



MINISTÉRIO DAS FINANÇAS E DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA
Autoridade Tributária e Aduaneira
Direção de Serviços de Tributação Aduaneira
Divisão de Nomenclatura e Gestão Pautal

SISTEMA HARMONIZADO DE DESIGNAÇÃO E
CODIFICAÇÃO DE MERCADORIAS

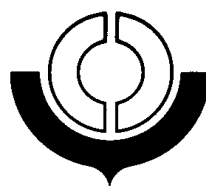
NOTAS EXPLICATIVAS (NESH)

Sexta edição (2017)

VOLUME 4

Secções XIV - XVI

Capítulos 71 - 84



NOTA: Os termos e expressões assinalados com asterisco (*) são de utilização corrente no Brasil ou em outros Membros da CPLP

Secção XIV

**PÉROLAS NATURAIS OU CULTIVADAS, PEDRAS PRECIOSAS OU SEMIPRECIOSAS E SEMELHANTES, METAIS PRECIOSOS, METAIS FOLHEADOS OU CHAPEADOS DE METAIS PRECIOSOS (PLAQUÊ*), E SUAS OBRAS;
BIJUTARIAS; MOEDAS**

Capítulo 71

Pérolas naturais ou cultivadas, pedras preciosas ou semipreciosas e semelhantes, metais preciosos, metais folheados ou chapeados de metais preciosos (plaqué*), e suas obras; bijutarias; moedas

Notas.

- 1.- Ressalvado o disposto na alínea a) da Nota 1 da Secção VI e as exceções a seguir referidas, classificam-se no presente Capítulo os artigos, compostos total ou parcialmente:
 - a) De pérolas naturais ou cultivadas, de pedras preciosas ou semipreciosas, ou de pedras sintéticas ou reconstituídas; ou
 - b) De metais preciosos ou de metais folheados ou chapeados de metais preciosos (plaqué*).
- 2.- A) As posições 71.13, 71.14 e 71.15 não compreendem os artigos em que os metais preciosos ou os metais folheados ou chapeados de metais preciosos (plaqué*) constituam simples acessórios ou guarnições de mínima importância (por exemplo, iniciais, monogramas, virolas, cercaduras); a alínea b) da Nota 1 anterior não se aplica a esses artigos¹;
- B) Só estão compreendidos na posição 71.16 os artigos que não contenham metais preciosos nem metais folheados ou chapeados de metais preciosos (plaqué*), ou que apenas os contenham como simples acessórios ou guarnições de mínima importância.
- 3.- O presente Capítulo não compreende:
 - a) As amálgamas de metais preciosos e os metais preciosos em estado coloidal (posição 28.43);
 - b) Os materiais esterilizados para suturas cirúrgicas, os produtos para obturação dentária e os outros artigos do Capítulo 30;
 - c) Os produtos do Capítulo 32 (os esmaltes metálicos (polimentos*) líquidos, por exemplo);
 - d) Os catalisadores em suporte (posição 38.15);
 - e) Os artigos das posições 42.02 e 42.03, citados na Nota 3 B) do Capítulo 42;
 - f) Os artigos das posições 43.03 e 43.04;
 - g) Os produtos incluídos na Secção XI (matérias têxteis e suas obras);
 - h) O calçado, os chapéus e artigos de uso semelhante e outros artigos dos Capítulos 64 ou 65;
 - ij) Os guarda-chuvas, bengalas e outros artigos do Capítulo 66;
 - k) Os artigos guarnecidos de pó de diamantes, de pó de pedras preciosas ou semipreciosas ou de pó de pedras sintéticas, que constituam artigos abrasivos das posições 68.04 ou 68.05 ou ferramentas do Capítulo 82; as ferramentas ou artigos do Capítulo 82 cuja parte operante seja de pedras preciosas ou semipreciosas, ou de pedras sintéticas ou reconstituídas; as máquinas, aparelhos e materiais, elétricos, e suas partes, da Secção XVI. Continuam, no entanto, incluídos neste Capítulo, os artigos e suas partes, constituídos inteiramente de pedras preciosas ou semipreciosas, ou de pedras sintéticas ou reconstituídas, com exceção das safiras e dos diamantes, trabalhados, não montados, para agulhas de gira-discos (toca-discos*) (posição 85.22);

¹ A parte sublinhada na Nota 2 a) é considerada como uma menção facultativa

- l) Os artigos dos Capítulos 90, 91 ou 92 (instrumentos científicos, artigos de relojoaria e instrumentos musicais);
 - m) As armas e suas partes (Capítulo 93);
 - n) Os artigos mencionados na Nota 2 do Capítulo 95;
 - o) Os artigos classificados no Capítulo 96 de acordo com a Nota 4 do referido Capítulo;
 - p) As obras originais de arte estatuária e de escultura (posição 97.03), os objetos de coleção (posição 97.05) e as antiguidades com mais de 100 anos (posição 97.06). Todavia, as pérolas naturais ou cultivadas e as pedras preciosas ou semipreciosas continuam compreendidas no presente Capítulo.
- 4.-
- A) Consideram-se “metais preciosos” a prata, o ouro e a platina.
 - B) O termo “platina” compreende também o irídio, o ósmio, o paládio, o ródio e o ruténio.
 - C) As expressões “pedras preciosas ou semipreciosas” e “pedras sintéticas ou reconstituídas” não compreendem as substâncias mencionadas na alínea b) da Nota 2 do Capítulo 96.
- 5.- Na aceção do presente Capítulo, consideram-se “ligas de metais preciosos” (incluindo as misturas sinterizadas e os compostos intermetálicos) aquelas que contenham um ou mais metais preciosos, desde que o peso do metal precioso ou de um dos metais preciosos seja pelo menos igual a 2 % do peso da liga. As ligas de metais preciosos classificam-se da seguinte maneira:
- a) As que contenham, em peso, pelo menos 2 % de platina, classificam-se como ligas de platina;
 - b) As que contenham, em peso, pelo menos 2 % de ouro, mas não contenham platina ou a contenham em percentagem inferior, em peso, a 2 %, classificam-se como ligas de ouro;
 - c) Qualquer outra liga que contenha, em peso, 2 % ou mais de prata, classifica-se como liga de prata.
- 6.- Salvo disposição em contrário, a referência na Nomenclatura a metais preciosos ou a um ou vários metais preciosos especificamente designados, compreende também as ligas classificadas com os referidos metais por força da Nota 5. A expressão “metais preciosos” não compreende os artigos definidos na Nota 7, nem os metais comuns ou as matérias não-metálicas, platinados, dourados ou prateados.
- 7.- Na Nomenclatura, consideram-se “metais folheados ou chapeados de metais preciosos (plaquê*)” os artigos com um suporte de metal que apresentem uma ou mais faces recobertas de metais preciosos, por soldadura, laminagem a quente ou por processo mecânico semelhante. Salvo disposição em contrário, os artigos de metais comuns incrustados de metais preciosos, consideram-se folheados ou chapeados de metais preciosos (plaquê*).
- 8.- Ressalvadas as disposições da Nota 1 a) da Secção VI, os produtos incluídos no texto da posição 71.12, classificam-se nesta posição e não em nenhuma outra da Nomenclatura.
- 9.- Na aceção da posição 71.13 consideram-se “artigos de joalharia”:
- a) Os pequenos objetos de adorno pessoal (por exemplo, anéis, braceletes ou pulseiras, colares, broches, brincos, correntes de relógio, berloques, pendentos, alfinetes e pregadores de gravata, botões de punho (abotoaduras*), botões de peitilho, medalhas e insígnias religiosas ou outras);
 - b) Os artigos de uso pessoal destinados a serem utilizados na própria pessoa, nos bolsos ou na bolsa (por exemplo, cigarreiras, charuteiras, tabaqueiras, caixinhas para bombons ou para pós ou comprimidos, bolsas em cota de malha, rosários).
- Estes artigos podem conter, por exemplo, pérolas naturais, cultivadas ou imitações de pérolas, pedras preciosas ou semipreciosas, imitações dessas pedras, pedras sintéticas ou reconstituídas ou ainda partes de carapaças de tartaruga, madrepérola, marfim, âmbar natural ou reconstituído, azeviche ou coral.
- 10.- Na aceção da posição 71.14 consideram-se “artigos de ourivesaria” os objetos para serviço de mesa ou de toucador, as guarnições para escritório, os apetrechos para fumadores (fumantes*), os objetos para ornamentação de interiores e os destinados ao exercício de cultos.

- 11.- Na aceção da posição 71.17 consideram-se “bijutarias” os artigos da mesma natureza dos definidos na alínea a) da Nota 9 (exceto botões e outros artigos da posição 96.06, pentes, travessas e semelhantes, bem como os alfinetes (grampos*) para cabelo, da posição 96.15), que não contenham pérolas naturais ou cultivadas, pedras preciosas ou semipreciosas, pedras sintéticas ou reconstituídas, ou só contenham metais preciosos ou metais folheados ou chapeados de metais preciosos (plaquê*) como guarnições ou acessórios de mínima importância.

o
o o

Notas de subposições.

- 1.- Na aceção das subposições 7106.10, 7108.11, 7110.11, 7110.21, 7110.31 e 7110.41, os termos “pós” e “em pó” compreendem os produtos que passem através de uma peneira com abertura de malha de 0,5 mm numa proporção igual ou superior a 90 %, em peso.
- 2.- Não obstante as disposições da alínea B) da Nota 4 do presente Capítulo, na aceção das subposições 7110.11 e 7110.19 o termo “platina” não compreende o irídio, o ósmio, o paládio, o ródio e o ruténio.
- 3.- Para classificação das ligas nas subposições da posição 71.10, cada liga classifica-se com a do metal (platina, paládio, ródio, irídio, ósmio ou ruténio) que predomine, em peso, sobre cada um dos outros.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

O presente Capítulo compreende:

- 1) Nas posições 71.01 a 71.04, as pérolas naturais ou cultivadas, os diamantes, as outras pedras preciosas ou semipreciosas, as pedras sintéticas e as reconstituídas, em bruto ou trabalhadas, mas não engastadas nem montadas, e, na posição 71.05, determinados desperdícios das referidas pedras.
- 2) Nas posições 71.06 a 71.11, os metais preciosos e os metais folheados ou chapeados de metais preciosos (plaquê*), em bruto, semimanufaturados ou em pó, mas não transformados em obras propriamente ditas e, na posição 71.12, os desperdícios e resíduos de metais preciosos ou de metais folheados ou chapeados de metais preciosos (plaquê*), bem como os desperdícios e resíduos que contêm metais preciosos ou compostos de metais preciosos, do tipo utilizado principalmente para a recuperação de metais preciosos.

Consideram-se “metais preciosos”, na aceção da Nota 4 do presente Capítulo, apenas a prata, o ouro e a platina. Note-se, entretanto, que o termo “platina” abrange também o irídio, o ósmio, o paládio, o ródio e o ruténio.

Na aceção da Nota 5 do presente Capítulo, as ligas (**exceto** as amálgamas classificadas na **posição 28.43**), que contenham um ou mais destes metais, são consideradas como:

- A) **Platina**, se contiverem, em peso, pelo menos 2 % de platina.
- B) **Ouro**, se contiverem, em peso, pelo menos 2 % de ouro, e não contiverem platina ou apresentarem um quantitativo de platina inferior a 2 %.
- C) **Prata**, se contiverem, em peso, pelo menos 2 % de prata, e não contiverem platina (ou apresentarem um quantitativo de platina inferior a 2 %) nem ouro ou apresentarem um quantitativo de ouro inferior a 2 %.
- D) **Metais comuns incluídos na Secção XV**, se contiverem menos de 2 % de platina, menos de 2 % de ouro e menos de 2 % de prata.

Na aceção da Nota 6 deste Capítulo, quando se designa expressamente um metal precioso, esta designação, salvo disposição em contrário, compreende também as ligas, tais como são definidas em A), B), e C) acima, **mas não** os metais folheados ou chapeados de metais preciosos (plaquê*) **nem** os metais comuns platinados, dourados ou prateados.

Na aceção da Nota 7 deste Capítulo, consideram-se “folheados ou chapeados de metais preciosos” (plaquê*), os artigos com um suporte de metal que apresentem uma ou mais faces revestidas de metais preciosos, por soldadura (soldagem), laminagem a quente ou por processo mecânico semelhante, considerando-se irrelevante a espessura da chapa aplicada.

Em geral, os folheados ou chapeados obtêm-se sobrepondo uma chapa ou folha de metal precioso, de espessura variável, sobre uma ou ambas as faces de uma chapa de outro metal e passando-se ao laminador o conjunto previamente aquecido.

Também se obtêm fios chapeados a partir de um tubo de metal precioso, no qual se introduz uma haste ou um fio de outro metal, obtendo-se a aderência dos dois metais por aquecimento seguido de estiramento.

Ressalvadas as disposições em contrário, os artigos de metais comuns incrustados de metais preciosos consideram-se folheados ou chapeados de metais preciosos (plaquê*). É o caso, por exemplo, das tiras de cobre incrustadas de prata, para usos eletrotécnicos e, sobretudo, das joias denominadas “de Toledo” (joias damasquinadas), que são de aço incrustado de ouro; a superfície destas últimas apresenta partes escavadas onde se introduzem, por martelagem, fios ou plaquetas, de ouro.

Não se devem confundir os metais folheados ou chapeados de metais preciosos (plaquê*), na aceção do presente Capítulo, com os metais comuns revestidos de metais preciosos por eletrólise, deposição de metais preciosos no estado de vapor, projeção ou imersão numa solução de sais de metais preciosos, etc. Os metais comuns assim revestidos classificam-se nos respetivos Capítulos, considerando-se irrelevante a espessura da camada de metal precioso.

Também se **excluem** do presente Capítulo:

- a) Os metais preciosos no estado coloidal e as amálgamas de metais preciosos (**posição 28.43**).
 - b) Os isótopos radioativos (o irídio 192, por exemplo) e os metais preciosos que se apresentem em agulhas, fios, folhas, etc., que contenham isótopos radioativos (**posição 28.44**).
 - c) As ligas especialmente preparadas como produtos para obtenção dentária (**posição 30.06**).
- 3) Nas posições 71.13 a 71.16, as obras compostas, total ou parcialmente, de pérolas naturais ou cultivadas, diamantes, outras pedras preciosas ou semipreciosas, pedras sintéticas ou reconstituídas, metais preciosos ou metais folheados ou chapeados de metais preciosos (plaquê*), e, em particular, os artigos de joalheria ou ourivesaria (ver as Notas Explicativas das posições 71.13 e 71.14), **exceto**:
- a) Os artigos mencionados na Nota 3 do presente Capítulo.
 - b) Os artigos, exceto os aludidos no parágrafo anterior, em que os metais preciosos ou os metais folheados ou chapeados de metais preciosos (plaquê*) constituam apenas simples acessórios ou guarnições de mínima importância (por exemplo, iniciais, monogramas, virolas, cercaduras, etc.), **desde que** estes artigos não contenham pérolas naturais ou cultivadas, diamantes ou outras pedras preciosas ou semipreciosas, ou pedras sintéticas ou reconstituídas.

Por este motivo, as facas, canivetes, navalhas de barbear e outros artigos de cutelaria, cujo cabo não seja de metal precioso ou de metal folheado ou chapeado de metais preciosos, mas apresente iniciais, monogramas, virolas ou outros acessórios semelhantes, destes últimos metais, classificam-se no **Capítulo 82**. (Pelo contrário, os mesmos objetos com cabo de metal precioso ou de metal folheado ou chapeado de metais preciosos, incluem-se no presente Capítulo).

Da mesma maneira, a classificação nos respetivos Capítulos (**Capítulos 69** ou **70**, conforme o caso) de taças, copos e outros objetos para serviços de mesa, de porcelana ou de vidro, não é modificada pela presença de uma simples cercadura de metal precioso ou de metal folheado ou chapeado de metal precioso.

São igualmente **excluídos** deste grupo, os artigos de metais comuns ou de outras matérias não metálicas, platinados, dourados ou prateados (com exceção dos folheados ou chapeados de metais preciosos (plaquê*)).

- 4) Na posição 71.17, as “bijutarias”, na aceção da Nota 11 do presente Capítulo (ver a Nota Explicativa correspondente), **exceto**, porém, os artigos mencionados na Nota 3 deste Capítulo.
 - 5) Na posição 71.18, as moedas, **exceto**, todavia, as que tenham a característica de objetos de coleção (**posição 97.05**).
-

Subcapítulo I

PÉROLAS NATURAIS OU CULTIVADAS, PEDRAS PRECIOSAS OU SEMIPRECIOSAS E SEMELHANTES

71.01 - Pérolas naturais ou cultivadas, mesmo trabalhadas ou combinadas, mas não enfiadas, nem montadas, nem engastadas; pérolas naturais ou cultivadas, enfiadas temporariamente para facilidade de transporte.

7101.10 - Pérolas naturais

- Pérolas cultivadas:

7101.21 - - Em bruto

7101.22 - - Trabalhadas

As pérolas naturais incluídas nesta posição provêm da secreção natural de vários moluscos marinhos ou fluviais, e principalmente, das ostras ou mexilhões perlíferos, que produzem igualmente a madre pérola.

As pérolas apresentam-se com a forma de corpos brilhantes, constituídos, essencialmente, por carbonato de cálcio envolvido por uma substância córnea orgânica, a conquiolina. O carbonato cristaliza-se de tal maneira que as múltiplas reflexões e refrações da luz neste aglomerado de pequenos cristais produzem um aspeto nacarado característico das pérolas, conhecido pela denominação “oriental”. A conquiolina transmite às pérolas a sua diáfaneidade ou “água”.

As pérolas podem apresentar diversas cores e tonalidades. Embora as pérolas brancas sejam as mais comuns, também se encontram cinzentas, negras, lilases, vermelhas, amarelas, verdes e mesmo azuis.

Têm quase sempre a forma esférica, por vezes hemisférica (pérolas chamadas botões), e algumas (chamadas pérolas barrocas) apresentam formas irregulares. As suas dimensões variam muito. Diferenciam-se da madre pérola, que tem sensivelmente a mesma composição (**posições 05.08** ou **96.01**), pelo facto de este último produto se apresentar, em geral, em placas delgadas, formadas por lamelas sobrepostas.

Esta posição também compreende as pérolas cultivadas, produzidas com a intervenção do homem. A operação consiste em fazer envolver um núcleo de madre pérola por um pedaço de tecido extraído de uma ostra viva, fixando-se depois este conjunto no manto de outro molusco são, que, em seguida, se abandona ao trabalho lento da natureza. O núcleo de madre pérola reveste-se muito lentamente (durante muitos anos) de camadas concêntricas da mesma matéria de que são constituídas as pérolas naturais. Exteriormente, as pérolas cultivadas têm um aspeto idêntico ao das pérolas naturais, mas podem distinguir-se por meio de aparelhos especiais (endoscópios) ou de raios X.

Esta posição inclui tanto as pérolas naturais como as cultivadas quer em bruto, isto é, no estado em que se colhem e simplesmente limpas (por exemplo, com sal ou água), quer trabalhadas, isto é, desbastadas para se lhes eliminar certas partes defeituosas, furadas ou serradas (meias pérolas, três quartos de pérolas, etc.). As pérolas da presente posição podem apresentar-se enfiadas temporariamente para facilidade de transporte. Engastadas, montadas ou enfiadas, de modo permanente, após serem combinadas, incluem-se, nomeadamente, nas **posições 71.13, 71.14** ou **71.16**, conforme o caso.

Em nenhum caso, as pérolas naturais ou cultivadas se incluem no Capítulo 97.

71.01

A presente posição **não compreende**:

- a) As contas de vidro e as imitações de pérolas naturais da **posição 70.18**, bem como as outras imitações de pérolas naturais, que seguem o seu próprio regime (**posições 39.26, 96.02**, etc.).
- b) A madrepérola, em bruto ou simplesmente preparada (**posição 05.08**) e a madrepérola trabalhada (**posição 96.01**).

71.02 - Diamantes, mesmo trabalhados, mas não montados nem engastados (+).

7102.10 - Não selecionados

- Industriais:

7102.21 - - Em bruto ou simplesmente serrados, clivados ou desbastados

7102.29 - - Outros

- Não industriais:

7102.31 - - Em bruto ou simplesmente serrados, clivados ou desbastados

7102.39 - - Outros

O diamante é uma forma natural, cristalina e alotrópica do carbono, que, no estado puro, apresenta um índice de refração e uma capacidade de dispersão muito elevados. É a mais dura das pedras preciosas. Estas qualidades fazem com que o diamante seja, simultaneamente, utilizado para adorno pessoal ou ornamentação e para fins industriais (principalmente, feiras de estiramento).

A presente posição compreende os diamantes em bruto ou os que tenham sofrido um trabalho, tal como a serração, clivagem, desbaste (preparação para o polimento), decapagem em tambor rotativo, polimento ou lapidação (em facetas ou de outra forma), gravação ou perfuração, **desde que** não se apresentem engastados nem montados.

A presente posição **não compreende**:

- a) Poeira e pó de diamantes (**posição 71.05**).
- b) Os diamantes trabalhados, não montados, para pontas de leitura (**posição 85.22**).
- c) Os diamantes trabalhados que possam reconhecer-se como peças para contadores, instrumentos de medida ou para outros artigos do Capítulo 90 (**Capítulo 90**).

°
° °

Notas Explicativas de Subposições.**Subposição 7102.10**

Antes de os diamantes “não trabalhados” ou diamantes brutos serem comercializados como “industriais” ou “não industriais”, são classificados e selecionados por peritos em diamantes, segundo critérios técnicos, tais como o peso (massa), direções cristalográficas adequadas à lapidação. São igualmente tidos em consideração a forma, a transparência, a cor, a pureza ou a qualidade dos cristais.

Esta subposição compreende os lotes (ou parcelas) de diamantes ou os diamantes isolados que não tenham sido submetidos ao exame daqueles peritos.

Abrange igualmente os lotes de diamantes brutos que foram simplesmente passados ao crivo e que foram embalados em função das suas dimensões sem terem sido submetidos a outros exames pelos peritos.

Subposições 7102.21 e 7102.29

Estas subposições compreendem os seguintes diamantes naturais:

- 1) Os diamantes propriamente ditos, isto é, transparentes ou translúcidos, mas que, em virtude das suas características, não possam, em geral, ser utilizados em joalheria ou ourivesaria.

71.02

- 2) Os diamantes negros, e outros agregados policristalinos de diamantes, incluindo os *carbonados*, cuja dureza ultrapassa a dos diamantes transparentes.
- 3) O *bort* propriamente dito, isto é, os diamantes opacos e os outros diamantes (incluindo os desperdícios e resíduos do seu trabalho), normalmente impróprios para a lapidação.
- 4) Os diamantes que devido às suas características (cor, pureza ou qualidade, transparência, etc.) se destinam a ser utilizados em aplicações industriais precisas ou específicas (instrumentos de desbastar, feiras de estiramento, ou bigorna de diamante), mas que podem também ser utilizados em joalheria ou em ourivesaria.

Estes diamantes destinam-se, geralmente, a ser fixados em ferramentas (ferramentas de corte, ferramentas de perfuração, etc.) ou em acessórios de máquinas ou aparelhos.

A subposição 7102.21 compreende:

- 1) Os diamantes no estado natural, isto é, tal como se encontram nas jazidas ou extraídos da rocha-mãe, selecionados por lotes ou parcelas.
- 2) Os diamantes simplesmente serrados (em lamelas, por exemplo), clivados (fratura utilizando o plano natural das camadas), desbastados (preparados pelo polimento), decapados em tambor rotativo ou que possuem apenas um pequeno número de facetas polidas (por exemplo as “janelas” que são principalmente efetuadas para permitir aos peritos examinar as características internas do diamante bruto), isto é, as pedras que só receberam uma forma provisória e que devem manifestamente submeter-se ainda a um trabalho mais adiantado. As lamelas podem também ser cortadas em forma de discos, retângulos, hexágonos ou octógonos, desde que todas as faces e arestas estejam em bruto, foscas, não polidas.
- 3) Os diamantes decapados em tambor rotativo cuja superfície ficou luzente e brilhante por tratamento químico conhecido também pelo nome de polimento químico. O polimento químico difere do polimento tradicional realizado com matérias abrasivas porque os diamantes não são individualmente fixados num suporte e polidos com uma mó, mas carregados a granel num reator químico.
- 4) Os diamantes quebrados ou esmagados.

A subposição 7102.29 compreende os diamantes polidos ou lapidados (em facetas ou de outro modo), os diamantes furados e os diamantes gravados (exceto os gravados unicamente para efeitos de identificação).

Subposições 7102.31 e 7102.39

Classificam-se nestas subposições os diamantes naturais que, devido às suas características (cor, brilho ou pureza, transparência, etc.), podem ser utilizados em joalheria ou ourivesaria.

A subposição 7102.31 compreende:

- 1) Os diamantes em estado natural, tal como se apresentam nos jazigos ou nos extratos da rocha mãe, escolhidos por lotes ou parcelas.
- 2) Os diamantes simplesmente serrados, clivados (fraturas utilizando o plano natural das camadas), desbastados, em que só um pequeno número de facetas foi polido (as “janelas” que são principalmente feitas para permitir que os peritos examinem as características internas do diamante em bruto, por exemplo), tal como as pedras que receberam apenas uma forma provisória e que devem manifestamente sofrer ainda um trabalho mais adiantado.
- 3) Os diamantes decapados em tambor rotativo cuja superfície ficou luzente e brilhante por tratamento químico conhecido também pelo nome de polimento químico. O polimento químico difere do polimento tradicional realizado com matérias abrasivas porque os diamantes não são individualmente fixados num suporte e polidos com uma mó, mas carregados a granel num reator químico.

A subposição 7102.39 compreende:

- 1) Os diamantes polidos cujas várias faces ou facetas planas foram polidas e que não necessitam de trabalho mais adiantado antes de poderem ser utilizados em joalheria ou ourivesaria.

- 2) Os diamantes furados, os diamantes gravados (incluindo os camafeus ou pedras gravadas em relevo e entalhes ou pedras gravadas em sulcos (entalhes)) os diamantes escavados ou preparados em parêla ou tríplice.
- 3) Os diamantes que, ao serem polidos e furados ou gravados, foram quebrados durante estas operações, bem como os diamantes polidos que foram quebrados durante o transporte ou o armazenamento.

A subposição 7102.39 **não compreende:**

- a) Os diamantes nos quais só um pequeno número de facetas foi polido (as “janelas” que são principalmente feitas para permitir que os peritos examinem as características internas do diamante em bruto, por exemplo) que devem manifestamente sofrer um trabalho mais adiantado.
- b) Os diamantes que foram gravados unicamente para efeitos de identificação.

71.03

71.03 - Pedras preciosas (exceto diamantes) ou semipreciosas, mesmo trabalhadas ou combinadas, mas não enfiadas, nem montadas, nem engastadas; pedras preciosas (exceto diamantes) ou semipreciosas, não combinadas, enfiadas temporariamente para facilidade de transporte (+).

7103.10 - Em bruto ou simplesmente serradas ou desbastadas

- Trabalhadas de outro modo:

7103.91 - - Rubis, safiras e esmeraldas

7103.99 - - Outras

A presente posição compreende um conjunto de substâncias minerais, a maior parte das vezes cristalizadas, cuja cor, brilho e inalterabilidade - e também a sua raridade - as tornam muito procuradas pelas indústrias da joalheria e ourivesaria, para fabricação de objetos de adorno pessoal e ornamentação. Alguns destes artigos têm aplicações industriais (em relojoaria, ferramentas, na indústria elétrica, etc.), motivadas principalmente pela sua dureza (é o caso do rubi, da safira e da ágata) ou por outras propriedades (quartzo piezoelétrico, por exemplo).

As disposições do segundo parágrafo da Nota Explicativa da posição 71.02 aplicam-se, *mutatis mutandis*, aos artigos da presente posição.

Excluem-se, todavia, da presente posição, **mesmo** que não se apresentem engastadas nem montadas:

- a) As safiras trabalhadas, não montadas, para pontas de leitura (**posição 85.22**).
- b) As pedras desta natureza trabalhadas, que possam reconhecer-se como pedras para contadores, instrumentos de medida ou de artigos de relojoaria, e outros artigos dos **Capítulos 90 e 91**, incluindo os aparelhos de ótica de quartzo (**posições 90.01 ou 90.02**).

As pedras trabalhadas destinam-se, na sua quase totalidade, a serem engastadas ou montadas em joias ou em objetos de ourivesaria, ou a serem incrustadas ou fixadas, por qualquer outra forma, em suportes de metal comum, de carboneto metálico ou de *cermet*, para fabricação de ferramentas das posições 82.01 a 82.06 ou de peças de máquinas da Secção XVI (quartzo piezoelétrico para aparelhos de alta frequência, por exemplo).

Não se consideram trabalhadas, na aceção da presente posição, classificando-se, portanto, na **posição 71.16**, em geral, as pedras preciosas ou semipreciosas transformadas em obras propriamente ditas, tais como almofarizes, pilões ou espátulas de ágata, crucifixos ou anéis de ágata, vidros, copos, taças e chávenas (xícaras) de granada, estatuetas ou objetos de fantasia de jade, cinzeiros e pisa-papéis (pesa-papéis*) de ágata ou de ónix, anéis de canas (varas*) de pesca, guia-fios.

As pedras trabalhadas, na aceção da presente posição, podem, sem que nela deixem de estar incluídas, apresentar-se enfiadas para facilidade de transporte, **desde que** não tenham sido previamente combinadas e **contanto que** este enfiamento não tenha conferido às pedras a característica de objetos de adorno pessoal. Engastadas ou guarnecidas de metal ou de outras matérias, as pedras preciosas ou semipreciosas incluem-se, conforme o caso, nas **posições 71.13, 71.14 ou 71.16** (ver as Notas Explicativas correspondentes), desde que não estejam compreendidas noutras posições, em virtude das disposições da Nota 1 do presente Capítulo.

Mencionam-se, no anexo ao presente Capítulo, as principais pedras preciosas ou semipreciosas incluídas nesta posição, acompanhadas das respetivas denominações mineralógicas e comerciais. Faz-se notar que **apenas** se enumeram as espécies utilizadas em joalheria ou em casos semelhantes e consideradas pedras preciosas ou semipreciosas.

Excluem-se também da presente posição:

- a) Algumas pedras pertencentes às espécies mineralógicas acima mencionadas, que não constituam pedras preciosas ou semipreciosas ou que não sejam de qualidade tal que as torne próprias para serem utilizadas em joalheria, ourivesaria, artigos de relojoaria ou usos semelhantes (**Capítulos 25, 26 ou 68**).
- b) A esteatite, não manufaturada (**posição 25.26**) ou manufaturada (**posição 68.02**).
- c) O azeviche, não trabalhado (**posição 25.30**) ou trabalhado (**posição 96.02**).
- d) As imitações de pedras preciosas ou semipreciosas (pedras falsas), de vidro (**posição 70.18**).

°
° °

Notas Explicativas de Subposições.

Subposição 7103.10

Esta subposição abrange as pedras que foram grosseiramente trabalhadas à serra (em lamelas, por exemplo), por clivagem (fratura utilizando o plano natural das camadas), por desbaste (preparação pelo polimento), isto é, as que só receberam uma forma provisória, devendo manifestamente submeter-se ainda a um trabalho mais adiantado. As lamelas podem também ser cortadas na forma de discos, retângulos, hexágonos ou octógonos, desde que todas as faces e arestas estejam em bruto, foscas e não polidas.

Subposições 7103.91 e 7103.99

As subposições 7103.91 e 7103.99 abrangem as pedras polidas ou furadas, as pedras gravadas (incluindo os camafeus ou pedras gravadas em relevo e entalhes ou pedras gravadas em sulcos (entalhes)) e os diamantes escavados ou preparados em parêla ou tríplice.

71.04

71.04 - Pedras sintéticas ou reconstituídas, mesmo trabalhadas ou combinadas, mas não enfiadas, nem montadas, nem engastadas; pedras sintéticas ou reconstituídas, não combinadas, enfiadas temporariamente para facilidade de transporte (+).

7104.10 - Quartzo piezoelétrico

7104.20 - Outras, em bruto ou simplesmente serradas ou desbastadas

7104.90 - Outras

Esta posição compreende as pedras que se destinam aos mesmos usos que as pedras preciosas ou semipreciosas naturais das duas posições precedentes; são as seguintes:

- A) Pedras denominadas **sintéticas**. Esta expressão compreende um conjunto de pedras obtidas por síntese que:
- têm essencialmente a mesma composição química e a mesma estrutura cristalina que as pedras preciosas extraídas da crosta terrestre (por exemplo, rubis, safiras, esmeraldas, diamantes industriais, quartzo piezoelétrico); ou
 - em virtude de sua cor, brilho, inalterabilidade e dureza, são utilizadas em joalheria ou ourivesaria para substituir as pedras preciosas ou semipreciosas naturais, apesar de não possuírem a mesma constituição química e a mesma estrutura cristalina que as pedras naturais às quais se assemelham (por exemplo, a granada de alumínio e de ítrio e o óxido de zircônio sintético cúbico, ambos utilizados como imitações de diamante).

No estado bruto, as pedras sintéticas apresentam-se geralmente na forma de pequenos cilindros ou de pequenas bolas piriformes - conhecidas como *boules* - que, frequentemente, sofrem uma divisão longitudinal ou serradas na forma de lamelas.

- B) Pedras denominadas **reconstituídas**, obtidas artificialmente por qualquer processo (mais frequentemente por aglomeração e prensagem ou fusão ao maçarico), a partir de resíduos de pedras preciosas ou semipreciosas naturais geralmente pulverizadas.

As pedras sintéticas e as pedras reconstituídas podem, geralmente, distinguir-se das pedras preciosas ou semipreciosas naturais por exame microscópico (de preferência, num meio diferente do ar), devido à presença, no seu seio, de bolhas gasosas redondas e, às vezes, de estrias encurvadas, que não se encontram nas pedras preciosas ou semipreciosas naturais.

As disposições das Notas Explicativas das posições 71.02 e 71.03 relativas aos diferentes estados em que se devem apresentar as pedras preciosas ou semipreciosas para ali serem compreendidas, aplicam-se também a esta posição.

As pedras sintéticas ou reconstituídas não devem confundir-se com as imitações de pedras preciosas ou semipreciosas, de vidro, da **posição 70.18** (ver a este respeito a Nota Explicativa correspondente).

o
o o

Notas Explicativas de Subposições.**Subposição 7104.10**

O quartzo piezoelétrico tem a propriedade, quando submetido a pressões mecânicas, de produzir cargas elétricas cuja tensão varia em função das variações de pressão e, inversamente, de converter em pressões mecânicas as diferenças de potencial elétrico a que está submetido.

Devido a esta propriedade, o quartzo piezoelétrico é utilizado nas indústrias de aparelhos elétricos em numerosas aplicações: fabricação de microfones, altifalantes (alto-falantes), instrumentos de emissão ou captação de ultrassons, oscilação de frequência estável, etc.

O quartzo piezoelétrico que se classifica nesta subposição apresenta-se, em geral, sob a forma de placas finas, lamelas, bastonetes, etc., obtidos por corte a serra de quartzo sintético e que foram em seguida cortados com precisão numa direção determinada.

Subposição 7104.20

A Nota Explicativa da subposição 7103.10 aplica-se, *mutatis mutandis*, à presente subposição.

Subposição 7104.90

A Nota Explicativa das subposições 7103.91 e 7103.99 aplica-se, *mutatis mutandis*, à presente subposição.

71.05

71.05 - Pó de diamantes, de pedras preciosas ou semipreciosas ou de pedras sintéticas.

7105.10 - De diamantes

7105.90 - Outros

Esta posição inclui os produtos em pó, provenientes, principalmente, do polimento ou trituração das pedras das três posições anteriores. Entre estes produtos, os mais importantes provêm do diamante e de outras pedras preciosas ou semipreciosas do tipo granada.

O pó de diamante natural obtêm-se, principalmente, por trituração de grãos de diamante de qualidade industrial denominados *bort*. O pó de diamante sintético é obtido por conversão direta da grafite (geralmente), a temperatura e pressões elevadas.

Este pó diferencia-se das pedras propriamente ditas das posições 71.02 ou 71.04, pelo facto de que as partículas que o compõem não se prestam, praticamente, devido às suas dimensões muito reduzidas, à montagem individual. É normalmente utilizado como produto abrasivo. As dimensões das suas partículas não excedem, geralmente, 1 000 micrómetros (mícrons), mas a calibragem efetua-se por meio de uma peneira e não medindo cada partícula individualmente. As dimensões das partículas do pó podem sobrepor-se às das pedras, mas, enquanto estas últimas se contam individualmente para se determinar a quantidade, o pó é pesado.

O pó de diamante emprega-se na fabricação de mós, discos, pastas para polimento, etc.

O pó de granada é principalmente usado na moldagem de lentes óticas e na fabricação de abrasivos com suporte de papel ou outra matéria.

Os corindos artificiais em pó incluem-se na **posição 28.18**.

Subcapítulo II

METAIS PRECIOSOS, METAIS FOLHEADOS OU CHAPEADOS
DE METAIS PRECIOSOS (PLAQUÊ*)**71.06 - Prata (incluindo a prata dourada ou platinada), em formas brutas ou semimanufaturadas, ou em pó.**

7106.10 - Pós

- Outras:

7106.91 - - Em formas brutas

7106.92 - - Em formas semimanufaturadas

Esta posição compreende as diferentes formas brutas, semimanufaturadas ou em pó, em que se apresentam a prata e suas ligas (tal como definidas nas Considerações Gerais), bem como a prata dourada e a platinada. Todavia, esta posição **não inclui** a prata folheada ou chapeada de metais preciosos.

*
* *

A prata é um metal branco, inalterável ao ar, em contacto com o qual enegrece passado um certo tempo. É o melhor condutor de calor e de electricidade e, depois do ouro, o mais maleável e dúctil dos metais. Pura, é muito mole e, por isso, encontra-se, na maior parte das vezes, ligada a outros metais. Todavia, ainda pura, é muito utilizada em electricidade (contactos, fusíveis, etc.), na construção de alguns aparelhos destinados às indústrias química e alimentar, em cirurgia ou como metal de revestimento.

Entre as **ligas de prata** que atendem à definição constante na Nota 5 deste Capítulo (ver as Considerações Gerais), e que se incluem na presente posição, citam-se:

- 1) As **ligas de prata-cobre**, das quais as principais se utilizam na fabricação de moedas ou de peças de ourivesaria, e, algumas delas, na fabricação de contactos eléctricos.
- 2) As **ligas de prata-cobre-cádmio, de prata-cobre-titânio ou de prata-índio**, que se empregam em ourivesaria.
- 3) As **ligas de prata-cobre-zinco**, por vezes com adição de cádmio, de estanho ou de fósforo, que se utilizam em soldadura (soldagem).
- 4) As **ligas antifricção**, de prata-antimónio-estanho-chumbo, de prata-cobre-chumbo, de prata-cádmio e de prata-tálio.
- 5) As **ligas sinterizadas** tais como: as de prata-tungsténio (prata-volfrâmio), prata-molibdénio, prata-ferro e prata-níquel, que se usam na fabricação de contactos eléctricos.

Esta posição compreende a prata e respetivas ligas, nas seguintes formas:

- I) **Em pó**, mesmo impalpável, obtido por diversos processos mecânicos ou químicos, que se emprega em metalurgia, na fabricação de preparações metalizantes utilizadas em eletrónica, ou ainda para obtenção de cimentos condutores.

O pó de prata que constitua uma cor ou apresentado como uma tinta preparada, tal como o que se encontra associado a matérias corantes ou em dispersão, líquida ou pastosa, num aglutinante, inclui-se nas **posições 32.06, 32.07** (polimentos líquidos ou composições semelhantes para decoração de artigos cerâmicos ou de vidro), **32.08 a 32.10, 32.12** ou **32.13**.

71.06

- II) **Em formas brutas**, isto é, **em massas, gralha, grãos, lingotes, barras fundidas, etc.**, e ainda no estado natural, separadas da ganga, em massas, pepitas, cristais, etc.
- III) **Em barras, varetas, fios, perfis de secção maciça, chapas, folhas, tiras ou lâminas**, obtidos diretamente por laminagem ou estiramento, ou por corte (por exemplo, é o caso das tiras, lâminas ou discos) de produtos laminados. Os fios de prata que se utilizam na indústria têxtil, pertencem a este grupo. Todavia, combinados com fios têxteis, incluem-se na Secção XI. Os fios de prata esterilizados para suturas cirúrgicas classificam-se na **posição 30.06**.
- Também se incluem na presente posição os blocos, plaquetas, barras, varetas, etc., de preparações metalográficas à base de “carvão” e que contenham prata (ver a Nota Explicativa da posição 38.01).
- IV) **Em tubos**, mesmo constituindo serpentinas, **desde que** não tenham sido transformados em partes ou órgãos de aparelhos.
- V) **Em folhas delgadas** sem consistência, para prateação, obtidas, em geral, por martelagem ou batimento (intercalando folhas de *baudruches* ou de papel) de folhas de prata de pequena espessura, provenientes de uma laminagem prévia. Estas folhas apresentam-se, quase sempre, em cadernetas e podem fixar-se num suporte (de papel, de plástico, etc.).
- Incluem-se, porém, na **posição 32.12** as folhas delgadas para marcar a ferro, também denominadas “folhas para pratear”, que consistem em pó de prata aglomerado com gelatina, cola, etc., ou em prata disposta numa folha de papel, de plástico ou sobre qualquer outro suporte.
- VI) **Em canutilhos, lantejoulas ou recortes**. Os canutilhos são fios de prata enrolados em espiral que se empregam em bordados ou passamanarias. As lantejoulas e recortes empregam-se nas mesmas indústrias; são lâminas muito pequenas, com formas geométricas variadas (circulares, em forma de estrela, etc.) e, em geral, apresentando um orifício central.

Excluem-se da presente posição os objetos colados, sinterizados, embutidos, cunhados, etc., que constituam esboços de artigos de joalheria, ourivesaria ou de outras obras de prata (**Subcapítulo III**). É o caso, nomeadamente, dos engastes, esboços de anéis, flores, animais, figuras, etc.

71.07 - Metais comuns folheados ou chapeados (plaquê*) de prata, em formas brutas ou semimanufaturadas.

Para a definição de folheados ou chapeados de metais preciosos (plaquê*), bem como para a assimilação deste conceito aos folheados ou chapeados de metais comuns incrustados de metais preciosos, deve reportar-se à Nota 7 e às Considerações Gerais deste Capítulo.

O folheado de prata aplica-se sobre ligas de estanho, de níquel, de zinco ou, sobretudo, de cobre; às vezes, aplica-se sobre cobre puro ou sobre aço. Utiliza-se na fabricação de peças de ourivesaria (baixelas, objetos para ornamentação de interiores, etc.), de tubagem, de recipientes ou de aparelhos para as indústrias química ou alimentar.

As formas habituais incluídas nesta posição consistem em barras, varetas, perfis, fios, placas, chapas, folhas, tiras, lâminas ou tubos.

Neste aspeto, as disposições da Nota Explicativa da posição 71.06 aplicam-se, *mutatis mutandis*, a este caso.

71.08

71.08 - Ouro (incluindo o ouro platinado), em formas brutas ou semimanufaturadas, ou em pó (+).

- Para usos não monetários:

7108.11 - - Pó

7108.12 - - Noutras formas brutas

7108.13 - - Noutras formas semimanufaturadas

7108.20 - Para uso monetário

Esta posição compreende as diversas formas brutas, semimanufaturadas ou em pó, em que se apresentam o ouro e respetivas ligas (a definição de ligas de ouro consta das Considerações Gerais), e ainda o ouro platinado. Todavia, esta posição **não compreende** o ouro folheado ou chapeado de metais preciosos.

*
* *

O ouro é um metal de cor amarela característica, inoxidável a qualquer temperatura, que oferece uma notável resistência química à maior parte dos reagentes, e principalmente aos ácidos (no entanto, a água-régia ataca-o). Depois da prata e do cobre, é o metal melhor condutor de calor e eletricidade. Por outro lado, sendo o mais maleável e dúctil dos metais, é pouco duro e, por este motivo, torna-se necessário ligá-lo a outros metais, visto que, puro, poucas aplicações tem, salvo, contudo, como metal de revestimento por galvanoplastia ou como depósito eletrolítico.

Entre as **ligas de ouro** que obedecem à definição constante na Nota 5 deste Capítulo (ver as Considerações Gerais) e que se incluem na presente posição, citam-se:

- 1) As **ligas de ouro-prata**, que se caracterizam por possuírem cores que vão do amarelo ao branco, passando pelo verde, consoante as proporções dos seus constituintes, e que se utilizam em joalharia ou na fabricação de contactos eléctricos ou de soldas especiais de ponto de fusão elevado.
- 2) As **ligas de ouro-cobre**, que se empregam na fabricação de moedas, de objetos de joalharia ou de ourivesaria ou de contactos eléctricos.
- 3) As **ligas de ouro-prata-cobre**, que se utilizam principalmente em joalharia, ourivesaria, prótese dentária ou soldadura (soldagem). Estas ligas, associadas ao zinco e ao cádmio, também se empregam em soldadura (soldagem). A liga denominada *doré* ou *bullion doré* constituída essencialmente por prata e cobre, inclui-se neste grupo, desde que contenha, em peso, pelo menos 2 % de ouro. Obtém-se a partir de algumas pirites de cobre ou pelo tratamento do cobre *blister* e destina-se a ser refinado para separação dos seus diferentes componentes.
- 4) As **ligas de ouro-cobre-níquel**, às vezes com adição de zinco e magnésio, que originam uma série de metais (denominados, às vezes, “ouro cinzento” ou “ouro branco”, conforme os países), os quais se destinam, em substituição da platina, a certas aplicações desta última. Note-se, todavia, que existem algumas variedades de ouro branco (ouro cinzento) que, apresentando um teor de paládio igual ou superior a 2 %, se incluem na **posição 71.10**.
- 5) As **ligas de ouro-níquel**, que se empregam na fabricação de contactos eléctricos.

A presente posição compreende o ouro e respetivas ligas em formas análogas às referidas para a prata, e, assim, as disposições da Nota Explicativa da posição 71.06 aplicam-se, *mutatis mutandis*, a este caso.

o
o o

Nota Explicativa de Subposições.

Subposição 7108.20

A presente subposição compreende o ouro trocado entre autoridades monetárias nacionais ou internacionais ou instituições bancárias qualificadas.

71.09 - Metais comuns ou prata, folheados ou chapeados (plaquê*) de ouro, em formas brutas ou semimanufaturadas.

Para a definição de folheados ou chapeados de metais preciosos (plaquê*), bem como para a assimilação deste conceito aos folheados ou chapeados de metais comuns incrustados de metais preciosos, deve reportar-se à Nota 7 e às Considerações Gerais deste Capítulo. Do mesmo modo, no que se refere às diversas formas incluídas na presente posição, deve referir-se à Nota Explicativa da posição 71.07.

O folheado ou chapeado de ouro aplica-se sobre a prata ou sobre metais comuns, tais como o cobre (ou respetivas ligas), e destina-se à fabricação de artigos de joalheria (braceletes ou pulseiras, correntes de relógio, brincos, etc.), caixas de relógio, boquilhas (piteiras*), isqueiros, peças de ourivesaria, contactos elétricos, aparelhos para a indústria química, etc.

71.10

71.10 - Platina, em formas brutas ou semimanufaturadas, ou em pó.

- Platina:

7110.11 - - Em formas brutas ou em pó

7110.19 - - Outras

- Paládio:

7110.21 - - Em formas brutas ou em pó

7110.29 - - Outras

- Ródio:

7110.31 - - Em formas brutas ou em pó

7110.39 - - Outras

- Irídio, ósmio e ruténio:

7110.41 - - Em formas brutas ou em pó

7110.49 - - Outras

Tal como as posições 71.06 e 71.08, referentes, respetivamente, à prata e ao ouro, esta posição compreende as diferentes formas brutas, semimanufaturadas ou em pó, em que se apresentem a platina e respetivas ligas, tais como são definidas nas Considerações Gerais.

*
* *

O termo “platina” compreende (ver a Nota 4 B) do presente Capítulo):

A) A **platina**, que é um metal branco-acinzentado, mole e dúctil, inalterável à temperatura ambiente e inatacável pelos ácidos, exceto a água-régia. Pode fabricar-se em barras, folhas, tiras, tubos, fios ou outras formas semimanufaturadas, obtidas por trabalho de forja, laminação ou estiramento.

A resistência excecional à corrosão, o ponto de fusão elevado e a grande atividade catalítica permitem que, tanto a platina como as suas ligas, encontrem na indústria aplicações bem mais importantes do que as que derivam do seu uso em joalharia, ourivesaria ou prótese dentária. Utilizam-se, por exemplo, na indústria elétrica para fabricação de binários termoelétricos ou termómetros de resistência, contactos elétricos ou elétrodos destinados a diversas aplicações; na indústria têxtil, para fabricação de fieiras destinadas à obtenção de fibras têxteis sintéticas ou artificiais; na indústria vidreira, para material de trabalho do vidro fundido, como fieiras para produção de fibras de vidro, cadinhos e cápsulas, agitadores, etc.; nas indústrias química ou petrolífera, por exemplo, como catalisadores, no processo de oxidação de amoníaco para a fabricação de ácido nítrico, e como catalisador no *reforming*, na indústria química, para fabricação de alguns instrumentos ou aparelhos (cadinhos, por exemplo); na indústria aeronáutica, para elétrodos de velas de motores de aviões de ignição por faísca (centelha*) ou para sistemas de ignição dos motores de aviões de turbina de gás.

A platina e respetivas ligas também se utilizam na fabricação de instrumentos cirúrgicos (em especial, de agulhas hipodérmicas), na de alguns acendedores para gás de iluminação ou noutras aplicações, como padrões de medidas de comprimento ou retículos (fios) de instrumentos de ótica.

- B) O **paládio**, que é um metal branco-prateado, mole, muito dúctil e muito resistente à corrosão, não se embaciando facilmente. Dissolve-se na água-régia e no ácido nítrico e é atacado, a quente, pelo ácido sulfúrico concentrado. Pode fabricar-se em barras, folhas, tiras, tubos, fios ou outras formas semimanufaturadas, obtidas por trabalho de forja, laminagem ou estiramento.

Este metal utiliza-se principalmente na fabricação de contactos elétricos, na preparação de ligas para soldadura (soldagem), em material de purificação do hidrogénio, como catalisador de hidrogenação, na fabricação de joias ou como camada intermediária de contacto, destinada a facilitar o revestimento do plástico com metais preciosos.

- C) O **ródio**, que é um metal branco-prateado, duro, mas dúctil. Caracteriza-se pela sua elevada refletividade e, entre os metais do grupo da platina, é o que possui a mais elevada condutibilidade elétrica e térmica. Resiste à corrosão de quase todas as soluções aquosas, incluindo os ácidos minerais, mesmo a altas temperaturas.

O ródio pode fabricar-se em barras, folhas, tiras, fios ou outras formas semimanufaturadas, obtidas por trabalho de forja, laminagem ou estiramento.

Este metal utiliza-se principalmente como elemento de liga com a platina e, assim, possui numerosas aplicações na indústria elétrica ou na vidreira. O facto de possuir fraca resistência elétrica e de não se embaciar com facilidade torna-o próprio, sob a forma de depósito eletrolítico, para a fabricação de contactos elétricos ou de superfícies de contacto em que a resistência ao desgaste é particularmente importante (em anéis coletores, por exemplo). Também se emprega como catalisador ou para revestimento de peças de ourivesaria de prata ou de folheado ou chapeado de prata, às quais transmite um acabamento que resiste ao embaciamento.

- D) O **irídio**, que é um metal branco-acinzentado, duro, que não é atacado pelos ácidos, incluindo a água-régia, mesmo a altas temperaturas.

Pode laminar-se e estirar-se em tiras ou fios finos.

O irídio é um elemento constituinte das ligas destinadas à fabricação de binários termoelétricos, de cadinhos ou de elétrodos para velas de motores de aviões.

- E) O **ósmio**, que é o mais refratário dos metais desta posição. Quando compacto, tem uma cor branco-azulada como o zinco, e não é atacado pelos ácidos; quando finamente dividido, apresenta-se em pó amorfo preto, que é atacado pelo ácido nítrico e pela água-régia e que se oxida lentamente em contacto com o ar.

Este metal entra principalmente na composição de diversas ligas duras, que resistem à corrosão, utilizadas na fabricação de pontas de aparos de canetas de tinta permanente (pontas de penas de canetas-tinteiro*) ou de eixos de instrumentos. Também se emprega como catalisador.

- F) O **ruténio**, que é um metal cinzento, frágil e duro. É muito resistente à corrosão, não sendo atacado pela água-régia, mas sim, lentamente, pelas soluções de hipoclorito de sódio. Pode obter-se, em pequena quantidade, em folhas, tiras ou fios.

71.10

Este metal utiliza-se como elemento de liga, com a platina, o paládio, o molibdénio, o tungsténio (volfrâmio), etc. (por exemplo, na fabricação de pontas de aparos de canetas de tinta permanente (pontas de penas de canetas-tinteiro*) ou de eixos de bússolas). Também se utiliza como catalisador ou na forma de depósito eletrolítico, na fabricação de contactos elétricos ou de superfícies de contacto elétrico, particularmente resistentes ao desgaste.

Entre as **ligas de platina** com outros metais (ouro, prata ou metais comuns), que obedecem à definição constante da Nota 5 do presente Capítulo (ver as Considerações Gerais) e que se incluem nesta posição, citam-se:

- 1) As **ligas de platina-ródio** (fios para binários termoelétricos; resistências espiraladas para fornos elétricos); elementos constituintes de alguns vidros, telas metálicas utilizadas como catalisadores, feiras.
- 2) As **ligas de platina-irídio** (contactos elétricos, artigos de joalheria e ourivesaria, agulhas hipodérmicas).
- 3) As **ligas de platina-ruténio** (contactos elétricos).
- 4) As **ligas de platina-cobre** (teor de cobre não superior a 5 %) (joalheria).
- 5) As **ligas de platina-tungsténio (platina-volfrâmio)** (fios para eléctodos de tubos eletrónicos, eléctodos para velas).
- 6) As **ligas de platina-cobalto** (ímãs permanentes).
- 7) As **ligas de paládio-ruténio** (joalheria).
- 8) As **ligas de paládio-prata** (utilizadas como solda, membranas de difusão do hidrogénio, contactos elétricos).
- 9) As **ligas de paládio-cobre** (contactos elétricos, solda).
- 10) As **ligas de paládio-alumínio** (fios de fusíveis).
- 11) As **ligas de ródio-irídio** (binários termoelétricos).
- 12) As **ligas de irídio-ósio** (pontas para aparos de canetas de tinta permanente (pontas para penas de canetas-tinteiro*).
- 13) As **ligas de irídio-tungsténio (irídio-volfrâmio)** (molas resistentes a altas temperaturas).
- 14) As **ligas de ouro-platina** (feiras).
- 15) As **ligas de ouro-prata-paládio-cobre** (joalheria, molas de contactos elétricos).
- 16) As **ligas de prata-cobre-paládio** (utilizadas como solda).
- 17) O **osmirídio (iridosmina)**, liga natural que contém ósmio, irídio, ruténio e platina, e que constitui a principal fonte do ósmio.

71.11 - Metais comuns, prata ou ouro, folheados ou chapeados (plaquê*) de platina, em formas brutas ou semimanufaturadas.

Para a definição de folheados ou chapeados de metais preciosos (plaquê*), deve reportar-se à Nota 7 e às Considerações Gerais deste Capítulo. Do mesmo modo, no que se refere às diversas formas incluídas na presente posição, deve referir-se à Nota Explicativa da posição 71.07.

A presente posição refere-se aos metais folheados ou chapeados de platina, quer se trate de metais comuns (cobre, tungstênio (volfrâmio), etc.), quer de ouro ou prata. Estes metais folheados ou chapeados utilizam-se, principalmente, em joalheria ou para fins eletrotécnicos.

71.12

71.12 - Desperdícios e resíduos de metais preciosos ou de metais folheados ou chapeados de metais preciosos (plaquê*); outros desperdícios e resíduos que contenham metais preciosos ou compostos de metais preciosos, do tipo utilizado principalmente para a recuperação de metais preciosos.

7112.30 - Cinzas que contenham metais preciosos ou compostos de metais preciosos

- Outros:

7112.91 - - De ouro, de metais folheados ou chapeados (plaquê*) de ouro, exceto varreduras de ourivesaria que contenham outros metais preciosos

7112.92 - - De platina, de metais folheados ou chapeados (plaquê*) de platina, exceto varreduras de ourivesaria que contenham outros metais preciosos

7112.99 - - Outros

Incluem-se nesta posição os desperdícios e resíduos (incluindo as cinzas ou lixo de ourivesaria) que contenham metais preciosos ou metais folheados ou chapeados de metais preciosos (plaquê*), que se destinem **apenas** à recuperação do metal ou à preparação de produtos ou composições químicas.

A presente posição abrange igualmente os desperdícios e resíduos de todas as matérias que contenham metais preciosos ou compostos de metais preciosos, do tipo utilizado principalmente para a recuperação destes metais.

Incluem-se também na presente posição:

- A) As cinzas que contenham metais preciosos ou compostos de metais preciosos provenientes da incineração de películas fotográficas, de placas de circuitos impressas, etc.
- B) Os desperdícios e resíduos, de metais preciosos ou de metais folheados ou chapeados de metais preciosos (plaquê*) (denominados, geralmente, cinzas ou lixo de ourivesaria), que resultem do trabalho mecânico dos metais preciosos ou dos metais folheados ou chapeados de metais preciosos (plaquê*) (nas oficinas de ourivesaria, casas da moeda, etc.), como varreduras, poeira, limalhas, raspas e aparas, provenientes das operações de perfuração ou torneamento.
- C) As obras inutilizadas (baixelas, artigos de ourivesaria, catalisadores sob a forma de telas metálicas, etc.) a que não se possa dar o uso para que haviam sido primeiramente destinadas, por se encontrarem quebradas ou muito gastas; **excetuam-se**, em consequência, os artigos suscetíveis de utilização para o seu uso primitivo, no estado em que se encontram ou depois de reparados ou para outros usos que não impliquem o recurso a processos de recuperação de metais preciosos.
- D) Os desperdícios, resíduos, aparas e matérias de refugo de chapas, filmes, papel, cartão ou têxteis, fotográficos, que contenham metais preciosos sob forma metálica ou sob forma de compostos (halogeneto de prata, por exemplo).
- E) Os desperdícios e resíduos de placas de circuitos eletrônicos e suportes semelhantes que contenham metais preciosos (por exemplo, ouro ou prata)
- F) Os produtos provenientes de determinadas metalurgias, de tratamentos químicos, de eletrólise, que contenham metais preciosos e, nomeadamente, escórias, lamas eletrolíticas provenientes da afinação (refinação*) dos metais preciosos, do douramento, da prateação, etc., as lamas argentíferas de banhos de fixação.

Subcapítulo III

ARTIGOS DE JOALHARIA, DE OURIVESARIA E OUTRAS OBRAS

71.13 - Artigos de joalheria e suas partes, de metais preciosos ou de metais folheados ou chapeados de metais preciosos (plaquê*).

- De metais preciosos, mesmo revestidos, folheados ou chapeados de metais preciosos (plaquê*):

7113.11 - - De prata, mesmo revestida, folheada ou chapeada de outros metais preciosos (plaquê*)

7113.19 - - De outros metais preciosos, mesmo revestidos, folheados ou chapeados de metais preciosos (plaquê*)

7113.20 - De metais comuns folheados ou chapeados de metais preciosos (plaquê*)

Esta posição compreende os artigos de joalheria (total ou parcialmente) de metais preciosos ou de metais folheados ou chapeados de metais preciosos (plaquê*) (ver a Nota 9 do presente Capítulo) que pertençam aos dois grupos seguintes:

- A) **Pequenos objetos de adorno pessoal**, tais como anéis, braceletes ou pulseiras, colares, broches, brincos, cordões e gargantilhas, correntes de relógio, berloques, pendentos, alfinetes e pregadores de gravata, botões de punho (abotoaduras*), cruzes e medalhas religiosas, cruzes e medalhas de ordens, insígnias, ornamentos para chapéus (alfinetes, fivelas, anéis, etc.), ornamentos para bolsas, fivelas e passadores para calçado, cintos, etc., pentes, travessas e semelhantes, para cabelo.
- B) **Artigos de uso pessoal, destinados a serem usados na própria pessoa**, bem como **os artigos de bolso ou de bolsa**, tais como charuteiras, cigarreiras, estojos para óculos, tabaqueiras, caixinhas para bombons ou para pó, estojos de toucador, pentes, bolsas de cota de malha, rosários e argolas para chaves.

Para se incluírem nesta posição, os referidos artigos **devem** ser inteiramente de metais preciosos ou de metais folheados ou chapeados de metais preciosos (plaquê*) (incluindo os metais comuns incrustados de metais preciosos), ou parcialmente destes mesmos metais, **exceto**, porém, neste último caso, quando constituam apenas simples acessórios ou guarnições de mínima importância (assim, por exemplo, a uma cigarreira de metal comum, apenas com um monograma de ouro ou de prata, aplica-se o seu próprio regime). Os artigos de joalheria podem conter também pérolas (naturais, cultivadas ou falsas), pedras preciosas ou semipreciosas, pedras sintéticas ou reconstituídas, pedras falsas ou ainda partes de carapaças de tartaruga, madreperla, marfim, âmbar (natural ou reconstituído), azeviche e coral.

A denominação **joalheria** aplica-se aos artigos desta natureza, combinados com as diversas matérias acima mencionadas.

Esta posição compreende também os esboços e artigos incompletos e ainda as partes que, como tais, se possam reconhecer como artigos de joalheria, como, por exemplo, ornamentos para anéis, broches, etc., total ou parcialmente de metais preciosos ou de metais folheados ou chapeados de metais preciosos (plaquê*), **desde que**, neste último caso, não constituam simples acessórios ou guarnições de mínima importância.

71.13

Excluem-se da presente posição:

- a) Os artigos das **posições 42.02 e 42.03**, referidos na Nota 3 B) do Capítulo 42.
- b) Os artigos das **posições 43.03 ou 43.04** (artigos de peles com pelo).
- c) O calçado, os chapéus e artigos de uso semelhante, e outros artigos dos **Capítulos 64 ou 65**, que apresentem, em qualquer proporção, partes de matérias do presente Capítulo.
- d) As bijutarias da **posição 71.17**.
- e) As moedas não montadas em joias (**posição 71.18 ou Capítulo 97**).
- f) Os artigos do **Capítulo 90** (por exemplo, óculos, lornhões e semelhantes, bem como as suas armações).
- g) Os relógios de pulso e suas pulseiras (**Capítulo 91**).
- h) Os artigos do **Capítulo 96** (**exceto** os das **posições 96.01 a 96.06 e 96.15**) e principalmente, as canetas, mesmo de tinta permanente (as canetas-tinteiro*) e lapiseiras (incluindo as peças separadas e acessórios); os isqueiros e acendedores, cachimbos, boquilhas (piteiras*), bem como as respectivas pontas e outras peças separadas, os vaporizadores de toucador, suas armaduras e respectivas cabeças.
- ij) Os artigos de joalheria com mais de 100 anos (**posição 97.06**).

71.14 - Artigos de ourivesaria e suas partes, de metais preciosos ou de metais folheados ou chapeados de metais preciosos (plaquê*).

- De metais preciosos, mesmo revestidos, folheados ou chapeados de metais preciosos (plaquê*):

7114.11 -- De prata, mesmo revestida, folheada ou chapeada de outros metais preciosos (plaquê*)

7114.19 -- De outros metais preciosos, mesmo revestidos, folheados ou chapeados de metais preciosos (plaquê*)

7114.20 - De metais comuns folheados ou chapeados de metais preciosos (plaquê*)

A presente posição compreende um conjunto de objetos, total ou parcialmente de metais preciosos ou de metais folheados ou chapeados de metais preciosos (plaquê*) (ver a Nota 10 do presente Capítulo), habitualmente executados pelos ourives, de dimensões, em geral, superiores às das joias da posição 71.13, entre os quais se citam:

- A) **Objetos para serviço de mesa**, tais como facas, colheres, garfos, conchas, travessas, pratos, terrinas, saladeiras, molheiras, compoteiras, açucareiros, cafeteiras, bules, tigelas, chávenas (xícaras), copos para ovos (oveiros), garrafas, serviços para bebidas, taças, cestos para pão, para produtos de pastelaria e para fruta, espátulas para peixe e para produtos de pastelaria, baldes para gelo, galheteiros, pinças para açúcar, porta-facas, campainhas de mesas, argolas de guardanapos, rolas de fantasia.
- B) **Objetos de toucador**, tais como espelhos de mão, frascos e caixinhas para pó (**exceto** os da **posição 71.13**), escovas (para vestuário, cabelo, unhas, etc.), pentes, gomis, jarras, etc. Os vaporizadores incluem-se na **posição 96.16**.
- C) **Guarnições para escritório**: tinteiros, escrivaninhas, cerra-livros (bibliocantos*), pisa-papéis (pesa-papéis*), abre-cartas, corta-papéis (espátulas*), etc.
- D) **Objetos para fumadores (fumantes*)**, tais como cigarreiras, charuteiras, tabaqueiras, cinzeiros, fósforeiras, corta-charutos, **exceto** os artigos das **posições 96.13** ou **96.14**.
- E) **Objetos para ornamentação de interiores**, exceto os acima mencionados, tais como bustos, estatuetas e outras figuras para decoração de interiores (animais, figuras alegóricas, etc.), cofres para joias, centros de mesa, vasos, vasos de flores *cache-pot*, molduras, candeeiros (abajures*), candelabros, palmatórias, castiçais, ornamentos de chaminés, travessas e pratos decorativos, medalhas e medalhões (**que não sejam** de adorno pessoal), troféus e perfumadores.
- F) **Artigos para exercício de cultos**, tais como relicários, cálices, cibórios, custódias, crucifixos, castiçais e candeeiros (luminárias*).

A presente posição inclui também os **esboços e os artigos incompletos** e ainda as **partes** que como tais se possam reconhecer, de artigos de ourivesaria, tais como cabos de faca e os cabos e armações de escovas de toucador.

Tal como os artigos de joalheria, e **com a mesma exceção quanto aos simples acessórios e guarnições de mínima importância**, os artigos de ourivesaria da presente posição devem ser, inteira ou parcialmente, de metais preciosos ou de metais folheados ou chapeados de metais preciosos (plaquê*); podem conter também pérolas (naturais, cultivadas ou falsas), pedras preciosas ou semipreciosas, pedras sintéticas ou reconstituídas, pedras falsas, carapaças de tartaruga, madreperla, marfim, âmbar (natural ou reconstituído), azeviche e coral.

71.14

Não se incluem nesta posição:

- a) Os guarda-chuvas, bengalas e outros artigos das **posições 66.01** ou **66.02**, mesmo guarnecidos de matérias do presente Capítulo, bem como as partes, guarnições e acessórios destes artigos, inteira ou parcialmente destas matérias (**posição 66.03**).
- b) Os artigos incluídos no **Capítulo 90** (por exemplo, binóculos e lunetas).
- c) Os artigos de relojoaria do **Capítulo 91** (pêndulas, despertadores, etc., e respectivas caixas).
- d) Os instrumentos musicais (**Capítulo 92**).
- e) As armas e suas partes, do **Capítulo 93** (armas brancas, pistolas, revólveres, etc.).
- f) Os vaporizadores de toucador, suas armações e cabeças de armações (**posição 96.16**).
- g) As obras originais de arte estatutuária e de escultura (**posição 97.03**), os objetos de coleção da **posição 97.05** e os objetos de antiguidade da **posição 97.06**.

71.15 - Outras obras de metais preciosos ou de metais folheados ou chapeados de metais preciosos (plaquê*).

7115.10 - Telas ou grades catalisadoras, de platina

7115.90 - Outras

A presente posição refere-se a todas as obras, total ou parcialmente de metais preciosos ou de metais folheados ou chapeados de metais preciosos (plaquê*), que não constituam artigos acabados, esboços, artigos incompletos nem partes de artigos de joalheria (**posição 71.13**) ou de ourivesaria (**posição 71.14**), nem estejam incluídas nos artigos mencionados nas Notas 2 A) ou 3 do presente Capítulo.

Excluem-se desta posição:

- a) Os artigos em que os metais preciosos ou os metais folheados ou chapeados de metais preciosos (plaquê*) constituam acessórios ou guarnições de mínima importância.
- b) Os materiais esterilizados para suturas cirúrgicas, os produtos para obturação dentária e outros artigos do **Capítulo 30**.
- c) Os artigos têxteis da **posição 58.09** e os outros artigos da **Secção XI**.
- d) As máquinas, aparelhos e material elétrico da **Secção XVI**, e suas partes que, como tais, possam ser reconhecidos (por exemplo, feiras de platina para fiação de filamentos sintéticos ou artificiais, chumaceiras (mancais) antifricção de ligas de prata, partes de platina de aparelhos para as indústrias químicas, os contactos elétricos, de prata, platina ou das respectivas ligas).
- e) Os artigos incluídos no **Capítulo 90** (por exemplo, aparelhos e artigos de prótese, de ouro ou platina, instrumentos e aparelhos médicos ou cirúrgicos, de prata, pirómetros com binários termoelétricos, de platina, instrumentos e aparelhos para laboratório e suas partes, de prata ou de platina), no **Capítulo 91** (aparelhos de relojoaria) e no **Capítulo 96** (por exemplo, canetas, pontas para aparos (penas*) e acendedores mecânicos, de espuma de platina).

De facto, esta posição compreende artigos para usos técnicos e para laboratório, como cadinhos, copelas, cápsulas e certas espátulas, de platina, telas e grades, de platina ou de ligas de platina, destinadas a servir de catalisadores ou para outros usos industriais, recipientes sem dispositivos mecânicos ou térmicos que não possuam características de máquinas ou aparelhos, e ânodos utilizados em galvanoplastia. Os ânodos de ouro podem apresentar-se em folhas de ouro puro, cortadas nas dimensões próprias, providas de um orifício em cada um dos dois dos seus cantos onde se prendem os ganchos que permitem suspender os artigos na cuba eletrolítica. Os ânodos de prata podem ter a mesma forma ou apresentar-se em perfis extrudados de secção “osso de cão”, providos de um orifício em cada extremidade. Os ânodos de platina, em geral, são constituídos ou por pequenas folhas ou tiras, onduladas, de platina, às quais se solda uma estreita tira, também de platina, destinada a permitir a sua suspensão na cuba de galvanoplastia, ou por uma tela de platina provida de um fragmento de fio de platina ou de uma estreita tira de platina, para permitir a sua suspensão.

Também se incluem na presente posição os artigos como bolsas, etc., aos quais os metais preciosos ou os metais folheados ou chapeados de metais preciosos (plaquê*) confirmam a característica essencial, mesmo que contenham, por exemplo, pérolas naturais, pedras preciosas ou semipreciosas, pedras sintéticas, carapaças de tartaruga, como simples acessórios ou guarnições.

71.16

71.16 - Obras de pérolas naturais ou cultivadas, de pedras preciosas ou semipreciosas ou de pedras sintéticas ou reconstituídas.

7116.10 - De pérolas naturais ou cultivadas

7116.20 - De pedras preciosas ou semipreciosas, ou de pedras sintéticas ou reconstituídas

Esta posição inclui qualquer obra (**ressalvadas** as exclusões mencionadas nas Notas 2 B) e 3 do presente Capítulo), total ou parcialmente de pérolas naturais ou cultivadas, pedras preciosas ou semipreciosas, pedras sintéticas ou reconstituídas, mas que não contenham metais preciosos (**exceto** acessórios ou guarnições de mínima importância) (ver a Nota 2 B) do presente Capítulo).

Esta posição compreende:

A) Os **objetos de adorno pessoal, de ornamentação ou outros** (armações para escovas, fechos para carteiras de senhora, pentes, travessas e semelhantes, para cabelo, brincos, botões de punho (abotoaduras*), etc.) constituídos por pérolas naturais ou cultivadas, pedras preciosas ou semipreciosas, pedras sintéticas ou reconstituídas, engastadas ou montadas em metais comuns (mesmo dourados ou prateados), marfim, madeira, plástico, etc.

Classificam-se nesta posição as pérolas e pedras combinadas (por exemplo, em função do tamanho, qualidade ou tom) e que constituam um artigo pronto a servir de adorno pessoal (a este respeito, ver as Notas Explicativas das posições 71.01 a 71.03). As pérolas, mesmo combinadas, e as pedras não combinadas, simplesmente enfiadas para facilidade de transporte, classificam-se, respetivamente, nas **posições 71.01, 71.03 e 71.04**.

Nos termos da Nota 2 B) deste Capítulo, as obras de pérolas naturais ou cultivadas ou de pedras preciosas ou semipreciosas, desta posição, podem conter metais preciosos ou metais folheados ou chapeados de metais preciosos (plaquê*), mas apenas como acessórios ou guarnições de mínima importância (colares de pérolas com fechos de ouro, por exemplo). Pelo contrário, **excluem-se** da presente posição as obras em que os elementos daqueles metais apresentem característica dominante (por exemplo, pérolas naturais ou cultivadas ou pedras preciosas ou semipreciosas, montadas em brincos com aro de ouro); estas obras classificam-se na **posição 71.13**.

B) **Outras obras**, constituídas, total ou parcialmente, por pedras preciosas ou semipreciosas, sintéticas ou reconstituídas, podendo igualmente conter outras matérias, incluindo metais preciosos ou os metais folheados ou chapeados de metais preciosos (plaquê*), **desde que** estes metais preciosos ou estes metais folheados ou chapeados de metais preciosos (plaquê*) se apresentem apenas como acessórios ou guarnições de mínima importância. Ressalvadas estas condições, a presente posição compreende as cruces e anéis (principalmente de ágata), braceletes ou pulseiras (exceto pulseiras de relógios), copos, taças e chávenas (xícaras) (principalmente de granada), estatuetas e objetos de ornamentação (principalmente de jade), almofarizes e pilões (de ágata, por exemplo), facas e chumaceiras (mancais), de ágata ou de outras pedras preciosas ou semipreciosas, para instrumentos de pesagem, guia-fios, brunidores (de ágata) para douramento, polimento de couro, de papel, etc., rolhas decorativas com cabeça de ágata ou de outras pedras preciosas ou semipreciosas, anéis de cana de pesca (vara de pescar*), abre-cartas, corta-papéis (espátulas*), pisa-papéis (pisa-papéis*), cinzeiros e tinteiros (principalmente de ágata).

Excluem-se da presente posição, nomeadamente:

- As ferramentas e outros artigos do **Capítulo 82**, cuja parte operante seja constituída por pedras preciosas ou semipreciosas, pedras sintéticas ou reconstituídas, em suporte de metal comum, de carboneto metálico ou de *cermet*, mesmo que se apresentem desmontados (diamantes para corte de vidro, por exemplo).
- As máquinas, aparelhos e material elétrico, e suas partes da **Secção XVI** (ver a Nota 3 k) do presente Capítulo).
- Os artigos do **Capítulo 90**, tais como os elementos de ótica de quartzo, montados ou não, para instrumentos ou aparelhos.
- As pedras preciosas ou semipreciosas e as pedras sintéticas, trabalhadas, montadas ou não, que constituam peças de aparelhos de relojoaria, incluindo as peças mencionadas na Nota 4 do **Capítulo 91**.

71.17 - Bijutarias.

- De metais comuns, mesmo prateados, dourados ou platinados:

7117.11 -- Botões de punho (Abotoaduras*) e artigos semelhantes

7117.19 -- Outras

7117.90 - Outras

Nos termos da Nota 11 do presente Capítulo, consideram-se “bijutarias” o conjunto de artigos a que se refere a parte A) da Nota Explicativa da posição 71.13, isto é, os pequenos objetos de adorno pessoal (anéis, braceletes ou pulseiras (exceto pulseiras de relógio)), colares, brincos, botões de punho (abotoaduras*) etc., **excluídos** os botões e outros artigos da **posição 96.06**, os pentes, travessas e semelhantes, bem como os alfinetes (grampos*) para o cabelo, da **posição 96.15, desde que** não contenham pérolas naturais ou cultivadas, pedras preciosas ou semipreciosas, pedras sintéticas ou reconstituídas, nem metais preciosos ou metais folheados ou chapeados de metais preciosos (plaquê*), exceto se estes não constituírem mais do que acessórios ou guarnições de mínima importância, como definidos na Nota 2 A) do Capítulo (por exemplo, iniciais, monogramas, virolas ou cercaduras).

Incluem-se também na presente posição os artigos de bijutaria não acabados ou incompletos (brincos, braceletes ou pulseiras, colares, etc.), tais como:

- a) Argolas abertas semiacabadas constituídas por fio de alumínio anodizado, em geral, entrançado ou trabalhado à superfície, com ou sem fechos rudimentares, às vezes utilizadas como brincos;
- b) Motivos decorativos, de metais comuns, mesmo polidos, reunidos por meio de pequenos elos ou malhas, apresentando-se em tiras de comprimento indeterminado.

Os artigos da natureza dos mencionados na parte B) da Nota Explicativa da posição 71.13 (artigos de uso pessoal, de bolso ou de bolsa, como cigarreiras, caixinhas para pó), **não se consideram bijutarias**.

Excluem-se sempre da presente posição:

- a) Os artigos constantes da Nota 3 do presente Capítulo.
- b) Os artigos da **posição 83.08** (fechos, fivelas, colchetes, ilhós, etc.).

71.18

71.18 - Moedas (+).

7118.10 - Moedas sem curso legal, exceto de ouro

7118.90 - Outras

A presente posição inclui as moedas metálicas (incluindo as de metais preciosos) emitidas pelos Estados, de peso rigorosamente controlado, que tenham, em relevo, figuras ou inscrições de carácter oficial e com curso legal. As remessas de moedas que se apresentem, isoladamente ou em série, com curso legal no país de emissão, classificam-se na presente posição, mesmo que se encontrem colocadas em exposição para venda ao público. Também compreende as moedas já sem curso legal no país em que foram emitidas. Pelo contrário, as moedas que tenham o carácter de objetos de coleção, incluem-se na **posição 97.05** (ver a Nota Explicativa correspondente).

A fabricação das moedas atuais utiliza cunhos ou matrizes de aço, que apresentam escavados os desenhos que se reproduzirão em relevo no verso e reverso da moeda, e “discos” de metal, que máquinas saca-bocados cortam de tiras ou chapas laminadas. Estes discos são batidos em prensas especiais que executam, simultaneamente, ambas as faces.

A presente posição **não compreende**:

- a) As medalhas fabricadas pelo mesmo processo das moedas (isto é, por cunho), que, em geral, se classificam nas **posições 71.13, 71.14** ou **71.17**, conforme o caso, ou na **posição 83.06** (ver, a este respeito, as Notas Explicativas correspondentes).
- b) As moedas montadas em broches, alfinetes de gravata ou outros objetos de adorno pessoal (**posições 71.13** ou **71.17**, conforme o caso).
- c) As moedas partidas, cortadas ou marteladas, consideradas desperdícios e resíduos do metal bruto correspondente.

o
o o

Nota Explicativa de Subposição.

Subposição 7118.10

A presente subposição compreende:

- 1) As moedas que tiveram curso legal, mas que foram entretanto desmonetizadas.
- 2) As moedas cunhadas num país para serem postas em circulação noutro país e que, no momento da sua passagem pela fronteira, não tenham sido ainda emitidas como moedas com curso legal pelas autoridades competentes.

*
* *

ANEXO

Lista das pedras preciosas ou semipreciosas da posição 71.03.

Mineral	Denominação comercial
Anfibólios, Grupos dos Actinoto-Tremolite	Nefrite Jade
Ambligonite	Ambligonite Montebrasite
Andaluzite	Andaluzite Quiastolite, pedra de cruz
Apatite	Apatite (todas as cores)
Aragonite	Aragonite
Axinite	Axinite
Azurite	Azurite Chessilite Azurite-malaguite
Benitoite	Benitoite
Berilo	Esmeralda Água-marinha Goshenite Berilo amarelo Morganite (berilo rosa) Heliodoro (berilo ouro)
Berilonite	Berilonite
Brasilite	Brasilite
Calcite	Calcite
Cassiterite	Cassiterite
Cerussite	Cerussite
Cianite	Cianite, Disténio
Cordierite	Cordierite Dicroite Íólito
Corindo	Rubi Rubi estrelado Safira azul Safira estrelada azul Safira olho-de-gato Safira ou corindo com denominação da cor (laranja) Safira negra estrelada, etc.
Cornerupina	Cornerupina
Crisoberilo	Crisoberilo Olho-de-gato Cimofânio Alexandrite Olho-de-gato-alexandrite
Crisocola	Crisocola
Damburite	Damburite
Datolite	Datolite
Disténio (ver Cianite)	

71-Anexo

Dumortierite	Dumortierite
Epídoto	Epídoto
Escapolite	Escapolite
Esfalerite	Esfalerite
	Blenda
Espinela	Espinela
	Pleonasto
	Espinela negra
Espoduménio	Espoduménio
	Kunzite Hidenite
Euclásio	Euclásio
Feldspato, Grupo dos	
	Albites Maw-sit-sit
	Albite jadeíte
Labradorite	Labradorite
	Espectrolite
Microclina	Amazonite
	Oligoclásio Feldspato-aventurina
	Pedra de sol
	Ortoclásio Pedra de lua
	Adulária
	Ortose (amarela)
Fluorina	Fluorina
Granada, grupo da	
	Almadina Granada
	Almadina
	Andradite Granada
	Andradite
	Melanite
	Demantoide
	Espessartina Granada
	Espessartina
	Grossulária Granada
	Grossulária
	Hessonita
	Piropo Granada
	Piropo
	Uvarovite Granada
	Uvarovite
Hematite	Hematite
Idocrásio	Idocrásio
	Vesuvianite
	Californite
Lazulite	Lazulite
Lazurite	Lazurite
	Lápis-lazúli
	Lápis
Malaquite	Malaquite
	Malaquite-azurite
Moldavite (vidro meteórico)	Moldavite
	Tecatite
Obsidiana (vidro vulcânico)	Obsidiana
Olivina	Perídoto
	Olivina
Opala	Opala
	Opala de fogo
	Prasopala
	Opala negra
	Opala de água (girassol)
	Opala xiloide
	Opala de leite
	Hialite
	Opala matrix

Pirite	Pirite
Pirofilite	Agalmalolite
Piroxénios, Grupo do	
	Diópsido Diópsido
	Diópsido estrelado
Enstatite-Hiperesténio	Enstatite-Hiperesténio
Prenhite	Prenhite
Jadeíte	Jadeíte, Jade
	Cloromelanite
Quartzo (macrocristalino)	Cristal de rocha - Quartzo
	Ametista
	Citrina
	Quartzo fumado
	Morion
	Cairngorm
	Quartzo verde
	Prasiolite
Quartzo (criptocristalino)	Quartzo rosa
	Quartzo olho-de-gato
	Quartzo olho-de-tigre
	Quartzo olho-de-falcão
	Quartzo azul
	Quartzo rosa
	Quartzo ametista
	Quartzo aventurina
	Aventurina
	Prásio
	Quartzo verde
	Jaspe
	Sílex
	Jaspe multicolor
	Jaspe porcelana
	Heliotrópio
	Jaspe sanguíneo
	Crisópraso
	Cornalina
	Çalcedónia
	Agata
	Onix
	Sardonix
	Nicolo
	Agata espuma
	Agata dendrite
	Agata veiada (riscada)
Rodocrosite	Rodocrosite
	Dialogite (Espato de manganês)
Rodonite	Rodonite
Serpentina	Bovenite
	Serpentina
	Verde Antigo
	Williamsite

71-Anexo

Sinhalite
Smithsonite

Sodalite
Titanite

Topázio
Turmalina

Turquesa

Variscite

Vesuvianite (ver Idocrásio)
Zircão
Zoisite

Sinhalite
Smithsonite
Bonamite
Sodalite
Titanite
Esfênio
Topázio (todas as cores)
Turmalina
Rubelite
Indigolite
Acróite
Dravite
Turquesa
Turquesa Matrix
Variscite
Utalite

Zircão (todas as cores)
Zoisite (todas as cores)
Tanzanite
Thulite

Secção XV**METAIS COMUNS E SUAS OBRAS****Notas.**

1.- A presente Secção não compreende:

- a) As cores e tintas preparadas à base de pó ou palhetas, metálicos, bem como as folhas para marcar a ferro (posições 32.07 a 32.10, 32.12, 32.13 ou 32.15);
- b) O ferrocério e outras ligas pirofóricas (posição 36.06);
- c) Os capacetes e artigos de uso semelhante, metálicos, e suas partes metálicas, das posições 65.06 ou 65.07;
- d) As armações de guarda-chuvas e outros artigos, da posição 66.03;
- e) Os produtos do Capítulo 71 (por exemplo, ligas de metais preciosos, metais comuns folheados ou chapeados de metais preciosos (plaquê*), bijutarias);
- f) Os artigos da Secção XVI (máquinas e aparelhos; material elétrico);
- g) As vias-férreas montadas (posição 86.08) e outros artigos da Secção XVII (veículos, embarcações, aeronaves);
- h) Os instrumentos e aparelhos da Secção XVIII, incluindo as molas de relojoaria;
- ij) Os chumbos de caça (posição 93.06) e outros artigos da Secção XIX (armas e munições);
- k) Os artigos do Capítulo 94 (por exemplo, móveis, suportes para camas (*sommiers*), aparelhos de iluminação, cartazes ou tabuletas luminosos, construções pré-fabricadas);
- l) Os artigos do Capítulo 95 (por exemplo, brinquedos, jogos, material de desporto);
- m) As peneiras manuais, botões, canetas, lapiseiras, aparos ou penas de canetas, monopés, bipés, tripés e artigos semelhantes e outros artigos do Capítulo 96 (obras diversas);
- n) Os artigos do Capítulo 97 (objetos de arte, por exemplo).

2.- Na Nomenclatura, consideram-se “partes de uso geral”:

- a) Os artigos das posições 73.07, 73.12, 73.15, 73.17 ou 73.18, bem como os artigos semelhantes de outros metais comuns;
- b) As molas e folhas de molas, de metais comuns, exceto molas de relojoaria (posição 91.14);
- c) Os artigos das posições 83.01, 83.02, 83.08 ou 83.10, bem como as molduras e espelhos, de metais comuns, da posição 83.06.

Nos Capítulos 73 a 76 e 78 a 82 (exceto a posição 73.15), a referência às partes não compreende as partes de uso geral acima definidos.

Ressalvadas as disposições do parágrafo precedente e da Nota 1 do Capítulo 83, as obras dos Capítulos 82 ou 83 estão excluídas dos Capítulos 72 a 76 e 78 a 81.

XV

- 3.- Na Nomenclatura, consideram-se “metais comuns”: ferro fundido, ferro e aço, cobre, níquel, alumínio, chumbo, zinco, estanho, tungsténio (volfrâmio), molibdénio, tântalo, magnésio, cobalto, bismuto, cádmio, titânio, zircónio, antimónio, manganês, berílio, crómio, germânio, vanádio, gálio, háfnio (céltio), índio, nióbio (colômbio), rénio e o tálio.
- 4.- Na Nomenclatura, o termo “*cermets*” significa um produto que contenha uma combinação heterogénea microscópica de um composto metálico e de um composto cerâmico. Este termo inclui igualmente os metais duros (carbonetos metálicos sinterizados) que são carbonetos metálicos sinterizados com um metal.
- 5.- Regra das ligas (excluindo as ferro-ligas e as ligas-mãe, definidas nos Capítulos 72 e 74):
- As ligas de metais comuns classificam-se como o metal que predomine, em peso, sobre cada um dos outros componentes;
 - As ligas de metais comuns da presente Secção com elementos nela não incluídos, classificam-se como ligas de metais comuns da presente Secção, desde que o peso total desses metais seja igual ou superior ao dos outros elementos;
 - As misturas sinterizadas de pós metálicos, as misturas heterogéneas íntimas obtidas por fusão (exceto *cermets*) e os compostos intermetálicos seguem o regime das ligas.
- 6.- Salvo disposições em contrário, qualquer referência na Nomenclatura a um metal comum compreende igualmente as ligas classificadas como esse metal por força da Nota 5 precedente.
- 7.- Regra dos artigos compostos:
- Salvo disposições em contrário resultantes dos textos das posições, as obras de metais comuns ou como tais consideradas, constituídas de dois ou mais metais comuns, classificam-se na posição das obras correspondentes do metal predominante em peso sobre cada um dos outros metais.
- Para aplicação desta regra, consideram-se:
- O ferro fundido, o ferro e o aço, como sendo um único metal;
 - As ligas como sendo constituídas, na totalidade do seu peso, pelo metal definido por aplicação da Nota 5 precedente;
 - Um *cermet* da posição 81.13, como constituindo um só metal comum.
- 8.- Na presente Secção consideram-se:
- Desperdícios e resíduos, e sucata**
Os desperdícios e resíduos metálicos provenientes da fabricação ou do trabalho mecânico de metais, bem como as obras metálicas definitivamente inservíveis como tais (sucata), em consequência de quebra, corte, desgaste ou outros motivos.
 - Pós**
Os produtos que passem através de uma peneira com abertura de malha de 1 mm, em proporção igual ou superior a 90 %, em peso.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Esta Secção engloba os metais comuns (mesmo quimicamente puros), e respetivas obras, **salvo**, entre outras, as exclusões mencionadas no fim da presente Nota Explicativa. Também compreende os metais no estado nativo sem a respetiva ganga e os mates de cobre, níquel e cobalto. Os minérios, incluindo os metais no estado nativo com a respetiva ganga, incluem-se nas **posições 26.01 a 26.17**.

De acordo com a Nota 3 da presente Secção, consideram-se, na Nomenclatura, “metais comuns”: o ferro fundido, ferro e aço, cobre, níquel, alumínio, chumbo, zinco, estanho, tungsténio (volfrâmio), molibdénio, tântalo, magnésio, cobalto, bismuto, cádmio, titânio, zircónio, antimónio, manganês, berílio, crómio, germânio, vanádio, gálio, háfnio (céltio), índio, nióbio (colômbio), rénio e tálio.

Os Capítulos 72 a 76 e 78 a 81 abrangem os metais comuns, em bruto ou sob a forma de produtos, tais como barras, varetas, fios ou chapas, bem como as obras destes metais, **exceto** os artigos metálicos incluídos nos **Capítulos 82** ou **83**, independentemente da natureza do metal que os constitui, sendo estes Capítulos **limitados** a artigos bem determinados.

A.- LIGAS DE METAIS COMUNS

Na aceção da Nota 6 da presente Secção, qualquer referência a um metal nos Capítulos 72 a 76 e 78 a 81 ou em qualquer outra parte da Nomenclatura abrange também as suas ligas, salvo disposição em contrário (particularmente no caso das ligas de aço). Do mesmo modo, nos Capítulos 82, 83 ou em qualquer outro, a designação “metal comum” abrange as ligas que se classifiquem como ligas de metais comuns.

As ligas de metais comuns classificam-se, conforme a Nota 5 do Capítulo 71 e a Nota 5 desta Secção, como abaixo indicado:

1) **Ligas de metais comuns com metais preciosos.**

Classificam-se como metais comuns as ligas que contenham, em peso, menos de 2 % de prata, menos de 2 % de ouro e menos de 2 % de platina. As restantes ligas de metais comuns com metais preciosos estão compreendidas no **Capítulo 71**.

2) **Ligas de metais comuns entre si.**

As ligas de metais comuns entre si classificam-se como ligas do metal que predominar, em peso, relativamente a cada um dos outros constituintes, **exceto** as ferro-ligas-mãe (ver a Nota Explicativa da posição 72.02) e as ligas-mãe de cobre (ver a Nota Explicativa da posição 74.05).

3) **Ligas de metais comuns desta Secção com elementos não metálicos ou com metais da posição 28.05.**

Estas ligas classificam-se como ligas de metais comuns, de acordo com o parágrafo 2) acima, quando o peso total dos metais comuns desta Secção for igual ou superior ao dos outros elementos. Caso contrário, estas ligas incluem-se, em geral, na **posição 38.24**.

4) **Misturas sinterizadas, misturas heterogéneas íntimas obtidas por fusão (exceto *cermets*) e compostos intermetálicos.**

As misturas sinterizadas de pó metálico e as misturas heterogéneas íntimas obtidas por fusão (**exceto** os *cermets*) seguem o regime das ligas. O segundo tipo de misturas abrange nomeadamente os lingotes de composição variável que resultam da refundição de desperdícios de metal.

A classificação das misturas não sinterizadas de pó metálico é feita de acordo com a Nota 7 da Secção (Regra dos artigos compostos - ver a parte B abaixo).

Os compostos intermetálicos de dois ou mais metais comuns seguem também o regime das ligas. Estes compostos diferem essencialmente das ligas pelo facto de a disposição dos diferentes tipos de átomos na rede cristalina estar ordenada, enquanto a das ligas se encontra desordenada.

B.- OBRAS COMPOSTAS DE METAIS COMUNS

Nos termos da Nota 7 desta Secção, as obras de metais comuns que compreendam dois ou mais metais comuns classificam-se, **salvo disposições em contrário** resultante do texto das posições (é o caso, por exemplo, dos pregos com a haste de ferro ou aço e cabeça de cobre, que se classificam como pregos de cobre, sem se atender às proporções dos constituintes), como obra do metal que **predomina, em peso**, sobre cada um dos outros metais. Aplica-se a mesma regra às obras que contenham partes não metálicas, **desde que**, por aplicação das Regras Gerais Interpretativas, seja o metal comum que lhe confira a característica essencial.

Para aplicação desta regra, consideram-se:

- 1) O ferro fundido, o ferro e o aço como constituindo um só metal.
- 2) As ligas como constituídas, na totalidade do seu peso, pelo metal cujo regime seguem; é por isso que o latão (liga de cobre-zinco) se classifica como cobre.
- 3) Os *cermets* da posição 81.13 como constituindo um só metal comum.

C.- PARTES

De um modo geral, as partes de obras que possam manifestamente reconhecer-se como tais incluem-se nas posições a elas referentes.

Inversamente, as partes de uso geral (ver a Nota 2 da Secção), quando se apresentem isolados, **não** se consideram partes e seguem o seu próprio regime. É o que sucederia, por exemplo, com as cavilhas concebidas especialmente para radiadores de aquecimento central ou ainda com as molas especiais para automóveis. As primeiras classificam-se-iam como cavilhas na posição 73.18, e não como partes de radiadores da posição 73.22, enquanto as segundas caberiam na posição 73.20, referente a molas, e não na posição 87.08, que abrange partes e acessórios de automóveis.

*
* *

Deve, contudo, notar-se que as molas de relógios **estão excluídos** pela Nota 2 b) da presente Secção e classificam-se na **posição 91.14**.

Além das exclusões mencionadas na Nota 1 desta Secção, também dela se **excluem**, entre outros:

- a) Os amálgamas de metais comuns (**posição 28.53**).
 - b) As suspensões coloidais de metais comuns (em geral, **posições 30.03** ou **30.04**).
 - c) Os cimentos e outros produtos para obturação dentária (**posição 30.06**).
 - d) As chapas fotográficas metálicas, sensibilizadas, utilizadas, por exemplo, em fotogravura (**posição 37.01**).
 - e) Os produtos utilizados em fotografia para produção da luz-relâmpago (flash) (**posição 37.07**).
 - f) Os fios metálicos (**posição 56.05**); os tecidos de fios de metal ou com fios têxteis metalizados do tipo utilizado em vestuário ou para decoração de interiores e usos semelhantes (**posição 58.09**).
 - g) Os bordados e outros artigos, de fios metálicos ou de fios metalizados, compreendidos na **Secção XI**.
 - h) As partes de calçado, **exceto** as referidas na Nota 2 do Capítulo 64 (tais como protetores, ilhós, colchetes e fivelas) (**posição 64.06**).
 - ij) As moedas (**posição 71.18**).
 - k) Os desperdícios, resíduos e sucata de pilhas, de baterias de pilhas e de acumuladores, elétricos, as pilhas, baterias de pilhas e acumuladores, elétricos, inservíveis (**posição 85.48**).
 - l) As escovas metálicas (**posição 96.03**).
-

Capítulo 72

Ferro fundido, ferro e aço**Notas.**

1.- Neste Capítulo e, no que se refere às alíneas d), e) e f) da presente Nota, na Nomenclatura, consideram-se:

a) Ferro fundido bruto

As ligas de ferro-carbono praticamente insuscetíveis de deformação plástica, que contenham, em peso, mais de 2 % de carbono e podendo ainda conter, em peso, um ou mais elementos nas seguintes proporções:

- 10 % ou menos de crómio
- 6 % ou menos de manganês
- 3 % ou menos de fósforo
- 8 % ou menos de silício
- 10 % ou menos, no total, de outros elementos.

b) Ferro *spiegel* (especular)

As ligas de ferro-carbono que contenham, em peso, mais de 6 % e não mais de 30 % de manganês e que satisfaçam, relativamente às outras características, à definição da Nota 1 a).

c) Ferro-ligas

As ligas em lingotes, linguados, massas ou formas primárias semelhantes, em formas obtidas por vazamento contínuo, em granalha ou em pó, mesmo aglomerados, normalmente utilizadas, quer como produtos de adição na preparação de outras ligas, quer como desoxidantes, dessulfurantes ou em aplicações semelhantes em siderurgia e geralmente insuscetíveis de deformação plástica, que contenham, em peso, 4 % ou mais de ferro e um ou mais elementos nas proporções seguintes:

- mais de 10 % de crómio
- mais de 30 % de manganês
- mais de 3 % de fósforo
- mais de 8 % de silício
- mais de 10 %, no total, de outros elementos, exceto carbono, não podendo, todavia, a percentagem de cobre exceder 10 %.

d) Aço

As matérias ferrosas, excluindo as da posição 72.03 que, à exceção de certos tipos de aços produzidos sob a forma de peças moldadas, sejam suscetíveis de deformação plástica e contenham, em peso, 2 % ou menos de carbono. Todavia, os aços ao crómio podem apresentar maior proporção de carbono.

e) Aços inoxidáveis

As ligas de aço que contenham, em peso, 1,2 % ou menos de carbono e 10,5 % ou mais de crómio, mesmo com outros elementos.

f) **Outras ligas de aço**

Os aços que não satisfaçam a definição de aços inoxidáveis e que contenham, em peso, um ou mais dos elementos a seguir discriminados nas proporções indicadas:

- 0,3 % ou mais de alumínio
- 0,0008 % ou mais de boro
- 0,3 % ou mais de cromo
- 0,3 % ou mais de cobalto
- 0,4 % ou mais de cobre
- 0,4 % ou mais de chumbo
- 1,65 % ou mais de manganês
- 0,08 % ou mais de molibdénio
- 0,3 % ou mais de níquel
- 0,06 % ou mais de nióbio
- 0,6 % ou mais de silício
- 0,05 % ou mais de titânio
- 0,3 % ou mais de tungsténio (volfrâmio)
- 0,1 % ou mais de vanádio
- 0,05 % ou mais de zircónio
- 0,1 % ou mais de outros elementos (exceto enxofre, fósforo, carbono e azoto (nitrogénio)), individualmente considerados.

g) **Desperdícios e resíduos em lingotes, de ferro ou aço**

Os produtos grosseiramente obtidos por vazamento sob a forma de lingotes sem rebarbas, ou de linguados, que apresentem evidentes imperfeições à superfície e que não satisfaçam, relativamente à sua composição química, às definições de ferro fundido bruto, ferro *spiegel* (especular) ou ferro-ligas.

h) **Granalhas**

Os produtos que passem através de uma peneira com uma abertura de malha de 1 mm, em proporção inferior a 90 %, em peso, e através de uma peneira com uma abertura de malha de 5 mm, em proporção igual ou superior a 90 %, em peso.

ij) **Produtos semimanufaturados**

Os produtos maciços obtidos por vazamento contínuo, mesmo submetidos a uma laminagem primária a quente; e os outros produtos maciços simplesmente submetidos a laminagem primária a quente ou simplesmente desbastados à forja ou a martelo, incluindo os esboços de perfis.

Estes produtos não se apresentam em rolos.

k) **Produtos laminados planos**

Os produtos laminados, maciços, de secção transversal retangular, que não satisfaçam a definição da Nota 1 ij) anterior:

- em rolos de espiras sobrepostas, ou
- não enrolados, de uma largura igual a pelo menos dez vezes a espessura, se esta for inferior a 4,75 mm, ou de uma largura superior a 150 mm, se a espessura for igual ou superior a 4,75 mm sem, no entanto, exceder a metade da largura.

Os produtos que apresentem motivos em relevo provenientes diretamente da laminagem (por exemplo, ranhuras, estrias, gofragens, lágrimas, botões, losangos) e os que tenham sido perfurados, ondulados, polidos, classificam-se como produtos laminados planos, desde que aquelas operações não lhes confirmem as características de artigos ou obras incluídos noutras posições;

Os produtos laminados planos, de quaisquer formas (excluindo a quadrada ou a retangular) e dimensões, classificam-se como produtos de largura igual ou superior a 600 mm, desde que não tenham as características de artigos ou obras incluídos noutras posições.

l) **Fio-máquina**

Os produtos laminados a quente, apresentados em rolos irregulares, maciços, com secção transversal em forma de círculo, de segmento circular, oval, de quadrado, retângulo, triângulo ou de outros polígonos convexos (incluindo os “círculos achatados” e os “retângulos modificados”, nos quais dois lados opostos tenham a forma de arco de círculo convexo, sendo os outros dois retilíneos, iguais e paralelos). Estes produtos podem apresentar-se dentados, com nervuras, sulcos (entalhes) ou com relevos, produzidos durante a laminagem (vergalhões para betão (concreto*)).

m) **Barras**

Os produtos que não satisfaçam a qualquer das definições constantes das alíneas ij), k) ou l), acima, nem à definição de fios e cuja secção transversal, maciça e constante em todo o comprimento, tenha a forma de círculo, de segmento circular, oval, de quadrado, retângulo, triângulo ou de outros polígonos convexos (incluindo os “círculos achatados” e os “retângulos modificados”, nos quais dois lados opostos tenham a forma de arco de círculo convexo, sendo os outros dois retilíneos, iguais e paralelos). Estes produtos podem:

- apresentar-se dentados, com nervuras, sulcos (entalhes) ou com relevos, produzidos durante a laminagem (vergalhões para betão (concreto*)),
- ter sido submetidos a torção após a laminagem.

n) **Perfis**

Os produtos de secção transversal maciça e constante em todo o comprimento, que não satisfaçam a qualquer das definições das alíneas ij), k), l) ou m), acima, nem à definição de fios.

O Capítulo 72 não abrange os produtos das posições 73.01 ou 73.02.

o) **Fios**

Os produtos obtidos a frio, apresentados em rolos, com qualquer forma de secção transversal maciça e constante em todo o comprimento, que não satisfaçam à definição de produtos laminados planos.

p) **Barras ocas para perfuração**

As barras ocas de qualquer secção, próprias para fabricação de ferramentas de perfuração, cuja maior dimensão exterior da secção transversal seja superior a 15 mm, mas não superior a 52 mm e, pelo menos, o dobro da maior dimensão interior (parte oca). As barras ocas de ferro ou aço que não satisfaçam a esta definição, classificam-se na posição 73.04.

- 2.- Os metais ferrosos folheados ou chapeados de metal ferroso de composição diferente seguem o regime do metal ferroso predominante em peso.
- 3.- Os produtos de ferro ou aço obtidos por eletrólise, vazamento sob pressão ou por sinterização, são classificados, segundo a sua forma, composição e aspeto, nas posições relativas aos produtos semelhantes laminados a quente.

°
° °

Notas de subposições.

1.- Neste Capítulo consideram-se:

a) **Ligas de ferro fundido bruto**

O ferro fundido bruto, que contenha um ou mais dos elementos seguintes nas proporções, em peso, abaixo indicadas:

- mais de 0,2 % de crómio
- mais de 0,3 % de cobre
- mais de 0,3 % de níquel
- mais de 0,1 % de qualquer dos seguintes elementos: alumínio, molibdénio, titânio, tungsténio (volfrâmio), vanádio.

b) **Aços não ligados para torneiar**

Os aços não ligados que contenham, em peso, um ou mais dos seguintes elementos nas proporções indicadas:

- 0,08 % ou mais de enxofre
- 0,1 % ou mais de chumbo
- mais de 0,05 % de selénio
- mais de 0,01 % de telúrio
- mais de 0,05 % de bismuto.

c) **Aços ao silício, denominados “magnéticos”**

Os aços que contenham, em peso, 0,6 % no mínimo e 6 % no máximo, de silício e 0,08 % no máximo, de carbono e podendo conter, em peso, 1 % ou menos de alumínio, com exclusão de qualquer outro elemento em proporção tal que lhes confira as características de outras ligas de aço.

d) **Aços de corte rápido**

As ligas de aço que contenham, mesmo com outros elementos, pelo menos dois dos três elementos seguintes: molibdénio, tungsténio (volfrâmio) e vanádio, com um teor total, em peso, igual ou superior a 7 % para o conjunto desses elementos, 0,6 % ou mais de carbono e 3 % a 6 % de crómio.

e) **Aço silício-manganês**

As ligas de aço que contenham em peso:

- não mais de 0,7 % de carbono,

- de 0,5 % até 1,9 %, ambos inclusive, de manganês, e
 - de 0,6 % até 2,3 %, ambos inclusive, de silício, com exceção de qualquer outro elemento, em proporção tal que lhe confira as características de outras ligas de aço.
- 2.- A classificação das ferro-ligas nas subposições da posição 72.02 obedece à seguinte regra:
- Uma ferro-liga considera-se binária e classifica-se na subposição apropriada (se existir) quando só um dos elementos da liga apresente um teor superior à percentagem mínima estabelecida na Nota 1 c) do presente Capítulo. Por analogia, considera-se ternária ou quaternária quando dois ou três dos elementos da liga apresentem teores superiores às percentagens mínimas indicadas na referida Nota.
- Para aplicação desta regra, os elementos não especificamente citados na Nota 1 c) do presente Capítulo e abrangidos pela expressão “outros elementos” devem, contudo, apresentar individualmente um teor superior a 10 %, em peso.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

O presente Capítulo trata dos metais ferrosos, isto é, ferro fundido bruto, ferro “*spiegel*” (especular), ferro-ligas e de outros produtos de base (Subcapítulo I), bem como certos produtos siderúrgicos (lingotes e outras formas primárias, produtos semimanufaturados e principais produtos diretamente derivados), de ferro e aço não ligados (Subcapítulo II), aço inoxidável (Subcapítulo III) e outro aço ligado (Subcapítulo IV).

As obras mais elaboradas, tais como peças moldadas, peças forjadas, etc., bem como as estacas-pranchas, os perfis soldados, os elementos para vias férreas e os tubos, classificam-se no **Capítulo 73**, ou, se for o caso, noutros Capítulos.

A siderurgia (metalurgia dos metais ferrosos) utiliza os diferentes minérios naturais de ferro (óxidos, óxidos hidratados, carbonatos) referidos na Nota Explicativa da posição 26.01, as cinzas de pirites (pirites e outros sulfuretos de ferro, tais como a marcassite e a pirrotite, ustuladas, com vista à fabricação de ácido sulfúrico) que são óxidos de ferro, bem como os desperdícios e resíduos, e sucata de ferro fundido, ferro ou aço.

I. Transformação (redução) do minério de ferro

O minério de ferro é transformado por redução quer em ferro fundido nos altos-fornos ou em fornos elétricos, quer em forma de esponja (ferro esponjoso) ou em lupas em instalações de redução direta; somente para a produção de ferro com um alto grau de pureza, com vista a utilizações especiais (na indústria química, por exemplo), o ferro é obtido por eletrólise ou por outros processos químicos.

A. Transformação dos minérios de ferro pelo processo de alto-forno

A maior parte do ferro proveniente dos minérios de ferro ainda é extraída pelo processo de alto-forno. Neste processo, utiliza-se principalmente o minério como matéria-prima, mas também se pode empregar a sucata de ferro, minérios pré-reduzidos e outros desperdícios ferrosos.

Os agentes redutores utilizados nos altos-fornos são essencialmente o coque siderúrgico eventualmente associado ao carvão em pequenas quantidades e aos hidrocarbonetos líquidos ou gasosos.

O ferro é assim obtido sob a forma de ferro fundido bruto líquido. Os subprodutos são as escórias e o gás de alto-forno, bem como as poeiras de alto-forno.

Em seguida, grande parte do ferro fundido bruto líquido é transformado diretamente em aço nas aciarias.

Uma outra parte é igualmente utilizada no estado líquido, nas fundições, em especial para a produção de lingoteiras e tubos de ferro fundido moldado.

O ferro fundido é também vazado, sob forma de lingotes ou blocos, em máquinas de vazamento ou em sulcos de areia; pode eventualmente apresentar-se sob a forma de massas irregulares. Também pode ser granulado se lançado em água.

Este ferro fundido bruto no estado sólido é, quer liquefeito de novo nas aciarias com sucata e transformado em aço, quer refundido pelas fundições de ferro em fornos de cúpula ou em fornos elétricos com ferro fundido velho e outras sucatas, e depois vazado sob a forma de peças moldadas.

B. **Transformação dos minérios de ferro em instalações de redução direta.**

Contrariamente ao processo anterior, os agentes redutores são em geral gasosos, mas podem eventualmente ser líquidos ou constituídos por carvão, o que permite substituir o coque siderúrgico.

Nestes processos, a temperatura de redução é tão pouco elevada que os produtos geralmente denominados “esponja de ferro” são obtidos sem passar pela fase líquida, sob forma de esponja, de *pellets* pré-reduzidos ou de pedaços. Por isso, o teor em carbono destes produtos é, em geral, inferior ao do ferro fundido obtido em alto-forno (onde o metal fundido está em contacto estreito com o carbono). A quase totalidade destes produtos é refundida nas aciarias e transformada em aço.

II. **Produção do aço**

O ferro fundido no estado líquido ou sólido e os produtos ferrosos obtidos por redução direta (esponja de ferro), juntamente com a sucata constituem as matérias de base para a produção do aço. A estas matérias são adicionadas matérias tais como a cal viva, espatóflúor, agentes desoxidantes (por exemplo, ferro-manganês, ferrossilício, alumínio), bem como diversos elementos de ligação.

Distinguem-se dois grupos fundamentais de processos de produção do aço: os processos de afinação (refinação*) do ferro fundido por insuflação ou em convertedor (ou pneumático) e os processos de soleira (fornos Martin ou fornos elétricos).

Os processos por insuflação não necessitam de nenhuma produção térmica exterior. Utilizam-se quando grande parte da carga se compõe de ferro fundido bruto líquido. A oxidação de alguns elementos que acompanham o ferro na composição do ferro fundido (carbono, fósforo, silício, manganês, etc.) liberta calor suficiente para manter o aço no estado líquido e mesmo para refundir, simultaneamente, determinadas quantidades de sucatas que lhe sejam adicionadas. Fazem parte destes processos aqueles em que é insuflado oxigénio puro (processos Linz-Donawitz: LD ou LDAC, OBM, OLP, Kaldo e outros) e os em vias de desaparecimento, nos quais se insufla ar eventualmente enriquecido de oxigénio (processos Thomas e Bessemer).

Os processos de afinação (refinação*) de soleira, pelo contrário, exigem uma produção de calor externa. São usados quando se devem utilizar produtos no estado sólido (por exemplo, sucata, esponja de ferro e ferro fundido sólido).

Os dois principais processos pertencentes a este grupo são o do forno Martin no qual a produção térmica é proveniente do óleo pesado ou de gás, e o do forno elétrico de arco ou de indução, no qual esta produção é assegurada pela energia elétrica.

No decurso da elaboração de determinados aços podem ser utilizados, sucessivamente, dois aparelhos de afinação (refinação*) diferentes (processos Duplex), por exemplo, começar a afinação (refinação*) no forno Martin e terminá-la no forno elétrico, ou então utilizar o aço elétrico num convertedor especial onde prossegue a descarburização insuflando oxigénio e argon (argónio) (processo utilizado, por exemplo, na produção de aço inoxidável).

Estão a desenvolver-se numerosos processos novos de produção de aços de composição particular ou possuindo propriedades especiais, tais como, por exemplo, a fusão em arco elétrico no vácuo, a fusão por bombardeamento eletrónico e o vazamento em escórias de altos-fornos eletrocondutores. Em todos estes processos, o aço provém de um eletrodo consumível que, quando funde, é vazado gota a gota num molde (lingoteira) arrefecido a água. Este molde (lingoteira) pode estar equipado com um fundo fixo ou amovível, que permite extrair o bloco de metal fundido pelo fundo.

O aço líquido, obtido segundo os processos acima, eventualmente seguido de um processo de afinação (refinação*) complementar, é, geralmente, recolhido em panelas de vazamento. Nesta fase, pode-se adicionar ao aço elementos suplementares de ligação ou de desoxidação, sob forma líquida ou sólida. Para obter um aço ainda mais desgaseificado, pode ser feito durante esta etapa um tratamento no vácuo.

O aço assim obtido divide-se, consoante o seu teor em elementos de ligação, em “aço não ligado” e “ligas de aço” (inoxidável ou outro). Consoante as suas características particulares, é dividido em aço de corte fácil, aço ao silício, denominado “magnético”, aço de corte rápido ou aço silício-manganês, por exemplo.

III. Produção de lingotes ou outras formas primárias e de produtos semimanufaturados

Se bem que o aço líquido possa também ser vazado em moldes (oficinas de fundição) para lhe ser dada a sua forma definitiva (peças moldadas de aço), a maior parte é vazada em lingoteiras sob a forma de lingotes.

Na fase de vazamento e de solidificação, durante a fabricação dos lingotes, o aço divide-se em três grandes grupos: o aço não “acalmado” (ou “efervescente”), o aço “acalmado” (ou “não efervescente”) e “semiacalmado”. O aço moldado no estado “não acalmado” é assim denominado porque durante e após a moldagem, se produz uma reação entre o oxigénio e o carbono dissolvido no aço que o torna “efervescente”. Durante o arrefecimento, as impurezas concentram-se no interior e na zona superior dos lingotes. A sua parte externa, não afetada por estas impurezas, dará, por consequência, um aspeto perfeito à superfície dos produtos laminados com estes lingotes. Este tipo de aço, mais económico, é igualmente utilizado para cinzelagem a frio.

Em muitos casos, o aço não pode ser moldado de forma satisfatória no estado “efervescente”, em particular no caso de ligas de aço e de aço rico em carbono. Nestes casos, tem de se acalmar o aço, isto é, desoxidá-lo. Esta desoxidação pode ser efetuada em parte por um tratamento no vácuo, mas, mais frequentemente, é feita por adição de elementos tais como silício, alumínio, cálcio ou manganês. Desta forma, as impurezas residuais repartem-se de forma mais homogénea no lingote, garantindo melhor, para determinados usos, a estabilidade das propriedades do aço em toda a sua massa.

Determinado aço pode ser parcialmente desoxidado e, neste caso, chama-se semiacalmado.

Após solidificação e equalização da sua temperatura, os lingotes são laminados sob a forma de produtos semimanufaturados (“blocos” (*blooms*), “lingotes” (palanquilhas*) (*billets*), “barras redondas” para tubos (*ronds* ou *rounds*), “placas” (*brames* ou *slabs*), “chapas” (*largets* ou *sheet bars*), em laminadores-esboçadores ou então transformados num martelo-pilão ou numa prensa de forjar em produtos semimanufaturados forjados.

Uma parte crescente de aço é vazada diretamente na forma de produtos semimanufaturados em instalações de **vazamento contínuo**. A forma da secção destes produtos semimanufaturados pode, em certos casos, aproximar-se da dos produtos acabados. Os produtos semimanufaturados obtidos por vazamento contínuo caracterizam-se tanto pelo aspeto da sua superfície externa que apresenta anéis transversais de cores diferentes a distâncias mais ou menos regulares, como pelo aspeto da sua secção transversal que, em geral, apresenta uma cristalização raiada devida ao rápido arrefecimento. O aço de vazamento contínuo é sempre acalmado.

IV. **Produção de produtos acabados**

Os produtos semimanufaturados e, em determinados casos, os lingotes, são ulteriormente transformados em produtos acabados.

Distinguem-se geralmente em **produtos planos** (“placas largas” incluindo as “chapas universais”, “tiras largas”, “chapas”, “folhas”), e **produtos longos** (fio-máquina, barras, perfis, fios).

Estas transformações são obtidas, nomeadamente, por deformação plástica quer a quente a partir de lingotes ou produtos semimanufaturados (laminagem a quente, trabalho de forja, extrusão a quente), quer a frio a partir de produtos acabados a quente (laminagem a frio, extrusão, tréfilagem, estiramento) eventualmente seguida, em certos casos (por exemplo, barras obtidas a frio por moldação, torneamento, calibragem) de operações de acabamento.

Em conformidade com a Nota 3 do presente Capítulo, os produtos de ferro ou aço obtidos por eletrólise, vazamento sob pressão ou sinterização classificam-se segundo a sua forma, composição e aspeto nas posições relativas aos produtos análogos laminados a quente.

Para aplicação desta Nota, entende-se por:

1) **Vazamento sob pressão**

O processo que consiste em injetar, sob uma pressão mais ou menos elevada, num molde, uma liga quer no estado líquido, quer no estado pastoso.

Este processo permite obter peças em grande quantidade e com uma grande precisão de medidas.

2) **Sinterização**

Trata-se de uma operação muito importante da metalurgia do pó, que consiste em aquecer num forno apropriado o pó tornado compacto por uma moldagem geralmente combinada com uma prensagem.

Esta operação, que confere propriedades definitivas ao material sinterizado, é efetuada em condições determinadas de temperatura, duração e atmosfera. Produz uma aglomeração no estado sólido. A sinterização também pode ser efetuada no vácuo.

A) **Deformações plásticas a quente**

- 1) Por **laminagem a quente**, entende-se a laminagem efetuada num intervalo de temperatura compreendido entre a temperatura de recristalização rápida e a do princípio de fusão. Este intervalo depende de diversos fatores e, essencialmente, da composição do aço. Geralmente, a temperatura final da peça na laminagem a quente aproxima-se de 900 °C.

- 2) Por **forjamento**, entende-se a deformação a quente do metal na massa por meio de martelos-pilão e/ou de prensas de forjar, para obter peças de qualquer forma.
- 3) Por **estiramento a quente**, entende-se a passagem a quente numa fieira para obter barras, tubos ou perfis de diversas formas.
- 4) Por **estampagem a quente**, entende-se a obtenção de peças metálicas (geralmente em série) por transformação a quente de blocos obtidos na forma própria em matrizes (fechadas ou com juntas de rebarba) com ferramentas especialmente adaptadas. Este trabalho, feito por impacto ou pressão, é geralmente efetuado em fases sucessivas, após operações preliminares de laminagem, forjamento a martelo ou dobragem.

B) Deformações plásticas a frio

- 1) Por **laminagem a frio**, entende-se a laminagem efetuada à temperatura ambiente, sem provocar um aquecimento que atinja a temperatura de recristalização.
- 2) Por **estampagem a frio**, entende-se a obtenção de peças metálicas por técnicas análogas às descritas no grupo A.4) acima, realizadas a frio (martelagem a frio).
- 3) Por **extrusão**, entende-se a deformação, geralmente a frio, do metal na massa, sob alta pressão, entre uma matriz e uma ferramenta de prensagem, num espaço fechado por todos os lados, exceto pelo lado por onde o material passa para tomar a forma desejada.
- 4) Por **trifilagem**, entende-se a passagem a frio numa ou mais fieiras, a uma velocidade elevada, do fio-máquina em rolos irregulares para obtenção de fio com menor diâmetro, em bobinas.
- 5) Por **estiramento**, entende-se a passagem a frio numa ou mais fieiras, a uma velocidade relativamente baixa, de produtos longos em forma de barras ou de fio-máquina, para obter produtos de secção menor ou de forma diferente.

Os produtos obtidos a frio podem distinguir-se dos produtos laminados ou estirados a quente pelas seguintes características:

- a superfície dos produtos obtidos a frio tem um melhor aspeto do que a dos produtos obtidos a quente, e nunca apresentam camadas de escamas;
- as tolerâncias nas dimensões são mais reduzidas para os produtos obtidos a frio;
- a laminagem a frio utiliza-se sobretudo para obtenção de produtos planos delgados;
- o exame microscópico dos produtos obtidos a frio revela uma clara deformação dos grãos e a sua orientação no sentido da laminagem. Pelo contrário, quando os produtos são obtidos a quente, os grãos aparecem quase regulares em consequência da recristalização.

Os produtos obtidos a frio apresentam, por outro lado, as duas características que a seguir são referidas e que se encontram, em certos casos, nos produtos obtidos a quente:

- a) Devido à deformação que sofreram, os produtos obtidos a frio apresentam uma dureza e uma resistência à tração muito elevada, que diminuem consideravelmente com um tratamento térmico adequado;

- b) O alongamento até à rutura é muito reduzido para os produtos obtidos a frio; é mais elevado nos casos em que os produtos tenham sofrido um tratamento térmico adequado.

O processo mais ligeiro de laminagem a frio, denominado “passe de têmpera” (*skin-pass*) que é aplicado a certos produtos planos laminados a quente, sem redução significativa da sua espessura, não altera o seu carácter de produtos acabados laminados a quente. Este processo a frio efetuado a baixa pressão atua essencialmente na superfície dos produtos, enquanto a laminagem a frio propriamente dita (redução a frio) altera a estrutura cristalina da peça por uma redução importante da sua secção.

C) Transformação ulterior e acabamento

Os produtos acabados podem ser completamente acabados ou transformados em obras por uma série de operações tais como:

- 1) **Operações mecânicas** (torneamento, fresagem, perfuração, dobragem, calibragem, etc.). É de notar que um torneamento grosseiro, que elimine a película de óxido ou as crostas, bem como uma aparagem grosseira, não são consideradas como operações de acabamento e não implicam uma mudança de classificação.
- 2) **Operações de superfície** ou outras operações, compreendendo o chapeado, que se destinam a melhorar as propriedades ou o aspeto do metal, de o proteger contra a oxidação, a corrosão, etc. Ressalvadas as exclusões previstas no texto de algumas posições, estas operações não afetam a classificação dos artigos nas suas respetivas posições. Trata-se, principalmente, das seguintes operações:
 - a) Recozimento, têmpera, revenido, cementação pelo carbono, nitrificação e tratamentos semelhantes, destinados a melhorar as propriedades do metal.
 - b) Desincrustamento, decapagem, raspagem e outras operações destinadas a retirar as escamas de óxido e a crosta que se formam quando o metal é submetido a alta temperatura.
 - c) Aplicação de revestimentos grosseiros (rugosos) destinados unicamente a proteger os objetos contra a ferrugem ou qualquer outra oxidação ou para evitar o escorregamento durante o transporte e a facilitar a manutenção, tais como pinturas que contenham um pigmento antiferrugem ativo (zarcão, pó de zinco, óxido de zinco, cromato de zinco, óxido férrico, minio de ferro, vermelho-de-Inglaterra), bem como os revestimentos não pigmentados à base de óleo, gordura, cera, parafina, grafite, alcatrão ou betume.
 - d) Operações de acabamento de superfície, entre as quais se podem citar:
 - 1) O polimento, lustração ou tratamentos semelhantes;
 - 2) A oxidação artificial, obtida por diversos processos químicos, nomeadamente, por imersão numa solução oxidante; revestimento com pátinas, azulamento, brunidura, bronzeamento obtidas segundo diversas técnicas, que conduzem igualmente à formação de uma película de óxido sobre o produto, destinado sobretudo a melhorar o seu aspeto. Estas operações aumentam também a resistência à corrosão;

- 3) Os tratamentos químicos de superfície, tais como:
- a fosfatagem: operação que consiste em imergir o produto numa solução de fosfatos de ácidos metálicos, nomeadamente os de manganês, ferro e zinco; consoante a duração da operação e a temperatura do banho, este processo é denominado parquerização (*parkerizing*) ou *bonderising* (tratamento antiferrugem);
 - a oxalatação, boratação, etc., por métodos análogos aos utilizados para a fosfatagem, por intermédio de sais ou ácidos apropriados;
 - a cromagem, que consiste em imergir o produto numa solução que contenha, essencialmente, ácido crómico ou cromatos; esta operação visa, por exemplo, o tratamento das superfícies das chapas de aço zincadas.

Estes tratamentos químicos de superfície apresentam a vantagem de proteger a superfície dos metais e de facilitar uma eventual deformação ulterior a frio dos produtos em causa, bem como a aplicação de pintura ou outros revestimentos protetores não metálicos.

- 4) Os revestimentos metálicos, cujos principais processos são os seguintes:
- a imersão num banho de metal ou de ligas fundidas, por exemplo, tratamento pelo zinco (zincagem ou galvanização), estanhagem, tratamento pelo chumbo a quente, tratamento pelo alumínio;
 - a galvanoplastia (depósito catódico de metal de revestimento sobre o produto a revestir por eletrólise de uma solução adequada de sais metálicos), por exemplo, com zinco, cádmio, estanho, chumbo, crómio, crómio-cromato, cobre, níquel, ouro, prata;
 - a difusão (ou impregnação) (aquecimento simultâneo do produto a revestir e do metal de revestimento sob a forma de pó que se deposita sobre o produto a revestir), por exemplo, *sherardising* (cementação pelo zinco), aluminagem (cementação pelo alumínio) e cromização (por difusão do crómio);
 - a projeção (pulverização do metal de revestimento fundido sobre o produto a revestir), por exemplo, processo *Shoop* e os processos de pistola de gás, arco, plasma, projeção eletrostática;
 - a metalização por vaporização, no vácuo, do metal de revestimento e semelhantes;
 - a metalização por ionização (com descarga luminescente do metal de revestimento);
 - revestimento por pulverização catódica (*sputtering*).
- 5) Os revestimentos não metálicos, por exemplo, esmaltagem, envernizamento, lacagem, pintura, revestimento com plástico ou cerâmica, mesmo por processos especiais tais como a descarga luminescente, eletroforese, projeção eletrostática e passagem num banho fluidificado eletrostatizado seguido de uma cozedura por radiação, etc.

- e) Chapeado, isto é, associação de metais de tonalidade ou de natureza diferente por interpenetração molecular das partes em contacto. Esta difusão limitada é característica dos produtos chapeados e distingue-os dos produtos revestidos pelos processos de metalização especificados nas alíneas precedentes (nomeadamente por simples galvanoplastia).

As operações de chapeado realizam-se por diversos processos: vazamento do metal de chapeado sobre o metal de base seguido de uma laminagem, simples laminagem a quente dos produtos a chapear com o fim de assegurar a soldadura, ou qualquer outro processo de depósito ou de sobreposição dos metais a chapear seguido de qualquer processo mecânico ou térmico que garantam a soldadura (por exemplo, processo elétrico (eletrochapeamento) em que o depósito do metal de chapeado (níquel, crómio, etc.) no metal de base se faz por galvanoplastia, obtendo-se a difusão entre as partes em contacto por laminagem a frio depois de recozimento a uma temperatura adequada).

Os produtos siderúrgicos chapeados de metais não ferrosos incluem-se nas respectivas posições deste Capítulo, **desde que** o ferro ou aço predominem em peso (ver Nota 7 da Secção XV). Da mesma forma, os produtos chapeados de aço que, pela composição do suporte ou do aço de chapeado, pudessem ser incluídos em dois Subcapítulos diferentes (II, III ou IV) seguem o regime do aço que predomine em peso (ver Nota 2 do presente Capítulo); por exemplo, uma barra de aço não ligado chapeada de aço inoxidável será classificada no Subcapítulo II, se o primeiro metal predominar em peso, ou, caso contrário, no Subcapítulo III.

- f) Extração de pequenas porções de metal, para ensaios.
- g) Estratificação, por exemplo, a sobreposição de camadas de metal que intercalam com uma camada de matéria viscoelástica, servindo esta última matéria para amortecer os ruídos devido às suas propriedades isolantes.

*
* *

Quanto às disposições respeitantes às ligas de metais ferrosos com outros metais, bem como às relativas à classificação de artigos compostos (obras, mais particularmente), deve ter-se em atenção as Considerações Gerais referentes à Secção XV.

Subcapítulo I

PRODUTOS DE BASE; PRODUTOS QUE SE APRESENTEM
SOB A FORMA DE GRANALHA OU PÓ

CONSIDERAÇÕES GERAIS

O presente Subcapítulo compreende:

- 1) Nas posições 72.01 a 72.04, os produtos de base da indústria siderúrgica (o ferro fundido bruto, ferro *spiegel* (especular), ferro-ligas, produtos ferrosos obtidos por redução direta dos minérios de ferro e outros produtos ferrosos esponjosos, desperdícios e resíduos, e sucata ferrosos, desperdícios e resíduos, em lingotes) bem como o ferro de uma pureza mínima de 99,94 %, em peso.
- 2) Na posição 72.05, a granalha e pó, de ferro fundido bruto, de ferro *spiegel* (especular), de ferro ou aço.

72.01 - Ferro fundido bruto e ferro *spiegel* (especular), em lingotes, linguados ou outras formas primárias.

7201.10 - Ferro fundido bruto não ligado, que contenha, em peso, 0,5 % ou menos de fósforo

7201.20 - Ferro fundido bruto não ligado, que contenha, em peso, mais de 0,5 % de fósforo

7201.50 - Ligas de ferro fundido bruto; ferro *spiegel* (especular)

A.- FERRO FUNDIDO BRUTO

O **ferro fundido bruto** é definido na Nota 1 a) do presente Capítulo. Todavia, o aço ao cromo que contenha mais de 2 % de carbono, por aplicação da Nota 1 d) do presente Capítulo, classifica-se no Subcapítulo IV, com as outras ligas de aço.

O ferro fundido bruto é o principal produto de base da indústria siderúrgica. Obtém-se principalmente por redução e fusão do minério de ferro em alto-forno ou por fusão de desperdícios e resíduos, e sucata de ferro fundido, ferro ou aço em forno elétrico ou em forno de fusão. Constitui uma liga de ferro-carbono e contém também outros elementos tais como silício, manganês, enxofre, fósforo, existentes no minério, nos desperdícios, no fundente, no combustível e, por vezes, outros elementos tais como o cromo ou o níquel adicionados para lhe conferir propriedades especiais.

A designação “ferro fundido bruto” aplica-se não só ao ferro fundido de primeira fusão, mas também ao ferro fundido mais ou menos purificado por segunda fusão ou adicionado de elementos de liga, ou ainda às misturas de diversas qualidades de ferro fundido, **desde que** a composição de tais produtos satisfaça à definição de ferro fundido bruto de acordo com a Nota 1 a) do presente Capítulo. O ferro fundido bruto apresenta-se em massas, lingotes ou linguados, mesmo partidos, ou no estado líquido. O ferro fundido moldado de forma diferente (por exemplo, em esboços de objetos, em tubos e, por maioria de razão, em objetos acabados), segue o regime das obras correspondentes.

72.01

O ferro fundido bruto é bastante frágil e não é maleável. Evitam-se estes inconvenientes tratando-o prolongadamente a elevada temperatura, o que permite obter o “ferro fundido maleável” (de núcleo branco ou de núcleo negro), que à superfície tem sensivelmente as propriedades do aço. Dado que o ferro fundido maleável se apresenta quase sempre moldado em artigos, está, por isso, praticamente excluído da presente posição; todavia, caso se apresente em lingotes, linguados, etc. e com um teor, em peso, superior a 2 % de carbono, está incluído nesta posição.

As ligas de ferro fundido bruto contêm um ou vários dos elementos mencionados na Nota de subposições 1 a), nas proporções, em peso, indicadas na referida Nota.

B.- FERRO SPIEGEL (ESPECULAR)

O ferro *spiegel* (especular) está definido na Nota 1 b) do presente Capítulo. Se bem que, por vezes, seja considerado como uma ferro-liga, para aplicação da Nomenclatura, classifica-se na presente posição, visto ser geralmente obtido por tratamento direto de minérios.

O ferro *spiegel* (especular) é principalmente utilizado para desoxidar ou recarburar o aço e para fabricação de certas ligas de aço. Tem fratura brilhante, devido ao seu elevado teor em manganês e apresenta-se com as mesmas formas do ferro fundido bruto.

72.02 - Ferro-ligas.

- Ferro-manganês:

7202.11 - - Que contenham, em peso, mais de 2 % de carbono

7202.19 - - Outras

- Ferro-silício:

7202.21 - - Que contenham, em peso, mais de 55 % de silício

7202.29 - - Outras

7202.30 - Ferro-silício-manganês

- Ferro-crómio:

7202.41 - - Que contenham, em peso, mais de 4 % de carbono

7202.49 - - Outras

7202.50 - Ferro-silício-crómio

7202.60 - Ferro-níquel

7202.70 - Ferro-molibdênio

7202.80 - Ferro-tungstênio (ferro-volfrâmio) e ferro-silício-tungstênio (ferro-silício-volfrâmio)

- Outras:

7202.91 - - Ferro-titânio e ferro-silício-titânio

7202.92 - - Ferro-vanádio

7202.93 - - Ferro-nióbio

7202.99 - - Outras

A Nota 1 c) do presente Capítulo define as **ferro-ligas**.

As ferro-ligas diferem do ferro fundido por conterem uma menor quantidade de ferro, que serve de solvente, em relação a maiores quantidades de elementos de liga (manganês, cromo, tungstênio (volfrâmio), silício, boro, níquel, etc.), e por poderem conter 2 % ou menos de carbono.

72.02

As ferro-ligas, normalmente, não se utilizam em operações de laminagem ou de forja, nem em certas transformações, pelo menos para aplicações industriais, embora algumas se prestem à deformação plástica. Usam-se essencialmente em siderurgia para fornecerem ao aço ou ao ferro fundido determinadas proporções de elementos de liga que se destinam a conferir-lhes propriedades particulares, em geral nos casos em que se julga impraticável ou pouco económica a adição de elementos puros. Algumas utilizam-se também como desoxidantes, dessulfurantes, desnitrificantes ou para acalmação do aço; outras encontram aplicação na soldadura ou para o depósito de metal.

Algumas ferro-ligas são suscetíveis de serem utilizadas diretamente em moldagem. Para se classificarem na presente posição devem apresentar-se em lingotes, linguados, massas ou formas primárias semelhantes, em granalha ou em pó ou sob formas obtidas pelo processo do vazamento contínuo (“lingotes” (palanquilhas*) (*billets*), por exemplo).

O ferro-silício pode também ser utilizado sob a forma de pó de grânulos esféricos cuja superfície foi endurecida por um processo especial, como “polpa” nos processos de separação gravimétrica (flotação seletiva) dos minérios metalúrgicos; no entanto, é classificado nesta posição.

Esta posição também engloba os produtos da mesma espécie previamente reduzidos a grânulos ou pó e aglomerados em briquetes, cilindros, chapas delgadas, etc., por intermédio de cimento ou de outros aglomerantes e, se for o caso, de produtos exotérmicos.

Embora certas ferro-ligas (por exemplo, ferro-manganês e ferro-silício) possam ser produzidas em altos-fornos, preparam-se geralmente em fornos elétricos ou em cadinhos (por processo aluminotérmico ou outro).

São as seguintes as principais variedades de ferro-ligas:

- 1) Ferro-manganês
- 2) Ferro-silício
- 3) Ferro-silício-manganês
- 4) Ferro-crómio
- 5) Ferro-silício-crómio
- 6) Ferro-níquel
- 7) Ferro-molibdénio
- 8) Ferro-tungsténio (ferro-volfrâmio) e ferro-silício-tungsténio (ferro-silício-volfrâmio)
- 9) Ferro-titânio e ferro-silício-titânio
- 10) Ferro-vanádio
- 11) Ferro-nióbio
- 12) Ferro-silício-magnésio e ferro-silício-cálcio

Excluem-se desta posição:

- a) Certos produtos químicos utilizados para os mesmos fins e da mesma forma que as ferro-ligas (**Capítulo 28**), tais como o óxido de molibdênio, molibdato de cálcio, carboneto de silício, bem como siliceto de cálcio e siliceto de manganês, desde que estes dois últimos contenham, em peso, menos de 4 % de ferro.
- b) Ferro-urânio (**posição 28.44**).
- c) Ferro-cério e outras ferro-ligas pirofóricas, sob quaisquer formas (**posição 36.06**).
- d) Certos produtos, às vezes designados nalguns países “ferro-níquel” e “ferro-níquel-crômio”, que se prestam à deformação plástica e, normalmente, não são utilizáveis em siderurgia como produtos de adição (**posições 72.18 a 72.29** ou **Capítulo 75**).

72.03

72.03 - Produtos ferrosos obtidos por redução direta dos minérios de ferro e outros produtos ferrosos esponjosos, em pedaços, esferas ou formas semelhantes; ferro de pureza mínima, em peso, de 99,94 %, em pedaços, esferas ou formas semelhantes.

7203.10 - Produtos ferrosos obtidos por redução direta dos minérios de ferro

7203.90 - Outros

Esta posição compreende os produtos ferrosos, obtidos por redução direta dos minérios, sem fusão (ver as Considerações Gerais do presente Capítulo, grupo I - B). Estes produtos obtêm-se a partir de minérios em pedaços ou grânulos ou a partir de minérios concentrados sob a forma de briquetes ou esferas (*pellets*). Têm um teor de ferro metálico superior a 80 %, em peso, e apresentam uma estrutura esponjosa (esponja de ferro). Utilizam-se na fabricação do aço. Os produtos da presente posição, sob a forma de briquetes ou de esferas (*pellets*), não devem ser confundidos com os minérios concentrados classificados na posição 26.01; diferenciam-se nomeadamente pelo aspeto brilhante da superfície obtida por corte.

Os produtos ferrosos obtidos por redução direta diferenciam-se facilmente dos outros produtos ferrosos esponjosos (massas esponjosas obtidas pela técnica de atomização a partir do ferro fundido bruto) visto que os primeiros têm uma superfície rugosa e porosa enquanto os segundos têm uma forma arredondada, o que demonstra que a matéria foi fundida.

A presente posição abrange igualmente o ferro muito puro (isto é, cuja taxa de impurezas não exceda 0,06 %). Este ferro, utilizado nos laboratórios de pesquisa bem como em certos ramos da indústria que trabalha o ferro (para a metalurgia do pó, por exemplo), é um bom diluente para metais.

A presente posição **não compreende** a palha de ferro ou aço, etc., também conhecida por “esponja de ferro” (**posição 73.23**).

72.04 - Desperdícios e resíduos, e sucata, de ferro fundido, ferro ou aço; desperdícios e resíduos, em lingotes, de ferro ou aço.

7204.10 - Desperdícios e resíduos, e sucata, de ferro fundido

- Desperdícios e resíduos, e sucata, de ligas de aço:

7204.21 - - De aços inoxidáveis

7204.29 - - Outros

7204.30 - Desperdícios e resíduos, e sucata, de ferro ou aço, estanhados

- Outros desperdícios e resíduos, e sucata:

7204.41 - - Resíduos do torno e da fresa, aparas, lascas (*meulures*), pó de serra, limalhas e desperdícios da estampagem ou do corte, mesmo em fardos

7204.49 - - Outros

7204.50 - Desperdícios e resíduos, em lingotes

A. – DESPERDÍCIOS E RESÍDUOS, E SUCATA

A presente posição compreende os desperdícios e resíduos, e sucata de ferro fundido, ferro ou aço tais como se encontram definidos na Nota 8 a) da Secção XV.

Estes produtos, são de natureza muito variada e apresentam-se geralmente com as formas seguintes:

- 1) Desperdícios e resíduos obtidos no decurso da fabricação ou do acabamento do ferro fundido, ferro ou aço, por exemplo aparas do torno, limalhas, pedaços de lingotes, de “lingotes” (palanquilhas*) (*billets*), de barras ou de perfis.
- 2) Artigos de ferro fundido, ferro ou aço, definitivamente inutilizáveis como tais em consequência de fraturas, corte, desgaste ou outro motivo, bem como os seus resíduos; a sucata é geralmente preparada por um dos seguintes processos a fim de os adaptar às dimensões e qualidade procuradas pelos utilizadores:
 - a) Fragmentação ou corte à chama das peças pesadas e longas.
 - b) Compressão sob a forma de fardos, sobretudo de sucata leve, em geral em prensas hidráulicas.

72.04

- c) Desmantelamento das carroçarias de automóveis e de outra sucata leve, seguida de uma separação (eventualmente magnética), a fim de obter um produto de densidade elevada e pouco cuidado.
- d) Trituração e aglomeração em briquetes das aparas de tornos e limalhas de ferro fundido e de aço.
- e) Fragmentação de obras velhas de ferro fundido.

Os desperdícios e resíduos, e sucata são geralmente utilizados para a recuperação do metal por refundição ou para a preparação de produtos ou compostos químicos.

Esta posição **não compreende** os produtos ainda suscetíveis de serem utilizados, quer para o seu uso primitivo, tal como se apresentam ou após conserto, quer para outros usos, nem os que possam ser transformados noutros artigos sem passar pela recuperação do metal. Citam-se, por exemplo, as peças para construções metálicas que possam voltar a utilizar-se depois da substituição das partes usadas, os carris (trilhos*) usados suscetíveis de serem ainda utilizados como esteios de minas ou serem transformados noutros artigos depois de uma nova laminagem e as limas de aço que possam voltar a utilizar-se depois de desoxidadas e repicadas.

Também se **excluem** desta posição:

- a) As escórias, incluindo as de altos-fornos, chispas (*battitures*) e outros desperdícios da fabricação de ferro fundido, ferro e aço, mesmo que possam ser utilizados para recuperação do metal (**posição 26.19**).
- b) Os desperdícios e resíduos, e sucata, radioativos, que não possam ser utilizados diretamente em siderurgia devido à sua radioatividade (**posição 28.44**).
- c) Os pedaços resultantes da fratura de lingotes, linguados e outras formas primárias de ferro fundido bruto ou de ferro *spiegel* (especular) (**posição 72.01**).

B. - DESPERDÍCIOS E RESÍDUOS, EM LINGOTES

Os produtos deste tipo estão definidos na Nota 1 g) do presente Capítulo. Consistem em lingotes ou linguados, geralmente de ferro ou aço fortemente ligado, grosseiramente fundidos, obtidos a partir de desperdícios ou resíduos finos refundidos (poeira de moldagem ou aparas finas do torno). Não são laminados e utilizam-se como produto de adição na fabricação de aço. Os desperdícios e resíduos, em lingotes têm uma superfície rugosa e irregular, apresentando falhas, rachas, fendas e gretas porque o vazamento foi efetuado em lingoteiras usadas. O vazamento dos desperdícios e resíduos, em lingotes é efetuado sem funil. Desta forma, não apresentam traços de rebarbas e têm uma superfície irregular, por vezes em forma de gamela. A superfície apresenta muitas vezes fendas em forma de cratera nas quais se podem observar inclusões de escórias porosas.

72.05 - Granalhas e pós de ferro fundido bruto, de ferro *spiegel* (especular), de ferro ou aço.

7205.10 - Granalhas

- Pós:

7205.21 - - De ligas de aço

7205.29 - - Outros

A.- GRANALHA

A Nota 1 h) deste Capítulo define a **granalha**.

A granalha desta posição consiste quer em grãos mais ou menos arredondados (granalha redonda), quer em grãos de arestas vivas (granalha angular).

A granalha redonda obtém-se, geralmente, projetando o metal (ferro fundido bruto, ferro *spiegel* (especular), ferro ou aço), no estado líquido, em água fria ou num jato de vapor. A granalha angular provém da trituração a frio do metal, em placas ou noutras formas, ou do esmagamento da granalha redonda.

A granalha continua incluída nesta posição mesmo quando tenha sido calibrada.

A granalha é normalmente utilizada para desincrustar, desarear, decapar ou endurecer superficialmente as peças metálicas, para o polimento ou a gravura de metais e vidro, para o trabalho de pedras, para aumentar a solidez do betão (concreto*) ou a sua impermeabilidade aos raios X ou gama.

Este grupo compreende igualmente a granalha proveniente do corte do fio de ferro ou aço que tem idênticas aplicações às acima mencionadas.

B.- PÓ

O **pó** está definido na Nota 8 b) da Secção XV.

Por “pó” de ferro fundido bruto, de ferro *spiegel* (especular), de ferro ou aço, entende-se o produto ferroso pulverulento e suscetível de ser aglomerado, obtido por atomização do ferro fundido, do ferro ou do aço fundido, por redução dos óxidos de ferro por via seca, por trituração de ferro fundido, de esponja de ferro ou do fio de aço, por precipitação por via húmida, por decomposição do ferrocarbonilo, por eletrólise de soluções aquosas de sais de ferro ou por pulverização de ferro ou aço (incluindo a limalha).

Este pó (incluindo o pó de ferro e aço, esponjoso), utiliza-se na fabricação, por sinterização, de diversos objetos, tais como núcleos para bobinas eletromagnéticas utilizadas em telefonias, magnetos, etc. Utiliza-se igualmente na fabricação de elétrodos para solda e pó para soldadura, na indústria química (em especial como redutores) e, às vezes, na preparação de produtos farmacêuticos (pó obtido por pulverização de limalha de ferro).

*

* *

Excluem-se desta posição:

- a) O pó de ferro radioativado (isótopos) (**posição 28.44**).
- b) O pó de ferro apresentado como medicamento, na aceção das **posições 30.03** ou **30.04**.
- c) A granalha e pó de ferro-ligas (**posição 72.02**).

72.05

- d) As aparas do torno e limalhas de ferro ou aço reconhecíveis como tais (**posição 72.04**).
 - e) Certas esferas de rolamentos, defeituosas e de pequenos calibres, que, embora tenham as mesmas aplicações da granalha, estão, contudo, incluídas na **posição 73.26**, de acordo com as disposições da Nota 6 do Capítulo 84; distinguem-se da granalha pelo seu aspeto mais regular e esmerado acabamento, bem como pela sua composição de aço de melhor qualidade.
-

Subcapítulo II

FERRO E AÇO NÃO LIGADO

CONSIDERAÇÕES GERAIS

O presente Subcapítulo abrange, **desde que** sejam de ferro ou aço não ligado:

- 1) Os lingotes ou outras formas primárias tais como as massas prensadas ou batidas (ferro pudlado) e massas, incluindo o aço no estado líquido (posição 72.06).
- 2) Os produtos semimanufaturados tais como “blocos” (*blooms*), “lingotes” (palanquilhas*) (*billets*), “barras redondas” para tubos (*ronds* ou *rounds*), “placas” (*brames* ou *slabs*), “chapas” (*largets* ou *sheet bars*), produtos de secção maciça simplesmente esboçados por forjamento ou por martelagem, ou esboços para perfis (posição 72.07).
- 3) Os produtos laminados planos (posições 72.08 a 72.12).
- 4) O fio-máquina (posição 72.13), bem como as barras (posições 72.14 e 72.15).
- 5) Os perfis (posição 72.16).
- 6) Os fios (posição 72.17).

72.06 - Ferro e aço não ligado, em lingotes ou outras formas primárias, exceto o ferro da posição 72.03.

7206.10 - Lingotes

7206.90 - Outros

I.- LINGOTES

Os lingotes constituem a primeira forma do ferro e do aço vazados após a sua fabricação por um dos processos descritos nas Considerações Gerais deste Capítulo. São, em geral, de secção quadrada, retangular ou octogonal, uma das extremidades é mais grossa que a outra, para facilitar a sua extração do molde. Apresentam uma superfície regular e uniforme e praticamente não têm defeitos.

Os lingotes destinam-se a ser transformados por laminagem ou trabalho de forja, geralmente, em produtos semimanufaturados, mas, por vezes também, diretamente em barras, chapas ou outros produtos acabados.

II.- OUTRAS FORMAS PRIMÁRIAS

Entre as outras formas primárias podem citar-se, por exemplo, o aço no estado líquido, as massas e as massas prensadas ou batidas (ferro pudlado).

As **massas** são obtidas, principalmente, quer a partir de lutas “aglomerados” provenientes da redução direta do minério do ferro e que, em determinados processos, se aglomeram entre elas, quer por depósito eletrolítico. No entanto, se se desembaraçarem as massas, no estado pastoso, da maior parte das escórias que contêm, através de uma prensa ou por martelagem com um martelo-pilão, obtêm-se as **massas prensadas ou batidas (ferro pudlado)** que, após laminagem, fornecem um produto de estrutura fibrosa utilizado em aplicações especiais (correntes de âncoras, ganchos de içar, etc.).

A presente posição **não abrange**:

- a) Os desperdícios e resíduos, em lingotes (**posição 72.04**).
- b) Os produtos obtidos por vazamento contínuo (**posição 72.07**).

72.07

72.07 - Produtos semimanufaturados de ferro ou aço não ligado.

- Que contenham, em peso, menos de 0,25 % de carbono:

7207.11 - - De secção transversal quadrada ou retangular, com largura inferior a duas vezes a espessura

7207.12 - - Outros, de secção transversal retangular

7207.19 - - Outros

7207.20 - Que contenham, em peso, 0,25 % ou mais de carbono

Os **produtos semimanufaturados** estão definidos na Nota 1 ij) do presente Capítulo. Para aplicação desta nota, a expressão “mesmo submetidos a uma laminagem primária a quente” refere-se aos produtos que tenham sido submetidos a uma operação de laminagem que lhes confere um aspeto grosseiro.

Incluem-se nesta posição os “blocos” (*blooms*), “lingotes” (palanquilhas*) (*billets*), “barras redondas” para tubos (*ronds* ou *rounds*), “placas” (*brames* ou *slabs*), “chapas” (*largets* ou *sheet bars*), produtos de secção maciça simplesmente esboçados por forjamento ou por martelagem, esboços para perfis, bem como todos os produtos obtidos por vazamento contínuo.

A.- “BLOCOS” (*BLOOMS*), “LINGOTES” (PALANQUILHAS*) (*BILLETS*), “BARRAS REDONDAS” PARA TUBOS (*RONDS* OU *ROUND*), “PLACAS” (*BRAMES* OU *SLABS*) E “CHAPAS” (*LARGETS* OU *SHEET BARS*)

Todos estes produtos se obtêm por laminagem a quente ou por trabalho de forja de lingotes ou massas prensadas ou batidas (ferro pudlado) da posição 72.06. São produtos semimanufaturados destinados a sofrer uma modificação posterior a quente, relaminagem ou trabalho de forja. Consequentemente, e de acordo com os usos comerciais, não se exige que estes produtos semimanufaturados apresentem dimensões muito exatas; as arestas não são vivas, as faces mostram-se mais ou menos côncavas ou convexas e as superfícies conservam, frequentemente, marcas devidas ao processo de fabricação (em especial, marcas dos cilindros).

Os “**blocos**” (*blooms*) têm normalmente secção quadrada e são mais volumosos do que os “**lingotes**” (palanquilhas*) (*billets*), os quais apresentam secção quadrada ou retangular. Os “**blocos**” (*blooms*) e os “**lingotes**” (palanquilhas*) (*billets*) destinam-se a ser relaminados em barras e perfis ou a ser utilizados na fabricação de artigos forjados.

As “**barras redondas**” para tubos (*ronds* ou *rounds*) têm secção circular ou poligonal com mais de quatro lados e utilizam-se, essencialmente, como produtos intermediários na fabricação de tubos sem soldadura de aço. Distinguem-se das barras não só pelas características gerais, comuns aos produtos semimanufaturados, mas também porque são geralmente fornecidos com um comprimento de 1 a 2 metros e porque as suas extremidades são normalmente cortadas a maçarico, o que não acontece com as barras que são cortadas de forma mais cuidadosa.

As “**placas**” (*brames* ou *slabs*) e “**chapas**” (*largets* ou *sheet bars*) são de secção retangular, mas, ao contrário dos “**blocos**” (*blooms*) e “**lingotes**” (palanquilhas*) (*billets*), apresentam largura bastante maior que a espessura. As “**placas**” (*brames* ou *slabs*) têm mais espessura do que as “**chapas**” (*largets* ou *sheet bars*). Por este motivo, as “**placas**” (*brames* ou *slabs*) são normalmente relaminadas para obtenção de chapas grossas, enquanto as “**chapas**” (*largets* ou *sheet bars*) se empregam, principalmente para a fabricação de chapas delgadas e de folhas. Para se fazer a distinção entre “**placas**” (*brames* ou *slabs*) e “**chapas**” (*largets* ou *sheet bars*) e outras chapas, ver a Nota Explicativa da posição 72.08.

B.- OS PRODUTOS DE SECÇÃO MACIÇA SIMPLEMENTE ESBOÇADOS POR FORJAMENTO OU POR MARTELAGEM

Os produtos de secção maciça simplesmente esboçados por forjamento ou por martelagem, são igualmente produtos semimanufaturados de aparência rudimentar, beneficiando, de acordo com os usos comerciais, de largas tolerâncias no que se refere a dimensões e fabricam-se a partir de blocos ou de lingotes submetidos à ação do martelo-pilão ou da prensa de forjar. Apresentam a forma de esboços rudimentares, mas, todavia, reconhecíveis, que podem transformar-se em produtos acabados sem produção considerável de desperdícios, mas necessitando ainda de um trabalho suplementar importante na forja, prensa, torno, etc. Incluir-se-ia assim nesta posição, por exemplo, um lingote ligeiramente achatado a martelo, em zig-zague, que exigisse ainda trabalho complementar para obtenção de uma cambota (virabrequim*); **não seria**, porém, de incluir nesta posição uma cambota (virabrequim*) forjada, pronta para acabamento. Esta posição **não compreende**, do mesmo modo, os produtos obtidos por trabalho de forja entre matrizes, dado que os artigos fabricados desta maneira apenas carecem de acabamento.

C.- ESBOÇOS PARA PERFIS

Os **esboços para perfis** podem ter uma secção transversal de forma complexa, apropriada ao formato do objeto acabado e à forma de laminagem correspondente. Estão incluídos na presente posição, por exemplo, os esboços para perfis de abas largas.

D.- PRODUTOS SEMIMANUFATURADOS OBTIDOS POR VAZAMENTO CONTÍNUO

Esta posição abrange um conjunto de produtos semimanufaturados de ferro ou aço não ligado, sob qualquer forma, obtidos por vazamento contínuo.

Neste processo, o aço passa da panela de vazamento para um distribuidor-repartidor que alimenta as diferentes linhas de vazamento. Uma linha de vazamento é composta por:

- a) Uma lingoteira sem fundo com o seu dispositivo de arrefecimento;
- b) Fora da lingoteira, um sistema de pulverização de água para arrefecer o metal fundido;
- c) Um conjunto de cilindros de transporte que permita a extração regular do metal solidificado;
- d) Um sistema de corte seguido de um dispositivo de evacuação.

No que respeita aos critérios que permitem a diferenciação entre os produtos obtidos por vazamento contínuo e os outros produtos, deve reportar-se à parte III das Considerações Gerais do presente Capítulo.

72.08

72.08 - Produtos laminados planos, de ferro ou aço não ligado, de largura igual ou superior a 600 mm, laminados a quente, não folheados ou chapeados, nem revestidos (+).

7208.10 - Em rolos, simplesmente laminados a quente, apresentando motivos em relevo

- Outros, em rolos, simplesmente laminados a quente, decapados:

7208.25 - - De espessura igual ou superior a 4,75 mm

7208.26 - - De espessura igual ou superior a 3 mm, mas inferior a 4,75 mm

7208.27 - - De espessura inferior a 3 mm

- Outros, em rolos, simplesmente laminados a quente:

7208.36 - - De espessura superior a 10 mm

7208.37 - - De espessura igual ou superior a 4,75 mm, mas não superior a 10 mm

7208.38 - - De espessura igual ou superior a 3 mm, mas inferior a 4,75 mm

7208.39 - - De espessura inferior a 3 mm

7208.40 - Não enrolados, simplesmente laminados a quente, apresentando motivos em relevo

- Outros, não enrolados, simplesmente laminados a quente:

7208.51 - - De espessura superior a 10 mm

7208.52 - - De espessura igual ou superior a 4,75 mm, mas não superior a 10 mm

7208.53 - - De espessura igual ou superior a 3 mm, mas inferior a 4,75 mm

7208.54 - - De espessura inferior a 3 mm

7208.90 - Outros

Os **produtos laminados planos** estão definidos na Nota 1 k) do presente Capítulo.

Os produtos incluídos nesta posição podem ter sido submetidos aos seguintes tratamentos de superfície:

- 1) O desincrustamento, decapagem, raspagem e outras operações destinadas a retirar as escamas de óxido e a crosta que se formam quando o metal é submetido a altas temperaturas.
- 2) A aplicação de revestimentos grosseiros (rugosos) destinados unicamente a proteger os objetos contra a ferrugem ou qualquer outra oxidação ou para evitar o escorregamento durante o transporte e a facilitar a manutenção, tais como pinturas que contenham um pigmento antiferrugem ativo, por exemplo, o zarcão, pó de zinco, óxido de zinco ou cromato de zinco, óxido férrico (mínio de ferro, vermelho-de-Inglaterra), bem como os revestimentos não pigmentados à base de óleo, gordura, cera, parafina, grafite, alcatrão ou betume.
- 3) O polimento, lustração ou operações semelhantes.

- 4) A oxidação artificial, obtida por diversos processos químicos, nomeadamente por imersão numa solução oxidante; revestimento com pátinas, azulamento, brunidura, bronzeamento, obtidas segundo diversas técnicas que conduzem igualmente à formação de uma película de óxido sobre o produto, tendo em vista sobretudo melhorar o seu aspeto. Estas operações aumentam também a resistência à corrosão.
- 5) Os tratamentos químicos de superfície tais como:
- a fosfatagem: operação que consiste em imergir o produto numa solução de fosfatos de ácidos metálicos, nomeadamente os de manganês, ferro e zinco; consoante a duração da operação e a temperatura do banho, este processo é denominado parquerização (*parkerizing*) ou *bonderising* (tratamento antiferrugem);
 - a oxalatação, boratação, etc., por métodos análogos aos utilizados para a fosfatagem, por intermédio de sais ou ácidos apropriados;
 - a cromagem, que consiste em imergir o produto numa solução que contenha essencialmente, ácido crómico ou cromatos.

Estes tratamentos químicos de superfície apresentam a vantagem de proteger a superfície dos metais e de facilitar uma eventual deformação ulterior a frio dos produtos em causa, bem como a aplicação de pintura e outros revestimentos protetores não metálicos.

Os produtos laminados planos desta posição podem apresentar motivos em relevo provenientes diretamente da laminagem tais como ranhuras, estrias, desenhos, lágrimas, botões ou losangos, ou terem sido submetidos, após a laminagem, a operações tais como perfuração, ondulação, biselagem, arredondamento de aresta, **desde que** estas operações não lhes confiram características de artigos ou obras incluídas noutras posições.

Excluem-se desta posição e incluem-se na **posição 72.10** os produtos deste tipo que tenham sido submetidos quer a um revestimento metálico ou chapeado, quer a um revestimento à base de substâncias não metálicas tais como pinturas, esmaltes ou plástico.

São igualmente **excluídos** os produtos deste tipo que tenham recebido um chapeado de metais preciosos (**Capítulo 71**).

Por “produtos laminados planos ondulados”, entende-se os que apresentam um perfil reproduzindo regularmente um motivo de linha curva (sinusoidal, por exemplo). A largura destes produtos ondulados deve ser entendida como a sua largura efetiva na forma ondulada. São, todavia, **excluídos** os produtos denominados “nervurados”, tendo uma ondulação em linha quebrada (por exemplo, quadrangular, triangular ou trapezoidal) (em geral, **posição 72.16**).

Por outro lado, **classificam-se nesta posição** os produtos laminados planos de forma **diferente** da quadrada ou retangular e de qualquer dimensão, **desde que** não possuam as características de artigos ou obras de outras posições.

Incluem-se nesta posição, entre outras, as “tiras largas” e as “chapas”.

Incluem-se também nesta posição determinados produtos (“placas largas” incluindo “chapas universais”).

Na aceção desta posição as “placas largas” incluindo as “chapas universais” são produtos não enrolados de secção retangular, laminados a quente nas quatro faces, em caixas fechadas ou em laminador universal, de espessura igual ou superior a 4 mm e de largura de 600 mm até 1 250 mm, inclusive.

72.08

Desta forma, as “placas largas” incluindo as “chapas universais” apresentam as faces laterais mais regulares e as arestas mais vivas que as “chapas” e as “tiras largas”. Nunca são relaminadas e utilizam-se diretamente em construções metálicas, sem qualquer acabamento das faces laterais.

As “tiras largas” e as “chapas” obtêm-se por laminagem a quente de lingotes, “placas” (*brames* ou *slabs*) ou das chapas (*largets* ou *sheet bars*), seguida eventualmente de separação ou corte.

As “chapas” e as “tiras largas” distinguem-se pelo facto de as “chapas” se apresentarem sob a forma de folhas planas, enquanto as “tiras largas” se apresentam enroladas, em espiras sobrepostas regularmente de maneira a formar uma bobina de faces laterais quase planas (*coils*).

As “tiras largas” laminadas a quente são quer utilizadas diretamente da mesma maneira que as “chapas”, quer transformadas noutros produtos tais como “chapas”, “folhas”, tubos soldados ou perfis dobrados.

As “chapas” utilizam-se principalmente em construção naval, na fabricação de vagões de caminhos (estradas*) de ferro, de reservatórios, caldeiras, pontes e noutros trabalhos de construção em que se torne necessária uma grande resistência mecânica. Algumas “chapas” são suscetíveis de terem dimensões análogas às das “placas” (*brames* ou *slabs*) e das chapas (*largets* ou *sheet bars*). No entanto, podem distinguir-se destas últimas de acordo com os seguintes critérios:

- 1) A maior parte das vezes são laminadas no dois sentidos (transversal e longitudinal) e, às vezes, mesmo em oblíquo, enquanto as “placas” (*brames* ou *slabs*) e as “chapas” (*largets* ou *sheet bars*) são apenas grosseiramente laminadas nos laminadores somente no sentido longitudinal.
- 2) Em geral, os seus bordos apresentam-se cortados à cizalha ou à chama e apresentam sinais deixados por essas operações, enquanto as “placas” (*brames* ou *slabs*) e as “chapas” (*largets* ou *sheet bars*) têm arestas arredondadas.
- 3) As tolerâncias respeitantes à espessura e aos defeitos de superfície são muito pequenas, enquanto as “placas” (*brames* ou *slabs*) e as “chapas” (*largets* ou *sheet bars*) têm espessura não uniforme e apresentam muitos defeitos de superfície.

*
* *

Excluem-se desta posição:

- a) As chapas e tiras, distendidas, de ferro ou aço (**posição 73.14**).
- b) Os esboços de obras do **Capítulo 82**.

°
° °

Nota Explicativa de Subposições.

Subposições 7208.10, 7208.25, 7208.26, 7208.27, 7208.36, 7208.37, 7208.38, 7208.39, 7208.40, 7208.51, 7208.52, 7208.53 e 7208.54

Além da laminagem a quente, os produtos destas subposições podem ter sido submetidos aos trabalhos ou tratamentos de superfície seguintes:

- 1) Aplanamento a quente.
- 2) Recozimento, têmpera, revenido, cementação pelo carbono, nitrificação e tratamentos semelhantes destinados a melhorar as propriedades do metal.

- 3) Tratamentos de superfície descritos nas alíneas 1) e 2) do segundo parágrafo da Nota Explicativa da posição 72.08, ressalvadas as disposições em contrário.

A decapagem pode fazer-se:

- a) Pelo ácido ou por redução (processos químicos ou térmicos) com ou sem tratamento pelo leite de cal;
- b) Por processos mecânicos (aplainamento, moagem grosseira, esmerilagem grosseira, limpeza a jatos de areia, etc.).

Os produtos decapados mecanicamente reconhecem-se, em princípio, pelas características seguintes:

- 1º) O aço aplainado apresenta uma superfície de estrias grosseiras, paralelas, contínuas, nitidamente visíveis à vista desarmada e perceptíveis ao toque;
 - 2º) As superfícies grosseiramente esmeriladas ou lixadas são ainda, em geral, desiguais e sem brilho. As marcas deixadas pelo esmeril ou ferramenta semelhante são nitidamente visíveis. As superfícies finamente lixadas são, ao contrário, absolutamente lisas, brilhantes e podem até servir de espelho. As marcas deixadas pela ferramenta de trabalho quase não são visíveis.
- 4) Passe de têmpera (*skin-pass*) descrito no último parágrafo da parte IV, B, das Considerações Gerais do presente Capítulo.
 - 5) Estampagem, puncionamento, impressão, etc., de inscrições simples, tais como marcas de fábrica.
 - 6) Corte em forma quadrada ou retangular.
 - 7) Trabalhos efetuados unicamente com o objetivo de detetar defeitos de metal.

72.09

72.09 - Produtos laminados planos, de ferro ou aço não ligado, de largura igual ou superior a 600 mm, laminados a frio, não folheados ou chapeados, nem revestidos (+).

- Em rolos simplesmente laminados a frio:

7209.15 - - De espessura igual ou superior a 3 mm

7209.16 - - De espessura superior a 1 mm, mas inferior a 3 mm

7209.17 - - De espessura igual ou superior a 0,5 mm, mas não superior a 1 mm

7209.18 - - De espessura inferior a 0,5 mm

- Não enrolados, simplesmente laminados a frio:

7209.25 - - De espessura igual ou superior a 3 mm

7209.26 - - De espessura superior a 1 mm, mas inferior a 3 mm

7209.27 - - De espessura igual ou superior a 0,5 mm, mas não superior a 1 mm

7209.28 - - De espessura inferior a 0,5 mm

7209.90 - Outros

As disposições da Nota Explicativa da posição 72.08 são aplicáveis, *mutatis mutandis*, aos produtos da presente posição.

Um certo número de critérios permite distinguir os produtos laminados a frio desta posição dos laminados a quente da posição 72.08 (ver as Considerações Gerais do presente Capítulo, Parte IV. B).

Em função das suas características (melhor aspeto da superfície, maior aptidão para a deformação a frio, tolerâncias mais restritas, espessura geralmente mais reduzida, maior resistência mecânica), os produtos desta posição têm, em geral, aplicações diferentes das dos seus homólogos laminados a quente. Estes produtos utilizam-se, nomeadamente, na fabricação de carroçarias de automóveis, de móveis metálicos, de aparelhos domésticos, de radiadores de aquecimento central bem como na fabricação de perfis a frio por dobragem ou perfilagem; prestam-se facilmente ao revestimento (estanhagem, galvanoplastia, envernizamento, esmaltagem, laqueação, pintura, revestimento com plástico, etc.).

Os produtos deste tipo são, muitas vezes, comercializados após terem sido submetidos a operações de recozimento (normalização ou outros tratamentos térmicos). Estes produtos, apresentados em folhas ou em bobinas, podem ser comercializados sob a designação de “ferro negro” desde que sejam de espessura muito delgada (em geral, menos de 0,5 mm) e a sua superfície tenha sido desengordurada para a tornar apta a suportar a estanhagem, envernizamento ou impressão.

o
o o

Nota Explicativa de Subposições.**Subposições 7209.15, 7209.16, 7209.17, 7209.18, 7209.25, 7209.26, 7209.27 e 7209.28**

Além da laminagem a frio, os produtos destas subposições podem ter sofrido os trabalhos ou tratamentos de superfície seguintes:

- 1) Aplanamento.
- 2) Recozimento, têmpera, revenido, cementação pelo carbono, nitrificação e tratamentos semelhantes destinados a melhorar as propriedades do metal.
- 3) Decapagem.
- 4) Tratamentos de superfície descritos na alínea 2) do segundo parágrafo da Nota Explicativa da posição 72.08.
- 5) Estampagem, puncionamento, impressão, etc. de inscrições simples, tais como marcas comerciais.
- 6) Corte em forma quadrada ou retangular.
- 7) Trabalhos efetuados unicamente com o objetivo de detetar defeitos do metal.

72.10

72.10 - Produtos laminados planos, de ferro ou aço não ligado, de largura igual ou superior a 600 mm, folheados ou chapeados, ou revestidos (+).

- Estanhados:

7210.11 - - De espessura igual ou superior a 0,5 mm

7210.12 - - De espessura inferior a 0,5 mm

7210.20 - Revestidos de chumbo, incluindo os revestidos de uma liga de chumbo-estanho

7210.30 - Galvanizados eletroliticamente

- Galvanizados por outro processo:

7210.41 - - Ondulados

7210.49 - - Outros

7210.50 - Revestidos de óxidos de crómio ou de crómio e óxidos de crómio

- Revestidos de alumínio:

7210.61 - - Revestidos de ligas de alumínio-zinco

7210.69 - - Outros

7210.70 - Pintados, envernizados ou revestidos de plástico

7210.90 - Outros

A presente posição abrange os produtos semelhantes aos referidos nas posições 72.08 e 72.09, com a diferença, todavia, de que são chapeados ou revestidos.

Para os fins da presente posição, consideram-se chapeados ou revestidos os produtos que tenham sido submetidos a um dos tratamentos referidos na parte C 2), itens d) 4º), d) 5º) e e) das Considerações Gerais.

Excluem-se desta posição:

- a) Os produtos planos folheados ou chapeados de metais preciosos (plaquê*) (**Capítulo 71**).
- b) Os produtos da **posição 83.10**.

°
° °

Notas Explicativas de Subposições.

Para aplicação das subposições da posição 72.10, os produtos que tenham sido submetidos a vários tipos de chapeado ou de revestimentos sucessivos, classificam-se de acordo com o último tratamento sofrido. Todavia, um tratamento químico de superfície, tal como a cromagem, não é considerado como o último tratamento sofrido.

Subposições 7210.30, 7210.41 e 7210.49

Os produtos da subposição 7210.30 foram submetidos aos aperfeiçoamentos descritos na parte IV. C. 2) d) 4º), segundo travessão, das Considerações Gerais do Capítulo 72 e os produtos das subposições 7210.41 e 7210.49 aos outros aperfeiçoamentos descritos na parte IV. C. 2) d) 4º) daquela Nota Explicativa.

Para que se possa estabelecer uma distinção entre os produtos zincados (galvanizados) eletroliticamente e os produtos zincados (galvanizados) de outra maneira, deve proceder-se do seguinte modo:

- é necessário examinar em primeiro lugar os produtos à vista desarmada ou ao microscópio para que se revele, eventualmente, a presença de escamas.
- se for revelada a presença de escamas, trata-se de produtos revestidos por imersão em banho quente. Se nenhuma escama for detetada, mesmo por observação ao microscópio com aumento de 50 vezes, a camada deve ser submetida a uma análise química.
- se for revelada a presença de alumínio, ou se for revelada a presença de chumbo numa proporção superior a 0,5 %, trata-se de produtos revestidos por imersão em banho quente. Caso contrário, trata-se de produtos zincados (galvanizados) eletroliticamente.

72.11

72.11 - Produtos laminados planos, de ferro ou aço não ligado, de largura inferior a 600 mm, não folheados ou chapeados, nem revestidos (+).

- Simplesmente laminados a quente:

7211.13 - - Laminados nas quatro faces ou em caixa fechada, de largura superior a 150 mm e de espessura igual ou superior a 4 mm, não enrolados e não apresentando motivos em relevo

7211.14 - - Outros, de espessura igual ou superior a 4,75 mm

7211.19 - - Outros

- Simplesmente laminados a frio:

7211.23 - - Que contenham, em peso, menos de 0,25 % de carbono

7211.29 - - Outros

7211.90 - Outros

A presente posição abrange os produtos semelhantes aos referidos nas posições 72.08 e 72.09, com a diferença, todavia, de terem uma largura inferior a 600 mm.

As disposições das posições 72.08 e 72.09 aplicam-se, *mutatis mutandis*, aos produtos da presente posição, com exceção das relativas à largura (ver também as Considerações Gerais do presente Capítulo).

Entre os produtos incluídos nesta posição, podem citar-se as “placas largas” incluindo as “chapas universais”, (*larges plats*), com uma largura superior a 150 mm, mas inferior a 600 mm, e as “folhas” e “tiras”.

As “folhas” e “tiras” são normalmente obtidas a quente, por relaminagem de certos produtos semimanufaturados da posição 72.07, e podem voltar a ser laminadas a frio, a fim de se obterem produtos de menor espessura e com melhor qualidade. As “folhas” e “tiras” obtêm-se igualmente por corte de “chapas” ou de “tiras largas” das posições 72.08 ou 72.09.

Os produtos desta posição podem ter sido submetidos a diversas operações, tais como estriamento, gofragem, arredondamento de arestas, biselamento, ondulação, etc., **desde que** estas operações não lhes confirmem características de artigos ou obras incluídas noutras posições.

Estes produtos utilizam-se principalmente para arquear caixas, tonéis e outras embalagens, para fabricação de tubos soldados, de ferramentas (lâminas de serras, por exemplo), de perfis dobrados, de correias transportadoras, na indústria do automóvel e para produção de numerosos artigos (por exemplo, para embutimento, dobragem).

Esta posição **não inclui**:

- a) Os arames retorcidos, mesmo farpados, em tiras, de ferro ou aço, do tipo utilizado em cercas (**posição 73.13**).
- b) Os grampos ondulados ou biselados, em peça ou cortados nas dimensões próprias, para reunir peças de madeira (**posição 73.17**).
- c) Os esboços para obras do **Capítulo 82** (incluindo os esboços de tiras para lâminas de barbear).

o
o o

Notas Explicativas de Subposições.

Subposições 7211.13, 7211.14 e 7211.19

Ver a Nota Explicativa das subposições 7208.10, 7208.25, 7208.26, 7208.27, 7208.36, 7208.37, 7208.38, 7208.39, 7208.40, 7208.51, 7208.52, 7208.53 e 7208.54.

Subposições 7211.23 e 7211.29

Ver a Nota Explicativa das subposições 7209.15, 7209.16, 7209.17, 7209.18, 7209.25, 7209.26, 7209.27 e 7209.28.

72.12

72.12 - Produtos laminados planos, de ferro ou aço não ligado, de largura inferior a 600 mm, folheados ou chapeados, ou revestidos (+).

7212.10 - Estanhados

7212.20 - Galvanizados eletroliticamente

7212.30 - Galvanizados por outro processo

7212.40 - Pintados, envernizados ou revestidos de plástico

7212.50 - Revestidos de outras matérias

7212.60 - Folheados ou chapeados

A presente posição engloba os mesmos tipos de produtos dos descritos na posição 72.10, com a diferença, todavia, de que são de largura inferior a 600 mm.

A presente posição **não compreende** as tiras isoladas para usos elétricos (**posição 85.44**).

o
o o

Notas Explicativas de Subposições.

Ver a Nota Explicativa de Subposições da posição 72.10 para os produtos que tenham sido objeto de vários tipos de chapeado ou de revestimentos sucessivos.

Subposições 7212.20 e 7212.30

Ver a Nota Explicativa das subposições 7210.30, 7210.41 e 7210.49.

72.13 - Fio-máquina de ferro ou aço não ligado.

7213.10 - Dentados, com nervuras, sulcos ou relevos, obtidos durante a laminagem

7213.20 - Outros, de aços para torneiar

- Outros:

7213.91 - - De secção circular, de diâmetro inferior a 14 mm

7213.99 - - Outros

O **fio-máquina** está definido na Nota 1 l) do presente Capítulo.

Este produto é destinado, principalmente, à fabricação do fio da posição 72.17, mas tem igualmente outras aplicações, nomeadamente na construção civil (sob a forma de redes soldadas, por exemplo), na fabricação de cavilhas, no estiramento a frio, etc. Também serve para a fabricação de varetas para soldadura.

Classifica-se igualmente nesta posição o fio-máquina provido de saliências ou ranhuras resultantes da laminagem (ferros dentados, serrilhados, com nervuras, etc.) **desde que** a sua secção transversal corresponda a uma das secções geométricas definidas na Nota 1 l) e que sejam relevos que apenas se destinem a melhorar a aderência do betão (concreto*).

A presente posição **não compreende** o fio-máquina retilíneo e cortado nas dimensões próprias (**posição 72.14**).

72.14

72.14 - Barras de ferro ou aço não ligado, simplesmente forjadas, laminadas, estiradas ou extrudadas, a quente, incluindo as que tenham sido submetidas a torção após laminagem.

7214.10 - Forjadas

7214.20 - Dentadas, com nervuras, sulcos ou relevos, obtidos durante a laminagem, ou torcidas após laminagem

7214.30 - Outras, de aço para torneiar

- Outras:

7214.91 - - De secção transversal retangular

7214.99 - - Outras

As **barras** são definidas na Nota 1 m) do presente Capítulo.

As barras desta posição são, em regra, produtos resultantes da laminagem a quente ou de trabalho de forja de “blocos” (*blooms*), “lingotes” (palanquilhas*) (*billets*), e massas prensadas ou batidas (ferro pudlado); obtêm-se, também, por estiramento ou extrusão, a quente. Estas barras podem, em geral, distinguir-se de outros produtos laminados, forjados ou estirados pelas características seguintes:

- 1) Têm acabamento e aspeto mais cuidados que as massas prensadas ou batidas (ferro pudlado) (posição 72.06) e que os “blocos” (*blooms*), “lingotes” (palanquilhas*) (*billets*), “barras redondas” para tubos (*ronds* ou *rounds*), “placas” (*brames* ou *slabs*) e “chapas” (*largets* ou *sheet bars*) (posição 72.07), isto é, a sua secção transversal é constante e, no caso de secção quadrada ou retangular, apresentam arestas vivas.
- 2) A espessura, considerada em relação à largura, é maior do que a dos produtos das posições 72.08 ou 72.11.

As barras apresentam-se, com frequência, retilíneas e com grande comprimento ou em feixes dobrados ou em fardos.

Os produtos desta posição podem ter sido submetidos aos seguintes tratamentos de superfície:

- 1) Desincrustamento, decapagem, raspagem e outras operações destinadas a retirar as escamas de óxido e a crosta que se formam quando o metal é submetido a alta temperatura.
- 2) Aplicação de revestimentos grosseiros (rugosos) destinados unicamente a proteger os objetos contra a ferrugem ou qualquer outra oxidação, ou para evitar a o escorregamento durante o transporte ou para facilitar a manutenção, tais como pinturas que contenham um pigmento antiferrugem ativo, por exemplo, zarcão, pó de zinco, óxido de zinco ou cromato de zinco, óxido férrico (mínio de ferro, vermelho-de-Inglaterre), bem como os revestimentos não pigmentados à base de óleo, gordura, cera, parafina, grafite, alcatrão ou betume.
- 3) Extração de metal para ensaios.

Incluem-se igualmente nesta posição:

- 1) As barras com saliências ou mossas provenientes da laminagem (ferros dentados, serrilhados, com nervura, etc.) **desde que** a secção transversal corresponda a uma das secções geométricas definidas na Nota 1 m) do presente Capítulo e desde que se trate de relevos que não tenham outra finalidade que não seja melhorar a aderência do betão (concreto*).

- 2) As barras deste tipo que tenham sofrido uma torção depois da laminagem, tal como acontece, nomeadamente, com algumas barras laminadas, com duas ou mais saliências longitudinais, a que a torção confere uma forma helicoidal (aço torcido).
- 3) As barras que tenham sofrido uma única perfuração destinada a facilitar o transporte.

Excluem-se desta posição:

- a) Os ferros denominados torcidos (**posição 73.08**).
- b) Os pedaços cortados de barras cujo comprimento seja inferior ou igual à maior dimensão da secção (**posição 73.26**).

72.15

72.15 - Outras barras de ferro ou aço não ligado (+).

7215.10 - De aços para tornear, simplesmente obtidas ou completamente acabadas a frio

7215.50 - Outras, simplesmente obtidas ou completamente acabadas a frio

7215.90 - Outras

A presente posição abrange o conjunto das barras, **exceto** as da **posição 72.14**.

As barras da presente posição podem:

- 1) Ter sido obtidas ou acabadas a frio, isto é, ter sido quer passadas a frio numa ou mais feiras (barras estiradas a frio), quer retificadas entre mós ou torneadas (barras calibradas ou retificadas);
- 2) Ter sido submetidas a operações mecânicas (tais como perfuração, calibragem) ou operações de superfície mais elaboradas que as admitidas para os produtos da posição 72.14 tais como chapeado, revestimento (ver as Considerações Gerais do presente Capítulo, grupo IV. C), desde que essas operações não lhes confirmem características de artigos ou obras especificados noutras posições.

As barras obtidas ou acabadas a frio apresentam-se retilíneas, distinguindo-se assim dos fios da posição 72.17 que são sempre enrolados em coroas, bobinas ou rolos.

Excluem-se desta posição:

- a) As barras de ferro ou aço não ligado que tenham sofrido uma torção após a laminagem a quente (**posição 72.14**).
- b) As barras ocas para perfuração (**posição 72.28**).
- c) Os ferros denominados torcidos (**posição 73.08**).
- d) As barras de ferro ou aço com secção decrescente (**posição 73.26**).

o
o o

Nota Explicativa de Subposições.

Subposições 7215.10 e 7215.50

Além do facto de serem obtidos ou completamente acabados a frio, os produtos destas subposições podem ter sofrido os trabalhos ou os tratamentos de superfície seguintes:

- 1) Endireitamento.
- 2) Tratamentos de superfície descritos na alínea 2) do segundo parágrafo da Nota Explicativa da posição 72.08.
- 3) Estampagem, puncionamento, impressão, etc., de inscrições simples, tais como marcas comerciais.
- 4) Trabalhos efetuados unicamente com o objetivo de detetar defeitos do metal.

72.16 - Perfis de ferro ou aço não ligado (+).

- 7216.10 - Perfis em U, I ou H, simplesmente laminados, estirados ou extrudados, a quente, de altura inferior a 80 mm
 - Perfis em L ou T, simplesmente laminados, estirados ou extrudados, a quente, de altura inferior a 80 mm:
- 7216.21 - - Perfis em L
- 7216.22 - - Perfis em T
 - Perfis em U, I ou H, simplesmente laminados, estirados ou extrudados, a quente, de altura igual ou superior a 80 mm:
- 7216.31 - - Perfis em U
- 7216.32 - - Perfis em I
- 7216.33 - - Perfis em H
- 7216.40 - Perfis em L ou T, simplesmente laminados, estirados ou extrudados, a quente, de altura igual ou superior a 80 mm
- 7216.50 - Outros perfis, simplesmente laminados, estirados ou extrudados, a quente
 - Perfis simplesmente obtidos ou completamente acabados a frio:
- 7216.61 - - Obtidos a partir de produtos laminados planos
- 7216.69 - - Outros
 - Outros:
- 7216.91 - - Obtidos ou acabados a frio a partir de produtos laminados planos
- 7216.99 - - Outros

Os **perfis** estão definidos na Nota 1 n) do presente Capítulo.

Esta posição compreende, entre outros, os perfis em H, I, T, U, Z, os perfis de secção em forma de ómega, as cantoneiras em ângulos obtusos, agudos e retos (em forma de L). Podem apresentar quinas vivas ou arredondadas (as cantoneiras de quinas vivas são, por vezes, designadas esquadrias), ramos iguais ou desiguais e suas extremidades dilatadas (cantoneiras em espiral ou barras navais).

Os perfis fabricam-se, normalmente, por laminagem ou fiação a quente ou forjamento de “blocos” (*blooms*) ou “lingotes” (palanquilhas*) (*billets*).

72.16

A presente posição compreende também os produtos obtidos ou acabados a frio, por estiramento ou outros processos, que lhes conferem um melhor aspeto; e também, os perfis fabricados em forma na máquina de discos, ou por dobragem em prensa de chapas ou tiras, compreendendo os produtos designados “chapas nervuradas” com ondulações em linha quebrada.

Os perfis da presente posição podem ter sido submetidos a operações mecânicas tais como perfuração e torção, ou trabalhos de superfície, tais como revestimento, chapeado (ver as Considerações Gerais deste Capítulo, parte IV. C), **desde que** estas operações não lhes confirmem características de artigos ou obras incluídos noutras posições.

Os perfis pesados (vigas e certos tipos de cantoneiras) utilizam-se na construção de pontes, edifícios, navios, etc.; os perfis leves utilizam-se na fabricação de máquinas agrícolas e outras máquinas, automóveis, móveis, calhas para portas ou cortinados, varetas de guarda-chuva e grande número de outros artigos.

A presente posição **não compreende**:

- a) Os perfis obtidos por soldadura e as estacas-pranchas (**posição 73.01**), bem como os elementos de vias férreas (**posição 73.02**).
- b) As peças de construção da **posição 73.08**.

o
o o

Notas Explicativas de Subposições.

Subposições 7216.10, 7216.21, 7216.22, 7216.31, 7216.32, 7216.33 e 7216.40

Para a classificação dos **perfis em U, I, H, L** ou **T**, nestas subposições, a altura mede-se do seguinte modo:

- perfis em **U, I** ou **H**: distância compreendida entre as superfícies externas dos dois planos paralelos.
- perfis em **L**: altura do lado exterior mais longo.
- perfis em **T**: altura total do perfil.

Os **perfis em I** (com abas estreitas ou médias) são produtos cuja largura das abas não excede 0,66 vezes a altura do perfil e é inferior a 300 mm.

Subposições 7216.10, 7216.21, 7216.22, 7216.31, 7216.32, 7216.33, 7216.40 e 7216.50

As disposições da Nota Explicativa da posição 72.14 relativas aos tratamentos de superfície aplicam-se igualmente aos produtos destas subposições.

Subposições 7216.61 e 7216.69

Ver a Nota Explicativa das subposições 7215.10 e 7215.50.

72.17 - Fios de ferro ou aço não ligado (+).

7217.10 - Não revestidos, mesmo polidos

7217.20 - Galvanizados

7217.30 - Revestidos de outros metais comuns

7217.90 - Outros

Os **fios de ferro ou aço** estão definidos na Nota 1 o) do presente Capítulo.

Os fios são, na sua maioria, obtidos por trefilagem através de fieiras, a partir do fio-máquina da posição 72.13, mas podem, igualmente, ser obtidos por outros processos a frio (laminagem a frio, por exemplo). Apresentam-se enrolados em coroa (em espiras soltas) ou em rolos ou bobinas (em espiras apertadas, com ou sem suporte).

Os fios de ferro ou aço desta posição podem ter sido submetidos a operações, como a ondulação, etc., **desde que** estas operações não lhes confirmem características de artigos ou obras incluídos noutras posições.

Também se incluem nesta posição os fios de ferro ou aço revestidos de matérias têxteis (por enrolamento, embainhamento, etc.) cuja parte metálica, isto é, a alma, desempenhe a função **essencial**, e o revestimento têxtil não passe de simples guarnição. Nestes fios contam-se, entre outros, os utilizados na fabricação de armações para chapéus e os que se destinam à fabricação de hastes de flores artificiais, de bigudis, etc.

Os fios de ferro ou aço têm numerosas aplicações, por exemplo, fabricação de telas, redes, gradeamentos, pregos, cabos, agulhas, alfinetes, ferramentas, molas, etc.

Esta posição **não compreende**:

- a) Os fios de ferro ou aço combinados com fios têxteis (fios metálicos), da **posição 56.05** e os cordéis e cordas, armados (**posição 56.07**).
- b) As cordas, cabos, entrançados (tranças*), lingas e artigos semelhantes de ferro ou aço, não isolados para usos elétricos (**posição 73.12**).
- c) O arame farpado, de ferro ou aço, arames ou tiras, retorcidos, mesmo farpados, de ferro ou aço, do tipo utilizado em cercas (**posição 73.13**).
- d) Os fios para liço de tecelagem, formados por dois fios justapostos, soldados um ao outro, bem como os fios providos de ilhós ou fivelas numa ou nas duas extremidades e utilizados para ligaduras (**posição 73.26**).
- e) Os elétrodos revestidos exteriormente, para soldadura ou depósito de metal (**posição 83.11**).
- f) Os fios próprios para dentes de serra, utilizáveis como guarnições para cardas (guarnições de “aço” para cardas) (**posição 84.48**).
- g) Os fios isolados para usos elétricos (compreendendo os fios lacados) (**posição 85.44**).
- h) As cordas para instrumentos musicais (**posição 92.09**).

o
o o

Nota Explicativa de Subposições.

Ver a Nota Explicativa de Subposições da posição 72.10 para os produtos que tenham sido objeto de vários tipos de chapeado ou de revestimentos sucessivos.

Subcapítulo III

AÇO INOXIDÁVEL

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Classifica-se como aço inoxidável, o aço refratário, o aço resistente à deformação e o outro aço que satisfaça os critérios da Nota 1 e) do presente Capítulo.

Devido à sua grande resistência à corrosão, o aço inoxidável encontra numerosas utilizações, nomeadamente na fabricação de painéis de escape (silenciosos), conversores catalíticos ou cubas de transformadores.

Este Subcapítulo compreende, desde que seja de aço inoxidável, o aço nas formas indicadas nas posições 72.18 a 72.23.

72.18 - Aço inoxidável em lingotes ou outras formas primárias; produtos semimanufaturados de aço inoxidável.

7218.10 - Lingotes e outras formas primárias

- Outros:

7218.91 - - De secção transversal retangular

7218.99 - - Outros

As disposições das Notas Explicativas das posições 72.06 e 72.07 aplicam-se, *mutatis mutandis*, aos produtos da presente posição.

72.19

72.19 - Produtos laminados planos de aço inoxidável, de largura igual ou superior a 600 mm (+).

- Simplesmente laminados a quente, em rolos:

7219.11 - - De espessura superior a 10 mm

7219.12 - - De espessura igual ou superior a 4,75 mm, mas não superior a 10 mm

7219.13 - - De espessura igual ou superior a 3 mm, mas inferior a 4,75 mm

7219.14 - - De espessura inferior a 3 mm

- Simplesmente laminados a quente, não enrolados:

7219.21 - - De espessura superior a 10 mm

7219.22 - - De espessura igual ou superior a 4,75 mm, mas não superior a 10 mm

7219.23 - - De espessura igual ou superior a 3 mm, mas inferior a 4,75 mm

7219.24 - - De espessura inferior a 3 mm

- Simplesmente laminados a frio:

7219.31 - - De espessura igual ou superior a 4,75 mm

7219.32 - - De espessura igual ou superior a 3 mm, mas inferior a 4,75 mm

7219.33 - - De espessura superior a 1 mm, mas inferior a 3 mm

7219.34 - - De espessura igual ou superior a 0,5 mm, mas não superior a 1 mm

7219.35 - - De espessura inferior a 0,5 mm

7219.90 - Outros

As disposições das Notas Explicativas das posições 72.08 a 72.10 aplicam-se, *mutatis mutandis*, aos produtos da presente posição.

°
° °

Notas Explicativas de Subposições.

Subposições 7219.11, 7219.12, 7219.13, 7219.14, 7219.21, 7219.22, 7219.23 e 7219.24

Ver a Nota Explicativa das subposições 7208.10, 7208.25, 7208.26, 7208.27, 7208.36, 7208.37, 7208.38, 7208.39, 7208.40, 7208.51, 7208.52, 7208.53 e 7208.54.

Subposições 7219.31, 7219.32, 7219.33, 7219.34 e 7219.35

Ver a Nota Explicativa das subposições 7209.15, 7209.16, 7209.17, 7209.18, 7209.25, 7209.26, 7209.27 e 7209.28.

72.20 - Produtos laminados planos de aço inoxidável, de largura inferior a 600 mm (+).

- Simplesmente laminados a quente:

7220.11 - - De espessura igual ou superior a 4,75 mm

7220.12 - - De espessura inferior a 4,75 mm

7220.20 - Simplesmente laminados a frio

7220.90 - Outros

As disposições das Notas Explicativas das posições 72.11 e 72.12 aplicam-se, *mutatis mutandis*, aos produtos da presente posição.

°
° °

Notas Explicativas de Subposições.**Subposições 7220.11 e 7220.12**

Ver a Nota Explicativa das subposições 7208.10, 7208.25, 7208.26, 7208.27, 7208.36, 7208.37, 7208.38, 7208.39, 7208.40, 7208.51, 7208.52, 7208.53 e 7208.54.

Subposição 7220.20

Ver a Nota Explicativa das subposições 7209.15, 7209.16, 7209.17, 7209.18, 7209.25, 7209.26, 7209.27 e 7209.28.

72.21

72.21 - Fio-máquina de aço inoxidável.

As disposições da Nota Explicativa da posição 72.13 aplicam-se, *mutatis mutandis*, aos produtos da presente posição.

72.22 - Barras e perfis, de aço inoxidável (+).

- Barras simplesmente laminadas, estiradas ou extrudadas, a quente:

7222.11 - - De secção circular

7222.19 - - Outras

7222.20 - Barras simplesmente obtidas ou completamente acabadas a frio

7222.30 - Outras barras

7222.40 - Perfis

As disposições das Notas Explicativas das posições 72.14 a 72.16 aplicam-se, *mutatis mutandis*, ao produtos da presente posição.

°
° °

Nota Explicativa de Subposições.**Subposição 7222.20**

Ver a Nota Explicativa das subposições 7215.10 e 7215.50.

72.23

72.23 - Fios de aço inoxidável.

As disposições da Nota Explicativa da posição 72.17 aplicam-se, *mutatis mutandis*, aos produtos da presente posição.

A presente posição **não inclui** os fios finos de aço inoxidável esterilizados, para suturas cirúrgicas (**posição 30.06**).

Subcapítulo IV

OUTRAS LIGAS DE AÇO; BARRAS OCAS PARA PERFURAÇÃO,
DE LIGAS DE AÇO OU DE AÇO NÃO LIGADO

CONSIDERAÇÕES GERAIS

A Nota 1 f) deste Capítulo define **as outras ligas de aço** e a Nota 1 p), **as barras ocas para perfuração**.

Este Subcapítulo compreende as outras ligas de aço, exceto o aço inoxidável, na forma de lingotes ou de outras formas primárias, de produtos semimanufaturados (por exemplo, “blocos” (*blooms*), “lingotes” (palanquilhas*) (*billets*), “barras redondas” para tubos (*ronds* ou *rounds*), “placas” (*brames* ou *slabs*), “chapas” (*large*ts ou *sheet bars*), produtos de seção maciça simplesmente esboçados por forjamento ou por martelagem, produtos laminados planos enrolados ou não (“placas largas” incluindo “chapas universais” (*larges plats*)), tiras largas, chapas, folhas), fios-máquina, barras, perfis ou fios.

Todos estes produtos podem ter sido submetidos a operações próprias a cada um deles, **desde que** não sejam suscetíveis de alterar a classificação (ver as Notas Explicativas das posições 72.06 a 72.17).

Os metais que mais vulgarmente se encontram nas outras ligas de aço são o manganês, níquel, crômio, tungstênio (volfrâmio), molibdênio, vanádio, cobalto, e, entre os elementos não metálicos, o silício. Estes produtos conferem ao aço determinadas propriedades especiais tais como resistência ao choque e ao desgaste (aço ao manganês, por exemplo), melhoramento das qualidades elétricas ou da resiliência (aço ao silício, por exemplo), aumento do poder temperante (aço ao vanádio, por exemplo), aumento da velocidade de corte (aço ao crômio-tungstênio (crômio-volfrâmio), por exemplo).

As outras ligas de aço são utilizadas em numerosas indústrias, em particular nas que exigem aço possuindo qualidades especiais (por exemplo, dureza, tenacidade, têmpera, resiliência) e, nomeadamente, na fabricação de material de armamento, ferramentas, máquinas, cutelaria.

Entre as ligas de aço do presente Subcapítulo, podem citar-se:

- 1) As ligas de aço de construção, que contenham em geral os seguintes elementos de ligação: crômio, manganês, molibdênio, níquel, silício e vanádio.
- 2) As ligas de aço de soldabilidade e limite de elasticidade melhorados, que contenham, principalmente, quantidades muito pequenas de boro (0,0008 % ou mais, em peso) ou de nióbio (0,06 % ou mais, em peso).
- 3) As ligas de aço resistentes às intempéries (ao crômio e/ou ao cobre).
- 4) As ligas de aço para chapas denominadas “magnéticas” (com pequenas perdas magnéticas), que contenham geralmente 3 a 4 % de silício e, eventualmente, de alumínio.
- 5) As ligas de aço para corte fácil, que contenham, além dos elementos referidos na Nota 1 f), um ou mais dos seguintes elementos: chumbo, enxofre, selênio, telúrio ou bismuto.
- 6) O aço para rolamentos (geralmente, ao crômio).
- 7) O aço silício-manganês para molas (ao manganês, silício e que contenham, eventualmente, crômio ou molibdênio) e outras ligas de aço para molas.

72.24

- 8) As ligas de aço resistentes ao choque e à abrasão (com teor elevado de manganês e possuindo, por esse facto, a propriedade de não serem atraídas por um íman).
- 9) O aço de corte rápido que contenha, mesmo com outros elementos, pelo menos dois dos três seguintes elementos: molibdénio, tungsténio (volfrâmio) e vanádio, com um teor total, em peso, igual ou superior a 7 % relativamente ao conjunto destes elementos, e que contenha 0,6 % ou mais de carbono e 3 a 6 % de crómio.
- 10) O aço para ferramentas indeformáveis que contém, geralmente, em peso, 12 % ou mais de crómio e 2 % ou mais de carbono.
- 11) As outras ligas de aço para ferramentas.
- 12) O aço para ímanes permanentes (alumínio, níquel, cobalto).
- 13) As ligas de aço não magnéticas (caracterizadas pela presença de manganês ou de níquel), exceto as do Subcapítulo III.
- 14) O aço para barras de controlo para reatores nucleares (que contenha quantidades mais elevadas de boro).

Classificam-se igualmente neste Subcapítulo as barras ocas para perfuração, de ligas de aço ou aço não ligado (**posição 72.28**).

72.24 - Outras ligas de aço, em lingotes ou outras formas primárias; produtos semimanufaturados, de outras ligas de aço.

7224.10 - Lingotes e outras formas primárias

7224.90 - Outros

As disposições das Notas Explicativas das posições 72.06 e 72.07 aplicam-se, *mutatis mutandis*, aos produtos da presente posição.

72.25 - Produtos laminados planos, de outras ligas de aço, de largura igual ou superior a 600 mm (+).

- De aços ao silício, denominados “magnéticos”:

7225.11 - - De grãos orientados

7225.19 - - Outros

7225.30 - Outros, simplesmente laminados a quente, em rolos

7225.40 - Outros, simplesmente laminados a quente, não enrolados

7225.50 - Outros, simplesmente laminados a frio

- Outros:

7225.91 - - Galvanizados eletroliticamente

7225.92 - - Galvanizados por outro processo

7225.99 - - Outros

As disposições das Notas Explicativas das posições 72.08 a 72.10, aplicam-se, *mutatis mutandis*, aos produtos da presente posição.

°
° °

Notas Explicativas de Subposições.**Subposições 7225.30 e 7225.40**

Ver a Nota Explicativa das subposições 7208.10, 7208.25, 7208.26, 7208.27, 7208.36, 7208.37, 7208.38, 7208.39, 7208.40, 7208.51, 7208.52, 7208.53 e 7208.54.

Subposição 7225.50

Ver a Nota Explicativa das subposições 7209.15, 7209.16, 7209.17, 7209.18, 7209.25, 7209.26, 7209.27 e 7209.28.

Subposições 7225.91 e 7225.92

Ver a Nota Explicativa das subposições 7210.30, 7210.41 e 7210.49.

72.26

72.26 - Produtos laminados planos, de outras ligas de aço, de largura inferior a 600 mm (+).

- De aços ao silício, denominados “magnéticos”:

7226.11 - - De grãos orientados

7226.19 - - Outros

7226.20 - De aços de corte rápido

- Outros:

7226.91 - - Simplesmente laminados a quente

7226.92 - - Simplesmente laminados a frio

7226.99 - - Outros

As disposições das Notas Explicativas das posições 72.11 a 72.12 aplicam-se, *mutatis mutandis*, aos produtos da presente posição.

°
° °

Notas Explicativas de Subposições.

Subposição 7226.91

Ver a Nota Explicativa das subposições 7208.10, 7208.25, 7108.26, 7208.27, 7208.36, 7208.37, 7208.38, 7208.39, 7208.40, 7208.51, 7208.52, 7208.53 e 7208.54.

Subposição 7226.92

Ver a Nota Explicativa das subposições 7209.15, 7209.16, 7209.17, 7209.18, 7209.25, 7209.26, 7209.27 e 7209.28.

72.27 - Fio-máquina de outras ligas de aço.

7227.10 - De aços de corte rápido

7227.20 - De aços silício-manganês

7227.90 - Outros

As disposições da Nota Explicativa da posição 72.13 aplicam-se, *mutatis mutandis*, aos produtos da presente posição.

72.28

72.28 - Barras e perfis, de outras ligas de aço; barras ocas para perfuração, de ligas de aço ou de aço não ligado (+).

7228.10 - Barras de aços de corte rápido

7228.20 - Barras de aços silício-manganês

7228.30 - Outras barras, simplesmente laminadas, estiradas ou extrudadas, a quente

7228.40 - Outras barras, simplesmente forjadas

7228.50 - Outras barras, simplesmente obtidas ou completamente acabadas a frio

7228.60 - Outras barras

7228.70 - Perfis

7228.80 - Barras ocas para perfuração

A.- BARRAS E PERFIS

As disposições das Notas Explicativas das posições 72.14 a 72.16 aplicam-se, *mutatis mutandis*, aos produtos da presente posição.

B.- BARRAS OCAS PARA PERFURAÇÃO

As **barras ocas de aço para perfuração** estão definidas na Nota 1 p) deste Capítulo.

Estas barras ocas obtêm-se por perfuração de “lingotes” (palanquilhas*) (*billets*) de aço, mesmo em ligas, que voltam a ser seguidamente relaminadas. Apresentam, normalmente, secção circular, hexagonal, octogonal ou quadrada, com arestas esbatidas. Empregam-se na fabricação de brocas que constituem ferramentas da posição 82.07. Utilizam-se também, com grandes comprimentos (5 a 6 m), para transmissão de força motriz a ferramentas de perfuração à distância. O orifício existente nestas barras destina-se a conduzir, até o ponto de corte, o líquido que serve simultaneamente para lubrificar e para evitar uma excessiva dispersão de poeira.

o
o o

Nota Explicativa de Subposições.

Subposição 7228.50

Ver a Nota Explicativa das subposições 7215.10 e 7215.50.

72.29 - Fios de outras ligas de aço.

7229.20 - De aços silício-manganês

7229.90 - Outros

As disposições da Nota Explicativa da posição 72.17 aplicam-se, *mutatis mutandis*, aos produtos da presente posição.

Capítulo 73

Obras de ferro fundido, ferro ou aço

Notas.

- 1.- Neste Capítulo, consideram-se de “ferro fundido” os produtos obtidos por moldação, nos quais o ferro predomina em peso sobre cada um dos outros elementos, e que não correspondam à composição química dos aços referida na Nota 1 d) do Capítulo 72.
- 2.- Na aceção do presente Capítulo, consideram-se “fios” os produtos obtidos a quente ou a frio, cuja secção transversal, qualquer que seja a sua forma, não exceda 16 mm na sua maior dimensão.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

O presente Capítulo abrange, nas posições 73.01 a 73.24, um certo número de obras bem determinadas e, nas posições 73.25 e 73.26, um conjunto de obras não referidas nos Capítulos 82 e 83 nem incluídas noutros Capítulos da Nomenclatura, de ferro fundido (tal como definido na Nota 1 do presente Capítulo), ferro ou aço.

Para aplicação do presente Capítulo, considera-se:

1) **Tubos**

Os produtos ocos, concêntricos, de secção constante, com uma única cavidade fechada em todo o seu comprimento e cujos perfis exterior e interior têm a mesma forma. Os tubos de aço têm, principalmente, secção circular, oval, quadrada ou retangular. Podem, por vezes, ter secção triangular equilátera ou de polígono convexo regular. Também se consideram tubos os produtos de secção diferente da circular, com arestas arredondados em todo o comprimento, bem como os tubos de extremidades achatadas. Podem apresentar-se polidos, revestidos, curvados (incluindo os tubos espiralados), roscados, com ou sem luvas, perfurados, estrangulados, dilatados, cónicos ou providos de flanges, argolas ou anéis.

2) **Perfis ocos**

Os produtos ocos que não satisfaçam a definição acima e, em especial, aqueles cujos perfis exterior e interior não tenham a mesma forma.

As disposições das Considerações Gerais das Notas Explicativas do Capítulo 72 aplicam-se, *mutatis mutandis*, aos produtos do presente Capítulo.

73.01

73.01 - Estacas-pranchas de ferro ou aço, mesmo perfuradas ou feitas com elementos montados; perfis obtidos por soldadura, de ferro ou aço.

7301.10 - Estacas-pranchas

7301.20 - Perfis

As estacas-pranchas são constituídas quer por perfis obtidos por laminagem, estiramento, prensagem, dobragem sob pressão, formadura em máquinas de cilindros, quer por reunião (por rebiteagem, soldadura, engaste etc.) de elementos laminados. Caracterizam-se pela possibilidade de se adaptarem umas às outras por simples encaixe ou mesmo por simples justaposição dos lados longitudinais. Para este fim, os referidos perfis e os elementos reunidos (conjuntos) possuem dispositivos de ligação (ranhuras, ganchos, flanges, garras, engastes, etc.), pelo menos nos lados longitudinais.

Entre as estacas-pranchas compreendidas nesta posição citam-se:

- 1) As estacas-pranchas-cantoneiras, que se destinam a ser utilizadas nos cantos. Empregam-se, para este fim, quer estacas-pranchas dobradas, quer estacas-pranchas cortadas longitudinalmente, sendo elas, posteriormente, soldadas ou rebiteadas de maneira a formarem um ângulo.
- 2) As estacas-pranchas de ligação, que são perfis com três ou quatro braços, para construção de divisórias.
- 3) As estacas-pranchas de conexão, que são perfis cujo formato da secção permite a junção de estacas-pranchas de tipos diferentes.
- 4) Estacas-pranchas-canais ou estacas-pranchas-colunas, que têm um formato que permite a sua interligação, sem que se encaixem forçosamente. As estacas-pranchas-canais têm forma ondulada. As estacas-pranchas-colunas são constituídas por duas estacas-pranchas soldadas.

As estacas-pranchas utilizam-se, em geral, como tabiques em terrenos movediços, inundados ou submersos, quando da realização de trabalhos de engenharia civil, tais como barragens, diques, valas, fossos.

Também se incluem nesta posição os perfis obtidos por soldadura. Relativamente a estes produtos, aplicam-se, *mutatis mutandis*, as Notas Explicativas da posição 72.16.

Excluem-se da presente posição:

- a) Os perfis ocos obtidos por soldadura da **posição 73.06**.
- b) Os conjuntos de estacas-pranchas (caixotões, por exemplo) desprovidos de garras exteriores destinadas a uni-los a outros elementos (**posição 73.08**).

73.02 - Elementos de vias-férreas, de ferro fundido, ferro ou aço: carris (trilhos*), contracarris (contratrilhos*) e cremalheiras, agulhas, cróssimas, alavancas para comando de agulhas e outros elementos de cruzamentos e desvios, dormentes, eclissas (talas de junção*), coxins de carril (trilho*), cantoneiras, placas de apoio ou assentamento, placas de aperto, placas e tirantes de separação e outras peças próprias para a fixação, articulação, apoio ou junção de carris (trilhos*).

7302.10 - Carris (Trilhos*)

7302.30 - Agulhas, cróssimas, alavancas para comando de agulhas e outros elementos de cruzamentos e desvios

7302.40 - Eclissas (Talas de junção*) e placas de apoio ou assentamento

7302.90 - Outros

Esta posição compreende os produtos siderúrgicos que entram na constituição de vias férreas de qualquer espécie (caminhos (estradas*) de ferro), transvias, vias de bitola estreita (vias Decauville), etc.).

- 1) Os **carris (trilhos*)** são perfis obtidos por laminagem a quente. Apresentam-se com qualquer dimensão e compreendem diversos tipos: de patilha (patim*), de cabeça dupla (de forma achatada ou redonda), de sulco, de deslizamento (para carros elétricos (bondes*)), etc.

Este termo abrange quaisquer tipos de carris (trilhos*) normalmente utilizados para construção de vias férreas, seja qual for o seu destino efetivo (para transportadores aéreos, aparelhos de elevação, etc.). **Excluem-se**, portanto, todos os artigos que não apresentem as características de carris (trilhos*) para vias férreas propriamente ditas (vias de rolamento para aparelhos transportadores, ascensores, portas corrediças, etc.).

Os **contracarris (contratrilhos*)** são carris (trilhos*) especiais que se adaptam aos carris (trilhos*) comuns a fim de impedir descarrilamentos em cruzamentos e curvas.

As **cremalheiras** são carris (trilhos*) especiais utilizados em vias de grande declive. São constituídas por dois montantes em que são rebitadas travessas, de maneira a formar cavidades nas quais a roda dentada da locomotiva se engrena; por vezes, a cremalheira é formada por simples carris (trilhos*) dentados.

Estes três tipos de carris (trilhos*) podem ser retos, curvos ou perfurados para receber parafusos.

- 2) As **agulhas, cróssimas, alavancas para comando de agulhas e outros elementos de cruzamento e desvios**, que se podem obter por moldação ou outros processos, são dispositivos que se destinam a ser colocados nas intersecções das vias férreas.
- 3) Os **dormentes** servem de suporte aos carris (trilhos*), mantendo-os paralelos. São perfis de forma especial (geralmente de secção em U ou em ómega maiúsculo de pernas muito curtas) que sofreram, após laminagem, uma operação de prensagem. Podem também ser constituídos pela reunião de vários elementos rebitados ou soldados e apresentar-se perfurados, ranhurados, munidos de coxins ou de placas de apoio ou assentamento ou ainda de suportes de fixação.
- 4) As **eclissas** (talas de junção*) são produtos laminados a quente, forjados ou moldados, de perfis variados (chatos, com ressaltos, angulares, etc.), que se utilizam para junção de carris (trilhos*). Podem apresentar-se perfuradas.
- 5) Os **coxins de carril (trilho*)**, em geral de ferro fundido, destinam-se a fixar os carris (trilhos*) de cabeça dupla nos dormentes; fixam-se por meio de tira-fundos ou de cavilhas.

As **cantoneiras** mantêm o carril (trilho*) no coxim.

As **placas de apoio** ou assentamento permitem a fixação dos carris (trilhos*) de patilha (patins*) nos dormentes; protegem estes últimos e fixam-se a eles por meio de grâmpos, cavilhas, tira-fundos, pontas ou, no caso dos dormentes de aço, por soldadura.

As **placas de aperto**, chamadas às vezes de “garras de fecho”, também são usadas para fixar os carris (trilhos*) de patilha (patins*). Prendem-se por meio de cavilhas aos dormentes, apertando fortemente as patilhas (patins*) dos carris (trilhos*) contra estes últimos.

A presente posição compreende também outros **dispositivos rígidos para fixação de carris (trilhos*)**, obtidos por dobragem de uma barra de aço de modo a conseguir-se a forma aproximada de um L, cuja haste mais curta se apoia na patilha (patim*) e a mais comprida (haste), de extremidade ligeiramente achatada, mas não aguçada, se fixa no dormente previamente perfurado.

A presente posição também compreende os **dispositivos não rígidos para fixação de carris (trilhos*)**. Estes dispositivos fabricam-se com aço para molas e fixam o carril (trilho*) ao dormente ou à placa de apoio ou assentamento. A força de aperto resulta da deformação do dispositivo de fixação, de acordo com as condições de fabricação. Em geral, coloca-se um calço ou um isolador, de borracha ou de plástico, entre o dispositivo de fixação e o carril (trilho*) ou entre o dispositivo de fixação e o dormente.

- 6) As **placas e tirantes de separação** são peças que servem para fixar e manter os carris (trilhos*) paralelos.

Alguns tirantes e cantoneiras de separação destinam-se a ser aparafusados perpendicularmente aos dormentes de madeira para impedir, em certos pontos, a deformação da via.

- 7) Entre os **outros dispositivos de fixação**, há os que são empregados quando ocorre uma deformação longitudinal nos carris (trilhos*). São fixados contra o dormente e, eventualmente, sobre a placa de apoio ou assentamento para evitar movimentos longitudinais.

A presente posição **não compreende**:

- a) Os tira-fundos, pinos ou pernos, porcas, rebites, pregos, etc., utilizados para fixação de elementos empregados na construção de vias férreas (**posições 73.17 e 73.18**).
- b) As vias montadas, placas giratórias, amortecedores, cérceas (gabaritos), aparelhos para manobrar as agulhas no solo, e semelhantes (**posição 86.08**).

73.03 - Tubos e perfis ocios, de ferro fundido.

A presente posição inclui os tubos e perfis ocios fabricados com o ferro fundido definido na Nota 1 do presente Capítulo.

Obtêm-se, quer por meio dos moldes normalmente utilizados em fundição, quer por vazamento centrífugo. Neste último caso, o ferro fundido líquido é despejado num cilindro horizontal animado de um movimento de rotação rápido; a força centrífuga impulsiona o metal contra as paredes do cilindro, onde se solidifica.

Os produtos desta posição podem ser retos ou curvos, lisos ou providos de aletas e nervuras. Consoante o seu modo de ligação, podem ser, quer de encaixe, quer de flanges integrais ou de flanges soldadas ou aparafusadas. Para facilitar a sua junção, os tubos com encaixe têm uma das extremidades dilatada para receber a extremidade oposta de outro tubo. Os tubos de flanges apresentam, em cada uma das extremidades, rebordos perpendiculares ao corpo do tubo que se fixam por meio de pinos ou pernos, porcas ou argolas. Os tubos de pontas lisas ou roscadas reúnem-se uns aos outros por meio de mangas ou luvas, anéis ou braçadeiras.

Também se classificam nesta posição os tubos e perfis ocios com aberturas ao longo do seu comprimento ou com um ou mais ramos de derivação e ainda os tubos e perfis ocios revestidos, por exemplo, de plástico, betume, zinco.

Os tubos deste tipo utilizam-se, na sua maioria, em canalizações de água de baixa ou média pressão, para distribuição de gases a baixa pressão, como tubos de escoamento de águas pluviais dos telhados (algerozes) ou para drenagem.

Excluem-se desta posição:

- a) Os acessórios para tubos, de ferro fundido, compreendidos na **posição 73.07**.
- b) Os tubos e perfis ocios transformados em partes de artigos, os quais seguem o seu próprio regime, tais como, por exemplo, as partes de radiadores para aquecimento central (**posição 73.22**), os órgãos de máquinas e aparelhos (**Secção XVI**), etc.

73.04

73.04 - Tubos e perfis ocios, sem costura, de ferro ou aço (+).

- Tubos do tipo utilizado em oleodutos ou gasodutos:

7304.11 - - De aço inoxidável

7304.19 - - Outros

- Tubos para revestimento de poços, de produção ou suprimento e hastes de perfuração, do tipo utilizado na extração de petróleo ou de gás:

7304.22 - - Hastes de perfuração de aço inoxidável

7304.23 - - Outras hastes de perfuração

7304.24 - - Outros, de aço inoxidável

7304.29 - - Outros

- Outros, de secção circular, de ferro ou aço não ligado:

7304.31 - - Estirados ou laminados, a frio

7304.39 - - Outros

- Outros, de secção circular, de aço inoxidável:

7304.41 - - Estirados ou laminados, a frio

7304.49 - - Outros

- Outros, de secção circular, de outras ligas de aço:

7304.51 - - Estirados ou laminados, a frio

7304.59 - - Outros

7304.90 - Outros

Os tubos e perfis ocios da presente posição podem ser obtidos por diversos processos:

- A) Laminagem a quente de um produto intermediário, que pode ser um lingote laminado e desbastado, um pequeno lingote (*billet*) uma “barra redonda” para tubos (*rond* ou *round*) obtido por laminagem ou vazamento contínuo. Este processo compreende as seguintes etapas:
- 1) Perfuração do produto intermediário num laminador de cilindros inclinados (processo Mannesmann), de discos ou de mandril cónico, que permite a obtenção de um esboço oco cuja espessura e diâmetro exterior são superiores e o comprimento inferior aos do produto final;
 - 2) Laminagem a quente em mandril:
 - quer num alongador de três cilindros oblíquos (processos Assel ou Transval) utilizado, em especial, para fabricação de tubos para rolamento, quer num alongador de dois cilindros oblíquos e com guia de discos (processos Diescher), quer ainda num alongador planetário de três cilindros oblíquos;

- quer num laminador contínuo de vários cilindros num mandril livre (flutuante) (processo *free floating*) ou fixo (semiflutuante) (processo Neuval ou Dalmine);
 - quer num laminador a “passo de peregrino”;
 - quer num laminador Stiefel;
 - quer num banco que opera por estiramentos sucessivos através de uma série de feiras;
 - quer num laminador de redução e estiramento. Neste caso, o produto obtido é já um tubo acabado.
- B) Extrusão a quente numa prensa de uma “barra redonda” para tubos (*rond* ou *round*), quer com utilização de vidro (processo Ugine-Séjournet), quer com utilização de outro lubrificante. De facto, este processo compreende as seguintes operações: perfuração, seguida ou não de expansão e extrusão.
- As operações acima definidas são seguidas de operações de acabamento:
- quer a quente: neste caso, o tubo em bruto, após reaquecimento, passa num calibrador-reductor, estirador ou não, e em seguida num retificador;
 - quer a frio em mandril por estiramento em banca ou por laminagem em laminador “passo de peregrino” (processos Mannesmann ou Megaval). Estes processos permitem obter, a partir de tubos laminados ou estirados a quente, utilizados como esboços, tubos de diâmetro e espessura inferiores aos dos tubos obtidos por processos a quente (deve notar-se que o processo Transval permite obter, diretamente, tubos de pequena espessura), bem como tubos de tolerância mais reduzida no diâmetro e na espessura. As operações a frio permitem, além disso, obter diferentes graus de acabamento da superfície, tal como a “superfície vidrada” (tubos com pequeno grau de rugosidade) exigida para os macacos pneumáticos e cilindros hidráulicos.
- C) Moldagem simples ou moldagem centrífuga.
- D) Embutidura em prensa, de um disco colocado num molde escavado; o esboço obtido é depois estirado a quente.
- E) Forjamento.
- F) Perfuração de barras maciças por furação seguida de uma operação de acabamento por estiramento ou laminagem, a frio (**exceto** as barras ocas para perfuração de minas da **posição 72.28**).

No que respeita à distinção entre tubos, por um lado, e perfis ocos, por outro, ver as Considerações Gerais deste Capítulo.

*
* *

Os produtos da presente posição podem ser revestidos, por exemplo, de plástico ou de lã de vidro com betume.

Os tubos com aletas longitudinais, transversais ou helicoidais aplicadas e os perfis ocos, tais como os tubos com aletas longitudinais integrais obtidos por extrusão em prensa, permanecem classificados nesta posição.

73.04

Os produtos da presente posição compreendem em especial os tubos para oleodutos ou gasodutos, os tubos para revestimento de poços, os tubos de produção ou suprimento e de perfuração do tipo utilizado na extração de petróleo ou de gás, os tubos para caldeiras, sobreaquecedores, permutadores (trocaadores*) de calor, condensadores, fornos para refinaria, aquecedores de água para centrais elétricas, tubos galvanizados ou negros (denominados tubos de gás) para vapor a alta ou média pressão ou para a distribuição de água em imóveis, bem como os tubos para redes urbanas de distribuição de água e gás. Além disso, utilizam-se para fabricação de partes de automóveis ou de máquinas, de anéis para rolamentos de esferas, de rolos cilíndricos ou cónicos, ou ainda para rolamentos de agulhas ou para outras utilizações mecânicas, para construção de andaimes, estruturas tubulares e construção de edifícios.

A presente posição **não compreende**:

- a) Os tubos de ferro fundido (**posição 73.03**), bem como os de ferro ou aço, das **posições 73.05** ou **73.06**.
- b) Os perfis ocios de ferro fundido (**posição 73.03**), bem como os de ferro ou aço, da **posição 73.06**.
- c) Os acessórios para tubos, de ferro ou aço (**posição 73.07**).
- d) Os tubos flexíveis de ferro ou aço, mesmo munidos dos seus acessórios (incluindo os foles termostáticos e as juntas de expansão) (**posição 83.07**).
- e) Os tubos isoladores (**posição 85.47**).
- f) Os tubos e perfis ocios preparados que constituam, manifestamente, elementos de determinados artigos, que seguem o seu próprio regime, tais como elementos de construções (**posição 73.08**), elementos de radiadores para aquecimento central (**posição 73.22**), coletores de escape de motores de explosão (**posição 84.09**), ou outros órgãos de máquinas e aparelhos da **Secção XVI**, painéis de escape (silenciosos) e tubos de escape de veículos do Capítulo 87 (por exemplo, **posições 87.08** ou **87.14**), suportes (hastes) de selins e peças para quadros de bicicletas (**posição 87.14**).

o
o o

Notas Explicativas de Subposições.

Subposições 7304.11, 7304.19, 7304.22, 7304.23, 7304.24 e 7304.29

Incluem-se nestas subposições os artigos da espécie, quaisquer que sejam as normas ou especificações técnicas que satisfaçam (por exemplo, normas do *American Petroleum Institute* (API) 5L ou 5LU para os tubos para oleodutos ou gasodutos, 5A, 5AC ou 5AX para os tubos para revestimento de poços, de produção ou suprimento, e hastes de perfuração).

Subposições 7304.31, 7304.39, 7304.41, 7304.49, 7304.51 e 7304.59

Para distinguir os produtos obtidos a frio dos outros produtos destas subposições, ver o segundo parágrafo da Parte IV. B das Considerações Gerais do Capítulo 72.

73.05 - Outros tubos (por exemplo, soldados ou rebitados), de secção circular, de diâmetro exterior superior a 406,4 mm, de ferro ou aço (+).

- Tubos do tipo utilizado em oleodutos ou gasodutos:

7305.11 -- Soldados longitudinalmente por arco imerso

7305.12 -- Outros, soldados longitudinalmente

7305.19 -- Outros

7305.20 - Tubos para revestimento de poços, do tipo utilizado na extração de petróleo ou de gás

- Outros, soldados:

7305.31 -- Soldados longitudinalmente

7305.39 -- Outros

7305.90 - Outros

Os tubos da presente posição obtêm-se, por exemplo, por soldadura ou rebitagem de produtos laminados planos, previamente formados a fim de obter um esboço de secção circular não fechada.

Estes esboços de secção circular podem ser obtidos:

- de forma longitudinal ou helicoidal em fabricação contínua, por meio de rolos, para os produtos laminados planos enrolados ou
- de forma longitudinal em fabricação descontínua, por meio de uma prensa ou de uma máquina de enrolar, para os produtos laminados planos não enrolados.

No caso dos artigos soldados, os bordos de contacto são soldados, quer sem adição de metal, por soldadura por arco com pressão, por resistência ou indução elétrica, quer por arco elétrico imerso com adição de metal e fluxo ou gás protetor antioxidante. Para os produtos obtidos por rebitagem, os bordos de contacto são unidos por rebites após recobrimento.

Os tubos e os produtos desta posição podem ser revestidos, por exemplo, de plástico, de lã de vidro com betume.

A presente posição compreende, nomeadamente, os tubos para oleodutos ou gasodutos, os tubos para revestimento de poços do tipo utilizado na extração de petróleo, os tubos para transporte de carvão ou outros sólidos, os tubos para estacas ou postes, bem como as condutas forçadas geralmente reforçadas com virolas.

*
* *

Excluem-se da presente posição:

- a) Os tubos e perfis ocios, das **posições 73.03, 73.04** ou **73.06**.
- b) Os acessórios para tubos de ferro ou aço, da **posição 73.07**.
- c) Os tubos que constituam, manifestamente, elementos de determinados artigos, os quais seguem o seu próprio regime.

o
o o

73.05

Notas Explicativas de Subposições.

Subposições 7305.11, 7305.12, 7305.19 e 7305.20

As disposições da Nota Explicativa das subposições 7304.11, 7304.19, 7304.22, 7304.23, 7304.24 e 7304.29 aplicam-se, *mutatis mutandis*, a estas subposições.

Subposição 7305.11

A presente subposição compreende os tubos fabricados a partir de chapas de aço por formadura, em prensa ou em máquina laminadora, e soldadura por arco elétrico com adição de metal e com fluxo protetor contra a oxidação do metal aquando da fusão.

Após a soldadura, subsiste uma saliência de metal denominada “cordão de soldadura” que se visualiza nitidamente na superfície exterior do tubo acabado.

Subposição 7305.12

A presente subposição compreende principalmente os tubos fabricados a partir de bobinas de aço por formadura em contínuo em máquinas de rolos e soldadura elétrica por resistência ou indução, sem adição de metal. Não subsistem saliências de metal no tubo acabado.

73.06 - Outros tubos e perfis ocios (por exemplo, soldados, rebitados, agrafados ou com os bordos simplesmente aproximados), de ferro ou aço (+).

- Tubos do tipo utilizado em oleodutos ou gasodutos:

7306.11 - - Soldados, de aço inoxidável

7306.19 - - Outros

- Tubos para revestimento de poços, de produção ou suprimento, do tipo utilizado na extração de petróleo ou de gás:

7306.21 - - Soldados, de aço inoxidável

7306.29 - - Outros

7306.30 - Outros, soldados, de secção circular, de ferro ou aço não ligado

7306.40 - Outros, soldados, de secção circular, de aço inoxidável

7306.50 - Outros, soldados, de secção circular, de outras ligas de aço

- Outros, soldados, de secção não circular:

7306.61 - - De secção quadrada ou retangular

7306.69 - - De outras secções

7306.90 - Outros

As disposições da Nota Explicativa da posição 73.05 aplicam-se, *mutatis mutandis*, aos artigos da presente posição.

Incluem-se também na presente posição:

- 1) Os tubos soldados à forja, denominados “tubos soldados a topo”.
- 2) Os tubos de bordos aproximados, isto é, os tubos cujas margens se tocam e que são conhecidos pela designação de “tubos com costura aberta”. Todavia, os produtos que apresentem ao longo do comprimento uma fenda aberta consideram-se perfis das posições **72.16**, **72.22** ou **72.28**.
- 3) Os tubos em que a junção das margens de contacto se faz por agrafagem (grampeamento).

Alguns tubos soldados longitudinalmente da presente posição podem ter sido submetidos a um estiramento ou laminagem a quente ou a frio que permitem reduzir o seu diâmetro e espessura, bem como reduzir as suas tolerâncias dimensionais. As operações a frio permitem também obter diferentes graus de acabamento de superfície, incluindo a **superfície vidrada**, mencionada na Nota Explicativa da posição 73.04.

No que diz respeito à distinção entre tubos, por um lado, e perfis ocios, por outro, ver as Considerações Gerais deste Capítulo.

*
* *

73.06

A presente posição compreende, em especial, os tubos para oleodutos ou gasodutos, os tubos para revestimento de poços ou os tubos de produção ou suprimento do tipo utilizado na extração de petróleo ou de gás, os tubos para caldeiras, sobreaquecedores, permutadores (trocadores*) de calor, condensadores, aquecedores de água para centrais elétricas, os tubos galvanizados ou negros (denominados tubos de gás) para vapor a alta ou média pressão ou para distribuição de água em imóveis, bem como os tubos para redes de distribuição urbana de água e de gás. Estes tubos são, além disso, utilizados para fabricação de partes de automóveis ou de máquinas, de quadros de bicicletas, de carrinhos para crianças ou para construção de andaimes, estruturas tubulares e construção de edifícios. Os “tubos com costura aberta” utilizam-se, por exemplo, como quadros metálicas para móveis.

Permanecem classificados nesta posição os tubos e perfis ocios revestidos, por exemplo, de plástico ou de lã de vidro com betume, bem como os tubos com aletas longitudinais, transversais ou helicoidais aplicadas.

Excluem-se desta posição:

- a) Os tubos de ferro fundido (**posição 73.03**), bem como os de ferro ou aço, das **posições 73.04** ou **73.05**.
- b) Os perfis ocios de ferro fundido (**posição 73.03**), bem como os de ferro ou aço, da **posição 73.04**.
- c) Os acessórios para tubos de ferro ou aço (**posição 73.07**).
- d) Os tubos flexíveis de ferro ou aço, mesmo munidos dos seus acessórios (incluindo os foles termostáticos e as juntas de expansão (**posição 83.07**)).
- e) Os tubos isoladores (**posição 85.47**).
- f) Os tubos e perfis ocios preparados que constituam, manifestamente, elementos de determinados artigos, que seguem o seu próprio regime, tais como elementos de construção (**posição 73.08**), elementos de radiadores para aquecimento central (**posição 73.22**), coletores de escape de motores de explosão (**posição 84.09**) ou outros órgãos de máquinas ou aparelhos da **Secção XVI**, painéis de escape (silenciosos) e tubos de escape dos veículos do Capítulo 87 (por exemplo, **posições 87.08** ou **87.14**), suportes (hastes) de selins e peças para quadros de bicicletas (**posição 87.14**).

o
o o

Nota Explicativa de Subposições.

Subposições 7306.11, 7306.19, 7306.21 e 7306.29

As disposições da Nota Explicativa das subposições 7304.11, 7304.19, 7304.22, 7304.23, 7304.24 e 7304.29 aplicam-se, *mutatis mutandis*, a estas subposições.

73.07 - Acessórios para tubos (por exemplo, uniões, cotovelos, mangas (luvas*)), de ferro fundido, ferro ou aço.

- Moldados:

7307.11 - - De ferro fundido não maleável

7307.19 - - Outros

- Outros, de aço inoxidável:

7307.21 - - Flanges

7307.22 - - Cotovelos, curvas e mangas (luvas*), roscados

7307.23 - - Acessórios para soldar topo a topo

7307.29 - - Outros

- Outros:

7307.91 - - Flanges

7307.92 - - Cotovelos, curvas e mangas (luvas*), roscados

7307.93 - - Acessórios para soldar topo a topo

7307.99 - - Outros

Esta posição compreende um conjunto de artigos de ferro fundido, ferro ou aço, principalmente utilizados para unir ou ligar entre si dois tubos ou elementos tubulares, ou um tubo a um dispositivo diferente, ou ainda a fechar alguns elementos de tubagem. **Excluem-se** alguns artigos que, embora destinados à montagem de tubos, não são parte integrante dos mesmos (como, por exemplo, braçadeiras e ganchos que se chumbam às paredes para sustentar os tubos, braçadeiras que prendem os tubos maleáveis a elementos rígidos, tais como tubos, torneiras, uniões etc.) (**posições 73.25 ou 73.26**).

A união ou junção obtém-se:

- quer por aparafusamento, no caso dos acessórios roscados de ferro fundido ou aço,
- quer por soldadura topo a topo ou por soldadura após encaixe, no caso das uniões de aço para soldar. Na soldadura topo a topo, as extremidades dos acessórios e dos tubos são cortadas em ângulos retos ou chanfradas.
- quer por contacto, no caso dos acessórios amovíveis de aço.

Entre os acessórios compreendidos nesta posição, citam-se as flanges planas ou de aros forjados, os cotovelos e as curvas, as reduções, os tês, as cruzetas e os tampões, as luvas para soldar topo a topo, as juntas de extremidades sobrepostas, as uniões de distribuição de braços múltiplos, os cotovelos duplos, as uniões semelhantes para balaustradas tubulares, os parafusos de volta, as mangas (luvas*), os niples, as uniões, os sifões, as anilhas (arruelas*) de suporte para tubos, os grampos e braçadeiras.

73.07

Excluem-se desta posição:

- a) As braçadeiras e outros dispositivos especialmente concebidos para reunir elementos de construção (**posição 73.08**).
- b) Os parafusos, pinos ou pernos, roscados, porcas, etc. (exceto os artigos roscados acima mencionados), suscetíveis de utilização na montagem de elementos de tubagem (**posição 73.18**).
- c) Os foles termostáticos e as juntas de expansão (**posição 83.07**).
- d) As braçadeiras ou ganchos de fixação, já atrás referidos, bem como os tampões, mesmo roscados, para tubos, que apresentem um anel, um gancho, etc., como os que se utilizam em estendais de roupa (**posição 73.26**).
- e) Os tubos ou uniões providos de torneiras, válvulas e dispositivos semelhantes (**posição 84.81**).
- f) As peças de ligação, com isolamento, destinadas a tubos isoladores de eletricidade (**posição 85.47**).
- g) As uniões para quadros de bicicletas ou de motociclos (**posição 87.14**).

73.08 - Construções e suas partes (por exemplo, pontes e elementos de pontes, comportas, torres, pórticos, pilares, colunas, armações, estruturas para telhados, portas e janelas, e seus caixilhos, alizares e soleiras, portas de correr, balaustradas), de ferro fundido, ferro ou aço, exceto as construções pré-fabricadas da posição 94.06; chapas, barras, perfis, tubos e semelhantes, de ferro fundido, ferro ou aço, próprios para construções (+).

7308.10 - Pontes e elementos de pontes

7308.20 - Torres e pórticos

7308.30 - Portas e janelas, e seus caixilhos, alizares e soleiras

7308.40 - Material para andaimes, para cofragens (armações*) ou para escoramentos

7308.90 - Outros

Esta posição abrange essencialmente o que se convencionou chamar de construções metálicas, mesmo incompletas, e as respectivas partes. Na aceção da presente posição, as construções caracterizam-se por permanecerem, em princípio, fixas depois de montadas. São geralmente fabricadas com chapas, folhas, barras, tubos, perfis variados, de ferro ou aço, ou com elementos de ferro forjado ou ferro fundido moldado, perfurados, ajustados ou reunidos por meio de rebites ou de pernos ou pinos, ou por soldadura autogénea ou eléctrica, por vezes associados com artigos incluídos noutras posições, tais como telas, redes, chapas e tiras, distendidas, da posição 73.14. Consideram-se também partes de construção, as braçadeiras e outros dispositivos especialmente concebidos para reunir elementos de construção de secção transversal circular tubular ou não. Estas braçadeiras e dispositivos possuem, em geral, saliências com orifícios roscados em que se introduzem, na ocasião da montagem, os parafusos utilizados para os fixar aos elementos de construção.

Independentemente dos artigos enumerados no próprio texto da posição, nela estão compreendidos:

Escoras para poços de minas; espeques, estacas, escoras e pontaletes, ajustáveis ou telescópicos, esteios tubulares, travas extensíveis para cofragens (armações*), andaimes tubulares e material similar; portas de eclusas, diques, molhes e paredões (quebra-mares*); superestruturas de faróis; mastros, portalós, amuradas, escotilhas, etc., para navios; balaustradas e varandas; portões e portas de correr; torres de telegrafia sem fio; grades de jazigos; cercas e vedações para jardins, campos de jogos e semelhantes; passagens de nível e passagens semelhantes; armações para horticultores e floristas; prateleiras de grandes dimensões para montagem e fixação permanente em estabelecimentos, oficinas, lojas, entrepostos e outros locais para armazenagem de mercadorias; baias e grades para estrebarias, etc.; barreiras de protecção para autoestradas, fabricadas com chapas ou perfis.

Também se incluem nesta posição quaisquer elementos, tais como produtos laminados planos, “placas largas” incluindo as “chapas universais”, barras, perfis, tubos, etc., que tenham sido trabalhados (por perfuração, arqueamento, chanfradura, nomeadamente), com características de elementos de construção.

Esta posição abrange também os ferros denominados “torcidos” constituídos por duas ou mais barras laminadas torcidas conjuntamente, os quais são geralmente utilizados como reforço de betão (concreto*) armado ou pré-esforçado.

Excluem-se desta posição:

- a) As estacas-pranchas constituídas por junção de elementos reunidos (**posição 73.01**).
- b) Os painéis para cofragens (armações*) destinados ao vazamento de betão (concreto*), com características de moldes (**posição 84.80**).

73.08

- c) Os conjuntos metálicos que constituam, manifestamente, partes ou órgãos de máquinas (**Secção XVI**).
- d) Os conjuntos metálicos da Secção XVII, tais como material fixo de vias férreas e aparelhos de sinalização da **posição 86.08**, os chassis de locomotivas e automóveis (**Capítulos 86 e 87**) e as construções metálicas incluídas no **Capítulo 89**.
- e) As prateleiras amovíveis e as *étagères* (**posição 94.03**).

o
o o

Nota Explicativa de Subposição.

Posição 7308.30

A presente subposição compreende também as portas de segurança de ferro, para todo o tipo de habitações.

73.09 - Reservatórios, tonéis, cubas e recipientes semelhantes para quaisquer matérias (exceto gases comprimidos ou liquefeitos), de ferro fundido, ferro ou aço, de capacidade superior a 300 l, sem dispositivos mecânicos ou térmicos, mesmo com revestimento interior ou calorífero.

Estes recipientes de grande capacidade fazem geralmente parte do material fixo (para armazenamento ou outro fim) de estabelecimentos industriais (fábricas de produtos químicos, corantes, gasômetros, fábricas de cerveja, destilarias, refinarias, etc.), ou de habitações, lojas, oficinas, etc. Esta posição inclui recipientes para qualquer matéria, **exceto** gases comprimidos ou liquefeitos. Os recipientes para estes gases, qualquer que seja a sua capacidade, classificam-se na **posição 73.11**. Os recipientes providos de dispositivos mecânicos ou térmicos, tais como serpentinas de vapor, agitadores, frigoríficos, resistências elétricas, etc., incluem-se nos **Capítulos 84** ou **85**.

Os reservatórios incluídos na presente posição podem, não obstante e **salvo as disposições** previstas adiante quanto aos recipientes de parede e fundo duplos, encontrar-se providos de torneiras, válvulas, níveis de água, válvulas de segurança, manómetros e aparelhos semelhantes.

Estes reservatórios podem apresentar-se abertos ou fechados, revestidos interiormente de ebonite, de plástico ou mesmo de outros metais, exceto ferro ou aço, munidos de um revestimento de matérias caloríferas (amianto, lã de escória, fibras de vidro, etc.), mesmo se este revestimento está protegido, por sua vez, por uma chapa metálica, por exemplo.

Classificam-se também nesta posição os recipientes de parede e fundo duplos, **desde que** não tenham sido concebidos para conterem, no espaço anelar, dispositivos para circulação de líquidos ou de gases, caso em que se classificariam na **posição 84.19**.

Entre os recipientes compreendidos na presente posição, podem-se citar-se:

Os reservatórios para petróleo, gasolina ou óleos pesados, cubas para pôr a cevada de molho em maltarias, cubas para fermentação de líquidos (vinho, cerveja, etc.), cubas para decantação ou clarificação de quaisquer líquidos, cubas para têmpera ou recozimento de peças metálicas, reservatórios de água (domésticos ou industriais), incluindo os reservatórios de expansão (ou de dilatação) para instalações de aquecimento central, recipientes para sólidos, etc.

Também se **excluem** desta posição os contentores (contêineres*) especialmente concebidos e equipados para um ou mais meios de transporte (**posição 86.09**).

73.10

73.10 - Reservatórios, barris, tambores, latas, caixas e recipientes semelhantes para quaisquer matérias (exceto gases comprimidos ou liquefeitos), de ferro fundido, ferro ou aço, de capacidade não superior a 300 l, sem dispositivos mecânicos ou térmicos, mesmo com revestimento interior ou calorífero.

7310.10 - De capacidade igual ou superior a 50 l

- De capacidade inferior a 50 l:

7310.21 - - Latas próprias para serem fechadas por soldadura ou cravação

7310.29 - - Outros

Ao passo que a posição precedente se refere a recipientes de ferro fundido, ferro ou aço, de capacidade superior a 300 litros, que, em geral, fazem parte do material fixo (para armazenamento ou outro fim) de estabelecimentos industriais ou de outras instalações, a presente posição abrange exclusivamente recipientes de capacidade não superior a 300 litros, normalmente utilizados no tráfego comercial para transporte e embalagem de mercadorias e suscetíveis de serem facilmente deslocados, bem como alguns recipientes instalados permanentemente.

Quando de grande dimensões, os recipientes em questão utilizam-se para transporte e embalagem de produtos, tais como alcatrão, óleos vegetais ou minerais, leite, álcool, látex, soda cáustica, carboneto de cálcio e outros produtos químicos, matérias corantes, etc.; os de menores dimensões - tais como as caixas - usam-se sobretudo como embalagens de géneros alimentícios (manteiga, leite, cerveja, sumos (sucos) de fruta, conservas, biscoitos, chá, bombons, etc.) ou de outros produtos, tais como Os referidos recipientes - e em especial os barris e tambores para transporte - podem estar providos ou reforçados de virolas ou outros dispositivos para facilitar o rolamento ou a manipulação, bem como apresentar tampas, tampões, batoques (roscados ou não) ou outros sistemas de fecho, (tampas com charneiras, com ganchos, etc.) necessários ao enchimento e ao esvaziamento.

Classificam-se também nesta posição os recipientes de parede e fundo duplos, **que não tenham** sido concebidos para conterem, no espaço anelar, dispositivos para circulação de líquidos ou gases, caso em que seriam classificados na **posição 84.19**.

Também se **excluem** da presente posição:

- a) Os artigos da **posição 42.02**.
- b) As latas, caixas e recipientes semelhantes, com características de objetos de uso doméstico, tais como leiteiras, latas para especiarias e certas caixas para biscoitos (**posição 73.23**).
- c) As cigarreiras, caixas de pó, caixas para ferramentas e recipientes semelhantes com características de objetos de uso pessoal ou profissional (**posições 73.25 ou 73.26**).
- d) Os cofres-fortes, cofres, caixas de segurança e artigos semelhantes (**posição 83.03**).
- e) Os artigos da **posição 83.04**.
- f) As caixas com características de objetos de ornamentação (**posição 83.06**).
- g) Os contentores (contêineres*) especialmente concebidos e equipados para um ou mais meios de transportes (**posição 86.09**).
- h) As garrafas térmicas e outros recipientes isotérmicos, montados, da **posição 96.17**.

73.11 - Recipientes para gases comprimidos ou liquefeitos, de ferro fundido, ferro ou aço.

Incluem-se nesta posição os recipientes de qualquer capacidade utilizados para transporte ou armazenagem de gases comprimidos ou liquefeitos (hélio, oxigénio, argónio, hidrogénio, acetileno, anidrido carbónico, gás butano, etc.).

Alguns deles, de forma geralmente cilíndrica (tubos ou garrafas) são resistentes e à prova de altas pressões. Podem apresentar-se não soldados ou com fundos soldados, formados de duas partes soldadas na secção média ou segundo a geratriz de cilindro, podendo ambas as calotas, neste caso, ser também soldadas ao corpo do cilindro. Outros, constituídos por um reservatório interior e um ou mais invólucros entre os quais se pode, para obtenção de um isolamento térmico eficaz, introduzir um material isolador, fazer o vácuo, ou reservar um espaço para um líquido criogénico, são concebidos para certos gases liquefeitos que assim se mantêm à pressão atmosférica ou a baixa pressão.

Estes recipientes podem possuir dispositivos de comando, de regulação ou de medida, tais como válvulas, torneiras, manómetros, indicadores de níveis, etc.

Alguns destes recipientes - por exemplo, os que se destinam a conter acetileno - encerram uma substância porosa inerte (*kieselguhr*, carvão de madeira, amianto, etc.), com um aglutinante (cimento, por exemplo), por vezes embebido em acetona, que tem por objetivo facilitar o enchimento e evitar o perigo de explosão no caso de o acetileno ser comprimido isoladamente.

Outros, como os concebidos para fornecerem indiferentemente líquido ou gás, possuem uma serpentina fixada à parede interna do invólucro e no qual se efetua a vaporização do gás liquefeito exclusivamente por influência da temperatura atmosférica.

Excluem-se da presente posição os acumuladores de vapor (**posição 84.04**).

73.12

73.12 - Cordas, cabos, entrançados (tranças*), lingas e artigos semelhantes, de ferro ou aço, não isolados para usos elétricos.

7312.10 - Cordas e cabos

7312.90 - Outros

A presente posição engloba os cabos de qualquer dimensão, obtidos por justaposição e torção apertada de dois ou mais fios de ferro ou aço ou de dois ou mais dos elementos assim obtidos. **Desde que** conservem o carácter de artigos de fios de ferro ou aço, estes cabos podem ter uma alma de matérias têxteis (cânhamo, juta, etc.) ou apresentar-se revestidos de têxteis, plástico, etc.

Os cabos têm geralmente secção circular, mas também se classificam nesta posição os de secção quadrada ou retangular, formados por fios ou entrançados (tranças*).

Todos estes artigos podem ter comprimento indeterminado, apresentar-se cortados nas dimensões próprias e munidos de guarnições ou terminais, tais como ganchos, mosquetões, anéis, sapatilhos, tambores, etc. (**desde que** não tenham características de artigos abrangidos por outras posições) ou ainda constituir lingas de carga, com um ou mais braços ou estropos.

Estes artigos utilizam-se em numerosas indústrias, em minas, pedreiras, navios, etc. para elevação de cargas, incorporados em cabrestantes, guindastes, talhas, ascensores, etc., para tração e reboque, como espias, como ovéns para mastros, pilares, etc., para cercas, etc. Alguns cabos denominados “fios helicoidais” (geralmente com três cabos) servem também para serrar pedras.

Esta posição **não compreende**:

- a) Os arames ou tiras retorcidos para cercas, de fios de ferro ou aço, com dois cabos com tração frouxa e sem farpas, e o fio de ferro ou aço farpado (**posição 73.13**).
- b) Os cabos e artigos semelhantes, isolados para usos elétricos (**posição 85.44**).
- c) Os cabos de travões (freios), cabos de aceleradores e cabos semelhantes, reconhecíveis como sendo destinados aos veículos do **Capítulo 87**.

73.13 - Arame farpado, de ferro ou aço; arames ou tiras, retorcidos, mesmo farpados, de ferro ou aço, do tipo utilizado em cercas.

A presente posição compreende os artigos para cercas e vedações constituídos por:

- 1) Fios de ferro ou aço que satisfaçam à Nota 2 do presente Capítulo, de torção frouxa, guarnecidos, a intervalos próximos uns dos outros, de farpas ou fragmentos aguçados de tiras metálicas; estes artigos constituem o arame farpado.
- 2) Tiras de ferro ou aço, estreitas, planas e recortadas (em forma de dentes de serra, por exemplo), empregadas em substituição ao arame farpado.
- 3) Tiras de ferro ou aço, estreitas, entrançadas (de forma helicoidal grosseira); estes artigos podem apresentar farpas ou não.
- 4) Entrançados sem farpas com espiras frouxas e espaçadas, formadas por dois fios de ferro ou aço que satisfaçam à Nota 2 do presente Capítulo, manifestamente destinados a servirem como cercas e vedações.

Esta posição também compreende artigos utilizados para vedações ou usos semelhantes, formados por fios emaranhados de ferro ou aço (redes de proteção e semelhantes), algumas vezes fixados a montantes de madeira ou de metal.

Os arames e tiras utilizados são, em geral, galvanizados ou revestidos de outra forma (plastificados, por exemplo).

Excluem-se da presente posição os artigos para vedações com as características referidas na Nota Explicativa da **posição 73.12**.

73.14

73.14 - Telas metálicas (incluindo as telas contínuas ou sem fim), grades e redes, de fios de ferro ou aço; chapas e tiras, distendidas, de ferro ou aço (+).

- Telas metálicas tecidas:

7314.12 - - Telas metálicas, contínuas ou sem fim, para máquinas, de aço inoxidável

7314.14 - - Outras telas metálicas tecidas, de aço inoxidável

7314.19 - - Outras

7314.20 - Grades e redes, soldadas nos pontos de interseção, de fios com, pelo menos, 3 mm na maior dimensão da secção transversal e com malhas de 100 cm² ou mais, de superfície

- Outras grades e redes, soldadas nos pontos de interseção:

7314.31 - - Galvanizadas

7314.39 - - Outras

- Outras telas metálicas, grades e redes:

7314.41 - - Galvanizadas

7314.42 - - Revestidas de plástico

7314.49 - - Outras

7314.50 - Chapas e tiras, distendidas

A.- TELAS METÁLICAS (INCLUINDO AS TELAS CONTÍNUAS OU SEM FIM), GRADES E REDES

Este grupo inclui uma série de artigos obtidos por entrelaçamento, à mão ou à máquina, ou simultaneamente à mão e à máquina, de fios de ferro ou aço, de modo comparável ao utilizado na obtenção de matérias têxteis (tecidos de urdidura e trama, malha, etc.).

Também inclui as telas, redes e grades de fios de ferro macio ou aço, entrelaçados ou não, soldadas nos pontos de contacto ou fixadas nestes pontos por nós ou por um fio adicional.

Na aceção da Nota 2 deste Capítulo, consideram-se “fios de ferro ou aço”, os produtos obtidos a quente ou a frio cujo corte transversal, de qualquer forma, não exceda 16 mm na sua maior dimensão, tais como fios chatos (lâminas ou tiras) obtidos por corte de tiras ou chapas.

Os artigos acima mencionados utilizam-se para variados fins: operações de lavagem, secagem e filtração de numerosas substâncias; construção de vedações, guarda-comidas, redes de proteção contra insetos, resguardos de máquinas, peneiras, crivos, estrados, colchões, assentos, etc.; construção de transportadores, prateleiras; como armações de materiais de construção para soalhos, revestimentos, tabiques, etc.

Apresentam-se, por exemplo, em rolos, em painéis recortados de forma quadrada ou retangular ou não, em telas contínuas ou sem fim, ou em folhas duplas.

B.- CHAPAS E TIRAS, DISTENDIDAS

As chapas ou tiras, distendidas, fabricam-se a partir de chapas ou tiras sobre as quais se praticam, com máquinas especiais que efetuam simultaneamente duas operações, incisões paralelas e, em seguida, distensões, de forma a obterem-se malhas regulares que, em geral, apresentam a forma aproximada de losangos.

Devido à sua forte rigidez e à sua solidez, estes artigos podem utilizar-se, em substituição das telas metálicas e das chapas perfuradas, em numerosas aplicações, tais como vedações, resguardos de máquinas, pavimentos (pisos) de pontes rolantes ou de passarelas e armações de diversos materiais de construção (betão (concreto*), cimento, gesso, vidro, etc.), etc.

*
* *

Excluem-se da presente posição os artigos fabricados com telas metálicas, grades e redes, incluídos noutras posições do presente Capítulo, bem como os compreendidos noutras Capítulos, tais como:

- a) Os tecidos de fios de metal, para vestuário, guarnição de interiores ou usos semelhantes (**posição 58.09**).
- b) As telas, grades e redes, embebidas em certas matérias, por exemplo, plástico, amianto ou vidro (vidro armado) (**Capítulos 39, 68 e 70**, respetivamente); as telas e redes com partes de argila cozida, destinadas a construção (tapa-fios) (**Capítulo 69**); as folhas de papel reforçadas com tela ou rede metálicas, tais como as folhas de papel alcatroado para telhados (**Capítulo 48**). Continuam, contudo, a classificar-se nesta posição as telas, grades e redes que tenham sido simplesmente mergulhadas em plástico (mesmo que as malhas se apresentem obturadas pelo plástico) e as telas, grades e redes coladas ou fixadas em papel, tais como as utilizadas para betão (concreto*) armado, como armações de tetos, de tabiques, etc.
- c) As telas, grades e redes transformadas em peças ou órgãos de máquinas, por exemplo, por adição de certos dispositivos, as quais seguem o seu próprio regime (**Capítulo 84**, em especial).
- d) As telas, grades e redes, aplicadas em peneiras e crivos manuais (**posição 96.04**).

°
° °

Nota Explicativa de Subposições.

Subposições 7314.12, 7314.14 e 7314.19

Consideram-se “telas metálicas tecidas”, exclusivamente, os artigos de fios de ferro fabricados à semelhança dos tecidos têxteis por meio de dois sistemas de fios que se cruzam em ângulos retos.

As telas metálicas apresentam geralmente um ponto de tafetá; podem, no entanto, ser em ponto sarjado ou outro. A trama é composta por um fio contínuo que percorre a urdidura dum lado ao outro. As telas metálicas são fabricadas em teares contínuos. A ligação dos fios nos pontos de intersecção pode ser reforçada (por meio de um fio adicional, por exemplo). Estes tecidos podem ser constituídos por fios relativamente espaçados que produzem um efeito de grades com malhas quadradas. Os tecidos com ondulação são formados por fios ondulados; a intersecção dos fios adquire uma certa rigidez resultante dos fios ondulados que se interpenetram; outros, fabricados com fios retilíneos, são prensados depois da obtenção; as deformações no ponto de intersecção reforçam a textura.

As telas metálicas podem apresentar-se em rolos ou em painéis, cortados ou não, em dimensões próprias; os bordos dos painéis podem estar soldados ou caldeados.

73.15

73.15 - Correntes, cadeias, e suas partes, de ferro fundido, ferro ou aço.

- Correntes de elos articulados e suas partes:

7315.11 - - Correntes de rolos

7315.12 - - Outras correntes

7315.19 - - Partes

7315.20 - Correntes antiderrapantes

- Outras correntes e cadeias:

7315.81 - - Correntes de elos com suporte

7315.82 - - Outras correntes, de elos soldados

7315.89 - - Outras

7315.90 - Outras partes

Esta posição compreende as correntes e cadeias, de ferro fundido (mais frequentemente de ferro fundido maleável), ferro ou aço, sem distinção quanto a dimensões, modo de obtenção e, de um modo geral, aplicações.

Consoante o seu processo de fabricação, as correntes podem ser formadas por elos de uma só peça, isto é, não articulados (correntes de elos forjados, moldados, soldados, cortados na chapa ou formados por fios torcidos, com ou sem suportes), por elos articulados, isto é, com eixos, tubos, rolos ou rebites de articulação (correntes de rolos, correntes de dentes ditas “silenciosas”, correntes de sistema Galle e semelhantes) ou correntes de bolas.

Nesta posição cabem, entre outras:

- 1) Correntes para transmissão, de qualquer sistema (para aparelhos de elevação, veículos, etc.).
- 2) Correntes de âncora, correntes de amarração (para barcos, tonéis, troncos de madeira, etc.), correntes de tração de qualquer tipo, correntes e cadeias para prender (gado, cães, etc.), correntes antiderrapantes para automóveis.
- 3) Correntes para estrados e colchões metálicos, correntes para lavatórios, autoclismos (caixas de descarga*), etc.

As correntes e cadeias da presente posição podem apresentar-se com terminais ou acessórios, tais como ganchos, mosquetões, tês, tambores, argolas simples, argolas de passagem, etc. Podem também ser de comprimento indeterminado ou cortadas nas dimensões próprias, mesmo que, neste último caso, sejam manifestamente concebidas para usos específicos.

Também se incluem nesta posição as partes de correntes e cadeias, de ferro fundido, ferro ou aço, identificáveis como tais: rolos, eixos, tubos e outras peças de articulação, elos, etc.

Excluem-se da presente posição:

- a) As correntes de relógios, berloques, etc., com características de bijuteria na aceção da **posição 71.17**.

- b) As correntes “cortantes”, munidas de dentes ou de outros órgãos que as tornem próprias para serem empregadas como serras ou correntes de escatelar madeira, etc. (**Capítulo 82**), bem como certas peças de máquinas em que a corrente apenas desempenha papel secundário, tais como correntes de alcatruzes e correntes com pinças para máquinas têxteis (secadoras), etc.
- c) Os dispositivos de segurança com correntes, para fechos de portas (**posição 83.02**).
- d) As cadeias de agrimensor (**posição 90.15**).

73.16

73.16 - Âncoras, fateixas, e suas partes, de ferro fundido, ferro ou aço.

As **âncoras** da presente posição destinam-se **unicamente** a manter fundeadas as embarcações de qualquer tonelagem, plataformas de perfuração, balizas e minas flutuantes, etc., **exceto** outros objetos por vezes denominados “âncoras” e utilizados para outros fins, por exemplo, para fixar pedras de cantaria ou caibros às paredes de edifícios.

Podem possuir um cepo ou uma peça transversal, mesmo de madeira, e ter braços móveis ou fixos.

Sob o nome de **fateixas** designam-se as pequenas âncoras com mais de dois braços (geralmente quatro), sem cepo e suscetíveis não só de substituir as âncoras propriamente ditas em embarcações pequenas, mas também de facilitar a abordagem de navios, para retirar objetos do fundo do mar e eventualmente prender-se em árvores, rochas, etc.

As **partes** de âncoras e fateixas, reconhecíveis como tais, também cabem nesta posição.

73.17 - Tachas, pregos, percevejos, escápuas, grampos ondulados ou biselados e artigos semelhantes, de ferro fundido, ferro ou aço, mesmo com a cabeça de outra matéria, exceto cobre.

A presente posição compreende:

- A) As **tachas, pregos (exceto os da posição 83.05) e artigos semelhantes de qualquer tipo**, obtidos, principalmente, pelos processos a seguir indicados:
- 1) Prensagem a frio a partir de um fio de ferro ou aço de espessura apropriada. Os artigos obtidos por este processo (pregos denominados de “trefilaria”) têm cabeça chata ou convexa; todavia, fazem-se também pregos sem cabeça, aguçados numa ou em ambas as extremidades. Também se podem obter pregos denominados “de haste reduzida” por corte oblíquo da haste.
 - 2) Forjadura manual ou mecânica. Neste processo aquece-se uma haste de ferro de espessura apropriada, faz-se a ponta por martelagem e a cabeça por estampagem em máquina especial.
 - 3) Corte de chapa. Em regra, primeiro obtêm-se esboços, por corte de tiras (com punção ou cisalha); em seguida os esboços são acabados, manual ou mecanicamente.
 - 4) Laminagem a quente de uma barra entre cilindros impressores que formam ao mesmo tempo a cabeça e a ponta (laminadores de pregos).
 - 5) Estampagem da cabeça com matriz a partir de um pequeno disco de metal e fixação simultânea da ponta previamente fabricada. Este processo utiliza-se habitualmente para obtenção de pregos de cabeça hemisférica do tipo dos pregos de estofador.
 - 6) Moldação, segundo os processos habituais de fundição.

Há uma enorme variedade destes artigos, de entre os quais se podem citar:

Os pregos denominados pontas de Paris, para marceneiros, carpinteiros, etc.; pregos de moldador; pregos de vidraceiro; cavilhas de sapateiro; pregos em U e grampos de fio em forma de estribo e com pontas nas duas extremidades, para molduras, vedações, instalações elétricas (neste último caso, podem apresentar-se isolados), etc.; outros grampos não apresentados em barretas; pregos-parafusos, de haste geralmente quadrangular, torcida e pontiaguda, de cabeça não fendida; tachas e pregos de cabeça chata, para sapateiros, estofadores, etc.; cravos e grampos de ferrar calçado; pregos e grampos para quadros, espelhos, vedações, latadas, etc.; cravos de ferrador e grampos para gelo, não roscados, de uso animal; pequenos triângulos e objetos semelhantes, geralmente de folha-de-flandres, para fixar vidraças; pregos ornamentais para estofadores; pregos de marcar dormentes de ferrovias, etc.

B) **Diversos artigos especiais para pregadura**, tais como:

- 1) Os **grampos e ganchos forjados**, para junção, de haste geralmente quadrada ou prismática, com as extremidades aguçadas e em ângulo reto, tais como grampos de carpinteiro, grampos para alvenaria, bem como os pregos de grandes dimensões utilizados para fixação de vias férreas a dormentes em lugar dos tira-fundos, etc.
- 2) Os **grampos feitos de tiras onduladas**, com um dos bordos dentado ou biselado, em peça ou cortados nas dimensões próprias, para ensambladura de peças de madeira.

73.17

- 3) Os **pitões (armelas*)** e **ganchos e escápuas de ferro forjado** de secção quadrada ou circular, ou de tiras estampadas, aguçados numa extremidade, sendo a outra anelar ou em ângulo reto, utilizados para segurar ou suspender objetos diversos, por exemplo, em paredes.
- 4) Os **percevejos** de qualquer tipo, para desenho, escritórios, etc., com cabeça chata ou arredondada.
- 5) As **pontas (tachas)** ou **dentes** para máquinas têxteis (cardadeiras, sedeiros, esfarrapadeiras e semelhantes).

Também se classificam na presente posição as pontas (tachas), pregos e outros artigos acima referidos com haste de ferro fundido, ferro ou aço e cabeça de outro metal comum (**exceto** o cobre e suas ligas) ou de outras matérias (porcelana, vidro, madeira, borracha, plástico, etc.) e ainda estes mesmos artigos niquelados, cobreados, dourados, prateados, envernizados, etc., ou revestidos de uma outra matéria.

Excluem-se desta posição:

- a) Os pitões (armelas*) e ganchos roscados, bem como os falsos parafusos sem ponta ou com haste pontiaguda e com cabeça fendida (**posição 73.18**).
- b) Os protetores para solas de calçado, com ou sem pontas, os ganchos para suspensão de quadros, de metal recortado, que se fixam às paredes por meio de pregos finos (pregos de senhorio*), os grampos de fios, para correias transportadoras e de transmissão (**posição 73.26**).
- c) As pontas (tachas), pregos, etc., com haste de ferro ou aço e cabeça de cobre (**posição 74.15**).
- d) Os grampos apresentados em barretas (por exemplo, de escritório, para estofadores, de embalagem) (**posição 83.05**).
- e) As cravelhas para pianos (**posição 92.09**).

73.18 - Parafusos, pinos ou pernos, roscados, porcas, tira-fundos, ganchos roscados, rebites, chavetas, cavilhas, contrapinos ou troços, anilhas (arruelas*) (incluindo as de pressão) e artigos semelhantes, de ferro fundido, ferro ou aço (+).

- Artigos roscados:

7318.11 -- Tira-fundos

7318.12 -- Outros parafusos para madeira

7318.13 -- Ganchos e pitões (armelas*)

7318.14 -- Parafusos perfurantes

7318.15 -- Outros parafusos e pinos ou pernos, mesmo com as porcas e anilhas (arruelas*)

7318.16 -- Porcas

7318.19 -- Outros

- Artigos não roscados:

7318.21 -- Anilhas (Arruelas*) de pressão e outras anilhas (arruelas*) de segurança

7318.22 -- Outras anilhas (arruelas*)

7318.23 -- Rebites

7318.24 -- Chavetas, cavilhas e contrapinos ou troços

7318.29 -- Outros

A.- PARAFUSOS PARA METAIS, PARAFUSOS PARA MADEIRA, PINOS OU PERNOS, PORCAS E TIRA-FUNDOS

Normalmente, todos estes artigos se apresentam roscados, quando acabados, exceto alguns pinos ou pernos que podem ser fixados, por exemplo, por intermédio de chavetas. Servem para reunir entre si duas ou mais peças, de tal forma que se torne possível separá-las ulteriormente sem as danificar.

Os **pinos** ou **pernos** e os **parafusos para metais** têm forma cilíndrica e rosca apertada e pouco inclinada; podem ser de cabeça não fendida (facetada) - fixando-se com uma chave - ou de cabeça fendida ou chanfrada. Os pinos ou pernos caracterizam-se, em geral, por não terem a haste roscada em toda a sua extensão e por penetrarem num orifício não previamente roscado, o que não acontece com os parafusos para metais; além disso, fixam-se com uma porca, o que raramente ocorre com os parafusos para metais.

Incluem-se nesta posição os pinos ou pernos e parafusos para metais, de qualquer tipo e qualquer que seja a sua forma e uso, incluindo os pinos ou pernos em U, os pinos ou pernos sem cabeça, constituídos por hastes cilíndricas roscadas numa extremidade ou em toda a sua extensão, e os de hastes curtas roscadas em ambas as extremidades.

As **porcas** são peças complementares para fixar os pinos ou pernos nas peças que se pretendem reunir; podem ser facetadas, com orelhas, borboletas, etc. e são geralmente roscadas em toda a sua extensão; utilizam-se por vezes com contraporcas.

73.18

Cabem também neste grupo os **esboços** de pinos ou pernos e de porcas que consistem geralmente em artigos não roscados.

Os **parafusos para madeira** distinguem-se dos pinos ou pernos e dos parafusos para metais por apresentarem forma troncocônica e um filete cortante que serve para abrir passagem através do material onde se aplicam. A maior parte das vezes apresentam cabeça fendida ou chanfrada e nunca se empregam com porcas.

Os **tira-fundos** são parafusos para madeira, de grandes dimensões, de cabeça quadrada ou hexagonal não fendida, empregados para fixar vias férreas aos dormentes de madeira ou para reunir vigamentos e outras grandes peças de madeira.

Entre os parafusos convém ainda citar os **parafusos perfurantes**, também denominados **parafusos de Parker** ou **parafusos de chapas**, que se assemelham aos parafusos para madeira por terem cabeça fendida e extremidade aguçada ou ligeiramente troncocônica. Estes parafusos têm arestas cortantes, o que lhes permite, tal como aos parafusos para madeira, alojar-se por si próprios na matéria em que penetram (folhas finas de metal, mármore, ardósia, ebonite, plástico, etc.).

Esta posição engloba também os **falsos parafusos** sem ponta (com cabeça fendida ou não) e os falsos parafusos de haste aguçada e cabeça fendida. Apresentam rosca fortemente inclinada e, na maior parte das vezes, penetram nos materiais por martelagem, mas só podem ser retirados com uma chave de fendas.

Excluem-se desta posição:

- a) Os pregos-parafusos, de haste quadrangular, torcida e aguçada, de cabeça não fendida (**posição 73.17**).
- b) As rolhas metálicas e os batoques ou tampões, roscados (**posição 83.09**).
- c) Os mecanismos (por vezes denominados “parafusos”) para transmitir movimentos ou desempenhar função ativa em máquinas, como, por exemplo, os parafusos de Arquimedes (parafusos transportadores), os parafusos para lagares, os mecanismos para oclusão de válvulas, torneiras, etc. (**Capítulo 84**).
- d) As cravelhas de pianos e artigos roscados semelhantes, que constituam peças separadas de instrumentos de música (**posição 92.09**).

B.- GANCHOS E PITÕES (ARMELAS*) ROSCADOS

Estes artigos servem, tal como as escáfulas e ganchos da posição 73.17, para suspender ou fixar objetos, mas distinguem-se daqueles por apresentarem a haste roscada.

C.- REBITES

Os **rebites** distinguem-se dos produtos descritos acima pela ausência de roscas; são geralmente de forma cilíndrica e têm cabeça chata ou convexa.

Empregam-se para reunir, de forma permanente, partes metálicas de estruturas, de grandes reservatórios, de navios, etc.

Os rebites tubulares ou de haste fendida, qualquer que seja a sua aplicação, incluem-se na **posição 83.08**, enquanto os rebites parcialmente ocos se classificam na presente posição.

D.- CHAVETAS E CONTRAPINOS OU TROÇOS

As **chavetas**, de haste bifurcada ou não, fixam-se em orifícios praticados em veios, eixos, pinos ou pernos, etc., para evitar o deslocamento dos objetos neles fixados.

Os **contrapinos ou troços** utilizam-se para fins semelhantes, mas são geralmente mais resistentes e de maiores dimensões. Fixam-se em orifícios do mesmo modo que as chavetas (neste caso, têm geralmente a forma de cunha), ou em ranhuras ou fendas praticadas em veios, eixos, etc. Neste último caso, podem utilizar-se contrapinos ou troços de configurações diversas: de ferradura, troncocónicas, prismáticas, etc.

Os **anéis de impulso** (*circlips*) apresentam-se sob diferentes formas, que vão das de um simples anel quebrado às de perfis mais complexos (com saliências ou cortes próprios para alojá-los por meio de alicates especiais). Destinam-se, qualquer que seja a sua forma, a ser colocados numa ranhura, quer em torno de um eixo, quer no interior de um orifício cilíndrico, a fim de se oporem ao movimento lateral de uma peça ou órgão.

E.- ANILHAS (ARRUELAS*)

As **anilhas (arruelas*)** são pequenos discos, geralmente bastante delgados, com um orifício central, que se colocam entre a porca e, das peças a reunir, a que se encontra mais próxima, para protegê-la. Podem ser fechadas, fendidas (por exemplo, anilhas (arruelas*) do tipo Grower), curvas ou convexas, de lâminas parcialmente cortadas (anilhas (arruelas*) em leque), ou ainda constituídas por dois troncos de cone muito achatados. As anilhas (arruelas*) acima descritas, exceto as fechadas, designam-se por “anilhas elásticas” (“arruelas de pressão*”) por desempenharem função comparável à das molas.



Notas Explicativas de Subposições.

Subposição 7318.12

O termo “parafuso” **não compreende** os ganchos e pitões (armelas*) roscados, que se classificam na **subposição 7318.13**.

Subposição 7318.14

Esta subposição inclui os **parafusos de Parker** (parafusos de chapas) descritos na Nota Explicativa da posição 73.18, parte A - oitavo parágrafo.

73.19

73.19 - Agulhas de costura, agulhas de tricô, agulhas-passadoras, agulhas de croché, furadores para bordar e artigos semelhantes, para uso manual, de ferro ou aço; alfinetes de segurança e outros alfinetes, de ferro ou aço, não especificados nem compreendidos noutras posições.

7319.40 - Alfinetes de segurança e outros alfinetes

7319.90 - Outros

A.- AGULHAS DE COSTURA, AGULHAS DE TRICÔ, AGULHAS-PASSADORAS, AGULHAS DE CROCHÉ, FURADORES PARA BORDAR E ARTIGOS SEMELHANTES

Esta posição abrange um certo número de artigos de ferro ou aço, utilizados para execução manual de trabalhos de costura, tricô, bordado, renda, tapeçaria e semelhantes.

Compreende, em especial:

- 1) As **agulhas** de qualquer tipo (para costurar, cerzir, bordar, para empacotadores, colchoeiros, encadernadores, tapeceiros, sapateiros (incluindo as sovelas com orifício), com pontas triangulares, para couro, para tapeçarias etc.).
- 2) As **agulhas de tricô**, que são agulhas compridas sem orifícios, para o tricô manual.
- 3) As **agulhas-passadoras** de qualquer género (de argolas, para amarrar bolas de jogo, por exemplo, redondas, chatas, etc.), para passar cordões, fitas, etc.
- 4) As **agulhas de croché**, espécie de agulhas aguçadas na ponta e com barbela; estes artigos utilizam-se, nomeadamente, para fazer o tecido conhecido sob nome de “croché”.
- 5) Os **furadores** para bordar, que servem para perfurar os tecidos a bordar.
- 6) As **agulhas de malha** (ou agulhas especiais), de uso manual, aguçadas numa ou nas duas extremidades, para fazer redes (tecidos de malha com nós).

Alguns dos artigos acima mencionados apresentam-se, por vezes, munidos de cabos.

Também se classificam nesta posição os artigos que se apresentem **simplesmente esboçados**, em particular as agulhas aguçadas, mas ainda sem orifício, ou com orifício, mas não aguçadas nem polidas, e os furadores e agulhas-passadoras sem cabo.

Excluem-se desta posição:

- a) As sovelas sem orifício, para sapateiros, correeiros, etc., e os punções e furadores (para tapeceiros e encadernadores, de escritório, de armazém, etc.) (**posição 82.05**).
- b) As agulhas e artigos semelhantes para teares de malhas, de rendas, de bordados, de passamanarias, etc. (**posição 84.48**), bem como as agulhas para máquinas de costura (incluindo as máquinas para coser solas de calçado) (**posição 84.52**).
- c) As agulhas para fonocaptores (**posição 85.22**).
- d) As agulhas para usos médicos, cirúrgicos, odontológicos e veterinários (**posição 90.18**).

B. - ALFINETES DE SEGURANÇA E OUTROS ALFINETES NÃO ESPECIFICADOS NEM COMPREENDIDOS NOUTRAS POSIÇÕES

Este grupo abrange todos o tipo de alfinetes cuja haste ou parte principal seja de ferro ou aço. A cabeça ou outras partes acessórias podem ser de outro metal comum, de vidro, de esmalte, de plástico, etc., **desde que** não se trate de objeto de adorno pessoal e este objeto conserve o seu carácter de artigo de ferro ou aço. Incluem-se, entre outros, no presente grupo:

- 1) Os alfinetes de segurança.
- 2) Os alfinetes comuns.

Compreende também as hastes sem cabeça para broches e emblemas, mesmo articuladas e com dispositivos roscados para fixação do broche, e para alfinetes de chapéu, as hastes aguçadas para fixação de etiquetas ou para entomologistas, e artigos semelhantes.

Excluem-se desta posição:

- a) Os alfinetes de gravata, alfinetes com emblemas, alfinetes para chapéus e artigos semelhantes, que constituam objetos de adorno (**posição 71.17**).
- b) Os percevejos (**posição 73.17**).
- c) As travessas para cabelo; os alfinetes (grampos*) para cabelo; as pinças (*pince-guiches*), onduladores, rolos (bobes*), bigudis e artigos semelhantes, para penteados (**posições 85.16 ou 96.15**).

73.20

73.20 - Molas e folhas de molas, de ferro ou aço.

7320.10 - Molas de folhas e suas folhas

7320.20 - Molas helicoidais

7320.90 - Outras

Incluem-se na presente posição as molas de ferro ou aço de qualquer espécie, dimensão ou aplicação, **exceto** as molas para relógio da **posição 91.14**.

Designam-se por “molas” as peças metálicas que se apresentam em folhas, fios ou barras, dispostas de modo a poderem sofrer deformações consideráveis, graças a sua confecção apropriada e à elasticidade da matéria que as constitui, e suscetíveis de retomar a forma primitiva sem prejuízo da sua resistência.

Esta posição compreende os seguintes tipos de molas:

- A) As **molas de folhas**, simples ou sobrepostas, principalmente empregadas para constituir suspensões elásticas de várias espécies de veículos (locomotivas, vagões, automóveis e outros veículos).
- B) As **molas helicoidais**, das quais as mais comuns são:
 - 1) As **molas de espirais (helicoidais)** (de compressão, tração e torção, entre outras), constituídas por fios ou barras de secção circular ou retangular, utilizadas principalmente em material de transporte, máquinas, etc.
 - 2) As **molas em voluta**, formadas por fios, barras ou chapas de secção retangular ou oval, enroladas em espirais cónicas ou troncocónicas, utilizadas principalmente como amortecedores ou para-choques nos engates de vagões, em tesouras de podar, máquinas de tosquiar e artigos semelhantes.
- C) As **molas espirais planas e as molas planas**, utilizadas em dispositivos de corda, em fechaduras, etc.
- D) As **molas em forma de disco ou anel** (do tipo utilizado em para-choques de ferrovias, etc.).

As molas podem encontrar-se providas de braçadeiras (sobretudo as molas de folhas), de pinos ou pernos e de outros dispositivos de ligação.

Incluem-se também nesta posição as **folhas separadas** para molas de folhas.

Excluem-se desta posição:

- a) As molas para hastes ou cabos de guarda-chuvas ou de guarda-sóis (**posição 66.03**).
- b) As anilhas (arruelas*) abertas e outras com função de mola (**posição 73.18**).
- c) As molas transformadas em fechos automáticos de portas (**posição 83.02**), em órgãos de máquinas (**Secção XVI**) ou de aparelhos e instrumentos, por exemplo, dos **Capítulos 90 e 91**.
- d) Os amortecedores e barras de torção da **Secção XVII**.

73.21 - Fogões de sala (Aquecedores de ambiente*), caldeiras de fornalha, fogões de cozinha (incluindo os que possam ser utilizados acessoriamente no aquecimento central), grelhadores (churrasqueiras), braseiras, fogareiros a gás, aquecedores de pratos, e aparelhos não elétricos semelhantes, de uso doméstico, e suas partes, de ferro fundido, ferro ou aço.

- Aparelhos para cozinhar e aquecedores de pratos:

7321.11 - - A combustíveis gasosos, ou a gás e outros combustíveis

7321.12 - - A combustíveis líquidos

7321.19 - - Outros, incluindo os aparelhos a combustíveis sólidos

- Outros aparelhos:

7321.81 - - A combustíveis gasosos, ou a gás e outros combustíveis

7321.82 - - A combustíveis líquidos

7321.89 - - Outros, incluindo os aparelhos a combustíveis sólidos

7321.90 - Partes

Esta posição engloba um conjunto de aparelhos que satisfaçam simultaneamente as seguintes condições:

- 1º) Serem concebidos para produção e utilização do calor para aquecimento ou cozimento;
- 2º) Funcionarem com combustíveis sólidos, líquidos ou gasosos, ou outras fontes de energia (energia solar, por exemplo);
- 3º) Serem normalmente empregados para uso doméstico ou em acampamento.

Estes aparelhos são reconhecíveis, consoante o seu tipo, em função de uma ou mais características, tais como: volume, estrutura, potência calorífica máxima, capacidade da fornalha no caso de combustíveis sólidos, tamanho do reservatório quando utilizam combustíveis líquidos. Estas características devem ser avaliadas tendo em vista que a importância da função assegurada pelos aparelhos considerados, não deve ultrapassar o nível necessário para satisfazer as necessidades ou exigências de uso doméstico.

A presente posição abrange, em particular:

- 1) Os fogões de sala (aquecedores de ambiente*), aquecedores, lareiras e grelhas para aquecimento de apartamentos, bem como as braseiras.
- 2) Os radiadores para os mesmos fins, a gás ou a petróleo e semelhantes, que contenham a sua própria fonte de aquecimento.
- 3) Os fogões, fornalhas e fornos de cozinha.
- 4) Os fornos-assadores, grelhas-assadoras, fornos para produtos de pastelaria e para pão, bem como grelhadores ou churrasqueiras.
- 5) Os fogareiros de qualquer tipo, para aposentos, viagem, acampamento, etc., incluindo os aquecedores de pratos com fonte própria de aquecimento.
- 6) As fornalhas de barrela e as caldeiras com fornalha para barrela.

73.21

Incluem-se nesta posição os fogões de sala (aquecedores de ambiente*) ou de cozinha, providos de caldeira, que possam utilizar-se acessoriamente em aquecimento central. Pelo contrário, **excluem-se** da presente posição os aparelhos que utilizem também a eletricidade como meio de aquecimento, como é, por exemplo, o caso dos fogões de cozinha mistos a gás-eletricidade (**posição 85.16**).

Todos estes aparelhos podem apresentar-se esmaltados, niquelados, cobreados, etc., providos de acessórios de outros metais comuns ou de revestimento interior refratário.

Esta posição também compreende as partes separadas dos aparelhos acima mencionados, de ferro fundido, ferro ou aço, nitidamente reconhecíveis como tais, por exemplo, chapas de forno, chapas e aros de cozer, cinzeiros, fornalhas amovíveis, queimadores simples (a gás, petróleo, etc.), portas, grelhas, pés, barras de proteção, barras para panos de cozinha e dispositivos para aquecer pratos.

Excluem-se da presente posição:

- a) Os radiadores para aquecimento central, geradores e distribuidores de ar quente, e as respectivas partes, da **posição 73.22**.
- b) Os utensílios, por vezes denominados “fornos”, sem dispositivo de aquecimento, simplesmente destinados a serem colocados num fogão de cozinha ou num forno (**posição 73.23**).
- c) As lâmpadas ou lamparinas de soldar e as forjas portáteis (**posição 82.05**).
- d) Os queimadores para alimentação de fornalhas (**posição 84.16**).
- e) Os fornos industriais ou de laboratório da **posição 84.17**.
- f) Os aparelhos e dispositivos para aquecimento, cozimento, torrefação, etc., da **posição 84.19**, tais como:
 - 1) Os aquecedores de água e aquecedores de banho, não elétricos (para uso doméstico ou não).
 - 2) Certos aparelhos de aquecimento ou cozimento especializados que, normalmente, não se utilizam para usos domésticos (por exemplo, máquinas de fazer café comerciais, frigideiras, bem como esterilizadores, armários de aquecimento, armários para secagem e outros aparelhos aquecidos a vapor ou por outros processos de aquecimento indireto, providos muitas vezes de serpentinas, paredes duplas, fundos duplos, etc.).
- g) Os aparelhos eletrotérmicos da **posição 85.16**.

73.22 - Radiadores para aquecimento central, não elétricos, e suas partes, de ferro fundido, ferro ou aço; geradores e distribuidores de ar quente (incluindo os distribuidores que possam também funcionar como distribuidores de ar frio ou condicionado), não elétricos, munidos de ventilador ou fole com motor, e suas partes, de ferro fundido, ferro ou aço.

- Radiadores e suas partes:

7322.11 - - De ferro fundido

7322.19 - - Outros

7322.90 - Outros

Esta posição compreende:

- 1) Os **radiadores** para aquecimento central, isto é, os dispositivos para aquecimento constituídos habitualmente por reunião de elementos ocios com nervuras, tubos com aletas, etc., ou mesmo por simples caixas de ferro fundido ou aço, dentro das quais circulam a água ou o vapor proveniente das caldeiras. Os radiadores podem encontrar-se encerrados entre paredes de madeira ou de metal.

Também pertencem a este grupo os aparelhos cujo funcionamento se baseia no efeito combinado de um radiador, em que circula água quente ou fria, e de tubos através dos quais passa ar condicionado sob pressão, encontrando-se estes dois elementos encerrados no mesmo invólucro provido de grades. Quando se desliga o radiador, estes aparelhos servem unicamente como distribuidores de ar condicionado.

Excluem-se desta posição os grupos para condicionamento de ar (**posição 84.15**) e os radiadores elétricos (**posição 85.16**).

- 2) Os **elementos e outras partes de radiadores**, identificáveis como tais.

Não se consideram partes destes aparelhos:

- a) As tubagens que ligam as caldeiras aos radiadores, e seus acessórios (**posições 73.03 a 73.07**).
- b) Os suportes de radiadores (**posições 73.25 ou 73.26**).
- c) As torneiras de adução de vapor e de água quente (**posição 84.81**).

- 3) Os **geradores de ar quente** ou “aerotermos”, de qualquer sistema de combustão (carvão, óleos pesados, gás, etc.).

Estes aparelhos autônomos de aquecimento, fixos ou móveis, compreendem essencialmente: uma câmara de combustão (com queimador) ou uma fornalha, um permutador de temperatura (um conjunto de tubos, por exemplo), que transfere ao ar que circula ao longo da sua superfície exterior o calor dos gases de combustão que o percorrem interiormente, e um ventilador ou um fole com motor. Em geral, apresentam-se apetrechados com uma conduta para evacuação de gases queimados.

Os aparelhos de difusão direta, fixos ou móveis, distinguem-se dos radiadores mencionados na Nota Explicativa da posição 73.21 pelo dispositivo de sopro (ventilador, turbina, pulsador) de que se encontram providos e que permite repartir ou orientar o ar quente nos diversos recintos a aquecer.

Os geradores de ar quente podem apresentar dispositivos acessórios, tais como queimadores com bomba, ventiladores com motor elétrico, que fornecem ar aos queimadores, aparelhos de regulação e controlo (termóstato, piróstato, etc.), filtros de ar, etc.

- 4) Os **distribuidores de ar quente**, que consistem numa unidade de aquecimento constituída habitualmente por um conjunto de tubos de aletas ou grades e por um ventilador com motor elétrico, montados num invólucro comum provido de aberturas (de grades ou de postigos basculantes).

Estes aparelhos, que devem encontrar-se ligados a uma caldeira de aquecimento central, podem, consoante a respetiva conceção, colocar-se no solo, fixar-se nas paredes ou suspender-se no teto, em vigas, pilares, etc.

Alguns destes aparelhos podem apresentar tomadas de ar exterior que lhes permitem funcionar como distribuidores de ar fresco quando a bateria de aquecimento estiver desligada.

Excluem-se da presente posição os distribuidores de ar condicionado que, sob o controlo de um termóstato de ambiente, misturam ar quente e ar frio introduzidos a alta pressão e que, dentro de um invólucro comum, contêm essencialmente uma câmara de mistura e dois tubos providos de válvulas ou chapeletas acionadas por dispositivos pneumáticos de regulação, sem radiador, sem ventilador, nem fole com motor (**posição 84.79**).

*
* *

Os geradores e distribuidores de ar quente classificam-se na presente posição, qualquer que seja o lugar onde devam utilizar-se. Consequentemente, permanecem classificados nesta posição os geradores de ar quente para aquecimento de ambiente e secagem de diversas matérias (forragens, grãos, etc.), bem como os geradores de ar quente destinados a aquecer os veículos da Secção XVII. No entanto, os aparelhos distribuidores de ar quente que utilizem o calor produzido pelo motor do veículo e que devem ligar-se, necessariamente, a esse motor, devem incluir-se na **Secção XVII**, dadas as disposições da Nota 1 g) da Secção XV e da Nota 3 da Secção XVII.

- 5) As **partes** de geradores e de distribuidores de ar quente (permutadores de temperatura, tubos de ar, condutas ou bainhas de difusão direta, chapeleta, grades, etc.), reconhecíveis como tais.

Não se consideram como **partes** destes aparelhos:

- a) As tubagens que ligam caldeiras a alguns distribuidores de ar quente, e respetivos acessórios (**posições 73.03 a 73.07**).
- b) Os ventiladores (**posição 84.14**), os filtros de ar (**posição 84.21**) e os aparelhos de regulação e controlo (**Capítulo 90**), etc.

73.23 - Serviços de mesa, artigos de cozinha e outros artigos de uso doméstico, e suas partes, de ferro fundido, ferro ou aço; palha de ferro ou aço; esponjas, esfregões, luvas e artigos semelhantes para limpeza, polimento ou usos semelhantes, de ferro ou aço.

7323.10 - Palha de ferro ou aço; esponjas, esfregões, luvas e artigos semelhantes para limpeza, polimento ou usos semelhantes

- Outros:

7323.91 - - De ferro fundido, não esmaltados

7323.92 - - De ferro fundido, esmaltados

7323.93 - - De aço inoxidável

7323.94 - - De ferro ou aço, esmaltados

7323.99 - - Outros

A.- ARTIGOS DE USO DOMÉSTICO E SUAS PARTES

O presente grupo abrange um grande número de artigos **não especificados nem compreendidos** noutras posições da Nomenclatura, utilizados em cozinha, copa, serviço de mesa ou outros usos domésticos. Também compreende os artigos da mesma natureza utilizados em hotéis, restaurantes, pensões, hospitais, cantinas e quartéis.

Estes artigos podem ser de ferro fundido, aço vazado, chapas, tiras, fios, redes ou telas de ferro ou aço e podem obter-se por qualquer processo (moldação, forjamento, estampagem, punçionamento, etc.); podem possuir cabos, coberturas e outros acessórios de outras matérias ou ser constituídos parcialmente por outras matérias, **desde que** conservem a característica de artigos de ferro fundido, ferro ou aço.

Entre estes objetos, podem citar-se:

- 1) Os **artigos mais especialmente utilizados em cozinha ou copa**, tais como panelas (incluindo as panelas para cozer alimentos a vapor, com ou sem pressão, e os ebulidores para esterilizar conservas), caldeirões, caçarolas, peixeiras, tachos, caldeirões para doce, frigideiras, assadeiras, placas para assar e para doces, grelhas, utensílios denominados por fornos para serem colocados num aparelho de aquecimento, chaleiras, passadores de legumes, fritadeiras, formas (para bolos, massas, etc.), vasos e jarras para água, leiteiras, caixas para cozinha (para especiarias, sal, etc.), saladeiras, recipientes graduados para cozinha, escorredores de louça, funis.
- 2) Os **artigos para serviço de mesa**, tais como bandejas, travessas, pratos, terrinas, molheiras, açucareiros, manteigueiras, leiteiras, queijeiras, cafeteiras (incluindo as pequenas máquinas para fazer café **desprovidas** de elementos de aquecimento e de filtros), bules, xícaras, chávenas, canecas, tigelas, copos, oveiros, lavabos, açafates e cestos (para pão, fruta, etc.), descansos de pratos, coadores, saleiros-pimenteiros, porta-facas, baldes para gelo, cestos para servir vinho, argolas para guardanapos, pinças para toalha de mesa.

73.23

- 3) Os **artigos de uso doméstico**, tais como recipientes para lavar roupa, tinas, latas de lixo ou de cinza, baldes (para água, carvão, etc.), regadores, cinzeiros, botijas para água quente, cestos para garrafas, limpa-pés amovíveis, descansos para ferros de passar, cestos (para roupa, legumes, fruta, etc.), caixas de correio domésticas, esticadores para calças, cabides, formas e encóspias metálicas para calçado, caixas para guardar alimentos.

Estão também compreendidas nesta posição as **partes** de ferro fundido, ferro ou aço dos artigos acima mencionados, tais como tampas, pegas, asas, cabos e separadores para panelas de pressão.

B.- PALHA DE FERRO OU AÇO; ESPONJAS, ESFREGÕES, LUVAS E ARTIGOS SEMELHANTES PARA LIMPEZA, POLIMENTO E USOS SEMELHANTES

A **palha (ou lã) de ferro ou aço** é constituída por fios muito finos, emaranhados e apresenta-se, em geral, em pacotes acondicionados para venda a retalho.

Por **esponjas, esfregões, luvas**, etc., designam-se os artigos acabados, constituídos por anéis entrelaçados, por pequenas lâminas ou por fios entrançados, por vezes fixados a um cabo. Nestes últimos, não se leva em consideração a presença eventual de fios de matérias têxteis entrelaçados com os fios de ferro ou aço, **desde que** esses artigos conservem a característica de obras de metal.

O presente grupo compreende um conjunto de artigos de carácter essencialmente doméstico, utilizados principalmente para limpar utensílios de cozinha e aparelhos sanitários, para polir e dar brilho a artigos metálicos e para tratamento de soalhos, parqué, outros revestimentos de pavimentos (pisos) de madeira e outros artigos de madeira.

*
* *

Excluem-se desta posição:

- a) As latas, caixas e recipientes semelhantes da **posição 73.10**.
- b) Os fogões de sala (aquecedores de ambientes*), caldeiras de fornalha, fogões de cozinha, grelhadores ou churrasqueiras, braseiras, fogareiros e aparelhos semelhantes da **posição 73.21**.
- c) Os cestos para papéis (**posições 73.25** ou **73.26**, conforme o caso).
- d) Os artigos de uso doméstico que possuam características de ferramentas ou de esboços de ferramentas, com ou sem dispositivos mecânicos, tais como pás, saca-rolhas, raladores para queijo e semelhantes, lardeadeiras, abre-latas, quebra-nozes, abre-garrafas (descapsuladores de garrafas), ferros de frisar, ferros de passar, ataçadores, batedores (para ovos, maionese, etc.), formas para (*waffles*), moinhos para café ou pimenta, máquinas para picar carne, prensas para espremer carne e frutos, passadores de puré, moinhos para legumes, etc. (**Capítulo 82**).
- e) Os artigos de cutelaria, bem como colheres, conchas, garfos, etc., das **posições 82.11 a 82.15**, inclusive.
- f) Os cofres e caixas de segurança (**posição 83.03**).
- g) Os artigos com características de objetos de ornamentação (**posição 83.06**).
- h) As balanças de uso doméstico (**posição 84.23**).
- ij) Os aparelhos elétricos de uso doméstico do Capítulo 85, e, em especial, os das **posições 85.09** e **85.16**.
- k) Os pequenos armários de guardar comida, para suspender em paredes, e outros móveis do **Capítulo 94**.
- l) Os aparelhos de iluminação da **posição 94.05**.
- m) As peneiras manuais (**posição 96.04**), os isqueiros e acendedores (**posição 96.13**), as garrafas térmicas e outros recipientes isotérmicos da **posição 96.17**.

73.24 - Artigos de higiene ou de toucador, e suas partes, de ferro fundido, ferro ou aço.

7324.10 - Pias e lavatórios, de aço inoxidável

- Banheiras:

7324.21 - - De ferro fundido, mesmo esmaltadas

7324.29 - - Outras

7324.90 - Outros, incluindo as partes

Esta posição abrange um grande número de artigos **não compreendidos nem especificados** noutras posições da Nomenclatura, utilizados em higiene ou toucador.

Estes artigos podem ser de ferro fundido, aço vazado, chapas, tiras, fios, redes ou telas de ferro ou aço, e obter-se por qualquer processo (moldação, forjamento, estampagem, puncionamento, etc.); podem possuir cabos, tampas e outros acessórios de outras matérias ou ser constituídos parcialmente por outras matérias, **desde que** conservem a característica de artigos de ferro fundido, ferro ou aço.

Entre estes artigos podem citar-se as banheiras, bidés, banhos de semicúpio, lava-pés, pias, lavatórios, lava-mãos, bacias, saboneteiras, esponjeiras, bacias de banhos, irrigadores e clisteres, baldes higiênicos, urinóis e bacios, penicos, sanitários, autoclismos (caixas de descarga*) mesmo equipados do respetivo mecanismo, escarradores e distribuidores de papel higiênico.

Excluem-se desta posição:

- a) As latas, caixas e recipientes semelhantes da **posição 73.10**.
- b) Os pequenos armários de suspender para medicamentos ou produtos higiênicos e outros móveis do **Capítulo 94**.

73.25

73.25 - Outras obras moldadas, de ferro fundido, ferro ou aço.

7325.10 - De ferro fundido, não maleável

- Outras:

7325.91 - - Esferas e artigos semelhantes, para moinhos

7325.99 - - Outras

Classificam-se nesta posição **todas** as obras **moldadas** de ferro fundido, ferro ou aço não especificadas nem compreendidas noutras posições.

Entre as obras incluídas nesta posição, citam-se: os artigos para canalizações (alçapões para caixas de visita, grades e chapas de esgotos, etc.), marcos, tampas ou chapas para bocas de incêndios (hidrantes*), marcos fontanários (chafarizes), marcos postais (marcos do correio), marcos de chamada de socorro e semelhantes, cabeças de amarração, carrancas e goteiras de telhado, vigas de mina, esferas para moinho, cadinhos **sem** dispositivos mecânicos ou térmicos, contrapesos para suspensões, imitações de flores e folhagem (**com exclusão** dos artigos da **posição 83.06**) e botijões de ferro fundido para transporte de mercúrio.

A presente posição **não inclui** as obras moldadas que constituam artigos compreendidos noutras posições da Nomenclatura (por exemplo, partes reconhecíveis de máquinas ou de aparelhos), nem as obras moldadas não acabadas que necessitem de um trabalho suplementar, mas que já apresentam as características essenciais destes artigos acabados.

Excluem-se, também, da presente posição:

- a) As obras deste género obtidas por outros processos, tais como a sinterização (**posição 73.26**).
- b) As estátuas, vasos, urnas e cruzeiros de ornamentação (**posição 83.06**).

73.26 - Outras obras de ferro ou aço (+).

- Simplesmente forjadas ou estampadas:

7326.11 - - Esferas e artigos semelhantes, para moinhos

7326.19 - - Outras

7326.20 - Obras de fio de ferro ou aço

7326.90 - Outras

Classificam-se nesta posição as obras de ferro ou aço, obtidas por trabalho de forja ou estampagem, corte ou embutidura ou por outros trabalhos tais como dobragem, reunião, soldadura, trabalho de torno, brocagem ou perfuração, **não especificadas** quer nas posições precedentes do presente Capítulo, quer na Nota 1 da Secção XV, quer nos **Capítulos 82** ou **83**, quer ainda em qualquer outra parte da Nomenclatura.

Incluem-se na presente posição, entre outros:

- 1) As ferraduras, ferragens para tacões (saltos*) e protetores para calçado (mesmo com pontas), ganchos e grampos para subir às árvores, portinholas de ventilação não mecânicas, estores formados por lâminas metálicas, arcos para pipas, ferragens para linhas elétricas (braçadeiras, suportes, consolas, etc.), dispositivos de suspensão ou de fixação para cadeias de isoladores (balanceiros, manilhas, alongas, olhais ou anéis com haste, *ball-sockets*, terminais de suspensão, terminais de amarração, etc.), esferas para rolamentos **não calibradas** (ver a Nota 6 do Capítulo 84), estacas para vedações, cercas e tendas, estacas para prender animais, arcos para canteiros e ruas de jardim, etc., tutores para plantações, esticadores e tensores para fios de vedações, telhas (**com exclusão** das utilizadas na construção, **posição 73.08**) e goteiras, braçadeiras para prender tubos flexíveis a elementos rígidos, tais como tubos, torneiras, etc., braçadeiras e flanges para suporte de tubagens (**com exclusão** das braçadeiras e outros dispositivos semelhantes especialmente destinados a reunir os elementos tubulares ou outros das construções metálicas, **posição 73.08**), medidas de capacidade (decalitros, litros, etc., **que não sejam** os simples recipientes graduados de uso doméstico da **posição 73.23**), dedais, cravos denominados “pregos” para sinalização rodoviária (passadeira para peões (pedestres*)), ganchos forjados, porta-mosquetões para qualquer uso, escadas e degraus, escadotes, cavaletes, suportes de núcleos de fundição (**com exclusão** das pontas (tachas) de moldador da **posição 73.17**) e imitações de flores e folhagem de ferro ou aço forjado (**com exclusão** dos artigos da **posição 83.06** e da bijutaria da **posição 71.17**).
- 2) Os artigos de fio, tais como armadilhas, alçapões, ratoeiras, gaiolas, atilhos para forragens, feixes e semelhantes, aros para pneus, fios para liços de tecelagem formados por dois fios justapostos e soldados um ao outro, anéis para focinhos de animais, ganchos para estrados e colchões metálicos, ganchos para açougue, ganchos para ardósias e semelhantes, bem como os cestos para papéis.
- 3) Certas caixas e estojos, tais como caixas de ferramentas, que não tenham sido especialmente concebidas ou preparadas no interior para receber ferramentas específicas, com ou sem os seus acessórios (ver a Nota Explicativa da posição 42.02), caixas para botânicos e semelhantes, cofres para joias, caixas para pó-de-arroz ou cosméticos, cigarreiras, charuteiras, tabaqueiras, caixas para bombons, etc. (**com exclusão** dos recipientes da **posição 73.10**, das caixas de uso doméstico da **posição 73.23** e dos artigos de ornamentação da **posição 83.06**).

Também se incluem nesta posição os dispositivos para fixação de ventosa, constituídos por armação, um cabo, uma alavanca destinada a criar uma depressão e discos de borracha destinados a serem adaptados momentaneamente a um objeto (nomeadamente vidro) para o deslocar.

73.26

A presente posição **não inclui** as obras forjadas que constituam artigos compreendidos noutras posições da Nomenclatura (por exemplo, partes reconhecíveis de máquinas ou de aparelhos), nem as obras forjadas não acabadas que necessitem de um trabalho suplementar, mas que já apresentam as características essenciais destes artigos acabados.

Também **excluem-se** da presente posição:

- a) Os artigos da **posição 42.02**.
- b) Os reservatórios, tonéis, cubas e recipientes semelhantes das **posições 73.09** ou **73.10**.
- c) As obras moldadas de ferro fundido, ferro ou aço (**posição 73.25**).
- d) Os objetos de escritório, tais como cerra-livros (bibliocantos*), tinteiros, descansos para canetas, mata-borrões, pisa-papéis (pesa-papéis*), porta-carimbos (**posição 83.04**).
- e) As estátuas, vasos, urnas e cruzeiros ornamentais (**posição 83.06**).
- f) As prateleiras de grandes dimensões, destinadas, depois de montadas, a fixarem-se em estabelecimentos comerciais, oficinas e noutros locais onde se armazenem mercadorias (**posição 73.08**), bem como outras prateleiras e *étagères* da **posição 94.03**.
- g) As armações para quebra-luzes (abajures*) (**posição 94.05**).

o
o o

Nota Explicativa de Subposições.

Subposições 7326.11 e 7326.19

Os produtos destas subposições podem ter sofrido após o forjamento ou a estampagem, os trabalhos ou tratamentos de superfície seguintes:

Eliminação grosseira das rebarbas e outros defeitos da estampagem por ação de rebarbadora, esmeril, martelo, tesoura ou lima; eliminação da crosta de recozimento por decapagem pelo ácido; simples limpeza a jato de areia; desbaste ou branqueamento grosseiro, bem como outros trabalhos efetuados simplesmente com o objetivo de detetar defeitos do metal; aplicação de revestimentos grosseiros de grafite, óleo, alcatrão, mínio ou de produtos semelhantes, visivelmente destinados a proteger os objetos contra a ferrugem ou qualquer outra oxidação; estampagem, puncionamento, impressão, etc., de inscrições simples, tais como marcas comerciais.

Capítulo 74

Cobre e suas obras**Nota.**

1.- Neste Capítulo consideram-se:

a) **Cobre afinado (refinado*)**

O metal de teor mínimo, em peso, de 99,85 % de cobre; ou

O metal de teor mínimo, em peso, de 97,5 % de cobre, desde que o teor de qualquer outro elemento não exceda os limites indicados no quadro seguinte:

QUADRO - Outros elementos

Elemento		Teor limite % em peso
Ag	Prata	0,25
As	Arsénico	0,5
Cd	Cádmio	1,3
Cr	Crómio	1,4
Mg	Magnésio	0,8
Pb	Chumbo	1,5
S	Enxofre	0,7
Sn	Estanho	0,8
Te	Telúrio	0,8
Zn	Zinco	1
Zr	Zircónio	0,3
Outros elementos(*), cada um		0,3

(*) Outros elementos, por exemplo, Al, Be, Co, Fe, Mn, Ni, Si.

b) **Ligas de cobre**

As matérias metálicas, exceto cobre não afinado (refinado*), em que o cobre predomine, em peso, sobre cada um dos outros elementos, desde que:

- 1) O teor, em peso, de pelo menos um dos outros elementos exceda os limites indicados no quadro acima referido, ou
- 2) O teor total, em peso, dos outros elementos exceda 2,5 %.

c) **Ligas-mãe de cobre**

As ligas que contenham cobre, numa proporção superior a 10 %, em peso, e outros elementos, não suscetíveis de deformação plástica e utilizadas como produtos de adição na preparação de outras ligas, ou como desoxidantes, dessulfurantes ou em usos semelhantes na metalurgia dos metais não ferrosos. Todavia, as combinações de fósforo e cobre (fosforetos de cobre) que contenham mais de 15 %, em peso, de fósforo, incluem-se na posição 28.53.

d) **Barras**

Os produtos laminados, extrudados, estirados ou forjados, não enrolados, cuja secção transversal, maciça e constante em todo o comprimento, tenha a forma circular, oval, quadrada, retangular, de triângulo equilátero ou de polígono convexo regular (incluindo os “círculos achatados” e os “retângulos modificados”, em que dois dos lados opostos tenham a forma de arco de círculo convexo e os dois outros sejam retilíneos, iguais e paralelos). Os produtos de secção transversal quadrada, retangular, triangular ou poligonal podem apresentar ângulos arredondados ao longo de todo o comprimento. A espessura dos produtos de secção transversal retangular (incluindo os produtos de secção “retangular modificada”) excede a décima parte da largura. Também se consideram barras os produtos com as referidas formas e dimensões, obtidos por moldação, vazamento ou sinterização, que tenham sofrido posteriormente à sua obtenção um trabalho mais adiantado do que a simples eliminação de rebarbas, desde que tal trabalho não lhes confira as características de artigos ou obras incluídos noutras posições.

Todavia, consideram-se “cobre em formas brutas” da posição 74.03 as barras para obtenção de fios (*wire-bars*) e os lingotes (palanquilhas*) (*billets*) apontados ou de outro modo trabalhados nas extremidades, para facilitar a sua introdução nas máquinas utilizadas para a sua transformação em fio-máquina ou em tubos, por exemplo.

e) **Perfis**

Os produtos laminados, extrudados, estirados, forjados, modelados ou dobrados, mesmo em rolos, de secção transversal constante em todo o comprimento e que não correspondam a qualquer das definições de barras, fios, chapas, tiras, folhas ou tubos. Também se consideram perfis os produtos com as mesmas formas, obtidos por moldação, vazamento ou sinterização, que tenham sofrido posteriormente à sua obtenção um trabalho mais adiantado do que a simples eliminação de rebarbas, desde que tal trabalho não lhes confira as características de artigos ou obras incluídos noutras posições.

f) **Fios**

Os produtos laminados, extrudados, estirados ou trefilados, em rolos, cuja secção transversal, maciça e constante em todo o comprimento, tenha a forma circular, oval, quadrada, retangular, de triângulo equilátero ou de polígono convexo regular (incluindo os “círculos achatados” e os “retângulos modificados”, em que dois dos lados opostos tenham a forma de arco de círculo convexo e os dois outros sejam retilíneos, iguais e paralelos). Os produtos de secção transversal quadrada, retangular, triangular ou poligonal podem apresentar ângulos arredondados ao longo de todo o comprimento. A espessura dos produtos de secção transversal retangular (incluindo os produtos de secção “retangular modificada”) excede a décima parte da largura.

g) **Chapas, tiras e folhas**

Os produtos de superfície plana (exceto os produtos em formas brutas da posição 74.03), mesmo em rolos, de secção transversal maciça e retangular, mesmo com ângulos arredondados (incluindo os “retângulos modificados” em que dois dos lados opostos tenham a forma de arco de círculo convexo e os dois outros sejam retilíneos, iguais e paralelos), de espessura constante, que se apresentem:

- na forma quadrada ou retangular, com espessura não superior à décima parte da largura,
- em formas diferentes da quadrada ou retangular, qualquer que seja a dimensão, desde que não tenham as características de artigos ou obras incluídos noutras posições.

Estão incluídas nas posições 74.09 e 74.10, as chapas, tiras e folhas, que apresentem motivos (por exemplo, ranhuras, estrias, gofragens, lágrimas, botões, losangos) e as que tenham sido perfuradas, onduladas, polidas ou revestidas, desde que esses trabalhos não lhes confiram as características de artigos ou obras incluídos noutras posições.

h) **Tubos**

Os produtos ocios, mesmo em rolos, de secção transversal constante em todo o comprimento, podendo apresentar uma única cavidade fechada, em forma circular, oval, quadrada, retangular, de triângulo equilátero ou de polígono convexo regular e com paredes de espessura constante. Também se consideram tubos os produtos de secção transversal quadrada, retangular, de triângulo equilátero ou de polígono convexo regular, mesmo com ângulos arredondados ao longo de todo o comprimento, desde que as secções transversais interior e exterior tenham a mesma forma, a mesma disposição e o mesmo centro. Os tubos que tenham as secções transversais acima referidas podem apresentar-se polidos, revestidos, curvados, roscados, perfurados, estrangulados, dilatados, cónicos ou providos de flanges, aros, anilhas (anéis*).

o
o o

Nota de subposição.

1.- Neste Capítulo consideram-se:

a) **Ligas à base de cobre-zinco (latão)**

Qualquer liga de cobre e zinco, mesmo com outros elementos. Quando existam outros elementos:

- o zinco predomina, em peso, sobre cada um dos outros elementos;
- o eventual teor de níquel é inferior, em peso, a 5 % (ver ligas à base de cobre-níquel-zinco (*maillechort*));
- o eventual teor de estanho é inferior, em peso, a 3 % (ver ligas à base de cobre-estanho (bronze)).

b) **Ligas à base de cobre-estanho (bronze)**

Qualquer liga de cobre e estanho, mesmo com outros elementos. Quando existam outros elementos, o estanho predomina, em peso, sobre cada um deles. Todavia, quando o teor de estanho seja pelo menos de 3 %, em peso, o teor de zinco pode predominar, mas deve ser inferior a 10 %, em peso.

c) **Ligas à base de cobre-níquel-zinco (*maillechort*)**

Qualquer liga de cobre, níquel e zinco, mesmo com outros elementos. O teor de níquel é igual ou superior, em peso, a 5 % (ver ligas à base de cobre-zinco (latão)).

d) **Ligas à base de cobre-níquel**

Qualquer liga de cobre e níquel, mesmo com outros elementos, que não contenha mais de 1 % de zinco em peso. Quando existam outros elementos, o níquel predomina, em peso, sobre cada um deles.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

O presente Capítulo compreende, não só o cobre e as suas ligas, como também alguns artigos destas matérias.

A metalurgia do cobre utiliza os diversos compostos naturais (ver a Nota Explicativa da posição 26.03) bem como o metal no estado nativo e os desperdícios e resíduos, e sucata, de cobre.

O cobre extrai-se dos respetivos sulfuretos mediante um processo por via seca que consiste, em certos casos, em ustular o minério pulverizado e concentrado no sentido de lhe eliminar o excesso de enxofre e de o fundir, num forno, obtendo-se, assim, o **mate** de cobre ou régulo.

Em certos casos, funde-se o minério concentrado num forno designado forno de “fusão relâmpago” (flash *smelting*), em presença de ar ou de oxigénio, mas sem recorrer à ustulação prévia.

O mate de cobre é tratado num conversor com o fim de lhe eliminar a maior parte do ferro e do enxofre, obtendo-se cobre *blister* (assim denominado por apresentar a superfície rugosa e com marcas de bolhas). O cobre *blister* é afinado (refinado*) num forno de revérbero com o objetivo de se obter cobre afinado (refinado*) pelo fogo, operação que é seguida, sendo necessário, de uma eletrólise.

Também se utiliza, para tratamento de alguns minérios e resíduos, um processo por via húmida (lixiviação) (ver a Nota Explicativa da posição 74.01).

*
* *

O cobre, metal muito dúctil e maleável, é, depois da prata, o melhor condutor do calor e da electricidade. No estado puro, utiliza-se nomeadamente em electricidade, sob a forma de fios, e na indústria, como elemento de refrigeração, sob a forma de serpentinas ou chapas; no entanto, é principalmente sob a forma de ligas que se presta a numerosas aplicações.

*
* *

De acordo com o disposto na Nota 5 da Secção XV (ver as Considerações Gerais desta Secção), as **ligas de cobre com outros metais comuns**, que podem classificar-se como cobre, compreendem:

- 1) As ligas à base de cobre-zinco (**latão**) em proporções variáveis de cobre e de zinco (ver a Nota de subposições 1 a)) compreendem, nomeadamente, o latão comum, com múltiplos usos, e o tambaque, utilizado especialmente na fabricação de bijutaria.

As ligas de cobre-zinco com pequenas quantidades de outros elementos constituem latões especiais com propriedades características. Entre esses latões especiais, podem citar-se, nomeadamente, o latão de alta resistência (ou bronze de manganês) utilizado em construções navais, bem como o latão de chumbo, o latão de ferro, o latão de alumínio e o latão de silício.

- 2) As ligas à base de cobre-estanho (**bronze**) (ver a Nota de subposições 1 b)), que podem eventualmente conter outros elementos que confirmam à liga propriedades particulares. Podem citar-se nomeadamente, o bronze maleável, para moedas e medalhas, o bronze duro, para engrenagens, chumaceiras (mancais) e outras peças de máquinas, o bronze para sinos, o bronze de arte, o bronze de chumbo para chumaceiras (mancais), o bronze de fósforo (ou bronze desoxidado) utilizado na fabricação de molas, de telas metálicas e redes para filtros e peneiras, etc.
- 3) As ligas de cobre-níquel-zinco (**maillechort**) (ver a Nota de subposições 1 c)), que têm uma boa resistência à corrosão e boas qualidades mecânicas. Utilizam-se principalmente na fabricação de material de telecomunicações (nomeadamente na indústria telefónica), de peças para instrumentos, de torneiras e de acessórios de tubos de boa qualidade, de fechos de correr (fechos ecler), na indústria elétrica (braçadeiras, molas, conectores, tomadas de corrente, etc.), na construção civil (artigos de quinilharia e de ornamentação e artigos utilizados na fabricação de construções metálicas), bem como em diversos aparelhos das indústrias químicas e alimentares. Algumas qualidades de *maillechort* também se utilizam na fabricação de baixelas e utensílios de mesa, etc.
- 4) As ligas de cobre-níquel (**cuproníquel**) (ver a Nota de subposições 1 d)), muitas vezes adicionadas de alumínio ou de ferro em pequena quantidade, constituindo ligas que se caracterizam pela sua resistência à corrosão marítima. São, por isso, muito utilizadas na construção naval, nomeadamente na de condensadores e tubos, bem como na fabricação de moedas ou de resistências elétricas.
- 5) O **bronze de alumínio**, constituído essencialmente por cobre adicionado de alumínio; dadas as suas elevadas propriedades mecânicas e a sua resistência à corrosão, utiliza-se nalgumas construções mecânicas.
- 6) O **cobre-berílio** (às vezes denominado “bronze de berílio”), constituído essencialmente por cobre adicionado de berílio. Em face das suas elevadas propriedades mecânicas e da sua resistência à corrosão, esta liga usa-se na fabricação de todas as espécies de molas, de moldes para plástico, de elétrodos utilizados em soldadura por resistência e de ferramentas não pirofóricas.
- 7) O **cobre-silício**, constituído essencialmente por cobre adicionado de silício. Tem elevadas propriedades mecânicas e uma forte resistência à corrosão, utilizando-se, nomeadamente, na fabricação de reservatórios de armazenagem, de cavilhas e outros elementos de fixação.
- 8) O **cobre-crómio**, principalmente utilizado na fabricação de elétrodos para soldadura por resistência.

*
* *

O presente Capítulo compreende:

- A) Os mates e outros produtos intermediários da metalurgia do cobre, as formas brutas do cobre, dos quais é obtido o metal e os desperdícios e resíduos, e sucata (posições 74.01 a 74.05).
- B) O pó e escamas, de cobre (posição 74.06).
- C) Os produtos semimanufaturados, em geral obtidos por laminagem, trefilagem, estiramento ou forjamento do cobre da posição 74.03 (posições 74.07 a 74.10).

D) Alguns artigos bem caracterizados (posições 74.11 a 74.18) e um conjunto de outras obras de cobre que não se encontram incluídas na Nota 1 da Secção XV, nem nos **Capítulos 82** ou **83**, nem em qualquer outra parte da Nomenclatura (posições 74.19).

Os produtos semimanufaturados e artigos do presente Capítulo são submetidos frequentemente a operações diversas que se destinam a melhorar as propriedades e aspeto do metal. Estas operações, que não afetam a classificação dos artigos, encontram-se, em geral, descritas nas Considerações Gerais do Capítulo 72.

*
* *

Quanto às disposições referentes à classificação de **artigos compostos**, em particular das obras, convém ter presentes as Considerações Gerais da Secção XV.

74.01 - Mates de cobre; cobre de cementação (precipitado de cobre).**A) Mates de cobre.**

O mate de cobre é o produto que se obtém por fusão dos minérios sulfurados de cobre, previamente ustulados, com o objetivo de se separar o sulfureto de cobre da ganga e dos outros metais que, formando uma escória, sobrenadam o mate. Portanto, os mates são constituídos essencialmente por sulfuretos de cobre e de ferro e apresentam-se, em geral, em forma de grânulos pretos ou castanhos (que se obtêm vertendo o mate fundido em água), ou de massas brutas, de aspeto metálico não brilhante.

B) Cobre de cementação (precipitado de cobre).

O cobre de cementação (precipitado de cobre) é obtido por precipitação, introduzindo ferro (cementação) numa solução aquosa de sais de cobre obtida por lixiviação de alguns minérios ou resíduos, previamente ustulados. Apresenta-se na forma de pó negro impalpável que contém óxidos e impurezas insolúveis. Por vezes, utiliza-se na preparação de tintas anti-incrustantes e de fungicidas agrícolas, mas, na maior parte das vezes, adiciona-se à carga de um forno de fusão para a produção de mate de cobre.

Todavia, o cobre de cementação (precipitado de cobre) não deve confundir-se com o pó de cobre da **posição 74.06**, o qual não contém impurezas.

74.02

74.02 - Cobre não afinado (refinado*); ânodos de cobre para afinação (refinação*) eletrolítica.

A presente posição abrange:

- 1) O **cobre negro**. Este produto consiste numa forma impura de cobre obtida por redução de minérios de cobre oxidados ou de desperdícios e resíduos impuros de cobre, habitualmente em alto-forno. O teor de cobre varia consideravelmente, habitualmente entre os limites aproximados de 60 a 85 %, em peso.
- 2) O **cobre blister**. Este produto consiste numa forma impura de cobre obtida por insuflação de ar comprimido através do mate de cobre fundido. Durante a conversão do mate, o enxofre, o ferro e as outras impurezas oxidam-se. O teor de cobre é normalmente de cerca de 98 %, em peso.
- 3) Os **ânodos de cobre para afinação (refinação*) eletrolítica**.

O cobre **parcialmente afinado (refinado*) por fusão completa** é vazado em ânodos no intuito de se submeter a uma afinação (refinação*) eletrolítica complementar. Em geral, os ânodos apresentam-se com a forma de chapas vazadas providas de dois ganchos que permitem suspendê-los no banho eletrolítico. Não devem ser confundidos com ânodos para cobreagem por galvanização (**posição 74.19**).

74.03 - Cobre afinado (refinado*) e ligas de cobre em formas brutas.

- Cobre afinado (refinado*):

7403.11 -- Cátodos e seus elementos

7403.12 -- Barras para obtenção de fios (*wire-bars*)

7403.13 -- Lingotes (Palanquilhas*) (*billets*)

7403.19 -- Outros

- Ligas de cobre:

7403.21 -- À base de cobre-zinco (latão)

7403.22 -- À base de cobre-estanho (bronze)

7403.29 -- Outras ligas de cobre (exceto ligas-mãe da posição 74.05)

A presente posição abrange o cobre afinado (refinado*) e as ligas de cobre, em bruto, tal como se encontram definidos, respetivamente, nas Notas 1 a) e 1 b) do presente Capítulo.

O **cobre afinado (refinado*)** com um teor mínimo de cobre de 99,85 %, em peso, é obtido por afinção (refinação*) eletrolítica, por extração eletrolítica, por afinção (refinação*) química ou por afinção (refinação*) pelo fogo. Uma outra categoria de cobre afinado (refinado*) (de um teor mínimo de cobre de 97,5 %, em peso) é obtida juntando-se ao cobre afinado (refinado*) acima mencionado um ou mais elementos na proporção do teor máximo indicado no quadro da Nota 1 a) do presente Capítulo.

O cobre afinado (refinado*) é vazado em forma de lingotes ou de lingotes-barras destinados à refunção (nomeadamente para a preparação de ligas) ou em forma de barras para a obtenção de fios (*wire-bars*), chapas para laminar, “lingotes” (palanquilhas*) (*billets*) de secção circular e formas semelhantes destinadas à laminagem, extrusão, estiramento, trefilagem ou forjamento, para a fabricação de chapas, folhas, tiras, fios, tubos e outros produtos.

O **cobre afinado (refinado*) por processo eletrolítico**, às vezes apresenta-se sob a forma de cátodos que consistem em chapas ou folhas providas de dois ganchos com o auxílio dos quais as folhas de partida se suspendem no banho eletrolítico. Por vezes, são comercializadas nesta forma, ou sem ganchos, ou ainda cortadas em secções.

O cobre afinado (refinado*) pode também apresentar-se em **granalha** que se utiliza principalmente para a preparação de ligas ou, às vezes, para ser reduzido a pó. Todavia, o cobre em pó ou em escamas classifica-se na **posição 74.06**.

Também se classificam nesta posição as “placas” (*brames* ou *slabs*), varetas, barras, lingotes, etc., vazados, moldados ou sinterizados, **desde que** não tenham sofrido, posteriormente à sua obtenção, um tratamento mais adiantado do que uma rebarbagem grosseira, nem sido desbastados por eliminação da camada superficial (constituída na sua maior parte por óxido de cobre) ou por raspagem, burilagem, esmerilagem, etc., com o objetivo de lhes eliminar os defeitos que aparecem no decurso da sua solidificação ou moldagem, e os que apresentem uma das faces trabalhada para efeitos de controlo (da qualidade).

74.03

Os produtos sinterizados são obtidos a partir do pó de cobre ou de ligas de cobre ou de pó de cobre misturado com pó de outros metais, por pressão (compressão) e sinterização (aquecimento a temperatura apropriada inferior ao ponto de fusão dos metais). Quando sinterizados, os produtos são porosos e de fraca qualidade mecânica e são, geralmente, laminados, estirados, forjados, etc., de forma a atingirem a densidade adequada. Os referidos produtos laminados, etc., **excluem-se** desta posição (por exemplo, **posições 74.07, 74.09**).

Esta posição abrange também as barras para a obtenção de fios (*wire-bars*) e os “lingotes” (palanquilhas*) (*billets*), adelgaçados ou trabalhados de outra forma nas suas extremidades, com a exclusiva finalidade de facilitar a sua introdução nas máquinas destinadas a transformá-las, por exemplo, em fio-máquina ou em tubos.

Ressalvadas as disposições atrás mencionadas respeitantes às operações a que podem sujeitar-se depois da sua obtenção, as barras desta natureza consistem, em especial:

- 1) Quer em produtos vulgarmente denominados “jatos” maciços, de secção redonda, quadrada ou hexagonal, com um comprimento que, em regra, não excede 1 metro, obtidos por vazamento de precisão em moldes especiais.
- 2) Quer em produtos com maior comprimento obtidos pelo processo de vazamento contínuo; neste último caso, o metal em fusão introduz-se num molde arrefecido por água no qual solidifica rapidamente.

Os “jatos” e as barras, obtidos por vazamento contínuo, muitas vezes destinam-se aos mesmos usos das barras laminadas ou estiradas.

74.04 - Desperdícios e resíduos, e sucata, de cobre.

As disposições da Nota Explicativa da posição 72.04, respeitantes aos desperdícios e resíduos, e sucata, de ferro, aplicam-se, *mutatis mutandis*, aos desta posição. Todavia, as escórias, cinzas e resíduos de cobre incluem-se na **posição 26.20**. Os desperdícios e resíduos, e sucata de cobre da presente posição compreendem, nomeadamente, as lamas provenientes da fabricação do fio de cobre e constituídas essencialmente por cobre em pó misturado com líquidos lubrificantes utilizados no decurso desta operação.

Exluem-se da presente posição os lingotes e formas brutas semelhantes vazados a partir de desperdícios e resíduos, e sucata, de cobre, refundidos (**posição 74.03**).

74.05

74.05 - Ligas-mãe de cobre.

A Nota 1 c) do presente Capítulo define **ligas-mãe de cobre**.

As ligas-mãe da presente posição são ligas que contêm, além de cobre em proporção superior a 10 %, em peso, outros elementos, e que, dada a sua composição, são demasiado frágeis para terem uma metalurgia própria. Empregam-se para introduzir nos latões, nos bronzes ou no bronze de alumínio, outros elementos, quer tenham um ponto de fusão mais elevado que o das referidas ligas, quer sejam muito oxidáveis (alumínio, cádmio, arsénio, magnésio, etc.) ou sublimáveis à temperatura de fusão; utilizam-se também para facilitar a preparação de algumas ligas por adição de elementos desoxidantes, dessulfurantes ou semelhantes (cálcio, por exemplo).

O cobre comporta-se como um solvente ou diluente dos outros elementos e o teor deste metal deve ser suficiente para reduzir a temperatura de fusão ou as condições de oxidabilidade ou de sublimação. Todavia, se o teor de cobre é demasiado elevado, este metal dilui exclusivamente os outros elementos introduzidos nas ligas. Em geral, esse teor vai de 30 a 90 %, mas pode, em casos especiais, ser inferior ou superior a estes limites.

A presente posição **não compreende** os cuproníqueis, mesmo que se destinem a ser utilizados como ligas-mãe de cobre, dado que esses cuproníqueis, quaisquer que sejam as proporções dos seus componentes, se prestam praticamente à laminagem e forjamento. Quanto às ligas, tais como o cupro manganês e o cuprossilício, que se prestem ou não a essas operações, consoante as respetivas proporções dos metais constituintes, **só** se incluem nesta posição aquelas que praticamente não são suscetíveis de serem laminadas nem forjadas.

Entre as ligas-mãe incluídas nesta posição, podem citar-se: as ligas de cobre com alumínio, berílio, boro, cádmio, crómio, ferro, magnésio, manganês, molibdénio, silício, titânio ou vanádio.

As ligas-mãe de cobre apresentam-se, em geral, em pequenas massas (*blocks* ou *cakes*), facilmente fracionáveis, em varetas quebradiças ou em granalha e têm o aspeto de produtos em bruto de fundição.

As combinações de fósforo e cobre (fosforetos de cobre), que contenham mais de 15 %, em peso, de fósforo, incluem-se na **posição 28.53**.

74.06 - Pós e escamas, de cobre.

7406.10 - Pós de estrutura não lamelar

7406.20 - Pós de estrutura lamelar; escamas

Esta posição engloba o pó de cobre, definido na Nota 8 b) da Secção XV e as escamas de cobre, **com exclusão**, todavia, do cobre de cementação (precipitado de cobre), que é um pó negro incluído na **posição 74.01**. Ressalvadas as disposições da Nota 7 da Secção XV, esta posição compreende também o pó de cobre misturado com outro pó de metal comum (nomeadamente o que é conhecido por “pó de bronze” e que é constituído por uma simples mistura de pó de cobre e pó de estanho).

O pó de cobre obtêm-se principalmente por depósito eletrolítico ou por pulverização de um jato de metal fundido, que se faz passar através de um orifício estreito e sobre o qual se faz incidir uma corrente perpendicular de água sob pressão, de vapor, de ar ou de outros gases.

Além destes dois métodos principais, o pó de cobre também se pode obter, embora em menor escala, por redução gasosa de óxidos finamente divididos, por precipitação de algumas soluções e por trituração fina de produtos sólidos. O pó de estrutura lamelar e as escamas obtêm-se, em geral, por trituração de folhas delgadas. A forma lamelar pode distinguir-se à vista desarmada ou com auxílio de uma lupa para as escamas e somente ao microscópio para o verdadeiro pó.

O processo de fabricação usado para estes produtos determina-lhes as dimensões e a forma (que pode ser mais ou menos irregular, globular, esférica ou lamelar). O pó de estrutura lamelar é muitas vezes brilhante e, em geral, contém vestígios de matérias gordurosas ou cerosas (nomeadamente ácido esteárico ou parafina) utilizadas no decurso da fabricação.

O pó, por compactação e sinterização, utiliza-se na fabricação de chumaceiras (mancais), mangas e outros componentes técnicos. Também se utiliza como reagente químico ou metalúrgico, em soldadura, na preparação de alguns cimentos especiais para revestimento de superfícies não metálicas, como suporte para galvanoplastia, etc. O pó lamelar usa-se, principalmente, como pigmento metálico na fabricação de tintas de escrever e de outras tintas. As escamas aplicam-se diretamente como cor metálica, por pulverização seca, por exemplo, numa camada de verniz.

Excluem-se, por outro lado, da presente posição:

- a) Alguns produtos, por vezes denominados “bronzes” ou “ouros”, que se apresentam, geralmente, em escamas ou em pó e são utilizados na fabricação de cores ou tintas, mas que, na realidade, são compostos químicos, tais como alguns sais de antimónio, o sulfureto estânico, etc. (**Capítulo 28** ou **Capítulo 32**, se se apresentam como tintas preparadas).
- b) O pó e escamas que constituam cores ou tintas preparadas, tais como os associados a matérias corantes ou que se apresentam em suspensão, dispersão ou pasta, num aglutinante ou num solvente (**Capítulo 32**).
- c) A granalha de cobre (**posição 74.03**).
- d) As lantejoulas da **posição 83.08**.

74.07

74.07 - Barras e perfis, de cobre.

7407.10 - De cobre afinado (refinado*)

- De ligas de cobre:

7407.21 - - À base de cobre-zinco (latão)

7407.29 - - Outros

As **barras** estão definidas na Nota 1 d) do presente Capítulo e os **perfis** na Nota 1 e).

Estes produtos obtêm-se, habitualmente, por laminagem, extrusão ou estiramento e, às vezes, também por forjamento (por prensagem ou martelagem). Podem ser aperfeiçoados a frio (em certos casos, após recozimento), por estiramento a frio, endireitamento ou por outros métodos que lhes confirmam um melhor acabamento. Podem ainda ter sido submetidos a operações (tais como perfuração, torção, ondulação), **desde que** estas operações não lhes confirmem características de artigos ou obras incluídos noutras posições. Classificam-se igualmente na presente posição os perfis que apresentem um perfil fechado (perfis ocos). Incluem-se igualmente na presente posição os tubos com nervuras (aletas*) obtidos por extrusão. Todavia, os tubos nos quais as nervuras (aletas*) foram colocadas, por exemplo, por soldadura, estão **excluídos (posição 74.19, em geral)**.

As barras e varetas obtidas por moldação (compreendendo os produtos designados por “jatos” e as barras obtidas por vazamento contínuo) ou por sinterização, incluem-se na **posição 74.03 desde que**, posteriormente à sua obtenção, não tenham recebido trabalho mais adiantado do que uma eliminação de rebarbas grosseira ou um desbaste. As que tenham recebido trabalho mais adiantado continuam a classificar-se na presente posição, **desde que** esse trabalho não lhes confira características de artigos ou obras incluídos noutras posições.

As barras para obtenção de fios (*wire-bars*) e os “lingotes” (palanquilhas*) (*billets*), aguçados ou de outra forma trabalhados nas extremidades, com a exclusiva finalidade de facilitar a sua introdução nas máquinas destinadas a transformá-los, por exemplo, em fio-máquina ou em tubos, incluem-se, no entanto, na **posição 74.03**.

74.08 - Fios de cobre.

- De cobre afinado (refinado*):

7408.11 - - Com a maior dimensão da secção transversal superior a 6 mm

7408.19 - - Outros

- De ligas de cobre:

7408.21 - - À base de cobre-zinco (latão)

7408.22 - - À base de cobre-níquel (cuproníquel) ou de cobre-níquel-zinco (*maillechort*)

7408.29 - - Outros

Os **fios** estão definidos na Nota 1 f) do presente Capítulo.

Os fios obtêm-se por laminagem, estiramento ou trefilagem e são sempre apresentados enrolados. As disposições do segundo parágrafo da Nota Explicativa da posição 74.07 são aplicáveis, *mutatis mutandis*.

Esta posição **não compreende**:

- a) Os fios finos de bronze, esterilizados, para suturas cirúrgicas (**posição 30.06**).
- b) Os fios metálicos e os fios metalizados da **posição 56.05**.
- c) Os cordéis e cordas, com armadura (**posição 56.07**).
- d) Os cabos e outros artigos da **posição 74.13**.
- e) Os fios e varetas com revestimento exterior, para soldadura ou depósito de metal (**posição 83.11**).
- f) Os fios isolados para usos elétricos (incluindo os fios envernizados) (**posição 85.44**).
- g) As cordas para instrumentos musicais (**posição 92.09**).

74.09

74.09 - Chapas e tiras de cobre, de espessura superior a 0,15 mm.

- De cobre afinado (refinado*):

7409.11 - - Em rolos

7409.19 - - Outras

- De ligas à base de cobre-zinco (latão):

7409.21 - - Em rolos

7409.29 - - Outras

- De ligas à base de cobre-estanho (bronze):

7409.31 - - Em rolos

7409.39 - - Outras

7409.40 - De ligas à base de cobre-níquel (cuproníquel) ou de cobre-níquel-zinco (*maillechort*)

7409.90 - De outras ligas de cobre

A presente posição compreende os produtos definidos na Nota 1 g) deste Capítulo cuja espessura exceda 0,15 mm.

As chapas e tiras obtêm-se, geralmente, por laminagem a quente ou a frio de alguns produtos da posição 74.03; as tiras podem também obter-se por corte das folhas.

Os referidos artigos incluem-se nesta posição mesmo trabalhados (por exemplo, cortados de forma diferente da quadrada ou retangular, perfurados, ondulados, canelados, estriados, polidos, revestidos, gofrados ou com as arestas arredondadas) **desde que** estas operações não lhes confirmem características de artigos ou obras incluídos noutras posições (ver Nota 1 g) do presente Capítulo).

A espessura limite de 0,15 mm é calculada tendo em conta a camada de revestimento (verniz, etc.).

Excluem-se da presente posição:

- a) As folhas e tiras finas de espessura não superior a 0,15 mm (**posição 74.10**).
- b) As chapas e tiras, distendidas (**posição 74.19**).
- c) As tiras isoladas para usos elétricos (**posição 85.44**).

74.10 - Folhas e tiras, delgadas, de cobre (mesmo impressas ou com suporte de papel, cartão, plástico ou semelhantes), de espessura não superior a 0,15 mm (excluindo o suporte).

- Sem suporte:

7410.11 - - De cobre afinado (refinado*)

7410.12 - - De ligas de cobre

- Com suporte:

7410.21 - - De cobre afinado (refinado*)

7410.22 - - De ligas de cobre

A presente posição compreende os produtos definidos na Nota 1 g) deste Capítulo cuja espessura não exceda 0,15 mm.

As folhas e tiras da presente posição obtêm-se por laminagem, batedura ou eletrólise. Apresentam-se em folhas extremamente delgadas, **cuja espessura não excede, em nenhum caso, 0,15 mm**. As folhas que se utilizam em douramento ou falsa iluminura, etc., em geral, inserem-se entre folhas de papel dispostas em cadernos. As outras folhas delgadas, nomeadamente o ouropel, fixam-se muitas vezes em papel, cartão, plástico ou outros suportes semelhantes, quer para facilidade de manipulação ou de transporte, quer para um trabalho ulterior, etc. As folhas e tiras desta posição podem apresentar-se gofradas, recortadas (mesmo em ângulos diferentes do reto), perfuradas, revestidas (douradas, prateadas, envernizadas, etc.) ou impressas.

Para cálculo da espessura limite de 0,15 mm leva-se em conta a camada de revestimento (verniz, etc.), mas exclui-se a espessura do suporte (papel, etc.).

Esta posição **não compreende**:

- a) As folhas delgadas para marcar a ferro, constituídas por pó de cobre, aglomerado com gelatina, cola ou com outro aglutinante semelhante, ou por cobre disposto em folhas de papel, de plástico ou em qualquer outro suporte, que se utilizem para marcar encadernações, tiras interiores de chapéus, etc. (**posição 32.12**).
- b) As etiquetas de folhas de cobre impressas que constituem obras individuais em virtude da sua impressão (**posição 49.11**).
- c) Os fios metálicos e os fios metalizados (**posição 56.05**).
- d) As chapas e tiras de espessura superior a 0,15 mm (**posição 74.09**).
- e) As folhas delgadas acondicionadas como acessórios para árvores de Natal (**posição 95.05**).

74.11

74.11 - Tubos de cobre.

7411.10 - De cobre afinado (refinado*)

- De ligas de cobre:

7411.21 - - À base de cobre-zinco (latão)

7411.22 - - À base de cobre-níquel (cuproníquel) ou de cobre-níquel-zinco (*maillechort*)

7411.29 - - Outros

Os **tubos** são definidos na Nota 1 h) do presente Capítulo.

As disposições das Notas Explicativas das posições 73.04 a 73.06 aplicam-se, *mutatis mutandis*, à presente posição, quanto ao seu alcance e aos processos de fabricação dos artigos que engloba.

A maior parte dos tubos de cobre não têm soldadura, mas, nalguns casos, podem obter-se por soldadura dos bordos das tiras ou por outros processos. Os tubos sem soldadura fabricam-se, em geral, por perfuração e extrusão de um “lingote” (palanquilha*) (*billet*), a fim de se obter um esboço que é laminado ou estirado através de uma matriz com as dimensões desejadas. Nalguns casos, os tubos podem ser extrudados na medida definitiva sem estiramento.

Os tubos de cobre encontram na indústria numerosas utilizações (nomeadamente, na fabricação de aparelhos para cozer, aquecer, resfriar, destilar, retificar e evaporar) e, na construção civil, utilizam-se como condutas de aprovisionamento de água e de gás, para uso doméstico ou geral. Os tubos de condensadores de ligas de cobre usam-se muito em navios ou em estações hidráulicas, dada a sua elevada resistência à corrosão, nomeadamente à corrosão marítima.

Excluem-se desta posição:

- a) Os perfis ocios, incluindo os tubos com nervuras (aletas*) obtidos por extrusão (**posição 74.07**).
- b) Os acessórios para tubos (**posição 74.12**).
- c) Os tubos com nervuras (aletas*) nos quais as nervuras (aletas*) foram introduzidas, por exemplo, por soldadura (**posição 74.19**, em geral).
- d) Os tubos flexíveis (**posição 83.07**).
- e) Os tubos transformados em obras que se classifiquem noutros Capítulos, nomeadamente órgãos de máquinas (**Secção XVI**).

74.12 - Acessórios para tubos (por exemplo, uniões, cotovelos, mangas (luvas*)), de cobre.

7412.10 - De cobre afinado (refinado*)

7412.20 - De ligas de cobre

As disposições da Nota Explicativa da posição 73.07 aplicam-se, *mutatis mutandis*, aos artigos da presente posição.

Excluem-se desta posição:

- a) Os pinos ou pernos, e porcas utilizados na montagem e ligação de tubos (**posição 74.15**).
- b) Os acessórios para canalizações providos de torneiras, válvulas, etc. (**posição 84.81**).

74.13

74.13 - Cordas, cabos, entrançados (tranças*) e artigos semelhantes, de cobre, não isolados para usos elétricos.

As disposições da Nota Explicativa da posição 73.12 aplicam-se, *mutatis mutandis*, aos artigos da presente posição.

Dada a sua alta condutibilidade elétrica, o cobre utiliza-se geralmente na fabricação de fios e cabos elétricos; estes incluem-se nesta posição ainda que possuam uma alma de aço ou de outro metal, desde que o cobre predomine em peso (ver a Nota 7 da Secção XV).

Todavia, a presente posição **não compreende** os fios e cabos isolados para usos elétricos (**posição 85.44**).

[74.14]

74.15

74.15 - Tachas, pregos, percevejos, escápuas e artigos semelhantes, de cobre ou de ferro ou aço com cabeça de cobre; parafusos, pinos ou pernos, roscados, porcas, ganchos roscados, rebites, chavetas, cavilhas, contrapinos ou troços, anilhas (arruelas*) (incluindo as de pressão), e artigos semelhantes, de cobre (+).

7415.10 - Tachas, pregos, percevejos, escápuas e artigos semelhantes

- Outros artigos, não roscados:

7415.21 - - Anilhas (Arruelas*) (incluindo as de pressão)

7415.29 - - Outros

- Outros artigos, roscados:

7415.33 - - Parafusos; pinos ou pernos e porcas

7415.39 - - Outros

As disposições da Nota Explicativa das posições 73.17 e 73.18 aplicam-se, *mutatis mutandis*, às obras desta posição, devendo notar-se, no entanto, que os pregos para ornamentação e os denominados pregos de estofador, **com cabeça de cobre e haste de ferro ou aço**, também se incluem na presente posição.

Excluem-se desta posição os protetores para calçado, com ou sem pontas (**posição 74.19**).

o
o o

Nota Explicativa de Subposições.

Subposição 7415.33

O termo “parafuso” **não abrange** os ganchos e os pitões, roscados. Estes incluem-se na **subposição 7415.39**.

[74.16]

74.17

[74.17]

74.18 - Serviços de mesa, artigos de cozinha e outros artigos de uso doméstico, e suas partes, de cobre; esponjas, esfregões, luvas e artigos semelhantes, para limpeza, polimento ou usos semelhantes, de cobre; artigos de higiene ou de toucador, e suas partes, de cobre.

7418.10 - Serviços de mesa, artigos de cozinha e outros artigos de uso doméstico, e suas partes; esponjas, esfregões, luvas e artigos semelhantes, para limpeza, polimento ou usos semelhantes

7418.20 - Artigos de higiene ou de toucador, e suas partes

As disposições das Notas Explicativas das posições 73.21, 73.23 e 73.24 aplicam-se, *mutatis mutandis*, aos artigos da presente posição.

A presente posição abrange nomeadamente os aparelhos não elétricos para cozinhar ou aquecer, em cobre, do tipo utilizado no uso doméstico e, entre estes, citam-se principalmente os aparelhos de pequenas dimensões, tais como fogareiros de gasolina, de petróleo, de álcool ou de combustíveis semelhantes, utilizados normalmente em usos domésticos, em viagens e em acampamento. A presente posição também compreende aparelhos de uso doméstico do tipo descrito na Nota Explicativa da posição 73.22.

Excluem-se desta posição:

- a) Os artigos de uso doméstico que possuam características de ferramentas (**Capítulo 82**) (ver a Nota Explicativa da posição 73.23).
- b) As lâmpadas ou lamparinas de soldar (**posição 82.05**).
- c) Os artigos de cutelaria, tais como colheres, conchas, garfos, etc. (**posições 82.11 a 82.15**).
- d) Os objetos de ornamentação da **posição 83.06**.
- e) Os aparelhos e dispositivos para aquecimento, cozimento, torrefação, destilação, etc., e aparelhos semelhantes de laboratório, da **posição 84.19** e, em especial:
 - 1) Os aquecedores de água e aquecedores de banho, não elétricos (de uso doméstico ou não).
 - 2) As máquinas de fazer café, com exclusão das de mesa, e alguns aparelhos especializados de aquecimento, cozimento, etc., de uso não doméstico.
- f) Os aparelhos de uso doméstico do **Capítulo 85** e, em especial, os das **posições 85.09 e 85.16**.
- g) Os artigos do **Capítulo 94**.
- h) As peneiras manuais (**posição 96.04**).
- ij) Os isqueiros e acendedores (**posição 96.13**).
- k) Os vaporizadores de toucador (**posição 96.16**).

74.19

74.19 - Outras obras de cobre (+).

7419.10 - Correntes, cadeias, e suas partes

- Outras:

7419.91 - - Vazadas, moldadas, estampadas ou forjadas, mas não trabalhadas de outro modo

7419.99 - - Outras

Esta posição engloba todas as obras de cobre, **com exclusão** das que se incluem quer nas posições precedentes do presente Capítulo, quer na Nota 1 da Secção XV, quer nos **Capítulos 82 e 83**, quer ainda nas outras partes da Nomenclatura.

Incluem-se nesta posição:

- 1) Os alfinetes de segurança e outros alfinetes (**com exclusão** dos de adorno pessoal), de cobre, não especificados nem compreendidos noutras partes da Nomenclatura.
- 2) Os reservatórios, tonéis, cubas e recipientes semelhantes, para quaisquer matérias, de cobre, de qualquer capacidade, sem dispositivos mecânicos ou térmicos, mesmo com revestimento interior ou calorífugo (ver as Notas Explicativas das posições 73.09 e 73.10).
- 3) Os recipientes para gases comprimidos ou liquefeitos (ver a Nota Explicativa da posição 73.11).
- 4) As correntes, cadeias, e suas partes, de cobre (ver a Nota Explicativa da posição 73.15), **com exclusão**, todavia, das cadeias que tenham características de objetos de bijutaria (tais como as correntes para relógios, para berloques e semelhantes) (**posição 71.17**).
- 5) As obras de cobre do género das enumeradas nas Notas Explicativas das posições 73.25 e 73.26.
- 6) Os ânodos de cobre ou de ligas de cobre (nomeadamente latão) que se utilizam em galvanoplastia (ver a parte A da Nota Explicativa da posição 75.08).
- 7) Os tubos com nervuras (aletas*) nos quais as nervuras (aletas*) foram introduzidas, por exemplo, por soldadura, não especificadas nem compreendidas noutras partes da Nomenclatura.
- 8) Telas metálicas, grades e redes, de fios de cobre, chapas e tiras, distendidas, de cobre.
- 9) Molas de cobre, **exceto** as molas para artigos de relojoaria da **posição 91.14**.

Excluem-se desta posição:

- a) Os tecidos de fios metálicos para vestuário, mobiliário e usos semelhantes (**posição 58.09**).
- b) As telas de cobre revestidas de um fundente, para soldadura (**posição 83.11**).
- c) As telas, grades e redes aplicadas em peneiras ou crivos, manuais (**posição 96.04**).

o
o o

Nota Explicativa de Subposições.

Subposição 7419.91

A Nota Explicativa das subposições 7326.11 e 7326.19 aplica-se, *mutatis mutandis*, aos produtos da presente subposição. No que se refere aos objetos vazados ou moldados, os jatos e as rebarbas podem igualmente ter sido eliminados.

Capítulo 75

Níquel e suas obras

Nota.

1.- Neste Capítulo consideram-se:

a) **Barras**

Os produtos laminados, extrudados, estirados ou forjados, não enrolados, cuja secção transversal, maciça e constante em todo o comprimento, tenha a forma circular, oval, quadrada, retangular, de triângulo equilátero ou de polígono convexo regular (incluindo os “círculos achatados” e os “retângulos modificados”, em que dois dos lados opostos tenham a forma de arco de círculo convexo e os dois outros sejam retilíneos, iguais e paralelos). Os produtos de secção transversal quadrada, retangular, triangular ou poligonal podem apresentar ângulos arredondados ao longo de todo o comprimento. A espessura dos produtos de secção transversal retangular (incluindo os produtos de secção “retangular modificada”) excede a décima parte da largura. Também se consideram barras os produtos com as referidas formas e dimensões, obtidos por moldação, vazamento ou sinterização, que tenham sofrido posteriormente à sua obtenção um trabalho mais adiantado do que a simples eliminação de rebarbas, desde que tal trabalho não lhes confira as características de artigos ou obras incluídos noutras posições.

b) **Perfis**

Os produtos laminados, extrudados, estirados, forjados, modelados ou dobrados, mesmo em rolos, de secção transversal constante em todo o comprimento e que não correspondam a qualquer das definições de barras, fios, chapas, tiras, folhas ou tubos. Também se consideram perfis os produtos com as mesmas formas, obtidos por moldação, vazamento ou sinterização, que tenham sofrido posteriormente à sua obtenção um trabalho mais adiantado do que a simples eliminação de rebarbas, desde que tal trabalho não lhes confira as características de artigos ou obras incluídos noutras posições.

c) **Fios**

Os produtos laminados, extrudados, estirados ou trefilados, em rolos, cuja secção transversal, maciça e constante em todo o comprimento, tenha a forma circular, oval, quadrada, retangular, de triângulo equilátero ou de polígono convexo regular (incluindo os “círculos achatados” e os “retângulos modificados”, em que dois dos lados opostos tenham a forma de arco de círculo convexo e os dois outros sejam retilíneos, iguais e paralelos). Os produtos de secção transversal quadrada, retangular, triangular ou poligonal podem apresentar ângulos arredondados ao longo de todo o comprimento. A espessura dos produtos de secção transversal retangular (incluindo os produtos de secção “retangular modificada”) excede a décima parte da largura.

d) **Chapas, tiras e folhas**

Os produtos de superfície plana (exceto os produtos em formas brutas da posição 75.02), mesmo em rolos, de secção transversal maciça e retangular, mesmo com ângulos arredondados (incluindo os “retângulos modificados” em que dois dos lados opostos tenham a forma de arco de círculo convexo e os dois outros sejam retilíneos, iguais e paralelos), de espessura constante, que se apresentem:

- na forma quadrada ou retangular, com espessura não superior à décima parte da largura,
- em formas diferentes da quadrada ou retangular, qualquer que seja a dimensão, desde que não tenham as características de artigos ou obras incluídos noutras posições.

Estão incluídas na posição 75.06 as chapas, tiras e folhas, que apresentem motivos (por exemplo, ranhuras, estrias, gofragens, lágrimas, botões, losangos) e as que tenham sido perfuradas, onduladas, polidas ou revestidas, desde que esses trabalhos não lhes confirmem as características de artigos ou obras incluídos noutras posições.

e) **Tubos**

Os produtos ocios, mesmo em rolos, de secção transversal constante em todo o comprimento, podendo apresentar uma única cavidade fechada, em forma circular, oval, quadrada, retangular, de triângulo equilátero ou de polígono convexo regular e com paredes de espessura constante. Também se consideram tubos os produtos de secção transversal quadrada, retangular, de triângulo equilátero ou de polígono convexo regular, mesmo com ângulos arredondados ao longo de todo o comprimento, desde que as secções transversais interior e exterior tenham a mesma forma, a mesma disposição e o mesmo centro. Os tubos que tenham as secções transversais acima referidas podem apresentar-se polidos, revestidos, curvados, roscados, perfurados, estrangulados, dilatados, cónicos ou providos de flanges, aros, anilhas (anéis*).

°
° °

Notas de subposições.

1.- Neste Capítulo consideram-se:

a) **Níquel não ligado**

O metal que contenha, no total, 99 % no mínimo, em peso, de níquel e cobalto, desde que:

- 1) O teor em cobalto não ultrapasse 1,5 %, em peso, e
- 2) O teor de qualquer outro elemento não ultrapasse os limites que figuram no quadro seguinte:

QUADRO - Outros elementos

Elemento	Teor limite % em peso
Fe Ferro	0,5
O Oxigénio	0,4
Outros elementos, cada um	0,3

b) **Ligas de níquel**

As matérias metálicas em que o níquel predomine, em peso, sobre cada um dos outros elementos, desde que:

- 1) O teor de cobalto exceda 1,5 %, em peso,
- 2) O teor, em peso, de pelo menos um dos outros elementos exceda o limite que figura no quadro precedente, ou
- 3) O teor total, em peso, dos outros elementos, exceto níquel e cobalto, exceda 1 %.

2.- Não obstante as disposições da Nota 1 c) do presente Capítulo, para interpretação da subposição 7508.10, consideram-se “fios” apenas os produtos, mesmo em rolos, cuja secção transversal, qualquer que seja a sua forma, não exceda 6 mm na sua maior dimensão.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

O presente Capítulo inclui o níquel e as suas ligas.

O níquel é um metal branco-acinzentado, relativamente duro (ponto de fusão 1453 °C), com propriedades ferromagnéticas, maleável, dúctil, tenaz e resistente à corrosão e à oxidação.

*
* *

Os principais usos do níquel são a obtenção de numerosas ligas, nomeadamente ligas de aço, como revestimento de outros metais (em geral, por depósito eletrolítico) e como catalisador em numerosas reações químicas. O níquel não ligado trabalhado é também muito utilizado na fabricação de aparelhos para a indústria química. Além disso, o níquel não ligado ou as ligas de níquel utilizam-se na fabricação de moedas.

*
* *

As principais ligas de níquel com outros metais comuns, incluídas no presente Capítulo em conformidade com as disposições da Nota 5 da Secção XV, são nomeadamente:

- 1) As **ligas de níquel-ferro** nas quais o níquel predomina em peso. Utilizam-se, dada a sua grande permeabilidade magnética e baixa histerese, na fabricação de cabos submarinos, núcleos de bobinas de indução, como blindagens magnéticas, etc.
- 2) As **ligas de níquel-crómio e níquel-crómio-ferro**. Compreendem uma gama extensa de ligas comerciais que têm como característica sua tenacidade e sua resistência à oxidação a quente, à escamação e a numerosos meios corrosivos. Estas ligas utilizam-se na fabricação de resistências de aquecimento para aparelhos de aquecimento, de obras tais como muflas e retortas utilizadas no tratamento térmico de aço ou outros metais, de tubos para tratamentos químicos ou petroquímicos a temperaturas elevadas. Incluem-se igualmente, neste grupo, as ligas especiais denominadas “superligas” especialmente concebidas para resistir às temperaturas elevadas existentes nas turbinas de aviões, onde se utilizam para fabricação de lâminas e pás de turbinas, de camisas de combustão, de secções de ligação, etc. Estas ligas contêm frequentemente molibdénio, tungsténio (volfrâmio), nióbio, alumínio, titânio, etc., que melhoram sensivelmente a resistência térmica da liga.
- 3) As **ligas de níquel-cobre** que, além da resistência à corrosão, possuem também boas qualidades mecânicas; utilizam-se nos veios das hélices ou em dispositivos de fixação. Utilizam-se igualmente em bombas, válvulas, tubagens ou outros aparelhos expostos a certos ácidos minerais ou orgânicos, aos álcalis e aos sais.

*
* *

O presente Capítulo compreende:

- A) Os mates, *sinters* de óxido de metal e outros produtos intermediários da metalurgia do níquel, bem como as formas brutas nas quais o metal é obtido e os desperdícios e resíduos, e sucata de níquel (posições 75.01 a 75.03).

- B) O pó e escamas de níquel (posição 75.04).
- C) Os produtos semimanufaturados geralmente obtidos por laminagem, forjamento, estiramento ou trefilagem do níquel em formas brutas da posição 75.02 (posições 75.05 e 75.06).
- D) Os tubos e acessórios de tubagens (posição 75.07), os ânodos para niquelagem, bem como um conjunto de obras que **não se incluem** quer na Nota 1 da Secção XV, quer nos **Capítulos 82** ou **83**, quer nas outras partes da Nomenclatura (posição 75.08).

*
* *

Os produtos semimanufaturados e artigos do presente Capítulo são frequentemente submetidos a operações diversas que se destinam a melhorar, principalmente, as propriedades e o aspeto do metal. Essas operações, que não afetam a classificação dos artigos nas suas posições respetivas, são, em geral, as descritas nas Considerações Gerais do Capítulo 72. (Todavia, ver o caso particular dos ânodos para niquelagem (posição 75.08)).

*
* *

Quanto às disposições referentes à classificação dos **artigos compostos** (obras, mais particularmente), convém ter presentes as Considerações Gerais da Secção XV.

75.01 - Mates de níquel, sinters de óxidos de níquel e outros produtos intermediários da metalurgia do níquel.

7501.10 - Mates de níquel

7501.20 - *Sinters* de óxidos de níquel e outros produtos intermediários da metalurgia do níquel**1) Mates de níquel**

Os mates são obtidos por tratamento (ustulação, fusão, etc.), dos minérios de níquel e são constituídos, consoante o minério e o processo utilizado, por sulfuretos de níquel e ferro, sulfuretos de níquel, ferro e cobre, sulfuretos de níquel ou sulfuretos de níquel e cobre.

Os mates apresentam-se, em geral, em chapas ou em blocos vazados (muitas vezes fragmentados para facilidade de acondicionamento ou de transporte), em grânulos ou em pó (nomeadamente no caso de alguns mates de sulfureto de níquel).

Estes mates utilizam-se para a produção de níquel em formas brutas.

2) Outros produtos intermediários da metalurgia do níquel

Citam-se, entre outros:

1º) Os **óxidos de níquel impuros**, tais como os *sinters* de óxidos de níquel, o óxido de níquel em pó (óxido de níquel verde), que se obtêm no decurso do tratamento dos minérios sulfurosos e do óxido de níquel. Estes óxidos impuros utilizam-se principalmente para a preparação de ligas de aço.

Os *sinters* de óxidos de níquel apresentam-se, em geral, sob a forma de pó ou fragmentos cujas dimensões podem atingir até 50 mm.

2º) O **ferro-níquel impuro** que, dado o seu elevado teor de enxofre (0,5 % ou mais), de fósforo ou outras impurezas, não pode utilizar-se na indústria siderúrgica, como elemento de liga, sem uma afinação (refinação*) prévia. O **ferro-níquel afinado (refinado*)** utiliza-se quase exclusivamente na indústria siderúrgica e destina-se a fornecer o níquel necessário à fabricação de alguns aços especiais; deve-se, portanto, classificar como ferro-liga, na **posição 72.02, desde que** obedeça às disposições da Nota 1 c) do Capítulo 72.

3º) O **speiss de níquel**, isto é, os arsenietos complexos que se apresentam, geralmente, em massas. Têm um interesse económico muito restrito.

75.02

75.02 - Níquel em formas brutas.

7502.10 - Níquel não ligado

7502.20 - Ligas de níquel

O **níquel em formas brutas** apresenta-se, em geral, em lingotes, plaquetas, cubos, discos, briquetes, esferas, granalha, cátodos ou outras formas eletrodepositadas. Estas formas primárias, usam-se, na maior parte das vezes, para a fabricação de ligas de aço ou de ligas não ferrosas ou na preparação de alguns produtos químicos. Algumas destas formas são também utilizadas dentro de cestos de titânio para a niquelagem ou para a produção de níquel em pó.

O níquel não afinado (refinado*), vaza-se, normalmente, sob a forma de ânodos e, em seguida, afina-se (refina-se) por eletrólise. Os ânodos desta posição apresentam-se, em geral, com a forma de chapas vazadas com duas orelhas que servem para os suspender no banho de afinção (refinação*). Não devem confundir-se com os ânodos de niquelagem a que alude a Nota Explicativa da **posição 75.08**.

Os cátodos são placas obtidas por depósito eletrolítico de níquel afinado (refinado*) sobre "folhas de partida" a que se fixaram dois anéis deste metal destinados a suspendê-los no banho de afinção (refinação*). À medida que se vai constituindo o depósito de níquel afinado (refinado*), as "folhas de partida" tornam-se parte integrante dos cátodos dos quais são indissociáveis.

Os cátodos não rebarbados apresentam-se, habitualmente, ainda com os dois anéis. Estes, em geral, encontram-se revestidos de um depósito de níquel no ponto de soldadura e não devem ser confundidos com os ganchos de suspensão de que se encontram providos alguns ânodos para niquelagem. Estes mesmos cátodos não rebarbados, por outro lado, são, em geral, de maiores dimensões (cerca de 96 x 71 x 1,25 cm) que os ânodos para niquelagem, os quais se apresentam em folhas cuja largura raramente excede 30,5 cm.

Os cátodos simplesmente rebarbados ou cortados em tiras ou em pequenas chapas quadradas ou retangulares, classificam-se na presente posição quaisquer que sejam as suas dimensões ou utilizações. Estas últimas formas distinguem-se dos ânodos para niquelagem da posição 75.08 por não possuírem ganchos de suspensão nem terem sido trabalhados (por exemplo, perfurados e brocados) no intuito de se lhes adaptar esses ganchos.

Esta posição **não compreende** o pó e escamas de níquel (**posição 75.04**).

75.03 - Desperdícios e resíduos, e sucata, de níquel.

As disposições da Nota Explicativa da posição 72.04, respeitantes aos mesmos produtos de metais ferrosos, aplicam-se, *mutatis mutandis*, aos desperdícios e resíduos, e sucata, de níquel.

Esta posição **não compreende**:

- a) As escórias, cinzas e resíduos da fabricação do níquel (**posição 26.20**).
- b) Os lingotes e formas brutas semelhantes vazados a partir de desperdícios e resíduos, e sucata, de níquel, refundidos (**posição 75.02**).

75.04

75.04 - Pós e escamas, de níquel.

Esta posição abrange o **pó e escamas**, de níquel de qualquer espécie, seja qual for o uso a que se destinam. O pó é definido na Nota 8 b) da Secção XV.

Segundo as suas características físicas, o pó e as escamas utilizam-se no estado não ligado, em chapas para acumuladores de níquel-cádmio, na fabricação de sulfato de níquel, cloreto e outros sais de níquel, como aglutinantes de carbonetos metálicos, na produção de ligas de níquel (as ligas de aço, por exemplo) e como catalisadores.

Também se utilizam quer no estado puro, quer em ligas, quer misturados com outros pós metálicos (pó de ferro, por exemplo), para tornar compactos e aglomerar artigos técnicos, tais como ímanes, ou ainda para serem diretamente laminados sob a forma de chapas, fitas ou folhas.

A presente posição **não compreende** os *sinters* de óxido de níquel (**posição 75.01**).

75.05 - Barras, perfis e fios, de níquel.

- Barras e perfis:

7505.11 - - De níquel não ligado

7505.12 - - De ligas de níquel

- Fios:

7505.21 - - De níquel não ligado

7505.22 - - De ligas de níquel

Os produtos abrangidos pela presente posição e definidos nas Notas 1 a), 1 b) e 1 c) do presente Capítulo são análogos (**com exclusão** dos ânodos da posição 75.08) aos artigos de cobre descritos na Nota Explicativa das posições 74.07 e 74.08, e as disposições constantes nestas últimas são-lhes aplicáveis, *mutatis mutandis*.

Excluem-se desta posição:

- a) Os fios de níquel combinados com fios têxteis (fios metálicos) (**posição 56.05**).
- b) As barras e perfis de ligas de níquel, preparados com vista à sua utilização na construção (**posição 75.08**).
- c) As barras isoladas (conhecidas como barras condutoras *busbars*) e os fios isolados, para usos elétricos (incluindo os fios envernizados) (**posição 85.44**).

75.06

75.06 - Chapas, tiras e folhas, de níquel.

7506.10 - De níquel não ligado

7506.20 - De ligas de níquel

Esta posição compreende as **chapas, tiras e folhas**, de níquel, definidas na Nota 1 d) do presente Capítulo, bem como as **folhas delgadas** de níquel. Estes produtos são análogos aos artigos de cobre descritos nas Notas Explicativas das posições 74.09 e 74.10.

As chapas e folhas de níquel, utilizam-se para chapear (por soldadura ou laminagem) o ferro ou aço, bem como para a construção de aparelhos destinados, em especial, à indústria química.

Excluem-se desta posição as redes de uma só peça, feitas à base de uma chapa ou tira golpeada e distendida (**posição 75.08**).

75.07 - Tubos e seus acessórios (por exemplo, uniões, cotovelos, mangas (luvas*)), de níquel.

- Tubos:

7507.11 - - De níquel não ligado

7507.12 - - De ligas de níquel

7507.20 - Acessórios para tubos

A Nota 1 e) do presente Capítulo define os **tubos**.

As disposições das Notas Explicativas das posições 73.04 a 73.07, respeitantes aos mesmos artigos de metais ferrosos, são aplicáveis, *mutatis mutandis*, aos artigos da presente posição.

Os tubos e acessórios para tubagens, de níquel ou de ligas de níquel, utilizam-se, dada a sua resistência à corrosão (pelos ácidos, vapor de água sobreaquecida, etc.), na construção de aparelhos para as indústrias químicas ou alimentares e para fabricação de pasta de papel, condensadores, agulhas hipodérmicas, etc.

Excluem-se desta posição:

- a) Os perfis ocos (**posição 75.05**).
- b) Os parafusos, pinos ou pernos, e artigos semelhantes, de níquel, suscetíveis de servir para montagem de tubagens (**posição 75.08**).
- c) As tubuladuras e uniões providas de torneiras, válvulas e dispositivos semelhantes (**posição 84.81**).
- d) Os tubos e seus acessórios, de níquel, transformados em elementos de obras determinadas, os quais seguem o seu próprio regime, por exemplo, o de órgãos de máquinas e aparelhos (**Secção XVI**).

75.08

75.08 - Outras obras de níquel.

7508.10 - Telas metálicas e grades, de fios de níquel

7508.90 - Outras

A.- ÂNODOS PARA NIQUELAGEM, INCLUINDO OS OBTIDOS POR ELETRÓLISE

O presente grupo compreende os ânodos, de níquel afinado (refinado*), que se utilizam em niquelagem por via eletrolítica. Estes ânodos podem obter-se por vazamento, laminagem, estiramento, extrusão ou a partir dos cátodos ou outras formas eletrodepositadas da posição 75.02. Apresentam-se:

- 1) Em formas especiais (estrelas, anéis, perfis especiais) que apresentem uma superfície anódica máxima apropriada ao fim a que se destinam, ou ainda, no caso de ânodos com a forma de barras (em geral, de secção oval, elíptica, romboidal ou losangular) com comprimento apropriado para serem utilizadas como ânodos.
- 2) Em forma de chapas (planas ou curvas), tiras, folhas, discos (planos ou ondulados), de meias esferas ou de esferas. Para se incluírem na presente posição, estes artigos devem apresentar características que indiquem que são ânodos para niquelagem, isto é, encontrarem-se providos de ganchos destinados a suspendê-los no banho de niquelagem ou terem sido roscados, perfurados, brocados, etc., para se lhes aplicarem esses ganchos.

Normalmente, os ânodos possuem elevado grau de pureza, mas, depois da afinação (refinação*), podem subsistir, ou terem-lhes sido adicionados, intencionalmente, pequenas quantidades de alguns elementos, no intuito, por exemplo, de os despolarizar, de forma que o ataque eletrolítico se realize regularmente em toda a superfície, e de evitar perdas de níquel resultantes da formação de lamelas. Estas características, bem como as particularidades atrás descritas, diferenciam os ânodos para niquelagem dos destinados à afinação (refinação*) eletrolítica (ver o segundo parágrafo da Nota Explicativa da posição 75.02), os quais **se excluem** desta posição.

Os ânodos para niquelagem do tipo convencional são frequentemente substituídos pelo tipo de ânodos em forma de cestos, constituídos por formas brutas tais como anilhas de níquel dispostas dentro de cestos de titânio (ver a Nota Explicativa da posição 75.02).

Também **se excluem** da presente posição, mesmo que se destinem à utilização como ânodos para niquelagem ou à conversão em ânodos para niquelagem:

- a) As chapas (cátodos simplesmente obtidos por eletrólise, rebarbados ou não, cortados em tiras ou em plaquetas de forma quadrada ou retangular, sem trabalho complementar) (**posição 75.02**).
- b) As esferas em bruto (**posição 75.02**).
- c) As barras simplesmente vazadas, laminadas ou estiradas que não satisfaçam os critérios de forma, de comprimento ou de trabalho atrás descritos (**posições 75.02 ou 75.05**).
- d) As chapas simplesmente laminadas (**posição 75.06**).

B.- OUTROS

Este grupo engloba todas as obras de níquel, **com exclusão** das que se incluem quer no grupo precedente, quer nas posições precedentes do presente Capítulo, quer na Nota 1 da Secção XV, quer nos Capítulos 82 ou 83, quer ainda em qualquer outra parte da Nomenclatura.

Cabem, entre outros, na presente posição:

- 1) Algumas construções e respetivas partes, tais como caixilhos de vitrinas, bem como os elementos preparados para construção.
 - 2) Os reservatórios, cubas e outros recipientes, de qualquer capacidade, sem dispositivos mecânicos ou térmicos.
 - 3) As telas metálicas, grades, redes e as chapas e tiras, distendidas.
 - 4) As pontas (tachas), pregos, pinos ou pernos, porcas, parafusos, bem como outros artigos do tipo descrito nas Notas Explicativas das posições 73.17 e 73.18.
 - 5) As molas, **com exclusão** das molas de artigos de relojoaria da **posição 91.14**.
 - 6) Os artigos de uso doméstico, de economia doméstica ou de higiene e respetivas partes.
 - 7) Os esboços para cunhagem de moedas em formas de discos com rebordos elevados.
 - 8) As obras de níquel da mesma natureza das referidas nas Notas Explicativas das posições 73.25 e 73.26.
-

Capítulo 76

Alumínio e suas obras

Nota.

1.- Neste Capítulo consideram-se:

a) **Barras**

Os produtos laminados, extrudados, estirados ou forjados, não enrolados, cuja secção transversal, maciça e constante em todo o comprimento, tenha a forma circular, oval, quadrada, retangular, de triângulo equilátero ou de polígono convexo regular (incluindo os “círculos achatados” e os “retângulos modificados”, em que dois dos lados opostos tenham a forma de arco de círculo convexo e os dois outros sejam retilíneos, iguais e paralelos). Os produtos de secção transversal quadrada, retangular, triangular ou poligonal podem apresentar ângulos arredondados ao longo de todo o comprimento. A espessura dos produtos de secção transversal retangular (incluindo os produtos de secção “retangular modificada”) excede a décima parte da largura. Também se consideram barras os produtos com as referidas formas e dimensões, obtidos por moldação, vazamento ou sinterização, que tenham sofrido posteriormente à sua obtenção um trabalho mais adiantado do que a simples eliminação de rebarbas, desde que tal trabalho não lhes confira as características de artigos ou obras incluídos noutras posições.

b) **Perfis**

Os produtos laminados, extrudados, estirados, forjados, modelados ou dobrados, mesmo em rolos, de secção transversal constante em todo o comprimento e que não correspondam a qualquer das definições de barras, fios, chapas, tiras, folhas ou tubos. Também se consideram perfis os produtos com as mesmas formas, obtidos por moldação, vazamento ou sinterização, que tenham sofrido posteriormente à sua obtenção um trabalho mais adiantado do que a simples eliminação de rebarbas, desde que tal trabalho não lhes confira as características de artigos ou obras incluídos noutras posições.

c) **Fios**

Os produtos laminados, extrudados, estirados ou trefilados, em rolos, cuja secção transversal, maciça e constante em todo o comprimento, tenha a forma circular, oval, quadrada, retangular, de triângulo equilátero ou de polígono convexo regular (incluindo os “círculos achatados” e os “retângulos modificados”, em que dois dos lados opostos tenham a forma de arco de círculo convexo e os dois outros sejam retilíneos, iguais e paralelos). Os produtos de secção transversal quadrada, retangular, triangular ou poligonal podem apresentar ângulos arredondados ao longo de todo o comprimento. A espessura dos produtos de secção transversal retangular (incluindo os produtos de secção “retangular modificada”) excede a décima parte da largura.

d) **Chapas, tiras e folhas**

Os produtos de superfície plana (exceto os produtos em formas brutas da posição 76.01), mesmo em rolos, de secção transversal maciça e retangular, mesmo com ângulos arredondados (incluindo os “retângulos modificados” em que dois dos lados opostos tenham a forma de arco de círculo convexo e os dois outros sejam retilíneos, iguais e paralelos), de espessura constante, que se apresentem:

- na forma quadrada ou retangular, com espessura não superior à décima parte da largura,
- em formas diferentes da quadrada ou retangular, qualquer que seja a dimensão, desde que não tenham as características de artigos ou obras incluídos noutras posições.

Estão incluídas nas posições 76.06 e 76.07 as chapas, tiras e folhas, que apresentem motivos (por exemplo, ranhuras, estrias, gofragens, lágrimas, botões, losangos) e as que tenham sido perfuradas, onduladas, polidas ou revestidas, desde que esses trabalhos não lhes confirmem as características de artigos ou obras incluídos noutras posições.

e) **Tubos**

Os produtos ocios, mesmo em rolos, de secção transversal constante em todo o comprimento, podendo apresentar uma única cavidade fechada, em forma circular, oval, quadrada, retangular, de triângulo equilátero ou de polígono convexo regular e com paredes de espessura constante. Também se consideram tubos os produtos de secção transversal quadrada, retangular, de triângulo equilátero ou de polígono convexo regular, mesmo com ângulos arredondados ao longo de todo o comprimento, desde que as secções transversais interior e exterior tenham a mesma forma, a mesma disposição e o mesmo centro. Os tubos que tenham as secções transversais acima referidas podem apresentar-se polidos, revestidos, curvados, roscados, perfurados, estrangulados, dilatados, cónicos ou providos de flanges, aros, anilhas (anéis*).

o
o o

Notas de subposições.

1.- Neste Capítulo consideram-se:

a) **Alumínio não ligado**

O metal que contenha, em peso, pelo menos 99 % de alumínio, desde que o teor, em peso, de qualquer outro elemento não exceda os limites indicados no quadro seguinte:

QUADRO - Outros elementos

Elemento	Teor limite % em peso
Fe + Si (total de ferro e silício)	1
Outros elementos ⁽¹⁾ , cada um	0,1 ⁽²⁾
⁽¹⁾ Outros elementos, por exemplo, Cr, Cu, Mg, Mn, Ni, Zn. ⁽²⁾ Admite-se um teor de cobre superior a 0,1 %, mas não superior a 0,2 %, desde que o teor de crómio e o de manganês não exceda 0,05 %.	

b) **Ligas de alumínio**

As matérias metálicas em que o alumínio predomine, em peso, sobre cada um dos outros elementos, desde que:

- 1) O teor, em peso, de pelo menos um dos outros elementos, ou do total de ferro e silício, exceda os limites indicados no quadro precedente; ou
- 2) O teor total, em peso, dos outros elementos exceda 1 %.

2.- Não obstante as disposições da Nota 1 c) do presente Capítulo, para interpretação da subposição 7616.91, consideram-se “fios” apenas os produtos, mesmo em rolos, cuja secção transversal, qualquer que seja a sua forma, não exceda 6 mm na sua maior dimensão.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

O presente Capítulo compreende o alumínio e as respectivas ligas.

O alumínio obtêm-se principalmente a partir da bauxite, alumina hidratada impura (ver a Nota Explicativa da posição 26.06). A bauxite transforma-se, primeiramente, em alumina pura (óxido de alumínio), em geral pelos tratamentos seguintes: trituração e calcinação dos minérios; ação da soda cáustica em autoclave; filtração do líquido obtido (solução de aluminato de sódio) para eliminação de impurezas insolúveis (por exemplo, óxido de ferro, sílica); dissociação do aluminato de sódio para a precipitação da alumina hidratada; filtração e, a seguir, calcinação do hidrato de alumínio para obtenção de alumina pura sob a forma de pó branco. Todavia, o hidróxido de alumínio e o óxido de alumínio classificam-se no **Capítulo 28**.

O metal extrai-se do seu óxido por eletrólise da alumina dissolvida em banho de criolite fundida (fluoreto duplo de alumínio e sódio), que apenas intervém como solvente. A redução faz-se em tinas, revestidas de carvão aglomerado que constitui o cátodo, e munidas de ânodos de grafite que mergulham no banho. O alumínio deposita-se no fundo das tinas de onde é sugado. Posteriormente é vazado, na maior parte das vezes, por exemplo, na forma de massas, lingotes, “lingotes” (palanquilhas*) (*billets*), chapas, barras para a fabricação de fios (*wire-bars*), geralmente após fusão de afinção (refinação*). Depois de nova eletrólise, pode obter-se o alumínio praticamente puro.

Também se obtém o alumínio por tratamento de outros minérios, tais como a leucite (silicato duplo de alumínio e potássio), bem como pela refundição de desperdícios e resíduos, e sucata, de alumínio ou por tratamento de resíduos (por exemplo, escórias, incluindo as de altos-fornos).

*
* *

O alumínio é um metal branco-azulado cuja propriedade essencial consiste na sua pequena massa específica. É, além disso, muito dúctil e pode, por exemplo, laminar-se facilmente, estirar-se, forjar-se, embutir-se, ou vazar-se. Como muitos outros metais, e nomeadamente os metais moles, presta-se igualmente a ser extrudado e moldado por injeção sob pressão. Também se consegue soldar o alumínio. É um excelente condutor do calor e da eletricidade e possui um grande poder refletor do calor. A sua superfície oxida-se naturalmente sob a forma de uma delgada película protetora. Esta camada natural pode reforçar-se artificialmente por oxidação eletrolítica ou por via química, às vezes depois de adição de um corante.

*
* *

Para aumentar as propriedades mecânicas do alumínio, que, quando puro, é pouco duro e tenaz, liga-se a outros elementos (metálicos ou não), tais como cobre, magnésio, silício, zinco e manganês. Também a dureza de algumas ligas pode ser aumentada por tratamentos de envelhecimento, tratamentos estes que podem ser seguidos de têmpera.

As **principais ligas de alumínio** compreendidas no presente Capítulo, na aceção da Nota 5 da Secção XV, são as seguintes:

- 1) Liga alumínio-cobre, de baixo teor em cobre.
- 2) Liga alumínio-zinco-cobre.
- 3) Liga alumínio-silício: *alpax* e *silumin*.

- 4) Liga alumínio-manganês-magnésio.
- 5) Liga alumínio-magnésio-silício: *almélec* e *aldrey*.
- 6) Liga alumínio-cobre-magnésio-manganês: duralumínio.
- 7) Liga alumínio-magnésio: magnálio.
- 8) Liga alumínio-manganês.
- 9) Liga alumínio-zinco-magnésio.

Além dos constituintes normais que as caracterizam, à maior parte destas ligas adicionam-se, às vezes, pequenas quantidades de outros elementos (por exemplo, ferro, níquel, crómio); têm, em regra, nomes comerciais variáveis consoante os países.

*
* *

Dadas as suas propriedades particulares, o alumínio e suas ligas empregam-se muito nas indústrias aeronáutica, automóvel e naval, na indústria de construção civil, na construção de material ferroviário (por exemplo, vagões, carros elétricos (bondes*)), na indústria elétrica (por exemplo, cabos, fios), na fabricação de recipientes de qualquer espécie (por exemplo, reservatórios e tinas de grande capacidade, tambores de transporte e embalagem) ou de utensílios de cozinha e de uso doméstico, por exemplo, para acondicionamento (sob a forma de folhas delgadas).

*
* *

O presente Capítulo compreende:

- A) Nas posições 76.01 e 76.02, as formas brutas de obtenção do metal, bem como os desperdícios e resíduos, e sucata, de alumínio.
- B) Na posição 76.03, o pó e escamas, de alumínio.
- C) Nas posições 76.04 a 76.07, os produtos de transformação, em geral por laminagem, extrusão, estiramento, trefilagem e forjamento, do alumínio em formas brutas da posição 76.01.
- D) Nas posições 76.08 a 76.15, alguns artigos bem caracterizados e, na posição 76.16, um conjunto de obras que não se incluem nem nas posições precedentes do presente Capítulo, nem nos **Capítulos 82** ou **83** desta Secção ou e que não se classificam mais especificamente noutras partes da Nomenclatura.

Os produtos obtidos por sinterização do alumínio e da alumina são considerados *cermets* e **não se classificam** no presente Capítulo (**posição 81.13**).

*
* *

Os produtos semimanufaturados e artigos do presente Capítulo são frequentemente submetidos a operações que se destinam a melhorar as propriedades e o aspeto do metal. Estas operações, que não afetam a classificação destes artigos nas respetivas posições, são, em geral, as descritas nas Considerações Gerais do Capítulo 72.

*
* *

Quanto às disposições referentes à classificação de **artigos compostos** (obras, mais particularmente), convém reportar-se às Considerações Gerais da Secção XV.

76.01 - Alumínio em formas brutas.

7601.10 - Alumínio não ligado

7601.20 - Ligas de alumínio

A presente posição abrange o **alumínio em formas brutas**, isto é, no estado líquido, em massas, lingotes, “lingotes” (palanquilhas*) (*billets*), chapas, barras para obtenção de fios (*wire-bars*) ou formas semelhantes, que resultam do vazamento das tinas de eletrólise ou da fusão de desperdícios e resíduos, e sucata, de metal. Estes produtos destinam-se a ser ulteriormente laminados, forjados, extrudados à prensa, estirados, batidos, refundidos e vazados para a obtenção de artigos.

Esta posição abrange igualmente a granalha de alumínio, que se emprega principalmente em metalurgia (nomeadamente para desoxidação de banhos de aço).

Quanto às barras obtidas por vazamento, moldação ou sinterização, convém reportar-se à Nota Explicativa da posição 74.03, cujas disposições se aplicam, *mutatis mutandis*.

Esta posição **não abrange** o pó e escamas de alumínio (**posição 76.03**).

76.02

76.02 - Desperdícios e resíduos, e sucata, de alumínio.

As disposições da Nota Explicativa da posição 72.04, respeitantes aos mesmos produtos de metais ferrosos, aplicam-se, *mutatis mutandis*, aos desperdícios e resíduos, e sucata, de alumínio.

Os desperdícios e resíduos, e sucata, de alumínio constituem uma fonte importante de matérias-primas para a indústria do alumínio. Servem também para a desoxidação e decarbonização dos banhos de aço.

Excluem-se desta posição:

- a) As escórias, incluindo as de altos-fornos, provenientes da fabricação dos metais ferrosos e que contenham, sob a forma de silicatos, alumínio recuperável (**posições 26.18** ou **26.19**).
- b) As escórias, cinzas e resíduos da fabricação do alumínio (**posição 26.20**).
- c) Os lingotes ou formas brutas semelhantes vazados a partir de desperdícios e resíduos, e sucata, de alumínio, refundidos (**posição 76.01**).

76.03 - Pós e escamas, de alumínio.

7603.10 - Pós de estrutura não lamelar

7603.20 - Pós de estrutura lamelar; escamas

Esta posição engloba o pó de alumínio, tal como é definido na Nota 8 b) da Secção XV, bem como as escamas de alumínio. Estes produtos correspondem ao pó e escamas, de cobre, razão pela qual as disposições da Nota Explicativa da posição 74.06 lhes são aplicáveis, *mutatis mutandis*. Contudo, o pó e escamas, de alumínio, utilizam-se também em pirotecnia, em aluminotermia, para proteção de outros metais por cementação metálica (aluminagem), nas pólvoras propulsivas para foguetes ou como aditivo do betão (concreto*) celular.

Excluem-se desta posição:

- a) O pó e escamas, de alumínio, que constituam corantes ou tintas preparadas, tais como os associados a matérias corantes ou que se apresentem em suspensão, dispersão ou pasta, num aglutinante ou num solvente (**Capítulo 32**).
- b) A granalha de alumínio (**posição 76.01**).
- c) As escamas cortadas de alumínio (**posição 83.08**).

76.04

76.04 - Barras e perfis, de alumínio.

7604.10 - De alumínio não ligado

- De ligas de alumínio:

7604.21 - - Perfis ocos

7604.29 - - Outros

Os produtos abrangidos pela presente posição e definidos nas Notas 1 a) e 1 b) do presente Capítulo são análogos aos artigos de cobre descritos na Nota Explicativa da posição 74.07 e as disposições desta Nota são-lhes aplicáveis, *mutatis mutandis*.

Esta posição **não compreende**:

- a) As barras e perfis, de alumínio, preparados com vista à sua utilização na construção (**posição 76.10**).
- b) As varetas com revestimento exterior para soldadura ou depósito de metal (**posição 83.11**).

76.05 - Fios de alumínio.

- De alumínio não ligado:

7605.11 -- Com a maior dimensão da secção transversal superior a 7 mm

7605.19 -- Outros

- De ligas de alumínio:

7605.21 -- Com a maior dimensão da secção transversal superior a 7 mm

7605.29 -- Outros

Os **fios** estão definidos na Nota 1 c) do presente Capítulo.

Esta posição **não compreende**:

- a) Os fios de alumínio combinados com fios têxteis (fios metálicos) (**posição 56.05**).
- b) Os cordéis e cordas com armadura (**posição 56.07**).
- c) Os cabos e outros artigos da **posição 76.14**.
- d) Os fios com revestimento exterior para soldadura ou depósito de metal (**posição 83.11**).
- e) Os fios isolados para usos elétricos (incluindo os fios envernizados ou oxidados anodicamente) (**posição 85.44**).
- f) As cordas para instrumentos musicais (**posição 92.09**).

76.06

76.06 - Chapas e tiras, de alumínio, de espessura superior a 0,2 mm.

- De forma quadrada ou retangular:

7606.11 - - De alumínio não ligado

7606.12 - - De ligas de alumínio

- Outras:

7606.91 - - De alumínio não ligado

7606.92 - - De ligas de alumínio

Os produtos incluídos nesta posição e definidos na Nota 1 d) do presente Capítulo são análogos aos artigos de cobre descritos na Nota Explicativa da posição 74.09 e as disposições desta Nota são-lhes aplicáveis, *mutatis mutandis*.

A presente posição **não compreende**:

- a) As folhas e tiras, delgadas, de alumínio, de espessura não superior a 0,2 mm (**posição 76.07**).
- b) As chapas ou tiras, distendidas, de alumínio (**posição 76.16**).

76.07 - Folhas e tiras, delgadas, de alumínio (mesmo impressas ou com suporte de papel, cartão, plástico ou semelhantes), de espessura não superior a 0,2 mm (excluindo o suporte) (+).

- Sem suporte:

7607.11 -- Simplesmente laminadas

7607.19 -- Outras

7607.20 - Com suporte

A presente posição abrange os produtos definidos na Nota 1 d) deste Capítulo, com espessura não superior a 0,2 mm.

As disposições da Nota Explicativa da posição 74.10 respeitantes aos mesmos produtos de cobre, aplicam-se, *mutatis mutandis*, às folhas e tiras desta posição.

As folhas e tiras, delgadas, de alumínio, são utilizadas na fabricação de cápsulas para vedar, bem como no acondicionamento de géneros alimentícios, charutos, cigarros, tabaco (fumo*), etc. As folhas delgadas de alumínio são também a principal matéria-prima para a fabricação de pó impalpável e para prateação ou para iluminuras falsas. Também se utilizam como material calorífero (quando amarrotadas), bem como em cirurgia ou medicina (nomeadamente a veterinária) para cicatrização de feridas.

Excluem-se desta posição:

- a) As folhas delgadas para marcar a ferro, constituídas por pó de alumínio aglomerado com gelatina, cola, etc., ou por alumínio depositado em folhas de papel, plástico ou em qualquer outro suporte, e utilizadas para marcar encadernações, tiras interiores de chapéus, etc. (**posição 32.12**).
- b) Os papéis e cartões para fabricação de embalagens para leite, sumos (sucos) de fruta e outros produtos alimentares, reforçados com uma folha delgada de alumínio sobre a face que constituirá a parte interior da embalagem, **desde que** conservem a característica essencial de papel ou cartão (**posição 48.11**).
- c) As etiquetas de folhas de alumínio impressas que constituem obras individuais em virtude da sua impressão (**posição 49.11**).
- d) As folhas e tiras, de alumínio, de espessura superior a 0,2 mm (**posição 76.06**).
- e) As folhas e tiras, delgadas, de alumínio, que constituam acessórios para árvores de Natal (**posição 95.05**).

°
° °

Nota Explicativa de Subposições.

Subposição 7607.11

Além das operações de laminagem (a frio ou a quente), os produtos da presente subposição podem ter sofrido os trabalhos de superfície seguintes:

- 1) Tratamentos térmicos tais como a eliminação das tensões e o recozimento, servindo estes tratamentos, igualmente, para a eliminação dos resíduos de lubrificantes da laminagem.
- 2) Corte de tesoura, no sentido da largura ou recorte para obter produtos de forma quadrada ou retangular (separação de uma tira larga em várias tiras estreitas, por exemplo).
- 3) Separação de folhas delgadas laminadas de camadas múltiplas. Esta operação é necessária quando duas bobinas de folha se enrolam simultaneamente quando da última passagem pelo laminador.
- 4) Lavagem ou limpeza química. Esta operação é normalmente efetuada para eliminar os resíduos oleosos quando não houver tratamentos térmicos.

76.08

76.08 - Tubos de alumínio.

7608.10 - De alumínio não ligado

7608.20 - De ligas de alumínio

A Nota 1 e) do presente Capítulo define os **tubos**.

Os tubos desta posição podem ser obtidos pelos seguintes processos:

- a) Extrusão a quente de lingotes redondos moldados ocós ou perfurados;
- b) Soldadura longitudinal ou helicoidal de produtos semimanufaturados laminados planos (tiras ou chapas);
- c) Extrusão por impacto;
- d) Vazamento.

Os tubos extrudados ou soldados podem ser submetidos a estiramento a frio para obter paredes mais delgadas, dimensões mais exatas e um melhor acabamento.

Os tubos desta posição servem para as mais diversas utilizações, por exemplo, na fabricação de *pipelines* para óleos ou água, tubos isoladores e de móveis.

A posição abrange os tubos roscados nas suas extremidades, com ou sem mangas (luvas*) ou providos de flanges, arandelas, anéis, etc.

Excluem-se desta posição:

- a) Os perfis ocós (**posição 76.04**).
- b) Os acessórios para tubagens, de alumínio (**posição 76.09**).
- c) Os tubos flexíveis de alumínio (**posição 83.07**).
- d) Os tubos trabalhados de alumínio, transformados em elementos de obras determinados, os quais seguem o próprio regime, como, por exemplo, certos elementos de construção (**posição 76.10**), certos órgãos e partes de máquinas e aparelhos (em especial, **Secção XVI**) ou de veículos (**Secção XVII**).

76.09 - Acessórios para tubos (por exemplo, uniões, cotovelos, mangas (luvas*)), de alumínio.

As disposições das Notas Explicativas das posições 73.07 e 74.12, respeitantes aos artigos idênticos de metais ferrosos e de cobre, são aplicáveis, *mutatis mutandis*, às obras desta posição.

Excluem-se desta posição:

- a) As braçadeiras e outros dispositivos especialmente concebidos para reunir os elementos de uma construção (**posição 76.10**).
- b) As cavilhas e artigos semelhantes, de alumínio (exceto os acessórios de tubagens, mesmo roscados), suscetíveis de servirem para montagem de elementos de canalização (**posição 76.16**).
- c) As tubuladuras e uniões, de alumínio, providas de torneiras, válvulas e dispositivos semelhantes (**posição 84.81**).

76.10

76.10 - Construções e suas partes (por exemplo, pontes e elementos de pontes, torres, pórticos ou pilones, pilares, colunas, armações, estruturas para telhados, portas e janelas, e seus caixilhos, alizares e soleiras, balaustradas), de alumínio, exceto as construções pré-fabricadas da posição 94.06; chapas, barras, perfis, tubos e semelhantes, de alumínio, próprios para construções.

7610.10 - Portas e janelas, e seus caixilhos, alizares e soleiras

7610.90 - Outros

As disposições da Nota Explicativa da posição 73.08, respeitantes aos artigos idênticos de metais ferrosos, são aplicáveis, *mutatis mutandis*, aos artigos da presente posição.

Estes artigos podem apresentar-se reunidos, não apenas pelos métodos habituais (por exemplo, rebites, cavilhas), mas também por colagem, por exemplo, por intermédio de resinas sintéticas.

Em função, principalmente, da sua leveza, o alumínio e suas ligas substituem, às vezes, o ferro e o aço na construção de, por exemplo, armações, superestruturas de navios, pontes, portas de correr, mastros, postes para condutores elétricos ou para estações de rádio, na fabricação de esteios de minas, caixilhos para portas e janelas, corrimãos.

Excluem-se desta posição:

- a) Os conjuntos metálicos que constituam manifestamente partes ou órgãos de obras dos **Capítulos 84 a 88**.
- b) As construções metálicas incluídas no **Capítulo 89**.
- c) As construções pré-fabricadas (**posição 94.06**).

76.11 - Reservatórios, tonéis, cubas e recipientes semelhantes para quaisquer matérias (exceto gases comprimidos ou liquefeitos), de alumínio, de capacidade superior a 300 l, sem dispositivos mecânicos ou térmicos, mesmo com revestimento interior ou calorífugo.

As disposições da Nota Explicativa da posição 73.09, respeitantes aos artigos idênticos de metais ferrosos, são aplicáveis, *mutatis mutandis*, aos produtos desta posição.

Devido à sua leveza e à sua resistência aos agentes de corrosão, o alumínio tende a substituir o ferro e o aço na construção de reservatórios, tonéis, cubas e recipientes análogos, utilizados, em particular, em numerosas indústrias químicas, nas indústrias da cerveja e dos lacticínios (por exemplo, leitarias, queijarias).

Todavia, **excluem-se** desta posição os contentores (contêineres*) especialmente concebidos e equipados para um ou vários meios de transporte (**posição 86.09**).

76.12

76.12 - Reservatórios, barris, tambores, latas, caixas e recipientes semelhantes (incluindo os recipientes tubulares, rígidos ou flexíveis) para quaisquer matérias (exceto gases comprimidos ou liquefeitos), de alumínio, de capacidade não superior a 300 l, sem dispositivos mecânicos ou térmicos, mesmo com revestimento interior ou calorífugo.

7612.10 - Recipientes tubulares, flexíveis

7612.90 - Outros

As disposições da Nota Explicativa da posição 73.10, respeitantes aos artigos idênticos de metais ferrosos, são aplicáveis, *mutatis mutandis*, às obras desta posição.

Os tambores, latas (e recipientes semelhantes), de alumínio utilizam-se especialmente no transporte de cerveja, leite e vinho; as caixas utilizam-se sobretudo no acondicionamento de géneros alimentícios. Também se incluem nesta posição os recipientes de forma tubular rígidos, tais como os que se utilizam no acondicionamento de produtos farmacêuticos (por exemplo, comprimidos, pílulas) e as bisnagas flexíveis para, por exemplo, acondicionamento de cremes, dentífricos.

Esta posição **não compreende**:

- a) Os artigos da **posição 42.02**.
- b) Os tambores, caixas e recipientes semelhantes com características de artigos de uso doméstico, nomeadamente recipientes para leite, caixas para especiarias, certas caixas para bolachas e biscoitos (**posição 76.15**).
- c) As cigarreiras, caixas para pós, caixas para ferramentas e semelhantes que apresentem características de objetos de uso pessoal ou de artigos próprios das profissões (**posição 76.16**).
- d) Os artigos da **posição 83.04**.
- e) As caixas com características de objetos de ornamentação (**posição 83.06**).
- f) Os contentores (contêineres*) especialmente concebidos e equipados para um ou vários meios de transporte (**posição 86.09**).
- g) As garrafas térmicas e outros recipientes isotérmicos, montados (**posição 96.17**).

76.13 - Recipientes para gases comprimidos ou liquefeitos, de alumínio.

Para estudo da presente posição deve recorrer-se à Nota Explicativa da posição 73.11, respeitante a artigos idênticos de ferro ou aço.

76.14

76.14 - Cordas, cabos, entrançados (tranças*) e semelhantes, de alumínio, não isolados para usos elétricos.

7614.10 - Com alma de aço

7614.90 - Outros

As disposições da Nota Explicativa da posição 73.12, respeitantes, por exemplo, aos cabos, cordame, de fio de ferro ou aço, são aplicáveis, *mutatis mutandis*, aos artigos desta posição.

Dada a sua leveza e excelente condutibilidade elétrica, o alumínio - nomeadamente a liga alumínio-magnésio-silício (*almélec, aldrey*) - é muito utilizado para substituir o cobre na fabricação de cabos para transporte de energia elétrica.

Os cabos, cordame de alumínio, por exemplo, podem possuir alma de aço ou de outros metais comuns, **desde que** o alumínio predomine em peso (ver a Nota 7 da Secção XV).

Todavia, esta posição **não compreende** os cabos e artigos semelhantes isolados para usos elétricos (**posição 85.44**).

76.15 - Serviços de mesa, artigos de cozinha e outros artigos de uso doméstico, e suas partes, de alumínio; esponjas, esfregões, luvas e artigos semelhantes, para limpeza, polimento ou usos semelhantes, de alumínio; artigos de higiene ou de toucador, e suas partes, de alumínio.

7615.10 - Serviços de mesa, artigos de cozinha e outros artigos de uso doméstico, e suas partes; esponjas, esfregões, luvas e artigos semelhantes, para limpeza, polimento ou usos semelhantes

7615.20 - Artigos de higiene ou de toucador, e suas partes

Esta posição refere-se a artigos idênticos aos dos metais ferrosos descritos nas posições 73.23 e 73.24 (ver as correspondentes Notas Explicativas) e, particularmente, aos utensílios de cozinha e artigos de higiene e toucador. Também se incluem nesta posição os fogareiros e outros aparelhos para cozinhar e aquecimento doméstico, da mesma espécie dos de cobre definidos na Nota Explicativa da posição 74.18.

Excluem-se desta posição:

- a) As latas, caixas e recipientes semelhantes da **posição 76.12**.
- b) Os artigos de uso doméstico que possuam características de ferramentas (**Capítulo 82**) (ver a Nota Explicativa da posição 73.23).
- c) As colheres, conchas, garfos e outros artigos das **posições 82.11 a 82.15**, inclusive.
- d) Os artigos com características de objetos de ornamentação (**posição 83.06**).
- e) Os aquecedores de água e outros aparelhos da **posição 84.19**.
- f) Os aparelhos elétricos de uso doméstico do **Capítulo 85** e, em particular, os das **posições 85.09 e 85.16**.
- g) Os artigos do **Capítulo 94**.
- h) Os isqueiros e acendedores (**posição 96.13**).
- ij) As garrafas térmicas e outros recipientes isotérmicos (**posição 96.17**).

76.16

76.16 - Outras obras de alumínio.

7616.10 - Tachas, pregos, escáculas, parafusos, pinos ou pernos roscados, porcas, ganchos roscados, rebites, chavetas, cavilhas, contrapinos ou troços, anilhas (arruelas*) e artigos semelhantes

- Outras:

7616.91 - - Telas metálicas, grades e redes, de fios de alumínio

7616.99 - - Outras

Esta posição abrange todas as obras de alumínio **exceto** as que se encontrem incluídas quer nas posições precedentes do presente Capítulo, quer na Nota 1 da Secção XV, quer nos **Capítulos 82** ou **83**, quer ainda em qualquer outra parte da Nomenclatura.

A presente posição abrange, entre outros:

- 1) As pontas (tachas), pregos, grampos, (**exceto** os da **posição 83.05**), parafusos, pinos ou pernos, roscados, porcas, ganchos roscados, rebites, chavetas, cavilhas, contrapinos ou troços, anilhas (arruelas*) e artigos semelhantes de alumínio, do género dos que se encontram mencionados nas Notas Explicativas das posições 73.17 e 73.18.
- 2) As agulhas de costura, agulhas de tricô, agulhas-passadoras, agulhas de croché, furadores para bordar, alfinetes de segurança, outros alfinetes e outros artigos do tipo mencionado na Nota Explicativa da posição 73.19.
- 3) As correntes, cadeias e suas partes, de alumínio.
- 4) As telas metálicas, grades e redes, de fios de alumínio, bem como as chapas e tiras, distendidas (ver a Nota Explicativa da posição 73.14). Estes últimos produtos utilizam-se, por exemplo, em vitrinas, grades para altifalantes (alto-falantes), como proteção antiexplosiva para o transporte e armazenagem de líquidos voláteis e de gás, etc.
- 5) As obras de alumínio do tipo mencionado nas Notas Explicativas das posições 73.25 e 73.26.

Excluem-se desta posição:

- a) Os tecidos de fios de metal para vestuário, mobiliário e usos semelhantes (**posição 58.09**).
- b) As telas, grades e redes transformadas em peças ou órgãos de máquinas, nomeadamente por junção de certos dispositivos (**Capítulos 84 e 85**).
- c) As telas, grades e redes montadas sob a forma de peneiras ou crivos, manuais (**posição 96.04**).

Capítulo 77

*(Reservado para uma eventual utilização futura
no Sistema Harmonizado)*

Capítulo 78

Chumbo e suas obras

Nota.

1.- Neste Capítulo consideram-se:

a) **Barras**

Os produtos laminados, extrudados, estirados ou forjados, não enrolados, cuja secção transversal, maciça e constante em todo o comprimento, tenha a forma circular, oval, quadrada, retangular, de triângulo equilátero ou de polígono convexo regular (incluindo os “círculos achatados” e os “retângulos modificados”, em que dois dos lados opostos tenham a forma de arco de círculo convexo e os dois outros sejam retilíneos, iguais e paralelos). Os produtos de secção transversal quadrada, retangular, triangular ou poligonal podem apresentar ângulos arredondados ao longo de todo o comprimento. A espessura dos produtos de secção transversal retangular (incluindo os produtos de secção “retangular modificada”) excede a décima parte da largura. Também se consideram barras os produtos com as referidas formas e dimensões, obtidos por moldação, vazamento ou sinterização, que tenham sofrido posteriormente à sua obtenção um trabalho mais adiantado do que a simples eliminação de rebarbas, desde que tal trabalho não lhes confira as características de artigos ou obras incluídos noutras posições.

b) **Perfis**

Os produtos laminados, extrudados, estirados, forjados, modelados ou dobrados, mesmo em rolos, de secção transversal constante em todo o comprimento e que não correspondam a qualquer das definições de barras, fios, chapas, tiras, folhas ou tubos. Também se consideram perfis os produtos com as mesmas formas, obtidos por moldação, vazamento ou sinterização, que tenham sofrido posteriormente à sua obtenção um trabalho mais adiantado do que a simples eliminação de rebarbas, desde que tal trabalho não lhes confira as características de artigos ou obras incluídos noutras posições.

c) **Fios**

Os produtos laminados, extrudados, estirados ou trefilados, em rolos, cuja secção transversal, maciça e constante em todo o comprimento, tenha a forma circular, oval, quadrada, retangular, de triângulo equilátero ou de polígono convexo regular (incluindo os “círculos achatados” e os “retângulos modificados”, em que dois dos lados opostos tenham a forma de arco de círculo convexo e os dois outros sejam retilíneos, iguais e paralelos). Os produtos de secção transversal quadrada, retangular, triangular ou poligonal podem apresentar ângulos arredondados ao longo de todo o comprimento. A espessura dos produtos de secção transversal retangular (incluindo os produtos de secção “retangular modificada”) excede a décima parte da largura.

d) **Chapas, tiras e folhas**

Os produtos de superfície plana (exceto os produtos em formas brutas da posição 78.01), mesmo em rolos, de secção transversal maciça e retangular, mesmo com ângulos arredondados (incluindo os “retângulos modificados” em que dois dos lados opostos tenham a forma de arco de círculo convexo e os dois outros sejam retilíneos, iguais e paralelos), de espessura constante, que se apresentem:

- na forma quadrada ou retangular, com espessura não superior à décima parte da largura,
- em formas diferentes da quadrada ou retangular, qualquer que seja a dimensão, desde que não tenham as características de artigos ou obras incluídos noutras posições.

Estão incluídas na posição 78.04 as chapas, tiras e folhas, que apresentem motivos (por exemplo, ranhuras, estrias, gofragens, lágrimas, botões, losangos) e as que tenham sido perfuradas, onduladas, polidas ou revestidas, desde que esses trabalhos não lhes confirmem as características de artigos ou obras incluídos noutras posições.

e) **Tubos**

Os produtos ocios, mesmo em rolos, de secção transversal constante em todo o comprimento, podendo apresentar uma única cavidade fechada, em forma circular, oval, quadrada, retangular, de triângulo equilátero ou de polígono convexo regular e com paredes de espessura constante. Também se consideram tubos os produtos de secção transversal quadrada, retangular, de triângulo equilátero ou de polígono convexo regular, mesmo com ângulos arredondados ao longo de todo o comprimento, desde que as secções transversais interior e exterior tenham a mesma forma, a mesma disposição e o mesmo centro. Os tubos que tenham as secções transversais acima referidas podem apresentar-se polidos, revestidos, curvados, roscados, perfurados, estrangulados, dilatados, cónicos ou providos de flanges, aros, anilhas (anéis*).

o
o o

Nota de subposição.

1.- Neste Capítulo considera-se “chumbo afinado (refinado*)”:

O metal que contenha, em peso, pelo menos 99,9 % de chumbo, desde que o teor, em peso, de qualquer outro elemento não exceda os limites indicados no quadro seguinte:

QUADRO - Outros elementos

Elementos		Teor limite % em peso
Ag	Prata	0,02
As	Arsénico	0,005
Bi	Bismuto	0,05
Ca	Cálcio	0,002
Cd	Cádmio	0,002
Cu	Cobre	0,08
Fe	Ferro	0,002
S	Enxofre	0,002
Sb	Antimónio	0,005
Sn	Estanho	0,005
Zn	Zinco	0,002
Outros (Te, por exemplo), cada um		0,001

CONSIDERAÇÕES GERAIS

O presente Capítulo compreende o chumbo e suas ligas e alguns artigos de chumbo.

Geralmente, extrai-se o chumbo do seu sulfureto, a galena, frequentemente argentífera. Este minério, enriquecido previamente por trituração e flotação, é tratado mais comumente por ustulação e redução. Quando da ustulação, efetuada sob a ação do ar, a maior parte do sulfureto é transformada em óxido e o enxofre é, em grande parte, eliminado. Durante a fusão redutora, que se opera por meio de coque e de um fundente, o metal é extraído do seu óxido. O chumbo assim obtido ainda contém elementos estranhos, em particular, a prata. Geralmente, é submetido a uma afinação (refinação*) que permite obter um chumbo praticamente puro.

Obtém-se também o chumbo pela refundição de desperdícios e resíduos, e sucata, de chumbo.

*
* *

O chumbo é um metal cinzento-azulado, de massa específica bastante elevada, muito mole (risca-se facilmente com a unha), muito fusível e muito maleável. Resiste à ação da maioria dos ácidos (sulfúrico ou clorídrico, nomeadamente) e por este motivo é utilizado na construção de instalações industriais destes compostos (câmaras de chumbo).

*
* *

O chumbo liga-se facilmente a outros elementos devido ao seu ponto de fusão muito baixo. As **principais ligas de chumbo** incluídas no presente Capítulo, conforme a Nota 5 da Secção XV, são as seguintes:

- 1) Ligas chumbo-estanho, utilizadas para soldar (soldas à base de chumbo), na metalização ou fabricação das folhas de embalagem para chá.
- 2) Ligas chumbo-antimónio-estanho, para caracteres de impressão ou para peças de rolamento (produtos antifricção à base de chumbo).
- 3) Ligas chumbo-arsénio, para chumbos de caça.
- 4) Ligas chumbo-antimónio, para balas ou placas de acumuladores.
- 5) Ligas chumbo-cálcio, chumbo-antimónio-cádmio e chumbo-telúrio.

*
* *

O presente Capítulo compreende:

- A) Nas posições 78.01 e 78.02, o chumbo em formas brutas e os desperdícios e resíduos, e sucata, de chumbo.
- B) Nas posições 78.04 e 78.06 os produtos da transformação, geralmente por laminagem ou extrusão do chumbo em bruto da posição 78.01, bem como, na posição 78.04, o pó e escamas, de chumbo.

- C) Na posição 78.06, os tubos e seus acessórios e outras obras que **não se incluem** nem nas posições precedentes do presente Capítulo, nem na Nota 1 da Secção XV, nem nos **Capítulos 82** ou **83** e que não se classificam mais especificamente noutras partes da Nomenclatura.

*
* *

Os produtos e obras deste Capítulo são frequentemente submetidos a tratamentos diversos, a fim de melhorar as propriedades e o aspeto do metal. Essas operações, que não afetam a classificação destes artigos nas respetivas posições, são geralmente as descritas nas Considerações Gerais do Capítulo 72.

*
* *

Quanto às disposições relativas à classificação de **artigos compostos** (obras, mais particularmente), convém reportar-se às Considerações Gerais da Secção XV.

78.01 - Chumbo em formas brutas.

7801.10 - Chumbo afinado (refinado*)

- Outros:

7801.91 - - Que contenham antimônio como segundo elemento predominante em peso

7801.99 - - Outros

A presente posição compreende o **chumbo vazado** em formas brutas nos diferentes graus de pureza, desde o chumbo impuro e o chumbo argentífero até o chumbo eletrolítico afinado (refinado*) em massas, blocos, lingotes, linguados, placas, pães, varetas, etc.; estes produtos semimanufaturados destinam-se a ser posteriormente laminados, extrudados, refundidos, etc. A presente posição engloba também os ânodos vazados para afinação (refinação*) eletrolítica e, por exemplo, as varetas simplesmente vazadas destinadas a serem laminadas, extrudadas ou refundidas.

A presente posição **não compreende** o pó e as escamas, de chumbo (**posição 78.04**).

78.02

78.02 - Desperdícios e resíduos, e sucata, de chumbo.

As disposições da Nota Explicativa da posição 72.04, relativas aos mesmos produtos de metais ferrosos, aplicam-se, *mutatis mutandis*, aos desperdícios e resíduos, e sucata, de chumbo.

A presente posição **não compreende**:

- a) As escórias, cinzas e resíduos da fabricação do chumbo (**posição 26.20**).
- b) Os lingotes e formas brutas semelhantes vazados a partir de desperdícios e resíduos, e sucata, de chumbo, refundidos (**posição 78.01**).

[78.03]

78.04

78.04 - Chapas, folhas e tiras, de chumbo; pós e escamas, de chumbo.

- Chapas, folhas e tiras:

7804.11 - - Folhas e tiras, de espessura não superior a 0,2 mm (excluindo o suporte)

7804.19 - - Outras

7804.20 - Pós e escamas

As **chapas, folhas e tiras, de chumbo** estão definidas na Nota 1 d) do presente Capítulo.

As disposições das Notas Explicativas das posições 74.09 ou 74.10 relativas aos mesmos produtos de cobre, são aplicáveis, *mutatis mutandis*, aos artigos da presente posição.

As chapas, folhas e tiras, de chumbo utilizam-se, principalmente, para revestimento de telhados, chapeado, fabricação de cubas, tinas ou aparelhos para as indústrias químicas ou para a fabricação de divisórias ou ecrãs (telas*) para as instalações radiológicas.

As folhas e tiras, delgadas, de chumbo utilizam-se especialmente para embalagem (em particular, para revestimento interno de caixas de chá, seda, etc.). Para alguns destes usos, são estanhadas ou revestidas com outro metal.

Também se classificam nesta posição o pó de chumbo definido na Nota 8 b) da Secção XV, bem como as escamas de chumbo de quaisquer espécies. Estes produtos correspondem ao pó e escamas de cobre, de maneira que as disposições da Nota Explicativa da posição 74.06 lhes são aplicáveis, *mutatis mutandis*.

O pó e escamas de chumbo que constituam corantes ou tintas preparadas, tais como as associadas a matérias corantes ou apresentadas em suspensão, em dispersão ou em pasta num aglutinante ou solvente incluem-se no **Capítulo 32**.

[78.05]

78.06

78.06 Outras obras de chumbo.

Esta posição engloba todas as obras de chumbo, **exceto** as incluídas quer em posições precedentes do presente Capítulo, quer na Nota 1 da Secção XV, quer nos **Capítulos 82** ou **83**, quer ainda compreendidas ou especificadas noutras partes da Nomenclatura, mesmo moldadas, prensadas, estampadas, etc.

Classificam-se nesta posição, especialmente, os tubos flexíveis para embalagem de tintas ou outros produtos; as tinas, reservatórios, tonéis e outros recipientes **sem** dispositivos mecânicos ou térmicos para armazenamento ou transporte de ácidos, produtos radioativos ou outros produtos químicos; o chumbo para redes de pesca, pesos de chumbo para roupas e cortinas etc., mesmo quando estes chumbos estejam montados sobre fios têxteis; os pesos para aparelhos de relojoaria; os contrapesos de uso geral; a lã (palha) de chumbo para impermeabilização de tubos, cabos, torçais e formas semelhantes, feitos de tiras delgadas de chumbo e utilizados como juntas de enchimento; as obras fabricadas com chumbo para construção civil; o chumbo para lastro de iates; os coletes de escafandristas; os ânodos utilizados em galvanoplastia (ver a parte A) da Nota Explicativa da posição 75.08); barras, perfis e fios, de chumbo, definidos nas Notas 1 a), b) e c) do presente Capítulo (**exceto** as varetas simplesmente vazadas, por exemplo, destinadas a serem laminadas, extrudadas ou refundidas, (**posição 78.01**) e as varetas revestidas (**posição 83.11**).

Esta posição também inclui os tubos definidos na Nota 1 e) do presente Capítulo e os seus acessórios (por exemplo, uniões, cotovelos mangas (luvas*)), de chumbo (**exceto** as tubuladuras e uniões providas de torneiras, válvulas e dispositivos semelhantes (**posição 84.81**), os tubos de chumbo, transformados em elementos de obras determinadas, que seguem o seu próprio regime, por exemplo, o de órgãos de máquinas ou de aparelhos (**Secção XVI**) e os cabos com bainhas de chumbo que constituam artigos isolados para usos elétricos (**posição 85.44**). As disposições das Notas Explicativas das posições 73.04 a 73.07, relativas aos mesmos artigos de metais ferrosos, aplicam-se, *mutatis mutandis*, às obras da presente posição.

Capítulo 79

Zinco e suas obras

Nota.

1.- Neste Capítulo consideram-se:

a) **Barras**

Os produtos laminados, extrudados, estirados ou forjados, não enrolados, cuja secção transversal, maciça e constante em todo o comprimento, tenha a forma circular, oval, quadrada, retangular, de triângulo equilátero ou de polígono convexo regular (incluindo os “círculos achatados” e os “retângulos modificados”, em que dois dos lados opostos tenham a forma de arco de círculo convexo e os dois outros sejam retilíneos, iguais e paralelos). Os produtos de secção transversal quadrada, retangular, triangular ou poligonal podem apresentar ângulos arredondados ao longo de todo o comprimento. A espessura dos produtos de secção transversal retangular (incluindo os produtos de secção “retangular modificada”) excede a décima parte da largura. Também se consideram barras os produtos com as referidas formas e dimensões, obtidos por moldação, vazamento ou sinterização, que tenham sofrido posteriormente à sua obtenção um trabalho mais adiantado do que a simples eliminação de rebarbas, desde que tal trabalho não lhes confira as características de artigos ou obras incluídos noutras posições.

b) **Perfis**

Os produtos laminados, extrudados, estirados, forjados, modelados ou dobrados, mesmo em rolos, de secção transversal constante em todo o comprimento e que não correspondam a qualquer das definições de barras, fios, chapas, tiras, folhas ou tubos. Também se consideram perfis os produtos com as mesmas formas, obtidos por moldação, vazamento ou sinterização, que tenham sofrido posteriormente à sua obtenção um trabalho mais adiantado do que a simples eliminação de rebarbas, desde que tal trabalho não lhes confira as características de artigos ou obras incluídos noutras posições.

c) **Fios**

Os produtos laminados, extrudados, estirados ou trefilados, em rolos, cuja secção transversal, maciça e constante em todo o comprimento, tenha a forma circular, oval, quadrada, retangular, de triângulo equilátero ou de polígono convexo regular (incluindo os “círculos achatados” e os “retângulos modificados”, em que dois dos lados opostos tenham a forma de arco de círculo convexo e os dois outros sejam retilíneos, iguais e paralelos). Os produtos de secção transversal quadrada, retangular, triangular ou poligonal podem apresentar ângulos arredondados ao longo de todo o comprimento. A espessura dos produtos de secção transversal retangular (incluindo os produtos de secção “retangular modificada”) excede a décima parte da largura.

d) **Chapas, tiras e folhas**

Os produtos de superfície plana (exceto os produtos em formas brutas da posição 79.01), mesmo em rolos, de secção transversal maciça e retangular, mesmo com ângulos arredondados (incluindo os “retângulos modificados” em que dois dos lados opostos tenham a forma de arco de círculo convexo e os dois outros sejam retilíneos, iguais e paralelos), de espessura constante, que se apresentem:

- na forma quadrada ou retangular, com espessura não superior à décima parte da largura,
- em formas diferentes da quadrada ou retangular, qualquer que seja a dimensão, desde que não tenham as características de artigos ou obras incluídos noutras posições.

Estão incluídas na posição 79.05 as chapas, tiras e folhas, que apresentem motivos (por exemplo, ranhuras, estrias, gofragens, lágrimas, botões, losangos) e as que tenham sido perfuradas, onduladas, polidas ou revestidas, desde que esses trabalhos não lhes confirmem as características de artigos ou obras incluídos noutras posições.

e) **Tubos**

Os produtos ocios, mesmo em rolos, de secção transversal constante em todo o comprimento, podendo apresentar uma única cavidade fechada, em forma circular, oval, quadrada, retangular, de triângulo equilátero ou de polígono convexo regular e com paredes de espessura constante. Também se consideram tubos os produtos de secção transversal quadrada, retangular, de triângulo equilátero ou de polígono convexo regular, mesmo com ângulos arredondados ao longo de todo o comprimento, desde que as secções transversais interior e exterior tenham a mesma forma, a mesma disposição e o mesmo centro. Os tubos que tenham as secções transversais acima referidas podem apresentar-se polidos, revestidos, curvados, roscados, perfurados, estrangulados, dilatados, cónicos ou providos de flanges, aros, anilhas (anéis*).

o
o o

Nota de subposição.

1.- Neste Capítulo consideram-se:

a) **Zinco não ligado**

O metal que contenha pelo menos 97,5 %, em peso, de zinco.

b) **Ligas de zinco**

As matérias metálicas em que o zinco predomine, em peso, sobre cada um dos outros elementos, desde que o teor total, em peso, dos outros elementos exceda 2,5 %.

c) **Poeiras de zinco**

As poeiras obtidas pela condensação de vapores de zinco e que apresentem partículas esféricas mais finas que os pós. Pelo menos 80 %, em peso, dentre elas, devem passar na peneira com abertura de malha de 63 micrómetros (microns). Devem conter pelo menos 85 %, em peso, de zinco metálico.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

O presente Capítulo trata do zinco e de suas ligas e certas obras de zinco.

O zinco é extraído, principalmente, do minério sulfurado (blenda ou esfalerite) e, em menor escala, dos minérios carbonatados e silicatados (smithsonite, calamina, etc.) (ver a Nota Explicativa da posição 26.08).

O minério é primeiramente enriquecido e depois transformado, por ustulação ou calcinação, em óxido de zinco (nos casos dos minérios sulfurados ou carbonatados) ou em silicato anidro de zinco (no caso dos minérios silicatados). O zinco é, em seguida, extraído por redução térmica ou (exceto os minérios silicatados) por eletrólise.

I. A **redução** faz-se aquecendo-se, em cadinhos fechados, o óxido ou o silicato de zinco misturados com coque. A temperatura é suficiente para vaporizar o zinco, que se condensa por arrefecimento em condensadores onde a maior parte do zinco bruto é recolhida. Este zinco impuro pode ser utilizado diretamente em galvanização, mas pode também ser afinado (refinado*) por diversos processos.

Recolhe-se, também, uma parte do zinco na forma de poeira de metal impuro em dispositivos chamados “abafadores” ou “colos”, que prolongam os cadinhos.

Um aperfeiçoamento moderno deste processo baseia-se na redução contínua do óxido de zinco e na destilação em retortas verticais. Este processo dá um metal muito puro, utilizado para obtenção de ligas por moldagem sob pressão.

- II. Por **eletrólise**, o óxido de zinco é dissolvido em ácido sulfúrico diluído. A solução de sulfato de zinco assim obtida, previamente livre das suas impurezas (cádmio, ferro, cobre, etc.) é submetida à eletrólise e dá um zinco muito puro.

Também se obtém o zinco refundindo-se os desperdícios e resíduos, e sucata, de zinco.

*
* *

O zinco é um metal de cor branco-azulada, suscetível de ser laminado, estirado, extrudado em prensa, embutido, etc., em condições especiais de temperatura; por outro lado, molda-se facilmente. O zinco é resistente à corrosão atmosférica e, por este motivo, é utilizado, principalmente, para revestimento em construção civil (telhados, etc.), e como revestimento de proteção de outros metais, especialmente o ferro e o aço (principalmente por galvanização a quente, deposição eletrolítica, *sherardising* e aplicação sob a forma de indutos ou pulverização à pistola).

*
* *

O zinco é também utilizado para preparação de ligas, muitas das quais (o latão, por exemplo) não se incluem neste Capítulo já que outros metais predominam, em peso, na sua composição. Entre as **principais ligas** incluídas no presente Capítulo, conforme as disposições da Nota 5 da Seção XV, podem citar-se:

- 1) As ligas zinco-alumínio, que contenham geralmente, associados ou não, cobre ou magnésio, utilizadas para moldagem sob pressão, principalmente na fabricação de partes de automóveis (corpo de carburadores, grades de radiadores, painéis, etc.), partes de ciclos (pedais, caixas de dínamos de iluminação, etc.), partes de aparelhos de rádio, refrigeradores, etc. Algumas destas ligas são utilizadas na fabricação de placas ou folhas de grande resistência, matrizes, perfuradores ou ânodos de proteção catódica de tubos ou caldeiras, etc., de aço, contra a corrosão.
- 2) As ligas zinco-cobre (ligas para botões e artigos moldados). Ver as Notas de subposições 1 a) e 1 b) relativas à distinção entre o zinco e as ligas de zinco.

*
* *

O presente Capítulo compreende:

- A) Nas posições 79.01 e 79.02, as formas brutas sob as quais se obtém o metal, bem como os desperdícios e resíduos, e sucata, de zinco.
- B) Na posição 79.03, a poeira, pó e escamas, de zinco.
- C) Nas posições 79.04 e 79.05, os produtos de transformação, geralmente por laminagem, extrusão ou estiramento, do zinco em bruto da posição 79.01.

- D) Na posição 79.07, os tubos e seus acessórios e outras obras que **não se incluem** nem nas posições precedentes do presente Capítulo, nem na Nota 1 da Secção XV, nem nos **Capítulos 82** ou **83** e que não se classificam mais especificamente noutras partes da Nomenclatura.

*
* *

Os produtos e obras do presente Capítulo são submetidos frequentemente a tratamentos diversos a fim de melhorar as propriedades e o aspeto do metal. Essas operações, que não afetam a classificação destes artigos nas respetivas posições, são geralmente as descritas nas Considerações Gerais do Capítulo 72.

*
* *

Quanto às disposições relativas à classificação dos **artigos compostos** (obras, mais particularmente), convém reportar-se às Considerações Gerais da Secção XV.

79.01 - Zinco em formas brutas.

- Zinco não ligado:

7901.11 - - Que contenha, em peso, 99,99 % ou mais de zinco

7901.12 - - Que contenha, em peso, menos de 99,99 % de zinco

7901.20 - Ligas de zinco

A presente posição engloba o **zinco em formas brutas** de diferentes graus de pureza, apresentado em massas, lingotes, placas, “lingotes” (palanquilhas*) (*billets*) ou formas semelhantes ou em granalha. Estes produtos destinam-se geralmente ao uso em galvanoplastia (por imersão ou deposição eletrolítica), para preparação de ligas, ou para serem posteriormente laminados, estirados, extrudados, refundidos, etc.

Excluem-se desta posição a poeira, pó e escamas, de zinco (**posição 79.03**).

79.02

79.02 - Desperdícios e resíduos, e sucata, de zinco.

As disposições da Nota Explicativa da posição 72.04, relativas aos mesmos produtos de metais ferrosos, aplicam-se, *mutatis mutandis*, aos desperdícios e resíduos, e sucata, de zinco.

A presente posição **não compreende**:

- a) As escórias, cinzas e resíduos da fabricação do zinco (**posição 26.20**).
- b) Os lingotes e formas brutas semelhantes vazados a partir de desperdícios e resíduos, e sucata, de zinco, refundidos (**posição 79.01**).

79.03 - Poeiras, pós e escamas, de zinco.

7903.10 - Poeiras de zinco

7903.90 - Outros

Esta posição compreende:

- 1) As **poeiras de zinco**, definida na Nota de subposições 1 c) do presente Capítulo, obtida por condensação de vapores de zinco provenientes diretamente da redução do minério de zinco ou do tratamento de matérias que contenham zinco, por ebulição. Este produto não deve ser confundido com a poeira de zinco denominada de chaminé, nem com a poeira de zinco recuperada nos filtros, que se classificam na **posição 26.20**.
- 2) O **pó** de zinco, tal como está definido na Nota 8 b) da Secção XV, e as **escamas de zinco**. Estes produtos correspondem ao pó e escamas de cobre, pelo que as disposições da Nota Explicativa da posição 74.06 são aplicáveis, *mutatis mutandis*, a estes produtos.

*
* *

As poeiras, pó e escamas, de zinco utilizam-se, principalmente, para revestimento de outros metais por cementação (*sherardising*), na fabricação de cores metálicas, como redutores químicos, etc.

Excluem-se desta posição:

- a) A poeira, pó e escamas de zinco que constituam corantes ou tintas preparadas, bem como quando associados a matérias corantes ou apresentados em suspensão, dispersão ou pasta, num aglutinante ou num solvente (**Capítulo 32**).
- b) A granalha de zinco (**posição 79.01**).

79.04

79.04 - Barras, perfis e fios, de zinco.

Os produtos incluídos na presente posição, definidos nas Notas 1 a), 1 b) e 1 c) do presente Capítulo, são análogos aos artigos de cobre descritos nas Notas Explicativas das posições 74.07 ou 74.08, e as disposições destas são-lhes aplicáveis, *mutatis mutandis*.

As barras e os perfis são frequentemente utilizados para fabricação de componentes de zinco para construção civil da posição 79.07; o fio de zinco serve, sobretudo, como matéria-prima de revestimento, por pulverização com pistola de acetileno.

Também se classificam nesta posição as varetas de soldar de ligas de zinco, obtidas geralmente por extrusão em prensa, mesmo cortadas em comprimentos determinados, **mas não revestidas**, pois, quando revestidas, incluem-se na **posição 83.11**.

Esta posição também **não compreende** as varetas simplesmente vazadas destinadas, por exemplo, a serem laminadas, extrudadas ou refundidas (**posição 79.01**).

79.05 - Chapas, folhas e tiras, de zinco.

A presente posição compreende os **produtos** de zinco definidos na Nota 1 d) do presente Capítulo, que são análogos aos artigos de cobre descritos nas Notas Explicativas das posições 74.09 e 74.10. Incluem-se nesta posição as folhas e tiras de zinco de qualquer espessura.

As folhas de zinco são utilizadas para fabricação de chapas para telhados, de recipientes para pilhas secas, de placas para fotogravura, litografia e outros processos de impressão e de reprodução, etc.

A presente posição **não compreende**:

- a) As chapas e tiras, distendidas (**posição 79.07**).
- b) As placas preparadas sob forma de clichés para artes gráficas (**posição 84.42**).

79.06

[79.06]

79.07 - Outras obras de zinco.

Esta posição engloba todas as obras de zinco, **exceto** as incluídas nas posições precedentes do presente Capítulo, na Nota 1 da Secção XV, nos **Capítulos 82** ou **83**, ou ainda em qualquer outra parte da Nomenclatura.

Esta posição compreende, entre outros:

- 1) Os reservatórios, cubas e recipientes semelhantes, de qualquer capacidade, **sem** dispositivos mecânicos nem térmicos.
- 2) Os recipientes tubulares rígidos utilizados especialmente para embalagem de produtos farmacêuticos (comprimidos, etc.).
- 3) As telas metálicas, grades, treliças, redes e as chapas e tiras, distendidas.
- 4) As pontas (tachas), pregos, grampos, ganchos e outros artigos do tipo descrito nas Notas Explicativas das posições 73.17 e 73.18.
- 5) Os artigos de uso doméstico, de higiene ou de toucador, tais como baldes, tinas, pias, banheiras, chuveiros (duchas), regadores, tábuas de lavar, jarras. Deve notar-se, contudo, que estes artigos são frequentemente fabricados em ferro ou em aço galvanizados, e, neste caso, incluem-se nas **posições 73.23** ou **73.24**.
- 6) As etiquetas (para árvores, arbustos, etc.) que não contenham letras, algarismos ou desenhos, ou apresentem apenas indicações de carácter acessório em relação às que serão acrescentadas mais tarde. As etiquetas que contenham todas as informações essenciais incluem-se na **posição 83.10**.
- 7) As chapas com impressões para marcar embalagens.
- 8) Os ganchos para suporte de quadros e quaisquer outras obras do tipo descrito nas Notas Explicativas das posições 73.25 e 73.26.
- 9) Os ânodos empregados em galvanoplastia (ver a parte A) da Nota Explicativa da posição 75.08).
- 10) Os ânodos de proteção catódica utilizados em oleodutos, gasodutos, reservatórios de navios-tanque, etc., contra a corrosão.
- 11) As goteiras, cumeeiras, claraboias, trapeiras, calhas, esquadrias de portas ou de janelas, balaustradas, corrimões, caixilhos para estufas e outras obras preparadas para construção civil, do tipo descrito na Nota Explicativa da posição 73.08.
- 12) Os tubos definidos na Nota 1 e) do presente Capítulo e os seus acessórios (por exemplo, uniões, cotovelos mangas (luvas*)), de zinco (**exceto** os perfis ocos (**posição 79.04**), as tubuladuras e uniões providas de torneiras, válvulas e dispositivos semelhantes (**posição 84.81**) e os tubos transformados em elementos de obras determinados, que seguem o seu próprio regime, por exemplo, o de partes de máquinas e de aparelhos (**Secção XVI**). As disposições das Notas Explicativas das posições 73.04 a 73.07, relativas aos mesmos artigos de metais ferrosos, aplicam-se, *mutatis mutandis*, às obras da presente posição.

Capítulo 80

Estanho e suas obras**Nota.**

1.- Neste Capítulo consideram-se:

a) **Barras**

Os produtos laminados, extrudados, estirados ou forjados, não enrolados, cuja secção transversal, maciça e constante em todo o comprimento, tenha a forma circular, oval, quadrada, retangular, de triângulo equilátero ou de polígono convexo regular (incluindo os “círculos achatados” e os “retângulos modificados”, em que dois dos lados opostos tenham a forma de arco de círculo convexo e os dois outros sejam retilíneos, iguais e paralelos). Os produtos de secção transversal quadrada, retangular, triangular ou poligonal podem apresentar ângulos arredondados ao longo de todo o comprimento. A espessura dos produtos de secção transversal retangular (incluindo os produtos de secção “retangular modificada”) excede a décima parte da largura. Também se consideram barras os produtos com as referidas formas e dimensões, obtidos por moldação, vazamento ou sinterização, que tenham sofrido posteriormente à sua obtenção um trabalho mais adiantado do que a simples eliminação de rebarbas, desde que tal trabalho não lhes confira as características de artigos ou obras incluídos noutras posições.

b) **Perfis**

Os produtos laminados, extrudados, estirados, forjados, modelados ou dobrados, mesmo em rolos, de secção transversal constante em todo o comprimento e que não correspondam a qualquer das definições de barras, fios, chapas, tiras, folhas ou tubos. Também se consideram perfis os produtos com as mesmas formas, obtidos por moldação, vazamento ou sinterização, que tenham sofrido posteriormente à sua obtenção um trabalho mais adiantado do que a simples eliminação de rebarbas, desde que tal trabalho não lhes confira as características de artigos ou obras incluídos noutras posições.

c) **Fios**

Os produtos laminados, extrudados, estirados ou trefilados, em rolos, cuja secção transversal, maciça e constante em todo o comprimento, tenha a forma circular, oval, quadrada, retangular, de triângulo equilátero ou de polígono convexo regular (incluindo os “círculos achatados” e os “retângulos modificados”, em que dois dos lados opostos tenham a forma de arco de círculo convexo e os dois outros sejam retilíneos, iguais e paralelos). Os produtos de secção transversal quadrada, retangular, triangular ou poligonal podem apresentar ângulos arredondados ao longo de todo o comprimento. A espessura dos produtos de secção transversal retangular (incluindo os produtos de secção “retangular modificada”) excede a décima parte da largura.

d) **Chapas, tiras e folhas**

Os produtos de superfície plana (exceto os produtos em formas brutas da posição 80.01), mesmo em rolos, de secção transversal maciça e retangular, mesmo com ângulos arredondados (incluindo os “retângulos modificados” em que dois dos lados opostos tenham a forma de arco de círculo convexo e os dois outros sejam retilíneos, iguais e paralelos), de espessura constante, que se apresentem:

- na forma quadrada ou retangular, com espessura não superior à décima parte da largura,
- em formas diferentes da quadrada ou retangular, qualquer que seja a dimensão, desde que não tenham as características de artigos ou obras incluídos noutras posições.

e) **Tubos**

Os produtos ocios, mesmo em rolos, de secção transversal constante em todo o comprimento, podendo apresentar uma única cavidade fechada, em forma circular, oval, quadrada, retangular, de triângulo equilátero ou de polígono convexo regular e com paredes de espessura constante. Também se consideram tubos os produtos de secção transversal quadrada, retangular, de triângulo equilátero ou de polígono convexo regular, mesmo com ângulos arredondados ao longo de todo o comprimento, desde que as secções transversais interior e exterior tenham a mesma forma, a mesma disposição e o mesmo centro. Os tubos que tenham as secções transversais acima referidas podem apresentar-se polidos, revestidos, curvados, roscados, perfurados, estrangulados, dilatados, cónicos ou providos de flanges, aros, anilhas (anéis*).

o
o o

Nota de subposição.

1.- Neste Capítulo consideram-se:

a) **Estanho não ligado**

O metal que contenha, em peso, pelo menos 99 % de estanho, desde que o teor, em peso, de bismuto ou de cobre eventualmente presentes seja inferior aos limites indicados no quadro seguinte:

QUADRO - Outros elementos

Elemento		Teor limite % em peso
Bi	Bismuto	0,1
Cu	Cobre	0,4

b) **Ligas de estanho**

As matérias metálicas em que o estanho predomine, em peso, sobre cada um dos outros elementos, desde que:

- 1) O teor total, em peso, dos outros elementos exceda 1 %; ou
- 2) O teor, em peso, de bismuto ou de cobre seja igual ou superior aos limites indicados no quadro precedente.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

O presente Capítulo abrange o estanho e suas ligas e certas obras de estanho.

O estanho é industrialmente extraído da cassiterite (dióxido de estanho) que se encontra quer em filões, quer na forma de aluviões e classifica-se na posição 26.09.

As principais fases metalúrgicas do estanho são as seguintes:

- I. Enriquecimento do minério por lavagem ou trituração, seguida de flotação, segundo o caso.

- II. Eliminação das impurezas (por exemplo, enxofre, arsénio, cobre, chumbo, ferro, tungsténio (volfrâmio)) quer por ustulação oxidante, quer por triagem magnética, quer ainda com a ajuda de solventes (geralmente ácidos diluídos).
- III. Redução no forno, pelo carvão, do bióxido assim tratado.
- IV. Afinação (refinação*) do estanho em bruto obtido por diversos processos que permitem conseguir um metal quase puro.

Obtém-se igualmente estanho (estanho de recuperação) por eletrólise, precedida ou não de um tratamento à base de cloro, de resíduos de folhas-de-flandres ou ferro estanhado (latas de conservas, por exemplo), ou por refundição e afinação (refinação*) de desperdícios e resíduos, e sucata, de estanho. Nos dois casos, pode obter-se um metal com o mesmo grau de pureza que o precedente.

*
* *

O estanho puro tem a brancura da prata e é muito brilhante. Facilmente fusível, maleável, pouco dúctil, macio, sendo entretanto mais duro que o chumbo. É perfeitamente adequado às operações de fundição, martelagem, laminagem e extrusão em prensa.

O estanho dificilmente se oxida em contacto com o ar, mas pode ser atacado por ácidos concentrados.

*
* *

A principal utilização do estanho é a estanhagem dos outros metais comuns e, mais particularmente, do ferro ou do aço (fabricação da folha-de-flandres utilizada nas latas de conservas) e para a preparação de ligas de cobre (bronzes). Em estado puro ou ligado, o estanho serve igualmente, por exemplo, para fabricar aparelhos e tubos para indústrias alimentares, capacetes de alambiques, aparelhos de refrigeração, tinas industriais, varetas, fios, por exemplo, para soldar, artigos ornamentais ou de mesa (utensílios de estanho), brinquedos, tubos de órgãos. É igualmente utilizado sob a forma de bisnagas flexíveis ou de folhas delgadas.

*
* *

As **principais ligas de estanho** compreendidas neste Capítulo conforme a Nota 5 da Secção XV, são as seguintes:

- 1) Ligas de estanho-chumbo, utilizadas especialmente para a soldadura (à base de estanho), fabricação de utensílios de estanho, de brinquedos ou de medidas de capacidade para líquidos.
- 2) Ligas de estanho-antimónio, com adição de cobre, geralmente (metal inglês ou metal Britannia, principalmente), utilizadas sobretudo para a fabricação de baixelas ou, às vezes, também de assentos de rolamentos.
- 3) Ligas de estanho-chumbo-antimónio, às vezes com adição de cobre (produtos antifricção à base de estanho), utilizadas principalmente na obtenção de peças moldadas ou vazadas sob pressão e sobretudo na de assentos de rolamentos ou como enchimento.
- 4) Ligas de estanho-cádmio e estanho-zinco-cádmio, utilizadas como metais antifricção.

*
* *

O presente Capítulo compreende:

- A) Nas posições 80.01 e 80.02, as formas brutas sob as quais é obtido o metal, e também os desperdícios e resíduos, e sucata, de estanho.
- B) Nas posições 80.03 a 80.07, os produtos de transformação, geralmente obtidos por laminagem e extrusão em prensa do estanho em formas brutas, da posição 80.01, e ainda na posição 80.07, o pó e escamas, de estanho.
- C) Na posição 80.07, os tubos e seus acessórios e outras obras que **não se incluem** nem nas posições precedentes do presente Capítulo, nem na Nota 1 da Secção XV, nem nos **Capítulos 82** ou **83** e que não se classificam mais especificamente noutras partes da Nomenclatura.

*
* *

Os produtos e obras do presente Capítulo são frequentemente submetidos a tratamentos diversos a fim de melhorar as propriedades e o aspeto do metal. Estas operações que não afetam a classificação destes artigos nas suas respectivas posições, são geralmente as descritas nas Considerações Gerais do Capítulo 72.

*
* *

Quanto às disposições relativas à classificação dos **artigos compostos** (obras, mais particularmente), convém reportar-se às Considerações Gerais da Secção XV.

80.01 - Estanho em formas brutas.

8001.10 - Estanho não ligado

8001.20 - Ligas de estanho

Esta posição compreende o **estanho em formas brutas**, em massas, blocos, lingotes, linguados, pães, chapas, varetas ou granalha. Estes produtos destinam-se à estanhagem ou a serem posteriormente laminados, extrudados em prensa, refundidos, por exemplo.

Excluem-se desta posição o pó e escamas, de estanho (**posição 80.07**).

80.02

80.02 - Desperdícios e resíduos, e sucata, de estanho.

As disposições da Nota Explicativa da posição 72.04, relativas aos mesmos produtos de metais ferrosos, aplicam-se, *mutatis mutandis*, aos desperdícios e resíduos, e sucata, de estanho.

Esta posição **não compreende**:

- a) As escórias, cinzas e resíduos da fabricação do estanho (**posição 26.20**).
- b) Os lingotes e formas brutas semelhantes vazados a partir de desperdícios e resíduos, e sucata, de estanho, refundidos (**posição 80.01**).

80.03 - Barras, perfis e fios, de estanho.

Os produtos incluídos nesta posição e definidos nas Notas 1 a), 1 b) e 1 c) do presente Capítulo são análogos aos artigos de cobre descritos na Nota Explicativa das posições 74.07 e 74.08 e as disposições contidas nessas Notas aplicam-se, *mutatis mutandis*, a estes produtos.

Classificam-se igualmente nesta posição as varetas de soldar de ligas de estanho, obtidas geralmente por extrusão em prensa, mesmo que cortadas em comprimentos determinados, **mas não revestidas**, caso contrário incluem-se na **posição 83.11**.

Esta posição **não compreende** as varetas de estanho simplesmente vazadas e destinadas a serem laminadas, extrudadas ou refundidas, por exemplo (**posição 80.01**).

80.04

[80.04]

[80.05]

80.06

[80.06]

80.07 - Outras obras de estanho.

Esta posição engloba todas as obras de estanho, **exceto** as incluídas nas posições precedentes do presente Capítulo, quer na Nota 1 da Secção XV, quer nos **Capítulos 82** ou **83**, quer ainda noutras partes da Nomenclatura.

Classificam-se, em particular, nesta posição:

- 1) Os recipientes de qualquer tipo e principalmente os reservatórios, tintas e semelhantes **sem** dispositivos mecânicos ou térmicos.
 - 2) As bisnagas flexíveis para embalagens de tintas, dentífrícios ou outros produtos.
 - 3) Os artigos domésticos, tais como baixelas, boiões, travessas, taças, cântaros, cabeças de sifão, tampas para copos e canecas de cerveja.
 - 4) As medidas de capacidade (por exemplo, litros, dois litros).
 - 5) Os ânodos utilizados em galvanoplastia (ver a parte A) da Nota Explicativa da posição 75.08).
 - 6) Os pós (ver a Nota 8 b) da Secção XV) e escamas, de estanho.
 - 7) As chapas, folhas e tiras, de estanho; folhas e tiras, delgadas, de estanho (mesmo impressas ou com suporte de papel, cartão, plástico ou semelhantes). Estes produtos são definidos na Nota 1 d) do presente Capítulo.
 - 8) Os tubos definidos na Nota 1 e) do presente Capítulo e os seus acessórios (por exemplo, uniões, cotovelos mangas (luvas*)), de estanho (**exceto** os perfis ocos (**posição 80.03**), as tubuladuras e uniões providas de torneiras, válvulas e dispositivos semelhantes (**posição 84.81**) e os tubos de estanho transformados em elementos de obras determinados, que seguem o seu próprio regime, por exemplo, o de partes de máquinas e de aparelhos (**Secção XVI**). As disposições das Notas Explicativas das posições 73.04 a 73.07, relativas aos mesmos artigos de metais ferrosos, aplicam-se, *mutatis mutandis*, às obras da presente posição.
-

Capítulo 81

Outros metais comuns; *cermets*; obras dessas matérias**Nota de subposição.**

- 1.- A Nota 1 do Capítulo 74, que define “barras”, “perfis”, “fios”, “chapas, tiras e folhas”, aplica-se, *mutatis mutandis*, ao presente Capítulo.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

O presente Capítulo compreende:

- A) Tungsténio (volfrâmio) (posição 81.01), molibdénio (posição 81.02), tântalo (posição 81.03), magnésio (posição 81.04), cobalto, incluindo os mates de cobalto e outros produtos intermediários da metalurgia do cobalto (posição 81.05), bismuto (posição 81.06), cádmio (posição 81.07), titânio (posição 81.08), zircónio (posição 81.09), antimónio (posição 81.10) e manganês (posição 81.11).
- B) Berílio, crómio, germânio, vanádio, gálio, háfnio (céltio), índio, nióbio (colômbio), rénio bem como o tálio (posição 81.12).

Este Capítulo abrange igualmente os *cermets* (posição 81.13).

Os metais comuns não incluídos no presente Capítulo ou nos Capítulos precedentes da Secção XV incluem-se no **Capítulo 28**.

Os metais deste Capítulo, na sua maior parte, são poucas vezes usados no estado puro; entram, pelo contrário, na preparação de numerosas ligas, algumas das quais são incluídas no presente Capítulo por aplicação da Nota 5 da Secção XV, e dos carbonetos metálicos que, pelo contrário, **não se classificam neste Capítulo**.

*
* *

No que diz respeito às disposições relativas à classificação dos **artigos compostos** (obras, mais particularmente), convém reportar-se às Considerações Gerais da Secção XV.

A Nota 8 da Secção XV define os “desperdícios e resíduos, e sucata” e “o pó”.

81.01

81.01 - Tungsténio (volfrâmio) e suas obras, incluindo os desperdícios e resíduos, e sucata.

8101.10 - Pós

- Outros:

8101.94 - - Tungsténio (volfrâmio) em formas brutas, incluindo as barras simplesmente obtidas por sinterização

8101.96 - - Fios

8101.97 - - Desperdícios e resíduos, e sucata

8101.99 - - Outros

Os minérios que se empregam na metalurgia do **tungsténio (volfrâmio)** são principalmente a volframite (tungstato de ferro e de manganês) e a scheelite (tungstato de cálcio), que se transformam em ácido túngstico. A redução deste a tungsténio (volfrâmio) metálico opera-se, geralmente, quer pelo hidrogénio num forno eléctrico, quer pelo alumínio ou carvão em cadinhos aquecidos a altas temperaturas. O metal puro em pó assim obtido é comprimido numa prensa hidráulica em lingotes, ou em barras prismáticas que, por sua vez, são colocadas num forno eléctrico numa atmosfera de hidrogénio. Durante esta última operação, o calor intenso libertado conduz à coesão das partículas de pó numa massa sólida e resistente, sem que haja a desagregação das barras. Em seguida, estas barras são marteladas mecanicamente e depois transformadas, por laminagem, estiramento ou trefilagem, em folhas, barras de secção mais reduzida ou em fios.

O tungsténio (volfrâmio) é um metal que tem a cor cinzenta do aço, denso, com um elevado ponto de fusão, frágil, mas duro e resistente à corrosão.

O tungsténio (volfrâmio) utiliza-se sobretudo na fabricação de filamentos para lâmpadas de incandescência, de resistências de aquecimento para fornos eléctricos, de anticátodos de tubos de raios X, de contactos eléctricos, de molas antimagnéticas para aparelhos de medidas eléctricas, e para aparelhos de relojoaria, de retículos de instrumentos de ótica e de eléctrodos para soldadura eléctrica a hidrogénio.

Porém, na maior parte das vezes, emprega-se no estado de ferrotungsténio (ferrovolfâmio) do Capítulo 72, na preparação de aços especiais. Utiliza-se igualmente na preparação de carbonetos metálicos.

*
* *

Entre as **ligas de tungsténio (volfrâmio)** que se incluem na presente posição, na aceção da Nota 5 da Secção XV, podem citar-se:

- 1) A liga sinterizada tungsténio-cobre (volfrâmio-cobre), utilizada como o tungsténio (volfrâmio) puro, na fabricação de contactos eléctricos.
- 2) A liga sinterizada tungsténio(volfrâmio)-níquel-cobre, utilizada nomeadamente na fabricação de ecrãs (telas*) para raios X ou na de certas peças de aviões.

*
* *

A presente posição abrange o tungsténio (volfrâmio):

- A) **Em pó;**
- B) **Em forma bruta**, em massas, lingotes ou barras obtidas por sinterização, bem como os desperdícios e resíduos, e sucata (em relação a estes últimos deve reportar-se à Nota Explicativa da posição 72.04);
- C) **Em produtos semimanufaturados**, isto é, em barras obtidas de forma diferente da sinterização, hastes, perfis, chapas, tiras, folhas e em fios;
- D) **Em obras** que não se incluem nem na Nota 1 da Secção XV, nem nos **Capítulos 82** ou **83** e que não se classificam mais especificamente noutros Capítulos da Nomenclatura. Na realidade, pelas utilizações especiais do tungsténio (volfrâmio), a maior parte das obras deste metal - com **exceção**, em especial, das molas - inclui-se nas **Secções XVI** e **XVII**. É assim que um contacto eléctrico completo de tungsténio (volfrâmio) puro ou em liga se inclui no **Capítulo 85**; pelo contrário, uma simples plaqueta de metal destinada a entrar na fabricação de contactos classifica-se nesta posição.

A presente posição **não compreende** o carboneto de tungsténio (volfrâmio) utilizado nomeadamente para a fabricação de ferramentas de grande dureza (por exemplo, ferramentas de corte, feiras). Este carboneto classifica-se como segue:

- a) No estado puro e em pó: **posição 28.49**.
- b) Em mistura preparada em pó, não sinterizada (por exemplo, em mistura com o carboneto de molibdénio ou de tântalo, com ou sem aglutinante): **posição 38.24**.
- c) No estado puro ou em mistura, mas sob a forma de plaquetas, varetas, pontas ou objetos semelhantes sinterizados, não montados, para ferramentas: **posição 82.09** (ver a Nota Explicativa correspondente).

81.02

81.02 - Molibdénio e suas obras, incluindo os desperdícios e resíduos, e sucata.

8102.10 - Pó

- Outros:

8102.94 - - Molibdénio em formas brutas, incluindo as barras simplesmente obtidas por sinterização

8102.95 - - Barras, exceto as simplesmente obtidas por sinterização, perfis, chapas, tiras e folhas

8102.96 - - Fios

8102.97 - - Desperdícios e resíduos, e sucata

8102.99 - - Outros

Os minérios utilizados na metalurgia do **molibdénio** são, principalmente, a molibdenite (sulfureto de molibdénio) e a vulfenite (molibdato de chumbo), que se concentram primeiramente por flotação. A preparação do molibdénio consiste, essencialmente, em transformar os minérios em óxido de molibdénio, por tratamentos sucessivos. O óxido é depois reduzido a metal.

Consoante o método de obtenção utilizado, o molibdénio apresenta-se, quer compacto - e neste estado pode ser trefilado ou laminado tal como se apresenta - quer em pó, que pode ser sinterizado por método idêntico ao do tungsténio (volfrâmio) (ver a Nota Explicativa da posição 81.01).

O molibdénio puro, quando compacto, é um metal cujo aspeto se assemelha ao do chumbo. É muito duro, muito maleável, funde-se a alta temperatura e mantém-se inalterável ao ar à temperatura normal.

Além da preparação de ligas de aço (quer como metal, quer como ferro-molibdénio do Capítulo 72), o molibdénio é utilizado no estado puro como suporte de filamentos do tungsténio (volfrâmio) de lâmpadas incandescentes, na fabricação de grelhas (grades) de válvulas eletrónicas, de resistências de aquecimento para fornos elétricos, de retificadores de corrente e de contactos elétricos. Dada a sua inalterabilidade, é igualmente utilizado em odontologia ou em bijutaria, como substituto da platina.

As **ligas de molibdénio** habitualmente usadas não são suscetíveis, na aceção das disposições da Nota 5 da Secção XV, de serem classificadas nesta posição, atendendo à proporção que contém deste metal.

A presente posição abrange o molibdénio nas mesmas formas do tungsténio (volfrâmio); por outro lado, como a metalurgia destes dois metais tem vários pontos comuns e os seus usos são muitas vezes semelhantes, as disposições da última parte da Nota Explicativa da posição 81.01, compreendendo as relativas aos carbonetos metálicos, são-lhe totalmente aplicáveis.

81.03 - Tântalo e suas obras, incluindo os desperdícios e resíduos, e sucata.

8103.20 - Tântalo em formas brutas, incluindo as barras simplesmente obtidas por sinterização; pós

8103.30 - Desperdícios e resíduos, e sucata

8103.90 - Outros

Os minérios utilizados na metalurgia do **tântalo** são, principalmente, a tantalite e a niobite (columbite), tântalo-niobatos de ferro e de manganês incluídos na posição 26.15. O tântalo obtém-se por redução do óxido de tântalo ou por eletrólise do fluotantalato de potássio fundido.

O tântalo apresenta-se quer compacto, quer em pó e, neste último caso, pode ser sinterizado como o tungsténio (volfrâmio) ou o molibdénio.

Quando em pó o tântalo é negro; apresentado de outra forma, é branco quando polido e azul de aço quando não polido. É muito maleável e muito dúctil, quando puro. É inoxidável à temperatura normal e é, de todos os metais comuns, o mais resistente à ação da maioria dos ácidos.

Independentemente da sua utilização na preparação de ligas de aço (geralmente sob a forma de ferro-tântalo do Capítulo 72) ou de carbonetos metálicos, o tântalo utiliza-se na fabricação de grelhas (grades) e ânodos para válvulas eletrónicas, retificadores de corrente, aparelhagem (cadinhos, tubos, permutadores (trocadores*) de calor etc.) para as indústrias químicas, feiras para extrusão de fibras artificiais ou sintéticas, ferramentas e instrumentos dentários e cirúrgicos. Utiliza-se igualmente em cirurgia, sob a forma de peças metálicas utilizadas no corpo humano e na preparação de composições absorventes (*getters*) destinadas a completar o vácuo nas válvulas eletrónicas.

Entre as **ligas de tântalo** incluídas nesta posição em conformidade com a Nota 5 da Secção XV, cita-se a liga de tântalo-tungsténio (tântalo-volfrâmio) de elevado teor em tântalo, utilizada principalmente na fabricação de válvulas eletrónicas.

A presente posição abrange o tântalo sob todas as formas: desperdícios e resíduos, e sucata, massas brutas, lingotes, pó, barras, fios, filamentos, chapas, folhas, fitas (ou tiras), plaquetas, tubos e obras (em particular, redes metálicas e molas) **não incluídas** noutras posições.

No que diz respeito ao carboneto de tântalo, puro ou misturado a outros carbonetos metálicos, deve reportar-se às Notas Explicativas da posição 81.01 relativas ao carboneto de tungsténio (volfrâmio).

81.04

81.04 - Magnésio e suas obras, incluindo os desperdícios e resíduos, e sucata (+).

- Magnésio em formas brutas:

8104.11 - - Que contenha pelo menos 99,8 %, em peso, de magnésio

8104.19 - - Outros

8104.20 - Desperdícios e resíduos, e sucata

8104.30 - Aparas, resíduos de torno e grânulos, calibrados; pós

8104.90 - Outros

A metalurgia do **magnésio** utiliza diversos compostos naturais, que na maioria das vezes não pertencem ao Capítulo 26, mas aos Capítulos 25 e 31, a saber, a dolomite (posição 25.18), a magnesite (ou giobertite) (posição 25.19) e a carnalite (posição 31.04). Extrai-se igualmente este metal da água do mar ou da água dos lagos salgados (posição 25.01), bem como das lixívias que contenham cloreto de magnésio.

Na primeira fase da fabricação do magnésio obtém-se o cloreto ou o óxido de magnésio (magnésia). Produz-se o magnésio segundo métodos muito diversos que variam com o composto inicial. Quanto à metalurgia propriamente dita do magnésio, baseia-se habitualmente num dos dois tipos de reações seguintes:

- A) **Eletrólise do cloreto de magnésio fundido.** O cloreto de magnésio é submetido à eletrólise, após adição de fundentes (em especial cloretos de metais alcalinos e fluoretos) numa tina fechada de tijolos refratários com um ou vários ânodos de carvão e cátodos de ferro. O metal reúne-se à superfície do banho ao redor do cátodo e o cloro elimina-se pelo ânodo.
- B) **Redução da magnésia.** A redução térmica da magnésia faz-se habitualmente pelo carvão, silício (sob a forma de ferro-silício ou de carboneto de silício), carboneto de cálcio e pelo alumínio. Esta redução opera-se a elevada temperatura e há sublimação do metal que se deposita nas paredes frias do aparelho de fabricação.

O metal obtido por eletrólise é menos puro do que o que se obtém por redução da magnésia. Este último é, na maior parte das vezes, utilizado no estado em que se apresenta após nova fusão e aglomeração. O primeiro é, em regra, afinado (refinado*) antes de ser vazado em lingotes.

*
* *

O magnésio é um metal branco-prateado que se assemelha ao alumínio, sendo ainda menos denso do que este. Adquire, por polimento, um brilho muito vivo, mas que desaparece rapidamente quando exposto ao ar, devido à formação de uma camada de óxido que o preserva de um ataque em profundidade. Em fio, fita, folha delgada ou pó arde no ar com uma chama muito brilhante; a manipulação do magnésio em pó é delicada em virtude dos riscos de explosão em contacto com o ar.

*
* *

O magnésio puro é usado sobretudo na preparação de numerosas composições químicas, como desoxidante e dessulfurante, em certas operações metalúrgicas (nomeadamente na fundição do ferro, cobre, níquel ou de ligas destes metais) e em pirotecnia.

Quando ligado com outros elementos que lhe conferem propriedades mecânicas especiais que ele não possui no estado puro, pode-se forjar, laminar, extrudar à prensa, vaziar e, por consequência, tem numerosas aplicações industriais como metal leve.

*
* *

As **ligas de magnésio** compreendidas nesta posição, na aceção da Nota 5 da Secção XV, são em especial:

- 1) As ligas magnésio-alumínio e as ligas magnésio-alumínio-zinco com eventual adição de manganês, com um forte teor de magnésio do tipo *metal eletron* ou *metal dow*.
- 2) As ligas magnésio-zircónio, muitas vezes com adição de zinco.
- 3) As ligas magnésio-manganês e as ligas magnésio-cério.

Dadas as suas propriedades particulares (leveza, resistência ao desgaste e à corrosão, etc.), as ligas de magnésio utilizam-se na fabricação de cárteres para motores, rodas, carburadores, suporte de magnetos, reservatórios para gasolina ou óleo, etc., usados em aeronáutica e na indústria de automóveis, e, além disso, em construções metálicas, peças, órgãos ou acessórios de máquinas, e, em particular, máquinas têxteis (fuso de fição, bobinas, dobadoras, etc.), máquinas-ferramentas, máquinas de escrever, material para fotogravura (chapas para clichés), máquinas de costura, serra de corrente, cortadores de relva (grama*), escadas ou utensílios de manipulação, etc.

*
* *

Os artigos de magnésio são frequentemente submetidos a operações diversas que se destinam a melhorar as propriedades e o aspeto do metal. Essas operações, que não afetam a classificação destes artigos nas respetivas posições, são geralmente as descritas nas Considerações Gerais do Capítulo 72.

A presente posição abrange:

- 1) O **magnésio em formas brutas**, em lingotes, pães, “lingotes” (palanquilhas*) (*billets*), chapas ou cubos, destinados a serem transformados ulteriormente por laminação, estiramento, trefilagem, extrusão em prensa, forjamento, refundição, etc.
- 2) Os **desperdícios e resíduos, e sucata, de magnésio**. As disposições da Nota Explicativa da posição 72.04 relativas aos mesmos produtos de metais ferrosos, aplicam-se, *mutatis mutandis*, aos desperdícios e resíduos, e sucata, de magnésio.

Este grupo abrange os resíduos do torno de magnésio, não calibrados, isto é, os que não tenham sido escolhidos e classificados segundo as suas dimensões. Para os resíduos do torno, calibrados, deve reportar-se ao grupo 3), abaixo.

81.04

3) As barras, perfis, chapas, folhas, tiras, fios, tubos, perfis ocos, pó, escamas e aparas, resíduos do torno e grânulos, calibrados.

Este grupo refere-se a diversas formas comerciais do magnésio:

- a) Os produtos de laminagem, estiramento, trefilagem, extrusão, forjamento, etc. correspondentes aos artigos semelhantes de outros metais comuns (ver as Notas Explicativas correspondentes).

Estes produtos (barras, perfis, chapas, tubos, perfis ocos, etc.) têm numerosas aplicações em virtude da leveza do metal e da sua resistência (ver acima).

- b) As aparas, resíduos do torno e grânulos, **calibrados**, bem como o pó e escamas de qualquer espécie. As formas divididas do magnésio empregam-se, nomeadamente, em pirotecnia (fabricação de fogos de artifício, de sinais, etc.) ou como agentes redutores na metalurgia. Para este efeito, quando se apresentem em pequenas tiras ou fitas delgadas, deve-se utilizar resíduos regulares de torno especialmente obtidos por corte ou por outro processo.

4) As outras obras.

O presente grupo abrange todas as obras de magnésio **não se incluem**, quer nos grupos precedentes, quer na Nota 1 da Secção XV, quer nos **Capítulos 82** ou **83**, quer ainda noutras partes da Nomenclatura.

Como o magnésio é mais particularmente utilizado na fabricação de peças mecânicas (ver acima), a maior parte das obras classificam-se noutros Capítulos e, em particular, nas **Secções XVI** e **XVII**.

Incluem-se nesta posição:

- a) As construções, as partes de construções e os elementos preparados para a construção.
- b) Os reservatórios, tinas e recipientes semelhantes, **sem** dispositivos mecânicos ou térmicos, bem como os barris, tambores e latas.
- c) As telas metálicas.
- d) Os parafusos, os pinos ou pernos, roscados, as porcas, etc.

Excluem-se da presente posição as escórias, cinzas e outros resíduos da fabricação do magnésio (**posição 26.20**).

°
° °

Nota Explicativa de Subposições.

Subposições 8104.11 e 8104.19

Estas subposições abrangem igualmente os lingotes e formas brutas semelhantes, vazados a partir de desperdícios e resíduos, e sucata, de magnésio refundido.

81.05 - Mates de cobalto e outros produtos intermediários da metalurgia do cobalto; cobalto e suas obras, incluindo os desperdícios e resíduos, e sucata.

8105.20 - Mates de cobalto e outros produtos intermediários da metalurgia do cobalto; cobalto em formas brutas; pós

8105.30 - Desperdícios e resíduos, e sucata

8105.90 - Outros

Entre os minérios usados na metalurgia do **cobalto**, os mais importantes são a heterogenite (óxido hidratado de cobalto), a lineíte (sulfureto de cobalto e níquel) e a esmaltite (arsenieto de cobalto). Estes minérios são primeiramente transformados, por fusão, em mates ou outros produtos intermediários. Um tratamento, que elimina os outros metais, permite obter o óxido de cobalto que é reduzido em seguida pelo carvão, alumínio, etc. O cobalto obtém-se igualmente por eletrólise ou pelo tratamento dos resíduos da afinação (refinação*) do cobre, do níquel, da prata, etc.

O cobalto é um metal branco-prateado, mais duro que o níquel, muito pouco alterável ao ar; é o mais magnético dos metais não ferrosos.

Quando puro, utiliza-se como metal de revestimento (por depósito eletrolítico), como catalisador, como aglutinante na preparação de carbonetos metálicos para ferramentas, como componente de ímãs de cobalto-samário ou de certas ligas de aço, etc.

É utilizado cada vez mais em **ligas** e, entre as compreendidas nesta posição, conforme a Nota 5 da Secção XV, podem citar-se:

- 1) As ligas cobalto-crómio-tungsténio (cobalto-crómio-volfrâmio), muitas vezes adicionadas de pequenas quantidades de outros elementos e conhecidas pelo nome genérico de “estelites”. Estas ligas têm a propriedade de resistir à fricção, corrosão e oxidação a quente e são, por isso, utilizadas na fabricação de válvulas, assentos de válvulas ou ferramentas.
- 2) As ligas cobalto-ferro-crómio, utilizadas quer em virtude do seu pequeno coeficiente de dilatação, quer por causa das suas propriedades magnéticas.
- 3) As ligas cobalto-crómio-molibdénio, utilizadas principalmente na fabricação de peças para aviões a jato.

A presente posição abrange os mates de cobalto e outros produtos intermediários da metalurgia do cobalto bem como o cobalto sob quaisquer formas: lingotes, cátodos, grânulos, pó, desperdícios e resíduos, e sucata, por exemplo, e obras não incluídas noutras posições da Nomenclatura.

81.06

81.06 - Bismuto e suas obras, incluindo os desperdícios e resíduos, e sucata.

O **bismuto** encontra-se no estado nativo, mas obtêm-se principalmente quer como subproduto da afinação (refinação*) de outros metais (cobre, chumbo, etc.), quer a partir dos seus minérios: sulfureto (bismutina) ou carbonato hidratado (bismutite).

O **bismuto** é um metal branco-avermelhado muito friável, difícil de trabalhar e mau condutor do calor e da eletricidade.

Quando puro utiliza-se na preparação de produtos farmacêuticos ou em certos aparelhos científicos.

Entre as **ligas de bismuto**, com baixo ponto de fusão (por vezes menos de 100 °C), classificadas nesta posição conforme a Nota 5 da Secção XV, podem citar-se:

- 1) As ligas bismuto-chumbo-estanho, por vezes com adição de cádmio, etc. (ligas de Darcet, de Lipowitz, de Newton, de Wood, etc.), utilizadas como soldas, para válvulas de segurança em caldeiras ou em aparelhos de proteção contra incêndios ou como ligas de moldagem.
- 2) As ligas bismuto-índio-chumbo-estanho-cádmio utilizadas em moldagens cirúrgicas.

81.07 - Cádmió e suas obras, incluindo os desperdícios e resíduos, e sucata.

8107.20 - Cádmió em formas brutas; pós

8107.30 - Desperdícios e resíduos, e sucata

8107.90 - Outros

O **cádmió** obtém-se, na prática, quase exclusivamente como subproduto da metalurgia do zinco, do cobre ou do chumbo, geralmente por destilação ou eletrólise.

O cádmio assemelha-se ao zinco, mas é mais macio do que ele.

Quando puro, emprega-se como metal de revestimento dos outros metais (por depósito eletrolítico ou por pulverização) e também como desoxidante do cobre, da prata ou do níquel.

É igualmente utilizado, dado o seu muito elevado poder de absorção de neutrões lentos, na fabricação de barras móveis de regulação e controlo para reatores nucleares.

As principais **ligas de cádmio** classificadas nesta posição, conforme a Nota 5 da Secção XV, são as ligas cádmio-zinco usadas na cadmiagem por imersão e na soldadura.

É necessário sublinhar, todavia, que numerosas ligas dos mesmos metais, nas quais o cádmio não é preponderante, em peso, tais como certas ligas antifricção, estão **excluídas**.

81.08

81.08 - Titânio e suas obras, incluindo os desperdícios e resíduos, e sucata.

8108.20 - Titânio em formas brutas; pós

8108.30 - Desperdícios e resíduos, e sucata

8108.90 - Outros

O **titânio** extrai-se pela redução dos minérios oxidados (rutilo, brookite, etc.) e da ilmenite (titanato de ferro). Certos métodos conduzem à produção de ferro-titânio (Capítulo 72) ou do carboneto de titânio (ver adiante). Pode também obter-se o metal quer no estado compacto (é então brilhante e branco), quer em pó (de cor cinzento-escuro) podendo aglomerar-se como o tungsténio (volfrâmio).

O titânio é um metal duro e quando impuro é quebradiço a quente. Resiste à corrosão de muitos agentes químicos.

Utiliza-se na preparação de ferro-ligas do Capítulo 72 (ferro-titânio e ferro-silício-titânio) usadas como desoxidantes e desnitrificantes na metalurgia do aço, bem como na preparação de ligas de aço e como elemento de adição em pequenas quantidades na fabricação de certas ligas de níquel, alumínio ou cobre.

O titânio é principalmente utilizado na indústria aeronáutica, na construção naval, na construção de cubas, agitadores, permutadores (trocadores*) de temperatura, válvulas e bombas, por exemplo, para a indústria química, para a dessalinização da água do mar e na construção de centrais nucleares.

A presente posição compreende o titânio sob quaisquer formas: em particular, esponjas, lingotes, pó, ânodos, barras, chapas, desperdícios e resíduos, e sucata e em obras, **com exclusão**, todavia, dos artigos incluídos noutros Capítulos da Nomenclatura (regra geral, **Secções XVI e XVII**), tais como rotores de helicópteros, pás de hélices, bombas ou válvulas.

O carboneto de titânio **exclui-se** desta posição e segue o mesmo regime que o carboneto de tungsténio (volfrâmio) (ver a Nota Explicativa da posição 81.01).

81.09 - Zircónio e suas obras, incluindo os desperdícios e resíduos, e sucata.

8109.20 - Zircónio em formas brutas; pós

8109.30 - Desperdícios e resíduos, e sucata

8109.90 - Outros

O principal minério do **zircónio** é o zircão (silicato de zircónio). Obtêm-se geralmente o metal por redução do óxido ou do cloreto, ou por eletrólise.

O zircónio é um metal cinzento-prateado, maleável e dúctil.

Quando puro emprega-se, finamente dividido, na produção da luz-relâmpago (flash), e quando em pó ou em filamentos muito finos, como composições absorventes (*getters*) na fabricação de tubos eletrônicos. O zircónio entra igualmente na preparação de ligas de aço, do Capítulo 72 (como ferro-zircónio) e de outras ligas (de níquel, etc.).

O zircónio, isolado ou em liga com o estanho (*zircalloy*), emprega-se na fabricação de bainhas para cartuchos de combustíveis nucleares ou de estruturas metálicas para instalações nucleares. As suas ligas com o plutónio e o urânio utilizam-se como combustível nuclear. Para usos nucleares, o zircónio deve ser purificado previamente até conter apenas ligeiros vestígios de háfnio.

81.10

81.10 - Antimónio e suas obras, incluindo os desperdícios e resíduos, e sucata.

8110.10 - Antimónio em formas brutas; pós

8110.20 - Desperdícios e resíduos, e sucata

8110.90 - Outros

O principal minério do **antimónio** é a estibina ou antimonite (sulfureto de antimónio), de onde se extrai o metal, regra geral, pelo seguinte método:

- 1) Concentração do minério que conduz à obtenção do antimónio cru (sulfureto) que se classifica na **posição 26.17**.
- 2) Tratamento deste último por diversos processos que produzem o antimónio impuro, denominado “régulo do antimónio”.
- 3) Afinação (refinação*) do régulo por sucessivas fusões.

O antimónio é um metal branco-prata ligeiramente azulado, muito quebradiço e reduz-se facilmente a pó.

O antimónio é muito pouco usado sem ser em liga. Contudo, em liga com outros metais - nomeadamente com o chumbo e o estanho - aos quais transmite dureza, tem aplicações várias entre as quais a preparação de ligas para caracteres de imprensa, para antifricção ou para utensílios de mesa (metal Britannia) (ver as Considerações Gerais dos **Capítulos 78 e 80**, nos quais, em geral, estas ligas estão incluídas em virtude da predominância, em peso, do chumbo e do estanho).

81.11 - Manganês e suas obras, incluindo os desperdícios e resíduos, e sucata.

A metalurgia do **manganês** utiliza principalmente como minérios a pirolusite (bióxido de manganês), a braunite ou a manganite (sesquióxidos de manganês), que são reduzidos a metal. O manganês também pode ser obtido por eletrólise. Pode-se limitar a obtenção do manganês na forma de ferro-ligas.

O manganês é um metal cinzento-rosado, muito friável e muito duro. Quase nunca se emprega no estado puro.

Pelo contrário, entra na composição do ferro *spiegel* (especular), do ferro-manganês, do ferrossílico-manganês, de ferros fundidos especiais ou de ligas de aço (aço ao manganês), produtos incluídos no Capítulo 72 (exceto, no que diz respeito às ferro-ligas, o caso em que o ferro ou a proporção de ferro é inferior à indicada na Nota 1 c) do Capítulo 72). O manganês entra também na constituição das ligas à base de cobre, níquel, alumínio, etc.

81.12

81.12 - Berílio, crómio, germânio, vanádio, gálio, háfnio (céltio), índio, nióbio (colômbio), rénio e tálio, e suas obras, incluindo os desperdícios e resíduos, e sucata.

- Berílio:

8112.12 - - Em formas brutas; pós

8112.13 - - Desperdícios e resíduos, e sucata

8112.19 - - Outros

- Crómio:

8112.21 - - Em formas brutas; pós

8112.22 - - Desperdícios e resíduos, e sucata

8112.29 - - Outros

- Tálio:

8112.51 - - Em formas brutas; pós

8112.52 - - Desperdícios e resíduos, e sucata

8112.59 - - Outros

- Outros:

8112.92 - - Em formas brutas; desperdícios e resíduos, e sucata; pós

8112.99 - - Outros

A.- BERÍLIO

A metalurgia do **berílio** utiliza quase exclusivamente o berilo, silicato duplo de berílio e alumínio que, **ressalvado** o caso em que apresenta características de pedra preciosa ou semipreciosa (esmeralda comum) (**Capítulo 71**), se inclui na **posição 26.17**.

A indústria emprega atualmente os dois métodos seguintes para a obtenção do metal:

- 1) **Preparação por eletrólise.** Faz-se eletrólise a alta temperatura num banho formado de oxifluoreto de berílio (feito a partir do minério) e de outros fluoretos (do bário, de sódio, etc.). Utiliza-se como ânodo um cadinho de grafite e o metal é recolhido num cátodo central de ferro arrefecido pela água.
- 2) **Preparação por redução.** A reação essencial consiste na redução do fluoreto de berílio pelo magnésio.

*
* *

O berílio é um metal cinzento-aço, muito leve, muito duro, muito quebradiço, que não pode ser laminado nem estirado senão em condições muito especiais.

*
* *

Quando puro, o berílio tem poucas aplicações. Todavia, dada a sua grande permeabilidade aos raios X, emprega-se na fabricação de janelas para tubos protetores de radiologia. Usa-se também como elemento constitutivo de reatores nucleares, na indústria aeronáutica, espacial e de armamento, na fabricação de dispositivos utilizados em ciclotrões, elétrodos de tubos de néon (neônio) e ainda como desoxidantes em certas operações metalúrgicas.

Por outro lado, entra na preparação de várias ligas, nomeadamente com o aço (aço para molas, etc.), com o cobre (liga impropriamente denominada “bronze ao berílio”, utilizada na fabricação de molas, peças para artigos de relojoaria, ferramentas, etc.) e com o níquel. Mas, em consequência da baixa percentagem de berílio nelas contido, estas ligas classificam-se nos **Capítulos 72, 74 ou 75**.

Esta posição abrange o berílio em todas as suas formas: metal em forma bruta (massas, gralha, cubos, etc.), produtos semimanufaturados (barras, fios, folhas, etc.) e obras. Estas últimas não são, todavia, classificadas nesta posição quando transformadas em peças ou órgãos de máquinas ou de aparelhos, **caso em que** se incluem noutros Capítulos, nomeadamente nos **Capítulos 85 e 90**.

B.- CRÓMIO

O minério do **crómio** é principalmente extraído da cromite (ou ferro cromado), óxido de crómio e de ferro. Converte-se primeiro em sesquióxido, que a seguir se reduz a crómio-metal.

Não polido, o crómio é um metal cinzento-aço, mas o polimento torna-o branco e brilhante. É muito duro, pouco maleável, pouco dúctil e não se oxida ao ar.

Quando puro, o crómio constitui, em numerosas fabricações, o revestimento (cromagem eletrolítica) de peças de outros metais. A sua principal aplicação (geralmente como ferro-ligas do Capítulo 72) reside na preparação de ligas de aço. Entra também na fabricação de ligas inoxidáveis, por exemplo, com o níquel (nicrómos) ou com o cobalto; contudo, nestas ligas, a proporção de crómio é tal que a maior parte delas se classifica noutros Capítulos, conforme as disposições da Nota 5 da Secção XV.

Algumas outras ligas à base de crómio utilizam-se em motores de reação ou em certos tubos para elementos térmicos.

C.- GERMÂNIO

O **germânio** é extraído industrialmente da germanite (germano-sulfureto de cobre), de certos resíduos da metalurgia do zinco ou da poeira de fumos das fábricas de gás.

É um metal cinzento-esbranquiçado que possui algumas propriedades físicas e químicas que possibilitam o emprego na fabricação de componentes eletrónicos (por exemplo, díodos, transístores, válvulas). Emprega-se igualmente como elemento de liga com o estanho, o alumínio ou o ouro.

D.- VANÁDIO

O **vanádio** extrai-se geralmente dos seus minérios, a patronite e a carnotite, na maior parte das vezes pela redução do respetivo óxido. Obtém-se igualmente como subproduto do tratamento dos minérios radíferos, uraníferos e ferrosos. O vanádio pode obter-se quer como ferrovanádio (Capítulo 72) ou como liga-mãe de cobre-vanádio (Capítulo 74), quer como metal. Praticamente não se emprega no estado puro. Pelo contrário, é utilizado sob a forma de ferro-liga do Capítulo 72 na preparação de ligas de aço; entra também como elemento de adição em determinadas ligas de cobre ou de alumínio.

E.- GÁLIO

O **gálio** é obtido por processos bastante complexos como subproduto da metalurgia do alumínio, do zinco, do cobre ou do germânio, e também a partir das poeiras de fumos de fábricas de gás.

É um metal cinzento-esbranquiçado, macio, cujo ponto de fusão é de cerca de 30 °C e o ponto de ebulição é muito alto, o que permite a sua aplicação como substituto do mercúrio, nomeadamente na preparação de amálgamas dentárias, na fabricação de espelhos especiais, de lâmpadas de vapores e de termómetros para elevadas temperaturas.

F.- HÁFNIO (CÉLTIO)

O **háfnio** extrai-se dos mesmos minérios que o zircónio (zircão, etc.) e as propriedades destes dois metais são muito semelhantes.

Dado o seu elevado poder de absorção de neutrões lentos, utiliza-se principalmente na fabricação de barras móveis de regulação e de controlo para reatores nucleares.

G.- ÍNDIO

O **índio** obtêm-se industrialmente quando se tratam certos resíduos da metalurgia do zinco.

É um metal macio, prateado, inalterável ao ar e à água.

Tem utilizações de certa importância, puro ou em ligas com outros metais, nomeadamente o zinco (revestimentos protetores contra a corrosão), com o bismuto, o chumbo e o estanho (moldagens cirúrgicas), com o cobre e o chumbo (chumaceiras (mancais) de motores de combustão interna), com o ouro (ligas dentárias, joalheria), etc.

H.- NIÓBIO (COLÔMBIO)

O **nióbio** é extraído por eletrólise ou por outros processos complexos, da niobite (columbite) e da tantalite, transformando previamente estes minérios em fluoretó duplo de colômbio e de potássio.

É um metal cinzento-prateado, que possui a propriedade de absorver facilmente os gases, do que deriva o seu emprego em composições absorventes (*getters*) para tubos eletrónicos.

Utiliza-se igualmente na preparação de ligas de aço (como ferronióbio) do Capítulo 72 ou de outras ligas.

IJ.- RÉNIO

Obtêm-se o **rénio** principalmente como subproduto da metalurgia do molibdénio e do cobre.

O **rénio** é um metal pouco utilizado, mas para o qual se antevê possibilidades bastante importantes nomeadamente no revestimento do cobre e das suas ligas ou como catalisador.

K.- TÁLIO

O **tálio** é obtido industrialmente a partir dos resíduos (poeira, etc.) provenientes da ustulação de pirites e de outros minérios.

O **tálio** é um metal branco-acinzentado, macio, que se assemelha ao chumbo. Entra como elemento de adição em numerosas ligas de chumbo, às quais confere, segundo o caso, um ponto de fusão mais elevado, mais resistência à corrosão e à deformação. A sua liga com a prata evita o enegrecimento desta em contacto com o ar.

81.13 - Cermets e suas obras, incluindo os desperdícios e resíduos, e sucata.

Estes produtos são constituídos por um composto do tipo cerâmico (isto é, refratário ao calor e tendo um ponto de fusão muito alto) e um composto metálico, que se relacionam quer pelos seus processos de obtenção, quer pelas suas propriedades físicas ou químicas, simultaneamente, com a cerâmica e com a metalurgia, daí o nome *cermet*.

O composto cerâmico é em geral constituído por óxidos, carbonetos, boretos, etc.

O composto metálico é constituído por um metal, tal como o ferro, níquel, alumínio, cromo ou o cobalto.

Obtêm-se os *cermets* quer por sinterização, quer por dispersão, quer por outros métodos.

Os mais conhecidos destes produtos obtêm-se a partir:

- 1) De um metal e um óxido: ferro-magnésia, níquel-magnésia, cromo-alumina, alumínio-alumina.
- 2) De boretos de zircónio e de cromo: produtos conhecidos por “borolites”.
- 3) De carbonetos de zircónio, de cromo, de tungsténio (volfrâmio), etc., misturados com cobalto, níquel ou nióbio.
- 4) De alumínio e de carboneto de boro: produtos chapeados de alumínio, denominados “boral”.

Os *cermets* desta posição podem ser em bruto ou trabalhados.

Utilizam-se na indústria aeronáutica, na indústria nuclear e na fabricação de foguetões (foguetes*). São também utilizados na fundição de metais e nos fornos (por exemplo, como potes, cadinhos, bicos ou tubos), ou para a fabricação de rolamentos, de guarnições de travões (freios), etc.

Excluem-se desta posição:

- a) Os *cermets* que contenham matérias cindíveis (físseis) ou radioativas (**posição 28.44**).
- b) As plaquetas, varetas, pontas e objetos semelhantes para ferramentas, constituídos de *cermets* à base de carbonetos metálicos aglomerados por sinterização (**posição 82.09**).

Capítulo 82

Ferramentas, artigos de cutelaria e talheres, e suas partes, de metais comuns

Notas.

- 1.- Ressalvadas as lamparinas ou lâmpadas de soldar (maçaricos), forjas portáteis, mós com armação e sortidos de manicuros ou pedicuros, bem como os artigos da posição 82.09, o presente Capítulo compreende somente os artigos providos de uma lâmina ou de uma parte operante:
 - a) De metal comum;
 - b) De carbonetos metálicos ou de *cermets*;
 - c) De pedras preciosas ou semipreciosas ou de pedras sintéticas ou reconstituídas, em suportes de metais comuns, de carbonetos metálicos ou de *cermets*;
 - d) De matérias abrasivas em suporte de metais comuns, desde que se trate de ferramentas cujos dentes, arestas ou outras partes operantes ou cortantes não tenham perdido a sua função própria em virtude da adição de pós abrasivos.
- 2.- As partes de metais comuns dos artigos do presente Capítulo classificam-se na mesma posição dos artigos a que se destinam, exceto as partes especificamente designadas e os porta-ferramentas para ferramentas manuais, da posição 84.66. Todavia, estão excluídas deste Capítulo, em todos os casos, as partes de uso geral, na aceção da Nota 2 da presente Secção.

Estão excluídos do presente Capítulo as cabeças, pentes, contrapentes e lâminas, de aparelhos de barbear, de cortar cabelo ou de tosquiar, elétricos (posição 85.10).
- 3.- Os sortidos constituídos por uma ou várias facas da posição 82.11 e de quantidade pelo menos igual de artigos da posição 82.15 classificam-se nesta última posição.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

O presente Capítulo abrange um conjunto de artigos metálicos, ferramentas e cutelaria que se excluem dos Capítulos precedentes da Secção XV, que não correspondem à noção de máquinas e aparelhos (elétricos ou não) da Secção XVI (ver a seguir) e que não constituem instrumentos do Capítulo 90 nem artigos das posições 96.03 ou 96.04.

Este Capítulo compreende:

- A) Nas posições 82.01 a 82.05 e ressalvadas algumas exceções (nomeadamente folhas de serras), o que se convencionou chamar de ferramentas manuais, isto é, objetos utilizados para execução manual de qualquer trabalho.
- B) Na posição 82.06 as ferramentas de pelo menos duas das posições 82.02 a 82.05, acondicionadas em sortidos para venda a retalho.
- C) Na posição 82.07 as ferramentas intercambiáveis destinadas a serem adaptadas em máquinas ou em ferramentas manuais das posições precedentes; na posição 82.08 as facas e lâminas cortantes para máquinas ou para aparelhos mecânicos e, na posição 82.09 as plaquetas, varetas, pontas e objetos semelhantes para ferramentas, não montados.

- D) Nas posições 82.10 a 82.15 um conjunto de obras bem definidas que constituem ferramentas e utensílios para determinadas profissões, mas igualmente de emprego muito geral em usos domésticos: para serviço de mesa, de cozinha, toucador, etc.

As ferramentas do presente Capítulo devem corresponder, em princípio, ao critério de poderem ser acionadas manualmente sem apoio, durante a sua utilização, mesmo que possuam dispositivos mecânicos simples, tais como manivelas, engrenagens, êmbolos, parafusos de Arquimedes, alavancas ou semelhantes. Incluem-se, pelo contrário, no **Capítulo 84** se apresentarem um dispositivo que permita fixá-las a um suporte, a uma parede, etc. ou se, em virtude do seu peso, das suas dimensões ou da força necessária para as acionar, devam assentar numa base e comportem, por consequência, uma placa de assento, uma base, uma armação ou um suporte similar.

Assim, uma furadora manual denominada “berbequim de peito” que o operário, para a utilizar, apoia no peito ou na testa, se classifica na posição 82.05, embora essa ferramenta funcione por meio de manivela e de engrenagem; se, pelo contrário, o mesmo dispositivo é fixado - como sucede muitas vezes - num suporte ou numa armação, trata-se de uma máquina de furar mecânica da **posição 84.59**. Da mesma forma, uma cisalha manual para metais inclui-se na posição 82.03, enquanto a cisalha de alavanca, assente no solo por meio de uma base, uma placa de assento ou uma armação, se inclui na **posição 84.62**, mesmo se acionada manualmente.

Esta regra comporta, todavia, **exceções** nos dois sentidos, que resultam da própria natureza de alguns artigos. É assim que, por exemplo, os tornos de apertar, as mós com armação manuais e as forjas portáteis se incluem na posição 82.05, onde são referidas especificamente. O mesmo acontece com os aparelhos mecânicos (moinhos de café, espremedores, máquina de picar de carne, etc.) da posição 82.10 que, mesmo no presente Capítulo, seguem disposições particulares quanto à sua classificação (ver a Nota Explicativa correspondente). Por outro lado, o **Capítulo 84** inclui aparelhos manuais, tais como os aparelhos para pulverizar ou dispersar líquidos ou pó (**posição 84.24**), as ferramentas pneumáticas de uso manual (**posição 84.67**), os aparelhos de escritório para perfurar ou grampear (**posição 84.72**) - excluídos os do tipo pistola -, em relação aos quais é difícil dizer, dadas as dimensões muito reduzidas de alguns deles, se assentam numa armação ou numa verdadeira placa de assento.

*
* *

Para se classificarem no presente Capítulo, os artigos acima devem ter, regra geral, a parte operante (ou lâmina) de qualquer metal comum, de carbonetos metálicos (ver a Nota Explicativa da posição 28.49) ou de *cermets* (ver a Nota Explicativa da posição 81.13), ainda que a armação (ou cabo), que pode ser de qualquer matéria (madeira, plástico, etc.), seja predominante, em peso, como seria o caso, por exemplo, de uma plaina com o corpo de madeira e lâmina de aço.

Todavia, estão também incluídos neste Capítulo os artigos cuja parte operante seja de pedras preciosas ou semipreciosas (diamante negro, por exemplo) ou de pedras sintéticas ou reconstituídas sobre suporte de metal comum, de carbonetos metálicos ou de *cermets*, bem como os artigos em que a parte operante é de metal comum guarnecido ou revestido de abrasivos.

Estas regras admitem algumas **exceções** quanto aos artigos mencionados especificamente nos dizeres das posições (por exemplo, forjas portáteis e mós com armações, manuais). As mós e artigos semelhantes, para amolar, polir, retificar ou cortar, constituídos, total ou parcialmente, por abrasivos naturais ou artificiais, mesmo com partes (almas, hastes, encaixes etc.) de outras matérias ou com os seus eixos, mas sem armações, classificam-se na **posição 68.04**; no atual estado da tecnologia, as ferramentas guarnecidas de abrasivos classificadas no presente Capítulo não constituem um grupo muito importante (ver as Notas Explicativas das posições 82.02 e 82.07).

As ferramentas intercambiáveis de metal comum, para máquinas-ferramentas e para ferramentas manuais que se **excluem** do presente Capítulo devido à natureza da sua parte operante classificam-se, em geral, consoante a matéria constitutiva da parte operante (por exemplo, de borracha: **Capítulo 40**; de couro: **Capítulo 42**; de peles com pelo: **Capítulo 43**; de cortiça: **Capítulo 45**; de tecido: **Capítulo 59**; de cerâmica: **posição 69.09**). As escovas para máquinas classificam-se na **posição 96.03**.

As partes de metais comuns dos artigos do presente Capítulo reconhecíveis como tais (armações de serras manuais, ferros de plainas, etc.), classificam-se com estes artigos **salvo os casos** em que estejam especificamente denominadas. Todavia, os pregos, parafusos, pinos ou pernos, rebites, molas (para tesouras de podar, por exemplo), correntes e outras partes de uso geral, na aceção da Nota 2 da Secção XV, mesmo reconhecíveis como partes de ferramentas, não se classificam neste Capítulo e seguem o seu próprio regime (**Capítulos 73 a 76 e 78 a 81**).

Os artigos de cutelaria e os outros artigos das posições 82.08 a 82.15 podem apresentar simples guarnições ou acessórios de importância reduzida, tais como virolas, escudos, incrustações, etc., de metais preciosos ou de metais folheados ou chapeados de metais preciosos (plaquê*). Os mesmos artigos com partes importantes destes metais - o cabo ou a lâmina, por exemplo - ou de pérolas naturais ou cultivadas, de pedras preciosas ou semipreciosas, de pedras sintéticas ou reconstituídas, em quaisquer proporções, deverão ser classificados, pelo contrário, no **Capítulo 71**; todavia, os artigos deste tipo em que apenas a parte operante é garantida ou revestida de pedras preciosas ou semipreciosas, continuam a classificar-se neste Capítulo.

*
* *

Excluem-se ainda deste Capítulo:

- a) As ferramentas, tesouras e outros artigos de cutelaria, do tipo utilizado em medicina, cirurgia, odontologia ou veterinária (**posição 90.18**).
- b) As ferramentas e outros artigos que sejam manifestamente brinquedos (**Capítulo 95**).

82.01

82.01 - Pás, alviões, picaretas, enxadas, sachos, forcados, forquilhas, ancinhos e raspadeiras; machados, podões e ferramentas semelhantes com gume; tesouras de podar de todos os tipos; foices e foicinhas, facas para feno ou para palha, tesouras para sebes, cunhas e outras ferramentas manuais para agricultura, horticultura ou silvicultura.

8201.10 - Pás

8201.30 - Alviões, picaretas, enxadas, sachos, ancinhos e raspadeiras

8201.40 - Machados, podões e ferramentas semelhantes com gume

8201.50 - Tesouras de podar (incluindo as tesouras para aves) manipuladas com uma das mãos

8201.60 - Tesouras para sebes, tesouras de podar e ferramentas semelhantes, manipuladas com as duas mãos

8201.90 - Outras ferramentas manuais para agricultura, horticultura e silvicultura

A presente posição reporta-se a um conjunto de ferramentas manuais utilizadas essencialmente em agricultura, horticultura ou silvicultura, embora algumas possam servir igualmente para outros usos (por exemplo, terraplanagem, trabalhos de minas, pedreiras, conservação de estradas, construção civil, usos domésticos).

Incluem-se nesta posição:

- 1) **As pás**, incluindo as pás para carvão de uso doméstico, e as pás especiais (para acampamentos, para o exército, etc.).
- 2) **Os forcados e forquilhas.**
- 3) **Os alviões, picaretas, enxadas, sachos, ancinhos e raspadeiras**, incluindo os ancinhos-vassouras, sacholas e alviões múltiplos manuais.
- 4) **Os machados, podões e ferramentas semelhantes de gume**, incluindo as machadinhas, segures, merlins, enxós, serpetes, podoas ou podadeiras, corta-espinhos, etc.
- 5) **As tesouras de podar (incluindo as tesouras para aves domésticas) manipuladas com uma das mãos.** Estes artigos são formados, em geral, por dois braços móveis à volta de um eixo situado aproximadamente a três quartos do seu comprimento e tendo, na maior parte das vezes, de um lado uma lâmina cortante convexa e do outro uma forte contra-lâmina côncava; na outra extremidade as pegas não possuem anéis, o que as diferencia das tesouras da **posição 82.13**.

Estas tesouras têm quase sempre uma mola, que faz separar os braços quando não os pressionamos e uma fechadura em gancho metálico, que permite abrir e fechar a tesoura com uma única mão. Estes artigos têm a característica de poderem ser manejados com uma só mão e de terem uma grande potência de corte.

Estão incluídos nesta posição, entre outras: as tesouras para jardineiros ou horticultores; as pequenas tesouras para flores ou para fruta; as tesouras de vindimas denominadas **de debilha**, com lâminas direitas e muito afiadas; etc.

Pelo contrário, **não são consideradas** como tesouras de podar da presente posição as tesouras de podar cujas lâminas são semelhantes às das tesouras de podar desta posição, mas cujas pegas terminam por anéis e que se mencionam na Nota Explicativa da **posição 82.13**.

- 6) **As tesouras para sebes, tesouras de podar e ferramentas semelhantes, manipuladas com as duas mãos**, entre as quais se podem citar as tesouras-podadoras, tesouras para podar vinhas, eslagartadoras-podadoras e as tesouras de cortar ervas.
- 7) **Outras ferramentas manuais para agricultura, horticultura e silvicultura**, tais como foices, foicinhas, facas para feno ou para palha de qualquer espécie, semeadores manuais, plantadores, desplantadores e transplantadores, raspadores de cascas de árvores, espátulas de descortçar, colhedores de frutos, almofaças, cunhas, descascadoras (ganchos, pinças, picaretas), ferramentas para cortar relva (grama*) e tesouras para tosquiar.

Todas estas ferramentas podem ser munidas de cabo ou não.

Estão igualmente compreendidas nesta posição as partes de metais comuns para estas ferramentas, desde que sejam facilmente reconhecíveis como tais.

São igualmente **excluídos** desta posição:

- a) Os alicates para marcar o gado (**posição 82.03**).
- b) As cunhas de canteiro e as bigornas para bater foices (**posição 82.05**).
- c) As podadeiras de lâmina móvel e as facas para enxertias (**posição 82.11**).
- d) Os cilindros, grades, cortadores de relva (grama*) e instrumentos agrícolas semelhantes, movidos manualmente (**Capítulo 84**).
- e) As picaretas para alpinismo (**posição 95.06**).

82.02

82.02 - Serras manuais; folhas de serras de todos os tipos (incluindo as fresas-serras e as folhas não dentadas para serrar).

8202.10 - Serras manuais

8202.20 - Folhas de serras de fita

- Folhas de serras circulares (incluindo as fresas-serras):

8202.31 - - Com parte operante de aço

8202.39 - - Outras, incluindo as partes

8202.40 - Correntes cortantes de serras

- Outras folhas de serras:

8202.91 - - Folhas de serras retilíneas, para trabalhar metais

8202.99 - - Outras

A presente posição abrange:

A) As **serras manuais** para madeira, metal, pedras ou quaisquer outras matérias utilizadas por profissionais ou em usos domésticos.

Os principais tipos de serras desta categoria são: as serras de caixilho ou arco (com armação de madeira ou metal e trabelhos); as serras de cabo de tipos normais (serrotes de ponta, serrotes de costas, etc.); as grandes serras, denominadas “serrões”, que frequentemente possuem um punho em cada uma das suas extremidades; as serras em forma de faca (dobráveis ou não), para jardineiros ou mineiros; as serras especiais para relojoeiros e ourives; as serras universais ou de lâminas múltiplas; as serras articuladas para acampamentos, para o exército, etc.; as serras para folheados; as serras combinadas com uma caixa para serrar em malhetes formando um conjunto inseparável (neste caso, deve a serra desempenhar a função **principal**).

B) As **folhas de serras**, de todos os tipos, para serras manuais ou mecânicas utilizadas para serrar qualquer matéria. Distinguem-se entre elas:

- 1) As **folhas para serra de fita** ou serras sem fim, utilizadas principalmente no trabalho mecânico da madeira.
- 2) As **folhas para serras circulares (incluindo as fresas-serras** ou fresas circulares para cortar). Estas últimas distinguem-se das fresas propriamente ditas não só por ser menor a relação entre a espessura e o diâmetro, mas também pelo seu dentado, que é executado unicamente na periferia como nas serras circulares, enquanto as fresas têm frequentemente dentes nas faces ou dentes côncavos ou convexos.
- 3) As **correntes cortantes de serras**, que possuem dentes que as tornam aptas a serem utilizadas como serras (por exemplo, para derrube de árvores e conseqüente transformação em toros) e cujos dentes contêm muitas vezes elementos aplicados de carbonetos metálicos ou de *cermets*.

- 4) As **folhas de serras retilíneas**, compreendendo as folhas para as serras denominadas **limas-serras** (lâminas redondas, talhadas como as limas, que efetuam verdadeiros cortes).
- 5) As **folhas retilíneas não dentadas para serrar pedras**, quer retificadas a martelo ou à máquina, no intuito de se conseguir a sua planificação completa, quer onduladas, **desde que** sejam perfuradas nas extremidades ou de outro modo trabalhadas com vista à sua montagem.
- 6) As **folhas circulares** (discos), sem dentes, para serrar metais, operando por diferença do ponto de fusão do metal da serra e do metal atacado.

Incluem-se igualmente na presente posição os **esboços para folhas de serra**. Consideram-se como tais, desde que se apresentem dentados, as tiras cortadas ou não em comprimentos determinados e os discos providos de um orifício central que permita fixá-los ao veio de transmissão. Em geral, estes artigos são de aço com elevado teor de carbono.

As folhas de serras podem apresentar os dentes recortados na própria lâmina ou, como no caso particular de certas serras circulares, ter dentes ou segmentos aplicados. Os dentes podem ser inteiramente de metal comum ou de metal comum guarnecido de carbonetos metálicos, diamantes (diamantes negros na maior parte das vezes) ou pó abrasivo. Os dentes podem igualmente ser substituídos, quer por diamantes, quer por elementos fabricados com carbonetos metálicos que são aplicados na periferia da lâmina.

Todavia, os discos não dentados, de metal comum guarnecido ou recoberto de abrasivos, para cortar mármore, quartzo, vidro, etc., incluem-se na **posição 68.04**; o mesmo acontece aos discos de cortar cuja periferia se apresente guarnecida por uma série de elementos descontínuos feitos de pó aglomerado de diamante ou de matérias abrasivas (ver a Nota Explicativa correspondente).

As partes metálicas das serras manuais (armações, arcos, cabos, trabelhos, etc.), e os dentes e segmentos metálicos aplicados cabem nesta posição, mesmo que se apresentem isolados.

Excluem-se também desta posição:

- a) Os cabos de aço denominados “fios helicoidais”, geralmente com três elementos, destinados a serrar pedras (**posição 73.12**).
- b) As correntes denominadas “cortantes” para entalhar madeira (**posição 82.07**).
- c) As serras manuais com motor incorporado (**posição 84.67**).
- d) Os serrotes musicais (**posição 92.08**).

82.03

82.03 - Limas, grosas, alicates (mesmo cortantes), tenazes, pinças, cisalhas para metais, corta-tubos, corta-pinos, saca-bocados e ferramentas semelhantes, manuais.

8203.10 - Limas, grosas e ferramentas semelhantes

8203.20 - Alicates (mesmo cortantes), tenazes, pinças e ferramentas semelhantes

8203.30 - Cisalhas para metais e ferramentas semelhantes

8203.40 - Corta-tubos, corta-pinos, saca-bocados e ferramentas semelhantes

Esta posição abrange as seguintes ferramentas manuais:

- A) As **limas, grosas e ferramentas semelhantes** (incluindo as limas-grosas) de qualquer forma (planas, redondas, de meia-cana, quadradas, triangulares, ovais, etc.) e qualquer dimensão, para metais, madeira ou outras matérias.
- B) **Alicates (mesmo cortantes), tenazes, pinças e ferramentas semelhantes**, tais como:
 - 1) Alicates para marcar selos de chumbo ou outros, e alicates para marcar o gado, alicates para tubos e uniões de tubos, pinças e alicates para tirar ou colocar chavetas e cavilhas, alicates para travar serras, para colocar ilhós, etc.
 - 2) Tenazes (tenazes comuns, turqueses, tenazes de ferreiro, etc.).
 - 3) Pinças (de relojoeiro, de floristas, de filatelistas, etc.) e pinças de depilação.
 - 4) Arranca-pregos e arranca-pontas que funcionem como pinças.
- C) **Cisalhas para metais e ferramentas semelhantes**, incluindo as utilizadas no corte de metais em folhas, fios etc., tais como as cisalhas de funileiro e caldeireiro, etc.
- D) **Corta-tubos, corta-pinos, saca-bocados e ferramentas semelhantes**, tais como:
 - 1) Ferramentas denominadas corta-tubos, corta-pinos, corta-cadeias, corta-cabos e semelhantes, do tipo alicate, incluindo as que tenham a forma de pinças.
 - 2) Saca-bocados de qualquer espécie, para botoeiras, para perfuração de bilhetes (tíquetes*) (sem dispositivo para imprimir ou estampar a data ou outros caracteres (**posição 96.11**)), para recortar juntas (de couro, de feltro, etc.), quer estes artigos funcionem como os alicates, quer por percussão a martelo, etc.

Excluem-se também desta posição:

- a) Os saca-bocados e as limas para máquinas-ferramentas, bem como as limas rotativas (**posição 82.07**).
- b) As limas para unhas e as pinças (ou tesouras) para unhas (**posição 82.14**).
- c) As pinças para açúcar e semelhantes, com a característica de artigos da **posição 82.15**.
- d) As cisalhas de metais que tenham características de máquinas-ferramentas (**posição 84.62**), bem como as perfuradoras de escritório que possuam uma base para a sua colocação num móvel ou um dispositivo de fixação (**posição 84.72**).
- e) Os dispositivos para obliterar bilhetes (tíquetes*) com uma data ou outros caracteres (**posição 96.11**).

82.04 - Chaves de porcas, manuais (incluindo as chaves dinamométricas); chaves de caixa intercambiáveis, mesmo com cabos.

- Chaves de porcas, manuais:

8204.11 - - De abertura fixa

8204.12 - - De abertura variável

8204.20 - Chaves de caixa intercambiáveis, mesmo com cabos

A presente posição abrange as seguintes ferramentas manuais:

- 1) **Chaves de porcas, manuais**, de qualquer espécie (fixas, ajustáveis, de caixa, inglesas, para tubos, de mandíbulas etc.), chaves para bicicletas e automóveis, as chaves de tubos (de cadeia), incluindo as chaves dinamométricas.
- 2) **Chaves de caixa intercambiáveis, mesmo com cabos**, incluindo os ajustadores para cabos e os alongadores.

82.05

82.05 - Ferramentas manuais (incluindo os corta-vidros (diamantes de vidraceiro)) não especificadas nem compreendidas noutras posições; lâmpadas ou lamparinas, de soldar (maçaricos) e semelhantes; tornos de apertar, sargentos e semelhantes, exceto os acessórios ou partes de máquinas-ferramentas ou de máquinas de corte a jato de água; bigornas; forjas portáteis; mós com armação, manuais ou de pedal.

8205.10 - Ferramentas de furar ou de roscar

8205.20 - Martelos e marretas

8205.30 - Plainas, formões, goivas e ferramentas cortantes semelhantes, para trabalhar madeira

8205.40 - Chaves de fenda

- Outras ferramentas manuais (incluindo os corta-vidros (diamantes de vidraceiro)):

8205.51 - - De uso doméstico

8205.59 - - Outras

8205.60 - Lâmpadas ou lamparinas, de soldar (maçaricos) e semelhantes

8205.70 - Tornos de apertar, sargentos e semelhantes

8205.90 - Outros, incluindo os sortidos constituídos por artigos incluídos em pelo menos duas das subposições da presente posição

A presente posição engloba, independentemente de certas ferramentas especificamente designadas, todas as outras ferramentas e aparelhos de uso manual, **exceto** os incluídos noutras posições deste Capítulo, ou noutras partes da Nomenclatura (ver as Considerações Gerais do presente Capítulo).

Incluem-se nesta posição um grande número de ferramentas manuais, mesmo com dispositivos mecânicos simples, tais como manivelas e engrenagens. Estas ferramentas compreendem:

- A) **Ferramentas de furar ou roscar**, tais como berbequins, arcos-de-pua, mandris, aparelhos de fazer rosca para a esquerda. As ferramentas intercambiáveis (puas, mechas, brocas, etc.) que se destinem a serem montadas nestas ferramentas classificam-se na **posição 82.07**.
- B) **Martelos** (de ferreiro, de caldeireiro, de carpinteiro, de ferrador, de canteiro, de vidraceiro, etc.) e **marretas**, e semelhantes; incluem-se, também, neste grupo os martelos em que uma das extremidades faz de picareta, arranca-pregos, etc. (por exemplo, martelos de calceteiro, pedreiro ou ladrilhador).
- C) **Plainas, formões, goivas e ferramentas cortantes semelhantes, para trabalhar madeira**, tais como garlopas, avivadores, formões, buris, badames, raspadores para pavimentos (pisos), do tipo utilizado por carpinteiros, marceneiros, tanoeiros, tamanqueiros, escultores ou gravadores de madeira.
- D) **Chaves de fenda** (comuns, automáticas, etc.).

E) **Outras ferramentas manuais (incluindo os corta-vidros).**

Incluem-se neste grupo:

- 1) Uma série de objetos (**exceto** os que funcionam mecanicamente na aceção da **posição 82.10** - ver a Nota Explicativa correspondente) comparáveis aos artigos de uso doméstico da posição 73.23, mas em que predomina a função de ferramenta, mesmo que possuam lâmina cortante, tais como:

Ferros de passar (a gás, petróleo, carvão, etc.), **exceto** os ferros de passar elétricos, que se classificam na **posição 85.16**, ferros de frisar, descapsuladores de garrafas (abre-garrafas), abre-latas (incluindo as chaves), quebra-nozes, descaroçadores de mola, saca-rolhas, ganchos de abotoar, calçadeiras, afiadores para lâminas (de uso doméstico e de magarefe (açougueiro)) e outros afiadores para facas, rolos para pastelaria, cortamassas, raladores (de queijo, etc.), corta-legumes de lâmina oblíqua, máquinas de picar de lâminas circulares, corta-queijos, formas para coscorões (*gaufres*), batedores de ovos ou nata (creme de leite*), facas para enrolar manteiga, corta-ovos, picadores de gelo, passadores de puré, lardeadeiras, ganchos, raspadores e atizadores para fornalhas, tenazes para carvão ou brasas, etc.
- 2) Ferramentas especiais para relojoeiros, tais como cavaletes para pedras ou para partes de carretos, polés, ferramentas para colocar eixos e para regulação.
- 3) Corta-vidros, incluindo os corta-vidros circulares com diamante montado numa régua graduada e os lápis com ponta de diamante para escrever sobre vidro. Os diamantes que se apresentem isolados classificam-se na **posição 71.02**.
- 4) Ferramentas especiais de ferreiro, tais como cravadores (de pregos, etc.), punções e escopros para bigornas.
- 5) Ferramentas para minas ou canteiros, tais como alavancas de minas, cinzéis para cortar pedra, punções e cunhas de canteiro.
- 6) Ferramentas para pedreiros, moldadores, estucadores, pintores, etc. tais como colheres de pedreiros (trolhas), brunidores, colheres para gesso, raspadeiras, ganchos, agulhas de moldador, trolhas de alisar, rolos para cimento, espátulas, corta-vidros de rodízios e facas para betume ou mástique de vidraceiros.
- 7) Ferramentas diversas tais como puxavantes, renetes, raspadores e tesouras para cascos, para ferradores; buris, punções e saca-rebites; arranca-pregos (**exceto** os que funcionam como os alicates, que se incluem na **posição 82.03**), saca-pontas, saca-cavilhas e tesouras para abrir embalagens; ferramentas para desmontar pneumáticos; sovelas sem orifícios; punções de tapeceiro, de encadernador, etc.; ferros de soldar; ferros para marcar a fogo e punções para marcar; raspadores para metais com a parte operante de metal; travadeiras para serra; caixas para serrar em malhetes, sem a serra; ferramentas para sondar (extratores de amostras, etc.); maços de calceteiro; limpa-mós; aparelhos para cintar embalagens, **exceto** os da **posição 84.22** (ver a Nota Explicativa correspondente); pequenos aparelhos de mola denominados “pistolas” para grampear (para enfardadores, tapeceiros, estucadores, etc.); ferramentas (pistolas) para rebitar, para fixar tampões, cavilhas, etc., funcionando por meio de um cartucho detonante; tubos de vidraceiro, maçaricos de soprar à boca; almotolias e seringas de lubrificação, mesmo com êmbolo e parafuso de Arquimedes.

82.05

- F) **As lâmpadas ou lamparinas para soldar (maçaricos) e semelhantes**, a gás (incluindo os artigos semelhantes para decapagem, para marcar a quente embalagens de madeira e para arranque de motores semidiesel). Estes artigos caracterizam-se quer por poderem conter o próprio reservatório do combustível (por exemplo, petróleo, gasolina), munido de uma bomba, quer por poderem funcionar com uma recarga de gás. Algumas vezes a extremidade do bico pode estar munida de um ferro de soldar. Pelo contrário, **não estão compreendidos** nesta posição as máquinas e aparelhos a gás, para soldadura (**posição 84.68**).
- G) **Os tornos de apertar, sargentos e semelhantes**, de qualquer sistema manual, do género dos que se fixam numa banca ou mesa, de carpinteiro, serralheiro, armeiro, etc., **exceto** os tornos de apertar que constituam partes ou acessórios de máquinas (em particular, de máquinas-ferramentas e de máquinas de corte a jato de água). Também se incluem neste grupo as prensas de grampos, que desempenham a mesma função dos tornos de apertar propriamente ditos, e ainda os barriletes, massas e garras de bancas de carpinteiro.

Estes tornos de apertar podem ter as mandíbulas guarnecidas de matérias não metálicas (madeira, fibras têxteis, etc.) para evitar a danificação das peças a trabalhar.

Estão, todavia, **excluídos** desta posição os dispositivos de fixação por ventosa constituídos por uma armação, um punho, uma alavanca destinada a criar uma depressão, de metais comuns, e as ventosas de borracha destinadas a ajustarem-se momentaneamente num objeto para possibilitar a sua deslocação (por exemplo, **posições 73.25, 73.26, 76.16**).

H) **Bigornas; forjas portáteis; mós com armação, manuais ou de pedal.**

Incluem-se neste grupo:

- 1) As bigornas de qualquer dimensão e para qualquer fim: para ferreiros, relojoeiros, ourives e sapateiros (incluindo as bigornas ou formas para bater solas), as pequenas bigornas para endireitar foices, etc.
- 2) As forjas portáteis, geralmente equipadas com um ventilador e, às vezes, com um torno de apertar, do tipo utilizado nas pequenas oficinas, nos estaleiros (canteiros de obras*) e em obras públicas.
- 3) As mós, manuais ou de pedal, com armação (mesmo de madeira). As mós mecânicas classificam-se nos **Capítulos 84** ou **85**. Quanto às mós que se apresentam isoladas seguem o seu próprio regime (**posição 68.04**).

As ferramentas com partes metálicas, mas cuja parte operante é de borracha, couro, feltro, etc., seguem o regime da matéria constitutiva (**Capítulos 40, 42, 59**, etc.).

Independentemente das exclusões acima mencionadas, **não estão compreendidos** nesta posição:

- a) As agulhas de costura e outros artigos da **posição 73.19**.
- b) As ferramentas intercambiáveis das espécies mencionadas acima, tais como lâminas de chaves de fenda, badames, buris, cravadores, etc., do tipo utilizado em trabalhos com máquinas, com ferramentas pneumáticas e eletromecânicas, ou com outras ferramentas manuais, mecânicas ou não (**posição 82.07**).
- c) Os aparelhos manuais destinados a projetar, dispersar ou pulverizar matérias líquidas ou em pó, da **posição 84.24**.
- d) Os porta-ferramentas para ferramentas manuais (**posição 84.66**).
- e) As ferramentas pneumáticas, hidráulicas ou com motor (elétrico ou não elétrico) incorporado, de uso manual (**posição 84.67**).
- f) As ferramentas que constituam instrumentos de traçado, medida e verificação ou de controlo, na aceção do **Capítulo 90** (graminhos, ponteiros de traçar e punções de marcar, calibradores, etc.).

82.06 - Ferramentas de pelo menos duas das posições 82.02 a 82.05, acondicionadas em sortidos para venda a retalho.

A presente posição abrange os conjuntos de ferramentas de **pelo menos** duas das posições 82.02 a 82.05, **desde que** se apresentem em embalagens para venda a retalho (por exemplo, estojos de plástico, caixas metálicas para ferramentas).

Entre os conjuntos incluídos na presente posição, podem citar-se:

- 1) Os conjuntos de ferramentas para mecânicos compreendendo, por exemplo, jogos de chaves de caixa, chaves de molas, chaves de parafusos, alicates;
- 2) As simples combinações, tais como os conjuntos de chaves de porcas e de chaves de fenda.

Também se incluem nesta posição os conjuntos que englobam ferramentas de importância secundária classificadas noutras posições ou Capítulos da Nomenclatura, **desde que** mantenham a característica essencial de conjuntos de ferramentas de pelo menos duas das posições 82.02 a 82.05.

82.07

82.07 - Ferramentas intercambiáveis para ferramentas manuais, mesmo mecânicas, ou para máquinas-ferramentas (por exemplo, de embutir, estampar, puncionar, roscar, furar, escarear (mandrilar*), mandrilar (brochar*), fresar, tornear, aparafusar), incluindo as feiras de estiramento ou de extrusão, para metais, e as ferramentas de perfuração ou de sondagem.

- Ferramentas de perfuração ou de sondagem:

8207.13 - - Com parte operante de *cermets*

8207.19 - - Outras, incluindo as partes

8207.20 - Feiras de estiramento ou de extrusão, para metais

8207.30 - Ferramentas de embutir, de estampar ou de puncionar

8207.40 - Ferramentas de roscar interior ou exteriormente

8207.50 - Ferramentas de furar

8207.60 - Ferramentas de escarear (mandrilar*) ou de mandrilar (brochar*)

8207.70 - Ferramentas de fresar

8207.80 - Ferramentas de tornear

8207.90 - Outras ferramentas intercambiáveis

Enquanto as posições precedentes deste Capítulo se reportam essencialmente (salvo raras exceções, tais como as lâminas de serras) às ferramentas manuais, geralmente completas, ou a que apenas lhe falte o cabo para executarem diretamente um trabalho, esta posição diz respeito a um grupo importante de **ferramentas intercambiáveis** com as quais seria praticamente impossível efetuar, no estado em que se apresentam, qualquer trabalho e **que se destinam a ser adaptadas** conforme os casos:

- A) Às ferramentas manuais, mecânicas ou não (arcos-de-pua, berbequins, feiras, etc.),
- B) Às máquinas-ferramentas das posições 84.57 a 84.65, incluindo a posição 84.79, por aplicação da Nota 7 do Capítulo 84,
- C) Às ferramentas ou às máquinas-ferramentas da posição 84.67,

com vista à realização, em metais, carbonetos metálicos, madeira, pedra, ebonite, certos plásticos ou outras matérias, de operações de embutidura, estampagem, picotagem, roscagem, brocagem, fresagem, mandrilagem, corte e talhe, torneamento, perfuração, chanfradura, trefilagem, etc., ou simplesmente de aparafusar.

A presente posição abrange, por outro lado, as ferramentas destinadas a serem adaptadas às máquinas de perfuração ou sondagem da posição 84.30.

As matrizes, saca-bocados, mechas e outras ferramentas intercambiáveis para máquinas ou aparelhos, exceto as mencionadas acima são, em contrapartida, classificadas como partes das máquinas ou aparelhos aos quais se destinam.

Segundo o caso, as ferramentas da presente posição são, quer de uma só peça, quer compostas.

As ferramentas formadas de uma só peça inteiramente da mesma matéria são, em geral, constituídas por ligas de aço ou por aço com um elevado teor de carbono.

As ferramentas compostas são constituídas por uma ou mais partes operantes, de metal comum, de carbonetos metálicos ou de *cermets*, de diamantes ou de outras pedras preciosas ou semipreciosas, fixadas num suporte de metal comum, quer de forma permanente por soldadura ou engaste, quer de forma amovível. Neste último caso, a ferramenta é constituída por um corpo de metal comum, de uma ou mais partes operantes (lâmina, plaqueta, ponta) unidas ao corpo por um dispositivo de fixação que compreende, por exemplo, um freio, um parafuso de pressão ou uma chaveta, e, se for o caso, uma saliência para eliminar rebarbas.

Incluem-se também nesta posição as ferramentas com partes abrasivas, **desde que** se trate de ferramentas cujos dentes, arestas ou outras partes cortantes não tenham perdido a sua função própria pela junção de pó abrasivo, isto é, que as ferramentas possam trabalhar como tais sem intervenção deste pó. No entanto, a maior parte das ferramentas abrasivas são mós e artigos semelhantes da **posição 68.04** (ver a Nota Explicativa correspondente).

Entre os artigos desta posição, podem citar-se:

- 1) **Ferramentas de perfuração ou sondagem**, tais como trépanos, coroas ou brocas.
- 2) **Fieiras de estiramento ou extrusão de metais**, tais como matrizes (ou fieiras) para prensas de extrudar metais.
- 3) **Ferramentas de embutir, estampar ou puncionar**, tais como punções e matrizes, para embutidura ou estampagem a frio de metais em folhas ou tiras; as matrizes de forjamento; os punções e matrizes saca-bocados.
- 4) **Ferramentas de roscar interior ou exteriormente**, tais como machos e tarraxas, e seus suportes, pentes de filetar.
- 5) **Ferramentas de furar**, tais como brocas (helicoidais, de centrar, etc.), berbequins, puas, etc.
- 6) **Ferramentas de escarear (mandrilar*) e mandrilar (brochar*)**.
- 7) **Ferramentas de fresar**, tais como fresas (de dentes retilíneos, helicoidais, alternados ou cónicos), facas-fresas para abrir engrenagens, etc.
- 8) **Ferramentas de torneiar**.
- 9) **Outras ferramentas intercambiáveis**, tais como:
 - a) As ferramentas de endireitar, aplainar ou retificar.
 - b) As ferramentas de chanfrar, moldurar, de abrir ranhuras, etc., a madeira, e as correntes cortantes para chanfrar madeira.
 - c) As ferramentas de amassar, misturar, agitar, etc., produtos, tais como tintas, cola, argamassa, mástiques e a massa de revestir.
 - d) As lâminas de chaves de fenda.

As fieiras e outras ferramentas para máquinas, tornadas radioativas, cabem nesta posição.

82.07

Excluem-se também da presente posição:

- a) As ferramentas com partes metálicas, mas cuja parte operante é de borracha, couro, feltro etc., seguem o regime da matéria constitutiva (**Capítulos 40, 42, 59** etc.).
- b) As folhas de serra de qualquer espécie (**posição 82.02**).
- c) Os ferros de plainas e ferramentas semelhantes (garlopas, guilhermes, etc.) (**posição 82.05**).
- d) As facas e lâminas cortantes, para máquinas e aparelhos mecânicos (**posição 82.08**).
- e) As plaquetas, varetas, pontas e artigos semelhantes para ferramentas, não montados, constituídos por *cermets* (**posição 82.09**).
- f) As feiras para extrusão de fibras sintéticas ou artificiais (**posição 84.48**).
- g) Os porta-objetos e porta-ferramentas (mesmo para ferramentas manuais), bem como as feiras de abertura automática (**posição 84.66**).
- h) As feiras de máquinas para fabricação de fibras de vidro (**posição 84.75**).
- ij) As escovas (metálicas ou outras) que constituam elementos de máquinas (**posição 96.03**).

82.08 - Facas e lâminas cortantes, para máquinas ou para aparelhos mecânicos.

8208.10 - Para trabalhar metais

8208.20 - Para trabalhar madeira

8208.30 - Para aparelhos de cozinha ou para máquinas das indústrias alimentares

8208.40 - Para máquinas de agricultura, horticultura ou silvicultura

8208.90 - Outras

A presente posição inclui as facas e as lâminas cortantes, de forma quadrada ou retangular, circular ou outra forma, **destinadas a ser montadas** em máquinas ou aparelhos mecânicos. **Não abrange**, pelo contrário, as facas e peças cortantes para ferramentas manuais das **posições 82.01 a 82.05**, (os ferros de plainas, por exemplo).

Incluem-se nesta posição, entre outras, as facas e lâminas cortantes:

1) **Para trabalhar metais:**

- a) As facas e lâminas que não são montadas diretamente nas máquinas, mas fixadas sobre as ferramentas utilizadas com estas máquinas (por exemplo, lâminas para fresas e para máquinas de escarear).
- b) As lâminas para cisalhas manuais (de alavanca, de guilhotina) ou para máquinas-ferramentas de cortar metais em folhas, fios, barras, etc.

2) **Para trabalhar madeira:**

- a) As facas, lâminas e ferros para máquinas de aplainar e máquinas semelhantes para trabalhar madeira.
- b) As facas e lâminas para máquinas de desenrolar ou de cortar madeira.

3) **Para aparelhos de cozinha ou para máquinas para a indústria alimentar**, tais como as facas e lâminas para pequenos aparelhos ou máquinas de uso doméstico, de talho (açougue), de charcutaria, de padaria, etc. (máquinas de picar carne, de cortar legumes, pão, presunto, etc.).4) **Para máquinas agrícolas, hortícolas ou florestais**, por exemplo as facas e lâminas para corta-raízes, corta-palhas, etc. ou para máquinas de cortar relva (grama*); as lâminas e segmentos para ceifeiras, **exceto** as relhas e discos de charruas ou de grades, etc.5) **Para outras máquinas**, tais como:

- a) As facas e lâminas para máquinas de fender ou igualar o couro e as facas, mesmo de forma redonda, para preparação do couro.
- b) As facas e lâminas de aparelhos ou de máquinas para cortar ou aparar papel, tecidos, plástico em folhas, etc., de máquinas para picar tabaco (fumo*), etc.

82.09

82.09 - Plaquetas, varetas, pontas e objetos semelhantes para ferramentas, não montados, de cermets.

Os artigos especificados na presente posição são geralmente apresentados em plaquetas ou em peças de diversas formas (por exemplo, varetas, pontas, pastilhas, anéis) e possuem uma grande dureza a frio ou a quente e uma grande resistência à flexão.

Em virtude destas qualidades particulares, os artigos assim fabricados encontram um emprego muito vasto na construção de ferramentas - sobre as quais são fixados por soldadura ou aperto - que, devido à sua grande velocidade de corte são utilizadas para trabalhar metais e outras matérias duras (ferramentas de torno, fresas, fieiras de estiramento, puas, etc.). Estes artigos podem ou não ter sido trabalhados ou de outro modo preparados para constituir as partes operantes de ferramentas, mas para serem abrangidos pela presente posição, **não devem** apresentar-se montados. No entanto, montados sobre ferramentas, incluem-se nas **posições próprias das ferramentas e especialmente na posição 82.07**.

Excluem-se desta posição:

- a) Os carbonetos metálicos não sinterizados, puros (**posição 28.49**).
- b) As misturas de carbonetos metálicos em pó, preparadas, mas não sinterizadas (**posição 38.24**).
- c) As plaquetas, varetas, pontas e artigos semelhantes, de cerâmica, para ferramentas (**posição 69.09**).
- d) Os alcaravizes para máquinas de jatos de areia e outras partes de máquinas resistentes ao desgaste por fricção, de *cermets* (**Capítulo 84**).

82.10 - Aparelhos mecânicos de acionamento manual, pesando até 10 kg, utilizados para preparar, acondicionar ou servir alimentos ou bebidas.

A presente posição abrange os aparelhos mecânicos **não elétricos**, geralmente acionados à mão, de peso máximo de 10 kg, utilizados para preparar, acondicionar ou servir alimentos ou bebidas.

Na aceção desta posição, um aparelho considera-se mecânico desde que comporte mecanismos, tais como manivelas, engrenagens, dispositivos com parafusos de Arquimedes, bombas; pelo contrário, uma simples alavanca ou um simples êmbolo compressor não são, por si sós, considerados dispositivos mecânicos que levem à classificação do artigo na presente posição, a não ser que o aparelho se destine a ser fixado a um móvel ou à parede, etc., ou a ser assente numa base, caso em que apresentará um pé, soco, armação, etc.

Os aparelhos compreendidos nesta posição são, regra geral, os artigos que se incluem normalmente, quer na posição 82.05, quer no Capítulo 84, **mas que satisfaçam simultaneamente as seguintes condições:**

- 1) Peso não superior a 10 kg.
- 2) Presença de um dispositivo mecânico.

Incluem-se nomeadamente na presente posição os artigos a seguir indicados, se satisfizerem as condições acima mencionadas:

Moinhos de café ou de especiarias, moinhos ou passadores de legumes, máquinas de picar e cortar carne, de ralar queijo, de cortar ou descascar legumes e fruta (incluindo os corta-batatas), de cortar pão (incluindo as facas assentes numa base), para fabricação de massas alimentícias, de descaroçar fruta (**exceto** os simples descaroçadores de mola, manuais), de rolar e capsular garrafas, de cravar ou abrir latas de conserva, abre-latas mecânicos (**exceto** os simples abre-latas da posição 82.05), batedores de nata, sorveteiras, batedores de maionese, de creme e de ovos, formas para moldar bolas de gelados, prensas e espremedores de fruta e de carne, aparelhos para desrolhar garrafas e trituradores de gelo.

82.11

82.11 - Facas (exceto as da posição 82.08) de lâmina cortante ou serrilhada, incluindo as podadeiras de lâmina móvel, e suas lâminas (+).

8211.10 - Sortidos

- Outras:

8211.91 - - Facas de mesa, de lâmina fixa

8211.92 - - Outras facas de lâmina fixa

8211.93 - - Facas, exceto as de lâmina fixa, incluindo as podadeiras de lâmina móvel

8211.94 - - Lâminas

8211.95 - - Cabos de metais comuns

Nesta posição incluem-se as facas de qualquer espécie, de lâmina cortante ou serrilhada, **exceto** facas e lâminas cortantes da **posição 82.08** e certas ferramentas ou artigos chamados igualmente "facas" que se encontram compreendidos, explícita ou implicitamente noutras posições do presente Capítulo (por exemplo, as facas de cortar feno ou palha da **posição 82.01** e outros artigos mencionados na lista de exclusões que se encontra no final desta Nota Explicativa).

Incluem-se nomeadamente nesta posição:

- 1) As **facas de lâmina fixa, de mesa**, de qualquer espécie, compreendendo as facas comuns e as facas de sobremesa; podem ter o cabo e a lâmina formadas numa só peça de metal (facas monobloco) ou ser de cabo aplicado (de metal comum, madeira, chifre, plástico, etc.).
- 2) As **facas de lâmina fixa, de cozinha, de profissionais ou outros**, de acabamento geralmente menos cuidado que as do tipo precedente; entre estas facas, podem citar-se:
As facas de carneiros (açougueiros) ou de salsicheiros; as facas para encadernadores; as facas para curtidores, peleiros, correeiros, seleiros ou sapateiros (compreendendo os trinchetes com ou sem cabo); as facas de apicultor ou de jardineiro; as facas, cutelos e facas-punhais de caça; as facas de escuteiro; as facas para abrir ostras; as facas para descascar legumes e fruta.
- 3) As **facas de lâmina móvel**, podas de algibeira e canivetes de qualquer espécie, com cabo de metal comum, madeira, chifre, plástico, etc., entre os quais se podem mencionar:
As facas e canivetes usuais de bolso, as facas de viagem ou de campismo (acampamento), as facas de desporto e caça, etc., podendo todos estes artigos ter uma, duas ou mais lâminas ou outras peças (furador, saca-rolhas, chave de fendas, tesoura, abre-latas, etc.), as facas-podas de lâmina móvel (de bolso) para agricultores ou jardineiros, as facas de enxertar, etc.
- 4) As **facas com várias lâminas intercambiáveis**, mesmo que estas sejam alojadas no cabo.

Estão compreendidas igualmente nesta posição as lâminas destinadas à fabricação de artigos de cutelaria acima designados, quer se apresentem em bruto, quer se encontrem já livres de rebarbas, polidas ou completamente acabadas, bem como os cabos de metais comuns dos artigos da presente posição.

Além das exclusões acima referidas, também se **excluem** desta posição:

- a) As podoas de jardineiro de lâmina fixa, e as facas de mato (**posição 82.01**).
- b) Os artigos de cutelaria (**posição 82.14**).
- c) As facas especiais para peixe ou manteiga (**posição 82.15**).

°
° °

Nota Explicativa de Subposições.

Subposição 8211.10

O alcance da subposição 8211.10 está limitado aos sortidos de facas diferentes ou aos sortidos em que as facas predominam em número sobre os outros artigos.

82.12

82.12 - Navalhas e aparelhos, de barbear, e suas lâminas (incluindo os esboços em tiras).

8212.10 - Navalhas e aparelhos, de barbear

8212.20 - Lâminas de barbear de segurança, incluindo os esboços em tiras

8212.90 - Outras partes

A presente posição abrange:

- 1) As **navalhas de barba do tipo comum, com cabo**, compreendendo as **lâminas**, mesmo por acabar, e os **cabos** de metais comuns.
- 2) Os **aparelhos mecânicos para barbear, denominados de segurança**, bem como as **respetivas partes de metais comuns e as respetivas lâminas**, mesmo por acabar.
- 3) Os **aparelhos de barbear de segurança**, de plástico, apresentados com as respetivas lâminas.

Também se incluem nesta posição os **aparelhos mecânicos de barbear de uso manual**, que funcionem como as máquinas de barbear elétricas, bem como as respetivas lâminas, facas, pentes, contrapentes e cabeças.

Designam-se **esboços em tiras**, também incluídos nesta posição, as tiras de aço de comprimento indeterminado, perfuradas, temperadas ou não, para fabricação de lâminas de barbear de segurança, e ainda as tiras, em que se encontra já traçada de espaço a espaço, a forma das lâminas, que se separam com uma ligeira pressão.

Excluem-se da presente posição:

- a) Os aparelhos de barbear de segurança, de plástico, apresentados sem as suas lâminas (**posição 39.24**).
- b) As máquinas de barbear elétricas, bem como as cabeças, pentes, contrapentes, lâminas e facas destas mesmas máquinas (**posição 85.10**).

82.13 - Tesouras e suas lâminas.

As tesouras desta posição são formadas de duas lâminas (ou hastes), por vezes serrilhadas, colocadas em X, de maneira a moverem-se à volta de um parafuso ou de uma cavilha. Caracterizam-se pelo facto de cada uma das hastes terminar por um anel destinado a facilitar a ação do polegar ou de um outro dedo, que imprime o movimento às lâminas cortantes. As hastes podem ser de uma só peça ou com as lâminas aplicadas.

Excepcionalmente, as tesouras com duas hastes podem ter a forma de V e possuir um único anel fixo a uma das hastes, sendo a outra haste dirigida pela pressão de outro dedo. É o caso, nomeadamente, de certas tesouras utilizadas na indústria têxtil.

Classificam-se, entre outras, nesta posição:

- 1) As **tesouras de tipo comum**, para usos domésticos (costura, escritório, cozinha, etc.), de lâminas chatas, redondas, etc.
- 2) As **tesouras para profissionais**, tais como as tesouras de alfaiate (compreendidas as tesouras especiais para abrir botoeiras), cabeleireiro (incluindo as de desbastar o cabelo), sirgueiro (passamaneiro), correeiro, luveiro, seleiro, chapeleiro, etc.
- 3) As **tesouras para peles e para unhas**, de qualquer espécie, mesmo com lado em forma de lima, de uso doméstico ou para manicuros.
- 4) As **tesouras pequenas de bolso** ou de bordar, mesmo dobráveis; as tesouras para flores, para tirar bagos de uvas e para cortar charutos.
- 5) As **tesouras especiais** para recortar amostras, para marcar o gado e para cortar os cascos do gado, as tesouras de hastes duplas (quatro lâminas) que sirvam para cortar tiras de tecido e as tesouras de podar formadas por duas lâminas, uma côncava e a outra convexa, que terminam pelos anéis característicos dos artigos desta posição (para cortar flores, por exemplo).

Incluem-se nesta posição as **lâminas para tesouras** mesmo por acabar.

Excluem-se, pelo contrário, desta posição:

- a) As tesouras para tosquiar e semelhantes, bem como as cisalhas para agricultura e horticultura, cujas hastes **não** terminam por anéis, tais como as tesouras para sebes e as tesouras de podar (incluindo as tesouras para aves domésticas) manejadas com uma das mãos (**posição 82.01**).
- b) As cisalhas para ferrador destinadas a cortar os cascos de animais (**posição 82.05**).

82.14

82.14 - Outros artigos de cutelaria (por exemplo, máquinas de cortar o cabelo ou tosquiar, fendeleiras, cutelos, incluindo os de açougue e de cozinha, e corta-papéis (espátulas*)); utensílios e sortidos de utensílios de manicuros ou de pedicuros (incluindo as limas para unhas).

8214.10 - Corta-papéis (Espátulas*), abre-cartas, raspadeiras, apara-lápis (apontadores de lápis*) e suas lâminas

8214.20 - Utensílios e sortidos de utensílios de manicuros ou de pedicuros (incluindo as limas para unhas)

8214.90 - Outros

Esta posição compreende principalmente:

- 1) Os **corta-papéis (espátulas*)** (incluindo as penas especiais para corte), os **abre-cartas**, as **raspadeiras** (raspadeiras-canivetes e outras), os pequenos **apara-lápis (apontadores de lápis*)** e **suas lâminas (exceto** os aparelhos mecânicos de aparar lápis, para escritório, que se adaptam, por exemplo, a uma mesa, os quais se incluem na **posição 84.72**).
- 2) Os utensílios e sortidos de utensílios de manicuros ou de pedicuros (incluindo as limas para unhas). Entre estes artigos, podem citar-se as limas para unhas (direitas ou dobráveis), goivinhas para empurrar a pele, raspa-unhas, corta-calos, goivas para a extração de calos, espátulas pontiagudas para cortar a pele das unhas, alicates para unhas e corta-unhas.
Os sortidos de utensílios de manicuros ou de pedicuros podem apresentar-se em caixas, escrínios, estojos, etc., e podem conter tesouras ou outros objetos, tais como polidores de unhas e pinças depilatórias que, isoladamente, seguiriam seu próprio regime.
- 3) Os **tosquiadores** manuais, não elétricos.
Os tosquiadores elétricos com motor incorporado classificam-se na **posição 85.10**; os tosquiadores mecânicos, normalmente montados num tripé, com transmissão flexível e acionados por uma manivela, para a tosquia de animais, classificam-se na **posição 84.36**.
A presente posição abrange igualmente as partes de tosquiadores manuais, bem como os pentes, contrapentes e cabeças de tosquiadores mecânicos da posição 84.36.
- 4) As **fendeleiras, cutelos, incluindo os de talho (açougue) e de cozinha**, conjunto de artigos manipulados com uma ou ambas as mãos, não possuindo a forma habitual das facas e utilizados em talhos (açougues), salsicharias, em cozinhas para cortar ossos, carne e outros alimentos.

82.15 - Colheres, garfos, conchas, escumadeiras, pás para tortas, facas especiais para peixe ou para manteiga, pinças para açúcar e artigos semelhantes.

8215.10 - Sortidos que contenham pelo menos um objeto prateado, dourado ou platinado

8215.20 - Outros sortidos

- Outros:

8215.91 - - Prateados, dourados ou platinados

8215.99 - - Outros

A presente posição compreende nomeadamente:

- 1) As colheres de qualquer tipo, incluindo as colheres pequenas para mostarda ou sal.
- 2) Os garfos de qualquer tipo: do tipo comum, de cortar, de picar carne, para bolos, ostras, caracóis, garfos de cabo comprido para torrar pão.
- 3) As conchas e as escumadeiras fabricadas do mesmo feitio que as conchas (escumadeiras para legumes, para frituras, etc.).
- 4) As pás para peixe, as pás para pastelaria (para tortas, etc.), para morangos, espargos, gelados, etc.
- 5) As facas especiais (não cortantes) para peixe ou para manteiga.
- 6) As pinças de qualquer tipo para açúcar (mesmo cortantes), as pinças para bolos, para acepipes, espargos, caracóis, carne, gelo, etc.
- 7) Diversos outros artigos para serviço de mesa, tais como garras para pernis, garfos para lavagantes.

Estes artigos podem ser feitos de uma só peça de metal comum ou de metal comum com cabo aplicado (de metal comum, madeira, plástico, etc.).

De conformidade com a Nota 3 deste Capítulo, incluem-se também nesta posição os sortidos compostos de uma ou várias facas da posição 82.11 e de um número mais ou menos igual de artigos incluídos na presente posição.

Esta posição **não compreende** as tesouras para cortar aves domésticas ou lavagantes, que funcionam como as tesouras de podar manejadas com uma das mãos, nem as tesouras comuns (**posições 82.01** ou **82.13**).

Capítulo 83

Obras diversas de metais comuns

Notas.

- 1.- Na aceção do presente Capítulo, as partes de metais comuns devem ser classificadas na posição correspondente aos artigos a que se referem. Todavia, não se consideram como partes de obras do presente Capítulo os artigos de ferro fundido, ferro ou aço das posições 73.12, 73.15, 73.17, 73.18 ou 73.20, nem os mesmos artigos de outros metais comuns (Capítulos 74 a 76 e 78 a 81).
- 2.- Na aceção da posição 83.02, consideram-se “rodízios” os artigos com diâmetro (compreendendo a eventual banda de rodagem) não superior a 75 mm ou com diâmetro (compreendendo a eventual banda de rodagem) superior a 75 mm, desde que a largura da roda ou da banda de rodagem que lhe é adaptada seja inferior a 30 mm.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Enquanto os Capítulos 73 a 76 e 78 a 81 reúnem as obras de metais comuns a partir do metal de que são formados, o presente Capítulo, como o Capítulo 82, abrange limitativamente um certo número de artigos **sem considerar** os metais comuns constitutivos.

Geralmente, as partes de metais comuns classificam-se com os artigos correspondentes (ver Nota 1 do Capítulo). Todavia, o presente Capítulo **não compreende** as molas (para fechaduras, por exemplo), correntes, cabos, porcas, pinos ou pernos, parafusos e pontas, que são **excluídos** do presente Capítulo e seguem o seu próprio regime (**Capítulos 73 a 76 e 78 a 81**) (ver Nota 2 da Secção XV e Nota 1 deste Capítulo).

83.01

83.01 - Cadeados, fechaduras e ferrolhos (de chave, de segredo ou elétricos), de metais comuns; fechos e armações com fecho, com fechadura, de metais comuns; chaves para estes artigos, de metais comuns (+).

8301.10 - Cadeados

8301.20 - Fechaduras do tipo utilizado em veículos automóveis

8301.30 - Fechaduras do tipo utilizado em móveis

8301.40 - Outras fechaduras; ferrolhos

8301.50 - Fechos e armações com fecho, com fechadura

8301.60 - Partes

8301.70 - Chaves apresentadas isoladamente

Esta posição abrange um conjunto de dispositivos de fecho cujo mecanismo seja acionado por meio de chave (por exemplo, incluindo os dispositivos de segurança com cilindro, de bomba, de múltiplas chanfraduras) ou por meio de uma combinação de números ou letras (artigos chamados “de segredo”).

Também se incluem nesta posição as fechaduras de acionamento ou de bloqueio elétrico (para portas externas de imóveis, ou para elevadores). Essas fechaduras podem funcionar, por exemplo, pela introdução de um cartão magnético, pela composição de um código num teclado eletrônico ou por um sinal de rádio.

Os dispositivos de fecho em questão compreendem:

- A) Os cadeados de qualquer tipo para portas, malas, cofres, sacos, bicicletas, etc., incluindo os fechos de segurança com chave.
- B) As fechaduras de qualquer tipo, bem como os ferrolhos de segurança, para portas de imóveis, portões, portinholas de caixa de correspondência, cofres-fortes, móveis, pianos, malas, estojos, artigos de couro (bolsas, carteiras, pastas, etc.), para veículos (automóveis, vagões de caminho de ferro (ferroviários*), carros elétricos (bondes*), etc.), para elevadores, para portas articuladas, etc.
- C) Fechos e armações com fecho, com fechadura.

Incluem-se ainda nesta posição:

- 1) As partes de metais comuns dos artigos acima mencionados, manifestamente reconhecíveis como tais (por exemplo, caixas, escudetes, linguetas, chapa de testas, canos, guarda-segredos, cilindros, barriletes).
- 2) As chaves para esses mesmos artigos, acabadas ou não, mesmo em esboço.

Também se consideram com tais, as chaves especiais para fecho das carruagens de comboio (vagões ferroviários de trem*) e as gazuas utilizadas para acionar as fechaduras no caso de perda das chaves originais.

Todavia, **não se incluem** nesta posição os trincos de mola, que não operem por meio de chave ou de segredo, bem como os ferrolhos, fechos, taramelas e tranquetas (**posição 83.02**), nem os fechos e armações com fecho sem fechadura, para bolsas de mão, pastas, maletas ou outros artigos de couro (**posição 83.08**).

o
o o

Nota Explicativa de Subposições.**Subposição 8301.30**

Esta subposição compreende não só as fechaduras de móveis domésticos, mas também as utilizadas em móveis de escritório.

83.02

83.02 - Guarnições, ferragens e artigos semelhantes, de metais comuns, para móveis, portas, escadas, janelas, persianas, carroçarias, artigos de seleiro, malas, cofres, caixas de segurança e outras obras semelhantes; pateras, porta-chapéus, cabides e artigos semelhantes, de metais comuns; rodízios com armação de metais comuns; fechos automáticos para portas, de metais comuns.

8302.10 - Dobradiças de qualquer tipo (incluindo os gonzos e as charneiras)

8302.20 - Rodízios

8302.30 - Outras guarnições, ferragens e artigos semelhantes, para veículos automóveis

- Outras guarnições, ferragens e artigos semelhantes:

8302.41 - - Para construções

8302.42 - - Outros, para móveis

8302.49 - - Outros

8302.50 - Pateras, porta-chapéus, cabides e artigos semelhantes

8302.60 - Fechos automáticos para portas

Esta posição compreende alguns tipos de guarnições ou de ferragens acessórias de metais comuns, de utilização muito geral, por exemplo, em móveis, portas, janelas, carroçarias. Estes artigos permanecem classificados nesta posição mesmo quando destinados a usos especiais, por exemplo, as maçanetas e dobradiças para portas de automóveis. Contudo, esta posição **não abrange** os artigos que constituam partes essenciais da estrutura dos artigos a que se destinam, tais como os caixilhos de janelas, os dispositivos de rotação e de elevação de cadeiras giratórias.

Esta posição compreende:

A) As **dobradiças** de todos os tipos, incluindo os gonzos e as charneiras.

B) Os **rodízios**, tais como definidos na Nota 2 deste Capítulo.

Para serem classificados nesta posição, os rodízios devem apresentar-se com uma armação de metal comum, mas as rodas podem ser de qualquer matéria (exceto os metais preciosos).

Quando os rodízios são providos de uma banda de rodagem formada por um pneumático, a medida do diâmetro do rodízio deve ser efetuada com o pneu cheio na pressão normal.

A presença de raios nas rodas não afeta a classificação dos rodízios nesta posição.

Os rodízios que não satisfaçam às disposições do texto desta posição nem da Nota 2 deste Capítulo, **excluem-se** desta posição (**Capítulo 87**, por exemplo).

C) As **guarnições, ferragens e artigos semelhantes para veículos automóveis de todos os tipos** (por exemplo, automóveis, caminhões, autocarros (ônibus*)), que **não constituam** partes e acessórios de veículos na aceção da **Secção XVII**. Entre esses artigos, podem citar-se: os frisos ornamentais; os estribos; os cabides; as pegas, alças e barras de apoio para passageiros; os acessórios de estores (por exemplo, calhas (trilhos*), cantoneiras, dispositivos de fixação, caixas de mola), os porta-bagagens internos; os dispositivos para elevar os vidros; os cinzeiros especiais; os dispositivos de fecho (de alavanca, por exemplo) para proteção lateral de veículos.

D) As **guarnições, ferragens e artigos semelhantes empregados em construção civil**.

Entre esses artigos, podem citar-se:

- 1) Os dispositivos de segurança com correntes e outros mecanismos de segurança, os fechos, as cremonas, as travas para janelas (carrancas*), os fechos e correntes de portas ou de janelas, os fechos e corrediças de bandeiras e impostas, os ganchos e outras ferragens para janelas de vidros duplos, os ganchos, fechos e travas de contraventos, os cantos das gelosias, os suportes e pontas enroladoras de estores, as entradas de caixas de correspondência, os batentes, aldrabas e postigos para portas (**exceto** os postigos com dispositivos óticos).
- 2) As fechaduras de molas, sem chave, como as fechaduras denominadas “bico-de-pato”; os ferrolhos, fechos, trincos e tranquetas (**exceto** os ferrolhos de chave da **posição 83.01**), os fechos de lingueta, de esferas e as molas com ressalto para portas.
- 3) As ferragens para portas corrediças de vitrinas de lojas, garagens, hangares (por exemplo, corrediças, calhas (trilhos*), rodízios e semelhantes).
- 4) As entradas de chaves e os espelhos de puxadores, para portas de imóveis.
- 5) As armações de cortinas ou de portinholas e seus acessórios, tais como varões, tubos, rosáceas, suportes, embraces, pinças, argolas (lisas, de rodízio, por exemplo), borlas para cordões, terminais; guarnições de escadas, tais como as bordas de proteção para degraus, varões e outros dispositivos para fixar tapetes e esferas de corrimãos.
Os varões, tubos e barras próprios para cortinas ou tapetes, que consistam em perfis, tubos e barras simplesmente cortados em tamanho determinado, mesmo perfurados, seguem o regime do metal constitutivo.
- 6) As esquadrias e cantoneiras de reforço para portas, janelas, contraventos ou persianas.
- 7) Os porta-cadeados (ferrolhos) para portas; as maçanetas ou punhos, as argolas, pendentes puxadores e botões para portas, incluindo os artigos semelhantes para fechaduras ou fechos.
- 8) Os calços de portas e fechadores de portas (**exceto** os indicados na letra H) abaixo).

E) As **guarnições, ferragens e acessórios semelhantes para móveis**

Entre esses artigos, podem citar-se:

- 1) Os apliques decorativos, as tachas protetoras para pés de móveis com uma ou diversas pontas, as ferragens para montar armários e camas, os suportes de prateleiras, as entradas de chaves.
- 2) As esquadrias e as cantoneiras de reforço.

83.02

- 3) As fechaduras de mola, sem chave, os ferrolhos, fechos, trincos, tranquetas e loquetes (**exceto** os ferrolhos de chave da **posição 83.01**), os fechos de lingueta, de esferas e as molas com ressalto.
 - 4) Os porta-cadeados (ferrolhos) para armários.
 - 5) As maçanetas ou punhos, argolas, pendentos, puxadores e botões (incluindo os artigos semelhantes para fechaduras ou fechos).
- F)
- 1) As ferragens e acessórios semelhantes para malas, cofres ou outros artigos semelhantes e, em particular, os ganchos de encaixe que **não constituam** fechos, as maçanetas ou punhos, os protetores de cantos e de ângulos (cantoneiras), as corrediças de tampas, os varões de fechos para cestos de viagem, os dispositivos reguláveis para malas desdobráveis (todavia os adornos para bolsas de mão incluem-se na **posição 71.17**).
 - 2) As esquadrias e cantoneiras de reforço para caixas, baús, cofres, caixas de segurança, malas, por exemplo.
 - 3) Os artigos de equipamento e acessórios semelhantes para artigos de seleiro, tais como cambas, barbelas, arções, estribos, tirantes e outras guarnições de arreios ou de selas.
 - 4) As guarnições, apliques e artigos semelhantes para caixões.
 - 5) As guarnições e artigos semelhantes para navios e outras embarcações.
- G) As **pateras, porta-chapéus (por exemplo, fixos, de dobradiças, de cremalheiras) e outros suportes semelhantes** para casacos e outro vestuário (de gancho, por exemplo), para toalhas, panos de cozinha (panos de prato), escovas, chaves, consolas.
- Os cabides e semelhantes com características de móveis, por exemplo, os que possuam uma prateleira, incluem-se no **Capítulo 94**.
- H) Os **fechos automáticos para portas**, incluindo os de molas ou com freios hidráulicos, para portas de imóveis etc.

83.03 - Cofres-fortes, portas blindadas e compartimentos para casas-fortes, cofres e caixas de segurança e artigos semelhantes, de metais comuns.

A presente posição compreende os recetáculos que se destinam a guardar dinheiro, joias, valores, documentos, por exemplo, a fim de protegê-los contra roubo ou incêndio.

Os cofres-fortes, são armários **blindados** de aço (isto é, cujas paredes são de ligas de aço de alta resistência ou então de chapa de aço reforçada com betão (concreto*) armado, por exemplo), geralmente de paredes duplas, providas de portas herméticas e de fechaduras de segurança, muito frequentemente de segredo. O espaço compreendido entre as duas paredes é na maioria dos casos preenchido por matérias termorresistentes. Quando a capacidade de um simples cofre-forte é insuficiente, os bancos, fábricas, etc. podem recorrer a casas-fortes. As portas blindadas (com ou sem caixilhos (marcos*)), bem como os compartimentos destinados à sua construção também se classificam na presente posição.

Esta posição compreende também os cofres e caixas metálicas de segurança, com ou sem escaninhos móveis, com fechaduras de segurança ou de segredo, de paredes simples ou duplas, os quais, devido à sua concepção e à natureza dos materiais constitutivos, apresentam uma certa segurança contra roubo e incêndio. Consideram-se cofres e caixas de segurança, as caixas de esmolas de igrejas e análogos e os cofres-mealheiros que apresentem as mesmas características daqueles. Os outros cofres e caixas classificam-se no Capítulo do metal constitutivo ou como brinquedos, conforme o caso.

Excluem-se da presente posição:

- a) As portas de segurança de ferro, para todos o tipo de habitações (posição **73.08**).
- b) Os armários concebidos especialmente para resistir ao fogo, aos impactos, ao esmagamento, e cujas paredes, em particular, não ofereçam uma resistência séria às tentativas de por perfuração ou corte (**posição 94.03**).

83.04

83.04 - Classificadores, ficheiros (fichários*), caixas de classificação, porta-cópias, porta-canetas, porta-carimbos e artigos semelhantes, de escritório, de metais comuns, excluindo os móveis de escritório da posição 94.03.

Com exceção das obras concebidas para assentar no solo e dos artigos definidos pela Nota 2 do Capítulo 94 (ver as Considerações Gerais deste Capítulo), que se incluem na **posição 94.03**, esta posição compreende o mobiliário metálico que se destina a ser colocado em prateleiras, mesas e outros móveis. São artigos do tipo habitualmente utilizado nos escritórios (por exemplo, classificadores, ficheiros (fichários*)) para classificação de correspondência, fichas e outros documentos, ou artigos de metal que sirvam para classificação provisória de papéis ou para distribuição de correspondência (por exemplo, cestos ou caixas de correspondência), ou ainda porta-cópias para dactilografia, prateleiras colocadas sobre mesas para servir de estantes. Classificam-se também nesta posição, os acessórios metálicos para escritórios, tais como cerra-livros (bibliocantos*), pisa-papéis (pesa-papéis*), tinteiros, escrivaninhas, porta-canetas, porta-selos, porta-carimbos e mata-borrões.

Excluem-se, todavia, desta posição os cestos metálicos para papéis, que seguem seu próprio regime (**posição 73.26**, por exemplo).

83.05 - Ferragens para encadernação de folhas móveis ou para classificadores, molas para papéis, cantos para cartas, cliques, indicadores para fichas ou cavaleiros e objetos semelhantes de escritório, de metais comuns; grampos apresentados em barretas (por exemplo, de escritório, para atapetar, para embalagem), de metais comuns.

8305.10 - Ferragens para encadernação de folhas móveis ou para classificadores

8305.20 - Grampos apresentados em barretas

8305.90 - Outros, incluindo as partes

A presente posição engloba os mecanismos (por exemplo, de pinça, de alças, de alavanca, de mola, de argolas, de parafuso) para encadernação de folhas soltas ou para classificadores, as guarnições e ferragens para livros de contabilidade, tais como cantoneiras e argolas de proteção, e também os artigos utilizados em escritórios para juntar, furar ou marcar papéis. Podem citar-se entre esses últimos as pinças para desenhadores (desenhistas), molas para papéis, cantos para cartas, cliques, indicadores para fichas ou cavaleiros, ganchos para papéis, furadores e agrafos (grampos) apresentados em barretas, do tipo utilizado nos aparelhos ou agrafadores (grampeadores*) de escritório, para estofadores, embaladores, etc.

Excluem-se desta posição:

- a) Os percevejos (**posições 73.17** ou **74.15**, principalmente).
- b) Os fechos de livros ou de registos, com ou sem chaves (**posição 83.01** ou **83.08**).

83.06

83.06 - Sinos, campainhas, gongos e artigos semelhantes, não elétricos, de metais comuns; estatuetas e outros objetos de ornamentação, de metais comuns; molduras para fotografias, gravuras ou semelhantes, de metais comuns; espelhos de metais comuns.

8306.10 - Sinos, campainhas, gongos e artigos semelhantes

- Estatuetas e outros objetos de ornamentação:

8306.21 - - Prateados, dourados ou platinados

8306.29 - - Outros

8306.30 - Molduras para fotografias, gravuras ou semelhantes; espelhos

A.- SINOS, CAMPAINHAS, GONGOS E ARTIGOS SEMELHANTES, NÃO ELÉTRICOS

O presente grupo compreende os sinos, campainhas e outros artigos avisadores semelhantes, **não elétricos**, de quaisquer metais comuns. Podem citar-se, em especial, os sinos de igrejas, de edifícios públicos, de escolas, de fábricas, de navios, de viaturas de bombeiros, por exemplo, as sinetas e campainhas de portas, de mesa, de igreja, os chocalhos para animais, as campainhas para bicicletas, trotinetas (patinetes*) ou carros de crianças, os guizos para animais, chapéus, linhas de pesca (sem a junção de braçadeiras externas, grampos ou outros dispositivos de montagem), os carrilhões de portas e os gongos de mesa. Incluem-se também nesta posição as sinetas, campainhas, chocalhos e semelhantes, providos de imagens, de inscrições, de dedicatórias, etc., e que constituam recordações de viagem (suvenires*).

Também se incluem na presente posição as partes metálicas de sinos, sinetas, por exemplo, tais como badalos, cabos de sinetas de mão, calotas (incluindo as que podem ser utilizadas indiferentemente em campainhas elétricas ou não elétricas), botões para campainhas, incluindo os botões giratórios para campainhas de portas.

Excluem-se desta posição:

- a) Os suportes de sinos de igreja, de ferro ou aço (**posição 73.08**).
- b) Os cabos, tirantes, alavancas e dispositivos de transmissão para campainhas ou sinetas mecânicas (**posições 73.25 ou 73.26**).
- c) As campainhas e outros aparelhos elétricos de sinalização da **posição 85.31**.
- d) As partes e peças de relógios (**posição 91.14**).
- e) Os carrilhões e os gongos que constituam instrumentos musicais (**posições 92.06 ou 92.07**).
- f) Os artigos equipados com campainhas, sinetas, guizos, etc., tais como coleiras para cachorros (**posição 42.01**), certos instrumentos de música (pandeiros, etc.) (**Capítulo 92**), brinquedos (**posição 95.03**), guizos para linhas de pesca montados em braçadeiras externas, grampos ou outros dispositivos de montagem (**posição 95.07**), por exemplo.

B.- ESTATUETAS E OUTROS OBJETOS DE ORNAMENTAÇÃO

O presente grupo engloba uma gama de artigos muito diversos de quaisquer metais comuns (mesmo com adjução de outras matérias que não os façam perder a característica de obras de metal), cuja característica essencial é a de servir para **decoração** de residências, escritórios, salas de reuniões, locais de cultos, jardins, etc.

É importante observar que **não são considerados** objetos de ornamentação, na aceção do presente grupo, os artigos que se incluam em posições mais específicas da Nomenclatura, mesmo que, por sua natureza ou acabamento, sirvam principalmente para ornamentação de ambientes.

Entre as obras que se incluem no presente grupo, seja por sua natureza, isto é, porque são desprovidas de qualquer valor realmente utilitário, seja porque a sua verdadeira utilidade consiste em conter ou sustentar outros objetos decorativos ou em ressaltar-lhes a característica ornamental, podem citar-se:

- 1) As estatuetas e bustos; os ornamentos para lareiras, pêndulos ou prateleiras (por exemplo, reproduções de animais, figuras simbólicas, de alegorias); os troféus (taças, por exemplo) oferecidos por ocasião de manifestações desportivas ou artísticas; os ornamentos murais, tais como placas, bandejas, pratos, travessas, etc., com um dispositivo de pendurar; as medalhas e medalhões, **exceto** os que constituam artigos de adorno pessoal; as flores artificiais, rosáceas e ornamentos semelhantes de metais moldados ou forjados (geralmente de ferro forjado) para decoração; os bibelôs de prateleiras ou de vitrinas.
- 2) Os artigos para o exercício de cultos, tais como relicários, cálices, cibórios, ostensórios ou crucifixos.
- 3) Os vasos, *cache-pots*, floreiras de mesas e artigos semelhantes (incluindo os artigos desta espécie de metais esmaltados e vitrificados (*cloisonnés*) do Extremo Oriente).

*
* *

Além das obras enumeradas acima, há dois outros tipos de artigos que, embora não desprovidos de valor utilitário, são suscetíveis, em certas condições, de se incluírem no presente grupo:

- A) O primeiro refere-se aos objetos que constituem artigos de uso doméstico, sejam eles incluídos em posições distintas da Nomenclatura (é o caso dos artigos de metais ferrosos, de cobre e de alumínio) ou não (é o caso, principalmente, dos artigos de níquel ou de estanho). Convém observar a este respeito que estes artigos são concebidos, em geral, com um objetivo essencialmente utilitário e que a presença de motivos ornamentais pode ser acessória em relação a este objetivo. Se, portanto, a característica utilitária de tais artigos decorados for aproximadamente o mesmo que o dos artigos correspondentes não ornamentados, dar-se-á a preferência à noção de artigos de uso doméstico. Se, em contrapartida, a característica ornamental se sobrepõe, claramente, à característica realmente utilitária, caberá dar prioridade à classificação de tais artigos no presente grupo. É o caso, por exemplo, de bandejas com motivos ornamentais em relevo, que afastem a possibilidade de emprego normal, de cinzeiros fabricados de tal modo que a função de recipiente é claramente acessória, de objetos constituindo miniaturas sem utilidade real (modelos reduzidos de utensílios de cozinha, por exemplo).
- B) O segundo tipo refere-se aos artigos que, não constituindo artigos de uso doméstico, se incluem nas posições genéricas finais de cada um dos Capítulos relativos aos metais. A inclusão destes artigos no presente grupo decorrerá do facto de terem características manifestamente ornamentais. Assim é que, principalmente, os conjuntos para fumadores (fumantes*), as caixas para joias, as caixas para cigarros, os incensórios e as caixas de fósforos que satisfaçam a esta característica deverão ser incluídos nesta posição.

C.- MOLDURAS METÁLICAS PARA FOTOGRAFIAS, GRAVURAS OU SEMELHANTES; ESPELHOS DE METAIS COMUNS

Este grupo refere-se às molduras de metais comuns de quaisquer formas e dimensões **para fotografias, gravuras, espelhos**, por exemplo, mesmo com o verso ou suporte de cartão, madeira ou outra matéria, e com placa de vidro. Todavia, os espelhos de vidro com moldura de metal, classificam-se sempre na **posição 70.09**.

Classificam-se igualmente na presente posição as estampas, gravuras e fotografias apresentadas em moldura de metal comum, desde que a moldura confira ao conjunto a sua característica essencial; em caso contrário, estes artigos classificam-se na **posição 49.11**.

Quanto aos quadros, pinturas, desenhos, pastéis, colagens e quadros decorativos semelhantes, bem como às gravuras, estampas e litografias originais emolduradas, para determinar se os artigos emoldurados se classificam como um conjunto, ou se a moldura se classifica separadamente, ver a Nota 5 do Capítulo 97 e as Notas Explicativas das posições 97.01 e 97.02.

O presente grupo também compreende os **espelhos de metais comuns** (para pendurar, de bolso, retrovisores, etc.), **exceto** os elementos de ótica (ver as Notas Explicativas das **posições 90.01 e 90.02**). Estes espelhos são, geralmente, de aço ou latão cromado, niquelado ou prateado, emoldurados ou não, mesmo com verso e suporte. Também podem ser providos de um estojo e de um tirante de couro, de tecido ou de outra matéria.

*
* *

Excluem-se também da presente posição:

- a) As grades e balaustradas de ferro forjado ou de outros metais comuns (**posição 73.08**, por exemplo).
- b) Os artigos de cutelaria e os talheres de mesa (**Capítulo 82**).
- c) As fechaduras e suas partes (**posição 83.01**).
- d) As guarnições, ferragens e artigos semelhantes para móveis, portas e janelas (**posição 83.02**).
- e) Os instrumentos e aparelhos do **Capítulo 90**, e principalmente os barómetros e termómetros, mesmo de característica claramente ornamental.
- f) Os artigos de relojoaria e suas caixas, mesmo quando estas se apresentem ornamentadas e consistam, por exemplo, em estatuetas e objetos semelhantes manifestamente destinados a receber um relógio (**Capítulo 91**).
- g) Os artigos do **Capítulo 94**.
- h) Os jogos e brinquedos (**Capítulo 95**).
- ij) Os isqueiros de mesa (**posição 96.13**) e os vaporizadores de toucador (**posição 96.16**).
- k) Os objetos de arte, de coleção ou antiguidades (**Capítulo 97**).

83.07 - Tubos flexíveis de metais comuns, mesmo com acessórios.

8307.10 - De ferro ou aço

8307.90 - De outros metais comuns

Conforme o processo de fabricação, distinguem-se dois tipos principais de tubos metálicos flexíveis:

- 1) Os tubos flexíveis constituídos por tiras perfiladas enroladas em espiral, mesmo providos de grampos. Os tubos desta espécie podem ser inteiramente estanques ou não. A estanquicidade é assegurada por juntas de borracha, de amianto, de matérias têxteis etc.; empregam-se, assim, como tubos de proteção para cabos elétricos e para transmissões flexíveis, como tubos para aspiradores, de condutas de ar comprimido, vapor, gás, água, gasolina, óleo ou outros fluidos em motores, máquinas-ferramentas, bombas, transformadores, dispositivos hidráulicos ou pneumáticos, altos-fornos, etc. Os tubos não inteiramente estanques utilizam-se com condutas de areia, grãos, poeira, lascas, etc., ou, eventualmente, para a proteção de cabos elétricos, de transmissões flexíveis ou de tubos de borracha.
- 2) Os tubos flexíveis ondulados obtidos, por exemplo, pela deformação de um tubo. Estes tubos são naturalmente estanques e podem, portanto, servir para os usos enumerados no n.º 1) acima.

A fim de aumentar a sua resistência à pressão, os tubos flexíveis acima mencionados podem ser providos de reforços ou de uma ou várias bainhas trançadas, de fios ou tiras metálicas. Estas bainhas são, às vezes, protegidas por um fio de metal em espiral. Os tubos flexíveis, mesmo providos de bainha, podem também ser revestidos de plástico, de borracha ou de matérias têxteis.

Consideram-se, também, como tubos flexíveis da presente posição as bainhas de cabos (tais como as de travão (freio) de bicicletas) formadas por um fio de ferro fortemente enrolado em espiral (bainha tipo Bowden). Todavia, **excluem-se** desta posição os artigos semelhantes não utilizados como tubos, por exemplo, os varões extensíveis para cortinas, enrolados em espiras apertadas (geralmente, **posição 73.26**).

Os tubos flexíveis permanecem classificados na presente posição, mesmo quando de comprimento reduzido, tais como os destinados a usos térmicos ou antivibratórios, denominados foles termostáticos ou juntas de expansão.

Os tubos flexíveis, mesmo providos de seus acessórios, tais como uniões ou juntas, classificam-se também na presente posição.

Excluem-se desta posição:

- a) Os tubos de borracha com armação metálica inserida na massa, bem como os reforçados externamente com metal (**posição 40.09**).
- b) Os tubos metálicos flexíveis transformados em peças ou órgãos de máquinas, principalmente pela junção de certos dispositivos (**Secções XVI e XVII**, em particular).

83.08

83.08 - Fechos, armações com fecho, fivelas, fivelas-fecho, grampos, colchetes, ilhós e artigos semelhantes, de metais comuns, para vestuário ou acessórios de vestuário, calçado, joalheria, relógios de pulso, livros, encerados, artigos de couro, artigos de seleiro, artigos de viagem, ou para outras confeções; rebites tubulares ou de haste fendida, de metais comuns; contas e lantejoulas, de metais comuns.

8308.10 - Grampos, colchetes e ilhós

8308.20 - Rebites tubulares ou de haste fendida

8308.90 - Outros, incluindo as partes

Entre os artigos que se incluem nesta posição, podem citar-se:

- A) Os **grampos, colchetes e ilhós** para vestuários, calçado, toldos, tendas, velas, etc.
- B) Os **rebites tubulares ou de haste fendida** de qualquer tipo. Utilizam-se na indústria de vestuário e de calçado, na confecção de toldos, tendas, correias, artigos de viagem, bolsas, artigos de seleiro, por exemplo, bem como na construção mecânica (principalmente na indústria aeronáutica). Incluem-se também nesta posição os **rebites cegos de haste**, nos quais a haste, na operação de fixação, é dobrada contra o corpo do rebite e aparada depois de colocado o rebite.
- C) Os **fechos e armações com fecho** sem fechadura, para bolsas porta-moedas, pastas, maletas e outros artigos de viagem, bem como para livros ou pulseiras de relógios (os fechos e armações com fecho, que incorporem fechadura, incluem-se na **posição 83.01**).
- D) As **fivelas** (mesmo com fuzilhão), ornamentais ou não, e fivelas-fecho para vestuário, cintos, suspensórios, ligas, luvas, calçado, polainas, pulseiras de relógio, mochilas e outros artigos de viagem, de seleiro, de correeiro, etc.
- E) As **contas e lantejoulas metálicas** utilizadas, entre outras coisas, para fabricação de artigos de bijuteria, para decoração de têxteis, bordados, vestuários, etc. São geralmente de cobre, de alumínio ou das suas ligas e frequentemente douradas ou prateadas, próprias para serem fixadas por colagem, costura etc. As contas são habitualmente esféricas ou em forma de pequenos cubos cortados (canutilhos) e às vezes facetadas; as lantejoulas são recortadas geralmente em formas geométricas regulares (redondas, hexagonais, etc.), em folhas metálicas delgadas e são, normalmente, perfuradas.

Os artigos indicados em A), C) e D) acima, podem comportar partes de couro, tecido, plástico, madeira, chifre, osso, ebonite, madrepérola, marfim ou outras matérias ou conter imitações de pedras preciosas. Permanecem, neste caso, incluídos nesta posição **desde que** conservem a característica essencial de artigos metálicos. Podem também ser ornamentados por trabalho de metal (cinzelagem, gravura, etc.).

Excluem-se também desta posição:

- a) Os ornamentos, com exceção das fivelas, para chapéus, bolsas, calçado, cintos, por exemplo, da **posição 71.17**.
- b) As lamelas metálicas não recortadas (**Capítulos 74 a 76**, em particular).
- c) Os rebites, exceto os tubulares ou de haste fendida; os porta-mosquetões (**Capítulos 73 a 76**, em particular).
- d) Os botões de pressão e semelhantes (**posição 96.06**).
- e) Os fechos de correr (fechos eclair) e suas partes (**posição 96.07**).

83.09 - Rolhas, tampas e cápsulas para garrafas (incluindo as cápsulas de coroa, as rolhas e cápsulas, de rosca, e as rolhas vertedoras), batoques ou tampões roscados, protetores de batoques ou de tampões, selos de garantia e outros acessórios para embalagem, de metais comuns.

8309.10 - Cápsulas de coroa

8309.90 - Outros

A presente posição engloba uma gama de artigos, de quaisquer metais comuns, às vezes associados a outras matérias (plástico, borracha, cortiça, etc.), utilizados para vedar ou tampar tambores, barris, garrafas ou outros recipientes, bem como para lacrar latas ou outras embalagens.

Estes artigos consistem em:

- 1) Rolhas metálicas de qualquer tipo (por exemplo, cápsulas de coroa, rolhas e cápsulas de rosca, de mola), incluindo as rolhas ou tampas (de rosca, de grampo, de braçadeira, de flange, de presilha etc.), utilizadas para a rolhagem de garrafas de cerveja, de leite, frascos de conserva, tubos de comprimidos farmacêuticos ou recipientes semelhantes.
Excluem-se desta posição as rolhas mecânicas com cabeça de plástico, porcelana, etc.
- 2) Bujões (tampões*) roscados para tambores metálicos.
- 3) Rolhas vertedoras, rolhas-doseadoras, rolhas conta-gotas, para garrafas de bebidas alcoólicas, de óleo, de medicamentos, por exemplo.
- 4) Cápsulas destrutíveis para garrafas de óleo, de leite, de cerveja, etc., cápsulas feitas com folhas delgadas de chumbo, estanho ou alumínio, próprias para recobrir a rolha e parte do gargalo de garrafas de champanhe ou de outros vinhos finos.
- 5) Protetores de bujões (tampões*) ou batoques, em forma de discos, losangos etc., recortados em chapas de metal, próprios para serem fixados sobre os bujões (tampões*), a fim de protegê-los.
- 6) Artigos de arames, do tipo utilizado para firmar as rolhas de garrafas de bebidas gasosas ou de certos boiões de conserva.
- 7) Selos e outros dispositivos de lacrar, geralmente de chumbo ou de folha-de-flandres, utilizados para garantir a inviolabilidade de caixas, pacotes, prédios, vagões ferroviários ou outros veículos, etc., incluindo as fitas, botões e marcas, de garantia.
- 8) Cantoneiras protetoras para caixas.
- 9) Cintas para fecho de sacos, saquinhos ou outros recipientes semelhantes, formadas por um ou dois fios de metal inseridos entre duas tiras de plástico ou de papel.
- 10) Tampas que comportam uma incisão na forma de uma lingueta com um anel puxador, de metal comum, utilizadas, por exemplo, em latas para bebidas ou para géneros alimentícios.

83.10 - Placas indicadoras, placas sinalizadoras, placas-endereços e placas semelhantes, números, letras e sinais diversos, de metais comuns, exceto os da posição 94.05.

Com exceção dos anúncios, placas indicadoras e artigos semelhantes **luminosos**, que possuam uma fonte de iluminação fixa permanente, e também das suas partes não especificadas nem compreendidas noutras posições, da **posição 94.05**, esta posição compreende as placas de metais comuns que comportem palavras, letras, números ou desenhos, esmaltados, envernizados, impressos em baixo ou alto relevo, gravados, perfurados, estampados, moldados, formados ou obtidos por qualquer outro processo e com todas as indicações essenciais que devem figurar numa placa indicadora, numa placa sinalizadora, numa placa de anúncio, numa placa de endereço ou em qualquer outra placa semelhante. Estas placas destinam-se normalmente a serem fixadas ou instaladas permanentemente (por exemplo, os painéis de sinalização rodoviária, de publicidade, as placas para máquinas) ou para utilização repetida (por exemplo, as fichas e etiquetas de vestiários).

Algumas destas placas podem ser concebidas de maneira a poderem ser completadas por outras indicações de carácter acessório em relação àquelas que já figuram na placa (por exemplo, adição de um número de série numa placa que dá todas as características essenciais de uma máquina). Todavia, as placas, etiquetas, fichas e outros artigos semelhantes que contenham impressões, etc., de carácter acessório em relação às indicações manuscritas ou outras que devem ser acrescentadas posteriormente, **excluem-se** da presente posição.

Esta posição compreende:

- 1) As placas indicadoras de estradas, ruas, praças, localidades, imóveis (mesmo que comportem apenas números), sepulturas, etc., ou relativas a serviços públicos (por exemplo, “polícia”, “bombeiros”), a proibições (por exemplo, “proibido fumar”, “caça proibida”); as placas para sinalização rodoviária, etc.
- 2) As placas sinalizadoras para hotéis, albergues, lojas, fábricas.
- 3) As placas de publicidade para mercadorias, etc.
- 4) As placas-endereços para imóveis, portas, caixas de correspondência, veículos, coleiras de animais, por exemplo, incluindo as etiquetas móveis (por exemplo, para chaves, vestiários, jardins).
- 5) Outras placas do mesmo género: placas de matrícula para veículos, placas para máquinas, medidores, por exemplo.

Esta posição compreende também os números, letras e motivos avulsos para fabricação das placas acima mencionadas, os jogos de números e de letras para compor etiquetas, expositores (*displays*) comerciais para vitrinas ou inscrições temporárias (nas estações ferroviárias, por exemplo, para indicar as partidas e chegadas).

Entretanto, as chapas com signos vazados para marcar embalagens ou para pintura classificam-se como obras do metal constitutivo.

Excluem-se ainda da presente posição:

- a) As placas que **não** comportem letras, números nem desenhos, ou que comportem **apenas** indicações de carácter acessório em relação àquelas que serão acrescentadas posteriormente (por exemplo, **posições 73.25, 73.26, 76.16, 79.07**).
- b) Os caracteres (tipos) de impressão (**posição 84.42**) ou para máquinas de escrever e as placas para máquinas de imprimir endereços (**posição 84.73**).
- c) As placas, discos e semáforos para vias de comunicação da **posição 86.08**.

83.11 - Fios, varetas, tubos, chapas, elérodos e artigos semelhantes, de metais comuns ou de carbonetos metálicos, revestidos interior ou exteriormente de decapantes ou de fundentes, para soldadura ou depósito de metal ou de carbonetos metálicos; fios e varetas, de pós de metais comuns aglomerados, para metalização por projeção.

8311.10 - Elérodos revestidos exteriormente para soldar a arco, de metais comuns

8311.20 - Fios revestidos interiormente para soldar a arco, de metais comuns

8311.30 - Varetas revestidas exteriormente e fios revestidos interiormente, para soldar à chama, de metais comuns

8311.90 - Outros

A presente posição engloba os fios, varetas, tubos, chapas, pastilhas, elérodos e produtos semelhantes, de metal ou de carbonetos metálicos do tipo utilizado em soldadura (soldagem) ou deposição de metais ou de carbonetos metálicos (para recompor objetos gastos pelo uso), **desde que** se trate de artigos revestidos exterior ou interiormente com material fundente. No caso dos artigos revestidos interiormente, a capa é constituída, geralmente, por um tubo ou às vezes por uma tira de metal em espiral. Os fios, varetas, tubos, chapas, pastilhas, elérodos, por exemplo, de metais comuns não revestidos exterior ou interiormente com material fundente incluem-se nos **Capítulos 72 a 76 e 78 a 81**.

Os produtos que servem para revestir exterior ou interiormente consistem, em princípio, de decapantes e fundentes (por exemplo, cloreto de zinco, cloreto de amónia, bórax, quartzo, colofónia, lanolina), a fim de possibilitar o seu uso simultâneo na operação de soldadura (soldagem) ou de depósito de matérias. Podem também conter metal aditivo em pó. Na soldadura (soldagem) elétrica, o revestimento exterior pode ainda consistir em matéria refratária (massa especial ou amianto), que tem a função de guiar o arco.

Para a solda a arco utilizam-se elérodos revestidos exteriormente ou fios revestidos interiormente. Os elérodos compõem-se de um núcleo de metal e de um revestimento exterior não-metálico que pode ter espessura e composição variáveis. Os fios revestidos interiormente são produtos ociosos cheios com matérias idênticas às utilizadas para o revestimento exterior dos elérodos. Esses fios apresentam-se em carretéis ou em bobinas.

No caso de soldadura à forja, as chapas, pastilhas, etc., são introduzidas entre as partes a serem reunidas. Consistem num suporte de folha metálica, de entrançado ou de tela metálica, revestido com decapante ou fundente. São fabricadas, quer em formato próprio para o uso, quer em tiras que são então quebradas à medida do necessário.

Incluem-se ainda nesta posição os fios e varetas obtidos por extrusão de uma massa composta de pó de metais comuns (geralmente níquel) aglomerados com um excipiente à base de plástico. Tais artigos servem para a metalização por pulverização) de materiais diversos (por exemplo, metais, cimento).

Excluem-se da presente posição os fios e varetas para soldar, revestidos interiormente, nos quais, **abstraindo-se os decapantes e fundentes**, a solda contenha, em peso, 2 % ou mais de um metal precioso (**Capítulo 71**).

Secção XVI**MÁQUINAS E APARELHOS, MATERIAL ELÉTRICO, E SUAS PARTES;
APARELHOS DE GRAVAÇÃO OU DE REPRODUÇÃO DE SOM,
APARELHOS DE GRAVAÇÃO OU DE REPRODUÇÃO DE IMAGENS
E DE SOM EM TELEVISÃO, E SUAS PARTES E ACESSÓRIOS****Notas.**

1.- A presente Secção não compreende:

- a) As correias transportadoras ou de transmissão, de plástico do Capítulo 39 ou de borracha vulcanizada (posição 40.10), ou outros artigos do tipo utilizado em máquinas ou aparelhos mecânicos ou elétricos ou para outros usos técnicos, de borracha vulcanizada não endurecida (posição 40.16);
- b) Os artigos para usos técnicos, de couro natural ou reconstituído (posição 42.05) ou de peles com pelo (posição 43.03);
- c) Os carretéis, fusos, tubos, bobinas e suportes semelhantes, de qualquer matéria (por exemplo, Capítulos 39, 40, 44, 48 ou Secção XV);
- d) Os cartões perfurados para mecanismos Jacquard ou máquinas semelhantes (por exemplo, Capítulos 39 ou 48 ou Secção XV);
- e) As correias transportadoras ou de transmissão, de matérias têxteis (posição 59.10), bem como os artigos para usos técnicos, de matérias têxteis (posição 59.11);
- f) As pedras preciosas ou semipreciosas e as pedras sintéticas ou reconstituídas, das posições 71.02 a 71.04, bem como as obras fabricadas inteiramente dessas matérias, da posição 71.16, exceto as safiras e diamantes, trabalhados, não montados, para agulhas de giradiscos (toca-discos*) (posição 85.22);
- g) As partes de uso geral, na aceção da Nota 2 da Secção XV, de metais comuns (Secção XV) e os artigos semelhantes de plástico (Capítulo 39);
- h) Os tubos de perfuração (posição 73.04);
- ij) As telas e correias, sem fim, de fios ou tiras metálicos (Secção XV);
- k) Os artigos dos Capítulos 82 e 83;
- l) Os artigos da Secção XVII;
- m) Os artigos do Capítulo 90;
- n) Os artigos de relojoaria (Capítulo 91);
- o) As ferramentas intercambiáveis da posição 82.07 e as escovas que constituam elementos de máquinas (posição 96.03), bem como as ferramentas intercambiáveis semelhantes que se classificam de acordo com a matéria constitutiva da sua parte operante (por exemplo, Capítulos 40, 42, 43, 45, 59, posições 68.04, 69.09);
- p) Os artigos do Capítulo 95;
- q) As fitas impressoras para máquinas de escrever e fitas impressoras semelhantes, montadas ou não em bobinas ou em cartuchos (regime da matéria constitutiva, ou posição 96.12, caso estejam com tinta ou de outra forma preparadas para imprimir), ou os monopés, bipés, tripés e artigos semelhantes, da posição 96.20.

XVI

- 2.- Ressalvadas as disposições da Nota 1 da presente Secção e da Nota 1 dos Capítulos 84 e 85, as partes de máquinas (exceto as partes dos artigos das posições 84.84, 85.44, 85.45, 85.46 ou 85.47) classificam-se de acordo com as regras seguintes:
- As partes que constituam artigos compreendidos em qualquer das posições dos Capítulos 84 ou 85 (exceto as posições 84.09, 84.31, 84.48, 84.66, 84.73, 84.87, 85.03, 85.22, 85.29, 85.38 e 85.48) incluem-se nessas posições, qualquer que seja a máquina a que se destinem;
 - Quando se possam identificar como exclusiva ou principalmente destinadas a uma máquina determinada ou a várias máquinas compreendidas numa mesma posição (mesmo nas posições 84.79 ou 85.43), as partes que não sejam as consideradas na alínea a) anterior, classificam-se na posição correspondente a esta ou a estas máquinas ou, conforme o caso, nas posições 84.09, 84.31, 84.48, 84.66, 84.73, 85.03, 85.22, 85.29 ou 85.38; todavia, as partes destinadas principalmente tanto aos artigos da posição 85.17 como aos das posições 85.25 a 85.28, classificam-se na posição 85.17;
 - As outras partes classificam-se nas posições 84.09, 84.31, 84.48, 84.66, 84.73, 85.03, 85.22, 85.29 ou 85.38, conforme o caso, ou, não sendo possível tal classificação, nas posições 84.87 ou 85.48.
- 3.- Salvo disposições em contrário, as combinações de máquinas de espécies diferentes, destinadas a funcionar em conjunto e constituindo um corpo único, bem como as máquinas concebidas para executar duas ou mais funções diferentes, alternativas ou complementares, classificam-se de acordo com a função principal que caracterize o conjunto.
- 4.- Quando uma máquina ou combinação de máquinas seja constituída de elementos distintos (mesmo separados ou ligados entre si por condutas, dispositivos de transmissão, cabos elétricos ou outros dispositivos), de forma a desempenhar conjuntamente uma função bem determinada, compreendida em uma das posições do Capítulo 84 ou do Capítulo 85, o conjunto classifica-se na posição correspondente à função que desempenha.
- 5.- Para a aplicação destas Notas, a denominação “máquinas” compreende quaisquer máquinas, aparelhos, dispositivos, instrumentos e materiais diversos citados nas posições dos Capítulos 84 ou 85.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

I.- ALCANCE GERAL DA SECÇÃO

- A) Ressalvadas as **exclusões** previstas nas Notas Legais da presente Secção e dos Capítulos 84 e 85 e das relativas a certos artigos incluídos mais especificamente noutras Secções, a presente Secção compreende, nos seus dois Capítulos, o conjunto de máquinas, aparelhos, dispositivos, instrumentos e diversos materiais mecânicos ou elétricos; compreende, ainda, certos aparelhos que podem não ser nem mecânicos nem elétricos, tais como caldeiras e seus aparelhos auxiliares, aparelhos para filtração ou depuração, etc. Classificam-se também nesta Secção, com as mesmas ressalvas acima mencionadas, as partes das máquinas, máquinas-ferramentas, aparelhos, dispositivos, instrumentos e material diverso nela compreendidos.

Excluem-se da presente Secção, entre outros:

- As canelas, bobinas, carretéis, etc., de quaisquer matérias (regime da matéria constitutiva). Todavia, os cilindros de tear de urdidura (urdidores) não se consideram como bobinas e suportes semelhantes, e classificam-se na **posição 84.48**.
- As partes de uso geral, na aceção da Nota 2 da Secção XV, tais como os artigos de ferro fundido, ferro ou aço das **posições 73.12** (cabos, etc.), **73.15** (correntes), **73.18** (parafusos, porcas, etc.), **73.20** (molas) e artigos semelhantes de outros metais comuns (**Capítulos 74 a 76 e 78 a 81**), as fechaduras da **posição 83.01**, as guarnições, ferragens e artigos semelhantes da **posição 83.02**, para portas, janelas, etc. Excluem-se igualmente da presente Secção os artigos semelhantes de plástico (**Capítulo 39**).

- c) As ferramentas intercambiáveis da **posição 82.07**, bem como as ferramentas intercambiáveis semelhantes que se classificam de acordo com a matéria constitutiva da sua parte operante: **Capítulos 40** (borracha), **42** (couro), **43** (peles com pelo), **45** (cortiça) ou **59** (matérias têxteis), **posição 68.04** (abrasivos, etc.), **posição 69.09** (cerâmica.), etc.
 - d) As ferramentas, partes de ferramentas (plaquetas, pontas, etc.), facas e lâminas cortantes, máquinas não elétricas para cortar cabelo, aparelhos mecânicos de uso doméstico e outros artigos do **Capítulo 82**, bem como as obras do **Capítulo 83**.
 - e) Os artigos da **Secção XVII**.
 - f) Os artigos da **Secção XVIII**.
 - g) As armas e munições (**Capítulo 93**).
 - h) As máquinas e aparelhos com características de jogos, brinquedos ou artigos para desporto, bem como as suas partes e acessórios (incluindo os motores e máquinas não elétricos, mas **com exclusão** das bombas para líquidos e dos aparelhos para filtrar ou depurar líquidos ou gases, que se classificam, respetivamente, nas **posições 84.13** e **84.21**, bem como dos motores e transformadores, elétricos, e dos aparelhos de radiotelecomando que se classificam, respetivamente, nas **posições 85.01**, **85.04**, ou **85.26**), reconhecíveis como sendo exclusiva ou principalmente destinados a jogos, brinquedos ou artigos para desporto (**Capítulo 95**).
 - ij) As escovas que constituam partes de máquinas (**posição 96.03**).
- B) De um modo geral, a natureza da matéria constitutiva não altera a classificação na presente Secção. Na prática, esta Secção compreende principalmente os artigos de metais comuns, mas engloba também artigos de outras matérias, tais como bombas de plástico e partes de plástico, madeira, metais preciosos, etc.
- Constituem, todavia, **exceção** a esta regra:
- a) As correias transportadoras ou de transmissão, de plástico (**Capítulo 39**), bem como os artigos de borracha vulcanizada não endurecida, tais como as correias transportadoras ou de transmissão (**posição 40.10**), os pneumáticos, as câmaras de ar e bandas de rodagem (**posições 40.11 a 40.13**) e os artigos para usos técnicos, tais como discos, juntas, etc. (**posição 40.16**).
 - b) Os artigos para usos técnicos, de couro natural ou reconstituído, tais como as pica-lançadeiras de tear (**posição 42.05**), ou de peles com pelos (**posição 43.03**).
 - c) Os artigos de matérias têxteis, tais como correias de transmissão ou transportadoras (**posição 59.10**) e tampões e discos para polimento, de feltro (**posição 59.11**).
 - d) Certos artigos de cerâmica do **Capítulo 69** (ver as Considerações Gerais dos Capítulos 84 e 85).
 - e) Certos artigos de vidro do **Capítulo 70** (ver as Considerações Gerais dos Capítulos 84 e 85).
 - f) Artigos fabricados inteiramente de pedras preciosas ou semipreciosas, ou de pedras sintéticas ou reconstituídas (**posições 71.02**, **71.03**, **71.04** e **71.16**), **com exceção**, todavia, das safiras e diamantes trabalhados, não montados, para agulhas de gira-discos (toca-discos*) (**posição 85.22**).
 - g) As cintas e correias sem fim, de fios ou tiras metálicos (**Secção XV**).

II.- PARTES

(Nota 2 da Secção)

De um modo geral, ressalvadas as **exclusões** compreendidas no número I acima, as partes reconhecíveis como exclusiva ou principalmente concebidas para uma máquina ou aparelho determinado ou para várias máquinas ou aparelhos compreendidos na mesma posição (mesmo nas posições 84.79 ou 85.43) classificam-se na posição correspondente a esta ou a estas máquinas. Incluem-se, todavia, em posições próprias, diferentes das posições das máquinas:

- A) As partes dos motores das posições 84.07 ou 84.08 (posição 84.09).
- B) As partes das máquinas ou aparelhos das posições 84.25 a 84.30 (posição 84.31).
- C) As partes das máquinas da indústria têxtil das posições 84.44 a 84.47 (posição 84.48).
- D) As partes de máquinas-ferramentas das posições 84.56 a 84.65 (posição 84.66).
- E) As partes de máquinas e aparelhos de escritório das posições 84.69 a 84.72 (posição 84.73).
- F) As partes de máquinas das posições 85.01 ou 85.02 (posição 85.03).
- G) As partes de máquinas das posições 84.56 a 84.65 (posição 84.66).
- H) As partes dos aparelhos das posições 85.25 a 85.28 (posição 85.29).
- IJ) As partes dos aparelhos das posições 85.35, 85.36 ou 85.37 (posição 85.38).

Todavia, estas disposições **não** se aplicam às partes que consistam em artigos incluídos em qualquer uma das posições dos Capítulos 84 ou 85 (**exceto** as posições 84.87 e 85.48). Os artigos deste tipo seguem o seu próprio regime em todos os casos, mesmo se concebidos especialmente para serem utilizados como partes de uma máquina determinada. É o que acontece, entre outros, com:

- 1) As bombas e compressores (posições 84.13 e 84.14).
- 2) As máquinas e aparelhos para filtrar, etc., da posição 84.21.
- 3) As máquinas e aparelhos de elevação ou de movimentação, etc., das posições 84.25, 84.26, 84.28 ou 84.86.
- 4) As torneiras, válvulas e outros dispositivos semelhantes da posição 84.81.
- 5) Os rolamentos de qualquer tipo e as esferas de aço calibradas (posição 84.82).
- 6) Os veios (árvores*) de transmissão, manivelas e cambotas (virabrequins*), chumaceiras (mancais) e bronzes, engrenagens e rodas de fricção, redutores, multiplicadores, caixas de transmissão e variadores de velocidades, volantes e polias, embraiagens, dispositivos de acoplamento e juntas de articulação, da posição 84.83.
- 7) As juntas da posição 84.84.
- 8) Os motores elétricos da posição 85.01.
- 9) Os transformadores elétricos e outros aparelhos da posição 85.04.
- 10) Acumuladores elétricos montados em baterias (posição 85.07)
- 11) As resistências de aquecimento (posição 85.16).
- 12) Os condensadores elétricos (posição 85.32).
- 13) Os aparelhos para interrupção, seccionamento, proteção, etc., de circuitos elétricos (caixas de junção, comutadores, corta-circuitos, etc.), das posições 85.35 ou 85.36.

- 14) Os quadros, painéis, consolas, cabinas, armários e outros aparelhos para comando elétrico ou distribuição de energia elétrica (posição 85.37).
- 15) As lâmpadas da posição 85.39.
- 16) As lâmpadas, tubos e válvulas eletrónicos, etc., da posição 85.40 e os díodos, transístores, por exemplo, da posição 85.41.
- 17) Os carvões para usos elétricos (tais como os carvões para lâmpadas, eléctrodos e escovas de carvão) (posição 85.45).
- 18) Os isoladores de qualquer matéria (posição 85.46).
- 19) As peças isolantes da posição 85.47.

Com exceção dos artigos que seguem o seu próprio regime nas condições acima indicadas, ou que pertençam aos grupos das posições 84.09, 84.31, 84.48, 84.66, 84.73, 85.03, 85.22, 85.29 ou 85.38, as partes que possam servir indistintamente para várias categorias de máquinas ou aparelhos incluídos em diferentes posições, classificam-se nas posições 84.87 ou 85.48, segundo contenham ou não conexões elétricas, partes isoladas eletricamente, enrolamentos, contactos ou outras características elétricas.

É preciso, todavia, observar que as regras descritas acima **não** se aplicam às partes dos artigos das posições 84.84, 85.44, 85.45, 85.46 e 85.47 (geralmente classificadas segundo a sua natureza).

O facto de estarem ou não prontas para utilização não influi na classificação das partes, desde que estas sejam reconhecíveis como tais no estado em que se apresentam. Todavia, os simples esboços de forja de metais ferrosos incluem-se na **posição 72.07**.

III.- APARELHOS, INSTRUMENTOS E DISPOSITIVOS AUXILIARES

(Ver as Regras Gerais Interpretativas 2 a) e 3 b), bem como as Notas 3 e 4 da Secção)

Os aparelhos, instrumentos e dispositivos auxiliares de controlo, medida, verificação (manómetros, termómetros, indicadores de nível, etc., contadores de voltas ou de produção, interruptores horários, quadros, armários e cabinas de comando ou reguladores automáticos) apresentados com a máquina em que são normalmente utilizados, seguem o regime da máquina quando destinados a medir, controlar, comandar, regular uma máquina determinada (constituída, conforme o caso, por uma combinação de máquinas (ver parte VI abaixo) ou uma unidade funcional (ver parte VII abaixo)). Todavia, os aparelhos, instrumentos e dispositivos auxiliares destinados à medida, controlo, comando ou regulação de várias máquinas (incluindo o caso de máquinas idênticas), seguem o seu próprio regime.

IV.- MÁQUINAS E APARELHOS INCOMPLETOS

(Ver a Regra Geral Interpretativa 2 a)

Nesta Secção, qualquer referência a uma categoria de máquinas compreende não só as máquinas completas, mas também os conjuntos de partes obtidos na montagem ou construção, de tal modo que apresentem, no estado em que se encontram, as principais características essenciais das máquinas completas (máquinas incompletas). Assim, as máquinas às quais faltam, por exemplo, um volante, uma placa de apoio, um cilindro de calandra, um porta-ferramentas, etc., classificam-se na posição referente às máquinas e não, quando esta existe, na posição referente às partes; do mesmo modo, classificam-se como máquinas completas, mesmo que lhes falte o motor, as máquinas e aparelhos especialmente preparados para incorporar um motor sem o qual não podem funcionar (as ferramentas eletromecânicas da posição 84.67, por exemplo).

V.- MÁQUINAS E APARELHOS NÃO MONTADOS

(Ver a Regra Geral Interpretativa 2 a))

Por razões tais como necessidade ou comodidade de transporte, as máquinas, às vezes, apresentam-se desmontadas. Embora se trate, de facto, de partes separadas, o conjunto é classificado como máquina ou aparelho e não, quando a posição existe, na posição relativa às partes. Esta regra é válida mesmo quando o conjunto corresponde a uma máquina incompleta com características da máquina completa, na aceção da parte IV acima descrita (ver igualmente as Considerações Gerais dos Capítulos 84 e 85). Por outro lado, os elementos em número superior ao necessário para formar uma máquina completa ou incompleta com as características da máquina completa, seguem o seu próprio regime.

VI.- MÁQUINAS COM FUNÇÕES MÚLTIPLAS; COMBINAÇÕES DE MÁQUINAS

(Nota 3 da Secção)

Regra geral, uma máquina concebida para executar várias funções diferentes classifica-se segundo a função principal que a caracteriza.

Máquinas com funções múltiplas são, por exemplo, as máquinas-ferramentas para trabalhar metais utilizando ferramentas intercambiáveis que lhes permitem executar diversas operações (por exemplo, fresagem, mandrilagem, esmerilagem).

Nos casos em que não é possível determinar a função principal e na ausência de disposições em contrário estipuladas no texto da Nota 3 da Secção XVI, aplica-se a Regra Geral Interpretativa 3 c); é por esta razão que existem, por exemplo, máquinas com funções múltiplas suscetíveis de se incluírem indiferentemente em várias das posições 84.25 a 84.30, em várias das posições 84.58 a 84.63 ou ainda em várias das posições 84.69 a 84.72.

O mesmo se aplica às combinações de máquinas constituídos pela associação, na forma de um corpo único, de várias máquinas ou aparelhos de espécies diferentes, que exerçam, sucessiva ou simultaneamente, **funções distintas** e geralmente complementares, incluídas em diferentes posições da Secção XVI.

Este é o caso das máquinas impressoras que incorporem, a título acessório, uma máquina para dobragem do papel (posição 84.43); de máquinas para a fabricação de caixas de cartão combinadas com uma máquina auxiliar para imprimir sobre estas dizeres ou desenhos (posição 84.41); de fornos industriais equipados com aparelhos de elevação ou movimentação (posições 84.17 ou 85.14); de máquinas de fabricar cigarros que contenham dispositivos acessórios para embalar (posição 84.78).

Para efeito da aplicação das disposições acima, consideram-se como **na forma de um corpo único** as máquinas de espécies diferentes incorporadas umas nas outras ou montadas umas nas outras, bem como as máquinas montadas numa mesma base, armação ou suporte, comum, ou colocadas num mesmo invólucro.

Os diferentes elementos só podem ser considerados como na forma de um corpo único quando concebidos para serem fixados, com carácter permanente, uns aos outros, ou a um elemento comum (base, armação invólucro, etc.). **Excluem-se**, assim, as montagens efetuadas a título provisório ou que não correspondam à montagem normal de uma combinação de máquinas.

As bases, armações, suportes ou invólucros podem ser montados sobre rodas, de modo a poderem ser deslocados se as condições de utilização do conjunto o exigirem, **desde que** este conjunto não adquira, por este facto, as características de um artigo (veículo, por exemplo) incluído mais especificamente numa determinada posição da Nomenclatura.

O solo, as bases de betão (concreto*), as paredes, as divisórias, os tetos, etc., mesmo especialmente preparados para receber máquinas e aparelhos, não constituem uma base comum que permita considerar estas máquinas ou aparelhos como na forma um corpo único

O recurso às disposições da Nota 3 da Secção XVI **não é necessário** quando a combinação de máquinas ou aparelhos está incluída numa determinada posição, como, por exemplo, no caso de certos grupos para condicionamento de ar (posição 84.15).

Deve salientar-se que as máquinas com múltiplas utilizações (por exemplo, as máquinas-ferramentas para trabalhar metais, mas igualmente outras matérias, as máquinas para colocar ilhós, utilizadas também na indústria têxtil, do papel, do couro, do plástico) classificam-se conforme as disposições da Nota 7 do Capítulo 84.

VII.- UNIDADES FUNCIONAIS

(Nota 4 da Secção)

Aplica-se esta Nota quando uma máquina ou uma combinação de máquinas são constituídas por elementos distintos concebidos para executar conjuntamente uma função bem determinada incluída numa das posições do Capítulo 84 ou, mais frequentemente, do Capítulo 85. O facto de que, por razões de comodidade, por exemplo, estes elementos estejam separados ou interligados por condutas (de ar, de gás comprimido, de óleo, etc.), dispositivos de transmissão, cabos elétricos ou outros dispositivos, não se opõe à classificação do conjunto na posição correspondente à função que este executa.

Na aceção da presente Nota, a expressão “concebidos para executar conjuntamente uma função bem determinada” abrange somente as máquinas e combinações de máquinas necessárias para a realização da função própria ao conjunto que forma uma unidade funcional, com exceção das máquinas ou aparelhos que tenham funções auxiliares e que não concorrem para a função do conjunto.

Constituem, nomeadamente, unidades funcionais deste género, na aceção desta Nota:

- 1) Os sistemas hidráulicos compostos por um agregado hidráulico (compreendendo essencialmente uma bomba hidráulica, um motor elétrico, um dispositivo de comando de válvulas e um reservatório de óleo), de cilindros hidráulicos e de tubos necessários para a união dos cilindros ao agregado hidráulico (posição 84.12).
- 2) O material, máquinas e aparelhos para a produção de frio cujos elementos não formem um corpo único e estejam interligados entre si por tubos, nos quais circule o fluido refrigerante (posição 84.18).
- 3) Os sistemas de irrigação constituídos por uma estação de controlo que compreende principalmente filtros, injetores e comportas, canalizações primárias e secundárias subterrâneas e uma rede na superfície (posição 84.24).
- 4) As máquinas de ordenhar cujos diferentes elementos componentes (bomba de vácuo, pulsadores, taças de ordenha e recipientes coletores) estejam separados e interligados entre si por tubos flexíveis ou rígidos (posição 84.34).
- 5) As combinações de máquinas para a indústria de cerveja que compreendem cubas para germinação, trituradores de malte, cubas para preparação de matéria-prima, cubas para filtração, etc. (posição 84.38), **exceto**, porém, as máquinas auxiliares como, por exemplo, as de engarrafar e as de imprimir etiquetas, que seguem o seu próprio regime.
- 6) As combinações de máquinas para a triagem de cartas, constituídas essencialmente de grupos de cabinas de codificação, sistemas de pré-triagem, separadores intermediários e finais, sendo todo o conjunto controlado por uma máquina para processamento de dados (posição 84.72).

XVI

- 7) As unidades de asfaltagem, constituídas pela justaposição de elementos distintos, tais como doseadores, transportadores, secadores, tremonhas vibratórias, misturadores, silos de armazenagem e postos de comando (posição 84.74).
- 8) As combinações de máquinas concebidas para a montagem automática de lâmpadas de incandescência cujos elementos constitutivos estejam interligados entre si por transportadores que contenham, por exemplo, mecanismos para o trabalho a quente de vidro, bombas e unidades para testes de lâmpadas (posição 84.75).
- 9) Equipamentos de soldagem, constituídos por cabeças ou tenazes (pinças*) de soldar e por um transformador, gerador ou retificador que se destina a lhes fornecer a corrente elétrica apropriada (posição 85.15).
- 10) Os transmissores (emissores) de radiotelefonia portáteis e seus microfones (posição 85.17).
- 11) Os radares e seus blocos alimentadores, amplificadores, etc. (posição 85.26).
- 12) Os sistemas para recepção de televisão por satélite constituídos por um recetor, uma antena parabólica, um dispositivo de comando da orientação da antena, um cone de alimentação (guia de ondas), um polarizador, um conversor-abaixador de baixo ruído (LNB) e um controlo remoto por infravermelhos (posição 85.28).
- 13) Os aparelhos de alarme para proteção contra roubo, constituídos, por exemplo, por uma fonte de raios infravermelhos e uma célula fotoelétrica associadas a uma campainha, etc. (posição 85.31).

Deve notar-se que os elementos constitutivos que não satisfaçam as condições estabelecidas na Nota 4 da Secção XVI seguem o seu próprio regime. Tal é, por exemplo, o caso dos sistemas de videovigilância em circuito fechado, constituídos pela combinação de um número variável de câmaras de televisão e de monitores de vídeo ligados por meio de cabos coaxiais com um controlador de sistema, comutadores, quadros recetores de áudio e, eventualmente, máquinas automáticas para processamento de dados (para salvarguardar os dados) e/ou gravadores de vídeo (para gravar imagens)

VIII.- MÁQUINAS (OU APARELHOS) MÓVEIS

Para a classificação das máquinas ou aparelhos desta espécie, deve reportar-se às respetivas Notas Explicativas (posições 84.25 a 84.28, 84.29, 84.30, etc.), e também às Notas Explicativas dos Capítulos da Secção XVII.

IX.- MÁQUINAS E APARELHOS DE LABORATÓRIO

Mesmo quando sejam especialmente concebidos para serem utilizados nos laboratórios ou em conexão com aparelhos científicos ou de medida, as máquinas e aparelhos do tipo abrangido na presente Secção continuam nela classificados, **desde que** não constituam nem um aparelho concebido para demonstração (no ensino, em exposições, etc.), não suscetível de outras utilizações industriais (**posição 90.23**), nem um outro aparelho (de medida, de teste, de verificação, etc.) mais especificamente incluído no **Capítulo 90**. Incluem-se, por exemplo, nos Capítulos 84 e 85, os fornos de pequenas dimensões, aparelhos de destilação, trituradores, misturadores, transformadores e condensadores elétricos, etc., utilizados nos laboratórios.

Capítulo 84

Reatores nucleares, caldeiras, máquinas, aparelhos e instrumentos mecânicos, e suas partes**Notas.**

- 1.- Este Capítulo não compreende:
 - a) As mós e artigos semelhantes para moer e outros artigos do Capítulo 68;
 - b) As máquinas, aparelhos ou instrumentos (bombas, por exemplo), de cerâmica e as partes de cerâmica das máquinas, aparelhos ou instrumentos, de qualquer matéria (Capítulo 69);
 - c) As obras de vidro para laboratório (posição 70.17); as obras de vidro para usos técnicos (posições 70.19 ou 70.20);
 - d) Os artigos das posições 73.21 ou 73.22, bem como os artigos semelhantes de outros metais comuns (Capítulos 74 a 76 ou 78 a 81);
 - e) Os aspiradores da posição 85.08;
 - f) Os aparelhos eletromecânicos de uso doméstico da posição 85.09; as câmaras fotográficas digitais da posição 85.25;
 - g) Os radiadores para os artigos da Secção XVII;
 - h) As vassouras mecânicas de uso manual, não motorizadas (posição 96.03).
- 2.- Ressalvadas as disposições da Nota 3 da Secção XVI e da Nota 9 do presente Capítulo, as máquinas e aparelhos suscetíveis de se incluírem nas posições 84.01 a 84.24 ou 84.86 e, simultaneamente, nas posições 84.25 a 84.80, classificam-se nas posições 84.01 a 84.24 ou 84.86, conforme o caso.

Todavia,

 - a posição 84.19 não compreende:
 - a) As chocadeiras e criadeiras artificiais para avicultura e os armários e estufas de germinação (posição 84.36);
 - b) Os aparelhos humedecedores de grãos para a indústria de moagem (posição 84.37);
 - c) Os difusores para a indústria do açúcar (posição 84.38);
 - d) As máquinas e aparelhos para tratamento térmico de fios, tecidos ou obras de matérias têxteis (posição 84.51);
 - e) Os aparelhos, dispositivos ou equipamentos de laboratório concebidos para realizar uma operação mecânica em que a mudança de temperatura, ainda que necessária, desempenhe apenas um papel acessório;
 - a posição 84.22 não compreende:
 - a) As máquinas de costura para fechar embalagens (posição 84.52);
 - b) As máquinas e aparelhos de escritório, da posição 84.72;

- a posição 84.24 não compreende:
 - a) As máquinas de impressão de jato de tinta (posição 84.43).
 - b) As máquinas de corte a jato de água (posição 84.56).
- 3.- As máquinas-ferramentas que trabalhem por eliminação de qualquer matéria, suscetíveis de se classificarem na posição 84.56 e, simultaneamente, nas posições 84.57, 84.58, 84.59, 84.60, 84.61, 84.64 ou 84.65, classificam-se na posição 84.56.
- 4.- A posição 84.57 compreende apenas as máquinas-ferramentas para trabalhar metais, exceto tornos (incluindo os centros de torneamento), capazes de efetuar diferentes tipos de operações de fabricação (usinagem*), a saber, alternadamente:
 - a) Troca automática de ferramentas a partir de um magazine (depósito), segundo um programa de fabricação (usinagem*) (centros de fabricação (usinagem*)),
 - b) Utilização automática, simultânea ou sequencial, de diversas unidades de fabricação (usinagem*) operando sobre uma peça em posição fixa (*single station*, máquinas de sistema monostático), ou
 - c) Transferência automática da peça a trabalhar entre diferentes unidades de fabricação (usinagem*) (máquinas de estações múltiplas).
- 5.- A) Consideram-se “máquinas automáticas para processamento de dados”, na aceção da posição 84.71, as máquinas capazes de:
 - 1º) Registrar em memória programa ou programas de processamento e, pelo menos, os dados imediatamente necessários para a execução de tal ou tais programas;
 - 2º) Sere livremente programadas segundo as necessidades do seu operador;
 - 3º) Executar operações aritméticas definidas pelo operador;
 - 4º) Executar, sem intervenção humana, um programa de processamento podendo modificar-lhe a execução, por decisão lógica, no decurso do processamento.
- B) As máquinas automáticas para processamento de dados podem apresentar-se sob a forma de sistemas compreendendo um número variável de unidades distintas.
- C) Ressalvadas as disposições das alíneas D) e E) abaixo, considera-se como fazendo parte de um sistema automático para processamento de dados, qualquer unidade que preencha simultaneamente as seguintes condições:
 - 1º) Ser do tipo exclusiva ou principalmente utilizado num sistema automático para processamento de dados;
 - 2º) Ser conectável à unidade central de processamento, seja diretamente, seja por intermédio de uma ou de várias outras unidades;
 - 3º) Ser capaz de receber ou fornecer dados em forma - códigos ou sinais - utilizável pelo sistema.

As unidades de uma máquina automática para processamento de dados, apresentadas isoladamente, classificam-se na posição 84.71.

Contudo, os teclados, os dispositivos de entrada de coordenadas x, y e as unidades de memória de discos, que satisfaçam as condições referidas nas alíneas C) 2º) e C) 3º) acima, classificam-se sempre como unidades na posição 84.71.
- D) A posição 84.71 não compreende os aparelhos a seguir indicados quando apresentados isoladamente, mesmo que estes cumpram todas as condições referidas na Nota 5 C):
 - 1º) As impressoras, os aparelhos de copiar, os aparelhos de telecopiar (fax), mesmo combinados entre si;

- 2º) Os aparelhos para emissão, transmissão ou recepção de voz, imagens ou outros dados, incluindo os aparelhos para comunicação em redes por fio ou redes sem fio (tal como uma rede local (LAN) ou uma rede de área alargada (estendida*) (WAN));
 - 3º) Os altifalantes (alto-falantes) e microfones;
 - 4º) As câmaras de televisão, as câmaras fotográficas digitais e as câmaras de vídeo;
 - 5º) Os monitores e projetores que não incorporem aparelhos de recepção de televisão.
- E) As máquinas que incorporem uma máquina automática para processamento de dados ou que trabalhem em ligação com ela e que exerçam uma função própria que não seja o processamento de dados, classificam-se na posição correspondente à sua função ou, caso não exista, numa posição residual.
- 6.- A posição 84.82 compreende as esferas de aço calibradas, isto é, polidas e cujos diâmetros máximo e mínimo não difiram mais do que 1 % do diâmetro nominal, devendo ainda esta tolerância não exceder 0,05 mm.
- As esferas de aço que não satisfaçam as condições acima classificam-se na posição 73.26.
- 7.- Salvo disposições em contrário, e ressalvadas as prescrições da Nota 2 acima, bem como as da Nota 3 da Secção XVI, as máquinas com utilizações múltiplas classificam-se na posição correspondente à sua utilização principal. Não existindo tal posição, ou na impossibilidade de se determinar a sua utilização principal, tais máquinas classificam-se na posição 84.79.
- A posição 84.79 compreende ainda as máquinas para fabricar cordas ou cabos (por exemplo, torcedeiras, retorcedeiras e máquinas para fazer cabos), de qualquer matéria.
- 8.- Para aplicação da posição 84.70, a expressão “de bolso” aplica-se apenas às máquinas cujas dimensões não excedam 170 mm x 100 mm x 45 mm.
- 9.- A) As Notas 9 a) e 9 b) do Capítulo 85 aplicam-se igualmente às expressões “dispositivos semicondutores” e “circuitos integrados eletrónicos” utilizadas na presente Nota e na posição 84.86. Contudo, na aceção desta Nota e da posição 84.86, a expressão “dispositivos semicondutores” compreende também os dispositivos fotossensíveis semicondutores e os díodos emissores de luz (LED).
- B) Para aplicação desta Nota e da posição 84.86, a expressão “fabricação de dispositivos de visualização de ecrã (tela*) plano” compreende a fabricação dos substratos utilizados em tais dispositivos. Essa expressão não compreende a fabricação de vidro ou a montagem de placas de circuitos impressos ou de outros componentes eletrónicos no ecrã (tela*) plano. A expressão “dispositivos de visualização de ecrã (tela*) plano” não compreende a tecnologia de tubos de raios catódicos.
- C) A posição 84.86 compreende também as máquinas e aparelhos do tipo exclusiva ou principalmente utilizado para:
- 1º) A fabricação ou reparação de máscaras e retículos;
 - 2º) A montagem de dispositivos semicondutores ou de circuitos integrados eletrónicos;
 - 3º) A elevação, movimentação, carga e descarga de *boules*, *wafers*, dispositivos semicondutores, circuitos integrados eletrónicos e de dispositivos de visualização de ecrã (tela*) plano.
- D) Ressalvadas as disposições da Nota 1 da Secção XVI e da Nota 1 do Capítulo 84, as máquinas e aparelhos que correspondam às especificações do texto da posição 84.86 devem ser classificados nessa posição e não em qualquer outra posição da Nomenclatura.

°
° °

Notas de subposições.

- 1.- Na aceção da subposição 8465.20, a expressão “centros de fabricação (usinagem*)” aplica-se unicamente às máquinas-ferramentas para trabalhar madeira, cortiça, osso, borracha endurecida, plástico duro ou matérias duras semelhantes, suscetíveis de efetuar diferentes tipos de operações de fabricação (usinagem*) por troca automática de ferramentas a partir de um magazine (depósito), segundo um programa de fabricação (usinagem*).
- 2.- Na aceção da subposição 8471.49, consideram-se “sistemas” as máquinas automáticas para processamento de dados cujas unidades satisfaçam simultaneamente as condições enunciadas na Nota 5 C) do Capítulo 84 e que contenham, pelo menos, uma unidade central para processamento, uma unidade de entrada (por exemplo, um teclado ou um scanner) e uma unidade de saída (por exemplo, um ecrã (tela*) de visualização (*visual display*) ou uma impressora).
- 3.- Na aceção da subposição 8481.20, a expressão “válvulas para transmissões óleo-hidráulicas ou pneumáticas” significa que são utilizadas especificamente para transmissão de um “fluido motor” num sistema hidráulico ou pneumático onde a fonte de energia é um fluido sob pressão (líquido ou gás). Estas válvulas podem ser de qualquer tipo (por exemplo, válvulas redutoras de pressão, reguladores de pressão, válvulas de retenção). A subposição 8481.20 tem prioridade sobre qualquer outra subposição da posição 84.81.
- 4.- A subposição 8482.40 compreende somente os rolamentos que contenham roletes cilíndricos de diâmetro uniforme não superior a 5 mm e cujo comprimento seja igual ou superior a três vezes o diâmetro. Tais roletes podem ter extremidades arredondadas.

CONSIDERAÇÕES GERAIS**A.- ALCANCE GERAL DO CAPÍTULO**

Ressalvadas as disposições das Considerações Gerais da Secção XVI o presente Capítulo abrange o conjunto das máquinas, aparelhos e instrumentos, e suas partes, não abrangidos mais especificamente no **Capítulo 85**, com exclusão de:

- a) Artigos de matérias têxteis para usos técnicos (**posição 59.11**),
- b) Artigos de pedra, etc., do **Capítulo 68**,
- c) Artigos de matérias cerâmicas do **Capítulo 69**,
- d) Artigos de vidro para laboratório (**posição 70.17**) e das obras de vidro para usos técnicos (**posição 70.19 e 70.20**),
- e) Fogões de sala (Aquecedores de ambiente*), caloríferos, radiadores para aquecimento central e de outros aparelhos das **posições 73.21 e 73.22**, bem como os artigos semelhantes de outros metais comuns,
- f) Aparelhos eletromecânicos de uso doméstico da **posição 85.09**; os aparelhos fotográficos digitais da **posição 85.25**.
- g) Radiadores para os artigos da Secção XVII (**Secção XVII**).
- h) Vassouras mecânicas de uso manual, não motorizadas (**posição 96.03**),

O presente Capítulo abrange, no âmbito da Secção, tal como definido nas suas Considerações Gerais, o conjunto de máquinas, aparelhos, instrumentos e suas partes que não se incluam mais especificamente no **Capítulo 85**.

De forma geral, este Capítulo abrange as máquinas e aparelhos mecânicos. Todavia, não abrange todas as máquinas e todos os aparelhos desta espécie, alguns são indicados nominalmente no Capítulo 85, os aparelhos eletromecânicos de uso doméstico, etc. Por outro lado, além dos aparelhos mecânicos propriamente ditos, o presente Capítulo compreende certos aparelhos e instrumentos não mecânicos, tais como as caldeiras e seus aparelhos auxiliares, os aparelhos para filtrar, etc.

Regra geral, os aparelhos elétricos incluem-se no Capítulo 85. Todavia, as máquinas e aparelhos da espécie dos incluídos no presente Capítulo continuam nele compreendidos, mesmo que sejam elétricos, principalmente se se tratar:

- 1) De máquinas ou aparelhos que utilizem a eletricidade como força motriz.
- 2) De máquinas ou aparelhos aquecidos eletricamente, tais como as caldeiras elétricas para aquecimento central, da posição 84.03, os aparelhos da posição 84.19, as calandras, as cubas de lavagem, de branqueamento ou semelhantes, utilizadas na indústria têxtil, as prensas etc., equipadas de dispositivos elétricos de aquecimento.

- 3) De máquinas ou aparelhos de funcionamento eletromagnético (válvulas eletromagnéticas, por exemplo) ou, *a fortiori*, comportando simples dispositivos eletromagnéticos, tais como os guindastes providos de eletroímãs, os tornos com mandris eletromagnéticos, os teares para tecidos com quebra-tramas ou quebra-urdiduras eletromagnéticos, etc.
- 4) De máquinas ou aparelhos de funcionamento eletrónico (por exemplo, máquinas de calcular e máquinas para processamento de dados) ou comportando simples dispositivos fotoelétricos ou eletrónicos, tais como os laminadores providos de dispositivos de controlo com célula fotoelétrica e as máquinas-ferramentas providas de dispositivos eletrónicos de controlo.

As máquinas, aparelhos ou instrumentos (bombas, por exemplo), de cerâmica e as partes em cerâmica das máquinas, aparelhos ou instrumentos, de quaisquer matérias (**Capítulo 69**), os artigos de vidro para laboratório (**posição 70.17**) e as obras de vidro para uso técnico (**posições 70.19 e 70.20**) **excluem-se** do presente Capítulo; daí decorre que uma máquina, aparelho ou instrumento mesmo que abrangido, devido à sua denominação ou natureza, pelos dizeres de uma posição deste Capítulo, não deve nele ser classificado se tiver as características de artigo de cerâmica ou de vidro.

Tal é, nomeadamente, o caso dos artigos de cerâmica ou de vidro comportando, a título acessório, elementos de outras matérias, tais como rolhas, uniões, torneiras e válvulas, braçadeiras ou outros dispositivos de fixação ou de sustentação (suportes, tripés, etc.).

Regra geral, consideram-se, por outro lado, como tendo perdido as características de artigos de cerâmica, de artigos de vidro para laboratório ou de obras de vidro para usos técnicos:

- 1) As combinações de elementos de cerâmica ou de vidro com uma grande proporção de elementos de outras matérias (metal, por exemplo), bem como os artigos que resultem da incorporação ou da montagem permanente de elementos de cerâmica ou de vidro que representem uma grande proporção em armações, bases, gabinetes ou semelhantes, de outras matérias.
- 2) As combinações de elementos estáticos de cerâmica ou de vidro com dispositivos mecânicos, tais como órgãos motores, bombas, de outras matérias (metal, por exemplo).

B.- ESTRUTURA DO CAPÍTULO

- 1) A posição 84.01 engloba os reatores nucleares, os elementos combustíveis (cartuchos) não irradiados para reatores nucleares e as máquinas e aparelhos para a separação de isótopos.
- 2) As posições 84.02 a 84.24 agrupam outras máquinas e aparelhos que nelas se classificam principalmente por causa da sua função.
- 3) As posições 84.25 a 84.78 agrupam máquinas e aparelhos que nelas se classificam principalmente por causa da indústria ou do setor de atividade que os utiliza.
- 4) Na posição 84.79 classificam-se as máquinas, aparelhos e instrumentos mecânicos que não se incluam nas posições precedentes.
- 5) A posição 84.80 compreende, além das caixas de fundição e dos modelos para moldes, os moldes (**exceto** as lingoteiras) utilizados, à mão ou em máquinas, para moldagem de algumas matérias.
- 6) As posições 84.81 a 84.84 tratam de certos artigos de uso geral, utilizados como partes, quer de aparelhos do presente Capítulo, quer dos de outros Capítulos.
- 7) A posição 84.86 abrange as máquinas e aparelhos do tipo utilizado exclusiva ou principalmente na fabricação de *boules* ou de *wafers*, dispositivos semicondutores, circuitos integrados eletrónicos ou de dispositivos de visualização de ecrã (tela*) plano; as máquinas e aparelhos especificados na Nota 9 C) do presente Capítulo.
- 8) A posição 84.87 abrange as partes não elétricas comuns a várias categorias de máquinas ou aparelhos e não incluídas mais especificamente noutras partes da Nomenclatura.

C.- PARTES

Para as regras gerais que respeitam à classificação de partes, tomar-se-ão como referência as Considerações Gerais da Secção.

No que diz respeito mais especificamente às partes elétricas de máquinas ou aparelhos do presente Capítulo, deve notar-se que as partes que consistam em artigos incluídos em qualquer uma das posições do **Capítulo 85** incluem-se neste último. É este o caso, principalmente, dos motores elétricos (**posição 85.01**), dos transformadores elétricos (**posição 85.04**), dos eletroímãs, dos ímãs das cabeças magnéticas para guindastes e mandris eletromagnéticos da **posição 85.05**, dos aparelhos e dispositivos elétricos de arranque e de ignição para motores de ignição por faísca (centelha*) ou por compressão (**posição 85.11**), dos comutadores, quadros de comando, caixas de junção, etc. (**posições 85.35 a 85.37**), das lâmpadas, tubos e válvulas eletrônicos, etc., da **posição 85.40**, dos díodos, transístores e dispositivos semelhantes semicondutores (**posição 85.41**), dos circuitos integrados eletrônicos (**posição 85.42**), dos carvões para usos elétricos da **posição 85.45**, dos isoladores da **posição 85.46**, das peças isolantes da **posição 85.47**, etc. Estas disposições são aplicáveis mesmo aos artigos que sejam especialmente concebidos para serem utilizados com uma determinada máquina do presente Capítulo, salvo nos casos em que, combinados com outros elementos, percam a característica intrínseca de artigos especificamente elétricos.

As outras partes elétricas classificam-se:

- 1) Nas posições 84.09, 84.31, 84.48, 84.66 ou 84.73, se são da mesma natureza das incluídas nestas posições.
- 2) Caso contrário, na posição do presente Capítulo referente à ou às máquinas a que se destinam, ou ainda, quando são comuns a máquinas de posições diferentes, na **posição 85.48**.

D.- MÁQUINAS E APARELHOS SUSCETÍVEIS DE SE INCLUIREM EM VÁRIAS POSIÇÕES

(Notas 2, 7 e 9 D) do Capítulo)

Ressalvadas as disposições da Nota 1 da Secção XVI e da Nota 1 do Capítulo 84, as máquinas e aparelhos que respondam às especificações do texto da posição 84.86 classificam-se nesta posição, e não em qualquer outra posição da Nomenclatura.

As posições 84.01 a 84.24 englobam as máquinas e aparelhos suscetíveis, pela sua própria função, de serem utilizados em vários tipos de indústria, enquanto as máquinas e aparelhos das outras posições do Capítulo classificam-se mais especificamente de acordo com a indústria ou setor de atividades que os utiliza. Nos termos da Nota 2 do presente Capítulo, as posições do primeiro grupo têm preferência sobre as do segundo grupo. Por este motivo, quando uma máquina ou aparelho for virtualmente suscetível de se incluir simultaneamente em duas (ou mais) posições, das quais uma esteja compreendida entre as posições 84.01 a 84.24, é exatamente nesta que a máquina ou aparelho se deve classificar. Por esta razão, as máquinas motrizes, por exemplo, classificam-se nas posições 84.06 a 84.08 e 84.10 a 84.12, sendo irrelevante a sua utilização. A mesma regra é válida para as bombas, mesmo as especializadas para a agricultura ou para uma indústria determinada (por exemplo, fabricação de fios, de matérias têxteis artificiais ou sintéticas), as centrifugadoras, as calandras, os filtros-prensas, os fornos, os geradores de vapor, etc.

Todavia, a Nota 2 acima citada estabelece por si mesma, exceções ao princípio por ela determinado, quanto às posições 84.19, 84.22 e 84.24. Excluem-se da posição 84.19:

- 1) As chocadeiras e as criadeiras artificiais para avicultura e os armários ou estufas de germinação (posição 84.36).
- 2) Os humidificadores de grãos para a indústria de moagem (posição 84.37).
- 3) Os difusores para a indústria do açúcar (posição 84.38).

- 4) As máquinas e aparelhos para tratamento térmico de fios, tecidos ou obras de matérias têxteis (posição 84.51).
- 5) Os aparelhos, dispositivos ou equipamentos de laboratório concebidos para realizar uma operação mecânica nos quais a mudança de temperatura - aquecimento ou arrefecimento -, ainda que necessária, desempenha apenas um papel acessório em relação à operação final.

Quanto à posição 84.24, ela não abrange:

- 1) As máquinas para impressão a jato de tinta (posição 84.43).
- 2) As máquinas para cortar a jato de água (posição 84.56).

Também as máquinas de jato de tinta, embora potencialmente abrangidas pela posição 84.24, são, de facto, classificadas na posição 84.43.

A regra da preferência acima citada aplica-se **unicamente** às máquinas consideradas individualmente. As combinações de máquinas suscetíveis de executar duas ou mais funções distintas classificam-se conforme a Nota 3 da Secção XVI, e as unidades funcionais classificam-se de acordo com a Nota 4 desta mesma Secção (ver as Considerações Gerais da Secção, partes VI e VII).

As máquinas eventualmente classificáveis em duas (ou mais) posições que não estejam compreendidas entre as posições 84.01 a 84.24, incluem-se na posição que se refere ao setor da indústria ou da utilização para a qual sejam principalmente concebidas. Quando não existir tal posição, mesmo que não seja possível determinar a utilização principal ou o setor principal de utilização (máquinas utilizáveis **indistintamente** em vários setores de atividade, tais como as máquinas para colocar ilhós, utilizadas na indústria têxtil e também nas indústrias do papel, couro, plástico, etc.), classificam-se na posição 84.79.

E.- MÁQUINAS QUE INCORPOREM UMA MÁQUINA AUTOMÁTICA PARA PROCESSAMENTO DE DADOS OU QUE TRABALHEM EM LIGAÇÃO COM TAL MÁQUINA E EXERÇAM UMA FUNÇÃO PRÓPRIA

(Nota 5 E) do Capítulo)

Conforme as disposições previstas na Nota 5 E) do Capítulo 84, convém observar os seguintes princípios de classificação no caso de uma máquina que incorpore uma máquina automática para processamento de dados, ou que trabalhe em ligação com tal máquina e exerça uma função própria:

- 1) Uma máquina que incorpore uma máquina automática para processamento de dados e que execute uma função própria que não seja o processamento de dados, classifica-se na posição correspondente à função que ela executa ou, se esta não existir, numa posição residual, e não na posição 84.71.
- 2) As máquinas apresentadas com uma máquina automática de processamento de dados e que se destinem a trabalhar em ligação com esta última para executar uma função própria, exceto o processamento de dados, classificam-se da seguinte maneira:

A máquina automática de processamento de dados classifica-se separadamente na posição 84.71 e as outras máquinas devem ser classificadas na posição correspondente à função que exercem, a menos que, em virtude da Nota 4 da Secção XVI ou da Nota 3 do Capítulo 90, o conjunto se classifique numa outra posição do Capítulo 84, do Capítulo 85 ou do Capítulo 90.

84.01

84.01 - Reatores nucleares; elementos combustíveis (cartuchos) não irradiados, para reatores nucleares; máquinas e aparelhos para a separação de isótopos.

8401.10 - Reatores nucleares

8401.20 - Máquinas e aparelhos para a separação de isótopos, e suas partes

8401.30 - Elementos combustíveis (cartuchos) não irradiados

8401.40 - Partes de reatores nucleares

I.- REATORES NUCLEARES

A expressão **reatores nucleares** designa, de maneira geral, o conjunto dos aparelhos e dispositivos contidos no recinto de proteção blindada biológica, inclusive, eventualmente, a própria proteção, bem como outros aparelhos e dispositivos instalados no exterior desta proteção, **desde que** formem um todo com os aparelhos instalados no interior.

Um reator nuclear compreende geralmente:

- A) O **núcleo** formado por:
- 1) O **combustível** (físsil ou fértil) que pode encontrar-se, quer dissolvido ou disperso no moderador (reatores homogêneos), quer agrupados nos elementos combustíveis (cartuchos) (reatores heterogêneos).
 - 2) O **moderador** e, eventualmente, o refletor de neutrões (berílio, grafite, água comum, água pesada e certos hidrocarbonetos, como o difenilo e os trifenilos).
 - 3) O **fluido de arrefecimento**, necessário para eliminação do calor desprendido pelo reator (gás carbónico, hélio, água comum, água pesada, sódio ou bismuto fundidos, mistura fundida de sódio com potássio, sais fundidos, certos hidrocarbonetos, etc.). Todavia, o moderador assegura, também, com frequência, a função de refrigerador.
 - 4) As **barras de controlo ou de segurança**, de matérias com alta capacidade de absorção de neutrões (tais como o boro, cádmio, háfnio) ou de ligas, dispersões ou compostos destas matérias.
- B) A **estrutura mecânica** (cubas, grades para introdução dos elementos combustíveis (cartuchos), tubos para circulação do fluido de arrefecimento, válvulas, mecanismos de operação das barras de controlo ou de segurança, etc.).
- C) O **conjunto de aparelhos de medida, de regulação automática e de controlo** (fontes de neutrões, câmaras de ionização, pilhas termopares, telecâmaras, medidores de pressão ou de fluxo, etc.).
- D) As **blindagens térmicas e biológicas** (de aço, betão (concreto*), chumbo, etc.).

Algumas máquinas, aparelhos e dispositivos, exceto os acima indicados, podem, nomeadamente, nas centrais nucleares, ser igualmente colocados no interior da blindagem biológica. Estas máquinas, aparelhos e dispositivos **não** adquirem, entretanto, as características de partes de reatores nucleares e devem, por conseguinte, seguir o seu próprio regime (ver **exclusões c**) a ij), abaixo).

Todavia, a natureza, as características e o modo de montagem das partes constitutivas podem ser fundamentalmente diferentes. Por este motivo, os reatores nucleares classificam-se geralmente:

- 1) Quanto à energia dos neutrões que propagam a reação em cadeia: em reatores térmicos, intermediários ou rápidos.
- 2) Quanto ao modo de distribuição da matéria físsil no núcleo do reator: em reatores homogéneos ou heterogéneos.
- 3) Quanto ao uso a que se destinam: em reatores para pesquisas, para produção de isótopos, para testes de materiais, para transformação de uma matéria fértil em matéria físsil (conversores e autogeradores), para propulsão, para produção de energia térmica ou elétrica, etc.
- 4) Quanto à natureza das matérias utilizadas ou à tecnologia de funcionamento: em reatores de urânio natural, de urânio enriquecido, de urânio-tório, de sódio-grafite, de gás-grafite, de água pressurizada, de água pesada pressurizada, de água em ebulição, de piscina, de moderador orgânico, etc.

Em geral, as dimensões de um reator são pelo menos “críticas”, a fim de que a fuga de neutrões para o exterior nunca seja suficiente para interromper a reação em cadeia. Todavia, utilizam-se, nalguns casos, para pesquisas, montagens “subcríticas”, que funcionam com a ajuda de uma fonte adicional de neutrões. Os reatores subcríticos incluem-se igualmente nesta posição.

Quando apresentadas isoladamente, as **partes** de reatores nucleares classificam-se, em geral, conforme as disposições da Nota 2 da Secção XVI.

Na presente posição, incluem-se, por conseguinte, como partes de reatores nucleares, principalmente, as barras de controlo ou de segurança e os mecanismos correspondentes, as fontes de neutrões montadas para desencadear a reação de fissão do reator, a cuba, a grade para introdução de elementos combustíveis (cartuchos) e os pressurizadores para reatores de água sem pressão.

Todavia, **não** são considerados como partes de reatores nucleares:

- a) Os blocos de grafite (**posições 38.01** ou **68.15**), de berílio (**posição 81.12**) ou de óxido de berílio (**posição 69.14**).
- b) Os tubos de metal de forma especial ou simplesmente trabalhados, não montados, mesmo no caso de se destinarem manifestamente à fabricação de reatores nucleares (**Secção XV**).
- c) Os geradores de vapor (**posição 84.02**).
- d) Os permutadores (trocadores*) de calor (**posições 84.04** ou **84.19**).
- e) As turbinas a vapor (**posição 84.06**).
- f) As bombas (**posições 84.13** ou **84.14**).
- g) Os sopradores (**posição 84.14**).
- h) Os aparelhos para desmineralização da água (**posições 84.19** ou **84.21**, geralmente).
- ij) Os aparelhos para movimentação ou extração dos elementos combustíveis e as pontes-guindastes (**posição 84.26**, geralmente).
- k) Os manipuladores mecânicos de controlo remoto para produtos radioativos (**posição 84.28**).

II.- MÁQUINAS E APARELHOS PARA A SEPARAÇÃO DE ISÓTOPOS

Este grupo engloba todos os aparelhos e instrumentos mecânicos, térmicos ou elétricos especialmente concebidos para o enriquecimento de um elemento químico, ou de um composto deste elemento, num dos seus isótopos ou, eventualmente, para a separação completa dos isótopos constitutivos.

Os mais importantes são os que se utilizam para produção de água pesada (óxido de deutério) ou para enriquecimento do urânio em U 235.

Entre os aparelhos e dispositivos utilizados para produção de água pesada por enriquecimento da água natural, podem citar-se:

- 1) Os aparelhos de destilação fracionada e de retificação de tipo especial, que comportam um grande número de placas dispostas em série e em cascata e utilizam a pequena diferença de ponto de ebulição entre a água pesada e a água normal para obter frações leves cada vez mais pobres em água pesada e frações pesadas cada vez mais ricas.
- 2) Os aparelhos que, pela destilação fracionada, a baixa temperatura, de hidrogénio líquido, permitem separar o deutério, que pode em seguida ser queimado para se obter água pesada.
- 3) Os aparelhos para produzir água pesada ou compostos de deutério, baseados na troca de isótopos, eventualmente em presença de catalisadores, por exemplo, por aplicação do método denominado “de duas temperaturas” ou pelo contacto de fases hidrogenadas líquidas ou gasosas diferentes.
- 4) As células eletrolíticas que se destinam à produção de água pesada por eletrólise da água, bem como os aparelhos que associam a eletrólise e a troca de isótopos entre o hidrogénio produzido e a água de mesma procedência.

Os aparelhos mais utilizados para enriquecimento de urânio em U 235 são os seguintes:

- 1) As centrifugadoras especiais, denominadas centrifugadoras “a gás” (hexafluoreto de urânio), cujo rotor (cuba) cilíndrico, de plástico ou de aço, gira a uma velocidade muito elevada.

Estas centrifugadoras são tratadas interiormente para resistir à corrosão pelo hexafluoreto de urânio. Na prática, utiliza-se um número muito elevado de unidades reunidas em cascata e que funcionam em corrente ou contracorrente.

- 2) Os aparelhos para a separação de isótopos de urânio por difusão gasosa. Nestes aparelhos, o hexafluoreto de urânio gasoso passa no interior do recipiente (podendo estes serem tubulares) através de divisórias porosas (“barreiras”) e separa-se em duas frações cujo teor de U 235 é ligeiramente diferente do teor do gás inicialmente utilizado no processo. Repetindo-se esta operação várias vezes, pode obter-se hexafluoreto de U 235 puro.
- 3) Os aparelhos denominados “de tubuladura” (processo *BECKER*) nos quais o fluxo de gás (hexafluoreto de urânio e hélio ou hidrogénio) é injetado com grande velocidade numa tubuladura muito recurvada, na saída da qual uma “lâmina” permite separar a fração enriquecida de hexafluoreto de urânio.

Os calutrons, que utilizam a separação eletromagnética, incluem-se igualmente na presente posição.

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção) classificam-se também nesta posição as **partes** das máquinas ou aparelhos do presente grupo.

III.- ELEMENTOS COMBUSTÍVEIS (CARTUCHOS) NÃO IRRADIADOS PARA REATORES NUCLEARES

Os **elementos combustíveis (cartuchos) não irradiados para reatores nucleares** são constituídos de uma matéria físsil ou fértil encerrada num invólucro, geralmente de metais comuns (por exemplo, zircônio, alumínio, magnésio, aço inoxidável) provido de dispositivos especiais a fim de permitir a sua manipulação.

Os elementos combustíveis físsis podem conter, quer urânio natural no estado de metal ou de compostos (óxidos, carbonetos, nitretos, etc.), quer urânio enriquecido em urânio 235 ou 233 ou em plutônio no estado de metal ou de compostos, quer ainda de tório enriquecido em plutônio. Os elementos combustíveis férteis (por exemplo, de tório ou de urânio empobrecido) são colocados na periferia do reator para refletir os neutrões e funcionam como elementos físsis após terem absorvido uma parte destes neutrões.

Os elementos combustíveis são de tipos diferentes. Podem citar-se, por exemplo, os constituídos:

- 1) Por metais combustíveis ou suas ligas, em forma de barras ou tubos revestidos de uma bainha de metais comuns, comportando eventualmente placas radiadoras para facilitar a troca de calor e dispositivos destinados a permitir a sua introdução ou extração do reator.
- 2) Por dispersões do combustível físsil em grafite, em forma de barras, placas ou esferas revestidas de grafite, ou ainda por outros tipos de dispersões, sendo estas formas equipadas como os combustíveis indicados no item 1).
- 3) Por uma montagem:
 - 1º) De placas que contenham, segundo uma disposição em camadas, o combustível físsil ou fértil em forma de metal ou de composto cerâmico revestido exteriormente de metal inerte.
 - 2º) De tubos de metal inerte que contenham pastilhas de dióxido de urânio ou de carboneto de urânio.
 - 3º) De tubos concêntricos de metal físsil revestidos de metal inerte.

Todos estes tipos de elementos combustíveis (cartuchos) comportam dispositivos de fixação, de disjunção ou de bloqueio e, frequentemente, um invólucro externo (caixa do elemento combustível). Todos os subelementos que constituem o elemento combustível (cartucho) são montados numa base comum e têm uma cabeça comum.

Apresentados isoladamente, estes subelementos (os invólucros de aço inoxidável que contenham combustível nuclear e selados, por exemplo) continuam a classificar-se neste grupo, como **partes** de elementos combustíveis (cartuchos).

As microsferas de combustível nuclear revestidas de camadas de carbono ou de carboneto de silício, destinadas a serem introduzidas nos elementos combustíveis esféricos ou prismáticos, e os elementos combustíveis (cartuchos) usados (irradiados) incluem-se na **posição 28.44**.

*
* *

84.01

Excluem-se ainda desta posição:

- a) Os fornos para separação, por processos pirometalúrgicos, de combustíveis nucleares irradiados (**posições 84.17** ou **85.14**, conforme o caso).
- b) Os aparelhos para separação de combustíveis irradiados ou para tratamento de desperdícios radioativos por destilação fracionada (exceto os utilizados na fabricação de água pesada) (**posição 84.19**).
- c) Os filtros de ar especialmente concebidos para eliminação de poeiras radioativas (de ação física ou eletrostática), os depuradores de carvão ativado para reter o iodo radioativo, os permutadores de iões para separação de elementos radioativos (incluindo os que funcionam por eletrodialise) e os aparelhos para separação de combustíveis irradiados ou para tratamento de desperdícios por troca de iões ou por processos químicos (**posição 84.21**).

84.02 - Caldeiras de vapor (geradores de vapor), excluindo as caldeiras para aquecimento central concebidas para produção de água quente e vapor de baixa pressão; caldeiras denominadas “de água sobreaquecida”.

- Caldeiras de vapor:

8402.11 -- Caldeiras aquatubulares com produção de vapor superior a 45 t por hora

8402.12 -- Caldeiras aquatubulares com produção de vapor não superior a 45 t por hora

8402.19 -- Outras caldeiras para produção de vapor, incluindo as caldeiras mistas

8402.20 - Caldeiras denominadas “de água sobreaquecida”

8402.90 - Partes

A.- CALDEIRAS DE VAPOR (GERADORES DE VAPOR)

O presente grupo engloba os aparelhos geradores de vapor (vapor de água, de mercúrio, etc.), que se destinam a alimentar máquinas motrizes (turbinas a vapor, por exemplo) ou outros aparelhos que utilizam o vapor como fonte de energia (por exemplo, martelos-pilões, bombas) ou ainda a alimentar de vapor os aparelhos de aquecimento, cozimento, esterilização, etc., incluindo as caldeiras geradoras de vapor para aquecimento central.

Mesmo que manifestamente concebidas para serem incorporadas a uma máquina, aparelho ou veículo, determinados, as caldeiras apresentadas isoladamente (caldeiras de locomotivas, por exemplo) classificam-se nesta posição.

As caldeiras de vapor podem ser aquecidas por um combustível sólido, líquido ou gasoso ou ainda por eletricidade.

A preocupação em obter para a caldeira a combustível uma melhor utilização do calor ou ainda uma produção mais rápida de vapor, levou à construção de diferentes tipos de caldeiras que se distinguem pela estrutura. Os principais tipos são:

- 1) As **caldeiras de tubos de gases aquecidos** (caldeiras de locomotiva, por exemplo), nas quais o corpo da caldeira é atravessado por tubos em que circulam os gases quentes da fornalha.
- 2) As **caldeiras aquatubulares**, nas quais os tubos ou feixes de tubos de água mergulham na fornalha. As paredes internas de algumas destas caldeiras são constituídas também por serpentinas por onde circula água.
- 3) As **caldeiras mistas**, que são geralmente uma combinação dos dois tipos acima.

Em algumas caldeiras, os tubos ou feixes de tubos interligam-se através de um coletor, de um ou de vários corpos, geralmente cilíndricos, que servem para armazenar água ou para separá-la do vapor. Noutras caldeiras, denominadas “de circulação forçada”, às vezes desprovidas de reservatório, a circulação da água é acelerada por meio de uma bomba.

As dimensões das caldeiras variam muito. As caldeiras de pequenas dimensões apresentam-se geralmente montadas, os diversos componentes apresentam-se contidos no mesmo invólucro ou montados numa base comum. As caldeiras de grandes dimensões compõem-se, geralmente, de um certo número de elementos distintos que se destinam a serem montados *in loco*, quer num mesmo invólucro, quer por incorporação a uma construção de alvenaria.

B.- CALDEIRAS DENOMINADAS “DE ÁGUA SOBREAQUECIDA”

Trata-se, neste grupo, de caldeiras no interior das quais a água é submetida a uma pressão relativamente alta, o que permite elevar a sua temperatura a um nível nitidamente superior ao seu ponto normal de vaporização (geralmente 180 °C ou mais).

Estas caldeiras têm uma estrutura sensivelmente análoga à das caldeiras da parte A) acima. Obtém-se a pressão necessária ao seu funcionamento quer por acumulação de vapor num balão de vaporização, por exemplo, quer, para algumas delas, mediante um gás inerte (azoto (nitrogénio) geralmente). A água sobreaquecida produzida pela caldeira deve ser mantida constantemente sob pressão e, por isso, circula num circuito fechado que sai da caldeira e volta a esta.

As caldeiras desta espécie destinam-se a alimentar com energia térmica, geralmente à distância, quer instalações industriais (estufas de secagem de tinta de carroçarias de automóveis, por exemplo), quer instalações de aquecimento de grandes conjuntos habitacionais ou de aglomerações urbanas. Neste último caso, o aquecimento é efetuado por intermédio de permutadores de calor nos quais a água sobreaquecida (fluido primário) transfere uma parte das suas calorias a um fluido secundário que assegura, por sua vez, o aquecimento.

*
* *

Para aumentar ou regularizar o seu rendimento, as caldeiras da presente posição são frequentemente equipadas com um certo número de aparelhos auxiliares. Os principais dentre esses aparelhos são: os economizadores, os aquecedores de ar, os sobreaquecedores, os limitadores de sobreaquecimento, os cilindros coletores de vapor, os acumuladores de vapor, os aparelhos de limpeza de tubos, os aparelhos de recuperação de gases, as serpentinas e outros dispositivos da posição 84.04, os depuradores, desaeradores, eliminadores de ar, de gases e dessalinizadores de água para a alimentação, da posição 84.21.

Estes aparelhos auxiliares classificam-se juntamente com as caldeiras, nesta posição, quando se apresentem em conjunto com elas e quando formem, ou se destinem a formar posteriormente, um todo com a caldeira; caso contrário, seguem o seu próprio regime.

Da mesma maneira, e **desde que** se destinem a formar um todo com as caldeiras, as fornalhas que com elas se apresentem classificam-se na mesma posição que as caldeiras. Com respeito a isto, não se faz nenhuma distinção entre as fornalhas incorporadas às caldeiras e as destinadas a serem reunidas às caldeiras por meio de obras de alvenaria.

Excluem-se desta posição as caldeiras de qualquer natureza que apenas realizem o aquecimento da água a uma temperatura inferior ao seu ponto normal de vaporização, bem como as caldeiras para aquecimento central da **posição 84.03**, mesmo quando concebidas para produzir simultaneamente água quente e vapor de baixa pressão.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção XVI), compreendem-se também nesta posição as partes das caldeiras da presente posição, tais como revestimentos e fundo de caldeiras, corpos interiores de caldeiras constituídos pela montagem de tubos, tampões de visita de canos de água, coletores, reservatórios, domos de vapor, fornalhas não automáticas, entradas de inspeção, bujões fusíveis.

Os tubos de metal, arqueados, dobrados, curvados, mas não trabalhados de outro modo, não montados, **não** se consideram partes de caldeiras e incluem-se portanto na **Secção XV**.

84.03

84.03 - Caldeiras para aquecimento central, exceto as da posição 84.02.

8403.10 - Caldeiras

8403.90 - Partes

A presente posição compreende as caldeiras de qualquer sistema de combustão (madeira, hulha, coque, gás, óleo pesado, etc.), as caldeiras elétricas, de qualquer dimensão, utilizadas para calefação de casas, apartamentos, fábricas, escritórios, estufas, etc., por meio de circulação de água, **exceto** os fogões de sala (aquecedores de ambiente*) e de cozinha que possam ser utilizados acessoriamente para aquecimento central (**posição 73.21**).

As caldeiras podem ser providas de dispositivos acessórios, tais como regularizadores de pressão, manómetros, níveis de água, torneiras e válvulas, queimadores.

Incluem-se também nesta posição as caldeiras concebidas para produção simultânea de vapor de baixa pressão e água quente.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção XVI), a presente posição compreende também as partes de caldeiras, tais como os revestimentos, fundos, domos, tampões de visita e entradas de inspeção.

Não se consideram partes de caldeiras:

- a) Os tubos que ligam as caldeiras aos radiadores e os seus acessórios (**posições 73.03 a 73.07**, geralmente).
- b) Os reservatórios ou recipientes de expansão (ou de dilatação) (**posições 73.09, 73.10 ou 84.79**).
- c) Os queimadores para alimentação de fornalhas (**posição 84.16**).
- d) As torneiras e válvulas de vapor ou de água quente (**posição 84.81**).

84.04 - Aparelhos auxiliares para caldeiras das posições 84.02 ou 84.03 (por exemplo, economizadores, sobreaquecedores, aparelhos de limpeza de tubos ou de recuperação de gás); condensadores para máquinas a vapor.

8404.10 - Aparelhos auxiliares para caldeiras das posições 84.02 ou 84.03

8404.20 - Condensadores para máquinas a vapor

8404.90 - Partes

**A.- APARELHOS AUXILIARES PARA CALDEIRAS
DAS POSIÇÕES 84.02 OU 84.03**

Incluem-se nomeadamente neste grupo:

- 1) Os **economizadores** ou “pré-aquecedores de água” que realizam o aquecimento prévio da água para alimentação da caldeira e utilizam os gases residuais da fornalha (ou, às vezes, mesmo o vapor de escape do motor a vapor). Estes aparelhos compõem-se geralmente de uma serpentina ou de um feixe de tubos de ferro fundido ou de aço, frequentemente providos de radiadores por onde circula água a aquecer; a serpentina ou os tubos podem estar envolvidos por um grande coletor fabricado com chapa de aço ou ferro. No tipo de economizador denominado “misturador”, a água é aquecida diretamente num recipiente fechado, através de um jato de vapor de escape.
- 2) Os **pré-aquecedores de ar** que utilizam também os gases residuais da fornalha. Estes aparelhos são constituídos, mais frequentemente, por um grande recipiente de chapa de ferro em que os vários dispositivos permutadores de calor (feixes de tubos delgados, com ou sem radiadores, compartimentos estreitos de chapas de ferro em zig-zague, etc.) conduzem, em percursos distintos, os gases e o ar a serem aquecidos, circulando estes em sentido contrário. Alguns destes aparelhos comportam um tambor rotativo.
- 3) Os **sobreaquecedores** que consistem numa serpentina de tubos de aço de alta resistência, na qual o vapor saturado, saído da caldeira, é reaquecido com a finalidade de o livrar das gotículas de água produzidas e de obter um vapor seco de temperatura mais elevada. Os sobreaquecedores são frequentemente colocados a seguir ao feixe de evaporação da caldeira, na mesma fornalha, mas, nalguns casos, são aquecidos separadamente por uma fornalha própria.
- 4) Os **limitadores de sobreaquecimento** para prevenir um aumento excessivo de temperatura nos sobreaquecedores. Geralmente intercalados entre duas secções do sobreaquecedor comportam, em geral, um corpo de ferro fundido no qual o vapor é arrefecido por meio da circulação de água.
- 5) Os **cilindros coletores** para recolher o vapor de um grupo de caldeiras.
- 6) Os **acumuladores de vapor** que são grandes reservatórios cilíndricos de aço, muito resistentes e isolados, em que se acumula uma reserva de vapor.
- 7) Os **acumuladores térmicos ou de calor** utilizados para manter em reserva o calor excedente da água ou do vapor excedentário das caldeiras, para restituí-lo em seguida.
- 8) As **paredes tubulares de fornalha**, formadas por uma rede de tubos verticais geralmente interligados à conduta de alimentação da caldeira e dispostos ao longo das paredes internas da fornalha. Estes tubos têm papel duplo: formam uma espécie de superfície na frente da parede da fornalha para prevenir a degradação daquela pelo fogo, enquanto, por outro lado, aquecem a água de alimentação.

84.04

- 9) Os **aparelhos de limpeza de tubos**, automáticos ou não, utilizam-se para eliminar a fuligem ou as cinzas que se acumulam sobre (ou dentro) os órgãos tubulares das caldeiras (tubos de água ou de gases, sobreaquecedores, economizadores, etc.). Estes aparelhos, que podem ser fixos ou retrácteis, utilizam jatos de vapor ou de ar comprimido expelidos por um tubo ou conduta ligados à tomada de vapor ou de ar comprimido.
- 10) Os **aparelhos de recuperação de gases**, dispositivos através dos quais os gases residuais da conduta de gases são recolhidos, misturados com ar e devolvidos à fornalha para garantir a combustão de partículas ainda não queimadas.
- 11) Os **dispositivos para limpeza de lamas** das caldeiras.

B.- CONDENSADORES PARA MÁQUINAS A VAPOR

Trata-se de condensadores cuja função consiste em baixar a pressão do vapor à saída do motor de maneira a aumentar a potência deste. Este resultado é obtido pelo arrefecimento e condensação do vapor do tubo de escape. Entre os vários tipos destes aparelhos, podem citar-se:

- 1) Os **condensadores de superfície**, constituídos quer por um corpo cilíndrico no qual o vapor se condensa em contacto com os tubos de circulação de água fria, quer por um dispositivo inverso.
- 2) Os **condensadores de mistura** nos quais a condensação é obtida por contacto direto do vapor e da água. A este tipo de condensadores ligam-se os “ejetoscondensadores” que, como uma bomba injetora, criam um vácuo relativo numa câmara sob o efeito de um potente jato de água injetado por um tubo.
- 3) Os **aerocondensadores**, nos quais o agente refrigerante é uma corrente de ar insuflada por uma ventoinha numa serpentina onde circula o vapor.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), estão também compreendidas nesta posição as partes dos aparelhos da presente posição.

Os tubos de metal, arqueados, dobrados ou curvados, mas não trabalhados de outro modo, não montados, **não** se consideram partes de aparelhos da presente posição e incluem-se portanto na **Secção XV**.

*
* *

Excluem-se desta posição, quer sejam destinados ou não às caldeiras a vapor ou aos aparelhos incluídos nesta posição, os seguintes órgãos quando apresentados isoladamente:

- a) As bombas (incluindo os injetores, do tipo Giffard, para alimentação de água das caldeiras), ventiladores e outros aparelhos das **posições 84.13** ou **84.14**.
- b) Os queimadores, antefornalhas, grelhas mecânicas e aparelhos semelhantes para alimentação de fornalhas (**posição 84.16**).
- c) Os aparelhos de condensação por colunas de destilação e outros condensadores da **posição 84.19**.
- d) Os aparelhos para filtrar ou depurar água, gases, etc. (**posição 84.21**).

84.05 - Geradores de gás de ar (gás pobre) ou de gás de água, mesmo com depuradores; geradores de acetileno e geradores semelhantes de gás, operados a água, mesmo com depuradores.

8405.10 - Geradores de gás de ar (gás pobre) ou de gás de água, mesmo com depuradores; geradores de acetileno e geradores semelhantes de gás, operados a água, mesmo com depuradores

8405.90 - Partes

A presente posição compreende os aparelhos que formam um conjunto homogéneo e que servem para a produção de gás de qualquer natureza, sem se considerar a utilização do gás produzido (iluminação, aquecimento industrial, alimentação de motores a gás, soldadura (soldagem) ou corte de metais, sínteses químicas, etc.). Os aparelhos mais comuns deste género são os geradores de gás de ar (gás pobre), de gás de água ou de gás misto, bem como os geradores de acetileno operados a água.

Incluem-se também nesta posição os geradores de gás especialmente concebidos para alimentação de motores de veículos automóveis; **excluem-se**, contudo, os geradores de acetileno formados por simples junção de um bico ao seu próprio corpo, que sirvam como aparelhos de iluminação (**posição 94.05**).

A.- GERADORES DE GÁS DE AR (GÁS POBRE)

Estes aparelhos compõem-se, em princípio, de uma cuba cilíndrica fechada, geralmente guardada de um revestimento refratário ou de uma parede dupla para circulação de água que contenha uma grelha (fixa, móvel ou giratória) e de um ventilador que, por insuflação ou aspiração, cria uma corrente (de ar ou de ar e vapor de água) permanente. Uma camada espessa de combustível é disposta sobre a grelha e a corrente de ar e de vapor é regulada de forma a obter uma combustão incompleta. A decomposição da água e a combustão incompleta do combustível liberta monóxido de carbono e hidrogénio. O gás combustível ou gás pobre, recolhido de modo contínuo na parte superior do aparelho, é uma mistura de monóxido de carbono, hidrogénio e azoto (nitrogénio).

Em alguns tipos, denominados “geradores de gás de ar (gás pobre) de combustão invertida”, o ar é insuflado por cima e pelos lados da cuba, enquanto o gás é recolhido na parte inferior, por baixo da grelha; este processo permite queimar de maneira mais completa as poeiras e alcatrões residuais.

B.- GERADORES DE GÁS DE ÁGUA

Estes aparelhos, de construção semelhante aos precedentes, nos quais se efetua, em duas fases, uma insuflação de ar seguida de injeção de água ou de vapor de água que se decompõe em contacto com a camada incandescente. Durante a fase da insuflação, o gerador produz gás de ar e, durante a fase da injeção, produz gás de água que, sendo constituído por uma mistura de hidrogénio e monóxido de carbono, possui um poder calorífico mais elevado que o do gás pobre. Estes dois gases são, ora recolhidos separadamente em dois reservatórios distintos, ora utilizados diretamente em mistura (gás misto).

*
* *

Os geradores de gás acima indicados utilizam numerosos combustíveis sólidos: hulha, coque, lenhite, carvão vegetal, madeira, resíduos vegetais e outros, etc.

84.05

Para certas utilizações particulares (alimentação de motores, nomeadamente), o gás saído do gerador deve estar inteiramente livre de resíduos nocivos que o compõem (poeiras, alcatrões, compostos pirolenhosos ou sulfurosos, etc.), e, às vezes, reaquecido ou arrefecido. Os geradores de gás podem, para isso, comportar diversos dispositivos auxiliares: depuradores (de chapas perfuradas, de leito de coque e pulverizador de água ou *scrubber*), refrigeradores, secadores, aquecedores, etc., dispositivos que se classificam com os geradores quando apresentados juntamente com estes, **desde que** se trate de aparelhos especialmente concebidos para os equipar. Apresentados separadamente, estes aparelhos seguem o seu próprio regime (**posição 84.21** para os depuradores, por exemplo).

C.- GERADORES DE ACETILENO OPERADOS A ÁGUA

Trata-se de aparelhos, geralmente muito simples, que comportam habitualmente um coletor de gás formado de uma campânula metálica imersa numa cuba cilíndrica de água e cujo movimento de carga e descarga comanda automaticamente o dispositivo de contacto do carboneto e da água. Estes dispositivos operam de três maneiras principais:

- 1) Por imersão intermitente.
- 2) Por distribuição de carboneto na água.
- 3) Por pulverização de água sobre o carboneto.

D.- OUTROS GERADORES DE GÁS, OPERADOS A ÁGUA

Entre estes aparelhos podem citar-se os **geradores de oxigénio** (a oxílitro ou outros), utilizados principalmente em submarinos e os **geradores de etileno**, baseados, por exemplo, na ação da água sobre certos produtos químicos.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), também estão compreendidas nesta posição as partes dos aparelhos da presente posição, tais como as cubas ou corpos de gasogénios, grelhas especiais, campânulas, mecanismos de contacto.

*
* *

Exluem-se também desta posição:

- a) Os geradores de pistões livres (**posição 84.14**).
- b) Os fornos para coque (geradores de gás de cidade, por exemplo) (**posição 84.17**).
- c) Os aparelhos elétricos geradores e difusores de ozono, próprios para usos não terapêuticos (por exemplo, industriais, ozonização de ambientes) e geradores eletrolíticos de gás para a produção de dióxido de azoto (nitrogénio), de sulfureto de hidrogénio ou de ácido prússico (também denominado cianídrico) (**posição 85.43**) e os aparelhos de ozonoterapia (**posição 90.19**).

84.06 - Turbinas a vapor.

8406.10 - Turbinas para propulsão de embarcações

- Outras turbinas:

8406.81 - - De potência superior a 40 MW

8406.82 - - De potência não superior a 40 MW

8406.90 - Partes

Esta posição engloba as turbinas a vapor que utilizam energia cinética produzida pela expansão do vapor que exerce a sua força sobre as pás ou aletas de uma roda. Estas turbinas compreendem essencialmente:

- 1) Um corpo giratório ou rotor, constituído por uma ou várias rodas montadas num mesmo eixo, guarnecidas na periferia de uma coroa de pás ou de aletas especialmente perfiladas e orientadas.
- 2) Um invólucro fixo ou estator, no qual gira o rotor; o estator, que constitui um outro órgão distribuidor, comporta um sistema de bicos injetores ou lâminas estacionários para dirigir o vapor sobre o sistema de pás ou de aletas do rotor.

Nas turbinas “de impulsão” o estator é simplesmente provido de bicos injetores dispostos de modo a dirigir tangencialmente os jatos de vapor sobre as pás do rotor. Nas turbinas “de reação”, as aletas do rotor movimentam-se paralelamente ao disco fixo do estator que, por sua vez, é provido de um sistema concordante de aletas, mas inclinado em sentido inverso, de modo a fazer reagir de encontro às aletas do rotor o fluxo de vapor dirigido de acordo com o eixo da turbina.

Para aproveitar mais completamente a energia, estes dois tipos de turbinas são às vezes combinados, mas, com mais frequência ainda, força-se o vapor a expandir-se progressivamente por uma série de rotores sucessivos fixos num mesmo eixo (turbinas de tambor, turbinas multicelulares ou escalonadas).

As altas velocidades rotacionais alcançadas por estas turbinas tornam-nas particularmente próprias para acionar diretamente geradores elétricos (turboalternadores), compressores, ventiladores ou bombas centrífugas. Quando utilizadas para fazer funcionar outras máquinas, as turbinas a vapor são geralmente equipadas com mecanismos redutores de velocidade e, frequentemente também, com inversores de marcha; a principal destas últimas utilizações é a propulsão de grandes embarcações ou de algumas locomotivas. Se apresentados isoladamente, os redutores de velocidade e os inversores de marcha incluem-se na **posição 84.83**.

As **turbinas a vapor de mercúrio**, cuja estrutura e utilizações são análogas às das turbinas a vapor de água, classificam-se também nesta posição.

PARTES

São classificados nesta posição os dispositivos reguladores, mecanismos essenciais das turbinas, que modificam o débito de vapor de acordo com a velocidade de rotação.

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), a presente posição compreende também as outras partes de turbinas a vapor, tais como estatores e seus segmentos, rotores, aletas, pás.

84.07

84.07 - Motores de pistão, alternativo ou rotativo, de ignição por faísca (centelha*) (motores de explosão) (+).

8407.10 - Motores para aviação

- Motores para propulsão de embarcações:

8407.21 - - Do tipo fora-de-borda

8407.29 - - Outros

- Motores de pistão alternativo do tipo utilizado para propulsão de veículos do Capítulo 87:

8407.31 - - De cilindrada não superior a 50 cm³

8407.32 - - De cilindrada superior a 50 cm³, mas não superior a 250 cm³

8407.33 - - De cilindrada superior a 250 cm³, mas não superior a 1 000 cm³

8407.34 - - De cilindrada superior a 1 000 cm³

8407.90 - Outros motores

Esta posição engloba os motores de pistão alternativo ou rotativo (motores de rotores triangulares curvilíneos do tipo WANKEL), de ignição por faísca (centelha*) (**exceto os do Capítulo 95**), incluindo os destinados à propulsão de veículos a motor.

Estes motores comportam geralmente os seguintes órgãos: cilindro, pistão, biela, cambota (virabrequim*), volante, dispositivos de admissão ou de escape, etc. Utilizam a força de expansão de uma mistura de ar e combustível gasoso ou vaporizado, inflamado no próprio interior do cilindro.

A característica específica destes motores é a de comportarem uma vela fixada sobre a cabeça do cilindro e um equipamento elétrico de ignição de alta tensão comandado pelo veio de motor: gerador, bobina ou magneto, condensador, distribuidor, platinados, etc.

Nos tipos mais correntes, a mistura detonadora (ar-gás ou ar-combustível pulverizado) é elaborada num aparelho auxiliar ou carburador e introduzida no cilindro simplesmente por aspiração do pistão. Em certos casos (particularmente nos motores para aviação ou alguns motores para veículos automóveis), por meio de uma bomba, o combustível é injetado diretamente no cilindro.

O combustível mais utilizado é a gasolina, mas é possível também utilizar-se o petróleo (querosene), álcool, hidrogénio, gás de iluminação, metano, etc.

Os motores a gás são geralmente alimentados por geradores de gás, às vezes incorporados ao motor, mais frequentemente, porém, independentes, sendo, neste último caso, incluídos na **posição 84.05**.

*
* *

Os motores da presente posição podem ser monocilíndricos ou policilíndricos. Neste último caso, as bielas estão ligadas a uma mesma cambota (virabrequim*) e os cilindros, alimentados separadamente, podem estar diversamente dispostos: em linha vertical (direitos ou invertidos), em dois grupos simétricos oblíquos (motores em V) ou horizontalmente opostos, ou ainda, nos motores para aviação, dispostos radialmente em camada simples ou dupla. O motor de pistão rotativo (motor Wankel) funciona segundo o mesmo princípio do motor de pistão alternativo acima descrito. Contudo, no lugar da cambota (virabrequim*) cujo funcionamento depende de um pistão de movimento alternativo e de uma biela, o motor de pistão rotativo comporta um rotor triangular curvilíneo que movimenta um eixo numa câmara de combustão de forma determinada. O pistão divide a câmara de combustão em vários compartimentos, e cada uma das suas rotações completas corresponde para cada um dos lóbulos do rotor a um ciclo de quatro tempos. Estes motores podem comportar várias câmaras de combustão e vários rotores.

Os motores da presente posição são suscetíveis de numerosas utilizações, nomeadamente: incorporação em máquinas agrícolas, acionamento de geradores elétricos, bombas ou compressores, propulsão de aviões, automóveis, motociclos ou tratores.

Os motores da presente posição podem ser providos de bombas injetoras, dispositivos de ignição, reservatórios de combustíveis ou óleo, ventiladores, bombas de gasolina, de óleo, etc., radiadores de água ou de óleo, filtros de ar ou de óleo, embraiagens ou outros dispositivos de transmissão de força ou ainda aparelhos auxiliares de arranque, elétricos ou outros. Podem ainda comportar redutores, variadores ou outros dispositivos de mudança de velocidade. Estes motores podem igualmente ser providos de um veio flexível.

Classificam-se também nesta posição os propulsores do tipo “fora-de-borda” para embarcações, formados de um motor desta posição, de uma hélice e de um dispositivo de controlo de direção, constituindo o conjunto uma unidade indissociável. Estes propulsores, próprios para serem colocados no exterior do casco da embarcação, são amovíveis, isto é, podem ser instalados e retirados muito facilmente, e orientados, girando o conjunto na base de fixação. Todavia, não se consideram motores “fora-de-borda” os conjuntos formados de um motor destinado a ser fixado no interior da embarcação e na parede do painel traseiro, e de um conjunto hélice-leme fixado à parede exterior deste mesmo painel.

Esta posição compreende também os motores montados sobre deslizadores ou carrinhos, para uso agrícola ou em canteiros de obras, etc., incluindo os providos de uma embraiagem auxiliar simples, próprios para executar somente o deslocamento do carrinho pelo motor, **desde que**, todavia, este dispositivo não confira ao conjunto a característica de veículos do **Capítulo 87**.

*
* *

Esta posição **não compreende** os motores de pistão, de ignição por faísca (centelha*), de compressão variável, especialmente concebidos para determinar o índice de octana, de cetano, etc., dos combustíveis (**Capítulo 90**).

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), as partes dos motores da presente posição incluem-se na **posição 84.09**.

°
° °

84.07

Notas Explicativas de Subposições.

Subposição 8407.10

Consideram-se “motores para aviação” os motores **concebidos ou modificados** para receber uma hélice ou um rotor.

Subposições 8407.31, 8407.32, 8407.33 e 8407.34

Para os motores de cilindros, a cilindrada é igual ao volume da parte de um cilindro, percorrida pelo pistão entre o ponto morto baixo e o ponto morto alto, multiplicado pelo número de cilindros.

84.08 - Motores de pistão, de ignição por compressão (motores diesel ou semidiesel).

8408.10 - Motores para propulsão de embarcações

8408.20 - Motores do tipo utilizado para propulsão de veículos do Capítulo 87

8408.90 - Outros motores

Esta posição compreende os motores de pistão, de ignição por compressão (**exceto os do Capítulo 95**), incluindo os que se destinem à propulsão de veículos a motor.

Estes motores, de concepção mecânica análoga à dos motores de pistão de ignição por faísca (centelha*) comportam os mesmos órgãos essenciais: cilindro, pistão, biela, cambota (virabrequim*), volante, dispositivos de admissão e de escape, etc.; diferem daqueles, contudo, no sentido de que o líquido combustível é mais frequentemente pulverizado por uma bomba injetora no ar (às vezes enriquecido com gás combustível) previamente comprimido no cilindro onde o combustível se inflama espontaneamente sob o efeito do calor desenvolvido por esta compressão que é muito mais elevada que no motor de ignição por faísca (centelha*).

Além dos motores denominados diesel, existe também um tipo intermediário de motor de ignição por compressão denominado semidiesel, que funciona com menor taxa de compressão, mas cujo arranque exige, quer um aquecimento prévio da cabeça do cilindro por meio de um maçarico, quer a utilização de uma vela de resistência elétrica.

Os motores de ignição por compressão utilizam combustíveis líquidos pesados, tais como os óleos pesados de petróleo ou de alcatrão de hulha, óleos de lenhite, óleos vegetais (de amendoim, de ricino, de palma, etc.).

*
* *

Os motores da presente posição podem ser monocilíndricos ou policilíndricos. Neste último caso, as bielas estão ligadas à mesma cambota (virabrequim*) e os cilindros, alimentados separadamente, podem estar diversamente dispostos: em linha vertical (direitos ou invertidos), em dois grupos simétricos oblíquos (motores em V), ou ainda horizontalmente opostos.

Os motores desta posição são suscetíveis de aplicações muito numerosas, dentre as quais citam-se: incorporação a máquinas agrícolas, acionamento de geradores elétricos, bombas ou compressores, propulsão de automóveis, tratores, locomotivas ou navios, equipamento de centrais elétricas, etc.

Os motores da presente posição podem ainda ser providos de bombas injetoras, dispositivos de ignição, reservatórios de combustível ou de óleo, ventiladores, bombas de óleo, etc., radiadores de água ou de óleo, filtros de ar ou de óleo, embraiagens e outros dispositivos de transmissão de força e também de aparelhos auxiliares de arranque, elétricos ou outros. Podem também comportar redutores, variadores ou outros dispositivos de mudança de velocidade. Estes motores podem igualmente ser providos de um veio flexível.

Esta posição compreende também os motores montados sobre deslizadores ou carrinhos, para uso agrícola, de canteiros de obras, etc., incluindo os que são providos de uma embraiagem auxiliar simples, próprios apenas para deslocar o carrinho por meio do motor, **desde que**, todavia, este dispositivo não confira ao conjunto a característica de veículos do **Capítulo 87**.

*
* *

84.08

A presente posição **não compreende** os motores de pistão de ignição por compressão, de compressão variável, especialmente concebidos para determinar o índice de octana, de cetano dos combustíveis (**Capítulo 90**).

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), as partes dos motores desta posição incluem-se na **posição 84.09**.

84.09 - Partes reconhecíveis como exclusiva ou principalmente destinadas aos motores das posições 84.07 ou 84.08.

8409.10 - De motores para aviação

- Outras:

8409.91 - - Reconhecíveis como exclusiva ou principalmente destinadas aos motores de pistão, de ignição por faísca (centelha*)

8409.99 - - Outras

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), esta posição compreende as partes dos motores das posições 84.07 ou 84.08, tais como pistões, cilindros e blocos de cilindros, cabeças (cabeçotes*), camisas de cilindros, válvulas, dispositivos de admissão, coletores de escape, segmentos de pistões, bielas, carburadores, injetores.

Excluem-se desta posição:

- a) As bombas injetoras (**posição 84.13**).
- b) As cambotas (virabrequins*) e árvores de cames (**posição 84.83**); as caixas de transmissão (**posição 84.83**).
- c) Os aparelhos e dispositivos elétricos de ignição ou de arranque, incluindo as velas de ignição ou de aquecimento (**posição 85.11**).

84.10

84.10 - Turbinas hidráulicas, rodas hidráulicas, e seus reguladores.

- Turbinas e rodas hidráulicas:

8410.11 - - De potência não superior a 1 000 kW

8410.12 - - De potência superior a 1 000 kW, mas não superior a 10 000 kW

8410.13 - - De potência superior a 10 000 kW

8410.90 - Partes, incluindo os reguladores

Esta posição engloba as turbinas hidráulicas e as rodas hidráulicas que, por si mesmas, transformam em energia mecânica motriz a energia fornecida pelos líquidos em movimento ou líquidos sob pressão (correntes ou quedas de água, pressão de água, de óleo ou de certos líquidos especiais), exercendo-se a ação do líquido sobre pás côncavas ou planas ou elementos helicoidais acoplados a uma roda.

A.- TURBINAS HIDRÁULICAS

As turbinas hidráulicas compõem-se de um rotor envolvido por um estator que se destina a executar a distribuição da água sobre as pás do rotor.

Os diversos modelos de turbinas hidráulicas agrupam-se em três tipos principais:

- 1) **Turbinas de palhetas côncavas**, do tipo Pelton, para quedas de água altas ou médias, de débito médio (condutas forçadas); o rotor compõe-se de uma roda provida no seu contorno de um grande número de palhetas em forma de concha, dispostas radialmente; o estator constitui-se simplesmente de um invólucro robusto, provido de um ou mais jatos que dirigem o jato de água tangencialmente sobre as aletas (injeção parcial).
- 2) **Turbinas de hélice**, do tipo Francis, para quedas de água baixas e médias de grande débito, compostas simplesmente de um rotor monobloco de aço fundido, com grandes pás helicoidais fixas e de um estator, geralmente consistindo num cárter espiralado provido de largas pás direcionais móveis que garantem radialmente uma maciça entrada de água sobre todo o contorno do rotor (injeção total) e uma saída de água axial.
- 3) **Turbinas de hélice de pás orientáveis**, do tipo Kaplan, para quedas de água baixas ou muita baixas (denominadas de fio de água); estas turbinas são máquinas de injeção total, bastante próximas do tipo precedente, de estator de pás móveis e de rotor provido de palhetas também móveis.

As turbinas hidráulicas utilizam-se quase exclusivamente para movimentar geradores (turbodínamos, turboalternadores, etc.) para produção de energia elétrica.

B.- RODAS HIDRÁULICAS

Estes engenhos, de construção bastante simples, compõem-se essencialmente de uma roda de grande diâmetro, constituída por um chassis circular provido no contorno de pás planas ou côncavas, de madeira ou metal; o eixo da roda comporta geralmente um dispositivo multiplicador de velocidade. A energia mecânica é frequentemente utilizada nas instalações artesanais de pouca importância: serrações (serrarias*), moinhos, etc.

Embora de aparência semelhante, as rodas de pás para embarcações, que são, de facto, simples propulsores, incluem-se, da mesma forma que as hélices, na **posição 84.87**.

Excluem-se também desta posição os molinetes hidrométricos (**posição 90.15**).

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), esta posição compreende também as partes de turbinas ou de rodas hidráulicas, tais como as aletas, pás, rotores, estatores, cárteres espiralados, órgãos reguladores cuja função é regular automaticamente, de acordo com o tipo da turbina, quer o débito das tomadas de água, quer o ângulo das aletas ou pás móveis da hélice, a fim de manter uma velocidade de rotação constante apesar das variações de carga impostas à árvore, e também as válvulas de agulhas para reguladores.

84.11

84.11 - Turborreatores, turbopropulsores e outras turbinas a gás (+).

- Turborreatores:

8411.11 - - De impulso (empuxo*) não superior a 25 kN

8411.12 - - De impulso (empuxo*) superior a 25 kN

- Turbopropulsores:

8411.21 - - De potência não superior a 1 100 kW

8411.22 - - De potência superior a 1 100 kW

- Outras turbinas a gás:

8411.81 - - De potência não superior a 5 000 kW

8411.82 - - De potência superior a 5 000 kW

- Partes:

8411.91 - - De turborreatores ou de turbopropulsores

8411.99 - - Outras

Esta posição abrange os **turborreatores**, os **turbopropulsores** e também as outras **turbinas a gás**.

As turbinas desta posição são, em geral, motores de combustão interna que habitualmente não exigem para o seu funcionamento qualquer fonte exterior de calor, como é o caso, por exemplo, das turbinas a vapor.

A.- TURBORREATORES

Um turborreator compõe-se de um conjunto compressor-turbina, um sistema de combustão e um bico, isto é, canal de ejeção cónico convergente colocado na conduta de escape de gases. Os gases quentes sob pressão que saem da turbina transformam-se ao longo da sua passagem pelo bico num fluxo de gás animado de velocidade elevada. A reacção deste fluxo de gás oriundo do motor fornece a força motriz que pode ser utilizada para propulsar uma aeronave. Nos turborreatores mais simples, o compressor e a turbina são montados num só eixo. Outros tipos mais complexos compõem-se de um compressor de dois corpos, cada um dos quais movimentado pela sua própria turbina através de um eixo coaxial. Mais frequentemente, uma ventoinha é colocada na entrada do compressor, que é movimentada por uma terceira turbina ou conectada ao primeiro corpo do compressor e impele o ar para trás através de uma canalização. Esta ventoinha funciona como uma hélice num ducto, e, a maior parte do fluxo de ar aspirado e impelido não entra no compressor nem na turbina, mas junta-se ao fluxo de gás e de ar ejetado por estes últimos, fornecendo assim um impulso (empuxo*) suplementar. Este tipo de turborreator é às vezes denominado "reator de fluxo duplo".

Os turborreatores comportam um dispositivo auxiliar denominado de "pós-combustão" que se destina a aumentar a sua potência durante breves períodos. Este dispositivo dispõe da sua própria alimentação de combustível e utiliza o oxigénio excedente contido nos gases de escape do turborreator.

B.- TURBOPROPULSORES (TURBO-HÉLICE)

Os turbopropulsores (turbo-hélices) são análogos aos turborreatores, mas possuem, próximo do grupo turbocompressor, uma roda de turbina que está ligada por um eixo a uma hélice do mesmo tipo utilizado nos motores de pistão para a aviação. Esta roda de turbina, às vezes denominada “turbina livre”, não se acopla mecanicamente ao compressor nem ao eixo do turbocompressor. Nos turbopropulsores, a maior parte dos gases quentes sob pressão é transformada pela turbina livre em energia mecânica, que movimenta o eixo da hélice, em vez de se expandir num ducto, como é o caso nos turborreatores. Nalguns casos, os gases que saem da turbina livre podem expandir-se num ducto, a fim de produzir o impulso (empuxo*) suplementar que vem juntar-se à força propulsora da hélice.

C.- OUTRAS TURBINAS A GÁS

Este grupo compreende as turbinas industriais a gás quer sejam turbinas especificamente concebidas para fins industriais, quer sejam turborreatores ou turbopropulsores adaptados expressamente a outras aplicações diferentes da propulsão de aeronaves.

Nestas turbinas a gás, dois tipos de ciclos termodinâmicos devem ser considerados:

- 1) O ciclo simples no qual o ar é aspirado e comprimido pelo compressor, aquecido na câmara de combustão e expandido ao passar pela turbina para ser finalmente ejetado na atmosfera.
- 2) O ciclo com recuperação, no qual o ar é aspirado, comprimido, passando depois através de canalizações de um recuperador. O ar, pré-aquecido pelo fluxo ejetado pela turbina passa pela câmara de combustão onde é novamente aquecido depois de ter sido misturado com um combustível. Esta mistura de combustível e ar passa pela turbina sendo depois ejetada pelo do ducto de escape de gases quentes do recuperador para finalmente ser lançado à atmosfera.

Existem dois tipos de turbinas a gás:

- a) As turbinas a gás de uma só linha de eixos, nos quais o compressor e a turbina se encontram montados no mesmo eixo, a turbina fornece a energia necessária à rotação do compressor e ao acionamento das máquinas a que está acoplada. Este tipo de turbina é particularmente eficaz para aplicações que necessitam de velocidades de rotação constantes, como, por exemplo, na produção de energia elétrica.
- b) As turbinas a gás com duas linhas de eixos, nas quais o compressor, a câmara de combustão e o grupo compressor-turbina formam uma unidade geralmente denominada gerador de gás, enquanto uma segunda turbina, montada noutro eixo distinto, recebe os gases quentes e sob pressão ejetados pelo gerador de gás. Esta segunda turbina, denominada “turbina livre” ou “turbina de potência útil”, está ligada a uma máquina recetora, compressor ou bomba, por exemplo. As turbinas com duas linhas de eixos são normalmente utilizadas quando as variações de carga necessitam de turbinas em que a potência e o regime de rotação podem variar.

Estas turbinas a gás são nomeadamente utilizadas em propulsão de navios, na tração ferroviária, no acionamento de aparelhos de produção de energia elétrica ou no acionamento de dispositivos mecânicos de extração de petróleo e de gás, nos sistemas de bombeamento de oleodutos e na indústria petroquímica.

Este grupo compreende também as outras turbinas a gás, sem câmara de combustão, que contenham apenas um estator e um rotor, e que utilizam a energia de gases produzidos por outras máquinas ou aparelhos (por exemplo, geradores de gás, motores diesel, geradores de pistão livre), bem como as turbinas a ar ou outros gases comprimidos.

84.11

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), também se classificam nesta posição as partes das máquinas e motores desta posição, tais como rotores de turbinas a gás, câmaras de combustão e sistemas de tubos para reatores, elementos e partes do grupo compressor-turbina de um turborreator (coroas de estator munidas ou não de suas pás; discos ou rodas de rotor, munidos ou não de aletas; pás e aletas), reguladores de admissão de combustível e injetores.

o
o o

Nota Explicativa de Subposições.

Subposições 8411.11 e 8411.12

Entende-se por impulso (empuxo*) o produto, por segundo, da massa de gases ejetados, pela diferença entre, por um lado, a velocidade de ejeção e por outro, a velocidade de entrada de ar.

84.12 - Outros motores e máquinas motrizes.

8412.10 - Propulsores a reação, excluindo os turborreatores

- Motores hidráulicos:

8412.21 - - De movimento retilíneo (cilindros)

8412.29 - - Outros

- Motores pneumáticos:

8412.31 - - De movimento retilíneo (cilindros)

8412.39 - - Outros

8412.80 - Outros

8412.90 - Partes

Esta posição engloba os motores e máquinas motrizes não compreendidos nas posições precedentes (posições 84.06 a 84.08, 84.10 e 84.11) nem nas posições 85.01 ou 85.02; esta posição abrange, portanto, os motores não elétricos, **exceto** as turbinas a vapor, os motores de pistão de ignição por faísca (centelha*) ou por compressão, as turbinas hidráulicas, as rodas hidráulicas, os turborreatores, os turbopropulsores ou outras turbinas a gás.

Incluem-se nesta posição não somente os propulsores a reação, exceto os turborreatores, mas também, nomeadamente, os motores pneumáticos, os motores a vento (ou eólicos), os motores de mola, de contrapeso, etc., bem como alguns motores hidráulicos ou a vapor.

**A.- PROPULSORES A REAÇÃO (EXCETO OS
TURBORREATORRES)**

1) **O estatorreator** (ou termopropulsor).

É um motor mecanicamente muito simples, mas que só pode funcionar quando colocado num aparelho de movimento muito rápido. O estatorreator é desprovido do turbocompressor de alimentação que caracteriza o turborreator; em decorrência somente da velocidade de deslocamento, o ar de alimentação é captado e comprimido na câmara de combustão sob o efeito de um ducto. A simples expansão dos gases de escape através de um tubo assegura igualmente a força motriz de reação.

2) **O pulsorreator.**

Distingue-se do estatorreator no sentido em que debita no ducto de saída não um jato contínuo de gás, mas um fluxo intermitente, realizando-se a combustão na câmara sob a forma de explosões sucessivas. Diferentemente do estatorreator, este aparelho pode arrancar a partir de uma posição parada, sendo a aspiração do ar de alimentação assegurada pelo efeito da pulsação.

Este propulsor é utilizado na aviação, principalmente como motor auxiliar de descolagem.

3) **Os motores de foguetes**

São reatores nos quais se efetua, sem ajuda do ar externo, a combustão de produtos combustíveis na presença de produtos comburentes.

Distinguem-se dois tipos principais:

- 1º) Os reatores de carga propulsiva líquida, que se compõem essencialmente de uma câmara de combustão ligada através de um sistema de bombas e tubos a um ou mais reservatórios que contenham a carga propulsiva, e de um tubo de escape. As bombas são acionadas por uma turbina que, por sua vez, é posta em funcionamento por um gerador de gás. Os reatores a injeção constituem a categoria mais importante deste tipo de motores. Os combustíveis utilizados são, nomeadamente, o álcool etílico e o hidrato de hidrogénio; os comburentes são a água oxigenada, o permanganato de potássio, o oxigénio líquido, o ácido nítrico, etc.
- 2º) Os reatores de carga propulsiva sólida, que são constituídos essencialmente por uma câmara de compressão de forma cilíndrica e por um tubo de escape. A câmara de combustão e a carga propulsiva formam uma única unidade. Nestes motores utiliza-se principalmente o perclorato de amónio como comburentes e poliuretanos como combustíveis. Alguns destes tipos de motores utilizam como combustível, pós ou explosivos do Capítulo 36.

Os motores de foguetes somente se classificam nesta posição, independentemente da natureza da sua carga propulsiva, quando constituam unidades propulsivas próprias, por exemplo, para atuarem como motores auxiliares ou de descolagem de aeronaves, ou para equipar mísseis guiados ou satélites ou ainda para veículos de lançamento de veículos espaciais (espaçonaves).

O presente grupo **não compreende**:

- a) Os foguetes pirotécnicos, tais como os fogos de artifício, os foguetes contra o granizo e os foguetes lança-amarras (**posição 36.04**).
- b) Os veículos de lançamento para satélites ou veículos espaciais (espaçonaves) (**posição 88.02**).
- c) Os mísseis guiados com unidades de propulsão incorporadas (**posição 93.06**).

B.- MOTORES HIDRÁULICOS

O presente grupo compreende:

- 1) As **máquinas motrizes**, puramente hidráulicas, **exceto** as turbinas ou rodas da **posição 84.10**, que utilizam a energia das vagas ou ondas (rotor de Savonius de dois conjuntos de pás semicilíndricas) ou ainda a energia devida ao desnivelamento das marés.
- 2) As **máquinas de coluna de água**, nas quais a água sob pressão coloca em movimento dois ou mais pistões que deslizam no interior dos cilindros e acionam um eixo.
- 3) Os **cilindros hidráulicos** compostos, por exemplo, de um corpo de latão ou aço e de um pistão acionado a óleo (ou qualquer outro líquido) sob pressão, cuja ação se exerce, quer de um único lado (efeito simples), quer de um lado e outro (efeito duplo) do pistão, que transformam a energia do líquido sob pressão em movimento retilíneo. Estes cilindros destinam-se a equipar máquinas-ferramentas, máquinas e aparelhos para obras públicas, mecanismos de direção, etc.

- 4) Os **acionadores hidráulicos**, apresentados isoladamente, compostos de um corpo de metal no qual se desloca um pistão que transforma, por meio de um eixo perpendicular à sua haste, o movimento linear resultante da ação de um líquido sob pressão num movimento rotativo, destinados a manobrar válvulas de obturador rotativo ou outras máquinas ou aparelhos de mecanismo rotativo.
- 5) Os **servomotores hidráulicos** que exercem a função de acionadores finais ou intermediários num servomecanismo ou num sistema de regulação. Estes servomotores utilizam-se, por exemplo, na aeronáutica.
- 6) Os **sistemas hidráulicos**, compostos por um agregado hidráulico (compreendendo essencialmente uma bomba hidráulica, um motor elétrico, um dispositivo de comando a válvulas e um reservatório de óleo), por cilindros hidráulicos e tubos necessários à ligação dos cilindros ao agregado hidráulico, constituindo o conjunto uma “unidade funcional” na aceção da Nota 4 da Secção XVI (ver as Considerações Gerais desta Secção). Estes sistemas utilizam-se, nomeadamente, para acionar estruturas de construção civil.
- 7) Os **motores hidráulicos** a reação, denominados “hidrojatos”, para embarcações, constituídos por uma bomba possante que aspira a água do rio ou do mar e a reflui a grande velocidade por um tubo orientável localizado na popa ou sob o casco da embarcação.

C.- MOTORES PNEUMÁTICOS

Estes motores, que utilizam uma fonte externa de ar (ou outros gases) comprimido, são comparáveis às máquinas a vapor pelo seu funcionamento e pela sua estrutura e apresentam-se, a maior parte das vezes, sob a forma de um motor de pistões, mas às vezes, também, de uma turbina. Comportam frequentemente queimadores ou outros dispositivos de aquecimento que se destinam a aumentar a pressão do ar - e, por consequência, a sua energia de expansão - e permitindo, além disso, evitar o congelamento dos cilindros devido à depressão brusca.

Estes motores são sobretudo utilizados nas minas, nomeadamente para equipar as locomotivas ou guinchos, devido à segurança que apresentam no que diz respeito aos riscos de explosão do grisú. Servem também de motores auxiliares para o arranque de motores de ignição por faísca (centelha*) ou por compressão (em algumas locomotivas, aviões, submarinos, etc.), e também para a propulsão de torpedos.

Incluem-se também neste grupo:

- 1) Os motores de palhetas, de engrenagem e os motores de pistões axiais ou radiais, para a transmissão pneumática.
- 2) Os cilindros pneumáticos constituídos, por exemplo, por um corpo de latão ou de aço e por um pistão acionado a ar comprimido cuja ação se exerce quer de um só lado (efeito simples), quer de ambos os lados (efeito duplo) do pistão, que transformam a energia do gás sob pressão em movimento retilíneo. Estes cilindros destinam-se a equipar máquinas-ferramentas, máquinas de construção, mecanismos de direção, etc.
- 3) Os acionadores pneumáticos, apresentados isoladamente, constituídos por um corpo de metal no qual se desloca um pistão que transforma, por intermédio de um eixo perpendicular à sua haste, o movimento linear que resulta da ação de um gás sob pressão num movimento rotativo, destinados a manobrar válvulas de obturador rotativo ou outras máquinas ou aparelhos de mecanismo rotativo.

D.- MOTORES A VENTO (MOTORES EÓLICOS)

Este grupo compreende todos os dispositivos motores (aeromotores, turbinas eólicas, etc.) que transformem diretamente em energia mecânica a ação do vento numa hélice ou numa roda de pás, cujas pás ou aletas são geralmente móveis e de incidência regulável.

Geralmente montadas numa torre metálica de certa altura, as hélices e rodas comportam, perpendicularmente ao seu plano, uma cauda que forma um cata-vento ou um dispositivo análogo que se encarrega de orientar o conjunto na direção do vento. A energia motriz é geralmente transmitida por intermédio de um eixo vertical ao eixo de tomada de força fixado ao solo; nalguns aparelhos, denominados “a depressão”, cujas pás são ocas, a rotação cria no interior das pás um vácuo relativo que, prolongando-se até ao solo através de um tubo estanque, permite movimentar uma pequena turbina a depressão.

Os motores de vento, de potência geralmente fraca, são frequentemente utilizados nas instalações rurais para movimentar bombas de irrigação ou de drenagem ou pequenos geradores de eletricidade.

As hélices e rodas eólicas que formem um só corpo com um gerador elétrico incluem-se na **posição 85.02**. O mesmo se aplica aos pequenos geradores exteriores de aviões, denominados “molinetes”, acionados por uma hélice, com uma ou duas pás movidas pelo vento relativo provocado pelo deslocamento.

E.- MOTORES DE MOLA, DE CONTRAPESO, ETC.

Esta categoria compreende os mecanismos que, como os de relojoaria, utilizam a força de expansão de uma mola enrolada ou que são movidos pela gravidade atuando num contrapeso ou qualquer dispositivo semelhante; **todavia**, os motores deste género equipados com um escape, ou concebidos para recebê-lo, classificam-se nas **posições 91.08** ou **91.09**.

Estes mecanismos, nomeadamente os mecanismos de mola, utilizam-se para acionar aparelhos muito diversos: caixas de música, gravadores, expositores giratórios de mercadorias, espetos giratórios, ferramentas para gravar, etc.

F.- MÁQUINAS A VAPOR DE PISTÃO QUE NÃO INCORPORAM CALDEIRAS

Estas máquinas são concebidas para produzir energia mecânica provocando num cilindro o deslocamento de um pistão em consequência da diferença de pressão que existe entre, por um lado, a pressão de vapor fornecida pela caldeira e, por outro, a pressão atmosférica (máquinas de escape livre) ou a pressão, mais fraca ainda, de um condensador (máquinas de condensação). O movimento alternativo de translação do pistão transforma-se em seguida em movimento rotativo através de um sistema biela-manivela ou biela-manivela-volante.

Nos tipos mais simples, o vapor exerce a sua pressão numa só face do pistão (máquinas de efeito simples), mas nalgumas máquinas esta pressão age alternadamente sobre as duas faces do pistão (máquinas de efeito duplo). Nalguns modelos mais potentes, o vapor expande-se sucessivamente em dois ou mais cilindros de diâmetros crescentes, e as bielas correspondentes a cada pistão acoplam-se ao mesmo veio (árvore*) de manivelas (máquinas compostas (*compound*), de expansão dupla, tripla ou quádrupla). As máquinas para locomotivas e as máquinas navais, nomeadamente, pertencem a este último tipo.

G.- MÁQUINAS A VAPOR COM CALDEIRAS INCORPORADAS

Estas máquinas são constituídas essencialmente por uma caldeira, geralmente de ebulidores ou semitubular, associada a um motor a vapor de pistão, de expansão simples ou dupla, provido de um ou dois volantes reguladores que servem também como tomadas de força por correia.

De potência fraca ou média, estes aparelhos são concebidos nomeadamente para serem instalados num alicerce em base fixa (máquinas semifixas), cuja estrutura compacta permite uma desmontagem rápida e um transporte relativamente fácil.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), incluem-se nesta posição as partes dos motores ou das máquinas motrizes da presente posição, tais como câmaras de combustão e tubos de reatores, reguladores de admissão de combustível, injetores, rodas de pás para motores eólicos, cilindros, pistões, distribuidores, válvulas, reguladores centrífugos de esferas ou de tampões flutuantes, bielas.

As partes das máquinas a vapor com caldeiras incorporadas devem geralmente classificar-se quer como partes de geradores de vapor (**posição 84.02**), quer como partes de máquinas a vapor da presente posição.

Os eixos de transmissão e as manivelas incluem-se na **posição 84.83**.

84.13

84.13 - Bombas para líquidos, mesmo com dispositivo medidor; elevadores de líquidos (+).

- Bombas com dispositivo medidor ou concebidas para comportá-lo:

8413.11 - - Bombas para distribuição de combustíveis ou lubrificantes, do tipo utilizado em estações de serviço (postos de serviço*) ou garagens

8413.19 - - Outras

8413.20 - Bombas manuais, exceto das subposições 8413.11 ou 8413.19

8413.30 - Bombas para combustíveis, lubrificantes ou líquidos de arrefecimento, próprias para motores de ignição por faísca (centelha*) ou por compressão

8413.40 - Bombas para betão (concreto*)

8413.50 - Outras bombas volumétricas alternativas

8413.60 - Outras bombas volumétricas rotativas

8413.70 - Outras bombas centrífugas

- Outras bombas; elevadores de líquidos:

8413.81 - - Bombas

8413.82 - - Elevadores de líquidos

- Partes:

8413.91 - - De bombas

8413.92 - - De elevadores de líquidos

Esta posição compreende as máquinas e aparelhos - acionados manualmente ou por uma força motriz qualquer - próprios para elevar ou movimentar líquidos (incluindo metal fundido e betão (concreto*) líquido), viscosos ou não. Classificam-se também nesta posição as máquinas e aparelhos deste género com motor incorporado (motobombas, turbobombas, eletrobombas).

Incluem-se ainda nesta posição as bombas distribuidoras de líquidos que incorporem dispositivo medidor e contador, com ou sem determinação do preço de venda, tais como as bombas do tipo utilizado na distribuição de gasolina ou óleo nos postos de venda. O mesmo se aplica às bombas especialmente concebidas para serem incorporadas a uma máquina, tais como as bombas de água, de óleo ou de gasolina para motores de ignição por faísca (centelha*) ou por compressão e as bombas para máquinas de fiar fios sintéticos e artificiais.

Segundo o seu modo de funcionamento, os aparelhos da presente posição podem ser divididos em cinco categorias.

A.- BOMBAS VOLUMÉTRICAS ALTERNATIVAS

Esta categoria compreende nomeadamente as bombas de pistões, cujo princípio de funcionamento se baseia no efeito de aspiração ou expulsão provocado pelo movimento alternativo linear de um pistão que se desloca num cilindro; os elementos de separação (válvulas, por exemplo) que se opõem ao retorno do líquido aspirado ou expelido. Estas bombas são denominadas de “efeito simples” quando utilizam o efeito de aspiração de uma só face do pistão, e de “efeito duplo” quando combinam a ação aspirante das duas faces. Com as bombas simplesmente aspirantes, a altura da expulsão é limitada pela pressão atmosférica. Algumas bombas são concebidas para utilizar, ao mesmo tempo, a aspiração e compressão (bombas aspirantes-compressoras); para se obterem maiores débitos, combinam-se frequentemente vários cilindros associados a um corpo de bomba. Os cilindros podem estar dispostos em linha ou em forma de estrela.

Fazem ainda parte deste grupo:

- 1) As **bombas de diafragma** (ou de membrana), que comportam um diafragma (membrana) deformável de metal, couro, etc., (acionado quer diretamente por um dispositivo mecânico, quer por meio de um fluido), que desloca o líquido pelo efeito das pulsações alternativas a que é submetido.
- 2) As **bombas de colchão de óleo**, nas quais um líquido não miscível desempenha o papel do diafragma (membrana); são utilizadas para esgotar, irrigar, deslocar líquidos viscosos, ácidos, etc.
- 3) As **bombas** nas quais o movimento de vaivém do pistão é obtido por **efeito eletromagnético** (oscilação de uma palheta colocada num campo magnético).
- 4) As **máquinas** que trabalham por **aspiração e expulsão** por meio de dois pistões, tais como as bombas concebidas para bombear betão (concreto*) líquido (bomba de betão (concreto*)). Todavia, **excluem-se** deste grupo os veículos automóveis de uso especial que comportem bombas de betão (concreto*) montadas permanentemente (**posição 87.05**).

B.- BOMBAS VOLUMÉTRICAS ROTATIVAS

Nestas bombas o líquido é também aspirado e expelido por depressão e compressão sucessivas, pela ação de um ou mais elementos animados de um movimento de rotação contínuo em torno do seu eixo. Estes elementos mantêm contacto, num ou mais pontos, com a parede do corpo da bomba e formam deste modo câmaras nas quais o líquido é deslocado.

Segundo a natureza do mecanismo rotativo do bombeamento, podem citar-se:

- 1) As **bombas de engrenagens**, cujos dentes, com perfil especial, asseguram o deslocamento do líquido.
- 2) As **bombas de palhetas**, constituídas por um rotor giratório excêntrico provido de palhetas radiais corrediças. A rotação permite às palhetas corrediças manter contacto com a parede interior do corpo e deslocar o líquido. Incluem-se também neste grupo as bombas deste género que utilizam, no lugar das palhetas, rolos ou uma roda de aletas flexíveis, bem como as bombas que comportam uma palheta radial deslizante fixada ao corpo da bomba e em contacto com um rotor liso de movimento excêntrico.

84.13

- 3) As **bombas de lobos**, com dois elementos de separação que agem reciprocamente e revolvem no corpo da bomba.
- 4) As **bombas helicoidais** (bombas de duas ou mais roscas, bombas de hastes helicoidais, bombas de parafuso sem fim), nas quais o líquido se desloca longitudinalmente no corpo da bomba sob a pressão de nervuras helicoidais de vários elementos giratórios engrenados entre si.
- 5) As **bombas peristálticas**, constituídas por um tubo flexível que conduz o líquido e que se aloja ao longo da parede interior do corpo da bomba, e por uma aleta rotativa provida de um rolo em cada extremidade. Os rolos exercem uma pressão sobre o tubo flexível e o líquido é deslocado pelo movimento de rotação.

C.- BOMBAS CENTRÍFUGAS

Estas bombas são aparelhos alimentados axialmente, nos quais o líquido, posto em rotação por uma roda de pás ou de palhetas, é projetado pela força centrífuga num corpo coletor anular provido de uma abertura tangencial; o coletor é às vezes provido de uma coroa de pás divergentes, chamada “difusor”, que transforma a energia cinética em alta pressão.

Para aumentar a potência de compressão, utilizam-se as bombas centrífugas “multicelulares” que, como as turbinas escalonadas, combinam a ação de várias rodas de pás dispostas num mesmo eixo.

Dada a sua grande velocidade de rotação, as bombas centrífugas são sempre acionadas por um motor ou uma turbina, geralmente em acoplamento direto, enquanto as bombas alternativas ou rotativas necessitam de um redutor de velocidade.

Este grupo engloba, por exemplo, as bombas submersíveis, os circuladores de aquecimento central, as bombas de rodas de canais, as bombas de canal lateral e as bombas de roda radial.

D.- OUTRAS BOMBAS

Neste grupo podem citar-se:

- 1) As **bombas eletromagnéticas**: são bombas sem partes em movimento, nas quais o líquido é colocado em circulação por um fenómeno de condução elétrica. Estas bombas não devem confundir-se com certas bombas volumétricas alternativas cujo movimento de vaivém de um pistão é obtido por efeito eletromagnético, nem com as que funcionam por indução magnética.
- 2) Os **ejetores**: neste tipo de bombas, a energia cinética de um jato de fluido sob pressão (ar, vapor, água, etc.), ejetado por um ducto, provoca a aspiração e a movimentação do líquido introduzido. Estes aparelhos comportam uma combinação, mais ou menos complexa, de ductos divergentes e convergentes ou dispostos numa câmara fechada onde desembocam os tubos.

Os injetores “do tipo *Giffard*”, para alimentar de água as caldeiras e as bombas de injeção para motores, que funcionam do mesmo modo, classificam-se também nesta posição.

- 3) As **bombas de emulsão** (*sistema Mammoth*), (bombas de elevação de gás), nas quais o líquido se encontra **emulsionado** com gás comprimido no tubo de evacuação, resultando a força de compressão da diminuição da massa volumétrica do líquido emulsionado. Quando o gás comprimido é o ar, trata-se de uma bomba de emulsão de ar.

- 4) Certas bombas nas quais o líquido é elevado por pressão de ar, de vapor ou de gás atuando diretamente sobre a superfície do líquido, tais como:
- a) As **bombas de combustão de gás**, que utilizam a força explosiva de um combustível (ou gás) próprio para elevar líquidos.
 - b) Os **pulsadores a pressão de vapor** (pulsómetros), nos quais a expulsão do líquido movimentado é provocada pela chegada do vapor à câmara do pulsador; a aspiração é obtida pela depressão devida à condensação do vapor nesta câmara.
 - c) Os **elevadores de câmara de ar** (*monte-jus*), que utilizam ar comprimido.
 - d) Os **carneiros hidráulicos**, nos quais o aumento de energia do líquido a bombear resulta da interrupção periódica e abrupta do fluxo do líquido na conduta de suprimento, de tal modo que uma parte reduzida desta água motriz seja colocada sob pressão e constitua o débito do aparelho.

E.- ELEVADORES DE LÍQUIDOS

Neste grupo podem citar-se:

- 1) As **rodas elevadoras**: com pás, com cápsulas helicoidais, etc.
- 2) Os **elevadores com cadeias ou com cabos**: de tinhas, de pás (noras), de cúpulas de borracha (bombas de rosário), etc.
- 3) Os **elevadores de tiras**: de correia têxtil, de tiras metálicas flexíveis onduladas (multicelulares), de hastes em espiral, etc., nos quais a água em movimento se mantém por capilaridade nos interstícios da tira para ser em seguida ejetada pela força centrífuga.
- 4) Os **elevadores de parafuso de Arquimedes**.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), a presente posição compreende também as partes das bombas ou de elevadores de líquidos tais como: corpos de bombas, hastes especialmente concebidas para unir e movimentar o pistão nas bombas colocadas à distância da fonte de energia (hastes de bombeamento, por exemplo), pistões, palhetas, excêntricos (lobos), válvulas, parafusos helicoidais, rodas, difusores, pás e cadeias providas das respetivas pás, tiras celulares, cadeias de molas, câmaras de pressão.

*
* *

84.13

Excluem-se desta posição:

- a) Os aparelhos de cerâmica (**posição 69.09**).
- b) As buretas e as seringas de lubrificação (**posição 82.05**) e as pistolas de lubrificação de ar comprimido e semelhantes (**posição 84.67**).
- c) Os aparelhos para encher garrafas da **posição 84.22**.
- d) Os aparelhos para projetar, dispersar ou pulverizar líquidos e os aparelhos de jato da **posição 84.24**.
- e) Os veículos de combate a incêndio (**posição 87.05**).

o
o o

Nota Explicativa de Subposições.

Subposições 8413.11 e 8413.19

É necessário precisar que só se incluem nestas subposições as bombas, de qualquer tipo, que formem - ou sejam concebidas para formar - corpo com um dispositivo que permite o controlo volumétrico da quantidade de líquido debitado, quer este dispositivo seja ou não apresentado junto com a bomba.

Este dispositivo de controlo pode ser bastante simples (por exemplo, balão ou corpo de bomba aferidos) ou, pelo contrário, pode ser formado por mecanismos mais complexos que comandem automaticamente a interrupção da bomba quando uma quantidade global determinada é debitada (seria o caso, por exemplo, de uma bomba distribuidora comportando um cilindro aferido - cilindro de medida - e um dispositivo que permita, por um lado, fixar a quantidade desejada e, por outro, provocar a interrupção do motor da bomba quando a quantidade prefixada é obtida) ou que executem outras operações relativas ao controlo volumétrico propriamente dito (bombas de integração de totais, de pagamento antecipado, de cálculo de preços, de confrontar pesos e medidas, de regulação automática de misturas, de dosagem automática, etc.).

Por outro lado, quando, por exemplo, o dispositivo medidor é concebido para ser simplesmente montado numa tubagem onde circulará o líquido colocado em movimento pela bomba, cada um dos dois elementos (bomba e dispositivo medidor) seguem separadamente o seu próprio regime, mesmo apresentados juntos.

Classificam-se, por exemplo, nestas subposições as bombas distribuidoras de gasolina ou de outros carburantes e de lubrificantes, bem como as bombas com dispositivos medidores para mercearias, laboratórios e para diversas atividades industriais.

84.14 - Bombas de ar ou de vácuo, compressores de ar ou de outros gases e ventiladores; exaustores (coifas aspirantes*) para extração ou reciclagem, com ventilador incorporado, mesmo filtrantes.

8414.10 - Bombas de vácuo

8414.20 - Bombas de ar, de mão ou de pé

8414.30 - Compressores do tipo utilizado nos equipamentos frigoríficos

8414.40 - Compressores de ar montados sobre chassis com rodas e rebocáveis

- Ventiladores:

8414.51 - - Ventiladores de mesa, de assentar no solo, de parede, de teto ou de janela, com motor elétrico incorporado de potência não superior a 125 W

8414.59 - - Outros

8414.60 - Exaustores (Coifas*) com dimensão horizontal máxima não superior a 120 cm

8414.80 - Outros

8414.90 - Partes

A presente posição engloba, quer sejam acionados manualmente ou por qualquer outra força motriz, todas as máquinas e aparelhos que sirvam para comprimir ar ou outros gases num recipiente fechado ou, pelo contrário, para neles provocar o vácuo, bem como as máquinas e aparelhos que se destinem a colocar em movimento estes fluidos gasosos.

A.- BOMBAS E COMPRESSORES

Baseando-se nos mesmos princípios que as bombas de líquidos, as bombas de ar ou de gás, as bombas de vácuo e os compressores, apresentam-se, de um modo geral, com as mesmas formas que as bombas de líquidos descritas na Nota Explicativa da posição 84.13 (bombas e compressores de pistões, rotativos, centrífugos, de injeção, etc.).

Todavia, na categoria de bombas de vácuo existem certos tipos muito especiais, concebidos para produzir um vácuo bastante acentuado, tais como as bombas de difusão, nas quais o fluido motor é constituído por óleo ou mercúrio, as bombas moleculares e as bombas de fixação (bombas de absorção, bombas criostáticas). Deve notar-se que os aparelhos desta espécie feitos de vidro classificam-se no **Capítulo 70**.

As bombas de ar e as bombas de vácuo são utilizadas para criar um vácuo mais ou menos acentuado; utilizam-se em certos aparelhos para permitir ou facilitar diversas operações: ebulição, destilação, evaporação, etc., bem como em certos objetos, tais como lâmpadas ou tubos elétricos, recipientes isotérmicos; as bombas de ar utilizam-se também para insuflar pneumáticos.

Contrariamente às bombas de água, os compressores (salvo os aparelhos de baixa pressão ou para trabalhos intermitentes) são equipados de dispositivos de circulação de água, de aletas ou outros dispositivos de arrefecimento pelo ar (arrefecimento externo) para compensar a elevação da temperatura provocada pela compressão do fluido gasoso.

Existem diversos tipos de compressores, nomeadamente os compressores de pistões alternativos, centrífugos, axiais, rotativos. Os turbocompressores de gás de escape utilizados nos motores de pistão de combustão interna para aumentar a potência, constituem um tipo especial de compressores.

Os compressores, ou têm empregos diretos (máquinas insufladoras para altos-fornos, fornos de cuba ou outros fornos metalúrgicos, compressão de diversos gases para engarrafamento ou para realização de sínteses químicas, máquinas frigoríficas, etc.), ou empregos indiretos, para acumular ar comprimido num reservatório, para alimentar numerosas máquinas ou aparelhos: motores de ar comprimido, martelos pneumáticos, bolinetes, travões (freios) de ar comprimido, transportadores de tubos pneumáticos, aparelhos de expulsão de água para submarinos, etc.

*
* *

Classificam-se também nesta posição os geradores de pistões livres constituídos por um cilindro-motor horizontal que se prolonga, em cada uma das extremidades, por um cilindro fechado de maior diâmetro (cilindros-compressores). No cilindro-motor movem-se dois pistões motores opostos, cada um dependente de um grande pistão que se move nos cilindros compressores laterais. A expansão de combustão no cilindro-motor afasta os dois pistões motores, empurrando ao mesmo tempo os dois pistões compressores nos respetivos cilindros. A expansão elástica de um colchão de ar contido no fundo destes cilindros impulsiona, em sentido inverso, os pistões compressores que asseguram, deste modo, a compressão de uma mistura de ar aspirado na atmosfera e de gases de escape inflamados provenientes do cilindro-motor. Pelo facto de fornecer sob pressão e a alta temperatura um fluido gasoso diretamente utilizável numa roda de turbina, o gerador substitui simultaneamente o motocompressor e a câmara de combustão da turbina.

As bombas de ar ou de vácuo e os compressores do presente grupo, tal como as bombas da **posição 84.13**, podem ser associadas a motores ou a turbinas, sendo as turbinas geralmente acopladas a compressores de grande potência que funcionam segundo o princípio inverso da turbina de gás escalonada.

B.- VENTILADORES

Estes aparelhos, que podem ter ou não um motor incorporado, servem para fornecer um fluxo regular de ar ou de outros gases sob uma pressão relativamente fraca ou ainda para assegurar uma simples ventilação em ambientes.

Os ventiladores do primeiro tipo comportam superfícies giratórias (hélices, rodas de aletas, etc.) colocadas em rotação num cárter ou numa conduta envolvente e que funcionam do mesmo modo que certos compressores rotativos ou centrífugos, mas podendo trabalhar tanto por insuflação (os ventiladores industriais utilizados para equipar os túneis de vento de ensaios aerodinâmicos, por exemplo) como por aspiração.

Os aparelhos do segundo tipo são de construção mais simples e consistem apenas numa hélice posta em movimento ao ar livre por um motor.

Os ventiladores empregam-se nomeadamente para arejamento de poços de minas, ventilação de ambientes, navios, silos, etc., aspiração de poeiras, vapores, fumos, gases quentes, etc., secagem de diversas matérias (couros, papéis, tecidos, pinturas, etc.), aumentar ou regular a tiragem das fornalhas por insuflação ou aspiração (tiragem forçada).

Incluem-se também neste grupo os **ventiladores domésticos** (ventiladores de mesa, de parede, concebidos para serem embutidos em divisórias ou janelas, etc.); estes aparelhos comportam, às vezes, mecanismos oscilantes ou basculantes.

Excluem-se desta posição os ventiladores providos de dispositivos diferentes do motor ou do cárter (ventiladores com ductos em ziguezague, filtros, elementos para aquecimento ou refrigeração, permutadores de calor, etc.), e se estes dispositivos lhes conferirem características de máquinas mais complexas incluídas noutras posições, tais como os aquecedores do ar de aquecimento não elétrico (**posição 73.22**), máquinas e aparelhos de ar condicionado (**posição 84.15**), aparelhos eliminadores de poeiras (**posição 84.21**), arrefecedores a ar para o tratamento industrial de matérias (**posição 84.19**) ou para refrescar ambientes (**posição 84.79**), aparelhos elétricos para aquecer ambientes que contenham um ventilador (**posição 85.16**), etc.

C.- EXAUSTORES (COIFAS ASPIRANTES*) PARA EXTRAÇÃO OU RECICLAGEM, COM VENTILADOR INCORPORADO, MESMO FILTRANTES

O presente grupo abrange os exaustores (coifas aspirantes*) de cozinha com ventilador incorporado, que podem ser de uso doméstico ou de uso em restaurantes, cantinas, hospitais, por exemplo, bem como os exaustores (coifas aspirantes*) de laboratório e os exaustores (coifas aspirantes*) industriais com ventilador incorporado.

*
* *

As bombas de ar ou de vácuo, compressores, geradores de pistões livres e ventiladores, mesmo especialmente concebidos para serem utilizados noutras máquinas, classificam-se nesta posição e não como partes destas máquinas.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), também se classificam nesta posição as partes das máquinas da presente posição, tais como corpos de bombas ou de compressores, pistões, válvulas, rodas com aletas, hélices e outros elementos giratórios, pás e aletas.

*
* *

Excluem-se desta posição:

- a) As turbinas de gás de escape (**posição 84.11**)
- b) As bombas de emulsão (**posição 84.13**).
- c) Os aparelhos elevadores ou transportadores pneumáticos (**posição 84.28**).
- d) As máquinas para limpeza, seleção ou peneiração de grãos ou de produtos hortícolas secos (**posição 84.37**).

84.15

84.15 - Máquinas e aparelhos de ar condicionado que contenham um ventilador motorizado e dispositivos próprios para modificar a temperatura e a humidade, incluindo as máquinas e aparelhos em que a humidade não seja regulável separadamente (+).

8415.10 - Do tipo concebido para ser fixado numa janela, parede, teto ou pavimento (piso), formando um corpo único ou do tipo *split-system* (sistema com elementos separados)

8415.20 - Do tipo utilizado para o conforto dos passageiros nos veículos automóveis

- Outros:

8415.81 - - Com dispositivo de refrigeração e válvula de inversão do ciclo térmico (bombas de calor reversíveis)

8415.82 - - Outros, com dispositivo de refrigeração

8415.83 - - Sem dispositivo de refrigeração

8415.90 - Partes

Esta posição abrange os conjuntos de máquinas ou de aparelhos destinados a manter, em recinto fechado, uma determinada atmosfera sob o duplo aspeto da temperatura e da humidade. Estes conjuntos contêm às vezes elementos para purificar o ar.

Estas máquinas e aparelhos utilizam-se para a climatização de escritórios, apartamentos, lugares públicos, navios, veículos motorizados, etc., bem como em certas instalações industriais a fim de obter condições atmosféricas especiais, exigidas para algumas indústrias: têxteis, papéis, tabaco (fumo*), produtos alimentares, etc.

Só se incluem nesta posição as máquinas e aparelhos:

- 1) Que contenham um ventilador a motor, e
- 2) Concebidos para modificar simultaneamente a temperatura (dispositivo de aquecimento, dispositivo de arrefecimento ou os dois juntos) e a humidade (humidificador, desumidificador ou os dois juntos) do ar, e
- 3) Nos quais os elementos citados nas alíneas 1) e 2) se apresentem em conjunto.

Os elementos destinados a humidificar ou desumidificar o ar podem ser diferentes dos que asseguram o aquecimento e o arrefecimento. Algumas máquinas contêm, todavia, apenas um dispositivo que modifica ao mesmo tempo a temperatura e, por condensação, a humidade do ar. Estas máquinas e aparelhos de ar condicionado arrefecem e desumidificam, por condensação do vapor de água numa bateria fria, o ar ambiente do local onde funcionam ou, se são providos de uma entrada de ar externo, uma mistura de ar fresco e ar ambiente. São geralmente providos de cubas de recuperação da água de condensação.

As máquinas e aparelhos deste tipo podem ser constituídos por um só dispositivo que contenha todos os elementos necessários como os aparelhos “do tipo utilizado em paredes” ou “do tipo utilizado em janelas”, formando um corpo único. Podem operar igualmente com sistemas de condensador separado, com o condensador e o evaporador destinados a serem instalados, respetivamente, no exterior e no interior, e em que os diferentes blocos funcionam quando são ligados um ao outro. Os aparelhos do tipo “*split-system*” não comportam condutas, mas utilizam um evaporador individual para cada zona a ser alimentada com ar condicionado (cada parte da habitação, por exemplo).

Do ponto de vista estrutural, as máquinas e aparelhos de ar condicionado da presente posição devem conter, por conseguinte, **no mínimo**, além do ventilador a motor que assegura a circulação de ar, os seguintes elementos:

Quer um corpo de aquecimento (de tubos de água quente, de vapor ou de ar quente, ou de resistências elétricas, etc.) e um humidificador de ar (que consiste, geralmente, num pulverizador de água) ou um desumidificador de ar;

Quer uma bateria de água fria ou um evaporador de grupo frigorífico (cada um modificando ao mesmo tempo a temperatura e, por condensação, a humidade do ar);

Quer um outro elemento de arrefecimento e um dispositivo distinto para modificar a humidade do ar.

Em alguns casos, o desumidificador utiliza as propriedades higroscópicas de produtos absorventes.

Pertencem, nomeadamente, a esta posição, as bombas a calor reversíveis concebidas para assegurar, por um sistema único munido com uma válvula de inversão do ciclo térmico, a dupla função de aquecimento e refrigeração dos locais. No ciclo de refrigeração, a válvula de inversão envia o vapor quente sob alta pressão para uma unidade exterior onde o calor libertado por condensação é lançado para o exterior enquanto o líquido refrigerador comprimido circula num evaporador interior onde é vaporizado, absorve o calor e arrefece o ar que um ventilador faz circular no local. No ciclo de aquecimento, a mudança de posição da válvula de inversão do ciclo térmico induz uma inversão no movimento do líquido refrigerador de tal forma que o calor é libertado no interior do local.

As máquinas e aparelhos de ar condicionado podem ser alimentados por uma fonte externa de calor ou de frio. São geralmente providos de filtros nos quais o ar se liberta das poeiras ao atravessar uma ou mais camadas de matérias filtrantes frequentemente humedecidas de óleo (têxteis, lã de vidro, palha de ferro, palha de cobre, chapas de metal distendido, etc.). Podem também ser equipados de dispositivos para regular a temperatura ou a humidade do ar.

Esta posição abrange também os aparelhos desprovidos de um dispositivo que permita regular separadamente a humidade do ar e que a modifique por condensação. Entre estes, podem-se citar os aparelhos acima mencionados formando um corpo único e os do tipo “*split-system*” compreendendo um condensador instalado no exterior do edifício e utilizando um evaporador individual para cada zona a ser alimentada com ar condicionado (cada parte da habitação, por exemplo); são igualmente incluídos nesta posição os aparelhos para equipar as câmaras frigoríficas constituídas por um evaporador de arrefecimento e um ventilador a motor acondicionados no mesmo invólucro e as unidades de aquecimento e/ou de arrefecimento de um espaço fechado (camião, reboque ou contentor (contêiner*)), constituídos por um compressor, um condensador e um motor, montados num recetáculo situado no exterior do compartimento de mercadorias, bem como um ventilador e um evaporador montados num recetáculo situado no interior deste compartimento.

Todavia, **excluem-se** da presente posição as unidades de refrigeração constituídas por um grupo frigorífico concebido para produzir frio com o objetivo de manter, num espaço fechado (por exemplo, camião, reboque ou contentor (contêiner*)) uma temperatura determinada bastante inferior a 0 °C, e providas de um dispositivo de aquecimento cuja finalidade é elevar a temperatura do ambiente, dentro de um limite determinado, quando a temperatura exterior for muito baixa. Estes aparelhos classificam-se na **posição 84.18** como máquinas e aparelhos para produção de frio, sendo a função de aquecimento acessória em relação à função essencial destes aparelhos, que é a de produzir frio para conservar produtos perecíveis durante o transporte.

PARTES

De acordo com as disposições da Nota 2 b) da Secção XVI, as unidades interiores e exteriores dos aparelhos de ar condicionado do tipo “*split-system*” (sistema com elementos separados) da presente posição, mesmo apresentados separadamente, permanecem na mesma posição.

As outras partes das máquinas e aparelhos de ar condicionado, formando um corpo único ou não, classificam-se de acordo com a Nota 2 a) da Secção XVI (**posições 84.14, 84.18, 84.19, 84.21, 84.79**, etc.), ou caso a Nota 2 a) não seja aplicável, de acordo com as disposições da Nota 2 b) ou da Nota 2 c) da Secção XVI, quando se possam identificar como exclusiva ou principalmente destinadas a essas máquinas.

*
* *

Exluem-se ainda desta posição:

- a) Os geradores e distribuidores de ar quente da **posição 73.22**, que podem igualmente funcionar como distribuidores de ar fresco ou condicionado.
- b) As bombas de calor não reversíveis da **posição 84.18** e os aparelhos de arrefecimento para as máquinas de ar condicionado (**posição 84.18**).
- c) Os aparelhos que, mesmo que contenham um ventilador a motor, tenham por única função modificar quer a temperatura, quer a humidade do ar (**posições 84.79, 85.16**, etc.).

°
° °

Notas Explicativas de Subposições.

Subposição 8415.10

A presente subposição compreende as máquinas e aparelhos de ar condicionado do tipo concebido para ser fixado numa janela, parede, teto ou pavimento (piso), formando um corpo único ou do tipo “*split-system*” (sistemas com elementos separados).

O termo “fixo” significa colocado ou posicionado numa posição de forma mais ou menos permanente, tendo em conta fatores como o tamanho, o peso, a estrutura física (por exemplo, a presença ou ausência de rodízios ou pegas), interligações, etc.

As máquinas e aparelhos “formando um corpo único” são constituídas por um só dispositivo que contenha todos os elementos necessários num corpo único.

As máquinas e aparelhos do tipo “*split-system*” são os aparelhos que não comportam condutas, mas utilizam um evaporador individual para cada zona a ser alimentada com ar condicionado (cada parte da habitação, por exemplo). Estes permutadores (trocadores*) de calor interiores podem ser instalados em vários locais, como por exemplo, em paredes ou janelas, ou ainda fixados aos tetos ou pavimentos (pisos).

São, pelo contrário, **excluídas** desta subposição as centrais de ar condicionado com condutas que utilizam canalizações para conduzir o ar condicionado a partir de um evaporador até aos vários locais a refrigerar.

Subposição 8415.20

A presente subposição compreende o material concebido principalmente para equipar os veículos automóveis de todo o tipo destinados ao transporte de pessoas, mas que também pode ser montado noutros tipos de veículos automóveis, para o condicionamento do ar na cabina ou no compartimento onde se encontram as pessoas.

Subposição 8415.90

A presente subposição compreende, mesmo que apresentados em separado, as unidades interiores e exteriores de aparelhos de ar condicionado de sistema de elementos separados (*split-system*) da subposição 8415.90. Estas unidades são concebidas para serem conectadas por fios elétricos e por tubos de cobre através do qual o fluido refrigerante circula entre as unidades interiores e exteriores.

84.16 - Queimadores para alimentação de fornalhas de combustíveis líquidos, combustíveis sólidos pulverizados ou de gás; fornalhas automáticas, incluindo as antefornalhas, grelhas mecânicas, descarregadores mecânicos de cinzas e dispositivos semelhantes.

8416.10 - Queimadores de combustíveis líquidos

8416.20 - Outros queimadores, incluindo os mistos

8416.30 - Fornalhas automáticas, incluindo as antefornalhas, grelhas mecânicas, descarregadores mecânicos de cinzas e dispositivos semelhantes

8416.90 - Partes

A presente posição abrange toda uma classe de aparelhos mecânicos ou automáticos que permitem a alimentação de combustível nas fornalhas, o consumo racional deste combustível e eventualmente o descarregamento de cinzas ou de escórias.

A.- QUEIMADORES PARA ALIMENTAÇÃO DE FORNALHAS

Estes aparelhos caracterizam-se pelo facto de varrerem as paredes da fornalha com um longo jato de chamas, o que dispensa a utilização de grelhas e de aparadores de cinzas nas fornalhas. Podem citar-se os seguintes tipos:

1) Queimadores de óleos minerais pesados (atomizadores).

Nestes queimadores, a pulverização do óleo pesado e a sua projecção na fornalha no seio de um jato de ar comburentes são asseguradas quer por ar comprimido, quer por um jato de vapor, quer ainda por um dispositivo mecânico; neste último caso, o aparelho forma um pequeno grupo mecânico compacto que reúne um motor, uma bomba, um ventilador, um compressor, etc.

2) Queimadores de carvão pulverizado.

O carvão finamente moído é incorporado, por meio de um mecanismo distribuidor, à corrente de ar comburentes insuflada por um ventilador no bocal do queimador que desemboca na fornalha. Estes aparelhos, frequentemente volumosos, podem conter, além do ventilador, um transportador de carvão e um triturador que assegura a sua pulverização. Em certos tipos (de desintegrador), a pulverização e a projecção intermitente do carvão na fornalha são obtidas submetendo-se alternativamente, numa câmara fechada, o combustível a uma forte compressão de vapor seguida de depressão brusca.

3) Queimadores de gás comprimido.

Estes aparelhos são compostos de um bocal com dois injetores justapostos ou concêntricos, um dos quais fornece o ar comburentes, comprimido ou não, e o outro, o gás combustível.

4) Queimadores mistos.

Trata-se de queimadores combinados que podem utilizar, simultaneamente, óleos minerais, carvão pulverizado e gás, ou apenas dois destes combustíveis.

B.- FORNALHAS AUTOMÁTICAS, ANTEFORNALHAS, GRELHAS MECÂNICAS E DESCARREGADORES MECÂNICOS DE CINZAS

Este grupo compreende diversos aparelhos mecânicos que têm por função, nas instalações que utilizam combustíveis sólidos, assegurar a alimentação da fornalha e distribuir convenientemente o combustível em ignição. Os dois principais dispositivos deste grupo, os alimentadores mecânicos (ou antefornalhas) e as grelhas mecânicas, são frequentemente combinados e providos também de dispositivos que permitem o descarregamento automático de cinzas ou escórias, de maneira a constituir uma instalação completamente automática; existem ainda instalações semiautomáticas, nas quais um dispositivo mecânico ou automático está combinado com um elemento não mecânico; a expressão “fornalhas automáticas” designa todas as instalações baseadas em tais combinações, automáticas ou semiautomáticas.

1) Alimentadores automáticos (ou antefornalhas).

De tipos bastante diversos, estes alimentadores comportam, geralmente, uma tremonha que regula o abastecimento de carvão à boca da fornalha, no interior da qual é projetado ou empurrado por um mecanismo acionado manual ou automaticamente (parafuso de Arquimedes, pás automáticas, distribuidor corredeira, êmbolo empurrador, etc.). Estes aparelhos comportam, às vezes, um dispositivo de trituração que permite executar uma calibragem uniforme do carvão. Também estão compreendidos nesta posição os alimentadores mecânicos para instalações de aquecimento central, mesmo domésticas.

2) Grelhas mecânicas.

São aparelhos automáticos ou semiautomáticos que efetuam na fornalha a distribuição racional ou o avanço ininterrupto do leito de carvão a fim de realizar uma combustão tão completa quanto possível. Os tipos mais utilizados são as grelhas articuladas rotativas de plataforma sem fim (tipo lagarta), que são alimentadas por cima e as grelhas fixas inclinadas, de degraus oscilantes, que são alimentadas por baixo. Estas grelhas contêm frequentemente dispositivos para descarregar cinzas e escórias; estes dispositivos, de concepções diversas, são às vezes independentes, mas classificam-se sempre na presente posição.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), também estão compreendidas nesta posição as partes das máquinas e aparelhos da presente posição, tais como cabeças de queimadores, êmbolos empurradores e distribuidores de alimentadores mecânicos, elementos e plataformas de grelhas articuladas, suportes, perfis de deslizamento e rolos de grelhas mecânicas.

*
* *

Excluem-se desta posição as barras e grelhas não mecânicas de uso industrial ou outros. As fornalhas não automáticas cuja grelha fixa se destine a ser inserida nalgumas caldeiras e que façam, por este motivo, parte integrante destas máquinas são consideradas como partes de caldeiras da **posição 84.02**. Da mesma forma, alguns tipos de fornalhas ou grelhas não mecânicas reconhecíveis como destinadas a serem incorporadas em máquinas bem determinadas - geradores de gás da **posição 84.05**, por exemplo - classificam-se com estas máquinas. Enfim, as fornalhas e grelhas de ferro fundido ou aço que se destinem a ser encastradas numa obra de alvenaria incluem-se no **Capítulo 73 (posições 73.21, 73.22 ou 73.26, conforme o caso)**.

84.17 - Fornos industriais ou de laboratório, incluindo os incineradores, não elétricos.

8417.10 - Fornos para ustulação, fusão ou outros tratamentos térmicos de minérios ou de metais

8417.20 - Fornos de padaria, pastelaria ou para a indústria de bolachas e biscoitos

8417.80 - Outros

8417.90 - Partes

Com exclusão dos fornos de aquecimento elétrico, esta posição abrange todos os fornos industriais ou de laboratório, constituídos por câmaras fechadas nas quais se obtêm temperaturas relativamente elevadas, concentrando-se o calor proveniente de uma fornalha, interior ou exterior, com a finalidade de submeter a um tratamento térmico (cozimento, fusão, calcinação, decomposição, etc.) diversos produtos dispostos, quer na soleira do forno, quer em cadinhos, retortas, tabuleiros, etc., ou, mais raramente, misturados ao combustível. Classificam-se igualmente nesta posição os fornos aquecidos a vapor.

Em alguns tipos de forno (fornos de túnel), os objetos e materiais a tratar deslocam-se ao longo do forno de uma maneira contínua, por exemplo, por meio de uma correia transportadora.

Entre os aparelhos que se incluem na presente posição, podem citar-se:

- 1) Os fornos para fusão ou ustulação de minérios.
- 2) Os fornos para fusão de metais (incluindo os fornos de cuba).
- 3) Os fornos para reaquecimento, têmpera ou tratamento térmico de metais.
- 4) Os fornos de cementação.
- 5) Os fornos de padaria, de pastelaria ou para a indústria de bolachas e biscoitos (incluindo os fornos de túnel).
- 6) Os fornos para coque.
- 7) Os fornos para carbonização de madeira.
- 8) Os fornos rotativos de cimento e os fornos misturadores de gesso.
- 9) Os fornos para as indústrias de telhas, cerâmica, vidro (incluindo os fornos de túnel).
- 10) Os fornos para esmaltagem.
- 11) Os fornos especialmente concebidos para fusão, sinterização ou tratamento de matérias físseis recuperadas para reciclagem, para separação por processos pirometalúrgicos de combustíveis nucleares irradiados, para combustão de grafite ou de filtros radioativos ou cozimento de argilas ou de vidros que contenham escórias radioativas.
- 12) Os fornos crematórios.
- 13) As instalações e aparelhos especialmente concebidos para incineração de detritos, etc.

84.17

Os fornos essencialmente constituídos de matérias refratárias ou cerâmicas incluem-se no **Capítulo 69**. O mesmo se aplica aos tijolos, peças de construção e outros produtos refratários ou cerâmicos destinados à construção de fornos; porém, as peças metálicas apresentadas em conjunto com estes materiais incluem-se na **Secção XV**. Todavia, as matérias cerâmicas ou refratárias apresentadas sob a forma de guarnecimento ou outras partes completas e claramente especializadas de um forno essencialmente metálico - montado ou não - continuam a classificar-se nesta posição, desde que sejam apresentadas com o dito forno.

Muitos fornos industriais contêm equipamentos mecânicos destinados, por exemplo, a introduzir ou retirar do forno os produtos tratados, manipular as portas, tampas, soleiras ou outros elementos móveis ou ainda para bascular o forno; estes aparelhos de elevação ou de movimentação classificam-se com os fornos **desde que** constituam um corpo único com a aparelhagem destes últimos; caso contrário, incluem-se na **posição 84.28**.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), estão também compreendidas nesta posição as partes dos fornos da presente posição, tais como as portas, registos, postigos ou vigias, paredes e abóbadas, tubos para altos-fornos ou fornos de cuba semelhantes.

*
* *

Excluem-se também desta posição:

- a) Os fornos não industriais, nem de laboratório (**posição 73.21**).
- b) Os aparelhos do tipo abrangido pela **posição 84.19**, incluindo os fornos para craqueamento de petróleo (*cracking*), as autoclaves, estufas, fornos de secagem, etc.
- c) Os conversores (**posição 84.54**).

84.18 - Refrigeradores, congeladores (*freezers*) e outros materiais, máquinas e aparelhos, para a produção de frio, com equipamento elétrico ou outro; bombas de calor, excluindo as máquinas e aparelhos de ar condicionado da posição 84.15.

8418.10 - Combinações de refrigeradores e congeladores (*freezers*), munidos de portas exteriores separadas

- Refrigeradores do tipo doméstico:

8418.21 - - De compressão

8418.29 - - Outros

8418.30 - Congeladores (*freezers*) horizontais tipo arca, de capacidade não superior a 800 l

8418.40 - Congeladores (*freezers*) verticais tipo armário, de capacidade não superior a 900 l

8418.50 - Outros móveis (arcas, armários, vitrinas, balcões e móveis semelhantes) para a conservação e exposição de produtos, que incorporem um equipamento para a produção de frio

- Outros materiais, máquinas e aparelhos, para a produção de frio; bombas de calor:

8418.61 - - Bombas de calor, exceto as máquinas e aparelhos de ar condicionado da posição 84.15

8418.69 - - Outros

- Partes:

8418.91 - - Móveis concebidos para receber um equipamento para a produção de frio

8418.99 - - Outras

**I.- REFRIGERADORES, CONGELADORES (*FREEZERS*)
E OUTROS MATERIAIS, MÁQUINAS E APARELHOS
PARA A PRODUÇÃO DE FRIO**

Os materiais, máquinas e aparelhos para a produção de frio de que trata esta posição compreendem geralmente máquinas ou instalações que, por um ciclo contínuo de operações, fornecem ao seu elemento refrigerador (evaporador), uma temperatura baixa (próxima de 0 °C ou inferior), pela absorção do calor latente que resulta da evaporação de um gás previamente liquefeito (por exemplo, amoníaco, hidrocarbonetos halogenados) ou de um líquido volátil, ou ainda, mais simplesmente, da evaporação da água em certos aparelhos utilizados principalmente em embarcações.

Consequentemente, esta posição **não compreende**:

- a) Os utensílios mecânicos nos quais a redução da temperatura é obtida pela ação de misturas refrigerantes, tais como cloreto de sódio ou de cálcio e gelo (**posições 82.10** ou **84.19**, segundo o peso).
- b) Os simples permutadores (trocadores*) de calor, tais como os refrigeradores de circulação ou fluxo de água fria (**posição 84.19**).
- c) As geleiras (armários-frigoríficos*) e artigos semelhantes, bem como os móveis isotérmicos, não concebidos para receber um equipamento frigorífico (**posição 94.03**, geralmente).

As máquinas frigoríficas incluídas nesta posição pertencem a dois tipos principais:

A.- MÁQUINAS DE COMPRESSÃO

Os elementos essenciais destas máquinas são:

- 1) O **compressor**, que tem a dupla função de aspirar o vapor saído do evaporador e de o comprimir no condensador.
- 2) O **condensador**, no qual o vapor comprimido arrefece e se liquefaz.
- 3) O **evaporador**, dispositivo gerador do frio, que é constituído por um sistema de tubos no qual o fluido frigorígeno, proveniente do condensador, é admitido em volume e pressão controlados por um detentor. No evaporador, inversamente do que se produz no condensador, o líquido condensado evapora-se rapidamente com absorção do calor ambiente do meio a refrigerar. Todavia, nas grandes instalações, utiliza-se indiretamente a ação refrigerante do evaporador que age sobre uma solução de cloreto de sódio ou de cloreto de cálcio contida num recipiente ou que circula num sistema de tubos.

No tipo naval, denominado de “ejetor-compressão”, citado no primeiro parágrafo, e que utiliza a água (ou água do mar) como fluido frigorígeno, o compressor é substituído por um ejedor acionado por um jato de vapor proveniente da caldeira. Desempenhando um papel duplo, este ejedor induz a evaporação da água por meio de vácuo criado no evaporador, ao mesmo tempo que comprime, em direção ao condensador, o vapor de água não recuperado depois da liquefação.

B.- MÁQUINAS DE ABSORÇÃO

Nestas máquinas o compressor é substituído por um “ebulidor”, no qual uma solução aquosa saturada de amoníaco é aquecida (por meio de uma resistência elétrica, gás, petróleo, etc.) a fim de se obter uma evaporação sob pressão de gás amoníaco que se dirige para o condensador. As fases de condensação e de vaporização produzem-se sucessivamente no condensador e no evaporador, como na máquina de compressão; o gás expandido é de novo dissolvido na solução empobrecida, passando por um dispositivo chamado “absorvedor”, que alimenta o ebulidor através de uma bomba ou somente pelo efeito do vácuo que resulta da dissolução. Às vezes, o próprio ebulidor é concebido de tal maneira que desempenha o papel ora de absorvedor, ora de ebulidor; o sistema funciona por interrupção intermitente do dispositivo de aquecimento.

Em algumas máquinas de absorção seca (ou de adsorção), o gás amoníaco, em vez de ser dissolvido, é simplesmente absorvido ou “fixado” por uma matéria sólida (cloreto de cálcio, gel de sílica, etc.).

*
* *

Os aparelhos acima mencionados só se classificam nesta posição se se apresentarem nas seguintes formas:

- 1) Grupos frigoríficos de compressão (compreendendo o compressor, com ou sem motor, e o condensador, montados numa base comum, mesmo com evaporador, ou formando um conjunto monobloco) e grupos de absorção que formem um corpo único. Estes grupos frigoríficos são comumente utilizados para equipar refrigeradores domésticos ou outros móveis ou conjuntos frigoríficos. Alguns grupos de compressão, denominados “grupos frigoríficos de líquidos”, compreendem numa base comum, mesmo com condensadores, compressores e um permutador (trocaador*) de calor que contenha um evaporador e condutas, nos quais circula o líquido a refrigerar. Estes aparelhos incluem os aparelhos de arrefecimento utilizados nos sistemas de ar condicionado.
- 2) Armários, móveis, aparelhos e conjuntos que incorporem um grupo frigorífico completo ou um evaporador de grupo frigorífico, mesmo que contenham dispositivos acessórios, tais como agitadores, misturadores ou formas, como é o caso, por exemplo, dos refrigeradores domésticos, vitrinas e balcões frigoríficos, conservadores de gelados ou de produtos congelados, bebedouros e torneiras para água ou bebidas refrigeradas, cubas para refrigerar leite ou cerveja, sorveteiras, etc.
- 3) Instalações frigoríficas mais importantes, constituídas por elementos não montados numa base comum nem agrupados num corpo único, porém, concebidos para funcionarem juntos, seja por expansão direta (os elementos utilizadores do frio incorporam, neste caso, um evaporador), seja mediante um fluido refrigerante secundário “salmoura”, que é arrefecido por um grupo frigorífico e que circula nos tubos instalados entre este último e os elementos utilizadores (expansão indireta). Estas instalações são nomeadamente usadas para equipar armazéns frigoríficos ou para fins industriais: fabricação de gelo, congelação rápida de produtos alimentares, arrefecimento de pastas de chocolate, desparafinação de petróleos, indústrias químicas, etc.

Os dispositivos auxiliares indispensáveis para a utilização do frio em tais instalações classificam-se nesta posição **desde que** sejam apresentados juntamente com os outros elementos destas instalações: seria, por exemplo, o caso das câmaras de tabuleiros e dos túneis para congelação rápida e dos expositores refrigerantes para confeitaria ou indústrias de chocolate.

*
* *

Incluem-se também na presente posição os materiais para produção de frio que funcionam por vaporização de gás liquefeito num espaço fechado e constituídos, geralmente, por um ou mais recipientes para gases liquefeitos, um termóstato, uma válvula eletromagnética, uma caixa de controlo e interruptores elétricos e um tubo perfurado de vaporização. Para serem incluídos nesta posição, estes diferentes elementos devem **ser apresentados em conjunto**.

II.- BOMBAS DE CALOR

A bomba de calor é um dispositivo que aproveita o calor de um meio determinado (principalmente a água subterrânea ou as águas de superfície, o solo ou o ar), e o converte, graças à contribuição de uma fonte de energia complementar (por exemplo, gás, eletricidade), numa fonte de calor mais intensa.

A transferência de calor entre a fonte e a bomba de calor, por um lado, e entre a bomba de calor e o meio a tratar, por outro, faz-se em geral por intermédio de um fluido calorífero.

Podem distinguir-se duas categorias de bombas de calor: as **bombas de calor de compressão** e as **bombas de calor de absorção**.

84.18

As bombas de calor de compressão são compostas essencialmente dos seguintes elementos:

- 1) Um evaporador que retira energia do meio ambiente e a transmite ao fluido calorífero;
- 2) Um compressor que, por processo mecânico, aspira o fluido proveniente do evaporador em estado gasoso e o introduz, sob pressão mais elevada, no condensador;
- 3) Um condensador que é um permutador térmico no qual o fluido gasoso se liquefaz, cedendo calor ao meio a tratar.

Nas bombas de calor de absorção, o compressor é substituído por um ebulidor que contenha água e um líquido refrigerante, que comporta um queimador incorporado.

As bombas de calor são habitualmente designadas pela associação de dois termos, o primeiro dos quais se refere ao meio do qual é extraído o calor e o segundo, ao meio cuja temperatura deve ser modificada. Entre os principais tipos destes artigos, podem distinguir-se:

- 1º) As bombas de calor ar/água ou ar/ar, que extraem calor do ar exterior e o restituem sob a forma de água quente ou de ar quente.
- 2º) As bombas de calor água/água ou água/ar, que aproveitam o calor de um lençol freático ou de uma massa de água situada na superfície.
- 3º) As bombas de calor solo/água ou solo/ar: neste sistema, o calor é extraído do solo por intermédio de um sistema de tubos enterrados neste.

As bombas de calor podem apresentar-se sob a forma de um único aparelho, formando os diferentes elementos do circuito um corpo único; estes artigos são denominados de tipo monobloco. Estas bombas podem também apresentar-se em vários elementos distintos. Algumas bombas de calor podem ainda ser apresentadas sem evaporador quando se destinam a ser incorporadas a uma instalação que já o contém; são então consideradas artigos incompletos que já possuem as características essenciais dos artigos completos, classificando-se nesta posição.

As bombas de calor são essencialmente utilizadas para aquecer ambientes ou água das redes públicas. Trata-se, geralmente, neste caso, de bombas de calor não reversíveis.

Excluem-se, todavia, da presente posição as bombas de calor reversíveis, que comportam um ventilador e dispositivos apropriados para modificar a temperatura e a humidade. Estes materiais são considerados aparelhos de ar condicionado da **posição 84.15**.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), também se incluem nesta posição as partes das máquinas ou aparelhos domésticos ou industriais da presente posição, tais como os condensadores, absorvedores, evaporadores e ebulidores, armários, balcões e outros móveis referidos no parágrafo 2) acima, ainda não equipados com um grupo frigorífico completo ou com um evaporador, mas manifestamente concebidos para receber tais equipamentos.

Os compressores classificam-se como tais na **posição 84.14**, mesmo que especialmente concebidos para a produção de frio. As peças de uso geral, tais como tubos, tinas e outros recipientes, seguem o seu próprio regime.

*
* *

Excluem-se ainda desta posição:

- a) As máquinas e aparelhos de ar condicionado que contenham um grupo frigorífico ou um evaporador de grupo frigorífico (**posição 84.15**).
- b) As máquinas de liquefação de gás, tais como as máquinas de Linde de ar líquido (**posição 84.19**).

84.19

84.19 - Aparelhos, dispositivos ou equipamentos de laboratório, mesmo aquecidos eletricamente (exceto os fornos e outros aparelhos da posição 85.14), para tratamento de matérias por meio de operações que impliquem mudança de temperatura, tais como aquecimento, cozimento, torrefação, destilação, retificação, esterilização, pasteurização, estufagem, secagem, evaporação, vaporização, condensação ou arrefecimento, exceto os de uso doméstico; aquecedores de água não elétricos, de aquecimento instantâneo ou de acumulação.

- Aquecedores de água não elétricos, de aquecimento instantâneo ou de acumulação:

8419.11 - - De aquecimento instantâneo, a gás

8419.19 - - Outros

8419.20 - Esterilizadores médico-cirúrgicos ou de laboratório

- Secadores:

8419.31 - - Para produtos agrícolas

8419.32 - - Para madeiras, pastas de papel, papéis ou cartões

8419.39 - - Outros

8419.40 - Aparelhos de destilação ou de retificação

8419.50 - Permutadores (Trocadores*) de calor

8419.60 - Aparelhos e dispositivos para liquefação do ar ou de outros gases

- Outros aparelhos e dispositivos:

8419.81 - - Para preparação de bebidas quentes ou para cozimento ou aquecimento de alimentos

8419.89 - - Outros

8419.90 - Partes

Deve notar-se que a presente posição **não inclui**:

- a) Os fogões de sala (aquecedores de ambiente*) e de cozinha e outros aparelhos domésticos da **posição 73.21**.
- b) Os geradores e distribuidores de ar quente (aeroterms), de aquecimento não elétrico, da **posição 73.22**.
- c) Os aparelhos domésticos para cozinhar ou aquecer da **posição 74.18**.
- d) Os aparelhos de destilação fracionada (para produção de água pesada, por exemplo) e de retificação, especialmente concebidos para a separação isotópica e os aparelhos que funcionem por permuta (troca) isotópica segundo o método “de duas temperaturas” (**posição 84.01**).
- e) Os geradores de vapor e caldeiras denominadas de “água sobreaquecida” (**posição 84.02**) e seus aparelhos auxiliares (**posição 84.04**).
- f) As caldeiras para aquecimento central da **posição 84.03**.

- g) Os fornos industriais ou de laboratório, incluindo os fornos para separação, por processos pirometalúrgicos, dos combustíveis nucleares irradiados e dos fornos de micro-ondas (**posições 84.17** ou **85.14**, conforme o caso).
- h) Os aparelhos frigoríficos e as bombas de calor da **posição 84.18**.
- ij) As chocadeiras e criadeiras artificiais para avicultura e armários e estufas de germinação (**posição 84.36**).
- k) Os humidificadores de grãos para a indústria de moagem (**posição 84.37**).
- l) Os difusores para a indústria do açúcar (**posição 84.38**).
- m) As máquinas e aparelhos térmicos para o tratamento de fios, tecidos ou obras de matérias têxteis, tais como as máquinas de lavar, branquear, tingir, desbotar, vaporizar fios, para estender e secar e máquinas para chamuscar (**posição 84.51**).
- n) Os aparelhos de deposição química em fase de vapor para a fabricação de dispositivos semicondutores (**posição 84.86**).
- o) Os aparelhos industriais ou de laboratório para o tratamento térmico das matérias por indução ou por perdas dielétricas, incluindo os aparelhos de micro-ondas (**posição 85.14**).
- p) Os fornos de micro-ondas de uso industrial ou comercial, do tipo utilizado em restaurantes ou estabelecimentos semelhantes (**posição 85.14**).
- q) Os aquecedores elétricos de água por imersão não montados de modo permanente para aquecimento de matérias líquidas, pastosas (exceto sólidas) ou gasosas, **bem como** os aquecedores elétricos de água por imersão montados de modo permanente sobre cubas e concebidos unicamente para o aquecimento de água (**posição 85.16**).
- r) Os aparelhos elétricos para aquecimento de ambientes ou utilizações semelhantes, bem como os aparelhos eletrotérmicos domésticos, da **posição 85.16**.

Salvo estas exceções, a presente posição engloba todos os aparelhos e dispositivos concebidos para submeter matérias sólidas, líquidas, ou mesmo gasosas a um tratamento térmico mais ou menos acentuado ou, ao contrário, para as arrefecer, a fim, quer de modificar simplesmente a sua temperatura, quer de provocar uma transformação destas matérias, essencialmente derivada da mudança de temperatura (cozimento, vaporização, destilação, secagem, torrefação, condensação, etc.). **Excluem-se**, pelo contrário, desta posição as máquinas e aparelhos que, mesmo servindo-se obrigatoriamente da intervenção do calor ou do frio, não efetuam verdadeiramente uma das operações acima enumeradas, tendo a mudança de temperatura como mero fator auxiliar da função mecânica final (por exemplo, máquinas para revestir biscoitos, etc., com chocolate e outras máquinas para a indústria de chocolate (**posição 84.38**), máquinas de lavar (**posições 84.50** ou **84.51**), máquinas automotrizas para espalhar e comprimir revestimentos betuminosos de estradas (**posição 84.79**)).

Pela sua própria conceção, muitos aparelhos desta posição podem constituir dispositivos puramente estáticos desprovidos de qualquer mecanismo móvel.

Os aparelhos incluídos nesta posição podem comportar diversos tipos de dispositivos de aquecimento (a carvão, a óleos minerais, a gás, a vapor, a eletricidade, etc.), **exceto** os aquecedores de água e aquecedores de banho da **posição 85.16**, quando aquecidos eletricamente.

Deve notar-se que, **excluindo** os aquecedores de água e os aquecedores de banho, esta posição compreende **unicamente** os aparelhos não domésticos.

Os materiais da presente posição podem distribuir-se da seguinte maneira:

I.- APARELHOS DE AQUECIMENTO OU DE ARREFECIMENTO

Trata-se nesta posição de aparelhos de uso bastante geral, utilizados numa grande variedade de indústrias para submeter matérias a tratamentos simples, tais como aquecimento, ebulição, cozimento, vaporização de líquidos, arrefecimento de líquidos ou de gases, condensação de vapores, etc. Neste grupo podem citar-se:

- A) As **caldeiras, estufas e aparelhos de aquecimento semelhantes**, bem como as **cubas e outros recipientes de arrefecimento**, entre os quais devem distinguir-se:
- 1) Os modelos de aquecimento ou de arrefecimento indireto, que contenham paredes duplas ou fundo duplo, ambos percorridos por uma circulação de vapor, de salmoura ou outro fluido aquecedor ou arrefecedor. Todavia, os recipientes de paredes duplas ou fundo duplo incluem-se nas **Secções XIV** ou **XV (posição 73.09)**, por exemplo) se forem desprovidos de qualquer dispositivo de circulação (recipientes isotérmicos, por exemplo) ou na **posição 84.18** se incorporarem um evaporador de grupo frigorífico (arrefecimento direto).
 - 2) Os modelos de parede única que incorporam um dispositivo qualquer de aquecimento direto (incluindo os de serpentinas perfuradas aquecidas por injeção de vapor), **exceto** os recipientes deste tipo de uso doméstico, que se classificam habitualmente na **posição 73.21**. Os tipos industriais distinguem-se geralmente pelas suas maiores dimensões e pela sua construção robusta, ou ainda pela presença de filtros, de cúpulas de condensação ou de dispositivos mecânicos, tais como agitadores e mecanismos basculantes.

Estes recipientes, como também os do grupo precedente, são frequentemente concebidos para funcionar sob pressão (autoclaves) ou sob o efeito de vácuo, tendo em vista certas operações determinadas, próprias sobretudo da indústria química ou das indústrias conexas.

Os recipientes simplesmente equipados com os dispositivos mecânicos acima mencionados, mas desprovidos de qualquer dispositivo de aquecimento (direto ou indireto), **excluem-se** da presente posição e classificam-se na **posição 84.79**, a menos que se trate manifestamente de aparelhos compreendidos numa outra posição mais específica.

Certos aparelhos de aquecimento desta categoria denominam-se “pasteurizadores”, pelo facto de terem sido especialmente concebidos para submeter certos líquidos ou produtos alimentares (leite, manteiga, vinho, cerveja, etc.) a uma temperatura determinada, a fim de exterminar a flora microbiana que estes possam conter; estes aparelhos, de tipos variados, funcionam muito frequentemente a vácuo.

- B) Os **permutadores (trocadores*) de calor**, que se utilizam tanto para aquecer quanto para arrefecer, e nos quais um fluido quente e um fluido frio (líquido, vapor, ar ou gás), circulam geralmente em sentido inverso, percorrendo longos circuitos paralelos separados somente por uma parede delgada, de modo que o fluido mais quente cede, durante o percurso, uma parte do seu calor ao fluido mais frio. Estes aparelhos pertencem a três tipos principais:
- 1º) Com serpentinas ou feixes formados de tubos concêntricos: um dos fluidos circula no intervalo anular e o outro no tubo central.
 - 2º) Com serpentinas ou feixes unitubulares dispostos num recinto fechado percorrido por um dos fluidos, enquanto o outro circula na tubagem.
 - 3º) Com circuitos paralelos celulares delimitados por compartimentos em ziguezague.

Como foi especificado no primeiro parágrafo da presente Nota Explicativa (exclusão e)), esta posição **não compreende** os aparelhos auxiliares para geradores de vapor (**posição 84.04**), mesmo que muitos de entre eles (economizadores, aquecedores de ar, condensadores, etc.) funcionem segundo o mesmo princípio que os permutadores (trocadores*) de calor acima citados.

Ressalvadas as disposições precedentes, fazem nomeadamente parte deste grupo:

- 1) Os utensílios e recipientes refrigerantes (**exceto** os da **posição 82.10**) de misturas refrigerantes, tais como misturas de cloreto de sódio ou de cálcio com gelo.
- 2) Os condensadores de azoto (nitrogénio) ou de outros gases.
- 3) Entre o material para a indústria de lacticínios: cubas e reservatórios de armazenagem com dispositivos de refrigeração, aparelhos de pasteurização ou de refrigeração, bem como os aparelhos para fabricação de leites concentrados.
- 4) As caldeiras e cubas para cozimento, da indústria de queijos.
- 5) Os aparelhos para concentração ou refrigeração de sumos (sucos) de fruta, vinhos, etc.
- 6) Entre o material agrícola: os cozedores-autoclaves para tubérculos, caldeiras de banho-maria para a fusão dos favos de mel, mesmo equipadas com um simples parafuso de aperto.
- 7) As colunas de refrigeração para a indústria de moagem.
- 8) Entre os aparelhos para as indústrias alimentares: autoclaves, cozedores, frigideiras diversas e, em particular, as estufas para cozer presunto, pastas, etc., fritadeiras para a indústria de conservas de pescado, aparelhos para branquear ou cozer legumes e fruta, autoclaves e aparelhos para esterilizar e refrigerar latas de conservas, caldeiras, tachos aquecedores para a indústria de confeitaria.
- 9) Entre o material para a indústria cervejeira: caldeiras e cubas para maceração do lúpulo, para brassagem ou para cozimento, pasteurizadores e refrigeradores.
- 10) Entre o material para a indústria açucareira: aparelhos para concentrar caldos açucarados, defecadores, cubas de carbonização, aquecedores de caldos, cubas de sulfitação ou de refinação.
Os “calorizadores” apresentados isoladamente incluem-se na presente posição. Apresentados com os difusores, incluem-se, como estes últimos, na **posição 84.38** (ver a parte V. B) 3) da Nota Explicativa desta posição).
- 11) As autoclaves para fundir sebos ou saponificar gorduras; as cubas de solidificação de margarina, que contenham um cilindro giratório arrefecido por expansão de ar comprimido em torno do qual se solidifica a margarina.
- 12) As cubas para cozimento de madeira, trapos, etc., para fabricação de pastas de papel ou para a hidrólise de madeira.
- 13) As caldeiras para tinturaria, denominadas “cozinhas de cores”.
- 14) As caldeiras autoclaves para a vulcanização de borracha.
- 15) As cubas de aquecimento para decapagem ou desengorduramento de metais.

84.19

- 16) Os “feixes de imersão” formados pela montagem de tubos de plástico dispostos de forma paralela ou entrançados, reunidos em cada extremidade por uma estrutura em colmeia, encerrada numa conexão. Estes dispositivos, imersos num banho, permitem mantê-lo a uma temperatura constante, aquecê-lo ou arrefecê-lo, pela circulação de um fluido ou de vapor nos tubos.
- 17) Os aparelhos de aquecimento ou de cozimento especializados, que não se utilizam normalmente no uso doméstico (por exemplo, máquinas de café de balcão, máquinas de chá ou de leite, geradores de vapor, etc., utilizados em restaurantes, cantinas, etc.; cozedores, balcões, mesas e armários aquecedores, armários-secadores, etc., aquecidos a vapor; fritadeiras).
- 18) As máquinas de distribuição automática de bebidas, frias ou quentes, sem dispositivo de pagamento.

Além dos equipamentos industriais acima mencionados, também se incluem nesta posição os aquecedores de água e os aquecedores de banho de aquecimento instantâneo ou de acumulação, incluindo os aquecedores de água solares, para usos domésticos ou não domésticos, **exceto** os modelos elétricos, que se incluem na **posição 85.16**.

*
* *

As painelas de pressão e algumas cafeteiras, domésticas, de metais comuns incluem-se na **Secção XV**.

II.- APARELHOS DE DESTILAÇÃO OU DE RETIFICAÇÃO

Este grupo compreende todos os dispositivos e aparelhos concebidos para a destilação ou a retificação de matérias sólidas ou líquidas, **exceto**, porém, os aparelhos desta espécie de cerâmica (**posição 69.09**) ou de vidro (**posições 70.17** ou **70.20**). Os destiladores para líquidos dividem-se em duas categorias principais:

A) Aparelhos de destilação simples.

Estes aparelhos são constituídos, em princípio, por uma caldeira fechada onde se efetua a vaporização do líquido a destilar, um dispositivo de refrigeração (condensador de serpentina ou de superfície de contacto) onde se condensam os vapores saídos da caldeira, e um recipiente coletor dos produtos da destilação. Podem ser de funcionamento descontínuo e aquecidos por serpentina de vapor ou por fogo vivo (alambique, por exemplo), ou ainda ser de funcionamento contínuo. Neste último tipo, a caldeira, constantemente alimentada, comporta um dispositivo interno de aquecimento a vapor, geralmente com feixes tubulares; a destilação contínua efetua-se mais frequentemente por associação em série de vários destes aparelhos, dos quais somente o primeiro é aquecido por vapor ou fogo vivo, enquanto cada um dos seguintes é alimentado e aquecido, respetivamente, pelo destilado e pelos vapores de destilação do precedente.

B) **Aparelhos de destilação fracionada ou de retificação.**

Diferentemente dos aparelhos precedentes, que só permitem isolar os constituintes de uma mistura complexa por destilações sucessivas, estes aparelhos efetuam aquela separação no decurso de uma única operação, por meio de elementos múltiplos de evaporação e de condensação. No modelo mais comum, denominado “coluna de pratos”, estes elementos são constituídos por recipientes anulares horizontais interligados cujo orifício de intercomunicação é coberto por uma campânula. Os vapores de destilação saídos de cada prato só podem elevar-se, na coluna assim dividida, depois de serem parcialmente condensados pela passagem através do líquido dos pratos superiores. Por causa da temperatura decrescente, podem-se assim coletar os constituintes da mistura em diversas alturas, de acordo com o seu ponto de ebulição.

Os aparelhos para a destilação de produtos sólidos (carvões, lenhites, madeira, etc.) baseiam-se no mesmo princípio, exceto que o aquecimento se efetua habitualmente não numa caldeira, mas num verdadeiro forno, e incluem-se geralmente na **posição 84.17**, e no interior do qual os produtos a tratar são colocados em retortas, carrinhos ou outros dispositivos de carregamento; incluem-se, entretanto, na presente posição os aparelhos, dispostos no prolongamento dos fornos, para condensação ou retificação dos componentes voláteis.

A maior parte dos aparelhos para destilar ou retificar é de construção metálica, predominantemente de metais inalteráveis, tais como o cobre, níquel ou aço inoxidável; frequentemente comportam um revestimento interior de vidro ou de matérias refratárias. Algumas destilações específicas devem efetuar-se em vácuo relativo ou, ao contrário, sob pressão. Os aparelhos desta espécie podem ser equipados com bombas de vácuo ou com compressores.

Os modelos de destilação descontínua (alambiques) são principalmente utilizados na produção de óleos essenciais ou de bebidas alcoólicas, enquanto os aparelhos de destilação contínua, simples ou fracionada, se utilizam num grande número de indústrias diferentes: álcoois industriais, ácidos gordos (graxos*), destilação de ar líquido, combustíveis sintéticos ou outros produtos químicos, destilação de petróleo bruto (refinação), destilação da madeira, carvões, xistos, lenhites, alcatrões de hulha, etc.

Pertencem também a este grupo os aparelhos para separação de combustíveis irradiados ou para tratamento de resíduos radioativos por destilação fracionada.

III.- APARELHOS DE EVAPORAÇÃO OU DE SECAGEM

Os aparelhos desta categoria, que funcionam às vezes a vácuo, são de conceção muito variada, de acordo com a natureza do produto a tratar e com o seu grau de sensibilidade ao calor, podendo o seu modo de aplicação ser direto ou indireto. Estes aparelhos, que utilizam uma temperatura relativamente baixa, não devem, nomeadamente no que diz respeito aos secadores, ser confundidos com os fornos da **posição 84.17**, nos quais se desenvolvem temperaturas consideravelmente mais elevadas a fim de se obter uma transformação muito mais profunda dos produtos tratados.

Entre os tipos mais comuns desta categoria, podem citar-se:

- A) Os **evaporadores**, utilizados para concentrar líquidos, que são, em geral, recipientes de aquecimento direto ou, mais frequentemente, indireto, por meio de tubos especiais com grande superfície de contacto, dispostos em serpentina ou em feixes; estes recipientes são geralmente abertos ou providos de um dispositivo para a evacuação dos vapores exalados. Estes evaporadores podem ser de efeito simples ou de efeito múltiplo e, neste último caso, salvo se não contiverem elementos de condensação ou de recuperação do vapor, são concebidos de maneira semelhante à dos aparelhos de destilação de efeito múltiplo, também utilizados para concentrar líquidos.

84.19

- B) Os **aparelhos de liofilização e de criodessecação**, utilizados para estabilizar e conservar por desidratação os produtos biológicos, tais como as antitoxinas, bactérias, vírus, plasmas, soros. As matérias a tratar são congeladas e, em seguida, são deixadas a reaquecer lentamente a uma pressão muito baixa. O gelo sublima e o produto fica desidratado.
- C) Os **secadores-túneis**, constituídos por grandes câmaras geralmente providas de dispositivos transportadores, que asseguram, a uma velocidade determinada, o deslocamento dos produtos a tratar, em sentido inverso ao de uma corrente de ar quente. Estes aparelhos têm numerosas aplicações: indústrias de cerâmica, vidro, secagem de madeira, de forragens, etc.; certos tipos utilizados nas indústrias alimentares são completados com dispositivos de defumação para tratamento de carnes, peixes, etc.
- D) Os **secadores rotativos** constituídos por cilindros ou tambores rotativos aquecidos interna ou externamente. Estes aparelhos têm utilização em diversas indústrias. As máquinas de cilindros aquecidos para a fabricação de flocos de batata, de papel, etc., pertencem a este tipo de aparelhos.
- E) Os **secadores de prateleiras ou estufas**, constituídos por câmaras verticais providas interiormente de prateleiras perfuradas sobrepostas, horizontais, fixas ou móveis e frequentemente providas, elas próprias, de um dispositivo de aquecimento interno. Um eixo rotativo central provido de agitadores espalha a matéria a secar sobre as prateleiras, fazendo-a passar através dos orifícios, de prateleira em prateleira. Os aparelhos deste tipo utilizam-se nomeadamente nas indústrias do malte ou da cerveja para o tratamento da cevada germinada (malte verde).
- F) Os **secadores de pulverização** que desempenham o papel de evaporadores. São constituídos em geral, por uma câmara metálica provida interiormente de um disco rotativo horizontal que gira a grande velocidade e equipada com um aparelho de aquecimento e um ventilador que mantém, num espaço fechado, uma corrente de ar ascendente fortemente aquecida. O líquido, derramado em fio delgado no centro da prateleira giratória, é projetado e dispersado pela ação da força centrífuga em direção à periferia do disco, onde as gotículas, sob a ação do ar quente, se reduzem instantaneamente a um pó fino seco. Noutro tipo de aparelho, o líquido é pulverizado num recipiente geralmente mantido a vácuo e percorrido por uma corrente de ar fortemente aquecida. Os secadores de pulverização são nomeadamente utilizados para a preparação de leite em pó.

Pertencem também a este grupo os aparelhos para a evaporação de soluções físseis ou radioativas ou para a secagem de produtos físseis ou radioativos.

Excluem-se desta posição:

- a) Os centrifugadores para secagem de precipitados radioativos (**posição 84.21**).
- b) As máquinas e aparelhos para secar garrafas ou outros recipientes (**posição 84.22**).
- c) As máquinas especialmente concebidas para secar fios têxteis, tecidos ou obras de matérias têxteis (**posição 84.51**).

IV.- APARELHOS PARA TORREFAÇÃO

Estes aparelhos são constituídos, frequentemente, por recipientes rotativos, cilíndricos ou esféricos, nos quais os produtos a tratar (grãos de café, cacau, cereais, nozes, etc.) são submetidos a uma temperatura determinada, quer por simples contacto com as paredes aquecidas do recipiente, quer por uma corrente de ar fortemente aquecida (por queimadores a gás ou a óleo, por combustão de coque, etc.). São geralmente equipados com dispositivos agitadores que mantêm constantemente os produtos em movimento, para assegurar uma torrefação uniforme e evitar a sua carbonização. Alguns modelos comportam superfícies de tratamento perfuradas (planos inclinados, discos rotativos, etc.), atravessados por gases quentes.

Os aparelhos desta posição não devem ser confundidos com os fornos industriais ou de laboratório da **posição 84.17**.

V.- APARELHOS PARA ESTUFAGEM

Estes aparelhos são constituídos de maneira geral, por espaços fechados onde é mantida uma atmosfera mais ou menos quente, frequentemente humidificada quer por simples evaporação da água naturalmente contida nos produtos tratados, quer por adição de vapor de água.

Utilizados numa grande variedade de indústrias (elaboração de extratos vegetais ou animais, preparação de numerosos géneros alimentícios, etc.), estes aparelhos permitem efetuar um grande número de operações determinadas, em que o emprego de vapor é necessário (desengorduramento, limpeza, etc.). Algumas destas instalações comportam câmaras de grandes dimensões, nas quais os materiais volumosos podem ser submetidos a uma ação mais ou menos prolongada do vapor: condicionamento de matérias têxteis brutas em rama, tratamento de madeira pelo vapor antes desta ser desenrolada ou cortada, etc.

As máquinas e aparelhos especialmente concebidos para o acondicionamento de fios ou de tecidos incluem-se na **posição 84.51**.

VI.- APARELHOS PARA ESTERILIZAÇÃO

Estes aparelhos são constituídos essencialmente por recipientes, armários ou câmaras, aquecidos a vapor, a água fervente ou mesmo a ar quente, no interior dos quais os produtos líquidos ou sólidos são mantidos a uma determinada temperatura, tanto tempo quanto o necessário para matar os germes nocivos, sem entretanto alterar a composição nem modificar o estado físico das matérias tratadas.

Os esterilizadores de líquidos assemelham-se aos aparelhos do grupo I e, nomeadamente, aos pasteurizadores, alguns dos quais se utilizam para este fim. Há esterilizadores de grandes dimensões, providos de um mecanismo transportador que faz circular a matéria tratada no recinto aquecido, e, às vezes, em seguida, através de um dispositivo de arrefecimento incorporado ou não ao aparelho de esterilização.

Este grupo compreende não somente os esterilizadores de uso industrial (de leite, vinhos, sumos (sucos) de fruta, pastas (*ouates*), algodão em rama ou hidrófilo, etc.), mas também os que se destinam a equipar clínicas ou salas de operações, etc.

VII.- APARELHOS PARA LIQUEFAÇÃO DO AR E APARELHOS ESPECIALMENTE CONCEBIDOS PARA USO EM LABORATÓRIO

Incluem-se também na presente posição os aparelhos para liquefazer gases do tipo **máquinas Claude ou Linde, utilizados para a produção de ar líquido**.

84.19

O mesmo se aplica aos **aparelhos e dispositivos**, geralmente de dimensões reduzidas, **especialmente concebidos para uso em laboratório** (autoclaves, aparelhos de destilação, esterilizadores, estufas, secadores, etc.), **mas não** se aplica aos artigos desta espécie que constituam aparelhos de demonstração (**posição 90.23**), nem aos aparelhos de medida, de ensaio, etc. mais especificamente incluídos no **Capítulo 90**.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), também se incluem nesta posição as partes dos aparelhos da presente posição, tais como caldeiras de alambiques ou de destiladores, alguns elementos de colunas de retificação (corpos cilíndricos, campânulas e bandejas, nomeadamente), alguns dispositivos tubulares, prateleiras e tambores rotativos de secadores, esferas e tambores de aparelhos de torrefação.

Os tubos de metal, arqueados, dobrados ou curvados, mas não trabalhados de outra maneira, apresentados não montados, não se consideram partes de aparelhos da presente posição, incluindo-se na **Secção XV**.

84.20 - Calandras e laminadores, exceto os destinados ao tratamento de metais ou vidro, e seus cilindros.

8420.10 - Calandras e laminadores

- Partes:

8420.91 - - Cilindros

8420.99 - - Outras

A presente posição compreende, sem distinção do tipo ou do destino, todas as máquinas capazes de executar operações de laminagem ou calandragem, **exceto** as utilizadas para metais (**posições 84.55, 84.62 ou 84.63**) ou vidro (**posição 84.75**).

As calandras e laminadores compõem-se essencialmente de dois ou vários rolos ou cilindros, dispostos paralelamente e que giram em contacto mais ou menos estreito. Quer seja por simples pressão ou laminagem, ou pelo efeito de uma pressão combinada com outros fatores (calor, humidade, fricção de cilindros com velocidades diferentes, etc.), estes instrumentos permitem executar as seguintes operações:

- 1) Transformação em folhas da borracha ou de outras matérias plásticas previamente levadas ao estado pastoso; laminagem de massas alimentícias, massas para biscoitos, massas para confeitaria ou chocolate.
- 2) Trabalhos de superfície, tais como alisamento, acetinação, lustração, granulagem, gofragem, ondeamento, em tecidos ou folhas de outras matérias (**exceto** o metal ou o vidro), ou mesmo apenas passar tecidos ou peças de roupa branca.
- 3) Aplicação de produtos de aprestos, indutos ou revestimentos.
- 4) Montagem por colagem de várias camadas de tecidos.

As calandras e os laminadores desta posição utilizam-se em várias indústrias: papel, têxteis, couro, linóleo, plástico, borracha, produtos alimentares, etc.

Em algumas destas indústrias, estas máquinas são às vezes designadas sob nomes determinados (nomeadamente as máquinas de passar das lavandarias, as “calandras para lustrar” da indústria têxtil ou as supercalandras da indústria do papel).

As calandras são frequentemente associadas, como dispositivos auxiliares, a máquinas (máquinas de fabricação de papel, por exemplo). Neste caso, a classificação destes artigos é regulada pelas disposições das Notas 3 e 4 da Secção XVI.

São, entretanto, classificadas nesta posição as calandras providas de mecanismos auxiliares tais como tinas e rolos para impregnação, dispositivos para cortar ou enrolar.

A presente posição engloba também as máquinas de alisar ou passar do tipo calandra, mesmo de uso doméstico.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), também se classificam nesta posição as partes das calandras ou laminadores da presente posição, e nomeadamente os cilindros. Maciços ou ocos, de comprimentos e diâmetros muito variados, os cilindros podem ser de metal, madeira, papel prensado ou outras matérias apropriadas. Além disso, de acordo com os usos determinados a que se destinam, a sua superfície pode ser lisa, canelada, granulada ou gravada com motivos diversos, ou ainda revestida de outras matérias: tecido, couro, borracha, etc. Os cilindros metálicos de calandras são geralmente concebidos para serem aquecidos interiormente (a vapor, a gás, etc.); as baterias de cilindros de algumas calandras de usos especiais contêm rolos de diferentes composições ou de revestimentos diversos.

*
* *

Excluem-se desta posição as máquinas que, mesmo funcionando de modo análogo, não executem as funções acima definidas, realizadas pelas calandras e laminadores. É nomeadamente o caso de:

- a) Os secadores simples de cilindros aquecidos, afastados uns dos outros, para tecidos, papéis, etc. (**posições 84.19** ou **84.51**).
- b) Os esmagadores de cilindros para uvas, fruta, etc. (**posição 84.35**).
- c) Os trituradores de cilindros (**posições 84.36, 84.74 e 84.79**).
- d) Os moinhos de cilindros para a indústria da moagem (**posição 84.37**).
- e) Os espremedores de roupa de rolos, para lavandarias (**posição 84.51**).
- f) Os laminadores de metais (**posição 84.55**).
- g) As máquinas para endireitar chapas (**posição 84.62**) e as máquinas de gofrar chapas (**posição 84.63**).
- h) As máquinas para fabricar, por laminagem, chapas de vidro ou outros vidros planos e as calandras para trabalhar o vidro (**posição 84.75**).

84.21 - Centrifugadores, incluindo os secadores centrífugos; aparelhos para filtrar ou depurar líquidos ou gases.

- Centrifugadores, incluindo os secadores centrífugos:

8421.11 - - Desnatadeiras

8421.12 - - Secadores de roupa

8421.19 - - Outros

- Aparelhos para filtrar ou depurar líquidos:

8421.21 - - Para filtrar ou depurar água

8421.22 - - Para filtrar ou depurar bebidas, exceto água

8421.23 - - Para filtrar óleos minerais nos motores de ignição por faísca (centelha*) ou por compressão

8421.29 - - Outros

- Aparelhos para filtrar ou depurar gases:

8421.31 - - Filtros de entrada de ar para motores de ignição por faísca (centelha*) ou por compressão

8421.39 - - Outros

- Partes:

8421.91 - - De centrifugadores, incluindo as dos secadores centrífugos

8421.99 - - Outras

A presente posição abrange:

- I. As máquinas e aparelhos giratórios que, pelo efeito da força centrífuga, permitem executar a secagem de certos sólidos que contenham líquidos ou ainda a separação total ou parcial de substâncias de densidades ou de pesos diferentes que integram uma mistura.
- II. Os aparelhos para filtrar ou depurar líquidos ou gases (**exceto** os funis providos somente de uma tela filtrante, de peneiras (ou coadores) de leite, peneiras de tintas, por exemplo (**Capítulo 73**, geralmente)).

I. CENTRIFUGADORES, INCLUINDO OS SECADORES CENTRÍFUGOS

A maior parte destas máquinas são constituídas essencialmente de um elemento, geralmente perfurado ou com orifícios (tabuleiro, tambor, cesto, vasilha, etc.), girando em alta velocidade dentro de um coletor fixo, habitualmente cilíndrico, contra as paredes do qual se projeta a matéria expulsa pela centrifugação. Nalguns tipos, de vasilhas múltiplas sobrepostas, os constituintes são recolhidos, de acordo com a sua densidade, em diversos níveis do coletor. Nos aparelhos de tambor ou de cesto, as matérias sólidas são retidas no elemento giratório perfurado, enquanto o líquido é expulso através dos orifícios. As máquinas desta última espécie podem também ser utilizadas para forçar o líquido a atravessar ou a penetrar profundamente em certas matérias, por exemplo, nas lavandarias ou tinturarias.

Entre as máquinas e aparelhos desta espécie, podem citar-se:

- 1) Os secadores centrífugos utilizados nas lavandarias para branqueamento, aplicação de mordentes ou tingimento de têxteis, para desidratar pastas para a fabricação de papéis e as colunas secadoras centrífugas da indústria de moagem.
- 2) As turbinas para refinação de açúcar.
- 3) As desnatadeiras e os clarificadores centrífugos, para o tratamento do leite.
- 4) Os aparelhos centrífugos para a clarificação de óleos, vinhos, licores, etc.
- 5) Os aparelhos centrífugos para a desidratação ou desparafinação de petróleo.
- 6) Os aparelhos centrífugos para a desidratação de vinhos, sebos, féculas, etc.
- 7) Os centrifugadores para a nitração do algodão-pólvora.
- 8) Os separadores centrífugos de leveduras.
- 9) Os centrifugadores de grande velocidade para a extração de antibióticos, e outros aparelhos centrífugos utilizados na indústria química.
- 10) Os centrifugadores do tipo utilizado em laboratório, nos quais os constituintes de uma mistura se sobrepõem em camadas para, em seguida, serem decantados.
- 11) Os centrifugadores para a extração de plasma sanguíneo.
- 12) Os centrifugadores para a secagem de precipitados radioativos.
- 13) Os centrifugadores para a extração de mel.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver Considerações Gerais da Secção), também se classificam nesta posição as partes de máquinas ou de aparelhos centrífugos, tais como tabuleiros, tambores, cestos, vasilhas, coletores.

*
* *

Excluem-se, entretanto, desta posição, certas máquinas que utilizam a força centrífuga, como, por exemplo:

- a) Os centrifugadores especiais, denominados centrifugadores de gases para a separação de isótopos de urânio (**posição 84.01**).
- b) As bombas centrífugas para líquidos (**posição 84.13**).
- c) As bombas centrífugas de ar, de gás, etc. (**posição 84.14**).
- d) As peneiras centrífugas (**posição 84.37**).
- e) As máquinas de fundir por centrifugação para moldar tubos de ferro fundido ou outros produtos metalúrgicos (**posição 84.54**) ou os tubos de cimento ou de betão (concreto*) (**posição 84.74**).
- f) Os trituradores centrífugos de bolas, de martelos pendulares, etc. (**posição 84.74**).
- g) Os secadores centrífugos e outros aparelhos de secar para a fabricação de *wafers* de semicondutores (**posição 84.86**).

II.- APARELHOS PARA FILTRAR OU DEPURAR LÍQUIDOS OU GASES

Um grande número de aparelhos deste grupo, pela sua própria concepção, consiste em dispositivos puramente estáticos desprovidos de qualquer mecanismo móvel. A presente posição engloba os filtros e depuradores de todos os tipos (mecânicos, químicos, magnéticos, eletromagnéticos, eletrostáticos, etc.); compreende também pequenos aparelhos de uso doméstico e os dispositivos filtrantes de motores de explosão, e ainda material industrial pesado, **mas não** engloba os simples funis, recipientes, cubas, etc., providos somente de uma tela filtrante ou de uma peneira e, *a fortiori*, os recipientes, sem características específicas, que se destinem a serem posteriormente guarnecidos de camadas de produtos filtrantes tais como areia, carvão vegetal, etc.

De modo geral, as máquinas e aparelhos deste grupo distinguem-se nitidamente pela sua própria utilização: filtração de líquidos ou tratamento de gases.

A) **Filtração e depuração de líquidos (incluindo a depuração da água).**

Obtém-se, por exemplo, a separação de partículas sólidas, gordurosas ou coloidais em suspensão nos líquidos, fazendo-se passar estes líquidos através de superfícies ou massas porosas apropriadas, tais como tecidos, feltros, telas metálicas, peles, arenito, porcelana, *kieselguhr*, pó metálico sinterizados, amianto, celulose, pasta de papel, carvão vegetal, negro animal, areia. No tratamento de águas potáveis, algumas destas matérias, nomeadamente, a porcelana e o carvão vegetal, executam não somente a filtração, mas também a depuração física das águas, donde o nome de “depuradores” dado a alguns destes filtros. Pelo contrário, alguns filtros utilizam-se para desidratar ou secar diversas matérias pastosas (pastas de porcelana, minerais concentrados, etc.). Conforme o rendimento que se quer obter, a filtração mecânica ou física de líquidos efetua-se simplesmente pela força da gravidade (filtros simples), ou então a filtração é acelerada quer por compressão do líquido (filtros de pressão, filtros-prensas), quer, ao contrário, por efeito de uma sucção criada no lado oposto da superfície filtrante (filtros a vácuo).

Entre os aparelhos desta categoria, podem citar-se:

- 1) Os **filtros-depuradores de água de uso doméstico**, de ação física, pequenos aparelhos de pressão, comportando uma vela oca de porcelana porosa contida num corpo metálico, que se fixa, geralmente, numa torneira, bem como os **filtros de água de uso doméstico**, que funcionam por gravidade ou por meio de velas ou placas de porcelana, de amianto, etc., **exceto** os filtros deste tipo fabricados principalmente em cerâmica ou vidro (**Capítulo 69 e 70**, conforme o caso).

- 2) As **velas filtrantes para têxteis artificiais**, que se colocam na parte anterior das fieiras e se compõem de um coador de tecido ralo contido num corpo de matéria inoxidável.
- 3) Os **separadores de ação física** e os **filtros magnéticos ou eletromagnéticos**, para óleo de lubrificação de motores ou de outras máquinas, ou para óleo de corte para máquinas-ferramentas. De acordo com o tipo, estes aparelhos comportam:
 - 1º) Quer feltros, peneiras sobrepostas ou esponjas metálicas que retêm as impurezas.
 - 2º) Quer um ímã permanente ou um eletroímã que atrai as limalhas ou outras partículas metálicas presentes no óleo.
- 4) Os **filtros-depuradores de água para caldeiras**, de ação física ou mecânica, geralmente constituídos por um grande recipiente cilindro-cônico, revestido interiormente de várias camadas sobrepostas de diversas matérias filtrantes e comportando, além dos tubos de entrada e de saída de água, um sistema de canalização e válvulas que permite remover as impurezas dos elementos filtrantes por meio de uma contracorrente de água.
- 5) Os **filtros-prensas** constituídos por uma justaposição de células filtrantes verticais amovíveis, inseridas numa armação metálica provida de um mecanismo de parafuso, fortemente apertadas umas contra as outras, e através das quais o líquido a filtrar é forçado, sob forte pressão, produzida por uma bomba especial denominada *monte-jus*. Cada célula filtrante é constituída por uma moldura guarnecida de têxteis ou de massas filtrantes celulósicas e está colocada entre dois tabuleiros vazados, às vezes aquecidos interiormente pelo vapor. Uma canalização colocada na base do aparelho drena o líquido que escorre das células, enquanto as matérias sólidas se acumulam, em forma de tortas, entre as molduras e as placas. Muito utilizado na filtração e na clarificação de numerosos líquidos, este tipo de filtro é empregado nas indústrias químicas ou de têxteis artificiais, na indústria açucareira, da cerveja, do vinho, do óleo, etc. Estes aparelhos são igualmente utilizados na indústria cerâmica ou nalgumas indústrias extrativas.
- 6) Os **filtros a vácuo rotativos** constituídos por um tambor revestido de telas filtrantes que mergulha numa cuba que contenha o líquido a filtrar; o eixo oco do tambor permite manter uma depressão de ar no interior deste, enquanto um dispositivo mecânico de escovas permite a remoção de partículas sólidas depositadas sobre as superfícies filtrantes.
- 7) Os **filtros de cápsulas**, que funcionam também a vácuo e que são constituídos por uma série de pequenos cilindros ou “cápsulas”, dos quais ambas as bases são providas de superfícies filtrantes. Mergulhadas no líquido a filtrar, as cápsulas ligam-se a uma canalização comum que se comunica com um recipiente coletor fechado, mantido sob pressão inferior à ambiente.
- 8) Os **depuradores de água, de ação química**, tais como os depuradores de permutite ou de zeolite, e os depuradores de água de cal.
- 9) Os **depuradores eletromagnéticos de água, denominados “anticalcários”**, nos quais a água é submetida à ação de campos magnéticos alternados que impedem a cristalização e o depósito de sais calcários nas condutas, que se transformam em lamas não incrustantes, de fácil remoção.

Incluem-se também neste grupo os filtros de membrana ou **dialisadores** que permitem separar as substâncias coloidais contidas numa dispersão, substâncias que têm a propriedade de não atravessar as membranas.

B) Filtração e depuração de gases.

Os aparelhos deste grupo destinam-se a reter as partículas sólidas ou líquidas em suspensão nos gases com a finalidade de recuperar produtos de valor (poeiras de carvão ou partículas metálicas dos gases de fornalhas ou de fornos metalúrgicos) ou simplesmente de eliminar resíduos nocivos (desempoeirar o ar ou fumos (fumaças*), remover o alcatrão dos gases, retirar os óleos do vapor expelido pelas máquinas a vapor, etc.).

Conforme o seu princípio de funcionamento, podem distinguir-se:

- 1) Os **filtros e depuradores de ação exclusivamente física ou mecânica**, que se subdividem em duas classes: por um lado, os filtros propriamente ditos que, como os filtros de líquidos do mesmo tipo, atuam por meio de diversas superfícies porosas (feltros, tecidos, fibras de vidro, esponjas metálicas, etc.) e, por outro lado, os filtros-depuradores e os depuradores que, por meio de diversos dispositivos, reduzem bruscamente a velocidade das partículas arrastadas pelo gás de modo a provocarem a sua queda por simples gravidade, numa câmara de depósito, ou as fazem aderir a superfícies oleosas. Os aparelhos deste género comportam com muita frequência ventiladores ou dispositivos auxiliares de pulverização de água.

Entre os filtros e depuradores de gás de ação exclusivamente física, podem citar-se:

- 1º) Os **filtros de entrada de ar para motores de ignição por faísca (centelha*) ou por compressão**, que combinam, às vezes, os dois sistemas.
- 2º) Os **filtros de manga**, que se compõem de uma série de mangas de tecido dispostas num espaço fechado e ligadas a um mecanismo vibrador.
- 3º) Os **filtros de cortina**, constituídos por uma tela filtrante sem fim, que gira sobre dois rolos, esticada como um anteparo numa câmara percorrida pelos gases; a limpeza da tela é assegurada por um dispositivo raspador.
- 4º) Os **filtros de tambor rotativos**, muito utilizados nomeadamente nas oficinas de decapagem a jato de areia, e que são constituídos por um tambor-gaiola, provido de uma manga filtrante que gira numa câmara fechada e que é constantemente limpo por um dispositivo de escovas ou raspadeiras.

Entre os filtros e depuradores de gás de ação mecânica, podem citar-se:

- 5º) Os **depuradores de fumos (fumaças*)** de concepções muito variadas, tais como os de placas dispostas em ziguezague, de compartimentos múltiplos paralelos perfurados de orifícios não concordantes, com circuitos circulares ou espiralados providos de palhetas em ziguezague, com cones formados de anéis lamelares dispostos como as régua de uma persiana, etc.
 - 6º) Os **depuradores denominados “ciclones”**, constituídos geralmente por um tronco de cone de chapa de metal colocado no interior de uma câmara cilíndrica; os gases, levados por uma conduta tangencial até à secção mais estreita do cone, são submetidos, no interior deste, a uma intensa turbulência que, percorrendo o cone do vértice para a base, decresce bastante rapidamente, para provocar a queda das poeiras no fundo da câmara.
- 2) Os **filtros eletrostáticos, de ar ou de outros gases**, cujo órgão essencial é geralmente constituído por séries de fios estendidos verticalmente e carregados de electricidade estática (filtros do tipo Cottrell). As poeiras suspensas no ar que atravessa o aparelho ficam retidas por atração nestes fios, de onde caem periodicamente, pela ação de um dispositivo apropriado.

84.21

- 3) Os **filtros de grãos ou scrubbers**, nomeadamente usados para a depuração de gases de geradores ou de iluminação. Estes aparelhos são constituídos por altas colunas metálicas guarnecidas interiormente de massas filtrantes (coque, anéis de Raschig, etc.) e equipadas, na parte superior, com um dispositivo de pulverização de água.
- 4) Os **filtros e depuradores de ar ou de outros gases, de ação química** (incluindo os conversores catalíticos que transformam o monóxido de carbono dos gases de escape dos veículos automóveis).

*
* *

Incluem-se também no presente grupo, os seguintes aparelhos utilizados na indústria nuclear: filtros de ar especialmente concebidos para a eliminação de poeiras radioativas, de ação física ou eletrostática; depuradores de carvão ativo para reter o iodo radioativo; permutadores de iões para a separação de elementos radioativos, incluindo os que funcionam por eletrodialise; aparelhos para a separação de combustíveis irradiados ou para o tratamento de resíduos por meio de troca de iões ou processos químicos (por solventes, por precipitação, etc.).

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), também se classificam nesta posição as partes de filtros ou depuradores acima indicados, tais como:

Cápsulas de filtros para líquidos, suportes, molduras e placas de filtros-prensas, tambores de filtros para líquidos ou gases, placas metálicas perfuradas ou providas de aletas de filtros para gases.

Todavia, deve observar-se que as placas filtrantes, de pasta de papel, incluem-se na **posição 48.12** e que, de modo geral, as outras superfícies filtrantes (cerâmicas, têxteis, feltros, etc.) se classificam de acordo com a matéria constitutiva e o seu estado de fabricação.

*
* *

Excluem-se desta posição:

- a) Os aparelhos de difusão gasosa para a separação de isótopos do urânio (**posição 84.01**).
- b) As máquinas e aparelhos de ar condicionado da **posição 84.15** e os desumidificadores de ar da **posição 84.79**.
- c) As prensas para produção de vinho, de sidra, etc. (**posição 84.35**).
- d) Os aparelhos de diálise denominados “rins artificiais” (**posição 90.18**).

84.22 - Máquinas de lavar louça; máquinas e aparelhos para limpar ou secar garrafas ou outros recipientes; máquinas e aparelhos para encher, fechar, arrolhar ou rotular garrafas, caixas, latas, sacos ou outros recipientes; máquinas e aparelhos para capsular garrafas, vasos, tubos e recipientes semelhantes; outras máquinas e aparelhos para empacotar ou embalar mercadorias (incluindo as máquinas e aparelhos para embalar com película termo-retráctil); máquinas e aparelhos para gaseificar bebidas (+).

- Máquinas de lavar louça:

8422.11 - - Do tipo doméstico

8422.19 - - Outras

8422.20 - Máquinas e aparelhos para limpar ou secar garrafas ou outros recipientes

8422.30 - Máquinas e aparelhos para encher, fechar, arrolhar ou rotular garrafas, caixas, latas, sacos ou outros recipientes; máquinas e aparelhos para capsular garrafas, vasos, tubos e recipientes semelhantes; máquinas e aparelhos para gaseificar bebidas

8422.40 - Outras máquinas e aparelhos para empacotar ou embalar mercadorias (incluindo as máquinas e aparelhos para embalar com película termo-retráctil)

8422.90 - Partes

Esta posição compreende as máquinas de lavar louças (pratos, copos, talheres, etc.), com ou sem dispositivo de secagem, incluindo os modelos eléctricos, mesmo de uso doméstico. Abrange ainda as máquinas para limpar ou secar garrafas ou outros recipientes, as máquinas para os encher, rolar ou fechar (mesmo com um dispositivo para gaseificar bebidas) e, de modo mais geral, todas as máquinas e aparelhos concebidos para ensacar, empacotar ou embalar (mesmo com película termorretráctil) mercadorias para venda, transporte ou armazenagem. Este material compreende então os seguintes aparelhos e máquinas:

- 1) Para limpar (a vapor ou por qualquer outro processo), lavar, escovar, esfregar ou secar garrafas, frascos, recipientes para leite, latas de conserva, pratos ou tigelas de desnatadeiras, vasilhames ou outros recipientes, mesmo que contenham um dispositivo para os desinfetar ou esterilizar.
- 2) Para encher garrafas, frascos, potes, tubos ou ampolas, latas ou recipientes metálicos, caixas ou cartões, sacos de papel, sacos de tecido ou outros recipientes; estas máquinas são frequentemente equipadas com mecanismos auxiliares de controlo automático de volume ou de peso e de dispositivos para fechar as embalagens.
- 3) Para rolar ou fechar garrafas, frascos, potes, etc., por meio de rolas de cortiça ou de borracha, de cápsulas metálicas de rolhagem ou de sobrerrolhagem de tampas, de anéis ou fechos de garantia, etc.; para cravar ou soldar tampas de caixas metálicas.

84.22

- 4) Para embrulhar mercadorias, para as revestir de tiras ou mangas, para as empacotar ou encaixotar, mesmo que essas máquinas contenham um mecanismo que execute simultaneamente a fabricação e a impressão da cartonagem, ou ainda um dispositivo que assegure também o fecho (por grampo, cola, barbante ou outros meios) ou qualquer outra operação destinada a completar a embalagem; as máquinas para colocar em caixas ou em cartonagens as mercadorias já contidas em recipientes, tais como garrafas e latas de conserva.
- 5) Para etiquetar, por qualquer meio de fixação, mesmo que estas máquinas executem o recorte, a gomagem, a impressão ou a estampagem das etiquetas.
- 6) Para gaseificar bebidas; são essencialmente máquinas para encher e fechar garrafas que contêm, além disso, um dispositivo injetor de gás carbônico associado ao mecanismo distribuidor do líquido.
- 7) Para cintar fardos, caixas, etc., incluindo os aparelhos portáteis manuais, que contenham uma placa ou um dispositivo semelhante que permita apoiá-los na embalagem no momento da sua utilização.

As máquinas compreendidas na presente posição combinam frequentemente várias das funções acima descritas. Podem também conter dispositivos que permitam encher e fechar os recipientes a vácuo ou em atmosfera controlada (injeção de gás inerte para substituir o ar).

As máquinas que, além do empacotamento, embalagem, etc., efetuam outras operações, continuam a ser classificadas nesta posição, **desde que** estas outras operações sejam acessórias em relação à embalagem, etc. Deste modo, incluem-se na presente posição as máquinas que efetuam o empacotamento ou embalagem de produtos com as formas ou apresentações usuais de distribuição comercial, mesmo que estas máquinas contenham dispositivos de pesagem, dosagem, medição, etc. Do mesmo modo, classificam-se nesta posição as máquinas para empacotar ou embalar, providas de um mecanismo que assegure, também, como função secundária, por recorte, moldagem ou simples compressão de produtos já preparados, uma forma de apresentação que não afete as suas características essenciais (por exemplo, as máquinas para moldar manteiga ou margarina em blocos, cubos, etc. e para as embalar). Pelo contrário, a presente posição **não compreende** as máquinas cuja função principal não seja a embalagem, mas a transformação de produtos brutos ou semiacabados em produtos acabados (por exemplo, as máquinas para fabricar e empacotar cigarros).

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), também se classificam nesta posição as partes das máquinas ou aparelhos da presente posição. Convém, todavia, observar que um grande número de peças pertencem, de facto, a tipos de máquinas incluídas noutras posições, tais como os instrumentos de pesagem (**posição 84.23**), máquinas para o trabalho de papel ou cartão (**posição 84.41**), máquinas de impressão (**posição 84.43**), etc.

*
* *

Excluem-se desta posição:

- a) Os aparelhos mecânicos, de uso doméstico, para engarrafar, rolar ou cravar, pesando até 10 kg (**posição 82.10**).
- b) As enfardadeiras de forragem ou de palha (**posição 84.33**).
- c) As máquinas para fabricação de sacos de papel e caixas de cartão (**posição 84.41**).
- d) As máquinas de costura para fechar embalagens (**posição 84.52**).
- e) As prensas para enfardar desperdícios e resíduos, e sucata, de metais, etc. (**posição 84.62**).
- f) As máquinas para pregar caixas (**posição 84.65**).
- g) As máquinas para cintar documentos, as máquinas para inserir correspondência em envelopes e as máquinas para fechar envelopes (**posição 84.72**).

o
o o

Nota Explicativa de Subposições.

Subposição 8422.11

Esta subposição compreende as máquinas de lavar louça, mesmo elétricas, do tipo doméstico, qualquer que seja a sua utilização. As dimensões externas das máquinas do tipo que se instala no chão devem ser as seguintes:

largura: até 65 cm

altura: até 95 cm

profundidade: até 70 cm

As dimensões das máquinas e aparelhos do tipo que se instala sobre uma mesa ou balcão são sensivelmente menores.

84.23

84.23 - Aparelhos e instrumentos de pesagem, incluindo as básculas e balanças para verificar peças fabricadas (usinadas*), excluindo as balanças sensíveis a pesos não superiores a 5 cg; pesos para quaisquer balanças (+).

8423.10 - Balanças para pessoas, incluindo as balanças para bebés; balanças de uso doméstico

8423.20 - Básculas de pesagem contínua em transportadores

8423.30 - Básculas de pesagem constante e balanças e básculas ensacadoras ou doseadoras

- Outros aparelhos e instrumentos de pesagem:

8423.81 - - De capacidade não superior a 30 kg

8423.82 - - De capacidade superior a 30 kg, mas não superior a 5 000 kg

8423.89 - - Outros

8423.90 - Pesos para quaisquer balanças; partes de aparelhos ou instrumentos de pesagem

Excluindo as balanças sensíveis a pesos iguais ou inferiores a 5 cg, da **posição 90.16**, a presente posição compreende os aparelhos, instrumentos e máquinas:

- A) Que sirvam para determinar diretamente o peso, quer por manipulação efetiva de massas que equilibrem os objetos ou matérias a pesar: pesos intercambiáveis ou contrapesos de cursor deslizante numa régua graduada (balanças romanas, básculas, etc.), quer por indicação automática dos pesos, efetuada por um ponteiro num mostrador ou qualquer outro sistema indicador, usado em balanças que funcionem por meio de alavancas com contrapesos, por flexão, tração ou compressão de uma mola ou sistema hidráulico, quer por medida da variação de um sinal elétrico proveniente de um ou de vários captadores com padrão de intensidade (básculas eletrónicas).
- B) Que funcionem também segundo o princípio da determinação do peso, mas que indiquem efetivamente outras unidades de medida (volume, número, preço, comprimento, etc.) derivadas diretamente do peso.
- C) Que funcionem com a ajuda de um peso-padrão para verificar a uniformidade de peso das peças fabricadas (usinadas*) ou outros objetos, mesmo com indicação do excedente ou da falta, ou ainda para distribuir pesos determinados de matérias a embalar.

Entre estes aparelhos, instrumentos ou máquinas, podem citar-se:

- 1) As balanças comuns.
- 2) As balanças de uso doméstico ou comercial.
- 3) Os pesa-cartas.
- 4) As balanças para pessoas (mesmo funcionando com moedas), incluindo as balanças para bebés.
- 5) As básculas móveis.

- 6) As pontes-básculas (hidráulicas ou outras) e outras plataformas de pesagem.
- 7) Os instrumentos de pesagem para transportadores de tiras ou de monocarris (monotrilhos*).
- 8) As balanças contadoras de peças.
- 9) As balanças de pesada constante, tais como as balanças verificadoras (que indicam os excedentes e as faltas em relação a um peso determinado) e as balanças contínuas para controlar o peso constante, por unidade de superfície, de tecidos em peça durante a fabricação.
- 10) As balanças ou básculas doseadoras para pesagem automática de matérias passadas numa peneira, incluindo as de várias peneiras que pesam automaticamente os diversos componentes de uma mistura.
- 11) As balanças e básculas ensacadoras, **exceto** as das máquinas que efetuam também uma verdadeira embalagem ou empacotamento de produtos, dando-lhes a forma com a qual são habitualmente apresentados para venda ou distribuição no comércio.
- 12) As balanças automáticas para líquidos em débito contínuo, que operam por pesagem efetiva.
- 13) Os aparelhos inteiramente automáticos para pesar e etiquetar produtos pré-embalados que compreendam uma balança, um calculador e um dispositivo de impressão com totalizador e ejetor de etiquetas.

Os instrumentos de pesagem podem conter mecanismos que permitam imprimir e distribuir senhas (tíquetes*) de peso, registar e totalizar os pesos, mostradores-amplificadores óticos de leitura, etc.

A presente posição engloba também os “pesos”, de quaisquer matérias ou formas, isolados ou em séries, mesmo com as respetivas caixas ou estojos, que se destinem aos instrumentos de pesagem de qualquer espécie (incluindo os de precisão da **posição 90.16**), bem como os pesos e contrapesos de cursores, os cavaleiros de travessões e outras massas de regulação ou de pesagem (mesmo de platina) para estes aparelhos. Os pesos para balanças de precisão da posição 90.16, seguem o regime destas balanças quando com elas se apresentem.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), também se classificam nesta posição as partes dos aparelhos ou instrumentos da presente posição, tais como:

Travessões e réguas, mesmo graduados, pratos, recipientes e plataformas, colunas, bases e estruturas, cutelos e respetivas chapas de apoio (**exceto** os cutelos e chapas de apoio não montados, de ágata ou de outras pedras preciosas ou semipreciosas, que se classificam na **posição 71.16**), amortecedores de óleo, mostradores e outros dispositivos indicadores.

*

* *

84.23

Excluem-se desta posição:

- a) As balanças hidrostáticas ou densimétricas (**posição 90.16**).
- b) As máquinas e aparelhos de equilibrar peças mecânicas (**posição 90.31**).
- c) Os tipos de dinamômetros cuja função principal não é pesar mercadorias, pessoas ou animais, mas medir a tração, a compressão ou outras forças, exceto o peso (**posições 90.24 ou 90.31**).

°
° °

Nota Explicativa de Subposições.

Subposição 8423.20

As básculas de pesagem contínua sobre transportadores da presente subposição, que podem ser do tipo totalizador ou integrante, determinam e registam o peso dos materiais que são transportados em baldes (caçambas*), correntes ou semelhantes.

84.24 - Aparelhos mecânicos (mesmo manuais) para projetar, dispersar ou pulverizar líquidos ou pós; extintores, mesmo carregados; pistolas aerográficas e aparelhos semelhantes; máquinas e aparelhos de jato de areia, de jato de vapor e aparelhos de jato semelhantes (+).

8424.10 - Extintores, mesmo carregados

8424.20 - Pistolas aerográficas e aparelhos semelhantes

8424.30 - Máquinas e aparelhos de jato de areia, de jato de vapor e aparelhos de jato semelhantes

- Pulverizadores para agricultura ou horticultura:

8424.41 - - Pulverizadores portáteis

8424.49 - - Outros

- Outros aparelhos:

8424.82 - - Para agricultura ou horticultura

8424.89 - - Outros

8424.90 - Partes

Esta posição engloba as máquinas e aparelhos utilizados para projetar, dispersar ou pulverizar vapor, líquidos ou produtos sólidos (granulados, granalhas, pós, etc.), na forma de jato, dispersão, ou mesmo gota a gota, ou em nuvem (*spray*).

Pelo contrário, **excluem-se** desta posição as máquinas de corte a jato de água ou a jato de água abrasivo concebidas para cortar com precisão uma grande variedade de matérias (por exemplo, pedras, materiais compostos, borracha, vidro, metal). Estas máquinas funcionam tipicamente por projeção de um jato de água ou de água misturada com finas partículas abrasivas sob pressões compreendidas entre 3 000 e 4 000 bares a uma velocidade que pode atingir 2 a 3 vezes a velocidade do som (**posição 84.56**).

A.- EXTINTORES, MESMO CARREGADOS

Estes artigos apresentam-se na forma de blocos mecânicos homogêneos, carregados ou não, e utilizam produtos químicos em espuma ou noutras formas. Incluem-se nesta posição os extintores simples com torneiras, percutores, válvulas, etc.

Excluem-se desta posição:

- a) As bombas e granadas extintoras, bem como as cargas de substituição para extintores (**posição 38.13**).
- b) As bombas de combate a incêndios, do tipo automóvel ou não, mesmo providas de reservatórios (**posições 87.05** ou **84.13**, conforme o caso).

B.- PISTOLAS AEROGRÁFICAS E APARELHOS SEMELHANTES

As pistolas aerográficas e aparelhos manuais semelhantes são ligados geralmente a uma conduta flexível de fluido comprimido (ar ou vapor) e a um reservatório ou uma conduta que contenha a matéria a projetar, que comportam um disparador manual (com gatilho, alavanca, botão, etc.), que comanda o jato, e um dispositivo para regular que permite obter uma projeção mais ou menos divergente. Utilizam-se para aplicar tintas, vernizes, óleos, plástico, tinturas de cal ou cimento, pó metálico, "tontisses", etc., ou, às vezes, para projetar simplesmente um poderoso jato de ar comprimido ou de vapor, para limpar fachadas de construções, estátuas, etc.

Também se classificam nesta posição, quando apresentados isoladamente, os aparelhos pulverizadores manuais denominados “antimanchas”, utilizados nas máquinas de impressão, bem como as pistolas manuais para metalização a quente por projeção de metal em fusão, obtido seja através do jato de um maçarico, seja pelo efeito combinado de um dispositivo de aquecimento elétrico e de um jato de ar comprimido.

O presente grupo engloba também as pistolas de pulverização manuais, com motor elétrico incorporado, que contenham uma bomba e um recipiente para os produtos a serem pulverizados (tintas, vernizes, etc.).

C.- MÁQUINAS E APARELHOS DE JATO DE AREIA, DE JATO DE VAPOR E APARELHOS DE JATO SEMELHANTES

As máquinas de jato de areia ou semelhantes, frequentemente de construção pesada, incorporam, às vezes, compressores; utilizam-se nomeadamente para limpar ou decapar peças metálicas, foscar ou gravar vidro, pedra, etc., por meio de jatos de abrasivos animados de grande velocidade: areia, granalhas metálicas, etc. Estas máquinas apresentam-se em geral equipadas de aspiradores para eliminar as poeiras nocivas em suspensão. Este grupo compreende também os aparelhos de jato de vapor, utilizados nomeadamente para limpar peças metálicas, etc.

D.- SERINGAS, PULVERIZADORES E TORPILHAS

Estes aparelhos destinam-se, em particular, a aplicar ou projetar inseticidas, fungicidas, etc., para fins agrícolas ou para uso doméstico. Incluem-se neste grupo, por um lado, os aparelhos manuais (mesmo com simples êmbolo ou pedal), e os foles, ainda que contenham um reservatório e, por outro lado, os pulverizadores e as torpilhas de transportar às costas, bem como os instrumentos deste tipo transportáveis por qualquer outro modo, e os rebocáveis. Incluem-se também neste grupo os aparelhos automotores deste tipo, nos quais o motor, que executa o bombeamento e a dispersão, permite também o deslocamento do aparelho, limitado este, porém, às necessidades da sua função; **excluem-se**, entretanto, os verdadeiros veículos automóveis, especialmente equipados, na aceção da **posição 87.05**.

Desde que comportem dispositivos mecânicos para regular a dispersão do líquido ou a orientação do jato, ou mesmo simples órgãos móveis acionados pela pressão da água, este grupo compreende também:

- 1) Os aparelhos de jato de água, fixos ou móveis (torniquetes, aspersores, *sprinklers*, mangueiras de jardim, etc.), utilizados para regar relvados (gramados*), pomares, campos, etc.
- 2) Os canhões hidráulicos que lançam um forte jato de água, utilizados para a extração, por erosão de terrenos, de areias auríferas, terras diamantíferas, etc., bem como os aparelhos deste tipo utilizados na indústria de papel para descascar toros de madeira.

Incluem-se também na presente posição os dispositivos mecânicos para lavar vidros e faróis de veículos automóveis, de jato, bem como os lança-chamas especiais para destruir ervas daninhas ou para outras utilizações agrícolas.

Excluem-se deste grupo:

- a) Os simples reservatórios, cheios de gases ou líquidos inseticidas sob pressão e providos apenas de uma válvula de premir, que veda o orifício de ejeção (**posição 38.08**).
- b) Os bicos para mangueiras (**posição 84.81** ou **Secção XV**, conforme comportem ou não uma válvula ou um dispositivo para regular o jato).
- c) Os instrumentos de uso médico (**posição 90.18**).
- d) Os vaporizadores de toucador (**posição 96.16**).

E.- SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO

Estes sistemas são constituídos por um certo número de elementos interligados, e compreendem nomeadamente:

- 1º) Uma unidade de comando (filtros de malha dupla, injetores de adubos (fertilizantes), válvulas reguladoras, válvulas de retenção, reguladores de pressão, manómetros, dispositivos para purgar, etc.);
- 2º) Uma rede subterrânea (canalizações primárias ou secundárias para conduzir a água da unidade de comando até ao local a irrigar); e
- 3º) Uma rede de superfície (condutas gota a gota com gotejadores).

O conjunto classifica-se na presente posição como constituindo uma “unidade funcional” na aceção da Nota 4 da Secção XVI (ver as Considerações Gerais da presente Secção).

*
* *

A presente posição compreende também:

- 1) As máquinas para revestir, com parafina ou cera fundida por projeção, diversos objetos (tambores, caixas, etc.).
- 2) Os aparelhos para pintura eletrostática, compreendendo uma pistola-atomizadora ligada, por um lado, a um reservatório por meio de uma conduta flexível que permite a alimentação de tinta e, por outro, a um gerador de alta tensão por meio de um cabo elétrico. O campo eletrostático criado entre o objeto a pintar e o atomizador tem por efeito atrair as partículas de tinta projetadas sob a ação do ar comprimido em direção ao objeto, evitando assim a sua dispersão fora da superfície a pintar.
- 3) Os robôs industriais especialmente concebidos para projetar, dispersar ou pulverizar líquidos ou pó.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver Considerações Gerais da Secção), também se classificam nesta posição as partes das máquinas ou aparelhos da presente posição, tais como os reservatórios, bicos aspersores, cabeças de irrigação, mecanismos de dispersão (**exceto** os artigos da **posição 84.81**), etc.

*
* *

Excluem-se desta posição:

- a) As almotolias e seringas para lubrificação (**posição 82.05**) e as pistolas de lubrificação a ar comprimido ou semelhantes (**posição 84.67**).
- b) Os eliminadores de fuligem a jato de vapor, para tubos de caldeiras (**posição 84.04**).
- c) Os queimadores para alimentação de fornalhas (**posição 84.16**).
- d) Os aparelhos para limpar recipientes por meio de jatos de vapor, de água, de areia, etc. (**posição 84.22**).

84.24

- e) As máquinas de impressão de jato de tinta (**posição 84.43**).
- f) Os aparelhos automáticos para venda de perfume (pulverizadores) (**posição 84.76**).
- g) As máquinas para espalhar argamassa ou betão (concreto*) e as máquinas para espalhar cascalho sobre os revestimentos de estrada ou semelhantes (**posição 84.79**).
- h) Os espalhadores de sal e areia para a limpeza da neve das estradas, concebidos para serem montados num camião (**posição 84.79**).
- ij) Pulverizadores para a gravura, revelação, decapagem ou limpeza de *wafers* de semicondutores ou de dispositivos de visualização de ecrã (tela*) plano; Máquinas de rebarbar para limpeza ou eliminação de contaminantes dos condutores metálicos dos invólucros de semicondutores antes do processo de galvanoplastia (rebarbagem por pulverização a alta pressão) (**posição 84.86**).
- k) As máquinas e aparelhos para a projeção a quente de metais ou de *cermets* da **posição 85.15**.
- l) Os aparelhos odontológicos de brocar a jatos abrasivos (**posição 90.18**) e os aparelhos nebulizadores de uso médico (**posição 90.19**).

o
o o

Notas Explicativas de Subposições.

Subposição 8424.20

Classificam-se nesta subposição os aparelhos descritos na parte B da Nota Explicativa da posição 84.24.

Subposição 8424.41

O termo “pulverizadores portáteis” refere-se aos pulverizadores que são concebidos para ser puxados ou transportados pelo operador seja por um punho, ou uma ou duas alças de ombro.

Esta subposição compreende os pulverizadores sob pressão (que podem ser comercializados sob a denominação de “pistolas aerográficas”), constituídos por um reservatório sob pressão que integra um dispositivo em funil e uma bomba de pressão integrada, uma correia de transporte, um tubo flexível e um pulverizador manual equipado com um braço de cobre e um bocal ajustável, que apresentam todas as características técnicas que os tornam manifestamente mais adaptados a uma utilização na agricultura e na horticultura (por exemplo, funcionam a uma pressão de 3 bares, dispõem de uma capacidade de 5 litros e equipados de um bocal ajustável).

Pulverizadores de dorso de compressão manual operados por uma alavanca, pulverizadores de dorso motorizados, pulverizadores pneumáticos motorizados, aplicadores de bocais rotativos transportados pelo utilizador e pulverizadores puxados ou empurrados à mão são exemplos adicionais de pulverizadores portáteis desta subposição.

Esta posição não inclui nebulizadores a quente e a frio.

84.25 - Talhas, cadernais e moitões; guinchos e cabrestantes; macacos.

- Talhas, cadernais e moitões:

8425.11 - - De motor elétrico

8425.19 - - Outros

- Guinchos; cabrestantes:

8425.31 - - De motor elétrico

8425.39 - - Outros

- Macacos:

8425.41 - - Elevadores fixos de veículos, para garagens (oficinas)

8425.42 - - Outros macacos, hidráulicos

8425.49 - - Outros

A presente posição compreende os aparelhos de elevação ou de movimentação, observando-se que se aplicam, *mutatis mutandis*, aos aparelhos da presente posição as disposições das Notas Explicativas da posição 84.26, relativas aos aparelhos autopropulsores ou outros aparelhos móveis, bem como aos aparelhos com funções múltiplas, e às máquinas e aparelhos de elevação, carga, descarga ou movimentação, concebidos para serem incorporados em diversas máquinas ou aparelhos, ou ainda para serem montados em veículos de transporte da Secção XVII. Entretanto, se um guincho constitui equipamento usual de trabalho de um trator, o conjunto (trator e guincho) classifica-se na **posição 87.01**.

Incluem-se nesta posição:

I.- TALHAS, CADERNAIS E MOITÕES

As **talhas, cadernais e moitões** são mecanismos de elevação, mais ou menos complexos, que combinam um sistema de polias ligadas por meio de cabos ou de correntes a um dispositivo desmultiplicador (rodas de diâmetros diferentes, rodas dentadas e parafusos sem fim, jogos de engrenagens, etc.).

Este grupo compreende, entre outros:

- 1) As talhas, cadernais e moitões de modelos mais simples, nos quais as cargas são elevadas por meio de uma corrente com gancho engrenada numa das polias com saliências adequadas.
- 2) As talhas, cadernais e moitões de tambor que se assemelham a guinchos, mas nos quais a corrente é substituída por um tambor, que envolve o mecanismo, e um cabo de elevação que se enrola neste tambor; este dispositivo monobloco é sobretudo utilizado nas talhas, cadernais e moitões de motor elétrico ou de ar comprimido, que também se classificam nesta posição e são frequentemente montados numa pequena carreta (trólei), que se desloca num carril (trilho*) aéreo.
- 3) Um tipo de aparelho, de aspeto muito semelhante ao das talhas, cadernais e moitões, mas que funciona segundo o princípio dos macacos; neste aparelho, uma corrente de cilindros, articulada, substitui a cremalheira rígida.

As simples “polias para cadernais”, constituídas por duas ou mais polias “loucas” justapostas numa mesma armação de gancho, **incluem-se** na **posição 84.83**, do mesmo modo que as polias simples.

Incluem-se ainda neste grupo os “turcos”, que são suportes gémeos basculantes ou pivotantes, para içar ou baixar à água embarcações por meio de roldanas, que estão a bordo dos navios ou nos portos.

II.- GUINCHOS E CABRESTANTES

Os **guinchos** compõem-se de um tambor horizontal dentado, acionado manualmente ou por meio de um motor, em torno do qual se enrola um cabo ou uma corrente. Os **cabrestantes** são instrumentos semelhantes de tambor vertical.

Entre estes aparelhos, podem citar-se:

- 1) Os guinchos e cabrestantes náuticos, para movimentar paus-de-carga, elevar âncoras, manobrar lemes, recolher amarras, redes de pesca, cabos de dragagem, etc.; os mecanismos deste tipo apresentam-se frequentemente na forma de conjuntos monoblocos com motor incorporado.
- 2) Os guinchos especiais para camiões-guinchos, etc.
- 3) As máquinas de extração, para elevação e descida de gaiolas ou baldes (caçambas*) nos poços de minas, constituídos essencialmente por um grande guincho movido por uma máquina a vapor ou por um motor elétrico.
- 4) Os cabrestantes para acionar plataformas giratórias ou manobrar vagões em vias férreas. Os cabeçotes giratórios que consistem em tambores verticais que giram livremente sobre rolamentos de esferas ou de rolos e são colocados ao longo das vias férreas para facilitar o direcionamento do cabo incluem-se nas **posições 73.25** ou **73.26**.
- 5) As rodas ou enroladeiras de tração para máquinas de estirar ou trefilar fios metálicos.

III.- MACACOS

Os mecanismos deste grupo são aparelhos de movimentação muito lenta que podem entretanto desenvolver uma potência considerável. Estes mecanismos compreendem os **macacos** de elevação, constituídos por uma estrutura oca na qual se move uma cremalheira acionada por um pinhão, bem como os **macacos mecânicos** nos quais o sistema de pinhão e cremalheira é substituído por um forte parafuso vertical de passo reduzido que eleva por movimento de rotação uma porca solidária com a plataforma. Alguns tipos denominados “macacos telescópicos” funcionam com dois parafusos concêntricos.

Existem também os **macacos hidráulicos** e os **macacos pneumáticos**, cujo órgão ativo é um êmbolo impulsionado num cilindro pela pressão do fluido comprimido por uma bomba de líquido ou um compressor, incorporados ou não no aparelho.

Entre os macacos de uso especial, podem citar-se:

- 1) Os macacos portáteis para automóveis.
- 2) Os macacos hidráulicos ou pneumáticos montados em pequenos carros para elevar veículos, caixas, etc.
- 3) Os elevadores fixos de veículos, hidráulicos ou hidropneumáticos, para garagens.
- 4) Os macacos para equipar compartimentos de carga basculantes de veículos.
- 5) Os macacos para fixação de mecanismos rolantes (vagões, caminhões, guindastes, vagões-oficinas, plataformas de artilharia, etc.), quando estacionados.
- 6) Os macacos para elevar carris (trilhos*).
- 7) Os macacos para levantar locomotivas, vagões, etc.
- 8) Os macacos mecânicos ou hidráulicos, às vezes de ação horizontal, para deslocar estruturas metálicas, construções, comportas de açudes, etc.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver Considerações Gerais da Secção), as partes dos aparelhos da presente posição incluem-se na **posição 84.31**.

*

* *

Excluem-se também da presente posição:

- a) Os cilindros hidráulicos e os cilindros pneumáticos da **posição 84.12**.
- b) Os aparelhos de comando para passagens de nível ou aparelhos de sinalização de vias férreas da **posição 86.08**.

84.26

84.26 - Cábreas; guindastes, incluindo os de cabo; pontes rolantes, pórticos de descarga ou de movimentação, pontes-guindastes, carros-pórticos e carros-guindastes.

- Pontes e vigas, rolantes, pórticos, pontes-guindastes e carros-pórticos:

8426.11 - - Pontes e vigas, rolantes, de suportes fixos

8426.12 - - Pórticos móveis de pneumáticos e carros-pórticos

8426.19 - - Outros

8426.20 - Guindastes de torre

8426.30 - Guindastes de pórtico

- Outras máquinas e aparelhos, autopropulsionados:

8426.41 - - De pneumáticos

8426.49 - - Outros

- Outras máquinas e aparelhos:

8426.91 - - Próprios para serem montados em veículos rodoviários

8426.99 - - Outros

A presente posição engloba um certo número de aparelhos de elevação ou de movimentação de ação descontínua.

APARELHOS AUTOPROPULSORES E OUTROS APARELHOS MÓVEIS

Com exclusão de alguns tipos determinados, a seguir mencionados, que se apresentam montados em veículos da Seção XVII, a presente posição compreende os aparelhos fixos e os aparelhos móveis, mesmo autopropulsores.

As **exclusões** são as seguintes:

a) **Aparelhos montados em veículos do Capítulo 86.**

Todos os aparelhos e máquinas de elevação ou de movimentação classificam-se na **posição 86.04** quando montados em vagões suscetíveis de se ligarem a uma composição ferroviária, qualquer que seja a bitola da via férrea em que circulem. É o caso, geralmente, dos vagões-guindastes para desobstrução das vias, dos vagões-guindastes de manutenção (por exemplo, para colocar ou retirar carris (trilhos*)), ou ainda dos vagões-guindastes utilizados em carga e descarga de mercadorias. Os veículos autopropulsores para conservação e inspeção de vias férreas incluem-se também na **posição 86.04**. Classificam-se, entretanto, nesta posição os aparelhos e máquinas de elevação e movimentação montados em simples chassis, plataformas ou carretas que não constituam verdadeiro material ferroviário circulante. É geralmente o caso de guindastes ou gruas que se deslocam sobre carris (trilhos*) nos estaleiros de construção, pedreiras, etc.

b) Aparelhos montados em tratores ou em veículos automóveis do Capítulo 87.**1) Aparelhos montados em tratores.**

Alguns órgãos de trabalho dos aparelhos da presente posição ou da **posição 84.31** são montados num trator concebido especialmente para puxar ou empurrar outros aparelhos, veículos ou cargas, porém equipados, como os tratores agrícolas, com dispositivos simples que permitem manobrar os órgãos de trabalho. Os órgãos de trabalho desta espécie constituem um equipamento auxiliar para a execução de trabalhos determinados. Estes órgãos são, em geral, **relativamente leves** e podem ser montados ou trocados pelo utilizador no próprio local de trabalho. Neste caso, os órgãos de trabalho classificam-se nesta posição ou na **posição 84.31**, mesmo que se apresentem com o trator - estejam ou não montados neste -, enquanto o trator, com o dispositivo que permite manobrar os órgãos de trabalho, se classifica **separadamente** na **posição 87.01**.

Pelo contrário, classificam-se nesta posição as máquinas e aparelhos autopropulsores nos quais a infraestrutura motriz, os dispositivos de comando, os órgãos de trabalho, bem como os dispositivos de manobra são especialmente concebidos uns para os outros, de modo a formar um conjunto mecânico homogéneo. Este é, manifestamente, o caso de uma infraestrutura semelhante a um trator, porém, especialmente concebida, construída ou reforçada para constituir parte integrante de um aparelho que execute uma ou várias funções indicadas na presente posição (elevação, movimentação, etc.). Apresentadas isoladamente, as infraestruturas desta espécie incluem-se também nesta posição como máquinas incompletas, desde que apresentem, no estado em que se encontram, as características essenciais de máquinas completas. As infraestruturas suscetíveis de se incluírem em várias das posições 84.25 a 84.30, em função do dispositivo ou do órgão de trabalho com que possam estar indiferentemente equipadas classificam-se de acordo com a Nota 3 da Secção ou, eventualmente, por aplicação da Regra Geral Interpretativa 3 c).

Na Nota Explicativa da posição 87.01 enunciam-se critérios mais detalhados, que permitem distinguir os tratores da **posição 87.01** das infraestruturas motrizes do presente Capítulo.

2) Aparelhos montados em chassis automóveis ou em camiões.

Alguns aparelhos de elevação ou de movimentação (guindastes (gruas) comuns, guindastes (gruas) de estrutura leve para reparações, etc.) apresentam-se frequentemente montados num verdadeiro chassis automóvel ou camião que reúne nele próprio, pelo menos, os seguintes órgãos mecânicos: motor de propulsão, caixa e dispositivos de mudança de velocidade, órgãos de direção e travagem (frenagem). Estes conjuntos devem ser classificados na **posição 87.05** como veículos automóveis de uso especial, e esta classificação deve ser observada quer o mecanismo de elevação ou de movimentação esteja simplesmente montado no veículo, quer forme com este último um conjunto mecânico homogéneo, salvo se se tratar de veículos especialmente concebidos para o transporte incluídos na **posição 87.04**.

Continuam, por outro lado, classificados nesta posição os aparelhos simplesmente autopropulsores nos quais um ou vários dos mecanismos de propulsão ou de comando acima indicados se encontrem reunidos na cabina do aparelho de elevação ou de movimentação (mais frequentemente um guindaste (gruas)) montado num chassis com rodas, mesmo que este conjunto possa circular pelos seus próprios meios.

Os guindastes (gruas) da presente posição geralmente não se deslocam carregados ou apenas efetuam, neste estado, deslocamentos de pequena amplitude que desempenham um papel auxiliar em relação à função de elevação que os caracteriza.

c) Aparelhos montados em estruturas flutuantes, do Capítulo 89.

Todos os mecanismos de elevação ou de movimentação (cábreas, guindastes (gruas), etc.) montados em pontões ou outras estruturas flutuantes, mesmo providos de uma máquina de propulsão, classificam-se no **Capítulo 89**.

APARELHOS COM FUNÇÕES MÚLTIPLAS

Numerosas máquinas são concebidas para executar indiferentemente operações próprias das máquinas das posições 84.29 ou 84.30 (escavação, remoção de terra, perfuração, etc.) e também algumas funções dos aparelhos da presente posição ou **das posições 84.25, 84.27 ou 84.28** (elevação, carregamento, etc.). Estas máquinas classificam-se conforme a Nota 3 da Secção ou eventualmente segundo a Regra Geral Interpretativa 3 c). As mais características são as pás mecânicas e as escavadoras de pá suspensa (*draglines*) que podem ser utilizadas como guindastes (gruas) (por exemplo, pela mudança de braços ou substituição da pá escavadora por um gancho de elevação), as máquinas que executam escavações de trincheiras e, ao mesmo tempo, a colocação ou a remoção de canalizações, etc.

*
* *

Todavia, as máquinas e aparelhos de elevação, de carregamento, de descarregamento ou de movimentação, concebidos para serem incorporados em máquinas ou aparelhos diversos, ou ainda, para serem montados em mecanismos de transporte da Secção XVII, classificam-se nesta posição quando apresentados isoladamente.

*
* *

A maior parte das máquinas da presente posição contém geralmente, no seu mecanismo, talhas, cadernais e moitões, guinchos ou macacos, e a sua estrutura compõe-se, frequentemente, de construções metálicas de importância considerável.

Os elementos estáticos destas construções (pórticos, pontes, etc.) classificam-se nesta posição quando apresentados com o equipamento de elevação ou de movimentação.

Apresentados isoladamente, incluem-se na **posição 84.31** quando equipados com órgãos mecânicos (rodas, rolos, polias, calhas de rolamento, corrediças, carris (trilhos*), etc.) indispensáveis ao deslocamento dos elementos móveis da máquina completa, ou ainda quando preparados para receber estes órgãos; caso contrário, classificam-se na **posição 73.08**.

Incluem-se nesta posição:

- 1) As **pontes-guindastes (gruas)**, que são pórticos móveis sobre carris (trilhos*), que sustentam, na parte inferior da trave transversal, uma potente talha ou guincho de elevação móvel, deslocando-se este aparelho por todo o comprimento da ponte numa calha de rolamento. Também se classificam nesta posição as pontes-guindastes (gruas) e aparelhos semelhantes utilizados nos reatores nucleares para carregar e descarregar elementos combustíveis.
- 2) As **pontes e vigas rolantes**, constituídas por uma trave cujas extremidades se apoiam em carris (trilhos*) de rolamento colocados horizontalmente sobre consolas apoiadas em duas paredes paralelas ou em duas estruturas metálicas apropriadas.
- 3) Os **pórticos de descarga**, fixos ou móveis sobre carris (trilhos*) que, às vezes, têm um comprimento considerável e geralmente possuem um prolongamento em balanço, articulado ou não, que se situa sobre as docas dos portos ou sobre os locais de descarga e que são equipados com um mecanismo de elevação num carro, podendo deslocar-se ao longo do pórtico. Existem alguns tipos especiais utilizados para a movimentação de pedras de cantaria ou de contentores (contêineres*) ou ainda para a construção naval.
- 4) Os **pórticos móveis de pneumáticos**, nomeadamente os utilizados para a movimentação de contentores (contêineres*). Os aparelhos desta espécie podem ser autopropulsores, **desde que** sejam concebidos para trabalhar parados ou, se puderem deslocar-se carregados em curtas distâncias, desde que se trate de pórticos simples que sejam constituídos, na maioria dos casos, por apenas duas pilastras verticais (do tipo às vezes telescópico) apoiadas, cada uma, num sistema de rodas e unidas, na parte superior, por uma trave horizontal para a qual servem de suporte.

- 5) Os **carros-pórticos**, constituídos por um chassis do tipo “cavalete”, geralmente provido de pilastras telescópicas cuja altura pode ser regulada. Este chassis é normalmente montado sobre quatro ou mais rodas com pneumáticos que são geralmente motrizes e orientáveis de modo a permitir manobras num raio reduzido.
- A sua estrutura especial permite-lhes colocarem-se por cima da carga, elevá-la com a ajuda de órgãos de preensão apropriados, situados entre as suas rodas, transportá-la em curtas distâncias e depositá-la. Alguns destes carros possuem, em largura e em altura, dimensões que lhes permitem colocarem-se por cima de veículos de transporte para pegarem ou colocarem a carga.
- Os carros-pórticos utilizam-se em instalações industriais, entrepostos, portos, aeroportos, para a movimentação de cargas de grande comprimento (perfis, troncos de madeira, madeira serrada, peças de estruturas, etc.) ou de contentores (contentores*), sendo às vezes utilizados para empilhá-los.
- 6) **Guindastes (gruas) de torre**. Estes guindastes são constituídos essencialmente por uma torre, geralmente compostos por várias partes distintas, de considerável altura, fixos ou que circulam em carris (trilhos*), de uma lança principal, horizontal, de carros, de guinchos, de plataformas de serviço e de uma cabina para o operador, de uma lança de equilíbrio para contrapeso, de tirantes de fixação para as lanças e de um dispositivo giratório, em cima, ou na base, que permite orientar o guindaste. Estes guindastes podem ser equipados com cilindros hidráulicos ou com dispositivos mecânicos que permitem elevar a lança de forma a poder acrescentar partes adicionais à torre e a aumentar a altura de trabalho do guindaste.
- 7) Os **guindastes (gruas) de pórtico**, frequentemente utilizados nos portos e cujo suporte é constituído por um pórtico de quatro pés que desliza sobre carris (trilhos*) abrangendo uma ou várias vias férreas.
- 8) Os **guindastes (gruas)** que permitem a elevação e frequentemente também o deslocamento lateral de cargas; estes aparelhos são essencialmente constituídos por um braço (lança) horizontal ou oblíquo, provido, na extremidade, de uma polia que sustenta o cabo de elevação, acionado por um guincho; A lança pode ser articulada de várias maneiras para permitir um alcance variável ou uma elevação mais rápida e o suporte pode ser constituído por uma torre fixa, às vezes muito alta (ver a introdução da presente Nota Explicativa no que diz respeito aos vagões-guindastes, aos guindastes automóveis e aos guindastes sobre pontões).
- 9) Os **guindastes (gruas) de cabo**, instalações para elevação e transporte de cargas, constituídas por um ou vários cabos transportadores nos quais se desloca um carro-guincho provido de um mecanismo de elevação, e sustentados por torres fixas ou oscilantes; estas instalações são principalmente utilizadas para movimentação de materiais na construção civil (barragens, pontes), nas pedreiras, etc.
- 10) As **cábreas**, que consistem num pau-de-carga ou lança que gira em torno da base de um braço fixo vertical; a lança pode erguer-se e baixar-se por meio de um cordame com um sistema de polias que liga as extremidades dos dois braços (ver também a introdução da presente Nota Explicativa no que diz respeito às cábreas montadas sobre pontões).
- 11) Os **carros-guindastes (gruas)** que são concebidos para deslocar a carga em curta distância em instalações industriais, entrepostos, portos, aeroportos e são constituídos por um guindaste (grua) de estrutura leve, montado num chassis do tipo carro automóvel, geralmente em forma de caixote, cuja solidez da base e largura da bitola previnem a oscilação.

84.26

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), as partes dos aparelhos da presente posição incluem-se na **posição 84.31**.

*
* *

Excluem-se da presente posição os camiões-guindastes da **posição 87.05**.

84.27 - Empilhadeiras; outros veículos para movimentação de carga e semelhantes, equipados com dispositivos de elevação.

8427.10 - Autopropulsionados, de motor elétrico

8427.20 - Outros, autopropulsionados

8427.90 - Outros

Com exclusão dos carros-pórticos e dos carros-guindastes (gruas) da **posição 84.26**, a presente posição compreende os carros de movimentação providos de um dispositivo de elevação.

Os carros desta posição compreendem, entre outros, os seguintes aparelhos:

A.- EMPILHADORES

- 1) Os **empilhadores automáticos**, cujas dimensões são, às vezes, relativamente grandes, são equipados com um dispositivo de elevação de carga que desliza ao longo de uma corrediça vertical. Este dispositivo de elevação é mais frequentemente colocado à frente do assento do operador; é concebido de modo a sustentar a carga durante o deslocamento e a elevá-la para a empilhar em armazéns ou depositá-la num veículo.

Pertencem também a este grupo os empilhadores com dispositivos de elevação lateral, concebidos para movimentar cargas de grande comprimento (vigotas, tábuas, tubos, contentores (contêineres*), etc.) e que comportam geralmente uma plataforma destinada a sustentar a carga durante o seu transporte em curtas distâncias.

Comandado mais frequentemente pelo motor do veículo, o dispositivo de elevação dos empilhadores é geralmente concebido para ser equipado com vários órgãos especialmente adaptados à natureza das mercadorias a deslocar (garfos, suportes, baldes (caçambas*), tenazes, etc.).

- 2) Os **outros empilhadores**, equipados com um garfo horizontal ou uma plataforma de carga, elevatórios, movidos manual ou mecanicamente, por guincho ou cremalheira, e que deslizam ao longo de uma corrediça vertical. Estes aparelhos permitem elevar a alguns metros, e empilhar, sacos, caixas, tonéis, etc.

Os aparelhos de elevação de correia transportadora, de ação contínua, incluem-se na **posição 84.28**.

B.- OUTROS VEÍCULOS PARA MOVIMENTAÇÃO DE CARGA E SEMELHANTES EQUIPADOS COM UM DISPOSITIVO DE ELEVAÇÃO

Este grupo compreende, entre outros:

- 1) Os **veículos mecânicos com plataforma de elevação**, para conservação de linhas elétricas, de iluminação pública, etc. (ver a introdução da Nota Explicativa da posição 84.26, no que diz respeito às plataformas desta espécie montadas em camiões).
- 2) Os **outros veículos para movimentação** de carga e semelhantes equipados com um dispositivo de elevação, incluindo os especialmente concebidos para algumas indústrias (indústrias têxteis, de cerâmica, de laticínios, etc.).

PARTES

Ressalvadas as disposições relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), as partes dos veículos da presente posição classificam-se na **posição 84.31**.

84.28

84.28 - Outras máquinas e aparelhos de elevação, de carga, de descarga ou de movimentação (por exemplo, elevadores, escadas rolantes, transportadores, teleféricos).

8428.10 - Elevadores e monta-cargas

8428.20 - Aparelhos elevadores ou transportadores, pneumáticos

- Outros aparelhos elevadores ou transportadores, de ação contínua, para mercadorias:

8428.31 - - Especialmente concebidos para uso subterrâneo

8428.32 - - Outros, de balde (caçamba*)

8428.33 - - Outros, de tira ou correia

8428.39 - - Outros

8428.40 - Escadas e tapetes, rolantes

8428.60 - Teleféricos (incluindo as telecadeiras e os telesquis); mecanismos de tração para funiculares

8428.90 - Outras máquinas e aparelhos

Com exceção das máquinas e aparelhos de elevação ou de movimentação de carga das **posições 84.25 a 84.27**, a presente posição abrange uma grande variedade de máquinas ou aparelhos que permitem executar mecanicamente, sem distinção do seu campo de utilização (incluindo, conseqüentemente, a agricultura, a metalurgia, etc.), todas as operações de movimentação ou manipulação de materiais, mercadorias, etc. (elevação, deslocamento, carga, descarga, etc.) incluindo os aparelhos semelhantes para pessoas. O alcance da presente posição não é limitado às máquinas e aparelhos de elevação ou de movimentação para matérias sólidas. Esta posição abrange também as máquinas e aparelhos desta espécie para líquidos ou gases. Todavia, esta posição **não compreende** os elevadores de líquidos da **posição 84.13**, nem os aparelhos navais para elevar embarcações ou recuperá-las para flutuação (caixotes, docas ou diques flutuantes, etc.), que funcionam por impulso hidrostático (**posições 89.05 ou 89.07**).

As disposições das Notas Explicativas da posição 84.26, relativas aos aparelhos autopropulsores ou outros aparelhos móveis, bem como aos aparelhos com funções múltiplas e às máquinas e aparelhos de elevação, carga, descarga ou movimentação ou manipulação, concebidos para serem incorporados a diversas máquinas ou aparelhos, ou ainda para serem montados em aparelhos de transporte da Secção XVII, aplicam-se, *mutatis mutandis*, às máquinas e aparelhos da presente posição.

*
* *

A maior parte dos aparelhos da presente posição comportam geralmente, no seu mecanismo, talhas, cadernais e moitões, guinchos ou macacos, e a sua estrutura é frequentemente constituída por construções metálicas de grande porte.

Os elementos estáticos destas construções (torres de teleféricos, etc.) incluem-se nesta posição quando se apresentam com os aparelhos de elevação ou de movimentação.

Apresentados isoladamente, incluem-se na **posição 84.31** desde que equipados com dispositivos mecânicos (rodas, rolos, polias, calhas de rolamentos, corrediças, carris (trilhos*), etc.) indispensáveis à movimentação dos elementos móveis da máquina completa ou se estão preparados para receber tais dispositivos. Caso contrário, incluem-se na **posição 73.08**.

Os aparelhos desta espécie dividem-se da seguinte maneira:

I.- APARELHOS DE AÇÃO DESCONTÍNUA

- A) Os **elevadores (ascensores) e monta-cargas**. São instalações frequentemente constituídas por um guincho e um cabo ou por um pistão pneumático ou hidráulico, que se utilizam para elevar, entre guias verticais, uma cabina para pessoas ou uma plataforma de carga cujo peso é em geral parcialmente compensado por um contrapeso. Os dispositivos de paragem automática das cabinas ou das plataformas, caso haja rutura do cabo, bem como os equipamentos de comando ou de segurança - mesmo elétricos - classificam-se com os aparelhos. Classificam-se também nesta posição os pequenos aparelhos acionados manualmente, tais como os monta-pratos, monta-documentos (para escritórios, bancos, etc.) e os monta-cargas para adegas.

Os elevadores de cremalheira pertencem igualmente a este grupo. Os elevadores e monta-cargas são constituídos por uma gaiola, munidos de um motor que movimenta um carreto e um mastro equipado com uma cremalheira. Quando o carreto engrena na cremalheira, a gaiola pode então subir ou descer ao longo do mastro a velocidade controlada.

Pertencem também a este grupo os aparelhos muito potentes, de macacos ou hidráulicos, denominados “elevadores de navios”, utilizados para substituir as comportas dos canais.

- B) As **instalações de movimentação com balde (caçamba*)** que são monta-cargas para granéis que utilizam “baldes” (caçambas*), especiais, denominados *skips*, e funcionam numa gaiola vertical ou rampa oblíqua. Estas instalações são especialmente utilizadas para a retirada do carvão das minas, alimentação de altos-fornos, fornos de cal, etc., com combustíveis, minérios, calcário, etc.

Os baldes (caçambas*), também incluídos nesta posição, são recipientes ou caixas metálicos de grande capacidade com um fundo que se abre automaticamente; os baldes (caçambas*) para minas, içados pela “máquina de extração”, comportam geralmente, por cima da caixa de carga, uma gaiola para transporte de mineiros.

- C) **Alguns aparelhos de elevação propriamente ditos**, tais como:

- 1) As **cabrilhas** que se compõem de um guincho manual montado em cavalete simples de dois ou três pés.
- 2) Os **guinchos de torre metálicos (derricks)** para a manipulação de tubos nas instalações de perfuração (poços de petróleo, poços artesianos, etc.), **exceto**, todavia, certos aparelhos deste tipo montados sobre tratores ou camiões (ver a introdução da Nota Explicativa da posição 84.26).
- 3) O **aparelhos de elevação monocarril** denominados “teleféricos”, que funcionam como os pórticos de descarga, permitindo ao mesmo tempo um transporte aéreo em carril (trilho*) suspenso em distâncias às vezes bastante longas.

- D) Os **teleféricos**, utilizados nas montanhas para o transporte de pessoas ou de carga; trata-se de instalações com guinchos geralmente de grande porte, também constituídas por um sistema de cabos de tração e de cabos transportadores sustentados por torres colocadas a intervalos regulares no flanco da montanha. Dois equipamentos móveis (cabinas, vagonetas, caixas, cestos de transporte, etc.) circulam em vaivém num cabo transportador.

- E) Os **funiculares**, cujo princípio de funcionamento é idêntico ao dos teleféricos, mas cujos dois vagões circulam em carris (trilhos*). Contudo, somente o mecanismo de tração e o seu guincho se incluem nesta posição, os vagões incluem-se na **posição 86.05** e o equipamento da via nas **posições 73.02** ou **86.08**, conforme a espécie.

- F) Os **basculadores e descarregadores de vagões, vagonetas, etc.**, que são plataformas providas de carris (trilhos*) ou com ranhuras por cima das quais são colocados e fixados os vagões a descarregar, fazendo-se o descarregamento de uma só vez, por inclinação ou reviravolta completa da plataforma por meio de um macaco ou outro dispositivo de elevação; podem incluir-se neste grupo os aparelhos para sacudir vagões, espécie de caixilhos vibradores que se destinam a facilitar o esvaziamento dos vagões-tremônhas.

II.- APARELHOS DE AÇÃO CONTÍNUA

- A) Os **elevadores** que efetuam, vertical ou obliquamente, a subida ininterrupta de mercadorias diversas ou de pessoas. Estes aparelhos constituem-se essencialmente por uma série de dispositivos de carga, de tipos variáveis (cabins, alcatruzes, plataformas, ganchos, etc.), dispostos a intervalos num equipamento mecânico articulado que circula em cadeia contínua (sem fim). Entre os elevadores para pessoas, podem citar-se os elevadores contínuos de cabins múltiplas.
- B) **As escadas rolantes e os passeios rolantes.**
- C) As **correias transportadoras** que permitem deslocar, sobretudo horizontalmente, às vezes por distâncias bastante longas (minas, pedreiras, etc.), produtos de qualquer espécie:
- 1) Quer por translação contínua de dispositivos, tais como caixas, cestos, alcatruzes, pás ou palhetas, que se deslocam numa calha fixa, parafuso de Arquimedes que gira num cilindro, tiras metálicas, cadeias ou correias, etc.
 - 2) Quer por rolos giratórios justapostos, num corredor, numa calha de rolamento, mesa, etc.; os aparelhos desta espécie, denominados “transportadores de rolos”, comportam rolos motores, mas esta posição abrange também os dispositivos do mesmo tipo providos de rolos giratórios não motores, geralmente montados, sobre esferas; os transportadores de rolos destinam-se a várias utilizações, nomeadamente como aparelhos auxiliares de laminadores (os equipamentos análogos, desprovidos de rolos e simplesmente constituídos por superfícies inclinadas fixas, tais como calhas, planos inclinados, etc., incluem-se nas **posições 73.08, 73.25 ou 73.26**, conforme o caso).
 - 3) Quer pelo simples efeito de movimentos vibratórios ou agitação imprimidos a dispositivos fixos tais como calhas, corretores, mesas, etc.
- D) Os **aparelhos elevadores ou transportadores pneumáticos**, instalações de tipos muito variados que executam a movimentação de produtos a granel (grãos, cimento, carvão pulverizado, serradura (serragem), etc.), ou acondicionados em recipientes especiais (documentos, pequenas peças fabricadas (usinadas*), etc.), que são arrastados no interior de um tubo por efeito de pressão ou depressão provocada por um compressor ou uma bomba de vácuo. Podem incluir-se nesta categoria os aparelhos pneumáticos utilizados na indústria de moagem para transportar e limpar grãos, bem como os aeroensiladores, que são elevadores agrícolas especiais para manipular o feno ou a palha a granel por meio da corrente de ar de um ventilador.
- E) Os **suportes de rolos (castors)**, para facilitar a movimentação de chapas transportadas até às instalações de corte. Semelhantes aos transportadores de rolos, estas instalações são constituídas por numerosos elementos tubulares idênticos terminados por uma cabeça de rolo, girando livremente sobre rolamentos de esferas ou de rolos. Estes elementos são implantados verticalmente, a intervalos próximos, no solo da instalação industrial, os roletes terminais formam um plano de rolamento elevado, utilizável em qualquer direção.
- F) Os **aparelhos para rebocar ou arrastar, por meio de cabos**. Este grupo compreende um conjunto de instalações essencialmente constituídas por um cabo (ou corrente) sem fim, com movimento contínuo e provido de ganchos colocados a intervalos regulares, para rebocar vagões ou vagonetas nas minas, barcos, trenós ou esquiadores (ascensores de montanha, telesquis, telecadeiras, etc.).

III.- OUTROS APARELHOS ESPECIAIS DE MOVIMENTAÇÃO

- A) Os **transportadores para transbordo** (ou transbordadores), para transferir, de uma via para outra, locomotivas, vagões, etc.
- B) Os **aparelhos para empurrar vagonetas e vagões**, de diversos tipos:
- 1) Os aparelhos fixos colocados entre os carris (trilhos*) e constituídos por dois pistões alternativos, acionados por ar comprimido, que fazem avançar as vagonetas por empurrões sucessivos transmitidos aos eixos por um taco.
 - 2) As máquinas de pistões hidráulicos para empurrar os vagões para as gaiolas das minas.
 - 3) Os aparelhos para empurrar vagões, constituídos por um pequeno carro monorroda que desliza num dos carris (trilhos*) da via, acionado por um motor de explosão e sustentado pelo operário como um carrinho de mão (os pequenos tratores especiais, denominados também “empurra-vagões” e que se utilizam para o mesmo fim, classificam-se na **posição 87.01**).
- C) As **pás e apanhadoras, mecânicas**, que permitem recolher carvão ou minério, terra, pedras, areia ou outras matérias a granel. Os aparelhos deste tipo apresentam-se frequentemente combinados com um transportador ou com um elevador (pás de calha oscilante, pás carregadoras, etc.).
- D) Os **aparelhos auxiliares mecânicos para manipular ferramentas manuais pneumáticas, hidráulicas ou elétricas** (perfuradores, martelos, quebra-betão (quebra-concreto*), etc.), que servem parcialmente de apoio ou fazem avançar a ferramenta: espeques pneumáticos, suspensões de enrolamento, empurradores pneumáticos, carros de perfuração, denominados “jumbos”, para acionar várias ferramentas, etc., **exceto** os suportes puramente estáticos.
- E) Os **robôs industriais**, concebidos exclusivamente para elevação, carregamento, descarregamento ou movimentação.
- F) As **escadas mecânicas**, com múltiplos elementos que deslizam sob a ação de um mecanismo acionado por uma talha ou cadernal, ou por um guincho.
- G) Os **carros de câmaras (travellings)** cinematográficas, que são instalações rolantes mecânicas providas de plataformas e suportes orientáveis.
- H) Os **manipuladores mecânicos de controlo à distância** para produtos radioativos, fixos ou móveis, constituídos por um braço colocado na parte externa da célula blindada, guiado por uma mão ou braço colocado dentro da célula e que reproduz os movimentos do operador. A transmissão dos movimentos efetua-se por meio de dispositivos mecânicos, hidráulicos ou pneumáticos, ou por impulsos elétricos.
- Os manipuladores manejados da mesma forma que uma ferramenta manual, classificam-se nas **posições 82.03, 82.04 ou 82.05**.
- IJ) As **plataformas, mesmo autopropulsoras**, para movimentação de contentores (contêineres*) ou paletes, utilizadas nos aeroportos para carregar e descarregar aeronaves. Estes aparelhos são compostos essencialmente por uma plataforma elevadora sustentada por dois suportes em diagonal: a superfície desta plataforma é equipada com um transportador de correia que permite o encaminhamento da carga. Estes aparelhos não se destinam ao transporte de contentores (contêineres*) ou paletes, mesmo em curtas distâncias, mas destinam-se unicamente a ser utilizados depois de terem sido colocados vazios diante da aeronave.

- K) Os **paletizadores**, que são máquinas acionadas eletricamente, cuja finalidade é alinhar automaticamente, por meio de transportadores de rolos, recipientes de vidro vazios em fileiras regulares, e em seguida transferi-las perfeitamente alinhadas para uma paleta a fim de as alinhar em camadas sobrepostas. Estes paletizadores, que não executam o enchimento, fechamento, selagem, rotulagem nem a cintagem dos recipientes, podem funcionar de maneira autónoma ou intercalar-se numa linha de produção com outras máquinas de encher estes recipientes ou de acondicioná-los em películas retrácteis.
- L) Os **elevadores para doentes**. São dispositivos constituídos por uma estrutura e um assento móvel que servem, por exemplo, para levantar e sentar pessoas numa casa de banho ou numa cama. O assento móvel é fixado à estrutura por cordas ou correntes.
- M) Os **elevadores de escada**. São dispositivos elevatórios, munidos de uma plataforma, fixados ao corrimão, às paredes ou aos degraus de uma escada e utilizam-se para possibilitar que as pessoas com incapacidade ou sentadas numa cadeira de rodas subam ou desçam escadas.

*
* *

As máquinas e aparelhos de elevação ou de movimentação apresentam-se muitas vezes associados a fornos, conversores da indústria de aço, laminadores, etc., para enfornar ou desenfornar os produtos, manipular portas, tampas, soleiras ou outros órgãos móveis ou ainda para bascularem esses equipamentos. Quando estas máquinas e aparelhos forem nitidamente independentes dos fornos, conversores, laminadores, etc., classificam-se na presente posição, mesmo apresentados com estes últimos. É o caso, por exemplo, para:

- 1) As **máquinas descarregadoras** para fornos de coque, constituídas por uma instalação rolante que circula pela parte posterior dos fornos e providas de um dispositivo mecânico que assegura a abertura das portas e o descarregamento das retortas.
- 2) Os **carregadores de fornos Siemens-Martin** de êmbolo empurrador.
- 3) Os **mecanismos elevatórios especiais** para levantar os lingotes ou tampas dos fornos de siderurgia, denominados “fornos Pits”, com tampa móvel, ou dos fornos de campânula.
- 4) Os **manipuladores de forja ou de laminadores**, com garras ou maxilas, montados em carros ou carris (trilhos*) aéreos, que movimentam lingotes ou peças de forja, etc.
- 5) Os **aparelhos para empurrar**, constituídos por baterias de cilindros com êmbolos empurradores que, nalguns fornos, introduzem ou retiram as peças metálicas em tratamento.

Todavia, se os dispositivos de elevação ou de movimentação se apresentam incorporados aos fornos, conversores, etc., ou formam com estes últimos um conjunto homogéneo, classificam-se nas **posições 84.17, 84.54, 84.55**, etc., desde que se apresentem com os aparelhos onde serão utilizados. Apresentados isoladamente, classificam-se na presente posição.

Deve entretanto observar-se que as grelhas mecânicas se classificam na **posição 84.16**.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), as partes das máquinas ou aparelhos da presente posição classificam-se na **posição 84.31**.

*
* *

Exluem-se da presente posição:

- a) Os elevadores de líquidos (**posição 84.13**).
- b) As máquinas e aparelhos para selecionar, peneirar, lavar terras, pedras, minérios ou outras matérias minerais sólidas (**posição 84.74**).
- c) As máquinas e aparelhos do tipo utilizado exclusiva ou principalmente para a elevação, movimentação, carga e descarga de *boules*, *wafers*, dispositivos semicondutores, circuitos integrados eletrónicos ou de dispositivos de visualização de ecrã (tela*) plano. (**posição 84.86**).
- d) As placas e pontes giratórias para locomotivas (**posição 86.08**).
- e) Os basculadores automotores denominados *dumpers* (**posição 87.04**).

84.29

84.29 - *Bulldozers, angledozers, niveladores, raspo-transportadores (scrapers), pás mecânicas, escavadores, carregadoras e pás carregadoras, compactadores e rolos ou cilindros compressores, autopropulsionados.*

- *Bulldozers e angledozers:*

8429.11 - - De lagartas (esteiras*)

8429.19 - - Outros

8429.20 - Niveladores

8429.30 - Raspo-transportadores (*scrapers*)

8429.40 - Compactadores e rolos ou cilindros compressores

- Pás mecânicas, escavadores, carregadoras e pás carregadoras:

8429.51 - - Carregadoras e pás carregadoras, de carregamento frontal

8429.52 - - Máquinas cuja superestrutura é capaz de efetuar uma rotação de 360°

8429.59 - - Outros

A presente posição abrange um certo número de aparelhos para aterrar, escavar ou compactar o solo, especificamente designados no texto da posição e tendo em comum a particularidade de serem autopropulsores.

As disposições das Notas Explicativas da posição 84.30 relativas aos aparelhos autopropulsores ou aos aparelhos com funções múltiplas, aplicam-se, *mutatis mutandis*, aos aparelhos autopropulsores da presente posição que engloba também as seguintes máquinas e aparelhos:

- A) Os *bulldozers* e os *angledozers*, constituídos por uma infraestrutura motriz, geralmente provida de lagartas (esteiras*), e de uma grande lâmina montada frontalmente, formando o todo um conjunto mecânico homogêneo. Estes aparelhos utilizam-se nomeadamente para limpar o solo de escombros e para o nivelar sumariamente. Alguns deles destinam-se principalmente a derrubar árvores e arrancar mato.
- B) Os **niveladores (niveladores-reguladores)** ou “reguladores” ou “perfiladores” (*graders*), que são máquinas de diversos tipos concebidas para nivelar ou regularizar de maneira mais precisa as superfícies do terreno, mesmo em declive, por meio de uma lâmina regulável e inclinável, no sentido horizontal, em geral montada na base das rodas.
- C) As **raspo-transportadoras (*scrapers*)** que executam um relativo nivelamento do solo pela ação de uma lâmina horizontal que corta uma camada de terreno como se fosse uma plaina. As raspo-transportadoras autopropulsores utilizam-se para retirar entulho quer por meio de um carro de carga, quer por uma transportadora de tira.

Classificam-se nesta posição as raspo-transportadoras (*scrapers*) em que a parte motriz e a parte operante (lâmina) constituem um conjunto mecânico homogêneo e formam um corpo único, tais como as raspo-transportadoras (*scrapers*) de lagarta (esteira*), nas quais o balde (caçamba*) de carga provido com uma lâmina horizontal cortante, se situa entre as duas lagartas (esteiras*). Classificam-se também nesta posição as raspo-transportadoras (*scrapers*) articuladas que se compõem de uma máquina motriz (mesmo as de um único eixo) e de um balde (caçamba*) para o transporte de entulho, equipado com uma lâmina fixa ou um dispositivo móvel com várias lâminas.

- D) Os **compactadores** ou **máquinas para calçar** o solo ou pedras para calcetar, e as **máquinas para distribuir balastro** na parte inferior dos dormentes das vias férreas (ver o parágrafo a) da introdução da Nota Explicativa da posição 84.30 no que diz respeito a máquinas montadas em veículos do Capítulo 86).
- E) Os **rolos ou cilindros compressores** autopropulsores utilizados em obras públicas ou nos canteiros de construção de estrada para aplanamento do solo ou compactação do macadame.
- Estes aparelhos deslocam-se sobre pesados cilindros de ferro fundido ou de aço, de grande diâmetro, lisos ou providos de elementos metálicos bastante salientes que penetram na terra (rolos ou cilindros denominados de “pés-de-carneiro”), ou então sobre rodas providas de bandas de rodagem ou de pneumáticos bastante largos.
- F) As **pás mecânicas** que trabalham o solo escavando-o ou derrubando montículos, por meio de baldes cortantes ou de garras, montados num braço articulado manobrado por cabos ou por meio de macacos hidráulicos, e os **escavadores de balde suspenso** (ou *draglines*), que executam trabalho análogo, de maior alcance, por intermédio de um balde de dragagem suspenso por um sistema de cabos na extremidade de uma lança giratória. Algumas destas escavadoras permitem operar ainda a uma maior distância, sendo o balde suspenso manobrado por cabos entre duas torres móveis.
- G) Os **escavadores contínuos** (sem fim), providos de colher, de garras ou de baldes escavadores, dispostos em rosário numa corrente articulada sem fim ou no contorno de uma roda. Estes aparelhos, muitas vezes combinados com um dispositivo para retirar entulho, são montados sobre chassis providos de lagartas (esteiras*) ou de rodas e alguns tipos são especialmente concebidos para cavar e consertar trincheiras, canais de drenagem, valas para exploração de minas a céu aberto, etc.
- H) Os **carregadores autopropulsores** de rodas ou de lagartas (esteiras*), providos de um balde frontal, que permitem, pela movimentação do aparelho, a ação de pegar os materiais, o seu transporte e a sua descarga.
- Alguns destes aparelhos, denominados pás carregadoras, podem também escavar. Caracterizam-se, neste caso, pelo facto de que a borda de ataque do balde, colocado em posição horizontal, pode ser baixada a um nível inferior ao do plano de rolamento.
- IJ) As **carregadoras-transportadoras**, utilizadas nas minas, são aparelhos providos, na parte dianteira, de um balde que recolhe os materiais a granel e depois os descarrega num balde (caçamba*) que constitui o corpo central, e cuja função principal é a movimentação e não o transporte.

A presente posição compreende também as carregadoras autopropulsoras equipadas, na parte posterior, de um braço articulado provido com um balde de pá mecânica.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), as partes das máquinas ou aparelhos da presente posição, tais como os órgãos de trabalho (lâminas, baldes, etc.), mesmo providos de braços articulados, cilindros pneumáticos ou hidráulicos, destinados a serem montados diretamente sobre a infraestrutura motriz, incluem-se na **posição 84.31**.

84.30

84.30 - Outras máquinas e aparelhos de terraplenagem, nivelamento, raspagem, escavação, compactação, extração ou perfuração da terra, de minerais ou minérios; bate-estacas e arranca-estacas; limpa-neves (+).

8430.10 - Bate-estacas e arranca-estacas

8430.20 - Limpa-neves

- Cortadores de carvão ou de rocha e máquinas para perfuração de túneis ou de galerias:

8430.31 - - Autopropulsionados

8430.39 - - Outros

- Outras máquinas de sondagem ou de perfuração:

8430.41 - - Autopropulsionadas

8430.49 - - Outras

8430.50 - Outras máquinas e aparelhos, autopropulsionados

- Outras máquinas e aparelhos, exceto autopropulsionados:

8430.61 - - Máquinas de comprimir ou de compactar

8430.69 - - Outros

Com exclusão dos aparelhos autopropulsores da **posição 84.29** e das máquinas, aparelhos e instrumentos de uso agrícola, hortícola ou florestal da **posição 84.32**, a presente posição engloba os aparelhos e instrumentos mecânicos utilizados para o trabalho do solo (cortar rochas, carvões, terras, etc., para escavar, cavar, perfurar, etc.), para a preparação, consolidação do terreno, terraplanagem, raspagem, nivelamento, compressão, rolagem de terras, batadura de estacas, etc.). Compreende também os bate-estacas e arranca-estacas, e ainda os limpa-neves.

APARELHOS AUTOPROPULSORES E OUTROS APARELHOS MÓVEIS

Com exclusão de alguns tipos determinados - abaixo mencionados - que são montados em aparelhos de transporte da Secção XVII, a presente posição trata dos aparelhos fixos e dos aparelhos móveis, mesmo autopropulsores.

As **exclusões** acima mencionadas são as seguintes:

a) **Aparelhos montados em veículos do Capítulo 86.**

Os escavadores, etc., da presente posição classificam-se na **posição 86.04**, quando montados em vagões suscetíveis de se ligarem a uma composição ferroviária, qualquer que seja a bitola da via férrea em que circulem. As máquinas escavadoras-calibradoras de balastro são frequentemente montadas em vagões desta espécie. Os veículos autopropulsores para a conservação e inspeção de vias férreas classificam-se também na **posição 86.04**. Todavia, quando montados em simples chassis, plataformas ou carros, que não constituam material circulante para vias férreas, os escavadores, etc. permanecem classificados nesta posição.

b) Aparelhos montados em tratores ou em veículos automóveis do Capítulo 87.**1) Aparelhos montados em tratores.**

Alguns órgãos de trabalho (por exemplo, lâminas de nivelamento, baldes (caçambas*)) dos aparelhos da presente posição ou da **posição 84.31** são montados num trator concebido essencialmente para puxar ou empurrar outros aparelhos, veículos ou cargas, porém, equipados como os tratores agrícolas, com dispositivos simples que permitem manobrar os órgãos de trabalho. Os órgãos de trabalho desta espécie constituem um equipamento auxiliar para a execução de trabalhos determinados. São, em geral, **relativamente leves** e podem ser montados ou trocados no local de trabalho pelo próprio utilizador. Neste caso, os órgãos de trabalho classificam-se na presente posição ou na **posição 84.31**, mesmo que se apresentem com o trator - estejam ou não montados neste - enquanto o trator com o dispositivo que permite manobrar os órgãos de trabalho se classifica **separadamente** na **posição 87.01**.

Pelo contrário, classificam-se nesta posição as máquinas e aparelhos autopropulsores, nos quais a infraestrutura motriz, os dispositivos de comando, os órgãos de trabalho, bem como os dispositivos de manobra, são especialmente concebidos uns para os outros, de modo a formar um conjunto mecânico homogéneo. Este é, manifestamente, o caso de uma infraestrutura semelhante a um trator, porém, especialmente concebida, construída ou reforçada para constituir parte integrante de um aparelho que execute uma ou várias funções indicadas na presente posição (escavação, nivelamento, etc.). Apresentadas isoladamente, as infraestruturas desta espécie classificam-se também na presente posição, como máquinas incompletas, desde que apresentem, no estado em que se encontram, as características essenciais de máquinas completas. As infraestruturas suscetíveis de se classificarem em várias das posições 84.25 a 84.30, em virtude do dispositivo ou do órgão de trabalho com os quais elas podem ser indiferentemente equipadas, classificam-se de acordo com a Nota 3 da Secção ou, eventualmente, por aplicação da Regra Geral Interpretativa 3 c).

Critérios mais detalhados que permitem estabelecer uma distinção entre os tratores da posição 87.01 e as infraestruturas motrizes do presente Capítulo, constam da Nota Explicativa da posição 87.01.

2) Aparelhos montados em chassis automóveis ou em camiões.

Alguns aparelhos da presente posição (bate-estacas, máquinas de perfuração, etc.) apresentam-se frequentemente montados num verdadeiro chassis automóvel ou em camião que reúne nele próprio, pelo menos, os seguintes órgãos mecânicos: motor de propulsão, caixa e dispositivos de mudança de velocidade, órgãos de direção e de travagem (frenagem). Estes conjuntos devem ser classificados na **posição 87.05** como veículos automóveis para usos especiais.

Continuam, por outro lado, classificados nesta posição os aparelhos simplesmente autopropulsores, nos quais um ou vários dos mecanismos de propulsão ou de comando acima indicados se encontrem reunidos na cabina do aparelho de trabalho montado num chassis com rodas, mesmo que este conjunto possa circular pelos seus próprios meios.

Classificam-se igualmente nesta posição as máquinas autopropulsoras com rodas, nas quais o chassis e o aparelho de trabalho são especialmente concebidas um para o outro, de modo a formar um conjunto mecânico homogéneo. Nestes casos, o aparelho de trabalho não está simplesmente montado num chassis automóvel, como nas máquinas mencionadas no parágrafo anterior, mas inteiramente integrado a um chassis que não pode ser utilizado para outros fins, e pode comportar os mecanismos automóveis essenciais acima citados.

c) **Aparelhos montados em estruturas flutuantes do Capítulo 89.**

Todos os aparelhos que exerçam as funções previstas na presente posição (dragas, chupadores, etc.) classificam-se no **Capítulo 89** quando montados em pontões ou noutras estruturas flutuantes, munidos ou não de uma máquina de propulsão.

APARELHOS COM FUNÇÕES MÚLTIPLAS

Numerosas máquinas são concebidas para executar indiferentemente operações próprias às máquinas das posições 84.29 ou 84.30 (escavações, terraplanagem, perfuração, etc.) e algumas das funções previstas para os aparelhos das posições 84.25, 84.26, 84.27 ou 84.28 (elevação, carregamento, etc.). É manifestamente o caso de máquinas combinadas para cortar e carregar carvão, máquinas para cavar trincheiras e, ao mesmo tempo, colocar ou retirar tubos, etc. Estas máquinas classificam-se conforme a Nota 3 da Secção ou eventualmente por aplicação da Regra Geral Interpretativa 3 c).

*
* *

Os diversos materiais da presente posição podem agrupar-se da seguinte maneira:

I.- BATE-ESTACAS E ARRANCA-ESTACAS

Os **bate-estacas** utilizados para a colocação de estacas, estacas-pranchas, etc., são constituídos por um pesado martelo metálico içado pelo cabo de um guincho ao topo de um cavalete com guias verticais, de onde cai sobre a cabeça da estaca a fixar quer pelo seu próprio peso (bate-estacas de efeito simples), quer pela ação de um motor que acrescenta a sua potência ao efeito da força de gravidade (bate-estaca de efeito duplo).

A presente posição compreende igualmente as máquinas para arrancar estacas.

II.- LIMPA-NEVES

Com exclusão dos veículos limpa-neves da Secção XVII, de equipamento inamovível, este grupo compreende os limpa-neves de quaisquer modelos, tais como os limpa-neves de quilha que se destinam a serem rebocados ou impulsionados, bem como os fixados em camiões ou tratores.

III.- APARELHOS PARA EXTRAÇÃO, CORTE OU PERFURAÇÃO

Entre estes aparelhos, utilizados principalmente nas indústrias extrativas (de carvão, minérios, pedras, argilas, etc.), podem citar-se:

- A) Os **cortadores de carvão ou de rocha** que executam a extração mecânica de carvões, minérios, etc., quer com uma barra ou disco rotativo providos de pontas aguçadas, etc., quer mais frequentemente, pela ação de uma corrente cortante sem fim, colocada num braço metálico, às vezes orientável. Muitas vezes montados em chassis automotores com rodas ou lagartas (esteiras*), estes aparelhos - como os mineradores contínuos - podem atingir grandes dimensões e comportar uma série de correntes extratoras justapostas, combinadas com um aparelho de remoção de entulho (transportadores de tiras ou de palhetas).

- B) As **máquinas para perfuração de túneis** ou de **galerias**, nomeadamente as brocas para perfurar túneis, constituídas por um chassis metálico com as dimensões do túnel, rodeado de fortes chapas de proteção com os bordos cortantes, o qual é fortemente empurrado contra a parede de terra compacta por um jogo de macacos hidráulicos.
- C) As **perfuradoras de broca**, concebidas para abrir buracos de minas na rocha, carvão, etc., e as **máquinas de corte por percussão**, que utilizam buris e permitem o corte linear da rocha, horizontal e obliquamente, **exceto**, contudo, as ferramentas manuais, pneumáticas, hidráulicas ou com motor incorporado (**posição 84.67**).
- D) As **máquinas de sondagem ou de perfuração**, para a pesquisa de petróleo, gases naturais, extração de enxofre (processo Frasch), colheita de amostras de terreno nas camadas profundas do solo, escavação de poços de petróleo, abertura de poços artesianos, etc. Estes materiais agrupam-se em dois tipos principais:
- 1) **As máquinas rotativas de sondagem (rotary)** constituídas essencialmente por uma mesa giratória, um mecanismo comportando um tambor de guincho, órgãos de transmissão do movimento à mesa giratória, travões (freios), etc., uma cabeça de injeção e uma torre de sondagem (*derrick*), com polia de cabo e cadernal.
 O mecanismo imprime à mesa o movimento rotativo, o qual é transmitido às hastes de sondagem ao mesmo tempo em que trabalha a cabeça de injeção. Subsidiariamente, o mecanismo comanda, por meio da polia e do cadernal, a subida e a descida das hastes de sondagem.
 - 2) **As máquinas de percussão**, que comportam um balanceiro movido por um excêntrico que, alternativamente, levanta e deixa cair o tubo e a sua respetiva ferramenta terminal no orifício de perfuração.

A presente posição engloba **apenas** as máquinas de perfuração propriamente ditas; os outros mecanismos bem distintos, de fácil identificação, que formam com elas uma instalação de perfuração, seguem o seu próprio regime, mesmo que se apresentem com as máquinas de perfuração: é o caso das bombas e dos compressores para injeção de água que asseguram a remoção, para fora do orifício de perfuração, de lamas, resíduos de rocha, etc. (**posições 84.13 ou 84.14**).

Permanecem igualmente classificadas na presente posição as plataformas fixas próprias para a pesquisa ou a exploração de jazigos submarinos de petróleo ou gases naturais. As plataformas flutuantes ou submersas incluem-se na **posição 89.05**.

- E) As **máquinas de trado**, manuais ou motorizadas, de perfurar orifícios para plantações (árvores, postes, etc.), **exceto** as ferramentas manuais do **Capítulo 82**.
- F) As **cunhas hidráulicas**, denominadas crocodilos, constituídas por um longo cilindro provido lateralmente de uma fileira de pistões dispostos perpendicularmente que, quando o cilindro está ajustado a uma fenda, são acionados por pressão hidráulica e desagregam a rocha ou o carvão.
- G) As **máquinas extratoras de plainas ou de grades**, cujo órgão ativo é uma lâmina cortante ou uma série de pontas aguçadas justapostas que atacam a parede de carvão, de argila, etc., dispostas por cima de um transportador convenientemente colocado.

IV.- MÁQUINAS DE COMPRIMIR OU COMPACTAR O TERRENO

Fazem nomeadamente parte deste grupo:

- A) Os **rolos ou cilindros compressores, sem órgãos de propulsão** destinados a serem empurrados ou rebocados, incluindo os **rolos ou cilindros compactadores** denominados “de pés-de-carneiro”, providos de elementos metálicos bastante salientes, fixos ou articulados, que penetram na terra, bem como os rolos ou cilindros compactadores denominados “de pneus”, que são constituídos por uma série de rodas, análogas às rodas de camiões, providas de pneumáticos de grande secção, justapostos num mesmo eixo solidário a um chassis metálico.

Os rolos ou cilindros compressores autopropulsores (incluindo os equipados com “pés-de-carneiro”, de banda de rodagem ou de pneumáticos), classificam-se na **posição 84.29**; e os rolos ou cilindros de uso agrícola, na **posição 84.32**.

- B) As **máquinas e aparelhos de compactar**, não autopropulsores, isto é, as **máquinas para calçar** o solo ou as pedras para calcetar e as **máquinas para distribuir balastro** debaixo dos dormentes de vias férreas, **exceto** as ferramentas da **posição 84.67**.
- C) As **terraplenadoras pneumáticas**, que atuam por vibração, e que comprimem o entulho, aterro, etc., por meio de placas vibratórias.

V.- MATERIAIS DE ESCAVAÇÃO, DE TERRAPLANAGEM, DE RASPAGEM, DE NIVELAMENTO, ETC.

Neste grupo podem citar-se:

- A) As **máquinas de terraplanagem ou de escavação** descritas nas Notas Explicativas da posição 84.29, não autopropulsoras.
- B) As **dragas não flutuantes**, de constituição semelhante aos escavadores contínuos ou sem fim da posição 84.29, mas equipadas com baldes (caçambas*) de drenagem ou de pás, dispostos em rosário.
- As dragas flutuantes classificam-se na **posição 89.05**.
- C) As **máquinas escavadoras ou calibradoras de balastro**, montadas em chassis, que se deslocam sobre carris (trilhos*) e constituídas por baldes (caçambas*) escavadores dispostos em rosário combinados com um transportador e um calibrador (no que diz respeito às máquinas montadas em veículos do Capítulo 86, ver o parágrafo a) da introdução da presente Nota Explicativa).
- D) As **máquinas para abrir estradas** (ou escavadoras) e as **escarificadoras** (para aeródromos, campos de desporto, etc.), providas de ferramentas múltiplas para desagregar a superfície do solo tendo em vista a sua retificação.
- E) As **pás raspadoras de colher**, análogas a uma pá mecânica da posição 84.29 e nas quais a colher cortante, que trabalha *em retro*, vai deslizando ao longo de um braço horizontal provido de corredeiras.

PARTES

Ressalvadas as disposições relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), as partes das máquinas ou aparelhos da presente posição classificam-se na **posição 84.31**.

*
* *

Excluem-se desta posição:

- a) Os tubos para jatos de água para extração de areias auríferas, rochas macias, etc. (**posição 84.24**).
- b) Os rolos compressores, para agricultura, acionados algumas vezes por um pequeno motor de explosão e que se compõem de um cilindro mais leve, alongado e de pequeno diâmetro (**posição 84.32**).
- c) Os martelos-demolidores ou quebra-betão (quebra-concreto*), calcadores, perfuradores e outras ferramentas semelhantes, para trabalho manual da **posição 84.67**.
- d) Os aparelhos para despedaçar obras de betão (concreto*) ou para perfurar fundações rochosas (perfuração térmica) que utilizem um processo baseado no calor elevado que se desprende do ferro ou do aço queimado sob um jato de oxigénio (**posição 84.79**).

°
° °

Nota Explicativa de Subposições.

Subposições 8430.31 e 8430.39

Classificam-se nestas subposições os aparelhos descritos nos parágrafos A), B) e G) do número III da Nota Explicativa da posição 84.30.

84.31

84.31 - Partes reconhecíveis como exclusiva ou principalmente destinadas às máquinas e aparelhos das posições 84.25 a 84.30.

8431.10 - De máquinas ou aparelhos da posição 84.25

8431.20 - De máquinas ou aparelhos da posição 84.27

- De máquinas ou aparelhos da posição 84.28:

8431.31 - - De elevadores, monta-cargas ou de escadas rolantes

8431.39 - - Outras

- De máquinas ou aparelhos das posições 84.26, 84.29 ou 84.30:

8431.41 - - Baldes (Caçambas*), mesmo de mandíbulas, pás, ganchos e tenazes

8431.42 - - Lâminas para *bulldozers* ou *angledozers*

8431.43 - - Partes de máquinas de sondagem ou de perfuração das subposições 8430.41 ou 8430.49

8431.49 - - Outras

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), a presente posição abrange as partes destinadas **exclusiva ou principalmente** às máquinas ou aparelhos das posições 84.25 a 84.30.

Um grande número de peças ou órgãos de aparelhos autopropulsores ou automóveis não pode ser classificado nesta posição:

- a) Quer por se encontrarem especificados na Nomenclatura, tais como as molas de suspensão (**posição 73.20**), os motores (**posições 84.07** ou **84.08**, etc.) ou os aparelhos e dispositivos elétricos de ignição ou de arranque (**posição 85.11**).
- b) Quer por se tratar de órgãos idênticos aos dos veículos automóveis e não reconhecíveis como sendo exclusiva ou principalmente destinados às máquinas e aparelhos das posições 84.25 a 84.30, devem ser classificados como peças de veículos automóveis; é nomeadamente o caso das rodas ou equipamentos de direção ou de travagem (**posição 87.08**).
- ou c) As partes reconhecíveis como exclusiva ou principalmente destinadas às máquinas ou aparelhos para a elevação, movimentação, carga e descarga de *boules*, *wafers*, dispositivos semicondutores, circuitos integrados eletrónicos ou de dispositivos de visualização de ecrã (tela*) plano (**posição 84.86**).

Classificam-se nomeadamente nesta posição:

- 1) Os baldes (caçambas*), pinças, ganchos e semelhantes, tais como os baldes (caçambas*) simples (simples recipientes com alças ou ganchos), os baldes (caçambas*) basculantes ou de fundo móvel, os baldes (caçambas*) de mandíbulas constituídos por duas conchas complementares articuladas para produtos pulverulentos ou granulosos, as “tenazes e ganchos articulados”, com duas ou mais garras para a manipulação de pedras de cantaria, rochas, cascalho, etc.

As cabeças de elevação eletromagnéticas para movimentação de ferro-velho classificam-se na **posição 85.05**.

- 2) Os tambores de guinchos ou de cabrestantes; as lanças de guindastes; os carros e tróleys de monocarris (monotrinhos*); os baldes (caçambas*), caixas e vagonetas para transportadores teleféricos, as cabinas, gaiolas e plataformas para elevadores; os degraus de escadas rolantes; as superfícies nervuradas de correias transportadoras, os baldes (caçambas*) de elevadores ou de transportadores; os suportes, cavaletes de rolos, rolos (mesmo motores) e tambores (mesmo motores) para transportadores de correia ou de rolos; as cabeças motrizes e redutores de velocidade para correias transportadoras e mesas vibratórias; os dispositivos de bloqueio de segurança denominados “para-quedas”, para gaiolas ou cabinas de elevadores, *skips*, etc.
- 3) As barras de corte, cadeias cortantes e braços de cortadoras para carvão; as lâminas ou pás para niveladoras ou raspadoras, para carvão, argila, etc.
Também se incluem no presente grupo as lâminas de *bulldozers* ou de *angledozers* destinadas a serem montadas em veículos do Capítulo 87 como órgãos operantes de trabalho.
- 4) Os elementos constitutivos de equipamentos de perfuração ou de sondagem: mesas giratórias, cabeças de injeção, hastes de perfuração, barras de comando (*kellies*), mangas de comando (*kelly drive bushings*), uniões porta-ferramentas (*tool-joints*), mangas de brocas (*drill collars*), *subs*, guias de hastes de perfuração (*drill pipe guides*), anéis limitadores de profundidade (*stop-collars*), uniões de tubos (*spider bowls*), pentes para uniões de tubos (*split bushing slip*), balancins de equipamentos de perfuração por percussão, bem como os porta-trépanos (*swivel sockets*) providos ou não dos trépanos (*drilling jars*).
- 5) Os baldes (caçambas*) e braços de pás mecânicas ou de raspo-transportadoras, os baldes (caçambas*) para dragas isoladas ou montadas em linha, as garras com bordas cortantes, os martelos para bate-estacas.
- 6) Os chassis não autopropulsores, de lagartas (esteiras*) ou de rodas, providos de engrenagens pivotantes ou de outros dispositivos giratórios.

Quanto aos cabos e correntes **providos das suas guarnições** (braçadeiras para cabos, anéis, mosquetões, ganchos, ferragens, etc.), seguem o regime das máquinas ou aparelhos a que se destinam, desde que apresentados com eles. Pelo contrário, se **apresentados isoladamente**, incluem-se na **Secção XV (posições 73.12 ou 73.15)** geralmente). Incluem-se igualmente nesta Secção, no caso de estarem **desprovidos das suas guarnições** e apresentados em rolos, mesmo cortados em comprimentos determinados, os cabos e correntes apresentados com os equipamentos (guinchos, teleféricos, guindastes (gruas) sobre cabos, instalações de tração operadas a cabo, *draglines*, escavadoras, etc.) aos quais são destinados.

*
* *

Excluem-se também desta posição:

- a) As correias transportadoras de plástico (**Capítulo 39**), de borracha vulcanizada (**posição 40.10**), de couro (**posição 42.05**) ou de matérias têxteis (**posição 59.10**).
- b) As lingas (**Secções XI ou XV**).
- c) As barras ocas para perfuração (**posição 72.28**).
- d) Os tubos para revestimento de poços (*casing*) ou de produção ou suprimento (*tubing*) e as hastes de perfuração (*drill pipes*) (**posições 73.04 a 73.06**).
- e) Os espeques, estacas, escoras e pontaletes, ajustáveis ou telescópicos (**posição 73.08**).
- f) Os ganchos de elevação (**posições 73.25 ou 73.26**).
- g) As brocas, coroas, trépanos, tubos-sondas, trados e ferramentas semelhantes para perfuração ou sondagem (**posição 82.07**).
- h) As fechaduras especiais para elevadores, monta-cargas, etc. (**posição 83.01**).
- ij) As polias, polias para cadernais e engrenagens (**posição 84.83**).

84.32

84.32 - Máquinas e aparelhos de uso agrícola, hortícola ou florestal, para preparação ou trabalho do solo ou para cultura; rolos para relvados (gramados*) ou para campos de desporto.

8432.10 - Arados e charruas

- Grades, escarificadores, cultivadores, extirpadores, enxadas e sachadores:

8432.21 - - Grades de discos

8432.29 - - Outros

- Semeadores, plantadores e transplantadores:

8432.31 - - Semeadores, plantadores e transplantadores, de plantio direto

8432.39 - - Outros

- Espalhadores de estrume e distribuidores de adubos (fertilizantes):

8432.41 - - Espalhadores de estrume

8432.42 - - Distribuidores de adubos (fertilizantes)

8432.80 - Outras máquinas e aparelhos

8432.90 - Partes

A presente posição engloba, qualquer que seja o seu modo de tração, as máquinas, e aparelhos e instrumentos, de uso agrícola, hortícola ou florestal que, substituindo as ferramentas manuais, permitem realizar uma ou várias das operações de cultura a seguir mencionadas:

- I. Preparação do solo para cultura: arroteamento, cava, lavra, destorroamento, etc.
- II. Distribuição de adubos ou de fertilizantes ou espalhamento de produtos de correção do solo.
- III. Plantação e sementeira (semeadura*).
- IV. Limpeza e manutenção do solo durante o período de crescimento das plantas (segunda cava, sacha, monda, etc.).

*
* *

Estes diversos aparelhos ou instrumentos podem ser puxados por um animal ou veículo (por exemplo, trator, motocultor), ou montados num veículo (por exemplo, trator, motocultor, chassis).

Máquinas concebidas para serem utilizadas como equipamento intercambiável ou para serem rebocadas por um trator ou motocultor.

Algumas máquinas de uso agrícola, hortícola ou florestal (arados ou charruas, grades, etc.) destinam-se a serem unicamente puxadas ou empurradas pelo trator ou pelo motocultor, ao qual se atrelam por um dispositivo de ligação (mesmo que contenham um dispositivo de elevação). Outras máquinas são acionadas pelo trator ou motocultor por meio de uma tomada de força de uso geral (cultivador rotativo, por exemplo). A montagem e a mudança das máquinas desta espécie efetua-se no campo, na fazenda ou na floresta. Todas estas máquinas continuam a classificar-se na presente posição mesmo se apresentadas com o trator ou o motocultor - quer sejam ou não montadas neste - enquanto o trator ou o motocultor se classifica separadamente na **posição 87.01**.

Também se aplica o mesmo princípio de classificação quando um outro tipo de tração substitui o trator ou motocultor (aparelho classificável na posição 87.04, por exemplo), ou quando uma enxada rotativa é montada, como ferramenta intercambiável, no eixo do motor de um motocultor, em substituição das rodas, de modo a executar simultaneamente o trabalho para o qual foi concebida e a propulsão do aparelho.

Máquinas de uso agrícola, hortícola ou florestal autopropulsoras.

As máquinas desta espécie deslocam-se por meio de um dispositivo motor com o qual formam um conjunto inseparável. Estas máquinas autopropulsoras continuam a classificar-se nesta posição.

Classificam-se, entretanto, na **posição 87.05**, como veículos automóveis para usos especiais, os veículos automóveis espalhadores para adubos ou fertilizantes, líquidos.

*
* *

A presente posição engloba também os modelos reduzidos de instrumentos agrícolas que se destinam a ser puxados ou empurrados pelo homem, tais como charruas e arados, grades, cultivadoras, enxadas, rolos e semeadores.

*
* *

Entre os diversos aparelhos incluídos na presente posição, podem citar-se:

- 1) Os **arados e charruas** de quaisquer sistemas e para quaisquer usos, tais como os arados e charruas de relha e de aiveca (de uma só relha, de várias relhas, de relhas reversíveis, etc.), os arados e charruas de subsolo, geralmente desprovidos de aiveca, os arados e charruas de discos, etc.
- 2) As **grades**, cuja principal função é esmagar os torrões formados pela lavra. Estes são também aparelhos com dentes dispostos em fileiras quer numa armação horizontal, rígida ou articulada, quer num tambor ou em cilindros (rolos) giratórios (grades extirpadoras). Numa variedade de grades denominadas pulverizadoras, os dentes são substituídos por uma ou várias fileiras de discos de bordos cortantes, montados num ou em vários eixos horizontais.
- 3) Os **escarificadores**, os **cultivadores** (incluindo os vibrocultores e os destorroadores canadianos), os **extirpadores**, destinados a sachar, mondar e nivelar o solo depois da lavra, bem como as **enxadas** e **sachadores**, para a conservação das culturas (monda ou sacha do solo); estes aparelhos, compostos por uma armação horizontal sobre rodas, provida de várias fileiras de ferramentas (dentes, relhas, discos etc.), rígidas ou flexíveis, fixas ou móveis, diferem apenas pela natureza e forma destas ferramentas.
- 4) Os **semeadores, plantadores e transplantadores** para grãos, tubérculos ou mudas, constituídos por uma tina, tremonha, ou outro reservatório, às vezes montados sobre rodas, providos de mecanismos distribuidores de ferramentas para abrir sulcos e geralmente de dispositivos de cobertura.

Este grupo inclui os semeadores, plantadores e transplantadores, de plantio direto, que permitem semear sem ser lavrado. Distribuem as sementes numa quantidade determinada e depositam-nas no solo não preparado, ao penetrar a cobertura de solo e de resíduos de plantas, ao abrir uma fenda estreita ou perfurando um buraco no solo e ao libertar a semente numa posição e profundidade predeterminada.

- 5) Os **distribuidores de adubos** ou de **fertilizantes**. Os aparelhos de adubos ou fertilizantes sólidos (adubos (fertilizantes) químicos, estrume, etc.), às vezes montados sobre rodas, compreendem uma tremonha e são providos de um mecanismo distribuidor: fundo móvel, cilindros giratórios, correntes sem fim, disco centrífugo, etc.; os aparelhos mecânicos portáteis utilizados para os mesmos fins classificam-se também nesta posição. Também pertencem a este grupo os “aparelhos para enterrar estrume”, amovíveis, que se montam na parte posterior dos arados e charruas e são simplesmente constituídos por uma coroa troncocônica de aço, provida de dentes largos que gira livremente num eixo inclinado.

Os distribuidores de fertilizantes espalham uniformemente fertilizantes sintéticos ou outros insumos sintéticos sólidos no solo. Os espalhadores de adubo distribuem estrume (excrementos) ou nutrientes reciclados para plantas provenientes de “resíduos animais” num campo.

Quanto aos espalhadores e reboques de fundo móvel, montados sobre rodas, providos de um conjunto distribuidor que permite fazê-los funcionar, no momento da descarga como espalhadores de estrume e aos espalhadores de estrumes líquidos, compostos por uma cuba geralmente provida de rampas ou palhetas de distribuição, classificam-se na **posição 87.16**.

Classificam-se também nesta posição os aparelhos injetores portáteis destinados a fazer penetrar os líquidos fertilizantes nas camadas profundas do solo; estes aparelhos compõem-se de uma longa haste oca, pontiaguda, ligada por um tubo flexível ao recipiente que contém o adubo ou fertilizante e em que a outra extremidade é provida de uma bomba.

- 6) Os **arroteadores** ou **arrancadores**, que se destinam a limpar as terras invadidas pelas giestas, urzes, silvas ou outras plantas; estes aparelhos são constituídos, geralmente, por um tambor e por duas rodas de grandes dimensões montadas num chassis e providos, no seu contorno, de lâminas cortantes.
- 7) Os **aparelhos para remover pedras**, espécie de grades providas de dentes com ganchos dispostos em duas fileiras que convergem para um recipiente especial, de modo a reunir as pedras.
- 8) Os **rolos** ou **cilindros**, cuja principal função é a de comprimir ligeiramente a terra e que compreendem os seguintes tipos: rolos ou cilindros de superfície lisa, rolos ondulados, rolos compostos de discos independentes, geralmente dentados, rolos com pinos, etc. Os pequenos rolos de superfície lisa, destinados a preparar pistas de estádios ou terrenos relvados (gramados*), também se classificam nesta posição.
- 9) Os **aparelhos para desbastar beterrabas** ou outras plantas, destinados a desbastar e isolar automaticamente alfobres; alguns destes aparelhos são máquinas complexas, cuja ferramenta é comandada por “dispositivos fotoelétricos”.
- 10) Os **aparelhos para aparar talos ou rebentos**, cuja função é aparar as hastes ou os rebentos, excessivamente desenvolvidos.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), classificam-se também nesta posição as partes das máquinas, aparelhos ou instrumentos da presente posição, tais como:

Rabos de charrua, vigas-mestras de armações, relhas, aivecas e discos de arado e charrua (incluindo as relhas, aivecas e discos adiantados); ferramentas e dentes (mesmo flexíveis) de escarificadores, cultivadores (incluindo os vibrocultores) ou extirpadores; dentes, tambores, rodas dentadas e discos de grades ou de pulverizadores; cilindros, segmentos e elementos de rolos ou cilindros; mecanismos distribuidores de espalhadores de adubos ou de fertilizantes, semeadores, plantadores ou transplantadores, relhas, dentes e discos de enxadas ou de sachadores.

*
* *

Excluem-se desta posição:

- a) As bengalas-semeadoras, plantadores e ferramentas manuais semelhantes (**posição 82.01**).
- b) As bombas e elevadores de líquidos, incluindo as bombas que se montam nas rodas das máquinas agrícolas para pulverização ou rega (**posição 84.13**).
- c) Os aparelhos mecânicos, mesmo manuais, de uso agrícola, hortícola ou florestal, que se destinam a pulverizar ou dispersar líquidos ou pó (**posição 84.24**).
- d) Os aparelhos para carregar estrume e outros instrumentos de uso agrícola, hortícola ou florestal, de elevação ou de movimentação da **posição 84.28**.
- e) As carregadoras, pás carregadoras e os rolos ou cilindros compressores autopropulsores (**posição 84.29**).
- f) As máquinas e aparelhos de extração, de terraplanagem, escavação ou perfuração do solo e os rolos ou cilindros compressores não autopropulsores (**posição 84.30**).
- g) Os arrancadores de raízes por aplainamento bem como as máquinas para transplantar árvores (**posição 84.36**).
- h) Os veículos agrícolas de transporte (**Capítulo 87**).

84.33

84.33 - Máquinas e aparelhos para colheita ou debulha de produtos agrícolas, incluindo as enfardadeiras de palha ou forragem; cortadores de relva (grama*) e ceifeiras; máquinas para limpar ou selecionar ovos, fruta ou outros produtos agrícolas, exceto as da posição 84.37.

- Cortadores de relva (grama*):

8433.11 - - Motorizados, cujo dispositivo de corte gira num plano horizontal

8433.19 - - Outros

8433.20 - Ceifeiras, incluindo as barras de corte para montagem em tratores

8433.30 - Outras máquinas e aparelhos para colher e dispor o feno

8433.40 - Enfardadeiras de palha ou de forragem, incluindo as enfardadeiras-apanhadeiras

- Outras máquinas e aparelhos para colheita; máquinas e aparelhos para debulha:

8433.51 - - Ceifeiras-debulhadoras (Colheitadeiras combinadas com debulhadoras*)

8433.52 - - Outras máquinas e aparelhos para debulha

8433.53 - - Máquinas para colheita de raízes ou tubérculos

8433.59 - - Outros

8433.60 - Máquinas para limpar ou selecionar ovos, fruta ou outros produtos agrícolas

8433.90 - Partes

A presente posição abrange as máquinas, aparelhos e instrumentos que, em substituição das ferramentas manuais, permitem executar mecanicamente:

- A. Os diversos trabalhos agrícolas para colheita de produtos (corte, arrancamento, apanha, debulha, enfeixamento, etc.), incluindo os cortadores de relva (grama*) e as ceifeiras, bem como as enfardadeiras de palha ou forragem.
- B. A limpeza ou seleção de ovos, fruta ou outros produtos agrícolas, **exceto** as máquinas e aparelhos da **posição 84.37**.

As disposições da Nota Explicativa da posição 84.32 aplicam-se, *mutatis mutandis*, às máquinas e aparelhos da presente posição, nomeadamente aos aparelhos amovíveis para motocultores ou tratores, tais como as barras de corte, ceifeiras, ancinhos.

**A.- MÁQUINAS PARA COLHEITA OU DEBULHA, INCLUINDO
AS ENFARDADEIRAS DE PALHA OU FORRAGEM;
CORTADORES DE RELVA (GRAMA*) E CEIFEIRAS**

Este grupo compreende nomeadamente:

- 1) Os **cortadores de relva (grama*)**, manuais ou motorizados. Entre estes podem citar-se os cortadores de relva (grama*) cujo órgão operante é apenas uma pequena barra cortante análoga à das ceifeiras, bem como os cortadores equipados com um molinete cilíndrico horizontal que contenha várias lâminas helicoidais externas que, quando giram, fazem baixar e cortam a relva (grama*) contra uma lâmina fixa horizontal, e também os cortadores equipados com um disco rotativo que contenha lâminas no seu contorno.
- 2) As **ceifeiras** (incluindo as **moto-ceifeiras**), para corte de forragens, constituídas geralmente por uma barra de corte horizontal, formada por uma lâmina com dentes intercambiáveis que se desloca contra os dedos de um pente porta-lâminas, ou de discos ou tambores rotativos providos de lâminas.
- 3) As **ceifeiras** que comportam um dispositivo próprio para colocar no campo a colheita já cortada, em forma de molhos ou feixes espaçados (**ceifeiras-atadoras, ceifeiras-enfardadeiras-atadoras**).
- 4) As **máquinas para colher feno** e as **máquinas para colher e enfeixar os cereais** (de garfos, de tambor, etc.).
- 5) As **gadanheiras de feno**, constituídas geralmente por uma estrutura com rodas, com uma fileira de dentes semicirculares de elevação automática.
- 6) Os **ancinhos-ajuntadores**, os **ancinhos-espalhadores** e os **viradores de feno**.
- 7) As **enfardadeiras-apanhadeiras** e as **enfardadeiras-enroladoras**, que apanham e colocam em molhos, feixes ou fardos, o feno ou a palha deixados no campo.
- 8) As **ceifeiras-debulhadoras** que executam simultaneamente o corte dos cereais, a debulha e a limpeza do grão.
- 9) As **ceifeiras para milho** e as **colhedoras-debulhadoras** ou **debulhadoras de milho**.
- 10) Os **reboques autocarregadores**, com **equipamento de corte inamovível**, utilizados para ceifar, picar e transportar ervas, milho, etc.
- 11) As **máquinas para a colheita de algodão**.
- 12) As **arrancadoras de linho**.
- 13) As **máquinas de vindimar** (rebocadas ou automotrizes).
- 14) As **máquinas para colher feijão-verde, tomate, cenoura**, por exemplo.
- 15) As **arrancadoras de batata** (de relhas, grades, garfos, fresas giratórias, etc.).
- 16) As **máquinas de levantar, cortar, arrancar e limpar** (no campo) e **arrancadoras completas de beterraba** ou outras plantas de raízes semelhantes.

- 17) As **máquinas para ceifar, picar e carregar forragem.**
- 18) As **máquinas para sacudir e fazer vibrar as árvores.**
- 19) Os **aparelhos para colheita de outros produtos agrícolas** (oleaginosas, etc.).
- 20) As **debulhadoras de cereais.** Também se classificam nesta posição - mesmo que sejam apresentados isoladamente - os **alimentadores automáticos**, que são aparelhos auxiliares e que se fixam nas debulhadoras para assegurar uma alimentação mais regular, por divisão prévia dos feixes, que são desatados.
- 21) As **ceifeiras para milho** e as **debulhadoras de espigas de milho.**

Classificam-se igualmente nesta posição os cortadores de relva (grama*) denominados cortadores autotransportados, constituídos por um corpo de máquina com três ou quatro rodas, equipado com um assento para o condutor e que contém um órgão de corte fixo, isto é, com um dispositivo que só será removido para reparação ou manutenção da peça. Classificam-se nesta posição, mesmo quando contêm um dispositivo de atrelagem que se destina a puxar ou empurrar os acessórios leves, tais como o reboque.

Excluem-se, pelo contrário, desta posição, as máquinas portáteis utilizadas, por exemplo, para acabamento de relvados (gramados*), para retirar as ervas ao longo dos muros, meios-fios ou debaixo dos arbustos; estas máquinas, que são compostas por um motor a combustão incorporado numa armação de metal leve ou por um motor elétrico montado numa manga de metal, e por um sistema de corte formado por um ou mais fios delgados de náilon, classificam-se na **posição 84.67.**

B.- MÁQUINAS PARA LIMPAR E SELECIONAR OVOS, FRUTA OU OUTROS PRODUTOS AGRÍCOLAS

As máquinas e aparelhos deste tipo, que sejam utilizados em fazendas ou em indústrias, destinam-se a limpar ou selecionar, conforme o seu volume, peso, etc., diversos produtos agrícolas: ovos, fruta, batatas, cebolas, espargos, pepinos pequenos para conservas, cenouras, etc. Estas máquinas e aparelhos classificam-se na presente posição, quer sejam ou não de funcionamento elétrico (por exemplo, selecionadoras, selecionadoras-observadoras eletrónicas) e mesmo que contenham mecanismos auxiliares para marcar os produtos tratados, como no caso de alguns aparelhos para observar e selecionar ovos.

As máquinas para limpar ou selecionar grãos ou produtos hortícolas secos classificam-se, todavia, na **posição 84.37.**

*
* *

Algumas máquinas e aparelhos da presente posição (ceifeiras-debulhadoras, debulhadoras, enfardadeiras-apanhadeiras, selecionadoras, etc.), incorporam aparelhos auxiliares de movimentação ou de alimentação, tais como os transportadores de tiras, monta-feixes, elevadores de palha, correntes de baldes (caçambas*), etc.), que seguem o regime da máquina, se apresentados com esta última. Quando apresentados separadamente, classificam-se na **posição 84.28.**

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), também se classificam nesta posição as partes das máquinas, aparelhos e instrumentos da presente posição, tais como:

Barras de cortes, mecanismos de levantamento ou apanha e dedos de ceifeiras; bielas oscilantes para movimentar as barras de corte dos cortadores de relva (grama*) ou das ceifeiras; separadores, divisores, ancinhos, empilhadores, mesas e mecanismos de ligação de ceifeiras; tambores para enfeixar; tabuleiros de corte, agitadores, contra-agitadores, sacudidores, expulsadores de fardos de ceifeiras-debulhadoras ou de debulhadoras; relhas, garras, forquilhas, fresas e outros aparelhos arrancadores; tambores e forquilhas de máquinas de apanhar ou remexer feno; dentes e mecanismos elevadores de ancinhos; ancinhos *pick-up* de apanhadeiras-enfeixadoras.

*
* *

Excluem-se desta posição:

- a) As lâminas e secções de lâminas de ceifeiras e as lâminas de cortadores de relva (grama*) (**posição 82.08**).
- b) Os monta-feixes, elevadores de palha ou de sacos, aeroensiladoras, descarregadores de garras para forragem, elevadores de baldes (caçambas*) para grãos, padejadoras pneumáticas para grãos, guindastes agrícolas e outros aparelhos de elevação ou de movimentação (**posições 84.26 ou 84.28**).
- c) As máquinas para corte ou arrancamento de árvores bem como os corta-palhas, corta-raízes e máquinas de corte-ensiladoras, esmagadores, moinhos e trituradores de grãos do tipo utilizado nas fazendas, aparelhos de observar ovos (**posição 84.36**).
- d) Os limpadores, selecionadores e calibradores de grãos ou de produtos hortícolas secos bem como as máquinas e aparelhos da indústria de moagem (**posição 84.37**).
- e) As máquinas descaroçadoras de algodão (**posição 84.45**).
- f) As máquinas de preparar as folhas de tabaco (fumo*) e as máquinas para picar estas folhas (**posição 84.78**).

84.34

84.34 - Máquinas de ordenhar e máquinas e aparelhos para a indústria de laticínios.

8434.10 - Máquinas de ordenhar

8434.20 - Máquinas e aparelhos para a indústria de laticínios

8434.90 - Partes

Além das máquinas de ordenhar mecânicas, esta posição compreende todas as máquinas e aparelhos usados na lavoura e na indústria, que se destinam ao tratamento do leite ou à sua transformação em laticínios.

I.- MÁQUINAS DE ORDENHAR

As máquinas de ordenhar compreendem taças ordenhadoras, guarnecidas interiormente por uma manga ou bordo de borracha, ligadas por meio de tubos flexíveis, por um lado, a uma bomba, por intermédio de um pulsador e, por outro, a um recipiente coletor, geralmente de metal inoxidável. O pulsador, colocado na tampa do recipiente coletor, atua sobre as tetas estabelecendo alternadamente, um vácuo relativo entre a taça e o bordo e a pressão atmosférica. O conjunto formado pelas taças ordenhadoras, o pulsador e o recipiente coletor é denominado “vaso coletor”.

Em algumas máquinas de fraco rendimento, os vasos ordenhadores e a bomba podem agrupar-se numa base comum (máquina de um ou dois vasos ordenhadores).

Nas máquinas de maior rendimento, estes diferentes elementos geralmente apresentam-se separados. Este último tipo de máquinas pode comportar um número variável de vasos ordenhadores ligados à bomba de vácuo por uma canalização. Alguns modelos são desprovidos de vasos coletores e a transferência do leite das taças ordenhadoras para aparelhos refrigeradores ou para recipientes de armazenagem é assegurada, neste caso, por uma canalização, geralmente fixa. Estes tipos compreendem as ordenhadoras robotizadas conhecidas igualmente por instalações de ordenha a pedido. Estas instalações, que compreendem todos os elementos necessários à ordenha automática, nomeadamente, um braço robotizado muito sensível, dispositivos eletrónicos, uma bomba de vácuo, um compressor, uma máquina de lavar, contadores de leite, etc., são concebidas para que as vacas possam ser ordenhadas por iniciativa do sistema. Cada vaca transporta um colar equipado com um sinal identificador que a identifica de maneira a que o sistema pode determinar se o animal deve ser ordenhado. A ordenha efetua-se por intermédio de um braço robotizado que se encontra munido de um sistema de visão a laser que permite que os dispositivos de extração do leite sejam guiados diretamente para as tetas do animal.

Quando os elementos constitutivos destas máquinas se apresentam ao mesmo tempo, o conjunto classifica-se na presente posição como uma “unidade funcional”, na aceção da Nota 4 de Secção XVI (Ver as Considerações Gerais desta Secção). **Todavia**, os aparelhos e dispositivos que não contribuam diretamente na operação de ordenha (filtros, aparelhos refrigeradores, recipientes para armazenamento do leite, aparelhos para limpeza das taças ou das canalizações, etc.) **não** se classificam nesta posição, e seguem o seu próprio regime.

II.- MÁQUINAS E APARELHOS PARA O TRATAMENTO DO LEITE

Entre os aparelhos deste grupo, classificam-se, entre outros, os **aparelhos homogeneizadores** que têm por efeito romper a membrana dos glóbulos de gordura que, depois de divididos em partículas pequeníssimas, ficam mais digestíveis e, sobretudo, se mantêm muito mais tempo no estado de emulsão sem formação de nata.

Em virtude do seu princípio de funcionamento, que implica uma mudança de temperatura, a maior parte destas máquinas utilizadas para o tratamento do leite, tendo em vista a sua conservação, **excluem-se** desta posição e classificam-se na **posição 84.19**. É nomeadamente o caso dos simples aparelhos para refrigeração do leite (do tipo permutadores de calor) e das máquinas e aparelhos que se destinam quer a aniquilar simplesmente a flora microbiana do leite por aquecimento a baixa temperatura (pasteurização, *stassanisation*, esterilização, etc.), quer a obter uma desidratação parcial (leites concentrados) ou quase completa (leite em blocos ou em pó).

Excluem-se também desta posição:

- a) Os aparelhos frigoríficos, mesmo os especialmente concebidos para o tratamento ou a conservação do leite e as cubas para arrefecimento do leite que incorporem um evaporador de grupo frigorífico (**posição 84.18**).
- b) As desnatadeiras, os clarificadores centrífugos, os filtros e filtros-prensas (**posição 84.21**).
- c) As máquinas e aparelhos para lavar os recipientes de leite ou para o engarrafar ou colocar em caixas (**posição 84.22**).

III.- MÁQUINAS E APARELHOS PARA TRANSFORMAÇÃO DE LEITE EM LACTICÍNIOS

Tendo em vista que as desnatadeiras utilizadas para isolar a nata do leite se classificam na **posição 84.21**, este grupo compreende exclusivamente as máquinas que se utilizam na fabricação de manteiga ou de queijos.

- A) **Máquinas e aparelhos para a fabricação de manteiga**. Este material compõe-se nomeadamente dos seguintes aparelhos:
 - 1) As **batedeiras**, constituídas frequentemente por um simples barril, geralmente em aço inoxidável, que gira horizontalmente, movido por um motor e no qual a nata é violentamente agitada e batida contra as divisórias fixas interiores.
 - 2) As **batedeiras-malaxadoras**. Estes aparelhos, que asseguram a produção contínua de manteiga, compõem-se essencialmente de motores elétricos que movimentam os tambores, cujos elementos rotativos, que giram a grande velocidade, transformam a nata em manteiga. A manteiga é depois comprimida e passada entre os elementos móveis do aparelho, surgindo na forma de uma tira contínua.
 - 3) As **máquinas de moldar** manteiga em diferentes formas comerciais, **exceto** as máquinas desta espécie que também empacotam ou pesam (**posições 84.22** ou **84.23**, conforme o caso).

84.34

B) As **máquinas e aparelhos para a fabricação de queijo**. O material desta espécie suscetível de se classificar na presente posição é, na realidade, pouco numeroso. Podem citar-se, entre outros:

- 1) Os **alisadores** que, na fabricação de queijo fresco, se destinam a tornar homogêneas as misturas de leite coalhado e de nata e a esmagar os grumos.
- 2) As **máquinas de moldar** os queijos de pasta dura (curado), semidura (semicurado) e fresca, **exceto** as máquinas que também empacotam ou pesam (**posições 84.22** ou **84.23**, conforme o caso).
- 3) As **pressas de queijo** (mecânicas, pneumáticas, etc.) que, mais particularmente na fabricação de queijos cozidos, servem ao mesmo tempo para enformar e eliminar o soro.

*
* *

Além das máquinas e aparelhos acima mencionados, a indústria de laticínios utiliza diversos materiais que se classificam noutras posições da Nomenclatura. É o caso das cubas e reservatórios de armazenagem, cozedura, maturação, etc., que se classificam nas **posições 84.18** ou **84.19**, **desde que** estes recipientes comportem um dispositivo de aquecimento ou arrefecimento, mesmo associado a um mecanismo agitador ou outro qualquer. Na ausência de dispositivos mecânicos ou térmicos, estes aparelhos classificam-se, conforme o caso, nas **posições 73.09**, **73.10**, **74.19** ou **76.11** e **76.12**. Quanto às cubas e reservatórios de armazenagem que comportam mecanismos, tais como os agitadores, dispositivos basculantes, classificam-se nesta posição **desde que** sejam reconhecíveis como próprios para a indústria de laticínios e, caso contrário, classificam-se na **posição 84.79**.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), também se classificam nesta posição as partes das máquinas ou aparelhos da presente posição, tais como:

Recipientes, tampas e pulsadores de vasos ordenhadores (**exceto** as mangas de borracha da **posição 40.16**), barris de batedeiras, rolos canelados e mesas de malaxadores, formas para máquinas de moldar manteiga ou para máquinas de moldar queijos, etc.

*
* *

Excluem-se ainda desta posição os aparelhos de uso doméstico das **posições 82.10** ou **85.09**.

84.35 - Prensas, esmagadores e máquinas e aparelhos semelhantes, para fabricação de vinho, sidra, sumos (sucos) de fruta ou bebidas semelhantes.

8435.10 - Máquinas e aparelhos

8435.90 - Partes

A presente posição engloba as prensas e esmagadores e as máquinas e aparelhos semelhantes, agrícolas ou industriais, utilizados para fabricação de vinho, sidra, perada, sumos (sucos) de fruta ou bebidas semelhantes, mesmo fermentadas. Esta posição inclui também as máquinas para uso comercial, do tipo utilizado em restaurantes ou estabelecimentos semelhantes.

Incluem-se neste grupo, entre outros:

- A) As **máquinas para extração de sumos (sucos) de fruta** não destinados à fermentação (citrinos (cítricos*), pêssegos, tomates, damascos, bagas, ananases (abacaxis), etc.), tais como as mesas e prensas manuais ou mecânicas e os extratores automáticos de sumos (sucos) de citrinos (cítricos*), de cilindros alveolados, denominados despolpadores rotativos.
- B) Os **esmagadores de maçãs ou peras** que operam à manivela ou a motor, compõem-se simplesmente de uma tremonha colocada na parte superior do mecanismo esmagador onde a polpa da fruta é reduzida a uma pasta, seja por raspagem (núcleos dentados giratórios, raladores, etc.), ou por esmagamento entre cilindros.
- C) As **prensas para fabricação de sidra**, mecânicas ou hidráulicas, que espremam a polpa raspada, incluindo os espremedores de maçãs providos de esmagadores e montados em carrinhos de rodas.
- D) Os **aparelhos para espremer uvas**. Os mais importantes são os seguintes:
 - 1) Os **espremedores**, aparelhos com dois cilindros canelados ou com um único cilindro com palhetas que extraem o sumo das uvas sem esmagar o engaço nem as grainhas; os espremedores-bombas que possuem um dispositivo de bombeamento para transportar as uvas espremidas para a cuba de fermentação.
 - 2) Os **desengaçadores**, constituídos geralmente por uma cuba perfurada provida interiormente de agitadores giratórios, utilizados para separar o sumo (ou mosto) do engaço das uvas recém-espremidas. Existem também **espremedores-desengaçadores** que combinam as duas funções acima descritas.
 - 3) As **prensas** utilizadas para extração do sumo ainda contido nas uvas espremidas e escorridas, bem como no bagaço proveniente das cubas de fermentação (vinhos de prensa). Existem dois tipos principais:
 - 1º) As **prensas descontínuas**, constituídas por um esmagador, mecânico ou hidráulico, cujo pistão esmaga as uvas dispostas num recipiente e mantidas lateralmente por uma grade desmontável, através da qual escorre o sumo; classificam-se também neste grupo as prensas de grande potência constituídas unicamente de um esmagador hidráulico de pórtico sob o qual se colocam sucessivamente diversos recipientes geralmente montados em carrinhos de rodas.
 - 2º) As **prensas contínuas**, nas quais a alimentação e a pressão são efetuadas por um parafuso sem fim que gira no interior de um cilindro.

84.35

E) Os **esmigalhadores**, aparelhos providos de garras ou palhetas giratórias, utilizados para desagregar os blocos de bagaços prensados antes de nova prensagem.

Excluem-se desta posição os aparelhos utilizados para o tratamento de sumos (sucos) de fruta, mostos, vinhos, sidras e peradas, tais como:

- a) Os refrigeradores, esterilizadores, pasteurizadores e evaporadores (**posição 84.19**).
- b) Os centrifugadores, os filtros (incluindo os filtros-prensas) e aparelhos semelhantes para clarificar bebidas (**posição 84.21**).

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), classificam-se também nesta posição as partes dos aparelhos da presente posição, tais como:

Cilindros com alvéolos para despoldadores rotativos; núcleos dentados e ralos para esmagadores de maçã; cilindros de espremedeiras de uvas, cubas especiais para desengaçadores; grades, recipientes, armações, bandejas e aparelhos de apertar para prensas; garras e palhetas para esmigalhadores, etc.

*
* *

Excluem-se também desta posição:

- a) Os espremedores de fruta das **posições 44.19, 82.10** ou **85.09**.
- b) As simples bombas para uvas, bem como as bombas para sumos (sucos) de fruta, vinho, sidra, mesmo especializadas (**posição 84.13**).
- c) Os centrifugadores para separar o vinho do bagaço (**posição 84.21**).
- d) As máquinas para limpar recipientes, engarrafar, rolhar e quaisquer outros aparelhos da **posição 84.22**, incluindo os aparelhos de jato de vapor para limpar tonéis, vasilhames, etc.
- e) Os transportadores de fruta (**posições 84.26** ou **84.28**).
- f) As máquinas de descascar ou desencaroçar fruta (**posição 84.38**).

84.36 - Outras máquinas e aparelhos para agricultura, horticultura, silvicultura, avicultura ou apicultura, incluindo os germinadores equipados com dispositivos mecânicos ou térmicos e as chocadeiras e criadeiras para avicultura.

- 8436.10 - Máquinas e aparelhos para preparação de alimentos ou rações para animais
 - Máquinas e aparelhos para avicultura, incluindo as chocadeiras e criadeiras:
- 8436.21 -- Chocadeiras e criadeiras
- 8436.29 -- Outros
- 8436.80 - Outras máquinas e aparelhos
 - Partes:
- 8436.91 -- De máquinas ou aparelhos para avicultura
- 8436.99 -- Outras

A presente posição compreende uma grande variedade de máquinas e aparelhos não incluídos nas posições 84.32 a 84.35 e que sejam do tipo utilizado em explorações agrícolas ou semelhantes (cooperativas agrícolas, escolas de agricultura, estações experimentais, etc.), em silvicultura e também na avicultura e apicultura, com exceção das máquinas e aparelhos do tipo manifestamente destinado à indústria.

I.- OUTRAS MÁQUINAS E APARELHOS PARA AGRICULTURA, HORTICULTURA OU SILVICULTURA; GERMINADORES

Neste grupo podem citar-se:

- A) Os **pulverizadores para sementes**, utilizados para aplicar pós inseticidas, produtos tóxicos, etc., sobre os grãos, geralmente constituídos por um simples tambor giratório montado numa base e alimentado por uma ou mais tremonhas.
Excluem-se deste grupo os pulverizadores da **posição 84.24**.
- B) Os **esmagadores e misturadores de adubos ou fertilizantes**.
- C) As **máquinas de cortar enxertos de videira, árvores frutíferas, etc.**
- D) As **máquinas de podar sebes**.
- E) As **máquinas ou aparelhos destinados à preparação de alimentos ou rações para animais**, tais como:
 - 1) As **máquinas de esmagar bagaços (tortas*)**.
 - 2) As **máquinas de picar couves** e outras máquinas de picar verduras.
 - 3) As **máquinas de cortar raízes**, bem como as máquinas de moer, para beterrabas, rutabagas, cenouras, ou plantas forrageiras semelhantes.

84.36

- 4) As **máquinas de picar palha ou feno**, incluindo as **picadoras-ensiladoras** que incorporam uma correia transportadora para conduzir as forragens picadas aos silos.
 - 5) Os **esmagadores de grãos**, que asseguram, por esmagamento, o rebentamento dos tegumentos dos grãos de aveia, cevada, etc.
 - 6) Os **esmagadores e trituradores de cereais, milho, etc., e os moinhos de farinha**, do tipo utilizado na lavoura.
 - 7) Os **misturadores de rações**.
- F) Os **bebedouros automáticos** para animais (cavalos, porcos, etc.), tais como os constituídos por uma cuba metálica provida internamente de uma palheta móvel que controla a entrada de água pela pressão do focinho do animal.
- G) As **tosquiadoras mecânicas**, para animais.
As tosquiadoras comuns manuais classificam-se nas **posições 82.14** ou **85.10**, conforme o caso.
- H) As **máquinas e aparelhos para silvicultura**, tais como:
- 1) As **máquinas para arrancar árvores com as suas raízes**, providas de mandíbulas que agarram os troncos e os desenraízam por meio de macacos hidráulicos.
 - 2) As **máquinas para abate de árvores** por meio de cisalhas hidráulicas ou de serras, mesmo equipadas com dispositivos para desgalhá-las ou seccioná-las em toros, ou com arpéus que permitem carregá-las e empilhá-las, bem como os aparelhos para abate de árvores que se fixam à parte anterior de um trator e que, funcionando por meio de uma relha, corta as raízes, amplificando o impulso do trator por meio de uma alavanca telescópica.
 - 3) As **máquinas para transplantar árvores** providas de lâminas que cortam o torrão que contém as raízes da árvore a transplantar, e que podem, eventualmente, transportá-la a curta distância.
 - 4) As **arrancadoras de cepos por aplainamento**, que desagregam os cepos, em profundidade, por meio de discos providos de lâminas cortantes.
 - 5) As **máquinas para fragmentar galhos, ramos, etc.**, depois da poda, esgalhamento, etc., em aparas, por meio de lâminas especiais, e sendo as aparas removidas depois por uma unidade de foles.
- IJ) Os **aparelhos de germinação** (germinadores), as **estufas de cultura**, etc., equipados com dispositivos mecânicos (motores, bombas, ventiladores, etc.), ou térmicos, **exceto** as simples câmaras e gavetas, que seguem o regime da matéria constitutiva.

Excluem-se deste grupo:

- a) As lâminas cortantes e facas para máquinas de cortar raízes, de picar palha ou feno, etc. (**posição 82.08**).
- b) Os aparelhos que, pelo seu princípio de funcionamento, se classifiquem na **posição 84.19**, tais como autoclaves e estufas para tubérculos, forragens, etc., **exceto** os germinadores e as chocadeiras e criadeiras para avicultura.
- c) Os aparelhos mecânicos para projetar, dispersar ou pulverizar líquidos (aparelhos de rega, etc.) ou em pó (**posição 84.24**).

- d) Os aeroensiladores, bem como os guinchos para arrancar, içar, descarregar e carregar árvores e cepos, e outros aparelhos de elevação ou movimentação (**posições 84.25, 84.26 ou 84.28**).
- e) As máquinas para abrir covas de plantio, os *bulldozers* e *angledozers* para arrancar árvores e cepos (**posições 84.29 ou 84.30**).
- f) As máquinas de seccionar beterrabas para a indústria do açúcar (**posição 84.38**).
- g) As máquinas para cortar toros em aparas da **posição 84.39**.
- h) Os descascadores de troncos ou toros, de jato de água (**posição 84.24**) ou mecânicas (**posições 84.65 ou 84.79**).
- ij) As máquinas-ferramentas para trabalhar madeira (**posições 84.65 ou 84.67**).
- k) Aspirador do tipo de aparelho para tratar da limpeza de cavalos ou gado (**posição 85.08**).
- l) Os tratores especificamente concebidos para o arraste de árvores (**posição 87.01**).
- m) Os aparelhos para partos de animais (**posição 90.18**).
- n) Os canhões contra o granizo (**posição 93.03**).

II.- MÁQUINAS E APARELHOS PARA AVICULTURA

Este grupo compreende nomeadamente as seguintes máquinas e aparelhos:

- A) As **incubadoras**. Instalações equipadas com dispositivos que permitem virar automaticamente os ovos colocados em tabuleiros numa atmosfera cuja temperatura, circulação de ar e grau higrométrico podem ser exatamente regulados. Estas instalações podem funcionar com um sistema de comando que pode estar ligado a um computador pessoal a fim de otimizar a incubação. Algumas incubadoras combinam igualmente as funções de chocadeira artificial.
- B) As **chocadeiras artificiais**. Nestas instalações, que contêm dispositivos para controlar a temperatura e a circulação do ar, os ovos são colocados em cestos ou tabuleiros especiais para eclodir.
- C) As **criadeiras**, recintos aquecidos e refrigerados mais amplos utilizados para a criação de pintos.
- D) As **baterias automáticas de criação ou postura**, que são amplas instalações constituídas por células justapostas, em série, equipadas com dispositivos automáticos para encher os comedouros, limpar o chão e recolher os ovos.
- E) Os **aparelhos mecânicos para observar ovos**, sem dispositivos de triagem (incluindo os observadores eletrónicos), **exceto** as simples lâmpadas observadoras.
As máquinas para selecionar e as para selecionar e observar ovos classificam-se na **posição 84.33**.
- F) O **equipamento de diferenciação sexual e de vacinação**, que permite, nas instalações de criação de pintos, separar os pintos machos dos pintos fêmeas e vaciná-los. Estas máquinas não são concebidas para serem utilizadas por veterinários.

Excluem-se desta posição as máquinas, conhecidas como sistemas de contagem e de colocação em caixa de pintos, que permitem realizar estas operações automaticamente (**posição 84.22**); a função principal destas máquinas é a movimentação dos pintos, a sua contagem é uma função secundária que permite colocar numa caixa um número determinado de pintos, de acordo com as dimensões da caixa.

III.- MÁQUINAS E APARELHOS DE APICULTURA

Este grupo compreende, entre outros:

- A) As **prensas para mel**.
- B) As **máquinas de moldar cera em favos**.

Excluem-se deste grupo:

- a) Os cortiços (colmeias) (regime da matéria constitutiva: **posição 44.21**, por exemplo, para cortiços (colmeias) de madeira).
- b) As caldeiras de banho-maria para refusão de favos de mel, mesmo as equipadas com um simples parafuso de aperto (**posição 84.19**).
- c) Os extratores centrífugos para mel (**posição 84.21**).
- d) Os pulverizadores e defumadores portáteis (**posição 84.24**).

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), classificam-se também nesta posição as partes das máquinas e aparelhos da presente posição.

84.37 - Máquinas para limpeza, seleção ou peneiração de grãos ou de produtos hortícolas secos; máquinas e aparelhos para a indústria de moagem ou tratamento de cereais ou de produtos hortícolas secos, exceto do tipo utilizado em fazendas.

8437.10 - Máquinas para limpeza, seleção ou peneiração de grãos ou de produtos hortícolas secos

8437.80 - Outras máquinas e aparelhos

8437.90 - Partes

I.- MÁQUINAS PARA LIMPEZA, SELEÇÃO OU PENEIRAÇÃO DE GRÃOS OU DE PRODUTOS HORTÍCOLAS SECOS

Este grupo compreende os diversos aparelhos e máquinas de uso agrícola ou industrial, para selecionar grãos (cereais, produtos hortícolas secos, grãos de sementes forrageiras, hortícolas, etc.) ou melhorar a sua qualidade por ventilações ou peneirações sucessivas, a fim de eliminar impurezas, grãos parasitas ou anormais, grãos quebrados e, às vezes, também, separar grãos comuns dos melhores, próprios para sementeira (semeadura*). Entre eles, podem citar-se:

- 1) As **tararas**, compostas de uma armação que sustenta uma tremonha de alimentação, de um ventilador, de grades, geralmente vibratórias, e de um dispositivo de transmissão.
- 2) As **tararas-peneiras**, as **tararas-calibradores**, os **separadores rotativos**, os **selecionadores de sementes ou grãos**, aparelhos mais aperfeiçoados que, além da limpeza por ventilação, efetuam a separação e peneiração dos grãos conforme a densidade, espessura ou forma e, às vezes, pulverizam inseticidas como função acessória.
- 3) As **telas separadoras** utilizadas geralmente para limpeza de sementes de beterraba e constituídas de uma armação metálica que sustenta um jogo de cilindros que movimentam, por baixo de uma tremonha de alimentação, uma tela contínua muito inclinada. As sementes saídas da tremonha rolam livremente até o fim da tela, porém, os resíduos vegetais mais leves aderem à superfície felpuda do tecido.
- 4) As **máquinas especiais para limpeza das sementes para plantio**.

Este grupo compreende também as máquinas e aparelhos utilizados na indústria de moagem para limpeza, seleção ou peneiração de grãos antes da moagem. Estas máquinas e aparelhos, entre os quais alguns se baseiam nos mesmos princípios que as tararas, peneiras ou selecionadores acima descritos, são muito mais volumosos e nitidamente especializados e concebidos para produção em larga escala. Entre estas máquinas e aparelhos, podem citar-se:

- 1) Os **limpadores de ciclone**, para eliminação de impurezas contidas nos grãos.
- 2) Os **limpadores e classificadores de cilindros giratórios**, alveolados ou perfurados.
- 3) Os **separadores pneumáticos**, de peneiras oscilantes.

84.37

- 4) Os **selecionadores (separadores)** de dispositivos magnéticos ou eletromagnéticos.
- 5) As **máquinas lavadoras-limpadoras**, mesmo providas de colunas de secagem, para a eliminação de pedras, lavagem de grãos e arrasto das impurezas leves.
- 6) As **máquinas de escovar grãos**.
- 7) Os **aparelhos para humedecer grãos**, mesmo com dispositivos de aquecimento ou de pesagem.

Incluem-se também neste grupo as máquinas combinadas que efetuam simultaneamente as operações de limpeza, peneiração e seleção, mesmo que incorporem um aparelho eletromagnético de separação.

II.- MÁQUINAS E APARELHOS PARA A INDÚSTRIA DE MOAGEM

Além das máquinas e aparelhos para limpeza, seleção ou peneiração dos grãos antes da moagem (ver a parte I acima), as máquinas e aparelhos para a indústria de moagem compreendem:

- A) **Alguns aparelhos para misturar ou preparar os grãos antes da moagem**, tais como:
- 1) Os **aparelhos medidores e alimentadores** de trigo, que garantem a dosagem exata das misturas de grãos.
 - 2) As **máquinas de selecionar grãos**, de tambores providos de pontas que giram contra cilindros de borracha, as quais espetam os grãos mais moles que assim são eliminados.

Excluem-se deste grupo:

- a) Os aparelhos cujo princípio de funcionamento se baseie na mudança de temperatura, tais como colunas de secagem (por tubos de vapor, a vácuo, etc.) ou de arrefecimento, exceto os aparelhos para humedecer grãos (**posição 84.19**).
- b) As colunas secadoras centrífugas (**posição 84.21**).
- c) Os transportadores e elevadores de qualquer espécie, de baldes (caçambas*), de tiras, pneumáticos, etc. (**posição 84.28**).

- B) As **máquinas e aparelhos para esmagar grãos**. Este grupo compreende:

- 1) Os **moinhos de mós** de pedra.
- 2) Os **moinhos de cilindros**, compostos por diversos jogos de cilindros metálicos canelados, às vezes refrigerados internamente; conforme o número de cilindros, a regulação e a velocidade relativa, os grãos transformam-se em grumos, sêmolas ou farinhas.
- 3) Os **moinhos de cilindros** redutores, espécies de moinhos de cilindros de superfície mais lisa especialmente concebidos para transformar os grumos e sêmolas em farinhas.
- 4) Os **desagregadores e aceleradores de moagem** que se destinam a desagregar as crostas de produtos esmagados que se formam nos cilindros dos moinhos.
- 5) Os **alimentadores**, aparelhos que se destinam a fornecer um fluxo regular de produtos aos cilindros de esmagamento.

Os pequenos moinhos de fazenda incluem-se na **posição 84.36**.

C) **As máquinas e aparelhos para seleção ou separação de farinhas ou farelos.**

Este grupo engloba as máquinas utilizadas para a separação das farinhas, grumos, sêmolas e sêmeas obtidos durante a moagem.

A separação destes elementos requer uma série de operações bastante complexas efetuadas pelos seguintes aparelhos, que em geral, trabalham em série:

- 1) As **máquinas de peneirar** que separam farinhas e grumos, cujos tipos principais são as **peneiras centrífugas** constituídas por tambores poligonais ou cilíndricos, cujas paredes são guarnecidas de gazes de malhas diferentes, e providas internamente de batedores de palhetas, e as **peneiras oscilantes** ou *plansifters*, constituídas de uma série de caixas suspensas animadas de movimentos oscilatórios independentes, que possuem, interiormente, um compartimento especial e várias telas de peneiras sobrepostas.
- 2) As **máquinas de joeirar** para calibrar os grumos e eliminar as películas por meio de peneiras vibratórias atravessadas por correntes de ar.
- 3) As **máquinas de limpar sêmeas**.
- 4) Os **misturadores de farinhas, sêmeas, etc.**, bem como os aparelhos para enriquecer os cereais com vitaminas.

Excluem-se deste grupo:

- a) Os aparelhos para secagem de farinhas (**posição 84.19**).
- b) Os filtros de ar e os ciclones utilizados para eliminar as poeiras do ar ventilado proveniente dos aparelhos para seleção (triagem) e peneiração (**posição 84.21**).
- c) Os aparelhos denominados “registadores de rendimento”, para controlo da produção de farinhas e outros aparelhos de ensaio para farinhas (**Capítulo 90**).

III.- MÁQUINAS E APARELHOS PARA TRATAMENTO DE CEREAIS OU DE PRODUTOS HORTÍCOLAS SECOS

Os tratamentos aqui mencionados são geralmente precedidos de operações preliminares de limpeza, seleção (triagem) ou peneiração (ver parte I acima).

Podem citar-se, entre as máquinas e aparelhos compreendidos neste grupo:

- 1) As **máquinas para descascar** cereais ou produtos hortícolas secos.
- 2) As **máquinas para descascar ou glacear** arroz.
- 3) As **máquinas para fragmentar** ervilhas, lentilhas, favas, etc.
- 4) Os **aparelhos achatadores** de cereais, mesmo com dispositivo auxiliar de aquecimento.
- 5) Os **moinhos e trituradores** especiais, para transformar em farinhas os cereais não panificáveis ou os produtos hortícolas secos.
- 6) As **máquinas para eliminar rebarbas e máquinas para arredondar** os grãos de cevada ou aveia.

84.37

Excluem-se deste grupo:

- a) As estufas, secadores, estufas para secar cevada, aparelhos de torrefação, para fabricação de grãos expandidos, grelhados ou torrados, para preparação dos maltes destinados à indústria da cerveja ou para torrefação de farinhas, da **posição 84.19** e, geralmente, quaisquer aparelhos ou máquinas que, pelo seu princípio de funcionamento, se classifiquem nesta última posição.
- b) As máquinas, aparelhos e instrumentos que efetuem operações ulteriores à preparação das farinhas, tais como os utilizados na preparação de massas alimentícias ou de conservas e as máquinas para a indústria de panificação (**posição 84.38**).

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), classificam-se também nesta posição as partes das máquinas e aparelhos da presente posição, tais como:

Peneiras, crivos (**exceto** as gazes e telas para peneirar farinha, em peças ou confeccionadas, da **posição 59.11**), cilindros alveolados ou perfurados, cilindros misturadores, cilindros separadores, rolos para moinhos ou conversores, etc.

As mós para moer, de pedra, classificam-se na **posição 68.04**.

84.38 - Máquinas e aparelhos não especificados nem compreendidos noutras posições do presente Capítulo, para preparação ou fabricação industrial de alimentos ou de bebidas, exceto as máquinas e aparelhos para extração ou preparação de óleos ou gorduras vegetais fixos ou de óleos ou gorduras animais.

- 8438.10 - Máquinas e aparelhos para as indústrias de panificação, pastelaria, bolachas e biscoitos e de massas alimentícias
- 8438.20 - Máquinas e aparelhos para as indústrias de confeitaria e de cacau ou de chocolate
- 8438.30 - Máquinas e aparelhos para a indústria de açúcar
- 8438.40 - Máquinas e aparelhos para a indústria cervejeira
- 8438.50 - Máquinas e aparelhos para preparação de carnes
- 8438.60 - Máquinas e aparelhos para preparação de fruta ou de produtos hortícolas
- 8438.80 - Outras máquinas e aparelhos
- 8438.90 - Partes

Desde que não estejam especificados nem compreendidos noutras posições do presente Capítulo, esta posição engloba as máquinas e aparelhos concebidos para a preparação ou fabricação industrial de alimentos ou de bebidas para consumo imediato ou para transformação em conservas, para alimentação humana ou de animais, **exceto** as máquinas e aparelhos para extração ou preparação de óleos ou gorduras vegetais fixos ou animais (**posição 84.79**). Esta posição inclui também as máquinas e aparelhos de uso industrial ou comercial, do tipo utilizado em restaurantes ou estabelecimentos semelhantes.

Deve-se, todavia, observar que um número expressivo de máquinas utilizadas para estes fins classificam-se noutras posições, por exemplo:

- a) Os aparelhos para uso doméstico, tais como máquinas de picar carne e de cortar pão (**posições 82.10 ou 85.09**).
- b) Os fornos industriais ou de laboratório (**posições 84.17 ou 85.14**).
- c) Os aparelhos para cozer, estufar, torrefazer, esterilizar, etc. (**posição 84.19**).
- d) Os centrifugadores ou os filtros da **posição 84.21**.
- e) As máquinas de limpar ou encher recipientes, embalar ou empacotar mercadorias, etc. (**posição 84.22**).
- f) As máquinas e aparelhos para tratamento de cereais ou produtos hortícolas secos, etc. (**posição 84.37**).

I.- MÁQUINAS E APARELHOS PARA AS INDÚSTRIAS DE PANIFICAÇÃO, PASTELARIA, BOLACHAS E BISCOITOS

Citam-se neste grupo:

- 1) As **amassadeiras mecânicas** e os **malaxadores ou misturadores de massa**, constituídos por recipientes rotativos ou fixos, equipados internamente com um dispositivo misturador, de braços dobrados ou de palhetas, que amassam a pasta. Alguns modelos, que funcionam a grande velocidade, incorporam uma cuba arrefecida por uma camisa de água que evita o aquecimento da massa.
- 2) As **máquinas para dividir massas**, nas quais estas saem de uma tremonha e são divididas por torção em porções iguais, que, às vezes, além disso, são pesadas e enroladas.
- 3) As **máquinas para moldar massas**, em diversas formas, para fabricação de certos pães.
- 4) As **máquinas para fatiar** pães, torradas, bolos, etc.
- 5) Os **moinhos especiais para preparação de pão ralado**, para triturar o pão previamente dessecado.
- 6) As **máquinas de preparar, enfeitar, moldar, rechear ou cortar bolos, biscoitos, etc.**
- 7) Os **aparelhos de pasteleria para dosar massas ou ingredientes** nas formas, para fabricação de bolos, doces, etc.

Excluem-se deste grupo:

- a) Os fornos para as indústrias de panificação, pasteleria, bolachas e biscoitos (**posições 84.17 ou 85.14**).
- b) Os laminadores de massas para bolachas e biscoitos (**posição 84.20**).

II.- AS MÁQUINAS E APARELHOS PARA A FABRICAÇÃO DE MASSAS ALIMENTÍCIAS

Este grupo compreende, entre outros:

- 1) As **amassadeiras especiais** para misturar (malaxar) massa.
- 2) As **máquinas para recortar e estampar** as massas laminadas, que incorporam geralmente o seu próprio laminador de massa.
- 3) As **prensas extrusoras contínuas** para fabricar macarrão, talharim ou aletria e as que preparam massa miúda para sopa (letras, números, estrelas, etc.), cortadas por uma faca giratória quando saem das fieiras.
- 4) Os **aparelhos para rechear** os *ravioli*, canelones, etc.;
- 5) As **máquinas para enrolar e torcer** os macarrões em formas variadas.

Excluem-se deste grupo:

- a) Os aparelhos para pré-secagem e os secadores para massas alimentícias (**posição 84.19**).
- b) Os laminadores de massas alimentícias (**posição 84.20**).

III.- MÁQUINAS E APARELHOS PARA INDÚSTRIA DE CONFEITARIA

Neste grupo incluem-se, entre outros:

- 1) Os **moinhos especiais** para preparação do açúcar cristalizado.
- 2) As **amassadeiras** e **malaxadores** ou **misturadores**, compostos de mecanismos agitadores ou trituradores instalados num recipiente, às vezes providos de serpentinas ou de camisas de água para o aquecimento ou o arrefecimento das matérias durante a operação a que são submetidas.
- 3) Os **estiradores** e **batedores de açúcar**, que estiram e amassam as massas de açúcar pastoso por meio de barras giratórias e de ganchos.
- 4) As **máquinas de fabricar amêndoas confeitadas**, utilizadas para realizar um revestimento duro e liso de açúcar ou chocolate, sobre núcleos de produtos de confeitaria (amêndoas, avelãs, diversas pastas duras, etc.). Compõem-se essencialmente de um tacho hemisférico de cobre, às vezes de vidro, que gira em torno de um eixo inclinado e geralmente aquecido por uma fonte externa de calor (insuflação do ar quente dentro do tacho ou aquecimento das suas paredes por meio de um bico de gás independente) ou, mais raramente, por meio de um dispositivo aquecedor incorporado (bico de gás, serpentina de vapor, etc.).
- 5) As **máquinas de cortar, moldar ou enformar** bombons ou outros produtos de confeitaria.

Excluem-se deste grupo os tachos para cozer xarope e outros aparelhos de aquecimento (**posição 84.19**) ou de arrefecimento (**posições 84.18** ou **84.19**).

IV.- MÁQUINAS E APARELHOS PARA FABRICAÇÃO DE CACAU OU CHOCOLATE

Neste grupo, citam-se:

- 1) As **máquinas para descascar, quebrar ou extrair os germes** das sementes de cacau torradas.
- 2) Os **trituradores-misturadores** para transformar em pasta o cacau moído e os **trituradores** e **moinhos**, de mós ou de cilindros, para melhorar a pasta.
- 3) As **prensas para extração de manteiga da pasta de cacau**, com dispositivo para aquecimento que fluidifica a manteiga, o que facilita a sua extração.
- 4) As **máquinas para preparação de pó de cacau** que esmagam a pasta da qual já foi extraída a manteiga, peneiram o pó e, às vezes, adicionam produtos solubilizantes ou aromáticos.
- 5) Os **misturadores de pasta de chocolate**, mesmo com dispositivos de dosagem do pó de cacau, açúcar, manteiga de cacau, etc.
- 6) As **máquinas de cilindros para refinar a pasta de chocolate**.
- 7) Os **trituradores-malaxadores, denominados “conches”**, constituídos de uma cuba, geralmente hemisférica, provida de um dispositivo de aquecimento e equipada de potentes órgãos trituradores, na qual a pasta de chocolate é submetida a um tratamento térmico e a uma trituração prolongada.

- 8) As **prensas-extrusoras**, que, antes de moldar a pasta, homogeneízam-na e cortam-na em frações regulares aptas à moldação.
- 9) As **máquinas de moldar chocolate**, geralmente providas de uma mesa vibradora (batedeiras), para fabricação de pães, tabletes, etc., mesmo as equipadas com dispositivos auxiliares de aquecimento e de mesas refrigeradoras.
- 10) As **máquinas para recobrir** ou **para revestir** de chocolate ou outras pastas açucaradas, biscoitos, bolos, bombons, etc.; estas máquinas, que contêm sempre um dispositivo de aquecimento, compõem-se geralmente de uma correia transportadora, em cujo percurso os produtos são mergulhados em banho ou submetidos a jatos líquidos dos produtos que os devem revestir.

V.- MÁQUINAS E APARELHOS PARA A INDÚSTRIA DE AÇÚCAR

Conforme se trate de cana-de-açúcar ou de beterraba, o material utilizado para obter os sucos açucarados destas plantas difere inteiramente, enquanto as máquinas e aparelhos para extração do açúcar dos sucos são praticamente os mesmos em ambos os casos. As máquinas e aparelhos deste grupo podem então classificar-se da seguinte maneira:

- A) **Máquinas para a extração do suco da cana-de-açúcar**, tal como:
 - 1) As **desfibradoras**, com eixos horizontais rotativos providos de lâminas de fio duplo dispostas em coroas justapostas, que cortam a cana em tiras longitudinais.
 - 2) As **retalhadoras**, providas de um jogo de rolos dentados que giram a velocidades diferentes e dividem as tiras em pedaços menores.
 - 3) As **tritadoras**, geralmente com rolos canelados, que reduzem estes pedaços a fragmentos ainda menores; as trituradoras apresentam-se, às vezes, combinadas com um dispositivo retalhador.
 - 4) Os **moinhos de cilindros**, para extrair suco das canas trituradas, compostos, geralmente, de um mecanismo de alimentação, de um jogo de cilindros esmagadores, de um dispositivo distribuidor de água para diluir o suco, bem como de uma ou mais cubas de maceração.
- B) **Máquinas para extração de suco de beterraba**, tais como:
 - 1) As **máquinas de lavar**, constituídas de cubas longas percorridas por uma corrente de água, nas quais as beterrabas são constantemente agitadas por um eixo com hélices.
 - 2) As **máquinas de fatiar beterrabas**, que retalham a polpa em tiras delgadas ou *cossettes*; estas máquinas apresentam-se quer sob a forma de cubas cilíndricas cujo fundo é constituído por um disco giratório provido de lâminas cortantes, quer sob a forma de tambores rotativos cujas paredes esféricas são formadas de lâminas justapostas que cortam as beterrabas projetadas contra elas pela força centrífuga ou por um dispositivo mecânico de palhetas.

- 3) Os **difusores**, que, por osmose, extraem da beterraba fatiada o suco açucarado; estes aparelhos compõem-se de dois órgãos cilíndricos ligados lateralmente: o “calorizador”, espécie de aquecedor de água com serpentina de vapor, e a “cuba de difusão”, que se comunica com o calorizador e contém as fatias de beterraba a serem tratadas; a cuba de difusão compõe-se simplesmente de um amplo recipiente fechado provido na sua parte superior de uma abertura de carga e na sua base de uma porta de descarga (a cuba de difusão, quando apresentada isoladamente, classifica-se nesta posição, enquanto o calorizador, quando isolado, se classifica na **posição 84.19**).
 - 4) As **pressas para polpa**.
- C) **Aparelhos para o tratamento de sucos açucarados e para refinação de açúcar**, tais como:
- 1) As **cabas de sulfitação**, desde que incorporem um agitador mecânico, **exceto** as cabas desta espécie providas de um dispositivo de aquecimento (**posição 84.19**).
 - 2) As **cabas de arrefecimento ou cristalização**, equipadas com agitadores lentos, nos quais a “massa cozida” (massa xaroposa) arrefece em contacto com o ar e prossegue a sua cristalização, iniciada no cozedor.
 - 3) As **máquinas de serrar ou partir o açúcar** em torrões.

Excluem-se deste grupo:

- a) As cabas de defecação, os aparelhos para concentração dos sucos e os aparelhos de cozedura ou cristalização, denominados “cozedores a vácuo” (**posição 84.19**).
- b) As turbinas para separação de cristais ou para clarificação de açúcar bruto (refinação) e os filtros-prensas (**posição 84.21**).

VI.- MÁQUINAS E APARELHOS PARA A INDÚSTRIA CERVEJEIRA

Entre os materiais desta indústria suscetíveis de se classificarem nesta posição, podem citar-se:

- 1) As cabas de **germinação**, equipadas com um mecanismo agitador e os **tambores giratórios**, para a germinação da cevada.
- 2) Os cilindros para **extrair os germes** do malte seco em estufas especiais e os **peneiradores**.
- 3) Os **trituradores de malte**.
- 4) As **cabas para preparação da pasta de malte**, sem dispositivo de aquecimento incorporado, nas quais o malte triturado, adicionado de água quente, é constantemente remexido por um agitador mecânico, a fim de transformar o amido que contém em maltose (sacarificação).
- 5) As **cabas de filtração**, constituídas por grandes recipientes equipados com agitadores e com fundo duplo perfurado que retém os resíduos sólidos de cevada contidos nos mostos saídos das cabas para preparação da pasta de malte.

84.38

Classificam-se também neste grupo as combinações de máquinas da indústria cervejeira, que constituam “unidades funcionais” na aceção da Nota 4 da Secção XVI, tais como as cubas de germinação, os trituradores de malte, as cubas para preparação da pasta de malte, as cubas de filtração, etc., **exceto**, todavia, as máquinas auxiliares tais como, por exemplo, de engarrafar, de imprimir etiquetas, que seguem o seu próprio regime (ver as Considerações Gerais da Secção XVI).

Excluem-se deste grupo:

- a) As cubas de fermentação desprovidas de qualquer mecanismo ou dispositivo de arrefecimento (regime da matéria constitutiva).
- b) As estufas para secagem de malte; os maceradores (aparelhos de aquecimento utilizados para transformar o amido do malte em goma de amido, antes da sacarificação), as cubas para preparação da pasta de malte providas de dispositivo de aquecimento; as caldeiras para decocção do lúpulo ou para ferver o decocto de lúpulo juntamente com o mosto de cerveja (**posição 84.19**), os aparelhos refrigeradores de cerveja e as cubas de fermentação com serpentinas de refrigeração (**posições 84.18 ou 84.19**).
- c) Os filtros-prensas (**posição 84.21**).

VII.- MÁQUINAS E APARELHOS PARA PREPARAÇÃO DE CARNES

Este grupo compreende, entre outros:

- 1) As **máquinas e aparelhos para o abate e o tratamento posterior de animais**.
- 2) As **máquinas para depilar porcos**, compostas de um berço metálico giratório que sustenta o porco abatido, por cima do qual giram, em sentido inverso, correias providas de raspadores.
- 3) As **máquinas para retalhar ou recortar**, que operam por meio de serras circulares ou facas giratórias sobre a carne em carcaças.
- 4) As **máquinas para serrar ou cortar os ossos**.
- 5) Os **aparelhos de tornar a carne tenra**, que possuem pentes justapostos, de agulhas ou de lâminas, que cortam os nervos.
- 6) As **máquinas de picar ou de cortar carne em cubos**.
- 7) As **máquinas de lavar tripas**.
- 8) Os **aparelhos de preparar enchidos, denominados “poussoirs”**, providos de cilindro e êmbolo, para preparação de enchidos.
- 9) As **máquinas de fatiar presuntos, salsichões, etc.**
- 10) As **prensas para moldar carnes ou gorduras**.

- 11) As **máquinas e aparelhos para abater, depenar e eviscerar as aves** (facas elétricas para atordoar e sangrar, máquinas para depenar aves de grande rendimento, aparelhos para extrair vísceras, limpar moelas e arrancar pulmões).
- 12) As **máquinas para salgar carnes**, constituídas, quer por uma bomba ligada por elementos flexíveis a pistolas manuais que injetam salmoura, quer por um dispositivo inteiramente automático que efetua simultaneamente o transporte da carne e a sua passagem sob uma série de agulhas que injetam salmoura.

Excluem-se deste grupo as caldeiras, autoclaves para fundir sebos, estufas para cozer presuntos, patês, etc., e outros aparelhos da **posição 84.19**.

VIII.- MÁQUINAS E APARELHOS PARA PREPARAÇÃO DE FRUTA OU DE PRODUTOS HORTÍCOLAS

Este grupo compreende, entre outros:

- A) As **máquinas de descascar**, tais como:
 - 1) As **máquinas de descascar batatas, etc.**, geralmente constituídos de um tambor rotativo guarnecido internamente de um revestimento de abrasivos.
 - 2) As **máquinas de descascar maçãs, peras, etc.**, que descascam a fruta em espiral por intermédio de facas reguláveis e, às vezes, removem os caroços e as pevides.
 - 3) As **máquinas para descascar citrinos (cítricos*)**, que geralmente removem a casca em quartos ou despulpam a fruta previamente cortadas em metades.
 - 4) Os **aparelhos de descascar por processos químicos** compostos de um transportador de correia que atravessa um recipiente, no qual a fruta ou produtos hortícolas são submetidos à ação de jatos de água ou de lixívia quente ou ainda mergulhados em banhos destes líquidos; a fruta e os produtos hortícolas são em seguida agitados vigorosamente numa cuba para eliminação da película (estes aparelhos incluem-se neste grupo mesmo que incorporem uma cuba provida de dispositivo para aquecer a água ou as lixívias).
- B) As **máquinas de debulhar ervilhas e legumes semelhantes**, compostas de um tambor rotativo perfurado cujo eixo é provido de batedores internos que fendem as vagens, saindo os grãos pelos orifícios do tambor.
- C) As **máquinas de aparar as pontas de feijões-verdes**.
- D) As **máquinas para retirar os talos de ameixas, cerejas, etc.**, e as **máquinas de esbagoar frutos de cachos** (groselhas, cássis, uvas, etc.).
- E) As **máquinas de retirar caroços, pevides, sementes da fruta**.
- F) As **máquinas de descascar ou retirar a película de nozes, avelãs, etc.**
- G) As **máquinas de cortar ou raspar fruta fresca ou seca, produtos hortícolas, mandioca, etc.**
- H) As **máquinas para picar e salgar repolhos para chucrutes**.
- IJ) Os **aparelhos para despolar** fruta ou produtos hortícolas, para fabricação de doces, molhos ou concentrados de tomates, **exceto**, as prensas para sumos (sucos) de fruta (pêssegos, damascos, tomates, etc.), da **posição 84.35**.

84.38

Excluem-se deste grupo:

- a) Os aparelhos para descascar fruta ou produtos hortícolas por calor irradiante (**posição 84.17**).
- b) Os aparelhos para escaldar fruta e produtos hortícolas, as máquinas de cilindros aquecidos para preparação de flocos de batatas e outros aparelhos da **posição 84.19**.
- c) Os selecionadores de fruta ou de produtos hortícolas (**posição 84.33**).

IX.- MÁQUINAS E APARELHOS PARA PREPARAÇÃO DE PEIXES, CRUSTÁCEOS, MARISCOS, ETC.

Pertencem, entre outros, a este grupo:

- 1) As **máquinas para pelar, escamar, descabeçar, retirar espinhas ou eviscerar peixes**.
- 2) As **máquinas para desventrar peixes, cortá-los em postas ou em filetes (filés*)**.
- 3) As **máquinas para cortar em pedaços ou descascar crustáceos**.
- 4) Os **moinhos e trituradores para preparar farinha de peixe**, a partir de resíduos de peixes secos.

Excluem-se deste grupo os aparelhos para cozer, fritar e as câmaras de salga e defumação para conservação de peixes, crustáceos, mariscos, etc., e outros aparelhos semelhantes da **posição 84.19**.

X.- OUTRAS MÁQUINAS E APARELHOS PARA PREPARAÇÃO OU FABRICAÇÃO INDUSTRIAIS DE ALIMENTOS OU DE BEBIDAS

Entre as máquinas e aparelhos incluídos neste grupo podem citar-se:

- 1) Os **aparelhos (tonéis), acetificadores para a indústria vinagreira**, providos de dispositivos mecânicos.
- 2) Os **aparelhos de descortiçar e retirar a polpa do café** (de cilindros, discos ou lâminas).
- 3) As **máquinas para extrair óleo essencial de laranjas** por passagem entre cilindros providos de pontas aguçadas.
- 4) As **máquinas de cortar e de enrolar folhas de chá**.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), classificam-se também nesta posição as partes das máquinas ou aparelhos da presente posição (por exemplo, as formas para pães utilizadas em instalações automáticas da indústria de panificação, as formas para as máquinas de moldar bombons e produtos diversos da indústria de confeitaria, as formas para as máquinas de moldar chocolates, as matrizes (ou feiras), de bronze ou de latão, para prensas de fabricar massas alimentícias).

84.39 - Máquinas e aparelhos para fabricação de pasta de matérias fibrosas celulósicas ou para fabricação ou acabamento de papel ou cartão.

8439.10 - Máquinas e aparelhos para fabricação de pasta de matérias fibrosas celulósicas

8439.20 - Máquinas e aparelhos para fabricação de papel ou cartão

8439.30 - Máquinas e aparelhos para acabamento de papel ou cartão

- Partes:

8439.91 - - De máquinas ou aparelhos para fabricação de pasta de matérias fibrosas celulósicas

8439.99 - - Outras

A presente posição compreende as máquinas e aparelhos para fabricação de pastas de matérias fibrosas celulósicas a partir de diversas matérias ricas em celulose (madeira, palha, bagaço, desperdícios ou resíduos de papel, etc.), quer estas pastas se destinem à fabricação de papel, quer a outros fins, tais como a indústria de matérias têxteis artificiais, de explosivos, de painéis de fibras vegetais. Compreende também as máquinas e aparelhos para fabricação de papel ou cartão a partir da pasta já preparada (por exemplo, a pasta mecânica ou química) ou diretamente a partir de algumas matérias-primas (madeira, palha, bagaço, desperdícios ou resíduos de papel, etc.), bem como as máquinas para acabamento ou preparação de papel ou do cartão, tendo em vista as suas diversas aplicações, **exceto** as máquinas impressoras da **posição 84.43**.

I.- MÁQUINAS E APARELHOS PARA FABRICAÇÃO DE PASTA DE MATÉRIAS FIBROSAS CELULÓSICAS

Entre as máquinas e aparelhos incluídos neste grupo podem citar-se:

- A) As **máquinas e aparelhos para tratamento preliminar de matérias-primas** para a fabricação da pasta, tais como:
- 1) As **desfibradoras de papel ou cartão usados**.
 - 2) As **abridoras ou desfibradoras de palha** ou de matérias semelhantes, mesmo com dispositivo de desempoeirar.
 - 3) Os **trituradores de bambu**, de cilindros, e os **corta-palhas** especiais para a indústria papeleira.
 - 4) As **máquinas para cortar toros em aparas**, e as **selecionadoras-peneiradoras de aparas**.
 - 5) As **desfibradoras de toros, de mós**.
 - 6) As **máquinas**, do tipo *Masonite*, **para desintegração de aparas**, em fibras, por meio de uma forte compressão seguida de uma depressão brusca.
- B) Os **crivos e classificadores-depuradores de pasta**, nos quais a pasta muito diluída se classifica pela granulometria das fibras e se depura por meio de um jogo de crivos que retêm as fibras insuficientemente esmagadas, os nós, grumos ou impurezas diversas, **exceto** os depuradores e refinadores centrífugos (**posição 84.21**).
- C) As **pressas para pasta**, para a concentração e transformação em folhas das pastas saídas dos esmagadores mecânicos (pastas mecânicas) ou dos digestores (pastas químicas).

- D) As **refinadoras**, geralmente compostas de um invólucro cônico fixo guarnecido interiormente de lâminas embotadas, no qual gira um cone também provido de lâminas; a pasta diluída que atravessa o aparelho é violentamente agitada entre as lâminas que esmagam os grumos e dão à pasta uma consistência regular.
- E) As **máquinas trituradoras e desfibradoras**, que trabalham a pasta de papel já preparada a fim de obter uma pasta celulósica especialmente obtida com vista a uma aplicação específica (preparação de nitrocelulose, por exemplo).

II.- MÁQUINAS E APARELHOS PARA FABRICAÇÃO DE PAPEL OU CARTÃO

Neste grupo podem citar-se:

- A) As **máquinas contínuas, de mesa plana** (do tipo Fourdrinier), que transformam a pasta numa folha contínua de papel ou cartão. Estas máquinas, muito volumosas e complexas, incorporam, entre outros, os seguintes órgãos: um mecanismo distribuidor que distribui uma camada regular de pasta sobre uma tira sem fim, normalmente em tecido de monofilamentos sintéticos que se movimenta sobre cilindros; um dispositivo vibrador (oscilador) que facilita a feltragem das fibras; caixas aspirantes dispostas a espaços regulares sob a tela; cilindros filigranadores (*dandyrolls*) guarnecidos de tela metálica, cilindros feltrados (prensa húmida); cilindros aquecidos (prensa seca) para secagem e a coesão progressiva da folha de papel; e ainda, geralmente, calandras, cortadoras, enroladeiras, etc.
- B) As **máquinas chamadas de “forma redonda”**. Estas máquinas baseiam-se num princípio idêntico ao das precedentes, porém, a “mesa” é substituída por um grande tambor guarnecido de tela metálica, que se carrega a si mesmo de pasta quando gira na tina que a contém. Após destacar-se do tambor, a camada de pasta é transportada por uma tira de feltro sob rolos enxugadores denominados “prensas preliminares” (ou prensas húmidas), aspirantes ou não, e depois secada; o papel ou cartão assim formado pode ser cortado em tira contínua ou em folhas separadas. Um modelo simplificado desta máquina (denominada “enroladora”) permite a obtenção, folha por folha, de cartão que se forma num cilindro por enrolamento de várias camadas de pasta sobrepostas; quando se atinge a espessura desejada, a folha é cortada, manual ou mecanicamente, segundo a geratriz do cilindro.
- C) As **máquinas para fabricação de papel e cartão em camadas múltiplas**. São máquinas que possuem várias mesas planas sobrepostas ou um conjunto de formas redondas ou ainda mesas planas combinadas com formas redondas. As diferentes camadas de pastas, produzidas simultaneamente, são geralmente reunidas, na máquina, em estado húmido e sem aglutinantes.
- D) Os **pequenos aparelhos para fabricação de amostras de papel para testes**. Estes aparelhos são às vezes chamados “aparelhos de estirar folhas” para controlo da fabricação.

III.- MÁQUINAS E APARELHOS PARA ACABAMENTO DE PAPEL OU CARTÃO

Este grupo compreende, entre outras:

- A) As **bobinadoras-esticadoras**, que esticam e aplanam o papel depois da fabricação, mesmo com dispositivo para descarregar a eletricidade estática acumulada durante a fabricação.

- B) As **máquinas, exceto as calandras, de encolar o papel** em folhas (encolamento de superfície) e as **máquinas para tratamentos de superfície**, tais como aplicar indutos (revestimentos de pigmentos orgânicos ou inorgânicos), engomar, parafinar, aplicar silicone, revestir papel químico (papel carbono), papéis fotográficos, etc., aplicar, na fabricação de papéis de revestir interiores, “tontisses”, cortiça em pó, mica em pó, etc.
- C) As **máquinas para impregnar** papel ou cartão com óleo, plástico, etc. e as máquinas para fabricação de papel ou cartão betumados, alcatroados ou asfaltados.
- D) As **máquinas de pautar** papel escolar, papel de registo, etc., que operam por meio de uma série de pequenos discos ou penas de aço, justapostos e alimentados por um reservatório de tinta, **exceto** as máquinas impressoras da **posição 84.43**.
- E) As **máquinas de frisar**, que operam por meio de uma lâmina raspadora que trabalha o papel contra um cilindro aquecido. Contudo, a frisagem efetua-se normalmente na máquina de fabricar papel.
- F) As **máquinas para humidificar o papel** (também chamadas “condicionadoras de papel”), nas quais o papel ou cartão é exposto ao ar húmido, que percorre toda a sua superfície.
- G) As **máquinas para granular, gofrar, estampar** (todavia, as calandras utilizadas para os mesmos fins classificam-se na **posição 84.20**).
- H) As **máquinas para fabricação de papel e cartão ondulados**, que podem apresentar um dispositivo para contracolagem.

*
* *

Algumas das máquinas acima mencionadas, tais como as máquinas de pautar, laminar ou revestir, podem também servir para trabalhar plástico ou metais em folhas delgadas, tecidos, etc.; estas máquinas continuam, todavia, a classificar-se nesta posição, **desde que** sejam principalmente utilizadas para trabalhar papel ou cartão.

Algumas máquinas complexas da presente posição podem incorporar, sem que o seu regime seja modificado, aparelhos e máquinas classificados noutras posições da Nomenclatura quando apresentados isoladamente; é o caso dos filtros para recuperação de fibras ou de matérias de carga contidas nas águas residuais (**posição 84.21**), das calandras de qualquer espécie (para alisar, friccionar, lustrar, gofrar, etc.) (**posição 84.20**) e das máquinas de cortar de qualquer espécie (**posição 84.41**).

Excluem-se também desta posição:

- a) Os lixiviadores e autoclaves para trapos, as autoclaves para tratamento de aparas de madeira, as caldeiras para pasta de palha e aparelhos semelhantes para cozedura, bem como as secadoras de papel, de cilindros aquecidos e outros secadores (**posição 84.19**).
- b) As máquinas de descascar toros, de jato de água (**posição 84.24**) ou mecânicas (**posições 84.65 ou 84.79**).
- c) As máquinas impressoras de papéis (**posição 84.43**).
- d) Os desfiadores de trapos e esgarçadoras utilizadas na indústria têxtil (**posição 84.45**).
- e) As máquinas para fabricação de fibra vulcanizada (**posição 84.77**).
- f) As máquinas para aplicar abrasivos em papéis, tecidos, madeira, etc. (**posição 84.79**).

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), classificam-se também nesta posição as partes das máquinas e aparelhos da presente posição, tais como:

Tambores e platinas dentadas para tinas desfiadoras, cilindros, secadores e caixas aspirantes de máquinas de papel de mesa plana, tambores metálicos de máquinas de papel de forma redonda etc.

Todavia, **não são** consideradas partes da presente posição:

- a) As tiras sem fim de matérias têxteis para máquinas Fourdrinier e para cilindros de máquinas da indústria do papel e as mangas de feltro para cilindros de máquinas da indústria do papel, da **posição 59.11**.
- b) As mós (giratórias ou fixas), soleiras, contra-mós e outras partes fixas de basalto, lava ou pedra natural (**posições 68.04** ou **68.15**).
- c) As tiras sem fim de tela metálica de cobre ou de bronze para máquinas para papel de mesa plana (**posição 74.19**).
- d) As facas e lâminas cortantes para máquinas (**posição 82.08**).
- e) Os cilindros para calandras (**posição 84.20**).

84.40 - Máquinas e aparelhos para brochura ou encadernação, incluindo as máquinas de costurar cadernos.

8440.10 - Máquinas e aparelhos

8440.90 - Partes

A presente posição compreende as máquinas e aparelhos utilizados para confeccionar ou montar cadernos, cadernetas, fascículos, revistas, livros ou outras brochuras, bem como livros cartonados ou encadernados.

Entre estas máquinas e aparelhos, podem citar-se:

- 1) As **máquinas de dobrar folhas**, utilizadas em brochura ou encadernação, que dobras folhas grandes de papel duas ou mais vezes, de acordo com a dimensão que se pretende dar às páginas; estas máquinas classificam-se nesta posição, mesmo que possam ser utilizadas noutras operações de dobragem.
- 2) As **máquinas de costurar com fio metálico** e os **agrafadores**, mesmo que sejam utilizáveis para fabricação de caixas de cartão ou artigos semelhantes.
- 3) As **máquinas para pontear ou inserir cadernos em brochuras**, nas quais os diferentes cadernos, suspensos manualmente em diversos pontos de uma cadeia transportadora, são classificados, reunidos e levados ao dispositivo de brochagem.
- 4) As **pressas-marteladoras**, que, por laminagem ou por martelagem, perfazem as dobras dos cadernos, antes da brochagem ou da encadernação.
- 5) As **máquinas de serrar lombadas**, que fazem, nas lombadas dos livros, entalhes ou traços de serra destinados a receber os fios de encadernação.
- 6) As **máquinas simples de costurar com fios têxteis e as máquinas de brochar**, mais complexas, que incorporam um dispositivo de alimentação automática que transporta as folhas e cadernos à cabeça de costurar, a qual os reúne por simples costura ou, mais frequentemente, sobre uma fita ou uma tira de tecido.
- 7) As **máquinas para aplanar ou arredondar lombadas** dos volumes antes da colocação da capa ou encadernação.
- 8) As **máquinas de colocar tiras de papel ou têxtil** numa das extremidades de gravuras para encarte, mapas de atlas e outros encartes, a fim de permitir a sua intercalação na obra encadernada.
- 9) As **máquinas de aplicar** capas de papel em livros de baixo preço, em brochuras, etc.
- 10) As **máquinas de fabricar capas de livros cartonados** (encapados por encaixe), que geralmente incorporam um mecanismo de alimentação das folhas de papel ou cartão, em percalina, etc., e um dispositivo de colagem provido, às vezes, de um sistema de aquecimento ou secagem.
- 11) As **máquinas de aplainar capas acabadas**, constituídas por um sistema de rolos e mesas.
- 12) As **máquinas para aplicar capas em livros cartonados** (ou máquinas de fazer os *tops*) por encaixe, colagem e prensagem do corpo dos livros numa capa pré-fabricada. Algumas delas são providas de um dispositivo que permite inserir nos livros encartes diversos (ilustrações, desenhos, mapas, etc.).
- 13) As **máquinas de dourar ou colorir bordas de livros**.

84.40

- 14) As **máquinas de dourar ou de estampar**, para insculpir letras, motivos decorativos, filetes, etc., nas lombadas ou na capa frontal das encadernações e, acessoriamente, nalguns artigos de couro ou pele (capas protetoras, pastas, etc.), **exceto** as prensas de uso geral (**posição 84.79**) ou as máquinas impressoras que utilizam caracteres móveis (intercambiáveis) compostos em blocos (**posição 84.43**).
- 15) As **máquinas de compor ou de numerar** as páginas de cadernetas, livros de contabilidade, etc.
- 16) As **máquinas para encadernar, denominadas “espirais”**, que reúnem as folhas de maneira permanente por meio de espirais (ou de anéis) de metal ou de plástico, inseridas numa linha de perfurações efetuadas na margem das folhas. Estas máquinas incorporam geralmente um dispositivo de perfurar e um mecanismo para fazer as espirais ou os anéis.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), classificam-se também nesta posição as partes das máquinas ou aparelhos da presente posição.

*
* *

Excluem-se desta posição:

- a) Os bastidores, geralmente de madeira, constituídos por um dispositivo de parafuso que mantém os fios distendidos durante a encadernação manual de livros (**posição 44.21**).
- b) As facas e lâminas cortantes (**posição 82.08**).
- c) As máquinas de dobrar papel ou cartão (**exceto** as de dobrar folhas de livros); as guilhotinas e outras máquinas para cortar, acanalar ou fazer ranhuras em papel ou cartão, as máquinas de nivelar ou igualar as pilhas de folhas de papel, as máquinas de rebarbar e aparar brochuras ou corpos de livros, as máquinas de arredondar os cantos de livros, registos, cadernetas, etc., as máquinas de fazer entalhes e as máquinas deagrafar utilizáveis **unicamente** para fabricar caixas de cartão (**posição 84.41**).
- d) As marginadoras, dobradoras e máquinas para numerar livros (máquinas de chancelar), aparelhos auxiliares para máquinas de impressão (**posição 84.43**).
- e) As máquinas para cortar tecidos (**posição 84.51**).
- f) As agulhas de máquinas de costura (**posição 84.52**).
- g) As máquinas de chifrar o couro utilizadas em encadernação (**posição 84.53**).
- h) Os grampeadores, do tipo utilizado em escritórios para reunir documentos (**posição 84.72**).

84.41 - Outras máquinas e aparelhos para o trabalho de pasta de papel, papel ou cartão, incluindo as cortadeiras de todos os tipos.

8441.10 - Cortadeiras

8441.20 - Máquinas para fabricação de sacos de quaisquer dimensões ou de envelopes

8441.30 - Máquinas para fabricação de caixas, tubos, tambores ou de recipientes semelhantes, por qualquer processo, exceto moldagem

8441.40 - Máquinas de moldar artigos de pasta de papel, papel ou cartão

8441.80 - Outras máquinas e aparelhos

8441.90 - Partes

A presente posição compreende todos os aparelhos e máquinas para cortar papel ou cartão e, **com exceção** do material para brochura ou encadernação, todos os aparelhos e máquinas utilizadas para o trabalho da pasta de papel, do papel ou cartão **depois** da sua fabricação, desde o simples corte em tiras ou folhas em largura ou em formatos comerciais, até à fabricação de diversos artigos ou obras.

Entre as máquinas e aparelhos incluídos nesta posição, podem citar-se:

- 1) As **guilhotinas, cortadeiras e cisalhas de facas múltiplas** para o corte em folhas, incluindo as cortadeiras longitudinais e transversais para máquinas de fabricar papel, as máquinas de aparar ou rebarbar os corpos de brochuras ou de livros e as máquinas de fazer entalhes, bem como as cisalhas, guilhotinas e aparelhos para recortar as provas fotográficas em papel ou cartões de uso fotográfico, **com exceção**, das máquinas e aparelhos para cortar filmes ou películas, do tipo utilizado em laboratórios fotográficos ou cinematográficos (**posição 90.10**).
- 2) As **máquinas de recortar com matriz** (*confetis*, etiquetas, papel rendado, fichas de classificadores, envelopes com janelas, moldes de caixas, etc.).
- 3) As **máquinas de cortar, traçar ou fazer ranhuras** em cartões, para caixas dobráveis, capas de processos, etc.
- 4) As **máquinas para fabricação de sacos de papel**.
- 5) As **máquinas de fabricar envelopes** (corte, dobragem, revestimento, etc.).
- 6) As **máquinas para fabricação de caixas dobráveis**.
- 7) As **máquinas especiais para grampear caixas ou artigos semelhantes, exceto** as máquinas de costurar com fio metálico e os grampeadores simples utilizados indistintamente para brochura ou encadernação e para cartonagem (**posição 84.40**).
- 8) As **outras máquinas para fabricação de caixas e cartões**.
- 9) As **máquinas enroladoras para fabricação de tubos, carretéis ou mangas de fiação, tubos de cartuchos, tubos isolantes, etc.**
- 10) As **máquinas de dar forma às taças, copos, garrafas, etc.**, de papel ou cartão parafinado, que comportam geralmente um dispositivo de engaste e de colagem.

84.41

- 11) As **máquinas de moldar** artigos de pasta de papel, papel ou cartão (embalagens para ovos, bandejas ou pratos para confeitaria ou de acampamento, brinquedos, etc.), mesmo com dispositivo de aquecimento.
- 12) As **cortadeiras-bobinadoras** próprias para desenrolar bobinas de papel, cortá-lo em tiras de largura determinada e reenrolá-lo.
- 13) Os **aparelhos de empilhar ou igualar** folhas, fichas, etc., a fim de colocá-las em rimas, blocos, etc.
- 14) As **máquinas de perfurar, incluindo as de perfurar a linha de corte** (perfuração com agulha ou estilete, perfuração alongada, etc.) para selos, papéis higiénicos, etc.
- 15) **Máquinas de dobrar, exceto** as de dobrar folhas da **posição 84.40**.
- 16) As **máquinas de cortar, dobrar, entrefolhar ou colocar em livros (cadernos*) ou em tubos o papel de cigarros**.

As prensas simples, mecânicas ou hidráulicas, frequentemente utilizadas para este fim, classificam-se na **posição 84.79**.

*
* *

Algumas máquinas e aparelhos desta posição, nomeadamente as máquinas para fabricação de sacos de papel ou de caixas dobráveis, podem comportar um dispositivo de impressão sem que a sua classificação seja modificada, **desde que**, de acordo com a Nota 3 da Secção, se trate de um simples mecanismo auxiliar.

Por outro lado, algumas das máquinas incluídas nesta posição, tais como as máquinas para cortar, dobrar ou fabricar sacos, podem também servir para o trabalho de certos plásticos ou metais em folhas delgadas; estas máquinas continuam entretanto classificadas nesta posição, **desde que** sejam manifestamente utilizáveis para trabalhar papel ou cartão.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), classificam-se também nesta posição as partes das máquinas ou aparelhos da presente posição.

*
* *

Excluem-se também da presente posição:

- a) As estufas para secagem de cartonagens (**posição 84.19**).
- b) As máquinas para empacotar (chocolate, por exemplo) que efetuam também a fabricação e impressão de cartonagens (estojos, etc.) (**posição 84.22**).
- c) As máquinas para fabricação de fios de papel a partir de tiras de papel (**posição 84.45**).
- d) As máquinas de costurar especiais, para fabricação de sacos de papel (**posição 84.52**).
- e) Os aparelhos para perfurar, utilizados para abrir orifícios em papéis ou documentos, bem como os aparelhos utilizados em escritórios para destruir documentos confidenciais (**posição 84.72**).
- f) As máquinas e aparelhos de colocar ilhós, bem como as máquinas de parafinar, por imersão, taças, copos, etc. (**posição 84.79**).

84.42 - Máquinas, aparelhos e equipamentos (exceto as máquinas das posições 84.56 a 84.65), para preparação ou fabricação de clichés, blocos, cilindros ou outros elementos de impressão; clichés, blocos, cilindros e outros elementos de impressão; pedras litográficas, blocos, placas e cilindros, preparados para impressão (por exemplo, aplainados, granulados ou polidos).

8442.30 - Máquinas, aparelhos e equipamentos

8442.40 - Partes dessas máquinas, aparelhos e equipamentos

8442.50 - Clichés, blocos, cilindros e outros elementos de impressão; pedras litográficas, blocos, placas e cilindros, preparados para impressão (por exemplo, aplainados, granulados ou polidos)

A presente posição abrange:

- 1) Os elementos de impressão: clichés, blocos, cilindros e outras formas de impressão, gravados ou revestidos de outra forma, que executam a impressão de textos ou de ilustrações, quer por tiragem manual, quer mais habitualmente, em máquinas de imprimir da **posição 84.43**; incluem-se também neste grupo as pedras litográficas, cilindros e placas, preparados, isto é, tornados próprios para receber sinais ou gravuras.
- 2) O material e as máquinas e aparelhos que sirvam para a fabricação dos elementos de impressão acima mencionados, ou que permitam efetuar a sua montagem, para impressão (composição), quer estes trabalhos sejam executados manual ou mecanicamente.

Classificam-se nesta posição os materiais deste tipo para impressão, sobre papel, matérias têxteis, linóleo, couro, ou outras matérias, de textos, ilustrações, motivos decorativos, etc., segundo os processos de impressão, a saber:

- I. **A impressão em relevo:** por clichés estereótipos ou galvanoplásticos ou por clichés fotogravados em relevo; nestes modos de impressão, a tinta deposita-se sobre as partes salientes.
- II. **A impressão plana:** por litografia, fototipia ou ainda por calcografia ou rotocalcografia (offset) - nestes processos, a tinta de impressão deposita-se somente sobre algumas partes especialmente preparadas da superfície plana do tipo -, ou ainda pelo processo denominado “serigrafia” (ou “colorido”) ou processo “de crivo”.
- III. **A impressão em côncavo:** por rotogravura, por gravura a buril, com água forte, etc., ou por todos os processos em que a tinta de impressão é retida nas partes côncavas do tipo.

**A.- MÁQUINAS, APARELHOS E EQUIPAMENTOS
(EXCEPTO AS MÁQUINAS DAS POSIÇÕES 84.56 A 84.65),
PARA PREPARAÇÃO OU FABRICAÇÃO DE CLICHÉS,
BLOCOS, CILINDROS OU OUTROS ELEMENTOS DE IMPRESSÃO**

A presente posição compreende:

- 1) Os **aparelhos para a fabricação dos clichés por leitura** direta de um documento. Nestes aparelhos, uma célula fotoelétrica lê o documento, e os impulsos transmitidos por um dispositivo eletrónico a partir desta célula permitem acionar uma ferramenta que queima ou elimina mais ou menos a matéria constitutiva do cliché em plástico.
- 2) As **máquinas de gravar a ácido** os blocos ou os cilindros, compostas de cubas especiais munidas de agitadores.

- 3) As **máquinas para a sensibilização dos zincos de offset**, geralmente providas de um aquecedor elétrico.

*
* *

A presente posição compreende unicamente as máquinas de composição ou de estereotipia (clícheria*) que compõem realmente os caracteres tipográficos, mesmo se forem fotografados após a composição. Pelo contrário, excluem-se da presente posição os aparelhos fotográficos, os aparelhos fotográficos de ampliação ou de redução, os chassis-prensas fotográficos ou os aparelhos fotográficos semelhantes utilizados em ateliers de composição ou de estereotipia (clícheria*) com vista à preparação, por procedimento fotográfico, de diversos clichés ou cilindros de impressão (**Capítulo 90**), tais como os aparelhos que servem para a reprodução por procedimento fotográfico de desenhos, textos, etc. É o caso, por exemplo:

- a) Os aparelhos fotográficos, verticais ou horizontais, de reprodução;
- b) Os aparelhos fotográficos de ampliação ou de redução;
- c) As mesas luminosas para a composição de maquetas, colocação em páginas ou para caixilhos de copiar.

Alguns destes aparelhos utilizam tramas de vidro ou de plástico para semigravuras finamente quadriculadas, de telas coloridas para fotocromia, bem como porta-tramas ou porta-telas.

**B.- CLICHÉS, BLOCOS, CILINDROS, E
OUTROS ELEMENTOS DE IMPRESSÃO;
PEDRAS LITOGRAFICAS, BLOCOS, PLACAS
E CILINDROS, PREPARADOS PARA A IMPRESSÃO
(POR EXEMPLO, APLAINADOS, GRANULADOS OU POLIDOS)**

Pertencem, nomeadamente, a este grupo:

- 1) Os **blocos para a reprodução**, gravados em relevo ou em côncavo, manualmente (buril, água-forte, etc.) ou mecanicamente (heliogravura, etc.), em madeira, linóleo, cobre, aço, etc.
- 2) As **pedras litográficas**, revestidas de desenhos à mão ou por transferência fotográfica e preparadas com ácido.
- 3) As **placas para metalografia ou calcografia** (litografia plana sobre metal), revestidas de impressões, geralmente em zinco ou alumínio, incluindo as folhas metálicas flexíveis semelhantes para rotocalcografia (offset).
- 4) Os **cilindros gravados ou impressionados para a reprodução**.
- 5) As **cunhas, placas, matrizes e contra-matrizes gravadas para a timbragem ou impressão em relevo**, utilizadas para a impressão, com ou sem dispositivo de aplicação de tinta, de cabeçalhos de cartas, faturas, etc., de cartões de visitas, etc.

Este grupo abrange também, mesmo se ainda não foram gravadas ou revestidas de impressões, as pedras litográficas, bem como as placas metálicas e os cilindros, **desde que** tenham recebido as operações que os tornem adequados para receber as gravuras ou impressões. Este é o caso para:

- 6) As **pedras litográficas de superfície perfeitamente aplainada ou granulada**.
- 7) Os **blocos e placas metálicas preparados** para a gravura, isto é, aplainados, granulados ou polidos.

- 8) Os **cilindros metálicos de superfície granulada ou perfeitamente polida**; estes cilindros, mais frequentemente de ferro fundido, são geralmente revestidos com uma película de cobre formado quer por uma camada galvanoplástica, quer por mangas (virolas) destacáveis justapostas.
- 9) As **folhas e blocos metálicos ou de plástico, para máquinas de impressão por offset, do tipo utilizado em escritórios**. Estas folhas e blocos comportam, geralmente, na sua borda superior dispositivos que permitem fixá-los sobre o cilindro da máquina.

As placas sensibilizadas (por exemplo, as constituídas por uma folha metálica ou por uma folha de plástico revestida de uma emulsão fotográfica sensibilizada, ou as constituídas por uma folha de plástico fotossensível, mesmo colada num suporte de metal ou de qualquer outra matéria) classificam-se na **posição 37.01**.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), incluem-se também nesta posição as partes das máquinas, aparelhos ou do material da presente posição.

*
* *

Excluem-se também desta posição:

- a) Os modelos recortados de metal, plástico, cartão, etc., para impressão em máquinas de colorir estêncil por estresido (regime da matéria constitutiva).
- b) Os papéis para cópia ou duplicação, que contenham textos ou desenhos para reprodução (**posição 48.16**).
- c) As gazes ou telas de seda, pintadas ou não, montadas em molduras para impressão denominada “de crivo” (**posição 59.11**), bem como as telas de fios metálicos, montadas em molduras, mesmo preparadas, destinadas à impressão denominada “de crivo” (regime da matéria constitutiva).
- d) Os ferros para máquinas de dourar (**posição 84.40**).
- e) As máquinas para trabalhar metal, pedra, madeira, etc., e as máquinas de corte a jato de água, tais como as máquinas de endireitar e acabar matrizes, cortadores e plainas para filetes, máquinas para granir as pedras ou placas metálicas (a discos, a esferas, etc.), máquinas de gravar blocos ou cilindros metálicos, máquinas de fresar, endireitar ou burilar os clichés, serras para fazer o contorno dos clichés, etc., e máquinas de endireitar ou granir as pedras litográficas (**posições 84.56 a 84.65**, conforme o caso).
- f) Os caracteres e elementos de impressão para máquinas de escrever, de calcular ou outras máquinas das posições 84.70 a 84.72 (**posição 84.73**).
- g) Os moldes (**posição 84.80**).
- h) Os aparelhos fototraçadores a laser destinados a criar uma imagem latente em filme ou película fotossensível, geralmente a partir de imagens digitais, por meio de um raio laser (**posição 90.06**).
- ij) Os instrumentos de medida, controlo ou de verificação (**posições 90.17 ou 90.31**, conforme o caso).

84.43

84.43 - Máquinas e aparelhos de impressão por meio de blocos, cilindros e outros elementos de impressão da posição 84.42; outras impressoras, aparelhos de copiar e aparelhos de telecopiar (fax), mesmo combinados entre si; partes e acessórios (+).

- Máquinas e aparelhos de impressão por meio de blocos, cilindros e outros elementos de impressão da posição 84.42:

- 8443.11 -- Máquinas e aparelhos de impressão, por offset, alimentados por bobinas
- 8443.12 -- Máquinas e aparelhos de impressão, por offset, do tipo utilizado em escritórios, alimentados por folhas em que um lado não seja superior a 22 cm e que o outro não seja superior a 36 cm, quando não dobradas
- 8443.13 -- Outras máquinas e aparelhos de impressão, por offset
- 8443.14 -- Máquinas e aparelhos de impressão, tipográficos, alimentados por bobinas, excluindo as máquinas e aparelhos flexográficos
- 8443.15 -- Máquinas e aparelhos de impressão, tipográficos, não alimentados por bobinas, excluindo as máquinas e aparelhos flexográficos
- 8443.16 -- Máquinas e aparelhos de impressão, flexográficos
- 8443.17 -- Máquinas e aparelhos de impressão, heliográficos
- 8443.19 -- Outros
 - Outras impressoras, aparelhos de copiar e aparelhos de telecopiar (fax), mesmo combinados entre si:
 - 8443.31 -- Máquinas que executem pelo menos duas das seguintes funções: impressão, cópia ou transmissão de telecópia (fax), capazes de ser conectadas a uma máquina automática para processamento de dados ou a uma rede
 - 8443.32 -- Outros, capazes de ser conectados a uma máquina automática para processamento de dados ou a uma rede
 - 8443.39 -- Outros
 - Partes e acessórios:
 - 8443.91 -- Partes e acessórios de máquinas e aparelhos de impressão por meio de blocos, cilindros e outros elementos de impressão da posição 84.42
 - 8443.99 -- Outros

Esta posição abrange 1º) todas as máquinas e aparelhos que sirvam para impressão por meio das formas de impressão da posição precedente e 2º) as outras impressoras, aparelhos de copiar e aparelhos de telecopiar (fax), mesmo combinados entre si.

A presente posição abrange as máquinas para impressão de têxteis, feltro, papel de parede ou de embalagem, plástico, linóleo, couro, borracha, etc., concebidas para executar uma decoração ou uma impressão uniforme formada pela justaposição indefinidamente repetida de um mesmo desenho ou motivo (*indiennage*).

I.- MÁQUINAS E APARELHOS DE IMPRESSÃO POR MEIO DE BLOCOS, CILINDROS E OUTROS ELEMENTOS DE IMPRESSÃO DA POSIÇÃO 84.42

As máquinas mais comuns deste tipo são as máquinas de impressão rotativas. No modelo mais simples, compõem-se geralmente por um cilindro que transporta dois clichés semicilíndricos (máquinas de impressão tipográficas) ou cilindros gravados (heliogravura) ou impressionados (rotocalcografia). As máquinas de impressão rotativas para a impressão a cores comportam vários cilindros impressores e os seus rolos para aplicar a tinta estão justapostos. Sendo todos os elementos impressores, de aplicação de tinta ou de impressão, rotativos, estas máquinas permitem, não apenas a impressão contínua de folhas, mas também a impressão folha a folha, a preto ou a cores, num dos lados ou em ambos os lados da folha. As máquinas de impressão, rotativas, podem dividir-se em duas subcategorias:

- 1) **As máquinas de impressão rotativas**, como algumas rotativas de imprensa, de dimensões consideráveis, que reúnem num mesmo corpo vários grupos impressores, e que permitem imprimir simultaneamente todas as páginas de um jornal ou de um periódico, que são, no fim da máquina, cortadas, dobradas, reunidas, brochadas e empilhadas por diversos mecanismos auxiliares integrados ou associados à máquina.
- 2) **As máquinas de impressão folha a folha**, nas quais as folhas são encaminhadas através de todas as unidades de impressão por aparelhos de transporte de pinças. As máquinas de impressão folha a folha são equipadas com um alimentador, uma ou várias unidades de impressão e de um mecanismo de saída. No alimentador, as folhas são retiradas de uma pilha, alinhadas e enviadas à primeira unidade de impressão. As folhas impressas são reagrupadas numa pilha, no mecanismo de saída.

Incluem-se também neste grupo as prensas para impressão que utilizem uma placa móvel (ou platina) a as máquinas de imprimir de cilindros.

*
* *

As máquinas de impressão acima mencionadas - e principalmente as rotativas de pequeno ou médio formato - podem ser equipadas com dispositivos de fabricação justapostos com os elementos de impressão, sendo o conjunto concebido para executar, a partir, por exemplo, de uma bobina e numa só operação contínua, fabricações complexas, tais como flancos de caixas, embalagens, etiquetas, bilhetes de comboio, cadernetas de carros elétricos (carnês de bondes*), etc.

Às máquinas clássicas, utilizadas na tipografia ou em artes gráficas, convém acrescentar algumas máquinas especiais, de estrutura muito particular, tais como:

- 1º) As máquinas de imprimir folha-de-flandres (latas de conservas, tubos, estojos, etc.).
- 2º) As máquinas de imprimir mostradores de relógios.
- 3º) As máquinas de marcar as rolhas, velas e outros objetos de formas diversas.
- 4º) As máquinas de marcar ou fazer vinhetas nos tecidos, roupa, etc.
- 5º) As máquinas de referenciar os livretes de brochuras e livros (denominadas “máquinas de assinar”).
- 6º) As máquinas para numerar, datar, compor e, de uma maneira geral, todas as máquinas e aparelhos semelhantes (**exceto** os aparelhos manuais da **posição 96.11**) que funcionem com ferros, carimbos, rolos de letras ou algarismos, etc., impregnados com tinta ou não.
- 7º) Algumas pequenas máquinas de impressão para escritório, que utilizem caracteres tipográficos ou o processo “offset” (e impropriamente denominadas “duplicadores” por causa da sua semelhança de forma e de utilização com estes últimos aparelhos).

84.43

Incluem-se também neste grupo as **máquinas para colorir**, de serigrafia (ou colorido) que, utilizando lâminas (ou padrões) de zinco recortados, servam para colorir por meio de escovas móveis, de rolos ou por pulverização, as provas de edição de arte, cartas de jogar, imagens de crianças, etc., previamente impressas em preto, bem como as **máquinas para impressão a crivo**, de princípio semelhante.

Entre as máquinas para impressão de têxteis, papéis de parede, papéis de embalagem, linóleo, couro, etc., incluídas nesta posição, distinguem-se nomeadamente:

- 1) As **máquinas de imprimir a blocos** que executam um desenho contínuo uniforme por meio de blocos gravados, mais frequentemente em relevo, e prensados, após a aplicação de tinta, de maneira repetida sobre o tecido, o papel de parede, etc., à medida que avançam na máquina; estas máquinas podem também ser utilizadas para a impressão descontínua de pequenos artigos (écharpes, lenços, etc.).
- 2) As **máquinas de imprimir a cilindros** que compreendem, geralmente, um grande tambor central, guarnecido na sua periferia, para a impressão de motivos de cores diferentes, de uma série de cilindros gravados (um cilindro para cada cor), providos cada um de um rolo para aplicar a tinta e de um raspador.
- 3) As **máquinas de imprimir de serigrafia**: o tecido ou a folha a imprimir passa na máquina ao mesmo tempo que uma tira recortada de crivos com desenhos diversos, através dos quais a cor é aplicada.
- 4) As **máquinas de imprimir as mantas de urdidura** que, antes da tecelagem, imprimem um desenho sobre a manta de fios de urdidura desenrolados do urdidor.
- 5) As **máquinas de imprimir os fios**, que produzem efeitos de cor sobre os fios ou, às vezes, até sobre as mechas antes da sua fiação.

II.- OUTRAS IMPRESSORAS, APARELHOS DE COPIAR E APARELHOS DE TELECOPIAR (FAX), MESMO COMBINADOS ENTRE SI

Este grupo abrange:

A) As **impressoras**.

Incluem-se neste grupo os aparelhos para a impressão de textos, caracteres ou de imagens em suportes de impressão, exceto os descritos na Parte I, acima.

Estes aparelhos aceitam dados de diferentes fontes (por exemplo, máquinas automáticas para processamento de dados, scanners planos de escritório, redes). A maioria destes aparelhos incorpora uma memória para armazenar estes dados.

Os produtos desta posição podem criar caracteres ou imagens por meio de laser, de jato de tinta, de uma matriz de pontos ou pelo processo de impressão térmica. Os dois tipos de impressoras mais comuns são:

- 1) As **impressoras eletrostáticas** que utilizem um processo que envolve cargas eletrostáticas, tinta em pó (toner) e luz. Utiliza-se uma fonte de luz (por exemplo, um laser ou um diodo emissor de luz (LED)) para neutralizar as cargas elétricas em pontos específicos numa superfície fotocondutora carregada positivamente (habitualmente um tambor) deixando uma réplica, carregada positivamente, da imagem. O toner carregado negativamente é atraído pela força eletrostática para a superfície fotocondutora, reproduzindo a imagem original. O toner é transferido por efeito eletrostático para o suporte de impressão, que tem uma carga positiva claramente mais forte do que a da superfície fotocondutora, e a imagem é depois formada no suporte de impressão por aplicação de pressão e calor.

- 2) As **impressoras de jato de tinta**. Estas máquinas depositam gotas de tinta num suporte de impressão a fim de criar uma imagem.

Incluem-se neste grupo as impressoras apresentadas separadamente para serem incorporadas em ou ligadas a outros produtos da Nomenclatura (as impressoras de bilhetes das caixas registadoras da posição 84.70, por exemplo).

B) As **máquinas de copiar**.

Incluem-se neste grupo os aparelhos para a produção de cópias de documentos originais, tais como:

- 1) As **copiadoras digitais**, nas quais o documento original é scannerizado e uma superfície fotossensível (por exemplo, um dispositivo de carga acoplada (CCD) ou uma superfície de fotodíodos) que converte a imagem ótica em sinais elétricos digitais que são armazenados numa memória. O órgão impressor opera da mesma maneira que as impressoras descritas na Parte II A) da presente Nota Explicativa, e depois utiliza os dados armazenados para produzir o número requerido de cópias. O documento original necessita de ser scannerizado somente uma vez para produzir múltiplas cópias, na medida em que a representação digital da imagem está armazenada na memória. A Parte D) abaixo descreve os aparelhos deste tipo que podem ser ligados a uma máquina automática para processamento de dados ou a uma rede.
- 2) Os **aparelhos de fotocópia** nos quais a imagem ótica do documento original deve ser projetada na superfície fotossensível por cada cópia. Os aparelhos mais comuns deste tipo são:

- a) Os aparelhos eletrostáticos de fotocópia que podem funcionar quer por reprodução direta da imagem do original sobre a cópia (processo direto), quer por reprodução da imagem do original sobre a cópia por meio de um suporte intermediário (processo indireto).

No processo direto, a imagem ótica é projetada num suporte (geralmente de papel) revestido, por exemplo, por uma camada de óxido de zinco ou de antraceno, carregado de eletricidade estática. Depois de revelada por intermédio de um pó corante, a imagem é fixada no suporte por tratamento térmico.

No processo indireto, a imagem ótica é projetada num tambor (ou numa placa) revestido de selénio ou de uma outra matéria semicondutora carregada de eletricidade estática; depois de revelada por intermédio de um pó corante, a imagem é transportada, sob o efeito de um campo eletrostático, para um papel comum onde é fixada por tratamento térmico.

- b) Os aparelhos que utilizem suportes de emulsão química, nos quais a superfície fotossensível é constituída por uma emulsão, em geral, de sais de prata ou de compostos diazoicos (neste último caso, a exposição efetua-se por meio de uma luz rica em raios ultravioletas). Os processos de revelação ou de cópia variam conforme a natureza da emulsão e o tipo de aparelho (reveladores líquidos ou secos, calor, vapor de amoníaco, técnica de transferência, etc.).

Incluem-se também neste grupo os aparelhos de fotocópia por contacto e os aparelhos de termocópia.

C) Os **aparelhos de telecopiar (fax)**.

Os **aparelhos de telecopiar (ou fax)** para a transmissão ou a receção de textos ou de gráficos pela rede de telecomunicações e para a impressão de uma reprodução de textos ou de gráficos, originais. A Parte D) abaixo descreve estes aparelhos quando são capazes de efetuar a função de cópia.

D) **As combinações de impressoras, de aparelhos de copiar ou de aparelhos de telecopiar (fax).**

As máquinas que desempenhem pelo menos duas das funções de impressão, de cópia ou de transmissão por telecópia denominam-se normalmente por máquinas multifuncionais. Estas máquinas são capazes de serem ligadas a uma máquina automática para processamento de dados ou a uma rede.

O critério “capazes de serem ligados a uma máquina automática para processamento de dados ou a uma rede” está definido na Nota Explicativa de Subposição, abaixo.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção XVI), também se incluem nesta posição as partes e acessórios das máquinas ou aparelhos da presente posição.

Incluem-se nesta posição as máquinas e aparelhos auxiliares, mesmo apresentados separadamente, exclusivamente concebidos para funcionar com a máquina de impressão, a fim de assegurar, durante a impressão ou posteriormente, o serviço, a movimentação ou o trabalho complementar das folhas ou fitas de papel. Entre estas máquinas e aparelhos, que, na maioria das vezes, não fazem parte integrante da máquina de impressão, podem citar-se:

- 1) Os **elevadores de pilhas (rimas), tabuleiros e gavetas**, que mantêm as folhas em branco prontas para a impressão.
- 2) Os **alimentadores automáticos**, utilizados para a impressão folha a folha. A sua função é a de inserir as folhas na máquina, uma a uma, mantendo um enquadramento perfeito;
- 3) Os **recetores de folhas**, aparelhos de conceção semelhante à dos alimentadores, mas que, executando a operação inversa, recebem e empilham as folhas impressas.
- 4) Os **separadores**, que empilhem e ordenem as páginas impressas de documentos multipágina.
- 5) As **dobradoras, coladoras, perfuradoras e grampeadoras**, que asseguram, muitas vezes, na saída da máquina, a dobragem e a brochura das folhas impressas (jornais, prospectos, periódicos, etc.).

As máquinas desta espécie que não são concebidas exclusivamente para funcionar com uma máquina de impressão incluem-se nas **posições 84.40** ou **84.41**, conforme o caso.

- 6) Os **numeradores automáticos**, pequenos acessórios das máquinas de impressão, essencialmente compostos de rolos numerados, justapostos num mesmo eixo e funcionando à maneira de um contador a rolos.
- 7) As **máquinas de bronzear**, que sirvam para depositar o pó metálico nas folhas que acabam de ser impressas por meio dum mordente, numa máquina de impressão.

Incluem-se também nesta posição os tambores e placas utilizados em aparelhos eletrostáticos de fotocópia, os roletes guias e os coxins oleadores.

*
* *

Excluem-se também desta posição:

- a) As branquetas e mangas de cilindros, em tecido com borracha ou não, feltro, borracha, etc. (regime da matéria constitutiva).
- b) As máquinas e aparelhos para etiquetar as garrafas, latas, caixas, sacos ou outros recipientes e as máquinas e aparelhos de embalar (**posição 84.22**).
- c) As máquinas com dispositivos de impressão acessórios, como certas máquinas de ensacar, empacotar, etc. (**posição 84.22**) e certas máquinas para o trabalho do papel ou do cartão (**posição 84.41**); apresentados separadamente, os dispositivos de impressão classificam-se nesta posição, **desde que** trabalhem pelos processos utilizados pelas máquinas desta posição.
- d) Os aparelhos a jato para eliminar nódoas (**posição 84.24**).
- e) Os duplicadores hectográficos ou de estêncil, as máquinas para imprimir endereços (**posições 84.72**).
- f) Os aparelhos geradores de máscaras (**posição 84.86**).
- g) Os aparelhos fotográficos utilizados para a gravação de documentos em microfilmes, microfichas ou outros microformatos (**posição 90.06**).
- h) Os chassis-prensas fotográficos comuns (**posição 90.10**).
- ij) Os instrumentos de desenho da **posição 90.17**.
- k) Os aparelhos para a impressão de etiquetas, manuais, da **posição 96.11**.

°
° °

Notas Explicativas de Subposições.

Subposições 8443.11, 8443.12 e 8443.13

Classificam-se nestas subposições as máquinas e aparelhos nos quais a impressão é realizada por meio de uma chapa impressora, sobre a qual o desenho é reproduzido em plano, isto é, nem em côncavo nem em relevo (processo de impressão em plano ou “offset”). A formação da imagem a imprimir, que foi previamente determinada, baseia-se no princípio da repulsão mútua entre a água e os corpos gordos (graxos*). A impressão, realizada sempre numa máquina rotativa, não é obtida por contacto direto do suporte impressor sobre a matéria a imprimir, mas por decalque intermediário num cilindro de borracha denominado “frisa” (“briqueta”*) que a transfere em seguida para a matéria a imprimir. As máquinas e aparelhos classificados nestas subposições caracterizam-se pela presença da frisa (banqueta*) e de um dispositivo destinado a humedecer permanentemente as partes não impressoras do cliché fixado num cilindro de metal. As máquinas de imprimir em offset podem ser alimentadas por bobinas ou por folhas.

Subposições 8443.14 e 8443.15

A impressão tipográfica é um processo de impressão no qual a tinta é transferida, por pressão, das partes em relevo da forma impressora para a matéria a imprimir. A forma impressora compõe-se de caracteres separados, de linha-blocos ou de clichés da mesma altura tipográfica.

Todavia, estas subposições **não incluem** as máquinas e aparelhos de imprimir, flexográficos.

Subposição 8443.16

A impressão flexográfica é uma impressão do tipo tipográfico para trabalhos mais simples (impressão de materiais para embalagem, formulários, prospectos, etc.), na qual a chapa de impressão, de borracha ou de matérias termoplásticas, é colada diretamente no cilindro impressor. Nestas máquinas, que são de construção mais simples e mais leve do que a das máquinas e aparelhos de outros sistemas de impressão, são impressas fitas de papel contínuas numa ou em várias cores, por meio de tinta à base de álcool ou de outros solventes voláteis.

84.43

Subposição 8443.17

A impressão heliográfica em côncavo é um processo de impressão no qual a tinta, retida nas partes gravadas em diferentes volumes do tipo, é transferida por pressão para o material a imprimir. Esta forma de impressão é originária da gravura em cobre, processo no qual os sulcos são gravados por meio de um buril ou de um ácido, mais ou menos profundamente, numa chapa metálica polida. Enquanto a superfície da chapa permanece livre de tinta, os sulcos recebem-na em quantidade necessária para a impressão dos motivos.

A impressão heliográfica em côncavo é, em princípio, semelhante à gravação em cobre. Em lugar da chapa, utiliza-se um cilindro rotativo. A transferência das imagens ou dos sinais faz-se para uma forma cilíndrica revestida galvanicamente de cobre por meios mecânicos ou fotoquímicos.

Subposições 8443.31 e 8443.32

O critério “capazes de serem ligados a uma máquina automática para processamento de dados ou a uma rede” significa que o aparelho contém todos os elementos necessários que permitem ligá-lo a uma rede ou a uma máquina automática para processamento de dados por simples ligação de um cabo. A possibilidade de aceitar a adição de um componente (uma “placa”, por exemplo) que permitiria depois a ligação de um cabo não é suficiente para preencher as condições destas subposições. Pelo contrário, o facto de o componente ao qual se ligará o cabo estar presente, mas inacessível ou de outra maneira incapaz de realizar uma ligação (interruptores que devem ser previamente “configurados”, por exemplo) não é suficiente para excluir os artigos destas subposições.

84.44 - Máquinas para extrudar, estirar, texturizar ou cortar matérias têxteis sintéticas ou artificiais.

Esta posição abrange as máquinas para a fabricação de fios de matérias têxteis sintéticas ou artificiais, incluindo as máquinas para cortar esses fios.

Classificam-se nesta posição:

- 1) As **máquinas de extrudar matérias têxteis sintéticas ou artificiais** na forma de fibras contínuas compostas quer de um monofilamento, quer de vários filamentos justapostos. Estas máquinas compõem-se de uma longa série de elementos de extrusão idênticos justapostos. Cada elemento comporta, principalmente, uma bomba especial e um filtro que assegura a alimentação de uma fieira; o ou os filamentos saídos da fieira passam quer numa tina que contenha coagulante químico (viscose), quer numa câmara fechada percorrida por uma pulverização de água (*rayonne* cuproamoniacal) ou por uma corrente de ar quente (acetato de celulose), quer ainda numa câmara de arrefecimento. A fieira é de abertura única ou de múltiplos orifícios (às vezes, vários milhares), conforme se trata de obter um monofio ou, mais geralmente, uma fibra com vários filamentos; neste último caso, os filamentos elementares saídos de uma mesma fieira são, desde a sua extrusão, reunidos por uma ligeira torção dada por um dispositivo especial. Conforme o destino dos produtos, as fibras saídas dos diversos elementos de extrusão são recolhidas sobre bobinadores, quer separadamente, quer sob a forma de cabos (*tows*) podendo comportar várias centenas de milhares de filamentos e destinados a serem cortados em curtos pedaços (fibras descontínuas).
- 2) As **máquinas para estirar** os filamentos de matérias têxteis sintéticas, até três ou quatro vezes o seu comprimento primitivo a fim de orientar as suas moléculas e aumentar deste modo algumas das suas características técnicas.
- 3) As **máquinas para texturar os fios** de matérias têxteis sintéticas. A maioria dos processos de texturação (método convencional descontínuo, falsa torção, frisagem sobre lâmina, termofixagem, jato de ar quente ou de vapor, tricotagem) modificam as propriedades físicas dos fios a fim de obter fios frisados, fios “espuma” elásticos, fios entufados, fios ondulados, etc.
- 4) As **máquinas para dividir as fibras curtas (fibras descontínuas) por corte de cabos de fibras contínuas**.
- 5) As **máquinas *tow-to-top***, que permitem igualmente obter fibras curtas, mas sem alterar o paralelismo das fibras do cabo; este tipo de máquina fornece assim, não fibras curtas embaraçadas, como a precedente, mas verdadeiras fitas (*tops*) diretamente fiáveis, sem cardação nem penteação; por outro lado, estas máquinas são, por vezes, incorporadas à máquina de fiar (tal conjunto, denominado máquina *tow-to-yarn*, é citado na Nota Explicativa da posição 84.45).
- 6) As **máquinas para quebrar fibras contínuas**, para fabricação dos fios denominados “de filamentos quebrados”. Por meio de rolos diferenciais, estas máquinas realizam a rutura, a intervalos determinados, de apenas uma parte das fibras de um cabo; apesar da presença de um certo número de fibras contínuas, o fio obtido em seguida apresenta as propriedades de um fio de fibras curtas.

PARTES E ACESSÓRIOS

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), as partes e acessórios das máquinas desta posição incluem-se na **posição 84.48**.

*
* *

84.44

Excluem-se desta posição:

- a) As máquinas e aparelhos para preparação de plástico destinado à fiação de produtos têxteis sintéticos ou artificiais (**posições 84.19** ou **84.77**, geralmente).
- b) As máquinas para estirar da **posição 84.45**.
- c) As máquinas para fabricar fibras de vidro contínuas ou descontínuas (**posição 84.75**).

84.45 - Máquinas para preparação de matérias têxteis; máquinas para fiação, dobragem ou torção, de matérias têxteis e outras máquinas e aparelhos para fabricação de fios têxteis; máquinas de bobinar (incluindo as bobinadeiras de trama) ou de dobar matérias têxteis e máquinas para preparação de fios têxteis para sua utilização nas máquinas das posições 84.46 ou 84.47.

- Máquinas para preparação de matérias têxteis:

8445.11 -- Cardas

8445.12 -- Penteadoras

8445.13 -- Bancas de fusos (bancas de estiramento)

8445.19 -- Outras

8445.20 - Máquinas para fiação de matérias têxteis

8445.30 - Máquinas para dobragem ou torção, de matérias têxteis

8445.40 - Máquinas de bobinar (incluindo as bobinadeiras de trama) ou de dobar matérias têxteis

8445.90 - Outras

Esta posição agrupa, salvo certas **exceções** enumeradas a seguir, todos os aparelhos e máquinas que, na indústria têxtil, permitem executar as seguintes operações:

- I. Preparação e tratamentos preliminares das diversas matérias têxteis tendo em vista:
 - 1º) A sua transformação em fios ou cordéis.
 - 2º) A fabricação de feltro, de pasta (*ouate*) ou de matérias de enchimento ou estofamento.
- II. Transformação em fibras contínuas por fiação, dobragem ou torção, de diversas matérias têxteis naturais ou de fibras sintéticas ou artificiais, incluindo a fabricação de fios de papel a partir de fitas, **com exceção** das verdadeiras máquinas para fabricação de cordas ou cabos (**posição 84.79**).
- III. Dobagem ou bobinagem das fitas, mechas, fios ou cordéis e preparação de fios têxteis tendo em vista a sua utilização nas máquinas das **posições 84.46** ou **84.47**.

**A.- MÁQUINAS E APARELHOS PARA PREPARAÇÃO
DE MATÉRIAS TÊXTEIS NATURAIS OU DE FIBRAS CURTAS
DE TÊXTEIS SINTÉTICOS OU ARTIFICIAIS
PARA FIAÇÃO E MÁQUINAS SEMELHANTES
PARA PREPARAÇÃO DE MATÉRIAS DE ESTOFAMENTO
OU ENCHIMENTO, DE PASTA (*OUATE*) OU DE FELTRO**

Este grupo compreende, entre outros:

- 1) As **sopradoras**, destinadas a classificar os pelos por comprimento; estas máquinas compõem-se de um longo recipiente com compartimentos à meia altura e percorrido pela corrente de ar de um ventilador: os pelos arrastados repartem-se conforme a sua densidade nos compartimentos sucessivos.

- 2) As **descaroçadoras de algodão**, que asseguram a separação das fibras fiáveis dos grãos, e as máquinas semelhantes que permitem separar os línteres dos grãos.
- 3) As **gramadeiras, moinhos flamengos, esmagadores-gramadeiras** e outras máquinas de descascar os caules de plantas têxteis (linho, cânhamo, etc.) após a maceração a fim de soltar as fibras.
- 4) Os **abridores-desfiadores, os abridores-batedores, os desfiadores do tipo Garnett** e aparelhos semelhantes, que assegurem o esfarrapamento e o desfiamento de trapos, cordas velhas, etc., a fim de reduzi-los a fibras próprias para cardação, **com exceção** das simples cortadoras de trapos para fabricação de pasta de papel (**posição 84.39**).
- 5) As **máquinas quebra-fardos**, que servem para desagregar em pedaços os fardos de algodão comprimidos.
- 6) As **carregadoras automáticas para abridoras** de fitas, providas de um dispositivo espalhador que regulariza a sua alimentação.
- 7) As **batedoras e as batedoras-espalhadoras de algodão**, que permitem uma limpeza mais completa das mantas saídas das abridoras produzindo uma manta mais flocosa; as **batedoras e espalhadoras de lã**, mais simples, mas cuja função é semelhante.
- 8) As **máquinas de dessuardar a lã**, comportando os dispositivos mecânicos de alimentação ou de bombeamento da água quente e as **máquinas lavadoras de lã** (*Leviathans*, etc.) providas de diversos mecanismos de agitação (forquilhas, ancinhos, etc.), mesmo com dispositivos de secagem.
- 9) As **máquinas para tingir a lã em rama**.
- 10) As **máquinas de lubrificação** que permitem impregnar a lã, o rami, etc., com óleos ou produtos químicos para facilitar o deslizamento das fibras durante a cardação ou penteação.
- 11) As **máquinas de carbonizar lã**, compostas de uma cuba com solução de ácido, uma secadora, uma câmara de secagem e um dispositivo desempoeirador que elimina as impurezas carbonizadas.
- 12) As **cardas** de diversos tipos (cardas de chapéus giratórios ou com dentes, de chapéus móveis também denominados também de “revolver” ou de “chapeletes”, etc.), utilizadas para o algodão, a lã, as fibras curtas de têxteis sintéticos ou artificiais e as estopas de fibras lenhosas (linho, cânhamo, etc.), etc. Estas máquinas têm por função prosseguir a limpeza iniciada pelas abridoras e pelas agitadoras, e desembaraçar e endireitar as fibras. Compõem-se, em princípio, de um grande tambor giratório revestido de fios, com dentes de serra em aço ou de tecido implantado de pontas ou de trocos de fios metálicos (fitas de carda), em volta do qual são dispostos outros elementos de carda fixos ou móveis (chapéus, dentes, etc.), igualmente guarnecidos de fitas de carda cujas pontas se entrecruzam com as do tambor; um dispositivo de limpeza desembaraça os elementos cardantes das borras ou de outros desperdícios; as cardas de lã comportam, além disso, um mecanismo destinado a eliminar os resíduos retidos nos velos escardeadores. Conforme as fases da cardagem, variáveis segundo as matérias, distinguem-se as cardas quebradoras, as cardas passadoras e as cardas fiadoras, que comportem diversos dispositivos destinados a condensar o véu de fibras saído do tambor cardador para o transformar em mantas, fitas ou mechas, enroladas sobre mandris, bobinas ou num póte giratório.

Também se incluem neste grupo as cardas para a preparação do feltro, da pasta (*ouate*), bem como as destinadas ao tratamento das fibras de enchimento ou estofamento, mesmo do tipo mais elementar, composto por um simples sector circular, guarnecido de pontas, oscilando por cima de uma mesa também guarnecida de pontas.

- 13) As **máquinas de estirar**, que têm por função regularizar as fitas fazendo deslizar as fibras umas sobre as outras de forma a obter uma fita homogênea de menor secção; estas máquinas permitem também executar, durante a operação, a mistura (dobragem) de várias fitas de fibras de matérias ou de qualidades diferentes. Entre estas máquinas, que intervêm após a cardagem e, às vezes, também após a penteação (lã), podem citar-se os **bancos de estiramento** de cilindros para o algodão, ou então de pente circular, de dentes ou de barretas guarnecidas com agulhas (*gills-box*, *gills-intersecting*, *gills-soleil*, etc.) para a lã, o linho, a juta, etc.
- 14) As **penteadoras**, que tratam as matérias têxteis em fitas, cordões, etc., immobilizadas por pinças durante a ação de elementos penteadores diversos guarnecidos de agulhas. Estas máquinas, cujo papel essencial é o de eliminar as fibras demasiado curtas, podem intervir em diversas fases da fabricação, quer para tratar a matéria bruta (o linho, por exemplo), quer para completar a ação das cardas ou das máquinas de estirar. As mais usadas são as penteadoras de linho, cânhamo ou fibras semelhantes, as penteadoras intermitentes ou de fracionamento para algodão (fios delgados) ou lã e as penteadoras circulares contínuas para lã.
- 15) Os **estendedores para linho, juta ou fibras semelhantes**, que asseguram a reunião ponta a ponta dos cordões saídos da penteação; elas comportam um dispositivo de estiramento de pequenos pentes com agulhas de aço muito finas que transforma a matéria em fita contínua.
- 16) Os **alisadores de lã**, que têm por função, após a cardação ou a penteação, de remover das fitas o óleo ou outra matéria lubrificante. Compõem-se de duas ou várias tinas de água quente com sabão dispostas em série e nas quais é mergulhada sucessivamente a fita levada por um sistema de rolos; o aparelho comporta ainda uma ou diversas prensas de rolos, seguidas de cilindros secadores aquecidos e de um aparelho para estirar as fitas (*gill-box*).
- 17) Os **bancos de fusos** (bancos de estiramento), para algodão, linho, cânhamo, etc., que, diferentemente dos precedentes, fornecem a matéria, não em fita, mas sob a forma de uma mecha ligeiramente torcida pela ação de um fuso com aletas giratórias semelhante aos das máquinas de fiar.
- 18) Os **mecanismos de potes rotativos**, pequenos aparelhos auxiliares dos bancos de fusos (bancos de estiramento), compostos de um disco giratório que imprime um movimento de rotação a um pote cilíndrico, amovível, destinado a receber as fitas ou as mechas saídas dos bancos e também, geralmente, de um mecanismo de torção sobrepondo-se ao pote.

B.- MÁQUINAS E APARELHOS PARA A PREPARAÇÃO DA SEDA ANTES DA TORÇÃO

Neste grupo podem citar-se:

- 1) Os **aparelhos de remover as partes externas dos casulos** (expurgadores) que servem para eliminar as babas superficiais (*blaze*) e os **aparelhos para bater os casulos**, para remover os filamentos não desfiáveis (refugos (*frisons*)).
- 2) As **tinas**, para a tiragem manual da seda dos casulos, que possuem um dispositivo guia-fios permitindo a reunião de vários filamentos através de uma ligeira torção e um tambor de enrolamento (aspa) às vezes separado da tina; neste último caso, os dois elementos do aparelho continuam a ser incluídos neste grupo, **desde que** sejam apresentados em conjunto.
- 3) As **purgadoras**, que servem para eliminar as sobre-espessuras do fio e que comportam uma dobadora, um dispositivo de calibragem e uma bobinadora.

C.- MÁQUINAS E APARELHOS DESTINADOS A TRANSFORMAR POR TORÇÃO AS MECHAS EM FIOS OU A REUNIR E TORCER ESTES FIOS SIMPLES PARA OBTER FIOS COM FILAMENTOS MÚLTIPLOS

Pertencem, entre outros, a este grupo:

- 1) Os **máquinas de fiar** que, por um novo estiramento seguido de uma torção apropriada, asseguram a transformação em fios (fiadura) das mechas de fibras curtas naturais ou artificiais saídas das cardas fiadoras, dos estiradores ou dos bancos de fusos; o dispositivo de torção (aletas, anel giratório, anel de cursor, etc.) associado a um eixo giratório vertical ou oblíquo (fuso), constitui o elemento essencial da máquina, que compreende um grande número de fusos justapostos em linha. Os tipos mais comuns são as máquinas de fiar linho, cânhamo, etc., a seco ou a molhado, as máquinas de fiar intermitentes ou dobadouras (*self-acting*) e as máquinas de fiar contínuas para algodão, lã, etc. Também se incluem nesta posição as rocas manuais.
- 2) As máquinas denominadas *tow-to-yarn*, para fiar as fibras têxteis sintéticas ou artificiais descontínuas, que asseguram, ao mesmo tempo, a rutura dos cabos de fibras contínuas (*tows*), e o estiramento da fita de fibras descontínuas assim formada e a fição.
- 3) Os **máquinas para retorcer**, as **máquinas de dobrar ou de torcer** e as **bobinadoras-retorcedoras**, que têm por função, quer dar ao fio uma torção suplementar, quer reunir e torcer juntos os fios simples de duas ou várias bobinas para formar fios retorcidos ou retorcidos múltiplos ou mesmo cordéis, **com exceção** das máquinas especiais para fazer cordas ou cabos (de cochar, de torcer, etc.), que se incluem na **posição 84.79**; algumas máquinas deste grupo comportam dispositivos especiais para fabricação de fios de fantasia (fios anelados, fios perlados, etc.).

Este grupo compreende também as **máquinas de torcer fios de seda**, tais como os moinhos ou torcedores para a torção da seda crua, torcedores para organsinar que asseguram por torção a reunião de várias babas e máquinas semelhantes para fibras artificiais contínuas.

- 4) As **máquinas para reunir ponta a ponta** as crinas de cavalo.

D.- MÁQUINAS PARA BOBINAR OU DOBAR FIOS OU CORDÉIS EM QUALQUER SUPORTE

Este grupo compreende as máquinas que efetuam operações deste tipo tanto para as necessidades da fabricação quanto para o acondicionamento para venda, **com exceção** das urdideiras e suas cântaras para o enrolamento das mantas de fios de urdidura (ver a parte E) abaixo). Entre estas máquinas, podem citar-se as dobadouras, as bobinadoras, as máquinas de enrolar os fios em novelos, meadas, cartões, canelas, etc., e as máquinas de enrolar ou de enovelar os cordéis; todavia, os enroladores de cordas, cordões, etc., incluem-se na **posição 84.79**.

Também se incluem nesta posição as **bobinadoras** de trama que são máquinas de bobinar concebidas para dispor os fios de trama sobre bobinas a partir de um enrolamento especialmente estudado tendo em vista a tecelagem, bem como as máquinas para recuperar e bobinar o fio utilizado na fabricação de artigos de malha defeituosos.

**E.- MÁQUINAS PARA A PREPARAÇÃO DE FIOS TÊXTEIS
PARA A SUA UTILIZAÇÃO NAS MÁQUINAS DAS
POSIÇÕES 84.46 OU 84.47**

Pertencem nomeadamente a este grupo:

- 1) As **urdideiras**, destinadas a preparar a manta de urdidura na qual os fios são dispostos bem paralelamente sob uma mesma tensão e na ordem correspondente ao tecido a ser obtido (fios de diversas cores ou de diversos tipos); a manta pode ser preparada na totalidade ou somente em parte por tiras ou secções (urdideira de secções), e, conforme o caso, ela é enrolada, quer diretamente na bobina grossa (ou cilindro de tear) que será utilizada na máquina, quer provisoriamente no tambor da urdideira ou mesmo noutros suportes, tais como as bobinas.

As urdideiras compõem-se de uma grande armação (ou cântara) provida de um grande número de fusos porta-bobinas, de um carro ou base equipado com pentes e guia-fios, e de um potente mecanismo de enrolamento a tambor; dadas as suas funções respetivas, estes três elementos são quase sempre claramente distintos, mas, quando apresentados juntos, continuam incluídos neste grupo.
- 2) As **engomadeiras** que tenham por função impregnar, provisoriamente, a manta de urdidura ou as secções da urdidura com uma substância aglutinante destinada a proteger os fios contra os atritos da máquina e a facilitar o seu deslizamento. Estas máquinas compõem-se, geralmente, de um recipiente de apresto, de um sistema de rolos-guias, de um cilindro aquecedor ou de um secador de ar quente, de um dispositivo enrolador e, às vezes, também, de um mecanismo, chamado “marcador de peças” que imprime marcas a intervalos regulares sobre os fios das ourelas.

As engomadeiras para preparação de fios de urdidura ou de trama em fios separados ou então em novelos ou em meadas (*rayonne*) incluem-se na **posição 84.51**.
- 3) As **máquinas para enfiar e lardear em pente**, que sirvam para introduzir os fios de urdidura nos liços e nos pentes do tear (fiação, costura das partes, etc.).
- 4) As **máquinas para amarrar as urdiduras**, destinadas a reunir, atrás do tear, os fios de uma manta de urdidura terminada com os de uma nova urdidura.

Esta posição **não abrange** as máquinas para amarrar, automáticas ou torcedoras, utilizadas para emendar mecanicamente os fios da urdidura quebrados durante a tecelagem (**posição 84.48**).
- 5) As **máquinas para a colocação de fios de urdidura no cilindro de tear** vindos dos tambores de urdidura.
- 6) As **máquinas para entrelaçar fios e alimentar os teares de fios**.
- 7) As **máquinas de enfiar para os teares para bordar**.

PARTES E ACESSÓRIOS

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), as partes e acessórios das máquinas ou aparelhos desta posição incluem-se na **posição 84.48**.

*
* *

84.45

Excluem-se também desta posição:

- a) As estufas de ar quente (de gavetas, caixotes, de fornos giratórios, etc.), de vapor ou a água quente, para matar as crisálidas contidas nos casulos (**posição 84.19**).
- b) As máquinas de secar as matérias têxteis (**posições 84.19** ou **84.51**, conforme o caso).
- c) Os secadores centrífugos (**posição 84.21**).
- d) As máquinas da **posição 84.44**.
- e) As máquinas e aparelhos para fabricação ou acabamento do feltro ou de falsos tecidos (**posição 84.49**).
- f) As máquinas para gasear, polir ou para lustrar os fios e outras máquinas para acabamento, as máquinas de enrolar, desenrolar ou dobrar os tecidos (**posição 84.51**).
- g) As cortadoras de pelos, de lâminas helicoidais, para separar os pelos das peles com pelo) (**posição 84.53**).
- h) As máquinas e aparelhos para afiar as pontas ou agulhas de cardas de pentes (**posição 84.60**).
- ij) As máquinas e aparelhos para fixar os dentes nas fitas de cardas (**posição 84.63**).
- k) As máquinas para enrolar as fitas de cardas nos tambores (**posição 84.79**).

84.46 - Teares para tecidos.

8446.10 - Para tecidos de largura não superior a 30 cm

- Para tecidos de largura superior a 30 cm, de lançadeiras:

8446.21 - - A motor

8446.29 - - Outros

8446.30 - Para tecidos de largura superior a 30 cm, sem lançadeiras

Esta posição abrange os teares destinados à fabricação dos tecidos de urdidura e de trama a partir de fios de matérias têxteis (incluindo os de turfa) ou de outras matérias (metal, vidro, amianto, etc.).

Estas máquinas têm por função entrelaçar em ângulo reto os fios de urdidura e os fios de trama de maneira a formar o tecido.

No caso mais simples da tela, a manta de urdidura, vinda do cilindro, é dividida em dois grupos de fios alternados, sendo os fios de cada grupo inseridos separadamente num mesmo equipamento móvel formado de um quadro de liços (lâminas) e depois no pente; um dispositivo especial, elevando e abaixando alternadamente cada lâmina, faz aparecer entre as duas secções da manta de urdidura um ângulo (cala) no qual uma linha de fios de trama é depositada (por meio de uma lançadeira, nos teares clássicos), e depois empurrada pelo pente contra a precedente e aprisionada na cala que se fecha para formar, no sentido inverso, uma nova cala. Este sistema de comando dos fios de urdidura é praticamente limitado a oito lâminas nos teares comuns.

Existem teares muito mais complexos que possuem, quer dispositivos de comando dos fios de urdidura (teares maquinetas (ratieras*) ou mecanismos de armaduras, mecanismos Jacquard, etc.), que permitem manobrá-los por grupos mais numerosos, ou mesmo um por um, para a execução de tecidos trabalhados muito complexos, quer mecanismos específicos para a fabricação de certos tecidos especiais (mecanismos de gaze, mecanismos de tecidos anelados, brocados, etc.) quer, enfim, dispositivos especiais para comando dos fios de trama (fios de cores, classes ou qualidades diferentes) por troca das lançadeiras ou das canelas contidas nas lançadeiras. Os teares comportam, muitas vezes, também, mecanismos de serviço ou de segurança, mecânicos ou elétricos, tais como os “controladores de canelas”, destinados a controlar as reservas de fio das lançadeiras e a acionar a sua substituição, e os “quebra-tramas” e os “quebra-urdiduras” encarregados de desencadear a paralisação do tear no caso de rutura de um fio.

A maioria dos mecanismos que acabam de ser mencionados podem quer fazer parte integrante do tear, quer ser montados sobre o tear na forma de um mecanismo acessório **amovível**. Os aparelhos deste último tipo são classificados nesta posição **quando** são apresentados com o tear que devem equipar; apresentados isoladamente, incluem-se, geralmente, na **posição 84.48**.

Na maioria das vezes, os teares de tecidos produzem um tecido plano, mas existem teares circulares que fornecem um tecido cilíndrico nos quais uma ou várias lançadeiras giratórias, movidas mecanicamente ou por eletroímãs, entrelaçam os fios de trama em volta dos fios de urdidura dispostos verticalmente em círculo.

Os diversos modelos de teares são designados, tanto de acordo com o seu tipo de mecanismo, quanto segundo a natureza do tecido que produzem; tais são, nomeadamente, os teares Jacquard, os teares automáticos com troca de lançadeiras ou de canelas, os teares sem lançadeira nos quais o fio de trama é introduzido por ar comprimido, jato de água, agulha, lança ou projéteis desprovidos de reserva de fio, os teares de fitas (de barras ou de Zurique, de tambores, etc.) os teares de veludo por urdidura ou de moqueta e os teares de tapetes, nomeadamente aqueles para tapetes de pontos nodados.

84.46

Incluem-se também nesta posição:

- 1) Os teares manuais.
- 2) Os teares para a tecelagem de telas de fios metálicos ou metalizados do mesmo tipo que os teares têxteis. Devem ser considerados como tais os teares desta espécie providos dos elementos mecânicos essenciais que caracterizam os teares para tecidos têxteis, a saber: um cilindro, os quadros de liços destinados à formação da cala, os mecanismos que fazem passar o fio de trama através da cala e o fixam nesta em ângulo reto, e o cilindro que assegura o avanço e o enrolamento da tela.

Pelo contrário, **excluem-se** desta posição as máquinas concebidas para entrelaçar, segundo sistemas diferentes, os fios metálicos, tendo em vista a fabricação de grades ou redes (ver a Nota Explicativa da **posição 84.63**).

PARTES E ACESSÓRIOS

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), os aparelhos auxiliares, partes e acessórios dos teares desta posição incluem-se na **posição 84.48**.

84.47 - Teares para fabricar malhas, máquinas de costura por entrelaçamento (*couture-tricotage*), máquinas para fabricar guipuradas, tules, rendas, bordados, passamanarias, galões ou redes e máquinas para inserir tufos.

- Teares circulares para malhas:

8447.11 - - Com cilindro de diâmetro não superior a 165 mm

8447.12 - - Com cilindro de diâmetro superior a 165 mm

8447.20 - Teares retilíneos para malhas; máquinas de costura por entrelaçamento (*couture-tricotage*)

8447.90 - Outros

Esta posição abrange todos os aparelhos e máquinas destinados, a partir de mechas e de fios de matérias têxteis (incluindo os de turfa) ou de outras matérias (metal, vidro, amianto, etc.), à fabricação de malhas (incluindo os produtos obtidos por costura por entrelaçamento, (*cousus-tricotés*)), tules, rendas, passamanarias, galões ou redes, superfícies com tufos inseridos, bem como a executar o revestimento por enrolamento de mechas ou de fios de quaisquer matérias ou obras de bordados sobre quaisquer suportes.

A.- TEARES PARA FABRICAR MALHAS (OU PARA TRICOTAR)

Distinguem-se, essencialmente, os dois grupos seguintes:

- 1) Os **teares circulares para malhas**, que tricotam quer um tecido tubular, quer uma peça inteira ou parcialmente de forma tubular pelo jogo de diminuições e aumentos apropriados das malhas (meias, mangas de vestuário, boinas, fez e chapéus semelhantes, etc.).
- 2) Os **teares retilíneos para malhas**, para tricotar tecidos planos ou ainda, graças a um dispositivo que assegura um aumento ou uma diminuição da grandeza das malhas de uma carreira, artigos planos de formas diversas destinados a serem acabados por costura (meias, etc.). Os teares retilíneos executam tanto o tricô de malhas apanhadas (teares Cotton, etc.) quanto o de malhas de urdidura (teares Raschel ou polca, teares milaneses, teares *locknit*, etc.). As máquinas deste tipo vão da simples tricoteadeira de alavanca à grande máquina de malhas de múltiplos jogos de agulhas; os teares deste último tipo podem ser equipados com mecanismos Jacquard ou semelhantes para execução de desenhos variados.

Incluem-se também neste grupo as pequenas máquinas domésticas de tricotar e as pequenas máquinas de apanhar malhas de meias, que executam apenas algumas malhas, **mas não** as máquinas de apanhar malhas que servem para reunir, malha por malha, por simples costura, as bordas de duas peças de tricô (**posição 84.52**).

B.- TEARES DE COSTURA POR ENTRELAÇAMENTO (*COUTURE-TRICOTAGE*)

Este grupo compreende os teares de costura por entrelaçamento (*couture-tricotage*) de todos os tipos. Fazem parte, nomeadamente:

- 1) Os **teares** equipados com um dispositivo de agulhas que permitem fixar os fios de “urdidura” e os fios de “trama” por meio de pontos de cadeia.
- 2) Os **teares** que inserem os anéis (*boucles*) de fios num tecido de fundo previamente obtido num tear para tecidos de tipo clássico, fixando-os a este último através dos pontos da malha.
- 3) Os **teares-cozedores para fabricar malhas de mantas de fibras** ou que executam, em mantas de fibras irregulares, fabricadas noutras máquinas (por exemplo, cardas, batedoras), um grande número de costuras que se compõem de anéis (*boucles*) em forma de malhas, e produzem assim uma placa consolidada, de matérias têxteis, utilizada como matéria filtrante, suporte de tapetes (mantas espessas que se interpõem entre o pavimento (piso) e os tapetes), material de isolamento térmico, etc.

**C.- MÁQUINAS PARA FABRICAÇÃO DE REDES, TULES,
RENDAS, GALÕES OU PASSAMANARIAS,
REVESTIMENTOS DE FIOS POR ENROLAMENTO,
EXECUÇÃO DE BORDADOS, SUPERFÍCIES COM TUFOS INSERIDOS, ETC.**

Fazem parte deste grupo, entre outros:

- 1) Os **teares para redes** de um ou dois fios, para fabricação de redes com malhas nodadas para todos os fins, em peça ou com forma própria, tais como as redes de pesca.
- 2) Os **teares para tule liso**.
- 3) Os **teares para tule trabalhado ou para guipuras**.
- 4) Os **teares para filó, cortinas-filó e rendas-filó mecânicas**, que fabricam tule plano ou cortinas de tule plano, bem como rendas mecânicas (tecidas) a partir de fios de urdidura e de fios de trama. Todavia, os fios de urdidura e os fios de trama não são entrelaçados em ângulo reto como durante a tecelagem, mas cercados e ligados, graças a um movimento de vaivém de lançadeira, por um grande número de fios de trama (fios de bobinas) dispostos em pequenas bobinas.
- 5) Os **teares para bordar**, incluindo os teares para bordar manuais (máquinas para bordar de pantografia) que, com um ou vários fios suplementares passados à agulha através de um suporte de tecido ou de qualquer outra matéria, executam desenhos variados; as máquinas para bordar, exceto as manuais, podem ser equipadas com mecanismos Jacquard ou semelhantes, tais como os teares para tecidos ou para fabricar malhas. Pertencem também a este grupo as máquinas de puxar os fios e para ligar os abertos.

Excluem-se deste grupo as máquinas de “costurar” e “bordar” que executam um simples ponto de cadeia utilizado para bordar certos artigos têxteis e executar decorações com bordados simples, bem como as máquinas de costurar providas de um dispositivo adicional para costurar e bordar (**posição 84.52**).

- 6) As **máquinas para revestir por enrolamento**, que enrolam em espiral fechada um fio de acabamento em volta de uma alma geralmente mais grosseira, constituída principalmente por um ou vários fios ou mechas de matérias têxteis, por um fio metálico ou um fio de borracha. Estas mesmas máquinas podem ser utilizadas também para revestir por enrolamento determinados fios elétricos de pequena secção.
- 7) Os **teares para passamanarias**, que servem para entrelaçar, de uma maneira mais complexa, mechas ou fios têxteis diversos, revestidos por enrolamento ou não (teares para croché, teares para galões ou para atacadores (cadarços*), etc.).

Incluem-se também neste grupo os teares para envolver tubos de borracha, de plástico, etc., por entrançamento de fios metálicos, bem como os teares para fabricar tranças tubulares de fios metálicos, **contanto que** comportem os elementos mecânicos essenciais que caracterizam os teares indicados na alínea precedente.

- 8) As **máquinas para revestir** de fios os botões, borlas, glandes, etc.
- 9) As **máquinas para inserir tufos**, destinadas a inserir anéis ou tufos de fios têxteis num tecido já existente, com o objetivo de obter tapetes, carpetes ou artigos mais leves (colchas, robes de quarto (penhoares*), etc.).

PARTES E ACESSÓRIOS

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver Considerações Gerais da Secção), os aparelhos auxiliares, partes e acessórios das máquinas ou teares desta posição incluem-se na **posição 84.48**.

84.48 - Máquinas e aparelhos auxiliares para as máquinas das posições 84.44, 84.45, 84.46 ou 84.47 (por exemplo, teares maquinetas (ratieras*), mecanismos Jacquard, quebra-urdiduras e quebra-tramas, mecanismos troca-lançadeiras); partes e acessórios reconhecíveis como exclusiva ou principalmente destinados às máquinas da presente posição ou das posições 84.44, 84.45, 84.46 ou 84.47 (por exemplo, fusos, aletas, guarnições de cardas, pentes, barras, fieiras, lançadeiras, liços e quadros de liços, agulhas, platinas, ganchos).

- Máquinas e aparelhos auxiliares para as máquinas das posições 84.44, 84.45, 84.46 ou 84.47:

8448.11 - - Teares maquinetas (Ratieras*) e mecanismos Jacquard; redutores, perfuradores e copiadores de cartões; máquinas para enlaçar cartões após perfuração

8448.19 - - Outros

8448.20 - Partes e acessórios das máquinas da posição 84.44 ou das suas máquinas e aparelhos auxiliares

- Partes e acessórios das máquinas da posição 84.45 ou das suas máquinas e aparelhos auxiliares:

8448.31 - - Guarnições de cardas

8448.32 - - De máquinas para preparação de matérias têxteis, exceto as guarnições de cardas

8448.33 - - Fusos e suas aletas, anéis e cursores

8448.39 - - Outros

- Partes e acessórios de teares para tecidos ou das suas máquinas e aparelhos auxiliares:

8448.42 - - Pentes, liços e quadros de liços

8448.49 - - Outros

- Partes e acessórios dos teares, máquinas ou aparelhos, da posição 84.47 ou das suas máquinas e aparelhos auxiliares:

8448.51 - - Platinas, agulhas e outros artigos, utilizados na formação das malhas

8448.59 - - Outros

Incluem-se na presente posição:

- I. Todos os aparelhos e máquinas auxiliares que, dotados de uma função própria, se utilizam, isolada ou conjuntamente, com as máquinas das posições 84.44, 84.45, 84.46 ou 84.47 (máquinas para fição, teares para tecidos, para tricotar, bordar, etc.), tendo em vista, por exemplo, conferir-lhes possibilidades suplementares (por exemplo, os teares maquinetas (ratieras*) e os mecanismos Jacquard) ou, mais simplesmente, assegurar mecanicamente um serviço determinado, correlativo à função principal da máquina (por exemplo, os quebra-urdiduras, quebra-tramas e máquinas automáticas de dar nós).

- II. As partes das máquinas ou aparelhos da presente posição, bem como as das máquinas ou aparelhos das posições 84.44, 84.45, 84.46 ou 84.47, que, em exceção à regra habitual (ver as Considerações Gerais da Secção), não se classificam com as máquinas e aparelhos aos quais se destinam.
- III. Os acessórios diversos utilizados nas máquinas ou aparelhos das posições 84.44, 84.45, 84.46 ou 84.47, ou da presente posição; o termo “acessórios” refere-se, em princípio, aos artigos ou elementos de equipamento intercambiáveis, estranhos ao mecanismo propriamente dito da máquina, e que devem ser substituídos frequentemente, quer por motivo do seu rápido desgaste, quer porque é necessário adaptá-los constantemente ao tipo de trabalho efetuado.

A.- MÁQUINAS E APARELHOS AUXILIARES

Fazem parte deste grupo, entre outros:

- 1) As **máquinas e aparelhos auxiliares para as máquinas de fição**, tais como os dispositivos automáticos para a retirada das bobinas cheias e sua substituição por bobinas vazias ou os dispositivos móveis para colocar fileiras de bobinas vazias.
- 2) Os **cavaletes porta-cilindros**, que suportam os cilindros durante a engomagem ou bobinagem ou, em certos casos, mantêm o cilindro durante a tecelagem.
- 3) Os **teares maquinetas (ratieras*)** (ou mecanismos de armação) e os **mecanismos Jacquard**, que permitem a fabricação de tecidos muito trabalhados assegurando o movimento distinto de um número de jogos de liços mais elevado, ou mesmo o movimento individual de cada fio de urdidura. Os teares maquinetas (ratieras*) agem por meio de um mecanismo seletor giratório constituído quer por um dispositivo de cadeia sem fim provido de pinos amovíveis, convenientemente dispostos, quer por um jogo de cartões especialmente perfurados e reunidos bordo a bordo por uma laçada flexível; os pinos salientes, ou então as perfurações dos cartões, selecionam e operam o órgão (alavanca, agulha, gancho, etc.), que aciona o mecanismo de comando de cada lâmina. O mecanismo Jacquard é um sistema de cartões perfurados muito semelhante, mas cuja particularidade é de agir separadamente sobre cada fio de urdidura; o mesmo acontece com o mecanismo Verdol, que funciona com o auxílio de uma fita contínua de papel perfurado.
- 4) Os **mecanismos chamados “redutores de cartões”**, que são montados sobre os mecanismos Jacquard a fim de permitir utilizar, consecutivamente, um mesmo cartão, para diminuir o seu número e aumentar a rapidez da tecelagem.
- 5) As **máquinas para enlaçar cartões** após perfuração.
- 6) Os **quebra-tramas e quebra-urdiduras**, mecanismos amovíveis que provocam a interrupção imediata do tear em caso de rutura de um fio, bem como os **controladores de canelas**, destinados a assegurar um controlo permanente da reserva de fio contida na canela e provocar a substituição desta última; os aparelhos deste tipo de funcionamento elétrico também se incluem nesta posição.
- 7) As **máquinas para amarrar, automáticas ou torcedores**, pequenos aparelhos que se colocam nos teares, acima da manta de urdidura, a fim de permitir emendar mecanicamente os fios quebrados durante a tecelagem.
A presente posição **não abrange** as máquinas de amarrar as urdiduras da **posição 84.45**.
- 8) Os **mecanismos de gaze** montados sobre os teares para tecidos comuns e que permitam obter um cruzamento determinado dos fios de urdidura formando uma espécie de anéis na qual se insere o fio da trama, tendo em vista a fabricação da gaze ou de tecidos em ponto de gaze.

- 9) Os “**brocados**”, mecanismos que permitem lançar uma lançadeira volante suplementar entre certas secções de urdidura, a fim de realizar certos desenhos (brocado ao lançado).
- 10) Os “**mecanismos para fazer anéis**” que asseguram, por um movimento variável do pente, a formação de pequenos anéis numa ou nas duas faces do tecido (tecidos turcos (atoalhados*), etc.).
- 11) Os “**mecanismos de falsa ourela**”, dispositivos semelhantes adaptáveis aos teares para tecidos e utilizados principalmente para parar os fios de trama através de um ponto de gaze ou de um tipo de chuleio, quando se tece num tear de grande largura um tecido destinado a ser recortado em várias larguras.
- 12) Os **aparelhos equipados com células fotoelétricas que sirvam para detetar, durante a fabricação, os defeitos nos tecidos de malha, nas mantas de fios que se enrolam nas urdiduras, etc.** e que acionam, quando surge uma irregularidade, o dispositivo de interrupção da máquina com a qual eles trabalham.
- 13) Os **trocadores automáticos de bobinas de teares de tecidos.**
- 14) As **máquinas de colocar as lâminas nos quebra-urdiduras.**
- 15) Os **quebra-fios** para urdideiras, engomadoras e teares de malha ou de tricô.
- 16) Os **porta-bobinas.**
- 17) As **redes e bateadeiras (aletas batentes) para abridoras e as bateadeiras para lardeadeiras mecânicas.**
- 18) Os **cilindros e tambores para lardeadeiras mecânicas, cardas ou penteadoras.**
- 19) Os **agitadores, tambores e cilindros para máquinas de dessuardar a lã ou para máquinas de lubrificação.**
- 20) Os **dispositivos de estiramento** para bancos de estiramento, bancos de fusos ou teares de fiar contínuos, de anéis, bem como os seus cilindros.
- 21) Os **depuradores mecânicos de fios**, de construção simples, para máquinas de bobinar, destinados a desembaraçar os fios dos nós e outros defeitos.

Os mecanismos acima mencionados são, às vezes, concebidos para fazer parte integrante de certos tipos de teares de tecidos (teares Jacquard, teares automáticos, etc.). Quando apresentados isoladamente, incluem-se na presente posição, não como máquinas ou aparelhos auxiliares, mas como partes das máquinas das **posições 84.44, 84.45, 84.46 ou 84.47.**

B.- PARTES E ACESSÓRIOS

Neste grupo podem citar-se:

- 1) As **cântaras**, destinadas a suportar as bobinas de fio de urdidura durante a urdidura.
- 2) Os **fusos** e suas **aletas** e os **anéis giratórios** para teares de fiar.
- 3) Os **potes-turbinas**, ou potes Tophan, muitas vezes de plástico, que servem para enrolar as fibras sob forma de um “bolo” durante a fiação das matérias têxteis sintéticas ou artificiais.
- 4) Os **pentes e barretas de agulhas** de penteadoras e as **barras e barretas de agulhas** de bancos de estiramento (*gills*).

- 5) As **fitas e outras guarnições de cardas**, guarnecidas com pontas ou fios metálicos, e os fios de cardas com dentes de serra.
- 6) Os **cursores**, pequenos anéis abertos que se colocam sobre o anel giratório dos teares de fiar deste tipo, a fim de dar a torção ao fio.
- 7) As **fieiras** (ou cabeças de fieiras), mesmo de metais preciosos, utilizadas para a extrusão das fibras sintéticas ou artificiais, **com exceção** das de cerâmica (**posição 69.09**) ou de vidro (**posição 70.20**).
- 8) Os **guia-fios, exceto** os de porcelana ou de alumina sinterizada (**posição 69.09**), de vidro (**posição 70.20**) ou inteiramente de ágata ou de outras pedras da **posição 71.16**.
- 9) Os **cilindros**, grandes bobinas especiais, que suportam, durante a tecelagem, o enrolamento das mantas de urdidura.
- 10) Os **pentes dos teares para tecidos** de dentes reguláveis ou não, cuja função é separar os fios de urdidura e apertar os fios de trama contra os precedentes para formar o tecido.
- 11) Os **quadros de liços** (ou lâminas), destinados a suportar o jogo de liços correspondente a cada secção da urdidura.
- 12) As **lançadeiras**, excluindo as canelas.
- 13) Os **liços metálicos**, lâminas ou pedaços de dois fios retorcidos, providos de um ilhó central no qual passa um fio de urdidura, bem como os **fios de arcadas** e as **manilhas**, equipamento de fios de comando ligando o quadro de liços ao seu mecanismo de comando.
Os artigos deste tipo em cordéis ou fios têxteis incluem-se na **posição 59.11**.
- 14) Os **prumos ou lingotes**, que servem de contrapeso aos quadros de liços e aos seus arneses.
- 15) Os **blocos de manilhas e blocos de arcadas** (ou blocos de *empoutage*), vulgarmente de madeira ou fibra vulcanizada, perfurados com múltiplos orifícios providos de ilhós para ceder passagem aos fios de arcadas ou de manilhas no equipamento com mecanismo Jacquard ou semelhantes.
- 16) Os **mosquetes de manilhas**, pequenos porta-mosquetões metálicos especiais destinados a ligar os fios de arcadas aos fios de manilhas.
- 17) As **agulhas para teares para malha e teares para tricotar**, por exemplo, **agulhas de bico ou ganchos** incluindo os **punções** e as **agulhas para máquinas de apanhar malhas, agulhas articuladas** (denominadas também agulhas de dobradiças, de válvula ou de palheta) providas de uma ou várias linguetas, **agulhas de corrediça** cuja lingueta é substituída por uma corrediça móvel, **agulhas tubulares, agulhas de croché** para teares de croché.
- 18) Os **carros, pentes, peças gémeas, etc.**, para teares de tule, de rendas ou de bordados.
- 19) As **corrediças e acessórios semelhantes** para máquinas de fabricar malhas.
- 20) As **mangas de estiramento**, de plástico.
- 21) As **lançadeiras para teares para tecidos (lançadeiras de tecelagem), teares para bordar e teares para redes**.
- 22) As **platinas para teares para fabricar malhas**, por exemplo platinas malhadeiras, platinas de formação, de abaixamento, platinas repulsoras, platinas de margem dupla, platinas guia-fios, platinas de transporte, platinas para malhas viradas, platinas para malhas Jacquard. Trata-se de artigos em folhas de aço com cerca de 0,1 a 2 milímetros de espessura e dotados de perfis muito variados que participam com as agulhas (geralmente as agulhas de bico ou articuladas) na formação de malhas.

- 23) Os **acessórios para a formação de malhas**, por exemplo, ondas, guias de ondas, garras com desenho, estendedores, corredeiras, chavetas, empurradores.
- 24) Os **cilindros de urdidura, os cilindros divididos e as bandejas de cilindros, os travões (freios) e reguladores de desenrolamento automático dos cilindros.**
- 25) Os **cavaletes e ganchos de suspensão das lâminas, os dentes para pentes.**
- 26) Os **retentores para teares para tecidos.**
- 27) As **caixas de lançadeiras.**
- 28) Os **ferros utilizados nos teares para tecidos**, para formar os anéis, incluindo os que comportam uma parte cortante.
- 29) Os **ganchos para teares de croché** (sem lançadeira).
- 30) As **barras de agulhas para teares para fabricar malhas, as placas corredeiras, cames e bandejas de agulhas para teares retilíneos para fabricar malhas, as cames de agulhas e os cilindros de agulhas para teares circulares para fabricar malhas.**
- 31) As **agulhas para teares de filó** e os **ganchos para teares de rede.**
- 32) As **agulhas e os quadros de bordar para teares de bordar.**
- 33) Os **fusos para teares de galões e teares de bilros.**
- 34) Os **freios (tensores) de fios e os pentes para urdideiras e engomadeiras mecânicas.**
- 35) As **agulhas, platinas, “facas” e garras para teares-maquinetas (ratieras*) ou mecanismos Jacquard.**
- 36) Os **depósitos (caixas ascendentes, giratórias, etc.) para trocadores automáticos de lançadeiras.**
- 37) Os **depósitos para trocadores automáticos de bobinas-trama.**
- 38) As **lamelas para quebra-urdaduras automáticos.**

*
* *

Também se **excluem** desta posição:

- a) As bombas de cabeças de teares para alimentação das feiras de matérias têxteis sintéticas ou artificiais (**posição 84.13**).
- b) Os filtros de cabeças de teares para a fiação de fibras sintéticas ou artificiais (**posição 84.21**).
- c) As agulhas do tipo utilizado nas máquinas de costura (**posição 84.52**).
- d) Os suportes gravados para o controlo de mecanismos Jacquard ou semelhantes (**posição 85.23**).
- e) Os recipientes de fiação de qualquer matéria (regime da matéria constitutiva).
- f) As varas de treliça, constituídas por uma simples lâmina de madeira ou de metal, que são inseridas entre as secções da manta de urdidura para limitar a abertura da cala (regime da matéria constitutiva).
- g) As canelas, bobinas, carretéis, fusos, mandris, tambores e suportes semelhantes de qualquer tipo e de quaisquer matérias para o enrolamento dos fios ou tecidos (regime da matéria constitutiva).

84.49

84.49 - Máquinas e aparelhos para fabricação ou acabamento de feltro ou de falsos tecidos, em peça ou em formas determinadas, incluindo as máquinas e aparelhos para fabricação de chapéus de feltro; formas para chapelaria.

Esta posição refere-se às máquinas e aparelhos para fabricação ou acabamento de feltro de qualquer espécie ou de falsos tecidos e de artigos destas matérias, **com exceção** dos tecidos feltrados. Esta posição abrange também as formas de chapelaria.

Contudo, incluem-se sempre na **posição 84.45** as máquinas que servem para a preparação das fibras antes da feltragem propriamente dita (sopradoras de pelos, abridoras, batedoras, cardas, etc.), que são dos mesmos tipos que as utilizadas para a preparação das fibras têxteis tendo em vista a fiação.

A.- MÁQUINAS E APARELHOS PARA A FABRICAÇÃO OU O ACABAMENTO DO FELTRO OU DE FALSOS TECIDOS EM GERAL

Pertencem a este grupo, entre outros:

- 1) As **feltradeiras**, geralmente compostas de duas placas metálicas estriadas (feltradeiras de bandejas), uma fixa e a outra animada de um movimento de deslocamento alternativo, e entre as quais, sob o efeito combinado da fricção e da pressão, a manta de pelos sofre uma primeira feltragem. Estas máquinas comportam também, dispositivos de humidificação e de aquecimento.

Noutros tipos de máquinas de feltrar, as placas são substituídas por duas séries sobrepostas de rolos canelados, animados por movimentos variáveis.
- 2) As **máquinas denominadas de “ensaboar”**, destinadas a impregnar de sabão o feltro que sai da máquina de feltrar.
- 3) Os **pisões de malhetes**, que completam a feltragem das fibras humedecidas com água e sabão. Estes pisões permanecem classificados nesta posição, embora possam ser utilizados para a feltragem de pequenos artigos em tecido (boinas, etc.); em contrapartida, os pisões de cilindros, principalmente utilizados para feltragem dos tecidos, incluem-se na **posição 84.51**.
- 4) As **máquinas para a fabricação do “feltro misto”** (combinação de uma manta de feltro de lã com um suporte têxtil). Quando o suporte é em tecido de lã, a aderência é realizada, por meio de um rolo aquecido, por simples feltragem entre as fibras de lã do tecido e as fibras da manta de lã; se o suporte é noutro tecido, a ligação entre a manta feltrada e o suporte é obtida pela ação de uma série de agulhas barbeladas que, atravessando o conjunto, obrigam certas fibras do feltro a penetrar na base do tecido (máquina de agulhar).
- 5) As **máquinas para acabamento do feltro em peças** (máquinas de raspar, polir, lustrar, etc.).
- 6) As **máquinas de fabricar falsos tecidos**, tais como as que utilizam a via seca, a via húmida ou a fiação direta.

B.- MÁQUINAS E APARELHOS PARA A FABRICAÇÃO DE CHAPÉUS DE FELTRO

Neste grupo podem citar-se:

- 1) As **máquinas** que feltram o pelo e dão uma primeira forma ao chapéu (cones). São constituídas por um sistema de cilindros de alimentação que dirigem os pelos para escovas metálicas rotativas, que os projetam, em recipiente fechado, de encontro à superfície de um esboço cónico, de tela metálica ou de chapa perfurada, que gira em torno do seu eixo e no qual um aspirador produz um vácuo relativo. Retidos pela aspiração do ventilador, os pelos aglomeram-se em manta em toda a superfície do esboço.
- 2) As **pressas de feltrar**, formadas por duas mesas sobrepostas, geralmente de madeira, uma fixa e outra com movimentos alternativos - ou ambas com movimentos alternativos - e as duas com estrias nas faces opostas. Os cones de feltro inseridos entre as duas chapas sofrem feltragem progressiva provocada por pressão e fricção simultâneas.
- 3) Os **pisões**, que se destinam a completar a feltragem dos pelos. Compõem-se de cilindros canelados sobrepostos, animados de movimento de rotação e de movimento alternativo de translação sobre o seu eixo.
- 4) As **máquinas para enformar a copa** que arredondam o cone para formar o fundo do chapéu ou roseta.
- 5) As **máquinas para enformar as abas** que, por meio de rolos cónicos, asseguram uma certa elevação das bordas.
- 6) As **máquinas de polir**, destinadas a eliminar, por meio de pedra-pomes ou lixa, do esboço feltrado os pelos que eriçam a sua superfície.
- 7) As **máquinas de chamuscar os cones ou capelinas**.
- 8) As **máquinas de aprestar**, que asseguram a penetração do apresto (goma ou gelatina) no feltro, a fim de lhe dar uma certa rigidez. Os esboços providos de apresto, através de imersão ou pulverização, são comprimidos, em seguida, entre um jogo de cilindros.
- 9) As **máquinas para enformar** (ou máquinas de acabamento), que têm por função dar a forma definitiva ao chapéu, através de uma virada completa das bordas, executada sobre uma forma apropriada.
- 10) As **pressas de areia**, constituídas por uma série de sacos de areia quente suspensos numa armação e que, empurrados por um dispositivo mecânico, comprimem os chapéus colocados em formas ocas, a fim de perfazer a coesão das fibras.
- 11) Os **tornos de riçar**, que se destinam a dar brilho ao chapéu acabado.

As **máquinas para fabricar chapéus de feltro de lã** não diferem das descritas acima para chapéus de pelos, com exceção, todavia, das máquinas que feltram o pelo e dão uma primeira forma ao chapéu. Neste tipo de máquina, também classificada nesta posição, a manta de fibras de lã que sai da carda é dirigida para um dispositivo formado por dois cones giratórios maciços nos quais se enrola.

C.- FORMAS PARA CHAPÉUS E PARA ARTIGOS DE USO SEMELHANTE

Estas formas, de madeira ou metal (em geral, de alumínio), empregam-se nalgumas das máquinas acima mencionadas.

84.49

Também se incluem nesta posição, os aparelhos de enformar empregados nos estabelecimentos de venda para alargar os chapéus, **mas não** os aparelhos chamados “conformadores”, que se destinam simplesmente a obter, por perfuração de uma folha de papel, o contorno exato da cabeça do cliente (**posição 90.31**).

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), também se incluem na presente posição as partes das máquinas ou aparelhos desta posição.

*
* *

Exluem-se desta posição:

- a) As “máquinas de comprimir”, verdadeiras calandras que servem para homogeneizar o véu antes da sua passagem pela feltradeira (**posição 84.20**).
- b) Os teares para malhas para a fabricação de boinas, fez ou semelhantes (**posição 84.47**).

84.50 - Máquinas de lavar roupa, mesmo com dispositivos de secagem (+).

- Máquinas de capacidade, expressa em peso de roupa seca, não superior a 10 kg:

8450.11 - - Máquinas inteiramente automáticas

8450.12 - - Outras máquinas, com secador centrífugo incorporado

8450.19 - - Outras

8450.20 - Máquinas de capacidade, expressa em peso de roupa seca, superior a 10 kg

8450.90 - Partes

Esta posição abrange as **máquinas de lavar** (mesmo elétricas e de qualquer peso) de **uso doméstico** ou do **tipo utilizado nas lavandarias**, que equipam normalmente as habitações, as lavandarias comerciais, os hospitais, etc., para lavar roupa, artigos acabados, etc. Estas máquinas compreendem, geralmente, pás ou cilindros perfurados rotativos que se destinam a agitar ou a fazer circular, continuamente, o líquido e os artigos tratados, ou, às vezes, um dispositivo vibratório que imprime ao líquido um movimento oscilatório de alta frequência.

Também se classificam nesta posição as mesmas máquinas que comportem um dispositivo de secagem.

Contudo, as máquinas de lavar a seco incluem-se na **posição 84.51**.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), também se classificam nesta posição as partes das máquinas da presente posição.

o
o o

Nota Explicativa de Subposição.**Subposição 8450.11**

A presente subposição abrange as máquinas de lavar que efetuam, após seleção do programa e sem intervenção do utilizador, os trabalhos de lavagem, enxaguadura e centrifugação.

84.51

84.51 - Máquinas e aparelhos (exceto as máquinas da posição 84.50) para lavar, limpar, espremer, secar, passar, prensar (incluindo as prensas de transferência térmica ou de fusão), branquear, tingir, para apresto e acabamento, para revestir ou impregnar fios, tecidos ou obras de matérias têxteis e máquinas para revestir tecidos-base ou outros suportes utilizados na fabricação de revestimentos para pavimentos (pisos), tais como linóleo; máquinas para enrolar, desenrolar, dobrar, cortar ou dentear tecidos.

8451.10 - Máquinas para lavar a seco

- Máquinas de secar:

8451.21 - - De capacidade, expressa em peso de roupa seca, não superior a 10 kg

8451.29 - - Outras

8451.30 - Máquinas e prensas para passar, incluindo as prensas de transferência térmica ou de fusão

8451.40 - Máquinas para lavar, branquear ou tingir

8451.50 - Máquinas para enrolar, desenrolar, dobrar, cortar ou dentear tecidos

8451.80 - Outras máquinas e aparelhos

8451.90 - Partes

Esta posição compreende uma grande variedade de máquinas e aparelhos destinados:

- I. A lavar, limpar, espremer, passar, branquear, tingir, secar ou tratamentos semelhantes, de fios, tecidos ou obras de matérias têxteis, **exceto** as máquinas de lavar roupa (**posição 84.50**).
- II. Ao apresto ou acabamento de fios e tecidos, após fiação ou tecelagem, respetivamente, a fim de melhorar o seu aspeto ou propriedades (tosadura, apisoamento, lustração, etc.) ou de lhes conferir novas qualidades (impregnação, revestimento, etc.), **exceto** as máquinas utilizadas para apresto ou acabamento do feltro (**posição 84.49**).
- III. A enrolar, desenrolar, dobrar, cortar ou dentear os tecidos.

Muitas das máquinas desta posição não são mais do que tinas, reservatórios ou um outro recipiente, equipados com dispositivos mecânicos simples, tais como rolos transportadores ou guiadores do fio ou do tecido, cilindros compressores para espremer o excesso de líquido, agitadores de pás, etc. São utilizadas para executar diversas operações de lavagem, branqueamento, tingimento, limpeza, etc. ou certas operações de acabamento que compreendem um revestimento com diversos aprestos ou uma impregnação com compostos químicos destinados a tornar a matéria tratada impermeável, inamarrotável, ignífuga, inatacável pelas traças ou imputrescível. Estas máquinas e aparelhos permanecem classificados nesta posição, **desde que** sejam providos destes dispositivos mecânicos e que se destinem manifestamente ao tratamento das matérias têxteis.

A.- MÁQUINAS PARA LAVAR EQUIPADAS OU NÃO COM DISPOSITIVOS DE AQUECIMENTO

Fazem parte deste grupo, principalmente:

- 1) As **máquinas industriais de lavar** fios, tecidos ou quaisquer obras têxteis, **exceto** as máquinas de lavar roupa (**posição 84.50**), tais como as máquinas de lavar de túnel, através das quais os fios em meadas são conduzidos, submetidos a pulverizações sucessivas de líquido e finalmente secos, e as máquinas para lavar tecidos em peças.

A presente posição abrange as máquinas de lavar do tipo industrial utilizadas nos processos de fabricação industrial de tecidos e de matérias têxteis para o acabamento ou a eliminação de gomas dos artigos manufaturados.
- 2) Os **secadores**, de rolos.
- 3) As **máquinas agitadoras**, utilizadas nas lavandarias para desembaraçar as peças húmidas e estendê-las para passar.
- 4) As **máquinas** e as **prensas de passar** (de pratos, de cilindros sobre mesa, de cilindro e tina, etc.), incluindo as prensas fixadoras, **exceto**, porém, as máquinas de alisar ou passar do tipo calandra, mesmo de uso doméstico (**posição 84.20**).

B.- MÁQUINAS E APARELHOS PARA BRANQUEAR E TINGIR

Neste grupo, citam-se as **máquinas denominadas J-boxes** para branqueamento ou outras operações húmidas de acabamento. Consistem, essencialmente, num recipiente vertical com dois braços, em forma de J, provido interiormente de dispositivos a jatos de vapor e de rolos que sirvam para conduzir e guiar o tecido, o qual, previamente impregnado por um agente de branqueamento, penetra no braço maior do recipiente, onde se comprime, para sair finalmente pelo braço mais curto, quando o branqueamento estiver terminado.

Incluem-se nesta posição outras máquinas, sobretudo do tipo de tina mencionado anteriormente, adaptadas para tratar as matérias têxteis sob as suas diversas formas: fios em meadas, em novelos ou bobinas, tecidos em peças ou artigos confeccionados. O presente grupo inclui ainda “máquinas” para tinturaria e apresto ou para o tratamento a plano dos tecidos em peças; o órgão essencial destas máquinas é constituído por um jogo de rolos compressores destinados a espremer o excesso de líquido do tecido.

C.- MÁQUINAS DE LAVAR A SECO

Estas máquinas operam, não com água, mas com auxílio de outros líquidos, tais como a gasolina, o tetracloreto de carbono. Trata-se, geralmente, de máquinas complexas, compreendendo, por exemplo, cubas nas quais um dispositivo agitador força o líquido a atravessar as peças a serem lavadas, extratores centrífugos, filtros ou clarificadores, reservatórios; dada a natureza inflamável da maioria dos líquidos utilizados, estes aparelhos e as bombas de circulação são geralmente equipados com motores e transmissões de segurança.

D.- SECADORES E MÁQUINAS PARA SECAR

Classificam-se nesta posição apenas os aparelhos e máquinas claramente reconhecíveis como sendo destinados à secagem dos fios, tecidos ou obras de matérias têxteis. São de dois tipos principais: aqueles que se compõem essencialmente de um recipiente fechado no qual as matérias a secar são submetidas à ação de uma corrente de ar quente, e aqueles que trabalham por meio de cilindros aquecidos.

Os secadores e máquinas de secar não especialmente concebidos para o tratamento das matérias têxteis estão classificados na **posição 84.19**, e os secadores centrífugos incluem-se na **posição 84.21**.

E.- MÁQUINAS PARA APRESTO E ACABAMENTO

Pertencem, principalmente, a este grupo:

- 1) As **máquinas para mercerização**, nas quais os fios ou os tecidos são tratados à soda cáustica ao mesmo tempo que são esticados.
- 2) As **máquinas batedoras de maços** (*beetler machines*), nas quais uma série de maços com cabeça de madeira ou de aço vazado, dispostos em espiral num cilindro, executam, por batimento no tecido, um certo reforço do tecido obtido pelo aperto dos fios e uma lustração da sua superfície.
- 3) As **máquinas de cilindros, para o apisoamento de tecidos**, que apertam fios da urdidura e da trama e asseguram uma feltragem parcial da superfície.
Os pisões de martelos ou de malhetes, utilizados sobretudo para a fabricação do feltro, incluem-se na **posição 84.49**.
- 4) As **espinçadeiras ou limpadoras mecânicas**, utilizadas para eliminar os nós dos fios ou os cardos que podem ter ficado nos tecidos.
- 5) As **máquinas de raspar** (ou de cardar tecidos ou de penujar), chamadas “cardadeiras de lã”, que servem para levantar as fibras à superfície do tecido por raspagem. Consistem, essencialmente, num grande cilindro provido de cardas guarnecidas quer de cardos naturais (cardos cardadores), quer de finas pontas metálicas.
- 6) As **máquinas de aveludar**, que batem o avesso dos tecidos para levantar os pelos.
- 7) As **máquinas chamadas “tosadoras”** para alisar, por tosadura, a superfície de um tecido cardado; estas mesmas máquinas são empregadas para o acabamento do veludo. Utilizando-se chapas ou cilindros com movimentos variáveis providos de lâminas caneladas, podem-se obter efeitos ou desenhos variados.
- 8) As **máquinas de ratinar**, que produzem à superfície de um tecido de lã um efeito de ondas ou botões, enrolando ou frisando os tufo de pelos. Consistem numa chapa recoberta de pelúcia, sobre a qual se movimenta uma outra chapa móvel, revestida de borracha, de feltro, ou, às vezes, de lixa, animada de um movimento alternado circular.
- 9) As **escovas mecânicas**, compostas de escovas cilíndricas rotativas, para escovar o tecido após a raspagem ou a tosadura.
- 10) As **máquinas de carbonizar** e as **máquinas de chamuscar** (ou **de gasear**), para remover do fio ou do tecido o seu aspeto felpudo. Estas máquinas operam pela passagem rápida do tecido sobre cilindros ou chapas curvas fortemente aquecidas, ou então, sobre chamas de gás.
- 11) As **máquinas de polir os cordéis**, as **máquinas de polir a seda em meadas** e as **máquinas de dar brilho aos tecidos de seda**.

- 12) As **esmeriladoras**, para uniformizar a superfície do tecido.
- 13) As **pressas de lustrar**, que produzem um brilho de superfície pela compressão numa mesa plana ou semicircular (pressa de lançadeiras). Utilizam-se também, para esse fim, calandras (**posição 84.20**) ou pressas hidráulicas de uso geral (**posição 84.79**).
- 14) As **máquinas para deslustrar**, nas quais os tecidos são tratados a vapor para lhes restituir o brilho e evitar, de uma certa maneira, o seu encolhimento, bem como as máquinas semelhantes para o tratamento dos fios ou tecidos a vapor (máquinas de vaporizar, de humedecer, etc.).
- 15) As **máquinas alargadoras**, que servem para restituir aos tecidos em peças a sua largura primitiva, encolhida durante as operações de apisoamento, tingimento, etc.
- 16) As **máquinas de encolher**, que atuam por compressão mecânica dos fios de trama, a fim de que o tecido não encolha mais tão facilmente em seguida.
- 17) As **máquinas para apresto** e as **máquinas para revestimento ou impregnação dos fios ou tecidos**, por meio de indutos especiais, tais como a cola, substâncias amiláceas, plástico, borracha, alcatrão ou diversos compostos impermeabilizantes, incluindo as máquinas para a aplicação de pastas de recobrimento sobre suportes de tecidos ou de outras matérias na fabricação de linóleo ou de revestimentos para pavimentos (pisos) e as “máquinas” para apresto descritas na parte B acima.
- 18) As **máquinas para a fabricação dos fios de fantasia**, que produzem um efeito especial nos fios, após a fiação e torção do fio, tais como as máquinas para guarnecer o fio com pequenas gotas de gelatina, cera, etc. (fios perlados).

F.- MÁQUINAS PARA ENROLAR, DESENROLAR, DOBRAR, CORTAR OU DENTEAR TECIDOS

Este grupo compreende, entre outros:

- 1) As **dobreadeiras e enroladeiras mecânicas** que permitem enrolar os tecidos ou dobrá-los longitudinalmente ou transversalmente, bem como as “dobreadeiras-controladoras”, que permitem, também, controlar os defeitos do tecido. Estas máquinas são frequentemente combinadas com aparelhos de medida.
- 2) As **máquinas de cortar** ou **de dentear tecidos**, incluindo as máquinas de cortar os moldes ou as partes de vestuário, etc.

*
* *

Classificam-se também nesta posição:

- 1) Os **aparelhos de vaporizar** (bonecas a vapor, bustos para passar a vapor) o **vestuário exterior**.
- 2) As **máquinas e aparelhos (mesas, etc.), que sirvam para dobrar a roupa de cama, mesa e semelhante, já passada** (lenços, lençóis, toalhas, etc.).
- 3) As **máquinas e aparelhos para ferver e lixiviar os tecidos de lã** a fim de desengordurá-los antes do branqueamento ou tingimento.
- 4) As **máquinas que servem para eliminar a cola dos tecidos de algodão** antes do branqueamento ou tingimento.

84.51

- 5) As **máquinas que servem para tratar os tecidos** com lixívia de soda ou de potassa antes do branqueamento ou tingimento.
- 6) As **máquinas para humedecer pelo vapor** os fios, tecidos e outras obras de matérias têxteis.
- 7) As **máquinas para enformar e fixar a forma** incluindo as **máquinas de pré-enformar e de enformar meias e semelhantes**.
- 8) As **máquinas para impregnação e estiramento dos tecidos para pneumáticos**.
- 9) As **máquinas de impregnar com tinta as fitas têxteis de máquinas de escrever ou semelhantes**.
- 10) As **máquinas de romper o apresto dos tecidos**.
- 11) As **máquinas de flocar os tecidos**, por exemplo, as máquinas de flocar eletrostáticas.
- 12) As **máquinas de plissar os tecidos**.
- 13) Os **aparelhos para limpar tapetes e carpetes no próprio local**, exceto pelo processo a seco, concebidos para serem utilizados em estabelecimentos (exceto os domésticos), tais como hotéis, motéis, hospitais, escritórios, restaurantes e escolas.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), também se incluem nesta posição as partes das máquinas ou aparelhos da presente posição.

*
* *

Excluem-se desta posição:

- a) Os autoclaves, caldeiras, cubas, estufas e outros aparelhos não reconhecíveis como destinados ao tratamento térmico dos têxteis, da **posição 84.19**.
- b) As calandras para lustrar, dar brilho, polir, gofrar, matizar, abrilhantar e seus cilindros (**posição 84.20**).
- c) Os secadores e outros centrifugadores da **posição 84.21**.

84.52 - Máquinas de costura, exceto as de costurar cadernos da posição 84.40; móveis, bases e tampas, próprios para máquinas de costura; agulhas para máquinas de costura (+).

8452.10 - Máquinas de costura de uso doméstico

- Outras máquinas de costura:

8452.21 - - Unidades automáticas

8452.29 - - Outras

8452.30 - Agulhas para máquinas de costura

8452.90 - Móveis, bases e tampas, para máquinas de costura, e suas partes; outras partes de máquinas de costura

A.- MÁQUINAS DE COSTURA

A presente posição compreende todas as máquinas ou cabeças de máquinas que, por meio de uma agulha móvel, permitem reunir, por costura, duas ou mais peças de tecido, couro, papel, etc., **exceto** as máquinas para brochar o fio têxtil para brochura, encadernação ou cartonagem (**posição 84.40**). Permanecem classificadas nesta posição as máquinas que, para além do trabalho de costura, podem executar pontos puramente decorativos, tais como os efeitos de bordados, **mas não**, todavia, as máquinas especiais concebidas exclusivamente para bordados (incluindo as máquinas de puxar os fios e ligar os abertos), que se incluem na **posição 84.47**. As máquinas de coser (costurar) cadernos classificam-se na **posição 84.40** e os teares de malhas-costuradores de mantas de fibras, bem como as outras máquinas e teares de costura por entrelaçamento (*couture-tricotage*), na **posição 84.47**.

Exceto nos casos em que executam certos pontos de bordado (meia cadeia), estas máquinas executam geralmente os pontos de costura por meio de dois fios distintos, dos quais um é introduzido pela agulha através do suporte (tecido, papel, etc.), enquanto o outro é ligado ao primeiro, sob o suporte, por meio de uma lançadeira móvel. As máquinas de costura compõem-se, muitas vezes, de um mecanismo com uma só agulha e uma só lançadeira (máquinas de uma cabeça), mas alguns modelos comportam várias cabeças que permitem executar simultaneamente pespontos duplos, triplos, etc.

Incluem-se também neste grupo as máquinas de costura denominadas “elétricas”, acionadas por um motor elétrico incorporado na cabeça, mesmo se forem do tipo doméstico.

Além das máquinas de costura comuns, utilizadas tanto para os trabalhos domésticos como para a confecção de vestuário (alfaiates, costureiras, etc.), a presente posição compreende também as máquinas industriais exclusivamente concebidas para executar certos trabalhos especiais de costura. Entre estas últimas, podem citar-se:

- 1) As máquinas de costura especiais para as indústrias do couro: calçado (máquinas para costurar viras, solas, canos de botas, etc.), luvas e semelhantes, malas e semelhantes, etc.
- 2) As máquinas de casear comportando, às vezes, um dispositivo para abrir casas.
- 3) As máquinas para pregar botões.

84.52

- 4) As máquinas para costurar chapéus de palha.
- 5) As máquinas para costurar as peles com pelo.
- 6) As máquinas para fechar sacos cheios, por costura (sacos de farinha, de cimento, etc.); trata-se geralmente de máquinas suspensas e desprovidas de lançadeira.
- 7) As máquinas para remendar sacos rasgados.
- 8) As máquinas para fabricar sacos e as máquinas de debruar cobertores, tapetes, etc.
- 9) As máquinas de costura e de bordar e as enfestoadadeiras, que executam pontos de cadeia e semelhantes, para rematar as bordas dos cobertores, os festões, etc.
- 10) As apanhadeiras de malhas, destinadas a costurar ponta a ponta e malha a malha, os artigos de malha.

Certos tipos de máquinas incluídas nesta posição podem executar, além do trabalho de costura, diversas outras operações comuns, tais como cortar, dentear, perfurar ou preguear os tecidos, couros, papéis, etc.

B.- MÓVEIS, BASES E TAMPAS PARA MÁQUINAS DE COSTURA

Classificam-se nesta posição, quer se apresentem isoladamente ou não, os móveis (armários, mesas, etc.), especialmente concebidos e destinados a conter ou suportar máquinas de costura, mesmo que, recolhendo-se a máquina, possam ser utilizados como móveis. Também se incluem nesta posição as partes dos referidos móveis (gavetas, abas, etc.), bases e tampas. Pelo contrário, as caixas essencialmente destinadas à proteção ou transporte das máquinas de costura seguem o seu próprio regime quando são apresentadas isoladamente.

C.- AGULHAS PARA MÁQUINAS DE COSTURA

Classificam-se neste grupo as agulhas destinadas, não só às máquinas da presente posição, mas também às máquinas para brochura da posição 84.40 e mesmo a certas máquinas de bordar da posição 84.47, **contanto que** estas agulhas sejam do mesmo tipo que as agulhas para máquinas de costura, das quais a maior parte se caracteriza pela presença de um orifício junto à ponta.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), também se incluem nesta posição as partes das máquinas de costura da presente posição, tais como armações e lançadeiras, **mas não** as canelas, que seguem o regime da matéria constitutiva.

*
* *

As máquinas de costura destinadas ao divertimento de crianças incluem-se na **posição 95.03**.

o
o o

Nota Explicativa de Subposições.**Subposição 8452.10**

A subposição 8452.10 compreende as máquinas de costura e as cabeças de máquinas de costura do tipo mencionado a seguir, que podem executar pelo menos o ponto de nó (ponto de lançadeira):

- a) Máquinas manuais ou de pedal;
- b) Máquinas providas de um motor elétrico de uma potência de saída não superior a 120 watts;
- c) Máquinas de motor apresentadas sem motor, em que o peso da cabeça da máquina não seja superior a 16 kg.

Incluem-se também nesta subposição as máquinas de costurar denominadas “ponto de luva” “*surjeteuses*” ou “*surfileuses*”, com motor elétrico incorporado, de uma potência de saída não superior a 120 watts, que utilizam três, quatro, ou cinco guias-fios e as cabeças de máquinas de costura, semelhantes pela sua montagem e desempenho às máquinas acima descritas, que pespontam os pontos, exceto os pontos de lançadeira, mas que são concebidas para fins domésticos de maneira que não possam ultrapassar uma velocidade de costura geralmente de 1 500 pontos por minuto.

São igualmente incluídas nesta subposição as máquinas de costura manuais, de pilhas, as quais costuram por meio do ponto de cadeia com um só fio.

Todavia, esta subposição **não compreende** as máquinas de costura que executem apenas operações determinadas tais como caseação ou fechamento, de sacos cheios.

84.53

84.53 - Máquinas e aparelhos para preparar, curtir ou trabalhar couros ou peles, ou para fabricar ou consertar calçado e outras obras de couro ou de pele, exceto máquinas de costura.

8453.10 - Máquinas e aparelhos para preparar, curtir ou trabalhar couros ou peles

8453.20 - Máquinas e aparelhos para fabricar ou consertar calçado

8453.80 - Outras máquinas e aparelhos

8453.90 - Partes

Esta posição abrange, **com exceção** das máquinas de costura incluídas na **posição 84.52**, por um lado, as máquinas e aparelhos utilizados para a preparação e trabalho de couros, peles ou peles com pelo em todos os estádios da fabricação: operações preparatórias da curtimenta (denominadas “trabalho de rio”), curtimenta propriamente dita (incluindo a apergaminhagem), operações de acabamento (couros e peles), de apresto ou de ou lustração (peles com pelo) e, por outro, as máquinas e aparelhos utilizados para fabricação ou conserto de obras de couro, pele ou, eventualmente, de peles com pelo: calçado, luvas, malás e semelhantes, etc.

I.- MÁQUINAS E APARELHOS PARA PREPARAR, CURTIR OU TRABALHAR COUROS OU PELES

Deve-se notar que certos tipos de máquinas ou aparelhos deste grupo intervêm, na prática, em diversos estádios da transformação dos couros, peles ou peles com pelo (lavagem, reverdecimento, eliminação de cal, oleamento, tingimento, etc.); tal é o caso, principalmente, dos tambores de fulões e de certos tipos de cubas e tambores que comportam dispositivos agitadores, mecanismos de rotação, aparelhos para manipulação dos produtos, etc.

Também fazem parte deste grupo, entre outros:

- 1) As **máquinas de despelar**, que servem para eliminar das peles brutas os pelos previamente desagregados pelos banhos químicos.
- 2) As **máquinas de descarnar** que extraem da pele despelada as excrescências carnudas ou gordurosas que subsistem do lado do carnoz.
- 3) Os **fulões de malhetes** ou **de cilindros canelados**, utilizados principalmente para favorecer certas operações de curtimenta (curtimenta húngara, camurçagem, etc.).
- 4) As **máquinas de arejar** ou **de desenrugar**, para abrir os poros das peles curtidas, despregueá-las e eliminar certos defeitos de superfície; as **máquinas de raspar**, utilizadas para uniformizar as peles por aplainamento do lado do carnoz, as **máquinas de amaciar**, que amolecem e amaciam as peles por meio de cilindros providos de cortiça ou de borracha.
- 5) As **máquinas de arrear** (ou margaridas mecânicas), que esfregam ou batem a superfície da pele para eliminar as impurezas contidas nos poros e dar-lhe o grão natural.
- 6) As **máquinas batedeiras** ou **alisadoras de martelos** que têm por função tornar o couro mais rijo e liso (couro para solas, correias, etc.).
- 7) As **máquinas para uniformizar** ou **serrar** que, pela ação de lâminas que cortam a pele no sentido da espessura, permitem uniformizá-la ou dividi-la em folhas.

- 8) As **máquinas de desgastar com mós, adelgaçar ou lixar**, destinadas a tornar mais baça a superfície da pele de modo a obter um aspeto aveludado.
- 9) As **máquinas de escovar** utilizadas, por exemplo, depois do desgaste, para limpar as peles e reforçar o aspeto aveludado.
- 10) As **máquinas de lustrar ou dar brilho ao couro**, por fricção de pedras ou fragmentos de ágata ou vidro.
- 11) As **máquinas de granular**.

Também se incluem nesta posição as **máquinas destinadas ao trabalho de peles com pelo**. Em geral, as operações de pré-curtimenta ou de curtimenta efetuam-se com o auxílio de máquinas semelhantes às acima mencionadas, mas este grupo compreende também as máquinas e aparelhos utilizados posteriormente para o acabamento das peles com pelo (preparação ou lustração), tais como as máquinas de tosar ou de tosquiá, que servem para uniformizar o comprimento do pelo, máquinas que têm por função eliminar os pelos grossos ou pelos longos da pele de adorno, as máquinas de pentear, frisar, escovar ou tingir as peles de adorno.

Excluem-se deste grupo:

- a) Os secadores (**posição 84.19**).
- b) As calandras (de alisar, lustrar, envernizar, granular, etc.) (**posição 84.20**).
- c) Os secadores centrífugos (**posição 84.21**).
- d) As máquinas de pistolas aerográficas, utilizadas para pigmentar, envernizar, tingir, etc. (**posição 84.24**).
- e) As máquinas de depilar porcos (**posição 84.38**).
- f) As prensas mecânicas e hidráulicas de uso geral (**posição 84.79**).
- g) As máquinas para medir as peles e couros (**posição 90.31**).

II.- MÁQUINAS E APARELHOS PARA FABRICAR OU CONSERTAR CALÇADO OU OUTRAS OBRAS DE COURO, PELE OU PELES COM PELO

Este grupo compreende as máquinas e aparelhos que se utilizam para a fabricação ou conserto das obras de couro, pele ou peles com pelo, tais como calçado, luvas e semelhantes, vestuário, malas, bainhas, artigos de seleiro e artigos de viagem.

Podem citar-se, entre outros:

- A) As **máquinas de preparar ou de adelgaçar**, que servem para reduzir a espessura dos bordos ou de algumas outras partes das peças de couro ou pele, a fim de facilitar a sua reunião por costura ou colagem.
- B) As **máquinas para cortar couros ou peles** (canos de calçado, luvas, etc.). Os modelos mais difundidos são as máquinas de lâminas flexíveis ou de facas e as prensas especiais de saca-bocados.
- C) As **máquinas de perfurar**, para a ornamentação dos dorsos de luvas, ou extremidades de calçado, etc.

D) As **máquinas para fabricação de calçado de couro**, tais como:

- 1) As **máquinas de abrir entalhes**, que servem para praticar, ao longo dos bordos das solas do calçado, um entalhe linear oblíquo, destinado a receber e a proteger os pontos de costura, bem como as máquinas para levantar ou fechar os bordos dos entalhes, antes ou depois da costura.
- 2) As **máquinas de montar** que, por meio de um dispositivo de pinças de tiragem, servem para reunir o cano (gáspeas) à palmilha e fixá-los sobre a forma de madeira, por pregagem ou colagem.
- 3) As **máquinas de martelar** as bordas do cano e o fundo da palmilha, montados na forma.
- 4) As **máquinas de colar solas exteriores** nas palmilhas e nas gáspeas, por exemplo, máquinas de colar, máquinas para colocar as solas.
- 5) As **máquinas de fixar os saltos** na sola exterior.
- 6) As **máquinas de deformar ou polir as virolas**, isto é, as bordas das solas ou saltos, por meio de moletas ou de ferros oscilantes.
- 7) As **máquinas de enrugar** o couro da gáspea por meio de escovas de raspagem ou de tiras abrasivas para o tornar rugoso com vista a que adira melhor à sola por colagem.
- 8) Os **bancos de escovas**, que comportam uma série de mós, escovas ou discos de polir para acabamento dos canos, bordas ou fundos de solas, incluindo as máquinas semelhantes utilizadas pelos sapateiros.
- 9) As **pequenas máquinas, denominadas “alargadoras”**, para alargar calçado.

Algumas máquinas da presente posição, tais como as máquinas de granular, as máquinas de cortar, perfurar ou picar, e mesmo algumas máquinas de calçado, podem eventualmente servir para trabalhar outras matérias diferentes do couro (cartão, imitação de couro, plástico, etc.); estas máquinas, entretanto, permanecem classificadas nesta posição, **desde que** sejam manifestamente concebidas para trabalhar, principalmente, os couros, peles ou peles com pelo.

Excluem-se deste grupo:

- a) As formas de calçado (regime da matéria constitutiva: **posição 44.17** em geral).
- b) As máquinas para fabricação de tamancos, solas ou saltos de madeira, etc. (**posição 84.65**).
- c) Os aparelhos automáticos para engraxar calçado, bem como as máquinas e aparelhos para colocar ilhós (**posição 84.79**).

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção) também se incluem nesta posição as partes das máquinas ou aparelhos da presente posição, bem como as matrizes e outras ferramentas intercambiáveis destinadas a estas máquinas ou aparelhos.

84.54 - Conversores, cadinhos ou colheres de fundição, lingoteiras e máquinas de vaziar (moldar), para metalurgia, aciaria ou fundição.

8454.10 - Conversores

8454.20 - Lingoteiras e cadinhos ou colheres de fundição

8454.30 - Máquinas de vaziar (moldar)

8454.90 - Partes

A.- CONVERSORES

São aparelhos de metalurgia de reação térmica, porém, desprovidos de fornalha, utilizados para obter, por meio de uma violenta corrente de oxigénio, a combustão ou oxidação de certos elementos de matérias tratadas, previamente levadas ao estado de fusão ou a alta temperatura. Servem para oxidar a maior parte do carbono e dos elementos dissolvidos (por exemplo, manganês, silício e fósforo) e de os eliminar na forma de gás ou em escória e realizar a transformação do ferro fundido (transformação do ferro fundido em aço), ou então a ustulação dos mates de cobre ou de níquel ou da galena. A oxidação aumenta a temperatura do metal.

Os conversores mais correntes são recipientes de aço, piriformes ou cilindrocónicos, providos interiormente de um revestimento refratário de composição variável (ácida, básica, etc.). O oxigénio é conduzido para cima por uma lança (conversores LD (Linz-Donawitz)) ou por tubagens situadas no fundo do conversor (conversores OBM (Oxygen Bodenblasende Maximilianhütte)). Existem combinações destes dois tipos de conversores.

Entretanto, existem variantes deste tipo clássico: conversores de sopro lateral, conversores cilíndricos que giram sobre rolos, conversores de cuba cónica provida de grelha (para mate de cobre), etc.; estes aparelhos permanecem incluídos nesta posição, contanto que satisfaçam à definição dada acima.

B.- CADINHOS OU COLHERES DE FUNDIÇÃO

Os cadinhos ou colheres de fundição destinam-se a recolher o metal em fusão saído dos fornos para o lançarem quer em conversores, quer em lingoteiras ou em moldes. São simples recipientes metálicos abertos, troncocónicos, cilíndricos, hemisféricos, etc., guarnecidos geralmente de um revestimento interior refratário, providos de dispositivos de suspensão, de suporte ou de basculamento, que permitem a sua movimentação por guindastes, pontes-rolantes, etc., ou ainda, montados sobre rodas. Entretanto, também se incluem neste grupo, os pequenos cadinhos ou colheres de fundição, transportados ou manipulados manualmente, por meio de barras com manípulos fixados ao cadinho ou colher, **mas não** as simples colheres de fundição manuais, utilizadas pelos funileiros, ourives, etc. (**posições 73.25** ou **73.26**).

C.- LINGOTEIRAS

Trata-se de simples recipientes de forma variável, monoblocos ou formados por duas conchas ajustáveis, nos quais são fundidos os metais em fusão a fim de lhes dar, por exemplo, a forma de lingotes, de linguados, de tabletes.

Os moldes que se destinam a dar aos metais formas mais elaboradas ou definitivas classificam-se, geralmente, na **posição 84.80**.

O presente grupo **compreende apenas** as lingoteiras de metal, na maioria das vezes de ferro fundido ou aço. As lingoteiras de grafite ou de outro carbono, ou então de matérias refratárias, incluem-se, respetivamente, na **posição 68.15** e na **posição 69.03**.

D.- MÁQUINAS DE VAZAR (MOLDAR) OS METAIS EM FUSÃO, PARA METALURGIA, ACIARIA OU FUNDIÇÃO

Pertencem a este grupo, entre outras:

- 1) As **máquinas** constituídas geralmente, por uma cadeia ou correia transportadora que **permitem sucessivamente o enchimento, o arrefecimento e a desmoldagem**. Algumas vezes, comportam dispositivos destinados a fazer vibrar ou a bater levemente os moldes para facilitar a distribuição regular do metal fundido.
- 2) As **máquinas de fundir os metais sob pressão**, que se compõem, essencialmente, de dois pratos ajustáveis em cada um dos quais se fixa uma metade do molde; este é constituído por duas chapas complementares cujas duas faces opostas são gravadas em côncavo como as matrizes de estampagem. Em geral, o metal em fusão transportado por uma conduta, é forçado a entrar no molde quer pela ação direta de ar comprimido a alta pressão que se exerce sobre a superfície livre do metal fundido contido no reservatório de alimentação, quer sob o efeito da pressão hidráulica ocasionada pela inserção de um êmbolo mergulhador numa câmara fechada cheia de metal fundido e em comunicação com o molde. Estas máquinas podem comportar uma aparelhagem de arrefecimento destinada a acelerar a solidificação do metal e, muitas vezes também, um dispositivo para arrancar os núcleos de moldagem. São, sobretudo, utilizadas para a moldagem de metais não-ferrosos ou das suas ligas, em particular para a moldagem de peças de dimensões relativamente pequenas.

Contudo, **não se incluem** nesta posição as máquinas para a moldagem sob pressão, por sinterização, de pó metálico (**posição 84.62**).

- 3) As **máquinas de fundir por centrifugação**, para fabricação de tubos metálicos ou das respetivas uniões (sobretudo de ferro fundido). Nestas máquinas, o metal em fusão é projetado, por um dispositivo especial, contra as paredes de um molde cilíndrico rotativo, girando a grande velocidade; sob o efeito da força centrífuga, o metal líquido distribui-se em camada regular sobre toda a superfície interna do molde, contra a qual é mantido até à sua solidificação.
- 4) As **máquinas para fundição contínua**. Nestas máquinas, o metal em fusão passa do cadinho ou colher de fundição para um distribuidor que alimenta as diferentes linhas de fundição. Uma linha de fundição compreende:
 - a) Uma lingoteira sem fundo com o seu dispositivo de arrefecimento;
 - b) Fora da lingoteira, um sistema de pulverização de água para arrefecer o metal fundido;
 - c) Um conjunto de rolos transportadores que permite a extração regular do metal solidificado;
 - d) Um sistema de corte seguido de um dispositivo de evacuação.

Os moldes destinados a serem utilizados em máquinas do presente grupo incluem-se principalmente nas **posições 68.15, 69.03** ou **84.80**.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), também se incluem nesta posição as partes das máquinas ou aparelhos da presente posição.

84.55 - Laminadores de metais e seus cilindros.

- 8455.10 - Laminadores de tubos
 - Outros laminadores:
- 8455.21 - - Laminadores a quente e laminadores combinados a quente e a frio
- 8455.22 - - Laminadores a frio
- 8455.30 - Cilindros de laminadores
- 8455.90 - Outras partes

I.- LAMINADORES E TRENS DE LAMINADORES

Os **laminadores** são máquinas destinadas a dar forma aos produtos metalúrgicos sob o efeito da pressão exercida por dois cilindros giratórios entre os quais o metal laminado sofre uma redução de espessura, um alongamento proporcional e, eventualmente, uma enformação, ao mesmo tempo que as suas qualidades estruturais são melhoradas. A operação de laminagem pode ser aproveitada para obter produtos folheados ou chapeados, fazendo-se passar entre os cilindros duas ou mais chapas de metais de qualidade ou de natureza diferentes, ou ainda para realizar, por meio de cilindros apropriados, certos desenhos ou relevos na superfície dos produtos (chapas estriadas, barras dentadas, etc.).

Contudo, a presente posição **não compreende** as máquinas-ferramentas para metais - tais como as máquinas de enrolar, arquear, dobrar ou aplanar (**posição 84.62**) e as máquinas de contracolar (papel sobre metal) (**posição 84.20**) - que operam com o auxílio de cilindros, mas não realizam um verdadeiro trabalho de laminagem, nem as máquinas (nomeadamente as calandras) que, embora realizem efetivamente uma função de laminagem, destinam-se a trabalhar matérias que não sejam metais (**posição 84.20**).

Podem-se agrupar os diversos tipos de laminadores da seguinte maneira:

- A) Os laminadores **de cilindros lisos**, utilizados em certos casos para a transformação dos lingotes em “blocos” (*blooms*), “lingotes” (palanquilhas*) (*billets*), “placas” (*brames* ou *slabs*), “chapas” (*largets* ou *sheet bars*), etc., (*bloomings*, laminadores-desbastadores) ou para transformação das “placas” (*brames* ou *slabs*) ou das “chapas” (*largets* ou *sheet bars*) em chapas metálicas, folhas, tiras, etc.
- B) Os laminadores **de cilindros canelados**, utilizados, às vezes, para fabricação de “lingotes” (palanquilhas*) (*billets*), porém, mais vulgarmente para a transformação dos “blocos” (*blooms*), “lingotes” (palanquilhas*) (*billets*), etc., em barras, perfis, etc.
- C) Os laminadores **de tubos**.
- D) Os laminadores **para aros ou discos de rodas de vagões**.

Os laminadores mais comuns, que realizam as operações citadas em A) e B) compõem-se de dois, três ou quatro cilindros (laminadores “duos”, “trios”, “duplos duos”) montados horizontalmente, um sobre o outro, numa poderosa armação vertical chamada “gaiola”; os espaços compreendidos entre os cilindros para a passagem do metal são ajustáveis. Os laminadores “trios”, “duplos duos” permitem trabalhar o metal, sucessivamente, entre os cilindros inferiores, e depois entre os cilindros superiores. Algumas gaiolas “duos” comportam cilindros suplementares de diâmetro maior, colocados de um lado e de outro dos cilindros de trabalho, e cujo único papel é o de reforçar estes últimos para evitar a sua deformação e vibração.

Os **trens de laminadores** compõem-se de diversas gaiolas dispostas, quer lado a lado, ou ligeiramente desalinhas, quer umas defronte das outras; as formas, velocidades e afastamentos dos cilindros são então calculados de maneira a realizar-se uma laminagem gradual dos produtos.

Certos laminadores comportam, além dos cilindros normais, cilindros de trabalho verticais ou diferentemente dispostos para trabalhar a face lateral dos produtos (“laminadores universais”) ou para obter artigos especiais (vigas em duplo T, etc.).

Para a laminagem dos produtos planos (“placas” (*brames* ou *slabs*), “chapas” (*largets* ou *sheet bars*), chapas, etc.), os cilindros são lisos e atuam sobre toda a sua superfície, enquanto, para a elaboração de certos “lingotes” (palanquilhas*) (*billets*), barras, perfis, etc., a laminagem é assegurada apenas pela superfície interna do espaço vazio formado pelas caneluras circulares concordantes, alojadas no corpo dos dois cilindros de trabalho opostos; cada jogo de cilindros comporta uma série de caneluras justapostas, de profundidade e perfil graduados, dando assim ao metal a forma desejada através de passagens sucessivas.

Os laminadores incluídos neste grupo são de dimensões muito variáveis, desde os pequenos laminadores de metais preciosos até os enormes laminadores de siderurgia.

Exceto para alguns metais, a maioria das transformações acima mencionadas realiza-se a quente, mas algumas operações de acabamento, nomeadamente para as chapas, realizam-se a frio.

Os principais tipos de laminadores citados em C) e D) são os seguintes:

- 1) Os laminadores (do tipo Mannesmann) de furar os “lingotes” (palanquilhas*) (*billets*), ou as barras destinadas à fabricação dos tubos sem soldadura; nestas máquinas, o “lingote” (palanquilha*) (*billet*) aquecido a alta temperatura, é preso por dois cilindros de trabalho cónicos, de eixos não paralelos e girando no mesmo sentido; o “lingote” (palanquilha*) (*billet*) é, ao mesmo tempo empurrado contra um mandril fixo que penetra na abertura a qual se cava no metal maleável em virtude da torção em espiral exercida pelos cilindros.
- 2) Os laminadores para a fabricação de tubos sem soldadura, a partir de “lingotes” (palanquilhas*) (*billets*), ou de barras perfuradas, enfiados num mandril. A laminagem das paredes ao longo do mandril é realizada quer por uma máquina análoga à precedente, quer por um laminador cujos cilindros são providos de uma canelura especial, ao mesmo tempo excêntrica e de secção regressiva (“laminadores a passo de peregrino”), quer mesmo por um laminador de cilindros providos de caneluras circulares, muito parecidas com os laminadores de acabamento citados no parágrafo seguinte.
- 3) Os laminadores para o acabamento dos tubos sem soldadura ou soldados, que trabalham com ou sem mandril, por meio de cilindros com caneluras regulares.
- 4) Os laminadores para o acabamento de tubos de aço fundido, de grande diâmetro (condutas forçadas, etc.), nos quais o tubo é posto em rotação e laminado simultaneamente em diversos pontos da sua parede por diversos jogos de dois cilindros de trabalho, dispostos radialmente em coroa (“laminador radial”).
- 5) Os laminadores para aros ou discos de rodas de vagões, que comportam uma combinação mais ou menos complexa de cilindros retos ou cónicos, dispostos diferentemente, assegurando a laminagem simultânea de diversos pontos do anel do aro ou do esboço da roda, para formar o caminho do rolamento, o rebordo da roda, os pratos, etc. Certos carris (trilhos*), vigas, etc., são fabricados em laminadores deste tipo.

As operações de laminagem, sobretudo com os grandes laminadores, exigem um **equipamento auxiliar** considerável, compreendendo, por exemplo, dispositivos orientadores, transportadores de cilindros, aparelhos de manipulação dos produtos, fornos de aquecimento ou de recozimento, unidades de decapagem, bobinadores de enrolamento de chapas, unidades de corte (cisalhamento), unidades de arrefecimento, dispositivos de pesagem ou de marcação, mecanismos de endireitar ou aplanar, aparelhos de medida ou de controlo mecânicos, pneumáticos ou elétricos (eletromagnéticos ou eletrônicos), etc.

II.- CILINDROS DE LAMINADORES E OUTRAS PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), também se incluem nesta posição as partes dos laminadores da presente posição, nomeadamente os **cilindros de laminadores**, cujo comprimento e diâmetro podem variar consideravelmente (é assim que as dimensões dos cilindros para a laminagem do aço, são, regra geral, de 30 a 520 cm de comprimento e de 18 a 137 cm de diâmetro). Na maioria das vezes eles são de aço ou de ferro fundido, em geral temperados na superfície e rigorosamente trabalhados na dimensão exigida; podem ser lisos ou escavados com vazios ou caneluras de formas muito diversas. Cada extremidade do cilindro comporta um ou vários estreitamentos ou colarinhos que constituem uma espécie de cavilhas que permitem a montagem na gaiola do laminador; para além destes estreitamentos, o cilindro é provido de um “trevo” para a aplicação da força motriz.

84.56

84.56 - Máquinas-ferramentas que trabalhem por eliminação de qualquer matéria, que operem por laser ou por outro feixe de luz ou de fotões, por ultrassom, por eletroerosão, por processos eletroquímicos, por feixes de eletrões, por feixes iónicos ou por jato de plasma; máquinas de corte a jato de água.

- Que operem por laser ou por outro feixe de luz ou de fotões:

8456.11 - - Que operem por laser

8456.12 - - Que operem por outro feixe de luz ou de fotões

8456.20 - Que operem por ultrassom

8456.30 - Que operem por eletroerosão

8456.40 - Que operem por jato de plasma

8456.50 - Máquinas de corte a jato de água

8456.90 - Outras

As máquinas-ferramentas desta posição são máquinas que servem para a fabricação de peças de qualquer matéria ou para trabalhar a sua superfície. Devem satisfazer três condições essenciais:

- 1º) Trabalhar por eliminação da matéria;
- 2º) Realizar um trabalho da natureza dos executados pelas máquinas-ferramentas equipadas com uma ferramenta convencional;
- 3º) Utilizar um dos seguintes sete processos: laser ou outro feixe de luz ou de fotões, ultrassons, eletroerosão, processos eletroquímicos, feixes de eletrões, feixes iónicos ou jato de plasma.

Esta posição compreende também, as máquinas de corte a jato de água descritas na Parte H, abaixo.

Excluem-se, porém, da presente posição os seguintes tipos de máquinas, que se classificam na posição **84.86**:

- 1º) As máquinas que trabalhem por eliminação de qualquer matéria, do tipo utilizado exclusiva ou principalmente na fabricação de *boules* ou de *wafers*, dispositivos semicondutores, circuitos integrados eletrónicos ou de dispositivos de visualização de ecrã (tela*) plano;
- 2º) As máquinas que trabalhem por eliminação de qualquer matéria do tipo utilizado exclusiva ou principalmente na fabricação ou na reparação de máscaras ou retículos.
- 3º) As máquinas para a gravação a seco de traçados em materiais semicondutores.

Entre as máquinas-ferramentas enumeradas acima podem-se citar: 1) as máquinas-ferramentas que operem por laser para furar os cristais de semicondutores e 2) as máquinas-ferramentas que operem por ultrassom e cortem *wafers* de semicondutores ou cortem ou furem os substratos de cerâmica para circuitos integrados.

A.- MÁQUINAS-FERRAMENTAS OPERANDO POR LASER OU POR OUTRO FEIXE DE LUZ OU DE FOTÕES

A fabricação (usinagem*) por laser (fabricação (usinagem*) fotónica) consiste em bombardear um alvo por meio de fotões. Este grupo compreende, principalmente, as máquinas de perfurar (metais, rubis para relógios, etc.), as máquinas de cortar metais ou outras matérias duras e as máquinas de gravar (números, letras, linhas, etc.) em diversos materiais muito resistentes.

O princípio das máquinas-ferramentas que operem por laser é a remoção de material por meio de fusão, combustão ou vaporização (também referido como “ablação”), que é causada por um feixe de laser intenso e focado dirigido à peça a trabalhar. Em certas máquinas-ferramentas deste tipo, o feixe de laser pode ser acoplado a um jacto de água a baixa pressão, que é utilizado para guiar o feixe de laser, e para remover detritos e arrefecer o material.

As outras máquinas-ferramentas deste grupo diferem das máquinas-ferramentas que operem por feixe de laser pelo tipo de feixe que utilizem para a remoção de material.

B.- MÁQUINAS-FERRAMENTAS OPERANDO POR ULTRASSONS

As máquinas-ferramentas de ultrassons comportam um punção submetido a vibrações ultrassônicas e um abrasivo em suspensão num líquido. Podem incorporar um recipiente de reciclagem do abrasivo.

Fazem parte deste grupo, nomeadamente, as máquinas-ferramentas que permitem:

- 1) Brunidura de feiras de diamante ou de carbonetos metálicos;
- 2) Furar e trabalhar minerais;
- 3) Gravar sobre o vidro;
- 4) Fresar, brochar e retificar.

C.- MÁQUINAS-FERRAMENTAS OPERANDO POR ELETROEROSÃO

O princípio desta fabricação (usinagem*) é a eliminação de metal entre dois eléctrodos metálicos (a peça e a ferramenta) por meio de uma descarga elétrica brusca de duração muito curta à cadência de várias centenas de milhares de ciclos por segundo. Este grupo compreende, por exemplo, as **máquinas elétricas de faísca (centelha*)** que utilizam eléctrodos talhados em forma, para a perfuração ou talhadura dos metais.

D.- MÁQUINAS-FERRAMENTAS OPERANDO POR PROCESSOS ELETROQUÍMICOS

O princípio desta fabricação (usinagem*) é a eliminação de metal por eletrólise. A peça (ânodo) é condutora de electricidade, bem como a ferramenta (cátodo). Os dois são mergulhados num eletrólito escolhido de modo que o depósito catódico seja impossível e que se trabalhe somente com uma dissolução anódica.

Este grupo compreende, entre outros:

- 1) Os **aparelhos eletrolíticos de polimento**, utilizados em metalurgia para polimento das amostras antes do seu exame microscópico.
- 2) As **máquinas de afiar, eletrolíticas** para afiar as ferramentas de corte, talhar ranhuras quebra-apanas, cortar as plaquetas de carbonetos metálicos; estas máquinas operam com a ajuda de um disco adiamantado.
- 3) As **máquinas de rebarbar** por dissolução anódica com carretilhas de formas diversas.
- 4) As **máquinas de retificar** superfícies planas, etc.

E.- MÁQUINAS-FERRAMENTAS OPERANDO POR FEIXES DE ELETRÕES

A fabricação (usinagem*) por feixes de eletrões consiste em bombardear a peça numa superfície muito pequena por eletrões emitidos por um cátodo, acelerados por um campo elétrico elevado e focalizados por um sistema de lentes magnéticas ou eletrostáticas.

F.- MÁQUINAS-FERRAMENTAS OPERANDO POR FEIXES IÓNICOS

A fabricação (usinagem*) efetua-se graças a um feixe que trabalha por ação contínua e não por impulsões, como o laser.

G.- MÁQUINAS-FERRAMENTAS OPERANDO A JATO DE PLASMA

A fabricação (usinagem*) a jato de plasma faz-se por ionização intensa de um gás por meio de uma corrente elétrica a partir de um gerador de impulsões magnéticas sob elevada tensão. Permite cortar placas a grande velocidade, desbastar e trabalhar as redes de esboço.

H.- MÁQUINAS DE CORTAR A JATO DE ÁGUA

Este grupo abrange as máquinas de cortar a jato de água ou a jato de água abrasivo. Estas máquinas destinadas a cortar materiais por um processo de corte utilizando um jato de água ou de água misturada com partículas abrasivas muito finas, normalmente a uma velocidade de 2 a 3 vezes a velocidade do som. Elas operam sob pressões compreendidas entre 3 000 e 4 000 bares e podem realizar uma vasta gama de cortes de precisão em uma grande variedade de materiais. As máquinas de corte a jato de água são normalmente utilizadas para o corte de materiais macios (espuma, borracha macia, material de vedação, chapas, etc.). As máquinas de corte de água abrasivo são bastante utilizadas para o corte de materiais mais duros (ferramenta de aço, borracha dura, materiais compósitos, pedra, vidro, alumínio, aço inoxidável, etc.).

PARTES E ACESSÓRIOS

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), as partes e acessórios das máquinas desta posição incluem-se na **posição 84.66**.

*
* *

Também se **excluem** desta posição:

- a) Os aparelhos para limpeza por ultrassons (**posição 84.79**).
- b) As máquinas e aparelhos para soldar, mesmo de corte (**posição 85.15**).
- c) As máquinas para ensaios (**posição 90.24**).

84.57 - Centros de fabricação (usinagem*), máquinas de sistema monostático (*single station*) e máquinas de estações múltiplas, para trabalhar metais.

8457.10 - Centros de fabricação (usinagem*)

8457.20 - Máquinas de sistema monostático (*single station*)

8457.30 - Máquinas de estações múltiplas

Incluem-se na presente posição (ver a Nota 4 do Capítulo 84) apenas as máquinas-ferramentas para o trabalho de metais (exceto os tornos (incluindo os centros de torneamento)) capazes de efetuar, numa mesma peça, diferentes tipos de operações de fabricação (usinagem*), a saber alternadamente:

- a) Troca automática de ferramentas, a partir de um depósito segundo um programa de fabricação (usinagem*) (centros de fabricação (usinagem*));
- b) Utilização automática, simultânea ou sequencial de diversas unidades de fabricação (usinagem*) operando numa peça em posição fixa (*single station*, máquinas de sistema monostático); ou
- c) Transferência automática da peça a trabalhar entre diferentes unidades de fabricação (usinagem*) (máquinas de estações múltiplas).

A.- CENTROS DE FABRICAÇÃO (USINAGEM*)

Os centros de fabricação (usinagem*) são máquinas individuais, isto é, todas as operações de fabricação (usinagem*) são executadas por uma mesma máquina (máquina de funções múltiplas). Devem satisfazer duas condições: realizar várias operações de fabricação (usinagem*) e trocar, automaticamente, ferramentas a partir de um depósito segundo um programa de fabricação (usinagem*).

Conseqüentemente, este grupo inclui as máquinas-ferramentas que executam **duas** ou mais operações de fabricação (usinagem*) por troca automática de ferramentas a partir de um depósito, e as máquinas-ferramentas que executam **uma** operação de fabricação (usinagem*) com o auxílio de uma única ou diversas ferramentas trabalhando simultânea ou sucessivamente (furadoras de brocas múltiplas, por exemplo) incluem-se nas **posições 84.59 a 84.61**.

A condição da troca automática de ferramentas exclui da presente posição as máquinas de funções múltiplas (por exemplo, perfurar, mandrilar, roscar e fresar) cujas diferentes ferramentas não são trocadas automaticamente. Tais máquinas incluem-se nas **posições 84.59 a 84.61** conforme a Nota 3 da Seção XVI ou eventualmente em aplicação da Regra Geral Interpretativa 3 c), exceto, evidentemente, se elas puderem ser consideradas **máquinas de estações múltiplas** onde a peça a ser trabalhada é transferida automaticamente diante das diferentes unidades de fabricação (usinagem*) (ver a parte C abaixo).

Os centros de fabricação (usinagem*) podem comportar dispositivos auxiliares tais como cambiadores de palhetas, sistemas de depósitos de palhetas ou cambiadores de depósitos de ferramentas.

B.- MÁQUINAS DE SISTEMA MONOSTÁTICO (*SINGLE STATION*)

As máquinas de sistema monostático (*single station*) são máquinas individuais com funções múltiplas nas quais a peça a ser trabalhada é mantida num suporte numa posição fixa enquanto as unidades de fabricação (usinagem*) se deslocam em relação à peça para realizarem a operação ou operações de fabricação (usinagem*).

As unidades de fabricação (usinagem*) são partes das máquinas sobre as quais são montadas e servem para manter, guiar ou acionar a ferramenta (por rotação, avanço, recuo), bem como para assegurar a sua característica de ferramenta intercambiável. As unidades de rotação incorporam, na maioria das vezes, um motor elétrico, e as unidades de translação cilíndrica: estas duas unidades podem ser montadas uma sobre a outra.

Este grupo abrange as máquinas de sistema monostático (*single station*) que efetuam duas ou mais operações de fabricação (usinagem*) com o auxílio de duas ou mais unidades de fabricação (usinagem*).

Por outro lado, as máquinas que efetuam uma operação de fabricação (usinagem*) com o auxílio de várias unidades de fabricação (usinagem*) ou aquelas que efetuam várias operações de fabricação (usinagem*) com uma única unidade de fabricação (usinagem*) **excluem-se** deste grupo.

C.- MÁQUINAS DE ESTAÇÕES MÚLTIPLAS

As máquinas deste grupo devem satisfazer três condições: realizar várias operações de fabricação (usinagem*), trabalhar por transferência automática da peça diante da ferramenta e ser equipadas com diferentes unidades de fabricação (usinagem*).

Distinguem-se, habitualmente, as máquinas de transferência rotativa das máquinas de transferência linear. Nas primeiras, as unidades de fabricação (usinagem*) que executam operações diferentes são dispostas em círculo numa armação comum. A peça a trabalhar é submetida a um movimento rotativo de maneira a sofrer, a cada paragem (estação), o trabalho das ferramentas de cada unidade de fabricação (usinagem*) (por exemplo, perfuração, mandrilagem, rosqueamento). Nas máquinas de transferência linear, as unidades de fabricação (usinagem*) são colocadas em linha numa mesma armação, trabalhando sucessivamente a peça que se desloca diante delas segundo um movimento linear.

Conforme a Nota 4 c) do Capítulo, a presente posição **não compreende** as linhas ou correntes de transferência compostas por diferentes máquinas ligadas entre si por um transportador rolante das peças a trabalhar.

De acordo com as disposições da Nota mencionada acima, **não se incluem** na presente posição os sistemas de fabricação (usinagem*) flexíveis que são constituídas por várias máquinas, geralmente de comando numérico, ou por vários grupos de máquinas bem como de sistemas de movimentação automática compostos, por exemplo, de pórticos, carros transportadores sem condutor, manipuladores, robôs industriais, destinados ao abastecimento das máquinas ou para deslocar as peças após a fabricação (usinagem*). Os diferentes grupos de máquinas e os sistemas de movimentação que constituem o sistema de fabricação (usinagem*) flexível, são comandados por máquinas automáticas para processamento de dados.

PARTES E ACESSÓRIOS

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), as partes e acessórios das máquinas-ferramentas da presente posição incluem-se na **posição 84.66, com exceção**, contudo, das ferramentas do **Capítulo 82**.

*
* *

Excluem-se também desta posição:

- a) As máquinas-ferramentas para trabalhar quaisquer matérias por eliminação, operando por laser ou por outro feixe de luz ou de fótons, por ultrassons, por eletroerosão, por processos eletroquímicos, por feixes de eletrões, feixes iónicos ou por jato de plasma, bem como, as máquinas de corte a jato de água (**posição 84.56**).
- b) Os tornos (incluindo os centros de torneamento) que trabalhem por eliminação de metal (**posição 84.58**).
- c) As unidades de fabricação (usinagem*) de corredeças (**posição 84.59**).
- d) As máquinas e aparelhos para soldar das **posições 84.68** ou **85.15**.

84.58 - Tornos (incluindo os centros de torneamento) para metais (+).

- Tornos horizontais:

8458.11 -- De comando numérico

8458.19 -- Outros

- Outros tornos:

8458.91 -- De comando numérico

8458.99 -- Outros

Os tornos (incluindo os centros de torneamento) da presente posição são máquinas que servem para trabalhar peças de metal ou a sua superfície. Atuam por eliminação de metal.

Estas máquinas distinguem-se das ferramentas pneumáticas, hidráulicas ou com motor para uso manual da **posição 84.67**, por serem habitualmente concebidas quer para assentarem numa base, quer para serem fixadas no solo, num banco, numa parede ou a outra máquina, e possuem, para este efeito, uma placa de assentamento ou qualquer outro dispositivo apropriado.

A presente posição abrange:

- 1) Os **tornos**, automáticos ou não (tornos paralelos, tornos horizontais, tornos verticais, tornos-revolver, etc.), incluindo os tornos de copiar e de reprodução. Contudo, os tornos para recalcar peças que trabalham por deformação do metal, classificam-se na **posição 84.63**.
- 2) As **máquinas para fabricar moentes** utilizadas para torneiar simultânea e simetricamente as extremidades (moentes) das árvores ou dos eixos de rodas de grandes dimensões, etc.
- 3) Os **centros de torneamento** que trabalhem por eliminação de metal.

PARTES E ACESSÓRIOS

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), as partes e acessórios dos tornos da presente posição incluem-se na **posição 84.66, com exceção**, todavia, das ferramentas do **Capítulo 82**.

*
* *

Também se **excluem** desta posição:

- a) As máquinas-ferramentas para trabalhar quaisquer matérias por eliminação, operando por laser ou por outro feixe de luz ou de fotões, por ultrassons, por eletroerosão, por processos eletroquímicos, por feixes de eletrões, feixes iónicos ou por jato de plasma, bem como, as máquinas de corte a jato de água (**posição 84.56**).
- b) Os centros de fabricação (usinagem*), máquinas de sistema monostático (*single station*) e máquinas de estações múltiplas, para trabalhar metais (**posição 84.57**).
- c) As máquinas para cortar (**posição 84.61**).
- d) As ferramentas pneumáticas, hidráulicas ou com motor (elétrico ou não elétrico) incorporado, de uso manual (**posição 84.67**).
- e) As máquinas e aparelhos de ensaio da **posição 90.24**.

°
° °

Nota Explicativa de Subposições.**Subposições 8458.11 e 8458.91**

As máquinas-ferramentas de comando numérico são designadas pelas abreviaturas CNC (Comando Numérico Computadorizado “*Computer Numerical Control*”) ou por NC (Comando Numérico “*Numerical Control*”). Os termos “Comando Numérico computadorizado” e “Comando Numérico” podem considerar-se como sinónimos. Para ser considerada como uma máquina-ferramenta de comando numérico, as operações e os deslocamentos dos órgãos móveis da referida máquina (ferramenta ou peça a fabricar) devem ser executadas seguindo instruções pré-programadas. A programação é, normalmente, efetuada numa linguagem específica de comando numérico (NC), por exemplo, o código ISO. Os programas e outros dados são gravados de maneira a poderem ser direta ou posteriormente acedidos. As máquinas-ferramentas de comando numérico integram sempre uma unidade de comando (distinta ou incorporada) que compreende uma máquina automática para processamento de dados ou um microprocessador, bem como servossistemas que comandam os deslocamentos dos órgãos, ferramentas ou peças. As máquinas CNC, os tornos CNC, as fresadoras NC, etc., são exemplos de máquinas-ferramentas de comando numérico.

Mesmo que a unidade de comando não seja apresentada ao mesmo tempo que a máquina-ferramenta, esta deve ser considerada como uma máquina de comando numérico, **desde que** apresente as características específicas deste tipo de máquinas.

84.59 - Máquinas-ferramentas (incluindo as unidades com cabeça deslizante) para furar, escarear (mandrilar*), fresar, roscar interior ou exteriormente metais, por eliminação de matéria, exceto os tornos (incluindo os centros de torneamento) da posição 84.58 (+).

8459.10 - Unidades com cabeça deslizante

- Outras máquinas para furar:

8459.21 - - De comando numérico

8459.29 - - Outras

- Outras escareadoras-fresadoras (mandriladoras-fresadoras*):

8459.31 - - De comando numérico

8459.39 - - Outras

- Outras máquinas para escarear (mandrilar*):

8459.41 - - De comando numérico

8459.49 - - Outras

- Máquinas para fresar, de consola:

8459.51 - - De comando numérico

8459.59 - - Outras

- Outras máquinas para fresar:

8459.61 - - De comando numérico

8459.69 - - Outras

8459.70 - Outras máquinas para roscar interior ou exteriormente

A presente posição engloba as máquinas para furar, mandrilar, fresar ou roscar os metais, por eliminação de matéria, **que não sejam** os tornos (incluindo os centros de torneamento) da **posição 84.58**.

A maior parte destas máquinas é acionada mecanicamente. Mas, mesmo quando são movidas manualmente ou com os pés (máquinas a pedal), distinguem-se das ferramentas de uso manual da **posição 82.05**, bem como das ferramentas de uso manual da **posição 84.67** por serem habitualmente concebidas quer para assentarem numa base, quer para serem fixadas ao solo, num banco, numa parede ou a outra máquina, e possuem, para este efeito, uma placa de assentamento ou qualquer outro dispositivo apropriado.

A presente posição abrange:

- 1) As **unidades com cabeça deslizante**. Estas máquinas, concebidas para realizar as operações de fabricação (usinagem*) descritas acima, são desprovidas de armação; compõem-se unicamente de uma estrutura que comporta um motor e um dispositivo porta-ferramentas, e equipadas, na sua base, com uma sola com cabeça deslizante que permite realizar um ciclo de deslocamento para a frente e para trás, repetidamente, quando a estrutura é colocada numa base apropriada. A peça a trabalhar encontra-se colocada num porta-peças independente da unidade com cabeça deslizante, que se desloca segundo um eixo horizontal para efetuar as operações de furar, escarear (mandrilar*), etc.

- 2) As **máquinas para furar**, cujo trabalho consiste em preparar numa peça um orifício cilíndrico, cego ou atravessado, com a ajuda de uma ferramenta chamada pua ou broca. Em geral, a peça mantém-se imóvel durante a ação da ferramenta que é animada por um movimento de rotação (movimento de corte) e por um movimento de penetração (movimento de avanço). Incluem-se também nesta posição as máquinas para furar cuja ação se realiza com o auxílio de uma ferramenta imóvel numa peça giratória, ou aquelas que utilizam os dois processos.

Distinguem-se, entre as máquinas para furar, as máquinas de broca simples, radiais ou não, e as máquinas de diversas brocas (máquinas de furar de brocas múltiplas).

- 3) As **máquinas para escarear (mandrilar*)**, isto é, as máquinas destinadas a levar a formas e dimensões exatas os orifícios previamente abertos ou provenientes de fundição. A escareação (mandrilagem*) pode ser cilíndrica, cônica ou esférica. As máquinas para escarear (mandrilar*) são utilizadas, por exemplo, para dar as dimensões exatas aos cilindros, de motores ou de bombas, de pistões.

A operação de escareação (mandrilagem*) realiza-se quer com o auxílio de ferramentas que trabalham soltas, de dimensões fixas (puas-brocas, brocas de acabamento com caneluras retas ou helicoidais) ou variáveis (brocas expansíveis na ponta, brocas de lâminas ajustadas, cabeças de regulação micrométrica de grãos, cabeças de aplanar por lâminas), quer com o auxílio de ferramentas que trabalham sobre barra (grãos reguláveis ou centrados e manchões ociosos monoblocos ou de elementos ajustados).

A presente posição compreende, nomeadamente, as máquinas para escarear (mandrilar*) verticais, horizontais (com montante fixo ou móvel), as máquinas para escarear (mandrilar*) múltiplas, as máquinas para escarear (mandrilar*) para reproduzir o interior das árvores ocas, bem como as máquinas habitualmente denominadas “escareadoras-fresadoras” (“mandriladoras-fresadoras”*), providas de uma broca combinada constituída por duas brocas concêntricas cuja transmissão pode ser independente; a broca interna comporta uma longa capa que permite a fixação de uma barra de escareação (mandrilagem*) (broca de escareação (mandrilagem*)), enquanto a broca exterior, geralmente acoplada de maneira rígida a um prato, serve para a montagem de uma fresa (broca de fresagem).

Também permanecem classificadas nesta posição as máquinas concebidas e construídas para realizar, essencialmente, trabalhos de escareação (mandrilagem*), mesmo que elas sirvam para a execução de outras operações complementares (por exemplo, furar, facear, fresar, torneiar e roscar). Por outro lado, os tornos (incluindo os centros de torneamento) que executam a operação de escareação (mandrilagem*) a título acessório ou complementar permanecem classificados na **posição 84.58**.

- 4) As **máquinas para fresar**, que realizam o trabalho de superfícies planas ou de perfis por meio de ferramentas rotativas denominadas “fresas”, cujo movimento circular de corte é combinado com um movimento de translação da peça fixada na mesa da máquina. Entre os diferentes tipos de máquinas para fresar, podem ser citadas, nomeadamente, as fresadoras horizontais, verticais, horizontais-verticais; as fresadoras de cabeça orientável em vários planos; as plainas-fresadoras; as fresadoras universais que, além dos trabalhos normais de fresagem, podem, por meio de um dispositivo divisor montado na máquina, fresar as ranhuras das árvores caneladas bem como de pequenas engrenagens retas ou helicoidais; as máquinas para fresar para reprodução; as máquinas para fresar ranhuras ou chanfraduras ou as máquinas para gravar à fresa.
- 5) As **máquinas para roscar exteriormente**, isto é, as máquinas para fazer o passo da rosca das peças macho e as **máquinas para roscar interiormente**, isto é, as máquinas para fazer o passo da rosca das peças fêmeas. Deve observar-se que as **máquinas para roscar à fresa** devem ser consideradas como máquinas para fresar.

PARTES E ACESSÓRIOS

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), as partes e acessórios das máquinas da presente posição incluem-se na **posição 84.66, com exceção**, contudo, das ferramentas do **Capítulo 82**.

*
* *

Também se **excluem** desta posição:

- a) As máquinas-ferramentas para trabalhar quaisquer matérias por eliminação, operando por laser ou por outro feixe de luz ou de fotões, por ultrassons, por eletroerosão, por processos eletroquímicos, por feixes de electrões, feixes iónicos ou por jato de plasma, bem como, as máquinas de corte a jato de água (**posição 84.56**).
- b) Os centros de fabricação (usinagem*), máquinas de sistema monostático (*single station*) e máquinas de estações múltiplas, para trabalhar metais (**posição 84.57**).
- c) Os tornos (incluindo os centros de torneamento) que trabalham por eliminação de metal (**posição 84.58**).
- d) As máquinas para aplainar e as outras máquinas-ferramentas que trabalham por eliminação de metal da **posição 84.61**.
- e) As ferramentas pneumáticas, hidráulicas ou com motor (elétrico ou não elétrico) incorporado, de uso manual (**posição 84.67**).
- f) As máquinas e aparelhos para ensaio da **posição 90.24**.

o
o o

Notas Explicativas de Subposições.

Subposições 8459.21, 8459.31, 8459.41, 8459.51 e 8459.61

Ver a Nota Explicativa das subposições 8458.11 e 8458.91.

Subposições 8459.51 e 8459.59

As máquinas destas subposições são reconhecíveis pela presença de uma consola, constituída por um elemento horizontal que se desloca verticalmente numa plataforma por meio de deslizadores. Esta plataforma suporta a mesa de trabalho que é movimentada no sentido transversal. A consola contém, geralmente, o mecanismo necessário para o comando das máquinas.

84.60

84.60 - Máquinas-ferramentas para rebarbar, afiar, amolar, retificar, brunir, polir ou realizar outras operações de acabamento em metais ou *cermets* por meio de mós, de abrasivos ou de produtos polidores, exceto as máquinas de cortar ou acabar engrenagens da posição 84.61 (+).

- Máquinas para retificar superfícies planas:

8460.12 - - De comando numérico

8460.19 - - Outras

- Outras máquinas para retificar:

8460.22 - - Máquinas para retificar sem centro, de comando numérico

8460.23 - - Outras máquinas para retificar superfícies cilíndricas, de comando numérico

8460.24 - - Outras, de comando numérico

8460.29 - - Outras

- Máquinas para afiar:

8460.31 - - De comando numérico

8460.39 - - Outras

8460.40 - Máquinas para brunir

8460.90 - Outras

A presente posição abrange certas máquinas para o acabamento das superfícies dos metais ou dos *cermets*, **com exceção** das máquinas para cortar ou acabar engrenagens (**posição 84.61**). Estas máquinas atuam por eliminação de matéria com auxílio de mós, de abrasivos ou de produtos polidores. Consideram-se “produtos polidores”, na aceção da presente posição:

- 1) Os discos polidores de carbonetos metálicos, de aço, de metais macios, de madeira, de feltro, de tecido ou de couro;
- 2) As escovas metálicas;
- 3) As almofadas de polir.

A maior parte das máquinas deste grupo é acionada mecanicamente. Mas, mesmo quando são movidas manualmente ou com os pés (máquinas a pedal), distinguem-se das ferramentas de uso manual da **posição 82.05**, bem como das ferramentas de uso manual da **posição 84.67** por serem habitualmente concebidas quer para assentarem numa base, quer para serem fixadas ao solo, num banco, numa parede ou a outra máquina, e possuem, para este efeito, uma placa de assentamento ou qualquer outro dispositivo apropriado.

Entre as máquinas deste tipo, podem citar-se:

- 1) As **máquinas para rebarbar**, de escovas metálicas ou mós para o desbaste de peças moldadas em bruto ou de peças talhadas grosseiramente.
- 2) As **máquinas para afiar ou de amolar ferramentas** (incluindo as de amolar *cermets* e pontas de ferramentas em metal duro) bem como as **máquinas para afiar pontas de cardas**.

- 3) As **máquinas para retificar**, de tipos muito diversos (por exemplo, máquinas para retificar interiormente, máquinas para retificar sem centro, máquinas para retificar superfícies planas, ranhuras, válvulas, corrediças de máquinas), cuja função é a de aperfeiçoar, até ao grau de precisão desejado, o trabalho de outras máquinas.

Incluem-se neste grupo, por exemplo:

- 1) As **máquinas para retificar sem centro**. Estas máquinas caracterizam-se pela ausência de um fuso e a presença de dois rebolos (uma roda abrasiva e uma roda de regulação) e uma lâmina de suporte que prende a peça a trabalhar.
- 2) As **máquinas para retificar superfícies cilíndricas**. Estas máquinas caracterizam-se pela presença de um fuso e um suporte, que mantém e movem a peça a trabalhar, e uma ou mais rodas abrasivas. Podem trabalhar a superfície exterior da peça a trabalhar, a superfície interior ou ambas (máquinas universais para retificar superfícies cilíndricas).
- 4) As **máquinas para brunir para acabamento de superfícies de encaixe de precisão**.
- 5) As **máquinas para polir** cuja função é a de aperfeiçoar a superfície da peça tratada.
- 6) As **máquinas para gravar**, exceto as das posições **84.59** ou **84.61**.

PARTES E ACESSÓRIOS

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), as partes e acessórios das máquinas da presente posição classificam-se na **posição 84.66, com exceção**, todavia, das ferramentas do **Capítulo 82**.

*
* *

Também se **excluem** desta posição:

- a) As ferramentas de uso manual, as mós com armações, manuais ou de pedais (**posição 82.05**).
- b) As máquinas de jato de areia (**posição 84.24**).
- c) As máquinas-ferramentas para trabalhar quaisquer matérias por eliminação, operando por laser ou por outro feixe de luz ou de fotões, por ultrassons, por eletroerosão, por processos eletroquímicos, por feixes de eletrões, feixes iónicos ou por jato de plasma, bem como, as máquinas de corte a jato de água (**posição 84.56**).
- d) Os centros de fabricação (usinagem*), as máquinas de sistemas monostático (*single station*) e as máquinas de estações múltiplas, para trabalhar metais (**posição 84.57**).
- e) As ferramentas pneumáticas, hidráulicas ou com motor (elétrico ou não elétrico) incorporado, de uso manual (**posição 84.67**).
- f) Os tambores giratórios para eliminar a areia, decapar ou polir peças metálicas (**posição 84.79**).
- g) As máquinas e aparelhos para ensaio (**posição 90.24**).

o
o o

Nota Explicativa de Subposições.

Subposições 8460.12, 8460.22, 8460.23, 8460.24 e 8460.31

Ver a Nota Explicativa das subposições 8458.11 e 8458.91.

84.61

84.61 - Máquinas-ferramentas para aplainar, plainas-limadoras, máquinas-ferramentas para escatelar, mandrilar (brochar*), cortar ou acabar engrenagens, serrar, seccionar e outras máquinas-ferramentas que trabalhem por eliminação de metal ou de *cermets*, não especificadas nem compreendidas noutras posições.

8461.20 - Plainas-limadoras e máquinas para escatelar

8461.30 - Máquinas para mandrilar (brochar*)

8461.40 - Máquinas para cortar ou acabar engrenagens

8461.50 - Máquinas para serrar ou seccionar

8461.90 - Outras

A presente posição abrange as máquinas-ferramentas que trabalham por eliminação de metal ou de *cermets*, não especificadas nem compreendidas noutras posições.

A maior parte destas máquinas é acionada mecanicamente. Mas, mesmo quando são movidas manualmente ou com os pé (máquinas a pedal), distinguem-se das ferramentas de uso manual da **posição 82.05**, bem como das ferramentas de uso manual da **posição 84.67**, por serem habitualmente concebidas quer para assentarem numa base, quer para serem fixadas ao solo, num banco, numa parede ou a outra máquina, e possuem, para este efeito, uma placa de assentamento ou qualquer outro dispositivo apropriado.

Fazem parte desta posição, entre outras:

- 1) As **máquinas para aplainar**, cuja função é realizar o acabamento, na parte externa de uma peça, das superfícies planas ou perfiladas, com o auxílio de ferramentas de corte de lâmina única. Trata-se de máquinas-ferramentas nas quais a ferramenta é fixa e a mesa porta-peça é animada por um movimento alternativo horizontal de translação. Contudo, certas máquinas para aplainar de grandes dimensões, tais como as de escavações ou as de chanfrar chapas, têm uma mesa fixa e empregam-se para a fabricação (*usinagem**) de peças de grande comprimento (*carris* (*trilhos**), por exemplo).

Certas máquinas para aplainar podem estar equipadas, a título complementar ou acessório, com um ou dois carros porta-fresa (carros fresadores) que são substituídos por um número igual de carros de aplainamento. Estas máquinas-ferramentas, denominadas “máquinas para aplainar e para fresar”, devem ser consideradas como máquinas para aplainar, embora seja possível, reduzindo a velocidade da mesa, utilizá-las para realizar trabalhos de fresagem. Elas não devem confundir-se com certas máquinas para fresar denominadas “plainas-fresadoras” da **posição 84.59** cujo aspeto externo lembra o da máquina para aplainar, mas que são equipadas unicamente com carros porta-fresa.

As máquinas para aplainar também podem comportar, além dos carros de aplainamento, um ou dois carros-retificadores. A adição destes dispositivos porta-mó permite utilizar estas máquinas como máquinas para retificar superfícies planas. Existem também modelos equipados, ao mesmo tempo, com carros de aplainamento, carros-fresadores e carros-retificadores, bem como tipos equipados com dispositivos que permitem realizar o trabalho de escatelamento.

- 2) As **plainas-limadoras** que são máquinas-ferramentas que operam segundo a técnica do aplainamento e que se diferenciam das máquinas para aplainar porque a peça a trabalhar permanece imóvel durante a operação, enquanto a ferramenta é animada de um movimento de deslocamento retilíneo alternativo e horizontal. Por causa da sua forma o porta-ferramentas tem um curso máximo limitado; por esta razão o emprego da plaina-limadora é reservado, sobretudo, para o trabalho de peças de pequenas dimensões.

- 3) As **máquinas para escatelar** que são máquinas-ferramentas que operam segundo a técnica do aplainamento, nas quais a peça a trabalhar permanece imóvel durante a operação, enquanto a ferramenta é animada de um movimento de deslocamento retilíneo alternativo em direção vertical ou, às vezes, inclinada. Conforme a sua utilização, podem citar-se as ferramentas para escatelar que se caracterizam pelo pequeno curso da ferramenta; as escateladoras-puncionadoras, para trabalhos em que se necessita eliminar rapidamente uma grande quantidade de material em artigos de grande espessura. Estas máquinas utilizam quer ferramentas de corrediça (com uma aresta cortante), quer uma ferramenta de puncionar (com quatro arestas cortantes); os escateladores verticais; os escateladores com deslocamento transversal da corrediça; as máquinas denominadas de “abrir ranhuras” (por impulsão ou por tração) cujo processo de fabricação (usinagem*) lembra o das máquinas para mandrilar, diferindo desta pela ferramenta empregada.
- 4) As **máquinas para mandrilar** cuja ferramenta (o mandril), animada de um movimento de vaivém, aplaina a parte ou o orifício a ser trabalhado, para lhes aperfeiçoar a superfície. Entre os diferentes tipos de máquinas para mandrilar, podem citar-se as máquinas horizontais ou verticais de corrediça simples, as máquinas duplas, denominadas “duplex”, que possuem duas corrediças, atuando cada uma sobre um mandril, ou as prensas para mandrilar, que são máquinas verticais atuando sobre o mandril por impulsão.
- 5) As **máquinas para cortar ou acabar engrenagens ou cremalheiras**. Por “máquinas para cortar engrenagens”, da presente posição, devem entender-se as máquinas concebidas exclusivamente para fabricação de engrenagens por eliminação de metal, a partir de peças de base cilíndrica ou cónica.

As máquinas para cortar engrenagens trabalham, principalmente, segundo os seguintes processos:

- corte por fresa ao módulo, que utiliza como ferramenta a fresa-disco, a fresa-macho (ou fresa cónica); este processo é correntemente utilizado para o corte das engrenagens cilíndricas retas;
 - corte por reprodução, segundo o qual são feitos os dentes com uma ferramenta de aplainamento (ferramenta de corte retilíneo); este processo permite cortar tanto as engrenagens cónicas quanto as engrenagens cilíndricas;
 - corte pela ação de engrenar que utiliza como ferramenta uma fresa-mãe, uma ferramenta-cremalheira (ou pente) ou uma ferramenta-pinhão (ou lâmina circular); este processo permite a fabricação (usinagem*) de engrenagens cilíndricas internas ou externas, retilíneas ou helicoidais e engrenagens cónicas;
 - corte por mós.
- 6) As **máquinas para serrar**. Segundo a forma da ferramenta utilizada, distinguem-se entre as máquinas desta espécie:
- as máquinas para serrar com movimento alternativo ou máquinas de “serra oscilante”, cuja ferramenta, constituída por uma lâmina retilínea dentada, é animada de um movimento retilíneo alternativo;
 - as máquinas para serrar com serra circular, que utilizam uma ferramenta de forma circular dentada na sua periferia, que gira a grande velocidade. Esta ferramenta é comumente denominada “fresa-serra” ou “fresa-de-cortar”;
 - as máquinas para serrar com serra de fita, que utilizam uma lâmina de grande comprimento em que uma das bordas é provida de dentes e cujas extremidades são soldadas uma à outra.
- 7) As **máquinas para seccionar**. Estas máquinas-ferramentas diferem das máquinas para serrar pela natureza da ferramenta que utilizam. Esta pode ser, quer uma ferramenta de corte semelhante a uma ferramenta de torno, quer uma mó, quer um disco.
- as máquinas para seccionar com ferramenta de corte empregam dois processos diferentes de trabalho:

Umam funcionam à maneira dos tornos paralelos. No entanto, elas distinguem-se destes últimos porque o seu porta-ferramentas não pode, como os carros dos tornos paralelos, ser deslocado longitudinalmente.

As outras funcionam à maneira dos tornos-revólver (as ferramentas permanecem estacionárias enquanto a peça a trabalhar, fixada num carro, se movimentam). Diferenciam-se, todavia, destes últimos porque a peça a ser trabalhada só pode deslocar-se numa direção.

Nos dois casos, as máquinas para seccionar só podem realizar o trabalho de seccionamento.

As que funcionam à maneira dos tornos paralelos possuem um fuso giratório oco de grande diâmetro que faz avançar a peça em rotação. Um banco muito curto sustenta um ou dois porta-ferramentas que podem ser movimentados transversalmente. Nas que funcionam à maneira dos tornos-revólver, a peça a seccionar é fixada num carro que permite o seu avanço. O órgão que executa este trabalho, que ocupa uma posição fixa na máquina, é constituído por uma coroa que gira a grande velocidade, sobre a qual se colocam radialmente várias ferramentas de corte;

- as máquinas para seccionar de mó têm construção semelhante à das máquinas de serra circular, mas a fresa-serra é substituída por uma mó de bisel duplo;
 - as máquinas para seccionar, de disco, que são também denominadas “máquinas de serrar por fricção”, caracterizam-se por trabalhar por meio de um disco de aço macio cuja periferia é desprovida de dentes. Este disco, que pode ser estriado, é posto em rotação de maneira a adquirir uma velocidade tangencial tal que, se aproximarmos progressivamente a periferia do disco de uma peça de metal, esta fica ao rubro e arde imediatamente, sem que haja um contacto efetivo com o disco. Este fenómeno resulta do atrito, combinado com a ação oxidante da camada de ar provocada pelo disco, contra o metal a cortar.
- 8) As **máquinas para limar**, de conceção semelhante à das máquinas para serrar de movimento retilíneo alternativo, mas que utilizam uma lima no lugar de uma serra.
- 9) As **máquinas para gravar**, exceto as das **posições 84.59** ou **84.60**.

PARTES E ACESSÓRIOS

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), as partes e acessórios das máquinas-ferramentas da presente posição classificam-se na **posição 84.66, com exceção**, todavia, das ferramentas do **Capítulo 82**.

*
* *

Excluem-se ainda desta posição:

- a) As ferramentas manuais (**posição 82.05**).
- b) As máquinas-ferramentas para trabalhar quaisquer matérias por eliminação, operando por laser ou por outro feixe de luz ou de fotões, por ultrassons, por eletroerosão, por processos eletroquímicos, por feixes de eletrões, feixes iónicos ou por jato de plasma, bem como, as máquinas de corte a jato de água (**posição 84.56**).
- c) Os centros de fabricação (usinagem*) de sistema monostático (*single station*) e máquinas de estações múltiplas, para trabalhar metais (**posição 84.57**).
- d) As ferramentas pneumáticas, hidráulicas ou com motor (elétrico ou não elétrico) incorporado, de uso manual (**posição 84.67**).
- e) As máquinas e aparelhos para ensaios da **posição 90.24**.

84.62 - Máquinas-ferramentas (incluindo as prensas) para forjar ou estampar, martelos, martelos-pilões e martinets, para trabalhar metais; máquinas-ferramentas (incluindo as prensas) para enrolar, arquear, dobrar, endireitar, aplanar, cisalhar, puncionar ou chanfrar metais; prensas para trabalhar metais ou carbonetos metálicos, não especificadas acima (+).

8462.10 - Máquinas (incluindo as prensas) para forjar ou estampar, martelos, martelos-pilões e martinets

- Máquinas (incluindo as prensas) para enrolar, arquear, dobrar, endireitar ou aplanar:

8462.21 - - De comando numérico

8462.29 - - Outras

- Máquinas (incluindo as prensas) para cisalhar, exceto as máquinas combinadas de puncionar e cisalhar:

8462.31 - - De comando numérico

8462.39 - - Outras

- Máquinas (incluindo as prensas) para puncionar ou para chanfrar, incluindo as máquinas combinadas de puncionar e cisalhar:

8462.41 - - De comando numérico

8462.49 - - Outras

- Outras:

8462.91 - - Prensas hidráulicas

8462.99 - - Outras

A presente posição compreende, de forma limitativa, certas máquinas-ferramentas que operam por deformação dos metais ou dos carbonetos metálicos.

A maior parte destas máquinas é acionada mecanicamente. Mas, mesmo quando são movidas manualmente ou com os pés, (máquinas a pedal), distinguem-se das ferramentas de uso manual da **posição 82.05**, bem como das ferramentas de uso manual da **posição 84.67**, por serem, habitualmente concebidas quer para assentarem numa base, quer para serem fixadas ao solo, num banco, numa parede ou a outra máquina, e possuem, para este efeito, uma placa de assentamento ou qualquer outro dispositivo apropriado.

Incluem-se neste grupo:

- 1) As **máquinas para forjar** ou **para estampar**. Usa-se, de modo geral, a designação “forjamento” para qualquer processo de trabalho de metal a quente, por choque ou por compressão, destinado quer a eliminar a escória de afinação (refinação*) (forjamento de lupas), quer a dar-lhe uma forma. Com exceção do caso do forjamento de lupas, processo no qual se trabalha o metal em “lupas”, o metal para forjar ou estampar apresenta-se quer na forma de produtos semimanufaturados, tais como “blocos” (*blooms*), “lingotes” (palanquilhas*) (*billets*), ou das “chapas” (*largets* ou *sheet bars*), quer na forma de barras, a maior parte das vezes de secção circular. O forjamento define-se de maneira mais precisa como sendo uma operação que se efetua a quente, sem matrizes.

Entende-se por “estampagem” (ou matrizagem) a ação de compelir o metal, por choque ou por compressão, a preencher os vazios de moldes metálicos denominados matrizes. Esta operação efetua-se geralmente em prensas, a quente para os metais duros (aço nomeadamente), ou a frio para os metais macios.

Nos processos de estampagem ou de matrízagem, as matrizes envolvem completamente a peça a trabalhar. Mas, nalguns casos, utiliza-se um único molde metálico que trabalha apenas uma parte do esboço; este molde chama-se então matriz e a operação denomina-se estampagem.

As máquinas para estampar podem eliminar as partes do metal que transbordaram dos moldes durante a estampagem ou matrízagem; esta operação (eliminação de rebarbas) efetua-se por meio de matrizes especiais de corte. Designa-se assim, por “calibragem”, uma operação de acabamento constituída por uma matrízagem de precisão das peças rebarbadas; a calibragem permite obter rigorosamente dimensões precisas.

Entre as máquinas-ferramentas especialmente concebidas e construídas para efetuar as operações definidas acima, podem citar-se:

- os martelos, martinets e maços (martelos mecânicos, hidráulicos ou pneumáticos e martelos-pilões de ar comprimido ou a vapor) que trabalham por impactos repetidos.
- as prensas que trabalham por ação contínua. Contudo, só se incluem neste grupo as prensas especialmente concebidas para trabalhar metais, **excluindo** as prensas de uso geral (**posição 84.79**).

2) As **máquinas para enrolar** ou **para arquear**. Entre estas máquinas podem citar-se as que trabalham os produtos planos (chapas, folhas) e cuja finalidade é, fazendo-os passar entre três ou quatro rolos, dar-lhes uma curvatura cilíndrica (os rolos são paralelos como os das máquinas para dar forma aos tubos) ou cónica (os rolos não são paralelos); as máquinas que trabalham os produtos não planos (barras, perfis, tubos). Estas máquinas (para arquear) funcionam quer por meio de rolos arqueadores, quer por flexão à prensa, quer ainda, para os tubos de oleodutos em particular, por tração das suas extremidades, enquanto a parte central é mantida por um cilindro fixo.

3) As **máquinas para dobrar**. Entre estas máquinas, podem citar-se:

- a) As máquinas que trabalham produtos planos. A dobragem de um produto plano consiste em dar a uma chapa (ou folha), seguindo uma linha reta, uma deformação permanente, com pequeno raio de curvatura, sem provocar a rutura do metal. Esta operação efetua-se quer numa dobradora universal, quer numa prensa-dobradora;
- b) As máquinas que trabalham produtos não planos. A dobragem de barras, tubos e perfis assemelha-se ao arqueamento (ver alínea 2) acima). A dobragem do fio metálico consiste em dar-lhe uma curvatura num único plano. As máquinas que trabalham o fio metálico e efetuam operações mais complexas (máquinas para fabricação de molas, por exemplo) não constituem simples máquinas para dobrar e classificam-se na **posição 84.63**.

4) As **máquinas para endireitar** e as **máquinas para aplanar**. Estas máquinas têm por finalidade reparar as deformações sofridas pelos produtos metálicos não planos, tais como barras, perfis, tubos e fios, ou por produtos metálicos planos, como as lâminas ou tiras, durante a sua manipulação depois da fabricação.

Entre as máquinas para aplanar, podem citar-se:

- a) As máquinas para aplanar de rolos, que possuem uma série de rolos (ou cilindros) paralelos, quer em número reduzido (5 a 11), de diâmetro relativamente importante e de grande rigidez, quer em grande número (15 a 23 geralmente) de pequeno diâmetro e grande flexibilidade, sustentados por um igual número de contrarrolos;
- b) Os bancos para aplanar por estiramento, nos quais as deformações são eliminadas por um alongamento permanente de pouca importância.

- 5) As **máquinas para cisalhar**, que atacam o metal perpendicularmente, na maioria dos casos à superfície por meio de duas ferramentas de corte, cujas faces estão superficialmente num mesmo plano. Estas ferramentas penetram no metal que se deforma plasticamente e cujas fibras, submetidas a esforços cada vez maiores à medida que se processa a penetração, se rompem a partir das arestas vivas das lâminas.
- Entre as diferentes máquinas deste tipo, podem citar-se as cisalhas de balancim*), as cisalhas de alavanca, as cisalhas de guilhotina, que utilizam lâminas; as cisalhas de moletas que, no lugar das lâminas, utilizam ferramentas em forma de discos ou de troncos de cones.
- 6) As **máquinas para punçionar** que servem para perfurar, entalhar ou recortar o metal, atacando-o entre duas ferramentas que se ajustam uma na outra; a ferramenta macho chama-se punção e a outra matriz. A rutura do metal efetua-se como no cisalhamento. A forma do orifício a obter é função da forma das ferramentas.
- Entre as diferentes máquinas deste tipo, podem citar-se as máquinas para fabricação de engrenagens, por picotagem.
- 7) As **máquinas para chanfrar**, que são pequenas máquinas utilizadas para diversos trabalhos em perfis em L, T, I ou U ou em semicírculos, quer para prepará-los para montagem (ranhuras, escatéis, espigas, caudas de andorinha, etc.), quer simplesmente para cortá-los ou perfurá-los.
- 8) As **prensas para extrusão** de barras, perfis, fios e tubos. Estas prensas são concebidas para forçar, por meio de um punção, uma massa de metal através de uma fiação. Segundo as características de maleabilidade do metal, esta operação efetua-se a frio ou a quente.
- 9) As **prensas para moldar pó metálico**, por sinterização.
- 10) As **prensas para enfardar sucatas**.

PARTES E ACESSÓRIOS

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), as partes e acessórios das máquinas da presente posição classificam-se na **posição 84.66, com exceção**, entretanto, das ferramentas do **Capítulo 82**.

*
* *

Excluem-se ainda desta posição:

- a) As ferramentas manuais (**posição 82.05**).
- b) Os centros de fabricação (usinagem*), as máquinas de sistema monostático (*single station*) e máquinas de estações múltiplas, para trabalhar metais (**posição 84.57**).
- c) As ferramentas pneumáticas, hidráulicas ou com motor (elétrico ou não elétrico) incorporado, de uso manual (**posição 84.67**).
- d) As máquinas para estampar placas de endereços (**posição 84.72**).
- e) As máquinas e aparelhos para quebrar lingotes e os trituradores especiais para quebrar sucata de ferro fundido (**posição 84.79**).

84.62

- f) As máquinas-ferramentas para dobrar, curvar e endireitar os contactos de semicondutores (**posição 84.86**).
- g) As máquinas e aparelhos para ensaios (**posição 90.24**).

°
° °

Nota Explicativa de Subposições.

Subposições 8462.21, 8462.31 e 8462.41

Ver a Nota Explicativa das subposições 8458.11 e 8458.91.

84.63 - Outras máquinas-ferramentas para trabalhar metais ou *cermets*, que trabalhem sem eliminação de matéria.

- 8463.10 - Bancas para estirar barras, tubos, perfis, fios ou semelhantes
- 8463.20 - Máquinas para fazer roscas internas ou externas por laminagem
- 8463.30 - Máquinas para trabalhar arames e fios de metal
- 8463.90 - Outras

Com exceção das máquinas-ferramentas da **posição 84.62**, a presente posição compreende o conjunto de máquinas-ferramentas que operam por deformação do metal ou dos *cermets*, sem eliminação de matéria.

A maior parte destas máquinas é acionada mecanicamente. Mas, mesmo quando são movidas manualmente ou com os pés (máquinas a pedal), distinguem-se das ferramentas de uso manual da **posição 82.05**, bem como das ferramentas de uso manual da **posição 84.67**, por serem, habitualmente concebidas quer para assentarem numa base, quer para serem fixadas ao solo, num banco, numa parede ou a outra máquina, e possuem, para este efeito, uma placa de assentamento ou qualquer outro dispositivo apropriado.

Incluem-se neste grupo:

- 1) As **máquinas (ou bancas) para estirar** barras, tubos, perfis, fios ou semelhantes, bem como as **máquinas para trefilar**.
- 2) As **máquinas para fabricar e roscar porcas e parafusos**, por rotação ou laminagem e não por eliminação de metal.
- 3) As **máquinas para trabalhar fios metálicos**, que se destinam, por exemplo, à fabricação de artigos como molas, arame farpado, algumas correntes, alfinetes, agulhas, pregos, ganchos, etc. Pertencem também a este grupo as máquinas para fabricar grades e redes metálicas que, diferentes das máquinas têxteis de tipo normal, tanto em relação ao seu princípio de funcionamento quanto aos elementos que comportam, se destinam especificamente a este género de trabalho. **Excluem-se**, entretanto, deste grupo as máquinas para reunir fios previamente dispostos na forma desejada (**posição 84.79**, por exemplo).
As máquinas para fabricação de cordas ou cabos mistos de fios metálicos e têxteis e de cabos metálicos classificam-se na **posição 84.79**.
- 4) As **máquinas para espiralar** os filamentos de lâmpadas elétricas.
- 5) As **máquinas para rebitar**, exceto as prensas da **posição 84.62**.
- 6) As **máquinas para reduzir** o diâmetro dos tubos ou das barras por meio de passagem forçada em matrizes rotativas.
- 7) Os **tornos de esmagamento**. Estas máquinas diferenciam-se dos tornos (incluindo os centros de torneamento) da **posição 84.58** porque operam por deformação do metal.
- 8) As **máquinas para fabricar tubos flexíveis** a partir de lâminas espiraladas.
- 9) As **máquinas para dar forma aos metais por meio de impulsos eletromagnéticos (ou magnetodeformação)**, que utilizam a força de um fluxo magnético para dar forma, sem eliminação de matéria, por meio de uma matriz, às peças metálicas, geralmente tubulares.

PARTES E ACESSÓRIOS

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), as partes e acessórios das máquinas-ferramentas da presente posição classificam-se **na posição 84.66, excluindo**, entretanto, as ferramentas do **Capítulo 82**.

*
* *

Excluem-se ainda desta posição:

- a) As ferramentas manuais (**posição 82.05**).
- b) As máquinas para cintar fardos, embalagens, etc., bem como as máquinas para tampar latas e caixas (**posição 84.22**).
- c) Os centros de fabricação (usinagem*), as máquinas de sistema monostático (*single station*) e as máquinas de estações múltiplas, para trabalhar metais (**posição 84.57**).
- d) As ferramentas pneumáticas, hidráulicas ou com motor (elétrico ou não elétrico) incorporado, de uso manual (**posição 84.67**).
- e) As máquinas e aparelhos para ensaio (**posição 90.24**).

84.64 - Máquinas-ferramentas para trabalhar pedra, produtos cerâmicos, betão (concreto*), fibrocimento ou matérias minerais semelhantes, ou para o trabalho a frio do vidro (+).

8464.10 - Máquinas para serrar

8464.20 - Máquinas para esmerilar ou polir

8464.90 - Outras

A maior parte das máquinas-ferramentas da presente posição é acionada mecanicamente. Mas, mesmo quando são movidas manualmente ou com os pés (máquinas a pedal), distinguem-se das ferramentas de uso manual da **posição 82.05**, bem como das ferramentas de uso manual da **posição 84.67**, por serem, habitualmente concebidas quer para assentarem numa base, quer para serem fixadas ao solo, num banco, numa parede ou a outra máquina, e possuem, para este efeito, uma placa de assentamento ou qualquer outro dispositivo apropriado.

I.- MÁQUINAS-FERRAMENTAS PARA TRABALHAR PEDRA, PRODUTOS CERÂMICOS, BETÃO (CONCRETO*), FIBROCIMENTO OU MATÉRIAS MINERAIS SEMELHANTES

Este grupo trata das máquinas utilizadas para trabalhar, não somente a pedra natural, mas também os materiais duros semelhantes, tais como a cerâmica, o betão (concreto*), as pedras artificiais, o fibrocimento, e também, ainda que a maior parte dentre elas apresentem características especiais de acabamento e de precisão, as máquinas para trabalhar pedras preciosas e semipreciosas e que são também utilizadas para o trabalho das pedras sintéticas.

Entre estas máquinas, podem citar-se:

- A) As **máquinas para serrar ou para cortar**, tais como:
- 1) As **máquinas para serrar propriamente ditas** (máquinas de serras circulares, serras de fita ou serras alternativas, de lâminas dentadas ou não).
 - 2) As **máquinas de discos abrasivos para cortar ou para abrir ranhuras**, utilizadas para cortar placas ou chapas ou para abrir ranhuras em superfícies ou paredes de pedra ou em betão (concreto*).
 - 3) As **máquinas para serrar por fio helicoidal**, que operam por meio de um fio de aço sem fim, formado por vários filamentos em espiral; guiado por um sistema de roldanas, o fio penetra na pedra, por fricção, facilitando-se a penetração quando se banha a pedra e o fio com uma mistura de água e arenito em pó.
- B) As **máquinas para fender ou para clivar**.
- C) As **máquinas para esmerilar, polir, lixar, granular, etc.**
- D) As **máquinas para perfurar ou para fresar**.
- E) Os **tornos e máquinas para fazer cercaduras, gravar, esculpir, etc.**
- F) As **máquinas para talhar ou recuperar mós**.
- G) As **máquinas utilizadas para trabalhar** (perfurar, cortar, fresar, polir, etc.) **produtos cerâmicos endurecidos** por cozimento, **exceto** as máquinas para trabalhar pastas cerâmicas cruas (máquinas para moldar, tornos de modelar, etc.), que se incluem na **posição 84.74**.

II.- MÁQUINAS-FERRAMENTAS PARA TRABALHO A FRIO DO VIDRO

Por “trabalho a frio” do vidro, na aceção da presente posição, compreende-se o trabalho efetuado sobre o vidro de consistência dura - mesmo que tenha sido ligeiramente aquecido para facilitar o trabalho -, por oposição ao trabalho chamado “a quente”, considerado na **posição 84.75**, que se efetua sobre o vidro líquido ou pastoso, por meio de aquecimento prolongado.

Um grande número de máquinas incluídas neste grupo efetuam operações semelhantes às indicadas para trabalhar pedra, etc., na parte I acima.

Outras, pelo contrário, desempenham um trabalho mais específico, tal como decorativo ou de acabamento, tendo em vista algumas utilizações determinadas (ótica, indústria de relojoaria, etc.). Incluem-se nomeadamente nesta categoria:

- 1) As **máquinas para cortar ou para recortar** o vidro, de carretilha, de diamante, etc.
- 2) As **máquinas para lapidar** artigos de cristal ou outros artigos (lapidação em facetas, decorações diversas etc.).
- 3) As **máquinas para esmerilar, para desbastar, etc.**, que servem nomeadamente para regularizar os bordos, para rebarbar objetos moldados e aplanar os fundos.
- 4) As **máquinas para polir** (incluindo as máquinas desta espécie para espelhos). O polimento é às vezes seguido de um trabalho de acabamento mais refinado, chamado “alisamento”, que é realizado por meio de **máquinas com discos feltrados**, também classificadas nesta posição.
- 5) As **máquinas para gravar o vidro** com diamante, mó ou carretilha, **exceto** as máquinas para gravar de jato de areia (**posição 84.24**).
- 6) As **máquinas utilizadas para acabamento ou polimento de vidros de ótica, de lentes de óculos ou de relojoaria**, tais como as máquinas para dar forma ou polir, por desgaste das superfícies, os vidros de ótica: lentes, prismas, lentes de óculos (esféricas, toroidais, cilíndricas, multifocais, etc.), bem como as máquinas usualmente empregadas para recortar lentes para óculos.

PARTES E ACESSÓRIOS

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), as partes e acessórios das máquinas-ferramentas da presente posição classificam-se na **posição 84.66, com exceção**, todavia, das ferramentas do **Capítulo 82**.

*
* *

Excluem-se desta posição:

- a) As ferramentas de uso manual e as mós com armação, manuais ou de pedal (**posição 82.05**).
- b) O material para fiação ou tecelagem de fibras de vidro, do tipo incluído nas **posições 84.45** ou **84.46**.
- c) As máquinas-ferramentas para trabalhar quaisquer matérias por eliminação, operando por laser ou por outro feixe de luz ou de fotões, por ultrassons ou por jato de plasma e outras máquinas da **posição 84.56**.
- d) As ferramentas pneumáticas, hidráulicas ou com motor (elétrico ou não elétrico) incorporado, de uso manual (**posição 84.67**).
- e) As máquinas para esmagar, triturar, misturar, moldar, aglomerar, fundir, fazer ladrilhos, etc., da **posição 84.74**.
- f) As máquinas-ferramentas para serrar, riscar ou sulcar os lingotes ou as *wafers* de semicondutores (por exemplo, a serras de seccionar as *wafers*), e as máquinas ferramentas para esmerilar, polir ou brunir as *wafers* de semicondutores ou os dispositivos de visualização de ecrã (tela*) plano (**posição 84.86**).

o
o o

Nota Explicativa de Subposições.

Subposição 8464.10

A presente subposição inclui as máquinas para serrar ou para cortar citadas na parte A) do n.º I da Nota Explicativa da posição 84.64.

84.65

84.65 - Máquinas-ferramentas (incluindo as máquinas para pregar, grampear, colar ou reunir por qualquer outro modo) para trabalhar madeira, cortiça, osso, borracha endurecida, plástico duro ou matérias duras semelhantes.

8465.10 - Máquinas-ferramentas capazes de efetuar diferentes tipos de operações sem troca de ferramentas

8465.20 - Centros de fabricação (usinagem*)

- Outras:

8465.91 - - Máquinas de serrar

8465.92 - - Máquinas para desbastar ou aplainar; máquinas para fresar ou moldurar

8465.93 - - Máquinas para esmerilar, lixar ou polir

8465.94 - - Máquinas para arquear ou reunir

8465.95 - - Máquinas para furar ou escatelar

8465.96 - - Máquinas para fender, seccionar ou desenrolar

8465.99 - - Outras

A presente posição abrange as máquinas-ferramentas concebidas para executar o acabamento ou trabalho de superfície (incluindo o corte, a deformação e a reunião) de madeira, de materiais derivados da madeira, de cortiça, de osso, de borracha endurecida, de plástico duro ou de matérias duras semelhantes (por exemplo, chifre, corozo, madrepérola, marfim).

A presente posição **não inclui** as máquinas para trabalhar matérias que, ainda que correspondam à descrição do texto da posição, não apresentem as características de matérias duras no momento em que começam a ser trabalhadas; este é o caso das máquinas para cortar ou fatiar o plástico macio ou borracha não endurecida (**posição 84.77**). Esta posição também **não abrange** as máquinas para a fabricação de artigos a partir de matérias granulosas ou pulverulentas, tais como as máquinas para moldar plástico (**posição 84.77**), as máquinas para aglomerar ou moldar partículas ou fibras de madeira ou outras matérias lenhosas (**posição 84.79**) e outras máquinas semelhantes. Embora sejam concebidas para o tratamento das matérias indicadas no texto da posição, **excluem-se** também desta, em geral, as máquinas e aparelhos cuja função não seja o acabamento ou o trabalho de superfície, tais como as estufas para secagem de madeiras ou o seu envelhecimento por dessecação e as máquinas para expandir cortiça (**posição 84.19**) ou as máquinas para comprimir, densificar ou impregnar madeira (**posição 84.79**).

A maior parte das máquinas da presente posição é acionada mecanicamente. Mas, mesmo quando são movidas manualmente ou com os pés (máquinas a pedal), distinguem-se das ferramentas de uso manual da **posição 82.05**, bem como das ferramentas de uso manual da **posição 84.67**, por serem, habitualmente concebidas quer para assentarem numa base, quer para serem fixadas ao solo, num banco, numa parede ou a outra máquina, e possuem, para este efeito, uma placa de assentamento ou qualquer outro dispositivo apropriado.

A.- MÁQUINAS PARA USO GERAL

Neste grupo podem citar-se:

- 1) As **máquinas para serrar**, de todos os tipos. Estas máquinas trabalham por meio de uma lâmina ou corrente, geralmente providas de dentes. Elas compreendem:
 - a) As máquinas para serrar com ferramenta de movimento alternativo, tais como as máquinas alternativas para cortar toros que utilizam lâminas dentadas retas, as serras para recortar (serras tico-tico) ou as serras alternativas verticais ou horizontais para cortar madeira bruta em tábuas.

- b) As máquinas para serrar cuja ferramenta é animada de um movimento de revolução. Entre estas podem citar-se as serras de corrente e as máquinas para serrar de fita tais como as máquinas de fita, vertical ou horizontal, máquinas de fita para dividir ou desdobrar, as máquinas de fita com suporte móvel ou de mesa e diversas máquinas especiais, tais como as serras de fitas múltiplas para a fabricação de tacos, frisos, tábuas, etc., para revestimento de pavimentos (pisos) em madeira e as serras de fita para a indústria do papel.
- c) As máquinas para serrar com ferramenta de movimento rotativo. Esta categoria, muito vasta, compreende todas as máquinas cuja principal função é serrar por meio de uma ou várias lâminas dentadas, animadas de movimento circular. Engloba, por exemplo, as serras pendulares, serras para cortar toros com ferramenta de avanço retilíneo, serras radiais, serras com ferramenta móvel para corte longitudinal, serras circulares para madeira bruta, serras circulares para retificar, serras de mesa deslizante, serras circulares para corte de painéis.
- 2) As **máquinas para desbastar ou aplainar**, que trabalham a superfície da peça eliminando as aparas por meio de lâminas cortantes. Podem citar-se as máquinas para desbastar uma ou duas faces e as máquinas para aplainar para o trabalho em uma, duas, três ou quatro faces.
- 3) As **máquinas para fresar ou moldurar**, que permitem perfilar uma peça pela eliminação de aparas, por meio de ferramentas rotativas perfiladas. Esta categoria compreende, por exemplo, as tupias, as respigadeiras simples com uma única broca, as máquinas para talhar encaixes em cauda de andorinha, as máquinas para abrir ranhuras e fresar, as máquinas para copiar (exceto tornos), as máquinas para moldurar sobre uma, duas, três ou quatro faces, as máquinas para fresar sarrafos roliços, as máquinas para dar acabamento com peças giratórias, as máquinas para abrir ranhuras, fendas, etc., as máquinas para fresar madeira bruta (*canters*). Classificam-se também neste grupo as máquinas de fresar de comando numérico (CNC).
- 4) Os **centros de fabricação (usinagem*)** (ver a Nota de subposição 1 do presente Capítulo), também denominados como **centros de fabricação (usinagem*) CNC** (de comando numérico). Estas máquinas podem executar várias operações de fabricação com mudança automática de ferramentas, a partir de um depósito ou de um dispositivo semelhante em conformidade com um programa de fabricação (usinagem*) pré-estabelecido. Consequentemente, o presente grupo compreende as máquinas-ferramentas que executam **várias** operações de fabricação (usinagem*) graças a uma troca automática de ferramentas a partir de um depósito ou de um dispositivo semelhante enquanto as máquinas-ferramentas que executam **uma só** operação de fabricação (usinagem*) com uma só ferramenta ou várias ferramentas utilizadas simultânea ou consecutivamente (por exemplo, as máquinas para furar de brocas múltiplas e as máquinas para fresar de brocas múltiplas) permanecem classificadas nas suas subposições respetivas como máquinas para furar e máquinas para fresar ou para fazer cercaduras.
- 5) As **máquinas para esmerilar, lixar ou polir**. As máquinas para esmerilar que trabalhem por meio de mós utilizam-se principalmente para produtos duros, tais como o corozo, a borracha endurecida, o chifre ou o márfil.
- As lixadoras efetuam, por meio de abrasivos, uma operação de desgaste superficial para melhorar o estado da superfície e, às vezes, também, alguns retoques. Entre as lixadoras podem citar-se as de patins oscilantes, de tira contínua, de discos, de tambores ou de cilindros. Fazem igualmente parte desta categoria certas máquinas para dar acabamento acetinado à superfície.
- As máquinas para polir destinam-se a tornar lisa, por meio de tiras, tambores ou cilindros flexíveis, uma peça previamente revestida de um induto.
- 6) As **máquinas para arquear** que permitem modificar mecanicamente a forma de uma peça, agindo sobre a sua textura.

7) As **máquinas para reunir**.

Entre estas máquinas citam-se:

- a) As máquinas que reúnem duas ou mais peças por meio de aglutinantes, colas ou papéis gomados. Podem citar-se as máquinas para unir placas, para colar tábuas, para colar painéis entre si, as prensas para encaixilhar, as prensas para carcaças, para madeira compensada, para madeira estratificada, para folhear ou para revestir. Estas máquinas podem comportar dispositivos para encolar que permitem espalhar a cola sobre a superfície das madeiras.
- b) As máquinas para reunir por meio de, por exemplo, pregos, grampos, fios.
- c) As máquinas para reunir sem aglutinante nem outro elemento de reunião, tais como as prensas de montagem por compressão.

8) As **furadoras** que se destinam exclusivamente a abrir orifícios cilíndricos por meio de ferramenta rotativa (broca ou punção). O centro da ferramenta e do orifício a executar encontram-se num mesmo eixo. Os deslocamentos da ferramenta ou da peça a trabalhar fazem-se seguindo este mesmo eixo. Esta categoria compreende, por exemplo, as máquinas para furar com uma única broca ou com brocas múltiplas, as furadoras-tamponadoras e as furadoras para cavilhar. As máquinas de furar de comando numérico computadorizado (CNC) pertencem também a este grupo.9) As **máquinas para escatelar**, que fazem entalhes não cilíndricos, por meio de cisalha, corrente ou punções para escatelar, tais como os escateladores de ferramenta oscilante, de cadeia, de bedame ou de punção.10) As **máquinas para fender, estampar, fragmentar, seccionar ou desenrolar**. Todas estas máquinas transformam mecanicamente uma peça a trabalhar sem eliminação de aparas.

Entre estas máquinas, podem citar-se:

- a) As máquinas para fender que dividem a peça no sentido da fibra por meio de uma cunha. Podem citar-se máquinas para fender toros, as máquinas para fender lenha, as máquinas para fender rizomas e as máquinas para fender bambus, vime, rotim, junco.
- b) As máquinas para estampar que cortam uma peça a cunha, isto é, por impacto. Entre estas podem citar-se as máquinas para estampar laminados.
- c) As máquinas para fragmentar madeira que produzem pequenas peças de forma e dimensões semelhantes. Podem citar-se as máquinas para lascar madeira, as máquinas para cortar madeira ou lascas para obter partículas, as máquinas para fazer lâ de madeira ou as máquinas para triturar por meio de ferramentas que atuam por perfuração.

Todavia, as desfibradoras utilizadas na fabricação da pasta de papel **excluem-se** da presente posição e classificam-se na **posição 84.39**.

- d) As máquinas para fatiar ou desenrolar, que permitem dividir por meio de uma lâmina cortante retilínea, uma peça de madeira em folhas delgadas, seja por fatiamento (máquinas para fazer pranchas delgadas), seja por desenrolamento (máquinas para fazer folheados ou folhas de contraplacagem).

Fazem também parte do presente grupo as máquinas para cisalhar laminados, que permitem cortar folheados por meio de lâminas retilíneas, bem como as máquinas de cortar malhetes e as máquinas de cortar pinázios para janelas.

- 11) Os **tornos** que permitem trabalhar uma peça animada de movimento de rotação em volta do próprio eixo, com a ferramenta fixa. A presente posição compreende os tornos de todos os tipos, incluindo os de copiar.
- 12) As **máquinas para esgalhar árvores ou para serrá-las em toros**.
- 13) As **máquinas para descascar madeira** (descascadores de madeira bruta, de postes, etc.), **exceto** as que trabalhem a jato de água, que se classificam na **posição 84.24** ou os tambores para descascar da **posição 84.79**.
- 14) As **máquinas para eliminar os nós da madeira**, para preparação da madeira bruta ou de toros, principalmente para a fabricação da pasta de papel.

Classificam-se também nesta posição as máquinas capazes de efetuar diferentes tipos de operações de fabricação (usinagem*) sem mudança de ferramenta entre estas operações.

Entre estas últimas, podem citar-se:

- 1) As **máquinas combinadas para marcenaria**, que reúnem num corpo único duas ou mais máquinas com funções diferentes, e que são utilizadas independentemente umas das outras. Com este tipo de máquinas é preciso recolocar manualmente a peça a trabalhar antes de cada operação. Entre estas máquinas, citam-se as aplainadoras-retificadoras, com uma ou mais operações, e as serras circulares-tupias-entalhadoras.
- 2) As **máquinas para funções múltiplas**, nas quais a peça a trabalhar, depois da sua introdução, recebe, sem intervenção manual, as diferentes operações previstas. Entre estas máquinas podem citar-se as máquinas para o trabalho de madeira bruta, as respigadeiras simples com várias brocas, as respigadeiras duplas, as máquinas para fazer entalhes para colocação de ferragens ou furos de espigas, as máquinas para reunir por meio de cola e dar acabamento (tais como as concebidas para fabricar fitas a partir de laminados ou painéis a partir de ripas).

B.- MÁQUINAS-FERRAMENTAS CONCEBIDAS PARA APLICAÇÕES DETERMINADAS

Fazem nomeadamente parte deste grupo:

- 1) As **máquinas para tanoaria**, tais como as máquinas para aplainar, arquear, javrar ou reunir aduelas, bem como as máquinas para apertar os arcos, **exceto**, porém, as estufas e os cones de estufagem para aduelas ou tonéis (**posição 84.19**).
- 2) As **máquinas para fabricação de lápis** ou de plaquetas para lápis.
- 3) As **máquinas especiais para chanfrar ou furar os dormentes** para vias férreas.
- 4) As **máquinas para esculpir ou gravar** madeira, incluindo as máquinas semelhantes para copiar ou reproduzir.
- 5) Os **moinhos para preparação de farinha de madeira**, **excluindo** as desfibradoras utilizadas na indústria da pasta de papel (**posição 84.39**).
- 6) As **máquinas para pregar, grampear, colar ou reunir** caixas, caixotes, tonéis, etc.
- 7) As **máquinas para fabricação de botões de madeira**.
- 8) As **máquinas para fabricação de tamancos**, solas, saltos ou formas para calçado, de madeira.

84.65

- 9) As **máquinas para trabalhar vime, junco, rotim, etc.** (descortiçar, fender, fiar, etc.), **exceto** as máquinas para fabricar artigos de espartaria ou de cestaria (**posição 84.79**).

As **máquinas-ferramentas utilizadas para trabalhar a cortiça** (nomeadamente para serrar, talhar, recortar ou perfurar), bem como as **máquinas para trabalhar osso, borracha endurecida, plástico duro ou matérias duras semelhantes**, têm geralmente conceção análoga à das máquinas-ferramentas para trabalhar madeira.

PARTES E ACESSÓRIOS

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), as partes e acessórios das máquinas-ferramentas da presente posição classificam-se na **posição 84.66, com exceção**, entretanto, das ferramentas do **Capítulo 82**.

*
* *

Excluem-se também desta posição:

- a) Os trituradores de bambu, as máquinas para cortar toros de madeira em aparas, as desfibradoras de aparas por meio de mós, utilizadas na fabricação de pasta de papel (**posição 84.39**).
- b) As máquinas-ferramentas para trabalhar quaisquer matérias por eliminação, operando por laser ou por outro feixe de luz ou de fotões, por ultrassons ou por jato de plasma e as outras máquinas da **posição 84.56**.
- c) As ferramentas pneumáticas, hidráulicas ou com motor (elétrico ou não elétrico) incorporado, de uso manual (**posição 84.67**).
- d) As máquinas de rebarbar utilizadas para limpar ou eliminar os contaminantes dos contactos metálicos dos invólucros dos semicondutores (**posição 84.86**).

84.66 - Partes e acessórios reconhecíveis como exclusiva ou principalmente destinados às máquinas das posições 84.56 a 84.65, incluindo os porta-peças e porta-ferramentas, as feiras de abertura automática, os dispositivos divisores e outros dispositivos especiais, para estas máquinas; porta-ferramentas para ferramentas manuais de todos os tipos.

8466.10 - Porta-ferramentas e feiras de abertura automática

8466.20 - Porta-peças

8466.30 - Dispositivos divisores e outros dispositivos especiais, para máquinas

- Outros:

8466.91 - - Para máquinas da posição 84.64

8466.92 - - Para máquinas da posição 84.65

8466.93 - - Para máquinas das posições 84.56 a 84.61

8466.94 - - Para máquinas das posições 84.62 ou 84.63

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção) e **com exceção** das ferramentas do **Capítulo 82**, a presente posição compreende:

- A) As **partes** das máquinas das **posições 84.56 a 84.65**.
- B) Os **acessórios** para estas máquinas, isto é, os dispositivos intercambiáveis que permitem adaptar as máquinas ao tipo de trabalho a efetuar, os mecanismos que lhes conferem possibilidades suplementares ou uma maior precisão e os dispositivos concebidos para permitir a execução de uma função acessória em relação à função principal da máquina.
- C) Os **porta-ferramentas** para ferramentas manuais, de qualquer tipo.

Entre as partes e acessórios compreendidos nesta posição, podem citar-se:

- 1) Os **porta-ferramentas**, que servem para segurar, guiar e acionar a ferramenta e que permitem intercambiá-la. São de tipos muito variados. Podem citar-se, por exemplo:

Os mandris, as garras e os suportes, para brocas ou punções, etc., os porta-ferramentas de tornos, as feiras de abertura automática, os mandris porta-mós, os corpos desgastadores para máquinas de retificar e as barras de desgaste, bem como os **dispositivos porta-ferramentas** para tornos-revólver.

Classificam-se também nesta posição os porta-ferramentas para ferramentas manuais de qualquer tipo (**das posições 82.05 ou 84.67**, nomeadamente), incluindo os concebidos para ferramentas denominadas de “eixo flexível” (a este respeito ver também as Notas Explicativas das posições **84.67 e 85.01**).

84.66

- 2) Os **porta-peças**, que servem para segurar a peça e, eventualmente, imprimir-lhe os movimentos correspondentes ao trabalho a executar, tais como, por exemplo:

As pontas de tornos, os mandris mecânicos ou pneumáticos para tornos, bem como os respetivos fixadores ou mandíbulas de fixação, as plataformas circulares e mesas, mesmo com dispositivos micrométricos de orientação ou de regulação, os arcos e esquadros de fixação, os calços e blocos de calçamento, os tornos de serralheiro, fixos, giratórios ou orientáveis e os aros de apoio destinados a sustentar, durante o trabalho do torno, peças de grande comprimento, a fim de evitar o encurvamento ou as vibrações provocadas pela pressão da ferramenta.
- 3) **Os dispositivos auxiliares para torneamento esférico e os dispositivos para entalhar, sangrar, etc.**
- 4) **Os dispositivos para copiar ou reproduzir** (mesmo elétricos ou eletrônicos), que permitem a fabricação automática das peças conforme um gabarito ou um protótipo.
- 5) **Os dispositivos para dar acabamento a superfícies** (retificar), para tornos, plainas mecânicas, limadoras, etc.
- 6) **Os dispositivos mecânicos ou pneumáticos utilizados para regular automaticamente o avanço da peça ou da ferramenta durante o trabalho.**
- 7) **Os outros dispositivos auxiliares especiais** destinados a melhorar a precisão das máquinas sem terem eles próprios função na fabricação (usinagem*), tais como dispositivos de centragem ou de nivelamento, cabeçotes divisores, dispositivos micrométricos para interromper ou limitar a marcha dos carros de tornos, etc., mesmo que comportem um dispositivo ótico de leitura (os divisores denominados “óticos”, por exemplo), **com exclusão** dos aparelhos que se montam igualmente nas máquinas, mas que constituam instrumento puramente ótico, nomeadamente os microscópios de centragem (**posição 90.11**), os leitores micrométricos, os óculos de alinhamento e os projetores de perfis (**posição 90.31**).

Excluem-se, além disso, desta posição:

- a) As mós e artigos semelhantes, de abrasivos da **posição 68.04**.
- b) Os filtros magnéticos ou eletromagnéticos para eliminação de limalhas dos óleos de corte (**posição 84.21**).
- c) Os acessórios que consistam em aparelhos de elevação ou de movimentação, como os macacos de nivelamento utilizados às vezes para colocação e escoramento de peças pesadas ou volumosas nas máquinas (**posição 84.25**, por exemplo).
- d) Os redutores e variadores de velocidade, bem como as embraiagens e dispositivos semelhantes da **posição 84.83**.
- e) As partes e acessórios, incluindo os porta-ferramentas e porta-peças e outros dispositivos especiais para máquinas-ferramentas ou máquinas de corte a jato de água, reconhecíveis como exclusiva ou principalmente destinados às máquinas e aparelhos da posição 84.86 (**posição 84.86**).
- f) As partes e acessórios elétricos (mesmos eletrônicos) tais como os mandris e plataformas magnéticos, bem como quadros, armários e cabinas de comando numérico (**Capítulo 85**).
- g) Os aparelhos de controlo ou de verificação (**posição 90.31**).
- h) Os contadores de voltas e os contadores de produção (**posição 90.29**).
- ij) As escovas que constituam elementos de máquinas (**posição 96.03**).

84.67 - Ferramentas pneumáticas, hidráulicas ou com motor (elétrico ou não elétrico) incorporado, de uso manual.

- Pneumáticas:

8467.11 - - Rotativas (mesmo com sistema de percussão)

8467.19 - - Outras

- Com motor elétrico incorporado:

8467.21 - - Perfuradoras (Furadeiras*) de todos os tipos, incluindo as rotativas (perfuratrizes rotativas*)

8467.22 - - Serras

8467.29 - - Outras

- Outras ferramentas:

8467.81 - - Serras de corrente

8467.89 - - Outras

- Partes:

8467.91 - - De serras de corrente

8467.92 - - De ferramentas pneumáticas

8467.99 - - Outras

As ferramentas pneumáticas, hidráulicas ou com motor (elétrico ou não elétrico) incorporado são, na aceção da presente posição, instrumentos que comportam um motor formando corpo com a ferramenta. Os motores mais frequentemente utilizados para este fim são os motores elétricos, os motores de ar comprimido (incluindo os pistões de mola acionados por ar comprimido), geralmente alimentados por fonte externa, os motores de ignição por faísca (centelha*) (cuja bateria de ignição se encontra, às vezes, separada do conjunto) e os motores hidráulicos, tais como as pequenas turbinas. Nos aparelhos pneumáticos, um dispositivo hidráulico completa, por vezes, a ação do ar comprimido (ferramentas hidropneumáticas ou óleo-pneumáticas).

Não obstante, esta posição abrange **somente** os aparelhos desta natureza de uso manual. Consideram-se como ferramentas de uso manual as que são concebidas para serem sustentadas à mão durante a sua utilização, bem como os instrumentos mais pesados (como as calcadeiras), desde que não percam a sua característica de transportabilidade, isto é, que possam, nomeadamente durante o trabalho, ser levantadas ou deslocadas pelo operário e que sejam, além disso, concebidas para serem operadas e guiadas manualmente durante a sua utilização. Para diminuir o esforço do operário, os aparelhos desta espécie são, às vezes, utilizados com dispositivos auxiliares de suporte (tripés, escoras pneumáticas, molas helicoidais suspensas, etc.).

Contudo, o facto de que certas ferramentas comportam por vezes casquilhos ou mandíbulas que permitem fixá-las de **uma forma temporária** num suporte sumário, não as exclui, *ipso facto*, desta posição; estas ferramentas classificam-se nesta posição, incluindo o suporte, se for apresentado simultaneamente, **desde que** o uso manual, na aceção acima indicada, mantenha a sua característica essencial.

As ferramentas de uso manual comportam, por vezes, um dispositivo acessório (por exemplo, um aspirador e o seu saco, para recolher o pó durante o trabalho); o conjunto não deixa, por este facto, de se classificar na presente posição.

84.67

Não se incluem, portanto, nesta posição, os artigos que, nomeadamente por causa do seu peso elevado ou das suas grandes dimensões, não podem manifestamente destinar-se ao uso manual nas condições acima. **Excluem-se** também os artigos, mesmo portáteis, providos de uma base ou de qualquer outro dispositivo que permita fixá-los, por exemplo, a um banco, ao solo, contra um muro ou a uma parede, deslocá-los em carris (trilhos*) (nomeadamente no caso das motoentalhadoras e das máquinas para colocar tira-fundos, para trabalhos em vias férreas), e as máquinas com condutor a pé ou as máquinas semelhantes sobre rodas conduzidas à mão, por exemplo, as máquinas de desgastar com mós os solos/pisos em betão (concreto*), mármore, madeira, etc.

A presente posição **também não compreende** os conjuntos formados por um porta-ferramentas simplesmente acoplado a um motor separado de ignição por faísca (centelha*) ou a um motor elétrico, por meio de um veio (árvore*) flexível e por uma ou mais ferramentas; o porta-ferramentas classifica-se na **posição 84.66**, o motor com o veio (árvore*) flexível de que é provido na **posição 84.07 ou 85.01**, conforme o caso, e as ferramentas seguem igualmente o seu próprio regime.

As ferramentas em questão são utilizadas para trabalhar diversas matérias e materiais, em numerosos ramos de atividade.

Ressalvadas as disposições acima, entre as ferramentas da presente posição, podem citar-se:

- 1) As perfuradoras (berbequins, nomeadamente), fresadoras e máquinas para abrir roscas.
- 2) As perfuradoras (perfuratrizes*) rotativas.
- 3) As chaves de fenda, ferramentas de aparafusar e desaparafusar.
- 4) As plainas mecânicas, máquinas para abrir ranhuras, etc.
- 5) As limadoras, as máquinas de amolar, para lustrar, para polir e de trabalhar superfícies.
- 8) Os martelos de desenferujar, martelos para burilar, martelos para calafetar, martelos para apicoar, martelos para quebrar betão (concreto*) e martelos para rebitar.
- 9) As rebitadeiras de mandíbulas, máquinas para arrancar rebites e outras máquinas semelhantes para burilar.
- 10) As cisalhas e outros aparelhos para cortar chapas.
- 11) As calcadeiras de areia, ferramentas para arrancar núcleos de fundição e vibradores para fundição.
- 12) As calcadeiras, compactadores para construção ou conservação de estradas.
- 13) As pás automáticas.
- 14) Os vibradores para homogeneizar e comprimir betão (concreto*).
- 15) As tesouras para podar as sebes.
- 16) Os raspadores de turbina hidráulica para tubos de caldeiras.
- 17) As pistolas de lubrificação de ar comprimido, para garagens, oficinas, etc.
- 18) As máquinas portáteis utilizadas para acabamento de relvados (gramados*), por exemplo, para eliminar ervas nos cantos, ao longo dos muros, nas bordas ou debaixo dos arbustos; estas máquinas compõem-se de um motor incorporado num suporte de metal leve e de um sistema de corte que consiste num fio delgado de náilon.

- 19) As máquinas para desmoitar portáteis com motor incorporado, que contenham um veio (árvore*) de transmissão (flexível ou não) e um porta-ferramentas apresentado com várias ferramentas de corte intercambiáveis destinadas a serem montadas no porta-ferramentas.
- 20) As máquinas para cortar tecidos na indústria de vestuário.
- 21) As máquinas para gravar, guilhochar, etc.
- 22) As tesouras elétricas manuais, comportando uma lâmina fixa e uma lâmina móvel acionada por um motor elétrico incorporado no aparelho, destinadas a serem utilizadas nos ateliês de costura ou de modistas, para uso doméstico, etc.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), também se classificam nesta posição as partes das ferramentas da presente posição, **excluindo**, entretanto, os porta-ferramentas da **posição 84.66**.

*

* *

Excluem-se também desta posição:

- a) As mós para amolar e para polir, as serras de discos, etc., feitos de pedra, de abrasivos aglomerados ou de cerâmica (**posição 68.04**).
- b) As ferramentas do **Capítulo 82**.
- c) Os compressores de ar (**posição 84.14**).
- d) Os pulverizadores de líquidos ou de pó, as pistolas de pulverização manuais, as máquinas de jato de areia e máquinas semelhantes (**posição 84.24**).
- e) Os cortadores de relva (grama*) elétricos (**posição 84.33**).
- f) Os aparelhos eletromecânicos para uso doméstico (**posição 85.09**).
- g) Os aparelhos ou máquinas de barbear e as máquinas de cortar o cabelo ou de tosquiar e aparelhos de depilar, elétricos, da **posição 85.10**.
- h) Os instrumentos eletromecânicos para cirurgia ou odontologia (**posição 90.18**).

84.68

84.68 - Máquinas e aparelhos para soldar, mesmo de corte, exceto os da posição 85.15; máquinas e aparelhos a gás, para têmpera superficial.

8468.10 - Maçaricos de uso manual

8468.20 - Outras máquinas e aparelhos a gás

8468.80 - Outras máquinas e aparelhos

8468.90 - Partes

A presente posição abrange:

- A) As máquinas e aparelhos, para soldar, mesmo de corte, que funcionam a gás ou por processos diferentes dos indicados no texto da **posição 85.15**. As máquinas que se destinam exclusivamente a cortar seguem o seu próprio regime.
- B) As máquinas e aparelhos a gás para têmpera superficial.

I.- MÁQUINAS E APARELHOS A GÁS PARA TRABALHAR METAIS, ETC.

Os aparelhos para soldar, para corte ou para têmpera superficial, aqui referidos, são aparelhos que utilizam um jato de chama muito quente, provocada pela combustão de um gás carburante no seio de um jato de oxigénio ou de ar comprimido.

Estes aparelhos podem, em geral, ser utilizados não apenas para os fins já mencionados, mas também para outras operações que necessitem igualmente de uma chama muito quente, tais como, o aquecimento de peças ou a recarga de metal em peças metálicas usadas. Contudo, na prática, certos aparelhos são exclusivamente concebidos para estas últimas operações; permanecem também classificados nesta posição, **desde que** correspondam ao princípio de funcionamento acima referido.

Todos estes aparelhos comportam um bico de dois tubos, concêntricos ou justapostos, um deles, conduzindo o gás combustível (acetileno, butano, propano, gás de hulha, hidrogénio, etc.) e, o outro, oxigénio ou ar comprimido.

O material aqui tratado pode apresentar-se sob a forma de aparelhos manuais ou de máquinas.

A.- APARELHOS MANUAIS (MAÇARICOS)

Consoante a fonte de alimentação de gás combustível à qual estão ligados, forneça gás fortemente comprimido ou não, os maçaricos são denominados de **alta** ou de **baixa** pressão. Enquanto nos primeiros a compressão é suficiente para dar ao gás o escoamento necessário para produzir a chama, nos segundos, a presença de um compressor de ar é indispensável para que se obtenha o mesmo resultado.

Com esta ressalva, os maçaricos de um ou de outro tipo, têm aproximadamente a mesma estrutura. Esquemáticamente, são constituídos por uma manga que contém os tubos de condução dos gases e, geralmente, as válvulas reguladoras, bem como por uma tubeira, à saída da qual (bico) a mistura se inflama. Tubos flexíveis, providos de uniões apropriadas, asseguram a conexão com as fontes exteriores de gás.

Para permitir a adaptação dos aparelhos a algumas aplicações determinadas, tais como descarga de altos-fornos, aquecimento, extração de rebites, abertura de ranhuras, os bicos e as tubeiras são geralmente intercambiáveis (bicos com orifício regulável, tubeiras com bicos múltiplos, bicos reaquentadores em “ralo de regador”, bicos divisores de chama, etc.). Alguns maçaricos, todavia, são diretamente concebidos para operações determinadas; é o caso, por exemplo, dos maçaricos soldadores para grandes trabalhos, que comportam um dispositivo de circulação de água.

B.- MÁQUINAS PARA SOLDAR

Trata-se exclusivamente de máquinas que se baseiam nos mesmos princípios que os aparelhos manuais do grupo precedente. Estas máquinas compõem-se essencialmente de maçaricos combinados com dispositivos de regulação e orientação dos bicos, e de mecanismos diversos, tais como carros, mesas de alimentação, mandíbulas, corrediças, braços articulados, para manter, guiar ou aproximar as peças a trabalhar.

C.- MÁQUINAS PARA TÊMPERA SUPERFICIAL

Além das máquinas para soldar, existem máquinas para têmpera superficial. Estas máquinas comportam bicos de chama envolvente, apropriados à configuração das peças a tratar. O aquecimento faz-se o mais rapidamente possível para evitar que o calor penetre no interior do metal e, desde que a superfície se encontre na temperatura de têmpera, dispositivos projetam sobre as peças um líquido adequado ou mergulham-nas neste líquido.

II.- APARELHOS A GÁS PARA SOLDAR MATÉRIAS TERMOPLÁSTICAS

Também se classificam nesta posição alguns tipos de aparelhos para soldar matérias termoplásticas ou artigos fabricados com estas matérias. Os aparelhos aqui indicados são os que utilizam o calor de uma chama ou de um jato de ar, de azoto (nitrogénio) ou de gás inerte, quente, fornecido por um maçarico. O ar ou outros gases podem ser aquecidos por passagem através de um tubo aquecido a gás.

III.- MÁQUINAS E APARELHOS PARA SOLDAR EXCETO OS QUE FUNCIONAM A GÁS

Entre as máquinas deste grupo podem citar-se:

- 1) As máquinas e aparelhos para soldar com estanho ou outras soldas macias, por meio de moletas ou de “ferros” aquecidos, **excluindo** os “ferros” manuais (**posição 82.05**) e os aparelhos eletrotérmicos (**posição 85.15**).
- 2) As máquinas para soldar por fricção.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), também se classificam nesta posição as partes das máquinas ou aparelhos da presente posição.

Incluem-se também nesta posição os dispositivos acessórios, tais como os suportes (de esferas, cilindros ou outras).

*
* *

Excluem-se desta posição:

- a) As máquinas e aparelhos para soldar não baseados no princípio do maçarico, tais como as lâmpadas ou lamparinas para soldar da **posição 82.05**.
- b) As pistolas e outros aparelhos pulverizadores de metal fundido (**posição 84.24**).
- c) Os aparelhos para despedaçar obras de betão (concreto*) ou perfuração de sedimentação rochosa (perfuração térmica), que utilizam um processo baseado na temperatura elevada desprendida pelo ferro ou aço aquecidos ao rubro num jato de oxigénio (**posição 84.79**).
- d) Os aparelhos e máquinas que utilizam, ao mesmo tempo, gás e eletricidade (**posição 85.15**).

[84.69]

84.70

84.70 - Máquinas de calcular e máquinas de bolso que permitam gravar, reproduzir e visualizar informações, com função de cálculo incorporada; máquinas de contabilidade, máquinas de franquear, de emitir bilhetes e máquinas semelhantes, com dispositivo de cálculo incorporado; caixas registadoras.

8470.10 - Calculadoras eletrônicas capazes de funcionar sem fonte externa de energia elétrica e máquinas de bolso com função de cálculo incorporada que permitam gravar, reproduzir e visualizar informações

- Outras máquinas de calcular, eletrônicas:

8470.21 - - Com dispositivo impressor incorporado

8470.29 - - Outras

8470.30 - Outras máquinas de calcular

8470.50 - Caixas registadoras

8470.90 - Outras

As máquinas e aparelhos da presente posição, **com exceção**, todavia, de algumas caixas registadoras, têm como característica comum comportar um dispositivo de cálculo que permite, pelo menos, somar dois números de vários algarismos. **Não pertencem**, por conseguinte, a este grupo, os simples aparelhos de contagem que registem unidade por unidade, tais como contadores que fazem parte integrante de algumas máquinas de franquear, conta-voltas, contadores de produção, etc. As máquinas compreendidas nesta posição podem ser acionadas manual ou eletricamente. As operações de cálculo são executadas, quer por meios mecânicos, quer por um sistema eletromagnético ou eletrônico, quer ainda por um sistema que utilize um fluido líquido ou gasoso.

A.- MÁQUINAS DE CALCULAR E MÁQUINAS DE BOLSO QUE PERMITEM GRAVAR, REPRODUZIR E VISUALIZAR INFORMAÇÕES, COM FUNÇÃO DE CÁLCULO INCORPORADA

Este grupo compreende toda uma gama de máquinas de calcular, desde os modelos mais simples, capazes apenas de somar ou subtrair, até aos modelos mais complexos capazes de efetuar as quatro operações e diversos outros cálculos (por exemplo, extrair raízes, elevar um número a uma dada potência, fazer cálculos trigonométricos). Incluem-se também no presente grupo, as calculadoras eletrônicas de bolso e as calculadoras eletrônicas para escritório, programáveis ou não. Incluem-se ainda no presente grupo as máquinas de bolso que permitam gravar, reproduzir e visualizar informações, com função de cálculo incorporada (ver a Nota 8 do presente Capítulo).

As calculadoras eletrônicas programáveis distinguem-se das máquinas automáticas para processamento de dados, nomeadamente porque as calculadoras não podem executar, sem intervenção humana, um programa de processamento cuja execução devem poder modificar, por decisão lógica, durante o seu processamento. Estas calculadoras compreendem um microprocessador especialmente concebido para executar apenas operações matemáticas complexas.

As máquinas de calcular comportam essencialmente os seguintes elementos:

- 1) **Um dispositivo manual de introdução dos dados** (cursos, teclado, etc.). Podem entretanto ser equipadas com dispositivos complementares (leitores de cartão ou de fitas perfuradas, de fitas magnéticas, etc.) para entrada automática de alguns dados fixos e predeterminados.

- 2) **Um dispositivo de cálculo** cujas funções são comandadas quer por um sistema de teclas, quer por um programa que pode ser fixo ou modificado por substituição do dispositivo de programação ou por troca de instruções.
- 3) **Um dispositivo de saída** que faculta os resultados por exposição visual ou por impressão. Estas máquinas são denominadas “impressoras” ou “não impressoras”, segundo comportem ou não um órgão que imprima os resultados e, às vezes, os dados iniciais. A presença ou ausência deste órgão não influi na classificação da máquina.

As máquinas impressoras utilizam números e uma gama limitada de símbolos, mas “diferentemente” das máquinas de contabilidade, a impressão efetua-se em fita, e apenas no sentido vertical. Algumas máquinas podem encontrar-se acessoriamente providas de dispositivos para registo dos resultados obtidos, em suporte, sob forma codificada.

Alguns componentes destas máquinas (dispositivos de cálculos, dispositivos complementares, nomeadamente) podem ser a ela incorporados ou apresentarem-se como elementos separados que se destinam a ser ligados às máquinas por meio de cabos elétricos.

B.- MÁQUINAS DE CONTABILIDADE

Concebidas para ordenação de documentos ou de escritos de contabilidade, estas máquinas acumulam ou associam duas funções: por um lado, a função de contabilidade, isto é, a aptidão para determinarem, por meio de cálculos, os dados numéricos tais como a soma de uma série de fatores, e, por outro, a função de máquina de escrever, isto é, a aptidão para reproduzirem por inscrição, além dos algarismos, caracteres alfabéticos ou outros sinais necessários à identificação das operações de contabilidade.

As máquinas de contabilidade têm uma estrutura sensivelmente semelhante à das máquinas de calcular. Independentemente de um dispositivo manual de entrada que permite introduzir os dados variáveis (débito-crédito, por exemplo), podem comportar, como as máquinas de calcular, dispositivos de leitura de cartões ou de fitas perfuradas, de fitas ou de fichas magnéticas, etc., para introdução de alguns dados fixos (número de conta, nome e endereço do cliente, etc.) ou predeterminados (saldo de conta, por exemplo).

As máquinas de contabilidade possuem órgãos impressores numéricos ou alfanuméricos capazes de imprimir simultaneamente em sentido vertical e horizontal, sendo esta uma das características que as distinguem das máquinas de calcular.

Além disso, estas máquinas utilizam geralmente formulários ou processos especiais que se destinam a ser classificados, tais como folhas de pagamento, faturas, folhas soltas de livros de contabilidade ou fichas de contabilidade. Algumas destas máquinas podem preencher simultaneamente vários documentos diferentes, por exemplo, uma fatura e um livro diário.

Estas máquinas são frequentemente providas de dispositivos que permitem registar, em suportes, os dados sob forma codificada. Algumas delas imprime em branco numa ficha e registam, simultaneamente, os dados sob forma codificada, numa margem magnética disposta num dos bordos laterais da ficha. Deste modo, estes dados podem ser reintroduzidos na máquina, como dados de base, no decurso de operações ulteriores.

Estas máquinas podem, como as máquinas de calcular, apresentar-se na forma de um único bloco ou como um conjunto formado por elementos separados que se destinam a serem ligados entre si por conexões elétricas.

C.- CAIXAS REGISTRADORAS

Este grupo compreende as caixas registradoras, mesmo não incorporando um dispositivo de cálculo.

São aparelhos utilizados nomeadamente nas lojas ou escritórios para registar, à medida que se realizam, e totalizar as transações (vendas de mercadorias, prestações de serviço, etc.), os montantes e eventualmente outras indicações que se relacionem com estas transações: número indicativo do artigo, quantidade vendida, hora da transação, etc.

A entrada de dados pode efetuar-se quer manualmente com ajuda de um teclado e de um toque, de uma alavanca ou de uma manivela, quer automaticamente, com a ajuda de um leitor de códigos de barras, por exemplo. Algumas podem igualmente, como as máquinas de calcular e as máquinas de contabilidade, serem providas, a título acessório, de dispositivos tais como leitores de cartões ou de fitas que permitem a introdução automática de alguns dados fixos ou predeterminados.

Em geral, os resultados inscrevem-se num visor e, ao mesmo tempo, imprimem-se num bilhete que se destina ao cliente, e numa fita de controlo que se retira periodicamente.

As caixas registradoras comportam frequentemente uma gaveta que se destina a receber o numerário.

Podem também incorporar ou trabalhar em ligação com dispositivos tais como multiplicadores que se destinam a aumentar a sua capacidade de cálculo, calculadores de troco, distribuidores automáticos de moedas, distribuidores de selos ou de bilhetes-prémios ou de fidelidade, dispositivos de leitura de cartões de crédito ou de verificação das operações realizadas pela caixa e dispositivos de registo, em suporte, sob forma codificada, de todas ou parte destas operações. Apresentados separadamente, esses dispositivos seguem o seu próprio regime.

Incluem-se igualmente na presente posição, as caixas registradoras que operam em conexão direta (*on-line*) ou diferida (*off-line*) com uma máquina automática para processamento de dados, bem como os aparelhos desta natureza que utilizam, por exemplo, a memória e o microprocessador de uma outra caixa registradora, à qual se ligam por cabo, a fim de assegurar as mesmas funções.

Classificam-se também neste grupo os terminais de pagamento eletrónico por cartão de débito ou de crédito. Ligam-se através da rede telefónica ao estabelecimento financeiro para permitir a autorização e a liquidação da transação, bem como o registo e a emissão de recibo a indicar os montantes debitados ou creditados.

D.- OUTRAS MÁQUINAS, COM DISPOSITIVO DE CÁLCULO INCORPORADO

Neste grupo podem citar-se:

- 1) As **máquinas de franquear correspondência**, que imprimem nos envelopes uma vinheta que substitui o selo e que, ao mesmo tempo, por meio de um dispositivo de totalização de movimento irreversível, contabilizam o montante das franquias assim efetuadas. Além do valor da franquia, às vezes estas máquinas imprimem nos envelopes outras indicações, tais como mensagens publicitárias.
- 2) As **máquinas de emitir bilhetes (tíquetes*)** utilizadas nomeadamente nas companhias de transporte ou em salas de espetáculos para emitir bilhetes (tíquetes*) e totalizar o respetivo montante, às vezes depois da sua impressão.
- 3) As **máquinas para corridas de cavalos**, que fornecem os bilhetes (tíquetes*) de participação, totalizam as apostas e, às vezes, calculam as cotas e os ganhos.

As máquinas para emitir bilhetes (tíquetes*), para colar selos ou vinhetas, etc., que apenas contam os bilhetes, selos, etc., sem totalização do montante, incluem-se na **posição 84.72**, ou, se funcionarem por introdução de moedas, na **posição 84.76**.

PARTES E ACESSÓRIOS

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), as partes e acessórios das máquinas ou aparelhos da presente posição, classificam-se na **posição 84.73**.

*
* *

Excluem-se ainda desta posição:

- a) As máquinas para processamento de dados de **posição 84.71**.
- b) Os aparelhos e instrumentos de pesagem providos com um dispositivo de totalização dos pesos (**posições 84.23** ou **90.16**).
- c) As réguas, círculos de cálculo, cilindros e outros instrumentos de cálculo, que se baseiam no princípio da régua de cálculo ou noutros princípios matemáticos, tais como dispositivos portáteis que permitam efetuar adições ou subtrações pela deslocação de pequenas réguas numeradas por meio de estiletos (**posição 90.17**).
- d) Aparelhos que efetuam contagens, unidade por unidade, tais como os contadores de voltas e os de produção, da **posição 90.29**.

84.71

84.71 Máquinas automáticas para processamento de dados e suas unidades; leitores magnéticos ou óticos, máquinas para registrar dados em suporte sob forma codificada, e máquinas para processamento desses dados, não especificadas nem compreendidas noutras posições (+).

8471.30 - Máquinas automáticas para processamento de dados, portáteis, de peso não superior a 10 kg, que contenham pelo menos uma unidade central de processamento, um teclado e um ecrã (tela*)

- Outras máquinas automáticas para processamento de dados:

8471.41 - - Que contenham, no mesmo corpo, pelo menos uma unidade central de processamento e, mesmo combinadas, uma unidade de entrada e uma unidade de saída

8471.49 - - Outras, apresentadas sob a forma de sistemas

8471.50 - Unidades de processamento, exceto as das subposições 8471.41 ou 8471.49, podendo conter, no mesmo corpo, um ou dois dos seguintes tipos de unidades: unidade de memória, unidade de entrada e unidade de saída

8471.60 - Unidades de entrada ou de saída, podendo conter, no mesmo corpo, unidades de memória

8471.70 - Unidades de memória

8471.80 - Outras unidades de máquinas automáticas para processamento de dados

8471.90 - Outros

I.- MÁQUINAS AUTOMÁTICAS PARA PROCESSAMENTO DE DADOS E SUAS UNIDADES

O processamento de dados é a manipulação de dados de qualquer espécie, segundo diversos processos lógicos pré-estabelecidos, para um ou mais fins determinados.

As máquinas automáticas para processamento de dados são máquinas aptas a fornecer, por meio de operações logicamente ligadas umas às outras, e que se sucedem numa ordem predeterminada (programa), dados diretamente utilizáveis ou suscetíveis, em certos casos, de servir eles mesmos de dados para outras operações de processamento de dados.

A presente posição compreende as máquinas desta espécie nas quais as sequências lógicas das operações podem modificar-se de acordo com os trabalhos a realizar e nas quais as operações podem efetuar-se automaticamente, isto é, sem nenhuma intervenção do operador durante toda a duração do processamento. Estas máquinas utilizam essencialmente sinais eletrônicos, mas podem também utilizar outras tecnologias. Estas máquinas apresentam-se em blocos unitários que reúnem, no mesmo corpo, todos os elementos necessários ao processamento de dados, ou em conjuntos ou sistemas constituídos por um número variável de unidades distintas.

A presente posição compreende igualmente as unidades constitutivas dos sistemas automáticos acima citados, apresentadas isoladamente.

Todavia, **não se incluem** nesta posição as máquinas, instrumentos e aparelhos que incorporem uma máquina automática para processamento de dados ou trabalhem em ligação com uma tal máquina e exerçam uma função própria. Estas máquinas, instrumentos e aparelhos classificam-se na posição correspondente à sua função ou, caso não exista, numa posição residual (ver a parte E das Considerações Gerais do presente Capítulo).

A.- MÁQUINAS AUTOMÁTICAS PARA PROCESSAMENTO DE DADOS

As máquinas digitais para processamento de dados da presente posição devem preencher **simultaneamente** as condições enumeradas na Nota 5 A) do presente Capítulo. Devem, pois, ser capazes de:

- 1) Registrar o ou os programas de processamento e, pelo menos, os dados imediatamente necessários para a execução de tal ou tais programas;
- 2) Serem livremente programadas segundo as necessidades do utilizador;
- 3) Executar operações aritméticas definidas pelo utilizador; e
- 4) Executar, sem intervenção humana, um programa de processamento podendo modificar-lhe a execução, por decisão lógica, no decurso do processamento.

Assim, **excluem-se** as máquinas que funcionem unicamente a partir de programas fixos, isto é, a partir de programas que não possam ser modificados pelo utilizador, mesmo que este tenha a faculdade de escolher entre vários destes programas fixos.

São máquinas para processamento de dados providas de memória e de programas gravados que podem ser modificados conforme o trabalho a efetuar.

As máquinas automáticas para processamento de dados processam os dados sob uma forma codificada. Os códigos utilizados compõem-se de um número limitado de caracteres (código binário, código standardizado de seis impulsos da Organização Internacional de Normalização (ISO), etc.).

Os dados são geralmente introduzidos automaticamente, por meio de suportes tais como bandas ou fitas magnéticas, por leitura direta de documentos, etc. Os dados podem também ser introduzidos manualmente por meio de teclados, ou podem ser fornecidos diretamente por certos instrumentos (de medida, por exemplo).

Os dados assim introduzidos são transformados em sinais utilizáveis pela máquina pelos órgãos de entrada e armazenados nas memórias.

Uma parte dos dados e do ou dos programas podem ser provisoriamente armazenados em memórias auxiliares, tais como as de discos magnéticos, de fitas magnéticas, etc. Todavia, estas máquinas automáticas para processamento de dados devem possuir uma memória principal que seja diretamente acessível para a execução de um programa determinado e cuja capacidade seja, pelo menos, suficiente para armazenar as partes dos programas de processamento e de tradução e os dados, imediatamente necessários para o processamento em curso.

As máquinas automáticas para processamento de dados podem compreender num mesmo invólucro, a unidade central de processamento, uma unidade de entrada (por exemplo, um teclado ou um scanner) e uma unidade de saída (uma unidade de visualização, por exemplo), ou podem compor-se de várias unidades distintas interligadas. Neste último caso, as unidades constituem um "sistema", desde que este compreenda, pelo menos, a unidade central de processamento, uma unidade de entrada e uma unidade de saída. (ver a Nota de subposições 2 do presente Capítulo). As interligações podem realizar-se por meios filares (cabos, por exemplo) ou por meios não filares.

Um sistema automático para processamento de dados completo compreende pelo menos:

- 1) **Uma unidade central de processamento** que compreende geralmente a memória principal, os elementos aritméticos e lógicos e os órgãos de comando ou de controlo; estes diferentes elementos e órgãos podem, contudo, nalguns casos, apresentar-se separados em diversas unidades.
- 2) **Uma unidade de entrada** que recebe os dados e os transforma em sinais aptos para serem processados pela máquina.
- 3) **Uma unidade de saída** que transforma os sinais fornecidos pela máquina numa forma acessível (textos impressos, gráficos, quadros, etc.), ou em dados codificados para outras utilizações (processamento, comando, etc.).

Duas destas unidades (por exemplo, unidades de entrada e de saída) podem apresentar-se reunidas numa única unidade.

Um sistema automático para processamento de dados completo classifica-se nesta posição, mesmo que uma ou mais das unidades possam classificar-se noutras posições quando apresentadas isoladamente (ver a parte B), abaixo, relativa às **unidades apresentadas isoladamente**).

Estes sistemas podem comportar unidades de entrada ou de saída à distância, sob a forma de terminais.

Estes sistemas podem compreender unidades periféricas diferentes das unidades de entrada e de saída, que se destinam a aumentar a capacidade do conjunto, nomeadamente reforçando a função de um ou mais dos dispositivos da unidade central (ver a parte B, a seguir). Estas diversas unidades inserem-se entre a unidade de entrada e a unidade de saída que delimitam o sistema, com exclusão das unidades de adaptação (adaptadores de canais) ou de conversão (conversores de sinais) que, às vezes, se ligam antes da unidade de entrada ou depois da unidade de saída.

As máquinas e os sistemas automáticos para processamento de dados têm numerosas aplicações, nomeadamente na indústria, no comércio, na investigação científica ou nas administrações públicas ou privadas. (Ver a parte E das Considerações Gerais do presente Capítulo relativas à classificação de uma máquina que incorpore uma máquina automática para processamento de dados ou que trabalhe em ligação com uma tal máquina e que exerça uma função própria (Nota 5 E) do Capítulo)).

B.- UNIDADES APRESENTADAS ISOLADAMENTE

Ressalvadas as disposições das Notas 5 D) e E) deste Capítulo, a presente posição compreende também as diversas unidades constitutivas dos sistemas automáticos para processamento de dados apresentadas isoladamente. Podem apresentar-se na forma de unidades alojadas num invólucro distinto ou na forma de unidades sem invólucro distinto, concebidas para serem introduzidas numa máquina (na placa principal de uma unidade central de processamento, por exemplo). Consideram-se como unidades constitutivas destes sistemas, as unidades definidas nas partes A), acima, e nos parágrafos seguintes, como fazendo parte de sistemas completos.

Um aparelho só pode classificar-se na presente posição como uma unidade para um sistema automático para processamento de dados se:

- a) Exercer a função de processamento de dados;
- b) Preencher as condições seguintes referidas na Nota 5 C) do presente Capítulo:
 - 1.º) Ser do tipo exclusiva ou principalmente utilizado num sistema automático para processamento de dados;

- 2.º) Ser conectável à unidade central de processamento, quer diretamente, quer por intermédio de uma ou várias outras unidades; e
- 3.º) Ser capaz de receber ou de fornecer dados sob uma forma - códigos ou sinais - utilizável pelo sistema.

c) Não for excluído pelas disposições previstas nas Nota 5 D) e E) do presente Capítulo.

De acordo com o último parágrafo da Nota 5 C) do presente Capítulo, os teclados, os dispositivos de entrada de coordenadas X-Y e as unidades de memória de discos que preencham as condições referidas nas alíneas b) 2.º) e 3.º) acima são sempre consideradas como unidades constitutivas de sistemas para processamento de dados.

Se a unidade exerce uma função própria que não seja o processamento de dados, classifica-se na posição correspondente à sua função ou, caso não exista, numa posição residual (ver a Nota 5 E) do Capítulo). Se um aparelho não preencher as condições referidas na Nota 5 C) do presente Capítulo ou não exerça a função de processamento de dados, classifica-se segundo as suas características próprias, por aplicação da Regra Geral Interpretativa 1, combinada, se necessário, com a Regra Geral Interpretativa 3 a).

Não se consideram como sendo do tipo exclusiva ou principalmente utilizado nos sistemas automáticos para processamento de dados, nomeadamente os aparelhos, tais como os aparelhos de medida ou de controlo, que tenham sido adaptados por junção de dispositivos (conversores de sinais, por exemplo) que permitam ligá-los diretamente a uma máquina automática para processamento de dados, desde que sejam apresentados separadamente. Tais aparelhos classificam-se na posição que lhes é própria.

Independentemente das unidades centrais de processamento e das unidades de entrada ou de saída, podem citar-se como exemplo de outras unidades:

- 1) As **unidades suplementares de memória** exteriores à unidade central de processamento (com fichas, discos magnéticos ou óticos, autocarregadores e bibliotecas de fitas, bibliotecas de discos óticos). Incluem-se também neste grupo, as unidades suplementares de armazenamento de dados (unidades de memória de formato específico), destinadas a serem instaladas no interior de máquinas automáticas para processamento de dados ou no exterior destas máquinas. Estas unidades podem apresentar-se na forma de leitores de discos ou de fitas.
- 2) As **unidades destinadas a aumentar a capacidade de processamento da unidade central** (unidades de vírgula flutuante).
- 3) As **unidades de controlo ou de adaptação**, tais como as destinadas a efetuar a interligação da unidade central com unidades de entrada ou de saída (portas USB, por exemplo). Contudo, as unidades de controlo ou de adaptação utilizadas para a comunicação numa rede por fio ou sem fio (por exemplo, uma rede local ou uma rede de área alargada (estendida*)) **excluem-se** da presente posição (**posição 85.17**).
- 4) As **unidades de conversão de sinais** que, à entrada, tornem um sinal externo compreensível para a máquina para processamento de dados, ou que transformem, à saída, os sinais processados em sinais utilizáveis pelo meio exterior.
- 5) Os **dispositivos de entrada de coordenadas X-Y**, são unidades que permitem introduzir nas máquinas automáticas para processamento de dados os dados relativos a uma posição. Estes dispositivos compreendem os ratos, as canetas óticas, os controladores de jogos, as bolas rolantes e os ecrãs (telas*) tácteis (sensíveis). Têm em comum o facto de que os dados que eles permitem introduzir comportam ou são interpretados como podendo comportar, uma informação que indica uma posição em relação a um ponto fixo. Utilizam-se geralmente para comandar a posição do cursor no ecrã (tela*) de visualização em substituição ou em complemento das teclas de cursor do teclado.

Este grupo compreende igualmente as placas gráficas que são dispositivos de entrada de coordenadas X-Y que permitem captar e traçar as coordenadas de uma curva ou de qualquer outra forma geométrica. Estes aparelhos são geralmente constituídos por um quadro retangular com superfície sensível, um apontador ou uma caneta para criar desenhos e uma lente associada a uma peça em cruz que permite introduzir os dados.

São também incluídos neste grupo os digitalizadores que têm funções similares às das placas gráficas. Estes aparelhos distinguem-se, todavia, das placas gráficas pelo facto de que são utilizados, geralmente, para captar desenhos existentes somente em papel enquanto as placas gráficas são utilizadas para criar obras de arte e desenhos originais, bem como para a seleção de menus de aplicações e para o comando de objetos no ecrã (tela*). Os dispositivos apontadores dos digitalizadores podem apresentar-se sob múltiplas formas, mas devem ser suficientemente pequenos para serem segurados à mão e deslocados sobre a região sensível (ativa) do digitalizador. Os cursores apontadores são as ferramentas mais correntemente utilizados.

II.- LEITORES MAGNÉTICOS OU ÓTICOS, MÁQUINAS PARA REGISTRAR DADOS EM SUPORTE SOB FORMA CODIFICADA E MÁQUINAS PARA PROCESSAMENTO DESTES DADOS, NÃO ESPECIFICADAS NEM COMPREENDIDAS NOUTRAS POSIÇÕES

Este grupo compreende um conjunto de máquinas, muitas das quais funcionam eletromagnética ou eletronicamente, de modo geral complementares umas das outras e que se utilizam frequentemente como conjuntos mecanográficos, para elaboração de estatísticas, realização de operações de contabilidade e para outros trabalhos. Incluem-se neste grupo os leitores magnéticos ou óticos, as máquinas que registem dados em suportes sob forma codificada e as que processem estes dados, descodifiquem os resultados e os tornem claros.

Este grupo compreende apenas as máquinas que não são especificadas nem compreendidas noutras posições; **excluem-se**, portanto, entre outras:

- a) As máquinas automáticas para processamento de dados ou as suas unidades, descritas na Parte I acima, exceto os leitores de códigos de barras.
- b) As máquinas de calcular, as máquinas de contabilidade e as caixas registadoras da **posição 84.70**, das quais se distinguem pelo facto de não possuírem dispositivo manual de entrada, sendo-lhes os dados fornecidos exclusivamente sob forma codificada (fitas magnéticas, discos, CD-ROM, etc.).
- c) As máquinas de escrever automáticas e as máquinas de tratamento de textos (**posição 84.72**).

A.- LEITORES MAGNÉTICOS OU ÓTICOS

Os leitores magnéticos ou óticos são aparelhos que leem caracteres, geralmente de forma apropriada, e os transformam em sinais elétricos diretamente utilizáveis pelas máquinas para registar em suportes ou para processamento de dados codificados.

- 1) **Leitores magnéticos.** Neste tipo de aparelhos, os caracteres impressos por meio de uma tinta especial denominada “magnética”, são, depois de magnetizados, transformados em impulsos elétricos por meio de uma cabeça de leitura magnética. Em seguida, são identificados por comparação com os dados registados nas memórias do aparelho ou por referência a um código numérico, geralmente binário.

- 2) **Leitores óticos.** Este tipo de leitores não exige, como os precedentes, uso de tinta especial. Os caracteres são lidos diretamente por uma série de células fotoelétricas e traduzidos num código binário. Classificam-se também nesta posição os leitores de códigos de barras. Estes aparelhos utilizam geralmente dispositivos fotossensíveis de semicondutores (díodos laser, por exemplo) e empregam-se, nomeadamente, em ligação com uma máquina automática para processamento de dados, como unidade de entrada, ou com outros aparelhos, como por exemplo, caixas registadoras. São concebidos para serem usados manualmente, poisados numa mesa ou fixados num aparelho.

Os leitores acima descritos, só se classificam nesta posição se apresentados isoladamente. Associados a outras máquinas tais como as de registar em suporte dados sob forma codificada ou o processamento desses dados codificados, seguem, **desde que** sejam apresentados ao mesmo tempo, o regime destas máquinas.

B.- MÁQUINAS PARA REGISTRAR DADOS EM SUPORTE SOB FORMA CODIFICADA

Este grupo compreende:

- 1) As **máquinas para transferir dados codificados de um suporte para outro.** Estas máquinas podem quer transferir os dados codificados de um tipo de suporte para outro, quer transferi-los de um suporte para outro de mesma natureza. Pertencem nomeadamente a esta última categoria, as **reprodutoras** ou **multiplicadoras** utilizadas para reproduzir em fitas ou discos, virgens, na totalidade ou em parte, os dados de fitas-matrizes, de discos magnéticos ou de discos óticos (por exemplo, DVD, CD-ROM).
- 2) As **máquinas para introduzir programas fixos em circuitos integrados** (programadoras). As máquinas deste tipo têm por finalidade transferir, sob forma codificada, os dados contidos na memória interna da programadora para os circuitos integrados a programar. As programadoras imprimem por “fusão” os dados num ou em vários circuitos integrados, segundo diversas técnicas apropriadas aos tipos de circuitos integrados programáveis utilizados.

Algumas programadoras apresentam uma característica suplementar que permite ao utilizador verificar, por simulação, o resultado da programação antes de registar materialmente o programa no circuito integrado.

PARTES E ACESSÓRIOS

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), as partes e acessórios das máquinas da presente posição classificam-se na **posição 84.73.**

*
* *

84.71

Excluem-se também desta posição:

- a) As unidades de alimentação estabilizada (**posição 85.04**).
- b) Os aparelhos moduladores-desmoduladores (modems) que permitam, por um lado, modular a informação obtida numa máquina automática para processamento de dados, sob forma transmissível numa rede telefónica, e por outro, restituí-la sob forma digital (**posição 85.17**).
- c) Os circuitos integrados eletrónicos (**posição 85.42**).
- d) Os simuladores de voo (**posição 88.05**, nomeadamente).

o
o o

Notas Explicativas de Subposições.

Subposição 8471.30

A presente subposição abrange as máquinas automáticas para processamento de dados, portáteis, de peso não superior a 10 kg. Dotadas de um ecrã (tela*) plano, estas máquinas podem, algumas vezes, funcionar sem fonte externa de energia elétrica e dispõem frequentemente de um modem ou de outros meios que permitem estabelecer uma ligação com uma rede.

Subposição 8471.90

A presente subposição abrange, nomeadamente, os sistemas de classificação de disco ótico que compreendem, normalmente, teclados, unidades de visualização, unidades de condução de discos óticos, scanners e impressoras. Estes sistemas podem comportar uma máquina automática para processamento de dados enquanto unidade de comando ou estarem dispostos de tal modo que possam ser dirigidos por uma máquina automática para processamento de dados. Estes sistemas permitem, em geral, as seguintes funções:

- a gravação de imagem por varredura eletrónica
- a indexação
- a procura por seleção
- a visualização
- a impressão em papel comum.

84.72 - Outras máquinas e aparelhos de escritório (por exemplo, duplicadores hectográficos ou a estêncil, máquinas para imprimir endereços, distribuidores automáticos de notas, máquinas para selecionar, contar ou empacotar moedas, afiadores mecânicos de lápis (máquinas para apontar lápis*), perfuradores ou agrafadores (grampeadores*)).

8472.10 - Duplicadores

8472.30 - Máquinas para selecionar, dobrar, envelopar ou cintar correspondência, máquinas para abrir, fechar ou lacrar correspondência e máquinas para colar ou obliterar selos

8472.90 - Outros

Esta posição compreende o conjunto das máquinas ou aparelhos de escritório que **não** são **compreendidos** mais especificamente nas três posições precedentes ou em qualquer outra posição da Nomenclatura.

A expressão “máquinas e aparelhos de escritórios” deve ser tomada num sentido muito lato. **Ressalvadas** as exceções mencionadas abaixo, relativas aos duplicadores, esta posição compreende não só as máquinas e aparelhos utilizados nos escritórios propriamente ditos, mas também os que são empregados em lojas, fábricas, oficinas, escolas, estações de comboios (trens*), hotéis, etc., para executar “trabalho de escritório”, isto é, o trabalho relacionado com a escrituração (registos, escrituração de documentos, correspondência, etc.), classificação, contabilidade, etc.

Esta posição compreende apenas as máquinas e aparelhos desta espécie que comportem uma base que lhes permita a sua colocação, por exemplo, numa mesa ou escrivaninha, ou um dispositivo de fixação, **excluindo-se**, por conseguinte, os instrumentos manuais como as ferramentas de uso manual do **Capítulo 82**.

A classificação nesta posição das máquinas e aparelhos mencionados é independente do seu modo de funcionamento que, segundo os aparelhos ou o tipo, pode ser manual, mecânico ou elétrico (incluindo o eletromagnético ou eletrónico).

Classificam-se, nomeadamente, nesta posição:

1) Os **duplicadores do tipo hectográfico** (de pasta ou de álcool) e os **duplicadores de estêncil encerado**, incluindo as pequenas prensas concebidas para serem utilizadas com os aparelhos hectográficos.

Pelo contrário, **não se incluem** nesta posição, mesmo que se destinem a serem utilizadas em escritórios, as pequenas máquinas para imprimir que utilizam, para impressão tipográfica, litográfica ou em “offset”, folhas de metal ou de plástico, bem como as máquinas mistas suscetíveis de operar simultaneamente por policópia e por impressão e os aparelhos de fotocópia ou de termocópia (**posição 84.43**). Do mesmo modo, **excluem-se** os aparelhos para registo fotográfico em microfilmes ou microfichas (**Capítulo 90**).

2) As **máquinas para imprimir endereços**, utilizadas para reprodução frequente das mesmas inscrições em numerosos exemplares, nomeadamente para imprimir endereços em faturas, cartas, envelopes, etc. Estas máquinas funcionam geralmente quer com pequenos estênceis emoldurados, quer com pequenos padrões recortados, quer ainda com placas metálicas estampadas. Também se classificam nesta posição as máquinas especiais que se destinam a recortar os mencionados padrões ou a estampar as placas de endereços (prensas de estampar), bem como as máquinas para selecionar esses padrões ou essas placas.

3) As **máquinas para emitir bilhetes (tíquetes*)** (**exceto** as que comportam um dispositivo de totalização, da **posição 84.70**, ou que funcionam por introdução de moedas, da **posição 84.76**), incluindo os aparelhos que imprimem datas nos bilhetes (tíquetes*), os pequenos aparelhos portáteis, que em geral se fixam no cinto e são nomeadamente utilizados pelos cobradores de empresas de transporte coletivo, para perfurar os bilhetes (tíquetes*) ou para os emitir, imprimindo-os às vezes, em rolo de papel.

84.72

- 4) As **máquinas para selecionar, contar moedas ou notas**, mesmo que comportem um dispositivo para dispor em maços as cédulas ou colocar em cartuchos as moedas, por meio de uma fita de papel ou de cartão, para lacrar os rolos ou maços e, às vezes ainda, para imprimir nestas embalagens o número e o valor das moedas ou cédulas.

As máquinas de contar moedas por pesagem (balanças-contadoras de moedas) classificam-se nas **posições 84.23** ou **90.16**, conforme o caso.

- 5) Os **distribuidores automáticos de notas** que operam em conexão direta ou diferida com a máquina automática para processamento de dados.

- 6) As **caixas automáticas** que permitem, sem contacto direto com pessoal de banco, depositar, retirar ou transferir fundos e verificar o saldo de uma conta.

- 7) Os **apara-lápis (apontadores de lápis*)** incluindo os aparelhos manuais.

Os apara-lápis (apontadores de lápis*), não mecânicos, classificam-se na **posição 82.14** ou, se possuem características de brinquedos, no **Capítulo 95**.

- 8) Os **perfuradores** que se utilizam para fazer orifícios nos papéis ou documentos, quer para os classificar em encadernações móveis, por exemplo, quer para os indexar (fichas de contabilidade, nomeadamente).

As máquinas de perfurar para cartonagem ou o trabalho do papel incluem-se na **posição 84.41**.

- 9) As **máquinas de perfurar**, utilizadas para fazer perfurações em fitas para o comando de máquinas de escrever automáticas.

- 10) As **máquinas para utilização das fitas perfuradas**, denominadas “para dactilografia automática de originais”, que, combinadas com máquinas de escrever comuns, as tornam automáticas e são suscetíveis de assegurarem, de modo suplementar, uma seleção dos parágrafos dos textos a reproduzir.

- 11) Os **pequenos grampeadores ou desgrampeadores**, utilizados para reunir documentos por meio de grampos metálicos ou para retirar estes grampos.

Excluem-se, contudo, desta posição:

a) As “pistolas” para grampear (**posição 82.05**).

b) As máquinas para grampear com fio metálico utilizadas em encadernação (**posição 84.40**).

c) As máquinas para grampear utilizadas na fabricação de caixas de cartão (**posição 84.41**).

- 12) As **máquinas de dobrar correspondência**. Estas máquinas comportam, às vezes, um dispositivo complementar para envelopar ou cintar a correspondência, facto que não influi na sua classificação.

- 13) As **máquinas para fechar, lacrar ou abrir correspondência**.

- 14) As **máquinas para obliterar selos**.

- 15) As **máquinas para selecionar cartas**, utilizadas nas agências dos correios, incluindo as constituídas essencialmente por grupos de cabinas de codificação, de sistemas de pré-seleção, selecionadores intermediários e selecionadores definitivos; o conjunto é controlado por uma máquina automática para processamento de dados, e que constituem uma “unidade funcional” por aplicação da Nota 4 da Secção XVI (ver as Considerações Gerais da Secção XVI).

- 16) Os **aparelhos para distribuição de papel de embalagem ou de papel gomado**.
- 17) Os **aparelhos humidificadores de papel gomado ou de selos**, incluindo os que possuem simples rolos.
- 18) Os **aparelhos utilizados em escritórios para destruir documentos confidenciais**.
- 19) As **máquinas para preencher cheques** que escrevem quer letra por letra, quer palavras inteiras, quer grupos de palavras. Estas máquinas são frequentemente concebidas para revestir de finas perfurações ou de guilhocés o traço dos caracteres ou outros sinais impressos.
- 20) As **máquinas para assinar cheques**, nas quais a impressão da assinatura se faz de uma só vez, frequentemente num fundo complexo de desenhos inimitáveis.
- 21) Os **distribuidores automáticos de dinheiro** utilizados em conjunto com uma caixa registadora para entregar automaticamente o troco aos clientes.
- 22) **As máquinas autónomas do tipo utilizado nos escritórios para classificar e ordenar documentos e impressos**.
- 23) As **máquinas de escrever (exceto as impressoras da posição 84.43)**. Caracterizam-se geralmente por possuírem um teclado cujas teclas transmitem o movimento aos caracteres que se imprimem diretamente no papel. Os caracteres são quer gravados em relevo em martelos movidos por alavancas, quer dispostos numa esfera, num cilindro, ou num disco com caracteres (“margarida”) ou sobre elementos cilíndricos (canelas) que se deslocam de modo a imprimirem a letra apropriada. O toque faz-se letra por letra ou, excecionalmente, por grupos restritos de letras que representam abreviaturas ou indicações codificadas.

A classificação destas máquinas não depende do tipo dos caracteres utilizados. Classificam-se nesta posição do mesmo modo que as máquinas de caracteres normais, as máquinas de estenotipar ou estenografar, as máquinas de escrever símbolos musicais, as máquinas de escrever em caracteres Braille, etc. e, desde que escrevam como as máquinas precedentes, as máquinas de cifrar ou de decifrar (criptografia).

A presente posição engloba não só as máquinas de escrever de funcionamento manual, mas também as que comportam um motor elétrico, relés eletromagnéticos ou um sistema eletrónico (no caso, algumas máquinas de escrever automáticas, por exemplo).

Incluem-se também nesta posição:

- 1º) As máquinas de escrever automáticas. Entre estas, podem citar-se:
 - a) As máquinas cujos órgãos de toque são acionados não por teclas, mas por uma fita de papel na qual foi previamente perfurado o texto a escrever.
 - b) As máquinas dotadas de uma memória de pequena capacidade, que podem, devido às teclas funcionais suplementares, memorizar os textos, corrigi-los e redactilografá-los automaticamente.
 - c) As máquinas (impressoras) sem teclado que imprimam carácter por carácter por meio de uma roda intercambiável. Estas máquinas são concebidas para serem ligadas, por intermédio de uma interface apropriada, nomeadamente, a outras máquinas de escrever, a máquinas de tratamento de textos ou a máquinas automáticas para processamento de dados. Ressalvadas as disposições da Nota 5 B) do presente Capítulo, as impressoras que preencham as condições referidas na Nota 5 D) 1) do presente Capítulo, classificam-se como impressoras da **posição 84.43**.
- 2) As máquinas de escrever em bainhas e nos tubos isoladores, tais como bainhas de fios elétricos, por exemplo, para permitir identificá-los. Estas máquinas utilizam às vezes caracteres aquecidos.
- 3) As máquinas de escrever **sem dispositivo de cálculo**, especialmente concebidas para dactilografar registos e formulários de contabilidade, tais como faturas, folhas soltas de livros de contabilidade, fichas.
- 4) As máquinas de escrever providas de um dispositivo de ligação elétrica ou eletromecânica, que transmite automaticamente os números escritos para uma máquina de calcular ou para uma máquina de contabilidade distinta.

- 24) As **máquinas para tratamento de texto** que comportam, além do teclado de dactilografia, uma ou mais memórias de grande capacidade (por exemplo, discos, minidiscos, cassetes), um ecrã (tela*) de visualização e uma impressora. Estes componentes podem constituir um só corpo ou apresentarem-se como elementos distintos ligados por cabos.

Incluem-se também nesta posição:

As máquinas para o tratamento de textos podem ser providas de interfaces que permitem ligá-las, por exemplo, a outras máquinas para tratamento de textos, a fotocompositoras, a uma máquina automática para processamento de dados, a sistemas de transmissão à distância.

A capacidade destas máquinas para corrigir ou compor textos é maior que as das máquinas de escrever automáticas. A sua capacidade eventual para efetuar operações aritméticas não pode ser comparada com a das máquinas automáticas para processamento de dados (definidas na Nota 5 do presente Capítulo) e não lhes faz perder a característica de máquinas para tratamento de textos.

Além disso, distinguem-se das máquinas automáticas para processamento de dados da **posição 84.71**, nomeadamente porque não podem tomar a decisão lógica de modificar, durante o processamento, a execução de um programa (ver a Nota 5 do presente Capítulo).

As máquinas citadas nas alíneas 19) e 20) acima, que utilizam frequentemente tintas especiais, indeléveis e penetrantes, permitem acessoriamente preencher e assinar outros documentos, para evitar riscos de falsificação.

PARTES E ACESSÓRIOS

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), as partes e acessórios das máquinas ou aparelhos da presente posição classificam-se na **posição 84.73**.

*
* *

Excluem-se, contudo, desta posição:

- a) Os separadores que são partes ou acessórios dos aparelhos da **posição 84.43**.
- b) As máquinas de contabilidade (**posição 84.70**).
- c) As máquinas automáticas para processamento de dados (**posição 84.71**).
- d) Os teleimpressores (**posição 85.17**).
- e) As máquinas de ditar e outros aparelhos de gravação ou de reprodução do som (**posição 85.19**).
- f) Os aparelhos para exame radioscópico de notas, correspondência ou outros documentos (**posição 90.22**).
- g) Os aparelhos de controlo, de mecanismos de relojoaria (relógios de ponto, relógios datadores, contadores de hora, etc.), (**posição 91.06**).
- h) As máquinas de escrever, com características de brinquedo (**posição 95.03**).
- ij) Os carimbos, numeradores, obliteradores, datadores, sinetes e artigos semelhantes, manuais (**posição 96.11**).

84.73 - Partes e acessórios (exceto estojos, capas e semelhantes) reconhecíveis como exclusiva ou principalmente destinados às máquinas ou aparelhos das posições 84.70 a 84.72.

- Partes e acessórios das máquinas da posição 84.70:

8473.21 - - Das calculadoras eletrônicas das subposições 8470.10, 8470.21 ou 8470.29

8473.29 - - Outros

8473.30 - Partes e acessórios das máquinas da posição 84.71

8473.40 - Partes e acessórios das máquinas da posição 84.72

8473.50 - Partes e acessórios que possam ser utilizados indiferentemente com as máquinas ou aparelhos de duas ou mais das posições 84.70 a 84.72

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), a presente posição compreende as partes e acessórios que se destinam **exclusiva ou principalmente** às máquinas ou aparelhos das **posições 84.69 a 84.72**.

Os acessórios desta posição podem consistir quer em órgãos de equipamentos intercambiáveis que permitam adaptar as máquinas a um trabalho determinado, quer em mecanismos que lhes confiram possibilidades suplementares, quer ainda em dispositivos que assegurem um serviço determinado relacionado com a função principal da máquina.

Classificam-se, entre outros, nesta posição:

- 1) Os dispositivos para dobragem em fole para alimentação contínua, de papel, das máquinas de escrever, das máquinas de contabilidade, etc.
- 2) Os dispositivos para espaçamento para estas máquinas.
- 3) Os dispositivos para organizar, em listas, os endereços impressos pelas máquinas para imprimir endereços.
- 4) Os dispositivos impressores para tabuladores.
- 5) Os dispositivos porta-cópias para máquinas de escrever.
- 6) Os padrões e placas, metálicos, não estampados, mas reconhecíveis como tal, para máquinas de imprimir endereços.
- 7) Os dispositivos de cálculo para máquinas de escrever, máquinas de contabilidade e para máquinas de calcular, etc.
- 8) As disquetes concebidas para limpeza de mecanismos de disquetes em material de informática.
- 9) Os módulos de memórias eletrônicas (por exemplo, os módulos SIMM (módulos de memória de fila simples “*Single In-line Memory Modules*”) e os módulos DIMM (módulos de memória de dupla fila “*Dual In-line Memory Modules*”)), reconhecíveis como exclusiva ou principalmente destinados às máquinas automáticas para processamento de dados que não sejam constituídas por componentes discretos, tal como é requerido pela Nota 9 b) 2.º) do Capítulo 85, que não correspondam à definição de circuitos integrados de multicomponentes (MCOs) (ver a Nota 9 b) 4º) do Capítulo 85) e que não tenham uma função própria.

84.73

Não se classificam nesta posição as caixas de transporte, as capas, os tapetes de feltro, etc., que seguem o seu próprio regime, nem as mesas ou móveis semelhantes, mesmo de uso exclusivo em escritório (**posição 94.03**). Incluem-se, pelo contrário, nesta posição os móveis concebidos para receber a título permanente - como base ou armação - uma máquina ou aparelho das **posições 84.709 a 84.72**, e que só podem ser utilizados com esta máquina ou aparelho.

Excluem-se também desta posição:

- a) As bobinas e suportes semelhantes para as máquinas ou aparelhos das **posições 84.70, 84.71 ou 84.72** (classificação segundo a matéria constitutiva: **posição 39.23, Secção XV**, etc.).
- b) Os tapetes para rato (classificação segundo a matéria constitutiva).
- c) Os estênceis de papel para duplicadores (**posição 48.16**) ou de outras matérias (classificação segundo a matéria constitutiva).
- d) As fichas impressas para uso estatístico (**posição 48.23**).
- e) Os carregadores de discos magnéticos (“*disc packs*”) e outros suportes preparados para registo magnético (**posição 85.23**).
- f) Os circuitos integrados eletrónicos (**posição 85.42**).
- g) Os dispositivos adaptáveis em máquinas de escrever, para controlar a velocidade dos toques (**posição 90.29**).
- h) As fitas para máquinas de escrever e fitas semelhantes, mesmo montadas em bobinas ou cartuchos (regime da matéria constitutiva ou na **posição 96.12**, se estiverem impregnadas de tinta ou de outra forma preparadas com vista à impressão).
- ij) Os monopés, bipés, tripés e artigos semelhantes (**posição 96.20**).

84.74 - Máquinas e aparelhos para selecionar, peneirar, separar, lavar, esmagar, moer, misturar ou amassar terras, pedras, minérios ou outras substâncias minerais sólidas (incluindo os pós e pastas); máquinas para aglomerar ou moldar combustíveis minerais sólidos, pastas cerâmicas, cimento, gesso ou outras matérias minerais em pó ou em pasta; máquinas para fazer moldes de areia para fundição.

8474.10 - Máquinas e aparelhos para selecionar, peneirar, separar ou lavar

8474.20 - Máquinas e aparelhos para esmagar, moer ou pulverizar

- Máquinas e aparelhos para misturar ou amassar:

8474.31 - - Betoneiras e aparelhos para amassar cimento

8474.32 - - Máquinas para misturar matérias minerais com betume

8474.39 - - Outros

8474.80 - Outras máquinas e aparelhos

8474.90 - Partes

A presente posição compreende:

- I. As máquinas e aparelhos do tipo utilizado principalmente nas indústrias extrativas, para tratamento (seleção, peneiração, separação, lavagem, malaxação, trituração, esmagamento, pulverização, mistura) de matérias minerais sólidas (em geral, produtos da Secção V) tais como terras ou argilas (incluindo as terras corantes), pedras, minérios, combustíveis, adubos ou fertilizantes minerais, escórias, cimento, betão (concreto*).
- II. As máquinas e aparelhos que se destinam para aglomerar, enformar ou moldar em formas diversas, mesmo com aglutinantes ou matérias de carga, alguns destes produtos mais ou menos granulados, pulverulentos ou pastosos, tais como os combustíveis minerais sólidos, as pastas cerâmicas, o betão (concreto*), o gesso.
- III. As máquinas para fazer moldes de areia para fundição.

As mesmas máquinas acumulam às vezes várias funções, por exemplo, selecionar e lavar, triturar e selecionar, triturar e misturar, misturar e moldar.

Além disso, algumas destas máquinas aliam à sua utilização **normal** a possibilidade de aplicações acessórias para o tratamento de produtos sólidos não minerais, tais como a madeira ou o osso. Esta particularidade não afeta a sua classificação. Por outro lado, são daqui **excluídas** as máquinas e aparelhos concebidos para serem utilizados, a título principal, para o tratamento destes produtos, como por exemplo, as máquinas para moer madeira, selecionar aparas de madeira, triturar ou misturar produtos químicos ou matérias orgânicas corantes, triturar ossos, marfim, etc., aglomerar ou moldar o pó de cortiça, etc.

I.- MÁQUINAS E APARELHOS PARA AS INDÚSTRIAS EXTRATIVAS

Estes materiais podem agrupar-se da seguinte maneira:

- A) As **máquinas e aparelhos para selecionar, peneirar, separar ou lavar**, que servem quer para classificar as matérias em categorias (mais frequentemente conforme as dimensões ou o peso dos fragmentos ou grânulos), quer simplesmente para as livrar das impurezas. Podem citar-se, entre outros:
- 1) Os **crivos de rolos canelados**, constituídos por uma série de rolos canelados dispostos paralelamente e que giram no mesmo sentido. As caneluras, que aumentam de um elemento para outro, determinam entre os cilindros intervalos cada vez mais espaçados. Os fragmentos são assim separados conforme o seu tamanho e caem, por categorias, em tremonhas colocadas sob os quadros.
 - 2) Os **crivos de peneira ou chapas perfuradas**, nos quais a matéria a tratar passa por uma superfície crivadora inclinada, cuja abertura das malhas ou orifícios aumentam de cima para baixo. Existem dois tipos de aparelhos desta espécie; num deles (o tipo *trommel*), a superfície crivadora é formada por chapas perfuradas de maneiras diferentes que constituem a parede lateral de um tambor rotativo, geralmente cilíndrico ou hexagonal; no outro tipo, a superfície crivadora é constituída por mesas planas, formadas por peneiras ou chapas perfuradas, animadas de um movimento rotativo ou oscilatório.
 - 3) Os **crivos e classificadores com ancinhos**, aparelhos nos quais a seleção se efetua por meio de um jogo de ancinhos móveis com dentes mais ou menos espaçados.
 - 4) As **máquinas especiais, de diversos tipos, para extrair pedras da hulha**.
 - 5) Os **aparelhos hidráulicos de lavar, separar e engrossar** (*jigs*, recipientes lavadores de águas correntes, osciladores hidráulicos, espirais, autolavadores, etc.). Alguns destes aparelhos efetuam a simples lavagem das matérias. Outros combinam a ação de água e o fenómeno da gravidade para selecionar ou concentrar as partículas em função da sua densidade, as menos pesadas ficando mais tempo em suspensão.
 - 6) Os **separadores por flutuação**, utilizados principalmente para concentração de minérios. Nestes aparelhos, o minério finamente triturado é misturado à água adicionada de um produto tensoativo apropriado (óleo ou diversos produtos químicos). Algumas das partículas minerais revestem-se do produto tensoativo e sobem à superfície onde são recolhidas. Nalguns casos, a operação é acelerada por insuflação de ar.

Estão também incluídos nesta posição os aparelhos de selecionar equipados com dispositivos magnéticos ou eletrostáticos, bem como os que comportam órgãos de deteção eletrónicos, fotoelétricos ou semelhantes (por exemplo, aparelhos para selecionar minérios de urânio ou de tório por medida de radioatividade).

Classificam-se, pelo contrário, na **posição 84.21**, os aparelhos de selecionar por centrifugação, isto é, aqueles em que os fragmentos ou partículas são projetados pela força centrífuga a distâncias variáveis conforme o seu peso e selecionados simplesmente por esta ação. Este não é o caso dos aparelhos que só utilizam a força centrífuga para projetar a matéria a selecionar contra uma peneira periférica; estes últimos aparelhos classificam-se na presente posição.

As instalações de seleção ou de crivagem comportam frequentemente tiras transportadoras. Estas tiras seguem o seu próprio regime, a **não ser que** constituam parte integrante do aparelho selecionador ou crivador ou que, especialmente adequadas para este efeito, por meio de perfuração por exemplo, assegurem elas próprias uma função de seleção ou peneiração.

- B) As **máquinas e aparelhos para esmagar, moer ou pulverizar**. Os principais são:
- 1) As **britadeiras giratórias de cones** que são constituídas nomeadamente por um cone canelado, que gira no interior de um invólucro canelado fixo. Nalguns aparelhos, o cone canelado é comandado por um excêntrico e é então animado por um movimento simultâneo de rotação e oscilação.
 - 2) As **britadeiras de mandíbulas**, nas quais as matérias a tratar descem, pelo seu próprio peso, entre duas mandíbulas caneladas, em que uma delas, a móvel, as comprime contra a outra que é fixa, e provoca, deste modo, a sua desagregação.
 - 3) As **britadeiras (de tambor)**, que elevam a matéria a tratar até à parte superior de um tambor rotativo vertical, por meio de um jogo de aletas ou de hélices dispostas no interior deste tambor, deixando-a cair, em seguida, no fundo. O choque, no final da queda, provoca a fragmentação.
 - 4) As **britadeiras e trituradores de cilindros**, nos quais a trituração resulta da passagem forçada da matéria entre dois cilindros paralelos que giram em torno dos respetivos eixos, em sentido inverso um do outro. Geralmente, o afastamento dos cilindros é regulável, o que permite obter, conforme se deseje, uma trituração grosseira ou fina. Na maior parte das vezes encontram-se dispostos em série, no mesmo aparelho, vários pares de cilindros.
 - 5) Os **trituradores de percussão ou de choque**, que são aparelhos nos quais a matéria a tratar é projetada violentamente, por meio de braços giratórios, por exemplo, contra as paredes de um corpo fixo, denominado “câmara de trituração”.
 - 6) Os **trituradores de martelos**.
 - 7) Os **trituradores de esferas ou de barras**, que se compõem por um tambor no qual se colocou, além da matéria a tratar, esferas de aço, de sílex, de porcelana, etc., ou pedaços de barras de aço. Estes aparelhos trituram por choque e por fricção sob a ação combinada das esferas ou barras, por um lado, e pelo movimento de rotação do tambor, por outro.
 - 8) Os **trituradores de mós**.
 - 9) As **britadeiras de pilão (bocards)**. São pilões que se colocam geralmente em baterias, às vezes dispostos em andares escalonados; utilizam-se, geralmente, para trituração de minérios.
 - 10) As **talhadeiras, destorroadores e desagregadores** da indústria cerâmica. Designam-se por estes nomes certos trituradores especiais que se utilizam para o tratamento preparatório de argilas destinadas à elaboração de pastas cerâmicas.
- C) As **máquinas e aparelhos para misturar ou amassar**. Estas máquinas e aparelhos consistem essencialmente numa cuba ou tina na qual as matérias a tratar são agitadas por palhetas ou outros dispositivos apropriados até que a sua consistência tenha adquirido a homogeneidade desejada. Entre estes materiais, podem citar-se:
- 1) As **betoneiras e aparelhos para amassar a argamassa, excluindo** as betoneiras que, montadas com carácter permanente em chassis de vagões, se classificam na **posição 86.04**, ou constituem veículos para usos especiais da **posição 87.05**.
 - 2) As **máquinas para misturar matérias minerais** (pedras britadas, cascalho miúdo, pedras de cal, etc.) **com betume** para a preparação de revestimentos betuminosos para a pavimentação. Estas máquinas podem apresentar-se, por exemplo, quer como instalações constituídas por um conjunto de elementos distintos (doseador-alimentador, secador, extrator de poeiras, malaxadores, aparelhos de elevação, etc.) montados em chassis comuns, quer como unidades funcionais cujos elementos estejam simplesmente justapostos (unidades de revestimento fixas ou móveis).
 - 3) Os **misturadores de minerais**.

- 4) As **máquinas e aparelhos para misturar poeira de carvão com aglutinantes**, para a fabricação de combustíveis aglomerados.
- 5) As **máquinas** que se utilizam nomeadamente na indústria de cerâmica **para incorporar matérias corantes na argila ou para amassar pastas argilosas**.
- 6) Os **misturadores para a preparação de areias de fundição**.

II.- MÁQUINAS E APARELHOS PARA AGLOMERAR, ENFORMAR OU MOLDAR

Estas máquinas, geralmente, estão compreendidas num dos três grupos seguintes:

- 1º) As prensas de moldar, nas quais a matéria previamente preparada se aglomera ou enforma sob pressão.
- 2º) Os aparelhos de cilindros alveolados.
- 3º) As feiras.

Pertencem nomeadamente a estas categorias de máquinas e aparelhos:

- A) As **máquinas para aglomerar combustíveis minerais sólidos** (poeira de carvão, fibras de turfa, etc.) tijolos, esferas, briquetes, etc.
- B) As **máquinas para aglomerar e enformar pastas cerâmicas**, tais como:
 - 1) As **máquinas para fabricar tijolos, do tipo provido de prensa ou feira**, incluindo as máquinas de transformar em tijolos a pasta saída da feira.
 - 2) As **máquinas para moldar telhas**, incluindo as máquinas para eliminar rebarbas dos bordos.
 - 3) As **máquinas para moldar ou extrudar, para a fabricação de manilhas de cerâmica**.
 - 4) As **máquinas para fabricar as “telhas armadas”** (redes metálicas guarnecidas com argila) para tetos, divisórias, tabiques, etc.
 - 5) As **rodas de oleiro e aparelhos semelhantes** para modelação manual ou com ferramentas de artigos de cerâmica.
 - 6) As **máquinas e aparelhos para moldar dentes artificiais de porcelana**.
- C) As **máquinas para aglomerar abrasivos**, para a fabricação de mós.
- D) As **máquinas e aparelhos para moldar elementos pré-fabricados, de cimento ou betão (concreto*)** (placas (lajes) para pavimentação, balaustradas, pilares, etc.), incluindo as máquinas para moldar tubos por centrifugação.
- E) As **máquinas e aparelhos para moldar artigos de gesso, estuque ou estafe**, tais como brinquedos, estatuetas, motivos decorativos.
- F) As **máquinas e aparelhos para moldar artigos de fibrocimento**, tais como as cubas, tanques-bebedouros, canos para chaminés e as **máquinas para fabricar tubos de fibrocimento** por enrolamento num cilindro.

- G) As máquinas e aparelhos para moldar elétrodos de grafite.
- H) As máquinas e aparelhos para extrudar as minas de grafite de lápis.
- IJ) As máquinas e aparelhos para moldar giz.

III.- MÁQUINAS PARA FAZER MOLDES DE AREIA PARA FUNDIÇÃO

Classificam-se também nesta posição as máquinas de diversos tipos utilizadas para formar os núcleos de areia, ou os moldes de areia em torno dos modelos, nas caixas metálicas de fundição, **exceto** as máquinas e aparelhos da espécie das de jato de areia (**posição 84.24**).

A maior parte destas máquinas é de funcionamento pneumático; a ação do ar comprimido sobre a superfície da areia exerce-se, conforme o tipo de máquina, diretamente ou por intermédio de um pistão e, mais frequentemente, é completada, para melhor acamar a areia, por oscilação que um dispositivo auxiliar imprime ao chassis. As estufas e outros aparelhos para secar os moldes classificam-se na **posição 84.19**.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), também se classificam nesta posição as partes das máquinas e aparelhos desta posição. Contudo, as esferas e barras para trituradores seguem o regime da matéria constitutiva.

*
* *

Excluem-se desta posição:

- a) Os queimadores de carvão pulverizado e os carregadores automáticos que incorporem um dispositivo de pulverização ou de trituração (**posição 84.16**).
- b) As calandras e laminadores (**posição 84.20**).
- c) Os filtros-prensas (**posição 84.21**).
- d) As máquinas-ferramentas para trabalhar pedra ou outras matérias minerais ou para o trabalho a frio de vidro (**posição 84.64**).
- e) Os vibradores de betão (concreto*) (**posições 84.67** ou **84.79**, conforme o caso).
- f) As máquinas para moldar ou prensar vidro (**posição 84.75**).
- g) As máquinas para moldar plástico (**posição 84.77**).
- h) As prensas de uso geral (**posição 84.79**).
- ij) Os distribuidores de betão (concreto*) (**posição 84.79** ou **Capítulo 87**, conforme o caso).
- k) As caixas para fundição, bem como os moldes utilizados nas máquinas ou aparelhos da presente posição (**posição 84.80**).

84.75

84.75 - Máquinas para montagem de lâmpadas, tubos ou válvulas, elétricos ou eletrônicos, ou de lâmpadas de luz relâmpago (flash), que tenham invólucro de vidro; máquinas para fabricação ou trabalho a quente do vidro ou das suas obras.

8475.10 - Máquinas para montagem de lâmpadas, tubos ou válvulas, elétricos ou eletrônicos, ou de lâmpadas de luz relâmpago (flash), que tenham invólucro de vidro

- Máquinas para fabricação ou trabalho a quente do vidro ou das suas obras:

8475.21 - - Máquinas para fabricação de fibras óticas e de seus esboços

8475.29 - - Outras

8475.90 - Partes

A presente posição compreende as máquinas para montagem de lâmpadas, tubos ou válvulas, elétricos ou eletrônicos, ou de lâmpadas de luz relâmpago (flash), num invólucro de vidro. Compreende também as máquinas para a fabricação ou o trabalho a quente do vidro ou das suas obras, **exceto** os fornos, que se classificam nas **posições 84.17** ou **85.14**.

I.- MÁQUINAS PARA MONTAGEM DE LÂMPADAS, TUBOS OU VÁLVULAS, ELÉTRICOS OU ELETRÔNICOS, OU DE LÂMPADAS DE LUZ-RELÂMPAGO (FLASH), QUE TENHAM INVÓLUCRO DE VIDRO

Este grupo compreende, entre outras:

- A) As **máquinas para produzir vácuo e lacrar ampolas.**
- B) As **máquinas circulares para montagem automática de diversas partes de lâmpadas incandescentes, válvulas de rádio, etc.**

Estas máquinas comportam habitualmente mecanismos para trabalho a quente do vidro, tais como os maçaricos de reaquecimento ou dispositivos para prensar e para soldar, mas mesmo desprovidas destes mecanismos, classificam-se nesta posição.

Também se classificam nesta posição os conjuntos de máquinas concebidos para montagem automática de lâmpadas incandescentes cujos elementos constitutivos estão ligados entre si por condutores que comportam, nomeadamente, mecanismos para trabalho a quente do vidro, bombas e unidades para ensaio de lâmpadas (ver a Nota 4 da Secção XVI).

Excluem-se, pelo contrário, desta posição, as máquinas que se destinam unicamente a fabricar peças e partes metálicas de lâmpadas ou válvulas, tais como as máquinas para cortar ou montar ecrãs (telas*), ânodos ou suportes (**posição 84.62**), as máquinas para espiralar os filamentos de lâmpadas elétricas (**posição 84.63**) e as máquinas para soldar ecrãs (telas*) ou elétrodos (**posições 84.68** ou **85.15**).

II.- MÁQUINAS PARA FABRICAÇÃO OU TRABALHO A QUENTE DO VIDRO OU DAS SUAS OBRAS

Por “máquinas para o trabalho a quente do vidro” - englobando esta expressão o quartzo e outras sílicas fundidos - deve entender-se as máquinas que trabalham o vidro líquido ou pastoso, **com exclusão** do material que trabalha no vidro de consistência dura, mesmo quando este é ligeiramente aquecido para facilitar o trabalho (**posição 84.64**). Estas máquinas atuam nomeadamente por vazamento, estiramento, laminagem, fiação, insuflação (ou sopragem), modelagem ou moldagem, ou pela utilização de vários processos simultaneamente.

A.- MÁQUINAS PARA FABRICAÇÃO DE CHAPAS DE VIDRO

Fazem nomeadamente parte deste grupo:

- 1) As **máquinas para fabricação de vidro por estiramento de uma tira de vidro**. Nestas máquinas, o vidro colhido por um dispositivo especial, na forma de um esboço de folha, é agarrado por um jogo de cilindros estiradores e depois arrastado vertical ou horizontalmente - conforme o tipo da máquina - por uma série de rolos apropriados dispostos ao longo de uma chaminé ou de uma galeria de recozimento, à saída da qual a tira contínua assim obtida é cortada em folhas mecanicamente ou por uma resistência elétrica de aquecimento.
- 2) As **máquinas para a fabricação de vidro flotado**. Neste processo, o vidro flutua horizontalmente sobre uma camada em fusão e forma uma tira contínua que será posteriormente cortada em peças.

B.- OUTRAS MÁQUINAS PARA O TRABALHO A QUENTE DO VIDRO

Neste grupo podem citar-se:

- 1) As **máquinas para fabricar garrafas, frascos, etc.**, que vão de simples aparelho mecânico de colheita e de insuflação (ou sopragem), por aspiração ou ar comprimido, que utilizam moldes isolados, até às máquinas automáticas, com canal de alimentação contínua (*feeder*), que comportam dois tabuleiros circulares giratórios, um com esboços de moldes e o outro com moldes acabados.
- 2) As **máquinas e prensas especiais para moldar** artigos diversos de vidro, tais como placas (lajes) para pavimentação, telhas, isoladores, esboços de vidros de ótica e artigos de vidraria, **com exclusão** das prensas mecânicas ou hidráulicas de uso geral (**posição 84.79**).
- 3) As **máquinas para estirar, trabalhar ou soprar tubos de vidro**, bem como as máquinas especiais para estirar os tubos de sílica fundida.
- 4) As **máquinas para fabricar contas de vidro**. A este grupo pertencem, nomeadamente, os tambores giratórios aquecidos, nos quais os pedaços de tubos são arredondados por rolamento.
- 5) As **máquinas para a fabricação de fibras de vidro**, tais como:
 - 1º) As **máquinas para a fabricação de fios de vidro contínuos para tecelagem**, (*sillionne*), constituídas por um pequeno forno elétrico carregado de esferas de vidro e cujo fundo é formado por uma fieira perfurada com uma centena de orifícios muito finos; os filamentos saem destes orifícios e são lubrificadas e reunidos por um dispositivo especial num único fio; este fio se enrola num tambor giratório que assegura assim o estiramento contínuo dos filamentos.

84.75

- 2º) As **máquinas para a fabricação de fibras curtas** (*verrane*) destinadas à fiação; estas máquinas comportam um forno elétrico com fieira, idêntico ao das máquinas do parágrafo precedente, porém, providos, em ambos os lados, com rampas de jatos convergentes de ar comprimido ou de vapor, que se destinam, simultaneamente, a estirar e a quebrar os filamentos; os pedaços caem, por meio de uma pulverização de óleo, num tambor rotativo perfurado onde, devido a um dispositivo aspirador colocado no interior do cilindro, se reúnem numa mecha que se enrola numa bobina.
- 3º) As **máquinas especiais para a fabricação de pasta** (*ouate*) **de vidro**, por exemplo, aquelas nas quais o vidro fundido, vertido num disco rotativo aquecido, de matéria refratária, se fixa às asperezas do disco e é estirado em fios pelo efeito da força centrífuga.
- 6) As **máquinas para fabricar as lâmpadas incandescentes, válvulas ou tubos de rádio, tubos catódicos, etc.**, tais como as máquinas para soprar as ampolas, para fabricar as partes ou peças de vidro (suportes, hastes, etc.).
- 7) As **máquinas para a fabricação de fibras óticas e dos seus esboços**.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), também se classificam nesta posição as partes das máquinas da presente posição.

*
* *

Excluem-se também desta posição:

- a) As canas de vidro para uso manual, mesmo de ar comprimido, bem como os “maçaricos” ou lâmpadas de esmaltador (**posição 82.05**).
- b) As máquinas para a fabricação de vidro temperado, nas quais as folhas de vidro comum a temperar são aquecidas entre duas placas e depois arrefecidas (**posição 84.19**).
- c) Os moldes para vidraria de uso manual ou mecânico (**posição 84.80**).

84.76 - Máquinas automáticas de venda de produtos (por exemplo, selos, cigarros, alimentos ou bebidas), incluindo as máquinas de trocar dinheiro (+).

- Máquinas automáticas de venda de bebidas:

8476.21 -- Com dispositivo de aquecimento ou de refrigeração incorporado

8476.29 -- Outras

- Outras máquinas:

8476.81 -- Com dispositivo de aquecimento ou de refrigeração incorporado

8476.89 -- Outras

8476.90 - Partes

A expressão “máquinas automáticas de venda de produtos” designa os diversos aparelhos que fornecem uma mercadoria quando, por uma fenda adequada para este fim, se introduz uma ou várias moedas ou fichas ou um cartão magnético. A presente posição refere-se aos aparelhos desta espécie que não se classificam mais especificamente numa outra posição da Nomenclatura. Na aceção desta posição a expressão “de venda” deve entender-se como uma troca “monetária” entre o cliente e a máquina para a aquisição de um produto. **Excluem-se** desta posição as máquinas que distribuem um produto, mas que não comportam um dispositivo de pagamento.

Excluem-se desta posição as máquinas de distribuição automática de bebidas, frias ou quentes, sem dispositivo de pagamento (**posição 84.19**).

Esta posição compreende não somente os aparelhos em que a própria distribuição é automática, mas também as que consistem numa série de compartimentos dos quais se retira manualmente as mercadorias, depois da introdução da moeda ou da ficha, seguida de pressão num botão para abrir o compartimento correspondente à mercadoria desejada.

Excluem-se, por outro lado, desta posição, os armários, cofres, caixas e outros recetáculos diversos, simplesmente providos de uma fechadura individual de desbloqueio automático, por meio de moeda ou ficha, tais como os que se utilizam nalgumas estações ferroviárias ou rodoviárias, para depósito de bagagens, ou, nalgumas salas de espetáculos, para binóculos de teatro (Secção XV ou Capítulo 94, nomeadamente, de acordo com o caso).

O facto de estas máquinas - os distribuidores de géneros alimentícios nomeadamente - serem às vezes equipados com um dispositivo para preparação de produtos (sumos (sucos) de fruta, café, gelados, etc.) ou, por maioria de razão, com um simples dispositivo de aquecimento ou de arrefecimento, não afeta a sua classificação nesta posição **desde que** a sua função principal seja a venda automática de produtos na aceção acima indicada.

Entre os aparelhos de fichas ou de moedas incluídos nesta posição podem citar-se, entre outros, os distribuidores de selos, de bilhetes dos caminhos de ferro (estradas de ferro*), de chocolate ou de bombons, de gelados, de charutos ou de cigarros, de bebidas, tais como cervejas, vinhos, licores, cafés, sumos (sucos) de fruta, de produtos de toucador (incluindo os distribuidores ou vaporizadores de perfume), de meias, de películas fotográficas, de jornais, etc., as máquinas para imprimir endereços ou outras indicações em tiras de metal.

A presente posição compreende igualmente as máquinas de trocar dinheiro.

PARTES

Classificam-se também nesta posição os **mecanismos de venda automática** que se destinam a serem embutidos nas vitrinas de lojas, bem como, **ressalvadas** as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), as partes das máquinas da presente posição.

*
* *

Excluem-se desta posição, mesmo quando funcionam automaticamente por meio de moeda ou de ficha:

- a) As fechaduras, para armários ou portas de W.C., por exemplo (**posição 83.01**).
- b) As bombas para distribuição de carburantes ou de lubrificantes do tipo utilizado em estações de serviço (postos de serviço*) ou garagens (**posição 84.13**).
- c) As básculas (**posição 84.23**).
- d) As máquinas de escrever (**posição 84.72**).
- e) Os aparelhos automáticos para engraxar sapatos que funcionam com moedas (**posição 84.79**).
- f) Os aparelhos ou máquinas de barbear, elétricos (**posição 85.10**).
- g) Os aparelhos telefónicos (**posição 85.17**).
- h) Os aparelhos recetores de televisão (**posição 85.28**).
- ij) Os telescópios, aparelhos fotográficos e aparelhos de projeção cinematográfica (**Capítulo 90**).
- k) Os contadores de gás ou de eletricidade (**posição 90.28**).
- l) Os aparelhos para jogos de destreza ou de azar (**posição 95.04**) e outros aparelhos do **Capítulo 95**.

o
o o

Nota Explicativa de Subposições.

Subposições 8476.21 e 8476.29

Por “máquinas automáticas de venda de bebidas”, entendem-se todas as máquinas automáticas destinadas à venda de todo o tipo de bebidas (café, chá, sumos (sucos) de fruta, bebidas alcoólicas, etc.) apresentadas quer diretamente num copo, quer em qualquer outro recipiente (caixa, garrafa, embalagem, etc.), quer distribuindo, ao mesmo tempo, mas separadamente, pó instantâneo e água quente ou fria.

84.77 - Máquinas e aparelhos para trabalhar borracha ou plástico ou para fabricação de produtos dessas matérias, não especificados nem compreendidos noutras posições deste Capítulo.

8477.10 - Máquinas de moldar por injeção

8477.20 - Extrusoras

8477.30 - Máquinas de moldar por insuflação

8477.40 - Máquinas de moldar a vácuo e outras máquinas de termoformar

- Outras máquinas e aparelhos para moldar ou dar forma:

8477.51 - - Para moldar ou recauchutar pneumáticos ou para moldar ou dar forma a câmaras de ar

8477.59 - - Outros

8477.80 - Outras máquinas e aparelhos

8477.90 - Partes

Esta posição compreende as máquinas e aparelhos para trabalhar borracha ou plástico ou para a fabricação de produtos destas matérias, não especificados nem compreendidos noutras posições do presente Capítulo.

Entre as máquinas e aparelhos que se incluem nesta posição, podem citar-se:

- 1) As máquinas para moldar os pneumáticos ou outras obras de borracha ou de plástico, **exceto** os moldes propriamente ditos (**posições 68.15, 69.03 ou 84.80**, nomeadamente).
- 2) As máquinas para perfurar os orifícios de válvulas nas câmaras de ar.
- 3) As máquinas e aparelhos especiais para cortar fios de borracha.
- 4) As prensas especiais para torcer a borracha ou o plástico.
- 5) As prensas especiais para moldagem de pó termoplástico.
- 6) As prensas para fabricar discos para eletrofonos.
- 7) As máquinas para a fabricação de fibra vulcanizada.
- 8) As extrusoras.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), também se classificam nesta posição as partes das máquinas ou aparelhos da presente posição.

*
* *

Excluem-se, todavia, da presente posição as máquinas para encapsular durante a montagem de semicondutores (**posição 84.86**).

84.78

84.78 - Máquinas e aparelhos para preparar ou transformar tabaco, não especificados nem compreendidos noutras posições deste Capítulo.

8478.10 - Máquinas e aparelhos

8478.90 - Partes

Desde que não estejam especificados nem compreendidos noutras posições do presente Capítulo, esta posição abrange as máquinas e aparelhos para preparar ou transformar tabaco (fumo*).

A eliminação dos talos é efetuada nas batedoras-separadoras. Num sistema que comporta pilões de batadura rotativos, grades metálicas intercambiáveis de diferentes tamanhos e um fluxo de ar, as folhas de tabaco (fumo*) são fragmentadas e as partes leves das folhas (*papillons*) são separadas das nervuras e bordos mais pesados.

Fazem nomeadamente parte desta posição:

- 1) As máquinas para tirar talos e as máquinas para picar folhas de tabaco (fumo*).
- 2) As máquinas para fabricar charutos ou cigarros, com ou sem dispositivos complementares para empacotar.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), também se classificam nesta posição as partes das máquinas e aparelhos da presente posição.

84.79 - Máquinas e aparelhos mecânicos com função própria, não especificados nem compreendidos noutras posições deste Capítulo.

- 8479.10 - Máquinas e aparelhos para obras públicas, construção civil ou trabalhos semelhantes
- 8479.20 - Máquinas e aparelhos para extração ou preparação de óleos ou gorduras vegetais fixos ou de óleos ou gorduras animais
- 8479.30 - Prensas para fabricação de painéis de partículas, de fibras de madeira ou de outras matérias lenhosas, e outras máquinas e aparelhos para tratamento de madeira ou de cortiça
- 8479.40 - Máquinas para fabricação de cordas ou cabos
- 8479.50 - Robôs industriais, não especificados nem compreendidos noutras posições
- 8479.60 - Aparelhos de evaporação para arrefecimento do ar
 - Pontes de embarque para passageiros:
- 8479.71 - - Do tipo utilizado em aeroportos
- 8479.79 - - Outras
 - Outras máquinas e aparelhos:
- 8479.81 - - Para tratamento de metais, incluindo as bobinadoras para enrolamentos elétricos
- 8479.82 - - Para misturar, amassar, esmagar, moer, separar, peneirar, homogeneizar, emulsionar ou agitar
- 8479.89 - - Outros
- 8479.90 - Partes

A presente posição engloba as máquinas e aparelhos mecânicos com função própria que não sejam:

- a) Excluídos deste Capítulo pelas Notas Legais.
- b) Incluídos mais especificamente noutros Capítulos.
- c) Classificados noutras posições mais específicas do presente Capítulo por:
 - 1º) Não se encontrarem especificados pela sua função ou pelo seu tipo.
 - 2º) Não serem específicos de uma das indústrias indicadas nestas posições e, conseqüentemente, não terem aplicação em nenhuma destas indústrias.
 - 3º) Poderem, pelo contrário, ser utilizados indiferentemente em duas (ou mais) destas indústrias (máquinas de uso geral).

As máquinas e aparelhos da presente posição distinguem-se das partes das máquinas ou aparelhos que devem classificar-se conforme as disposições gerais relativas às partes, pelo facto de terem uma função própria.

Para aplicação das disposições precedentes, considera-se como “função própria”:

- A) Os dispositivos mecânicos que comportem ou não motores ou máquinas motrizes, cuja função pode ser exercida de maneira distinta e independente de qualquer outra máquina, aparelho ou instrumento.

Exemplo: A humedificação e a desumidificação do ar são funções próprias, pois podem ser asseguradas por aparelhos que funcionam independentemente de qualquer outra máquina ou aparelho.

Os desumidificadores de ar que se destinam a ser montados nos geradores de ozono são, pois, quando importados separadamente, aparelhos com função própria e devem, por este facto, classificar-se, a este título, na presente posição.

B) Os dispositivos mecânicos que só podem funcionar montados numa outra máquina, aparelho ou instrumento, ou, se incorporados a um conjunto mais complexo, **desde que**, contudo, a sua função:

- 1º) Seja distinta da função da máquina, aparelho ou instrumento em que devem ser montados ou da função do conjunto em que devem ser incorporados, e
- 2º) Que esta função não faça parte integrante e indissociável do funcionamento desta máquina, aparelho, instrumento ou conjunto.

Exemplo: Um dispositivo mecânico cortador de urdidura, que se destine a ser montado numa máquina de costura industrial para cortar automaticamente o fio, e que permita, deste modo, o funcionamento ininterrupto da máquina, é um dispositivo com função própria, pois não participa da função de costura da máquina. Na falta de posição mais específica, tal aparelho classifica-se na presente posição.

Pelo contrário, um carburador para motor de ignição por faísca (centelha*), embora a sua função seja distinta da do motor, não tem função própria na aceção da definição acima mencionada, pois esta função integra-se na do motor e desta constitui, na realidade, uma fase. Os carburadores apresentados separadamente são, pois, considerados partes de motor e devem classificar-se, a este título, na **posição 84.09**.

Do mesmo modo, os amortecedores mecânicos ou hidráulicos fazem parte integrante das máquinas e aparelhos em que serão incorporados. Apresentados isoladamente, estes amortecedores devem classificar-se como partes das máquinas ou aparelhos nos quais se destinam a serem montados. Os amortecedores para automóveis, aviões ou outros veículos classificam-se na **Secção XVII**.

Ainda que com características técnicas muito diferentes, os numerosos aparelhos e máquinas da presente posição podem, todavia, do ponto de vista formal, agrupar-se da seguinte maneira:

I.- MÁQUINAS E APARELHOS DE USO GERAL

Fazem nomeadamente parte deste grupo:

- 1) As cubas ou outros recipientes, incluindo as cubas e tinas para electrólise, equipadas com dispositivos mecânicos (agitadores, etc.), que não sejam reconhecíveis como destinadas principalmente a uma indústria determinada e que, por outro lado, não correspondam à definição de cubas ou recipientes da **posição 84.19**. Não se consideram como aparelhos mecânicos as cubas e recipientes simplesmente providos de torneiras, indicadores de nível, manómetros ou artigos semelhantes (regime da matéria constitutiva).
- 2) As prensas, trituradores, esmagadores, misturadores e malaxadores, sem aplicação específica.
- 3) Os distribuidores e doseadores volumétricos de sólidos ou de líquidos, distribuidores mecânicos de peças para oficinas etc., sem aplicação específica.

- 4) As máquinas e aparelhos de colocar ilhós ou rebites tubulares em diversas matérias indiferentemente, tais como têxteis, cartão, plástico, couro, bem como as máquinas para colocar grampos em correias de transmissão de couro, balata, têxteis, borracha, etc.
- 5) Os motores-vibradores constituídos por um motor elétrico cujo eixo é provido, nas duas extremidades, de discos excêntricos, que provocam vibrações polidirecionais que se comunicam ao aparelho ou instrumento no qual estes motores-vibradores estão fixados (baldes (caçambas*), tremonhas ou moegas, funis, transportadores, dispositivos de compactação, etc.).
- 6) Os vibradores eletromagnéticos, destinados a serem fixados em diferentes tipos de aparelhos (distribuidores, peneiradores, aparelhos de compactação, etc.), constituídos por uma base na qual são fixados, por um lado, um eletroímã e, por outro, duas hastes metálicas que sustentam uma massa unida por dois jogos de molas que a mantêm a uma certa distância do eletroímã, sendo esta massa alternativamente atraída pelo ímã e empurrada pelas molas.
- 7) Os robôs industriais de múltiplas utilizações; os robôs industriais são máquinas automáticas que podem ser programadas para executar repetitivamente um ciclo de quaisquer movimentos, num mesmo espaço (comportamento tipo). Os robôs têm a faculdade de assimilar, graças a dispositivos captadores, o ambiente em que trabalham e analisar as informações assim obtidas a fim de poderem modificar o comportamento tipo para se adaptarem às variações do meio em que se encontram.

Os robôs industriais podem ser constituídos por uma estrutura articulada comparável à de um braço humano, montada numa base colocada em posição horizontal ou vertical, e possuem, na extremidade, um punho orientável pela cabeça porta-ferramenta (robôs denominados “verticais”). Podem também ser constituídos por uma estrutura retilínea que se desloca num eixo vertical e cujo punho constitui a extremidade de uma unidade de translação que se desloca segundo um eixo horizontal (robôs denominados “horizontais”). Estes robôs podem também ser colocados em pórticos (robôs-pórticos).

As diferentes partes da estrutura são acionadas por motores elétricos ou por um sistema hidráulico ou pneumático.

Os robôs industriais têm múltiplas aplicações: soldadura, pintura, movimentação, carga, descarga, corte, montagem, eliminação de rebarbas, etc. Os robôs substituem cada vez mais o homem na execução de trabalhos realizados em ambientes hostis (por exemplo, produtos tóxicos, poeiras) ou que são altamente penosos (deslocamento de cargas pesadas, repetição de operações em cadência elevada). Para estas diversas aplicações, os robôs são equipados com uma cabeça porta-ferramenta ou de ferramentas especialmente concebidas para a realização do trabalho (por exemplo, pinças, arpéus, cabeças e pinças para soldar).

A presente posição compreende apenas os robôs industriais que podem, indiferentemente, empregar-se em diversas funções graças à utilização de diferentes equipamentos. Todavia, **excluem-se** desta posição os robôs **exclusivamente concebidos** para uma aplicação determinada; estes últimos classificam-se na posição referente à função que exercem (por exemplo, **posições 84.24, 84.28, 84.86 ou 85.15**).

II.- MÁQUINAS E APARELHOS SUSCETÍVEIS DE SEREM AGRUPADOS PELAS INDÚSTRIAS QUE OS UTILIZAM

Neste grupo podem citar-se:

- A) As **máquinas e aparelhos para obras públicas, construção civil ou trabalhos semelhantes**, tais como:
- 1) As máquinas para espalhar argamassa ou betão (concreto*), **com exceção** das betoneiras ou misturadores semelhantes para a preparação de betão (concreto*) ou de argamassa (**posições 84.74 ou 87.05**).
 - 2) As máquinas para traçar ou regular a construção de estradas, para calçar betão (concreto*) e para o acabamento da superfície de rodagem e, às vezes, para a distribuição da brita.
Excluem-se, todavia, da presente posição, as niveladoras-reguladoras da **posição 84.29**.
 - 3) As máquinas, mesmo automotrizes, para espalhar saibro, sobre pavimentos (pisos) de estradas ou semelhantes (as espalhadoras de saibro montadas em chassis automotores classificam-se na **posição 87.05**), bem como as máquinas automotrizes para espalhar e calçar pavimentos (pisos) betuminosos.
 - 4) As máquinas e aparelhos mecânicos para alisar, estriar, quadricular, etc., o betão (concreto*) fresco, bem como o asfalto ou pavimentos (pisos) pastosos semelhantes.
As caldeiras e recipientes para fusão de betumes classificam-se na **posição 84.19**.
 - 5) Os pequenos aparelhos com motor auxiliar, guiados manualmente, para conservação de estradas pavimentadas, tais como vassouras mecânicas, aparelhos para traçar linhas de circulação em vias públicas.
Classificam-se também na presente posição, como equipamento intercambiável, as vassouras mecânicas rotativas, montadas eventualmente com um recipiente para lixo e um sistema de rega, sobre chassis com rodas, para serem acionadas por um trator da **posição 87.01**, mesmo que se apresentem com o trator.
 - 6) Os espalhadores de sal e areia para a limpeza de neve das estradas, concebidos para serem montados num camião, constituídos por uma cuba de armazenamento de sal e de areia equipada com um agitador de rolo esterroador que roda ao mesmo tempo que um parafuso sem fim, um sistema para esmagamento/trituração dos torrões de sal, e um sistema de projeção hidráulico com um disco de espalhamento. Todas as funções da máquina são comandadas a partir da cabina do camião por controlo remoto.
- B) As **máquinas e aparelhos para a indústria extrativa de óleos, para as indústrias dos sabões, das gorduras alimentícias**, tais como:
- 1) Os esmagadores, trituradores, moinhos, prensas e espremedores especiais, para sementes ou fruta oleaginosa.
 - 2) Os recipientes com agitadores mecânicos especialmente concebidos para depuração de óleos.
 - 3) Aparelhos para lavar sebos.
 - 4) Os laminadores de sebos em rama, para esmagar as células antes da fusão.
 - 5) As batedeiras emulsionadoras e os malaxadores para margarina.
 - 6) As máquinas para cortar ou moldar blocos de sabão.

- C) **As máquinas e aparelhos para tratamento da madeira ou de matérias semelhantes**, tais como:
- 1) Os tambores para descascar madeira, nos quais as cascas dos toros são eliminadas por fricção de uns contra os outros.
 - 2) As prensas especiais para aglomerar as fibras, as aparas ou a serradura (serragem) de madeira ou o pó de cortiça.
 - 3) As prensas para densificar a madeira.
 - 4) As máquinas para impregnar madeira sob pressão.
- D) **As máquinas para cordoaria ou fabricação de cabos** (torcedeiras, retorcedeiras, máquinas para fazer cabos, etc.), para fios têxteis ou fios metálicos, incluindo as máquinas e aparelhos para retorcer ou reunir em cabos os condutores elétricos flexíveis, **exceto** os teares para retorcer do tipo utilizado na fiação (**posição 84.45**).
- Excluem-se** deste grupo:
- a) As máquinas para enrolar ou envolver os fios ou cordéis (**posição 84.45**).
 - b) As máquinas para polir os fios ou cordéis (**posição 84.51**).
- E) **As máquinas e aparelhos para o tratamento de metais, incluindo as bobinadoras para enrolamentos elétricos**, tais como:
- 1) Os tornos-prensas com cadinho, para soldadura aluminotérmica de carris (trilhos*) ou outras peças mecânicas.
 - 2) As máquinas para decapagem ou desengorduramento de metais (por meio de ácido, de tricloretileno, etc.), incluindo as instalações de decapagem para laminadores de chapas, **exceto**, porém, as máquinas e aparelhos deste tipo que atuam a jato de areia ou de vapor da **posição 84.24**.
 - 3) Os tambores rotativos para eliminação de areia, decapagem ou polimento de peças metálicas (porcas, cavilhas, esferas de rolamento, etc.).
 - 4) As máquinas para fabricar folha-de-flandres, por imersão.
 - 5) As máquinas e aparelhos para quebrar lingotes e os trituradores especiais para fragmentar sucata de ferro fundido.
 - 6) As máquinas especiais para revestir cabos elétricos com fios têxteis, de fitas de papel impregnado, fitas de amianto ou outras fitas isolantes ou protetoras, **exceto** as máquinas e teares do tipo indicado na **posição 84.47**.
 - 7) As bobinadoras de fios elétricos, isto é, as máquinas para enrolar condutores em induzidos, indutores ou outras bobinas de motor, transformadores, etc.
- F) **As máquinas e aparelhos para cestaria, espartaria, etc., para entrançar ou entrelaçar vime, junco, rotim, palha, fitas de madeira, de plástico, etc.**, tais como:
- 1) As máquinas para a fabricação de cestos, alcofas ou artigos semelhantes.
 - 2) As máquinas para empalhar garrafões, garrafas, etc.
 - 3) As máquinas para fabricar revestimentos protetores de palha para garrafas.
 - 4) As máquinas para entrançar chapéus ou tranças para chapelaria.

84.79

As máquinas para rachar madeira, para tirar a casca do vime, para fiar rotim, etc., classificam-se na **posição 84.65**.

G) As **máquinas e aparelhos para a fabricação de escovas, pincéis e artigos semelhantes**, tais como:

- 1) As máquinas para preparação de cabeças de pincéis, incluindo as máquinas para arredondar ou aparar as cabeças preparadas.
- 2) As máquinas para implantar fibras ou cerdas em suportes, armações ou cabos de escovas ou de pincéis.

Excluem-se desta posição:

- a) As máquinas para esterilizar cerdas ou fibras (**posição 84.19**).
- b) As máquinas para trabalhar armações ou cabos de madeira, cortiça, osso, borracha endurecida ou matérias duras semelhantes (**posição 84.65**).

III.- MÁQUINAS E APARELHOS DIVERSOS

Pertencem nomeadamente a este grupo:

- 1) Os humidificadores e desumidificadores de ar, **exceto** os aparelhos das **posições 84.15, 84.24 ou 85.09**.
- 2) Os dispositivos de arranque de motores e os aparelhos de lançamento de hélices de aviões (mecânicos, hidráulicos, de ar comprimido, etc.), **com exceção** dos aparelhos elétricos da **posição 85.11**.
- 3) Os acumuladores hidráulicos para manter em reserva uma certa quantidade de líquido sob pressão para regularizar o volume ou a pressão de alimentação das máquinas hidráulicas; estes aparelhos são constituídos, geralmente, por um cilindro vertical, alimentado por uma bomba na qual se desloca um pistão carregado com uma pesada massa.
- 4) Os lubrificadores automáticos de máquinas, com bombas.
- 5) As máquinas para colocar cabeças em fósforos.
- 6) As máquinas e aparelhos para alcatroar ou revestir tonéis, **exceto** os aparelhos a jato da **posição 84.24**.
- 7) As máquinas para revestir elétrodos de soldadura.
- 8) As máquinas para desguarnecer ou tornar a guarnecer os rolos de gelatina para máquinas tipográficas.
- 9) As máquinas para estender emulsões fotossensíveis sobre os seus suportes, **exceto** as da **posição 84.86**.
- 10) As máquinas para despolir vidro, com ácido.
- 11) As máquinas e aparelhos para aparafusar ou desaparafusar, bem como os aparelhos para sacar cavilhas ou cubos de rodas, **exceto** as ferramentas do **Capítulo 82** e os pequenos aparelhos manuais pneumáticos, hidráulicos ou com motor (elétrico ou não elétrico) incorporado (**posição 84.67**).
- 12) As máquinas para conservação de oleodutos (*pipe-lines*) ou outras canalizações semelhantes, incluindo as pequenas máquinas automotrizes para revestir que, circulando sobre os oleodutos, decapam o tubo, revestem-no de betume e o recobrem com um enrolamento protetor, bem como as máquinas para limpar o interior dos oleodutos, que se deslocam por si próprias nas condutas sob a ação do fluido transportado.

- 13) As máquinas para enrolar as fitas de cardas em tambores de cardas.
- 14) As máquinas para fabricar solas de corda para alpargatas.
- 15) As máquinas para lavar, desgordurar ou desempoeirar as penas utilizadas em colchoaria.
- 16) As máquinas para encher os edredões ou colchões, por aspiração ou pressão.
- 17) As máquinas para aplicação de abrasivos em suportes diversos (tecidos, papéis, etc.).
- 18) As enroladeiras para cabos ou tubos flexíveis, utilizadas para bobinar os cabos ou cordas de fios têxteis ou metálicos, cabos elétricos, tubos de chumbo, etc.
- 19) Os aparelhos para cortar ervas aquáticas constituídos por uma foice horizontal imersa, que gira num eixo vertical sustentado por uma armação que permite adaptá-los a uma embarcação; estes aparelhos funcionam manualmente ou a motor.
- 20) Os sinos de mergulhar e escafandros metálicos, equipados de mecanismos.
- 21) Os giroscópios para estabilização de navios ou usos semelhantes, **exceto** os aparelhos giroscópicos para instrumentos do **Capítulo 90** (girobússola, etc.) e os estabilizadores giroscópicos da **posição 93.06** (para torpedos marinhos, por exemplo).
- 22) Os aparelhos de navegação, para navios, **exceto** os lemes simples (**posições 73.25** ou **73.26** geralmente) e os pilotos automáticos ou giropilotos da **posição 90.14**.
- 23) Os limpadores de para-brisas com motor (elétricos, hidráulicos, pneumáticos, etc.), para veículos terrestres de todos os tipos, aeronaves ou embarcações, **exceto** os próprios para ciclos ou automóveis da **posição 85.12**. A posição compreende também as hastes e limpadores montados, **desde que** sejam reconhecíveis como sendo destinados a limpadores de para-brisas do tipo acima descrito; os próprios para limpadores de para-brisas de automóveis classificam-se na **posição 85.12**.
- 24) Os aparelhos para limpeza por meio de ultrassons, de peças metálicas ou artigos diversos que compreendam, quando completos, reunidos num corpo único ou em unidades separadas, um gerador de alta frequência, uma ou mais cabeças ultrassónicas (transdutores) e uma cuba destinada a receber as peças a limpar, apresentados quer completos, quer desprovidos de cubas. Os transdutores (ou cabeças) ultrassónicas que se destinam a equipar aparelhos desta espécie, classificam-se também na presente posição. Os aparelhos e transdutores, ultrassónicos, utilizados exclusiva ou principalmente na limpeza de *wafers* de semicondutores ou de dispositivos de visualização de ecrã (tela*) plano **excluem-se** da presente posição (**posição 84.86**).
- 25) Os maçaricos de cortar debaixo da água, que comportam, geralmente, um dispositivo para acender e um dispositivo para fornecer um jato suplementar de oxigénio, para criar, dentro da água, cavidades que protegem a chama.
- 26) Os aparelhos para fragmentar obras de betão (concreto*) ou para perfurar sedimentações rochosas (perfuração térmica), que utilizam um processo baseado no calor elevado que desprende o ferro ou o aço aquecido ao rubro num jato de oxigénio. Trata-se de dispositivos, geralmente muito simples, constituídos essencialmente por uma torneira-válvula, com punho isolante, ligada a uma fonte de oxigénio e que comportam uma base de aperto, na qual se insere um tubo de ferro ou de aço. O oxigénio que entra no tubo, cuja extremidade foi previamente aquecida ao rubro, provoca a combustão viva do metal; o tubo consome-se e o calor assim desenvolvido provoca a fusão do cimento ou das rochas.
- 27) Os aparelhos automáticos para engraxar sapatos.

84.79

- 28) As máquinas para parafinar taças, vasos, etc., por imersão.
- 29) As enceradeiras industriais.
- 30) Os aparelhos de evaporação para refrescamento de ambientes.
- 31) As máquinas de corte a jato de água ou a jato de água abrasivo. Trata-se de máquinas destinadas a cortar matérias por um processo que utiliza um jato de água ou de água misturada com muito finas partículas abrasivas, tipicamente a uma velocidade que pode atingir 2 a 3 vezes a velocidade do som. Funcionam sob pressões compreendidas entre 3 000 e 4 000 bares e podem realizar uma vasta gama de cortes de precisão numa grande variedade de matérias. As máquinas de corte a jato de água são utilizadas tipicamente no corte de matérias moles (espuma, borracha macia, matérias para juntas, folhas finas de metal, etc.). As máquinas de corte a jato de água abrasivo utilizam-se antes para cortar matérias mais duras (ferramentas de aço, borracha endurecida, materiais compostos, pedra, vidro, alumínio, aço inoxidável, etc.).

Os aparelhos de limpar tapetes e carpetes no próprio local, exceto pelo processo a seco, concebidos para serem utilizados em estabelecimentos (exceto os domésticos), tais como hotéis, motéis, hospitais, escritórios, restaurantes e escolas, classificam-se na **posição 84.51**.

Excluem-se igualmente da presente posição as máquinas para encapsular durante a montagem de semicondutores (**posição 84.86**).

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), também se classificam nesta posição as partes das máquinas ou aparelhos da presente posição, incluindo os moldes, **exceto** aqueles incluídos noutras posições (nomeadamente na **posição 84.80**).

84.80 - Caixas de fundição; placas de fundo para moldes; modelos para moldes; moldes para metais (exceto lingoteiras), carbonetos metálicos, vidro, matérias minerais, borracha ou plástico.

8480.10 - Caixas de fundição

8480.20 - Placas de fundo para moldes

8480.30 - Modelos para moldes

- Moldes para metais ou carbonetos metálicos:

8480.41 - - Para moldagem por injeção ou por compressão

8480.49 - - Outros

8480.50 - Moldes para vidro

8480.60 - Moldes para matérias minerais

- Moldes para borracha ou plástico:

8480.71 - - Para moldagem por injeção ou por compressão

8480.79 - - Outros

Esta posição abrange as caixas de fundição, as placas de fundo para moldes, os modelos para moldes e, **ressalvadas as exceções** mencionadas no fim da presente Nota Explicativa, o conjunto dos moldes, tanto ativos como inertes, mesmo articulados, que se utilizam, manualmente ou em prensas e outras máquinas, para moldagem de esboços ou objetos acabados:

- I. De metais e de carbonetos metálicos.
- II. De vidro (incluindo o quartzo ou outras sílicas, fundidos), de pastas cerâmicas, de betão (concreto*), de gesso ou de outras substâncias minerais.
- III. De borracha ou de plástico.

Geralmente, a função essencial dos moldes consiste em manter a matéria sob forma determinada enquanto endurece. Os moldes denominados “ativos” (ou “positivos”) submetem também a matéria a uma certa pressão. Pelo contrário, **excluem-se** deste grupo as matrizes para estampagem da **posição 82.07**, que atuam numa matéria consistente (metais simplesmente aquecidos ao rubro, por exemplo) exclusivamente pela força do choque ou da compressão.

A.- CAIXAS DE FUNDIÇÃO

São caixilhos, mais frequentemente de aço ou de ferro fundido, geralmente retangulares ou circulares que servem para conter o molde de areia formado por calcamento em torno de um modelo.

B.- PLACAS DE FUNDO PARA MOLDES

A presente posição compreende as placas colocadas no fundo dos moldes.

C.- MODELOS PARA MOLDES

Este grupo compreende nomeadamente o material (geralmente de madeira) para a preparação da moldagem em areia de fundição, tais como os modelos e núcleos de fundição, as caixas de núcleos, as pranchas para cozimento, as placas-modelos para máquinas de moldar.

D.- MOLDES PARA METAIS (EXCETO LINGOTEIRAS) E MOLDES PARA CARBONETOS METÁLICOS

Incluem-se neste grupo:

- 1) Os **moldes denominados “conchas”**, que se apresentam sob a forma de um invólucro metálico constituído por duas ou mais partes ajustáveis reproduzindo, em côncavo, a forma dos objetos a moldar.
- 2) Os **moldes para moldagem sob pressão**, nos quais o metal fundido é injetado sob pressão, constituídos, em geral, por duas conchas metálicas complementares possuindo nas suas faces opostas a forma da peça gravada em côncavo, e os **moldes denominados “ativos”**, bastante análogos aos precedentes, mas concebidos para exercer sobre o metal fundido uma certa compressão.
- 3) Os **moldes para sinterização de metais em pó**, que são moldes ativos aquecidos, utilizados às vezes para sinterização de carbonetos metálicos em pó, bem como de pó cerâmico.
- 4) Os **moldes cilíndricos**, para centrifugadoras de moldar (tubos de ferro fundido, canos de canhões, etc.).

E.- MOLDES PARA VIDRO

Incluem-se neste grupo:

- 1) As **formas e caixilhos de moldagem em mesa**, de pedras para calcetar, tijolos ou placas (lajes), de vidro, bem como os moldes de compressão para telhas de vidro.
- 2) Os **moldes para garrafas**, para trabalho manual ou mecânico, incluindo os moldes de pedal (moldes de esboços ou de objetos acabados, moldes de anéis, etc.).
- 3) Os **moldes para objetos diversos de vidro, de isoladores, etc.**, inertes ou de compressão.
- 4) As **formas** para tornos de vidreiro.
- 5) Os **moldes para esboços de vidro de ótica, de óculos, etc.**, de aço ou de ferro fundido.

F.- MOLDES PARA MATÉRIAS MINERAIS

Incluem-se neste grupo:

- 1) Os **moldes para pastas cerâmicas**, nomeadamente os moldes de tijolos, telhas, tubos ou outros artigos diversos de cerâmica, bem como os moldes para dentes artificiais.
- 2) Os **moldes para formas de betão (concreto*), cimento ou fibrocimento**, utilizados para a moldagem de tubos, cubas, ladrilhos, placas (lajes), canos de chaminés, balaústres, ornamentos arquitetónicos, paredes, tetos, etc., ou de elementos de construção pré-fabricados de betão (concreto*) armado ou pré-esforçado (armações de janelas, elementos de abóbadas, vigas, travessas ou dormentes para vias férreas, etc.).

- 3) Os **moldes para moldagem de abrasivos**, sob a forma de mós, etc.
- 4) Os **moldes para artigos de gesso, estuque ou estafe** (estatuetas, brinquedos, motivos decorativos, etc.).

G.- MOLDES PARA BORRACHA OU PLÁSTICO

Incluem-se neste grupo:

- 1) Os **moldes para a vulcanização de pneumáticos**, constituídos por duas formas metálicas articuladas, aquecidas pelo vapor ou eletricamente, entre as quais é colocado uma espécie de saco anular insuflado com ar ou água quente, que tem por função comprimir fortemente o pneumático contra os relevos do molde.
- 2) Os **moldes de borracha**, para moldagem ou vulcanização de artigos diversos.
- 3) Os **moldes para fabricação de artigos de plástico**, aquecidos (mesmo eletricamente) ou não, para moldagem por gravidade (moldes inertes), por injeção ou por compressão (moldes ativos).

Classificam-se também neste grupo as **pré-formas para pastilhas**, que se destinam a aglomerar a frio o pó para moldar, na forma de pastilhas ou plaquetas de volume e forma especialmente estudados para realizar uma divisão e dosagem adequadas da matéria no molde definitivo.

Excluem-se, por outro lado, desta posição:

- a) As formas para fabricação, por imersão, de alguns artigos de borracha ou de plástico, tais como luvas (regime da matéria constitutiva).
- b) Os moldes de grafite ou de outro carbono (**posição 68.15**).
- c) Os cadinhos e moldes de qualquer espécie, de cerâmica, mesmo refratários (**posições 69.03 ou 69.09**, conforme o caso).
- d) Os moldes de vidro (**posição 70.20**).
- e) As lingoteiras (**posição 84.54**).
- f) Os moldes utilizados na fabricação de dispositivos semicondutores (**posição 84.86**).
- g) As matrizes e moldes galvânicos para fabricação de discos da **posição 85.23**.
- h) Ressalvadas as exclusões acima mencionadas, os moldes utilizados em prensas ou outras máquinas, para moldagem de matérias diferentes das mencionadas no texto da presente posição (classificam-se como partes de máquinas às quais estes moldes se destinam).

84.81

84.81 - Torneiras, válvulas (incluindo as redutoras de pressão e as termostáticas) e dispositivos semelhantes, para canalizações, caldeiras, reservatórios, cubas e outros recipientes.

8481.10 - Válvulas redutoras de pressão

8481.20 - Válvulas para transmissões óleo-hidráulicas ou pneumáticas

8481.30 - Válvulas de retenção

8481.40 - Válvulas de segurança ou de alívio

8481.80 - Outros dispositivos

8481.90 - Partes

As torneiras, válvulas e dispositivos semelhantes são órgãos que, montados em canalizações ou recipientes, permitem o escoamento de fluidos (líquidos, gases, vapores, matérias viscosas) ou, pelo contrário, a sua retenção, ao mesmo tempo que controlam a sua passagem ou a sua evacuação, ou ainda regulam o volume ou pressão. Também, às vezes, mas mais raramente, eles utilizam-se para escoamento de sólidos no estado pulverulento (areia, por exemplo).

Estes órgãos operam por meio de um obturador (machos, válvula ou charneira, esferas retentoras, agulhas corrediças, membranas, etc.), que, conforme a sua posição, abre ou fecha um orifício. São, geralmente, acionados quer manualmente, por meio de uma chave, um volante, uma alavanca, um botão, etc., quer por um motor (válvulas motorizadas), um dispositivo eletromagnético (válvulas solenoides ou magnéticas), um maquinismo de relojoaria ou qualquer outro mecanismo análogo, quer ainda por um dispositivo de disparo automático, tal como mola, contrapeso, flutuador, elemento termossensível (válvulas termostáticas), cápsula manométrica.

A presença destes mecanismos ou dispositivos incorporados não afeta a classificação das torneiras, válvulas e dispositivos semelhantes nesta posição. É o caso de uma válvula provida de um elemento termossensível (lâmina bimetálica, cápsula, etc.). Também se classificam nesta posição as torneiras, válvulas e dispositivos semelhantes ligados, por meio de um tubo capilar, por exemplo, a um elemento termossensível exterior a estes dispositivos.

As combinações formadas por torneiras, válvulas e dispositivos semelhantes com um termóstato, um pressostato ou qualquer outro instrumento ou aparelho de medida, de controlo ou de regulação das **posições 90.26** ou **90.32**, classificam-se também na presente posição, **desde que** este instrumento ou aparelho seja montado ou se destine a ser montado diretamente na torneira, válvula ou dispositivos semelhantes, e que o conjunto apresente a característica essencial deste órgão de escoamento. Caso contrário, estas combinações classificam-se na **posição 90.26** (manómetro para líquidos provido de uma torneira de purga, por exemplo) ou na **posição 90.32**.

Quando o controlo ou o comando se efetua à distância, apenas a torneira, a válvula e dispositivos semelhantes se classificam nesta posição.

A presente posição compreende as torneiras, válvulas e dispositivos semelhantes, de quaisquer matérias, desde que correspondam às condições acima indicadas, **com exclusão** dos elementos confeccionados de borracha vulcanizada não endurecida, de cerâmica ou de vidro.

O facto de estes órgãos comportarem uma parede dupla para aquecimento, refrigeração ou isolamento não influencia a sua classificação, do mesmo modo que a presença de simples acessórios incorporados, tais como os tubos de comprimento reduzido, tubos flexíveis com chuveiros incorporados, pequenas bacias para beber e fechos de segurança.

Além disso, estes órgãos classificam-se ainda nesta posição, quaisquer que sejam as máquinas, aparelhos ou instrumentos de transporte a que se destinam. Todavia, as peças mecânicas que, embora assegurem uma função semelhante, não constituam órgãos de escoamento propriamente ditos, **classificam-se como partes de máquinas**; é o caso nomeadamente das válvulas de admissão ou de escape dos motores de ignição por faísca (centelha*) (**posição 84.09**), das gavetas de distribuição de máquinas a vapor (**posição 84.12**), das válvulas de aspiração ou de pressão para compressores de ar ou de outros gases (**posição 84.14**), dos pulsadores para máquinas de ordenhar (**posição 84.34**), dos lubrificadores não automáticos de esferas (**posição 84.87**).

*
* *

Entre os artigos que se classificam na presente posição, podem citar-se:

- 1) As válvulas redutoras que asseguram a diminuição (redução) de pressão dos gases e mantêm a pressão reduzida sensivelmente constante por meio de um obturador acionado, em geral, por um elemento manométrico (membrana, fole, cápsula, etc.), equilibrado por uma mola de tensão regulável. Estes aparelhos regulam diretamente a pressão dos gases que os atravessam e instalam-se em garrafas de ar comprimido, reservatórios sob pressão, condutas de alimentação de aparelhos utilizadores, etc.

Também se classificam nesta posição as válvulas redutoras chamadas reguladores de pressão, redutores de pressão ou redutores-reguladores, colocadas na saída dos reservatórios sob pressão, caldeiras, em canalizações ou nas proximidades de aparelhos utilizadores e que desempenham papel idêntico relativamente ao ar comprimido, vapor, água, hidrocarbonetos ou outros fluidos.

As válvulas de redução combinadas com manómetros, classificam-se na presente posição ou na **posição 90.26**, conforme conservem ou não características de órgãos para escoamento (ver acima a quarta alínea da presente Nota Explicativa).

- 2) As válvulas para transmissões óleo-hidráulicas ou pneumáticas (ver a Nota de subposições 3 do presente Capítulo). Estas válvulas, que podem ser de qualquer tipo (redutoras de pressão, reguladoras de pressão, válvulas de paragem, etc.), utilizam-se especificamente para a transmissão de um “fluido motor” num sistema hidráulico ou pneumático onde a fonte de energia é um fluido sob pressão (líquido ou gás).
- 3) As válvulas de retenção.
- 4) As válvulas de descarga ou de segurança, mesmo com apito.

As membranas de rebentamento (discos delgados, de plástico ou metal) que se utilizam nalguns casos como dispositivos de segurança no lugar de válvulas, que são fixadas com a ajuda de um suporte em canalizações ou recipientes sob pressão e que se rompem quando a pressão ultrapassa um nível máximo determinado, classificam-se conforme a matéria constitutiva (**posições 39.26, 71.15, 73.26, 74.19, 75.08, 76.16**, etc.).

- 5) As válvulas e órgãos de distribuição, com várias condutas tais como as “árvores de Natal” para oleodutos (*pipe-lines*).
- 6) As diversas torneiras (de admissão, purga, etc.), para tubos indicadores de nível.
- 7) As torneiras de escoamento para radiadores.
- 8) As válvulas para câmaras de ar.
- 9) As torneiras de flutuador.
- 10) As torneiras automáticas de purga (de flutuador, de diafragma, etc.), para eliminação da água de condensação nos circuitos a vapor, incluindo os próprios recipientes de condensação, se o conjunto forma um corpo único. Também permanecem classificados neste grupo as torneiras para purga cujo obturador é acionado por um elemento termostático (lâmina bimetálica ou cápsula) colocado no próprio corpo dos aparelhos (torneiras termostáticas de purga).

84.81

- 11) As bocas e tomadas de água, para incêndio, respetivas torneiras, agulhetas de incêndio ou para rega, providas de um dispositivo regulador do jato.
As cabeças e rampas, mecânicas, contra incêndios e os aparelhos mecânicos para rega de jardins, classificam-se na **posição 84.24**.
- 12) As torneiras misturadoras, que são torneiras de condução com várias condutas que penetram numa câmara de mistura. Classificam-se também na presente posição as válvulas termostáticas de mistura que incorporam um elemento termossensível de tensão regulável que aciona os obturadores que regulam a admissão de fluidos a temperaturas diferentes, na câmara de mistura.
- 13) As charneiras e válvulas de escoamento de águas usadas, para banheiras, lavatórios, etc., **com exclusão** das rolhas simples que se colocam manualmente (regime da matéria constitutiva).
- 14) As válvulas e comportas de balastro, bem como outras comportas imersas para navios.
- 15) As torneiras providas com um tubo flexível ou telescópico, para a lubrificação dos eixos ou outros órgãos de transmissão de navios ou outras máquinas.
- 16) As cabeças de sifão, para garrafas de água gaseificada.
- 17) Os dispositivos de pressão para abrir ou fechar recipientes do tipo “bomba”, constituídos por uma tampa metálica provida com um botão de pressão com haste móvel que obstrui o orifício de ejeção de gás ou de líquido desinfetante, inseticida, etc., contido no recipiente.
- 18) As torneiras para cubas, tonéis, barris, etc.
- 19) As torneiras de pressão para encher garrafas, concebidas de modo a serem fechadas automaticamente logo que o nível do líquido atinja o gargalo da garrafa.
- 20) Os dispositivos para tirar cerveja para balcões, constituídos essencialmente por uma ou mais torneiras acionadas manualmente e alimentadas pela ação da pressão do gás carbónico introduzido nos barris de cerveja.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), também se classificam nesta posição as partes dos artigos da presente posição.

*
* *

Excluem-se também desta posição:

- a) As torneiras, válvulas e dispositivos semelhantes, de borracha vulcanizada, não endurecida (**posição 40.16**), de cerâmica (**posições 69.03 e 69.09**) ou de vidro (**posições 70.17 ou 70.20**).
- b) Os sifões de escoamento de águas usadas, para pias, lavatórios, salas de banho, etc., bem como os reservatórios de autoclismo (caixas de descarga*) mesmo com mecanismo, que seguem o regime da matéria constitutiva (por exemplo, **posições 39.22, 69.10, 73.24**).
- c) Os reguladores centrífugos para máquinas a vapor (**posição 84.12**).
- d) Os injetores de caldeiras e as bombas de injeção (**posição 84.13**).
- e) As pistolas aerográficas, os pulverizadores de ar comprimido, etc. (**posição 84.24**).
- f) As pistolas de lubrificação de ar comprimido (**posição 84.67**).
- g) Os maçaricos da **posição 84.68**.
- h) As torneiras doseadoras para a distribuição de gelados, bebidas alcoólicas, leite, etc. (**posição 84.79**).

84.82 - Rolamentos de esferas, de roletes ou de agulhas.

- 8482.10 - Rolamentos de esferas
- 8482.20 - Rolamentos de roletes cónicos, incluindo os conjuntos constituídos por cones e roletes cónicos
- 8482.30 - Rolamentos de roletes em forma de tonel
- 8482.40 - Rolamentos de agulhas
- 8482.50 - Rolamentos de roletes cilíndricos
- 8482.80 - Outros, incluindo os rolamentos combinados
 - Partes:
 - 8482.91 - - Esferas, roletes e agulhas
 - 8482.99 - - Outras

Concebidos para substituir as chumaceiras (mancais) lisas para redução de perdas de energia por atrito, os rolamentos colocam-se, geralmente, entre a chumaceira (mancal) e o veio (árvore*) ou eixo, para absorver quer a carga radial (rolamentos de carga radial), quer o impulso (rolamentos de carga axial) e alguns tipos podem, simultaneamente, absorver as cargas radiais e axiais.

Estes órgãos são constituídos, geralmente, por dois anéis concêntricos entre os quais rolam peças móveis que um dispositivo apropriado, denominado caixa, mantém no lugar, com um afastamento constante.

Distinguem-se, entre outros:

- A) Os **rolamentos de esferas** (com uma ou duas filas de esferas). Classificam-se também neste grupo as **corrediças de esferas**, tais como:
 - 1) As corrediças constituídas por um anel de aço no interior do qual se encontra engastado um anel de latão provido com seis golas longitudinais, com forma de elipses alongadas nas quais se deslocam pequenas esferas de aço.
 - 2) As corrediças de percurso limitado, de aço, que comportam um cilindro canelado, uma caixa de esferas e um estojo externo.
 - 3) As corrediças de percurso não limitado, de aço, que comportam um segmento, um cárter que contenha as esferas e uma calha guiadora provida de ranhura prismática.
- B) Os **rolamentos de roletes** de quaisquer formas (cilíndricos, cónicos, convexos em forma de tonel, etc.), em filas simples ou duplas.
- C) Os **rolamentos de agulhas**, que se diferenciam dos rolamentos de roletes comuns, nos quais os roletes são substituídos por cilindros de diâmetro constante não superior a 5 mm e cujo comprimento é igual ou superior a três vezes a dimensão do diâmetro. Estes roletes podem também possuir extremidades arredondadas (ver a Nota de subposição 4 do Capítulo). Frequentemente, estes roletes não possuem caixas.

Devido à forte pressão a que são submetidas as superfícies em contacto, os rolamentos são geralmente de aço muito duro (aço ao crómio, em particular); contudo, para certos usos específicos, são fabricados em bronze ou cobre, ou mesmo de plástico.

PARTES

Classificam-se na presente posição as partes de rolamentos, tais como:

- 1) As **esferas calibradas de aço**, mesmo que não se destinem a rolamentos; de acordo com a Nota 6 do Capítulo, consideram-se como tais as esferas polidas cujo diâmetro máximo ou mínimo não exceda mais de 1 % do diâmetro nominal, desde que, todavia, esta diferença (tolerância) não seja superior a 0,05 mm; as esferas de aço que **não obedecem** a esta definição, classificam-se na **posição 73.26**.
- 2) As **esferas para rolamentos**, de cobre, bronze ou de plástico.
- 3) Os **roletes** de quaisquer formas e as **agulhas para rolamentos**.
- 4) Os **anéis, caixas, anilhas, mangas de fixação e quaisquer outras peças reconhecíveis para rolamentos**.

*
* *

Excluem-se desta posição as partes de máquinas ou órgãos mecânicos que comportam rolamentos, mesmo que estes sejam inseparáveis. Estas peças e órgãos seguem o seu próprio regime; este é nomeadamente o caso:

- a) Das chumaceiras (mancais), cadeiras, pendurais, consolas e caixas (**posição 84.83**).
- b) Dos cubos e rodas livres, para bicicletas (**posição 87.14**).

84.83 - Veios (Árvores*) de transmissão (incluindo as árvores de cames e cambotas (virabrequins*)) e manivelas; chumaceiras (mancais) e “bronzes”; engrenagens e rodas de fricção; eixos de esferas ou de roletes; redutores, multiplicadores, caixas de transmissão e variadores de velocidade, incluindo os conversores binários (de torque*); volantes e polias, incluindo as polias para cadernais; embraiagens e dispositivos de acoplamento, incluindo as juntas de articulação.

8483.10 - Veios (Árvores*) de transmissão (incluindo as árvores de cames e cambotas (virabrequins*)) e manivelas

8483.20 - Chumaceiras (mancais) com rolamentos incorporados

8483.30 - Chumaceiras (mancais) sem rolamentos; “bronzes”

8483.40 - Engrenagens e rodas de fricção, exceto rodas dentadas simples e outros órgãos elementares de transmissão apresentados separadamente; eixos de esferas ou de roletes; redutores, multiplicadores, caixas de transmissão e variadores de velocidade, incluindo os conversores binários (de torque*)

8483.50 - Volantes e polias, incluindo as polias para cadernais

8483.60 - Embraiagens e dispositivos de acoplamento, incluindo as juntas de articulação

8483.90 - Rodas dentadas e outros órgãos elementares de transmissão apresentados separadamente; partes

Esta posição compreende principalmente os órgãos mecânicos utilizados para transmitir energia:

- 1º) Quer de uma máquina motriz exterior para uma ou várias máquinas que a utilizam.
- 2º) Quer de uma parte para outra do mecanismo, no interior de uma mesma máquina.

A.- VEIOS (ÁRVORES*) DE TRANSMISSÃO (INCLUINDO AS ÁRVORES DE CAMES E CAMBOTAS (VIRABREQUINS*)) E MANIVELAS

É geralmente sob a forma de um movimento rotativo que os órgãos deste grupo transmitem a força motriz. Conforme a sua função e as particularidades da sua forma, distinguem-se.

- 1) Os **veios (árvores*) motores ou veios (árvores*) de transmissão horizontal** que são movidos diretamente pelo motor.
- 2) Os **veios (árvores*) de transmissão secundários** que, por intermédio de engrenagens ou de polias e de correias, etc., recebem o movimento do veio (árvore*) motor e transmitem-no às máquinas ou a outros veios (árvores*) secundários.
- 3) Os **veios (árvores*) articulados**, compostos por veios (árvores*) elementares ligados por articulações mecânicas a rótulas, cruzetas, etc.
- 4) Os **veios (árvores*) flexíveis**, utilizados, por exemplo, para transmitir o movimento de um órgão motor a ferramentas manuais ou a aparelhos de medida (contadores de voltas, indicadores de velocidade, etc.).
- 5) Os **veios (árvores*) de cotovelo**, os **veios (árvores*) de manivelas**, as **cambotas (virabrequins*)**, as **manivelas e contramanivelas**; estes órgãos constituídos às vezes por uma única peça, outras vezes, pelo contrário, por várias peças reunidas, são destinados a receber as bielas para transformação do movimento alternativo em movimento rotativo ou inversamente.
- 6) Os **veios (árvores*) de excêntricos** e as **árvores de cames**.

84.83

Esta posição **não abrange** os eixos simples e gonzos que se destinam apenas a sustentar órgãos de revolução, sem lhes transmitir movimento.

Excluem-se também desta posição:

- a) As barras de ferro ou de aço, de perfil uniforme, mesmo destinadas a serem transformadas em veios (árvores*) (posições **72.14** ou **72.15**).
- b) Os fragmentos de cabo retorcido, para veios (árvores*) flexíveis, sem dispositivo para transmissão de movimento nas suas extremidades (**posição 73.12**).
- c) As bielas oscilantes para transmissão de movimento às barras de corte dos cortadores de relva (grama*), ou de ceifeiras (**posição 84.33**).

B.- CHUMACEIRAS (MANCAIS) E BRONZES

Destinadas a sustentar e manter os veios (árvores*), as **chumaceiras (mancais)** compreendem geralmente duas peças que se unem para formar um colar no qual vai alojar-se o bronze ou o rolamento. Frequentemente, comportam também órgãos de lubrificação. As chumaceiras (mancais) especiais colocadas na extremidade dos veios (árvores*) horizontais para se oporem aos impulsos axiais denominam-se chumaceiras (mancais) de “escora”. Existem também chumaceiras (mancais) que se empregam para sustentar os veios (árvores*) que trabalham em sentido vertical para os manter lateralmente de espaço em espaço.

Os suportes de chumaceiras (mancais) (solas, cadeiras, consolas, ninhos, pendurais, etc.), só se classificam na presente posição quando efetivamente equipados com um chumaceira (mancal), ou quando comportam um espaço que se destina a receber diretamente os bronzes ou os rolamentos; **caso contrário, seguem o regime da matéria constitutiva (posições 73.25 ou 73.26, geralmente)**.

Os rolamentos (de esfera, de agulhas, etc.) montados em chumaceiras (mancais) seguem o regime destas; apresentados isoladamente, estes rolamentos classificam-se na **posição 84.82**.

Pelo contrário, os **bronzes** classificam-se nesta posição mesmo que sejam apresentados sem as chumaceiras (mancais); estes órgãos consistem em superfícies de deslizamento cilíndricas (mangas lisas de uma única peça ou de várias partes reunidas), no interior dos quais gira o veio (árvore*) ou eixo. São constituídos, geralmente, por ligas ou por sinterizações metálicas antifricção, mas fabricam-se também com outras matérias, tais como o plástico.

A presente posição **não compreende**, contudo, os bronzes de grafite ou de outro carbono, que se classificam na **posição 68.15**.

C.- ENGRENAGENS E RODAS DE FRICÇÃO

As **engrenagens** executam a transmissão do movimento por meio de elementos dentados: rodas, carretos, cremalheiras ou parafusos sem fim. Conforme a relação entre o número de dentes dos elementos associados, o movimento é transmitido com a mesma velocidade, com uma velocidade acrescida ou ainda com uma velocidade reduzida. Além disso, pode-se modificar a direção da transmissão em função das engrenagens utilizadas (carretos cónicos, por exemplo) e o ângulo sob o qual operam, ou transformar o movimento rotativo em movimento retilíneo, ou inversamente, pela associação, por exemplo, de um carreto e uma cremalheira.

A presente posição compreende todo o tipo de engrenagens (cilíndricas, cónicas, de parafuso sem fim, de dentes retos, helicoidais, a cavalo, etc.) e compreende tanto os próprios órgãos elementares, tais como as rodas dentadas (incluindo as rodas dentadas ou semelhantes para transmissão de movimento por meio de correntes articuladas) e os respetivos conjuntos.

Quanto às **rodas de fricção** (denominadas, às vezes, também por “roletes”), transmitem o movimento por simples atrito das superfícies externas de dois corpos de revolução, cilíndricos ou cónicos, montados, um deles num veio (árvore*) motor e o outro no veio (árvore*) acionado. Estes órgãos são comumente fabricados de ferro fundido e frequentemente revestidos de couro, madeira, fibras revestidas ou impregnadas ou de qualquer outra matéria apropriada para aumentar a fricção.

D.- EIXOS DE ESFERAS OU DE ROLETES

Os eixos de esferas (também denominados “parafusos de esferas”) ou de roletes, são constituídos por um parafuso roscado e por uma porca de esferas ou de roletes, encontrando-se as esferas ou os roletes dispostos no interior da porca, em alvéolos; estes dispositivos permitem a transformação de um movimento rotativo em movimento linear e vice-versa.

E.- REDUTORES, MULTIPLICADORES, CAIXAS DE TRANSMISSÃO E VARIADORES DE VELOCIDADE, INCLUINDO OS CONVERSORES BINÁRIOS (DE TORQUE*)

Estes termos designam os dispositivos, de comando manual ou automático, que permitem fazer variar a velocidade da máquina impulsionada em função das necessidades, permanecendo constante a velocidade da máquina motriz. Existem vários tipos de órgãos de transmissão desta espécie. Entre estes, destacam-se nomeadamente:

- 1) Os **reductores, multiplicadores e caixas de transmissão, de velocidade**, constituídos por diversos jogos de engrenagens, geralmente contidas num cárter, cujos elementos motores se prestam a diferentes combinações com os elementos impulsionados, de modo a fazer variar a relação de transmissão.
- 2) Os **variadores de discos ou cones, de fricção, e os de correntes ou de correias**, nos quais um disco, cone, corrente ou uma correia está em contacto com um dispositivo de fricção cuja posição, modificável em relação ao centro do disco ou ao vértice do cone, determina a relação entre a velocidade do elemento motor e a do elemento impulsionado.
- 3) Os **variadores hidráulicos, incluindo os conversores binários (de torque*), hidráulicos**. A variação é obtida pela rotação das pás do elemento motor num fluido (geralmente óleo) e pela reação sobre as pás fixas ou móveis do elemento acionado. A potência é transmitida quer pela pressão (variador hidrostático), quer pelo fluxo (variador hidrodinâmico ou conversor binário (de torque*)).

Os reductores e variadores de velocidade que formam um corpo único com o motor (blocos motorreductores, por exemplo) seguem o regime do motor.

F.- VOLANTES

Os **volantes**, que são por vezes de grandes dimensões e peso relativamente considerável, são rodas construídas de tal modo que a sua massa se encontra principalmente concentrada nas orlas para acumular energia cinética. A sua inércia, opondo-se às variações de velocidade, confere aos volantes as propriedades dos reguladores de movimento. Em certos casos, os volantes são também utilizados para transmitir a força motriz quer por meio de correias ou de cabos (volantes-polias), quer por meio de uma biela (volantes de manivela ou bandejas-manivelas), quer ainda por meio de engrenagens (volantes dentados).

G.- POLIAS, INCLUINDO AS POLIAS PARA CADERNAIS

As **polias** são órgãos utilizados para a transmissão de movimentos rotativos por meio de correias ou de cabos que elas impulsionam (polias motrizes) ou que as impulsionam (polias recetoras) por fricção. As polias comuns apresentam a forma de rodas cuja jante (aro*), conforme o caso, é lisa (plana ou convexa) ou de gola. Há também alguns tipos especiais, tais como as polias-tambores, que têm a forma de troncos de cones ou de cilindros mais compridos que largos, e as polias-cones, também chamadas polias escalonadas ou polias múltiplas, constituídas por um conjunto de polias comuns, de diâmetros diferentes, dispostas por ordem crescente ou decrescente.

Estão incluídas nesta posição não só as polias que asseguram diretamente a transmissão, mas também as constituídas por simples guias ou pontos de apoio rotativo para correias e cabos, tais como as polias de tensão ou os esticadores para correias, as polias para cadernais, compostas de duas ou mais polias soltas, montadas numa mesma armação, etc.

Todavia, os conjuntos de polias que constituam cadernais ou talhas, classificam-se na **posição 84.25**.

H.- EMBRAIAGENS

As **embraiações** são dispositivos que se intercalam entre o veio (árvore*) motor e o veio (árvore*) acionado a fim de os tornar solidários um ao outro ou, pelo contrário, para os isolar. Citam-se nomeadamente:

As embraiações de fricção (constituídas por discos, cones ou anéis giratórios, que se engatam uns com os outros ou que se desengatam, consoante a necessidade), as embraiações de garras (cujas peças complementares apresentam, uma, saliências ou garras, e a outra, entalhes ou reentrâncias concordantes, que lhes permitem acoplar-se entre si), as embraiações centrífugas automáticas, com rebarbas rotativas, que se engatam e desengatam consoante a velocidade de rotação, as embraiações pneumáticas, as embraiações hidráulicas, etc.

As embraiações eletromagnéticas classificam-se na **posição 85.05**.

IJ.- DISPOSITIVOS (ÓRGÃOS) DE ACOPLAMENTO, INCLUINDO AS JUNTAS DE ARTICULAÇÃO

Entre estes **dispositivos (órgãos) de acoplamento** distinguem-se as mangas de acoplamento fixas (de aro ou virola, de discos, etc.), os acoplamentos elásticos (de tacos, frisos, anéis, fitas, esferas de borracha, molas, etc.) e os acoplamentos hidráulicos. Quanto às **juntas de articulação**, são essencialmente constituídas por órgãos permanentes de ligação de veios (árvores*), do tipo *cardan*, Oldham ou semelhantes (de cruzeta, dados, núcleos esféricos, etc.).

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), também se incluem nesta posição as partes dos artigos da presente posição.

*
* *

Excluem-se desta posição:

- a) Os produtos de secção maciça simplesmente esboçados por forjamento ou por martelagem, da **posição 72.07**.
- b) Os órgãos de transmissão da natureza dos acima descritos (caixa de transmissão, veios (árvores*) de transmissão, embraiagens, diferenciais, etc.), com exceção dos órgãos que façam parte intrínseca de motores, quando são reconhecíveis como destinados exclusiva ou principalmente aos veículos terrestres ou às aeronaves (**Secção XVII**).

Por esta razão, uma cambota (virabrequim*) ou uma árvore de cames permanecem classificados nesta posição, mesmo se especialmente concebidos para um motor de automóvel; todavia, os veios (árvores*) de transmissão, as caixas de transmissão e os diferenciais para veículos automóveis, classificam-se na **posição 87.08**.

Os órgãos de transmissão da natureza dos descritos na presente posição permanecem aqui classificados mesmo que sejam especialmente concebidos para navios.

- c) As peças para artigos de relojoaria (**posição 91.14**).

84.84

84.84 - Juntas metaloplásticas; jogos ou sortidos de juntas de composições diferentes, apresentados em bolsas, envelopes ou embalagens semelhantes; juntas de vedação mecânicas.

8484.10 - Juntas metaloplásticas

8484.20 - Juntas de vedação mecânicas

8484.90 - Outros

A.- JUNTAS METALOPLÁSTICAS

As **juntas metaloplásticas** são constituídas:

- 1º) Quer por um núcleo de amianto (ou mesmo de feltro, cartão ou qualquer matéria não metálica), contido entre duas folhas metálicas.
- 2º) Quer por amianto (ou qualquer outra matéria não metálica) cortado em forma apropriada e com rebordo metálico nas orlas externas, bem como, nalguns casos, nos bordos dos orifícios nele praticados.
- 3º) Quer ainda por uma pilha de folhas de um mesmo metal ou de metais diferentes.

As juntas são utilizadas principalmente para ajustamento de certas peças de motores, de bombas, etc., ou para ajustar algumas condutas.

Não se consideram juntas metaloplásticas as juntas de amianto simplesmente reforçadas com fios ou tela, metálicos (**posição 68.12**); estas juntas só podem classificar-se na presente posição quando satisfizerem as condições indicadas no grupo B) abaixo.

B.- JOGOS OU SORTIDOS DE JUNTAS

Este grupo compreende, **desde que** constituídos por juntas de composições diferentes, **os jogos ou sortidos de juntas de quaisquer tipos** (discos, anilhas, etc.), e **de quaisquer matérias** (cortiça aglomerada, couro, borracha, tecido, cartão, amianto, etc.), apresentadas em bolsas, envelopes, caixas ou embalagens semelhantes.

Para se incluírem nesta posição, os jogos ou sortidos **devem** conter, pelo menos, duas juntas de matérias diferentes. Assim, uma bolsa, um envelope, uma caixa, etc., que contenha, por exemplo, cinco juntas de cartão **não se classifica nesta posição**, mas sim na **posição 48.23**; pelo contrário, se este jogo contiver também uma junta de borracha, classifica-se na presente posição.

JUNTAS DE VEDAÇÃO MECÂNICAS

As **juntas de vedação mecânicas** (por exemplo, juntas de anéis deslizantes e juntas de anéis-mola) constituem conjuntos mecânicos que asseguram uma junção estanque entre duas superfícies planas e rotativas, impedindo assim as fugas de líquidos de alta pressão das máquinas ou aparelhos nos quais são montadas, apesar das pressões e solicitações a que possam estar submetidas, quer da parte dos órgãos em movimento, quer pelas vibrações, etc.

Estas juntas têm uma estrutura geralmente bastante complexa. Comportam:

- 1º) Partes fixas que, quando a junta é colocada, tornam-se partes integrantes da máquina ou do aparelho; e
- 2º) Partes móveis: elementos rotativos, elementos de molas, etc.

É precisamente por causa da presença destas partes móveis que se designam pelo nome de “juntas de vedação mecânicas”.

Estas juntas servem como dispositivos destinados a reduzir as vibrações de chumaceiras (mancais), de juntas propriamente ditas e por vezes de uniões. Têm inúmeras aplicações, nomeadamente em bombas, compressores, misturadores, agitadores e nas turbinas, e são fabricadas num grande número de matérias e de formas.

*
* *

Excluem-se desta posição:

- a) As juntas, com exceção das juntas de vedação mecânicas ou das juntas metaloplásticas, que não se apresentem nas condições indicadas no grupo B) acima (seguem, em geral, o regime da matéria constitutiva).
- b) As gachetas (de amianto, por exemplo: **posição 68.12**).
- c) As anilhas (anéis*) de vedação da **posição 84.87**.

84.85

[84.85]

84.86 - Máquinas e aparelhos do tipo utilizado exclusiva ou principalmente na fabricação de boules ou wafers, dispositivos semicondutores, circuitos integrados eletrônicos ou de dispositivos de visualização de ecrã (tela*) plano; máquinas e aparelhos especificados na Nota 9 C) do presente Capítulo; partes e acessórios.

8486.10 - Máquinas e aparelhos para a fabricação de *boules* ou *wafers*

8486.20 - Máquinas e aparelhos para a fabricação de dispositivos semicondutores ou de circuitos integrados eletrônicos

8486.30 - Máquinas e aparelhos para a fabricação de dispositivos de visualização de ecrã (tela*) plano

8486.40 - Máquinas e aparelhos especificados na Nota 9 C) do presente Capítulo

8486.90 - Partes e acessórios

A presente posição abrange as máquinas e aparelhos do tipo utilizado exclusiva ou principalmente na fabricação de *boules* ou de *wafers*, dispositivos semicondutores, circuitos integrados eletrônicos ou de dispositivos de visualização de ecrã (tela*) plano; **Excluem-se**, todavia, da presente posição, as máquinas e aparelhos de medida, de controlo, de inspeção, de análise química, etc. (**Capítulo 90**).

A.- MÁQUINAS E APARELHOS PARA A FABRICAÇÃO DE BOULES OU WAFERS

Este grupo abrange as máquinas e aparelhos para a fabricação de *boules* ou *wafers*, tais como:

- 1) Os **foros de fusão zonal**, para a fusão zona por zona de barras de silício, os foros de oxidação para a deposição de camadas de óxido nas *wafers*, bem como os foros de difusão para dopar as *wafers* com impurezas.
- 2) Os **foros de crescimento e estiramento de cristais**, para a produção de *boules* de semicondutor monocristalino de uma grande pureza a partir dos quais podem ser cortadas *wafers* em fatias.
- 3) As **máquinas de retificar de cristal**, utilizadas para polir as *boules* de cristal no diâmetro exato requerido para as *wafers* e para polir os lados planos das *boules* a fim de indicar o tipo de condutividade e resistividade do cristal.
- 4) As **serras de recortar wafers em fatias**, utilizadas para recortar *wafers* em fatias a partir de uma *boule* de matéria semicondutora monocristalina.
- 5) As **máquinas de retificar, polir, as wafers**, utilizadas para preparar a *wafer* de semicondutores para o processo de fabricação, e nomeadamente para a preparar conforme as tolerâncias dimensionais. É particularmente importante que a sua superfície seja plana.
- 6) Os **polidores químico-mecânicos (CMP)**, utilizados para nivelar e polir uma *wafer* por combinação de eliminação química e polimento mecânico.

B.- MÁQUINAS E APARELHOS PARA A FABRICAÇÃO DE DISPOSITIVOS SEMICONDUTORES OU DE CIRCUITOS INTEGRADOS ELETRÔNICOS

Este grupo abrange as máquinas e aparelhos para a fabricação de dispositivos semicondutores ou de circuitos integrados eletrônicos, tais como:

- 1) Os **equipamentos de formação de película**, utilizados para aplicar ou produzir diferentes películas na superfície da *wafer* durante o processo de fabricação. Estas películas servem como condutores, isoladores e semicondutores no dispositivo acabado. Podem conter óxidos e nitretos da superfície do substrato, metais e camadas epitaxiais. Os processos e equipamentos enumerados a seguir não servem necessariamente apenas para produzir um tipo específico de película.
 - a) Os **fornos de oxidação**, utilizados para formar uma “película” de óxido na *wafer*. O óxido é formado pela reação química das camadas moleculares superiores da *wafer* com o oxigênio aplicado ou o vapor quente.
 - b) Os **equipamentos de deposição química em fase de vapor (CVD)**, utilizados para depositar diferentes tipos de películas obtidas por combinação de gases adequados numa câmara de reação a temperaturas elevadas. A reação em questão é uma reação termoquímica em fase de vapor. As operações podem efetuar-se à pressão atmosférica ou a baixa pressão (LPCVD) e podem usar a técnica assistida por plasma (PECVD).
 - c) Os **equipamentos de deposição física em fase de vapor (PVD)**, utilizados para depositar diferentes tipos de películas obtidas por vaporização de um material como:
 - 1) Os **equipamentos de evaporação**, utilizados para formar a película por aquecimento do material de origem.
 - 2) Os **equipamentos de pulverização catódica**, utilizados para formar a película por bombardeamento de íons sobre o material de origem (alvo).
 - d) Os **equipamentos de epitaxia de feixe molecular (MBE)**, utilizados para o crescimento de camadas epitaxiais num substrato monocristalino aquecido em ultravácuo, com recurso à técnica de feixes moleculares. Este processo é semelhante ao processo PVD.
- 2) Os **equipamentos de dopagem**, utilizados para difundir dopantes na superfície da *wafer* com vista a modificar a condutividade ou outras características de uma camada semicondutora, tais como:
 - a) Os **equipamentos de difusão térmica**, utilizados para difundir dopantes na superfície da *wafer* por aplicação de gases a altas temperaturas.
 - b) Os **aparelhos de implantação iónica**, que sirvam para “introduzir” os dopantes na estrutura cristalina da superfície da *wafer* na forma de um feixe de íons acelerados.
 - c) Os **fornos de recozimento**, utilizados para reparar as estruturas cristalinas da *wafer* danificada pela implantação iónica.

- 3) Os **equipamentos de gravura e decapagem**, utilizados para gravar ou limpar as superfícies das *wafers*, tais como:
- Os **equipamentos de gravura por humificação**, utilizados para aplicar cáusticos químicos por pulverização ou imersão. Os gravadores por pulverização dão resultados mais uniformes que os gravadores por imersão dado que agem numa *wafer* de cada vez.
 - Os **aparelhos que utilizem o método seco anisotrópico por plasma ou gravura a seco por plasma**, nos quais os cáusticos se apresentem como gases que evoluem num campo energético do plasma, e assegurem um perfil de ataque anisotrópico. Os gravadores a seco utilizam diferentes métodos para criar o plasma gasoso que elimina os materiais, em camadas finas, das *wafers* de semicondutores.
 - As **fresadoras que operem por feixes iónicos**, nas quais os átomos de gases ionizados sejam projetados na superfície da *wafer*. Este processo tem por efeito eliminar fisicamente a camada superior da superfície.
 - Os **decapadores ou máquinas para remoção de cinzas “calcinadores”**, que utilizem técnicas semelhantes à gravura; estes aparelhos eliminam a resina fotossensível da superfície da *wafer* após ter servido como “estêncil”. Este equipamento permite também eliminar os nítretos, os óxidos e o silício policristalino, com um perfil de gravura isotrópica.
- 4) Os **equipamentos de litografia**, que transfiram os desenhos dos circuitos para a superfície, revestida de uma resina fotossensível, da *wafer* de semicondutor, tais como:
- Os **equipamentos para revestir as wafers** com uma resina fotossensível, e nomeadamente os dispositivos rotativos “*spinners*” de depósitos fotossensíveis que apliquem de maneira uniforme uma emulsão fotossensível líquida na superfície da *wafer*.
 - Os **equipamentos para expor a wafer revestida** de uma resina fotossensível com o desenho do circuito (ou uma parte deste último):
- 1º **Que utilizem uma máscara ou um retículo e exponham a resina fotossensível à luz**, (geralmente ultravioleta) ou, em certos casos, aos raios X, tais como:
 - As **impressoras por contacto direto**, nas quais a máscara ou o retículo esteja em contacto com a *wafer* durante a exposição.
 - Os **alinhadores de proximidade**, semelhantes aos alinhadores por contacto direto, com a diferença de que a máscara ou o retículo não está em contacto direto com a *wafer*.
 - Os **alinhadores de scannerização “scanning aligners”**, que utilizem técnicas de projecção para expor uma fenda em movimento permanente entre a máscara e a *wafer*.
 - Os **fotorrepetidores**, que utilizem técnicas de projecção para expor uma parte da *wafer* de cada vez. A exposição pode fazer-se por redução da máscara à *wafer* ou numa relação de 1 para 1. Uma das técnicas utilizadas para esse efeito é a de laser “*excimer*”.
 - 2º Os **aparelhos de escrita direta na wafer**, que funcionem sem máscara nem retículo. Utilizam um “feixe de escrita” controlado por uma máquina automática para processamento de dados (feixe de eletrões, feixe de íons ou laser), que servem para “criar” o desenho do circuito diretamente na *wafer* revestida de uma resina fotossensível.

- 5) Os **equipamentos de desenvolvimento de wafers expostas**, e nomeadamente os banhos químicos semelhantes aos utilizados nos laboratórios fotográficos.

A presente posição compreende igualmente:

- 1º) Os **centrifugadores**, para depositar resina fotossensível em substratos isolantes ou em *wafers*.
- 2º) As **máquinas para imprimir “de crivo”**, que apliquem tintas resistentes aos produtos cáusticos em substratos isolantes.
- 3º) As **máquinas de riscar a laser**, para cortar as *wafers* em chips (corte).
- 4º) As **serras para cortar wafers**.

C.- MÁQUINAS E APARELHOS PARA A FABRICAÇÃO DE DISPOSITIVOS DE VISUALIZAÇÃO DE ECRÃ (TELA*) PLANO

Este grupo abrange as máquinas e aparelhos para a fabricação de substratos utilizados em dispositivos de visualização de ecrã (tela*) plano. Não abrange, contudo, a fabricação de vidro ou a montagem de placas de circuitos impressos ou outros componentes eletrónicos no ecrã (tela*) plano.

A presente abrange as máquinas e aparelhos utilizados para a fabricação de dispositivos de visualização de ecrã (tela*) plano, tais como:

- 1) Os **aparelhos para gravura, revelação, decapagem ou limpeza**.
- 2) Os **aparelhos para projeção, desenho ou “chapeamento” de traçados de circuitos**.
- 3) Os **secadores centrífugos e outros aparelhos de secagem**.
- 4) As **máquinas (dispositivos rotativos “spinnners”) concebidas para aplicar emulsões fotográficas**.
- 5) Os **aparelhos de implantação iónica para a dopagem**.
- 6) Os **fornos e outros aparelhos para difusão, oxidação, recozimento ou aquecimento rápido**.
- 7) Os **aparelhos de deposição química em fase de vapor e de deposição física em fase de vapor**.
- 8) As **máquinas de lixar ou polir**.
- 9) As **máquinas para serrar, riscar ou sulcar**.

D.- MÁQUINAS E APARELHOS ESPECIFICADOS NA NOTA 9 C) DO PRESENTE CAPÍTULO

Este grupo compreende as máquinas e aparelhos do tipo utilizado exclusiva ou principalmente para:

- 1) **A fabricação ou a reparação das máscaras e retículos** (por exemplo, aparelhos para a produção fotográfica de máscaras que sirvam para a fotoimpressão (fototraçadores) e as fresas que operem por feixes iónicos, destinadas à reparação de máscaras e retículos).
- 2) **A montagem de dispositivos de semicondutor ou de circuitos integrados eletrónicos**, tais como:
 - a) As **máquinas de gravar por feixe laser**, para inscrever nos invólucros de plástico dos circuitos integrados monolíticos ou dos componentes discretos de semicondutor acabados.
 - b) Os **equipamentos de encapsular como as prensas**, que pressionem o plástico em torno dos chips para fazer assim os seus invólucros.
 - c) Os **aparelhos para soldar**, por ultrassom ou por soldadura elétrica por compressão dos fios de ouro nas pontas de contacto dos circuitos integrados monolíticos.
 - d) O **equipamento para o “bumping” de wafers**, que utilize o processo pelo qual se formam as ligações numa *wafer* inteira antes do corte.
- 3) **A elevação, movimentação, carga e descarga de boules, wafers, de dispositivos semicondutores, circuitos eletrónicos integrados e dispositivos de visualização de ecrã (tela*) plano** (por exemplo, máquinas automáticas de manuseamento de material para o transporte, movimentação e armazenamento de *wafers* de semicondutores, cassetes e caixas de *wafers* e outros materiais para dispositivos de semicondutor).

PARTES E ACESSÓRIOS

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Secção), incluem-se nesta posição as partes e acessórios das máquinas e aparelhos da presente posição. As partes e acessórios classificados na presente posição compreendem, nomeadamente, os porta-peças e porta-ferramentas e outros dispositivos especiais exclusiva ou principalmente destinados às máquinas e aparelhos desta posição.

84.87

84.87 - Partes de máquinas ou de aparelhos, não especificadas nem compreendidas noutras posições do presente Capítulo, que não contenham conexões elétricas, partes isoladas eletricamente, bobinas, contactos nem quaisquer outros elementos com características elétricas.

8487.10 - Hélices para embarcações e suas pás

8487.90 - Outras

A presente posição abrange todas as partes **não elétricas** de máquinas, aparelhos ou instrumentos mecânicos, **exceto**:

- a) Aquelas que são especialmente concebidas para serem utilizadas **única e principalmente**, numa máquina **determinada** (mesmo uma máquina que se classifique nas **posições 84.79** ou **85.43**, ou eventualmente na **Secção XVII**, no **Capítulo 90**, etc.); estas partes seguem o regime da própria máquina ou classificam-se, quando for o caso, na posição específica que lhes compete.
- b) As partes que se classificam nas **posições 84.81 a 84.84**.
- c) As partes que se incluam mais especificamente noutras posições da Nomenclatura ou que sejam excluídas pela Nota 1 da Secção ou pela Nota 1 do presente Capítulo, tais como as correias transportadoras ou de transmissão, de plástico (**Capítulo 39**), as correias transportadoras ou de transmissão, de borracha vulcanizada (**posição 40.10**), bem como outros artigos de uso técnico, de borracha vulcanizada não endurecida (**posição 40.16**), os artigos de couro natural ou reconstituído (**posição 42.05**), as correias transportadoras ou de transmissão, de matérias têxteis (**posição 59.10**) e outros artigos de uso técnico, de matérias têxteis (**posição 59.11**), as partes de cerâmica ou de vidro (**Capítulos 69** ou **70**), as pedras preciosas ou semipreciosas, pedras sintéticas ou reconstituídas (**Capítulo 71**), os parafusos, correntes, molas e outras partes de uso geral, na aceção da Nota 2 da **Secção XV**, e as escovas (**posição 96.03**).

São, por consequência, incluídas nesta posição, **desde que** sejam reconhecíveis como partes de máquinas, sem o serem como partes de uma máquina **determinada**, os artigos, tais como os lubrificadores não automáticos (de esfera, de mecha, etc.), volantes manuais, alavancas e punhos de comando, invólucros ou cárteres, placas e dispositivos de proteção para máquinas, armações, bases ou estruturas para máquinas, e os anéis de vedação. Estes anéis, geralmente de secção circular, apresentam uma estrutura bastante simples (por exemplo, anel em borracha elástica e uma armadura metálica reunidas por vulcanização), caracterizada pela ausência de partes móveis. Impedem, num grande número de máquinas ou aparelhos, fugas de óleo ou de gás ou a penetração de poeiras, etc., assegurando a estanquicidade das superfícies a reunir.

Classificam-se também nesta posição as hélices e rodas de pás para embarcações.

