

(Viene de la Novena Sección)

**84.13 BOMBAS PARA LIQUIDOS, INCLUSO CON DISPOSITIVO MEDIDOR INCORPORADO; ELEVADORES DE LIQUIDOS.**

- **Bombas con dispositivo medidor incorporado o concebidas para llevarlo:**

8413.11 - - **Bombas para distribución de carburantes o lubricantes, de los tipos utilizados en gasolineras, estaciones de servicio o garajes.**

8413.19 - - **Las demás.**

8413.20 - **Bombas manuales, excepto las de las subpartidas 8413.11 u 8413.19.**

8413.30 - **Bombas de carburante, aceite o refrigerante, para motores de encendido por chispa o compresión.**

8413.40 - **Bombas para hormigón.**

8413.50 - **Las demás bombas volumétricas alternativas.**

8413.60 - **Las demás bombas volumétricas rotativas.**

8413.70 - **Las demás bombas centrífugas.**

- **Las demás bombas; elevadores de líquidos:**

8413.81 - - **Bombas.**

8413.82 - - **Elevadores de líquidos.**

- **Partes:**

8413.91 - - **De bombas.**

8413.92 - - **De elevadores de líquidos.**

Esta partida comprende las máquinas y aparatos, tanto si son accionados a mano como por cualquier otra fuerza motriz, destinados a elevar o a hacer circular líquidos, sean o no viscosos (incluido el metal fundido y el hormigón líquido). Se incluyen aquí las máquinas y aparatos de esta clase con motor incorporado (motobombas, turbobombas, electrobombas).

También se clasifican en esta partida las bombas distribuidoras de líquidos provistas de un dispositivo medidor y contador, con o sin dispositivo del precio de venta, tales como las que se utilizan para la distribución de gasolina y aceite en los garajes. Incluye asimismo las bombas especialmente diseñadas para incorporarlas a una máquina, tales como las bombas de agua, de aceite o de gasolina para motores de encendido por chispa o por compresión y las bombas para máquinas de hilar las fibras sintéticas y artificiales.

Según el sistema de trabajo, las máquinas de esta partida, se pueden subdividir en cinco categorías.

**A. - BOMBAS VOLUMETRICAS ALTERNATIVAS.**

Este grupo comprende principalmente las bombas de émbolo, cuyo principio de funcionamiento se basa en la aspiración o impulsión producidas por el movimiento alternativo lineal de un émbolo que se desplace dentro de un cilindro; elementos de separación (por ejemplo, válvulas) impiden el retroceso del líquido aspirado o impulsado. Estas bombas se llaman de *simple efecto* cuando utilizan el efecto de aspiración de una sola cara del émbolo, y de *doble efecto* cuando combinan la acción aspirante de las dos caras. En las bombas simplemente aspirantes, la altura que alcanza el líquido está limitada por la presión atmosférica. Para aumentar la potencia de impulsión, algunas bombas están proyectadas para utilizar al mismo tiempo el efecto de aspiración y de impulsión (bombas aspirante-impelentes); para obtener mayores caudales, suele combinarse la acción de varios cilindros asociados en un cuerpo de bomba. Los cilindros pueden estar dispuestos en línea o en estrella.

Forman parte igualmente de este grupo:

- 1) Las **bombas de membrana** (o de diafragma), que tienen una membrana deformable de metal, cuero, etc. (que vibra directamente por la acción de un órgano mecánico, o bien, por intermedio de un fluido), que desplace el líquido como consecuencia de las pulsaciones alternativas a las que está sometida.
- 2) Las **bombas de cojín de aceite**, en las que un líquido no miscible desempeña el papel de membrana; se emplean para achicar, regar, desplazar líquidos viscosos, ácidos, etc.
- 3) Las **bombas** en las que el movimiento alternativo del émbolo lo produce un **efecto electromagnético** (oscilación de una paleta colocada en un campo magnético).
- 4) Las **máquinas** que trabajan por **aspiración e impulsión** por medio de dos émbolos, tales como las bombas proyectadas para bombear hormigón líquido (bombas para hormigón). Sin embargo, **se excluyen** los vehículos automóviles para usos especiales que tengan bombas para hormigón montadas permanentemente (**partida 87.05**).

**B. - BOMBAS VOLUMETRICAS ROTATIVAS**

En estas bombas, el líquido es igualmente aspirado e impulsado por depresión y compresión sucesivas, por la acción de uno o varios elementos animados de un movimiento de rotación continuo alrededor de su eje. Estos elementos conservan, en uno o varios puntos, el contacto con la pared del cuerpo de la bomba y forman de este modo cámaras en las que el líquido se desplaza.

Según la naturaleza del mecanismo rotativo de bombeo, se pueden citar:

- 1) Las **bombas de engranaje**, cuyos dientes especialmente perfilados producen el desplazamiento del líquido.
- 2) Las **bombas de paletas**, constituidas por un rotor giratorio excéntrico con paletas radiales deslizantes. La rotación permite a las paletas deslizantes conservar el contacto con la pared interior del cuerpo y desplazar el líquido. Están igualmente comprendidas aquí estas bombas cuando utilizan en lugar de paletas, rodillos o ruedas de aletas flexibles, así como las bombas con una paleta radial deslizante fija al cuerpo de la bomba que frota sobre un rotor liso giratorio con movimiento excéntrico.
- 3) Las **bombas de lóbulos** con dos elementos de separación que actúan recíprocamente y giran en el cuerpo de la bomba.
- 4) Las **bombas helicoidales** (bombas con dos o varios tornillos, bombas con ejes helicoidales, bombas de tornillos sin fin), en las que el líquido se desplaza longitudinalmente en el cuerpo de la bomba por la presión de las roscas helicoidales de varios elementos engranados entre sí y giratorios.
- 5) Las **bombas peristálticas**, constituidas por un tubo flexible que contiene el líquido y está alojado en la pared interior del cuerpo de la bomba y una aleta rotativa con un rodillo a cada extremo. Los rodillos ejercen una presión sobre el tubo flexible y el líquido se desplaza por el movimiento de rotación.

#### C. - BOMBAS CENTRIFUGAS

Son aparatos alimentados axialmente en los que el líquido, que gira por la acción de una rueda de álabes o de paletas, se proyecta por la acción centrífuga en un cuerpo colector anular provisto de una salida tangencial; el colector está, a veces, provisto de una corona de álabes divergentes, llamada *difusor* que transforma la energía cinética del fluido, en presión elevada.

Para aumentar la potencia de impulsión, se utilizan las bombas centrífugas *multicelulares* que, como las turbinas escalonadas, combinan la acción de varias ruedas de álabes montadas en un mismo árbol.

Por su gran velocidad de rotación, las bombas centrífugas son siempre accionadas por un motor o una turbina y generalmente acopladas directamente, mientras que las bombas alternativas o rotativas necesitan un reductor de velocidad.

Este grupo comprende principalmente las bombas sumergidas, las de circulación de calefacción central, las bombas de ruedas para canales, las bombas de canal lateral y las bombas de rueda radial.

#### D. - LAS DEMAS BOMBAS

En este grupo se pueden citar:

- 1) Las **bombas electromagnéticas**: son bombas sin partes móviles en las que el líquido circula por el fenómeno de conducción eléctrica. Estas bombas no deben confundirse con ciertas bombas volumétricas alternativas en las que el movimiento de ida y vuelta del émbolo, se obtiene por efecto electromagnético, ni con las que funcionan por inducción magnética.
- 2) Los **inyectores**: en esta clase de bombas, la energía cinética de un chorro de fluido a presión (aire, vapor, agua, etc.) es proyectada por una tobera provocando la aspiración y el arrastre del líquido. Estos aparatos entrañan una combinación más o menos compleja de toberas divergentes y convergentes dispuestas en una cámara cerrada en la que desembocan las tuberías.  
Los inyectores de *tipo Giffard* para la alimentación de agua de las calderas y las bombas de inyección para motores, que proceden de este sistema, se clasifican igualmente aquí.
- 3) Las **bombas de emulsión** (*sistema Mammouth*), en las que el líquido se **emulsiona** con un gas comprimido en la tubería de evacuación y la fuerza de impulsión procede de la disminución de la densidad del líquido emulsionado. Cuando el gas que se comprime es el aire, se trata de una bomba de emulsión de aire.
- 4) Algunas bombas en las que el líquido es elevado por presión de aire, vapor o gas que actúan directamente en la superficie del líquido, tales como:
  - a) Las **bombas de combustión de gases** que utilizan la fuerza explosiva de un carburante (o gas) adecuado para elevar líquidos.
  - b) Los **pulsadores a presión de vapor** (pulsómetros), en los que la impulsión del líquido la produce la llegada de vapor a la cámara del pulsador; la aspiración se obtiene por la depresión debida a la condensación del vapor en esta cámara.
  - c) Los **elevadores de campana de aire** (elevadores de jugos), que utilizan el aire comprimido.

- d) Los **aríetes hidráulicos**, en los que el aumento de la energía del líquido que se bombea es debida a la detención periódica y brusca de la columna líquida en el conducto de entrada, de tal modo que una parte reducida del agua motriz adquiere presión y constituye el caudal del aparato.

#### E. - ELEVADORES DE LIQUIDOS.

En este grupo, se pueden citar:

- 1) Las **ruedas elevadoras**: de cangilones, de piñones helicoidales, etc.
- 2) Los **elevadores de cadenas o de cable**: de bandejas, de cangilones (norias), con cúpulas de caucho (bombas de rosario), etc.
- 3) Los **elevadores de banda**: de *bandas textiles*, bandas metálicas flexibles onduladas (multicelulares), de mecha espiral, etc., en las que el agua arrastrada se mantiene por capilaridad en los intersticios de la banda para ser proyectada después por la fuerza centrífuga.
- 4) Los **elevadores de tornillo de Arquímedes**.

#### PARTES

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), esta partida comprende igualmente las partes de bombas o de elevadores de líquidos, tales como: cuerpos de bomba, vástagos especialmente diseñados para unir y arrastrar el pistón en las bombas colocadas a distancia de la fuente de energía (por ejemplo, vástagos de bombeo), pistones, paletas, levas (lóbulos), válvulas, tornillos helicoidales, rodetes, difusores, cangilones y cadenas con sus cangilones, bandas para elevadores de líquidos, depósitos de presión.

\*

\* \*

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Los aparatos de cerámica (**partida 69.09**).
- b) Las aceiteras y jeringas para engrasado (**partida 82.05**) y las pistolas de engrase de aire comprimido y similares (**partida 84.67**).
- c) Los aparatos para llenar botellas (embotelladoras) de la **partida 84.22**.
- d) Los aparatos para proyectar, dispersar o pulverizar líquidos y los aparatos de chorro de la **partida 84.24**.
- e) Los coches-bomba (**partida 87.05**).

0

0 0

#### Nota explicativa de Subpartida

##### Subpartidas 8413.11 y 8413.19.

Debe precisarse que sólo se clasifican en estas subpartidas las bombas, cualquiera que sea su clase, que forman cuerpo, o están diseñadas para formarlo, con un dispositivo que permita el control volumétrico de la cantidad de líquido, aunque este dispositivo no se presente al mismo tiempo que la bomba.

Este dispositivo de control puede ser muy simple (por ejemplo, balón o cuerpo de bomba calibrados) o, por el contrario, consistir en mecanismos más complejos que determinan automáticamente la parada de la bomba cuando ha bombeado una cantidad global determinada (tal sería el caso, por ejemplo, de una bomba distribuidora con un cilindro calibrado -cilindro de medida- y un dispositivo que permita, por una parte, fijar la cantidad deseada y, por otra, parar el motor de la bomba cuando se ha obtenido la cantidad prefijada) o realizar otras operaciones en relación con el control volumétrico propiamente dicho (bombas de integración de totales, de pago previo, con cálculo de precios de muestreo, de regulación automática de mezclas, de dosificación automática, etc.).

Por el contrario, cuando, por ejemplo, el dispositivo medidor está diseñado para montarlo simplemente en la tubería en que circulará el líquido movido por la bomba, cada uno de los dos elementos (bomba y dispositivo medidor) sigue separadamente su propio régimen, incluso si se presentan al mismo tiempo.

Se clasifican, por ejemplo, en estas subpartidas las bombas distribuidoras de gasolina o de otros carburantes y de lubricantes, así como las bombas con dispositivo medidor para tiendas, laboratorios y diversas actividades industriales.

#### 84.14 BOMBAS DE AIRE O DE VACIO, COMPRESORES DE AIRE U OTROS GASES Y VENTILADORES; CAMPANAS ASPIRANTES PARA EXTRACCION O RECICLADO, CON VENTILADOR INCORPORADO, INCLUSO CON FILTRO.

8414.10 - Bombas de vacío

8414.20 - Bombas de aire, de mano o pedal

8414.30 - **Compresores de los tipos utilizados en los equipos frigoríficos.**

8414.40 - **Compresores de aire montados en chasis remolcable con ruedas.**

- **Ventiladores:**

8414.51 - - **Ventiladores de mesa, pie, pared, cielo raso, techo o ventana, con motor eléctrico incorporado de potencia inferior o igual a 125 W.**

8414.59 - - **Los demás.**

8414.60 - **Campanas aspirantes en las que el mayor lado horizontal sea inferior o igual a 120 cm.**

8414.80 - **Los demás.**

8414.90 - **Partes.**

Esta partida comprende, ya sean accionados a mano o por una fuerza motriz cualquiera, todas las máquinas y todos los aparatos que sirvan para comprimir el aire u otros gases en un recinto o, por el contrario, hacer el vacío, así como las máquinas y aparatos para mover estos fluidos.

#### A. - **BOMBAS Y COMPRESORES**

Su funcionamiento se basa en los mismos principios que las de líquidos. Las bombas de aire o de gas, las bombas de vacío y los compresores se presentan en general con las mismas formas que las bombas de líquidos descritas en la Nota Explicativa de la partida 84.13 (bombas y compresores de émbolo, rotativos, centrífugos, de inyección, etc.).

Sin embargo, en la categoría de bombas de vacío, hay ciertos tipos muy especiales diseñados para realizar un alto vacío, tales como las bombas de difusión en las que el fluido motor está constituido por aceite o mercurio, las bombas moleculares y las bombas de fijación (bombas de absorción, bombas criostáticas). Debe observarse que estos aparatos, cuando son de vidrio, se clasifican en el **Capítulo 70**.

Las bombas de aire y las bombas de vacío se utilizan para crear un vacío más o menos intenso; se emplean en determinados aparatos para realizar o facilitar diversas operaciones: ebullición, destilación, evaporación, así como en ciertos objetos, tales como lámparas y tubos eléctricos o recipientes isotérmicos; las bombas de aire se utilizan también para inflar los neumáticos.

A diferencia de las bombas de agua, los compresores (salvo los aparatos de baja presión o para trabajos intermitentes), están equipados con dispositivos de circulación de agua, de aletas o de otros dispositivos de refrigeración por aire (refrigeración exterior) para compensar la elevación de temperatura debida a la compresión del fluido gaseoso.

Existen varios tipos de compresores, principalmente los compresores de émbolo alternativos, centrífugos, axiales y rotativos. Los turbocompresores de gases de escape son un tipo especial de compresores, que se usan en los motores de émbolo (pistón) de combustión interna para aumentar la potencia.

Los compresores se emplean directamente (sopladores de altos hornos, cubilotes u otros hornos metalúrgicos, compresión de gases diversos para embotellarlos o para síntesis química, máquinas frigoríficas, etc.), o bien, indirectamente acumulando aire comprimido en un depósito para alimentar numerosas máquinas o aparatos: motores de aire comprimido, martillos neumáticos, cabrestantes, frenos de aire comprimido, transportadores neumáticos de tubos, aparatos para expulsar el agua en los submarinos, etc.

\*

\* \*

Se clasifican también en esta partida los generadores de émbolos libres que se componen de un cilindro motor horizontal que se prolonga en cada uno de sus extremos por un cilindro cerrado de mayor diámetro (cilindros compresores). En el cilindro motor, se mueven dos pistones motores opuestos, cada uno solidario de un pistón ancho que se mueve en los cilindros compresores laterales. La expansión de la combustión en el cilindro motor separa los dos pistones motores, impulsando al mismo tiempo los dos pistones compresores en sus cilindros respectivos. La expansión elástica de un colchón de aire encerrado en el fondo de los cilindros impulsa, en sentido inverso los pistones compresores que producen así la compresión de una mezcla de aire aspirado de la atmósfera y de gases de escape inflamados procedentes del cilindro motor. Debido a que proyecta a presión y alta temperatura un fluido gaseoso directamente utilizable en una rueda de turbina, el generador sustituye a la vez al compresor y a la cámara de compresión de la turbina.

Las bombas de aire o de vacío y los compresores de este grupo, lo mismo que las bombas de la **partida 84.13**, pueden estar combinadas con motores o turbinas, estas turbinas están generalmente acopladas con compresores de gran potencia que funcionan según el principio inverso al de la turbina de gas escalonada.

#### B.- **VENTILADORES**

Estos aparatos que pueden llevar o no un motor incorporado, se utilizan para producir una corriente regular de aire o de otros gases a presión relativamente baja, o bien, simplemente a mezclar el aire de los locales.

Los ventiladores del primer tipo llevan superficies (hélices, ruedas de aletas, etc.) que giran en un cárter o en un conducto envolvente y funcionan como ciertos compresores rotativos o centrifugos pero pueden trabajar tanto por soplado como por aspiración (por ejemplo, los sopladores industriales para uso en túneles de pruebas aerodinámicas).

Los aparatos del segundo tipo son de construcción más sencilla y consisten únicamente en una hélice que se mueve en el aire libre por la acción de un aparato motor.

Los ventiladores se emplean principalmente para la aireación de pozos de minas, de locales, buques, silos, etc., la aspiración de polvo, vapores, humo, gases calientes, etc., el secado de diversas materias (cuero, papel, tejidos, pinturas, etc.), para aumentar o regular el tiro de los hogares por soplado o aspiración (tiro forzado).

Se clasifican igualmente en este grupo los **ventiladores de viviendas** (ventiladores de mesa, ventiladores de pared, ventiladores diseñados para empotrar en paredes o ventanas, etc.); esos aparatos llevan, a veces, mecanismos de oscilación o de basculación.

Se **excluyen** de esta partida los ventiladores con órganos distintos del motor o el cárter (ciclones en zigzag, filtros, elementos calentadores o refrigeradores, intercambiadores de calor, etc.), si estos órganos le confieren el carácter de máquinas más complejas clasificadas en otras partidas, principalmente aerotermos en los que el calentamiento no sea eléctrico (**partida 73.22**), acondicionadores de aire (**partida 84.15**), aparatos para filtrar el polvo (**partida 84.21**), refrigeradores de aire para el tratamiento industrial de materias (**partida 84.19**) o para el enfriamiento de locales (**partida 84.79**), aparatos eléctricos para la calefacción de locales que lleven un ventilador (**partida 85.16**), etc.

#### **C.- CAMPANAS ASPIRANTES PARA LA EXTRACCION O EL RECICLADO, CON VENTILADOR INCORPORADO, INCLUSO CON FILTRO**

Este grupo comprende las campanas de cocina con ventilador incorporado que pueden utilizarse en las viviendas o los restaurantes, bares, hospitales, por ejemplo, así como las campanas de laboratorio y las campanas industriales con ventilador incorporado.

\*  
\* \*

Las bombas de aire o de vacío, compresores, generadores de émbolos libres y ventiladores, incluso especialmente diseñados para utilizarlos con otras máquinas, se clasifican aquí y no como partes de estas máquinas.

#### **PARTES**

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección) están igualmente comprendidas aquí las partes de máquinas de esta partida, tales como los cuerpos de bombas o de compresores, pistones, válvulas, ruedas de aletas, hélices y otros elementos giratorios, álabes y aletas.

\*  
\* \*

**Se excluyen** además de esta partida:

- a) Las turbinas de gases de escape (**partida 84.11**).
- b) Las bombas de emulsión (**partida 84.13**).
- c) Los aparatos elevadores o transportadores neumáticos (**partida 84.28**).
- d) Las máquinas para la limpieza, clasificación o cribado de granos, legumbres y hortalizas secas (**partida 84.37**).

#### **84.15 MAQUINAS Y APARATOS PARA ACONDICIONAMIENTO DE AIRE QUE COMPRENDAN UN VENTILADOR CON MOTOR Y LOS DISPOSITIVOS ADECUADOS PARA MODIFICAR LA TEMPERATURA Y LA HUMEDAD, AUNQUE NO REGULEN SEPARADAMENTE EL GRADO HIGROMETRICO**

- 8415.10 - De pared o para ventanas, formando un solo cuerpo, o del tipo "sistema de elementos separados" ("split-system")
- 8415.20 - De los tipos utilizados en vehículos automóviles para sus ocupantes.  
- Los demás:
- 8415.81 -- Con equipo de enfriamiento y válvula de inversión del ciclo térmico (bombas reversibles de calor).
- 8415.82 -- Los demás, con equipo de enfriamiento.
- 8415.83 -- Sin equipo de enfriamiento.

**8415.90 - Partes.**

Esta partida se refiere a conjuntos de máquinas o de aparatos para conseguir en un recinto una atmósfera determinada desde el punto de vista de la temperatura y del estado higrométrico. Estos conjuntos llevan, a veces, elementos para la purificación del aire.

Estas máquinas y aparatos se utilizan para la climatización de oficinas, viviendas, lugares públicos, barcos, vehículos de motor, etc., así como en los talleres o fábricas para obtener el acondicionamiento especial del aire que necesitan ciertas manufacturas: textiles, papel, tabaco, productos alimenticios, etc.

**Sólo** se clasifican en esta partida las máquinas y aparatos:

- 1) con un ventilador con motor, y
- 2) concebidos para modificar simultáneamente la temperatura (dispositivo de calentamiento, dispositivo de refrigeración o los dos a la vez) y la humedad del aire (humectador, deshumectador o los dos a la vez), y
- 3) en los que los elementos citados en los apartados 1) y 2) se presenten juntos.

Los elementos para humectar o deshumectar el aire pueden ser distintos de los que producen el calentamiento o enfriamiento. Algunas máquinas sólo tienen, sin embargo, un dispositivo que modifica al mismo tiempo la temperatura y, por condensación, la humedad del aire. Estas máquinas y aparatos para el acondicionamiento del aire enfrían y deshumectan, por condensación del vapor de agua sobre una batería fría, el aire ambiente del local en que funcionan o, si tienen una toma de aire exterior, una mezcla de aire fresco y de aire ambiente. Tienen generalmente bandejas para recoger el agua de condensación.

Estas máquinas y aparatos pueden presentarse como unidades aisladas que contienen todos los elementos necesarios formando un solo cuerpo, como los de tipo pared o para ventanas. Pueden presentarse igualmente como un sistema de elementos separados ("split-system") que deben conectarse para funcionar, por ejemplo, el condensador se instala en el exterior y el evaporador en el interior. Estos sistemas ("split-system") se presentan sin conductos y utilizan un evaporador individual para cada zona a acondicionar (por ejemplo, para cada habitación).

Desde el punto de vista estructural, las máquinas y aparatos para el acondicionamiento del aire de esta partida deben llevar, en consecuencia, **como mínimo**, además del ventilador con motor que produce la circulación del aire, los elementos siguientes:

**bien** un cuerpo de calentamiento (de tubos de agua caliente, de vapor o de aire caliente, o bien de resistencias eléctricas, etc.) y un humectador de aire (que consiste generalmente en un pulverizador de agua) o un deshumectador de aire; o

**bien** una batería de agua fría o un evaporador de un grupo frigorífico (cada uno de los cuales modifica a la vez la temperatura y, por condensación, la humedad del aire); o

**bien** cualquier otro elemento de enfriamiento y un dispositivo distinto para modificar la humedad del aire.

En ciertos casos, el deshumectador utiliza las propiedades higroscópicas de productos absorbentes.

Esta partida comprende, entre otras, las bombas de calor reversibles concebidas como un único sistema capaz de realizar la función dual de calefacción y refrigeración de locales, mediante una válvula de inversión del ciclo térmico. En el ciclo de refrigeración, la válvula de inversión dirige el flujo de vapor caliente a alta presión hacia la unidad exterior donde el calor se elimina por ventilación durante la condensación del líquido refrigerante comprimido, después entra en la unidad interior donde se vaporiza y absorbe calor, refrescando el aire que un ventilador hace circular en el local. En el ciclo calefactor, la válvula de inversión del ciclo térmico cambia de posición invirtiendo el flujo del refrigerante, de tal forma que el calor se libera en el interior del local.

Las máquinas y aparatos para el acondicionamiento del aire pueden estar alimentados por una fuente exterior de calor o de frío. Están generalmente provistos de filtros en los que el aire se libera del polvo atravesando una o varias capas de materias filtrantes, a veces humedecidas con aceite (textiles, lana de vidrio, lana de hierro, de cobre, chapas de metal extendido, etc.). Pueden también estar equipados con dispositivos de regulación o de reglaje de la temperatura o de la humedad del aire.

Esta partida también comprende aparatos que, aunque no dispongan de un dispositivo para regular la humedad del aire separadamente, la modifiquen por condensación. Ejemplos de estos aparatos son las unidades autónomas mencionadas anteriormente, los sistemas de elementos separados ("split-system") que utilizan un evaporador individual para cada zona a acondicionar (por ejemplo, para cada habitación), los aparatos para cámaras frías que consisten en un evaporador de enfriamiento combinado con un soplador motorizado alojados en una envuelta común y las unidades de calentamiento o enfriamiento para un recinto cerrado (camión, remolque o contenedor), compuestos por un compresor, un condensador y un motor situado

fuera del compartimiento de mercancías y de un ventilador y un evaporador colocados dentro de ese compartimiento.

Sin embargo, se **excluyen** de esta partida las unidades de refrigeración constituidas por un grupo frigorífico proyectado para producir frío con objeto de mantener en un recinto cerrado (por ejemplo, camión, remolque o contenedor) una temperatura determinada muy inferior a 0 °C y provisto de un dispositivo de calentamiento cuyo objeto es elevar la temperatura del recinto -dentro de unos límites determinados- cuando la temperatura exterior es muy baja. Tales materiales se clasifican en la **partida 84.18** como máquinas y aparatos para la producción de frío, ya que la función de calentamiento es accesoria en relación con la función esencial de estos aparatos que es la de producir frío para la conservación de productos perecederos durante el transporte.

#### PARTES

Los elementos de los grupos para el acondicionamiento del aire presentados separadamente, estén o no diseñados para unirlos en un solo cuerpo, se clasifican según las disposiciones de la Nota 2 a) de la Sección XVI (**partidas 84.14, 84.18, 84.19, 84.21, 84.79**, etc.).

Las demás partes de los grupos para el acondicionamiento del aire se clasifican, según que sean o no reconocibles como destinadas exclusiva o principalmente a estos grupos, de acuerdo con las disposiciones de la Nota 2 b) o de la Nota 2 c) de la Sección XVI.

\*  
\* \*

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Los generadores y distribuidores de aire caliente de la **partida 73.22** que puedan igualmente funcionar como distribuidores de aire fresco o acondicionado.
- b) Las bombas de calor no reversibles de la **partida 84.18** y los aparatos de refrigeración de las máquinas de aire acondicionado (**partida 84.18**).
- c) Los aparatos que, aunque lleven un ventilador con motor, tienen como única función la de modificar la temperatura o bien, la humedad del aire (**partidas 84.79, 85.16**, etc.).

0  
0 0

#### Notas explicativas de subpartida.

##### Subpartida 8415.10

Esta subpartida comprende las máquinas y aparatos para acondicionamiento del aire, de pared o para ventanas, formando un solo cuerpo (autónomos) o del tipo sistema de elementos separados ("split-system").

Los de tipo autónomo se presentan en forma de unidades aisladas que incorporan todos los elementos necesarios formando un solo cuerpo.

Los de tipo sistema de elementos separados ("split-system") se presentan sin conductos y utilizan un evaporador individual para cada zona a acondicionar (por ejemplo, para cada habitación).

Sin embargo, se **excluyen** de esta subpartida los sistemas centrales para acondicionamiento del aire que mediante conductos llevan el aire enfriado en un evaporador a distintas zonas para refrescarlas.

##### Subpartida 8415.20

Esta subpartida comprende el equipo que se destina principalmente a todo tipo de vehículos automóviles para el transporte de personas, pero que igualmente pueden montarse en otro tipo de vehículos para el acondicionamiento del aire de la cabina o de los compartimientos donde se acomodan las personas.

#### 84.16 QUEMADORES PARA LA ALIMENTACION DE HOGARES, DE COMBUSTIBLES LIQUIDOS O SOLIDOS PULVERIZADOS O DE GASES; ALIMENTADORES MECANICOS DE HOGARES, PARRILLAS MECANICAS, DESCARGADORES MECANICOS DE CENIZAS Y DEMAS DISPOSITIVOS MECANICOS AUXILIARES EMPLEADOS EN HOGARES.

8416.10 - Quemadores de combustibles líquidos.

8416.20 - Los demás quemadores, incluidos los mixtos.

8416.30 - Alimentadores mecánicos de hogares, parrillas mecánicas, descargadores mecánicos de cenizas y demás dispositivos mecánicos auxiliares empleados en hogares.

8416.90 - Partes.

Esta partida comprende todo un conjunto de aparatos mecánicos o automáticos que permiten la alimentación de combustible, la combustión racional de este combustible y eventualmente la evacuación de cenizas o escorias en los hogares.

#### A. - QUEMADORES PARA LA ALIMENTACION DE HOGARES

Estos aparatos se caracterizan por el hecho de producir un largo dardo de llama que barre las paredes del hogar, lo que permite prescindir de parrillas y ceniceros en los hogares. Se pueden citar los tipos siguientes:

- 1) **Quemadores de aceites minerales pesados.**

En estos quemadores, la pulverización del aceite pesado en el chorro de aire se puede producir por el aire comprimido, por un chorro de vapor, o bien, por un dispositivo mecánico; en este último caso, el aparato forma un pequeño grupo mecánico compacto que contiene un motor, una bomba, un ventilador, un compresor, etc.

2) **Quemadores de carbón pulverizado.**

El carbón finamente molido se incorpora mediante un mecanismo distribuidor en el chorro de insuflado por un ventilador en la tobera del quemador que desemboca en el hogar. Estos aparatos, a veces muy voluminosos, pueden llevar, además del ventilador, una tolva para el carbón y un molino que lo pulverice; en otros tipos (con desintegrador), la pulverización y la proyección intermitente del carbón en el horno se obtienen sometiendo alternativamente, en un recinto cerrado, el combustible a una fuerte presión de vapor seguida de depresión brusca.

3) **Quemadores de gas comprimido.**

Estos aparatos se componen de una tobera con dos conductos yuxtapuestos o concéntricos, uno para la llegada del aire comburente comprimido o no y el otro para la llegada del gas combustible.

4) **Quemadores mixtos.**

Se trata de quemadores combinados que pueden utilizar al mismo tiempo aceites minerales, carbón pulverizado y gas, o sólo dos de estos combustibles.

**B. - HOGARES AUTOMATICOS, ANTEHOGARES, PARRILLAS MECANICAS  
Y DISPOSITIVOS PARA LA EVACUACION DE CENIZAS.**

Este grupo comprende diversos aparatos mecánicos que tienen por misión, en los aparatos que utilizan combustibles sólidos, alimentar el hogar y colocar convenientemente el combustible ardiendo. Los dos elementos principales de este grupo, los cargadores mecánicos (o antehogares) y las parrillas mecánicas, suelen estar combinados y provistos además de dispositivos que permiten la evacuación automática de las cenizas o de las escorias, formando una instalación completamente automática. Existen igualmente instalaciones semiautomáticas en las que un elemento mecánico o automático está combinado con un elemento no mecánico; los términos *hogares automáticos* designan todas las instalaciones basadas en tales combinaciones, automáticas o semiautomáticas.

1) **Cargadores automáticos** (o antehogares).

De tipos muy diversos, estos cargadores llevan generalmente una tolva que regula la cantidad de carbón que llega a la entrada del hogar, en cuyo interior se proyecta o empuja por un mecanismo accionado a mano o automáticamente (tornillo de Arquímedes, palas automáticas, cajón deslizante, pistón empujador, etc.). Estos aparatos llevan, a veces, un dispositivo de trituración que permite el calibrado uniforme del carbón. Están igualmente comprendidos aquí los cargadores mecánicos para instalaciones de calefacción central, incluso doméstica.

2) **Parrillas mecánicas.**

Son aparatos automáticos o semiautomáticos para conseguir el reparto racional o el avance ininterrumpido del lecho de carbón en el hogar con objeto de conseguir una combustión lo más completa posible. Los tipos más utilizados son las parrillas articuladas giratorias, sin fin, que se alimentan por encima y las rejillas fijas inclinadas, oscilantes, que se alimentan por debajo. Estas parrillas llevan a menudo órganos para la evacuación de las cenizas y escorias; estos dispositivos de concepción variada, son a veces independientes, pero se clasifican siempre en esta partida.

**PARTES**

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), están igualmente comprendidas aquí las partes de las máquinas y aparatos de esta partida, tales como las cabezas de quemadores, los pistones empujadores, las bandejas de cargadores mecánicos los elementos y placas de parrillas articuladas, los chasis, deslizadores y rodillos de parrillas mecánicas.

\*

\* \*

Se **excluyen** de esta partida las barras y parrillas no mecánicas de uso industrial u otro. Los hogares no automáticos cuya parrilla fija se inserta en el hogar de determinadas calderas que, por este hecho, forman parte integrante de las máquinas, se consideran partes de caldera de la **partida 84.02**. Asimismo, ciertos tipos de hogares o de parrillas no mecánicas reconocibles para su incorporación a máquinas bien determinadas (por ejemplo, los generadores de gas de la **partida 84.05**), se clasifican con estas máquinas. Finalmente los hogares y parrillas de fundición o de acero para empotrar en una obra de albañilería se clasifican en el **Capítulo 73 (partidas 73.21, 73.22 o 73.26, según los casos)**.

**84.17 HORNOS INDUSTRIALES O DE LABORATORIO, INCLUIDOS LOS INCINERADORES, QUE NO SEAN ELECTRICOS.**

8417.10 - **Hornos para tostación, fusión u otros tratamientos térmicos de los minerales metalíferos (incluidas las piritas) o de los metales.**

8417.20 - **Hornos de panadería, pastelería o galletería.**

8417.80 - **Los demás.**

8417.90 - **Partes.**

**Excluyendo** los hornos de calentamiento eléctrico, esta partida comprende todos los hornos industriales o de laboratorio constituidos por recintos en los que se producen temperaturas relativamente elevadas concentrando el calor producido en un hogar interior o exterior para someter a un tratamiento térmico (cocción, fusión, calcinación, descomposición, etc.) productos diversos colocados en la propia solera del horno, o bien, en crisoles, retortas, placas, etc., o, más raramente, mezclados con el combustible. Están igualmente comprendidos aquí los hornos calentados con vapor.

En ciertos tipos (hornos de túnel), los objetos y materias que se tratan se desplazan en el horno en forma continua, por ejemplo, por medio de un transportador de banda.

Entre los aparatos de esta partida, se pueden citar:

- 1) Los hornos de fusión o tostación de minerales.
- 2) Los hornos de fusión de metales (incluidos los cubilotes).
- 3) Los hornos para recalentado, temple o tratamiento térmico de los metales.
- 4) Los hornos de cementación.
- 5) Los hornos de panadería, de pastelería o de galletería (incluidos los hornos de túnel).
- 6) Los hornos de coque.
- 7) Los hornos para carbonizar la madera.
- 8) Los hornos rotativos de cemento y los hornos mezcladores de yeso.
- 9) Los hornos de tejar, de cerámica o vidrio (incluidos los hornos de túnel).
- 10) Los hornos para esmaltar.
- 11) Los hornos especialmente diseñados para la fusión, sinterizado o tratamientos de material fisiónable recuperado para reciclar, para la separación por procedimientos pirometalúrgicos de los combustibles nucleares irradiados, para la combustión de grafito o de filtros radiactivos o la cocción de arcilla o vidrio que contengan escorias radiactivas.
- 12) Los hornos crematorios.
- 13) Las instalaciones y aparatos especialmente diseñados para la incineración de basuras, etc,

Los hornos esencialmente constituidos por materias refractarias o cerámicas se clasifican en el **Capítulo 69**. Ocurre lo mismo con los ladrillos, piezas de construcción y otros productos refractarios o cerámicos destinados a la construcción de hornos, pero las piezas metálicas que se presenten al mismo tiempo que estos materiales se clasifican en la **Sección XV**. Sin embargo, las materias cerámicas o refractarias que se presenten en forma de guarniciones u otras partes completas y netamente especializadas de un horno esencialmente metálico —montado o no— se clasifican aquí, siempre que se presenten con el horno.

Numerosos hornos industriales llevan artefactos o dispositivos mecánicos principalmente para enhornar y deshornar los productos tratados, para la manipulación de las puertas, tapaderas, soleras u otros órganos móviles, o bien, para bascular el horno; estos aparatos de elevación o manipulación se admiten con el mismo régimen del horno, **siempre que** formen cuerpo con los aparatos de este último; en caso contrario, se clasifican en la **partida 84.28**.

#### **PARTES**

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), están igualmente comprendidas aquí las partes de hornos de esta partida, tales como puertas, registros, mirillas, paredes y bóvedas, toberas y timpas de altos hornos o de hornos de cuba similares.

\*  
\* \*

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Los hornos que no sean industriales o de laboratorio (**partida 73.21**).
- b) Los aparatos del tipo de los clasificados en la **partida 84.19**, incluidos los hornos de craqueo de petróleo, las autoclaves, estufas, hornos de secado, etc.
- c) Los convertidores (**partida 84.54**).

**84.18 REFRIGERADORES, CONGELADORES Y DEMAS MATERIAL, MAQUINAS Y APARATOS PARA PRODUCCION DE FRIO, AUNQUE NO SEAN ELECTRICOS; BOMBAS DE CALOR,**

**EXCEPTO LAS MAQUINAS Y APARATOS PARA ACONDICIONAMIENTO DE AIRE DE LA PARTIDA 84.15.**

8418.10 - **Combinaciones de refrigerador y congelador con puertas exteriores separadas.**

- **Refrigeradores domésticos:**

8418.21 - - **De compresión.**

8418.22 - - **De absorción, eléctricos.**

8418.29 - - **Los demás.**

8418.30 - **Congeladores horizontales del tipo arcón (cofre), de capacidad inferior o igual a 800 l.**

8418.40 - **Congeladores verticales del tipo armario, de capacidad inferior o igual a 900 l.**

8418.50 - **Los demás armarios, arcones (cofres), vitrinas, mostradores y muebles similares para la producción de frío.**

- **Los demás materiales, máquinas y aparatos para producción de frío; bombas de calor:**

8418.61 - - **Grupos frigoríficos de compresión en los que el condensador esté constituido por un intercambiador de calor.**

8418.69 - - **Los demás.**

- **Partes:**

8418.91 - - **Muebles concebidos para incorporarles un equipo de producción de frío.**

8418.99 - - **Las demás.**

**I. - REFRIGERADORES, CONGELADORES  
Y DEMAS MATERIAL,  
MAQUINAS Y APARATOS PARA LA PRODUCCION DE FRIO**

Los materiales, máquinas y aparatos para la producción de frío comprendidos aquí son generalmente máquinas o instalaciones que, mediante un ciclo continuo de operaciones, producen en el elemento refrigerador (evaporador), una temperatura baja (próxima a 0 °C o inferior), por absorción del calor latente producido por la evaporación de un gas previamente licuado (por ejemplo: amoníaco, hidrocarburos halogenados) o de un líquido volátil, o incluso, más sencillamente por evaporación del agua en ciertos aparatos utilizados sobre todo en la marina.

En consecuencia, esta partida **no comprende:**

- a) Los utensilios mecánicos en los que el descenso de temperatura se produce por la acción de mezclas refrigerantes, tales como el cloruro de sodio o de calcio y el hielo (**partidas 82.10 u 84.19**, según el peso).
- b) Los simples intercambiadores de calor, tales como los refrigeradores de circulación o flujo de agua fría (**partida 84.19**).
- c) Las neveras de hielo y similares, así como los muebles isotérmicos que no estén diseñados para montar un equipo frigorífico (**partida 94.03** generalmente).

Las máquinas frigoríficas comprendidas aquí pertenecen a dos tipos principales:

**A. - MAQUINAS DE COMPRESION**

Los elementos esenciales de estas máquinas son:

- 1) El **compresor**, que tiene la doble función de aspirar el vapor producido en el evaporador y comprimirlo.
- 2) El **condensador**, en el que este vapor comprimido se refrigera y de este modo vuelve al estado líquido.
- 3) El **evaporador**, órgano generador del frío que se compone de un sistema tubular en el que el fluido refrigerante procedente del condensador es admitido con un caudal y una presión regulados por una válvula de expansión. En el evaporador, al contrario que en el condensador, el líquido condensado se evapora rápidamente con absorción del calor ambiente del medio que se enfría. Sin embargo, en las grandes instalaciones se utiliza indirectamente la acción refrigerante del evaporador, que actúa sobre una disolución de cloruro de sodio o de calcio contenida en un tanque o que circula por un sistema de tuberías.

En el tipo marino llamado de *eyectocompresión*, citado en el primer párrafo, que utiliza agua (o el agua de mar) como fluido refrigerante, el compresor se ha reemplazado por un eyector que toma vapor procedente de la caldera. Desempeñando un doble papel, este eyector favorece la evaporación del agua por el vacío que crea en el evaporador, al mismo tiempo que comprime, hacia el condensador, el vapor de agua que no se ha recuperado después de la licuefacción.

**B. - MAQUINAS DE ABSORCION**

En estas máquinas, el compresor se ha reemplazado por un *hervidor* en el que una disolución acuosa saturada de amoníaco se calienta (por medio de una resistencia eléctrica, de gas, de petróleo, etc.) para obtener un desprendimiento de gas amoníaco a presión hacia el condensador. Las fases de condensación y de evaporación se repiten sucesivamente en el condensador y en el evaporador, como en la máquina de compresión; el gas expandido se disuelve luego en la disolución empobrecida y pasa por un órgano llamado *absorbedor* que alimenta el hervidor con una bomba o por la acción del vacío resultante de la disolución. A veces, el propio hervidor está diseñado para servir tanto de absorbedor como de hervidor; el sistema funciona por interrupción intermitente del dispositivo de calentamiento.

En algunas máquinas de absorción seca (o de adsorción) el gas amoníaco, en lugar de disolverse es simplemente absorbido o *fijado* por una materia sólida (cloruro de calcio, gel de sílice, etc.).

\*

\* \*

Los aparatos antes mencionados sólo se clasifican aquí cuando se presentan en la formas siguientes:

- 1) Grupos frigoríficos de compresión (que comprendan el compresor con motor o sin él y el condensador, montados en un basamento común, con evaporador o sin él, o formando un conjunto monobloque), y los grupos de absorción que forman cuerpo. Estos grupos frigoríficos se utilizan corrientemente para equipar los refrigeradores domésticos u otros muebles o montajes similares. Algunos grupos de compresión llamados *grupos refrigeradores de líquido* comprenden, en un chasis común, con condensador o sin él, compresores y un intercambiador de calor que lleva un evaporador y los conductos por los que circula el líquido que se ha de enfriar. Estos últimos aparatos incluyen los conocidos como *enfriadores*, que se utilizan en los sistemas de aire acondicionado.
- 2) Armarios, muebles, aparatos y montajes similares que incorporan un grupo frigorífico completo o un evaporador de grupo frigorífico, con dispositivos accesorios o sin ellos, tales como agitadores, mezcladores, moldes, por ejemplo: los refrigeradores domésticos, escaparates y mostradores refrigerados, conservadores de helados o de productos congelados, fuentes y distribuidores refrigerados para agua o bebidas, cubas para enfriar la leche o la cerveza, heladeras, etc.
- 3) Instalaciones frigoríficas más importantes, constituidas por elementos sin montar en un basamento común ni agrupar formando un solo cuerpo, pero concebidas sin embargo para funcionar en conjunto, ya sea por expansión directa (en este caso, los elementos de utilización del frío incluyen un evaporador), ya mediante un fluido refrigerante secundario (*salmuera*) refrigerado por un grupo frigorífico y que circula por tuberías entre este último y los elementos de utilización del frío (expansión indirecta). Estas instalaciones se utilizan principalmente para equipar cámaras frigoríficas o con fines industriales: fabricación de helados, congelación rápida de productos alimenticios, enfriamiento de la pasta de chocolate, desparafinado del petróleo, industrias químicas, etc.

Los dispositivos auxiliares indispensables para utilizar el frío en tales instalaciones se clasifican en esta partida, **siempre que** se presenten al mismo tiempo que los demás elementos de estas instalaciones; así sería, por ejemplo, en el caso de cámaras de paneles ensamblables y de túneles para congelación rápida o mesas refrigerantes para confitería o chocolatería.

\*

\* \*

Corresponden también a esta partida los materiales para producción de frío que funcionan por evaporación de gases licuados en un recinto y que están constituidos generalmente por uno o varios recipientes para gases licuados, un termostato, una válvula electromagnética, una caja de control e interruptores eléctricos y un tubo perforado de evaporación. Para que se clasifiquen aquí, estos distintos elementos **deben presentarse conjuntamente**.

## II- BOMBAS DE CALOR

La bomba de calor es un dispositivo que extrae calorías de un medio determinado (principalmente agua subterránea o agua de superficie, el suelo o el aire) y las transforma, gracias al aporte de una fuente de energía complementaria (por ejemplo, gas o electricidad) en una fuente de calor de mayor intensidad.

La transferencia de calor entre la fuente y la bomba de calor por una parte, y entre la bomba de calor y el medio que ha de tratarse se hace generalmente a través de un fluido portador de calor.

Se pueden distinguir dos categorías de bombas de calor: las **bombas de calor de compresión** y las **bombas de calor de absorción**.

Las bombas de calor de compresión constan en lo esencial de los elementos siguientes:

- 1) Un evaporador que recoge la energía del ambiente y la transmite a un fluido refrigerante;
- 2) Un compresor que por un proceso mecánico aspira el fluido gaseoso procedente del evaporador y lo devuelve a una presión más elevada al condensador;

- 3) Un condensador que es un intercambiador térmico en el que el fluido gaseoso se licúa cediendo el calor al medio que se ha de tratar.

En las bombas de calor de absorción, el compresor se ha reemplazado por un hervidor que contiene el agua y un líquido refrigerante y que lleva un quemador incorporado.

Las bombas de calor se designan habitualmente con la asociación de dos términos, el primero se refiere al medio del que se obtiene las calorías y el segundo al medio cuya temperatura va a modificarse. Entre los principales tipos de materiales, se puede distinguir:

- 1°) Las bombas de calor aire-agua o aire-aire, que toman las calorías del aire exterior y las restituyen en forma de agua o aire calientes.
- 2°) Las bombas de calor agua-agua o agua-aire, que extraen las calorías de una capa freática o de una masa de agua situada en la superficie.
- 3°) Las bombas de calor suelo-agua o suelo-aire: en este sistema, las calorías se extraen del suelo a través de un sistema tubular enterrado.

Las bombas de calor se pueden presentar en forma de un solo aparato con los diferentes elementos del circuito formando un solo cuerpo; estas unidades se llaman de tipo monobloque. Pueden también presentarse formando varios elementos diferenciados. Además, algunas bombas de calor pueden presentarse sin evaporador cuando se destinan a montarlas en una instalación que ya lleva este elemento; en este caso, deben considerarse como artículos incompletos que presentan el carácter esencial de los artículos completos y se clasifican aquí.

Las bombas de calor se utilizan esencialmente para la calefacción de locales o del agua para usos sanitarios. Se trata generalmente, en este caso, de bombas de calor irreversibles.

**Se excluyen** sin embargo de esta partida las bombas de calor reversibles que comprendan un ventilador y dispositivos adecuados para modificar al mismo tiempo la temperatura y la humedad. Tales materiales se considerarán aparatos para el acondicionamiento del aire de la **partida 84.15**.

#### PARTES

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), están igualmente comprendidas aquí las partes de las máquinas o aparatos, tanto domésticos como industriales, de esta partida, tales como condensadores, absorbedores, evaporadores y hervidores, los armarios, mostradores y demás muebles mencionados en el apartado 2) anterior que no estén equipados aún con un grupo frigorífico completo o con un evaporador, pero manifiestamente diseñados para montar estos equipos.

Los compresores se clasifican como tales en la **partida 84.14**, aunque estén especialmente diseñados para la producción de frío. Siguen su propio régimen las piezas de utilización general, tales como tuberías, cubas y otros recipientes.

\*  
\* \*

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Las máquinas y aparatos para el acondicionamiento del aire que lleven un grupo frigorífico o un evaporador de grupo frigorífico (**partida 84.15**).
- b) Las máquinas para licuar los gases, por ejemplo, las máquinas de Linde para producir aire líquido (**partida 84.19**).

**84.19 APARATOS Y DISPOSITIVOS, AUNQUE SE CALIENTEN ELECTRICAMENTE (EXCEPTO LOS HORNOS Y DEMAS APARATOS DE LA PARTIDA 85.14), PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIAS MEDIANTE OPERACIONES QUE IMPLIQUEN UN CAMBIO DE TEMPERATURA, TALES COMO CALENTAMIENTO, COCCION, TORREFACCION, DESTILACION, RECTIFICACION, ESTERILIZACION, PASTEURIZACION, BAÑO DE VAPOR DE AGUA, SECADO, EVAPORACION, VAPORIZACION, CONDENSACION O ENFRIAMIENTO, EXCEPTO LOS APARATOS DOMESTICOS; CALENTADORES DE AGUA DE CALENTAMIENTO INSTANTANEO O DE ACUMULACION, EXCEPTO LOS ELECTRICOS.**

- **Calentadores de agua de calentamiento instantáneo o de acumulación, excepto los eléctricos:**

8419.11 -- **De calentamiento instantáneo, de gas.**

8419.19 -- **Los demás.**

8419.20 -- **Esterilizadores médicos, quirúrgicos o de laboratorio.**

- **Secadores:**

8419.31 -- **Para productos agrícolas.**

8419.32 -- **Para madera, pasta para papel, papel o cartón.**

8419.39 -- **Los demás.**

8419.40 - **Aparatos de destilación o rectificación.**

8419.50 - **Intercambiadores de calor.**

8419.60 - **Aparatos y dispositivos para licuefacción de aire u otros gases.**

- **Los demás aparatos y dispositivos:**

8419.81 -- **Para la preparación de bebidas calientes o la cocción o calentamiento de alimentos.**

8419.89 - - **Los demás.**

8419.90 - **Partes.**

**Con excepción de:**

- a) Las estufas, cocinas y demás aparatos domésticos de la **partida 73.21**;
- b) Los generadores y distribuidores de aire caliente (aeroterms), que no sean de calentamiento eléctrico, de la **partida 73.22**;
- c) Los aparatos domésticos de cocción o de calefacción de la **partida 74.17**;
- d) Los aparatos de destilación fraccionada (por ejemplo, para la producción de agua pesada) y de rectificación especialmente diseñados para la separación isotópica y los aparatos que funcionan por intercambio isotópico según el método de las *dos temperaturas* (**partida 84.01**);
- e) Los generadores de vapor y las calderas llamadas de agua sobrecalentada (**partida 84.02**) y sus aparatos auxiliares (**partida 84.04**);
- f) Las calderas de calefacción central de la **partida 84.03**;
- g) Los hornos industriales o de laboratorio, incluidos los hornos para la separación de combustibles nucleares irradiados por procedimientos pirometalúrgicos y los hornos microondas (**partidas 84.17 u 85.14**, según los casos);
- h) Los aparatos frigoríficos y las bombas de calor de la **partida 84.18**;
- ij) Las incubadoras y criadoras artificiales para la avicultura, así como los armarios y estufas de germinación (**partida 84.36**);
- k) Los aparatos humectantes de granos para molinería (**partida 84.37**);
- l) Los difusores de la industria azucarera (**partida 84.38**);
- m) Las máquinas y aparatos térmicos para el tratamiento de hilados, tejidos o manufacturas de materia textil, tales como las máquinas de lavar, blanquear, teñir, deslustrar, vaporizar los hilados, acondicionadoras-secadoras y máquinas para flamear (**partida 84.51**);
- n) Los aparatos industriales o de laboratorio para tratamiento térmico de materias por inducción o pérdidas dieléctricas, incluidos los aparatos microondas (**partida 85.14**);
- o) Los hornos microondas industriales o de tipo comercial, usados en restaurantes o establecimiento similares (**partida 85.14**);
- p) Los calentadores eléctricos de inmersión para el calentamiento de materias líquidas, pastosas (distintas de las sólidas) o gaseosas, **así como** los calentadores eléctricos de inmersión montados permanentemente en tanques y concebidos para el calentamiento exclusivamente del agua (**partida 85.16**);
- q) Los aparatos eléctricos para calefacción de locales u otros usos similares, así como los aparatos electrotérmicos domésticos, de la **partida 85.16**;

Esta partida comprende todos los aparatos y dispositivos proyectados para someter las materias sólidas, líquidas, o incluso gaseosas, a un tratamiento térmico más o menos intenso o por el contrario enfriarlas para modificar simplemente su temperatura, o bien, obtener la transformación de estas materias, esencialmente derivada del cambio de temperatura (cocción, vaporización, destilación, secado, torrefacción, condensación, etc.). Por el contrario, **se excluyen** de aquí las máquinas y aparatos que, aunque hagan intervenir necesariamente el calor o el frío, no realicen verdaderamente una de las operaciones enumeradas anteriormente y en las que el cambio de temperatura sólo constituya manifiestamente un factor auxiliar de la función mecánica final (por ejemplo "conchas" y envolventoras de chocolatería (**partida 84.38**), las máquinas de lavar (**partidas 84.50 u 84.51**), las máquinas locomotrices para extender y compactar los revestimientos bituminosos de las carreteras (**partida 84.79**).

Por su propia concepción, numerosos aparatos de esta partida constituyen dispositivos puramente estáticos sin ningún mecanismo móvil.

Los aparatos comprendidos aquí pueden tener dispositivos de calentamiento diversos (de carbón, de aceites minerales, de gas, de vapor, eléctricos, etc.), **con excepción**, sin embargo, de los calentadores de agua y de baño, que se clasifican en la **partida 85.16** cuando se calientan eléctricamente.

Hay que observar que, **salvo** los calentadores de agua y de baño, esta partida comprende **únicamente** los aparatos que no sean domésticos.

En esta partida se incluye una amplia gama de aparatos y maquinaria, como los que se describen a continuación:

#### I.- APARATOS DE CALENTAMIENTO O ENFRIAMIENTO

Se trata aquí de aparatos de uso muy general que se emplean en una gran variedad de industrias para someter las materias a tratamientos sencillos, tales como calentamiento, ebullición, cocción, vaporización de productos líquidos, enfriamiento de líquidos o de gases, condensación de vapores, etc. Se pueden citar en este grupo:

A) Las **calderas, cocedores y aparatos similares de calentamiento**, así como las **cubas y demás recipientes de enfriamiento**, entre los que hay que distinguir:

- 1) Los modelos de calentamiento o enfriamiento indirecto de doble pared o de doble fondo recorridos por vapor, salmuera u otro fluido calentador o refrigerador. Sin embargo, los recipientes de doble pared o de doble fondo se clasifican en las **Secciones XIV o XV** (por ejemplo, **partida 73.09**), si no tiene ningún dispositivo de circulación (recipientes isotérmicos, principalmente) o en la **partida 84.18**, si tiene un evaporador de grupo frigorífico (enfriamiento directo).
- 2) Los modelos de pared sencilla, que incorporan cualquier dispositivo de calentamiento directo (incluidos los que tienen serpentines perforados, calentados por inyección de vapor), **con excepción** de los recipientes de los tipos utilizados normalmente en la vivienda, que se clasifican normalmente en la **partida 73.21**. Los de tipo industrial se distinguen generalmente por sus grandes dimensiones y la construcción robusta, o también por la presencia de filtros, cúpulas de condensación o dispositivos mecánicos, tales como agitadores o mecanismos de basculación.

Estos recipientes, como los del grupo precedente, suelen estar diseñados para funcionar a presión (autoclaves), o bien en vacío, para determinadas operaciones especiales, propias sobre todo de la industria química u otras industrias afines.

Los recipientes simplemente equipados con los dispositivos mecánicos mencionados anteriormente, pero sin ningún dispositivo de calefacción incorporado (directo o indirecto), se **excluyen** de esta partida y se clasifican en la **partida 84.79**, salvo que se trate manifiestamente de aparatos comprendidos en otra partida más específica.

Ciertos aparatos de calefacción de esta categoría se denominan *pasterizadores*, por el hecho de que están especialmente diseñados para someter determinados líquidos o productos alimenticios (leche, mantequilla, vino, cerveza, etc.) a una temperatura determinada, con el fin de aniquilar la flora microbiana que puedan contener; estos aparatos, de tipos muy diversos, suelen funcionar al vacío.

B) Los **intercambiadores de calor**, que se utilizan tanto para calentar como para enfriar, y en los que un fluido caliente y un fluido frío (líquido, vapor, aire o gas), que circulan generalmente en sentido inverso, corren a lo largo de circuitos paralelos separados únicamente por una delgada pared, de modo que, durante el recorrido, el fluido más caliente cede una parte del calor al segundo. Estos aparatos pertenecen a tres tipos principales:

- 1°) De serpentines o haces formados por tubos concéntricos: uno de los líquidos circula por el espacio anular y el otro por el tubo central.
- 2°) De serpentines o haces unitubulares dispuestos en un recinto recorrido por uno de los fluidos, mientras que el otro circula por los tubos.
- 3°) De circuitos paralelos celulares, delimitados por tabiques en zigzag.

Tal como se ha especificado en el primer párrafo de esta Nota Explicativa (exclusión, e)), esta partida **no comprende** los aparatos auxiliares para generadores de vapor (**partida 84.04**), aunque muchos de ellos (economizadores, recalentadores de aire, condensadores, etc.) funcionan según el mismo principio que los intercambiadores de calor citados anteriormente.

**Salvo lo dispuesto** en las disposiciones que anteceden, forman parte de este grupo, principalmente:

- 1) Los utensilios y recipientes refrigeradores (**excepto** los de la **partida 82.10**) de mezclas refrigerantes, tales como las mezclas de cloruro de sodio o de calcio con hielo.
- 2) Los condensadores de nitrógeno u otros gases.
- 3) Entre el material de las industrias lácteas: las cubas y depósitos de almacenado con dispositivo de enfriamiento, los aparatos de pasterización o de refrigeración, así como los aparatos para la fabricación de leche concentrada.
- 4) Las calderas y cubas de cocción para la industria quesera.
- 5) Los aparatos para la concentración o enfriamiento de zumos de frutas, vino, etc.
- 6) Entre el material agrícola: los cocedores autoclaves para tubérculos, las calderas de baño María para la fusión de los panales de miel, incluso equipadas con un simple tornillo de sujeción.
- 7) Las columnas enfriadoras para la industria de molinería.

- 8) Entre los aparatos de las industrias alimentarias: los autoclaves, cocedoras, freidoras diversas y en particular, los armarios para cocer jamón, pastas de carne, etc., las freidoras para la industria conservera de pescados, los aparatos para blanquear o cocer legumbres, hortalizas y frutas, los autoclaves y aparatos para esterilizar y enfriar las latas de conserva, las calderas y calderos calentadores para confitería.
- 9) Entre el material de cervecería: las calderas y cubas para tratar el lúpulo, para el braseado o la cocción, los pasterizadores y los enfriadores.
- 10) Entre el material de la industria azucarera: los aparatos para concentrar los jugos azucarados, los defecadores, las cubas de carbonatación, los recalentadores de jugos, las cubas de sulfitación o de refinado.  
Los calorizadores que se presenten aisladamente se clasifican en esta partida. Cuando se presenten con los difusores de casetas, se clasifican, como estos últimos en la **partida 84.38** (véase el apartado V B) 3) de la Nota Explicativa de esta partida).
- 11) Los autoclaves para fundir el sebo o para saponificar las grasas; las cubas de solidificación de margarina, que llevan un cilindro giratorio enfriado por la expansión de aire comprimido y sobre el que se solidifica la margarina.
- 12) Los tanques para la cocción de madera, trapos, etc., para la fabricación de pasta de papel o para la hidrólisis de la madera.
- 13) Las calderas de tintorería.
- 14) Las calderas autoclave para la vulcanización del caucho.
- 15) Los tanques de calefacción para el decapado o desengrasado de metales.
- 16) Los *haces de inmersión* constituidos por un conjunto de tubos de plástico paralelizados o trenzados y unidos en cada extremo por una estructura en forma de panal encerrada en un racor. Estos dispositivos, sumergidos en un baño, permiten mantenerlo a temperatura constante, calentarlo o enfriarlo por la circulación de un fluido o vapor por los tubos.
- 17) Los aparatos de calentamiento o de cocción especializados que no se utilizan normalmente en el hogar (por ejemplo, las cafeteras de mostrador, las fuentes de té o de leche, los generadores de vapor, etc., que se utilizan en los restaurantes, bares, etc.; los cocedores, mesas calentadoras, armarios calentadores, armarios secadores, etc., calentados con vapor; las freidoras).
- 18) La máquinas de distribución automática de bebidas frías o calientes sin dispositivo de aceptación de pago.

Además de los materiales industriales mencionados anteriormente, están comprendidos aquí los calentadores de agua y los calentabaños de calentamiento instantáneo o de acumulación, incluidos los calentadores de agua solares, para usos domésticos o no domésticos, pero con **excepción** de los modelos eléctricos, que se clasifican en la **partida 85.16**.

\*  
\* \*

Las ollas "expres" y determinadas cafeteras de metal común para usos domésticos se clasifican en la **Sección XV**.

## II- APARATOS DE DESTILACION O DE RECTIFICACION

Este grupo comprende todos los dispositivos y aparatos diseñados para la destilación o la rectificación de materias, tanto sólidas como líquidas, **con excepción**, sin embargo, de los aparatos de materias cerámicas (**partida 69.09**) o de vidrio (**partidas 70.17 o 70.20**). Los aparatos de destilación para líquidos pertenecen a las dos categorías principales siguientes:

### A) Aparatos de destilación simple.

Estos aparatos constan, en principio, de una caldera cerrada en la que tiene lugar la vaporización del líquido que se va a destilar, de un dispositivo de enfriamiento (condensador de serpentín o de superficie) que produce la condensación de los vapores de la caldera y de un recipiente colector para el destilado. Pueden ser de funcionamiento discontinuo calentados por un serpentín de vapor o a fuego directo (por ejemplo, los alambiques) o bien de funcionamiento continuo. En este último tipo, la caldera, constantemente alimentada, lleva un dispositivo interno de calefacción por vapor, generalmente de haces tubulares; la destilación continua suele realizarse combinando en serie varios de estos aparatos de los que sólo el primero se calienta con vapor o fuego directo, mientras que cada uno de los siguientes se alimenta y calienta, respectivamente, por el destilado y los vapores de destilación del precedente.

### B) Aparatos de destilación fraccionada o de rectificación.

A diferencia de los precedentes, que no permiten aislar los componentes de una mezcla compleja, salvo por destilaciones sucesivas, estos aparatos realizan esta separación durante una misma operación

por medio de órganos de evaporación y condensación múltiples. En el modelo más extendido llamado *columna de platillos*, estos órganos están constituidos por recipientes anulares horizontales que vierten el uno en el otro y cuyo orificio está cubierto por una campana. Los vapores de destilación procedentes de cada platillo sólo pueden elevarse en la columna así dividida después de condensarse parcialmente por borboteo en el líquido de los platillos superiores. Como la temperatura es regresiva, se pueden recoger así los componentes a diversas alturas, según el punto de ebullición.

Los aparatos para la destilación de productos sólidos (carbón, lignito, madera, etc.) se basan en el mismo principio, salvo que el calentamiento se efectúa normalmente, no en una caldera, sino en un verdadero horno, generalmente, de la **partida 84.17**, en cuyo interior se colocan los productos en retortas, carretones u otros dispositivos de carga; por el contrario, se clasifican en esta partida los aparatos colocados a continuación del horno para la condensación o la rectificación de los compuestos volátiles.

La mayor parte de los aparatos de destilación o de rectificación son de construcción metálica con predominio de los metales inalterables, tales como el cobre, el níquel o el acero inoxidable. Llevan a veces un revestimiento interior de vidrio o de materias refractarias. Algunas destilaciones especiales deben realizarse en un vacío relativo o, por el contrario, a presión y estos aparatos puede llevar bombas de vacío o compresores.

Los modelos de destilación discontinua (alambiques) se utilizan sobre todo para la elaboración de aceites esenciales o de alcohol de beber, mientras que los aparatos de destilación continua, simple o fraccionada, se emplean en un gran número de industrias diversas: alcoholes industriales, ácidos grasos, destilación del aire líquido, carburantes de síntesis u otros productos químicos, destilación del petróleo crudo (refinado), destilación de la madera, carbón, pizarras bituminosas, lignito, alquitrán de hulla, etc.

Pertenecen igualmente a este grupo los aparatos para la separación de combustibles irradiados o para el tratamiento de desechos radiactivos por destilación fraccionada.

### III. - APARATOS DE EVAPORACION O DE SECADO

Los aparatos de esta categoría funcionan a veces en vacío y son de concepción muy variada según la naturaleza de los productos que han de ser tratados y el grado de sensibilidad al calor, cuya aplicación puede ser directa o indirecta. Estos aparatos, que utilizan temperaturas relativamente bajas, no deben, principalmente los secadores, confundirse con los hornos de la **partida 84.17**, en los que se producen temperaturas considerablemente más elevadas para obtener una transformación mucho más profunda de los productos tratados.

Entre los tipos más usuales de esta categoría de material se pueden citar:

- A) Los **evaporadores**, que se utilizan para la concentración de líquidos y son en general recipientes de calentamiento directo o más frecuentemente, indirecto mediante tubos especiales con gran superficie de contacto dispuestos en serpentines o en haces. Estos recipientes están generalmente abiertos o tienen un dispositivo para la evacuación del vapor desprendido. Pueden ser de simple o múltiple efecto y, en este último caso, salvo que no tengan órganos de condensación o de recuperación del vapor, son de concepción similar a la de los aparatos de destilación de múltiple efecto, igualmente utilizados para la concentración de líquidos.
- B) Los **aparatos de liofilización o de criodesecación**, que se utilizan para estabilizar y conservar por deshidratación productos biológicos, tales como antitoxinas, bacterias, virus, plasma o sueros. Las materias se congelan y a continuación se dejan calentar lentamente a una presión muy baja. Al sublimarse el hielo, el producto se deshidrata.
- C) Los **secadores túnel**, constituidos por grandes cámaras generalmente con dispositivos transportadores para la circulación a una velocidad determinada de los productos en sentido inverso al de una corriente de aire caliente. Estos aparatos tiene aplicaciones muy numerosas: industria cerámica, del vidrio, secado de la madera, de forrajes, etc.; algunos tipos utilizados en la industria alimentaria se completan con dispositivos de ahumado para el tratamiento de carne, pescado, etc.
- D) Los **secadores rotativos**, constituidos por cilindros o tambores rotativos calentados interior o exteriormente. Estos aparatos se utilizan en industrias muy diversas. Las máquinas de cilindros calentados para la fabricación de copos de papa (patata) corresponden a este tipo de aparatos.
- E) Los **secadores de platillos**, que están constituidos por cámaras verticales guarnecidas interiormente con platillos hendidos, horizontales, fijos o móviles, y frecuentemente provistos de un dispositivo propio de calentamiento interno. Un eje rotativo central con agitadores reparte la materia sobre los platillos y la obliga a caer, a través de las hendiduras, de platillo en platillo. Los aparatos de este tipo se utilizan principalmente en maltería o cervecería para el tratamiento de cebada germinada (malta verde).

- F) Los **secadores de pulverización**, que desempeñan el papel de evaporadores. Se compone generalmente de una cámara metálica que lleva interiormente un disco rotativo horizontal que gira a gran velocidad y está equipado con un aparato de calentamiento y un ventilador que mantiene en el recinto una corriente de aire ascendente muy caliente. El líquido vertido en chorro delgado en el centro del platillo giratorio se proyecta y dispersa por la fuerza centrífuga hacia la periferia del disco en el que las gotas alcanzadas por la corriente de aire caliente se reducen instantáneamente a un polvo fino y seco. En otro tipo de aparatos, el líquido se pulveriza en un recinto que se mantiene generalmente en vacío y recorrido por una corriente de aire muy caliente. Los secadores de pulverización se utilizan principalmente para la preparación de leche en polvo.

Pertenecen igualmente a este grupo los aparatos para la evaporación de disoluciones fisionables o radiactivas o para el secado de productos fisionables o radiactivos.

Se **excluyen** de esta partida:

- a) Las centrifugadoras para secar los precipitados radiactivos (**partida 84.21**).
- b) Las máquinas y aparatos que se utilizan para secar botellas u otros recipientes (**partida 84.22**).
- c) Las máquinas especialmente diseñadas para secar hilados textiles, tejidos o manufacturas de materia textil (**partida 84.51**).

#### IV. - APARATOS PARA TORREFACCION

Estos aparatos suelen consistir en recipientes rotativos, cilíndricos o esféricos, en los que los productos que se tratan (granos de café, de cacao, cereales, nueces, etc.) se someten a una temperatura determinada por simple contacto con las paredes calientes del recipiente, o bien mediante una corriente de aire muy caliente (por medio de quemadores de gas, de fueloil, fuego de coque, etc.). Están equipados generalmente con dispositivos de mezclado que mantienen los productos constantemente en movimiento, para conseguir la torrefacción uniforme y evitar la carbonización. Algunos modelos llevan superficies de tratamiento perforadas (planos inclinados, discos rotativos, etc.), atravesados por los gases calientes.

Los aparatos de esta partida no deben confundirse con los hornos industriales o de laboratorio de la **partida 84.17**.

#### V. - APARATOS PARA COCCION AL VAPOR

Estos aparatos están constituidos en general, por recintos cerrados en los que reina una atmósfera más o menos cálida, frecuentemente humectada por simple evaporación del agua naturalmente contenida en los productos tratados, o bien, por aporte de vapor de agua.

Se utilizan en una gran variedad de industrias (elaboración de extractos vegetales o animales, preparación de numerosos productos alimenticios, etc.), estos aparatos permiten realizar un gran número de operaciones determinadas que necesitan el uso de vapor (desgrasado, limpieza, etc.). Algunas de estas instalaciones llevan cámaras de grandes dimensiones en las que los materiales voluminosos pueden someterse a una acción más o menos prolongada del vapor: acondicionamiento de materias textiles en masa, tratamiento con vapor de la madera antes del desenrollado o troceado, etc.

Las máquinas y aparatos diseñados especialmente para el acondicionamiento de hilados o tejidos se clasifican en la **partida 84.51**.

#### VI. - APARATOS PARA ESTERILIZACION

Estos aparatos consisten esencialmente en recipientes, armarios o cámaras calentados con vapor, agua hirviendo o incluso aire caliente, en cuyo interior se mantienen los productos sólidos o líquidos a una temperatura determinada, el tiempo suficiente para matar los gérmenes nocivos sin alterar, sin embargo, la composición ni modificar el estado físico de las materias tratadas.

Los esterilizadores de líquidos se parecen a los aparatos del grupo I, y principalmente a los pasteurizadores, y algunos de ellos se utilizan con estos fines. Existen esterilizadores de grandes dimensiones con un mecanismo transportador que hace circular la materia tratada en el recinto calentador y a veces después a través de un dispositivo refrigerante incorporado o sin incorporar al aparato de esterilización.

Este grupo comprende no sólo los esterilizadores de uso industrial (para leche, vino, zumos de frutos, guata, algodón hidrófilo), sino también los destinados a equipar clínicas o salas de operaciones, etc.

#### VII. - APARATOS PARA LA LICUEFACCION DEL AIRE Y APARATOS ESPECIALMENTE DISEÑADOS PARA LABORATORIO

Se clasifican igualmente en esta partida los aparatos para la licuefacción de gases del tipo **máquina de Claude o de Linde, que se utilizan para la producción de aire líquido**.

También están comprendidos aquí los **aparatos y dispositivos**, generalmente modelos pequeños, **especialmente diseñados para laboratorio** (autoclaves, aparatos de destilación, esterilizadores, estufas, secadores, etc.), **pero no** cuando constituyen aparatos de demostración (**partida 90.23**), o bien aparatos de medida, de ensayo, etc., más específicamente comprendidos en el **Capítulo 90**.

**PARTES**

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), están igualmente comprendidas aquí las partes de aparatos de esta partida, tales como calderas de alambiques o de aparatos de destilar, ciertos órganos de las columnas de rectificación (cuerpos cilíndricos, campanas y platillos, principalmente), algunos dispositivos tubulares, bandejas y tambores rotativos de secadores, esferas y tambores de aparatos para torrefacción.

Los tubos de metal, curvados, plegados o recurvados, pero sin trabajar de otro modo, presentados sin ensamblar no son identificables como partes de aparatos de esta partida y se clasifican por tanto en la **Sección XV**.

**84.20 CALANDRIAS Y LAMINADORES, EXCEPTO PARA METAL O VIDRIO, Y CILINDROS PARA ESTAS MAQUINAS.**

8420.10 - Calandrias y laminadores.

- Partes:

8420.91 -- Cilindros.

8420.99 -- Las demás.

Esta partida comprende, sin distinción del tipo o del destino, todas las máquinas capaces de ejecutar operaciones de laminado o de calandrado, con **exclusión** de las que se utilizan para metal (**partidas 84.55, 84.62 u 84.63**) o vidrio (**partida 84.75**).

Las calandrias y laminadores constan esencialmente de dos o más rodillos o cilindros dispuestos paralelamente que giran en contacto más o menos estrecho. Ya sea por simple presión o laminado, o por el efecto de la presión combinada con otros factores (calor, humedad, fricción de los cilindros animados con velocidades distintas, etc.), estos aparatos permiten realizar las distintas operaciones siguientes:

- 1) Transformación en hojas del caucho o de otros plásticos previamente conducidas al estado pastoso; laminado de pastas alimenticias, pastas para galletas, pastas de confitería o de chocolatería.
- 2) Trabajos de superficie, tales como satinado, glaseado, lustrado, graneado, gofrado o moaré, en tejidos u otras materias en hojas (**con excepción** del metal o del vidrio) o incluso el simple planchado de tejidos o de piezas de ropa blanca.
- 3) Aplicación de aprestos, revestimientos o impregnaciones.
- 4) Unión por pegado de varias capas de tejidos.

Las calandrias y laminadores de esta partida se emplean en numerosas industrias: papel, textil, cuero, linóleo, plástico, caucho, productos alimenticios, etc.

En ciertas industrias, estas máquinas se denominan a veces con nombres específicos (principalmente las máquinas de planchar de las lavanderías, los *mangles de abrillantar* de la industria textil o las supercalandrias de la industria del papel).

Las calandrias están a menudo asociadas, con carácter de dispositivo auxiliar con máquinas (por ejemplo, máquinas para fabricar papel). En este caso, la clasificación de estos materiales se rige por las disposiciones de las Notas 3 y 4 de la Sección XVI.

Por el contrario, se clasifican aquí las calandrias con mecanismos auxiliares tales como cubetas y rodillos recubridores o dispositivos para cortar o para enrollar.

Esta partida comprende también las máquinas de alisar o de planchar del tipo calandria, incluso de uso doméstico.

**PARTES**

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), están igualmente comprendidas aquí las partes de calandrias o laminadores de esta partida, y principalmente los cilindros. Macizos o huecos, de longitudes o de diámetros muy diversos, los cilindros pueden ser de metal, de madera, de papel comprimido o de otras materias apropiadas. Además, según los usos particulares a que se destinen, la superficie puede ser lisa, acanalada, graneada o estar grabada con motivos diversos o incluso recubierta con otras materias: tejido, cuero, caucho, etc. Los cilindros metálicos de las calandrias están generalmente diseñados para calentarlos interiormente (con vapor, con gas, etc.); las baterías de cilindros de determinadas calandrias para usos especiales llevan rodillos de composición diferente o con revestimiento distinto.

\*

\* \*

Se **excluyen** de esta partida las máquinas que, aunque funcionen del mismo modo, no cumplan las funciones anteriormente definidas respecto a las calandrias y laminadores. Es así principalmente para:

- a) Las simples secadoras de cilindros calentados, separados unos de otros por tejidos, papel, etc. (**partidas 84.19 u 84.51**).

- b) Las exprimidoras de cilindros para uvas, frutas, etc. (**partida 84.35**).
- c) Los trituradores de cilindros (**partidas 84.36, 84.74 y 84.79**).
- d) Los molinos de cilindros para la molinería (**partida 84.37**).
- e) Las escurridoras de rodillos para lavanderías (**partida 84.51**).
- f) Los laminadores para metal (**partida 84.55**).
- g) Las máquinas para aplanar chapa (**partida 84.62**) y las máquinas para gofrar chapa (**partida 84.63**).
- h) Las máquinas para la fabricación por laminado de lunas u otros vidrios planos y las calandrias para trabajar el vidrio (**partida 84.75**).

**84.21 CENTRIFUGADORAS, INCLUIDAS LAS SECADORAS CENTRIFUGAS; APARATOS PARA FILTRAR O DEPURAR LIQUIDOS O GASES.**

- **Centrifugadoras, incluidas las secadoras centrífugas:**
  - 8421.11 -- **Desnatadoras (descremadoras).**
  - 8421.12 -- **Secadoras de ropa**
  - 8421.19 -- **Las demás**
- **Aparatos para filtrar o depurar líquidos:**
  - 8421.21 -- **Para filtrar o depurar agua.**
  - 8421.22 -- **Para filtrar o depurar las demás bebidas.**
  - 8421.23 -- **Para filtrar lubricantes o carburantes en los motores de encendido por chispa o compresión.**
  - 8421.29 -- **Los demás.**
- **Aparatos para filtrar o depurar gases:**
  - 8421.31 -- **Filtros de entrada de aire para motores de encendido por chispa o compresión.**
  - 8421.39 -- **Los demás.**
- **Partes:**
  - 8421.91 -- **De centrifugadoras, incluidas las de secadoras centrífugas.**
  - 8421.99 -- **Las demás.**

Esta partida comprende:

- I. Las máquinas y aparatos giratorios que por la acción de la fuerza centrífuga permiten escurrir ciertos sólidos impregnados de líquidos, o bien, permiten en un producto mezclado, la separación total o parcial de las sustancias de densidades o de pesos diferentes que la componen.
- II. Los aparatos para filtrar o depurar líquidos o gases (**con exclusión**, por ejemplo, de los simples embudos con una simple tela filtrante, de los tamices o coladores de leche, de los tamices para las pinturas (**Capítulo 73**, generalmente)).

**I- CENTRIFUGADORAS, INCLUIDAS LAS SECADORAS CENTRIFUGAS**

La mayor parte de estas máquinas se componen esencialmente de un elemento, generalmente perforado o agujereado (bandeja, tambor, cesta, bol), que gira a gran velocidad en un colector fijo, habitualmente cilíndrico, contra cuyas paredes se proyectan los productos expulsados por la centrifugación. En ciertos tipos, con recipientes múltiples superpuestos, los componentes se recogen, según su propia densidad a diversas alturas del colector. En los aparatos de tambor o de cesta, las materias sólidas son retenidas en el elemento giratorio agujereado, mientras que es expulsado el líquido que pasa a través. Las máquinas de esta última clase pueden igualmente utilizarse para obligar a los productos líquidos a atravesar o a penetrar profundamente en ciertas materias, en lavandería o en tintorería, por ejemplo.

Entre las máquinas y aparatos de esta clase, se pueden citar:

- 1) Las escurridoras centrífugas para lavanderías, para el blanqueado, mordentado o teñido de textiles, para deshidratar la pasta de papel o las columnas secadoras centrífugas de molinería.
- 2) Las turbinadoras para el refinado del azúcar.
- 3) Las desnatadoras (descremadores) y clarificadoras centrífugas para el tratamiento de leche.
- 4) Los aparatos centrífugos para la clarificación de aceite, vino, licores, etc.
- 5) Los aparatos centrífugos para la deshidratación o desparafinado del petróleo.
- 6) Los aparatos centrífugos para la deshidratación de vino, sebos, féculas, etc.
- 7) Las centrifugadoras para la nitración del algodón pólvora.
- 8) Los separadores centrífugos para levaduras.
- 9) Los centrifugadores de gran velocidad para la extracción de antibióticos y demás aparatos centrífugos utilizados en la industria química.
- 10) Las centrifugadoras del tipo de las empleadas en los laboratorios, en las que los componentes se superponen en capas y deben decantarse después.

- 11) Las centrifugadoras para la extracción del plasma sanguíneo.
- 12) Las centrifugadoras para secar precipitados radiactivos.
- 13) Las centrifugadoras para la extracción de miel.

#### PARTES

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), esta partida comprende igualmente las partes de máquinas o de aparatos centrífugos, tales como bandejas, tambores, cestas o colectores.

\*

\* \*

Cierto número de máquinas que utilizan la fuerza centrífuga se **excluyen**, sin embargo, de esta partida, por ejemplo:

- a) Las centrifugadoras especiales, llamadas centrifugadoras de gas, para la separación de los isótopos de uranio (**partida 84.01**).
- b) Las bombas centrífugas para líquidos (**partida 84.13**).
- c) Las bombas centrífugas de aire, de gas, etc. (**partida 84.14**).
- d) Los cernedores centrífugos (**partida 84.37**).
- e) Las máquinas centrífugas para moldear tubos de fundición u otros productos metalúrgicos (**partida 84.54**), o tubos de cemento u hormigón (**partida 84.74**).
- f) Los trituradores centrífugos de rodillos, martillos pendulares, etc. (**partida 84.74**).

#### II. - APARATOS PARA FILTRAR O DEPURAR LIQUIDOS O GASES

Por su propia concepción, un gran número de los aparatos de este grupo constituyen dispositivos puramente estáticos sin ningún mecanismo móvil. Esta partida comprende los filtros y depuradores de cualquier tipo (mecánicos, químicos, magnéticos, electromagnéticos, electrostáticos, etc.); comprende, tanto los pequeños aparatos de uso doméstico y los órganos filtrantes de motores de explosión, como los materiales mayores de uso industrial, **pero no** los simples embudos, recipientes, cubas, etc., provistos solamente de una tela filtrante o de un tamiz y a *fortiori*, los recipientes sin carácter específico, destinados a introducirle posteriormente simples capas filtrantes, tales como arena, carbón vegetal, etc.

En general, las máquinas y aparatos de este grupo se distinguen netamente según que estén destinadas a la filtración de líquidos o al tratamiento de gases.

##### A) **Filtración y depuración de líquidos (incluso para ablandar el agua).**

La separación de las partículas sólidas, grasas o coloidales en suspensión en los líquidos se obtiene, por ejemplo, haciendo atravesar a estos últimos por superficies o masas porosas apropiadas, tales como tejido, fieltro, tela metálica, piel, piedra arenisca, porcelana, "kieselguhr", polvo metálico sinterizado, amianto, celulosa, pasta de papel, carbón vegetal, negro animal o arena. En el tratamiento del agua potable, algunas de estas materias, principalmente la porcelana y el carbón vegetal, producen no solamente el filtrado, sino una purificación física del agua, de aquí el nombre de *depuradores* que se le da a algunos de estos filtros. A la inversa, determinados filtros se utilizan para deshidratar o escurrir diversas materias pastosas (pasta para porcelana, minerales concentrados, etc.). Según el rendimiento que se quiera obtener, el filtrado mecánico o físico de los líquidos se efectúa por simple gravedad (filtros simples), o bien, se acelera por compresión del líquido (filtros de presión, filtros prensa), o bien, por el contrario, por un efecto de depresión creado en la otra cara de la superficie filtrante (filtros de vacío).

Entre los aparatos de esta categoría se pueden citar:

- 1) Los **filtros depuradores de agua domésticos**, de acción física, pequeños aparatos de precisión, que llevan una bujía hueca de porcelana porosa encerrada en un cuerpo metálico, y se fijan generalmente en el grifo, así como las **fuentes filtrantes domésticas** que funcionan por gravedad por medio de una bujía o placas de porcelana, amianto, etc., **con excepción** de las fuentes que sean principalmente de cerámica o de vidrio (**Capítulos 69 o 70**, según los casos).
- 2) Las **bujías filtrantes para textiles artificiales**, que se colocan delante de las hileras y están constituidas por un tejido fino contenido en un cuerpo de materia inoxidable.
- 3) Los **separadores de acción física** y los **filtros magnéticos o electromagnéticos** para aceite de lubricación de motores u otras máquinas o para el aceite de corte de las máquinas herramienta. Según el tipo, estos aparatos llevan:
  - 1º) Filtros, tamices superpuestos o esponjas metálicas que retienen las impurezas.
  - 2º) Un imán permanente o un electroimán que atrae las limaduras u otras partículas metálicas que han caído al aceite.
- 4) Los **filtros depuradores de agua de las calderas**, de acción física o mecánica, constituidos generalmente por un gran recipiente cilíndrico-cónico, guarnecido interiormente con varios lechos

de materias filtrantes diversas y que llevan, además de la entrada y salida del agua de alimentación, un sistema de canalizaciones y de válvulas que permite limpiar las materias filtrantes por una contracorriente de agua.

- 5) Los **filtros prensa**, que se componen de una yuxtaposición de células filtrantes verticales amovibles, insertas en un chasis metálico con un mecanismo de tornillo, fuertemente apretadas unas contra otras y a través de las cuales se fuerza el líquido a elevada presión con una bomba especial llamada *elevadora de jugos*. Las células están constituidas por un marco provisto de textiles o de masas filtrantes celulósicas y dispuestas entre dos placas cóncavas calentadas a veces con vapor. Una canalización colocada en la base del aparato drena el líquido que escurre de las células, mientras que las materias sólidas se acumulan en forma de una torta entre los marcos y las placas. Se utilizan mucho para el filtrado y clarificación de numerosos líquidos y también en las industrias químicas o en las de los textiles artificiales, industria azucarera, cervecera, vinificación, industrias aceiteras, etc. Estos aparatos se utilizan igualmente en la industria cerámica o en ciertas industrias extractivas.
- 6) Los **filtros de vacío rotativos**, que constan de un tambor recubierto de tela filtrante inmerso en una cuba con el líquido que se filtra, el eje hueco del tambor permite mantener una depresión del aire en el interior de éste y un dispositivo mecánico de cepillos evacua las partículas sólidas depositadas en las superficies filtrantes.
- 7) Los **filtros de cápsulas**, que funcionan igualmente en vacío y que están constituidos por una serie de cilindritos o cápsulas con las dos bases provistas de superficies filtrantes. Introducidas en el líquido que se ha de filtrar, las cápsulas están unidas a una canalización común que desemboca en un recipiente colector cerrado, mantenido a presión más baja.
- 8) Los **depuradores de agua de acción química**, tales como los ablandadores de permutita o de zeolita o los depuradores de agua de cal.
- 9) Los **depuradores de agua electromagnéticos, llamados “anticalcáreos”**, en los que el agua está sometida a la acción de campos magnéticos alternos que impiden la cristalización y el depósito en las conducciones de sales calcáreas, que se transforman en lodos no incrustantes, fáciles de purgar.

Deben clasificarse también en este grupo los aparatos filtrantes de membrana o **dializadores** que permiten separar las sustancias coloidales contenidas en una dispersión, sustancias que tienen la propiedad de no atravesar las membranas.

#### B) **Filtración y depuración de gases.**

Los aparatos de esta categoría tienen por función retener las partículas sólidas o líquidas en suspensión en los gases para recuperar los productos de valor (polvo de carbón o partículas metálicas en los gases del hogar o de los hornos metalúrgicos) o simplemente eliminar los residuos nocivos (desempolvado del aire o del humo, desalquitranado de los gases, desaceitado del vapor producido por las máquinas de vapor, etc.).

Según el principio de funcionamiento, se puede distinguir entre estos aparatos:

- 1) **Los filtros y depuradores de acción exclusivamente física o mecánica**, que se subdividen a su vez, en dos clases: por una parte, los filtros propiamente dichos que, como los filtros de líquidos de los mismos tipos, actúan por medio de superficies porosas diversas (fieltro, tejidos, fibra de vidrio, esponjas metálicas, etc.) y, por otra parte, los filtros depuradores y los depuradores que con dispositivos diversos aminoran bruscamente la velocidad de las partículas arrastradas por el gas, provocando la caída por simple gravedad en un cámara depósito o incluso obligándolas a adherirse a superficies aceitadas. Los aparatos de esta clase suelen llevar ventiladores o dispositivos auxiliares para pulverizar el agua.

Entre los filtros y depuradores de gas de acción exclusivamente física, se pueden citar:

- 1°) Los **filtros de entrada de aire para motores de encendido por chispa o por compresión**, que combinan a veces los dos sistemas.
- 2°) Los **filtros de mangas**, compuestos por una serie de mangas de tejido dispuestas en un recinto cerrado y unidas a un mecanismo sacudidor.
- 3°) Los **filtros de cortina**, constituidos por una tela filtrante sin fin que gira sobre dos rodillos, extendida como una pantalla en una cámara recorrida por los gases; la limpieza de la tela la realiza un raspador.

4°) Los **ciclofiltros**, muy utilizados principalmente en los talleres de decapado con arena y formados por un tambor jaula con una manga filtrante que gira en una cámara cerrada y es constantemente limpiado con un dispositivo de cepillos o de raspadores.

Entre los filtros y depuradores de gas de acción mecánica, se pueden citar:

5°) Los **desempolvadores de humo**, de concepción muy variada con placas dispuestas en zigzag, con tabiques múltiples paralelos perforados con agujeros que no se corresponden, con circuitos circulares o espirales con aletas en zigzag, con conos formados por anillos de láminas formando celosía, etc.

6°) Los **depuradores llamados “ciclones”**, generalmente constituidos por un tronco de cono de chapa dispuesto en el interior de un recinto cilíndrico; los gases, llevados por un conducto tangencial hacia la sección menor del tronco de cono, se someten en el interior de éste a una fuerte turbulencia que recorriendo el cono desde el vértice hacia la base, decrece rápidamente y provoca la caída del polvo al fondo del recinto.

- 2) Los **filtros electrostáticos de aire o de otros gases**, en los que el órgano esencial está constituido generalmente por series de hilos tendidos verticalmente y cargados de electricidad estática (filtros tipo Cottrell). El polvo suspendido en el aire que atraviesa el aparato es retenido por la atracción de los hilos de los que cae periódicamente por la acción de un dispositivo adecuado.
- 3) Los **filtros de lluvia o “scrubbers”**, especialmente utilizados para la depuración de los gases de los generadores o del gas de ciudad. Estos aparatos están formados por columnas metálicas altas provistas interiormente de masas filtrantes (coque, anillos de Raschig, etc.) y equipados en la parte superior con un dispositivo de pulverización de agua.
- 4) Los **filtros y depuradores de aire o de otros gases de acción química** (incluidos los convertidores catalíticos que transforman el óxido de carbono de los gases de escape de los vehículos automóviles).

\*

\* \*

Pertenecen igualmente a este grupo, los aparatos siguientes utilizados en la industria nuclear: filtros de aire especialmente diseñados para la eliminación del polvo radiactivo, de acción física o electrostática; depuradores de carbón activo para retener el yodo radiactivo; aparatos intercambiadores de iones para la separación de los elementos radiactivos, incluidos los que funcionan por electrodiálisis; aparatos para la separación de combustibles irradiados o para el tratamiento de desechos por intercambio de iones o por vía química (por disolventes, por precipitación, etc.).

#### PARTES

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), esta partida comprende igualmente las partes de los filtros o depuradores mencionados anteriormente, tales como:

Las cápsulas de filtros para líquidos, chasis, marcos y placas de filtros prensa, tambores de filtros para líquidos o gases, placas metálicas perforadas o con aletas de filtros para gases.

Hay que observar, sin embargo, que las placas filtrantes de pasta de papel se clasifican en la **partida 48.12** y que, en general, las demás superficies filtrantes (materias cerámicas, textiles, fieltro, etc.) se clasifican según la materia constitutiva y el grado de manufactura.

\*

\* \*

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Los aparatos de difusión gaseosa para la separación de los isótopos del uranio (**partida 84.01**).
- b) Las máquinas y aparatos para el acondicionamiento de aire de la **partida 84.15** y los deshumectadores de aire de la **partida 84.79**.
- c) Las estrujadoras para la vinificación, sidrería, etc. (**partida 84.35**).
- d) Los aparatos llamados *riñones artificiales* (**partida 90.18**).

**84.22 MAQUINAS PARA LAVAR VAJILLA; MAQUINAS Y APARATOS PARA LIMPIAR O SECAR BOTELLAS O DEMAS RECIPIENTES; MAQUINAS Y APARATOS PARA LLENAR, CERRAR, TAPAR, TAPONAR O ETIQUETAR BOTELLAS, BOTES O LATAS, CAJAS, SACOS (BOLSAS) O DEMAS CONTINENTES; MAQUINAS Y APARATOS DE CAPSULAR BOTELLAS, TARROS, TUBOS O CONTINENTES ANALOGOS; LAS DEMAS MAQUINAS Y APARATOS PARA**

**EMPAQUETAR O ENVOLVER MERCANCIAS (INCLUIDAS LAS DE ENVOLVER CON PELICULA TERMOCONTRACTIL); MAQUINAS Y APARATOS PARA GASEAR BEBIDAS.****- Máquinas para lavar vajilla:**

8422.11 -- De tipo doméstico.

8422.19 -- Las demás.

8422.20 - **Máquinas y aparatos para limpiar o secar botellas o demás recipientes.**8422.30 - **Máquinas y aparatos para llenar, cerrar, tapar, taponar o etiquetar botellas, botes o latas, cajas, sacos (bolsas) o demás continentes; máquinas de capsular botellas, tarros, tubos o continentes análogos; máquinas y aparatos para gasear bebidas.**8422.40 - **Las demás máquinas y aparatos para empaquetar o envolver mercancías (incluidas las de envolver con película termocontráctil).**8422.90 - **Partes.**

Esta partida comprende las máquinas y aparatos para lavar la vajilla, vasos, cubiertos, etc. (lavavajillas) con dispositivos de secado o sin ellos, incluidos los modelos eléctricos, aunque sean de uso doméstico. Comprende igualmente las máquinas que sirven para limpiar o secar las botellas u otros recipientes, las máquinas para llenarlos, taponarlos o cerrarlos (incluso con dispositivo para gasear bebidas) y en términos generales, todas las máquinas y aparatos diseñados para ensacar, empaquetar o envasar (incluidas las de envolver con película termocontráctil) las mercancías para la venta, el transporte o el almacenado. Por tanto, se comprenden las máquinas y aparatos siguientes:

- 1) Para limpiar (con vapor o de otro modo), lavar, cepillar, enjuagar o secar botellas, tarros, frascos, lecheras, latas para conservas, platos o recipientes de desnatadoras, toneles u otros recipientes, incluso si tienen un dispositivo para desinfectar o esterilizar los recipientes.
- 2) Para llenar botellas, tarros, frascos, potes, tubos o ampollas, bidones o botes metálicos, cartonajes, sacos y bolsas de papel, sacos de tejido u otros continentes; estas máquinas suelen estar equipadas con mecanismos auxiliares de control automático del volumen o del peso y dispositivos para el taponado, cierre o precintado de los envases.
- 3) Para taponar o cerrar botellas, botellines, frascos, tarros, bicales, etc., por medio de tapones de corcho, de caucho, de cápsulas metálicas de taponar o encapsular, de tapas, anillos, bridas de sujeción, etc.; para engastar o soldar las tapas de las latas y botes metálicos.
- 4) Para envolver mercancías, ponerle fajas, empaquetarlas o meterlas en cajas, incluso si estas máquinas tienen un mecanismo que realiza simultáneamente la fabricación y la impresión o incluso un dispositivo que realice además el cierre (por grapado, pegado, atado o de otro modo) o cualquier otra operación destinada a perfeccionar el envasado; las máquinas utilizadas para meter en cajas u otros envases las mercancías contenidas ya en recipientes, tales como botellas o latas de conserva.
- 5) Para etiquetar por cualquier medio de fijación, incluso si realizan el corte, engomado o impresión de las etiquetas.
- 6) Para gasificar bebidas; son esencialmente máquinas para llenar y cerrar botellas que tienen, además, un dispositivo inyector de gas carbónico combinado con un mecanismo distribuidor de líquido
- 7) Las máquinas para flejar las balas, cajas, etc., incluidos los aparatos portátiles accionados a mano, con una placa o un dispositivo similar que permita apoyarlas en el envase al utilizarlo.

Estas máquinas, combinan a veces varias de las funciones antes mencionadas. Pueden además llevar dispositivos que permitan el llenado o el cierre de recipientes al vacío o en atmósfera controlada (inyección de gas inerte para reemplazar el aire).

Las máquinas que, además del empaquetado, envasado, etc., efectúen otras operaciones, permanecen clasificadas aquí, **siempre que** estas otras operaciones sean accesorias en relación con el envasado, etc. Por eso se clasifican en esta partida las máquinas que realizan el envasado o empaquetado de productos en las formas o presentaciones usuales en la distribución comercial, incluso si tienen dispositivos de pesado, dosificación, medida, etc. Asimismo, se clasifican aquí las máquinas de empaquetar o envasar equipadas con un mecanismo que realice, además, como función secundaria, por corte, moldeado o simple compresión de productos ya preparados, un formado somero tendente sólo a la comodidad de presentación (por ejemplo, las máquinas para moldear la mantequilla (manteca) o la margarina en bloquecitos, cubos, etc., y envasarlas). Por el contrario, esta partida **no comprende** las máquinas de fabricación en las que la función principal no es el envasado, sino la transformación de productos en bruto o semiacabados en productos acabados (por ejemplo, las máquinas para fabricar y empaquetar los cigarrillos).

**PARTES**

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), están también comprendidas aquí las partes de las máquinas o aparatos de esta partida. Conviene, sin embargo, observar que un buen número de estas partes pertenecen de hecho a tipos de máquinas que se clasifican en otras partidas, tales como instrumentos para pesar (**partida 84.23**), máquinas para trabajar el papel o el cartón (**partida 84.41**), máquinas de imprimir (**partida 84.43**), etc.

Se **excluyen** de esta partida:

- a) Los aparatos mecánicos de uso doméstico para embotellar, taponar o engastar, de 10 Kg. de peso máximo (**partida 82.10**).
- b) Las prensas para forraje o para paja (**partida 84.33**).
- c) Las máquinas para fabricar sacos de papel o cajas de cartón (**partida 84.41**).
- d) Las máquinas de coser para cerrar envases (**partida 84.52**).
- e) Las prensas para empaquetar la chatarra, etc. (**partida 84.62**).
- f) Las máquinas para clavar cajas (**partida 84.65**).
- g) Las máquinas para fajar documentos y las máquinas para introducir la correspondencia en los sobres y cerrarlos (**partida 84.72**).

0  
0 0

**Nota explicativa de subpartida.****Subpartida 8422.11**

Esta subpartida comprende las máquinas, incluso eléctricas, de tipo doméstico, cualquiera que sea la utilización a la que se destinen. Las dimensiones exteriores de estas máquinas que se colocan en el suelo son las siguientes:

anchura: hasta 65 cm  
altura: hasta 95 cm  
profundidad: hasta 70 cm.

Las dimensiones de las máquinas y aparatos que se colocan sobre una mesa o un mostrador son sensiblemente más bajas.

**84.23 APARATOS E INSTRUMENTOS PARA PESAR, INCLUIDAS LAS BASCULAS Y BALANZAS PARA COMPROBAR O CONTAR PIEZAS FABRICADAS, EXCEPTO LAS BALANZAS SENSIBLES A UN PESO INFERIOR O IGUAL A 5 cg; PESAS PARA TODA CLASE DE BASCULAS O BALANZAS.**

8423.10 - Para pesar personas, incluidos los pesabebés; balanzas domésticas.

8423.20 - Básculas y balanzas para pesada continua sobre transportador.

8423.30 - Básculas y balanzas para pesada constante, incluidas las de descargar pesos determinados en sacos (bolsas) u otros recipientes, así como las dosificadoras de tolva.

- Los demás aparatos e instrumentos para pesar:

8423.81 -- Con capacidad inferior o igual a 30 kg.

8423.82 -- Con capacidad superior a 30 kg pero inferior o igual a 5,000 kg.

8423.89 -- Los demás.

8423.90 - Pesas para toda clase de básculas o balanzas; partes de aparatos o instrumentos para pesar.

**Con excepción** de las básculas sensibles para un peso inferior o igual a 5 cg., de la **partida 90.16**, esta partida comprende los aparatos, instrumentos y máquinas:

- A) Para determinar directamente el peso por manipulación efectiva de masas que equilibren los objetos o materias que se pesan: pesos intercambiables o contrapesos de cursor que se deslizan en una regla graduada (romanas, básculas, etc.), o bien, por indicación automática del peso por una aguja y un cuadrante o cualquier otro sistema indicador utilizado en las balanzas que funcionan por palancas de contrapesos, por flexión, tracción o compresión de un muelle o un sistema hidráulico, o bien, por medida de la variación de una señal eléctrica procedente de uno o varios captadores con una célula de carga (básculas electrónicas).
- B) Que funcionan de modo similar en cuanto a los principios para medir el peso, pero que indican realmente otras unidades de medida (volumen, número, precio, longitud, etc.) derivadas directamente del peso.

- C) Que funcionan con un peso patrón para comprobar la uniformidad de piezas mecanizadas u otros objetos; con o sin indicación del exceso o la falta, o bien para distribuir pesos determinados de materias para envasar.

Entre estos aparatos, instrumentos y máquinas, se pueden citar:

- 1) Las balanzas de muelle.
- 2) Las balanzas domésticas o de tiendas.
- 3) Los pesacartas.
- 4) Las básculas para pesar personas (incluso las que funcionan con monedas), incluidos los pesabebés.
- 5) Las básculas móviles.
- 6) Las básculas puente (hidráulicas u otras) y otras plataformas para pesar.
- 7) Los instrumentos para pesar para transportadores de cinta o monocarriles.
- 8) Las balanzas para contar piezas.
- 9) Las balanzas de pesada constante, tales como las balanzas verificadoras (que indican el exceso o defecto en relación con un peso determinado), y las balanzas continuas para controlar un peso constante por unidades de superficie de tejidos en pieza durante la fabricación.
- 10) Las balanzas o básculas dosificadoras para pesar automáticamente materias procedentes de una tolva, incluidas las que tienen varias tolvas que pesan automáticamente los diversos componentes de una mezcla.
- 11) Las balanzas y básculas ensacadoras, **con exclusión** de las que realizan además un verdadero envasado o empaquetado de los productos, tal como se presentan habitualmente para la venta o la distribución en comercio.
- 12) Las balanzas automáticas para líquidos de caudal continuo que trabajan por pesada efectiva.
- 13) Los aparatos totalmente automáticos para pesar y etiquetar productos preenvasados que comprenden una báscula, una calculadora y un dispositivo de impresión con totalizador y emisor de boletos.

Los instrumentos para pesar pueden tener mecanismos que permitan imprimir y distribuir los tiques de peso, registrar y totalizar las pesadas, cuadrantes amplificadores ópticos de lectura, etc.

Esta partida comprende además las pesas de cualquier materia o forma, aisladas o en series, con sus cajas o estuches o sin ellos, para instrumentos de pesar de cualquier clase (incluidos los de precisión de la **partida 90.16**), así como las pesas y contrapesos de cursor, jinetillos y otras masas de regulación o de pesada (incluso de platino) para estos aparatos. Las pesas para balanzas de precisión de la partida 90.16 que se presenten con las balanzas siguen el régimen de estas últimas.

#### PARTES

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), están igualmente comprendidas aquí las partes de los aparatos o instrumentos de esta partida, tales como:

Cruces y brazos, graduados o sin graduar, platillos, recipientes y plataformas, columnas, zócalos o pedestales, cuchillas y cojinetes (**con excepción** de las cuchillas y cojinetes sin montar totalmente de ágata u otras piedras preciosas o semipreciosas, que se clasifican en la **partida 71.16**), amortiguadores de aceite, cuadrantes y demás dispositivos indicadores.

\*

\* \*

Se **excluyen** de esta partida:

- a) Las balanzas hidrostáticas o densimétricas (**partida 90.16**).
- b) Las máquinas y aparatos para equilibrar piezas mecánicas (**partida 90.31**).
- c) Los tipos de dinamómetros cuya función principal no sea la de pesar mercancías, personas o animales, sino medir la tracción, la compresión o fuerzas distintas de la gravedad (**partidas 90.24 o 90.31**).

0

0 0

#### Nota Explicativa de Subpartida.

##### Subpartida 8423.20

Las básculas de pesada continua sobre transportadores de esta subpartida, que pueden ser de tipo sumadoras o integradores, determinan y registran el peso de los materiales que se transportan en los cangilones, en las cadenas o similares.

**84.24 APARATOS MECANICOS (INCLUSO MANUALES) PARA PROYECTAR, DISPERSAR O PULVERIZAR MATERIAS LIQUIDAS O EN POLVO; EXTINTORES, INCLUSO CARGADOS;**

**PISTOLAS AEROGRAFICAS Y APARATOS SIMILARES; MAQUINAS Y APARATOS DE CHORRO DE ARENA O DE VAPOR Y APARATOS DE CHORRO SIMILARES.**

8424.10 - **Extintores, incluso cargados.**

8424.20 - **Pistolas aerográficas y aparatos similares.**

8424.30 - **Máquinas y aparatos de chorro de arena o de vapor y aparatos de chorro similares.**

- **Los demás aparatos:**

8424.81 - - **Para agricultura u horticultura.**

8424.89 - - **Los demás.**

8424.90 - **Partes.**

Esta partida comprende las máquinas o aparatos que se utilizan para proyectar, dispersar o pulverizar el vapor, líquidos o sólidos (gránulos, granalla, polvo, etc.), en forma de un chorro, una dispersión, incluso gota a gota, o una niebla.

**A.- EXTINTORES, INCLUSO CARGADOS**

Estos artículos se presentan en forma de un bloque mecánico homogéneo, cargado o no, y utilizan productos químicos que producen espuma u otros. También se clasifican aquí los simples extintores con grifo, percutores, válvulas, etc.

Se **excluyen** de esta partida:

- a) Las bombas y granadas extintoras, así como las cargas para aparatos extintores (**partida 38.13**).
- b) Las bombas para incendios, incluso automóviles, con sus depósitos o sin ellos (**partidas 87.05 u 84.13**, según los casos).

**B.- PISTOLAS AEROGRAFICAS Y APARATOS SIMILARES**

Las pistolas aerográficas y aparatos manuales similares, unidos generalmente a un conducto flexible de un fluido comprimido (aire o vapor) y a un depósito o a un conducto con la materia que se va a proyectar, tienen un disparador manual (de gatillo, palanca, botón, etc.) que permite la salida del chorro y un dispositivo de regulación para obtener una proyección más o menos divergente. Se utilizan para aplicar pintura, barniz, aceite, plástico, lechada de cal o de cemento, polvo metálico, tundiznos, etc., o a veces simplemente para proyectar un potente chorro de aire comprimido o de vapor para limpiar fachadas, estatuas, etc.

Están igualmente comprendidos aquí, cuando se presentan aisladamente, los aparatos pulverizadores manuales llamados *antimaculadores* para las máquinas de imprimir y las pistolas manuales para la metalización en caliente por proyección del metal fundido obtenido por el dardo de un soplete, o bien por el efecto combinado de un dispositivo de calentamiento eléctrico y de un chorro de aire comprimido.

Este grupo comprende, además, las pistolas de pulverizar a mano, con motor eléctrico incorporado, que comprenden una bomba y un recipiente para los productos que se pulverizan (pintura, laca, barniz, etc.).

**C. - MAQUINAS Y APARATOS DE CHORRO DE ARENA O DE VAPOR Y APARATOS DE CHORRO SIMILARES**

Las máquinas de chorro de arena o similares, frecuentemente de construcción sólida, suelen incorporar compresores; se utilizan principalmente para limpiar o decapar piezas metálicas, para deslustrar o grabar el vidrio, la piedra, etc., por medio de chorros abrasivos animados de una gran velocidad: arena, granalla metálica, etc. Estas máquinas están generalmente equipadas con aspiradores para eliminar el polvo nocivo en suspensión. Este grupo comprende también los aparatos de chorro de vapor, que se utilizan principalmente para la limpieza de piezas metálicas, etc.

**D. - NEBULIZADORES, PULVERIZADORES Y ESPOLVOREADORES**

Estos aparatos se destinan en especial a esparcir o proyectar insecticidas, funguicidas, etc., con fines agrícolas o para usos domésticos. Se incluyen aquí, por una parte los aparatos manuales (incluso con un simple émbolo o pedal) y los fuelles, tengan o no depósito, y por otra parte los pulverizadores, y espolvoreadores autoportados, así como los aparatos transportados o arrastrados. Se incluyen también aquí los automotores en los que el motor, que realiza el bombeo y la dispersión, permite además un desplazamiento del aparato limitado a las necesidades de su función. Por el contrario, se **excluyen** los verdaderos vehículos automóviles, especialmente equipados, de la **partida 87.05**.

**Siempre que** tengan dispositivos mecánicos que regulen la dispersión del líquido o la orientación del chorro, o incluso simples órganos móviles movidos por la presión del agua, este grupo comprende igualmente:

- 1) Los aparatos de chorro de agua fijos o móviles (torniquetes, rociadores móviles u oscilantes, lanzas de riego, etc.), utilizados para regar el césped, huertos, campos, etc.

- 2) Las lanzas que producen un potente chorro de agua utilizadas para extracción, por erosión del terreno, de arenas auríferas, tierras diamantíferas, así como las que se utilizan en la industria del papel para descortezar las trozas.

Se clasifican igualmente en esta partida los dispositivos mecánicos, lavalunas y lavafaros de chorro, para vehículos automóviles, así como los lanzallamas especiales para la destrucción de las malas hierbas o para otros usos agrícolas.

Se **excluyen** de este grupo:

- a) Las simples latas, llenas con gas o líquidos insecticidas a presión y con un botón con punzón que obtura el orificio de salida (**partida 38.08**).
- b) Las simples lanzas de riego (**partida 84.81** o **Sección XV**, según que tengan o no un grifo o un dispositivo para la regulación del chorro).
- c) Los instrumentos de medicina de la **partida 90.18**.
- d) Los pulverizadores de tocador (**partida 96.16**).

#### E. - SISTEMAS DE RIEGO

Estos sistemas de riego, constituidos por un cierto número de elementos unidos entre sí, comprenden:

- 1º) un centro de cabecera (filtros de malla doble, inyectores de abono, válvulas de compuerta, válvulas unidireccionales, reguladores de presión, manómetros, purgadoras, etc.);
- 2º) una red enterrada (canalizaciones primarias o secundarias para transportar el agua de la estación de cabecera hasta una parcela de riego determinada); y
- 3º) una red de superficie (conductos gota a gota con goteros).

El conjunto se clasifica en esta partida como constitutivo de una *unidad funcional* de acuerdo con la Nota 4 de la Sección XVI (véanse las Consideraciones Generales de esta Sección).

\*  
\* \*

Esta partida comprende igualmente:

- 1) Las máquinas para recubrir, por proyección de parafina o cera fundida, diversos objetos (vasos, cartones, cajas, etc.).
- 2) Los aparatos electrostáticos para pintar, con una pistola atomizadora unida, por una parte, a un depósito por una conducción flexible que permita el paso de la pintura y, por otra, a un generador de corriente de alta tensión por un cable eléctrico. El campo electrostático que se crea entre el objeto y el atomizador atrae las partículas de pintura proyectadas por el aire comprimido hacia el objeto y evita la dispersión fuera de la superficie que se pinta.
- 3) Los robots industriales especialmente diseñados para proyectar, dispersar o pulverizar materias líquidas o en polvo.

#### PARTES

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), están también comprendidas aquí las partes de máquinas o aparatos de esta partida, tales como depósitos, cabezas y rociadores de pulverizadores, mecanismos de dispersión (con **excepción** de los artículos de la **partida 84.81**), etc.

\*  
\* \*

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Las aceiteras y jeringas de engrase (**partida 82.05**) y las pistolas de engrase de aire comprimido o similares (**partida 84.67**).
- b) Los deshollinadores de chorro de vapor para tubos de calderas (**partida 84.04**).
- c) Los quemadores para la alimentación de hogares (**partida 84.16**).
- d) Los aparatos para limpiar recipientes con chorro de vapor, de agua, de arena, etc. (**partida 84.22**).
- e) Las máquinas para imprimir por chorro de tinta (**partida 84.43** u **84.71**).
- f) Las máquinas automáticas para la venta de perfume pulverizado (**partida 84.76**).
- g) Las máquinas para esparcir mortero u hormigón y las máquinas para esparcir grava en los revestimientos de carreteras o similares (**partida 84.79**).
- h) Las esparcidoras de sal y de arena para la limpieza de la nieve de las carreteras, concebidas para ser instaladas en un camión (**partida 84.79**).
- ij) Las máquinas y aparatos para proyectar en caliente metal o cermet de la **partida 85.15**.
- k) Los aparatos dentales para fresar los dientes con chorros de abrasivos (**partida 90.18**) y los aparatos nebulizadores de uso médico (**partida 90.19**).

0 0

**Nota Explicativa de Subpartida.****Subpartida 8424.20**

Se clasifican en esta subpartida los aparatos descritos en el apartado B de la Nota Explicativa de la partida 84.24.

**84.25 POLIPASTOS; TORNOS Y CABRESTANTES; GATOS.****- Polipastos:**8425.11 -- **Con motor eléctrico.**8425.19 -- **Los demás.**8425.20 -- **Tornos para el ascenso y descenso de jaulas o montacargas en pozos de minas; tornos especialmente concebidos para el interior de minas.****- Los demás tornos; cabrestantes:**8425.31 -- **Con motor eléctrico.**8425.39 -- **Los demás.****- Gatos:**8425.41 -- **Elevadores fijos para vehículos automóviles, de los tipos utilizados en talleres.**8425.42 -- **Los demás gatos hidráulicos.**8425.49 -- **Los demás.**

Esta partida comprende los aparatos de elevación o de manipulación sencillos, debiendo observarse que las disposiciones de las Notas Explicativas de la partida 84.26, relativas a los aparatos autopropulsados o a otros aparatos móviles, así como a los aparatos con funciones múltiples y a los aparatos de elevación, carga, descarga o manipulación, diseñados para incorporarlos a máquinas o aparatos diversos, o bien, para montar sobre artefactos de transporte de la Sección XVII, se aplican, *mutatis mutandis*, a los aparatos de esta partida. Sin embargo, si un torno constituye el equipo de trabajo normal de un tractor, el conjunto (tractor y torno) se clasifica en la **partida 87.01**

Están comprendidos aquí:

**I. - POLIPASTOS**

Los **polipastos** son mecanismos de elevación más o menos complejos que combinan un sistema de poleas unidas por cables o cadenas con un dispositivo desmultiplicador (ruedas de diámetro diferente, ruedas dentadas y tornillos sin fin, trenes de engranajes, etc.).

Este grupo comprende principalmente:

- 1) Los polipastos de los modelos más corrientes en los que la carga se eleva por medio de una cadena con gancho embragada a una de las poleas provista de relieves apropiados (poleas de cadena).
- 2) Los polipastos de tambor, que se parecen a los tornos, pero en los que la cadena se ha sustituido por un tambor que envuelve el mecanismo y un cable de elevación se enrolla en el tambor, este dispositivo monobloque se utiliza sobre todo en los polipastos con motor eléctrico o de aire comprimido, igualmente comprendidos aquí, que se montan frecuentemente sobre una carretilla que se desliza en un carril aéreo.
- 3) Un tipo de aparatos de apariencia muy semejante a los polipastos, pero que funcionan según el principio del gato, y en los que la cremallera rígida se ha sustituido por una cadena articulada de rodillos.

Los simples motones, constituidos por dos o varias poleas locas yuxtapuestas en una misma armadura con gancho, se clasifican en la **partida 84.83** como simples poleas.

Se pueden relacionar con este grupo los *pescantes*, que son soportes gemelos, basculantes o pivotantes, equipados con un polipasto para sacar o depositar en el agua las embarcaciones que están a bordo de los barcos o en los puertos.

**II. - TORNOS Y CABRESTANTES**

**Los tornos** están constituidos por un tambor horizontal con trinquete accionado a mano o por un motor en el que se enrolla un cable o una cadena. Los **cabrestantes** son simples tornos con el tambor vertical.

Entre estos aparatos, se pueden citar:

- 1) Los tornos y cabrestantes de marina para el servicio de los mástiles de carga, para levar anclas, maniobrar el timón, halar las guindalezas de amarre, las redes barrederas, los calabrotos de dragado, etc.; estos aparatos suelen presentarse formando conjuntos monobloques que incorporan el motor.
- 2) Los tornos especiales para tractores torno, etc.
- 3) Las *máquinas extractoras* para subir y bajar las jaulas o cubilotes en los pozos de minas, constituidas esencialmente por un gran torno movido por una máquina de vapor o un motor eléctrico.

- 4) Los cabrestantes para la maniobra de placas giratorias o para tirar de los vagones en las vías. Los rodillos guía de cables que consisten en rodillos verticales que giran libremente con rodamientos de bolas o de rodillos y están colocados de trecho en trecho a lo largo de las vías, para guiar el cable, se clasifican en las **partidas 73.25 o 73.26**.
- 5) Las bobinas de tracción para máquinas de estirar o trefilar alambre.

### III. - GATOS

Los aparatos de este grupo son aparatos de recorrido pequeño que pueden desarrollar una potencia considerable. Comprenden el **gato** elevador, constituido por un basamento hueco robusto en el que se desliza una cremallera accionada por un piñón, así como el **gato mecánico**, en el que el sistema de piñón y cremallera se ha sustituido por un tornillo vertical robusto de poco paso, que se eleva, bien por estar sometido a un movimiento de rotación, o bien, por rotación de un tornillo solidario con el armazón. Algunos tipos de **gatos telescópicos** tienen dos tornillos concéntricos.

Existen igualmente **gatos hidráulicos** y **neumáticos** cuyo órgano operante es un pistón que se mueve en un cilindro por la presión de un fluido comprimido por una bomba de líquidos o por un compresor, incorporados o no al aparato.

Entre los gatos para usos especiales se pueden citar:

- 1) Los gatos portátiles para automóviles.
- 2) Las carretillas con gato mecánico, hidráulico o neumático para levantar coches, cajas, etc.
- 3) Los elevadores fijos para coches, hidráulicos o hidroneumáticos, para talleres.
- 4) Los gatos para equipar las cajas basculantes de automóviles.
- 5) Los gatos para anclar material rodante (vagones, camiones, grúas, vagones taller, plataformas de artillería, etc.).
- 6) Los gatos de levantar carriles.
- 7) Los gatos para levantar locomotoras, vagones, etc.
- 8) Los gatos mecánicos o hidráulicos, que a veces actúan horizontalmente, para el desplazamiento de armazones metálicas, construcciones, puertas de esclusas, etc.

### PARTES

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), las partes de los aparatos de esta partida se clasifican en la **partida 84.31**.

\*

\* \*

Se **excluyen** igualmente de esta partida:

- a) Los cilindros hidráulicos o neumáticos de la **partida 84.12**.
- b) Los aparatos de mando de pasos a nivel o de aparatos de señalización de ferrocarriles de la **partida 86.08**.

### 84.26 GRUAS Y APARATOS DE ELEVACION SOBRE CABLE AEREO; PUENTES RODANTES, PORTICOS DE DESCARGA O MANIPULACION, PUENTES GRUA, CARRETILLAS PUENTE Y CARRETILLAS GRUA.

- Puentes (incluidas las vigas) rodantes, pórticos, puentes grúa y carretillas puente:

8426.11 -- Puentes (incluidas las vigas) rodantes, con soporte fijo.

8626.12 -- Pórticos móviles sobre neumáticos y carretillas puente.

8426.19 -- Los demás.

8426.20 - Grúas de torre.

8426.30 - Grúas de pórtico.

- Las demás máquinas y aparatos, autopulsados:

8426.41 -- Sobre neumáticos.

8426.49 -- Los demás.

- Las demás máquinas y aparatos:

8426.91 -- Concebidos para montarlos en vehículos de carretera.

8426.99 -- Los demás.

Esta partida comprende un cierto número de aparatos de elevación o de manipulación de acción discontinua.

### APARATOS AUTOPROPULSADOS Y DEMAS APARATOS MOVILES

**Con excepción** de determinados tipos mencionados a continuación, que están montados en artefactos de transporte autónomos de la Sección XVII, esta partida comprende tanto los aparatos fijos como los aparatos móviles, incluso autopulsados.

Las **excepciones** indicadas anteriormente son las siguientes:

a) **Aparatos montados en vehículos del Capítulo 86.**

Todos los aparatos y máquinas de elevación o de manipulación se clasifican en la **partida 86.04** cuando están montados en vagones que puedan incorporarse a un convoy que circule por una red ferroviaria, cualquiera que sea el ancho de vía utilizado. Por regla general, este es el caso de los vagones grúa de elevación o de los vagones grúa para el servicio de los ferrocarriles (por ejemplo, para la colocación o levantamiento de los carriles) o de los vagones grúa para el servicio de los muelles de carga de los ferrocarriles. Los vehículos autopropulsados para la conservación y servicio de los ferrocarriles se clasifican igualmente en la **partida 86.04**. Por el contrario, están comprendidos aquí los aparatos y máquinas de elevación o de mantenimiento, montados en simples chasis, plataformas o carretillas que no constituyan verdadero material móvil de ferrocarriles. En general, este es el caso de las grúas que se desplazan por carriles en las obras, canteras, etc.

b) **Aparatos montados en tractores o vehículos automóviles del Capítulo 87.**

1) **Aparatos montados en tractores.**

Ciertos órganos de trabajo de los artefactos de esta partida o de la **partida 84.31** están montados en un tractor proyectado esencialmente para tirar o empujar otros artefactos, vehículos o cargas, pero equipados como los tractores agrícolas con simples dispositivos que permitan maniobrar los órganos de trabajo. Estos órganos de trabajo constituyen un equipo auxiliar para realizar trabajos determinados. En general, son **relativamente ligeros** y pueden montarse o cambiarse sobre el terreno por el propio usuario. En este caso, los órganos de trabajo quedan comprendidos en esta partida o en la **partida 84.31**, aunque se presenten con el tractor, estén o no montados en él, mientras que el tractor con los dispositivos que permitan maniobrar los órganos de trabajo se clasifica **separadamente** en la **partida 87.01**.

Por el contrario, están comprendidas aquí las máquinas y aparatos autopropulsados en los que la infraestructura motriz, los dispositivos de mando, los órganos de trabajo, así como los dispositivos de maniobra estén especialmente diseñados los unos para los otros de modo que formen un conjunto mecánico homogéneo. Este sería el caso, principalmente, de una infraestructura parecida a un tractor, pero especialmente diseñada, construida o reforzada para constituir una parte integrante de un artefacto que realice una o varias funciones de las mencionadas en esta partida (elevación, manipulación, etc.). Cuando se presentan aisladamente, estas infraestructuras se clasifican también en esta partida como máquinas incompletas que presentan las características esenciales de las máquinas completas. Las infraestructuras susceptibles de clasificarse en varias de las partidas 84.25 a 84.30 debido al dispositivo u órgano de trabajo con el que puedan estar indiferentemente equipadas se clasifican de acuerdo con la Nota 3 de la Sección XVI o eventualmente por aplicación de la Regla General 3 c).

Criterios más detallados que permiten establecer una distinción entre los tractores de la partida 87.01 y las infraestructuras motrices de este Capítulo se enuncian en la Nota Explicativa de la partida 87.01.

2) **Aparatos montados en chasis automóviles o en camiones.**

Ciertos aparatos de elevación o de manipulación (grúas comunes, grúas ligeras de auxilio en carretera, etc.) están a veces montadas en un verdadero chasis automóvil o camión que reúne en sí mismo, como mínimo, los órganos mecánicos siguientes: motor de propulsión, caja y dispositivos de cambio de velocidades y órganos de dirección y de freno. Tales conjuntos deben clasificarse en la **partida 87.05** como vehículos automóviles para usos especiales, tanto si el aparato de elevación o de manipulación está simplemente montado en el vehículo, como si forma con él un conjunto mecánico homogéneo salvo que se trate de vehículos diseñados esencialmente para el transporte clasificados en la **partida 87.04**.

Por el contrario, están comprendidos aquí los aparatos simplemente autopropulsados en los que uno o varios de los mecanismos de propulsión o de mando antes mencionados se encuentren reunidos en la cabina del aparato de elevación o de manipulación (lo más usual, una grúa) montado en un chasis de ruedas, incluso si este conjunto puede circular en carretera por sus propios medios.

Generalmente, las grúas de esta partida no se desplazan cargadas o sólo realizan desplazamientos cortos que suponen una actividad auxiliar en relación con la función de elevación que realizan.

c) **Aparatos montados en artefactos flotantes del Capítulo 89.**

Todos los artefactos de elevación o de manipulación (grúas, etc.) montados en pontones u otros artefactos flotantes, con máquina de propulsión o sin ella, se clasifican en el **Capítulo 89**.

**APARATOS CON FUNCIONES MÚLTIPLES**

Numerosas máquinas están diseñadas para realizar indiferentemente operaciones propias de las máquinas de las partidas 84.29 u 84.30 (excavación, explanación, sondeo, etc.) y algunas funciones de las previstas para los aparatos de esta partida o de las partidas 84.25, 84.27 u 84.28 (elevación, carga, etc.). Estas máquinas se clasifican de acuerdo con la Nota 3 de la Sección XVI o eventualmente por aplicación de la Regla General 3 c). Las más características son las palas mecánicas y las excavadoras de cangilones (*draglines*), que pueden utilizarse como grúas (por ejemplo, cambiando el brazo o reemplazando el cangilón de la excavadora por un gancho o garfio de elevación), las máquinas para excavar zanjas y al mismo tiempo colocar o retirar canalizaciones, etc.

\*

\* \*

Sin embargo, las máquinas y aparatos de elevación, carga, descarga, manipulación, diseñados para incorporarlos a máquinas y aparatos diversos o bien para montarlos en artefactos de transporte de la Sección XVII, quedan comprendidos aquí cuando se presenten aisladamente.

\*

\* \*

La mayor parte de los artefactos de esta partida llevan generalmente en sus mecanismos polipastos, tornos o gatos y su estructura está formada frecuentemente por construcciones metálicas de importancia considerable.

Los elementos estáticos de estas construcciones (pórticos, puentes, etc.) quedan aquí comprendidos siempre que se presenten con los aparatos de elevación o manipulación.

Si se presentan en forma aislada se clasificarán en la **partida 84.31** cuando estén equipados con órganos mecánicos (ruedas, roldanas, poleas, caminos de rodadura, deslizadores, carriles, etc.) indispensables para el movimiento de los elementos móviles de la máquina completa o cuando estén preparados para recibir tales órganos; en caso contrario se clasificarán en la **partida 73.08**.

Se clasifican aquí:

- 1) Los **puentes grúa**, que son pórticos que circulan por carriles y soportan bajo la viga transversal un potente polipasto o torno de elevación que se mueve en un camino de rodadura que abarca toda la longitud del puente. Están igualmente clasificados aquí los puentes grúa y aparatos similares que se utilizan en los reactores nucleares para la carga o descarga de los elementos combustibles.
- 2) Los **puentes rodantes y vigas rodantes** constituidos por un travesaño cuyas extremidades se apoyan sobre carriles dispuestos horizontalmente en consolas construidas en dos muros paralelos o en dos estructuras metálicas apropiadas.
- 3) Los **pórticos de descarga** fijos o móviles, sobre carriles, que alcanzan a veces una gran longitud generalmente con un saliente en voladizo, articulado o no, por encima de la dársena del puerto o del área de descarga y que están equipados con un artefacto de elevación sobre un carro que puede circular a lo largo del pórtico; existen algunos tipos especiales que se utilizan para la manipulación de piedras de cantería o de contenedores o en la construcción naval.
- 4) Los **pórticos móviles sobre neumáticos, principalmente** los que se utilizan para la manipulación de contenedores. Estos artefactos pueden ser autopropulsados, **siempre que** estén diseñados para trabajar parados o, si pueden desplazarse cargados a cortas distancias, que se trate de simples pórticos que consisten, en la mayor parte de los casos, en dos montantes verticales (a veces telescópicos) que se apoyan cada uno en un tren de ruedas y están unidos en la parte superior por un travesaño horizontal al que sirven de soporte.
- 5) Las **carretillas puente**, que están constituidas por un chasis del tipo *puente* generalmente provistos de montantes telescópicos que permiten regular la altura. Este chasis está normalmente montado sobre cuatro o más ruedas de neumáticos que son normalmente motrices y directrices al mismo tiempo, de modo que permitan maniobras de corto radio de giro.

Su especial estructura les permite desplazarse por encima de la carga, levantarla con los órganos de agarre apropiados colocados entre las ruedas de las que están provistos, transportarla a corta distancia y depositarla. Algunos tienen anchura, altura, y dimensiones que les permiten colocarse por encima de los vehículos de transporte para tomar o depositar la carga.

Las carretillas puente se utilizan en las fábricas, depósitos, puertos, aeropuertos, para la manipulación de cargas largas (perfiles, troncos de madera, madera serrada, piezas de carpintería, etc.) o de contenedores que algunas veces apilan.

- 6) Las **grúas de torre**, estas grúas constan básicamente de una torre, que suele estar formada por secciones individuales, de gran altura, fija o móvil sobre carriles, un brazo o pluma principal, horizontal, equipado con carros, tornos, plataformas de servicio y una cabina para el operador, un brazo o pluma de equilibrio, con contrapesos, barras de unión para sujetar los brazos y un mecanismo de giro, que puede

- estar situado en la parte superior o en la base, para permitir orientar la grúa. La torre puede estar equipada con un sistema hidráulico y dispositivos mecánicos que permitan elevar la pluma para fijar nuevas secciones a la torre y así incrementar la altura de trabajo de la grúa."
- 7) Las **grúas de pórtico**, utilizadas frecuentemente en los puertos y cuyo soporte está constituido por un pórtico de cuatro patas, que rueda sobre carriles que abarcan una o varias vías férreas.
  - 8) Las **grúas**, que permiten la elevación y también, frecuentemente, un cierto desplazamiento lateral de las cargas; están constituidas esencialmente por un brazo o pluma horizontal u oblicuo con una polea en el extremo que soporta el cable de elevación, accionado por un torno; la pluma puede estar articulada de diversas formas para permitir un alcance variable o una elevación más rápida y el soporte puede estar constituido por una torre o castillete fijo, a veces muy alto (véase la introducción a esta Nota Explicativa para los vagones grúa, las grúas automóviles y las grúas montadas en pontones).
  - 9) Los **aparatos de elevación sobre cable aéreo**, instalaciones para elevar y transportar materiales, constituidas por uno o varios cables transportadores en los que se desplaza un carretón torno con un mecanismo de elevación y sostenidos por mástiles fijos u oscilantes; estas instalaciones se utilizan sobre todo para manipular materiales en grandes obras (presas o puentes), canteras, etc.
  - 10) Las **grúas de tijera** formadas por un brazo en forma de pluma que gira en la base de un mástil fijo en el que puede subir o bajar la pluma por medio de obenques con poleas y polipastos que unen las extremidades del brazo y del mástil (véase también la introducción a esta Nota Explicativa sobre las grúas montadas en pontones).
  - 11) Las **carretillas grúa**, que están diseñadas para desplazar la carga a cortas distancias en las fábricas, depósitos, puertos o aeropuertos y constituidas, para estos fines, por una grúa ligera montada en un chasis del tipo de carretilla automóvil, generalmente en forma de cajón, que tienen una gran distancia entre los ejes y anchura de vía para evitar el vuelco.

#### PARTES

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), las partes de los aparatos de esta partida se clasifican en la **partida 84.31**.

\*  
\* \*

Se **excluyen** de esta partida los camiones grúa de la **partida 87.05**.

#### **84.27 CARRETILLAS APILADORAS; LAS DEMAS CARRETILLAS DE MANIPULACION CON DISPOSITIVO DE ELEVACION INCORPORADO.**

8427.10 - **Carretillas autopropulsadas con motor eléctrico.**

8427.20 - **Las demás carretillas autopropulsadas.**

8427.90 - **Las demás carretillas.**

**Con excepción** de las carretillas puente y las carretillas grúa de la **partida 84.26**, esta partida comprende las carretillas de manipulación con dispositivo de elevación.

Las carretillas de esta partida son principalmente los artefactos siguientes:

##### A. - **CARRETILLAS APILADORAS**

- 1) Las **carretillas apiladoras automóviles**, cuyas dimensiones suelen ser relativamente importantes, están equipadas con un dispositivo elevador de la carga que corre a lo largo de guías verticales. Este dispositivo de elevación suele colocarse delante del asiento del conductor; está diseñado para soportar la carga durante el desplazamiento y para elevarla con objeto de apilarla en un almacén o colocarla en un vehículo.

Pertencen igualmente a este grupo las carretillas apiladoras con dispositivo de elevación lateral, diseñadas para el manejo de cargas largas (vigas, planchas, tubos, contenedores, etc.) y que llevan generalmente una plataforma para soportar la carga durante el transporte a cortas distancias.

Accionado frecuentemente por el motor del vehículo, el dispositivo elevador de las carretillas apiladoras está diseñado generalmente para equiparlo con órganos diversos especialmente adaptados a la naturaleza de las mercancías (horquillas, pescantes, tolvas, garras, etc.).

- 2) Las **demás carretillas apiladoras**, equipadas con una horquilla horizontal o una plataforma de carga elevadora movidas, manualmente o con motor, por un torno o una cremallera y que se deslizan a lo largo de un soporte vertical; permiten elevar algunos metros los sacos, cajas, toneles, etc., y apilarlos.

Los elevadores de bandas de acción continua llamados también *apiladores* se clasifican en la **partida 84.28**.

##### B. - **LAS DEMAS CARRETILLAS DE MANIPULACION CON DISPOSITIVO DE ELEVACION INCORPORADO**

Este grupo comprende principalmente:

- 1) Las **carretillas mecánicas con plataforma elevadora** para la conservación de líneas eléctricas, alumbrado público, etc. (véase la introducción de la Nota Explicativa de la partida 84.26 para estas plataformas montadas en camiones automóviles).
- 2) Las **demás carretillas de manipulación** con un dispositivo de elevación, incluidas las especializadas para ciertas industrias (textil, cerámica, láctea, etc.).

#### PARTES

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), las partes de las carretillas de esta partida se clasifican en la **partida 84.31**.

#### **84.28 LAS DEMAS MAQUINAS Y APARATOS DE ELEVACION, CARGA, DESCARGA O MANIPULACION (POR EJEMPLO: ASCENSORES, ESCALERAS MECANICAS, TRANSPORTADORES, TELEFERICOS).**

8428.10 - Ascensores y montacargas.

8428.20 - Aparatos elevadores o transportadores, neumáticos.

- Los demás aparatos elevadores o transportadores, de acción continua, para mercancías:

8428.31 - - Especialmente concebidos para el interior de minas u otros trabajos subterráneos.

8428.32 - - Los demás, de cangilones.

8428.33 - - Los demás, de banda o correa.

8428.39 - - Los demás.

8428.40 - Escaleras mecánicas y pasillos móviles.

8428.50 - Empujadores de vagonetas de minas, carros transbordadores, basculadores y volteadores, de vagones, de vagonetas, etc. e instalaciones similares para la manipulación de material móvil sobre carriles (rieles).

8428.60 - Teleféricos (incluidos las telesillas y los telesquís); mecanismos de tracción para funiculares.

8428.90 - Las demás máquinas y aparatos.

**Con excepción** de las máquinas y aparatos de elevación o de manipulación de las **partidas 84.25 a 84.27**, esta partida se refiere a una gran variedad de máquinas o aparatos que permiten realizar mecánicamente, sin distinción en cuanto al campo de utilización (incluidas, en consecuencia, la agricultura, la metalurgia, etc.), todas las operaciones de manipulación de materiales, mercancías, etc. (elevación, desplazamiento, carga, descarga, etc.), incluidos los aparatos similares para personas. El alcance de esta partida no está limitado a las máquinas y aparatos de elevación o de manipulación para materias sólidas. Igualmente comprende las máquinas y aparatos de esta clase para líquidos o gases. Sin embargo **no comprende** los elevadores de líquidos de la **partida 84.13**, ni los artefactos navales de elevación o izado (cajones, depósitos flotantes, etc.) que actúan exclusivamente por impulsión hidrostática (**partida 89.05 u 89.07**).

Las disposiciones de las Notas Explicativas de la partida 84.26, sobre los aparatos autopropulsados y demás aparatos móviles, así como sobre los aparatos con funciones múltiples y sobre las máquinas y aparatos de elevación, carga, descarga o manipulación, diseñados para incorporarlos a máquinas o aparatos diversos, o bien, para montarlos en artefactos de transporte de la Sección XVII, son aplicables, *mutatis mutandis*, a las máquinas y aparatos de esta partida.

\*

\* \*

La mayor parte de los artefactos de esta partida tienen generalmente, en sus mecanismos, polipastos, tornos o gatos y la estructura la constituyen frecuentemente construcciones metálicas de considerable importancia.

Los elementos estáticos de estas construcciones (castilletes de teleféricos, etc., quedan aquí comprendidos siempre que se presenten con los aparatos de elevación o manipulación.

Si se presentan en forma aislada, se clasificarán en la **partida 84.31** cuando estén equipados con órganos mecánicos (ruedas, roldanas, poleas, caminos de rodadura, deslizadores, carriles, etc.) indispensables para el movimiento de los elementos móviles de la máquina completa o cuando estén preparados para recibir tales órganos; en caso contrario, se clasificarán en la **partida 73.08**.

Estos artefactos se dividen como sigue:

#### I - APARATOS DE ACCION DISCONTINUA

- A) Los **ascensores y montacargas**. Los ascensores y montacargas son instalaciones frecuentemente de torno y cables o de pistón neumático o hidráulico, que se utilizan para elevar, entre barras guía verticales, una cabina para personas o una plataforma de carga cuyo peso está generalmente compensado por un contrapeso. Los dispositivos de bloqueo automático de la cabina o de la plataforma en caso de ruptura del cable, así como los equipos de mando o de seguridad -eléctricos o no- se admiten con el aparato. Están también comprendidos aquí los pequeños aparatos accionados a brazo tales como montaplatos, montadocumentos (para oficinas, bancos, etc.) o montacargas de bodega. Pertenecen igualmente a este grupo los aparatos muy potentes, con gato mecánico o hidráulico, llamados *elevadores de barcos* utilizados para reemplazar las esclusas de los canales.
- B) Las **instalaciones de manipulación con skips**, que son montacargas para materias a granel que utilizan tolvas especiales llamadas *skips* y funcionan en una jaula vertical o en una rampa oblicua. Se utilizan principalmente para la evacuación de carbón en las minas, para la alimentación de altos hornos, hornos de cal, etc. con combustibles minerales, piedras calizas, etc. Los *skips*, igualmente comprendidos aquí, son recipientes o cajones metálicos de amplia capacidad con fondo de apertura automática; los de pozos de minas, que son izados por la *máquina de extracción*, tienen generalmente, por encima del cajón de carga, una jaula para subir a los mineros.
- C) **Determinados aparatos de elevación propiamente dichos**, tales como:
- 1) Las **cabrias**, formados por un torno de mano montado en un simple caballete de dos o tres patas.
  - 2) Los **toros sobre caballetes metálicos** (*derricks*) para la manipulación de tubos en las instalaciones de sondeo (pozos de petróleo, pozos artesianos, etc.), **con exclusión** sin embargo de ciertos *derricks* montados en tractores o camiones (véase la introducción de la Nota Explicativa de la **partida 84.26**).
  - 3) Los **aparatos elevadores monocarriles**, que funcionan como los pórticos de descarga realizando al mismo tiempo el transporte aéreo sobre un carril suspendido, a veces, a distancias muy grandes.
- D) Los **teleféricos**, que se utilizan generalmente para subir o bajar personas y materiales en la montaña; son instalaciones con toros generalmente muy importantes, constituidas también por un sistema de cables de tracción y cables portadores soportados por castilletes dispuestos de trecho en trecho en la falda de la montaña. Dos equipos móviles (cabinas, vagonetas, tolvas o garras para coger troncos, etc.) circulan yendo y viniendo sobre un cable transportador. Los ascensores y montacargas de cremallera también pertenecen a esta categoría. Los ascensores y montacargas constan de una cabina, provista de un motor que mueve un piñón, y una cremallera. Cuando el piñón engrana con la cremallera, la cabina sube o baja a lo largo de la barra de la cremallera a la velocidad deseada.
- E) Los **funiculares**, cuyo principio de funcionamiento es idéntico al de los teleféricos, pero en el que los vagones ruedan sobre carriles. Sin embargo, solamente el mecanismo de tracción y el torno están comprendidos aquí, los vagones se clasifican en la **partida 86.05** y el equipo de vías en las **partidas 73.02 u 86.08**, según su clase.
- F) Los **basculadores y volteadores de vagones, vagonetas, etc.**, plataformas con carriles o ranuras por las que se conducen y bloquean los vagones para descargar, que se vacían en una sola vez por inclinación, basculación o vuelta completa de la plataforma por medio de un gato u otro dispositivo de elevación; se pueden unir a este grupo los aparatos sacudidores de vagones, especie de marcos vibrantes que facilitan el vaciado de los vagones con tolva.

## II. - APARATOS DE ACCION CONTINUA

- A) Los **elevadores** realizan, verticalmente o en rampa, el desplazamiento ininterrumpido de mercancías diversas o de personas. Constan esencialmente de una serie de órganos de carga de tipos variables (cabinas, cangilones, plataformas, ganchos, etc.) dispuestos en rosario en un equipo mecánico articulado que gira en cadena continua. Entre los elevadores para personas, se pueden citar los elevadores continuos de cabinas múltiples llamados *paternóster*.
- B) Las escaleras mecánicas y las cintas transportadoras.
- C) Los **transportadores**, que se utilizan para desplazar, sobre todo horizontalmente, a veces a largas distancias (minas, canteras, etc.) productos de cualquier naturaleza:
- 1) Bien por traslación continua de órganos, tales como cucharas, cangilones, rastrillos o paletas, que se desplazan en una garganta fija, tornillos de Arquímedes que giran en un cilindro, bandas metálicas, cadenas, correas, etc.
  - 2) Bien por rodillos giratorios yuxtapuestos, en un pasillo, un camino de rodadura, una mesa, etc.; estos aparatos llevan rodillos motores, pero esta partida comprende igualmente los dispositivos de esta clase con rodillos giratorios que no sean motores, generalmente montados sobre bolas; los

aparatos de rodillos se utilizan para múltiples aplicaciones, principalmente como aparatos de servicio para laminadores (los equipos análogos sin rodillos y constituidos simplemente por superficies inclinadas fijas, tal como canales, toboganes, etc., se clasifican en las **partidas 73.08, 73.25 o 73.26**, según los casos).

- 3) Bien por simple efecto de movimientos vibratorios o alternativos de los órganos fijos, tales como canales, pasadizos o mesas.
- D) Los **aparatos elevadores o transportadores neumáticos**, instalaciones de tipos muy variados para la manipulación de productos a granel (granos, cemento, carbón pulverizado, aserrín, etc.) o contenidos en recipientes especiales (documentos, pequeñas piezas mecanizadas, etc.), que son arrastradas en el interior de un tubo por un efecto de presión o depresión mantenido por un compresor o una bomba de vacío. Se pueden unir a esta categoría los aparatos neumáticos de molinería para el transporte y limpieza de granos, así como los elevadores agrícolas especiales que realizan la manipulación del heno o de la paja a granel por medio de la corriente de aire de un ventilador.
- E) Los **soportes de rodillos**, llamados *castores*, para facilitar la manipulación de las chapas en los puestos de cizallado. Comparables a los transportadores de rodillos, estas instalaciones se componen de numerosos elementos tubulares idénticos rematados por una cabeza con un rodillo que gira libremente sobre rodamientos de bolas o de rodillos; estos elementos están colocados verticalmente en el piso de la fábrica a intervalos cortos y los rodillos terminales forman un plano de rodadura elevado utilizable en todas las direcciones.
- F) Los **aparatos de halar o arrastrar por cable**. Este grupo comprende un conjunto de instalaciones esencialmente constituidas por un cable (o una cadena) sin fin en movimiento continuo con dispositivos de enganche colocados a intervalos regulares para realizar el remolcado de vagones o vagonetas (vertido en escombreras de minas, etc.), de barcos, de trineos, de esquiadores (remontes, telesquí, telesillas, etc.).

### III. - LOS DEMAS APARATOS ESPECIALES DE MANIPULACION

- A) Los **carretones transbordadores** se utilizan para trasladar, de una vía a otra, locomotoras, vagones, etc.
- B) Los empujavagonetas y empujavagones son de diversos tipos:
  - 1) Los aparatos fijos colocados entre los carriles y constituidos por dos pistones alternativos accionados por aire comprimido, que consiguen el avance de los trenes de vagonetas por impulsiones sucesivas de un tope sobre los ejes.
  - 2) Las máquinas de pistones hidráulicos para meter los vagones en las jaulas de minas.
  - 3) Los empujavagones, constituidos por un pequeño carretón monorrueda que se desliza sobre uno de los carriles de la vía, movido por un motor de explosión y sostenido por el obrero como una carretilla (los pequeños tractores especiales llamados también *empujavagones* utilizados con los mismos fines se clasifican en la **partida 87.01**).
- C) Las **paleadoras y recogedoras mecánicas** permiten recoger el carbón o minerales, escombros, guijarros, arena u otras materias disgregadas a granel. Estos aparatos suelen estar combinados con un transportador o un elevador (paleadoras oscilantes, paleadoras recogedoras, etc.).
- D) Los **aparatos mecánicos auxiliares para manejar herramientas de mano neumáticas, hidráulicas o eléctricas** (taladros, martillos, rompedores de hormigón, etc.) soportan o hacen avanzar parcialmente la herramienta: muletas neumáticas, suspensiones para enrollar, empujadores neumáticos, carretones de perforación llamados *jumbos* para el servicio de varias herramientas, etc., **con exclusión** de los soportes puramente estáticos.
- E) Los **robots industriales**, exclusivamente concebidos para la elevación, carga, descarga o manipulación.
- F) Las **escaleras mecánicas**, de elementos múltiples que se deslizan por la acción de un mecanismo movido por un polipasto o un torno.
- G) Los **travelines** para cámaras cinematográficas, instalaciones mecánicas móviles con plataformas y soportes orientables.
- H) Los **manipuladores mecánicos a distancia** para productos radiactivos, fijos o móviles, que consisten en un brazo exterior a la célula blindada, guiado a mano, y un brazo colocado en la célula, que reproduce los movimientos del operador. La transmisión de movimientos se efectúa con dispositivos mecánicos, hidráulicos o neumáticos o por impulsos eléctricos.

Los manipuladores manejados *a pulso* (como una herramienta manual) se clasifican en las **partidas 82.03, 82.04 u 82.05**.

- J) Las **plataformas, incluso autopropulsadas**, para la manipulación de contenedores o de paletas, utilizadas en los aeropuertos para la carga o descarga de aviones. Estos aparatos se componen principalmente de una plataforma elevadora sostenida por dos soportes en diagonal: la superficie de la plataforma lleva un transportador de correa que permite encaminar la carga. Estos artefactos no se utilizan para el transporte de contenedores o paletas, incluso a distancias cortas, sino solamente para utilizarlos después de colocarlos vacíos cerca del avión.
- K) Las “**paletizadoras**”, que son máquinas accionadas eléctricamente cuya finalidad es alinear automáticamente botellas vacías en hileras regulares, por medio de transportadores de cinta o de rodillos, para transferirlas perfectamente alineadas sobre una paleta a fin de ir colocándolas en capas superpuestas. Estas máquinas, que no llenan, cierran, capsulan, etiquetan ni precintan botellas, pueden funcionar de forma autónoma o intercalarse en una línea de proceso que contenga otras máquinas encargadas de llenar estos recipientes o de embalarlos con película retráctil.
- L) Los elevadores para personas enfermas, que son dispositivos con un armazón y un asiento móvil para alzar y bajar personas sentadas, por ejemplo en el baño o en la cama. El asiento móvil se fija al armazón por medio de cuerdas o cadenas.
- M) Los elevadores para escaleras, que son dispositivos de elevación provistos de una plataforma de carga, que se fijan a las barandillas de las escaleras, a las paredes o a los escalones, utilizándose para subir o bajar por las escaleras a personas discapacitadas o que usan silla de ruedas.

\*  
\* \*

Las máquinas y artefactos de elevación o de manipulación están asociados frecuentemente con hornos, convertidores de acererías, laminadores, etc., para realizar principalmente la carga y descarga del horno de los productos tratados, la manipulación de las puertas, tapaderas, zócalos u otros órganos móviles o bien el basculamiento de estos aparatos. Cuando estas máquinas o artefactos son netamente independientes del horno, convertidor, laminador, etc., se clasifican en esta partida, incluso si se presentan con estos últimos. Este es el caso, por ejemplo, de:

- 1) Las **deshornadoras** para hornos de coque, constituidas por una instalación rodante que circula detrás de los hornos con un atacador mecánico para abrir las puertas y vaciar las retortas.
- 2) Los **cargadores de hornos Siemens-Martín** de pistón empujador.
- 3) Los **artefactos elevadores especiales** para la elevación de lingotes o de tapas para hornos de siderurgia, llamados *hornos Pits*, con tapadera levadiza (grúas Pits) o de hornos de campana.
- 4) Los **manipuladores de forjas o laminadores**, con ganchos o mordazas, sobre carretones o carriles aéreos para la manipulación de lingotes o piezas de forja, etc.
- 5) Los **atacadores**, constituidos por baterías de cilindros con pistón que realizan en ciertos hornos la introducción o expulsión de las piezas metálicas que se tratan.

Sin embargo, si los órganos de elevación o de manipulación están incorporados a los hornos, convertidores, etc., o forman con éstos un conjunto homogéneo, se clasifican en las **partidas 84.17, 84.54, 84.55**, etc., siempre que se presenten con los materiales a los que sirven. Cuando se presentan aisladamente, se clasifican en esta partida.

Sin embargo, hay que observar que las parrillas automáticas se clasifican en la **partida 84.16**.

#### PARTES

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), las partes de las máquinas o aparatos de esta partida se clasifican en la **partida 84.31**.

\*  
\* \*

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Los elevadores de líquidos (**partida 84.13**).
- b) Las máquinas y aparatos que realicen una operación de triado, cribado, lavado de tierras, piedras u otras materias minerales sólidas (**partida 84.74**).
- c) Las placas y puentes giratorios para locomotoras (**partida 86.08**).
- d) Los volquetes automóbiles llamados *dumpers* (**partida 87.04**).

**84.29 TOPADORAS FRONTALES (“BULLDOZERS”), TOPADORAS ANGULARES (“ANGLEDZERS”), NIVELADORAS, TRAILLAS (“SCRAPERS”), PALAS MECANICAS, EXCAVADORAS, CARGADORAS, PALAS CARGADORAS, COMPACTADORAS Y APISONADORAS (APLANADORAS), AUTOPROPULSADAS.**

- **Topadoras frontales (“bulldozers”) y topadoras angulares (“angledozers”):**

8429.11 - - **De orugas.**

8429.19 - - **Las demás.**

8429.20 - **Niveladoras.**

8429.30 - **Traillas (“scrapers”).**

8429.40 - **Compactadoras y apisonadoras (aplanadoras).**

- **Palas mecánicas, excavadoras, cargadoras y palas cargadoras:**

8429.51 - - **Cargadoras y palas cargadoras de carga frontal.**

8429.52 - - **Máquinas cuya superestructura pueda girar 360°.**

8429.59 - - **Las demás.**

Esta partida comprende un cierto número de aparatos de explanación, excavación o compactación del suelo nominalmente designados y que tienen en común la particularidad de ser autopropulsados.

Las disposiciones de las Notas Explicativas de la partida 84.30 sobre los aparatos autopropulsados o con funciones múltiples son aplicables *mutatis mutandis* a los aparatos autopropulsados de esta partida que comprende los materiales siguientes:

- A) Las **topadoras frontales** (“bulldozers”), incluso las **angulares** (“angledozers”), constituidas por una infraestructura motriz, generalmente de orugas y por una gran hoja montada frontalmente, formando todo un conjunto mecánico homogéneo. Estos artefactos se utilizan principalmente para separar del suelo los escombros y nivelarlos ligeramente; algunas están especialmente diseñadas para roturar o desbrozar.
- B) Las **niveladoras**, *perfiladoras o allanadoras*, que son máquinas de diversos tipos proyectadas para nivelar o igualar de una manera más precisa las superficies del terreno, incluso en talud, con una hoja regulable e inclinable en la horizontal, generalmente montada entre los ejes de las ruedas.
- C) Las **traillas** (“scrapers”), que por la acción de una hoja horizontal cortante trabajan como un cepillo y producen cierta igualación o nivelación mediante corte de una capa de tierra. Las traillas autopropulsadas se utilizan para la evacuación de materiales disgregados con un carretón de carga, o bien, con un transportador de banda.

Se clasifican en esta partida las traillas en las que la parte motriz y la parte operante (hoja) constituyan un conjunto mecánico homogéneo y formen un solo cuerpo, tales como las traillas de orugas en las que la cuchara de carga con la hoja horizontal cortante está entre las dos orugas. Se clasifican también aquí las traillas articuladas compuestas de una parte motriz (incluso de un solo eje) y de una cuchara para el transporte de materiales disgregados equipada con una hoja fija o un dispositivo móvil con varias hojas.

- D) Las **compactadoras** o **apisonadoras** para el suelo o el pavimento y las **máquinas para apretar** el balasto bajo las traviesas de los ferrocarriles (véase el apartado a) de la introducción a la Nota Explicativa de la partida 84.30 en lo que se refiere a las máquinas montadas en vehículos del Capítulo 86).
- E) Los **rodillos apisonadores** autopropulsados que se utilizan en obras públicas o en la construcción de carreteras para aplanar el suelo o compactar el macadán.
- F) Las **palas mecánicas**, que atacan el suelo topando o excavando por medio de una cuchara cortante o con dedos, montada en un brazo articulado maniobrado por cables o por un cilindro hidráulico y las **excavadoras de cangilones suspendidos** (*dragalinas*) que realizan con mayor alcance un trabajo análogo por medio de un cangilón dragador suspendido por un juego de cables en el extremo de una pluma pivotante. Algunas de estas excavadoras permiten trabajar a mayores distancias todavía, maniobrando por cables el cangilón suspendido entre dos castilletes móviles.
- G) Las **excavadoras continuas** de cuchara, garras o cangilones excavadores, en forma de rosario en una cadena sin fin articulada o en la periferia de una rueda. Estos artefactos, frecuentemente combinados con un dispositivo evacuador de los materiales, están montados en un chasis de orugas o de ruedas y ciertos tipos están especialmente diseñados para el excavado y conservación de cunetas, canales de drenajes, pozos de explotación de minas a cielo abierto, etc.
- H) Las **palas cargadoras autopropulsadas** de ruedas o de orugas, con una cuchara frontal, que realizan sucesivamente la carga de materiales por el movimiento del artefacto, su transporte y su descarga. Algunos de estos artefactos, llamados palas cargadoras, pueden excavar. Se caracterizan por el hecho de que el borde de ataque de la cuchara, colocada en posición horizontal, puede bajar por debajo del plano de rodadura.
- I) Las **cargadoras transportadoras** que se utilizan en las minas, artefactos que tienen en la parte delantera una cuchara que recoge los materiales a granel y los vierte en una tolva que constituye el cuerpo central y cuya función principal es la manipulación y no el transporte.

Estos artefactos ruedan sobre cilindros pesados de fundición o de acero de gran diámetro, lisos o erizados de elementos metálicos con un saliente que se hunde en la tierra (rodillos llamados de *pata de cabra*) o incluso con ruedas provistas de bandajes o neumáticos de gran sección.

Esta partida comprende igualmente las cargadoras autopropulsadas equipadas en la parte trasera con un brazo articulado provisto de una cuchara de pala mecánica.

#### PARTES

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), las partes de máquinas o aparatos de esta partida, tales como los órganos de trabajo (hojas, cangilones, cucharas, etc.), incluso con brazos articulados, cilindros neumáticos o hidráulicos, dispuestos para montarlos directamente en la infraestructura motriz, se clasifican en la **partida 84.31**.

**84.30 LAS DEMAS MAQUINAS Y APARATOS PARA EXPLANAR, NIVELAR, TRAILLAR ("SCRAPING"), EXCAVAR, COMPACTAR, APISONAR (APLANAR), EXTRAER O PERFORAR TIERRA O MINERALES; MARTINETES Y MAQUINAS PARA HINCAR O ARRANCAR PILOTES, ESTACAS O SIMILARES; QUITANIEVES .**

8430.10 - **Martinetes y máquinas para hincar o arrancar pilotes, estacas o similares.**

8430.20 - **Quitanieves.**

- **Cortadoras y arrancadoras, de carbón o rocas, y máquinas para hacer túneles o galerías:**

8430.31 - - **Autopropulsadas.**

8430.39 - - **Las demás.**

- **Las demás máquinas de sondeo o perforación:**

8430.41 - - **Autopropulsadas.**

8430.49 - - **Las demás.**

8430.50 - **Las demás máquinas y aparatos, autopropulsados.**

- **Las demás máquinas y aparatos, sin propulsión:**

8430.61 - - **Máquinas y aparatos para compactar o apisonar (aplanar).**

8430.69 - - **Los demás.**

**Con excepción** de los aparatos autopropulsados de la **partida 84.29** y de las máquinas, aparatos y artefactos agrícolas, hortícolas o silvícolas de la **partida 84.32**, esta partida comprende los aparatos y artefactos mecánicos que utilizan para atacar el suelo (arranque de rocas, carbón, tierra, etc., excavación, vaciado, sondeo, etc.), la preparación, la consolidación del terreno (explanación, escarificación, nivelación, compactado, movimiento de tierras, hincado de pilotes, etc.). Comprende igualmente los martinetes y máquinas para arrancar pilotes, así como los quitanieves.

#### APARATOS AUTOPROPULSADOS Y DEMAS APARATOS MOVILES

**Con excepción** de ciertos tipos especiales, mencionados a continuación, que se montan en artefactos de transporte de la Sección XVII, esta partida se refiere tanto a los aparatos fijos como a los aparatos móviles, incluso autopropulsados.

Las **excepciones** indicadas anteriormente son las siguientes:

a) **Aparatos montados en vehículos del Capítulo 86.**

Los aparatos de excavación, etc., de esta partida se clasifican en la **partida 86.04** cuando están montados en vagones susceptibles de formar parte de un convoy que circule en una red ferroviaria, cualquiera que sea el ancho de vía. Las máquinas arrancadoras y cribadoras de balasto se montan frecuentemente en vagones de esta clase. Los vehículos autopropulsados para el mantenimiento o el servicio de las líneas férreas se clasifican igualmente en la **partida 86.04**. Por el contrario, los aparatos de excavación montados en simples chasis, plataformas o carretillas, que no constituyan verdadero material móvil de ferrocarriles, etc., se clasifican aquí.

b) **Aparatos montados en tractores o vehículos automóviles del Capítulo 87.**

1) **Artefactos montados en tractores.**

Determinados órganos de trabajo (por ejemplo: hojas de nivelación, cucharas, cangilones) de artefactos de esta partida o de la **partida 84.31** se montan en un tractor diseñado esencialmente para tirar o empujar otros artefactos, vehículos o cargas, pero equipados como los tractores agrícolas con simples dispositivos que permiten maniobrar los órganos de trabajo. Los órganos de trabajo de esta clase constituyen un equipo auxiliar para determinados trabajos. En general, son **relativamente ligeros** y pueden montarse o cambiarse sobre el terreno por el propio usuario. En este caso, los órganos de trabajo quedan comprendidos en esta partida o en la **partida 84.31**, incluso si se presentan con el tractor, estén o no montados en éste, mientras que el tractor con el

dispositivo que permite maniobrar los órganos de trabajo se clasifica **separadamente en la partida 87.01**.

Por el contrario, permanecen clasificados aquí los artefactos, aparatos y máquinas autopropulsados, en los que la infraestructura motriz, los dispositivos de mando, los órganos de trabajo, así como los dispositivos de maniobra están especialmente diseñados los unos para los otros de modo que formen un conjunto mecánico homogéneo. Este es el caso, principalmente, de una infraestructura semejante a un tractor, pero especialmente diseñada, construida o reforzada para constituir una parte integrante de artefactos que realicen una o varias de las funciones previstas en esta partida (excavación, nivelación, etc.). Cuando se presentan aisladamente, estas infraestructuras se clasifican también en esta partida como máquinas incompletas que ya presentan las características esenciales de la máquina completa. Las infraestructuras que puedan clasificarse en varias de las partidas 84.25 a 84.30 por el dispositivo u órgano de trabajo con el que pueden equiparse indiferentemente, se clasifican de acuerdo con la Nota 3 de la Sección XVI o eventualmente por aplicación de la Regla General 3 c).

Criterios más detallados que permitan establecer una distinción entre los tractores de la partida 87.01 y las infraestructuras motrices de este Capítulo se enuncian en la Nota Explicativa de la partida 87.01.

2) **Artefactos montados en chasis automóviles o en camiones.**

Determinados artefactos de esta partida (martinetes y máquinas de sondeo, etc.) están frecuentemente montados en verdaderos chasis de automóviles o camiones que reúnen pues en sí mismos, como mínimo, los órganos mecánicos siguientes: motor de propulsión, caja y dispositivos de cambio de velocidades, órganos de dirección y de freno. Tales conjuntos deben clasificarse en la **partida 87.05** como vehículos automóviles para usos especiales.

Por el contrario, quedan comprendidos aquí los artefactos simplemente autopropulsados en los que uno o varios de los mecanismos de propulsión o de mando, antes citados, se encuentren reunidos en la cabina del artefacto de trabajo montado en un chasis de ruedas, aunque este conjunto pueda circular en carretera por sus propios medios.

Se clasifican igualmente en esta partida las máquinas autopropulsadas de ruedas en las que el chasis y el artefacto de trabajo estén especialmente diseñados el uno para el otro de modo que formen un conjunto mecánico homogéneo. En tales casos, el artefacto de trabajo no está simplemente montado en un chasis automóvil como en las máquinas mencionadas en el primer párrafo, sino totalmente integrado en un chasis inutilizable para otros fines, que puede llevar los mecanismos automóviles esenciales antes descritos.

c) **Aparatos montados en artefactos flotantes del Capítulo 89.**

Todos los artefactos que realicen las funciones previstas en esta partida (dragas, succionadoras, etc.) se clasifican en el **Capítulo 89**, cuando están montados en pontones u otros artefactos flotantes, provistos o no de una máquina de propulsión.

**APARATOS CON FUNCIONES MÚLTIPLES**

Numerosas máquinas están diseñadas para realizar indiferentemente operaciones propias de las máquinas de las partidas 84.29 u 84.30 (excavación, explanación, sondeo, etc.) y determinadas funciones previstas para los aparatos de las partidas 84.25, 84.26, 84.27 u 84.28 (elevación, carga, etc.). Es especialmente así en las máquinas combinadas para cortar y cargar el carbón, las máquinas que realizan a la vez la excavación de zanjas y la colocación o el levantamiento de tubos, etc. Tales máquinas se clasifican de acuerdo con la Nota 3 de la Sección XVI o eventualmente por aplicación de la Regla General 3 c).

\*

\* \*

Los diversos materiales comprendidos en esta partida pueden agruparse como sigue:

**I.- MARTINETES Y MAQUINAS PARA HINCAR O ARRANCAR PILOTES**

Los **martinetes** que se utilizan para hincar o arrancar pilotes, tablestacas, etc., están constituidos por una masa metálica pesada izada por el cable de un torno a la cima de un castillete con guías verticales, que cae sobre la cabeza del pilote que hay que hincar, bien por su propio peso (martinetes de simple efecto), o bien, por la acción de un motor que suma su fuerza a la de la gravedad (martinetes de doble efecto).

Esta partida comprende igualmente las máquinas para arrancar pilotes.

**II.- QUITANIEVES**

**Con excepción** de los vehículos quitanieves de la Sección XVII, con equipo inamovible, este grupo comprende los quitanieves de cualquier modelo, tales como los quitanieves de roda para arrastrar o empujar, así como los que están fijos en camiones o en tractores.

**III.- ARTEFACTOS DE EXTRACCION, DE ARRANQUE O DE SONDEO**

Entre estos artefactos, que se utilizan sobre todo en las industrias extractivas (de carbón, minerales, piedras, arcillas, etc.), se pueden citar:

- A) Las **máquinas de perforación** de barrenas diseñadas para perforar orificios de minas en la roca, carbón, etc., y las **máquinas cortadoras de percusión**, que utilizan una especie de buriles y permiten el corte lineal de la roca, horizontal y oblicuamente, **con excepción**, sin embargo, de las herramientas manuales, neumáticas, hidráulicas o con motor incorporado (**partida 84.67**).
- B) Las **máquinas ahoyadoras**, a mano o con motor, para el excavado de hoyos (plantación de árboles, postes, etc.), **con exclusión** de las herramientas de mano del **Capítulo 82**.
- C) Las **cortadoras de carbón**, que realizan el arranque mecánico del carbón, minerales, etc., por medio de una barra o un disco giratorio con picos, etc., o bien, más frecuentemente por acción de una cadena cortante sin fin dispuesta en un brazo metálico, a veces orientable. Frecuentemente, están montadas en un chasis automotor de ruedas o de orugas, y estos artefactos, cortadores continuos, pueden alcanzar dimensiones muy grandes y llevar una serie de cadenas de arranque yuxtapuestas y combinadas con un aparato para la evacuación de los materiales (transportadores de bandas o de rastrillos, etc.).
- D) Las **cuñas hidráulicas**, llamadas cocodrilos, constituidas por un largo cilindro que lleva lateralmente una fila de pistones perpendiculares que, cuando el cilindro entra en una falla, salen por el efecto de la presión hidráulica y disgregan la roca o el carbón.
- 1) Las **máquinas rotativas de sondeo (rotary)**, constituidas esencialmente por una mesa rotativa, una maquinaria con un tambor de torno, órganos de transmisión del movimiento a la mesa rotativa, frenos, etc., una cabeza de inyección y una torre de sondeo (derrick) con polea de cable y motón. La maquinaria imprime el movimiento rotativo a la mesa, que se transmite a los vástagos de sondeo, mientras la cabeza de inyección trabaja al mismo tiempo. Subsidiariamente, la maquinaria realiza, por medio de la polea y del motón, la subida y bajada de los vástagos de sondeo.
- 2) Las **máquinas de percusión**, que llevan un balancín movido por una excéntrica que, alternativamente, eleva y deja caer los tubos y la herramienta terminal al agujero de sondeo.
- Esta partida comprende **solamente** las máquinas de sondeo propiamente dichas; las demás máquinas bien diferenciadas, que constituyen con ellas una instalación de sondeo, siguen su propio régimen, incluso si se presentan con las máquinas de sondeo: este es el caso de las bombas y compresores para la inyección de agua, que realizan la evacuación, fuera de la perforación, de los lodos, restos de rocas, etc. (**partidas 84.13 u 84.14**).
- Quedan clasificadas en la presente partida las plataformas fijas para la investigación o explotación de yacimientos submarinos de petróleo o de gas natural. Las plataformas flotantes o sumergibles se clasifican en la **partida 89.05**.
- E) Las **arrancadoras de cepillo o de rastrillo**, en las que el órgano operante es una cuchilla que corta o una serie de picos yuxtapuestos que atacan la pared de carbón, de arcilla, etc., por encima de un transportador convenientemente dispuesto.
- F) Las **máquinas para excavar túneles o galerías**, principalmente los escudos para la perforación de túneles, constituidos por un chasis metálico con la forma del túnel, protegido por fuertes chapas con borde cortante y empujado hacia la pared de tierra firme por un juego de gatos hidráulicos.
- G) Las **máquinas de sondeo o perforación**, para la búsqueda del petróleo, gases naturales, extracción de azufre (procedimiento Frasch), extracción de muestras del suelo (testigos) de las capas profundas, excavación de pozos de petróleo, perforación de pozos artesianos, etc. Estos materiales se agrupan en dos tipos principales:

#### IV.- ARTEFACTOS PARA APISONAR O COMPACTAR EL TERRENO

Forman parte de este grupo, principalmente:

- A) Los **rodillos apisonadores sin medio de propulsión**, empujados o arrastrados, incluidos los **rodillos apisonadores** llamados de *pata de cabra*, erizados de elementos metálicos muy salientes, fijos o articulados, que se hunden en la tierra, así como los rodillos apisonadores de *neumáticos*, constituidos por una serie de ruedas análogas a las de los camiones, con neumáticos de gran sección y yuxtapuestas en un mismo eje solidario de un chasis metálico.
- Los rodillos apisonadores autopropulsados (incluso con patas de cabra, de bandajes o de neumáticos) se clasifican en la **partida 84.29** y los rodillos agrícolas en la **partida 84.32**.
- B) Las **máquinas y aparatos para compactar**, que no sean autopropulsados, es decir, las máquinas para apisonar el suelo o el pavimento y las **máquinas para apretar el balasto** debajo de las traviesas de ferrocarril, **con excepción** de las herramientas de las **partidas 84.67**.

- C) Las **compactadoras neumáticas** de vibración, que realizan el apisonado de materiales disgregados, taludes, etc., por la acción de placas vibrantes.

**V. - MATERIALES DE EXCAVACION, EXPLANACION, ESCARIFICACION, NIVELACION, ETC.**

En este grupo, se pueden citar:

- A) Las **máquinas de explanación o de excavación** descritas en las Notas Explicativas de la partida 84.29 que no sean autopropulsadas.
- B) Los **artefactos de dragado que no sean flotantes**, de constitución semejante a las excavadoras continuas de la partida 84.29, pero con un rosario de cangilones dragadores o de palas.  
Las dragas flotantes se clasifican en la **partida 89.05**.
- C) Las **máquinas arrancadoras o cribadoras de balasto, montadas** en un chasis que rueda sobre carriles y constituidas por un rosario de cangilones picadores combinado con un transportador y un aparato de cribado (en relación con las máquinas montadas en vehículos del Capítulo 86, véase el apartado a) de la introducción de esta Nota Explicativa).
- D) Las **máquinas para trabajar las carreteras** (o picadoras) y los **escarificadores** (de aeropuertos, terrenos de deporte, etc.), con útiles múltiples para disgregar la superficie del suelo con el fin de rehacerlo después.
- E) Las **palas escarificadoras de cuchara**, análogas a una pala mecánica de la partida 84.29 y en las que la cuchara cortante, que trabaja en *retro*, se mueve a lo largo de un brazo horizontal con deslizadores.

**PARTES**

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), las partes de máquinas o aparatos de esta partida se clasifican en la **partida 84.31**.

\*  
\* \*

Se **excluyen** de esta partida:

- a) Las lanzas de chorro de agua para la extracción de arenas auríferas, rocas blandas, etc. (**partida 84.24**).
- b) Los rodillos agrícolas, accionados a veces por un motorcito de explosión y constituidos por un cilindro más ligero, alargado y de pequeño diámetro (**partida 84.32**).
- c) Los martillos, compactadoras, perforadoras y demás herramientas similares para el trabajo manual de la **partida 84.67**.
- d) Los aparatos para despiezar manufacturas de hormigón o perforar lechos rocosos (perforación térmica), que utilizan un procedimiento basado en el calor elevado que desprende el hierro o el acero al quemarse en un chorro de oxígeno (**partida 84.79**).

0  
0 0

**Nota Explicativa de Subpartida  
Subpartidas 8430.31 y 8430.39**

Se clasifican en estas subpartidas las máquinas descritas en los párrafos A), B) y G) de la Parte III de la Nota explicativa de la partida 84.30.

**84.31 PARTES IDENTIFICABLES COMO DESTINADAS, EXCLUSIVA O PRINCIPALMENTE, A LAS MAQUINAS O APARATOS DE LAS PARTIDAS 84.25 A 84.30.**

- 8431.10 - De máquinas o aparatos de la **partida 84.25**.
- 8431.20 - De máquinas o aparatos de la **partida 84.27**.  
- De máquinas o aparatos de la **partida 84.28**:
- 8431.31 -- De ascensores, montacargas o escaleras mecánicas.
- 8431.39 -- Las demás.  
- De máquinas o aparatos de las **partidas 84.26, 84.29 u 84.30**:
- 8431.41 -- Cangilones, cucharas, cucharas de almeja, palas y garras o pinzas.
- 8431.42 -- Hojas de topadoras frontales ("bulldozers") o de topadoras angulares ("angledozers").
- 8431.43 -- De máquinas de sondeo o perforación de las subpartidas **8430.41 u 8430.49**.
- 8431.49 -- Las demás.

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), esta partida comprende las partes destinadas **exclusiva o principalmente** a las máquinas o aparatos de las partidas 84.25 a 84.30.

Un gran número de piezas u órganos de artefactos autopropulsados o automóviles no pueden clasificarse aquí:

- a) Bien porque son objeto de una especialización en la Nomenclatura, tales como los muelles o ballestas de suspensión (**partida 73.20**), los motores (**partidas 84.07 u 84.08**) o los aparatos y dispositivos eléctricos de encendido o de arranque (**partida 85.11**).
- b) O bien, porque se trata de órganos idénticos a los de los vehículos automóviles, no reconocibles como exclusiva o principalmente destinados a las máquinas o aparatos de las partidas 84.25 a 84.30, y que deben clasificarse como piezas de vehículos automóviles, como en el caso de las ruedas o del equipo de dirección o de freno (**partida 87.08**).

Están comprendidos aquí principalmente:

- 1) Las cucharas, garras, ganchos y similares, tales como las cucharas ordinarias (simples recipientes con asas o gancho), las cucharas basculantes o las que se abren por el fondo, las *cucharas de almeja* constituidas por dos valvas complementarias articuladas para productos pulverulentos o granulosos, las *garras y ganchos* articulados con dos o varios ganchos para la manipulación de piedras de talla, rocas, guijarros, etc.

Las cabezas elevadoras electromagnéticas para la manipulación de chatarra se clasifican en la **partida 85.05**.

- 2) Los tambores de tornos o cabrestantes; las plumas de grúas; los carretones y troles de monocarriles; las cucharas, cajones y vagonetas para transportadores aéreos; las cabinas, jaulas y plataformas para ascensores, los escalones de escaleras mecánicas; las cadenas de rastrillos para transportadores; los cangilones de elevadores o de transportadores; los soportes, caballetes de rodillos, rodillos (incluso motores) y tambores (incluso motores) para transportadores de banda o de rodillos; las cabezas motrices y de freno para transportadores y las mesas vibratorias; los dispositivos de bloqueo, llamados *paracaídas*, para jaulas o cabinas de ascensores, skips, etc.
- 3) Las barras de picos, las cadenas cortantes y los brazos de cortadoras de carbón, las hojas para niveladoras o escarificadoras o de cepillos para carbón, arcilla, etc.  
Pertenece igualmente a este grupo las hojas de topadoras frontales incluso las angulares para montar en vehículos del Capítulo 87 como órganos de trabajo.
- 4) Los elementos constitutivos de los trenes de perforación o de sondeo: las mesas rotativas, las cabezas de inyección, las barras de arrastre, los manguitos de arrastre, los manguitos roscados, las barras maza, "subs", guías de líneas de barras de sondeo, los aros de retén para las guías, cuñas o collarines de bloqueo, peines para cuñas o collarines de bloqueo, los balancines de aparatos de sondeo por percusión, así como los portapivotes con el pivote o sin él.
- 5) Las cucharas y brazos de palas mecánicas o de palas excavadoras, los cangilones de dragas aislados o montados en rosario, los garfios con bordes cortantes, las masas de martinetes.
- 6) Los chasis de orugas o de ruedas que no sean autopropulsados con coronas de orientación u otros dispositivos giratorios.

Respecto a los cables y cadenas **con sus guarniciones** (sujetacables, anillas, mosquetones, ganchos, herrajes, etc.), seguirán el régimen de las máquinas o aparatos a los que se destinen, si se presentan con ellos. Por el contrario, **si se presentan aisladamente**, se clasificarán en la **Sección XV (partidas 73.12 o 73.15)**, generalmente). También pertenecen a dicha Sección XV los cables y cadenas **sin sus guarniciones**, presentados en rollos o cortados a longitudes determinadas, incluso aunque acompañen a los artefactos (tornos, teleféricos, grúas de cable, instalaciones de arrastre, *dragalinas*, excavadoras, etc.) a los que se destinen.

\*  
\* \*

Se **excluyen**, además, de esta partida:

- a) Las correas transportadoras de plástico (**Capítulo 39**), de caucho vulcanizado (**partida 40.10**), de cuero (**partida 42.04**) o de materia textil (**partida 59.10**).
- b) Las eslingas (**Secciones XI o XV**).
- c) Las barras huecas para perforación (**partida 72.28**).
- d) Los tubos de entubado (*casing*) o de producción (*tubing*) y los tubos de perforación (*drill pipes*) (**partidas 73.04 a 73.06**).
- e) Los puntales y codales ajustables o telescópicos (**partida 73.08**).

- f) Los ganchos de elevación (**partidas 73.25 o 73.26**).
- g) Las barrenas, coronas, trépanos, tubos para extraer testigos y útiles similares de perforación o de sondeo (**partida 82.07**).
- h) Las cerraduras especiales para ascensores, montacargas, etc. (**partida 83.01**).
- ij) Las poleas, motones y engranajes (**partida 84.83**).

**84.32 MAQUINAS, APARATOS Y ARTEFACTOS AGRICOLAS, HORTICOLAS O SILVICOLAS, PARA LA PREPARACION O EL TRABAJO DEL SUELO O PARA EL CULTIVO; RODILLOS PARA CESPED O TERRENOS DE DEPORTE.**

8432.10 - **Arados.**

- **Gradas (rastras), escarificadores, cultivadores, extirpadores, azadas rotativa (rotocultores), escardadoras y binadoras:**

8432.21 - - **Gradas (rastras) de discos.**

8432.29 - - **Los demás.**

8432.30 - **Sembradoras, plantadoras y trasplantadoras.**

8432.40 - **Esparcidores de estiércol y distribuidores de abonos.**

8432.80 - **Las demás máquinas, aparatos y artefactos.**

8432.90 - **Partes.**

Esta partida agrupa, cualquiera que sea el modo de tracción, las máquinas, aparatos y artefactos para la agricultura, horticultura o silvicultura, que sustituyendo a las herramientas de mano, permiten realizar una o varias de las operaciones de cultivo siguientes:

- I. Preparación del suelo para el cultivo: roturación, laboreo profundo, arado, mullido, etc.
- II. Distribución de abonos o fertilizantes o esparcido de productos para enmendar el terreno.
- III. Plantación o siembra.
- IV. Limpieza y alboreo del suelo durante el desarrollo de las plantas (binado, alzado, escardado, etc.).

\*

\* \*

Estos diversos materiales pueden ser arrastrados por un animal o por un vehículo (por ejemplo: tractor o motocultor) o estar montados en un vehículo (por ejemplo, tractor, motocultor o chasis).

**Máquinas diseñadas para montarlas como equipo intercambiable o arrastrarlas con un tractor o un motocultor.**

Algunas máquinas agrícolas, hortícolas o silvícolas (arados, gradas, etc.) se destinan únicamente a arrastrarlas o empujarlas con un tractor o un motocultor, al que se enganchan con un dispositivo adecuado (incluso con dispositivo de elevación). Otras son accionadas por el tractor o el motocultor por medio de una toma de fuerza de uso general (por ejemplo, cultivador rotativo). El montaje y cambio de estas máquinas se hace en el campo, en la casa de labranza o en el bosque. Todas estas máquinas están comprendidas en esta partida, aunque se presenten con el tractor o el motocultor, estén o no montadas en éste, mientras que el tractor o el motocultor se clasifican separadamente en la **partida 87.01**.

Esta misma clasificación se aplica igualmente en el caso en que otro tipo de tracción reemplace al tractor o al motocultor (por ejemplo, artefactos de la partida 87.04) o cuando una binadora rotativa se monta como útil intercambiable en el eje motor de un motocultor en lugar de las ruedas, de modo que realice a la vez el trabajo para el que está diseñada y la propulsión del artefacto.

**Máquinas agrícolas, hortícolas o silvícolas autopropulsadas.**

Estas máquinas se desplazan por medio de un tren motor con el que forman un conjunto inseparable. Estas máquinas autopropulsadas se clasifican aquí.

Por el contrario, se clasifican en la **partida 87.05** con los demás vehículos para usos especiales, los vehículos automóviles para esparcir abonos líquidos.

\*

\* \*

Esta partida comprende, por otra parte, los pequeños modelos de aparatos de laboreo que son arrastrados o empujados por el hombre, tales como arados, gradas, cultivadores, binadoras, rodillos o sembradoras.

\*

\* \*

Entre los diversos artefactos que se clasifican en esta partida, se pueden citar:

- 1) Los **arados** de cualquier sistema y para cualquier uso, tales como los arados con reja o vertedera (con una sola reja, con varias rejas, con rejas reversibles, etc.), los arados para trabajar el subsuelo, generalmente sin vertedera, los arados de discos, etc.
- 2) Las **gradas**, cuya función principal es la de disgregar los terrones producidos por el laboreo. Son igualmente artefactos con dientes dispuestos en hileras sobre un chasis horizontal rígido o articulado, o bien, en un tambor o en rodillos giratorios (gradas extirpadoras). En una variedad de gradas llamadas *pulverizadoras*, los dientes se han reemplazado por una o varias filas de discos con borde cortante montados en uno o varios árboles horizontales.
- 3) Los **escarificadores, los cultivadores** (incluidos los vibrocultivadores y las gradas canadienses), los **extirpadores**, destinados a esponjar, desherbar y nivelar el suelo después del laboreo, así como los **rotocultores, escardadoras y binadoras** para el cuidado de los cultivos (desherbado o esponjado del suelo); estos artefactos, que se componen de un chasis horizontal sobre ruedas con varias filas de útiles (dientes, rejas, discos, etc.) rígidos o flexibles, fijos o móviles, difieren tan sólo por la naturaleza y la forma de los útiles.
- 4) Las **sembradoras, plantadoras y trasplantadoras** para semillas, tubérculos o plantas, constituidas por una cubeta, tolva u otro depósito a veces montado sobre ruedas, con mecanismos distribuidores, útiles trazadores y, generalmente, dispositivos para cubrir.
- 5) Los **distribuidores de abonos o de fertilizantes**. Los aparatos para abonos o fertilizantes sólidos (químicos, estiércol, etc.), montados a veces sobre ruedas, tienen una tolva y un mecanismo distribuidor: fondo móvil, púas giratorias, cadenas sin fin, discos centrífugos, etc.; los aparatos mecánicos portátiles que se utilizan para los mismos fines están también comprendidos aquí. Se deben unir a este grupo *los enterradores de estiércol* amovibles, que se montan en la parte trasera de los arados y están simplemente constituidos por una corona troncocónica de acero con dientes anchos que giran libremente en un eje inclinado.

En cuanto a las esparcidoras y remolques de piso móvil, montados sobre ruedas, con un conjunto distribuidor que permite hacerlos funcionar en el momento de la descarga como esparcidoras de estiércol y a los esparcidores de los líquidos del estiércol, constituidos generalmente por una cuba provista de simples rampas o paletas de esparcido, corresponden a la **partida 87.16**.

También están comprendidos aquí los inyectores portátiles destinados a hacer penetrar los líquidos fertilizantes en las capas profundas del suelo; se componen de un largo vástago hueco terminado en punta aguzada unido por una tubería flexible al recipiente del abono y cuyo extremo soporta una bomba.

- 6) Las **roturadoras o desbrozadoras**, para limpiar la tierra invadida por retamas, brezos, malezas o zarzas; están constituidas generalmente por un tambor y dos ruedas de grandes dimensiones montadas en un chasis y provistas de hojas cortantes en la periferia.
- 7) Las **despedradoras**, especie de gradas con dientes en forma de ganchos dispuestos en dos filas que convergen en un recipiente de enrejado que recoge las piedras.
- 8) Los **rodillos**, cuyo papel principal es apisonar ligeramente la tierra y que comprenden los tipos siguientes: rodillos de superficie lisa, rodillos ondulados, rodillos constituidos por discos independientes, generalmente dentados, rodillos de púas, etc. Los pequeños rodillos lisos para preparar las pistas de los estadios o los campos de césped están también comprendidos aquí.
- 9) Las **entresacadoras de remolacha** u otras plantas para entresacar y aislar automáticamente las plantas jóvenes; algunas son máquinas complejas en las que un *ojo electrónico* o un *palpador eléctrico* dirigen la herramienta.
- 10) Las desmochadoras y cortadoras, cuya misión es recortar los tallos o brotes que se desarrollan en exceso.

#### PARTES

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), están igualmente comprendidas aquí las partes de máquinas, aparatos o artefactos de esta partida, tales como:

Camas, viga principal del chasis, cuchillas, rejas, vertederas y discos de arado (incluidas las cuchillas, rejas y discos diamantados); herramientas, dientes (incluso flexibles) de escarificadores, cultivadores (incluso los vibrocultivadores) o extirpadores; dientes, tambores, erizos y discos de gradas o de pulverizadores; cilindros, segmentos y elementos de rodillos; mecanismos distribuidores de esparcidoras de abono, de sembradoras, plantadoras o trasplantadoras, rejas, dientes y discos de rotocultores, arados o binadoras.

\*

\* \*

Se excluyen de esta partida:

- a) Los bastones sembradores, plantadores y herramientas de mano similares (**partida 82.01**).
- b) Las bombas y elevadores de líquidos, incluidas las bombas que se montan en las ruedas de las máquinas agrícolas para pulverizar o regar (**partida 84.13**).
- c) Los aparatos mecánicos, incluso manuales, para usos agrícolas, hortícolas o silvícolas para pulverizar o dispersar líquidos o polvo (**partida 84.24**).
- d) Los cargadores de estiércol y otros aparatos agrícolas, hortícolas o silvícolas de elevación o de manipulación de la **partida 84.28**.
- e) Las cargadoras, palas cargadoras y rodillos apisonadores autopropulsados (**partida 84.29**).
- f) Las máquinas y aparatos de extracción, terraplanado, excavación o perforación del suelo y los rodillos apisonadores que no sean autopropulsados (**partida 84.30**).
- g) Las destocadoras por cepillado, así como las máquinas para trasplantar los árboles (**partida 84.36**).
- h) Los vehículos agrícolas de transporte (**Capítulo 87**).

**84.33 MAQUINAS, APARATOS Y ARTEFACTOS DE COSECHAR O TRILLAR, INCLUIDAS LAS PRENSAS PARA PAJA O FORRAJE; CORTADORAS DE CESPED Y GUADAÑADORAS; MAQUINAS PARA LIMPIEZA O CLASIFICACION DE HUEVOS, FRUTOS O DEMAS PRODUCTOS AGRICOLAS, EXCEPTO LAS DE LA PARTIDA 84.37.**

**- Cortadoras de césped:**

8433.11 -- **Con motor, en las que el dispositivo de corte gire en un plano horizontal.**

8433.19 -- **Las demás.**

8433.20 -- **Guadañadoras, incluidas las barras de corte para montar sobre un tractor.**

8433.30 -- **Las demás máquinas y aparatos para henificar.**

8433.40 -- **Prensas para paja o forraje, incluidas las prensas recogedoras.**

**- Las demás máquinas y aparatos para cosechar; máquinas y aparatos para trillar:**

8433.51 -- **Cosechadoras-trilladoras.**

8433.52 -- **Las demás máquinas y aparatos para trillar.**

8433.53 -- **Máquinas para cosechar raíces o tubérculos.**

8433.59 -- **Los demás.**

8433.60 -- **Máquinas para limpieza o clasificación de huevos, frutos o demás productos agrícolas.**

8433.90 -- **Partes.**

Esta partida comprende las máquinas, aparatos y artefactos que, sustituyendo a las herramientas de mano, permiten ejecutar mecánicamente:

- A. Los diversos trabajos agrícolas para la recolección de los productos (corte, arrancado, recogido del suelo o de los árboles, trilla, desgranado, agavillado, atado de haces, etc.), incluidas las cortadoras de césped y guadañadoras, así como las prensas para paja o forraje.
- B. La limpieza o clasificación de huevos, frutas u otros productos agrícolas, **con exclusión** de las máquinas y aparatos de la **partida 84.37**.

Las disposiciones de la Nota Explicativa de la partida 84.32 son aplicables *mutatis mutandis* a los materiales de esta partida, principalmente a los equipos amovibles para motocultores o tractores, tales como barras de corte, segadoras o rastrillos.

**A. - MAQUINAS PARA COSECHAR O TRILLAR, INCLUIDAS LAS PRENSAS PARA PAJA O FORRAJE; CORTADORAS DE CESPED Y GUADAÑADORAS**

En este grupo figuran, principalmente:

- 1) Las **cortadoras de césped**, movidas a mano o con motor. Entre éstas se pueden citar las cortadoras de césped cuyo órgano de trabajo no es sino una pequeña barra de corte análoga a la de las guadañadoras, así como las cortadoras de césped equipadas con un molinete cilíndrico horizontal con varias cuchillas helicoidales exteriores que al girar abaten y cortan el césped contra una cuchilla fija horizontal y las equipadas con un disco rotativo con cuchillas en todo el contorno.
- 2) Las **guadañadoras** (incluidas las **motoguadañadoras**) para el corte de forrajes, constituidas generalmente por una barra de corte horizontal formada por una cuchilla con dientes intercambiables que oscila contra los dedos de un peine portacuchillas, o bien por discos o tambores rotativos provistos de cuchillas.

- 3) Las **guadañadoras** que tienen un dispositivo adecuado para preparar en el campo, en forma de andanas, la cosecha cortada (**guadañadoras-andanadoras, guadañadoras-acondicionadoras -andanadoras**).
- 4) Las **henificadoras y andanadoras** (de horquillas, de tambor, etc.).
- 5) Los **rastrillos para heno**, constituidos generalmente por un tren de ruedas con una fila de dientes semicirculares que se elevan automáticamente.
- 6) Los **rastrillos henificadores**, los **rastrillos andanadores** y los **volteadores de andanas**.
- 7) Las **prensas recogedoras** y las **prensas enrolladoras** que recogen y empaican o hacen balas prensadas, con el heno o la paja dejados en el campo.
- 8) Las **cosechadoras**, que realizan simultáneamente la siega de los cereales, el desgranado y la limpieza del grano.
- 9) Las **cosechadoras de maíz** y las **cosechadoras de mazorcas o desgranadoras de maíz**.
- 10) Los **remolques autocargadores con equipo de corte inamovible**, que se utilizan para guadañar, picar y transportar la hierba, el maíz, etc.
- 11) Las **cosechadoras de algodón**.
- 12) Las **arrancadoras de lino**.
- 13) Las **máquinas para vendimiar**.
- 14) Las **máquinas para recolectar**, por ejemplo, **judías (porotos, alubias, frijoles, fréjoles) verdes, tomates o zanahorias**.
- 15) Las **recolectoras de papas (patatas)**, de rejas, parrilla, garfios, fresas giratorias, etc.
- 16) Las **levantadoras, descoronadoras, arrancadoras y limpiadoras** (del campo) y **recolectoras completas de remolacha** u otras plantas de raíz.
- 17) Las **recogedoras-empacadoras-cargadoras de forraje**.
- 18) Las **sacudidoras y vibradoras de árboles**.
- 19) Los **materiales para la recolección de otros productos agrícolas** (oleaginosas, etc.).
- 20) Las **trilladoras de cereales**. También están comprendidas aquí, aunque se presenten aisladamente, las **desgavilladoras automáticas**, que constituyen aparatos auxiliares que se fijan en las trilladoras para realizar una alimentación más regular de estas máquinas por división previa y formación de capas de gavillas.
- 21) Las **deshojadoras y desgranadoras de mazorcas de maíz**.

Se clasifican igualmente en esta partida las cortadoras de césped llamadas autoportantes, constituidas por un cuerpo con tres o cuatro ruedas y asiento para el conductor y un órgano de corte fijo, es decir, que sólo se separa para reparación o mantenimiento. Se clasifican en esta partida, aunque tengan un dispositivo de engancho para tirar o empujar accesorios ligeros tales como un remolque.

Por el contrario, se **excluyen** de esta partida las máquinas portátiles que se utilizan para el acabado del césped, para el desherbado, por ejemplo, a lo largo de las paredes de las lindes o matorrales; estas máquinas, que están constituidas por un motor de combustión incorporado a un chasis de metal ligero o de un motor eléctrico montado en un mango de metal y de un sistema de corte que consiste en uno o varios hilos de poliamida, se clasifican en la **partida 84.67**.

#### **B. - MÁQUINAS PARA LA LIMPIEZA O LA CLASIFICACION DE HUEVOS, FRUTOS O DEMAS PRODUCTOS AGRICOLAS.**

Estas máquinas y aparatos, ya se utilicen en la granja o en el campo, realizan la limpieza o la clasificación por volumen, peso, etc., de productos agrícolas muy variados: huevos, frutas, papas (patatas), cebollas, espárragos, pepinos, zanahorias, etc. Se clasifican en esta partida sean o no eléctricas (por ejemplo: clasificadoras y clasificadoras-miradoras electrónicas) e incluso si tienen mecanismos auxiliares para marcar los productos, como en el caso de algunas máquinas para mirar huevos y ciertas clasificadoras de huevos.

Las máquinas para la limpieza o la clasificación de granos o legumbres secas están, por el contrario, clasificadas en la **partida 84.37**.

\*

\* \*

Algunas máquinas y aparatos de esta partida (cosechadoras, trilladoras, prensas recogedoras, clasificadoras, seleccionadoras, etc.) incorporan aparatos auxiliares de manipulación o de alimentación, tales como transportadores de banda, apiladores, elevadores de paja, cadenas de cangilones, etc., que siguen el

régimen de la máquina si se presentan con ella. Cuando se presentan separadamente, se clasifican en la **partida 84.28**.

#### PARTES

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), están igualmente comprendidas aquí las máquinas, aparatos y artefactos de esta partida, tales como:

Barras de corte, mecanismos de elevación y dedos de guadañadoras o segadoras; bielascilantes para la transmisión del movimiento a las barras de corte de las cortadoras de césped o de las guadañadoras; separadores, divisores, rastrillos, cepillos, mesas y mecanismos de atar de las segadoras-gavilladoras y atadoras; tambores para hacer andanas; delanteles de corte, batidores, contrabatidores, sacudidores, expulsores de pacas de cosechadoras o de trilladoras; rejas, garfios, horquillas, fresas y demás útiles de arrancadoras; tambores y horquillas de henificadoras; dientes y mecanismos elevadores de rastrillos; rastrillos de recogedoras-atadoras.

\*  
\* \*

Se **excluyen** de esta partida:

- a) Las cuchillas y partes de cuchillas de guadañadoras y las cuchillas de cortadoras de césped (**partida 82.08**).
- b) Las elevadoras de gavillas, elevadoras de paja o de sacos, ensiladoras neumáticas, descargadores de forraje de ganchos, elevadores de granos de cangilones, paleadoras neumáticas de granos, grúas agrícolas y demás artefactos de elevación o de manipulación (**partidas 84.26 u 84.28**).
- c) Las máquinas para talar o arrancar árboles, así como los cortapajas, cortarraíces y picadoras ensiladoras, las trituradoras, molinos y fragmentadores de grano de tipo rural, las máquinas para mirar huevos (**partida 84.36**).
- d) Las limpiadoras, clasificadoras y cribadoras de granos u hortalizas de vaina secas, así como las máquinas y aparatos de molinería (**partida 84.37**).
- e) Las desmotadoras de algodón (**partida 84.45**).
- f) Las máquinas para desvenar y las máquinas para picar el tabaco (**partida 84.78**).

#### **84.34 MAQUINAS PARA ORDEÑAR Y MAQUINAS Y APARATOS PARA LA INDUSTRIA LECHERA.**

8434.10 - **Máquinas para ordeñar.**

8434.20 - **Máquinas y aparatos para la industria lechera.**

8434.90 - **Partes.**

Además de las máquinas para el ordeño mecánico, esta partida comprende todas las máquinas y aparatos, tanto rurales como industriales, para el tratamiento de la leche o la transformación en productos lácteos.

##### **I. - MAQUINAS PARA ORDEÑAR**

Las ordeñadoras comprenden los cubiletos, guarnecidos interiormente con un manguito de caucho y unidos con tubos flexibles, por una parte, a una bomba a través de un pulsador y, por otra, a una vasija colectora, generalmente de metal inoxidable. El pulsador, montado en la tapa de la vasija colectora actúa sobre los cubiletos ordeñadores creando alternativamente un vacío relativo o restableciendo la presión atmosférica entre el cubilete y el manguito. El conjunto formado por los cubiletos ordeñadores, el pulsador y la vasija colectora se llama *vasija ordeñadora*.

En el caso de ciertas máquinas de pequeño rendimiento, las vasijas ordeñadoras y la bomba pueden estar agrupadas en un basamento común (máquinas con una o dos vasijas ordeñadoras).

En las máquinas de gran rendimiento, los distintos elementos están generalmente separados. Estas últimas máquinas pueden llevar un número variable de vasijas ordeñadoras unidas por un conducto a la bomba de vacío. Algunos tipos no tienen vasija y la conducción de la leche desde los cubiletos a los aparatos de enfriamiento o a los recipientes de almacenado se realiza, en este caso, por conductos, generalmente fijos. Estos tipos incluyen los robots ordeñadores, también conocidos como sistemas ordeñadores voluntarios. Estos sistemas, que incorporan todo el equipo necesario para el ordeño automático, entre otros, un brazo sensible robotizado, dispositivos electrónicos, una bomba de vacío, un compresor, una lavadora, medidores de leche, etc., están diseñados para ordeñar por su propia iniciativa a las vacas. Cada vaca lleva un collar con un dispositivo emisor-receptor que la identifica, así el sistema puede decidir si el animal debe ser ordeñado. El ordeño se lleva a cabo mediante un brazo robotizado provisto de un sistema de visión asistido por láser, que permite que los dispositivos de extracción sean guiados hasta las ubres de la vaca.

En las máquinas de gran rendimiento, los distintos elementos están generalmente separados. Estas últimas máquinas pueden llevar un número variable de vasijas ordeñadoras unidas por un conducto a la

bomba de vacío. Algunos tipos no tienen vasija y la conducción de la leche desde los cubiletes a los aparatos de enfriamiento o a los recipientes de almacenado se realiza, en este caso, por conductos, generalmente fijos.

Cuando los elementos constitutivos de estas máquinas se presentan al mismo tiempo, el conjunto se clasifica en esta partida por constituir una *unidad funcional* de acuerdo con la Nota 4 de la Sección XVI (véanse las Consideraciones Generales de esta Sección). **Sin embargo**, los aparatos y dispositivos que no contribuyan directamente a la operación de ordeño (filtros, aparatos de enfriamiento, recipientes para el almacenado de la leche, aparatos para la limpieza de los cubiletes o de los conductos, etc.) **no** se clasifican en esta partida y siguen su propio régimen.

## II. - MAQUINAS Y APARATOS PARA EL TRATAMIENTO DE LA LECHE

Este grupo incluye los aparatos homogeneizadores, que producen la rotura de la membrana de los glóbulos grasos que, finamente divididos, resultan más digestibles y, sobre todo, se mantienen mucho más tiempo en estado de emulsión sin formar nata.

Por su principio de funcionamiento, que implica un cambio de temperatura, la mayor parte de las máquinas que se utilizan para el tratamiento de la leche con miras a la conservación se **excluyen** de esta partida y se clasifican en la **partida 84.19**. Este es el caso, principalmente, de los simples aparatos refrigeradores de leche (del tipo de los intercambiadores de calor) y de las máquinas y aparatos para destruir simplemente la flora microbiana de la leche por calentamiento a baja temperatura (pasteurización, *stassanización*, esterilización, etc.), o bien, para obtener una deshidratación parcial (leche concentrada) o casi completa (leche en bloques o en polvo).

Se **excluyen** igualmente de aquí:

- a) Los aparatos frigoríficos, aunque estén especialmente diseñados para el tratamiento o la conservación de la leche y las cubas para el enfriamiento de la leche con el evaporador de grupo frigorífico (partida **84.18**).
- b) Las desnatadoras, las clarificadoras centrífugas, los filtros y los filtros-prensa (partida **84.21**).
- c) Las máquinas y aparatos para lavar los recipientes o para embotellar o llenar botes de leche (partida **84.22**).

## III. - MAQUINAS Y APARATOS PARA TRANSFORMAR LA LECHE EN PRODUCTOS LACTEOS

Teniendo en cuenta que las desnatadoras que se utilizan para separar la nata de la leche se clasifican en la **partida 84.21**, este grupo comprende exclusivamente los materiales utilizados para la fabricación de mantequilla o de queso.

- A) **Máquinas y aparatos para la fabricación de mantequilla (manteca)**. El material para la fabricación de mantequilla (manteca) se compone, principalmente, de los aparatos siguientes:
  - 1) Las **mantequeras**, constituidas normalmente por un simple tonel de acero inoxidable, en cuyo interior hay varios tabiques separadores o paletas. El tonel o las paletas son movidos por un motor, batiendo la nata con fuerza y convirtiéndola en mantequilla.
  - 2) Las **mantequeras-malaxadoras**. Estos aparatos, usados para producir de forma continua mantequilla, se componen básicamente de motores eléctricos que mueven los tambores donde los dispositivos con los que cuentan giran a gran velocidad, lo que convierte la nata en mantequilla. La mantequilla se comprime atravesando los elementos móviles del aparato y saliendo como una banda continua.
  - 3) Las **máquinas de moldear** la mantequilla en formas comerciales diversas, **con exclusión** de las máquinas que realicen además el empaquetado o pesado efectivo (**partidas 84.22 u 84.23**, según los casos).
- B) Las **máquinas y aparatos de quesería**. Los materiales que pueden clasificarse en la presente partida son, en realidad, poco numerosos. Se pueden citar, principalmente:
  - 1) Las **máquinas para homogeneizar** las mezclas de leche cuajada y de nata y disgregar los grumos en la fabricación de queso fresco.
  - 2) Las **máquinas para moldear** el queso curado, semicurado y fresco, **con exclusión** de las máquinas que realicen además el empaquetado o pesado efectivo (**partidas 84.22 u 84.23**, según los casos).
  - 3) Las **presas para queso** (mecánicas, neumáticas, etc.) que, especialmente en la fabricación de queso cocido, se utilizan al mismo tiempo para darle forma y para eliminar el suero.

\*

\* \*

Además de las máquinas y aparatos antes mencionados, la industria láctea utiliza diversos materiales que se clasifican en otras partidas de la Nomenclatura. Así, las cubas y depósitos de almacenado, cocción, maduración, etc., se clasifican en

las **partidas 84.18 u 84.19, siempre que** tengan un dispositivo de calentamiento o de refrigeración, incluso combinado con un mecanismo de agitación o de otro tipo. En ausencia de dispositivos mecánicos o térmicos se clasifican, según los casos, en las **partidas 73.09, 73.10, 74.19 o 76.11 y 76.12**. En cuanto a los tanques y depósitos de almacenado con mecanismos, tales como agitadores o mecanismos de basculación, están comprendidos aquí si son identificables como pertenecientes a la industria láctea y en la **partida 84.79**, en caso contrario.

#### PARTES

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), están igualmente comprendidas aquí las partes de máquinas y aparatos de esta partida, tales como:

Vasijas, tapas y pulsadores de ordeñadoras, cubiletes ordeñadores (**con excepción** de los manguitos de caucho de la **partida 40.16**), toneles de mantequeras, rodillos acanalados y mesas de malaxadoras, moldes para máquinas de moldear la mantequilla (mantequilla) o para máquinas de moldear el queso, etc.

\*

\* \*

Se **excluyen** además de esta partida los aparatos domésticos de las **partidas 82.10 u 85.09**.

#### **84.35 PRENSAS, ESTRUJADORAS Y MAQUINAS Y APARATOS ANALOGOS PARA LA PRODUCCION DE VINO, SIDRA, JUGOS DE FRUTOS O BEBIDAS SIMILARES.**

8435.10 - **Máquinas y aparatos.**

8435.90 - **Partes.**

Esta partida comprende las prensas y estrujadoras y las máquinas y aparatos análogos, tanto agrícolas como industriales, que se utilizan para la producción de vino, sidra, perada, jugos de frutas o bebidas similares, incluso fermentadas.

Se clasifican aquí, principalmente:

- A) Las **máquinas para la extracción de jugos de frutos** que no se destinan a la fermentación (agrios (cítricos), duraznos (melocotones), tomates, chabacanos (damascos, albaricoques), bayas, piñas (ananás), etc.), tales como mesas y prensas de mano o mecánicas y extractores automáticos de jugos (zumos) de agrios (cítricos), de cilindros con alveolos, llamados despulpadores rotativos.
- B) Las **trituradoras de manzanas o de peras**, que funcionan con manivela o con motor, constituidas simplemente por una tolva montada encima del mecanismo triturador que reduce la pulpa a pasta por rallado (piñones dentados giratorios, rалlos, etc.) o por aplastamiento entre cilindros.
- C) Las **prensas de sidrería** mecánicas o hidráulicas, que realizan el prensado de la pulpa rallada, incluidas las prensas para manzanas con un triturador, montadas en una carretilla, llamadas sidrerías ambulantes.
- D) Los **aparatos para el prensado de la uva**, de los que los principales son:
  - 1) Las **estrujadoras**, aparatos con dos cilindros acanalados o un cilindro único de paletas que sirven para extraer el mosto sin aplastar los racimos y pepitas (fabricación de vinos de yema); las estrujadoras bomba, que son estrujadoras con un dispositivo de bombeo para transportar la uva estrujada a la cuba de fermentación.
  - 2) Las **despalilladoras**, constituidas frecuentemente por una cuba perforada con agitadores giratorios interiores y utilizada para separar los jugos o mostos de los palillos en la uva recientemente estrujada. Existen igualmente **estrujadoras-despalilladoras**, que combinan las dos funciones.
  - 3) Las **prensas**, que se utilizan para la extracción del jugo contenido todavía en los racimos estrujados y desgotados, así como el orujo procedente de las cubas de fermentación (vinos de prensa). Existen dos tipos principales:
    - 1°) Las **prensas discontinuas**, constituidas por una prensa mecánica o hidráulica cuyo pistón aplasta la uva colocada en un recipiente mantenido lateralmente por una jaula desmontable, a través de la cual escurren los jugos; están también comprendidas aquí las prensas de gran potencia, constituidas únicamente por una prensa hidráulica de pórtico bajo la cual se presentan sucesivamente varios platos, generalmente montados en un carretón.
    - 2°) Las **prensas continuas**, en las que la alimentación y el prensado los realiza un tornillo de Arquímedes.
- E) Las **desmuñecadoras**, aparatos de garras o paletas giratorias que sirven para disgregar los bloques de orujo prensados que se destinan a un nuevo prensado.

Se **excluyen** los aparatos utilizados para el tratamiento de los jugos de frutos, mostos, vino, sidra y perada, por ejemplo:

- a) Los refrigeradores, esterilizadores, pasteurizadores y evaporadores (**partida 84.19**).
- b) Los aparatos centrifugadores, los filtros (incluidos los filtros prensa) y aparatos similares para clarificar bebidas (**partida 84.21**).

**PARTES**

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), están igualmente comprendidas aquí las partes de los aparatos de esta partida, tales como:

Cilindros con alveolos de despulpadores rotativos, piñones dentados y rallos de trituradores de manzanas, cilindros de estrujadoras, cubas de despalilladoras, jaulas, platos, bandejas y aparatos de apriete para prensas, garras y paletas de desmuñecadoras, etc.

\*  
\* \*

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Las prensas para frutos de las **partidas 44.19, 82.10 u 85.09**.
- b) Las simples bombas de trasiego, así como las bombas para jugos de frutas, vino, sidra, incluso especializadas (**partida 84.13**).
- c) Las escurridoras centrífugas para vinificación (**partida 84.21**).
- d) Las máquinas para la limpieza de los recipientes, embotellado, taponado y los demás aparatos de la **partida 84.22**, incluidos los aparatos de chorro de vapor para la limpieza de las cubas, pipas, etc.
- e) Los transportadores de frutas (**partidas 84.26 u 84.28**).
- f) Las máquinas de pelar, mondar o deshuesar la fruta (**partida 84.38**).

**84.36 LAS DEMAS MAQUINAS Y APARATOS PARA LA AGRICULTURA, HORTICULTURA, SILVICULTURA, AVICULTURA O APICULTURA, INCLUIDOS LOS GERMINADORES CON DISPOSITIVOS MECANICOS O TERMICOS INCORPORADOS Y LAS INCUBADORAS Y CRIADORAS AVICOLAS.**

8436.10 - **Máquinas y aparatos para preparar alimentos o piensos para animales.**

- **Máquinas y aparatos para la avicultura, incluidas las incubadoras y criadoras:**

8436.21 -- **Incubadoras y criadoras.**

8436.29 -- **Los demás.**

8436.80 - **Las demás máquinas y aparatos.**

- **Partes:**

8436.91 -- **De máquinas o aparatos para la avicultura.**

8436.99 -- **Las demás.**

Esta partida comprende una gran variedad de máquinas o de aparatos que no realizan las funciones definidas en las **partidas 84.32 a 84.35** y que son de los tipos rurales o de los utilizados en explotaciones similares (cooperativas agrícolas, escuelas de agricultura, estaciones de experimentación, etc.), en silvicultura, así como en avicultura o en apicultura, **con exclusión** de las máquinas y aparatos del tipo de los manifiestamente destinados a la industria.

**I. - LAS DEMAS MAQUINAS Y APARATOS PARA LA AGRICULTURA, HORTICULTURA O SILVICULTURA; GERMINADORES**

En este grupo, se pueden citar:

- A) Las **espolvoreadoras de semillas**, para recubrir los granos con polvos insecticidas, tóxicos, etc., generalmente constituidas por un simple tambor rotativo montado en un chasis y alimentado por una o varias tolvas.

Se excluyen de aquí las espolvoreadoras de la **partida 84.24**.

- B) Los **trituradores y mezcladores de abonos**.
- C) Las **máquinas para cortar los injertos de las parras, árboles frutales, etc.**
- D) Las **máquinas para cortar setos**.
- E) Las **máquinas y aparatos para la preparación de alimentos y piensos para animales**, tales como:
  - 1) Los **disgregadores de tortas**.
  - 2) Los **cortadores de coles** y demás máquinas para picar las plantas verdes.
  - 3) Los **cortarraíces**, así como las máquinas de triturar para remolachas, nabos, zanahorias o plantas forrajeras similares.
  - 4) Los **cortapaja y cortaheno**, incluidas las picadoras ensiladoras, que llevan un transportador de banda para introducir en el silo el forraje picado.
  - 5) Los **aplastadores de granos**, que realizan por aplastado el aplanado de los granos de avena, cebada, etc.
  - 6) Los **trituradores y quebrantadores de cereales, maíz, etc.**, los **molinos de harina**, de tipo rural.

- 7) Los **mezcladores de piensos**.
- F) Los **bebederos automáticos** para ganado, caballos, cerdos, etc., tales como los constituidos por una cubeta metálica con una paleta móvil interior que regula la llegada del agua por la presión del hocico del animal.
- G) Las **esquiladoras mecánicas**.  
Las esquiladoras manuales corrientes se clasifican en las **partidas 82.14 u 85.10** según los casos.
- H) Las **máquinas y artefactos para la silvicultura**, tales como:
- 1) Las **máquinas para arrancar los árboles con las raíces**, provistas de mandíbulas que abarcan los troncos y los desenraízan por la acción de gatos hidráulicos.
  - 2) Las **máquinas para talar los árboles** por medio de cizallas hidráulicas o de sierras, incluso equipadas con dispositivos para quitar las ramas o seccionar los troncos o con mandíbulas para transportar y apilar, así como los artefactos para talar que se fijan en la delantera de un tractor y funcionan como una reja que corta las raíces y una palanca telescópica que aumenta el empuje del tractor.
  - 3) Las **máquinas para trasplantar árboles** con hojas que cortan un cepellón que contiene las raíces del árbol y que pueden eventualmente realizar el transporte a pequeñas distancias.
  - 4) Las **destoconadoras por cepillado**, que disgregan las cepas en profundidad por medio de discos provistos de cuchillas.
  - 5) Las **máquinas para fragmentar las ramas, brotes, etc.**, después de olivar, podar, etc., formando virutas con láminas fragmentadoras que después se evacúan con un soplador.
- IJ) Los **aparatos de germinación** (germinadores), los **armarios de cultivo, etc.**, con dispositivos mecánicos (motores, bombas, ventiladores, etc.) o térmicos, **con exclusión** de los simples armarios o cajones, que siguen el régimen de la materia constitutiva.

Se **excluyen** de este grupo:

- a) Las hojas cortantes y cuchillas para máquinas rurales, tales como cortarraíces, cortapaja, cortaheno, etc. (**partida 82.08**).
- b) Los aparatos que se clasifican por su principio de funcionamiento en la **partida 84.19**, tales como los autoclaves y estufas para tubérculos, forraje, etc., **excepto** los germinadores y las incubadoras y criadoras para la avicultura.
- c) Los aparatos mecánicos para proyectar, dispersar o pulverizar materias líquidas (aparatos de riego, etc.) o en polvo (**partida 84.24**).
- d) Los ensiladores neumáticos, así como los tornos para el arrancado, arrastre, transporte o carga de árboles o tocones y demás aparatos de elevación o de manipulación (**partidas 84.25, 84.26 u 84.28**).
- e) Las máquinas para hacer hoyos para plantar, las topadoras, incluso las angulares, para talar o destoconar (**partidas 84.29 u 84.30**).
- f) Las máquinas de la industria azucarera para cortar las remolachas en cosetas (**partida 84.38**).
- g) Las máquinas para cortar las trozas en virutas, de la **partida 84.39**.
- h) Las descortezadoras de troncos o de trozas por chorro de agua (**partida 84.24**) o mecánicas (**partidas 84.65 u 84.79**).
- ij) Las máquinas herramienta para el trabajo de la madera (**partidas 84.65 u 84.67**).
- k) Los tractores específicamente diseñados para el arrastre de árboles (**partida 87.01**).
- l) Los aparatos para facilitar el parto de las vacas (**partida 90.18**).
- m) Los cañones granífugos (**partida 93.03**).

## II. - MAQUINAS Y APARATOS PARA LA AVICULTURA

Este grupo comprende, principalmente, las máquinas y aparatos siguientes:

- A) Las **incubadoras**. Estas máquinas están equipadas con dispositivos que permiten la vuelta automática de los huevos colocados en bandejas, en una atmósfera donde la temperatura, la circulación del aire y el grado de humedad pueden regularse con precisión. Pueden funcionar junto con un sistema de control que puede conectarse a un ordenador personal para optimizar la incubación. Algunas incubadoras, conocidas como incubadoras combinadas, incorporan las funciones de las incubadoras artificiales.
- B) Las **incubadoras artificiales**. En estas instalaciones, que incorporan dispositivos para regular la temperatura y la circulación del aire, los huevos se colocan en cajones o bandejas especiales hasta su eclosión.
- C) Las **criadoras**, son recintos más amplios, calentados y refrigerados, usados para la cría de los pollos.

- D) Las **baterías automáticas de crianza** o de **puesta**, amplias instalaciones compuestas por series de células yuxtapuestas y equipadas con dispositivos automáticos para llenar los comederos, limpiar el suelo y recoger los huevos.
- E) Los **aparatos mecánicos para mirar los huevos**, sin dispositivo de clasificación (incluidos los electrónicos), pero **con exclusión** de las simples lámparas para mirar.
- F) El **equipo de diferenciación sexual y de vacunación**, permite en los recintos de cría de pollos, separar los pollos por sexos y vacunarlos. Estas máquinas no están diseñadas para ser usadas por los veterinarios.

**Se excluyen de esta partida las máquinas, conocidas como sistemas de contar y empaquetar pollos, que permiten realizar estas operaciones de forma automática (partida 84.22); la función principal de estas máquinas es la manipulación de los pollos, el conteo sólo es una función secundaria que permite colocar en cada caja un número determinado de pollos, en función del tamaño de la caja.**

Las clasificadoras y clasificadoras-miradoras de huevos se clasifican en la **partida 84.33**.

### III. - MAQUINAS Y APARATOS PARA LA APICULTURA

Este grupo comprende en especial:

- A) Las **prensas para miel**.
- B) Las **máquinas para gofrar la cera en forma de panales**.

Se **excluyen** de este grupo:

- a) Las colmenas (régimen de la materia constitutiva: por ejemplo, **partida 44.21** para las colmenas de madera).
- b) Las calderas de baño María para refundir los panales de miel, incluso equipadas con un simple tornillo de apriete (**partida 84.19**).
- c) Las centrifugadoras para la extracción de miel (**partida 84.21**).
- d) Los pulverizadores y atomizadores portátiles (**partida 84.24**).

### PARTES

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), están igualmente comprendidas aquí las partes de máquinas y aparatos de esta partida.

### 84.37 MAQUINAS PARA LIMPIEZA, CLASIFICACION O CRIBADO DE SEMILLAS, GRANOS U HORTALIZAS DE VAINA SECAS; MAQUINAS Y APARATOS PARA MOLIENDA O TRATAMIENTO DE CEREALES U HORTALIZAS DE VAINA SECAS, EXCEPTO LAS DE TIPO RURAL.

8437.10 - **Máquinas para limpieza, clasificación o cribado de semillas, granos u hortalizas de vaina secas.**

8437.80 - **Las demás máquinas y aparatos.**

8437.90 - **Partes.**

#### I. - MAQUINAS PARA LA LIMPIEZA, CLASIFICACION O CRIBADO DE SEMILLAS, GRANOS U HORTALIZAS DE VAINA SECAS

Este grupo comprende los diversos aparatos y máquinas destinados, tanto en la agricultura como en la industria, a realizar una selección de los granos (cereales, semillas forrajeras, hortalizas, etc.) o a mejorar la calidad por ventilación y cribados sucesivos, que eliminan las impurezas, las semillas parásitas o extrañas, los granos partidos y, a veces, además la separación de los granos comunes de los adecuados para la siembra. En esta categoría se pueden citar:

- 1) Las **aventadoras**, que se componen de un basamento que soporta una tolva de alimentación, un ventilador, rejillas generalmente vibratorias y una transmisión.
- 2) Las **aventadoras-tamizadoras**, las **aventadoras-calibradoras**, las **clasificadoras rotativas** y las **seleccionadoras de granos**, aparatos más perfeccionados que, además de la limpieza por soplado, realizan la separación y cribado de los granos según la densidad, grueso o forma y también accesoriamente un espolvoreado con insecticidas.
- 3) Las **telas clasificadoras**, generalmente utilizadas para la limpieza de remolacha y constituidas por un chasis metálico que soporta un juego de rodillos que dan movimiento, bajo una tolva de alimentación, a una tela sin fin muy inclinada. Los granos procedentes de la tolva se deslizan libremente hasta la parte baja de la tela, mientras que los desechos vegetales más ligeros se adhieren a la superficie afelpada del tejido.
- 4) Las **máquinas especiales para la limpieza y clasificación de las semillas**

Este grupo comprende igualmente las máquinas y aparatos que se utilizan en molinería para la limpieza, clasificación o el cribado de los granos antes de la molturación. Estas máquinas y aparatos, de los que algunos están basados en los mismos principios que las aventadoras, cribadoras y clasificadoras descritas anteriormente, son mucho más voluminosos y netamente especializados y están diseñados para grandes producciones. Entre estas máquinas, se pueden citar:

- 1) Las **limpiadoras de ciclón** para la eliminación de las impurezas contenidas en las semillas.
- 2) Las **limpiadoras y clasificadoras de cilindros giratorios** con alveolos o perforados.
- 3) Las **separadoras neumáticas** de tamiz oscilante.
- 4) Las **clasificadoras (separadoras)** con dispositivos magnéticos o eléctricos.
- 5) Las **lavadoras-despedradoras**, con columnas de secado o sin ellas, que eliminan las piedras, realizan el lavado de los granos y arrastran las impurezas ligeras.
- 6) Las **máquinas para cepillar los granos**.
- 7) Los **aparatos humectadores de granos**, incluso con dispositivo para calentar o pesar.

Pertencen también a este grupo las máquinas combinadas que realizan al mismo tiempo las operaciones de limpieza, cribado y clasificación, incluso si llevan un aparato electromagnético de clasificación.

## II- MAQUINAS Y APARATOS PARA LA MOLIENDA

Independientemente de las máquinas y aparatos para la limpieza, clasificación o cribado de granos antes de la molturación (véase el apartado I anterior), las máquinas y aparatos para la molienda comprenden:

- A) **Ciertos aparatos para la mezcla o la preparación de los granos antes de la molturación**, tales como:

- 1) Los **aparatos medidores y alimentadores** de trigo, que realizan la dosificación exacta de las mezclas de granos.
- 2) Las **despuntadoras** de cilindros, con puntas que giran contra cilindros de caucho y que pinchan los granos más tiernos para eliminarlos.

Se **excluyen**:

- a) Los aparatos cuyo funcionamiento se base en un cambio de temperatura, tales como las columnas de secado (mediante tubos de vapor, por vacío, etc.) o de refrigeración, distintos de los aparatos humectadores de granos (**partida 84.19**).
- b) Las columnas secadoras centrífugas (**partida 84.21**).
- c) Los transportadores de cualquier clase, de cangilones, de banda, neumáticos, etc. (**partida 84.28**).

- B) Las **máquinas y aparatos para triturar los granos**, este grupo comprende:

- 1) Los **molinos de muelas** de piedra.
- 2) Los **molinos de cilindros**, constituidos por varios juegos de cilindros acanalados metálicos, a veces refrigerados interiormente; según el número de cilindros, la regulación y la velocidad relativa, los granos se transforman en grañones, sémola o harina.
- 3) Los **convertidores**, especie de molinos de cilindros con la superficie casi lisa, especialmente diseñados para transformar los grañones y sémolas en harina.
- 4) Los **disgregadores y aceleradores de molienda**, que sirven para disgregar las laminillas de los productos triturados que se forman en los cilindros de los molinos o convertidores.
- 5) Los **alimentadores**, aparatos para realizar el reparto regular de los productos entre los cilindros de trituración.

Los pequeños molinos rurales se clasifican en la **partida 84.36**.

- C) Las **máquinas y aparatos para la clasificación o separación de la harina o el salvado**.

Este grupo comprende las máquinas que se utilizan para la separación de la harina, grañones, sémola, que se obtienen durante la molturación.

La separación de estos distintos elementos requiere una serie de operaciones bastante complejas que las realizan los aparatos siguientes, a veces colocados en batería:

- 1) Los **cernedores**, que separan la harina y los grañones y cuyos tipos principales son los **cernedores centrífugos**, constituidos por tambores poligonales o cilíndricos con las paredes cubiertas por gasas de diferentes mallas y con batidores de paletas en el interior, y los **cernedores oscilantes o plansichters**, constituidos por un apilamiento de cajas suspendidas animadas de movimientos oscilantes independientes y que llevan interiormente un tabicado especial y varias telas de tamiz superpuestas.
- 2) Los **cernedores**, que calibran los grañones y separan las películas por medio de tamices vibrantes atravesados por una corriente de aire.
- 3) Las **máquinas de limpiar el salvado**.
- 4) Los **mezcladores de harinas, de salvado, etc.**, así como los aparatos para enriquecer los cereales con vitaminas.

Se **excluyen** de este grupo:

- a) Los aparatos para secar la harina (**partida 84.19**).
- b) Los filtros de aire y los ciclones que se utilizan para el desempolvado del aire ventilado procedente de los aparatos de clasificación o de cernido (**partida 84.21**).

- c) Los aparatos llamados *registradores de rendimiento* para el control del rendimiento de la harina y otros aparatos de ensayo de harinas (**Capítulo 90**).

### III. - MAQUINAS Y APARATOS PARA EL TRATAMIENTO DE CEREALES U HORTALIZAS DE VAINA SECAS

Los tratamientos contemplados aquí están generalmente precedidos de operaciones preliminares de limpieza, clasificación o cribado (véase el apartado I anterior).

Entre las máquinas y aparatos comprendidos aquí se pueden citar:

1. Las **máquinas para descascarillar o mondar** los cereales u hortalizas de vaina secas.
2. Las **máquinas para descascarillar, mondar o glasear** el arroz.
3. Las **máquinas para partir** los chícharos (guisantes, arvejas), lentejas, habas, etc.
4. Los **aparatos para aplastar los granos de cereales**, aunque lleven un dispositivo auxiliar de calentamiento.
5. Los **molinos y trituradores** especiales que sirven para transformar en harina los cereales no panificables o las legumbres secas.
6. Las **máquinas para desbarbar y las máquinas de despuntar** los granos de cebada o avena.

Se **excluyen** de esta categoría:

- a) Las estufas, secadores, torrefactores, para la fabricación de granos hinchados, tostados o torrefactados, para la preparación de malta para cervecería o para el tostado y torrefacción de harina, de la **partida 84.19**, y en general, todos los aparatos y máquinas que por su principio de funcionamiento, se clasifican en esta última partida.
- b) Las máquinas, aparatos y artefactos que realizan un tratamiento que se extienda más allá de la preparación de la harina, tales como los utilizados en la preparación de pastas alimenticias o de conservas y las máquinas de panadería (**partida 84.38**).

### PARTES

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), están igualmente comprendidas aquí las partes de máquinas o aparatos de esta partida, tales como:

Tamices, cribas (**excepto** las gasas y telas para cerner en piezas o confeccionadas, de la **partida 59.11**), cilindros con alveolos o perforados, cilindros mezcladores, cilindros separadores, rodillos para molinos o convertidores, etc.

Las muelas de piedra para moler se clasifican en la **partida 68.04**.

### **84.38 MAQUINAS Y APARATOS, NO EXPRESADOS NI COMPRENDIDOS EN OTRA PARTE DE ESTE CAPITULO, PARA LA PREPARACION O FABRICACION INDUSTRIAL DE ALIMENTOS O BEBIDAS, EXCEPTO LAS MAQUINAS Y APARATOS PARA EXTRACCION O PREPARACION DE ACEITES O GRASAS, ANIMALES O VEGETALES FIJOS.**

- 8438.10 - **Máquinas y aparatos para panadería, pastelería, galletería o la fabricación de pastas alimenticias.**
- 8438.20 - **Máquinas y aparatos para confitería, elaboración de cacao o fabricación de chocolate.**
- 8438.30 - **Máquinas y aparatos para la industria azucarera.**
- 8438.40 - **Máquinas y aparatos para la industria cervecera.**
- 8438.50 - **Máquinas y aparatos para la preparación de carne.**
- 8438.60 - **Máquinas y aparatos para la preparación de frutos u hortalizas.**
- 8438.80 - **Las demás máquinas y aparatos.**
- 8438.90 - **Partes.**

**Siempre que** no estén expresados ni comprendidos en otra parte de este Capítulo, esta partida agrupa las máquinas y aparatos para la preparación o fabricación industrial de alimentos o de bebidas para el consumo inmediato o la preparación de conservas, y tanto si se trata de la alimentación humana como de la animal, **con excepción** de las máquinas y aparatos para la extracción o la preparación de aceites o grasas vegetales fijos o animales (**partida 84.79**).

Es importante observar que un buen número de máquinas utilizadas con estos fines se clasifican de hecho en otras partidas, principalmente:

- a) Los aparatos de uso doméstico, tales como los aparatos de picar carne o las máquinas de cortar el pan (**partidas 82.10 u 85.09**).
- b) Los hornos industriales o de laboratorio (**partidas 84.17 u 85.14**).
- c) Los aparatos de cocer, secar (en estufa), torrefactar, esterilizar, etc, (**partida 84.19**).
- d) Las centrifugadoras y los filtros de **la partida 84.21**.
- e) Las máquinas para limpiar o llenar recipientes, envasar o empaquetar mercancías, etc. (**partida 84.22**).
- f) Las máquinas o aparatos para el tratamiento de cereales u hortalizas de vaina secas, etc. (**partida 84.37**).

### I. - MAQUINAS Y APARATOS PARA PANADERIA, PASTELERIA O GALLETERIA

En este grupo, se pueden citar:

- 1) Las **artesas mecánicas** y las **amasadoras**, constituidas por recipientes rotativos o fijos equipados interiormente con un dispositivo amasador de brazos acodados o de paletas que realiza el amasado. Algunos modelos que funcionan a gran velocidad tienen una cuba refrigerada por una camisa de agua para evitar el calentamiento de la masa.
- 2) Las **máquinas para dividir la masa**, en las que la masa procedente de una tolva se divide en trozos iguales que, a veces, se pesan o enrollan.
- 3) Las **máquinas para moldear la masa** en diversas formas para la fabricación de ciertos panes.
- 4) Las **máquinas de rebanar el pan**, tortas, roscones, etc.
- 5) Los **molinos especiales para hacer migas**, que trituran el pan previamente secado.
- 6) Las **máquinas especiales de trabajar, conformar, moldear, rellenar o aserrar** tartas, pasteles, galletas, etc.
- 7) Los **aparatos de pastelería para dosificar la pasta o los ingredientes** en los moldes, para la fabricación de tartas, pasteles, etc.

Se **excluyen** de este grupo:

- a) Los hornos de panadería, pastelería o galletería (**partidas 84.17 u 85.14**).
- b) Las máquinas para laminar la pasta de galletas (**partida 84.20**).

### II- MAQUINAS Y APARATOS PARA LA FABRICACION DE PASTAS ALIMENTICIAS

Este grupo comprende, principalmente:

- 1) Las **artesas especiales** para amasar la pasta.
- 2) Las **máquinas para cortar y estampar** la pasta laminada, que con frecuencia llevan su propio laminador de pasta.
- 3) Las **prensas continuas** para extrudir las pastas largas y las de fabricar pastas menudas para sopas (letras, cifras, estrellas, etc.), que las corta una cuchilla giratoria a la salida de hileras con forma.
- 4) Los **aparatos para rellenar** los ravioles, canelones, etc.
- 5) Las **máquinas para enrollar** las pastas largas en madejas, torcidas, etc.

Se **excluyen** de este grupo:

- a) Los aparatos de presecado y los secadores para pastas alimenticias (**partida 84.19**).
- b) Las máquinas para laminar las pastas alimenticias (**partida 84.20**).

### III- MAQUINAS Y APARATOS PARA CONFITERIA

Se clasifican en este grupo principalmente:

- 1) Los **molinos especiales** para azúcar de lustre o de flor (azúcar "glass").
- 2) Las **artesas y amasadoras**, constituidas por mecanismos amasadores o trituradores que se mueven en un recipiente provisto, a veces, de serpentines o camisas de agua que permiten calentar o enfriar las materias durante el trabajo.
- 3) Las **estiradoras y batidoras de azúcar** que realizan el estirado y amasado de la masa de azúcar pastoso por la acción de barras giratorias y de ganchos.
- 4) Las **turbinadoras para confites**, que se utilizan para dar un recubrimiento duro y liso de azúcar o de chocolate a un núcleo de confitería (almendras, avellanas, pastas duras diversas, etc.). Constan esencialmente de un recipiente semiesférico de cobre, a veces, incluso de vidrio, que gira alrededor de un eje inclinado y se calienta generalmente con una fuente exterior de calor (insuflación de aire caliente en el recipiente o calentamiento de las paredes con un mechero de gas independiente), o bien, más raramente, con un dispositivo de calentamiento incorporado (mechero de gas, serpentín de vapor, etc.).
- 5) Las **máquinas para hacer caramelos y otras máquinas para cortar, moldear o conformar** caramelos u otros artículos de confitería.

Se **excluyen** de este grupo las vasijas para cocer jarabes y otros aparatos de calentamiento (**partida 84.19**) o de refrigeración (**partidas 84.18 u 84.19**).

### IV - MAQUINAS Y APARATOS PARA LA FABRICACION DE CACAO O ELABORACION DE CHOCOLATE

En este grupo, se pueden citar:

- 1) Las **máquinas de descascarillar, quebrantar o quitar el germen** a los granos de cacao tostados.
- 2) Las **tritadoras-mezcladoras** para reducir a pasta los granos de cacao y los **tritadores y molinos**, de muelas o de cilindros, para el afinado de la pasta.
- 3) Las **prensas para extraer la manteca de la pasta de cacao**, que llevan un dispositivo de calentamiento para fluidificar la manteca con el fin de facilitar la extracción.

- 4) Las **máquinas para la fabricación de polvo de cacao**, que realizan la trituración de los panes de pasta ya sin la manteca, el tamizado del polvo y, a veces también, la incorporación de productos solubilizantes o aromáticos.
- 5) Los **mezcladores de pasta de chocolate**, con o sin dispositivo de dosificación del polvo de cacao, del azúcar, de la manteca de cacao, etc.
- 6) Las **máquinas de cilindros para el afinado de la pasta de chocolate**.
- 7) Los **trituradores-amasadores llamados "conchas"**, constituidos por una cuba, generalmente semiesférica, provista de un dispositivo de calentamiento y equipada con potentes órganos trituradores y en la que la pasta de chocolate se somete a un tratamiento térmico y a una trituración prolongada.
- 8) Las **presas extrudidoras**, que se utilizan para homogeneizar la pasta de chocolate y cortarla en trozos regulares dispuestos para el moldeo.
- 9) Las **máquinas para moldear el chocolate**, generalmente provistas de una mesa vibrante, para la confección de panes, tabletas, pastillas, etc., incluso equipadas con dispositivos auxiliares de calentamiento y mesas de refrigerantes.
- 10) Las **máquinas envolvedoras**, utilizadas para recubrir las galletas, pastas, caramelos, etc., con una cobertura de chocolate o de otras pastas azucaradas; estas máquinas, que tienen casi siempre un dispositivo de calentamiento, están constituidas generalmente por un transportador de banda en cuyo recorrido los productos se sumergen en un baño o se someten a chorros del líquido de recubrimiento.

#### V. - MAQUINAS Y APARATOS PARA LA INDUSTRIA AZUCARERA

Según que se trate de caña de azúcar o de remolacha, el material utilizado para obtener los jugos azucarados de estas plantas es totalmente diferente, mientras que las máquinas y aparatos para extraer el azúcar de estos jugos son prácticamente los mismos en los dos casos. Por tanto, las máquinas y aparatos de este grupo pueden clasificarse así:

- A) **Material para la extracción de jugo de la caña de azúcar**, tal como:
  - 1) Las **desfibradoras**, que llevan ejes horizontales rotativos con cuchillas de doble filo montadas en coronas yuxtapuestas que cortan la caña en tiras longitudinales.
  - 2) Las **troceadoras**, provistas de un tren de rodillos dentados que giran a velocidades diferentes y dividen las tiras en trocitos más cortos.
  - 3) Las **trituradoras**, generalmente de rodillos acanalados, que reducen los trocitos a pequeños fragmentos; las trituradoras están combinadas a veces con un dispositivo troceador.
  - 4) Los **molinos de cilindros**, que extraen el jugo de la caña triturada y constan, en general, de un mecanismo de alimentación, un tren de cilindros de aplastamiento y un dispositivo de chorro de agua que diluye los jugos, así como de una o varias cubas de maceración.
- B) **Máquinas para la extracción del jugo de remolacha**, tales como:
  - 1) Las **máquinas de lavar**, constituidas por largas tinas recorridas por una corriente de agua y en las que las remolachas son agitadas constantemente por un árbol de hélice.
  - 2) Las **máquinas para cortar la remolacha**, que cortan la pulpa en tiras delgadas o *cosetas*; se presentan en forma de cubas cilíndricas con el fondo formado por un disco rotativo provisto de cuchillas, o bien, de tambores rotativos cuyas paredes esféricas están formadas por cuchillas yuxtapuestas contra las cuales se cortan las remolachas proyectadas por la fuerza centrífuga o por un dispositivo mecánico de paletas.
  - 3) Los **difusores**, cuya misión es agotar el jugo azucarado de las *cosetas* por ósmosis; estos aparatos se componen de dos órganos cilíndricos unidos lateralmente: el *calorizador*, especie de calentador de agua con serpentín de vapor y la *cuba de difusión* que comunica con el calorizador y contiene las *cosetas*; la cuba de difusión consta simplemente de un amplio recinto cerrado con una abertura de carga en la parte superior y una puerta de descarga en la parte baja (si se presenta sola, la cuba de difusión también se clasifica aquí, mientras que el calorizador presentado aisladamente pertenece a la **partida 84.19**).
  - 4) Las **presas para pulpa**.
- C) **Aparatos para el tratamiento de los jugos azucarados o para el refinado del azúcar**, tales como:
  - 1) Las **cubas de sulfitación**, siempre que tengan un agitador mecánico, **con exclusión** de las cubas con dispositivo de calentamiento (**partida 84.19**).
  - 2) Las **cubas de enfriamiento o de cristalización**, equipadas con agitadores lentos, en las que la *masa cocida* se refrigera con aire y prosigue la cristalización iniciada en el cocedor.
  - 3) Las **máquinas para aserrar o partir el azúcar**.

Se **excluyen** de este grupo:

- a) Las cubas de defecación, los aparatos para la concentración de los jugos y los aparatos para la cocción o cristalización, llamados cocedores al vacío (**partida 84.19**).
- b) Las turbinadoras para la separación de cristales o para la clarificación de los azúcares en bruto (refinado) y los filtros-prensa (**partida 84.21**).

#### VI. - MAQUINAS Y APARATOS PARA LA INDUSTRIA CERVECERA

Entre los materiales de esta industria susceptibles de clasificarse aquí, se pueden citar:

- 1) Las **cubas de germinación**, equipadas con un mecanismo de braceado y los **tambores giratorios** que realizan la germinación de la cebada de cervecería.
- 2) Los **cilindros para quitar el germen** de la malta secada y los **tamizadores**.
- 3) Los **quebrantadores de malta**, que realizan la trituración de la malta.
- 4) Las **cubas de empastar**, sin dispositivos de calentamiento incorporados, en las que la malta triturada y con agua caliente es braceada constantemente por un agitador mecánico para obtener la transformación del almidón en maltosa (sacarificación).
- 5) Las **cubas de filtrado**, constituidas por un gran número de recipientes provistos de un agitador y con doble fondo perforado que retiene los residuos sólidos (bagazo) contenidos en el mosto procedente de las cubas de empastado.

Quedan igualmente clasificadas aquí las combinaciones de máquinas de cervecería constituidas por *unidades funcionales* de acuerdo con la Nota 4 de la Sección XVI, que comprendan principalmente las cubas de germinación, los quebrantadores de malta, las cubas de empastado, las cubas de filtración, etc., **con excepción**, sin embargo, de las máquinas auxiliares, tales como, por ejemplo, las máquinas para embotellar y para imprimir etiquetas, que deben seguir su propio régimen (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI).

Se **excluyen** de este grupo:

- a) Las cubas de fermentación sin mecanismos o dispositivos de enfriamiento (régimen de la materia constitutiva).
- b) Las estufas de desecación para la malta, los maceradores (aparatos de calefacción utilizados para transformar el almidón de la malta en engrudo de almidón antes de la sacarificación), las cubas de empastar con dispositivo de calentamiento, las calderas de cocción o de lupulización (**partida 84.19**), los aparatos refrigeradores de cerveza y las cubas de fermentación con serpentines de enfriamiento (**partidas 84.18 u 84.19**).
- c) Los filtros prensa (**partida 84.21**).

#### VII. - MAQUINAS Y APARATOS PARA LA PREPARACION DE CARNE

Este grupo comprende, principalmente:

- 1) Las **máquinas y aparatos para el sacrificio y tratamiento posterior de los animales**.
- 2) Las **máquinas para depilar los cerdos**, compuestas por un lecho metálico giratorio en el que se coloca el cerdo sacrificado por encima del cual giran en sentido inverso correas provistas de raspadores.
- 3) Las **máquinas para trocear o cortar**, que trabajan con sierras circulares o discos rotativos en la carne en canales.
- 4) Las **máquinas para aserrar o trocear los huesos**.
- 5) Los **aparatos para ablandar la carne**, que llevan peines yuxtapuestos con agujas o cuchillas que seccionan los nervios.
- 6) Las **máquinas para cortar o picar la carne**.
- 7) Las **máquinas para limpiar tripas**.
- 8) Los **aparatos de embutir**, de cilindro y pistón, para hacer salchichas, salchichón, etc.
- 9) Las **máquinas para cortar lonchas de jamón, salchichón, etc.**
- 10) Las **presas para moldear la carne o la grasa**.
- 11) Las **máquinas y aparatos para sacrificar, desplumar y eviscerar aves** (cuchillos eléctricos para degollar y sangrar, desplumadoras de gran rendimiento, aparatos para eviscerar, vaciar las mollejas o extraer los pulmones).
- 12) Las **máquinas para salar la carne**, que llevan una bomba unida por conductos flexibles a pistolas de mano que inyectan la salmuera, o bien, un dispositivo totalmente automático que realiza a la vez el transporte de la carne y el paso por una serie de agujas que inyectan la salmuera.

Se **excluyen** de este grupo los escaldadores, las autoclaves para fundir el sebo, los armarios calentadores para cocer los jamones, pastas, etc., y demás aparatos de la **partida 84.19**.

#### VIII. - MAQUINAS O APARATOS PARA LA PREPARACION DE FRUTOS U HORTALIZAS

Forman parte de este grupo, principalmente:

- A) Las **peladoras**, tales como:
  - 1) Las **peladoras o mondadoras mecánicas de papas (patatas)**, etc., frecuentemente constituidas por un tambor rotativo con un revestimiento interior de abrasivos.

- 2) Las **peladoras mecánicas de manzanas, peras, etc.**, que pelan las frutas en espiral por la acción de cuchillas regulables y, a veces, eliminan además el corazón y las pepitas.
  - 3) Las **peladoras de agrios (cítricos)**, que frecuentemente quitan la cáscara por cuartos o bien extraen la pulpa de los agrios divididos previamente en mitades.
  - 4) Los **aparatos para el pelado químico**, constituidos por un transportador de banda que atraviesa un recipiente en el cual a las frutas y hortalizas se les hace pasar por chorros de agua y de lejía caliente o se sumergen en baños de estos líquidos; las frutas y hortalizas se sacuden después vigorosamente en una cuba para quitarles la piel (estos aparatos quedan comprendidos aquí, aunque lleven una cuba con dispositivos para calentar las lejías).
- B) Las **máquinas de desvainar chícharos (guisantes, arvejas) u hortalizas (incluso silvestres) similares**, constituidas por un tambor rotativo perforado cuyo eje está provisto de batidores interiores que hacen saltar las vainas, mientras que los **chícharos (guisantes, arvejas)** salen por las aberturas del tambor.
- C) Las **máquinas para despuntar los frijoles (porotos, alubias, judías, fréjoles) verdes**.
- D) Las **máquinas para quitar el pecíolo a las ciruelas, cerezas, etc., y las máquinas para desgranar los frutos en racimos** (grosellas, casis, uvas, etc.).
- E) Las **máquinas para deshuesar o despepitar las frutas**.
- F) Las **máquinas para mondar y cascar nueces, avellanas, etc.**
- G) Las **máquinas para cortar o rallar frutas frescas o secas, hortalizas, mandioca, etc.**
- H) Las **máquinas para picar o salar las coles para preparar el "choucroute"**.
- IJ) Los **aparatos para despulpar frutos u hortalizas** para la preparación de confituras, salsas o concentrados de tomate, **con exclusión** de las prensas para jugos de frutas (melocotones, albaricoques, tomates, etc.) de la **partida 84.35**.

Se **excluyen** de este grupo:

- a) Los aparatos para mondar las frutas o las legumbres y hortalizas con calor radiante (**partida 84.17**).
- b) Los aparatos para blanquear las frutas o las legumbres y hortaliza (incluso silvestres), las máquinas con cilindros calentados para la preparación de copos de papa (patata) y otros materiales de la **partida 84.19**.
- c) Las clasificadoras de frutas o de legumbres y hortalizas (incluso silvestres) (**partida 84.33**).

#### **IX. - MAQUINAS Y APARATOS PARA LA PREPARACION DE PESCADO, CRUSTACEOS, MOLUSCOS, ETC.**

Pertenecen a este grupo principalmente:

- 1) Las **máquinas para quitar la piel, desescamar, descabezar, cortar la cola, quitar la raspa o eviscerar, el pescado**.
- 2) Las **máquinas para abrir el vientre, trocear o hacer filetes, del pescado**.
- 3) Las **máquinas para trocear o pelar los crustáceos**.
- 4) Los **molinos y trituradores para hacer harina de pescado** o para pulverizar los desperdicios de pescado secos.

Se **excluyen** de este grupo los aparatos de cocción, freidoras y cámaras de ahumado para la conservación de pescados, crustáceos, moluscos, etc., y demás aparatos análogos de la **partida 84.19**.

#### **X. - LAS DEMAS MAQUINAS Y APARATOS PARA LA PREPARACION O LA FABRICACION INDUSTRIAL DE ALIMENTOS O DE BEBIDAS**

Entre las máquinas y aparatos comprendidos aquí, se pueden citar:

- 1) Los **aparatos acetificadores para hacer vinagre**, con dispositivos mecánicos.
- 2) Las **descascarilladoras y despulpadoras de café** (de cilindros, de discos o de cuchillas).
- 3) Las **máquinas para la extracción** del aceite esencial de la naranja mediante paso a través de cilindros con puntas.
- 4) Las **máquinas para cortar y enrollar las hojas de té**.

#### **PARTES**

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), están igualmente comprendidas aquí las partes de las máquinas o aparatos de la presente partida (por ejemplo, los moldes para pan utilizados en las instalaciones automáticas de panadería, los moldes para máquinas de moldear el chocolate, las matrices (o hileras) de bronce o de latón que equipan las prensas para la fabricación de pastas alimenticias).

**84.39 MAQUINAS Y APARATOS PARA LA FABRICACION DE PASTA DE MATERIAS FIBROSAS CELULOSICAS O PARA LA FABRICACION O ACABADO DE PAPEL O CARTON.**

8439.10 - **Máquinas y aparatos para la fabricación de pasta de materias fibrosas celulósicas.**

8439.20 - **Máquinas y aparatos para la fabricación de papel o cartón.**

8439.30 - **Máquinas y aparatos para el acabado de papel o cartón.**

- **Partes:**

8439.91 - - **De máquinas o aparatos para la fabricación de pasta de materias fibrosas celulósicas.**

8439.99 - - **Las demás.**

Esta partida comprende las máquinas y aparatos para la fabricación de pastas de materias fibrosas celulósicas a partir de diversas materias ricas en celulosa (madera, paja, bagazo, desperdicios de papel, etc.), tanto si estas pastas se destinan a la fabricación de papel como si se destinan a otros fines, tales como la industria de las materias textiles artificiales, explosivos o tableros de fibras vegetales. Comprende igualmente las máquinas y aparatos para la fabricación de papel o de cartón, ya sea a partir de la pasta preparada (por ejemplo, la pasta mecánica o química), o bien directamente a partir de ciertas materias primas (madera, paja, bagazo, desperdicios de papel, etc.), así como las máquinas para el acabado o la preparación del papel o cartón para sus variadas utilidades, con excepción de las máquinas de imprimir de la **partida 84.43.**

**I. - MAQUINAS Y APARATOS PARA LA FABRICACION DE PASTA DE MATERIAS FIBROSAS CELULOSICAS**

Entre las máquinas y aparatos comprendidos aquí, se pueden citar:

- A) Las **máquinas y aparatos para el tratamiento preliminar de materias primas** para la fabricación de la pasta, tales como:
- 1) Las **desfibradoras con humectación y las demás desfibradoras de papel viejo o de cartón.**
  - 2) Las **abridoras o desfibradoras de paja** o de materias similares, incluso con dispositivo de desempolvado.
  - 3) Los **trituradores de bambú** de cilindros y los **cortapajas** especiales de la industria papelera.
  - 4) Las **máquinas para cortar las trozas en virutas** y los **trituradores tamizadores de virutas.**
  - 5) Las **desfibradoras de trozas por medio de muelas.**
  - 6) Las **máquinas** del tipo *Masonite* **para desintegrar las virutas** en fibras por la acción de una fuerte presión seguida de una depresión brusca.
- B) Las **clasificadoras y clasificadoras-depuradoras de pasta** en las que la pasta muy diluida se clasifica por el grueso de la fibra y se purifica a través de un juego de tamices que retienen las fibras insuficientemente trituradas, los nudos, grumos o impurezas diversas, **con excepción** de los depuradores y refinadores centrífugos (**partida 84.21**).
- C) Los **prensapastas**, máquinas que concentran y reducen a hojas la pasta procedente de los trituradores mecánicos (pastas mecánicas) o de los digestores (pastas químicas).
- D) Los **refinos**, que constan generalmente de una envolvente cónica fija con cuchillas embutidas en el interior y en la que hay un cono giratorio, también con cuchillas; la pasta diluida que atraviesa el aparato es batida bruscamente entre las cuchillas que deshacen los grumos y dan a la pasta una consistencia homogénea.
- E) Las **tritadoras y desfibradoras**, que trabajan la pasta ya preparada con objeto de obtener una pasta celulósica especialmente tratada para una aplicación determinada (por ejemplo, preparación de nitrocelulosa).

**II. - MAQUINAS Y APARATOS PARA LA FABRICACION DE PAPEL O CARTON**

En este grupo, se pueden citar:

- A) Las **máquinas para papel continuo de mesas planas** (del tipo Fourdrinier), que realizan la transformación de la pasta en una hoja continua de papel o cartón. Estas máquinas, muy voluminosas y complejas, constan principalmente de los órganos siguientes: un mecanismo distribuidor, que reparte la pasta en una capa regular sobre una banda sin fin, generalmente un tejido de monofilamentos sintéticos, que se mueve sobre rodillos; un dispositivo agitador (oscilante) que facilita el afieltrado de las fibras; cajas aspirantes colocadas de trecho en trecho bajo la tela; rodillos afielgranadores, cilindros afieltrados (prensa húmeda); cilindros calentados (prensa seca), que realizan progresivamente el secado y la cohesión de la hoja de papel; y además también suele haber calandrias, cortadoras, bobinadoras, etc.
- B) Las **máquinas llamadas "redondas"**, siguen principios idénticos a la precedente, pero la *mesa* se ha sustituido, sin embargo, por un gran tambor guarnecido con una tela metálica, que se carga de pasta al girar en la cuba. Separada a continuación del tambor, la capa de pasta es transportada por una banda de fieltro bajo rodillos escurridores, llamados *prensas preliminares* (o prensas húmedas), aspirantes o no, seguidos de secadores; el papel o cartón así formado puede producirse en banda

continua o en hojas. Un modelo simplificado de esta máquina (llamada *enrolladora*) permite obtener, hoja a hoja, cartón que se forma sobre un cilindro por enrollamiento de varias capas de pasta superpuestas; cuando se alcanza el espesor deseado, se corta la hoja a mano o mecánicamente, siguiendo la generatriz del cilindro.

- C) Las **máquinas para la fabricación de papel y cartón multicapas**. Son máquinas que tienen varios dispositivos planos superpuestos (del tipo Fourdrinier) o un grupo de formas redondas, o incluso formas planas y redondas combinadas. Las diferentes capas de pasta, producidas simultáneamente, se unen húmedas y sin aglutinante sobre la máquina.
- D) Los **pequeños aparatos para la fabricación de muestras de papel para ensayos**. Estos aparatos se llaman a veces "aparatos para tirar hojas" para control de fabricación.

### III. - MAQUINAS Y APARATOS PARA EL ACABADO DEL PAPEL O CARTON

Este grupo comprende principalmente:

- A) Las **prebobinadoras**, que se utilizan para estirar y aplanar el papel después de la fabricación, incluso con dispositivos para descargar el papel de la electricidad estática acumulada durante la fabricación.
- B) Las **máquinas, excepto las calandrias, para encolar** el papel en hojas (encolado de superficie) y las **máquinas estucadoras**, para los trabajos de recubrimiento, tales como el estucado (con capas de pigmentos orgánicos o inorgánicos), encolado, engomado, parafinado, siliconado, encerado, revestimiento con papel carbón o fotográfico, etc., y la aplicación, para fabricar papel pintado, de tundiznos, polvo de corcho, polvo de mica, etc.
- C) Las **máquinas para impregnar** papel o cartón con aceite, plástico, etc., y las máquinas para fabricar papel o cartón embetunados, alquitranados o asfaltados.
- D) Las **máquinas para rayar** el papel escolar, el papel para registros, etc., que funcionan con una serie de pequeños discos o plumas de acero yuxtapuestas y alimentadas por un depósito de tinta, **con exclusión** de las máquinas de imprimir de la **partida 84.43**.
- E) Las **máquinas de rizar**, que trabajan mediante una cuchilla rascadora (*doctor*) que pliega el papel sobre un cilindro caliente. No obstante, el rizado se suele realizar en la máquina de fabricar el papel.
- F) Las **humectadoras para papel** (llamadas también "acondicionadores de papel") en las que el papel o el cartón se exponen al aire húmedo en toda la superficie.
- G) Las **máquinas para granear, gofrar o estampar** (sin embargo, las calandrias empleadas para los mismos usos se clasifican en la **partida 84.20**).
- H) Las **máquinas para fabricar papel y cartón ondulado**, que pueden tener un dispositivo para encolar.

\*  
\* \*

Algunas de las máquinas antes mencionadas, tales como las máquinas para rayar, encolar o estucar, pueden utilizarse igualmente para conformar plástico o metal en hojas delgadas; quedan, sin embargo, clasificadas aquí en tanto se utilicen principalmente para el trabajo del papel o cartón.

Algunas máquinas complejas de esta partida pueden llevar incorporadas, sin que el régimen se modifique por ello, aparatos y máquinas de otras partidas de la Nomenclatura cuando se presenten aisladamente; así ocurre, por ejemplo, con los filtros para la recuperación de las fibras (recogepastas) o las materias de carga contenidas en las aguas de tratamiento (**partida 84.21**), las calandrias de cualquier clase (para alisar, friccionar, glasear, satinar, gofrar, etc.) (**partida 84.20**) y las máquinas cortadoras de cualquier clase (**partida 84.41**).

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Las lavadoras y autoclaves para trapos, las autoclaves para el tratamiento de las virutas de madera, las calderas para las pastas de paja y aparatos cocedores similares, así como las secadoras de papel de cilindros calentados y demás secadoras (**partida 84.19**).
- b) Las descortezadoras de trozas mediante chorros de agua (**partida 84.24**) o mecánicas (**partidas 84.65 u 84.79**).
- c) Las máquinas para imprimir el papel (**partida 84.43**).
- d) Las deshilachadoras de trapos del tipo lobo (lobos batidores, lobos deshilachadores) o del tipo Garnett, que se utilizan en la industria textil (**partida 84.45**).
- e) Las máquinas para fabricar fibra vulcanizada (**partida 84.77**).
- f) Las máquinas para aplicar abrasivos sobre papel, tejido, madera, etc. (**partida 84.79**).

### PARTES

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), están igualmente clasificadas aquí las partes de máquinas o aparatos de esta partida, tales como:

Tambores y paletas batidoras para pilas desfibradoras, rodillos para extender en capas, cajas aspirantes de máquinas de mesa plana, tambores metálicos de máquinas de formas redondas, rodillos escurridores, etc.

Sin embargo, **no se consideran** partes de esta partida:

- a) Las bandas sin fin de materia textil para las máquinas Fourdrinier y otras máquinas para fabricar papel, y los forros de fieltro para los rodillos de estas máquinas (partida 59.11).
- b) Las muelas (volanderas o soleras), las soleras, contramuelas y demás partes fijas de basalto, lava o piedra natural (**partidas 68.04 o 68.15**).
- c) Las bandas sin fin de tela metálica de cobre o de bronce para máquinas de mesa plana para fabricar papel (**partida 74.14**).
- d) Las cuchillas y hojas cortantes para máquinas (**partida 82.08**).
- e) Los cilindros de calandrias (**partida 84.20**).

#### **84.40 MÁQUINAS Y APARATOS PARA ENCUADERNACION, INCLUIDAS LAS MÁQUINAS PARA COSER PLIEGOS.**

8440.10 - **Máquinas y aparatos.**

8440.90 - **Partes.**

Esta partida comprende las máquinas y aparatos que se utilizan para la confección o el ensamblado de cuadernos, libretas, fascículos, periódicos, libros u otros artículos en rústica, así como para encuadernar libros.

Entre estas máquinas y aparatos, se pueden citar:

- 1) Las **plegadoras de cuadernillos**, que se utilizan para encuadernar, pliegan las hojas de papel grandes en dos o más pliegues de la dimensión requerida para las páginas; estas máquinas se clasifican aquí, aunque puedan utilizarse para otras operaciones de plegado.
- 2) Las **máquinas de coser con alambre** y las grapadoras aunque sean utilizables para la fabricación de cajas de cartón o artículos similares.
- 3) Las **máquinas para alzar, embuchar o coser en rústica** en las que los diferentes cuadernillos, colgados a mano en diferentes puntos de una cadena de alimentación, se clasifican, se reúnen y se llevan al cabezal de cosido.
- 4) Las **prensas batidoras**, que por laminado o golpeado perfeccionan los pliegues de los volúmenes antes de encuadernarlos.
- 5) Las **máquinas para hacer muescas**, cuya función es hacer entalladuras o cortes de sierra en el lomo de los libros para alojar los hilos del cosido.
- 6) Las **máquinas sencillas de coser con hilos textiles y las de encuadernar en rústica**, más complejas, que tienen un dispositivo de alimentación automática que coloca los cuadernillos bajo el cabezal de cosido, que les une por simple costura, o más frecuentemente, con una cinta o banda de tejido.
- 7) Las **máquinas para aplanar o redondear los lomos** de los volúmenes antes de colocar las tapas o las cubiertas de encuadernación.
- 8) Las **máquinas de colocar las cartivanas** en los bordes de los grabados fuera de texto, mapas de atlas u otros encartes para permitir la colocación durante la encuadernación.
- 9) Las **máquinas para cubrir** con tapas de papel los libros baratos, folletos, etc.
- 10) Las **máquinas para fabricar tapas**, que llevan generalmente un mecanismo de alimentación de hojas de papel o de cartón, de percalina, etc., y un dispositivo de encolado, completado, a veces, con un sistema de calentamiento o de secado.
- 11) Las **máquinas para aplanar las cubiertas terminadas**, constituidas por un sistema de rodillos y de mesas.
- 12) Las **máquinas para meter en tapas**, encajando los cuadernillos ("rama"), encolándolos y presionándolos en una cubierta prefabricada. Algunas máquinas están provistas de un dispositivo que permite colocar en el libro encartes diversos (ilustraciones, dibujos, mapas, etc.).
- 13) Las **máquinas de dorar o colorear los cantos de los libros**.
- 14) Las **máquinas de dorar o estampar**, que graban letras, motivos decorativos, filetes, etc., en el lomo o en las tapas de las encuadernaciones y accesoriamente en ciertos artículos de marroquinería (índices de lectura, carpetas o cubrelibros, etc.), **con excepción** de las simples prensas de utilización general

(**partida 84.79**) o de las máquinas de imprimir que utilizan caracteres móviles compuestos en un bloque (**partida 84.83**).

- 15) Las **máquinas de numerar o paginar** los cuadernos, libros de contabilidad, etc.
- 16) Las **máquinas de encuadernar en espiral**, que unen permanentemente las hojas con una espiral (o anillas) de metal o de plástico, insertas en una línea de perforaciones realizadas en las hojas. Llevan generalmente un dispositivo para perforar y un mecanismo para hacer las espirales o las anillas.

#### PARTES

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), están igualmente comprendidas aquí las partes de máquinas o aparatos de esta partida.

\*  
\* \*

Se **excluyen** de esta partida:

- a) Las mesas de encuadernación, generalmente de madera, constituidas por un dispositivo de tornillo para mantener tensos los hilos durante la encuadernación de los libros a mano (**partida 44.21**).
- b) Las cuchillas y hojas cortantes (**partida 82.08**).
- c) Las plegadoras de papel o cartón (excepto las plegadoras de cuadernillos), las guillotinas y demás máquinas para cortar, rayar o ranurar papel o cartón, las máquinas para igualar las pilas de hojas de papel (*capicular*), las máquinas para desbarbar y recortar antes de encuadernar, las máquinas para redondear las esquinas de los libros, cuadernos, libretas, etc., las máquinas para hacer las muescas y las grapadoras del tipo **únicamente** utilizable para fabricar cajas de cartón (**partida 84.41**).
- d) Los marcadores o marginadores, plegadoras y máquinas para numerar los cuadernillos (máquinas de signar), aparatos auxiliares de las impresoras (**partida 84.43**).
- e) Las máquinas para cortar la tela (**partida 84.51**).
- f) Las agujas de máquinas de coser (**partida 84.52**).
- g) Las máquinas de trabajar el cuero utilizadas en la encuadernación (**partida 84.53**).
- h) Las grapadoras del tipo de las que se utilizan en las oficinas para coser documentos (**partida 84.72**).

#### **84.41 LAS DEMAS MAQUINAS Y APARATOS PARA EL TRABAJO DE LA PASTA DE PAPEL, DEL PAPEL O CARTON, INCLUIDAS LAS CORTADORAS DE CUALQUIER TIPO.**

8441.10 - **Cortadoras.**

8441.20 - **Máquinas para la fabricación de sacos (bolsas), bolsitas o sobres.**

8441.30 - **Máquinas para la fabricación de cajas, tubos, tambores o continentes similares, excepto por moldeado.**

8441.40 - **Máquinas para moldear artículos de pasta de papel, de papel o de cartón.**

8441.80 - **Las demás máquinas y aparatos.**

8441.90 - **Partes.**

Esta partida comprende todos los aparatos y máquinas para cortar papel o cartón y, **con excepción** del material para encuadernar, todos los aparatos y máquinas utilizados para conformar la pasta de papel, el papel o el cartón **después** de la fabricación, desde el simple corte en bandas o en hojas a la anchura o a los formatos comerciales hasta la fabricación de artículos o manufacturas diversas.

Entre las máquinas y aparatos comprendidos aquí, se pueden citar:

- 1) Las **guillotinas, cortadoras y cizallas de cuchillas múltiples** para cortar en hojas, incluidas las cortadoras longitudinales y transversales para máquinas de fabricar papel, las máquinas de recortar o desbarbar los libros antes de la encuadernación y las máquinas para hacer las muescas, así como las cizallas, guillotinas y aparatos para cortar fotografías sobre papel o cartones usados en fotografía, pero con exclusión de las máquinas y aparatos para cortar los filmes o películas, del tipo de las que se utilizan en los laboratorios fotográficos o cinematográficos (**partida 90.10**).
- 2) Las **máquinas para cortar con sacabocados o troquel** (confetis, etiquetas, papel puntilla, fichas de clasificadores, sobres de ventana, cartonajes, etc.).
- 3) Las **máquinas para cortar, trazar o ranurar** el cartón para cajas plegables, carpetas, etc.
- 4) Las **máquinas de fabricar sacos de papel.**
- 5) Las **máquinas para fabricar sobres** (corte, plegado, doblado, etc.).
- 6) Las **máquinas para fabricar cajas plegables.**
- 7) Las **máquinas especiales para grapar cajas o artículos similares, con exclusión** de las máquinas de coser con hilo metálico y de las **grapadoras** sencillas utilizadas indistintamente para encuadernar o para fabricar cajas de cartón (**partida 84.40**).

- 8) Las **demás máquinas para fabricar cajas y artículos de cartón.**
- 9) Las **máquinas enrolladoras para la fabricación de tubos, canillas o manguitos de hilatura, cuerpos de cartuchos, tubos aislantes, etc.**
- 10) Las **máquinas para hacer vasos, tarros, botellas, etc.**, de papel o cartón parafinado, que llevan generalmente un dispositivo de unión y de encolado.
- 11) Las **máquinas de moldear** los artículos de pasta de papel, papel o cartón (envases para huevos, bandejas o platos de pastelería o de acampada, juguetes, etc.), incluso con dispositivos de calentamiento.
- 12) Las **cortadoras-bobinadoras** que se utilizan para cortar el papel en forma de bandas enrolladas en bobinas de anchuras determinadas.
- 13) Los **aparatos para igualar** (*capicular*) las hojas, fichas, etc., para formar pilas regulares, bloques, etc.
- 14) Las **perforadoras, incluidas las de trepar** (perforación con agujas, perforación alargada, etc.), para sellos, papel higiénico, etc.
- 15) Las **plegadoras, excepto** las plegadoras de cuadernillos de la **partida 84.40.**
- 16) Las **máquinas para cortar, plegar, intercalar o poner en cuadernillos o en tubos el papel de fumar.**  
Las simples prensas mecánicas o hidráulicas que suelen utilizarse para estos fines se clasifican en la **partida 84.79.**

\*  
\* \*

Algunas máquinas y aparatos de esta partida, principalmente las máquinas para fabricar sacos de papel o cajas plegables, pueden llevar un dispositivo de impresión sin que por ello se modifique la clasificación, **con la condición de que**, de acuerdo con la Nota 3 de la Sección XVI, se trate de un simple mecanismo auxiliar.

Por otra parte, algunas de las máquinas comprendidas aquí, tales como las máquinas de cortar, plegar o fabricar los sacos, pueden servir para conformar determinados plásticos o metales en hojas delgadas; quedan, sin embargo, clasificadas en esta partida, **puesto que** son manifiestamente utilizables para trabajar papel o cartón.

#### PARTES

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), están igualmente comprendidas aquí las partes de máquinas o aparatos de esta partida.

\*  
\* \*

Se **excluyen** igualmente de esta partida:

- a) Las estufas para secar cartonajes (**partida 84.19**).
- b) Las máquinas para empaquetar (por ejemplo, el chocolate) que además fabriquen e impriman los cartonajes (estuches; etc.) (**partida 84.22**).
- c) Las máquinas para fabricar hilados de papel a partir de bandas (**partida 84.45**).
- d) Las máquinas de coser especiales para la fabricación de sacos de papel (**partida 84.52**).
- e) Los aparatos para perforar utilizados para hacer agujeros en papeles o documentos, así como los que se utilizan en las oficinas para destruir documentos confidenciales (**partida 84.72**).
- f) Las máquinas y aparatos para poner los anillos de ojetes, así como las máquinas para parafinar vasos, tarros, etc., por inmersión (**partida 84.79**).

**84.42 MÁQUINAS, APARATOS Y MATERIAL (EXCEPTO LAS MÁQUINAS HERRAMIENTA DE LAS PARTIDAS 84.56 A 84.65) PARA FUNDIR O COMPONER CARACTERES O PARA PREPARAR O FABRICAR CLISES, PLANCHAS, CILINDROS O DEMAS ELEMENTOS IMPRESORES; CARACTERES DE IMPRENTA, CLISES, PLANCHAS, CILINDROS Y DEMAS ELEMENTOS IMPRESORES; PIEDRAS LITOGRAFICAS, PLANCHAS, PLACAS Y CILINDROS, PREPARADOS PARA LA IMPRESION (POR EJEMPLO: APLANADOS, GRANEADOS, PULIDOS).**

8442.10 - **Máquinas para componer por procedimiento fotográfico.**

8442.20 - **Máquinas, aparatos y material para componer caracteres por otros procedimientos, incluso con dispositivos para fundir.**

8442.30 - **Las demás máquinas, aparatos y material.**

8442.40 - **Partes de estas máquinas, aparatos o material.**

8442.50 - **Caracteres de imprenta, clisés, planchas, cilindros y demás elementos impresores; piedras litográficas, planchas, placas y cilindros, preparados para la impresión (por ejemplo: aplanados, graneados, pulidos).**

Esta partida comprende:

- 1) Los tipos y elementos impresores: caracteres, clisés, planchas, cilindros y demás formas impresoras, grabados o con la impronta, que realizan la impresión de textos o de ilustraciones por tirada a mano, o bien, más comúnmente, con máquinas de imprimir de la **partida 84.43**; están igualmente comprendidas aquí las piedras litográficas, los cilindros y las placas preparadas, es decir, listas para recibir las improntas o grabados.
- 2) El material y las máquinas y aparatos que se utilizan para la fabricación de los tipos o elementos impresores antes mencionados o que permiten agruparlos para la impresión (composición), tanto si estos trabajos se realizan a mano como mecánicamente.

Se clasifican en esta partida estos materiales para la impresión en papel, textiles, linóleo, cuero u otras materias, de textos, ilustraciones, motivos decorativos, etc., según los procedimientos de imprenta, a saber:

- I. La **impresión en relieve**: por tipografía mediante tipos móviles o clisés de estereotipia o de galvanos, por xilografía (grabado en madera) o por clisés fotogramados en relieve; en estos sistemas de impresión, la tinta se deposita en las partes salientes del tipo.
- II. La **impresión plana**: por litografía, fototipia o bien calcografía o rotocalcografía (offset), en estos procedimientos, la tinta de impresión se deposita solamente en ciertas partes de la superficie plana del tipo especialmente preparadas, así como por el procedimiento al tamiz o serigrafía.
- III. La **impresión en hueco**: por heliograbado plano o rotativo (rotograbado), por grabado al buril, al agua fuerte, etc., o por cualquier otro procedimiento en el que la tinta de impresión sea retenida por las partes huecas del tipo.

**A. - CARACTERES DE IMPRENTA, CLISES, PLANCHAS, CILINDROS Y DEMAS ELEMENTOS IMPRESORES; PIEDRAS LITOGRAFICAS, PLANCHAS, PLACAS Y CILINDROS PREPARADOS PARA LA IMPRESION (POR EJEMPLO: APLANADOS, GRANEADOS O PULIDOS)**

Pertenecen especialmente a este grupo:

- 1) Los **caracteres de imprenta** y tipos aislados similares de cualquier clase (letras, cifras, signos, florones, viñetas, filetes, etc.), de madera o de metal (aleaciones plomo-antimonio-estaño, latón, etc.) o de plástico, principalmente utilizados para la composición tipográfica a mano; están igualmente comprendidos aquí los bloquitos (cuadrados, cuadratines y otros espacios) que, aunque no imprimen, se intercalan en la composición para conseguir los blancos.
- 2) Los **clisés tipográficos** o plomos constituidos por un monobloque moldeado, plano o semicilíndrico de plomo (estereotipos) revestidos a veces de cobre, níquel o cromo, por galvanoplastia. Estos clisés se obtienen por moldeo con plomo de una impronta del bloque tipográfico hecho a mano (forma), obtenida en la prensa sobre una hoja de cartón o de pasta de celulosa. Algunos clisés, llamados galvanos, se obtienen por galvanoplastia de una impronta de cera o de plástico de la forma o de la plancha; el molde galvánico obtenido así se refuerza a continuación llenándolo de plomo y clavándolo a una placa soporte de madera.  
Están igualmente comprendidos aquí los clisés tipográficos de plástico realizados por moldeo de una plancha de cartón por medio de polvo termoplástico.
- 3) Los **clisés para fotogramado**, utilizados principalmente para la impresión de las ilustraciones, que se reproducen fotográficamente, con interposición de una trama para las ilustraciones sombreadas (similgrabado o autotipia), y después se reportan a una placa de cobre o cinc que a continuación se graba en relieve con ácido. Los clisés se fijan generalmente a una plancha de madera, con o sin interposición de un forro de plomo.
- 4) Las **planchas para la reproducción**, grabadas en relieve o en hueco, directamente a la mano (buril, agua fuerte, etc.), o bien, mecánicamente (heliograbado, etc.), sobre madera, linóleo, cobre, acero, etc.
- 5) Las **piedras litográficas**, con dibujos hechos a mano o por reporte fotográfico y preparadas con ácido.
- 6) Las **placas para metalografía o calcografía** (litografía plana sobre metal), con improntas, generalmente de cinc o aluminio, incluidas las hojas metálicas flexibles similares para rotocalcografía (offset).
- 7) Los **cilindros grabados o impresionados para la reproducción**.
- 8) Las **cuñas, planchas, matrices, y contramatrices grabadas para timbrar o imprimir en relieve**, que se utilizan para la impresión, con entintado o sin él, de membretes de cartas, facturas, etc., tarjetas de visita, etc.

Este grupo comprende igualmente, aunque no estén todavía grabadas o con improntas, las piedras litográficas, así como las planchas o los cilindros, **siempre que** estén trabajadas de modo que sean ya aptas para el grabado o la impronta. Tal es el caso de:

- 9) Las **piedras litográficas con la superficie perfectamente alisada o graneada**.
- 10) Las **planchas de madera preparadas** para xilografía; son planchas de pequeñas dimensiones y de grueso igual a la altura de los caracteres de imprenta, perfectamente alisadas.

- 11) Las **planchas y placas metálicas preparadas** para el grabado, es decir, aplanadas, graneadas o pulidas.
- 12) Los **cilindros metálicos con la superficie graneada o perfectamente pulida**; estos cilindros, casi siempre de fundición, tienen generalmente un revestimiento de cobre formado por una capa galvanoplástica, o bien por manguitos (virolas) separables yuxtapuestos.
- 13) Las **hojas y planchas metálicas o de plástico para máquinas impresoras o en offset, del tipo de las utilizadas en las oficinas**. Estas hojas y planchas están generalmente preparadas en el borde superior para sujetarlas en el cilindro de la máquina.

Las placas sensibilizadas (por ejemplo, las constituidas por una hoja metálica o por una hoja de plástico recubierta con una emulsión fotográfica sensibilizada o las constituidas por una hoja de plástico fotosensible, incluso pegada a un soporte de metal o de cualquier otra materia) se clasifican en la **partida 37.01**.

**B. - MAQUINAS, APARATOS Y MATERIAL (EXCEPTO LAS MAQUINAS HERRAMIENTA DE LAS PARTIDAS 84.56 A 84.65) PARA FUNDIR O COMPONER CARACTERES O PARA PREPARAR O FABRICAR CLISES, PLANCHAS, CILINDROS Y DEMAS ELEMENTOS IMPRESORES.**

La fundición de los caracteres tipográficos puede realizarse a mano o mecánicamente mediante máquinas más o menos complejas. Forman parte de este grupo, principalmente:

- 1) Las **matrices**, planchas pequeñas, comúnmente de cobre, esculpidas en hueco con un punzón que tiene el relieve del ojo de la letra, del signo, etc.; se utilizan para moldear caracteres aislados.
- 2) Las **mesas para rectificar y hacer cranes en los caracteres, con cepillo manual**; se componen esencialmente de una mesa de función perfectamente plana (mármol), con una larga ranura con mordazas de sujeción en la que se mantienen los caracteres que hay que rectificar a las dimensiones requeridas (justificación).
- 3) Las **fundidoras automáticas**, en las que los caracteres se elaboran letra por letra, pero sin ningún trabajo de composición; en general, constan de un crisol calentado eléctricamente que contiene la reserva de metal fundido, un dispositivo de enfriamiento del molde para acelerar la solidificación y mecanismos para rectificar los caracteres.
- 4) Las **máquinas para fundir filetes, blancos, lingotes, etc.**, por extrusión.
- 5) Los **componedores**, en los que el obrero inicia la composición colocando a mano una o varias líneas de caracteres; están esencialmente constituidas por una plaquita o una regleta plana de madera o metal, bien alisada, en la que en dos cantos están dos reglas colocadas en escuadra; suelen completarse con un pequeño dispositivo de sujeción de regleta o de cursor; las galeras, planchas similares, pero más grandes, que contienen una página entera de la composición o *paquete*.
- 6) Las **ramas**, de fundición o de acero en las que se colocan para la impresión, uno, dos o cuatro *paquetes* mantenidos por medio de **cales, cañas metálicas especiales o dispositivos mecánicos de sujeción** (de piñón, de tornillo, etc.), igualmente comprendidos aquí.

Además de la fundidora automática precitada, que realiza únicamente la fundición de los caracteres, este grupo comprende **otra serie de máquinas** de tipos muy diversos que permiten realizar mecánicamente, no sólo la fundición de los caracteres, sino incluso la composición tipográfica y esto, en dos operaciones distintas, realizadas en dos máquinas diferentes pero complementarias (la primera realiza la composición, o más bien, la precomposición y la segunda, la fundición de los caracteres compuestos separadamente o en líneas), o bien simultáneamente en una máquina. Entre estas máquinas, a veces muy complejas, se pueden citar:

- 7) Las **máquinas de fundir y componer caracteres separados** (del tipo Monotipia) en las que una banda previamente perforada en una máquina especial realiza, por medio de válvulas neumáticas, la selección de matrices especiales contenidas en la rama de la fundidora que produce caracteres aislados y los compone en una galera que forma cuerpo con la máquina.

Estas máquinas se utilizan en relación con una **máquina de precomposición** constituida por una perforadora de teclado que permite hacer una composición previa del texto en una banda de papel perforado. Las máquinas de precomposición se clasifican en esta partida.

- 8) Las **máquinas de componer y fundir los caracteres separados** (*rototipo*), máquinas de teclado que permiten hacer en la misma máquina todas estas operaciones: selección de las matrices, fundición de caracteres separados y composición.
- 9) Las **máquinas de fundir caracteres compuestos en líneas bloque** (tipo Ludlow) que por medio de líneas de matrices especiales precompuestas a mano, producen líneas enteras de caracteres compuestos y soldados juntos (líneas-bloque).

- 10) Las **máquinas para componer y fundir en líneas**, máquinas de teclado, muy complejas y de tipos muy variados (Intertype, Linograph, etc.), que realizan la composición y la fundición en líneas en una misma máquina. Algunas de ellas llevan un dispositivo que permite accionarlas sin utilizar su propio teclado, por medio de una cinta perforada, previamente compuesta en una perforadora especial de teclado, igualmente clasificada aquí (composición llamada *telemecánica*).
- 11) Las **máquinas de escribir llamadas de "componer"**, con dos juegos de caracteres variables, que se utilizan principalmente para hacer clisés, planchas offset o copias para fotolitografía y que, a diferencia de las máquinas de escribir ordinarias, realizan la justificación.

Principalmente cuando se trata de grandes tiradas, las formas compuestas a mano en ramas no siempre son las que se utilizan en las máquinas de imprimir; se sustituyen, bien por piezas moldeadas de plomo (clisés *estereotipos*), preparados a mano o mecánicamente, bien por reproducciones galvánicas (clisés *galvanos*); los clisés pueden conservarse para tiradas ulteriores, sin inmovilizar los caracteres. Pertenecen a este material, principalmente:

- 12) Las **presas especiales para cartones de estereotipia**, que se utilizan para obtener la impresión de las formas en hojas de cartón o bien en cera o plástico.
- 13) Los **cartones de estereotipia impresos**, obtenidos por estampación en las anteriores máquinas.
- 14) Las **máquinas para moldear los clisés de estereotipia**, que realizan el moldeado de los clisés de plomo, planos o cilíndricos, contra la impronta de la plancha de cartón insertada en el molde de la máquina; **siempre que** forme parte integrante, estas máquinas pueden llevar un horno para mantener fundida la reserva de metal de molde.
- 15) Los **aparatos para la fabricación de clisés por lectura** directa de un documento. En estos aparatos, una célula fotoeléctrica lee el documento y los impulsos transmitidos por un dispositivo electrónico a partir de esta célula permiten accionar el útil que quema o quita más o menos la materia constitutiva al clisé de plástico.
- 16) Las **máquinas para recubrir con plumbagina** las improntas de cera o de plástico para obtener por galvanoplastia los *galvanos*; el polvo de grafito lo aplica un juego de cepillos móviles, mientras que un dispositivo de riego arrastra el exceso de grafito.

Este grupo comprende también el material y las máquinas para preparar planchas, cilindros u otros elementos impresores, tales como:

- 17) Las **máquinas de grabar con ácido** planchas o cilindros, constituidas por cubas especiales con agitadores.
- 18) Las **máquinas para sensibilizar las planchas de cinc de offset** (*torniquetes*), generalmente con calentamiento eléctrico.
- 19) Las **cubas de electrólisis y de pulido para cilindros de heliograbado rotativo**, equipados con una serie de frotadores guarnecidos con ágata que permiten simultáneamente recargar y volver a pulir la capa de cobre del cilindro que se hace girar durante la operación de electrólisis.

\*

\* \*

Esta partida comprende además:

Las **máquinas de componer por procedimiento fotográfico**, que componen fotografiando sucesivamente caracteres dispuestos en juegos de discos rotativos, o bien el ojo de las matrices especialmente diseñadas para este fin, o bien caracteres formados en un tubo catódico por una matriz de puntos muy finos que se superponen. Están igualmente comprendidas aquí las máquinas de componer por medio de un rayo láser proyectado sobre un filme fotográfico.

Algunas de estas máquinas tienen teclado o dispositivos similares. Otras están diseñadas para ser regidas por una banda de papel perforada o por otro soporte de información codificada, previamente compuestos en una máquina separada.

\*

\* \*

Sólo se clasifican en esta partida las máquinas de componer o hacer clisés que componen realmente los caracteres, incluso si el carácter se fotografía después de componerlo. Por el contrario, se clasifican en el Capítulo 90 las cámaras fotográficas, las ampliadoras y reductoras fotográficas, las copiadoras fotográficas por contacto y otros aparatos fotográficos similares para preparar clisés o cilindros de impresión, por ejemplo:

- a) los aparatos fotográficos, verticales u horizontales, para reproducción fotomecánica, montados sobre un armazón suspendido o un banco con correderas, las cámaras para fototricromía;
- b) las ampliadoras y reductoras fotográficas, los aparatos para reproducción e impresión de encuadres;
- c) las mesas luminosas usadas para la composición de planos o positivado por contacto.

Algunos de estos aparatos utilizan tramas de vidrio o plástico finamente cuadrículadas para fotograbado a media tinta o similgrabado, filtros coloreados de vidrio o plástico para fotocromía, así como portatramas o portafiltros.

**PARTES**

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), están igualmente comprendidas aquí las partes de máquinas, aparatos o material de esta partida.

\*  
\* \*

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Los patrones cortados de metal, plástico, cartón, etc., para imprimir con máquinas de colorear por estarcido (régimen de la materia constitutiva).
- b) Los cartones especiales para clisés (**partidas 48.05, 48.10 o 48.11**, generalmente); los papeles para duplicar o reportar, que lleven textos o dibujos para reproducir (**partida 48.16**).
- c) Las gasas o telas de seda, pintadas o sin pintar, montadas en marcos para la impresión *al tamiz* (serigráfica) (**partida 59.11**), así como las telas de alambre montadas en sus marcos, preparadas o sin preparar, destinadas a la impresión *al tamiz* (régimen de la materia constitutiva).
- d) Los punzones para estampar matrices y demás herramientas de mano (**partida 82.05**).
- e) Los hornos para preparar clisés (**partida 84.17 u 85.14**, según los casos).
- f) Los secadores de cartones de estereotipia y las prensas para secarlas, provistas de mármoles calentados (**partida 84.19**).
- g) Los hierros para máquina de dorar (**partida 84.40**).
- h) Las máquinas para trabajar el metal, piedra, madera, etc., tales como las máquinas de alisar y acabar las matrices, los cortadores y cepillos para los filetes, máquinas de granear piedras o las planchas metálicas (de discos, de bolas, etc), las máquinas para grabar las planchas o cilindros metálicos, las máquinas de fresar, rectificar o burilar los clisés (tupis o routings), las sierras para siluetear los clisés, etc., las máquinas para alisar o granear las piedras litográficas (**partidas 84.56 a 84.65**, según los casos).
- ij) Las máquinas eléctricas portátiles de discos para granear (llamadas *borriquetes eléctricos*) piedras litograficas (**partida 84.67**).
- k) Las máquinas de componer o estampar las placas u hojas impresoras, de plástico, metal, etc., destinadas a copadoras, máquinas de imprimir direcciones, etc. (**partida 84.72**).
- l) Los caracteres y elementos impresores para máquinas de escribir, calculadoras u otras máquinas de las partidas 84.69 a 84.72 (**partida 84.73**).
- m) Los moldes (**partida 84.80**), **excepto** los moldes y matrices que constituyan piezas integrantes de las máquinas de fundir o componer, que quedan clasificadas aquí.
- n) Los crisoles eléctricos (**partida 85.14**).
- o) Los aparatos de telecomposición, emisores y receptores, que permiten realizar telegráficamente la composición a distancia de un texto grabado en una banda perforada (**partidas 85.17, 85.25 u 85.27**, según los casos).
- p) Los fototrazadores láser para crear una imagen latente sobre una película fotosensible a partir de imágenes digitales por medio de un rayo láser (**partida 90.06**).
- q) Los instrumentos de medida, de control o de verificación, tales como puntas para justificar las matrices, escuadras, calibres y tipómetros (**partidas 90.17 o 90.31** según los casos).
- r) Los muebles especiales de imprenta con cajas o cajones para la conservación de los caracteres, punzones, matrices, etc. (**partida 94.03**).
- s) Los rodillos entintadores manuales (régimen de la materia constitutiva).

**84.43. MÁQUINAS Y APARATOS PARA IMPRIMIR MEDIANTE CARACTERES DE IMPRENTA, CLISES, PLANCHAS, CILINDROS Y DEMAS ELEMENTOS IMPRESORES DE LA PARTIDA 84.42; MÁQUINAS PARA IMPRIMIR POR CHORRO DE TINTA, EXCEPTO LAS DE LA PARTIDA 84.71; MÁQUINAS AUXILIARES PARA LA IMPRESION.**

- Máquinas y aparatos para imprimir, *offset*:

8443.11 -- Alimentados con bobinas.

8443.12 -- Alimentados con hojas de formato inferior o igual a 22 cm x 36 cm (*offset* de oficina).

8443.19 -- Los demás.

- Máquinas y aparatos para imprimir, *tipográficos*, **excepto** las máquinas y aparatos *flexográficos*:

8443.21 -- Alimentados con bobinas.

8443.29 -- Los demás.

8443.30 - Máquinas y aparatos para imprimir, *flexográficos*.

8443.40 - **Máquinas y aparatos para imprimir, heliográficos (huecograbado).**

- **Las demás máquinas y aparatos para imprimir:**

8443.51 - - **Máquinas para imprimir por chorro de tinta.**

8443.59 - - **Los demás.**

8443.60 - **Máquinas auxiliares.**

8443.90 - **Partes.**

Están comprendidas aquí todas las máquinas y aparatos que se utilizan para imprimir por medio de signos, caracteres o formas impresoras de la partida precedente, **con exclusión**, por consiguiente:

- a) De las copadoras hectográficas o de clisés (esténciles) y de las máquinas de imprimir direcciones y demás máquinas impresoras de oficina, tiendas o almacenes de las partidas **84.69 a 84.72**.
- b) De los aparatos de fotocopia o de termocopia (principalmente para la reproducción de planos, documentos, etc.) (**Capítulo 90**).

Esta partida comprende igualmente:

- 1) Las máquinas para estampar e imprimir textiles, fieltro, papel para decorar o para envasar, plástico, linóleo, cuero, caucho, etc., diseñadas para realizar un decorado o una impresión uniforme formada por la yuxtaposición indefinidamente repetida de un mismo dibujo o motivo.
- 2) Las máquinas para imprimir por chorro de tinta, **excepto** aquellas específicamente concebidas para constituir una unidad de la **partida 84.71** (ver los párrafos relativos a las impresoras en el apartado I.D de la Nota Explicativa de esta partida).
- 3) Las máquinas auxiliares, incluso presentadas aisladamente, tales como marcadores o marginadores o plegadoras, **siempre que** estén especialmente diseñadas para el servicio de las máquinas de imprimir.

#### I.- **MAQUINAS Y APARATOS PARA IMPRIMIR**

Se distinguen cuatro categorías principales:

##### A) **Las prensas de imprimir.**

- 1) Las **prensas corrientes**, que se utilizan sobre todo para tirar grabados y pruebas de artistas. Las del modelo más sencillo, constan generalmente de una superficie horizontal fija (platina) que sujeta la forma, el clisé o la plancha que se va a reproducir, y una placa móvil que un mecanismo de tornillo o de palancas aplica fuertemente contra la platina, después de interponer la hoja recubierta con una tela especial (mantilla) que reparte uniformemente la presión; el entintado se hace con un rodillo a mano o mecánicamente.
- 2) Las **prensas llamadas "minervas"**, mucho más potentes, pero basadas en un principio idéntico, en las que la placa de presión móvil (o tímpano) que sostiene la mantilla y la hoja y dispuesta casi horizontalmente se cierra como una mandíbula contra la composición sostenida por la platina fija dispuesta verticalmente; llevan generalmente un dispositivo entintador de rodillos; sin embargo, se clasifican también aquí las **prensas de platina sin entintado** para la impresión en seco y en relieve.

##### B) **Las máquinas de imprimir de cilindros.**

La particularidad de estas máquinas es que la platina se ha sustituido por un cilindro rotativo que soporta la hoja y la mantilla, mientras que la platina, que sigue siendo plana, tiene un movimiento alternativo de traslación por debajo del cilindro. Forman parte de este grupo:

- 1) Las **máquinas de imprimir "en blanco"**, de un solo cilindro y que, en *una o dos vueltas* imprimen un solo lado de la hoja como las máquinas precedentes (impresión llamada *en blanco*).
- 2) Las **máquinas de uno o dos cilindros** que, con una platina que lleva dos formas imprimen las dos caras de la hoja que vuelve mecánicamente de un cilindro a otro (**máquinas de retiración**) o al mismo cilindro (**máquina de reacción**).

Algunas de estas máquinas reúnen varios cuerpos de impresión en un mismo basamento para la impresión a varios colores.

##### C) **Las máquinas de imprimir rotativas.**

El modelo más sencillo se compone generalmente de un cilindro que soporta dos clisés semicilíndricos (tipografía) o por cilindros grabados (heliograbado) o impresionados (rotocalcografía). Las rotativas para la impresión en color llevan varios cilindros impresores y los rodillos entintadores, yuxtapuestos. Como todos los elementos de impresión, de entintado y de presión son rotativos, estas máquinas realizan no sólo la impresión hoja a hoja como las precedentes, sino igualmente la impresión continua, en blanco y negro o en color, por una sola cara o por las dos. Hay dos subcategorías de máquinas de imprimir rotativas:

- 1) Las máquinas de imprimir continuas, como algunas grandes rotativas para prensa, que reúnen en un solo conjunto varias unidades impresoras, lo que permite imprimir en una serie de operaciones todas las páginas de un periódico, y que al final salen, se cortan, pliegan, unen, grapan y apilan mediante diversos dispositivos auxiliares que trabajan asociados a la máquina de imprimir.
- 2) Las máquinas de imprimir hoja a hoja, en las que las hojas recorren las unidades impresoras mediante uñas sujetapapel. Las máquinas de imprimir hoja a hoja constan de un alimentador, una o varias unidades de impresión y un mecanismo de salida. En el alimentador, las hojas son retiradas de una pila, ajustadas y luego enviadas a la unidad de impresión. En el mecanismo de salida las hojas impresas se reagrupan en otra pila.

D) **Las máquinas para imprimir por chorro de tinta.**

En estas máquinas los caracteres se imprimen sobre el papel por un chorro de gotas de tinta modulada por medio de una matriz de puntos.

\*  
\* \*

Las máquinas de imprimir antes mencionadas, y principalmente las rotativas de mediano o pequeño formato, pueden estar equipadas con dispositivos de conformado yuxtapuestos con los elementos de impresión, habiéndose diseñado el conjunto para realizar a partir de una bobina, por ejemplo, y en una sola operación continua, manufacturas complejas, tales como los costados de cajas, envases, etiquetas, billetes de ferrocarril o de tranvía, etc.

A las máquinas clásicas que se utilizan en la imprenta o artes gráficas, conviene añadir ciertas máquinas especiales, pero de estructura muy peculiar, tales como:

- 1°) Las máquinas de imprimir hojalata (botes de conserva, tubos, estuches, etc.).
- 2°) Las máquinas de imprimir las esferas de relojería.
- 3°) Las máquinas para marcar taponetes, velas y otros objetos diversos.
- 4°) Las máquinas para marcar o imprimir viñetas en los tejidos, ropa blanca, etc.
- 5°) Las máquinas para imprimir referencias en los cuadernillos de los libros (*llamadas máquinas de signar*).
- 6°) Las máquinas de numerar, fechar y, en general, todas las máquinas y aparatos similares (**excepto** los aparatos manuales de la **partida 96.11**), que funcionan con hierros, estampillas, rodillos de letras o de cifras, etc., entintados o no.
- 7°) Ciertas maquinillas de imprimir de oficina, que utilizan caracteres tipográficos o el procedimiento *offset* (impropiamente llamadas *copiadoras* por su similitud de forma y utilización con estos últimos aparatos).

Están igualmente comprendidas aquí las **máquinas de colorear por estarcido** que, mediante plantillas o patrones de cinc cortados a propósito, se utilizan para colorear por medio de cepillos móviles, de rodillos o por pulverización, pruebas de ediciones de arte, naipes, estampas para niños, etc., previamente impresos en negro, así como las **máquinas para imprimir al "tamiz" (serigrafía)**, de concepción similar.

Entre las máquinas para imprimir textiles, papel para decorar, para envasar, linóleo, cuero, etc., comprendidas en esta partida, se distinguen principalmente:

- 1) Las **máquinas para estampar a la plancha**, que imprimen un dibujo continuo por medio de planchas grabadas, frecuentemente en relieve que después de entintadas se aprietan repetidamente contra el tejido, el papel de decorar, etc., a medida que avanzan en la máquina; estas máquinas pueden igualmente utilizarse para la impresión discontinua de artículos pequeños (echarpes, pañuelos de cuello, etc.).
- 2) Las **máquinas para estampar, de rodillos**, que constan generalmente de un gran tambor central, que tiene en la periferia, para la impresión de motivos de colores diferentes, una serie de cilindros grabados (un cilindro por cada color), provistos cada uno de un rodillo entintador y de una rasqueta.
- 3) Las **máquinas para estampar por estarcido**; el tejido o la hoja pasan por la máquina al mismo tiempo que una banda calada con diversos dibujos a través de los cuales se pasa el color.
- 4) Las **máquinas para estampar napas de urdimbre** que, antes del tejido, estampan un dibujo en la napa de hilos de urdimbre que se desenrollan del plegador.
- 5) Las **máquinas para estampar hilados**, que producen efectos de color en los hilados e incluso, a veces, en las mechas antes de la hilatura.

## II. - MAQUINAS Y APARATOS AUXILIARES DE IMPRENTA

Se trata aquí de máquinas y aparatos auxiliares, incluso presentados separadamente, exclusivamente diseñados para funcionar con la máquina de imprimir, con objeto de realizar durante la impresión o consecutivamente, la alimentación, manipulación o los trabajos complementarios de las hojas o bandas de papel.

Entre estas máquinas y aparatos, que casi nunca forman parte de la máquina de imprimir, se pueden citar:

- A) Los **elevadores de pilas**, que son una especie de chasis con una plataforma móvil que soporta la pila de hojas en blanco y se eleva progresivamente durante el trabajo de impresión para mantener constantemente la pila a la altura de la máquina.
- B) Los **marcadores o marginadores automáticos**, que se utilizan en la impresión hoja a hoja; su función esencial es coger de la pila las hojas una a una -generalmente por medio de un brazo con ventosas- y colocarlas en la impresora manteniendo un encuadrado perfecto; los marcadores tienen frecuentemente integrado un dispositivo elevador de pila.
- C) Los **sacadores de hojas**, aparatos de concepción semejante a la de los marcadores, pero que ejecutan la operación inversa, recogen y apilan las hojas impresas.
- D) Las **plegadoras, encoladoras, perforadoras y cosedoras**, que realizan, generalmente, al final de la máquina, el plegado y cosido de las hojas impresas (diarios, prospectos, periódicos, etc.).  
Estas máquinas, cuando no están diseñadas exclusivamente para funcionar con una impresora, se clasifican en las **partidas 84.40 u 84.41**, según los casos.
- E) Las **numeradoras automáticas**, pequeños accesorios de las máquinas de imprimir, esencialmente compuestas de rodillos de cifras yuxtapuestos en un mismo eje y que funcionan como un contador de rodillos.
- F) Las **bronceadoras**, que se utilizan para depositar polvo metálico en las hojas recién impresas con mordiente en una impresora.

#### PARTES

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), están igualmente comprendidas aquí las partes de máquina o aparatos de esta partida.

\*  
\* \*

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Las mantillas y manguitos de los cilindros, de tejido cauchutado o sin cauchutar, de fieltro, caucho, etc. (régimen de la materia constitutiva).
- b) Las máquinas con dispositivos impresores accesorios, tales como algunas máquinas de ensacar, empaquetar, etc. (**partida 84.22**) y ciertas máquinas para el conformado del papel o cartón (**partida 84.41**); si se presentan separadamente, los dispositivos impresores se clasifican aquí, **siempre que** trabajen por los procedimientos utilizados por las máquinas de esta partida.
- c) Los aparatos antimaculadores de chorro (**partida 84.24**).
- d) Los teleimpresores, telecopiadoras, belinógrafos y aparatos similares que realizan la transmisión telegráfica y la reproducción a distancia de textos, dibujos, etc. (**partidas 85.17, 85.25 u 85.27**, según los casos).

0  
0 0

#### Notas Explicativas de Subpartida.

##### Subpartidas 8443.11, 8443.12 y 8443.19

Se clasifican en estas subpartidas las máquinas y aparatos en los que la impresión se realiza por medio de una placa impresora en la que el dibujo se reproduce en plano, es decir, ni en hueco ni en relieve (procedimiento de impresión plana u offset). La formación de la imagen a imprimir, previamente elegida, se basa en el principio de la repulsión mutua del agua y las sustancias grasas. La impresión, realizada siempre en máquina rotativa, no se obtiene por contacto directo del soporte impresor sobre la materia a imprimir, sino por transferencia intermedia sobre un cilindro de caucho denominado mantilla que la traslada a la materia a imprimir. Las máquinas y aparatos de esta subpartida se caracterizan por la presencia de la mantilla y de un dispositivo para humedecer de manera continua las partes no impresoras del clisé que está fijado en un cilindro metálico. Las impresoras offset se pueden alimentar con bobinas o con hojas.

##### Subpartidas 8443.21 y 8443.29

La impresión tipográfica constituye un procedimiento en el que la tinta se transfiere, por presión, desde las partes en relieve de la forma impresora a la materia a imprimir. La forma impresora se compone de caracteres separados, de líneas o de clisés con la misma altura tipográfica.

Sin embargo, estas subpartidas **no comprenden** las impresoras flexográficas.

##### Subpartida 8443.30

La impresión flexográfica constituye una impresión semejante a la tipográfica para trabajos más simples (impresión de material de embalaje, de formularios, de prospectos, etc.), en el que la placa impresora de caucho o de materia termoplástica está adherida directamente al cilindro impresor. En estas máquinas, cuya construcción es más sencilla y ligera que las impresoras de otros sistemas, se imprimen bandas de papel continuo en uno o varios colores, con tinta a base de alcohol o de otros disolventes volátiles.

**Subpartida 8443.40**

La impresión heliográfica (huecograbado) constituye un procedimiento en el que la tinta retenida en las partes grabadas con diferentes volúmenes se traslada por presión sobre el material a imprimir. Esta técnica de impresión tiene su origen en el grabado sobre cobre, procedimiento en el que los surcos se graban más o menos profundamente en una placa metálica pulida, mediante un buril o con ácido. Mientras la superficie de la placa permanece sin tinta, los surcos la retienen en la cantidad necesaria para la impresión de los motivos.

La impresión heliográfica (huecograbado) es en principio similar al grabado sobre cobre. En lugar de la placa se utiliza un cilindro rotativo. La imagen o los signos se transfieren a una forma cilíndrica cobreada galvánicamente, mediante un proceso mecánico o fotoquímico.

**84.44 MÁQUINAS PARA EXTRUDIR, ESTIRAR, TEXTURAR O CORTAR MATERIA TEXTIL SINTÉTICA O ARTIFICIAL.**

Esta partida comprende las máquinas para la fabricación de hilos de materias textiles sintéticas o artificiales, incluidas las máquinas para cortar estos hilos.

Se clasifican aquí:

- 1) Las **máquinas para extrudir las materias textiles sintéticas o artificiales** en forma de fibras continuas compuestas de un solo filamento o bien de varios filamentos yuxtapuestos. Estas máquinas constan de una larga serie de elementos de extrudir idénticos yuxtapuestos (vigas de hilar). Cada elemento tiene, principalmente, una bomba especial y un filtro que alimentan una hilera; el filamento o filamentos procedentes de la hilera pasan a través de una cuba que contiene un coagulante químico (viscosa), o bien, por una cámara cerrada recorrida por una pulverización de agua (rayón cuproamoniaco) o por una corriente de aire caliente (acetato de celulosa), o bien, incluso por una cámara de enfriamiento. La hilera es de abertura única o de agujeros múltiples (a veces, varios millares), según que se trate de obtener un monofilamento o, más comúnmente, una fibra con varios filamentos; en este último caso, los filamentos elementales procedentes de una misma hilera se reúnen desde la extrusión por una ligera torsión que le da un dispositivo especial. Según el destino de los productos, las fibras procedentes de diferentes elementos de extrusión se recogen en bobinadoras separadamente, o bien, en forma de cables (*tows*) que pueden tener varias centenas de miles de filamentos y destinarse al corte en trozos pequeños (fibras discontinuas).
- 2) Las **máquinas de estirar** los filamentos de materias textiles sintéticas hasta tres o cuatro veces su longitud primitiva para orientar las moléculas y aumentar así algunas de las características técnicas.
- 3) Las **máquinas para texturar** los hilados de materias textiles sintéticas. La mayor parte de los procedimientos de texturación (método convencional discontinuo, falsa torsión, rizado en láminas, termofijado, chorro de aire caliente o vapor, tricotado) modifican las propiedades físicas de los hilados para obtener hilados rizados, hilados "espuma" elásticos, hilados esponjosos, hilados ondulados, etc.
- 4) Las **máquinas para producir fibras cortas (fibras discontinuas) por troceado de cables de fibras continuas**.
- 5) Las **máquinas "tow-to-top"**, que permiten obtener igualmente fibras cortas, pero sin alterar el paralelismo de las fibras del cable; este tipo de máquinas proporciona así, en lugar de una maraña de fibras cortas como en la máquina precedente, verdaderas cintas (tops) directamente hilables sin cardado ni peinado; por otra parte, estas máquinas se incorporan, a veces, a una máquina de hilar (tal conjunto se llama *tow-to-yarn* y se cita en la Nota explicativa de la partida 84.45).
- 6) Las **máquinas para romper las fibras continuas**, para la fabricación de hilados llamados de *filamentos rotos*. Por medio de rodillos diferenciales, estas máquinas rompen las fibras a intervalos determinados, pero solamente de una parte de las fibras de un cable; a pesar de la presencia de un cierto número de fibras continuas, el hilado obtenido presenta las propiedades de un hilado de fibras cortas.

**PARTES Y ACCESORIOS**

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), las partes y accesorios de las máquinas de esta partida se clasifican en la **partida 84.48**.

\*  
\* \*

Se **excluyen** de esta partida: .

- a) Las máquinas y aparatos para preparar plástico, destinadas al hilado de productos textiles sintéticos o artificiales (**partidas 84.19 u 84.77**, generalmente).
- b) Las máquinas de estirado de la **partida 84.45**.
- c) Las máquinas para fabricar fibras de vidrio continuas o discontinuas (**partida 84.75**).

**84.45 MAQUINAS PARA LA PREPARACION DE MATERIA TEXTIL; MAQUINAS PARA HILAR, DOBLAR O RETORCER MATERIA TEXTIL Y DEMAS MAQUINAS Y APARATOS PARA LA FABRICACION DE HILADOS TEXTILES; MAQUINAS PARA BOBINAR (INCLUIDAS LAS CANILLERAS) O DEVANAR MATERIA TEXTIL Y MAQUINAS PARA LA PREPARACION DE HILADOS TEXTILES PARA SU UTILIZACION EN LAS MAQUINAS DE LAS PARTIDAS 84.46 U 84.47.**

- **Máquinas para la preparación de materia textil:**
  - 8445.11 -- **Cardas.**
  - 8445.12 -- **Peinadoras.**
  - 8445.13 -- **Mecheras.**
  - 8445.19 -- **Las demás.**
- 8445.20 - **Máquinas para hilar materia textil.**
- 8445.30 - **Máquinas para doblar o retorcer materia textil.**
- 8445.40 - **Máquinas para bobinar (incluidas las canilleras) o devanar materia textil.**
- 8445.90 - **Los demás.**

Esta partida agrupa, salvo ciertas **excepciones** enumeradas a continuación, todos los aparatos y máquinas que en la industria textil realizan las operaciones siguientes:

- I. Preparación y tratamientos preliminares de diversas materias textiles para:
  - 1°) Transformarlas en hilados o cordeles.
  - 2°) Fabricar fieltro, guata o materias de relleno.
- II. Transformación en fibras continuas por hilatura, torcido o retorcido, de las diversas materias textiles naturales o de las fibras sintéticas o artificiales, incluida la fabricación de hilados de papel a partir de cintas, **con excepción** de las verdaderas máquinas de cordelería o de cablería (**partida 84.79**).
- III. Devanado o bobinado de cintas, mechas, hilados o cuerdas y preparación de los hilados textiles para su utilización en las máquinas de las **partidas 84.46 u 84.47**.

**A. - MAQUINAS Y APARATOS PARA LA PREPARACION DE MATERIAS TEXTILES NATURALES O DE FIBRAS CORTAS DE TEXTILES SINTETICOS O ARTIFICIALES PARA LA HILATURA Y MAQUINAS SIMILARES PARA LA ELABORACION DE MATERIAS DE RELLENO, GUATA O FIELTRO**

Este grupo comprende principalmente:

- 1) Las **sopladoras** para clasificar el pelo por longitud; estas máquinas constan de un gran recinto tabicado a media altura y recorrido por la corriente de aire de un ventilador: el pelo arrastrado se reparte de acuerdo con la densidad en compartimientos sucesivos.
- 2) Las **desmotadoras** de algodón, que separan las fibras hilables de la semilla y las **deslintadoras** que permiten la separación de los línteres de las semillas.
- 3) Las **agramadoras, molinos de mazas o rulos cónicos, trituradoras-espadilladoras** y demás máquinas para descortezar los tallos de plantas textiles (lino, cáñamo, etc.) después del enriado, para separar las fibras.
- 4) Los **lobos-deshilachadores y batanes de trapos, deshilachadoras del tipo Garnett** y aparatos similares, que rasgan y deshilachan los trapos, cordelería vieja, etc., para reducirlos a fibras adecuadas para el cardado, **con excepción** de las simples cortadoras de trapos para la industria papelera (**partida 84.39**).
- 5) Las **abridoras de balas**, que se utilizan para disgregar las balas de algodón comprimidas.
- 6) Las **cargadoras automáticas de abridoras** de bandas, con un dispositivo para extender igualando la fibra de alimentación.
- 7) Los **batanes, incluso los abridores de algodón**, que realizan una limpieza mayor de las napas procedentes de la abridora y producen una napa más esponjosa; los **batanes y abridores de lana**, más sencillos, pero cuya función es similar.
- 8) Las **máquinas de desuardar la lana**, con dispositivos mecánicos. de arrastre o de bombeo del agua caliente y las **lavadoras de lana** (leviatanes, etc.), con mecanismos diversos para remover (horquillas, rastrillos, etc.), incluso con dispositivos de secado.
- 9) Las **máquinas para teñir la lana en rama**.
- 10) Las **máquinas para ensimar**, que impregnan la lana, el ramio, etc., con aceites o productos químicos para mejorar el deslizamiento de las fibras durante el cardado o el peinado.
- 11) Las **máquinas de carbonizar la lana**, que constan de una cuba con una disolución de ácido, una escurridera, una cámara de secado y un dispositivo desempolvador que elimina las impurezas carbonizadas.

- 12) Las **cardas** de diversos tipos (cardas de chapones giratorios o con púas, de chapones móviles, llamadas también de *rosario*, etc.), que se utilizan para el algodón, la lana, las fibras cortas de textiles sintéticos o artificiales y las estopas de fibras leñosas (lino, cáñamo, etc.), etc. Estas máquinas, que tienen la función de proseguir la limpieza comenzada en las abridoras y los batanes de desenmarañar y alisar las fibras, constan en principio de un gran tambor giratorio recubierto de alambres de acero con dientes de sierra o de tejidos que tienen puntas o púas de alambre (cintas de carda), en cuya periferia están dispuestos otros elementos fijos o móviles (chapones, cilindros, etc.) igualmente guarnecidos con cintas de carda cuyas púas se entrecruzan con las del tambor; un dispositivo limpiador desprende de los elementos cardadores la borra u otros desechos. Las cardas para lana llevan además un mecanismo para eliminar las brozas que contienen los vellones (desbrozadores). Según las fases del cardado, que varían según las materias, se distinguen las cardas abridoras, las cardas intermedias o repasadoras y las cardas mecheras, que llevan dispositivos diversos para condensar el velo de fibras procedente del tambor cardador y entregarlo en napas, cintas o mechas, enrolladas en mandriles, bobinas, o botes giratorios.
- Están también comprendidas en este grupo las cardas para la elaboración de fieltro o de guata, así como las que se destinan al tratamiento de fibras de relleno, incluso las de los tipos más elementales, que constan de un simple sector circular con púas que oscila por encima de una mesa también con púas.
- 13) Las **máquinas de estirar**, que tienen como misión uniformar las cintas deslizándolas sobre otras para obtener una cinta homogénea de menor sección; pueden igualmente mezclar durante el trabajo varias cintas de fibras de materias o calidades diferentes. Entre estas máquinas, que intervienen después del cardado y a veces también después del peinado (lana), se pueden citar los **bancos de estirado** de cilindros para el algodón o bien de peine circular, de erizo (porcupinas) o de barretas provistas de agujas (*gillsbox*, *gills-intersecting*, *gills-soleil*, etc.) para la lana, el lino, el yute, etc.
- 14) Las **peinadoras**, que trabajan las materias textiles en cintas, cordones, etc., inmovilizadas por pinzas durante la actividad de órganos peinadores diversos provistos de agujas. Estas máquinas, cuyo papel esencial es eliminar las fibras demasiado cortas, pueden intervenir en diversas fases del proceso para trabajar la materia en bruto (por ejemplo, el lino), o bien, para completar la acción de las cardas o del estirado. Las más comunes son las peinadoras de lino, cáñamo o fibras similares, las peinadoras intermitentes o de fraccionamiento para el algodón (hilados finos) o la lana y las peinadoras circulares continuas para lana.
- 15) Las **mesas para extender el lino, yute o fibras similares**, que realizan la unión de los extremos de las cintas procedentes del peinado; llevan un dispositivo de estirado de barretas, que entrega las fibras en cinta continua.
- 16) Las **alisadoras de lana**, que tienen por misión, después del cardado o el peinado eliminar de las cintas el aceite u otras materias de ensimado. Constan de dos o más tinajas de agua caliente jabonosa colocadas en serie y en las que se sumerge sucesivamente la cinta arrastrada por un sistema de rodillos; el aparato lleva además una o varias prensas de rodillos, a las que siguen cilindros secadores calentados y un estirador de barretas (*gills-box*).
- 17) Las **mecheras** para algodón, lino, cáñamo, etc., que, a diferencia de las precedentes, entregan las fibras, no en forma de cintas, sino de mechas ligeramente torcidas por la acción de un huso de aletas giratorias análogo al de las máquinas de hilar.
- 18) Los **mecanismos de botes giratorios**, pequeños aparatos auxiliares de los manuales o de las mecheras, que constan de un disco giratorio que imprime un movimiento de rotación a un bote cilíndrico amovible que recoge las cintas o las mechas procedentes de las máquinas y también, generalmente, de un mecanismo de torsión encima del bote.

#### B.- MAQUINAS Y APARATOS PARA LA PREPARACION DE LA SEDA ANTES DE TORCER

En este grupo se pueden citar:

- 1) Los **aparatos para eliminar de los capullos las fibrillas superficiales (peladoras), y los aparatos de batir los capullos**, para quitar los filamentos indevanables.
- 2) Las **cubetas**, para devanar a mano la seda de los capullos, que llevan un dispositivo guiahilos que une varios filamentos por una ligera torsión y un tambor de enrollamiento (aspe) a veces separado de la cubeta; en este último caso, los dos elementos del aparato quedan clasificados aquí, **siempre que** se presenten conjuntamente.
- 3) Los **purgadores**, que se utilizan para eliminar los sobreespesores del hilo y llevan un devanador, un dispositivo de calibrado y una bobinadora.

**C.- MAQUINAS Y APARATOS PARA TRANSFORMAR POR TORSION LAS  
MECHAS EN HILADOS O PARA UNIR Y TORCER LOS HILADOS  
SENCILLOS PARA OBTENER HILADOS DE VARIOS CABOS**

Pertenecen a este grupo:

- 1) Las **máquinas de hilar** que, por nuevo estirado seguido de la torsión apropiada, transforman en hilados (hilatura) las mechas de fibras cortas naturales o artificiales procedentes de las cardas de los manuales o de las mecheras; el dispositivo de torsión (aletas, anillo giratorio, anillo con cursor, etc.), combinado con un eje giratorio vertical u oblicuo (huso), constituye el órgano esencial de la máquina de hilar, que comprende un gran número de husos yuxtapuestos en línea. Los tipos más corrientes son las máquinas de hilar el lino, el cáñamo, etc., en seco o mojados, las máquinas de hilar intermitentes o selfactinas y las máquinas de hilar continuas para algodón, lana, etc. Las ruelas están también comprendidas aquí.
- 2) Las máquinas llamadas "*tow-to-yarn*", para hilar fibras sintéticas o artificiales discontinuas, que realizan a la vez la rotura de los cables de fibras continuas (tocas), el estirado de la cinta de fibras discontinuas, así como el formado y la hilatura.
- 3) Las **máquinas de retorcer, de doblar o de cablear** y las **máquinas que unen y retuercen**, cuya función es la de dar al hilado una torsión suplementaria, o bien reunir y torcer en conjunto los hilados sencillos de dos o más bobinas para formar hilados retorcidos o cables o incluso cordeles, con **excepción** de las máquinas especiales de cordelería y cablería (torcedoras, cableadoras), que se clasifican en la **partida 84.79**; algunas de las máquinas de este grupo tienen dispositivos especiales para la fabricación de hilados de fantasía, hilados con bucles, hilos mercerizados, etc.

Este grupo comprende igualmente las **máquinas de torcer hilados de seda**, tales como molinos o torcedoras para la seda cruda, molinos para retorcer por torsión y reunión de varios filamentos y las máquinas similares para las fibras artificiales continuas.

- 4) Las **máquinas para empalmar las crines de caballo**.

**D.- MAQUINAS PARA BOBINAR O DEVANAR LOS HILADOS O CUERDAS  
EN CUALQUIER SOPORTE**

Este grupo comprende las máquinas que realizan estas operaciones tanto por necesidades de fabricación como de acondicionamiento para la venta, **con excepción** de los plegadores y de sus filetas para enrollar las napas de hilados de urdimbre (véase el apartado E siguiente). Entre estas máquinas, se pueden citar las devanadoras, bobinadoras, las máquinas para hacer ovillos o madejas, en cartones, carretes, etc., y las máquinas para enrollar o hacer madejas con las cuerdas; sin embargo, las enrolladoras de cuerdas, cordajes, etc., se clasifican en la **partida 84.79**.

Están igualmente comprendidas aquí las **canilleras**, que son máquinas bobinadoras diseñadas para disponer los hilos de trama en las canillas de acuerdo con un enrollamiento especialmente estudiado para el tejido, así como las máquinas para recuperar y bobinar el hilado utilizado en la fabricación de artículos de punto defectuosos.

**E.- MAQUINAS PARA LA PREPARACION DE HILADOS TEXTILES  
PARA SU UTILIZACION EN LAS MAQUINAS  
DE LAS PARTIDAS 84.46 U 84.47**

Pertenecen a este grupo principalmente:

- 1) Los **plegadores o urdidoras**, en los que se prepara la capa de urdimbre con los hilos dispuestos paralelamente con la misma tensión y en el orden correspondiente al tejido que se va a fabricar (hilos de diversos colores o de diversos títulos); la napa puede prepararse en su totalidad o solamente una parte por bandas o secciones (plegador de secciones) y, según los casos, se enrolla directamente en una gran bobina (enjulio) que se utilizará en el telar, o bien, provisionalmente en el tambor del urdidor o incluso de otros soportes, tales como bobinas.

Los urdidores constan de un gran chasis (fileta) provisto de un gran número de husillos portabobinas, un carrillo o un zócalo equipado con peines y de guiahilos y un potente mecanismo de enrollamiento sobre tambor; por sus funciones respectivas, estos tres órganos están casi siempre netamente diferenciados pero, si se presentan juntos, se clasifican aquí.

- 2) Las **encoladoras**, cuya función es impregnar provisionalmente la napa de urdimbre o las secciones de la urdimbre con una sustancia aglutinante para proteger los hilos del roce del telar y facilitar el deslizamiento. Estas máquinas se componen generalmente de una tina de apresto, de un sistema de rodillos guía, un cilindro calentador o un secador de aire caliente, un dispositivo de enrollamiento y, a veces igualmente, un mecanismo, llamado *marcador* que imprime señales a intervalos regulares en los hilos de los orillos.

- Las encoladoras para la preparación de los hilos de urdimbre o de trama por hilos separados o bien en madejas (rayón), corresponden a la partida **84.51**.
- 3) Las **máquinas para el remetido de los lizos o de los peines**, que se utilizan para introducir los hilos de urdimbre en los lizos y en los peines del telar.
  - 4) Las **máquinas de anudar la urdimbre**, que unen detrás del telar los hilos de una capa de urdimbre terminada con los de la nueva.
  - 5) Las **máquinas para ensamblar en el enjullo los hilos** de la urdimbre que proceden de los tambores del urdidor.
  - 6) Las **máquinas de entrelazar los hilos y alimentar los telares de hilo**.
  - 7) Las **máquinas de enhebrar** para bordar

Esta partida **no comprende** las anudadoras automáticas que se utilizan para unir mecánicamente los extremos de los hilos de urdimbre rotos durante el tejido (**partida 84.48**).

#### PARTES Y ACCESORIOS

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), las partes y accesorios de las máquinas o aparatos de esta partida se clasifican en la **partida 84.48**.

\*  
\* \*

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Las estufas de aire caliente (de cajones, cajas, hornos giratorios, etc.), de vapor o de agua caliente, para matar las crisálidas de los capullos (**partida 84.19**).
- b) Las máquinas para secar materias textiles (**partida 84.19** u **84.51**, según los casos).
- c) Las escurridoras centrífugas (**partida 84.21**).
- d) Las máquinas de la **partida 84.44**.
- e) Las máquinas y aparatos para la fabricación o el acabado del fieltro o tela sin tejer (**partida 84.49**).
- f) Las máquinas de gasear, pulir o lustrar hilados y demás máquinas de acabado, las máquinas para enrollar, desenrollar o plegar tejidos (**partida 84.51**).
- g) Las cortadoras de pelos de cuchillas helicoidales para separar los pelos de la peletería (**partida 84.53**).
- h) Las máquinas y aparatos para afilar las púas o agujas de cardas o de peines (**partida 84.60**).
- ij) Las máquinas y aparatos para colocar las púas en las cintas de cardas (**partida 84.63**).
- k) Las máquinas para enrollar las cintas de carda sobre los tambores (**partida 84.79**).

#### **84.46 TELARES.**

8446.10 - **Para tejidos de anchura inferior o igual a 30 cm.**

- **Para tejidos de anchura superior a 30 cm, de lanzadera:**

8446.21 - - **De motor.**

8446.29 - - **Los demás.**

8446.30 - **Para tejidos de anchura superior a 30 cm, sin lanzadera.**

Esta partida comprende los telares que partiendo de hilados de materias textiles (incluidos los de turba) o de otras materias (metal, vidrio, amianto, etc.) fabrican tejidos de trama y urdimbre.

Estas máquinas tienen la misión de entrelazar en ángulo recto los hilados de urdimbre y los de trama para formar el tejido.

En el caso más sencillo del tafetán, la napa de urdimbre procedente del plegador se divide en dos grupos de hilos alternados, introduciéndose separadamente los hilos de cada grupo en un mismo juego móvil formado por una montura de lizos y después en un peine; un dispositivo especial que eleva y hace descender alternativamente cada juego de lizos, forma entre las dos secciones de la napa de urdimbre un ángulo (calada) por el cual pasa un hilo de trama (pasada) por medio de una lanzadera en los telares clásicos, que después presiona un peine contra la pasada precedente aprisionándola en la calada que se vuelve a cerrar para formar una nueva en sentido inverso. Este sistema de accionamiento de los hilos de urdimbre está prácticamente limitado a ocho monturas de lizos en los telares corrientes.

Existen telares muchos más complejos que llevan los dispositivos de accionamiento de los hilos de urdimbre (maquinillas, mecanismos Jacquard, etc.) que permiten manejarlos por grupos más numerosos, o incluso uno por uno, para hacer tejidos labrados muy complicados, o bien, mecanismos determinados para la fabricación de ciertos tejidos especiales (mecanismos para gasa, para tejidos con bucle, de espolines, etc.), o bien dispositivos especiales para el accionamiento de los hilos de trama (hilos de colores, clases o títulos diferentes) por cambio de las lanzaderas o de las canillas de las lanzaderas (sistema de cajones superpuestos, mecanismos revólver, etc.). Los telares suelen tener además mecanismos de servicio o de seguridad, mecánicos o eléctricos, tales como *palpadores de canillas* para controlar la reserva de hilo de la lanzadera y provocar la sustitución, y *los paratramas y paraurdimbres*, encargados de provocar la parada del telar en caso de rotura del hilo.

La mayor parte de los mecanismos que acaban de mencionarse pueden formar parte integrante del telar, o bien estar montados en el telar en forma de un mecanismo accesorio **amovible**. Los aparatos de este último tipo se clasifican aquí **cuando** se presentan con el telar al que deben equipar; si se presentan aisladamente, se clasifican en la **partida 84.48**, generalmente.

Frecuentemente, los telares fabrican un tejido plano, pero existen telares circulares que dan un tejido tubular, en los que una o varias lanzaderas giratorias, arrastradas mecánicamente o por electroimanes, entrelazan las pasadas alrededor de los hilos de urdimbre dispuestos verticalmente en círculo.

Los diversos modelos de telares se designan según el tipo de mecanismo o según la naturaleza del tejido que fabrican, tales son principalmente los telares Jacquard, los telares automáticos con cambio de lanzaderas o de canillas, los telares sin lanzadera en los que la pasada se realiza con aire comprimido, un chorro de agua, una aguja, una lanza o proyectiles sin reserva de hilo, los telares de cintas (a la barra o de Zurich, de tambores, etc.), los telares de terciopelo por urdimbre o de moquetas y los telares de alfombras, principalmente los de alfombras de nudo.

Están igualmente comprendidos aquí:

- 1) Los telares manuales.
- 2) Los telares para el tejido de telas de hilos metálicos o metalizados del mismo tipo que los telares textiles. Deben considerarse como tales los telares de esta clase provistos de los elementos mecánicos esenciales que caracterizan a los telares para tejer materias textiles, a saber: un plegador, los marcos de lizos destinados a la formación de la calada, los mecanismos que hacen pasar el hilo de trama a través de la calada y lo sujetan a ésta en ángulo recto y el cilindro que produce el avance y enrollamiento de la tela.

Por el contrario, se **excluyen** de esta partida las máquinas diseñadas para entrelazar, por diferentes sistemas, los alambres para la fabricación de telas o enrejados (véase la Nota Explicativa de la **partida 84.63**).

#### **PARTES Y ACCESORIOS**

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), los aparatos auxiliares, partes y accesorios de telares de esta partida se clasifican en la **partida 84.48**.

#### **84.47 MÁQUINAS DE TRICOTAR, DE COSER POR CADENETA, DE ENTORCHAR, DE FABRICAR TUL, ENCAJE, BORDADOS, PASAMANERÍA, TRENZAS, REDES O DE INSERTAR MECHONES.**

##### **- Máquinas circulares de tricotar:**

8447.11 -- **Con cilindro de diámetro inferior o igual a 165 mm.**

8447.12 -- **Con cilindro de diámetro superior a 165 mm.**

8447.20 - **Máquinas rectilíneas de tricotar; máquinas de coser por cadeneta.**

8447.90 - **Las demás.**

Esta partida comprende todos los aparatos y máquinas que partiendo de mechas y de hilados de materias textiles (incluidas las de turba) o de otras materias (metal, vidrio, amianto, etcétera), fabrican tejidos de punto (incluidos los productos de cosido por cadeneta), tul, encajes, pasamanería, trenzas, red, superficies con pelo insertado, así como entorchar mechas o hilados de cualquier materia o manufacturas bordadas sobre cualquier soporte.

#### **A.- MÁQUINAS DE TRICOTAR**

Se distinguen esencialmente los dos grupos siguientes:

- 1) Las **máquinas de tricotar rectilíneas** para el tejido plano o incluso, gracias a un dispositivo que aumenta o disminuye el tamaño de las mallas de una vuelta, de artículos planos de formas diversas que habrán de terminarse por costura (medias, calcetines, etc.). Los telares rectilíneos realizan tanto los tejidos de mallas cogidas (telares Cotton, etc.) como los tejidos de punto por urdimbre (telares Raschel, telares milanesas, telares *locknit*, etc.). Estas máquinas van desde la simple tricotosa de palanca a los grandes telares de punto de fonturas múltiples; los telares de este último tipo pueden estar equipados con mecanismos Jacquard o similares para realizar diseños variados.
- 2) Las **máquinas de tricotar circulares**, que tejen una tela tubular o bien total o parcialmente con forma por el juego de la disminución o aumento apropiado de las mallas (calcetines, medias, mangas de prendas, boinas vascas, feces y artículos de sombrerería similares, etc.).

Están igualmente comprendidas aquí las pequeñas máquinas domésticas de hacer punto y las pequeñas máquinas de coger puntos a las medias que sólo rehacen algunas mallas, **pero no** las máquinas de recoger las mallas una por una, por simple costura, en el borde de dos piezas de tejido (**partida 84.52**).

**B.- MAQUINAS DE COSER POR CADENETA**

Este grupo comprende los telares de cosido por cadeneta (cosido-mallado) de cualquier tipo. Forman parte de él, principalmente:

- 1) Las **máquinas** equipadas con un dispositivo de agujas que sujetan los hilos de *urdimbre* y los hilos de *trama* por medio de puntos de cadeneta.
- 2) Las **máquinas** que insertan bucles de hilados en un tejido de fondo previamente obtenido en un telar de tipo clásico y lo sujetan a este último mediante mallas de punto.
- 3) Las **máquinas de punto-cosedoras para napas de fibras** o que realizan en napas de fibras irregulares, fabricadas en otras máquinas (por ejemplo, cardas o abridoras), un gran número de costuras constituidas por bucles en forma de mallas, y producen así una capa consolidada de materias textiles, que se utilizan como materia filtrante, como tejidos para colocar debajo de las alfombras (salvaalfombras), materiales de aislamiento térmico.

**C.- MAQUINAS PARA FABRICAR REDES, TUL, ENCAJES, TRENZAS  
O PASAMANERIA, PARA ENTORCHAR HILADOS, PARA  
BORDAR, PARA HACER SUPERFICIES  
DE PELO INSERTADO, ETC.**

Forman parte de este grupo, principalmente:

- 1) Los **telares para fabricar redes** de uno o de dos hilos, para la fabricación de redes de mallas anudadas para cualquier uso, en piezas o con forma, tales como las redes para pescar.
- 2) Los **telares para tul liso**, del tipo *Roller machine*.
- 3) Los **telares para tul labrado o para guipur**, del tipo *Levers* y los **telares para encajes de bolillos** (telares Nottingham, etc.).
- 4) Los **telares para tul bobinot, de visillos bobinot y de encajes mecánicos bobinot**, que fabrican tul plano o cortinas de tul plano, así como encajes de máquina (tejidos) a partir de hilos de urdimbre y de hilos de trama. Sin embargo, los hilos de urdimbre y los hilos de trama no están entrelazados en ángulo recto como en el tejido, sino que están rodeados y ligados, merced a un movimiento de ida y vuelta de la lanzadera, por un gran número de hilos de trama (hilos de bobina) dispuestos en pequeñas bobinas.
- 5) Las máquinas de bordar, incluyendo los bastidores de bordar a mano (máquinas de bordar con pantógrafo) que, por medio de agujas, bordan diferentes dibujos con uno o más hilos sobre un tejido u otro material; las máquinas de bordar, que no sean manuales, pueden estar equipadas con mecanismos Jacquard o similares como los telares comunes o de punto. También pertenecen a esta partida las máquinas para sacar hilos y ligar los calados.

Se **excluyen** de aquí las *cosedoras-bordadoras*, que realizan un sencillo punto de cadeneta, utilizadas para bordar ciertos artículos textiles y hacer adornos de bordado somero así como las máquinas de coser con un dispositivo de cosido-bordado adicional (**partida 84.52**).

- 6) Las **máquinas de entorchar** que enrollan un hilo en espiral apretada alrededor de un alma generalmente más gruesa, constituida principalmente por uno o dos hilados o mechas de materias textiles, por un alambre o un hilo de caucho. Estas mismas máquinas pueden utilizarse igualmente para entorchar ciertos alambres de pequeña sección para electricidad.
- 7) Los **telares de pasamanería**, que se utilizan para entrelazar de una manera más compleja mechas o hilados textiles diversos, entorchados o no (telares de ganchillo, telares para trenzas o cordones, etc.).  
También se incluyen aquí los telares para enfundar tubos de caucho, de plástico, etc., por trenzado de alambres, así como los telares para fabricar trenzas tubulares de alambre, **siempre que lleven** los elementos mecánicos esenciales que caracterizan a los telares mencionados en el párrafo precedente.
- 8) Las **máquinas para forrar** con hilados los botones, bellotas, núcleos, etc.
- 9) Las **máquinas para insertar mechones**, que insertan bucles o mechones de hilados textiles en un tejido preexistente, para producir alfombras, tapices o artículos ligeros (colchas, batas, etcétera).

**PARTES Y ACCESORIOS**

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), los aparatos auxiliares, partes y accesorios de máquinas o de telares de esta partida se clasifican en la **partida 84.48**.

- 84.48 MAQUINAS Y APARATOS AUXILIARES PARA LAS MAQUINAS DE LAS PARTIDAS 84.44, 84.45, 84.46 U 84.47 (POR EJEMPLO: MAQUINITAS PARA LIZOS, MECANISMOS JACQUARD, PARAURDUMBRES Y PARATRAMAS, MECANISMOS DE CAMBIO DE LANZADERA); PARTES Y ACCESORIOS IDENTIFICABLES COMO DESTINADOS, EXCLUSIVA O PRINCIPALMENTE, A LAS MAQUINAS DE ESTA PARTIDA O DE LAS PARTIDAS 84.44, 84.45, 84.46 U 84.47 (POR EJEMPLO: HUSOS, ALETAS, GUARNICIONES DE CARDAS, PEINES, BARRETAS, HILERAS, LANZADERAS, LIZOS Y CUADROS DE LIZOS, AGUJAS, PLATINAS, GANCHOS).**
- Máquinas y aparatos auxiliares para las máquinas de las partidas 84.44, 84.45, 84.46 u 84.47:
    - 8448.11 -- Maquinitas para lizos y mecanismos Jacquard; reductoras, perforadoras y copiadoras de cartones; máquinas para unir cartones después de perforados.
    - 8448.19 -- Los demás.
    - 8448.20 - Partes y accesorios de las máquinas de la partida 84.44 o de sus máquinas o aparatos auxiliares.
      - Partes y accesorios de las máquinas de la partida 84.45 o de sus máquinas o aparatos auxiliares:
        - 8448.31 -- Guarniciones de cardas.
        - 8448.32 -- De máquinas para la preparación de materia textil, excepto las guarniciones de cardas.
        - 8448.33 -- Husos y sus aletas, anillos y cursores.
        - 8448.39 -- Los demás.
          - Partes y accesorios de telares o de sus máquinas o aparatos auxiliares:
            - 8448.41 -- Lanzaderas.
            - 8448.42 -- Peines, lizos y cuadros de lizos.
            - 8448.49 -- Los demás.
              - Partes y accesorios de máquinas o aparatos de la partida 84.47 o de sus máquinas o aparatos auxiliares:
                - 8448.51 -- Platinas, agujas y demás artículos que participen en la formación de mallas.
                - 8448.59 -- Los demás.

Están comprendidos en esta partida:

- I. Todos los aparatos y máquinas auxiliares que dotados de una función propia se utilizan aisladamente o concurriendo con las máquinas de las partidas 84.44, 84.45, 84.46 u 84.47 (máquinas para la hilatura, telares para tejer, telares de punto, máquinas de bordar, etc.), principalmente para conferirles posibilidades complementarias (por ejemplo, las maquinitas y los mecanismos Jacquard) o más sencillamente para realizar mecánicamente un servicio determinado, correlativo con la función principal de la máquina (por ejemplo, los paratramas, paraurdimbres y anudadoras automáticas).
- II. Las partes de máquinas o aparatos de esta partida, así como las de las máquinas o aparatos de las partidas 84.44, 84.45, 84.46 u 84.47 que, por excepción a la regla habitual (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), no se clasifican con las máquinas y aparatos a los que están destinadas.
- III. Los accesorios diversos utilizados en las máquinas o aparatos de las partidas 84.44, 84.45, 84.46 u 84.47 o de la presente partida; el término *accesorios* se refiere en principio a los artículos y elementos intercambiables ajenos al mecanismo de la máquina propiamente dicho y que deben ser frecuentemente remplazados debido a un desgaste rápido, o bien, porque es necesario adaptarlos constantemente a la clase de trabajo que se realiza.

#### A.- MAQUINAS Y APARATOS AUXILIARES

Forman parte de este grupo principalmente:

- 1) Las **máquinas y aparatos auxiliares para las máquinas de hilar**, tales como los dispositivos automáticos para retirar las bobinas llenas y remplazarlas por bobinas vacías o los dispositivos móviles para colocar las filas de bobinas vacías.
- 2) Los **caballetes soporte de los plegadores o de las filetas**, que soportan los plegadores durante el encolado y, en algunos casos, durante el tejido.

- 3) Las **maquinitas para lizos** (o mecanismos de ligamento) y los **mecanismos Jacquard**, que permiten la fabricación de tejidos muy complejos realizando separadamente el movimiento de un mayor número de juegos de lizos o incluso el movimiento individual de cada hilo de urdimbre. Las maquinitas trabajan por medio de un mecanismo selector giratorio constituido por un dispositivo de cadena sin fin con clavijas amovibles convenientemente dispuestas, o bien, por un juego de cartones especialmente perforados y empalmados con un lazo flexible; las clavijas salientes, o bien, las perforaciones de los cartones seleccionan y mueven el órgano (palanca, aguja, gancho, etc.) que acciona los mecanismos de mando de cada juego de lizos. El mecanismo Jacquard es un sistema de cartones perforados muy parecido, pero cuya particularidad es la de mover separadamente cada hilo de urdimbre; el mecanismo Verdol es similar y funciona con una banda continua de papel perforado.
- 4) Los **mecanismos llamados “reductores de cartones”** que se montan en los mecanismos Jacquard para poder usar consecutivamente un mismo cartón con objeto de disminuir el número y aumentar la rapidez de la operación de tejido.
- 5) Las **máquinas para empalmar los cartones** después de perforarlos.
- 6) Los **paratramas y paraurdimbres**, mecanismos amovibles que determinan la parada inmediata del telar en caso de rotura de un hilo, así como los **palpadores de canillas** que realizan un control permanente de la reserva de hilo contenido en la canilla y la sustituyen; los aparatos de funcionamiento eléctrico también se incluyen aquí.
- 7) Las **anudadoras automáticas**, pequeños aparatos que se colocan en los telares por encima de la napa de urdimbre para empalmar mecánicamente los hilos rotos durante el tejido.  
Esta partida no comprende las máquinas de anudar la urdimbre de la **partida 84.45**.
- 8) Los **mecanismos para la gasa de vuelta**, que se montan en los telares corrientes para obtener un cruzamiento determinado de los hilos de urdimbre formando una especie de bucle en el que se inserta el hilo de trama para fabricar gasa o tejidos de gasa de vuelta.
- 9) Los **espolines**, mecanismos que disparan una lanzadera volante suplementaria entre determinadas secciones de la urdimbre para realizar ciertos diseños (brochados o espolinados).
- 10) Los **mecanismos para hacer rizos**, que con un movimiento variable del peine hacen rizos en una o las dos caras del tejido (tejidos para toallas, etc.).
- 11) Los **mecanismos para hacer falsos orillos**, dispositivos similares adaptables a los telares y que se utilizan principalmente para sujetar los hilos de trama mediante un punto de gasa o una especie de sobrehilado, cuando se teje en un telar de gran anchura un tejido que se cortará en varias anchuras.
- 12) Los **aparatos equipados con células fotoeléctricas para detectar, durante la fabricación, los defectos de los tejidos de punto, de las napas de hilos que se enrollan en el urdidor, etcétera**, que liberan el dispositivo de parada de la máquina cuando aparece alguna irregularidad.
- 13) Los **cambiadores automáticos de canillas para telares**.
- 14) Las **máquinas para colocar las laminillas en los paraurdimbres**.
- 15) Los **parahilos** de urdidores, encoladoras y telares de punto o de tricotar.
- 16) Los **portabobinas**.
- 17) Las **rejillas y batidores (aspas batientes) para abridoras y los batidores para perforadoras mecánicas**.
- 18) Los **cilindros y tambores para perforadoras mecánicas, cardas o peinadoras**.
- 19) Los **agitadores, tambores y cilindros para máquinas de desuardar la lana o para máquinas de ensimar**.
- 20) Los **dispositivos de estirado** para bancos de estirado, mecheras o continuas de anillos, así como los cilindros.
- 21) Los **depuradores mecánicos de hilados**, de construcción sencilla, para bobinadoras, que quitan a los hilos los nudos y otros defectos.

Los mecanismos antes citados suelen estar diseñados para formar parte integrante de ciertos tipos de telares (Jacquard, automáticos, etc.). Cuando se presentan aisladamente, se clasifican en esta partida, pero no como máquinas o aparatos auxiliares, sino como partes de máquinas de las **partidas 84.44, 84.45, 84.46 u 84.47**.

#### B.- PARTES Y ACCESORIOS

En este grupo se pueden citar:

- 1) Las **filetas**, que soportan las bobinas de hilo de urdimbre durante el urdido.
- 2) Los **husos y sus aletas y los anillos giratorios** para máquinas de hilar.
- 3) Las **turbinas centrífugas** o turbinas Topham, frecuentemente de plástico, que se utilizan para enrollar las fibras en coronas durante el hilado de materias textiles.

- 4) Los **peines y barretas de agujas** de peinadoras y las **barras y barretas de agujas** para bancos de estirado o manuales (*gills*).
- 5) Las **cintas y demás guarniciones de cardas**, con las púas o puntas metálicas y los alambres de cardas con dientes de sierra.
- 6) Los **cursores**, pequeños anillos abiertos que se colocan sobre el anillo giratorio de las máquinas de hilar de este tipo para dar la torsión al hilo.
- 7) Las **hileras** (o cabezas de hileras), incluso de metal precioso, que se utilizan para la extrusión de fibras sintéticas o artificiales, **con exclusión** de las de materias cerámicas (**partida 69.09**) o de vidrio (**partida 70.20**).
- 8) Los **guiahilos, con exclusión** de los de porcelana o de alúmina sinterizada (**partida 69.09**), de vidrio (**partida 70.20**) o totalmente de ágata o de otras piedras de la **partida 71.16**.
- 9) Los **plegadores**, grandes bobinas especiales que soportan durante el tejido el enrollamiento de las napas de urdimbre.
- 10) Los **peines de telares** de dientes regulables o no, cuyo papel es separar los hilos de urdimbre y apretar las pasadas de trama contra las precedentes para formar el tejido.
- 11) Los **bastidores o monturas de lizas**, que soportan el juego de lizos correspondiente a cada sección de la urdimbre.
- 12) Las **lanzaderas**, con exclusión de las canillas.
- 13) Los lizos metálicos, planos o de dos hilos retorcidos, provistos de un ojal en el centro por el que pasa un hilo de urdimbre, así como las arcadas y las coletas, dispositivos que unen el marco de lizos con el mecanismo de accionamiento.  
Cuando estos artículos son de cuerda o hilados textiles se clasifican en la **partida 59.11**.
- 14) Los **plomos o lastres** que sirven de contrapeso a los bastidores de lizos y a los arneses.
- 15) Las **tablas de coletas y tablas de arcada**, generalmente de fibra vulcanizada o de madera, con numerosos agujeros con ojales para dar paso a los hilos de arcada o a los coletes en los equipos con mecanismos Jacquard o similares.
- 16) Los **mosquetones de coletes**, pequeños portamosquetones metálicos especiales para unir los hilos de arcada con los hilos de coletes.
- 17) Las **agujas para telares de punto**, por ejemplo, **agujas de gancho**, incluidos los **punzones y las agujas para máquinas de remallar, agujas articuladas** (llamadas también de lengüeta o de charnela, selfactina, automática) con una o varias lengüetas, **agujas de cerrojo** en las que la lengüeta se ha sustituido por un cerrojo móvil, **agujas tubulares, agujas de ganchillo** para telares de ganchillo.
- 18) Las **correderas, peines, barras correderas, etc.**, para telares de tul, de encaje o de máquinas de bordar.
- 19) Los **pasadores, correderas y accesorios similares** para máquinas de hacer punto.
- 20) Los **manguitos de estirado** de plástico.
- 21) Las **lanzaderas para telares (lanzaderas para tejer), telares de bordar y telares de redes**.
- 22) Las **platinas de telares para tejidos de punto**, por ejemplo, platinas de formación, de desprendimiento, de retención, de borde doble, de guiahilos, de transferencia para mallas de vueltas o platinas para mallas Jacquard. Se trata de artículos de fleje de acero de 0.1 mm a 2 mm de grueso con perfiles muy variados que participan con las agujas (generalmente agujas de gancho o articuladas) en la formación de las mallas.
- 23) Los **accesorios para la formación de las mallas**, por ejemplo, ondas, guiaoondas, grifas de dibujo o diseño, extensores, correderas, clavijas y empujadores.
- 24) Los **plegadores de urdimbre, los plegadores divididos y las valonas de plegador, los frenos y los reguladores de plegadores de desenrollado automático**.
- 25) Los **caballeros y ganchos de suspensión de laminillas, los dientes para peines**.
- 26) Los **templazos para telares**.
- 27) Las **cajas de lanzaderas**.
- 28) Los **hierros usados en los telares para formar el bucle**, incluso los que tienen una parte cortante.
- 29) Las **agujas para telares de aguja** (sin lanzadera).
- 30) Las **barras de agujas para telares de punto, las placas deslizantes, levas y placas de agujas (fonturas) para telares de punto rectilíneos, las levas de agujas y los cilindros de agujas para telares de punto circulares**.
- 31) Las **agujas para telares de tul bobinot y los ganchillos para telares de redes**.
- 32) Las **agujas y los bastidores de bordar para máquinas de bordar**.
- 33) Los **husos y bolillos para telares de trenzar y para telares de bolillos**.

- 34) Los **frenos (tensores) de hilo y los peines para urdidores y encoladoras mecánicas.**
- 35) Las **agujas, platinas, "cuchillas" y grifas para maquinillas de lizos o mecanismos Jacquard.**
- 36) Los **depósitos (cajas ascendentes, giratorias, etc.) para cambiadores automáticos de lanzaderas.**
- 37) Los **depósitos para cambiadores automáticos de canillas.**
- 38) Las **laminillas de paraurdimbres automáticos.**

\*  
\* \*

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Las bombas de cajas de hilar para la alimentación de las hileras de extrusión de materias textiles sintéticas o artificiales (partida 84.13).
- b) Los filtros de cajas de hilar para la extrusión de fibras sintéticas o artificiales (partida 84.21).
- c) Las agujas del tipo de las utilizadas en las máquinas de coser (partida 84.52).
- d) Los soportes grabados para el control de los mecanismos Jacquard o similares (partida 85.24).
- e) Los botes de hilatura de cualquier materia (régimen de la materia constitutiva).
- f) Las varillas de entrecruzamiento constituidas por simples listones de madera o pletinas de metal, que se insertan entre las secciones de la napa de urdimbre para limitar la abertura de la calada (régimen de la materia constitutiva).
- g) Las canillas, bobinas, carretes, husos, mandriles, tambores y soportes similares de cualquier clase y de cualquier materia para enrollar hilados o tejidos (régimen de la materia constitutiva).

**84.49 MAQUINAS Y APARATOS PARA LA FABRICACION O ACABADO DEL FIELTRO O TELA SIN TEJER, EN PIEZA O CON FORMA, INCLUIDAS LAS MAQUINAS Y APARATOS PARA LA FABRICACION DE SOMBREROS DE FIELTRO; HORMAS DE SOMBRERERIA.**

Esta partida se refiere a las máquinas y aparatos para la fabricación y acabado de fieltro de cualquier clase o de telas sin tejer y artículos de estas materias, **con excepción** de los tejidos afieltrados. Esta partida comprende igualmente las hormas para sombrerería.

Sin embargo, se clasifican siempre en la **partida 84.45** las máquinas que se utilizan para la preparación de fibras antes del afieltrado propiamente dicho (sopladoras de pelo, lobos, batidoras, cardas, etc.), que son del mismo tipo que las utilizadas para la preparación de fibras textiles para hilatura.

**A.- MAQUINAS Y APARATOS PARA LA FABRICACION O ACABADO DE FIELTROS O PRODUCTOS SIN TEJER EN GENERAL**

Pertenecen a este grupo principalmente:

- 1) Las **afieltradoras**, que constan generalmente de dos placas metálicas estriadas (afieltradoras de placas), una fija y la otra animada de un movimiento de desplazamiento alternativo y entre las que, por el efecto combinado de la fricción y de la presión, la napa de pelo experimenta un primer afieltrado. Estas máquinas llevan además dispositivos de humectación y de calentamiento.  
En otros tipos de máquinas de afieltrar, las placas se sustituyen por dos trenes superpuestos de rodillos acanalados animados de movimientos variables.
- 2) Las **máquinas llamadas "jabonadoras"** para enjabonar el fieltro procedente de la máquina de afieltrar.
- 3) Los **batanes de mazos**, que perfeccionan el afieltrado de las fibras humectadas con agua jabonosa. Estos batanes siempre se clasifican aquí, aunque puedan utilizarse para el afieltrado de pequeños artículos de tejido (boinas, etc.); por el contrario, los batanes de cilindros principalmente utilizados para el afieltrado de tejidos se clasifican en la **partida 84.51**.
- 4) Las **máquinas para la fabricación de "fieltro mixto"** (combinación de una napa de fieltro de lana sobre un soporte textil). Cuando el soporte es de tejido de lana, la adherencia se realiza, mediante un rodillo caliente, por simple afieltrado entre las fibras de lana del tejido y las fibras de la napa de lana; si el soporte es de otro tejido, la unión entre la napa afieltrada y el soporte se obtiene por la acción de una serie de agujas arpadas que, atravesando el conjunto, obligan a ciertas fibras del fieltro a penetrar en la base de tejido (máquinas de punzonar).
- 5) Las **máquinas para el acabado del fieltro en piezas** (tundidoras, lijadoras, abrillantadores, etcétera).
- 6) Las **máquinas para fabricar telas sin tejer**, tales como las que utilizan la vía seca, la vía húmeda o el hilado directo.

**B.- MAQUINAS PARA LA FABRICACION DE SOMBREROS DE FIELTRO**

En este grupo se pueden citar:

- 1) Las **bastidoras mecánicas** para fieltro de pelo, para dar una primera forma al sombrero (bastidas o conos). Consisten en un sistema de cilindros de alimentación que dirigen el pelo hacia cepillos metálicos rotativos que proyectan el pelo en un recinto cerrado sobre la superficie de una campana cónica de tela metálica o de chapa perforada, que gira sobre su eje, y en la que un aspirador mantiene un vacío relativo. Retenidos por la aspiración del ventilador, los pelos se aglomeran formando una napa en toda la superficie de la campana.

- 2) Las **presas de afieltrar**, que constan de dos tablas superpuestas, generalmente de madera, una fija y la otra con movimiento alternativo -o las dos con movimiento alternativo- con acanaladuras en las caras opuestas. Las bastidas o conos de fieltro insertos entre las dos placas experimentan un afieltrado progresivo por efecto de la presión y de la fricción simultáneas.
- 3) Los **cilindros de afieltrado** que terminan el afieltrado del pelo. Están constituidos por cilindros acanalados superpuestos animados de un movimiento de rotación y de un movimiento alternativo de traslación sobre su eje.
- 4) Las **tensoras**, que redondean el cono para formar el casco del sombrero.
- 5) Las **máquinas para formar las alas** que, por la acción de rodillos, producen cierta elevación de las alas.
- 6) Las **suavizadoras** para quitar con piedra pómez o lija los pelos que se erizan en la superficie del casco.
- 7) Las **máquinas para flamear los conos**.
- 8) Las **aprestadoras**, que consiguen la penetración del apresto (goma o gelatina) en el fieltro para darle cierta rigidez. Los cascos aprestados por inmersión o pulverización se comprimen después entre un juego de cilindros.
- 9) Las **formadoras** que tienen la misión de dar la forma definitiva al sombrero levantando completamente las alas, sobre una horma apropiada.
- 10) Las **presas de arena**, que están constituidas por una serie de sacos de arena caliente suspendidos en un bastidor, y que, empujados por un dispositivo mecánico, comprimen los sombreros colocados sobre hormas huecas con objeto de perfeccionar la cohesión de las fibras.
- 11) Los **tornos** para dar brillo al sombrero terminado.

Las **máquinas para fabricar sombreros de fieltro de lana** no difieren de las descritas anteriormente para la fabricación de sombrerería de pelo, con excepción sin embargo de las bastidoras mecánicas. En este tipo de máquinas, también clasificadas aquí, la napa de fibras de lana procedente de la carda se dirige a un dispositivo formado por dos conos giratorios macizos en los que se enrolla.

#### C. - HORMAS DE SOMBRERERIA

Estas hormas, de madera o de metal (generalmente aluminio), se utilizan en algunas de las máquinas mencionadas anteriormente.

Se clasifican igualmente en esta partida los aparatos empleados en las tiendas para conformar, para ensanchar los sombreros, **pero no** los aparatos llamados *conformadores*, simplemente destinados a obtener, mediante perforación de una hoja de papel, el contorno exacto de la cabeza del cliente (**partida 90.31**).

#### PARTES

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), están igualmente comprendidas aquí las partes de máquinas o aparatos de esta partida.

\*  
\* \*

Se **excluyen** de esta partida:

- a) Las *máquinas de comprimir*, verdaderas calandrias para homogeneizar el velo antes de pasar por la afieltradora (**partida 84.20**).
- b) Los telares de punto para la fabricación de boinas, feces o artículos de sombrerería similares (**partida 84.47**).

#### **84.50 MÁQUINAS PARA LAVAR ROPA, INCLUSO CON DISPOSITIVO DE SECADO.**

- **Máquinas de capacidad unitaria, expresada en peso de ropa seca, inferior o igual a 10 kg:**

8450.11 -- **Máquinas totalmente automáticas.**

8450.12 -- **Las demás máquinas, con secadora centrífuga incorporada.**

8450.19 -- **Las demás.**

8450.20 - **Máquinas de capacidad unitaria, expresada en peso de ropa seca, superior a 10 kg.**

8450.90 - **Partes.**

Esta partida comprende las **máquinas para lavar** (incluso eléctricas y de cualquier peso) de **uso doméstico** o del tipo de las empleadas en lavanderías y que habitualmente se utilizan, en casas, lavanderías, hospitales, etc., para lavar la ropa blanca, artículos terminados, etc. Constan generalmente de paletas o cilindros perforados rotativos para agitar o hacer circular continuamente el líquido y los artículos que se tratan, o, a veces, de un dispositivo vibrante que imprime al líquido un movimiento oscilante de alta frecuencia.

Se clasifican, además, aquí las máquinas que tienen un dispositivo de secado.

Sin embargo, las máquinas para la limpieza en seco se clasifican en la **partida 84.51**.

**PARTES**

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), están igualmente comprendidas aquí las partes de las máquinas de esta partida.

o  
o o

**Nota explicativa de subpartida.****Subpartida 8450.11**

Esta subpartida comprende las máquinas para lavar que efectúen, una vez seleccionado el programa y sin intervención del usuario, los trabajos de lavado, aclarado y escurrido.

**84.51 MÁQUINAS Y APARATOS (EXCEPTO LAS MÁQUINAS DE LA PARTIDA 84.50) PARA LAVAR, LIMPIAR, ESCURRIR, SECAR, PLANCHAR, PRENSAR (INCLUIDAS LAS PRENSAS PARA FIJAR), BLANQUEAR, TEÑIR, APRESTAR, ACABAR, RECUBRIR O IMPREGNAR HILADOS, TELAS O MANUFACTURAS TEXTILES Y MÁQUINAS PARA EL REVESTIMIENTO DE TELAS U OTROS SOPORTES UTILIZADOS EN LA FABRICACION DE CUBRESUELOS, TALES COMO LINOLEO; MÁQUINAS PARA ENROLLAR, DESEENROLLAR, PLEGAR, CORTAR O DENTAR TELAS.**

8451.10 - **Máquinas para limpieza en seco.**

- **Máquinas para secar:**

8451.21 -- **De capacidad unitaria, expresada en peso de ropa seca, inferior o igual a 10 kg.**

8451.29 -- **Las demás.**

8451.30 - **Máquinas y prensas para planchar, incluidas las prensas para fijar.**

8451.40 - **Máquinas para lavar, blanquear o teñir.**

8451.50 - **Máquinas para enrollar, desenrollar, plegar, cortar o dentar telas.**

8451.80 - **Las demás máquinas y aparatos.**

8451.90 - **Partes.**

Esta partida comprende una gran variedad de máquinas y aparatos para:

- I. Lavar, limpiar, escurrir, planchar, blanquear, teñir, secar o para tratamientos similares de los hilados, tejidos o manufacturas de materias textiles, con excepción de las máquinas de lavar la ropa (**partida 84.50**).
- II. Aprestar o acabar los hilados o tejidos después de la hilatura o del tejido respectivamente para mejorar el aspecto o las propiedades (tundido, batanado, lustrado, etc.) o conferirles propiedades nuevas (impregnación, recubrimiento, etc.), **con excepción** de las máquinas que se utilizan para aprestar o acabar el fieltro (**partida 84.49**).
- III. Enrollar, desenrollar, plegar, cortar o dentar los tejidos.

Un buen número de máquinas de esta partida no son de hecho sino una cuba, un depósito u otro recipiente con dispositivos mecánicos sencillos, tales como rodillos de arrastre o de guía del hilado o del tejido, cilindros compresores para escurrir el exceso de líquido, agitadores de paletas, etc. Se utilizan para realizar diversas operaciones de lavado, blanqueado, teñido, limpiado, etc., o algunas operaciones de acabado que implican un revestimiento con aprestos diversos o una impregnación con productos químicos para impermeabilizar la materia tratada, hacerla inencogible, ignífuga, inatacable por la polilla o imputrescible. Estas máquinas y aparatos quedan clasificados aquí, **siempre que** estén provistos de los dispositivos mecánicos mencionados y manifiestamente destinadas al tratamiento de materias textiles.

**A.- MÁQUINAS PARA LAVAR CON DISPOSITIVOS DE CALENTAMIENTO O SIN ELLOS**

Forman parte de este grupo, principalmente:

- 1) Las **máquinas de lavar industriales** para los hilados, tejidos o cualquier manufactura textil, **con excepción** de las máquinas de lavar la ropa blanca (**partida 84.50**), tales como las máquinas de lavar de túnel, a través de las cuales avanzan los hilados en madejas, se someten a pulverizaciones sucesivas con líquidos y finalmente se secan y las máquinas para lavar los tejidos en pieza.

Esta partida comprende las máquinas de lavar industriales utilizadas durante el proceso de fabricación de tejidos y otras materias textiles para el acabado o para la eliminación del apresto del artículo elaborado.

- 2) Las **escurridoras** de rodillos.
- 3) Las **máquinas sacudidoras**, que se utilizan en las lavanderías para desenmarañar las piezas húmedas y extenderlas para el planchado.
- 4) Las **máquinas** y las **prensas de planchar** (de placas, de cilindros con mesa, de cilindros y cubeta, etc.), incluidas las prensas para planchar las prendas y las prensas para fijar, pero **con excepción** de las alisadoras o de las máquinas de planchar del tipo de las calandrias, incluso de uso doméstico (**partida 84.20**).

### B.- MAQUINAS Y APARATOS PARA BLANQUEAR O TEÑIR

En este grupo, se pueden citar las **máquinas llamadas "J-boxes"** para blanquear o para otras operaciones de acabado en húmedo. Consisten esencialmente en un recipiente vertical con dos brazos en forma de J que lleva interiormente dispositivos de chorro de vapor y rodillos para arrastrar y guiar el tejido que, previamente impregnado con un agente de blanqueo, penetra en el brazo más largo en el que se mantiene para salir finalmente por el brazo más corto cuando el blanqueo ha terminado.

Están comprendidas aquí otras máquinas sobre todo del tipo de cuba mencionado anteriormente adaptadas para tratar las materias textiles en sus diversas formas: hilados en madejas, en ovillos o bobinas, tejidos en pieza o artículos confeccionados. Entre estas máquinas, se pueden citar aún las *aprestadoras* o *impregnadoras* de teñir o aprestar para el tratamiento en plano de tejidos en pieza; el órgano esencial de estas máquinas está constituido por un juego de rodillos prensadores para escurrir el exceso de líquido.

### C.- MAQUINAS PARA LIMPIEZA EN SECO

Estas máquinas trabajan con líquidos tales como gasolina o tetracloruro de carbono, pero no con agua. Se trata en general de grupos complejos, que comprenden, por ejemplo, cubas en las que un dispositivo agitador fuerza el líquido a atravesar las piezas, extractores centrifugos, filtros o clarificadores, o depósitos; por la naturaleza inflamable de la mayor parte de los líquidos que se utilizan, estos aparatos y las bombas de circulación están generalmente equipados con motores y transmisiones de seguridad.

### D.- MAQUINAS PARA SECAR

Los aparatos y máquinas de esta clase sólo están comprendidos aquí cuando son netamente identificables como destinados al secado de hilados, tejidos o manufacturas de materias textiles. Pertenecen a dos tipos principales: los que constan esencialmente de un recinto cerrado en el que las materias se someten a la acción de una corriente de aire caliente y los que trabajan por medio de cilindros calientes.

Las secadoras que no estén especialmente diseñadas para tratar las materias textiles se clasifican en la **partida 84.19**, las escurridoras centrifugas se clasifican en la **partida 84.21**.

### E.- MAQUINAS PARA APRESTAR O ACABAR

Pertenecen a este grupo, principalmente:

- 1) Las **máquinas para mercerizar**, en las que los hilados o los tejidos se tratan con sosa cáustica mientras se mantienen tensos.
- 2) Los **batanes de mazos**, en los que filas de martillos con cabeza de madera o de acero colado, dispuestos en espiral sobre un cilindro, realizan por batido de la tela, cierto reforzamiento del tejido por estrechamiento de los hilos y lustrado de la superficie.
- 3) Los **batanes de cilindros** que aprietan los hilados de urdimbre y de trama y realizan un afieltrado parcial de la superficie.  
Los batanes de manillas o de mazas, que se utilizan sobre todo para la fabricación de fieltro, se clasifican en la **partida 84.49**.
- 4) Las **máquinas de desmotar**, que se utilizan para eliminar los nudos de los hilados y los cardillos que puedan quedar en los tejidos.
- 5) Las **máquinas para perchar**, llamadas *perchas*, que se utilizan para levantar, por raspado, las fibras de la superficie del tejido. Consisten esencialmente en un gran cilindro con cardos naturales (cardenchas), o bien con finas púas metálicas.
- 6) Las **máquinas batidoras**, que golpean el envés del tejido para levantar el pelo.
- 7) Las **tundidoras**, para alisar por tundido la superficie de los tejidos perchados; estas mismas máquinas se emplean para el acabado de terciopelos o panas. Utilizando planchas o cilindros con movimientos variables y provistos de cuchillas acanaladas, pueden obtener efectos o dibujos variados.
- 8) Las **frisadoras**, que producen en la superficie de un tejido perchado un efecto de ondas o bucles, ondulando o rizando mechones de pelo. Constan de una mesa recubierta de felpa en la que actúa otra plancha móvil revestida de caucho, de fieltro o, a veces, de lija y animado de un movimiento alternativo circular.
- 9) Las **cepilladoras mecánicas**, que constan de cepillos cilíndricos rotativos para cepillar los tejidos después del perchado o del tundido.
- 10) Las **máquinas de chamuscar** y las **máquinas de flamear** (o de **gasear**) para quitar al hilado o al tejido la pelusilla. Estas máquinas trabajan por una pasada rápida del tejido sobre cilindros o placas curvadas, fuertemente calentadas, o bien sobre llamas de gas.
- 11) Las **máquinas para pulir cuerdas**, las **máquinas para pulir la seda en madejas** y las **máquinas de glasear los tejidos de seda**.
- 12) Las **máquinas de esmerilar**, para igualar la superficie del tejido.

- 13) Las **prensas para lustrar**, que producen un abrillantado de la superficie por compresión sobre una mesa plana o semicircular (prensa de lanzadera). Se utilizan igualmente para este fin las calandrias (**partida 84.20**) o prensas hidráulicas de uso general (**partida 84.79**).
- 14) Las **máquinas para deslustrar**, en las que los tejidos se tratan con vapor para restituirles el brillo y prevenir en cierta medida el encogido, así como las máquinas similares para el tratamiento de hilados o tejidos con vapor (máquinas para vaporizar, humectar, etc.).
- 15) Las **ensanchadoras o ramas de ensanchar**, que sirven para restituir a los tejidos en pieza la anchura primitiva, reducida durante las operaciones de batanado, teñido, etc.
- 16) Las **máquinas encogedoras**, que trabajan apretando mecánicamente los hilos de trama para que el tejido no encoja más después.
- 17) Las **aprestadoras** y las **máquinas para el revestimiento o la impregnación de hilados o tejidos** por medio de recubrimientos especiales, tales como la cola, sustancias amiláceas, plástico, caucho, alquitrán o compuestos impermeabilizantes diversos, incluidas las máquinas para aplicar pastas de recubrimiento en soportes de tejido o de otras materias en la fabricación de linóleo o de cubresuelos similares y las *aprestadora o impregnadoras* descritas en el apartado B anterior.
- 18) Las **máquinas para fabricar hilados de fantasía**, que producen en los hilados un efecto especial después de la hilatura y el retorcido del hilado, tales como las máquinas para guarnecer los hilados con gotitas de gelatina, cera, etc. (hilados perlados).

#### F.- MAQUINAS PARA ENROLLAR, DESEENROLLAR, PLEGAR, CORTAR O DENTAR TELAS

Este grupo comprende, principalmente:

- 1) Las **plegadoras y enrolladoras mecánicas**, que realizan el enrollado de los tejidos o el plegado longitudinal o trasversal, así como las *plegadoras comprobadoras* que controlan además los defectos del tejido. Estas diversas máquinas están combinadas frecuentemente con aparatos de medida.
- 2) Las **máquinas de cortar o de dentar telas**, incluidas las máquinas para cortar patrones o partes de prendas de vestir, etc.

\*  
\* \*

Quedan igualmente clasificados en esta partida:

- 1) Los **aparatos para vaporizar** (muñecas, bustos) las prendas de vestir exteriores.
- 2) Las **máquinas y aparatos (mesas, etc.) que se utilizan para doblar la ropa blanca ya planchada** (pañuelos, sábanas, manteles, servilletas, etc.).
- 3) Las **máquinas y aparatos para hervir y lavar con lejía los tejidos de lana** para desengrasarlos antes del blanqueado o el teñido.
- 4) Las **máquinas que se utilizan para eliminar la cola de los tejidos de algodón** antes del blanqueado o el teñido.
- 5) Las **máquinas para tratar los tejidos** con lejía de sosa o de potasa antes del blanqueado o del teñido.
- 6) Las **máquinas para humectar con vapor** los hilados, tejidos y demás manufacturas de materias textiles.
- 7) Las **máquinas para conformar o fijar la forma**, incluidas las **máquinas de preformar y formar las medias o los calcetines**.
- 8) Las **máquinas para impregnar y estirar los tejidos para neumáticos**.
- 9) Las **máquinas para entintar cintas textiles de máquinas de escribir o similares**.
- 10) Las **máquinas para romper el apresto de los tejidos**.
- 11) Las **máquinas para flocar los tejidos**, por ejemplo, las máquinas de flocar electrostáticas.
- 12) Las **máquinas de plisar los tejidos**.
- 13) Los **aparatos para limpieza de alfombras y moquetas in situ**, excepto los de limpieza en seco, concebido para utilizarse en locales (distintos de los domésticos) como hoteles, moteles, hospitales, oficinas, restaurantes y escuelas.

#### PARTES

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), están igualmente comprendidas aquí las partes de máquinas o aparatos de esta partida.

\*  
\* \*

Se **excluyen** de esta partida:

- a) Los autoclaves, calderas, cubas, estufas y demás aparatos que no sean reconocibles como destinados al tratamiento térmico de los textiles, de la **partida 84.19**.
- b) Las calandrias para lustrar, glasear, pulir, gofrar, dar el aspecto de moaré o abrillantar y sus cilindros (**partida 84.20**).
- c) Las escurridoras y otras máquinas y aparatos centrífugos de la **partida 84.21**.

**84.52 MAQUINAS DE COSER, EXCEPTO LAS DE COSER PLIEGOS DE LA PARTIDA 84.40; MUEBLES, BASAMENTOS Y TAPAS O CUBIERTAS ESPECIALMENTE CONCEBIDOS PARA MAQUINAS DE COSER; AGUJAS PARA MAQUINAS DE COSER.**

8452.10 - Máquinas de coser, domésticas.

- Las demás máquinas de coser:

8452.21 -- Unidades automáticas.

8452.29 -- Las demás.

8452.30 - Agujas para máquinas de coser.

8452.40 - Muebles, basamentos y tapas o cubiertas para máquinas de coser, y sus partes.

8452.90 - Las demás partes para máquinas de coser.

**A.- MAQUINAS DE COSER**

Esta partida comprende todas las máquinas o cabezas de máquinas que, por el juego de una aguja móvil, unen por costura dos o más elementos de tejido, cuero, papel, etc., **con excepción** de las máquinas de coser con hilados textiles para encuadernación (**partida 84.40**). Quedan clasificadas aquí las máquinas que, además del trabajo de costura, puedan realizar puntos puramente decorativos, tales como efectos de bordado, pero no las máquinas especiales exclusivamente diseñadas para bordar (incluidas las máquinas para sacar los hilos y sujetar los calados), que se clasifican en la **partida 84.47**. Las máquinas de coser pliegos se clasifican en la **partida 84.40** y los telares para tejido cosido de napas de fibras textiles, así como las demás máquinas y telares de cosido por cadeneta en la **partida 84.47**.

Salvo el caso en que realicen ciertos puntos de bordado (semicadeneta), estas máquinas ejecutan generalmente los puntos de costura por medio de dos hilos distintos, de los que uno se introduce por medio de la aguja a través del soporte (tejido, papel, etc.), mientras que el otro se liga con el primero por debajo del soporte, mediante el juego de una canillera móvil. Las máquinas de coser están constituidas generalmente por un mecanismo con una sola aguja y una sola canillera (máquinas de una cabeza), pero algunos modelos tienen varias cabezas que permiten ejecutar simultáneamente pespuntos dobles, triples, etc.

Están igualmente comprendidas aquí las máquinas de coser *eléctricas*, accionadas por un motor eléctrico incorporado a la cabeza, aunque sean de tipo doméstico.

Además de las máquinas de coser comunes, utilizadas tanto en los trabajos domésticos como para la confección de ropa (sastres, costureras, etc.), esta partida comprende igualmente las máquinas industriales exclusivamente diseñadas para ejecutar ciertos trabajos especiales de costura; entre estas últimas, se pueden citar:

- 1) Las máquinas de coser especiales para las industrias del cuero: calzado (máquinas de coser las viras, las suelas, las cañas, etc.), guantería, marroquinería, etc.
- 2) Las máquinas para ribetear los ojales, que llevan a veces un dispositivo para cortarlos.
- 3) Las máquinas para coser botones.
- 4) Las máquinas para coser sombreros de paja.
- 5) Las máquinas para coser y sobrehilar los forros de peletería.
- 6) Las máquinas para cerrar sacos llenos por costura (sacos de harina, de cemento, etc.); se trata generalmente de máquinas colgadas y sin canillera.
- 7) Las máquinas para zurcir los sacos rasgados.
- 8) Las máquinas para fabricar sacos y las máquinas para ribetear colchas, alfombras, tapices, etc.
- 9) Las máquinas de cosido-bordado y las máquinas festoneadoras, que realizan puntos de cadeneta y similares para sujetar los bordes de colchas, festones, etc.
- 10) Las remallosas para coser borde a borde y malla por malla los artículos de punto.

Algunos tipos de máquinas comprendidas aquí pueden ejecutar, además del trabajo de costura, otros diversos trabajos comunes, tales como cortar, dentar, perforar, o plisar los tejidos, cuero, papel, etc.

**B.- MUEBLES, BASAMENTOS Y TAPAS O CUBIERTAS  
PARA MAQUINAS DE COSER**

Se clasifican en esta partida, aunque se presenten aisladamente, los muebles (armarios, mesas, etc.) especialmente diseñados y preparados para alojar o soportar las máquinas de coser, incluso si, con la máquina recogida, pueden utilizarse como muebles. También se incluyen las partes de dichos muebles (cajones, prolongadores, etc.), los basamentos y las tapas o cubiertas. Por el contrario, los cofres destinados esencialmente a la protección o al transporte de las máquinas de coser siguen su propio régimen cuando se presenten aisladamente.

**C.- AGUJAS PARA MAQUINAS DE COSER**

Se clasifican aquí no sólo las agujas para las máquinas de la presente partida, sino también para las máquinas de encuadernar de la **partida 84.40** e incluso de ciertas máquinas de bordar de la **partida 84.47**, **siempre que** sean del mismo tipo que las agujas para máquinas de coser, que se caracterizan por la presencia de un ojo cerca de la punta, en la mayoría de los casos.

**PARTES**

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), están igualmente comprendidas aquí las partes de máquinas de coser de esta partida, tales como chasis y canilleras, pero no las canillas, que siguen el régimen de la materia constitutiva.

\*  
\* \*

Las máquinas de coser para el entretenimiento de los niños se clasifican en la **partida 95.03**.

0  
0 0

**Nota Explicativa de Subpartida.****Subpartida 8452.10**

La subpartida 8452.10 comprende las máquinas de coser y las cabezas de máquinas de coser, del tipo mencionado a continuación, que puedan hacer por lo menos el pespunte (punto de lanzadera):

- a) máquinas accionadas a mano o con pedal;
- b) máquinas con motor eléctrico con una potencia de salida inferior o igual a 120 vatios;
- c) máquinas de motor presentadas sin el motor, en las que el peso de la cabeza de la máquina sea inferior o igual a 16 kg.

Están igualmente comprendidas en esta subpartida las máquinas de coser llamadas "rebatidoras" o "sobrehiladoras" con motor eléctrico de una potencia de salida inferior o igual a 120 vatios, que utilizan tres, cuatro o cinco guiahilos y las cabezas de máquinas de coser, similares por su montaje y sus prestaciones a las máquinas anteriormente descritas, que cosen puntos distintos del pespunte o punto de lanzadera, pero que están concebidas para trabajos domésticos sin poder rebasar generalmente una velocidad de costura de 1,500 puntos por minuto.

Se clasifican igualmente en esta subpartida las máquinas de coser accionadas a mano, con pilas, que cosen puntos de cadeneta con un solo hilo.

Sin embargo, esta subpartida **no comprende** las máquinas de coser que sólo realizan operaciones determinadas, como ojales o cierre de sacos llenos.

**84.53 MAQUINAS Y APARATOS PARA LA PREPARACION, CURTIDO O TRABAJO DE CUERO O PIEL O PARA LA FABRICACION O REPARACION DE CALZADO U OTRAS MANUFACTURAS DE CUERO O PIEL, EXCEPTO LAS MAQUINAS DE COSER.**

8453.10 - **Máquinas y aparatos para la preparación, curtido o trabajo de cuero o piel.**

8453.20 - **Máquinas y aparatos para la fabricación o reparación de calzado.**

8453.80 - **Las demás máquinas y aparatos.**

8453.90 - **Partes.**

**Con excepción** de las máquinas de coser comprendidas en la **partida 84.52**, esta partida agrupa, por una parte, las máquinas y aparatos para la preparación y el trabajo del cuero, pieles o peletería, en todas las fases de la manufactura: operaciones preparatorias del curtido (llamados trabajo de *ribera*), curtido propiamente dicho (ya pergaminado), operaciones de adobado o de acabado (cueros y pieles), de apresto o de lustrado (peletería) y, por otra parte, las máquinas y aparatos utilizados para la fabricación o la reparación de las manufacturas de cuero, piel o eventualmente, peletería: calzado, guantes, artículos de marroquinería, etc.

**I.- MAQUINAS Y APARATOS PARA LA PREPARACION, CURTIDO O TRABAJO DE CUERO O PIEL**

Hay que observar que ciertos tipos de máquinas o aparatos de este grupo intervienen, en la práctica, en diversas fases de la transformación del cuero, pieles o peletería (lavado, reverdecido, descolado, engrasado, teñido, etc.); tal es el caso principalmente de los bombos de curtidor y de ciertos tipos de cubas o de tambores con dispositivos agitadores, mecanismos de rotación, aparatos de manipulación de los productos, etc.

Forman parte además de este grupo, principalmente:

- 1) Las **máquinas de depilar**, que eliminan de las pieles en bruto los pelos previamente desprendidos por baños químicos.
- 2) Las **máquinas de descarnar**, que quitan de la piel los restos de carne y grasas que subsisten del lado de la carne.
- 3) Los **batanes de mazos o de cilindros acanalados**, que se utilizan principalmente para favorecer determinadas operaciones de curtido (adobado, agamuzado, etc.).
- 4) Las **máquinas de estirar**, para abrir los poros de las pieles curtidas, desdoblar y eliminar ciertos defectos de superficie: las **máquinas de raspar**, que se utilizan para igualar las pieles por cepillado del lado de la **carne**, las **máquinas de sobar las pieles**, que ablandan y suavizan las pieles por la acción de cilindros guarnecidos con corcho o caucho.
- 5) Las **máquinas de rebotar** (o margaritas mecánicas) que frotran o baten la superficie de la piel para eliminar las impurezas contenidas en los poros y devolverle el grano natural.
- 6) Las **máquinas de batir o alisar de martillos**, que tienen la misión de hacer al cuero más compacto y liso (cuero para suelas, correas, etc.).
- 7) Las **máquinas para igualar o dividir** que mediante cuchillas que cortan la piel en el sentido del espesor, la igualan o la dividen en hojas.
- 8) Las **máquinas de amolar, chiflar o lijar**, que, vuelven la superficie más mate para obtener un aspecto aterciopelado.
- 9) Las **máquinas para cepillar**, utilizadas por ejemplo después del amolado para limpiar las pieles y reforzar el aspecto aterciopelado.
- 10) Las **máquinas de lustrar o satinar el cuero** por frotamiento con piedras o rodillos de ágata o de vidrio.
- 11) Las **máquinas de granear**.

Están igualmente comprendidas aquí las **máquinas para el trabajo de la peletería**. En general, las operaciones de precurtido o de curtido se efectúan con las mismas máquinas descritas anteriormente, pero este grupo comprende igualmente las máquinas y aparatos que se utilizan posteriormente para el acabado de la peletería (preparación o lustrado), tales como las máquinas de cortar el pelo o afeitar, que se utilizan para igualar la longitud del pelo, las máquinas para eliminar los pelos largos de la peletería, las máquinas para peinar, rizar, cepillar o teñir la peletería.

Se **excluyen** de este grupo:

- a) Las secadoras (**partida 84.19**).
- b) Las calandrias (para alisar, satinar, abrillantar, granear, etc.) (**partida 84.20**).
- c) Las escurridoras centrifugas (**partida 84.21**).
- d) Las máquinas con pistola aerográfica, que se utilizan para pigmentar, barnizar, teñir, etc. (**partida 84.24**).
- e) Las máquinas para depilar a los cerdos (**partida 84.38**).
- f) Las prensas mecánicas e hidráulicas de utilización general (**partida 84.79**).
- g) Las máquinas para medir pieles y cueros (**partida 90.31**).

## II. - MAQUINAS Y APARATOS PARA LA FABRICACION O REPARACION DE CALZADO U OTRAS MANUFACTURAS DE CUERO, PIEL O PELETERIA

Este grupo comprende las máquinas y aparatos utilizados para la fabricación o reparación de manufacturas de cuero, piel o peletería, tales como calzado, guantes, prendas de vestir, artículos de marroquinería, estuchería, guarnicionería o de viaje.

Se pueden citar, principalmente:

- A) Las **máquinas de achaflanar o adelgazar**, que se utilizan para reducir el espesor de los bordes u otras partes de las piezas de cuero o de piel, para facilitar el ensamblado por costura o pegado.
- B) Las **máquinas para cortar cuero o piel** (palas o cortes o cañas del calzado, pieles para guantes, etc.). Los modelos más extendidos son las máquinas de hojas flexibles o de cuchillas y las prensas especiales de troquelado o sacabocados.
- C) Las **máquinas de perforar**, para adornar el dorso de los guantes, talones y punteras de calzado, etc.
- D) Las **máquinas para fabricar calzado de cuero**, tales como:
  - 1) Las **máquinas de hendir**, que se utilizan para hacer a lo largo de las suelas del calzado, una hendidura lineal transversal para alojar y proteger los puntos de costura, así como las máquinas para abrir o cerrar los bordes de las hendiduras antes o después de la costura.
  - 2) Las máquinas de montar, que por medio de un dispositivo de pinzas reúnen la caña (talón o parte superior) con la palmilla y las fijan en una horma de madera, por clavado o pegado.
  - 3) Las **máquinas de martillar** los bordes del corte y el fondo de la palmilla montados en la horma.

- 4) Las máquinas para encolar la suela con la palmilla y la parte superior, por ejemplo, máquinas de pegar, máquinas de colocar la suela.
- 5) Las máquinas para fijar el tacón a la suela.
- 6) Las **máquinas para perfilar o pulir los bordes de las suelas**, es decir, los bordes de las suelas o talones, mediante roldanas o hierros oscilantes.
- 7) Las máquinas para preparar el cuero de la parte superior por medio de cepillos ásperos o bandas abrasivas para dejarlo rugoso y así mejorar su adherencia cuando se pegue a la suela.
- 8) Los **bancos de cepillos**, que llevan una serie de muelas, cepillos o discos de pulir, para el acabado de la parte superior, incluidas las máquinas similares utilizadas por los zapateros.
- 9) Las **pequeñas máquinas llamadas hormas**, para ensanchar el calzado.

Algunas máquinas de esta partida, tales como las máquinas de granear, las máquinas de recortar, perforar o punzonar e incluso algunas máquinas para fabricar calzado, pueden eventualmente utilizarse para dar forma a materias distintas del cuero (cartón, cuero artificial, plástico, etc.); quedan, no obstante, clasificadas aquí, **siempre que** estén manifiestamente diseñadas para trabajar principalmente el cuero, pieles o peletería.

Se **excluyen** de este grupo:

- a) Las hormas para el calzado (régimen de la materia constitutiva: **partida 44.17** generalmente),
- b) Las máquinas para la fabricación de zuecos, pisos o tacones de madera, etc. (**partida 84.65**).
- c) Los aparatos automáticos para limpiar el calzado, así como las máquinas y aparatos para colocar los anillos de los ojales (**partida 84.79**).

#### PARTES

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), están igualmente comprendidas aquí las partes de máquinas o aparatos de esta partida, así como las matrices y demás herramientas intercambiables para estas máquinas o aparatos.

#### **84.54 CONVERTIDORES, CUCHARAS DE COLADA, LINGOTERAS Y MAQUINAS DE COLAR (MOLDEAR), PARA METALURGIA, ACERIAS O FUNDICIONES.**

8454.10 - **Convertidores.**

8454.20 - **Lingoteras y cucharas de colada.**

8454.30 - **Máquinas de colar (moldear).**

8454.90 - **Partes.**

##### A. - **CONVERTIDORES**

Los convertidores se usan para la conversión y/o refinado de metales (por ejemplo: conversión del hierro en acero o la fundición de matas de cobre, níquel, galena, etc.) sometiendo los materiales, previamente fundidos o calentados a altas temperaturas en un horno, a una fuerte corriente de oxígeno; mediante este proceso se oxidan y se eliminan en forma de gas o escoria la mayor parte de carbón y de los elementos disueltos, como el manganeso, silicio y fósforo. La oxidación eleva aún más la temperatura del metal procesado.

Los convertidores más comunes son recipientes de acero, piriformes o cilindrocónicos, con un revestimiento interior refractario de composición variable (ácida, básica, etc.). El oxígeno se introduce por arriba mediante una lanza (convertidores LD (Linz-Donawitz)) o por inyectores situados en la base del convertidor (convertidores OBM (Oxygen Bodenblasende Maximilianhütte)). Existen combinaciones de estos dos tipos de convertidores.

Existen sin embargo variantes de este tipo clásico: convertidores de soplado lateral, convertidores cilíndricos que giran sobre rodillos, convertidores de cuba cónica con una parrilla (para las matas de cobre), etc.; tales aparatos se clasifican aquí, siempre que respondan a la definición dada anteriormente.

##### B. - **CUCHARAS DE COLADA**

Las cucharas de colada se utilizan para recoger el metal fundido procedente de los hornos y verterlo en los convertidores, o bien, en las lingoteras o en los moldes. Son simples recipientes metálicos abiertos, troncocónicos, cilíndricos, semiesféricos, etc., con un revestimiento interior refractario, con enganches u otros dispositivos de suspensión, de soporte o de basculación que permiten el manejo con grúas, puentes rodantes, etc., o incluso montados sobre ruedas. Sin embargo, también están comprendidas aquí las pequeñas cucharas de colada de fundición que se transportan o manejan a mano por medio de barras con puños fijadas al caldero, **pero no** los simples cucharones manuales que utilizan los hojalateros, los orfebres, etc. (**partidas 73.25 o 73.26**).

### C. - LINGOTERAS

Se trata de simples recipientes de forma variable, monobloques o formados por dos moldes ajustables en los que se cuelean los metales fundidos para darles por ejemplo la forma de lingotes, galápagos o torales.

Los moldes para dar a los metales formas más elaboradas o definitivas se clasifican generalmente en la **partida 84.80**.

Este grupo **sólo comprende** las lingoteras de metal, generalmente de fundición o acero. Las lingoteras de grafito u otros carbonos, o bien, de materias refractarias, se clasifican respectivamente en la **partida 68.15** y en la **69.03**.

### D. - MAQUINAS DE COLAR LOS METALES FUNDIDOS, PARA METALURGIA, ACERERIAS O FUNDICIONES

Pertenece a este grupo:

- 1) Las **máquinas** que consisten generalmente en una cadena o en una correa transportadora **que permite sucesivamente el llenado, el enfriamiento y el desmoldeo**. Tienen a veces dispositivos para hacer vibrar o golpear ligeramente los moldes para facilitar el reparto regular del metal fundido.
- 2) Las **máquinas de colar los metales a presión**, que se componen esencialmente de dos placas ajustables en cada una de las cuales se fija una mitad del molde; éste está constituido por dos placas complementarias con la dos caras opuestas grabadas en hueco como las matrices de estampación. En general, el metal fundido que llega por un conducto entra en el molde forzado directamente por aire comprimido a alta presión ejercida sobre la superficie libre del metal fundido contenido en el depósito de alimentación, o bien, por efecto de la presión hidráulica creada al introducir un pistón en una cámara cerrada llena de metal fundido y comunicada con el molde. Estas máquinas pueden llevar aparatos de enfriamiento para acelerar la solidificación del metal y, a veces, también un dispositivo para sacar los núcleos de moldear. Se utilizan sobre todo para moldear los metales no féreos o sus aleaciones, en especial para el moldeo de piezas relativamente pequeñas.

Sin embargo, **no están comprendidas aquí** las máquinas para el moldeo a presión por sinterizado de polvos metálicos (**partida 84.62**).

- 3) Las **máquinas de moldear por centrifugación**, para la fabricación de tubos metálicos y sus accesorios (de fundición sobre todo). En estas máquinas, un dispositivo especial proyecta el metal fundido contra las paredes de un molde cilíndrico rotativo que gira a gran velocidad; por la fuerza centrífuga, el metal líquido se reparte en una capa regular sobre toda la superficie interior del molde, contra la que se inmoviliza hasta la solidificación.
- 4) Las **máquinas de colada continua**. En estas máquinas el metal fundido pasa del caldero de colada a un distribuidor repartidor que alimenta las diferentes líneas de colada. Una línea de colada comprende:
  - a) una lingotera sin fondo con un dispositivo de enfriamiento;
  - b) fuera de la lingotera, un sistema de pulverización de agua para enfriar el metal colado;
  - c) un conjunto de cilindros de arrastre que permiten la extracción regular del metal solidificado;
  - d) un sistema de troceado seguido de un dispositivo de evacuación.

Los moldes que se utilizan en las máquinas de este grupo se clasifican principalmente en las **partidas 68.15, 69.03 u 84.80**.

### PARTES

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), están igualmente comprendidas aquí las partes de las máquinas o aparatos de esta partida.

#### 84.55 LAMINADORES PARA METAL Y SUS CILINDROS.

8455.10 - Laminadores de tubos.

- Los demás laminadores:

8455.21 - - Para laminar en caliente o combinados para laminar en caliente y en frío.

8455.22 - - Para laminar en frío.

8455.30 - Cilindros de laminadores.

8455.90 - Las demás partes.

#### I. - LAMINADORES Y TRENES DE LAMINACION

Los **laminadores** son máquinas para dar forma a los productos metalúrgicos por la presión que ejercen dos cilindros giratorios entre los que el metal experimenta una reducción del espesor, un alargamiento proporcional y, eventualmente, un conformado, al mismo tiempo que se mejoran sus calidades estructurales. La operación de laminado puede aprovecharse para obtener productos chapados pasando entre los cilindros dos o más placas de metales de calidad o naturaleza diferentes, o bien, para realizar, por medio de cilindros apropiados, ciertos dibujos o relieves en la superficie de los productos (chapas estriadas, barras dentadas, etc.).

Sin embargo, esta partida **no comprende** las máquinas herramienta para metales, tales como las máquinas para enrollar, curvar, plegar o aplanar (**partida 84.62**) ni las máquinas para encolar (papel sobre metal) (**partida 84.20**), que trabajan con cilindros, pero no realizan un verdadero trabajo de laminado, ni tampoco las máquinas (principalmente las calandrias) que, aunque realizan efectivamente una función de laminado, trabajan materias distintas del metal (**partida 84.20**).

Las diversas clases de laminadores se pueden agrupar de la manera siguiente:

- A) Los laminadores de **cilindros lisos**, que se utilizan en ciertos casos para la transformación de lingotes en palancón, palanquilla, planchón, llantón, etc. "bloomings", laminadores desbastadores) o para la transformación de planchón o llantón en chapa, fleje, etc.
- B) Los laminadores de **cilindros acanalados**, que se utilizan, a veces, para fabricar palanquilla, pero más comúnmente para transformar palancón, palanquilla, etc., en barras, perfiles, etc.
- C) Los laminadores de **tubos**.
- D) Los laminadores para **llantas o cuerpos de ruedas de vagones**.

Los laminadores más comunes, que realizan las operaciones citadas en A) y B), constan de dos, tres o cuatro cilindros (laminadores *dúos*, *tríos* o *dobles dúos*) montados horizontalmente, uno encima de otro, en un robusto bastidor vertical llamado *caja*; los espacios que quedan entre los cilindros para el paso del metal son regulables; los laminadores *tríos* y *dobles dúos* trabajan el metal sucesivamente entre los cilindros inferiores y después entre los cilindros superiores. Algunas cajas de *dúos* llevan cilindros suplementarios de mayor diámetro colocados a uno y otro lado de los cilindros de trabajo, cuyo único objeto es reforzar estos últimos para prevenir la flexión y la vibración.

Los **trenes de laminación** constan de varias cajas colocadas una al lado de otra o ligeramente desplazadas, o bien, unas detrás de otras; la forma, velocidad y separación de los cilindros se calculan de modo que pueda hacerse un laminado gradual de los productos.

Ciertos laminadores llevan, además de los cilindros normales, cilindros de trabajo verticales o dispuestos de otro modo para conformar la cara lateral de los productos (*laminadores universales*) o para obtener productos especiales (vigas de doble T, etc.).

Para la laminación de productos planos (planchón, llantón, chapa, etc.), los cilindros son lisos y actúan en toda la superficie, mientras que para la elaboración de algunas palanquillas, barras, perfiles, etc., el laminado se realiza solamente por la superficie interna del espacio vacío formado por acanaladuras circulares concordantes realizadas en el cuerpo de dos cilindros de trabajo opuestos; cada juego de cilindros lleva una serie de acanaladuras yuxtapuestas de profundidad y perfil graduados, que dan al metal la forma deseada por pasadas sucesivas.

Los laminadores comprendidos aquí son de tamaño muy variable, desde los pequeños laminadores de metal precioso hasta los enormes laminadores de siderurgia.

Salvo para ciertos metales, la mayor parte de las transformaciones antedichas se efectúan en caliente, pero ciertas operaciones de acabado, principalmente para las chapas, se realizan en frío.

Los tipos principales de laminadores citados en C) y D) son los siguientes:

- 1) Los laminadores (del tipo *Mannesmann*) para taladrar palanquilla o barras destinadas a la fabricación de tubos sin soldadura; en estas máquinas, la palanquilla, calentada a alta temperatura es aprisionada por dos cilindros de trabajo cónicos, con los ejes no paralelos y que giran en el mismo sentido; la palanquilla es al mismo tiempo empujada contra un mandril fijo que se hunde en la abertura, ésta penetra en el metal maleable debido a la torsión espiral ejercida por los cilindros.
- 2) Los laminadores para la fabricación de tubos sin soldadura a partir de palanquilla o de barras perforadas enfiladas en un mandril. El laminado de las paredes a lo largo del mandril lo realiza una máquina análoga a la precedente, o bien, un laminador cuyos cilindros tienen una acanaladura especial a la vez excéntrica y con sección decreciente (*laminadores de paso de peregrino*), a veces, incluso, un laminador de cilindros con acanaladuras circulares bastante semejante a los laminadores de acabado descritos en el párrafo siguiente.
- 3) Los laminadores para el acabado de tubos sin soldadura o soldados, que trabajan con mandril o sin él, mediante cilindros con acanaladuras regulares.
- 4) Los laminadores para el acabado de tubos de acero colado de gran diámetro (conducciones forzadas, etc.), en los que el tubo se hace girar y se lamina simultáneamente en varios puntos de la pared mediante varios juegos de dos cilindros de trabajo dispuestos radialmente en corona (*laminador radial*).
- 5) Los laminadores de llantas o cuerpos de ruedas de vagones, que tienen una combinación más o menos compleja de cilindros rectos o cónicos, con disposición variada, que producen el laminado simultáneo de diversos puntos del aro de la llanta o del desbaste de la rueda, para formar el camino de rodadura, la pestaña, el disco, etc. Algunos carriles, vigas, etc., se fabrican con laminadores de esta clase.

Las operaciones de laminación, sobre todo con los grandes laminadores, requieren un equipo **auxiliar** considerable que comprende, por ejemplo, dispositivos de guía, transportadores de rodillos, aparatos de manipulación de los productos, hornos de recalentamiento o de recocido, estaciones de decapado, bobinadores para enrollar chapa, puestos de cizallado, de refrigeración, dispositivos para pesar o marcar, mecanismos para enderezar o aplanar, aparatos mecánicos, neumáticos o eléctricos (electromagnéticos o electrónicos), de medida o de control, etc.

## II. - CILINDROS DE LAMINADORES Y DEMAS PARTES

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), están también comprendidas aquí las partes de laminadores de esta partida, principalmente, los **cilindros de laminadores**, cuya longitud y diámetro pueden variar considerablemente (las dimensiones de los cilindros para la laminación del acero son en general de 30 cm a 520 cm. de longitud y de 18 cm a 137 cm. de diámetro). Suelen ser de acero o de fundición, generalmente templados en la superficie y rigurosamente mecanizados a la dimensión requerida, pueden ser lisos o con vaciados o acanaladuras de formas muy diversas. Cada extremo del cilindro tiene uno o varios entrantes o cuellos que constituyen una especie de gorriones para el montaje en la caja del laminador; más allá de estos rebajes, el cilindro tiene un *trébol* para aplicar la fuerza motriz.

### **84.56 MAQUINAS HERRAMIENTA QUE TRABAJEN POR ARRANQUE DE CUALQUIER MATERIA MEDIANTE LASER U OTROS HACES DE LUZ O DE FOTONES, POR ULTRASONIDO, ELECTROEROSION, PROCESOS ELECTROQUIMICOS, HACES DE ELECTRONES, HACES IONICOS O CHORRO DE PLASMA.**

8456.10 - **Que operen mediante láser u otros haces de luz o de fotones.**

8456.20 - **Que operen por ultrasonido.**

8456.30 - **Que operen por electroerosión.**

- **Las demás:**

8456.91 -- **Para grabar en seco esquemas (trazas) sobre material semiconductor.**

8456.99 -- **Las demás.**

Las máquinas herramienta de esta partida son máquinas que se utilizan para dar forma a piezas de cualquier materia o para trabajarlas en la superficie. Deben satisfacer tres condiciones esenciales:

- 1°) trabajar por arranque de materia;
- 2°) realizar un trabajo de la naturaleza de los ejecutados por las máquinas herramienta equipadas con un útil tradicional;
- 3°) utilizar uno de los siete sistemas siguientes: láser u otro haz de luz o de fotones, ultrasonido, electroerosión, procesos electroquímicos, haces de electrones, haces iónicos o chorro de plasma.

#### **A. - MAQUINAS HERRAMIENTA QUE OPEREN MEDIANTE LASER U OTROS HACES DE LUZ O DE FOTONES**

La mecanización mediante láser (mecanización fotónica) consiste en bombardear un blanco con fotones. Este grupo comprende principalmente las máquinas de taladrar (metales, cristales semiconductores, rubíes para relojes, etc.), las máquinas para cortar metales u otras materias duras y las máquinas para grabar (cifras, letras, líneas, etc.) materiales diversos muy resistentes.

#### **B. - MAQUINAS HERRAMIENTA QUE OPEREN POR ULTRASONIDO**

Las máquinas herramienta de ultrasonido llevan un punzón sometido a vibraciones ultrasónicas y un abrasivo en suspensión en un líquido. Pueden incorporar un tanque de reciclado del abrasivo.

Forman parte de este grupo, las máquinas herramienta que realizan:

- 1) el corte de pastillas de semiconductores y el corte o taladrado de sustratos de cerámica para circuitos integrados;
- 2) el rodado de hileras de diamante o de carburos metálicos;
- 3) el taladrado y el conformado de minerales;
- 4) el grabado del vidrio;
- 5) el fresado, brochado o rectificación.

#### **C. - MAQUINAS HERRAMIENTA QUE OPEREN POR ELECTROEROSION**

El principio de esta mecanización es el arranque de metal entre dos electrodos metálicos (la pieza y el útil) por descarga eléctrica brusca de duración muy corta a una cadencia de varios cientos de miles de ciclos por segundo. Este grupo comprende, por ejemplo, las **máquinas eléctricas de chispa** que utilizan electrodos tallados con forma para el taladrado o tallado del metal.

#### **D. - MAQUINAS HERRAMIENTA QUE OPEREN POR PROCESOS ELECTROQUIMICOS**

El principio de este mecanizado es el arranque de metal por electrólisis. La pieza (ánodo) es conductora de la electricidad, así como el útil (cátodo). Los dos se sumergen en un electrolito elegido de forma que el depósito catódico sea imposible y que únicamente pueda producirse una disolución anódica.

Este grupo comprende entre otros:

- 1) Los **aparatos electrolíticos para pulir**, que se utilizan en metalurgia para pulir las muestras antes del examen microscópico.
- 2) Las **afiladoras electrolíticas** para el afilado de herramientas de corte, el tallado de ranuras rompevirutas, el troceado de plaquitas de carburos metálicos, que trabajan con un disco diamantado.
- 3) Las **máquinas de desbarbar** por disolución anódica de piñones de formas diversas.
- 4) Las **máquinas de rectificar** superficies planas, etc.

#### **E. - MAQUINAS HERRAMIENTA QUE OPEREN POR HACES DE ELECTRONES**

El mecanizado por haces de electrones consiste en bombardear la pieza en una superficie muy pequeña con electrones emitidos por un cátodo, acelerados por un campo eléctrico intenso y focalizados por un sistema de lentes magnéticas o electrostáticas.

#### **F. - MAQUINAS HERRAMIENTA QUE OPEREN POR HACES IONICOS**

El mecanizado se efectúa gracias a un haz que trabaja por acción continua y no por impulsos como el láser.

#### **G. - MAQUINAS HERRAMIENTA QUE OPEREN POR CHORRO DE PLASMA**

El mecanizado por chorro de plasma se hace por ionización intensa de un gas por medio de una corriente eléctrica a partir de un generador de impulsos magnéticos a tensión elevada. Permite cortar placas a gran velocidad, desbastar y mecanizar esbozos de roscas.

#### **H. - MAQUINAS HERRAMIENTA PARA GRABAR EN SECO ESQUEMAS (TRAZAS) SOBRE MATERIAS SEMICONDUCTORAS**

Las máquinas herramienta para el grabado en seco de esquemas (trazas) sobre materias semiconductoras forman parte de la cadena de fabricación de los discos (oblas) de semiconductores.

Algunas máquinas grabadoras en seco utilizan la energía de ondas electromagnéticas de alta frecuencia en la banda de longitudes de onda entre 100 y 450 kHz. Otras funcionan en la frecuencia de 13,56 MHz y otras incluso con hiperfrecuencias de 2,45 GHz. La elección de la frecuencia de la energía aplicada puede incidir en la energía de los iones del plasma resultante. En algunos casos, los iones del plasma tienen muy poca energía dirigida. En otros casos, los iones tienen una energía dirigida mayor. En este último caso se trata de un haz de iones.

Los términos utilizados para designar determinadas formas específicas de grabado en seco son "grabado con plasma en paralelo, grabado por iones reactivos, grabado por haces iónicos realizados magnéticamente, grabado por haces iónicos y grabado por resonancia ciclotrónica o resonancia giromagnética. Estos diversos términos describen las distintas técnicas utilizadas para crear plasmas gaseosos con diferentes características específicas.

#### **PARTES Y ACCESORIOS**

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), las partes y accesorios de las máquinas herramienta de esta partida se clasifican en la **partida 84.66**.

\*  
\* \*

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Los aparatos para la limpieza por ultrasonido (**partida 84.79**).
- b) Las máquinas y aparatos para soldar, aunque puedan cortar (**partida 85.15**).
- c) Las máquinas para ensayos (**partida 90.24**).

0  
0 0

#### **Nota Explicativa de Subpartida**

##### **Subpartida 8456.91**

Esta subpartida comprende las máquinas herramienta para grabar en seco esquemas (trozas) sobre material semiconductor conocidas comúnmente como grabadoras en seco. Las máquinas para grabar en seco utilizan varios métodos para crear el plasma gaseoso que arranca una película delgada de la oblea de material semiconductor. El proceso de grabado en seco se aplica a la oblea de material semiconductor después de haber impreso, por procedimientos litográficos, el esquema que debe ser grabado. Es un proceso anisotrópico en el que los iones siguiendo trayectorias paralelas, golpean perpendicularmente el disco. El grabado anisotrópico permite obtener una copia del esquema sobre la oblea de material semiconductor sin socavar las paredes de los canales grabados.

Estas máquinas comprenden generalmente una o varias cámaras de reacción, bombas, bombas de vacío, generadores de alta frecuencia o de microondas, el equipo de control de flujo gaseoso y los dispositivos de control del proceso. A veces incorporan mecanismos automáticos para la carga de una o varias obleas, que pueden ser tratadas simultáneamente en las cámaras de reacción.

**84.57 CENTROS DE MECANIZADO, MAQUINAS DE PUESTO FIJO Y MAQUINAS DE PUESTOS MULTIPLES, PARA TRABAJAR METAL.**8457.10 - **Centros de mecanizado.**8457.20 - **Máquinas de puesto fijo.**8457.30 - **Máquinas de puestos múltiples.**

Sólo se clasifican en esta partida (véase la Nota 4 del Capítulo 84) las máquinas herramienta para el trabajo de los metales (excepto los tornos) que puedan efectuar en una misma pieza diferentes tipos de operaciones de mecanizado, por:

- a) cambio automático del útil procedente de un almacén de acuerdo con un programa de mecanizado (centros de mecanizado);
- b) utilización automática, simultánea o secuencialmente, de diferentes unidades o cabezales de mecanizado que trabajen la pieza en un puesto fijo (máquinas de puesto fijo), o
- c) desplazamiento automático de la pieza ante las diferentes unidades o cabezales de mecanizado (máquinas de puestos múltiples).

**A. - CENTROS DE MECANIZADO**

Los centros de mecanizado son máquinas individuales, es decir, que todas las operaciones de mecanizado se ejecutan en una misma máquina (máquina de funciones múltiples). Deben satisfacer dos condiciones: efectuar varias operaciones de mecanizado y cambiar automáticamente los útiles procedentes de un almacén de acuerdo con un programa de mecanizado.

Se deduce de lo antedicho que este grupo comprende las máquinas herramienta que ejecutan dos o más operaciones de mecanizado mediante cambio automático del útil procedente de un almacén y que las máquinas herramienta que ejecutan **una** operación de mecanizado con un solo útil o con varios útiles que trabajan simultánea o sucesivamente (por ejemplo, taladradoras multihusillo o fresadoras que trabajen con un tren de fresas) se clasifican en las **partidas 84.59 a 84.61**.

La condición del cambio automático de útiles excluye de esta partida las máquinas con funciones múltiples (por ejemplo, taladrar, mandrinar, roscar y fresar) en las que los diferentes útiles no se cambian automáticamente. Tales máquinas se clasifican en las **partidas 84.59 a 84.61**, de acuerdo con la Nota 3 de la Sección XVI o, eventualmente, por aplicación de la Regla general interpretativa 3 c); salvo, bien entendido, si pueden considerarse como **máquinas de puestos múltiples** en las que la pieza se trasfiere automáticamente entre las diferentes unidades o cabezales de mecanizado (véase el apartado C, siguiente).

Los centros de mecanizado pueden llevar dispositivos auxiliares, tales como cambiadores de paletas, sistemas de almacenado de paletas o cambiadores del almacén de útiles.

**B. - MAQUINAS DE PUESTO FIJO**

Las máquinas de puesto fijo son máquinas individuales con funciones múltiples en las que la pieza se mantiene sobre un soporte en una posición fija mientras que las unidades de mecanizado se desplazan en relación con la pieza para ejecutar la operación u operaciones de mecanizado.

Las unidades o cabezales de mecanizado son parte de las máquinas en las que se montan y sirven para mantener, guiar y accionar el útil (por rotación, avance y retroceso), así como para permitir la intercambiabilidad. Las unidades de rotación incorporan frecuentemente un motor eléctrico y las unidades de traslación un gato hidráulico: estas dos unidades pueden estar montadas una sobre la otra.

Este grupo comprende las máquinas de puesto fijo que efectúan dos o más operaciones de mecanizado mediante dos o más unidades o cabezales de mecanizado.

Por el contrario, se **excluyen** las máquinas que efectúan una operación de mecanizado con varias unidades o cabezales de mecanizado o las que efectúan varias operaciones de mecanizado con una sola unidad o cabezal de mecanizado.

**C. - MAQUINAS DE PUESTOS MULTIPLES**

Las máquinas de este grupo deben satisfacer tres condiciones: efectuar varias operaciones de mecanizado, trabajar por transferencia automática de la pieza ante el útil y estar equipadas con diferentes unidades o cabezales de mecanizado.

Se distinguen habitualmente las máquinas de transferencia rotativa de las de transferencia lineal. En las primeras, los cabezales de mecanizado que ejecutan las distintas operaciones están dispuestos en círculo sobre un basamento común. La pieza se somete a un movimiento rotativo que permita en cada parada (puesto) el trabajo de los útiles de cada unidad o cabezal de mecanizado (por ejemplo, taladrado, mandrinado o roscado). En las máquinas de transferencia lineal, las unidades de mecanizado se colocan en línea sobre un mismo basamento y trabajan sucesivamente la pieza que se desplaza ante ellas con un movimiento lineal.

Según la Nota 4 c) del Capítulo, esta partida **no comprende** las líneas o cadenas de transferencia compuestas de diferentes máquinas unidas entre sí por un transportador que traslada las piezas.

De acuerdo con las disposiciones de la Nota mencionada, **no se clasifican** en la presente partida, los "talleres flexibles", que están constituidos por varias máquinas, generalmente de control numérico, o por varios grupos de máquinas, así como los sistemas de manipulación automática constituidos por pórticos, carretillas transportadoras sin conductor, manipuladores, robots industriales, por ejemplo, para alimentar las máquinas o desplazar las piezas después del mecanizado. Los diferentes grupos de máquinas y los sistemas de manipulación que constituyen el "taller flexible" están regidos por máquinas para tratamiento de información.

#### PARTES Y ACCESORIOS

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones generales de la Sección), las partes y accesorios de las máquinas herramienta de esta partida se clasifican en la **partida 84.66, con excepción**, sin embargo, de los útiles del **Capítulo 82**.

\*  
\* \*

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Las máquinas herramienta que trabajen por arranque de cualquier materia mediante láser u otros haces de luz o de fotones, por ultrasonido, electroerosión, procesos electroquímicos, haces de electrones, haces iónicos o por chorro de plasma (**partida 84.56**).
- b) Los tornos (incluidos los centros de torneado) que trabajen por arranque de metal (**partida 84.58**).
- c) Las unidades o cabezales autónomos (**partida 84.59**).
- d) Las máquinas y aparatos para soldar de las **partidas 84.68 u 85.15**.

#### **84.58 TORNOS (INCLUIDOS LOS CENTROS DE TORNEADO) QUE TRABAJEN POR ARRANQUE DE METAL.**

##### - Tornos horizontales:

8458.11 -- De control numérico.

8458.19 -- Los demás.

##### - Los demás tornos:

8458.91 -- De control numérico.

8458.99 -- Los demás.

Los tornos (incluidos los centros de torneado) de esta partida son máquinas que se utilizan para dar forma a piezas de metal o para trabajar su superficie. Trabajan por arranque de metal.

Estas máquinas se distinguen de las herramientas neumáticas, hidráulicas o con motor, de uso manual de la **partida 84.67**, por el hecho de que, diseñadas habitualmente para apoyarlas en un basamento, o bien, para fijarlas al suelo, a un banco, a una pared o a otra máquina, tienen una placa de asiento o cualquier otro dispositivo apropiado.

Esta partida comprende:

- 1) Los **tornos**, automáticos o no (tornos paralelos, tornos horizontales, tornos verticales, tornos revólver, etc.), incluidos los copiadores y reproductores. Sin embargo, los tornos de repulsar, que trabajan por deformación de metal, se clasifican en la **partida 84.63**.
- 2) Las **máquinas para torneear** simultánea y simétricamente las extremidades de los árboles o de los ejes de ruedas de grandes dimensiones, etc.
- 3) Los **centros de torneado** que trabajen por arranque de metal.

#### PARTES Y ACCESORIOS

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), las partes y accesorios de los tornos de esta partida se clasifican en la **partida 84.66, con excepción**, sin embargo, de los útiles del **Capítulo 82**.

\*  
\* \*

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Las máquinas herramienta que trabajen por arranque de cualquier materia mediante láser u otros haces de luz o de fotones, por ultrasonido, electroerosión, procesos electroquímicos, haces de electrones, haces iónicos o por chorro de plasma (**partida 84.56**).
- b) Los centros de mecanizado, las máquinas de puesto fijo y las máquinas de puestos múltiples, para el trabajo de metales (**partida 84.57**).
- c) Las tronadoras (**partida 84.61**).
- d) Las herramientas neumáticas, hidráulicas o con motor incorporado incluso eléctrico, de uso manual (**partida 84.67**).
- e) Las máquinas y aparatos para ensayos de la **partida 90.24**.

0  
0 0

**Nota Explicativa de Subpartida****Subpartidas 8458.11 y 8458.91.**

Las máquinas herramienta de control numérico suelen denominarse con las siglas CNC (Control Numérico Computarizado) o CN (Control Numérico). Los términos "de control numérico computarizado" y "de control numérico" pueden ser considerados como sinónimos. Para considerar una máquina herramienta como de control numérico, las operaciones y los desplazamientos de las partes móviles de la citada máquina (herramienta o pieza fabricada) deben realizarse siguiendo instrucciones preprogramadas. La programación se realiza normalmente en un lenguaje específico del control numérico (CN), por ejemplo código ISO. Los programas y otros datos se registran de manera que puedan ser inmediata o posteriormente accesibles. Las máquinas herramienta de control numérico llevan siempre una unidad de control (separada o incorporada), formada por una máquina automática para tratamiento o procesamiento de datos o un microprocesador, así como por los servosistemas que controlan los desplazamientos de las partes, herramientas o piezas. Las máquinas CNC, los tornos CNC, las fresadoras CN, etc., son ejemplos de máquinas herramienta de control numérico.

Incluso si la unidad de control no se presentase al mismo tiempo que la máquina herramienta, ésta debe considerarse como una máquina de control numérico, **siempre que** presente las características esenciales de este tipo de máquina.

**84.59 MAQUINAS (INCLUIDAS LAS UNIDADES DE MECANIZADO DE CORREDERAS) DE TALADRAR, ESCARIAR, FRESAR O ROSCAR (INCLUSO ATERRAJAR), METAL POR ARRANQUE DE MATERIA, EXCEPTO LOS TORNOS (INCLUIDOS LOS CENTROS DE TORNEADO) DE LA PARTIDA 84.58.**

8459.10 - **Unidades de mecanizado de correderas.**

- **Las demás máquina de taladrar:**

8459.21 -- **De control numérico.**

8459.29 -- **Las demás.**

- **Las demás escariadoras-fresadoras:**

8459.31 -- **De control numérico.**

8459.39 -- **Las demás.**

8459.40 - **Las demás escariadoras.**

- **Máquinas de fresar de consola:**

8459.51 -- **De control numérico.**

8459.59 -- **Las demás.**

- **Las demás máquinas de fresar:**

8459.61 -- **De control numérico.**

8459.69 -- **Las demás.**

8459.70 - **Las demás máquinas de roscar (incluso aterrajear).**

Esta partida comprende las máquinas de taladrar, escariar, o roscar metales por arranque de materia, **excepto** los tornos (incluidos los centros de torneado) de la **partida 84.58**.

La mayor parte de las máquinas son accionadas mecánicamente. Pero, aunque sean movidas a mano o con el pie (máquinas de pedal), se distinguen de las herramientas de mano de la **partida 82.05**, así como de las herramientas de uso manual de la **partida 84.67**, por el hecho de que, diseñadas habitualmente para apoyarlas en un basamento, o bien, fijarlas al suelo, a un banco, a una pared o a otra máquina, tienen una placa de asiento o cualquier otro dispositivo apropiado.

Esta partida comprende:

- 1) Las unidades de mecanizado de correderas, estas máquinas, diseñadas para realizar las operaciones de mecanizado descritas anteriormente, no tienen basamento; constan únicamente de una estructura que soporta un motor y un portaútiles, estando provistas con guías en su parte inferior que permiten realizar un movimiento repetitivo adelante y atrás, una vez que la estructura se ha montado sobre una base apropiada. La pieza se coloca en un portapiezas separado de la unidad de mecanizado de correderas y ésta es la que se mueve horizontalmente adelante y atrás para efectuar las operaciones de taladrado, escariado, etc.
- 2) Las **máquinas de taladrar** cuyo trabajo consiste en hacer en una pieza un agujero cilíndrico, ciego o pasante mediante un útil llamado broca. En general, la pieza permanece inmóvil durante el trabajo del útil, que está animado de un movimiento de rotación (movimiento de corte) y un movimiento de penetración (movimiento de avance). Se clasifican igualmente en esta partida las máquinas de taladrar en las que el trabajo se efectúa con un útil inmóvil sobre una pieza giratoria o las que utilizan los dos procedimientos.

Entre las máquinas de taladrar, se distinguen las máquinas de un solo husillo, radiales o no, y las máquinas de varios husillos (taladradoras multihusillos).

- 3) Las **escariadoras**, es decir, las máquinas para conseguir la forma y dimensiones exactas de los agujeros previamente taladrados o procedentes de fundición. El escariado puede ser cilíndrico, cónico o esférico. Las escariadoras se utilizan, por ejemplo, para conseguir medidas exactas de los cilindros de los motores o de las bombas de émbolo.

La operación de escariado se efectúa con útiles que trabajan libremente, con dimensiones fijas (brocas escariadoras, escariadores expansibles, escariadores de cuchillas unidas, cabezas de reglaje micrométrico, cabezas de cuchillas), o bien, con útiles que trabajan con guías (cuchillas regulables o centradas y manguitos huecos monobloques o con elementos unidos).

Esta partida comprende principalmente las escariadoras verticales, horizontales (de montante fijo o móvil), las escariadoras múltiples, las escariadoras para reproducir el interior de los árboles huecos, así como las máquinas llamadas comúnmente *escariadoras fresadoras* con un husillo combinado constituido por dos husillos concéntricos cuyo arrastre puede ser independiente; el husillo interior lleva una larga camisa que permite la fijación de una barra de escariado, mientras que el husillo exterior, generalmente acoplado rígidamente a un plato, se presta al montaje de una fresa (husillo de fresado).

También se clasifican en esta partida las máquinas diseñadas y construidas para realizar esencialmente operaciones de escariado, aunque se presten a la ejecución de otras operaciones complementarias (por ejemplo, taladrado, refrentado, fresado, torneado de gorriones e incluso roscado). Por el contrario, los tornos (incluidos los centros de torneado) que ejecutan la operación de escariado con carácter accesorio o complementario se clasifican en la **partida 84.58**.

- 4) Las **fresadoras**, que mecanizan las superficies planas o perfiladas con útiles rotativos llamados *fresas*, cuyo movimiento circular de corte está combinado con un movimiento de traslación de la pieza, fija en la mesa de la máquina. Entre los diferentes tipos de fresadoras, se pueden citar por ejemplo, las fresadoras horizontales, verticales, horizontales-verticales; las fresadoras de cabezal orientable en varios planos; las fresadoras cepilladoras; las fresadoras universales que, además de los trabajos normales de fresado, pueden, por medio de un dispositivo divisor montado en la máquina, fresar las ranuras de árboles acanalados, así como pequeños engranajes rectos o helicoidales; las fresadoras copiadoras; las fresadoras de ranuras o biselados o las máquinas para grabar con fresa.
- 5) Las **máquinas de aterrarajar**, es decir, las máquinas para hacer las roscas macho, y las **fileteadoras o roscadoras**, es decir, las máquinas para hacer las roscas hembra. Hay que observar que las **máquinas de roscar con fresa** se consideran fresadoras.

#### PARTES Y ACCESORIOS

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), las partes y accesorios de las máquinas de esta partida se clasifican en la **partida 84.66, con excepción**, sin embargo, de los útiles del **Capítulo 82**.

\*  
\* \*

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Las máquinas herramienta que trabajen por arranque de materia mediante láser u otros haces de luz o de fotones, por ultrasonido, electroerosión, por procesos electroquímicos, haces de electrones, haces iónicos o por chorro de plasma (**partida 84.56**).
- b) Los centros de mecanizado, las máquinas de puesto fijo y las máquinas de puestos múltiples, para el trabajo de metales (**partida 84.57**).
- c) Los tornos (incluidos los centros de torneado) que trabajen por arranque de metal (**partida 84.58**).
- d) Las cepilladoras y demás máquinas herramienta que trabajen por arranque de metal de la **partida 84.61**.
- e) Las herramientas neumáticas, hidráulicas, con motor incorporado incluso eléctrico, de uso manual (**partida 84.67**).
- f) Las máquinas y aparatos para ensayos de la **partida 90.24**.

\*  
\* \*

#### Notas Explicativas de Subpartida

##### Subpartidas 8459.21, 8459.31, 8459.51 y 8459.61

Véase la Nota Explicativa de las partidas 8458.11 y 8458.91.

##### Subpartidas 8459.51 y 8459.59

Las máquinas de estas subpartidas se reconocen por la presencia de una consola constituida por un elemento horizontal que se desplaza verticalmente en un armazón mediante guías. Este armazón soporta la mesa de trabajo que opera en sentido transversal. La consola contiene generalmente el mecanismo necesario para poner en marcha las máquinas.

- 84.60 MAQUINAS DE DESBARBAR, AFILAR, AMOLAR, RECTIFICAR, LAPEAR (BRUÑIR), PULIR O HACER OTRAS OPERACIONES DE ACABADO, PARA METAL O CERMET, MEDIANTE MUELAS, ABRASIVOS O PRODUCTOS PARA PULIR, EXCEPTO LAS MAQUINAS PARA TALLAR O ACABAR ENGRANAJES DE LA PARTIDA 84.61.**
- Máquinas de rectificar superficies planas en las que la posición de la pieza pueda regularse en uno de los ejes con una precisión superior o igual a 0.01 mm:
    - 8460.11 -- De control numérico.
    - 8460.19 -- Las demás.
      - Las demás máquinas de rectificar, en las que la posición de la pieza pueda regularse en uno de los ejes con una precisión superior o igual a 0.01 mm:
    - 8460.21 -- De control numérico.
    - 8460.29 -- Las demás.
      - Máquinas de afilar:
        - 8460.31 -- De control numérico.
        - 8460.39 -- Las demás.
        - 8460.40 - Máquinas de lapear (bruñir).
        - 8460.90 - Las demás.

Esta partida comprende determinadas máquinas para el acabado de las superficies de metal o *cermet*, con excepción de las máquinas para tallar o acabar los engranajes (**partida 84.61**). Trabajan por arranque de materia con muelas, abrasivos o productos para pulir. Para la aplicación de esta partida, conviene considerar como *productos para pulir*:

- 1) los discos de pulir de carburos metálicos, de acero, de metales blandos, de madera, fieltro, tejido o cuero;
- 2) los cepillos metálicos;
- 3) Los tampones para pulir.

La mayor parte de las máquinas de este grupo son accionadas mecánicamente. Pero aunque sean movidas a mano o con el pie (máquinas de pedal), se distinguen de las herramientas de mano de la **partida 82.05**, así como de las herramientas de uso manual de la **partida 84.67**, por el hecho de que, diseñadas habitualmente para apoyarlas en un basamento, o bien, para fijarlas al suelo, a un banco, una pared o a otra máquina, tienen una placa de asiento o cualquier otro dispositivo apropiado.

Entre estas máquinas, se pueden citar:

- 1) Las **máquinas para desbarbar** con cepillos metálicos o muelas para el desbastado de piezas moldeadas en bruto o de piezas toscamente cortadas.
- 2) Las **máquinas de afilar útiles o de amolar** (incluidas las de amolar cermets y puntas de útiles de metal duro), así como las **máquinas para afilar las púas de cardas**.
- 3) Las **rectificadoras**, de tipos muy diversos (por ejemplo, rectificadoras de interiores, rectificadoras sin centros, rectificadoras de superficies planas, rectificadoras de roscas, de válvulas o de guías de máquinas), cuya función es perfeccionar hasta el grado de precisión deseado el trabajo de otras máquinas.
- 4) Las **máquinas de rectificar y lapear para el acabado de superficies**.
- 5) Las **pulidoras** que tienen por misión perfeccionar el estado de la superficie de la pieza.
- 6) Las **máquinas de grabar, excepto** las de las **partidas 84.59 u 84.61**.

#### PARTES Y ACCESORIOS

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), las partes y accesorios de las máquinas de esta partida se clasifican en la **partida 84.66, con excepción**, sin embargo, de los útiles del **Capítulo 82**.

\*  
\* \*

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Las herramientas de mano y las muelas con bastidor, de mano o de pedal (**partida 82.05**).
- b) Las máquinas de chorro de arena (**partida 84.24**).
- c) Las máquinas herramienta que trabajen por arranque de cualquier materia mediante láser u otros haces de luz o de fotones, por ultrasonido, electroerosión, procesos electroquímicos, haces de electrones, haces iónicos o por chorro de plasma (**partida 84.56**).
- d) Los centros de mecanizado, las máquinas de puesto fijo y las máquinas de puestos múltiples, para el trabajo del metal (**partida 84.57**).
- e) Las herramientas neumáticas, hidráulicas o con motor incorporado incluso eléctrico, de uso manual (**partida 84.67**).
- f) Los toneles giratorios para el desarenado, decapado o pulido de piezas metálicas (**partida 84.79**).
- g) Las máquinas y aparatos para ensayos (**partida 90.24**).

0

0 0

**Nota Explicativa de Subpartida.****Subpartidas 8460.11, 8460.21, 8460.31**

Véase la Nota explicativa de las subpartidas 8458.11 y 8458.91.

**84.61 MÁQUINAS DE CEPILLAR, LIMAR, MORTAJAR, BROCHAR, TALLAR O ACABAR ENGRANAJES, ASERRAR, TROCEAR Y DEMAS MÁQUINAS HERRAMIENTA QUE TRABAJEN POR ARRANQUE DE METAL O CERMET, NO EXPRESADAS NI COMPRENDIDAS EN OTRA PARTE.**

- 8461.20 - Máquinas de limar o mortajar.
- 8461.30 - Máquinas de brochar.
- 8461.40 - Máquinas de tallar o acabar engranajes.
- 8461.50 - Máquinas de aserrar o trocear.
- 8461.90 - Las demás.

Esta partida comprende las máquinas herramienta que trabajan por arranque de metal o de *cermets*, no expresadas ni comprendidas en otra partida.

La mayor parte de estas máquinas son accionadas mecánicamente. Pero, aunque sean movidas a mano o con el pie (máquinas de pedal), se distinguen de las herramientas de mano de la **partida 82.05**, así como de las herramientas de uso manual de la **partida 84.67**, por el hecho de que diseñadas habitualmente para apoyarlas en un basamento, o bien, para fijarlas al suelo, un banco, una pared o a otra máquina, tienen una placa de asiento o cualquier otro dispositivo apropiado.

Forman parte de esta partida, principalmente:

- 1) Las **máquinas de cepillar**, que tienen por misión trabajar, en la parte exterior de una pieza, superficies planas o perfiladas, mediante útiles de corte de un solo filo. Son máquinas herramienta en las que el útil está fijo y la mesa portapiezas animada de un movimiento alternativo horizontal de traslación. Sin embargo, algunas máquinas de cepillar de grandes dimensiones, tales como las máquinas de cepillar de foso o las máquinas de cepillar para achaflanar las chapas tienen la mesa fija y se emplean para el mecanizado de piezas de gran longitud (por ejemplo, carriles).  
Algunas máquinas de cepillar pueden estar equipadas con carácter complementario o accesorio con uno o varios carros portafresas (carros fresadores) que sustituyen a un número igual de carros de cepillado. Estas máquinas herramienta, llamadas de *cepillar y fresar*, deben considerarse como máquinas de cepillar aunque sea posible, reduciendo la velocidad de la mesa, utilizarlas para realizar trabajos de fresado. No deben confundirse con ciertas máquinas para fresar llamadas *fresadoras cepilladoras* de la **partida 84.59** cuyo aspecto exterior recuerda al de las máquinas de cepillar, pero que están equipadas únicamente con carros portafresas.  
Las máquinas de cepillar pueden también llevar, además de los carros de cepillado, uno o dos cabezales rectificadores. La adición de estos dispositivos portamuela permite utilizar estas cepilladoras como rectificadoras de superficies planas. Existen igualmente modelos equipados al mismo tiempo con cabezales de cepillado, cabezales fresadores y cabezales rectificadores, así otros modelos equipados con dispositivos para el mortajado.
- 2) Las **máquinas de limar**, que son máquinas herramienta que trabajan con la técnica del cepillado y que se diferencian de las cepilladoras por el hecho de que la pieza está inmóvil durante la pasada, mientras que el útil está animado de un movimiento de desplazamiento rectilíneo alternativo y horizontal. Como consecuencia del trabajo al aire del portaútiles, la carrera máxima de estas máquinas es limitada; por esta razón, el uso de las máquinas de limar está reservado sobre todo al mecanizado de piezas de pequeñas dimensiones.
- 3) Las **máquinas de mortajar-punzonar**, que son máquinas herramienta que trabajan con la técnica del cepillado en las que la pieza está inmóvil durante la pasada, mientras que el útil está animado de un movimiento de desplazamiento rectilíneo alternativo en dirección vertical o a veces inclinada. Según las utilidades, se pueden citar las máquinas de mortajar, las herramientas que se caracterizan por la pequeña carrera del útil; las máquinas de mortajar-punzonar para los trabajos que necesitan el arranque rápido de un volumen importante y con un gran espesor. Estas máquinas emplean útiles de cilindrar (con una arista cortante), o bien, un útil de punzonar (con cuatro aristas cortantes); las máquinas de mortajar verticales; las máquinas de mortajar de desplazamiento transversal de la corredera; las máquinas llamadas de *ranurar* (por empuje o por tracción) cuyo sistema de mecanizado recuerda el de las máquinas de brochar, y que se diferencian por el útil empleado.
- 4) Las **máquinas de brochar** en las que el útil (la brocha), animado de un movimiento de ida y vuelta, cepilla la parte o agujero para dar forma a la superficie. Entre los diferentes tipos de brochadoras se pueden citar las máquinas horizontales o verticales de corredera sencilla, las máquinas dobles, llamadas *dúplex*, que llevan dos correderas que actúan cada una sobre una brocha, o las prensas para brochar, que son máquinas verticales que actúan sobre la brocha por empuje.

- 5) Las **máquinas de tallar o acabar engranajes o cremalleras**. En esta partida debe entenderse por *máquinas de tallar engranajes*, las máquinas diseñadas exclusivamente para la fabricación de engranajes por arranque de metal partiendo de piezas cilíndricas o cónicas.
- Las máquinas de tallar engranajes trabajan principalmente por los sistemas siguientes:
- el tallado con fresa módulo que emplea como útil la fresa disco, la fresa-aterrajadora (o fresa cónica); este procedimiento se utiliza comúnmente para el tallado de engranajes cilíndricos rectos;
  - el tallado por reproducción en el que los dientes se producen con un útil de cepillar (útil cuchilla recta); este procedimiento permite tallar tanto los engranajes cónicos como los cilíndricos;
  - el tallado que emplea como útil una fresa madre, un útil cremallera (o peine) o un útil piñón (o cuchilla circular); este procedimiento permite el mecanizado de engranajes cilíndricos interiores o exteriores, rectos o helicoidales, y de engranajes cónicos;
  - el tallado con muela.
- 6) Las **máquinas de aserrar**. Según la forma del útil que se utilice, se distinguen entre estas máquinas:
- las máquinas de aserrar con movimiento alternativo o *sierras oscilantes*, en las que el útil, constituido por una hoja dentada recta, está animado de un movimiento rectilíneo alternativo;
  - las máquinas de aserrar circulares, que emplean un útil de forma circular dentado en la periferia, que gira a gran velocidad. Este útil se designa comúnmente con el nombre de *fresa sierra* o de *fresa de tronzar*;
  - las máquinas de aserrar de cinta, que utilizan una cuchilla de gran longitud con los bordes dentados y los extremos soldados uno a otro.
- 7) Las **máquinas de trocear**. Estas máquinas herramienta difieren de las máquinas de aserrar por la naturaleza del útil que emplean. Este puede ser un útil cuchilla análogo al del torno, una muela, o bien, un disco.
- Las máquinas de trocear con útil cuchilla recurren a dos procedimientos de trabajo diferentes. Unas funcionan como tornos paralelos. Se distinguen, sin embargo, de estos últimos por el hecho de que el portaútiles no puede desplazarse longitudinalmente, como sucede con el carro de los tornos paralelos. Otras funcionan como tornos para gorriones (posición fija del útil giratorio y avance de la pieza fija sobre un carro). Se diferencian sin embargo de estas últimas, por el hecho de que la pieza sólo puede desplazarse en una dirección. En los dos casos, las máquinas de trocear sólo pueden realizar el trabajo de troceado. Las que funcionan como un torno paralelo tienen un husillo giratorio hueco de gran diámetro que arrastra la pieza para que gire. Un banco muy corto soporta uno o dos portaútiles que pueden avanzar transversalmente. En las que funcionan como tornos para gorriones, la pieza se fija a un carro que permite el avance. El órgano de este trabajo, que ocupa una posición fija en la máquina, está constituido por una corona que gira a gran velocidad, en la que están dispuestos anularmente varios útiles de corte;
  - Las máquinas de trocear de muela tienen una construcción análoga a la de las máquinas de aserrar circulares, pero la fresa sierra se ha sustituido por una muela de doble bisel;
  - Las máquinas de trocear de disco, que se designan también con el nombre de máquinas de *aserrar de fricción*, se caracterizan por el hecho de trabajar con un disco de acero blando con la circunferencia sin dentar. Este disco, que puede estar estriado, es arrastrado para conferirle una velocidad tangencial tal que, si se aproxima progresivamente la circunferencia de este disco a una pieza de metal, ésta enrojece y se quema inmediatamente sin que haya contacto profundo con el disco. Este fenómeno se debe al frotamiento, combinado con la acción oxidante de la capa de aire arrastrada por el disco contra el metal.
- 8) Las **máquinas para limar**, que son de concepción análoga a las sierras de movimiento rectilíneo alternativo, pero que utilizan una lima en lugar de una sierra.
- 9) Las **máquinas para grabar**, excepto las de las **partidas 84.59 u 84.60**.

#### PARTES Y ACCESORIOS

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), las partes y accesorios de las máquinas herramienta de esta partida se clasifican en la **partida 84.66, con excepción**, sin embargo de los útiles del **Capítulo 82**.

\*

\* \*

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Las herramientas de mano (**partida 82.05**).
- b) Las máquinas herramienta que trabajen por arranque de cualquier materia mediante láser u otros haces de luz o de fotones, por ultrasonido, electroerosión, procesos electroquímicos, haces de electrones, haces iónicos o por chorro de plasma (**partida 84.56**).
- c) Los centros de mecanizado, las máquinas de puesto fijo y las máquinas de puestos múltiples, para el trabajo del metal (**partida 84.57**).
- d) Las herramientas neumáticas, hidráulicas con motor incorporado incluso eléctrico, de uso manual (**partida 84.67**).
- e) Las máquinas y aparatos para ensayos de la **partida 90.24**.

**84.62 MAQUINAS (INCLUIDAS LAS PRENSAS) DE FORJAR O ESTAMPAR, MARTILLOS PILON Y OTRAS MAQUINAS DE MARTILLAR, PARA TRABAJAR METAL; MAQUINAS (INCLUIDAS LAS PRENSAS) DE ENROLLAR, CURVAR, PLEGAR, ENDEREZAR, APLANAR, CIZALLAR, PUNZONAR O ENTALLAR, METAL; PRENSAS PARA TRABAJAR METAL O CARBUROS METALICOS, NO EXPRESADAS ANTERIORMENTE.**

8462.10 - Máquinas (incluidas las prensas) de forjar o estampar, martillos pilón y otras máquinas de martillar.

- Máquinas (incluidas las prensas) de enrollar, curvar, plegar, enderezar o aplanar:

8462.21 -- De control numérico.

8462.29 -- Las demás.

- Máquinas (incluidas las prensas) de cizallar, excepto las combinadas de cizallar y punzonar:

8462.31 -- De control numérico.

8462.39 -- Las demás.

- Máquinas (incluidas las prensas) de punzonar o entallar, incluso las combinadas de cizallar y punzonar:

8462.41 -- De control numérico.

8462.49 -- Las demás.

- Las demás:

8462.91 -- Prensas hidráulicas.

8462.99 -- Las demás.

Esta partida comprende limitativamente ciertas máquinas herramienta que trabajan los metales o los carburos metálicos, por deformación.

La mayor parte de estas máquinas son accionadas mecánicamente. Pero, aunque sean movidas a mano o con el pie (máquinas de pedal), se distinguen de las herramientas de mano de la **partida 82.05**, así como de las herramientas de uso manual de la **partida 84.67**, por el hecho de que, diseñadas habitualmente para apoyarlas en un basamento, o bien, para fijarlas al suelo, a un banco, una pared o a otra máquina, tienen una placa de asiento o cualquier otro dispositivo apropiado.

Se clasifican aquí:

- 1) Las **máquinas de forjar o estampar**. Con carácter muy amplio, se designa con el nombre de *forjado*, cualquier procedimiento de conformado de un metal en caliente por choque o por presión para eliminar la escoria de afinado (cinglado), o bien, darle forma. Excepto en el caso del cinglado, en el que el metal se trabaja en forma de bolas, el metal que se desbasta se presenta en forma de semiproductos, tales como palancón, palanquilla o llantón, o bien, en forma de barras, lo más comúnmente, de sección circular. El forjado se define de un modo más preciso como una operación que se efectúa en caliente sin matrices.

Se entiende por *matrizado* la acción de obligar al metal, por choque o por presión, a llenar los huecos de los moldes metálicos llamados matrices. Esta operación se efectúa en caliente con los metales duros (acero principalmente) o en frío con los metales blandos, generalmente con prensa.

En los procedimientos de matrizado, las matrices abarcan completamente la pieza. Pero en ciertos casos, se utiliza un solo molde metálico que trabaja solamente en una parte del esbozo; estos moldes se llaman entonces estampas y la operación se denomina estampado.

Las máquinas de estampar pueden eliminar las partes del metal que han desbarbado de los moldes durante el matrizado; esta operación (desbarbado) se efectúa con matrices especiales de corte. Se designa, finalmente, con el nombre de *calibrado* una operación de acabado consistente en un matrizado de precisión de las piezas desbarbadas; el calibrado permite obtener rigurosamente las cotas deseadas.

Entre las máquinas herramienta especialmente diseñadas y construidas para realizar las operaciones definidas anteriormente, se pueden citar:

- Los martillos pilón y otras máquinas de martillar (martillos mecánicos, hidráulicos o neumáticos y martillos pilón de aire comprimido o de vapor) que trabajan por choques repetidos.
  - Las prensas, que trabajan por acción continua. Bien entendido que sólo se admiten aquí las máquinas especialmente diseñadas para el trabajo de los metales, **con exclusión** de las prensas de uso general (**partida 84.79**).
- 2) Las **máquinas de enrollar o curvar**. Entre estas máquinas se pueden citar las máquinas que trabajan productos planos (chapa o fleje) que tienen por misión, haciéndolos pasar entre tres o cuatro rodillos (para la chapa) o roldanas (para el fleje) darle una curvatura cilíndrica (los rodillos son entonces paralelos como en el caso de las máquinas para formar tubos) o cónica (los rodillos no son paralelos); las máquinas que trabajan productos que no sean planos (barras, perfiles, tubos). Estas máquinas de curvar funcionan por medio de rodillos curvadores, por flexión con prensa, o bien, para los tubos de oleoductos en especial, por tracción de los extremos mientras la parte mediana está sujeta por un cilindro fijo.
- 3) Las **máquinas de plegar**. Entre estas máquinas, se pueden citar:
- a) Las máquinas que trabajan productos planos. El plegado de un producto plano consiste en dar a una chapa (o a un fleje), en línea recta, una deformación permanente de poco radio de curvatura, sin llegar a la rotura del metal. Esta operación se efectúa con una plegadora universal, o bien, con una prensa plegadora;
  - b) Las máquinas que trabajan productos que no sean planos. El plegado de barras, tubos y perfiles se parece al curvado (véase el apartado 2) anterior). El plegado de alambre consiste en darle una curvatura en un plano. Las máquinas que trabajan alambre y realizan operaciones más complejas (por ejemplo, las máquinas de fabricar muelles) no constituyen simples máquinas de plegar y se clasifican en la **partida 84.63**.
- 4) Las **máquinas de enderezar** y las **máquinas de aplanar**. Estas máquinas tienen la misión de corregir las deformaciones de los productos metálicos que no sean planos, tales como barras, perfiles, tubos y alambre o de los productos metálicos planos como las hojas o bandas, producidas durante el manejo posterior a la fabricación.
- Entre las máquinas de aplanar, se pueden citar:
- a) Las máquinas de aplanar de rodillos, que llevan una serie de rodillos (o cilindros) paralelos, en pequeño número (de 5 a 11) de diámetro relativamente importante y con gran rigidez, o bien, un gran número (de 15 a 23, generalmente) de pequeño diámetro y gran flexibilidad, sostenidos por otros tantos contrarrodillos;
  - b) Los bancos de aplanar por estirado, en los que las deformaciones se eliminan por un alargamiento permanente de poca importancia.
- 5) Las **máquinas de cizallar**, que atacan el metal perpendicularmente en la mayor parte de los casos en la superficie, por medio de dos útiles de corte cuyas caras están sensiblemente en el mismo plano. Estos útiles penetran en el metal que se deforma plásticamente y cuyas fibras, sometidas a esfuerzos cada vez mayores al aumentar la penetración, se rompen a partir de las aristas vivas de las cuchillas.
- Entre las diferentes máquinas de esta clase, se pueden citar las cizallas de balancín, las cizallas de palanca, las cizallas de guillotina; las cizallas de moletas que, en lugar de cuchillas, emplean útiles en forma de disco o de tronco de cono.
- 6) Las **máquinas de punzonar**, que se utilizan para perforar, hacer muescas o cortar el metal atacando entre dos útiles que se ajustan el uno al otro; el útil macho se designa con el nombre de punzón y el otro con el de matriz. La ruptura del metal se efectúa como en la cizalla. La forma del agujero está en función de la forma del útil.
- Entre las diferentes máquinas de esta clase, se pueden citar las máquinas de fabricar engranajes por punzonado.
- 7) Las **máquinas de entallar (mordiscar)**, que son máquinas pequeñas utilizadas para diversos trabajos en perfiles en L, T, I o U y en semirredondos, para prepararlos para el ensamblado (ranuras, mortajas, colas de milano, etc.), o bien, simplemente para cortarlas o taladrarlas.
- 8) Las **extrusoras** de barras, perfiles, alambre y tubos. Estas prensas están diseñadas para forzar con un punzón una masa de metal a través de una hilera. Según las características de maleabilidad del metal, esta operación se efectúa en frío o en caliente.
- 9) Las **prensas para moldear polvos metálicos** por sinterización.
- 10) Las **prensas para empaquetar chatarra**.

**PARTES Y ACCESORIOS**

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), las partes y accesorios de las máquinas de esta partida se clasifican en la **partida 84.66 con excepción**, sin embargo, de los útiles del **Capítulo 82**

\*  
\* \*

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Las herramientas de mano (**partida 82.05**).
- b) Los centros de mecanizado, las máquinas de puesto fijo y las máquinas de puestos múltiples, para trabajar los metales (**partida 84.57**).
- c) Las herramientas neumáticas, hidráulicas o con motor incorporado incluso eléctrico, de uso manual (**partida 84.67**).
- d) Las máquinas para estampar las placas de direcciones (**partida 84.72**).
- e) Las máquinas y aparatos para romper galápagos y los bocartes especiales para romper manufacturas viejas de fundición (**partida 84.79**).
- f) Las máquinas y aparatos para ensayos (**partida 90.24**).

0  
0 0

**Nota Explicativa de Subpartida.****Subpartidas 8462.21, 8462.31 y 8462.41**

Véase la Nota Explicativa de las subpartidas 8458.11 y 8458.91.

**84.63 LAS DEMAS MAQUINAS HERRAMIENTA PARA TRABAJAR METAL O CERMET, QUE NO TRABAJEN POR ARRANQUE DE MATERIA.**

- 8463.10 - Bancos de estirar barras, tubos, perfiles, alambres o similares.
- 8463.20 - Máquinas laminadoras de hacer roscas.
- 8463.30 - Máquinas para trabajar alambre.
- 8463.90 - Las demás.

**Con excepción** de las de la **partida 84.62**, esta partida comprende el conjunto de máquinas herramienta que trabajan por deformación de metal o de *cermets*, sin arranque de materia.

La mayor parte de estas máquinas son accionadas mecánicamente. Pero, aunque sean movidas a mano o con el pie (máquinas de pedal), se distinguen de las herramientas de mano de la **partida 82.05**, así como de las herramientas de uso manual de la **partida 84.67**, por el hecho de que, diseñadas habitualmente para apoyarlas en un basamento, o bien, para fijarlas al suelo, a un banco, una pared o a otra máquina, tienen una placa de asiento o cualquier otro dispositivo apropiado.

Se clasifican aquí:

- 1) Las **máquinas o bancos de estirar** barras, tubos, perfiles, alambre o similares; así como las **máquinas de trefilar**.
- 2) Las **máquinas para fabricar y roscar bulones o tornillos**, por rodado o laminado, pero no por arranque de metal.
- 3) Las **máquinas para trabajar alambre**, destinadas, por ejemplo, a la fabricación de artículos tales como muelles, alambre de púas, determinadas cadenas, alfileres, puntas, clavos, grapones, etcétera. Pertenecen igualmente a este grupo las máquinas para fabricar enrejados metálicos, que distintas de las máquinas de tejer de tipo normal, tanto por el principio de funcionamiento como por los elementos de que constan, son específicas de esta clase de trabajo. Se **excluyen** las máquinas para el ensamblado de alambres previamente conformados (por ejemplo, **partida 84.79**).

Las máquinas para fabricar cordelería mixta de alambre o de textiles o cables metálicos se clasifican en la **partida 84.79**.

- 4) Las **máquinas para hacer las espirales de los filamentos de lámparas eléctricas**.
- 5) Las **remachadoras, salvo que se trate de prensas de la partida 84.62**.
- 6) Las **máquinas para reducir**, es decir, las máquinas para disminuir el diámetro de los tubos o de las barras mediante paso forzado entre matrices rotativas.
- 7) Los **tornos de repulsar**. Estas máquinas se diferencian de los tornos (incluidos los centros de torneado) de la **partida 84.58** por el hecho de que trabajan por deformación de metal.
- 8) Las **máquinas de fabricar tubos flexibles** con flejes en espiral.
- 9) Las **máquinas para el conformado de metales por impulsos electromagnéticos (magnetoformado)**, que utilizan la fuerza de un flujo magnético para dar forma, sin arranque de materia, con una matriz, a piezas metálicas, generalmente tubulares.

### PARTES Y ACCESORIOS

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI) las partes y accesorios de las máquinas herramienta de esta partida se clasifican en la **partida 84.66, con excepción**, sin embargo, de los útiles del **Capítulo 82**.

\*  
\* \*

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Las herramientas de mano (**partida 82.05**).
- b) Las máquinas de zunchar balas, cajas, etc., así como las de engastar las tapas de las latas llenas (**partida 84.22**).
- c) Los centros de mecanizado, las máquinas de puesto fijo y las máquinas de puestos múltiples, para el trabajo del metal (**partida 84.57**).
- d) Las herramientas neumáticas, hidráulicas con motor incorporado incluso eléctrico, de uso manual (**partida 84.67**).
- e) Las máquinas y aparatos para ensayos (**partida 90.24**).

#### **84.64 MÁQUINAS HERRAMIENTA PARA TRABAJAR PIEDRA, CERAMICA, HORMIGON, AMIANTOCEMENTO O MATERIAS MINERALES SIMILARES, O PARA TRABAJAR EL VIDRIO EN FRIO.**

8464.10 - **Máquina de aserrar.**

8464.20 - **Máquinas de amolar o pulir.**

8464.90 - **Las demás.**

La mayor parte de las máquinas de esta partida son accionadas mecánicamente. Pero, aunque sean movidas a mano o con el pie (máquinas de pedal), se distinguen de las herramientas de mano de la **partida 82.05**, así como de las herramientas de uso manual de la **partida 84.67**, por el hecho de que, diseñadas habitualmente para apoyarlas en un basamento, o bien, para fijarlas al suelo, a un banco, una pared o a otra máquina, tienen una placa de asiento o cualquier otro dispositivo apropiado.

#### **I. - MÁQUINAS HERRAMIENTA PARA TRABAJAR PIEDRA, CERAMICA, HORMIGON, AMIANTOCEMENTO O MATERIAS MINERALES SIMILARES**

Se trata aquí de las máquinas que se utilizan para trabajar no sólo la piedra natural, sino también materiales duros similares, tales como la cerámica, el hormigón, la piedra artificial, amianto y también, aunque la mayor parte presenten características especiales de acabado y de precisión, las máquinas para trabajar las piedras preciosas y semipreciosas, que, por otra parte, se utilizan también para trabajar las piedras sintéticas.

Entre estas diversas máquinas, se pueden citar:

- A) Las **máquinas de aserrar y trocear** tales como:
  - 1) Las **máquinas de aserrar propiamente dichas** (máquinas de aserrar circulares, de cinta, alternativas, con hoja dentada o sin dentar).
  - 2) Las **máquinas de discos abrasivos para cortar o ranurar**, que se utilizan para cortar placas o lajas, o bien, para hacer ranuras o falsas juntas en superficies o paredes de piedra o de hormigón.
  - 3) Las **máquinas de aserrar con alambre helicoidal**, que trabajan por medio de un alambre sin fin de acero formado por varios alambres torcidos en espiral; guiado por un sistema de poleas de garganta, el alambre penetra en la piedra por frotamiento, penetración que se facilita regando la piedra y el alambre con una mezcla de agua y polvo de piedra arenisca.
- B) Las **máquinas de hendir o exfoliar**.
- C) Las **máquinas de amolar, pulir, lijar, granear, etc.**
- D) Las **máquinas de taladrar o fresar**.
- E) Los **tornos y máquinas de moldurar, grabar, esculpir, etc.**
- F) Las **máquinas de tallar o rectificar muelas**.
- G) Las **máquinas utilizadas para trabajar productos cerámicos endurecidos por la cocción** (taladrar, cortar, fresar, pulir, etc.), **con exclusión** de las máquinas para trabajar la pasta cerámica cruda (máquinas de moldear, tornos de modelar, etc.), que se clasifican en la **partida 84.74**.

#### **II. - MÁQUINAS HERRAMIENTA PARA TRABAJAR EL VIDRIO EN FRIO**

Por *trabajar el vidrio en frío* debe entenderse en esta partida, el trabajo que se realiza en la superficie dura, incluso si se ha calentado para facilitar el trabajo, en oposición al trabajo llamado *en caliente* contemplado en la **partida 84.75**, que se efectúa en un vidrio en estado líquido o plástico por calentamiento prolongado.

Un gran número de las máquinas comprendidas aquí efectúan operaciones análogas a las indicadas para el trabajo de la piedra, etc., en el apartado I anterior.

Otras, por el contrario, corresponden a un trabajo más específico, tales como el trabajo decorativo o el conformado para ciertas utilidades específicas (óptica, industria relojera, etc.). Pertenecen a esta categoría:

- 1) Las **máquinas de cortar o recortar** el vidrio, de moleta, de diamante, etc.
- 2) Las **máquinas de tallar** para cristalería u otros artículos (talla de facetas, biseles, decorados diversos, etc.).
- 3) Las **máquinas de amolar, rodar, etc.**, que se utilizan principalmente para igualar los bordes, desbarbar los objetos moldeados y aplanar los fondos.
- 4) Las **máquinas de bruñir y pulir** (incluidas las máquinas para trabajar lunas). El pulido suele ir seguido de un trabajo de acabado más completo, llamado *enjabonado*, que se hace con **máquinas de platos afieltrados**, también comprendidas aquí.
- 5) Las **máquinas para grabar el vidrio** con diamante, con muela o con moleta, **con exclusión** de las máquinas para grabar con chorro de arena (**partida 84.24**).
- 6) Las **máquinas que se utilizan para el acabado o el pulido de los vidrios de óptica, de gafas o de relojería**, tales como las máquinas para dar forma o pulir los cristales ópticos por desgaste de las superficies: lentes, primas, cristales de gafas (esféricos, bóricos, cilíndricos, multifocales, etc.), así como las máquinas que se utilizan para recortar los cristales de gafas.

#### **PARTES Y ACCESORIOS**

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), las partes y accesorios de las máquinas herramienta de esta partida se clasifican en la **partida 84.66, con excepción**, sin embargo, de los útiles del **Capítulo 82**.

\*

\* \*

Se **excluyen** de esta partida:

- a) Las herramientas manuales, así como las muelas de mano o de pedal, con bastidor (**partida 82.05**).
- b) El material para la extrusión o tejido de fibras de vidrio, de los tipos previstos en las **partidas 84.45 u 84.46**.
- c) Las máquinas herramienta que trabajen por arranque de materia mediante láser u otros haces de luz o de fotones, por ultrasonido o por chorro de plasma y demás máquinas herramienta de la **partida 84.56**.
- d) Las herramientas neumáticas, hidráulicas o con motor incorporado incluso eléctrico, de uso manual (**partida 84.67**).
- e) Las máquinas para triturar, quebrantar, mezclar, moldear, aglomerar, colar, hacer ladrillos, etc., de la **partida 84.74**.

0

0 0

#### **Nota Explicativa de Subpartida.**

##### **Subpartida 8464.10**

Esta subpartida comprende las máquinas para aserrar y trocear citadas principalmente en el apartado I A) de la Nota Explicativa de la partida 84.64.

#### **84.65 MÁQUINAS HERRAMIENTA (INCLUIDAS LAS DE CLAVAR, GRAPAR, ENCOLAR O ENSAMBLAR DE OTRO MODO) PARA TRABAJAR MADERA, CORCHO, HUESO, CAUCHO ENDURECIDO, PLÁSTICO RÍGIDO O MATERIAS DURAS SIMILARES.**

8465.10 - **Máquinas que efectúen distintas operaciones de mecanizado sin cambio de útil entre dichas operaciones.**

- **Las demás:**

8465.91 -- **Máquinas de aserrar.**

8465.92 -- **Máquinas de cepillar; máquinas de fresar o moldurar.**

8465.93 -- **Máquinas de amolar, lijar o pulir.**

8465.94 -- **Máquinas de curvar o ensamblar.**

8465.95 -- **Máquinas de taladrar o mortajar.**

8465.96 -- **Máquinas de hendir, rebanar o desenrollar.**

8465.99 -- **Las demás.**

Esta partida comprende las máquinas herramienta diseñadas para ejecutar un trabajo de conformado o de superficie (incluido el troceado, deformado y ensamblado) de la madera, materiales derivados de la madera, corcho, hueso, caucho endurecido, plásticos duros o materias duras similares (por ejemplo: cuerno, corozo, nácar o marfil).

Esta partida **no comprende** las máquinas para el trabajo de materias que, aunque se denominen lo mismo que las citadas en el texto de la partida no tengan las características de las materias duras en el momento en que se trabajan; tal es el caso de las máquinas para cortar o trocear los plásticos flexibles o el caucho endurecido (**partida 84.77**). No comprende tampoco las máquinas para la fabricación de artículos a partir de materias granulosas o pulverulentas, tales como las máquinas para moldear los plásticos (**partida 84.77**), las máquinas para aglomerar o moldear partículas o fibras de madera o de otras materias leñosas (**partida 84.79**) y demás máquinas similares. Aunque estén diseñadas para trabajar las materias mencionadas en el texto de la partida, se **excluyen** también en general, las máquinas y aparatos cuya función no es dar forma a la materia o trabajar la superficie, tales como las estufas para secar la madera o envejecerla por secado y las máquinas para expandir el corcho (**partida 84.19**) o las máquinas para comprimir, densificar o impregnar la madera (**partida 84.79**).

La mayor parte de estas máquinas son accionadas mecánicamente. Pero, aunque sean movidas a mano o con el pie (máquinas de pedal), se distinguen de las herramientas de mano de la **partida 82.05**, así como de las herramientas de uso manual de la **partida 84.67**, por el hecho de que, diseñadas habitualmente para apoyarlas en un basamento, o bien, para fijarlas al suelo, a un banco, una pared o a otra máquina, tienen una placa de asiento o cualquier otro dispositivo apropiado.

#### A. - MAQUINAS DE USO GENERAL

En este grupo se pueden citar:

- 1) Las **máquinas de aserrar** de cualquier tipo. Estas máquinas trabajan con una hoja o una cadena, generalmente con dientes. Comprenden:
  - a) Las máquinas de aserrar con útil de movimiento alternativo, tales como las máquinas de trocear alternativas que utilizan hojas dentadas rectas, las sierras de calar o de marquetería o las sierras alternativas verticales u horizontales para cortar troncos en tablones.
  - b) Las máquinas de aserrar en las que el útil está animado de un movimiento de giro. Entre ellas, se pueden citar las sierras de cadena y las máquinas para aserrar de cinta, tales como las de cinta horizontales o verticales, las máquinas de cinta para cortar tablones o tablas, las máquinas de cinta de carro o de mesa y diversas máquinas especiales, tales como las sierras de cintas múltiples para la fabricación de tablillas para parqués y las sierras de cinta para la industria papelera.
  - c) Las máquinas de aserrar con útil circular. Esta categoría, muy amplia, comprende todas las máquinas cuya operación principal es aserrar por medio de una o varias hojas dentadas animadas de un movimiento circular. Comprende, por ejemplo, las sierras pendulares, las sierras de trocear con avance rectilíneo del útil, las sierras radiales, las sierras con útil móvil de corte longitudinal, las sierras circulares para troncos, las sierras circulares para perfilar, las sierras circulares de mesa, las sierras de mesa corredera y las sierras circulares para cortar tableros.
- 2) Las **máquinas de aplanar o cepillar** que aplanan las caras de una pieza por medio de cuchillas con arranque de virutas. Se pueden citar las máquinas de aplanar que trabajan en una o las dos caras y las cepilladoras para trabajar una, dos, tres o las cuatro caras.
- 3) Las máquinas de fresar o de moldurar, que permiten perfilar una pieza por arranque de virutas con útiles rotativos perfilados. Esta categoría comprende, por ejemplo, los tupés, las cajeadoras sencillas de un solo husillo, las máquinas para hacer espigas, las fresadoras para moldurar y para hacer acanaladuras, las máquinas para copiar (excepto los tornos), las máquinas para moldurar por una, dos, tres o las cuatro caras, las máquinas para fresar palos redondos, las máquinas para dar forma a piezas giratorias, las máquinas para hacer lengüetas, ranurar, etc., las máquinas para fresar troncos. También están incluidas en este grupo las máquinas fresadoras de control numérico (CN).
- 4) Los **centros de mecanizado CNC** (de control numérico computarizado). Estas máquinas pueden realizar diversas operaciones de mecanizado, de acuerdo con un programa operativo preestablecido, mediante el cambio automático de herramienta, a partir de un dispositivo almacenador o similar. Por lo tanto, este grupo incluye las máquinas herramienta que realizan **dos o más** operaciones de mecanizado gracias al cambio automático de herramienta a partir de un dispositivo almacenador o similar, mientras que las máquinas herramienta que efectúan **una sola operación** de mecanizado con la ayuda de una sola herramienta o varias herramientas usadas de forma simultánea o consecutiva (por ejemplo, las máquinas de taladrar o fresar multibrocas) permanecen clasificadas en sus subpartidas respectivas, como máquinas de taladrar o de fresar.
- 5) Las **máquinas de amolar, lijar o pulir**. Las máquinas de amolar que trabajan con muelas se utilizan principalmente para los productos duros tales como el corozo, el caucho endurecido, el cuerno o el marfil.

Las máquinas para lijar realizan un mecanizado superficial con abrasivos para mejorar el estado de superficie y, a veces, también para efectuar ciertos retoques. Entre las lijadoras, se pueden citar las de patín oscilante, de banda, de discos, de tambor o de cilindros. Entran igualmente en esta categoría ciertas máquinas llamadas suavizadoras.

Las máquinas para pulir realizan el alisado de una pieza previamente tratada con un recubrimiento, por medio de bandas, tambores o cilindros flexibles.

- 6) Las **máquinas de curvar** que modifican mecánicamente la forma de una pieza actuando sobre su textura.

- 7) Las **máquinas de ensamblar**.

Entre ellas se pueden citar:

- a) Las máquinas de ensamblar con aglomerantes, pegamentos o papeles engomados, que realizan el ensamblado de dos o más piezas. Se pueden citar las máquinas para unir maderas de chapado, pegar planchas y paneles entre sí, las prensas para hacer marcos, las prensas para carcasas, para contrachapados, para maderas estratificadas o para chapar. Estas máquinas pueden llevar dispositivos para encolar que permitan extender el pegamento por la superficie de la madera.
- b) Las máquinas de ensamblar mediante clavos, grapas o alambres, por ejemplo.
- c) Las máquinas de ensamblar sin aglomerantes ni elementos de ensamblado, tales como las prensas de montaje.
- 8) Las **máquinas de taladrar** que se destinen exclusivamente a realizar agujeros cilíndricos con un útil rotativo (broca o taladro). El centro del útil y del agujero están en el mismo eje. Los desplazamientos del útil o de la pieza se hacen siguiendo este mismo eje. Esta categoría comprende, por ejemplo, las máquinas de taladrar monohusillo o multihusillo, las taladradoras, taponadoras y las taladradoras para clavijas. Las máquinas de taladrar de control numérico computarizado (CNC) también pertenecen a este grupo.
- 9) Las **máquinas de mortajar** que realizan vaciados, excepto cilíndricos, por medio de formones, cadenas o brocas de mortajar, tales como las máquinas de mortajar de útil oscilante, de cadena, de formón o de broca.
- 10) Las **máquinas para hendir, estampar, fragmentar, rebanar o desenrollar**. Todas estas máquinas transforman mecánicamente la pieza sin arranque de virutas.

Entre estas máquinas, se pueden citar:

- a) Las máquinas para hendir que dividen la pieza siguiendo la fibra por medio de una cuña. Se pueden citar las máquinas para hendir redondos, leña, rizomas y las máquinas para hendir ramitas de sauce o juncos de la India.
- b) Las máquinas de estampar que cortan una pieza del mismo modo que los troqueles. Entre éstas se pueden citar las de estampar chapados.
- c) Las máquinas para fragmentar la madera que producen piecitas de forma y dimensiones similares. Se pueden citar las máquinas para hacer plaquitas de madera, las máquinas para cortar la madera o las plaquitas de madera para obtener partículas, las máquinas para hacer lana de madera o las máquinas para triturar con útiles que trabajan por choque.

Sin embargo las desfibradoras que se utilizan para la fabricación de la pasta de papel se **excluyen** de esta partida y se clasifican en la **partida 84.39**.

- d) Las máquinas para rebanar o desenrollar que permiten dividir con una hoja cortante rectilínea una pieza en hojas delgadas por cortado (máquinas de hacer placas), o bien por desenrollado (máquinas para hacer hojas de chapado o de contrachapado).

Forman también parte de este grupo las máquinas para cortar por cizallado las hojas de chapado por medio de cuchillas rectas. Están también comprendidas aquí las máquinas para cortar la madera en los extremos y las máquinas para cortar piezas de ventanas.

- 11) Los **tornos** que dan forma a una pieza animada de un movimiento de rotación alrededor de su eje, mientras que el útil no gira. Esta partida comprende los tornos de cualquier tipo, incluidos los de copiar.
- 12) Las **máquinas para quitar las ramas o trocear los árboles**.
- 13) Las **máquinas para descortezar la madera** (descortezaduras de troncos, de postes, etc.), excepto las que trabajan por proyección de agua, que se clasifican en la **partida 84.24** o los tambores de descortezar de la **partida 84.79**.
- 14) Las **máquinas de quitar los nudos** para preparar los troncos o las trozas para la fabricación de pasta de papel.

Quedan igualmente clasificadas en esta partida las máquinas que puedan realizar diferentes tipos de operaciones de mecanizado sin cambio del útil entre las distintas operaciones.

Se pueden citar:

- 1) Las **máquinas combinadas de carpintería** que reúnen en un mismo cuerpo dos o más máquinas con funciones diferentes que se utilizan independientemente unas de otras. Con esta clase de máquinas, es necesario volver a colocar manualmente la pieza entre cada operación. Entre estas máquinas, se pueden citar las cepilladoras desbastadoras, incluso combinadas con una o varias operaciones y las sierras circulares-tupí-mortajadora.
- 2) Las **máquinas con funciones múltiples** en las que después de la introducción de la pieza ésta se somete, sin volverla a colocar manualmente, a las diferentes operaciones de mecanizado previstas. Entre estas máquinas, se pueden citar las máquinas para mecanizar troncos, las máquinas para hacer espigas sencillas o multihusillo, las máquinas para hacer espigas dobles, las máquinas para mecanizar las zonas correspondientes a los herrajes o los agujeros para tacos, las máquinas para ensamblar con cola y mecanizar (tales como las diseñadas para hacer cintas partiendo de chapados o para fabricar paneles a partir de tablillas).

#### B. - MAQUINAS HERRAMIENTA CONCEBIDAS PARA APLICACIONES DETERMINADAS

Forman parte de este grupo, principalmente:

- 1) Las **máquinas para tonelería**, tales como las máquinas para cepillar, curvar, hacer los jables o ensamblar las duelas, así como las máquinas para apretar los aros, **con excepción** de las estufas y de los conos para el secado de duelas o toneles (**partida 84.19**).
- 2) Las **máquinas para fabricar lapiceros** o tablillas para lapiceros.
- 3) Las **máquinas especiales de descantear o taladrar las traviesas** de ferrocarriles.
- 4) Las **máquinas de esculpir o tallar** la madera, incluidas las máquinas similares para copiar o reproducir.
- 5) Los **molinos de harina de madera**, **con exclusión** de las desfibradoras utilizadas en la industria de la pasta de papel (**partida 84.39**).
- 6) Las **máquinas de clavar, grapar, encolar o ensamblar** cajas, toneles, etc.
- 7) Las **máquinas para fabricar botones de madera**.
- 8) Las **máquinas para fabricar zuecos**, almadreñas, suelas, tacones u hormas para el calzado, de madera.
- 9) Las **máquinas para trabajar el mimbre, junco, roten, etc.** (descortezado, hendido, hilado, etc.), **con exclusión** de las máquinas para fabricar artículos de cestería o espartería (**partida 84.79**).

Las **máquinas herramienta que se utilizan para el trabajo del corcho** (principalmente, aserrado, tallado, cortado o lijado), así como las **máquinas para trabajar el hueso, caucho endurecido, plásticos duros o materias duras similares**, son generalmente de concepción análoga a la de las máquinas herramienta para el trabajo de la madera.

#### PARTES Y ACCESORIOS

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), las partes y accesorios de máquinas herramienta de esta partida se clasifican en la **partida 84.66, con excepción**, sin embargo, de los útiles del **Capítulo 82**.

\*  
\* \*

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Los trituradores de bambú, las máquinas de cortar rollizos en virutas, las desfibradoras de rollizos, con muelas, utilizados en la fabricación de pasta de papel (**partida 84.39**).
- b) Las máquinas herramienta que trabajan por arranque de cualquier materia mediante láser u otros haces de luz o de fotones, por ultrasonido o por chorro de plasma y las demás máquinas herramienta de la **partida 84.56**.
- c) Las herramientas neumáticas, hidráulicas o con motor incorporado incluso eléctrico, de uso manual (**partida 84.67**).

**84.66 PARTES Y ACCESORIOS IDENTIFICABLES COMO DESTINADOS, EXCLUSIVA O PRINCIPALMENTE, A LAS MAQUINAS DE LAS PARTIDAS 84.56 A 84.65, INCLUIDOS LOS PORTAPIEZAS Y PORTAUTILES, DISPOSITIVOS DE ROSCAR DE APERTURA AUTOMATICA, DIVISORES Y DEMAS DISPOSITIVOS ESPECIALES PARA MONTAR EN MAQUINAS HERRAMIENTA; PORTAUTILES PARA HERRAMIENTAS DE MANO DE CUALQUIER TIPO.**

8466.10 - **Portaútiles y dispositivos de roscar de apertura automática.**

8466.20 - **Portapiezas.**

8466.30 - **Divisores y demás dispositivos especiales para montar en máquinas herramienta.**

- **Los demás:**

- 8466.91 -- **Para máquinas de la partida 84.64.**
- 8466.92 -- **Para máquinas de la partida 84.65.**
- 8466.93 -- **Para máquinas de las partidas 84.56 a 84.61.**
- 8466.94 -- **Para máquinas de las partidas 84.62 u 84.63.**

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), y con **excepción** de los útiles del Capítulo 82, esta partida comprende:

- A) Las **partes** de máquinas herramienta de las diez partidas precedentes (**partidas 84.56 a 84.65**).
- B) Los **accesorios** para estas máquinas, es decir, los órganos de equipo intercambiables que permiten adaptar dichas máquinas a la clase de trabajo que han de realizar, los mecanismos que le confieren posibilidades suplementarias o una precisión mayor y los dispositivos para procurar un servicio determinado correlativo con la función principal de la máquina.
- C) Los **portaútiles** para útiles o herramientas de mano de cualquier tipo.

Entre las partes y accesorios de que se trata, se pueden citar:

- 1) Los **portaútiles**, que sirven para sostener, guiar y accionar el útil y permitir su intercambiabilidad. Son de muy diversos modelos. Se pueden citar, entre otros:
  - Los mandriles, pinzas y casquillos para brocas o machos de roscar, etc., los portaútiles de tornos, los dispositivos de roscar de apertura automática, los husillos portamuelas, los cuerpos de rodadores para rectificadoras y las barras de mandrinar, así como las **torretas portaútiles** para tornos revólver.
  - Esta partida también comprende los portaútiles para útiles o herramientas de mano de cualquier tipo (**partidas 82.05 u 84.67** principalmente), incluidos los portaútiles para herramientas con *árbol flexible*. (Véanse también las disposiciones a este respecto de las Notas Explicativas de las **partidas 84.67 y 85.01**)
- 2) Los **portapiezas**, que se utilizan para sujetar la pieza y eventualmente imprimirle los movimientos correspondientes al mecanizado, tales como:
  - Las puntas de tornos, los mandriles mecánicos o neumáticos para tornos, así como las mordazas o mandíbulas de sujeción, los platos circulares y las mesas, con dispositivos de orientación o de reglaje micrométrico o sin ellos, las bridas y escuadras de fijación, las cuñas y bloques, los tornillos fijos giratorios u orientables y las lunetas, que son órganos anulares para sujetar las piezas de gran longitud durante el torneado con objeto de prevenir alabeo o las vibraciones debidas a la presión del útil.
- 3) Los **dispositivos auxiliares para el torneado esférico, para destalonar, para ranurar, etc.**
- 4) Los **dispositivos para copiar o reproducir** (incluso eléctricos o electrónicos), con los que se realiza la fabricación automática de piezas de acuerdo con un modelo o prototipo.
- 5) Los **dispositivos de rectificar** para cepilladoras o limadoras.
- 6) Los **dispositivos mecánicos o neumáticos que se utilizan para regular automáticamente** el avance de la pieza o del útil durante el mecanizado.
- 7) Los **demás dispositivos auxiliares especiales** para aumentar la precisión de las máquinas herramienta sin que ellos mismos tengan una función propia de mecanizado, tales como los dispositivos de centrado, los aparatos para puntear, los dispositivos divisores, los dispositivos micrométricos para detener o limitar la carrera de los carros del torno, etc., incluso si tienen un dispositivo óptico de lectura (por ejemplo, divisores ópticos), **con exclusión** de los aparatos que se montan también en las máquinas, pero que constituyen instrumentos propiamente ópticos, principalmente, los microscopios de centrado (**partida 90.11**), los lectores micrométricos, los anteojos de alineación y los proyectores de perfiles (**partida 90.31**).

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Las muelas y artículos similares de abrasivos de la **partida 68.04**.
- b) Los filtros magnéticos o electromagnéticos para eliminar las limaduras de los aceites de corte (**partida 84.21**).
- c) Los accesorios que consistan en aparatos de elevación o de manipulación, tales como los gatos para nivelar que se utilizan a veces para colocar en su sitio y sujetar en las máquinas las piezas pesadas o voluminosas (por ejemplo, **partida 84.25**).
- d) Los reductores y variadores de velocidad, así como los embragues y dispositivos similares de la **partida 84.83**.
- e) Las partes y accesorios eléctricos (incluso electrónicos), tales como mandriles y platos magnéticos, así como los cuadros, armarios y pupitres para control numérico (**Capítulo 85**).
- f) Los aparatos de control o de verificación (**partida 90.31**).
- g) Los cuentarrevoluciones y los contadores de producción (**partida 90.29**).
- h) Los cepillos que constituyan elementos de maquinaria (**partida 96.03**).

**84.67 HERRAMIENTAS NEUMATICAS, HIDRAULICAS O CON MOTOR INCORPORADO, INCLUSO ELECTRICO, DE USO MANUAL.****- Neumáticas:**

8467.11 -- Rotativas (incluso de percusión).

8467.19 -- Las demás.

**- Con motor eléctrico incorporado:**

8467.21 -- Taladros de todas clases, incluidas las perforadoras rotativas.

8467.22 -- Sierras, incluidas las tronadoras.

8467.29 -- Las demás.

**- Las demás herramientas:**

8467.81 -- Sierras o tronadores de cadena.

8467.89 -- Las demás.

**- Partes:**

8467.91 -- De sierras o tronadores, de cadena.

8467.92 -- De herramientas neumáticas.

8467.99 -- Las demás.

Las herramientas de esta partida incorporan un motor eléctrico, un motor neumático (o un émbolo (pistón) accionado por aire comprimido), un motor de combustión interna o cualquier otro tipo de motor (por ejemplo, una pequeña turbina hidráulica). El motor neumático generalmente se alimenta de una fuente exterior de aire comprimido, y las baterías para el encendido de los motores de combustión interna están a veces separadas del conjunto. La acción del aire comprimido en las herramientas neumáticas es a veces complementada por un dispositivo hidráulico (herramientas hidroneumáticas u oleoneumáticas).

Esta partida **sólo** comprende las herramientas con motor si son de uso manual. La expresión "de uso manual" se refiere a aquellas que han sido concebidas para utilizarse a pulso, así como a aquellas otras más pesadas (como las compactadoras) que son portátiles, es decir, que pueden levantarse y moverse a mano por el usuario, en particular durante el trabajo, y además están concebidas para ser controladas y dirigidas a mano durante la utilización. Estos aparatos se usan a veces con dispositivos auxiliares de apoyo (trípodes, muletas neumáticas, suspensiones con muelles, etc.) para evitar el esfuerzo de levantar todo su peso durante su utilización.

Sin embargo, algunas herramientas de uso manual de esta partida disponen de aditamentos que les permiten fijarse **temporalmente** a un apoyo. Permanecen clasificadas aquí, junto con el apoyo, si se presentan al mismo tiempo, **con tal de que** dichas herramientas sean esencialmente "de uso manual" en el sentido indicado anteriormente.

Algunas de las herramientas comprendidas en esta partida pueden acoplarse con dispositivos auxiliares (por ejemplo, un aspirador y su bolsa para guardar el polvo recogido durante el funcionamiento).

Se **excluyen** de esta partida las herramientas que, debido a su peso, tamaño, etc., obviamente no puede usarse a mano en el sentido indicado anteriormente. Se **excluyen** igualmente las que, aunque sean portátiles, se acoplan a un zócalo u otro dispositivo para fijarlas a la pared, a un banco, al suelo, etc., y aquellas que puedan desplazarse sobre carriles (por ejemplo, las ranuradoras y taladradoras para durmientes de vías férreas), y las máquinas de uso manual o similares con ruedas, por ejemplo, las amoladoras para suelos de hormigón, mármol o madera, etc.

**Tampoco comprende** las combinaciones consistentes en un portaútiles con uno o más útiles, un motor con un árbol flexible de combustión interna de encendido por chispa o eléctrico separado; el portaútiles se clasifica en la partida **84.66**, el motor con el árbol flexible en la partida **84.07** u **85.01**, según los casos, y los útiles siguen su propio régimen.

Las herramientas de esta partida se emplean para el trabajo de diversas materias, en numerosas ramas de la industria.

**Salvo lo dispuesto** anteriormente, entre las herramientas de esta partida se pueden citar:

- 1) Las taladradoras de mano, escariadoras y roscadoras de interiores.
- 2) Las perforadoras rotativas.
- 3) Las atornilladoras, las máquinas para poner pernos y sacarlos y los aprietatuercas mecánicos.
- 4) Las cepilladoras, ranuradoras, etc.
- 5) Las limadoras, amoladoras, lijadoras, pulidoras y alisadoras.
- 6) Las máquinas de cepillos metálicos.
- 7) Las sierras y tronadores (circulares, de cadena, etc.).
- 8) Los martillos para quitar la herrumbre, para desincrustar, para calafatear, para picar, para romper el hormigón, para remachar o roblonar, etc.
- 9) Las remachadoras de mandíbulas, las máquinas para quitar remaches y las buriladoras.

- 10) Las cizallas y mordiscadoras para chapas.
- 11) Las compactadoras de arena, las máquinas para sacar los núcleos y las vibradoras para fundición.
- 12) Los pisones, apisonadoras y compactadoras para la construcción y conservación de carreteras.
- 13) Las azadas automáticas.
- 14) Los vibradores para homogeneizar y compactar el hormigón.
- 15) Las cizallas para cortar setos.
- 16) Las desincrustadoras de turbina hidráulica para tubos de calderas.
- 17) Las pistolas de engrase de aire comprimido para garajes, talleres, etc.
- 18) Las máquinas portátiles para el acabado del césped, por ejemplo para el desherbado de esquinas, a la orilla de muros, aceras o setos. Incorporan un motor en un bastidor de metal ligero y un dispositivo de corte que normalmente consiste en un hilo delgado de nailon .
- 19) Los desbrozadores portátiles con motor incorporado, constituidos por un árbol de transmisión (incluso flexible) y un portaútiles, presentados con varios útiles de corte intercambiables, concebidos para montarse en el portaútiles.
- 20) Las máquinas para cortar los tejidos en las industrias de la confección.
- 21) Las máquinas para grabar, rayar, etc.
- 22) Las tijeras eléctricas manuales, con una hoja fija y una móvil accionada por un motor eléctrico incorporado al aparato, utilizadas en los talleres de costura o de modistos, en las viviendas, etcétera.

#### PARTES

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), están igualmente comprendidas aquí las partes (**excepto** los portaútiles de la **partida 84.66**) de las herramientas de esta partida, .

\*

\*   \*

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Las muelas para afilar, para pulir, las sierras de disco, etc., de piedra, de abrasivos aglomerados o de cerámica (**partida 68.04**).
- b) Los útiles del **Capítulo 82**.
- c) Los compresores de aire (**partida 84.14**).
- d) Los pulverizadores de líquidos o polvo, las pistolas pulverizadoras de uso manual, las máquinas de chorro de arena y máquinas similares (**partida 84.24**).
- e) Las cortadoras de césped eléctricas (**partida 84.33**).
- f) Los aparatos electromecánicos de uso doméstico (**partida 85.09**).
- g) Las afeitadoras, máquinas de cortar el pelo o esquilas y aparatos de depilar, eléctricos, de la **partida 85.10**.
- h) Los instrumentos electromecánicos para cirugía u odontología (**partida 90.18**).

#### **84.68    MAQUINAS Y APARATOS PARA SOLDAR, AUNQUE PUEDAN CORTAR, EXCEPTO LOS DE LA PARTIDA 85.15; MAQUINAS Y APARATOS DE GAS PARA TEMPLE SUPERFICIAL.**

8468.10 - **Sopletes manuales.**

8468.20 - **Las demás máquinas y aparatos de gas.**

8468.80 - **Las demás máquinas y aparatos.**

8468.90 - **Partes.**

Esta partida comprende:

- A) Las máquinas y aparatos para soldar, aunque puedan cortar, que funcionen con gas o por procedimientos distintos de los previstos en la **partida 85.15**. Las máquinas que cortan únicamente siguen su propio régimen.
- B) Las máquinas y aparatos de gas para temple superficial.

#### **I.- MAQUINAS Y APARATOS DE GAS PARA TRABAJAR METAL, ETC.**

Los aparatos para soldar o para temple superficial de los que se trata aquí son aparatos que utilizan un dardo de llama muy caliente producido por la combustión de un gas carburante en un chorro de oxígeno o aire comprimido.

Generalmente, estos aparatos pueden utilizarse no sólo para lo indicado anteriormente, sino también para otras operaciones que necesiten igualmente una llama muy caliente, tales como el recalentado de piezas o recargado con metal de piezas metálicas gastadas. Sin embargo, en la práctica, algunos aparatos están exclusivamente diseñados para estas últimas operaciones y se clasifican también en esta partida, **siempre que** respondan al principio de funcionamiento indicado anteriormente.

Todos estos aparatos llevan una boquilla con dos conductos concéntricos o yuxtapuestos que conducen, uno, el gas combustible (acetileno, butano, propano, gas de hulla, hidrógeno, etc.) y el otro, oxígeno o aire comprimido.

Este material puede presentarse en forma de aparatos manuales o en forma de máquinas.

#### A. - APARATOS MANUALES (SOPLETES)

Según que la fuente de alimentación de gas combustible a la que están unidos suministre gas muy comprimido o no, los sopletes se llaman de **alta** o de **baja** presión. Mientras que en los primeros la compresión basta para dar al gas el caudal necesario para producir el dardo de llama, en los segundos, es indispensable la presencia de un compresor de aire para obtener el mismo resultado.

Con esta reserva, los sopletes de uno u otro tipo tienen aproximadamente la misma estructura. Se componen esquemáticamente de un mango que lleva los tubos de llegada del gas y generalmente, las válvulas de regulación, así como una tobera en cuya salida (boquilla) se inflama la mezcla. Mediante tubos flexibles con racores apropiados se conectan con fuentes exteriores de gas.

Para poder adaptarlos a determinados usos, tales como la sangría de los altos hornos, el recalentado, desroblonado o ranurado, las toberas y boquillas son generalmente intercambiables (boquillas de orificio regulable, toberas con boquillas múltiples, boquillas recalentadoras de alcachofa, boquillas divisoras de llama, etc.). Algunos sopletes, sin embargo, están directamente proyectados para operaciones determinadas; tal es el caso, por ejemplo, de los sopletes soldadores para grandes trabajos que llevan circulación del agua.

#### B. - MAQUINAS PARA SOLDAR

Se trata exclusivamente de máquinas basadas en los mismos principios que los aparatos manuales del grupo precedente. Estas máquinas se componen esencialmente de sopletes combinados con dispositivos para la regulación y orientación de las boquillas, y de mecanismos diversos, tales como carretillas, mesas de alimentación, mandíbulas, deslizaderos, brazos articulados, para mantener, guiar o avanzar las piezas.

#### C. - MAQUINAS PARA TEMPLE SUPERFICIAL

Además de las máquinas de soldar, existen máquinas para temple superficial. Estas llevan boquillas de llama envolvente apropiada a la forma de las piezas. El calentamiento se hace lo más rápidamente posible para evitar que el calor penetre en el núcleo del metal y, en cuanto la superficie se encuentra a la temperatura de temple, dispositivos adecuados proyectan el líquido apropiado o la sumergen en él.

### II.- APARATOS DE GAS PARA SOLDAR MATERIAS TERMOPLASTICAS

Están también comprendidos aquí determinados tipos de aparatos para soldar materias termoplásticas o artículos hechos con estas materias. Los aparatos de los que aquí se trata son los que utilizan el calor de una llama o un chorro caliente de aire, de nitrógeno o de un gas inerte, suministrado por un soplete. El aire u otros gases pueden calentarse pasando por un tubo calentado por gas.

### III- MAQUINAS Y APARATOS PARA SOLDAR, EXCEPTO LOS QUE FUNCIONAN CON GAS

Entre las máquinas de este grupo, se pueden citar:

- 1) Las máquinas y aparatos de soldar con estaño u otras soldaduras blandas por medio de moletas o de *hierros* calientes, **con exclusión** de los soldadores manuales (**partida 82.05**) y de los aparatos electrotérmicos (**partida 85.15**).
- 2) Las máquinas de soldar por fricción.

#### PARTES

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), están igualmente comprendidas aquí las partes de máquinas o aparatos de esta partida.

Se clasifican además en esta partida los dispositivos accesorios, tales como soportes (de bolas, de rodillos u otros).

\*  
\* \*

Se **excluyen** de esta partida:

- a) Las máquinas y aparatos para soldar que no se basen en el principio del soplete, tales como las lámparas de soldar de la **partida 82.05**.
- b) Las pistolas y demás aparatos pulverizadores de metal fundido (**partida 84.24**).
- c) Los aparatos para el despiezado de manufacturas de hormigón o para perforar lechos rocosos (perforación térmica), que utilizan un procedimiento basado en el calor elevado que desprende el hierro o el acero al quemarse en un chorro de oxígeno (**partida 84.79**).
- d) Los aparatos y máquinas que utilizan al mismo tiempo gas y electricidad (**partida 85.15**).

**84.69 MAQUINAS DE ESCRIBIR, EXCEPTO LAS IMPRESORAS DE LA PARTIDA 84.71; MAQUINAS PARA TRATAMIENTO O PROCESAMIENTO DE TEXTOS.**

- **Máquinas de escribir automáticas y máquinas para tratamiento o procesamiento de textos:**

8469.11 - - **Máquinas para tratamiento o procesamiento de textos.**

8469.12 - - **Máquinas de escribir automáticas.**

8469.20 - **Las demás máquinas de escribir, eléctricas.**

8469.30 - **Las demás máquinas de escribir, que no sean eléctricas.**

Las máquinas de escribir se caracterizan generalmente por un teclado en el que las teclas transmiten el movimiento a caracteres que imprimen directamente sobre el papel. Los caracteres están grabados en relieve en macillos movidos por palancas, o bien dispuestos en una esfera, un cilindro, una rueda de caracteres (*margarita*) o en elementos cilíndricos (*lanzaderas*) que se desplazan para presentar la letra apropiada. La pulsación se hace letra por letra o, excepcionalmente, por grupos pequeños de caracteres que representan abreviaturas o indicaciones codificadas.

La clasificación de estas máquinas no depende del tipo de caracteres utilizados. Están comprendidas aquí, al igual que las máquinas de caracteres normales, las máquinas de estenotipia, las de escribir notaciones musicales, caracteres Braille, etc., y, siempre que escriban como las máquinas precedentes, las máquinas para cifrar o descifrar (criptografía).

Esta partida comprende no sólo las máquinas de funcionamiento manual, sino también las que llevan un motor eléctrico, relés electromagnéticos o un sistema electrónico (en el caso, por ejemplo, de ciertas máquinas de escribir automáticas).

Asimismo, el hecho de que las máquinas puedan utilizarse para mecanografiar estenciles encerados de copiadoras o clisés de materias plásticas u hojas metálicas de pequeñas máquinas de imprimir llamadas también copiadoras, no influye en la clasificación. Por el contrario, las máquinas especiales para estampar las placas para máquinas de imprimir direcciones o para máquinas de marcar los envases se clasifican en la **partida 84.72**.

Están igualmente comprendidas aquí:

- 1) Las **máquinas de escribir automáticas**. Entre estas se pueden citar:
  - a) Las máquinas cuyos elementos impresores no son accionados por las teclas sino por medio de una banda de papel en la que previamente se ha perforado el texto. Pero las máquinas para perforar que sirven para preparar las bandas se clasifican en la **partida 84.72**.
  - b) Las máquinas dotadas de una memoria de pequeña capacidad que pueden, gracias a teclas funcionales suplementarias, memorizar textos, corregirlos y reescribirlos automáticamente.
  - c) Las máquinas (impresoras) sin teclado que imprimen carácter a carácter mediante rueda intercambiable. Estas máquinas están concebidas para su conexión, por intermedio de una interfaz apropiada, principalmente a otras máquinas de escribir, a máquinas para tratamiento de textos o a máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos. Las impresoras que cumplan las condiciones citadas en los párrafos B) b) y B) c) de la nota 5 de este Capítulo se clasifican como unidades de la **partida 84.71**.
- 2) Las máquinas de escribir marcas identificativas en los tubos aislantes (por ejemplo, en las fundas de hilos eléctricos). Estas máquinas utilizan, a veces, caracteres calientes.
- 3) Las máquinas de escribir **sin dispositivo de cálculo**, especialmente diseñadas para escribir en libros o formularios de contabilidad, tales como facturas, hojas móviles de libros de contabilidad o fichas.
- 4) Las máquinas de escribir con un dispositivo de unión eléctrica o electromecánica, que transmiten automáticamente las cifras pulsadas en una máquina de calcular o en una máquina de contabilidad distinta.
- 5) Las **máquinas para tratamiento o procesamiento de textos** que tienen, además del teclado, una o más memorias de gran capacidad (por ejemplo, discos, minidisquetes, casetes), una pantalla de visualización y una impresora. Estos componentes pueden constituir un solo cuerpo o presentarse en elementos distintos unidos por cables. Las máquinas para el tratamiento de textos pueden llevar interfaces que permitan unirlos, por ejemplo, a otras máquinas de tratamiento de textos, a una fotocomponedora, a una máquina automática de tratamiento de información o a un sistema de transmisión a distancia. La posibilidad de corregir o componer textos es más amplia que la de las máquinas de escribir automáticas. La capacidad eventual de efectuar operaciones aritméticas no puede

compararse con la de las máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos (definidas en la Nota 5 de este Capítulo) y no puede hacerles perder el carácter de máquinas para el tratamiento de textos. Además, se distinguen de las máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos de la **partida 84.71** por el hecho, principalmente, de que no pueden tomar la decisión lógica de modificar durante el tratamiento la ejecución de un programa (véase la Nota 5 del presente Capítulo).

#### PARTES Y ACCESORIOS

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), las partes y accesorios de las máquinas de esta partida se clasifican en la **partida 84.73**.

\*  
\* \*

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Las máquinas de escribir, llamadas de *componer*, de caracteres variables, que se utilizan para la impresión en offset o en fotolitografía (**partida 84.42**).
- b) Las máquinas de contabilidad (**partida 84.70**).
- c) Las máquinas automáticas para tratamiento de información (**partida 84.71**).
- d) Las máquinas para rellenar o firmar cheques (**partida 84.72**).
- e) Los teleimpresores (**partida 85.17**).
- f) Las máquinas de escribir de juguete (**partida 95.03**).

#### **84.70 MAQUINAS DE CALCULAR Y MAQUINAS DE BOLSILLO PARA REGISTRAR, REPRODUCIR Y VISUALIZAR DATOS CON FUNCION DE CALCULO; MAQUINAS DE CONTABILIDAD, DE FRANQUEAR, EXPEDIR BOLETOS (TIQUES) Y MAQUINAS SIMILARES, CON DISPOSITIVO DE CALCULO INCORPORADO; CAJAS REGISTRADORAS.**

8470.10 - **Calculadoras electrónicas que puedan funcionar sin fuente de energía eléctrica exterior y máquinas de bolsillo para registrar, reproducir y visualizar, datos, con función de cálculo**

- **Las demás máquinas de calcular electrónicas:**

8470.21 - - **Con dispositivo de impresión incorporado.**

8470.29 - - **Las demás.**

8470.30 - **Las demás máquinas de calcular.**

8470.40 - **Máquinas de contabilidad.**

8470.50 - **Cajas registradoras.**

8470.90 - **Las demás.**

Las máquinas y aparatos de esta partida, con **excepción** sin embargo de algunas cajas registradoras, tienen como característica común la de llevar un dispositivo de cálculo que permita, por lo menos, sumar dos números de varias cifras. **No pertenecen** en consecuencia, a este grupo, los simples aparatos contadores que operan unidad por unidad, tales como los contadores que forman parte de ciertas máquinas de franquear, cuentarrevoluciones, contadores de producción, etc. Las máquinas comprendidas aquí pueden accionarse manual o eléctricamente. Las operaciones de cálculo se realizan por medios mecánicos, por sistemas electromagnéticos o electrónicos, o bien, incluso, por un sistema que utilice un fluido líquido o gaseoso.

#### **A. - MAQUINAS DE CALCULAR Y MAQUINAS DE BOLSILLO REGISTRADORAS Y VISUALIZADORAS DE DATOS CON FUNCION DE CALCULO**

Este grupo comprende toda una gama de máquinas de calcular que van desde los modelos más sencillos, que sólo pueden sumar o restar, hasta los modelos complejos que pueden efectuar las cuatro operaciones y otros cálculos diversos (por ejemplo, extraer raíces, elevar un número a una potencia determinada o hacer cálculos trigonométricos). Se clasifican igualmente en este grupo las calculadoras electrónicas de bolsillo y las calculadoras electrónicas de oficina, sean o no programables. Este grupo también incluye las máquinas de bolsillo registradoras y visualizadoras de datos, con función de cálculo (ver Nota 8 de este Capítulo).

Las calculadoras electrónicas programables se distinguen de las máquinas automáticas para tratamiento de información, principalmente por el hecho de que las calculadoras no pueden ejecutar sin intervención humana un programa de tratamiento en el que puedan modificar, por decisión lógica, la ejecución durante el procesamiento. Llevan un microprocesador específicamente diseñado sólo para ejecutar operaciones matemáticas complejas.

Las máquinas de calcular constan esencialmente de los elementos siguientes:

- 1) **Un dispositivo manual para introducir los datos** (cursor, teclado, etc.). Pueden, sin embargo, estar equipadas con dispositivos complementarios (lectores de tarjetas o bandas perforadas, de cintas magnéticas, etc.) para la entrada automática de ciertos datos fijos o predeterminados.
- 2) **Un dispositivo de cálculo** cuyas funciones son ordenadas por un sistema de teclas o por un programa que puede ser fijo o que puede modificarse reemplazando el dispositivo de programación o cambiando las instrucciones.
- 3) **Un dispositivo de salida** que da los resultados por exposición visual o por impresión. Estas máquinas se llaman *impresoras* o *no impresoras* según que tengan o no un órgano que imprime los resultados y, a veces, los datos de partida. La presencia o ausencia de tal órgano no influye en la clasificación.

Las máquinas que imprimen utilizan números y una gama limitada de símbolos, pero, a *diferencia* de las máquinas de contabilidad, las impresiones se efectúan en una cinta en sentido vertical solamente. Algunas máquinas pueden estar accesoriamente provistas de dispositivos para grabar sobre un soporte, en forma codificada, los resultados obtenidos.

Algunos componentes de estas máquinas (órgano de cálculo y dispositivos complementarios, principalmente) pueden incorporarse a la máquina o presentarse en forma de elementos separados para conectarlos a ella por cables eléctricos.

#### B. - MAQUINAS DE CONTABILIDAD

Diseñadas para llevar documentos e impresos de contabilidad, estas máquinas acumulan o asocian dos funciones: por una parte, la función contable, es decir, la capacidad para determinar mediante cálculo datos numéricos tales como la suma de una serie de factores y, por otra parte, la función de máquina de escribir, es decir, la posibilidad de reproducir por inscripción, además de las cifras, caracteres alfabéticos o cualquier otro signo necesario para la identificación de las operaciones contables.

Las máquinas de contabilidad tienen una estructura sensiblemente análoga a la de las máquinas de calcular. Independientemente del dispositivo manual de entrada que permite introducir los datos variables (por ejemplo, movimientos debe-haber), pueden llevar como estas últimas dispositivos de lectura de tarjetas o cintas perforadas, cintas o fichas magnéticas, etc., para la introducción de determinados datos fijos (número de cuenta, nombre y dirección del cliente, etc.) o predeterminados (por ejemplo, saldo de la cuenta).

Las máquinas de contabilidad están provistas de órganos impresores numéricos o alfanuméricos que pueden, y es una de las características que las distinguen de las máquinas de calcular, imprimir en sentido vertical u horizontal.

Por otra parte, estas máquinas utilizan generalmente formularios o impresos especiales, tales como hojas de pago, facturas, hojas móviles de libros de contabilidad o fichas contables destinadas a su clasificación. Algunas pueden rellenar simultáneamente varios documentos diferentes, por ejemplo, una cuenta y un diario.

Suelen estar provistas de dispositivos que permiten registrar datos codificados en un soporte. Algunas imprimen en una ficha y registran simultáneamente los resultados en forma codificada en una pista magnética dispuesta en uno de los bordes laterales de la ficha. Estos resultados pueden reintroducirse así en la máquina como datos de base durante operaciones posteriores.

Como las máquinas de calcular, estas máquinas pueden presentarse formando un bloque unitario o un conjunto formado por elementos separados que se unirán entre sí por conexiones eléctricas.

#### C. - CAJAS REGISTRADORAS

Este grupo comprende las cajas registradoras aunque carezcan de dispositivo de cálculo.

Son aparatos que se utilizan principalmente en las tiendas, almacenes u oficinas para registrar a medida que van surgiendo y se totalizan las transacciones (venta de mercancías, prestaciones de servicios, etc.), los importes y eventualmente otras indicaciones relacionadas con ellas: número de identificación del artículo, cantidad vendida, hora de la transacción, etc.

La entrada de datos se efectúa manualmente con un teclado, una palanca, una manivela o automáticamente mediante un lector de código de barras, por ejemplo. Sin embargo, algunas pueden, como las de calcular y las de contabilidad, estar provistas con carácter accesorio, de dispositivos tales como lectores de tarjetas o cintas para la introducción automática de ciertos datos fijos o predeterminados. Si se presentan por separado, estos dispositivos se clasifican en sus respectivas partidas.

En general, los resultados aparecen en un visualizador y se imprimen al mismo tiempo en un boleto destinado al cliente y en una cinta de control que se retira periódicamente.

Las cajas registradoras suelen llevar un cajón para recoger el numerario.

Pueden igualmente incorporar o trabajar en relación con dispositivos tales como multiplicadores destinados a aumentar la capacidad de cálculo, calculadores de la moneda que hay que devolver, distribuidores automáticos de moneda, distribuidores de cupones o tiques de prima o de fidelidad, dispositivos de lectura de tarjetas de crédito o de verificación de las operaciones realizadas por la caja y dispositivos para registrar en soportes en forma codificada todas o parte de estas operaciones.

Se clasifican también en esta partida las cajas registradoras que trabajan en conexión directa o diferida con una máquina automática para tratamiento o procesamiento de datos, así como los aparatos de este tipo que utilicen, por ejemplo, la memoria y el microprocesador de otra caja registradora con la que están unidas por cable para realizar las mismas funciones.

Este grupo de aparatos también incluye los terminales de pago electrónicos con tarjeta de crédito o débito. Están conectados por la red telefónica al establecimiento financiero para permitir la autorización y conclusión de la transacción, a la vez que registran y emiten los recibos indicando los importes del crédito o débito.

#### D. - LAS DEMAS MAQUINAS CON DISPOSITIVO DE CALCULO

En este grupo, se pueden citar:

- 1) Las **máquinas para franquear la correspondencia**, que imprimen en los sobres una viñeta que reemplaza al sello de correos y que, al mismo tiempo, por medio de un dispositivo de totalización con movimiento irreversible contabilizan el importe del franqueo así efectuado. Además del valor del franqueo, estas máquinas imprimen, a veces, en los sobres otras indicaciones, tales como inscripciones publicitarias.
- 2) Las **máquinas de emitir tiques o boletos**, que se utilizan principalmente en las compañías de transporte o en las salas de espectáculos para emitir los tiques o billetes y totalizar el importe, a veces, después de haberlos impreso al mismo tiempo.
- 3) Las **máquinas para las carreras de caballos**, que expiden los billetes de las apuestas, las totalizan y a veces calculan las cuotas y las probabilidades.

Las máquinas para emitir tiques, pegar sellos o viñetas, etc., que sólo cuentan sin totalizar el importe, se clasifican en la **partida 84.72** o, si funcionan introduciendo una moneda, en la **partida 84.76**.

#### PARTES Y ACCESORIOS

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), las partes o accesorios de las máquinas de esta partida se clasifican en la **partida 84.73**.

\*  
\* \*

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Las máquinas para tratamiento o procesamiento de datos (**partida 84.71**).
- b) Los aparatos e instrumentos para pesar con dispositivos de totalización de las pesadas (**partida 84.23** o **90.16**).
- c) Las reglas, círculos, cilindros y otros instrumentos de cálculo basados en el principio de la regla de cálculo o en otros principios matemáticos, tales como los dispositivos de bolsillo que permiten hacer sumas o sustracciones desplazando regletas cifradas por medio de un punzón (**partida 90.17**).
- d) Los aparatos que proceden unidad por unidad, tales como los cuentarrevoluciones o los contadores de producción de la **partida 90.29**.

#### **84.71 MAQUINAS AUTOMATICAS PARA TRATAMIENTO O PROCESAMIENTO DE DATOS Y SUS UNIDADES; LECTORES MAGNETICOS U OPTICOS, MAQUINAS PARA REGISTRO DE DATOS SOBRE SOPORTE EN FORMA CODIFICADA Y MAQUINAS PARA TRATAMIENTO O PROCESAMIENTO DE ESTOS DATOS, NO EXPRESADAS NI COMPRENDIDAS EN OTRA PARTE .**

8471.10 - **Máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos, analógicas o híbridas.**

8471.30 - **Máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos, digitales, portátiles, de peso inferior o igual a 10 kg, que estén constituidas, al menos, por una unidad central de proceso, un teclado y un visualizador.**

- **Las demás máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos, digitales:**

8471.41 - - **Que incluyan en la misma envoltura (gabinete, carcasa), al menos, una unidad central de proceso y, aunque estén combinadas, una unidad de entrada y una de salida.**

8471.49 - - **Las demás presentadas en forma de sistemas.**

8471.50 - **Unidades de proceso digitales, excepto las de las subpartidas 8471.41 u 8471.49, aunque incluyan en la misma envoltura (gabinete, carcasa) uno o dos de los tipos siguientes de unidades: unidad de memoria, unidad de entrada y unidad de salida.**

- 8471.60 - **Unidades de entrada o salida, aunque incluyan unidades de memoria en la misma envoltura.**
- 8471.70 - **Unidades de memoria.**
- 8471.80 - **Las demás unidades de máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos.**
- 8471.90 - **Los demás.**

#### I.- MAQUINAS AUTOMATICAS PARA TRATAMIENTO O PROCESAMIENTO DE DATOS Y SUS UNIDADES

El tratamiento o procesamiento de datos consiste en manejar datos de cualquier clase de acuerdo con procesos lógicos preestablecidos para uno o varios fines determinados.

Las máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos son máquinas capaces de proporcionar mediante operaciones lógicas ligadas unas a otras, que se suceden en un orden predeterminado (programa), informaciones directamente utilizables o susceptibles de servir ellas mismas, en determinados casos, como datos para otras operaciones de tratamiento de información.

Esta partida comprende estas máquinas cuando las secuencias lógicas de las operaciones pueden modificarse según los trabajos que hay que realizar y en las que las operaciones se pueden realizar automáticamente, es decir, sin ninguna intervención del operador durante todo el transcurso del tratamiento. Utilizan esencialmente señales electrónicas, pero pueden igualmente emplear otras tecnologías: neumáticas, hidráulicas, ópticas, etc. Algunas incluso combinan varias de estas tecnologías.

Se presentan, bien en forma de bloques unitarios que reúnen en una misma envuelta (gabinete, carcasa) todos los elementos necesarios para el tratamiento o procesamiento de datos, o bien en forma de conjuntos o sistemas compuestos de un número variable de unidades distintas.

Según el sistema de tratamiento o procesamiento de datos, estas máquinas se llaman *digitales, analógicas o híbridas (analógicas y digitales)*.

Esta partida comprende también las unidades constitutivas de los sistemas automáticos citados anteriormente, si se presentan aisladamente.

Sin embargo, **no se clasifican** en esta partida las máquinas, instrumentos y aparatos que incorporen una máquina automática para tratamiento o procesamiento de datos o que trabajen en relación con tal máquina y realicen una función propia. Estas máquinas, instrumentos y aparatos se clasifican en la partida correspondiente a esta función o, en su defecto, en una partida residual (véase el apartado E de las Consideraciones Generales de este Capítulo).

#### A.- MAQUINAS DIGITALES

Las máquinas digitales para tratamiento o procesamiento de datos, de esta partida, deben cumplir **simultáneamente** las condiciones citadas en la Nota 5 A a) de este Capítulo. Es decir, deben ser capaces de:

- 1) almacenar el programa o los programas de tratamiento o proceso y, por lo menos, los datos inmediatamente necesarios para la ejecución de ese o de esos programas;
- 2) programarse libremente de acuerdo con las necesidades del usuario;
- 3) realizar cálculos aritméticos especificados por el usuario; y
- 4) ejecutar, sin intervención humana, un programa de tratamiento o proceso en el que puedan, por decisión lógica, modificar la ejecución durante el tratamiento.

Así, máquinas que sólo funcionan con programas fijos, por ejemplo, programas que no pueden modificarse por el usuario, se **excluyen**, aunque el usuario pueda escoger entre varios de estos programas fijos.

Estas máquinas para tratamiento o procesamiento de datos, digitales disponen de capacidad de almacenamiento y de unos programas almacenados que pueden cambiarse según el trabajo que efectúen.

Las máquinas de este tipo tratan o procesan datos en forma codificada. Un código consiste en un conjunto finito de caracteres (código binario, código estandarizado de seis impulsos de la Organización Internacional de Normalización (ISO), etc.).

Normalmente los datos se introducen automáticamente mediante soportes, tales como, cintas magnéticas, o por lectura directa de documentos originales, etc. Pueden introducirse también manualmente por medio de teclados o proporcionárselos directamente a través de ciertos instrumentos (por ejemplo, de medida).

Los datos introducidos se convierten por las unidades de entrada en señales que pueden ser utilizadas por la máquina, y guardadas en las unidades de almacenamiento.

Parte de los datos y del programa o programas pueden guardarse temporalmente en unidades de almacenamiento auxiliares, como las que utilizan discos magnéticos, cintas magnéticas, etc., pero estas máquinas deben tener una memoria principal que sea directamente accesible para la ejecución de un programa determinado y cuya capacidad sea por lo menos suficiente para almacenar esas partes del programa de tratamiento o proceso y de traducción y los datos inmediatamente necesarios para la ejecución del tratamiento o proceso en curso.

Las máquinas digitales para tratamiento o procesamiento de datos, pueden comprender en la misma envoltura, la unidad central de proceso, una unidad de entrada (por ejemplo, un teclado o un escáner) y una unidad de salida (por ejemplo, una unidad de visualización), o pueden consistir en varias unidades separadas interconectadas. En el último caso, las unidades forman un "sistema" cuando comprende, por lo menos, la unidad central de proceso, una unidad de entrada y una unidad de salida (véase la Nota 1 de subpartida de este Capítulo).

Un sistema digital completo para tratamiento o procesamiento de datos comprende, al menos:

- 1) **Una unidad central de proceso** que generalmente incorpora la memoria principal, los elementos aritméticos y lógicos y los elementos de control; en algunos casos, sin embargo, estos elementos pueden estar en la forma de unidades separadas.
- 2) **Una unidad de entrada** que recibe datos y los convierte en señales que pueden ser tratadas o procesadas por la máquina.
- 3) **Una unidad de salida** que convierte las señales proporcionadas por la máquina en una forma inteligible (textos impresos, gráficos, presentaciones, etc.) o en datos codificados para otros usos (tratamiento o procesamiento, control, etc.).

Dos de estas unidades (por ejemplo, unidades de entrada y de salida) pueden combinarse en una sola unidad.

Dos o más de estos sistemas pueden interconectarse y constituir así, por ejemplo, una red de área local (LAN).

Estos sistemas pueden incluir unidades de entrada o salida remotas en forma de terminales de datos.

Estos sistemas también pueden incluir unidades periféricas, distintas de las de entrada o salida, para aumentar la capacidad del sistema, por ejemplo, ampliando una o más de las funciones de la unidad central (véase el apartado D siguiente).

Se insertan estas unidades entre las de entrada o de salida (al comienzo y final del sistema), aunque las unidades de adaptación y de conversión (adaptadores de canales y convertidores de señales) pueden conectarse a veces, antes de la unidad de entrada o después de la unidad de salida.

Las máquinas digitales y sistemas para tratamiento o procesamiento de datos, tienen numerosas aplicaciones principalmente en la industria, el comercio, la investigación científica o las administraciones pública o privada. (Véase el apartado E de la Nota Explicativa de las Consideraciones Generales de este Capítulo respecto a la clasificación de máquinas que incorporan o trabajan con una máquina automática para tratamiento o procesamiento de datos y realizan una función propia (Nota 5 E) de este Capítulo)).

#### B.- MAQUINAS ANALOGICAS

En las máquinas analógicas, los datos están representados por magnitudes físicas (por ejemplo, desplazamientos angulares, tensiones eléctricas) que pueden tomar cualquier valor entre dos límites determinados. Estos datos se procesan de acuerdo con un programa inscrito en un cuadro de interconexión que puede modificarse según el trabajo que haya de efectuarse.

Estas máquinas comprenden por lo menos:

- 1) **Organos analógicos**, a saber:
  - 1º Sumadores, integradores e inversores, que consisten en redes y amplificadores operacionales.
  - 2º Multiplicadores.
  - 3º Generadores de funciones.
  - 4º Potenciómetros de regulación de coeficientes.
- 2) **Organos de mando**, que llevan generadores de impulsos regulables y elementos de mando para el conjunto de la máquina.
- 3) **Dispositivos de programación**, que comprenden:
  - 1º Cuadros de conexión (generalmente amovibles).
  - 2º Paneles de interconexión (generalmente amovibles).

Pueden llevar igualmente:

- 4) **Organos que tengan la función de entrada** (unidades de regulación de servopotenciómetros y unidades de regulación del generador de funciones, etcétera).
- 5) **Organos que tengan la función de salida** (voltímetros, osciloscopios, voltímetros digitales, etc.).

Estos distintos órganos están alojados en una misma envoltura y forman, pues, un todo.

Estas máquinas pueden estar unidas a unidades periféricas tales como:

- 1º Seguidor de curvas.
- 2º Trazador de curvas.
- 3º Registrador de tiempos.

La máquina y la o las unidades periféricas forman entonces un sistema analógico de tratamiento o procesamiento de datos.

Estas unidades periféricas se considera que forman parte del sistema completo, **siempre que** cumplan las condiciones previstas en el apartado A anterior con respecto a las unidades que se consideran partes de los sistemas digitales.

Las máquinas analógicas para tratamiento o procesamiento de datos se utilizan para simular modelos matemáticos y tienen sus aplicaciones principales en la investigación científica, la industria, el campo espacial, etc.

#### C.- MAQUINAS HIBRIDAS (ANALOGICAS Y DIGITALES)

Las máquinas híbridas se componen de una máquina analógica combinada con elementos digitales o de una máquina digital combinada con elementos analógicos.

En ciertos casos, los diferentes componentes están reunidos en un misma envoltura. En otros casos, están repartidos en varias unidades y forman así un sistema.

Existen igualmente sistemas híbridos constituidos por un sistema analógico y un sistema digital con una o varias interfaces híbridas que comprenden elementos de mando y convertidores de señales analógicas en señales digitales o viceversa.

#### D.- UNIDADES PRESENTADAS AISLADAMENTE

Esta partida también comprende las unidades constitutivas de los sistemas para tratamiento o procesamiento de datos presentadas aisladamente. Estas pueden presentarse en forma de unidades con su propia envoltura o como unidades sin envoltura que se insertan en una máquina (por ejemplo, en la tarjeta principal de la unidad central de proceso). Las unidades constitutivas están definidas en los apartados A y B anteriores y en los párrafos siguientes, como partes de un sistema completo.

Se considera parte de un sistema completo para tratamiento o procesamiento de datos cualquier unidad que realice una función de tratamiento o procesamiento de datos y cumpla **simultáneamente** las condiciones siguientes:

- a) que sea del tipo utilizado exclusiva o principalmente en un sistema automático para el tratamiento o procesamiento de datos;
- b) que pueda conectarse a la unidad central de proceso, sea directamente, sea mediante otra u otras unidades; y
- c) que sea capaz de recibir o proporcionar datos en una forma (códigos o señales) utilizable por el sistema.

Si la unidad desempeña una función propia distinta del tratamiento o procesamiento de datos, se clasificará en la partida correspondiente a su función o, en su defecto, en una partida residual (véase la Nota 5 E) de este Capítulo).

Las interconexiones pueden realizarse por medios materiales (por ejemplo, cables) o inmateriales (por ejemplo, enlaces de radio u ópticos).

De acuerdo con la Nota 5 D) de este Capítulo, las impresoras, teclados, dispositivos de entrada por coordenadas x-y y las unidades de almacenamiento de datos por disco que cumplan las condiciones establecidas en los apartados b) y c) anteriores, se clasificarán siempre como unidades de sistemas de tratamiento o procesamiento de datos.

Sin embargo, la disposición anterior hay que considerarla en el contexto general de la Nota 5 del Capítulo 84 y es por consiguiente aplicable en base al primer párrafo del apartado B) de esa Nota, teniendo en cuenta las provisiones del apartado E). Así las impresoras por chorro de tinta que trabajan con una máquina automática de tratamiento o procesamiento de datos, pero que tienen, por sus dimensiones, su capacidad técnica y sus aplicaciones especiales, las características de máquinas de imprimir para una determinada función de imprenta o de artes gráficas (por ejemplo, tiradas preliminares de pruebas en color), se consideran máquinas con función propia y se clasifican en la **partida 84.43**.

Además, **no se consideran** del tipo utilizado exclusiva o principalmente en los sistemas automáticos para tratamiento o procesamiento de datos, aparatos tales como los instrumentos de medida o control a los que se han añadido dispositivos (por ejemplo, convertidores de señales) que permiten conectarlos directamente a una máquina automática para tratamiento o procesamiento de datos. Estos aparatos se clasifican en su propia partida.

Un aparato sólo se clasificará en esta partida como una unidad de un sistema de tratamiento o procesamiento de datos si:

- 1º) realiza una función de tratamiento o procesamiento de datos;
- 2º) reúne las condiciones estipuladas en la Nota 5 B) de este Capítulo, incluido el párrafo introductorio de esa Nota; y
- 3º) no está excluido por lo dispuesto en la Nota 5 E) de este mismo Capítulo.

Si un aparato no reúne las condiciones citadas en la Nota 5 B) de este Capítulo, o no realiza una función de tratamiento o procesamiento de datos, se clasificará según sus características por aplicación de Regla General 1, y si es necesario en combinación con la Regla General 3 a).

Entre las unidades constitutivas se encuentran las unidades de visualización de las máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos que presentan de manera gráfica los datos tratados o procesados. Difieren de los monitores de vídeo y de los receptores de televisión de la **partida 85.28** en varios aspectos, entre los que se pueden citar los siguientes:

- 1) Las unidades de visualización de las máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos son capaces de aceptar señales únicamente de la unidad central de proceso de una máquina automática para tratamiento o procesamiento de datos y no son por tanto capaces de reproducir una imagen en color a partir de una señal de vídeo compuesta cuya forma de onda responda a una norma de difusión (NTSC, SECAM, PAL, D-MAC, etc.). Están equipadas con los típicos conectores de las máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos (por ejemplo, la interfaz RS-232C, conectores DIN o SUB-D) y carecen de circuito de audio. Se controlan por adaptadores especiales (por ejemplo, adaptadores monocromos o gráficos) que se integran en la unidad central de proceso de la máquina automática para tratamiento o procesamiento de datos.
- 2) Estas unidades de visualización se caracterizan por una baja emisión de campos electromagnéticos. El paso de los puntos de la pantalla de un monitor del tipo de los usados en informática es de 0.41 mm, para una resolución media, decreciendo este valor a medida que aumenta la resolución.
- 3) Con objeto de presentar imágenes de pequeñas dimensiones pero bien definidas, las unidades de visualización de esta partida utilizan, comparados con los monitores de vídeo y los receptores de televisión de la partida 85.28, unos puntos (pixel) de menor tamaño y un grado de convergencia mayor (convergencia es la capacidad de los cañones emisores de electrones de excitar un solo punto de la pantalla del tubo de rayos catódicos sin perturbar los puntos adyacentes).
- 4) Estas unidades de visualización tienen normalmente una frecuencia de vídeo (anchura de banda) de 15 MHz o mayor siendo esta medida la que determina cuántos puntos pueden transmitirse por segundo para formar la imagen. Los monitores de vídeo de la partida 85.28, por el contrario, no sobrepasan normalmente los 6 MHz. La frecuencia de barrido horizontal de estas unidades de visualización varía desde 15 a 155 kHz o más según sea la norma utilizada para los diferentes modos de representación. Muchas son capaces de sincronizar varias frecuencias de barrido horizontal. La frecuencia de barrido horizontal de los monitores de vídeo de la partida 85.28 se fija normalmente a 15.6 o 15.7 kHz, según la norma de televisión utilizada. Además, las unidades de visualización de las máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos no funcionan siguiendo las normas de frecuencia de las emisiones internacionales o nacionales de radiodifusión pública o las normas de frecuencia establecidas para la televisión en circuito cerrado.
- 5) Las unidades de visualización comprendidas en esta partida incorporan frecuentemente mecanismos de inclinación y giro, pantalla antideslumbramiento y sin parpadeos, así como otras características ergonómicas que permiten al operario trabajar sin fatiga cerca de la unidad durante periodos prolongados.

Aparte de las unidades centrales de proceso y de las unidades de entrada o de salida, se pueden citar como ejemplos de otras unidades incluidas:

- 1) Las **unidades suplementarias de entrada o de salida** (impresoras, trazadoras de curvas, terminales de entrada y salida, etc.).
- 2) Las **unidades suplementarias de almacenamiento** externas a la unidad central de proceso (de tarjetas magnéticas, de discos magnéticos u ópticos, los autocargadores y los módulos de almacenamiento de cintas y de discos ópticos (a veces denominados "*optical disk jukeboxes*"), etc.). Este grupo también comprende dispositivos suplementarios de almacenamiento de datos (unidades de memoria con formato específico) que se instalan dentro o fuera de máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos. Estas unidades se pueden presentar en forma de lectores de discos o de cintas.
- 3) Las **unidades destinadas a aumentar la capacidad de proceso de la unidad central** (por ejemplo, unidades aritméticas de coma flotante).
- 4) Las **unidades de control o de adaptación**, tales como las que realizan la interconexión de la unidad central con otras máquinas para tratamiento o procesamiento de datos, digitales o con grupos de unidades de entrada o de salida que pueden comprender unidades de visualización, terminales remotos, etc.

Este grupo comprende los "router" (encaminadores), "bridge" (puentes) y "hub" (bocas de conexiones) que controlan y dirigen las comunicaciones entre diferentes máquinas de una red de área local (LAN), así como los repetidores que reciben, tratan (por regeneración y resincronización) y transmiten los datos que circulan en un sistema LAN. También comprende los adaptadores de canales que sirven para conectar dos sistemas digitales entre sí (por ejemplo, dos redes locales).

- 5) Las **unidades de conversión de señales**, que permiten que una señal externa sea comprensible por una máquina para tratamiento o procesamiento de datos, digital, a la entrada, mientras que a la salida, convierten las señales tratadas o procesadas en señales utilizables por el medio externo.

Esta categoría incluye los convertidores de fibras ópticas que se usan en las redes de área local (LAN).

- 6) Los **dispositivos de entrada por coordenadas x-y** son unidades que permiten introducir datos relativos a posiciones en una máquina automática para el tratamiento o procesamiento de datos. Estos dispositivos incluyen el ratón, el lápiz óptico, la palanca de control (joystick), la bola de control (track ball) y la pantalla táctil. Su característica común es que la introducción de datos consiste en, o se interpreta, como una indicación relativa a la posición o un punto fijo. Se utilizan generalmente para controlar la posición del cursor sobre la pantalla de la unidad de visualización como alternativa o complemento de las teclas de movimiento del cursor del teclado. Por ejemplo, el ratón tiene una bola y sensores que detectan el movimiento de aquella en dos direcciones. El desplazamiento del ratón sobre una superficie plana hace que la bola ruede. La dirección en que rueda se detecta por los sensores como un desplazamiento a lo largo de dos ejes lo que da lugar a una salida en forma de coordenadas x e y que corresponden a los componentes del movimiento, izquierda-derecha y arriba-abajo. Además el ratón tiene un número de botones que pueden usarse como las teclas de un teclado para indicar una selección.

Esta categoría también comprende las tabletas gráficas que son dispositivos de entrada por coordenadas X e Y, que permiten recoger y reconocer las coordenadas de una curva, o de cualquier otra figura geométrica. Estos aparatos se componen generalmente de un tablero rectangular con la superficie sensible, un puntero o lápiz para hacer dibujos y una lente unida a un brazo, que permite introducir los datos.

También comprende los digitalizadores con funciones similares a las de las tabletas gráficas. Sin embargo, mientras que las tarjetas gráficas se utilizan para crear gráficos y dibujos originales, para la selección de una aplicación en el menú y para el control de objetos en pantalla, los digitalizadores generalmente se utilizan para recoger dibujos que están en el papel. Los dispositivos de punteo de los digitalizadores pueden tener cualquier forma, siempre y cuando sean lo suficientemente pequeños como para poder sostenerlos en la mano y desplazarlos sobre la zona sensible (activo) del digitalizador. El cursor de cruz es la forma más común.

## II. - LECTORES MAGNETICOS U OPTICOS, MAQUINAS PARA REGISTRO DE DATOS SOBRE SOPORTE EN FORMA CODIFICADA Y MAQUINAS PARA NO EXPRESADAS NI COMPRENDIDAS EN OTRA PARTE

Este grupo comprende un conjunto de máquinas de las que muchas son de funcionamiento electromagnético o electrónico, generalmente complementarias unas de otras y que se utilizan frecuentemente en forma de conjuntos mecanográficos para la elaboración de estadísticas, la realización de operaciones contables u otros trabajos.

Están comprendidos aquí los lectores magnéticos u ópticos, las máquinas que registran datos sobre soporte en forma codificada y las que tratan esta información, decodifican los resultados y los presentan en forma legible.

Este grupo comprende las máquinas que no están expresadas ni comprendidas en otra parte; se **excluyen**, por tanto, principalmente:

- a) Las máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos descritas en el apartado I anterior, distintas de los lectores de código de barras.
- b) Las máquinas de escribir automáticas y las máquinas para tratamiento de textos (**partida 84.69**).
- c) Las calculadoras, máquinas de contabilidad y cajas registradoras de la **partida 84.70**, de las que se distinguen por el hecho de que no llevan dispositivo manual de entrada, y se le proporcionan los datos exclusivamente en forma codificada (cinta magnética, discos, CD-ROM, etc.).

### A. - LECTORES MAGNETICOS U OPTICOS

Los lectores magnéticos u ópticos son aparatos que leen los caracteres generalmente en forma apropiada y los transforman en señales eléctricas directamente utilizables por las máquinas para grabar sobre soporte o para tratamiento de información en forma codificada.

- 1) **Lectores magnéticos.** En este tipo de aparatos, los caracteres, impresos con una tinta especial *magnética*, se transforman después de magnetizarlos en impulsos eléctricos en una cabeza de lectura magnética. A continuación se identifican por comparación con los datos registrados en las memorias del aparato, o bien, con referencia a un código numérico generalmente binario.
- 2) **Lectores ópticos.** Este tipo de lectores no exige, como el precedente, el uso de tinta especial. Los caracteres los leen directamente una serie de células fotoeléctricas y los traducen a un código binario. Este grupo también incluye a los lectores de código de barras. Estas máquinas generalmente emplean dispositivos semiconductores fotosensibles (por ejemplo, diodos láser), y se utilizan conjuntamente con una máquina automática **para** tratamiento **o** procesamiento de datos como unidades de entrada, o con otras máquinas, por ejemplo, cajas registradoras. Están concebidos para usarse manualmente, para colocarlos en una mesa o para fijarlos a una máquina.

Los lectores descritos anteriormente sólo se clasifican aquí si se presentan aisladamente. Asociados a otras máquinas, tales como las máquinas para registro sobre soporte en forma codificada o para tratamiento de informaciones codificadas, siguen el régimen de las máquinas **siempre que** se presenten al mismo tiempo.

#### **B. - MAQUINAS PARA REGISTRO DE DATOS SOBRE SOPORTE EN FORMA CODIFICADA**

Entre las máquinas de este grupo, se pueden citar:

- 1) Las **perforadoras o punzonadoras de tarjetas o de cintas** y las **grabadoras de cintas magnéticas**. Estas máquinas realizan la primera fase del ciclo de tratamiento de información. Pueden transcribir en forma codificada (perforación, punto magnético, etc.) los datos que se han de manejar durante las operaciones posteriores de tratamiento.  
La mayor parte de estas máquinas tienen un teclado manual. Algunas de ellas pueden, sin embargo, recibir las informaciones en forma de impulsos eléctricos que le transmite un lector magnético u óptico o cualquier otro dispositivo apropiado.
- 2) Las **verificadoras** que se utilizan para controlar la exactitud de los datos codificados transcritos en los diferentes tipos de soportes.
- 3) Las **máquinas para transferir los datos codificados de un soporte a otro**. Estas máquinas pueden transferir información codificada de un tipo de soporte a otro diferente o transferirla a otro soporte del mismo tipo. Esta última categoría comprende las **reproductoras o multiplicadoras** que se utilizan para reproducir todos o parte de los datos de una cinta maestra, disco o CD-ROM en una nueva cinta, disco o CD-ROM.
- 4) Las **máquinas para introducir programas fijos en circuitos integrados** (programadores). Este tipo de máquinas tiene por objeto transferir en forma codificada a los circuitos integrados que se han de programar, las informaciones contenidas en la memoria interna del programador. Los programadores imprimen por "fusión" la información sobre uno o varios circuitos integrados según diversas técnicas apropiadas a los tipos de circuitos integrados programables que se utilicen.

Algunos programadores presentan una característica suplementaria que permite al usuario verificar por simulación el resultado de la programación antes de registrar materialmente el programa en el circuito integrado.

#### **C. - MAQUINAS PARA TRATAMIENTO O PROCESAMIENTO DE DATOS, DE DECODIFICACION Y DE PRESENTACION DE LOS RESULTADOS EN FORMA LEGIBLE**

Esta categoría comprende:

- 1) Las **calculadoras** que realizan automáticamente operaciones aritméticas más o menos complejas con datos codificados sobre soportes que se introducen en la máquina y que expresan los resultados igualmente en forma codificada.
- 2) Los **lectores** que decodifican datos en soportes de datos y especialmente las máquinas que decodifican e imprimen todos o parte de los datos correspondientes a la información codificada sobre el soporte.

#### **PARTES Y ACCESORIOS**

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), las partes y accesorios de las máquinas de esta partida se clasifican en la **partida 84.73**.

\*  
\* \*

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Los aparatos que se utilizan únicamente para hacer índices en forma de muescas o perforaciones de fichas de contabilidad u otras (**partida 84.72**).

- b) Las unidades de alimentación estabilizada (**partida 85.04**).
- c) Los aparatos moduladores-desmoduladores (módems) que permiten, por una parte, modular la información obtenida en una máquina automática de procesamiento de datos en forma transmisible por una red telefónica y, por otra parte, restituirla en forma numérica (**partida 85.17**).
- d) Los circuitos integrados y las microestructuras electrónicas utilizadas como unidades centrales de proceso (llamados *microprocesadores*), memorias, etc. (**partida 85.42**).
- e) Los simuladores de vuelo (**partida 88.05**, principalmente).

Los repetidores de sistemas telefónicos se excluyen de esta partida (partida 85.17)

0

0 0

#### Notas Explicativas de Subpartida.

##### Subpartida 8471.30

Esta subpartida comprende las máquinas automáticas de tratamiento o procesamiento digital de datos, portátiles; el estuche está a veces provisto de un asa y el peso no supera los 10 kg. Estas máquinas se equipan con una pantalla plana, pudiendo funcionar sin una fuente de energía eléctrica externa, e incorporan frecuentemente un módem acústico para establecer comunicaciones a través de la red telefónica conmutada.

##### Subpartida 8471.90

Esta subpartida comprende principalmente los sistemas de clasificación en disco óptico, que normalmente comprenden teclados, visualizadores, unidades de movimiento del disco óptico, escáneres ópticos e impresoras. Estos sistemas pueden llevar una máquina automática de tratamiento o procesamiento de datos como unidad de gobierno, o estar dispuestos de tal manera que puedan estar dirigidos o controlados por una máquina automática para tratamiento o procesamiento de datos. Estos sistemas generalmente permiten realizar las siguientes funciones:

- grabación de la imagen por barrido electrónico
- archivo
- búsqueda seleccionada
- visualización
- impresión en papel común.

Los discos ópticos empleados en el sistema como soporte para la grabación de varios tipos de informaciones, tales como textos y gráficos, pueden contener grandes cantidades de informaciones, permitiendo la búsqueda y recuperación rápida de partes concretas de las informaciones registradas.

**84.72 LAS DEMAS MAQUINAS Y APARATOS DE OFICINA (POR EJEMPLO: COPIADORAS HECTOGRAFICAS, MIMEOGRAFOS, MAQUINAS DE IMPRIMIR DIRECCIONES, DISTRIBUIDORES AUTOMATICOS DE BILLETES DE BANCO, MAQUINAS DE CLASIFICAR, CONTAR O ENCARTUCHAR MONEDAS, SACAPUNTAS, PERFORADORAS, GRAPADORAS).**

8472.10 - Copiadoras, incluidos los mimeógrafos.

8472.20 - Máquinas de imprimir direcciones o estampar placas de direcciones.

8472.30 - Máquinas de clasificar, plegar, meter en sobres o colocar en fajas, correspondencia, máquinas de abrir, cerrar o precintar correspondencia y máquinas para colocar u obliterar sellos (estampillas).

8472.90 - Los demás.

Esta partida comprende el conjunto de máquinas o aparatos de oficina que **no** están **comprendidos** más específicamente en las tres partidas precedentes o en cualquiera otra partida de la Nomenclatura.

La expresión *máquinas y aparatos de oficina* debe tomarse en un sentido muy amplio. **Salvo las excepciones** señaladas a continuación a propósito de las copiadoras, comprende no sólo las máquinas y aparatos empleados en las oficinas propiamente dichas, sino también los que se emplean en los almacenes, tiendas, fábricas, talleres, escuelas, estaciones, hoteles, etc., para ejecutar *el trabajo de oficina*, es decir, el trabajo relativo a la escritura (registro, conservación de documentos, correspondencia, etc.), la clasificación, contabilidad, etc.

Sin embargo, sólo se admiten aquí las máquinas y aparatos que lleven un zócalo para colocarlas, por ejemplo, sobre una mesa o un dispositivo de fijación, con **exclusión**, en consecuencia, de los instrumentos de mano, tales como las herramientas de mano del **Capítulo 82**.

La clasificación en esta partida de las máquinas y aparatos de que se trata es independiente del modo de funcionamiento que, según los aparatos o el tipo, puede ser manual, mecánico o eléctrico (incluido el electromagnético o electrónico).

Están principalmente comprendidos aquí:

- 1) Las **copiadoras hectográficas** (con pasta o alcohol) y los **mimeógrafos**, incluidas las pequeñas prensas diseñadas para utilizar con los aparatos hectográficos.  
Por el contrario, **no se clasifican** en esta partida, incluso si se destinan al uso en oficinas, las pequeñas máquinas de imprimir que trabajan por impresión tipográfica, litografía u offset, por medio de hojas de metal o de plástico, así como las máquinas mixtas susceptibles de trabajar a la vez por policopia y por impresión (**partida 84.43**). Asimismo, se excluyen los aparatos de fotocopia o de termocopia, así como los aparatos de registro fotográfico en microfilmes o microfichas (**Capítulo 90**).
- 2) Las **máquinas de imprimir direcciones**, que se utilizan para la reproducción frecuente de las mismas inscripciones en numerosos ejemplares, principalmente para la impresión de direcciones de clientes en facturas, cartas, sobres, etc. Estas máquinas funcionan generalmente por medio de pequeños clisés enmarcados, de plantillas de estarcir, o bien, incluso de placas metálicas estampadas. Están igualmente clasificadas aquí las máquinas especiales para cortar las plaquitas de estarcir o estampar las placas de direcciones (estampadores o grafotipos), así como las máquinas para seleccionar estas plaquitas o placas.
- 3) Las **máquinas para expedir tiques o billetes (excepto** las que llevan un dispositivo de totalización de la **partida 84.70** o que funcionen por introducción de una moneda, de la **partida 84.76**), incluidos los aparatos para fechar los tiques, los pequeños aparatos portátiles, generalmente fijos a la cintura, que utilizan principalmente los cobradores de empresas de transporte colectivo para perforar los billetes o para expedirlos, imprimiéndolos, a veces, en un rodillo de papel.
- 4) Las **máquinas para clasificar, contar piezas de moneda o billetes de banco**, incluso si llevan un dispositivo para fajar los billetes o encartuchar la moneda con una banda de papel o de cartón, el precintado del cartucho o del fajo y, a veces, incluso, para imprimir en los envases el número y el valor de las piezas o de los billetes.  
Las máquinas de contar moneda por pesada (balanzas contadoras de piezas) se clasifican en las **partidas 84.23 o 90.16**, según los casos.
- 5) Los **distribuidores automáticos de billetes de banco** que trabajan en conexión directa o diferida con una máquina automática para tratamiento o procesamiento de datos.
- 6) Los **"cajeros automáticos"** que permiten a los clientes de una entidad bancaria depositar, retirar y transferir fondos y comprobar el saldo de sus cuentas sin establecer contacto directo con el personal del banco.
- 7) **Las máquinas sacapuntas**, incluidas las accionadas a mano.  
Los sacapuntas no mecánicos se clasifican en la **partida 82.14** o en el **Capítulo 95**, si tienen el carácter de juguete.
- 8) Las **perforadoras**, que se utilizan para hacer agujeros en papeles o documentos, bien para clasificarlos en encuadernaciones móviles, por ejemplo, o bien para colocarlos en índices (principalmente, fichas de contabilidad).  
Las máquinas para taladrar en línea con pequeños agujeros (trepado) (como en las hojas de los sellos de correo) se clasifican en la **partida 84.41**.
- 9) Las **máquinas de perforar**, que se utilizan para hacer las perforaciones en las cintas para el mando de máquinas de escribir automáticas.  
Las máquinas para perforar que se utilizan en imprenta para la precomposición de los textos se clasifican en la **partida 84.42**.
- 10) Las **máquinas que utilizan las cintas perforadas**, llamadas de *pulsación automática de los originales* que, combinadas con las máquinas de escribir comunes, las automatizan y pueden realizar además una selección de párrafos de los textos que se reproducen.
- 11) Los **pequeños aparatos de grapar o desgrapar** que se utilizan para coser documentos por medio de una grapa metálica, o para quitarla.  
Se **excluyen** sin embargo:
  - a) Las *pistolas* de grapar (**partida 82.05**).
  - b) Las coseduras de hilo metálico utilizadas en la industria de la encuadernación (**partida 84.40**).
  - c) Las máquinas grapadoras de los tipos que se utilizan para la fabricación de cajas de cartón (**partida 84.41**).
- 12) Las **máquinas para plegar la correspondencia**. El hecho de que estas máquinas lleven a veces un dispositivo complementario para introducir la correspondencia en sobres o fajas no tiene influencia en la clasificación.
- 13) Las **máquinas para cerrar, pegar o abrir la correspondencia**.
- 14) Las **máquinas para obliterar los sellos**.

- 15) Las **máquinas para clasificar cartas** utilizadas en las oficinas de correos, incluidas las que se componen esencialmente de grupos de pupitres de codificación, sistemas de preclasificación, clasificadoras intermedias y clasificadoras definitivas, el conjunto dirigido por una máquina automática para tratamiento o procesamiento de datos y que constituyen una unidad funcional por aplicación de la Nota 4 de la Sección XVI (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI).
- 16) Los **aparatos para la distribución de papel de envasar o de papel engomado**.
- 17) Los **aparatos para humectar el papel engomado o los sellos**, incluidos los de un simple rodillo.
- 18) Los **aparatos que se utilizan en las oficinas para destruir los documentos confidenciales**.
- 19) Las **máquinas para rellenar los cheques** que escriben letra por letra, o bien por palabras enteras o grupos de palabras. Estas máquinas suelen estar diseñadas para hacer perforaciones finas o rayados cruzados sobre los caracteres u otros signos impresos.
- 20) Las **máquinas para firmar cheques**, en las que la impresión de la firma se hace de una sola vez, frecuentemente sobre un fondo complejo de dibujos inimitables.
- 21) Los **distribuidores automáticos de moneda** utilizados en combinación con una caja registradora para dar de forma automática el cambio al cliente.
- 22) Las **máquinas autónomas de los tipos utilizados en las oficinas para clasificar y cotejar los documentos e impresos**.  
Las máquinas citadas en los apartados 19) y 20) anteriores, que utilizan frecuentemente tintas especiales indelebles y penetrantes, pueden accesoriamente rellenar y firmar otros documentos para prevenir riesgos de falsificación.

#### **PARTES Y ACCESORIOS**

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), las partes y accesorios de las máquinas o aparatos de esta partida se clasifican en la **partida 84.73**.

\*  
\* \*

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Las máquinas de dictar y demás aparatos para grabación o reproducción de sonido (**partidas 85.19 u 85.20**).
- b) Los aparatos para el examen radioscópico de billetes de banco, de correspondencia o de otros documentos (**partida 90.22**).
- c) Los dispositivos clasificadores que son partes o accesorios de los aparatos de la partida 90.09.
- d) Los aparatos de control con mecanismo de relojería (registradores de asistencia, fechadores, controladores de ronda, etc.) (**partida 91.06**).
- e) Los sellos, numeradores, imprentillas, fechadores, estampillas y artículos similares, de mano (**partida 96.11**).

**84.73 PARTES Y ACCESORIOS (EXCEPTO LOS ESTUCHES, FUNDAS Y SIMILARES) IDENTIFICABLES COMO DESTINADOS, EXCLUSIVA O PRINCIPALMENTE, A LAS MÁQUINAS O APARATOS DE LAS PARTIDAS 84.69 A 84.72.**

8473.10 - **Partes y accesorios de máquinas de la partida 84.69.**

- **Partes y accesorios de máquinas de la partida 84.70:**

8473.21 - - **De máquinas de calcular electrónicas de las subpartidas 8470.10, 8470.21 u 8470.29.**

8473.29 - - **Los demás.**

8473.30 - **Partes y accesorios de máquinas de la partida 84.71.**

8473.40 - **Partes y accesorios de máquinas de la partida 84.72.**

8473.50 - **Partes y accesorios que puedan utilizarse indistintamente con máquinas o aparatos de varias de las partidas 84.69 a 84.72.**

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), esta partida comprende las partes y accesorios destinados **exclusiva o principalmente** a las máquinas o aparatos de las **partidas 84.69 a 84.72**.

Los accesorios de esta partida pueden consistir en órganos de equipamiento intercambiables que permitan adaptar las máquinas a un trabajo determinado, o bien, de mecanismos que le confieran posibilidades suplementarias, e incluso, dispositivos que permitan un servicio determinado en relación con la función principal de la máquina.

Están comprendidos aquí principalmente:

- 1) Los dispositivos de plegado en acordeón para la alimentación continua del papel a las máquinas de escribir, máquinas de contabilidad, etc.
- 2) Los dispositivos de espaciar para estas mismas máquinas.

- 3) Los dispositivos para obtener en forma de listas las direcciones impresas por las máquinas de imprimir direcciones.
- 4) Los dispositivos impresores para tabuladoras.
- 5) Los dispositivos portacopias para máquinas de escribir.
- 6) Las plantillas de estarcir y las placas metálicas, sin estampar, pero identificables como tales, para máquinas de imprimir direcciones.
- 7) Los dispositivos de cálculo para máquinas de escribir, de contabilidad, calculadoras, etc.
- 8) Los disquetes para la limpieza de mecanismos de arrastre de disco en máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos, etc.
- 9) Los módulos de memoria electrónicos (por ejemplo, SIMMs (módulos de memoria de una línea de conexiones) y DIMMs (módulos de memoria de dos líneas de conexiones)) destinados exclusiva o principalmente a máquinas automáticas de tratamiento o procesamiento de datos, que ni son componentes discretos del tipo de los citados en la Nota 5 B) c) del Capítulo 85, ni tienen una función propia.

**No están comprendidos aquí** los estuches de transporte, las fundas, alfombrillas de fieltro, etcétera, que siguen su propio régimen, ni las mesas o muebles similares, incluso si son de uso exclusivo en oficinas (**partida 94.03**). Se clasifican por el contrario en esta partida los muebles proyectados para alojar permanentemente, como un bastidor, una máquina o un aparato de las **partidas 84.69 a 84.72**, y que sólo pueden utilizarse con esta máquina o aparato.

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Las bobinas y soportes similares para las máquinas o aparatos de las **partidas 84.69, 84.70, 84.71 u 84.72** (clasificación según la materia constitutiva: **partida 39.23, Sección XV**, etc.).
- b) Los estenciles o clisés de papel para copadoras (**partida 48.16**) o de otras materias (clasificación según la materia constitutiva).
- c) Las tarjetas impresas para la estadística (**partida 48.23**).
- d) Los cargadores de discos magnéticos (disk packs) y demás soportes preparados para registro magnético (**partida 85.23**).
- e) Los circuitos integrados y las microestructuras electrónicas (**partida 85.42**).
- f) Los dispositivos adaptables a las máquinas de escribir para controlar la velocidad de pulsación (**partida 90.29**).
- g) Las cintas para máquinas de escribir o similares, incluso en carretes o cartuchos (régimen de la materia constitutiva o en la **partida 96.12** si están entintadas o preparadas de otro modo para imprimir).

**84.74 MÁQUINAS Y APARATOS DE CLASIFICAR, CRIBAR, SEPARAR, LAVAR, QUEBRANTAR, TRITURAR, PULVERIZAR, MEZCLAR, AMASAR O SOBAR, TIERRA, PIEDRA U OTRA MATERIA MINERAL SOLIDA (INCLUIDOS EL POLVO Y LA PASTA); MÁQUINAS DE AGLOMERAR, FORMAR O MOLDEAR COMBUSTIBLES MINERALES SOLIDOS, PASTAS CERAMICAS, CEMENTO, YESO O DEMAS MATERIAS MINERALES EN POLVO O PASTA; MÁQUINAS DE HACER MOLDES DE ARENA PARA FUNDICION.**

8474.10 - Máquinas y aparatos de clasificar, cribar, separar o lavar.

8474.20 - Máquinas y aparatos de quebrantar, triturar o pulverizar.

- Máquinas y aparatos de mezclar, amasar o sobar:

8474.31 -- Hormigoneras y aparatos de amasar mortero.

8474.32 -- Máquinas de mezclar materia mineral con asfalto.

8474.39 -- Los demás.

8474.80 - Las demás máquinas y aparatos.

8474.90 - Partes.

Esta partida comprende:

- I. Las máquinas y aparatos de los tipos utilizados principalmente en las industrias extractivas para el tratamiento (triado, clasificado, cribado, separación, lavado, amasado o sobado, quebrantado, triturado, pulverizado o mezclado) de materias minerales sólidas (en general, los productos de la Sección V), tales como tierras o arcillas (incluidas las tierras colorantes), piedras, minerales, combustibles o abonos minerales, escorias, cemento u hormigón.
- II. Las máquinas y aparatos utilizados para aglomerar, conformar o moldear con formas diversas, con o sin aglutinantes o materias de carga, algunos de estos productos más o menos granulosos, pulverulentos o pastosos, tales como los combustibles minerales sólidos, la pasta cerámica, el hormigón o el yeso.
- III. Las máquinas de hacer los moldes de arena para fundición.

Las mismas máquinas acumulan a veces varias funciones, por ejemplo: clasificación y lavado, triturado y clasificado, triturado y mezclado, mezclado y moldeado.

Además, algunas de estas máquinas añaden a su utilización **normal** la posibilidad de aplicaciones accesorias para el tratamiento de productos sólidos no minerales, tales como la madera o el hueso. Esta particularidad no afecta a la clasificación. Por el contrario, **se excluyen** de aquí las máquinas y aparatos diseñados para utilizarlos con carácter principal en el tratamiento de tales productos, como, por ejemplo, las máquinas para moler la madera, clasificar las virutas de madera, triturar o mezclar productos químicos o materias colorantes orgánicas, triturar huesos, marfil, etc., aglomerar o moler el polvo de corcho, etc.

#### I. - MAQUINAS Y APARATOS PARA LAS INDUSTRIAS EXTRACTIVAS

Estos materiales pueden agruparse como sigue:

- A) Las **máquinas y aparatos para clasificar, cribar, separar o lavar**, que se utilizan para clasificar los materiales en categorías (casi siempre por dimensiones o peso de los trozos o granos), o bien, simplemente para desembarazarlos de las impurezas. Son principalmente:
- 1) Las **clasificadoras de rodillos acanalados**, que consisten en una serie de rodillos acanalados dispuestos paralelamente que giran en el mismo sentido. Las acanaladuras, que van agrandándose de un elemento a otro, dejan entre los cilindros espacios cada vez mayores. Los bloques se clasifican así según el grueso y se recogen por categorías en las tolvas dispuestas debajo del bastidor.
  - 2) Las **cribas de tamices o chapas perforadas**, en las que los productos pasan por una superficie tamizadora inclinada en la que las aberturas de las mallas o huecos va aumentando de arriba hacia abajo. Existen dos tipos de aparatos; en uno (tipo *trommel*) la superficie tamizadora está formada por chapas perforadas de distintos modos que constituyen la pared lateral de un tambor rotativo, generalmente cilíndrico o hexagonal; en el otro, consiste en mesas planas formadas por tamices o chapas perforadas animadas de un movimiento vibratorio u oscilatorio.
  - 3) Las **cribas y clasificadores de rastrillos**, aparatos en los que la clasificación la realiza un juego de rastrillos móviles con los dientes más o menos espaciados.
  - 4) Las **máquinas especiales de diversos tipos para el despedrado de la hulla**.
  - 5) Los **lavadores, separadores y concentradores hidráulicos** (*jigs*, reolavadores, hidroosciladores, espirales, autolavadores, etc.). Algunos de estos aparatos realizan el simple lavado de los productos. Otros combinan la acción del agua y la de la gravedad para clasificar o concentrar las partículas en función de la densidad, manteniéndose mayor tiempo en suspensión las menos pesadas.
  - 6) Los **separadores de flotación**, que se utilizan principalmente para la concentración de minerales. En estos aparatos, el mineral finamente molido se mezcla con agua y un producto tensoactivo apropiado (aceite o productos químicos diversos). Algunas de las partículas minerales quedan recubiertas por el producto tensoactivo y suben a la superficie donde se recogen. En algunos casos, la operación se acelera insuflando aire.

Están igualmente comprendidos aquí los aparatos para clasificar equipados con dispositivos magnéticos o electrostáticos, así como los que tienen órganos de detección electrónicos, fotoeléctricos o similares (por ejemplo, aparatos para clasificar minerales de uranio o de torio por medición de la radiactividad).

Por el contrario, se incluyen en la **partida 84.21** los aparatos para clasificar por centrifugación, es decir, aquellos en los que los trozos o partículas son proyectados por la fuerza centrífuga a distancias variables según el peso y quedan clasificados por este solo hecho. Pero no es el caso de los aparatos que sólo utilizan la fuerza centrífuga para proyectar la materia contra un tamiz periférico; estos aparatos quedan clasificados en esta partida.

Las instalaciones de clasificación o cribado llevan frecuentemente bandas transportadoras. Estas bandas siguen su propio régimen, a menos que constituyan una parte integrante del aparato de clasificar o cribar o que, especialmente preparadas para ello, por medio de perforaciones, por ejemplo, realicen ellas mismas la función de clasificación o de cribado.

- B) Las **máquinas y aparatos para quebrantar, triturar o pulverizar**. Son principalmente:
- 1) Los **quebrantadores giratorios de conos**, compuestos esencialmente por un cono acanalado, llamado *nuez*, que gira en el interior de una envolvente acanalada fija llamada *caja*. En algunos aparatos, la nuez es accionada por una excéntrica y animada de un movimiento a la vez rotativo y oscilante.
  - 2) Los **quebrantadores de mandíbulas**, en los que las materias descienden por su propio peso entre dos mandíbulas acanaladas, de las que una, que es móvil, las prensa contra la otra que es fija, provocando así la disgregación.
  - 3) Los **quebrantadores de tambor**, que elevan la materia hasta la parte superior de un tambor rotativo vertical por medio de un juego de aletas o de hélices dispuestas en el interior de dicho tambor, para dejarla caer después hacia el fondo. El choque al final de la caída produce la fragmentación.

- 4) Los **quebrantadores y trituradores de cilindros**, en los que el triturado se debe al paso forzado de la materia entre dos cilindros paralelos que giran alrededor del eje en sentido inverso uno del otro. Generalmente, la separación de los cilindros es regulable, lo que permite obtener a voluntad un quebrantado grueso o fino. Casi siempre hay varios pares de cilindros dispuestos en serie en el mismo aparato.
  - 5) Los **trituradores por percusión o por choques**, aparatos en los que el producto se proyecta violentamente, mediante brazos giratorios, por ejemplo, contra las paredes de un cuerpo fijo llamado *cámara de trituración*.
  - 6) Los **trituradores de martillos**.
  - 7) Los **trituradores de bolas o de cilindros**, que constan de un tambor en el que se han colocado, además del producto, bolas de acero, de sílex, de porcelana, etc., o cilindros de acero. Estos aparatos muelen por choque y fricción debido a la acción combinada de las bolas o cilindros por una parte y la rotación del tambor por otra.
  - 8) Los **trituradores de muela**.
  - 9) Los **bocartes**. Son mazas dispuestas generalmente en baterías, a veces escalonadas en gradas; se utilizan más específicamente para moler minerales.
  - 10) Las **cortadoras y disgregadoras** de la industria cerámica. Se designan con estos nombres ciertas trituradoras especiales que se utilizan en el tratamiento preparatorio de las arcillas destinadas a la elaboración de pastas cerámicas.
- C) **Las máquinas y aparatos para mezclar, amasar o sobar**. Se trata aquí de máquinas y aparatos que consisten esencialmente en una cuba o una tina en la que las materias son agitadas por paletas u otros dispositivos apropiados hasta que la consistencia haya adquirido la homogeneidad deseada. Entre los materiales de esta clase se pueden citar:
- 1) Las **hormigoneras y aparatos para amasar el mortero, con exclusión** de las hormigoneras montadas con carácter permanente en chasis de vagones, que se clasifican en la **partida 86.04** o que constituyan vehículos para usos especiales de la **partida 87.05**.
  - 2) Las **máquinas para mezclar materias minerales** (piedras quebrantadas, grava, piedra caliza, etc.) **con alquitrán** para la preparación de los revestimientos bituminosos de las calzadas. Se pueden presentar, por ejemplo, en forma de instalaciones constituidas por un conjunto de elementos diferenciados (dosificadores-alimentadores, secadores, desempolvadores, malaxadores, elevadores, etc.) montados en un chasis común, o bien, de unidades funcionales cuyos elementos están simplemente yuxtapuestos (plantas asfálticas fijas o móviles).
  - 3) Los **mezcladores de minerales**.
  - 4) Las **máquinas y aparatos para mezclar el polvo de carbón con los aglutinantes** en la fabricación de combustibles aglomerados.
  - 5) Las **máquinas** utilizadas principalmente en la industria cerámica **para incorporar materias colorantes a la arcilla o para malaxar las pastas arcillosas**.
  - 6) Los **mezcladores para la preparación de arena de fundición**.

## II.- MAQUINAS Y APARATOS PARA AGLOMERAR, CONFORMAR O MOLDEAR

Por regla general, estas máquinas se clasifican en uno de los tres grupos siguientes:

- 1º) Las prensas de moldear en las que a la materia previamente preparada se aglomera y se le da forma a presión.
- 2º) Los aparatos de cilindros con alvéolos.
- 3º) Las extrusoras.

Pertenecen principalmente a esta categoría de máquinas o aparatos:

- A) Las **máquinas para aglomerar combustibles minerales sólidos** (polvo de carbón, fibras de turba, etc.) en ladrillos, bolas, briquetas, etc.
- B) Las **máquinas para aglomerar y conformar la pasta cerámica**, tales como:
  - 1) Las **máquinas para fabricar ladrillos del tipo de prensa o extrusora**, incluidas las máquinas para cortar en ladrillos el macarrón que sale por la hilera.
  - 2) Las **máquinas para moldear tejas**, incluidas las máquinas para desbarbar los bordes.
  - 3) Las **máquinas para moldear o extrudir los tubos de alfarería**
  - 4) Las **máquinas para fabricar enrejados metálicos recubiertos de arcilla** para techos, bovedillas, tabiques, etc.
  - 5) Los **tornos de alfarero y aparatos similares** para modelar a mano o con herramientas los artículos de materias cerámicas.
  - 6) Las **máquinas y aparatos para moldear dientes de porcelana**.

- C) Las **máquinas de aglomerar abrasivos** para la fabricación de muelas.
- D) Las **máquinas y aparatos para moldear elementos prefabricados de cemento u hormigón** (baldosas, losas, balastradas, pilares, etc.), incluidas las máquinas para moldear tubos por centrifugación.
- E) Las **máquinas y aparatos para moldear artículos de yeso, escayola o estuco**, tales como juguetes, estatuillas, motivos decorativos, etc.
- F) Las **máquinas y aparatos para moldear artículos de amiantocemento**, tales como cubas, abrevaderos, remates de chimenea y las **máquinas para fabricar tubos de amiantocemento** por enrollamiento en un mandril.
- G) Las **máquinas y aparatos para moldear electrodos de grafito**.
- H) Las **máquinas y aparatos para extrudir las minas de grafito para lapiceros**.
- J) Las **máquinas y aparatos para moldear la tiza**.

### III- MAQUINAS PARA HACER MOLDES DE ARENA PARA FUNDICION

Están igualmente comprendidas aquí las máquinas de diversos tipos que se utilizan para hacer los núcleos de arena, o bien, los moldes de arena que en las cajas de fundición cubren los modelos, **con excepción** de las máquinas y aparatos de chorro de arena (**partida 84.24**).

La mayor parte de estas máquinas son neumáticas; la acción del aire comprimido en la superficie de la arena se ejerce, según los tipos, directamente o por intermedio de un pistón y frecuentemente se completa para obtener mejor compactación, con sacudidas que un dispositivo auxiliar imprime a la caja. Las estufas y demás aparatos para secar los moldes se clasifican en la **partida 84.19**,

#### PARTES

**Salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), están igualmente comprendidas aquí las partes de las máquinas o aparatos de esta partida. Sin embargo, las bolas y cilindros para trituradores siguen el régimen de la materia constitutiva.

\*  
\* \*

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Los quemadores de carbón pulverizado y los cargadores automáticos que incorporan un dispositivo para pulverizar o para quebrantar (**partida 84.16**).
- b) Las calandrias y laminadores (**partida 84.20**).
- c) Los filtros prensa (**partida 84.21**).
- d) Las máquinas herramienta para trabajar la piedra u otras materias minerales o para el trabajo en frío del vidrio (**partida 84.64**).
- e) Los vibradores de hormigón (**partidas 84.67 u 84.79**, según los casos).
- f) Las máquinas para moldear o prensar el vidrio (**partida 84.75**).
- g) Las máquinas para moldear el plástico (**partida 84.77**).
- h) Las prensas de uso general (**partida 84.79**).
- ij) Las esparcidoras de hormigón (**partida 84.79 o Capítulo 87**, según los casos).
- k) Las cajas de fundición, así como los moldes que se utilizan en las máquinas o aparatos de esta partida (**partida 84.80**).

#### **84.75 MAQUINAS PARA MONTAR LAMPARAS, TUBOS O VALVULAS ELECTRICOS O ELECTRONICOS O LAMPARAS DE DESTELLO, QUE TENGAN ENVOLTURA DE VIDRIO; MAQUINAS PARA FABRICAR O TRABAJAR EN CALIENTE EL VIDRIO O SUS MANUFACTURAS.**

8475.10 - **Máquinas para montar lámparas, tubos o válvulas eléctricos o electrónicos o lámparas de destello, que tengan envoltura de vidrio.**

- **Máquinas para fabricar o trabajar en caliente el vidrio o sus manufacturas:**

8475.21 -- **Máquinas para fabricar fibras ópticas y sus esbozos.**

8475.29 -- **Las demás.**

8475.90 - **Partes.**

Esta partida comprende las máquinas para montar lámparas, tubos o válvulas eléctricos o electrónicos o lámparas de destello, que tengan una envolvente de vidrio. Comprende además las máquinas para fabricar o trabajar en caliente el vidrio o las manufacturas de vidrio, **con excepción** de los hornos, que se clasifican en las **partidas 84.17 u 85.14**.

(Continúa en la Decimoprimer Sección)