

84.74 - MÁQUINAS Y APARATOS DE CLASIFICAR, CRIBAR, SEPARAR, LAVAR, QUEBRANTAR, TRITURAR, PULVERIZAR, MEZCLAR, AMASAR O SOBAR, TIERRA, PIEDRA U OTRA MATERIA MINERAL SÓLIDA (INCLUIDOS EL POLVO Y LA PASTA); MÁQUINAS DE AGLOMERAR, FORMAR O MOLDEAR COMBUSTIBLES MINERALES SÓLIDOS, PASTAS CERÁMICAS, CEMENTO, YESO O DEMÁS MATERIAS MINERALES EN POLVO O PASTA; MÁQUINAS DE HACER MOLDES DE ARENA PARA FUNDICIÓN.

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 granulados, pulverulentos o pastosos, tales como los combustibles minerales sólidos, la pasta cerámica, el hormigón o el yeso.

Sección XVI

84.74₂

- 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. - MÁQUINAS 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.

Sección XVI **84.74₃**

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, despolvadores, malaxadores, elevadores, etc.) montados en un chasis común, o bien, de unidades funcionales cuyos elementos están simplemente yuxtapuestos (plantas asfálticas fijas o móviles).

Sección XVI 84.74₄

- 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- MÁQUINAS 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 alveolos.
- 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 amianto-cemento**, tales como cubas, abrevaderos, remates de chimenea y las **máquinas para fabricar tubos de amianto-cemento** 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**.
- IJ) Las **máquinas y aparatos para moldear la tiza**.

III- MÁQUINAS PARA HACER MOLDES DE ARENA PARA FUNDICIÓN

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 (**p. 84.24**).

Sección XVI
84.74₅/75₁

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), 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 (**p. 84.16**).
- b) Las calandrias y laminadores (**p. 84.20**).
- c) Los filtros prensa (**p. 84.21**).
- d) Las máquinas herramienta para trabajar la piedra u otras materias minerales o para el trabajo en frío del vidrio(**p. 84.64**).
- e) Los vibradores de hormigón (**ps. 84.67 u 84.79**, según los casos).
- f) Las máquinas para moldear o prensar el vidrio (**p. 84.75**).
- g) Las máquinas para moldear las materias plásticas (**p. 84.77**).
- h) Las prensas de uso general (**p. 84.79**).
- ij) Las esparcidoras de hormigón (**p. 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(**p. 84.80**).