

81.04 - MAGNESIO Y SUS MANUFACTURAS, INCLUIDOS LOS DESPERDICIOS Y DESECHOS (+).

- **Magnesio en bruto:**

8104.11 -- **Con un contenido de magnesio superior o igual al 99,8% en peso.**

8104.19 -- **Los demás.**

8104.20 - **Desperdicios y desechos.**

8104.30 - **Torneaduras y gránulos calibrados; polvo.**

8104.90 - **Los demás.**

La metalurgia del **magnesio** utiliza diversos compuestos naturales que, casi en su totalidad, figuran en los capítulos 25 y 31 y no en el capítulo 26, a saber, la dolomita (p. 25.18), la magnesita o giobertita (p. 25.19) y la carnalita (p. 31.04). Se extrae también este metal del agua de mar o del agua de lagos salados (p. 25.01), así como de las lejías que contengan cloruro de magnesio.

La primera fase de la fabricación del magnesio es la obtención del cloruro y del óxido de magnesio. Se consigue por métodos muy diversos que varían según el compuesto inicial. En cuanto a la metalurgia del magnesio propiamente dicha, se relaciona con uno de los procedimientos siguientes:

- A) **Electrólisis del cloruro de magnesio fundido.** El cloruro de magnesio se somete a electrólisis, después de añadirle fundentes (cloruros de metales alcalinos y fluoruros, en especial), en una cuba cerrada de ladrillos refractarios que lleva uno o dos ánodos de carbón y cátodos de hierro. El metal se reúne en la superficie del baño y el cloro se elimina en el ánodo.

B) **Reducción de la magnesia.** La reducción térmica de la magnesia se hace habitualmente con carbón, silicio (en forma de ferrosilicio o de carburo de silicio), carburo de calcio y aluminio. Esta reducción se realiza a temperatura elevada y hay sublimación del metal que se deposita en las paredes frías del aparato de fabricación.

El metal obtenido por electrólisis es menos puro que el que procede de la reducción de la magnesia. Este último suele utilizarse como tal, después de refundir y aglomerar. El primero se refina generalmente antes de colarlo en lingotes.

*
* *

El magnesio es un metal de color blanco argénteo que recuerda el del aluminio. Es más ligero aún que éste. Adquiere por pulido un brillo muy vivo, pero que desaparece bastante deprisa en el aire como consecuencia de la formación de una capa de óxido que le protege contra la corrosión. En forma de alambre, tiras, hojas delgadas o polvo, arde en el aire con una luz deslumbradora; el manejo del polvo es delicado por los riesgos de inflamación en contacto con el aire.

*
* *

El magnesio puro se utiliza sobre todo en la preparación de numerosos compuestos químicos, como desoxidante y desulfurante en determinadas operaciones metalúrgicas (fundición del hierro, del cobre, del níquel o de aleaciones de estos metales, principalmente) y en pirotecnia.

Aleado con otros elementos que le confieren propiedades mecánicas especiales de las que carece cuando es puro, se puede forjar, laminar, extrudir, colar y se presta, en consecuencia, como metal ligero, a numerosas aplicaciones industriales.

*
* *

Las **aleaciones de magnesio** comprendidas aquí de acuerdo con la Nota 5 de la sección XV son, principalmente:

- 1) Las aleaciones magnesio-aluminio y las aleaciones magnesio-aluminio-cinc, con la adición eventual de manganeso, todas con un elevado contenido de magnesio, de los tipos *metal electrón* o *metal dow*.
- 2) Las aleaciones magnesio-circonio, a veces con cinc añadido.
- 3) Las aleaciones magnesio-manganeso y las aleaciones magnesio-cerio.

Teniendo en cuenta sus propiedades específicas (ligereza, resistencia al desgaste y a la corrosión, etcétera), las aleaciones de magnesio intervienen en la fabricación de cárteres de motores, ruedas, carburadores, soportes de magnetos, depósitos de gasolina o de aceite, etc., utilizados en aeronáutica y también en el automóvil y, además, en la construcción de edificios metálicos, de piezas, órganos o accesorios de máquinas y en especial de máquinas textiles (husos, bobinas, devanaderas, etcétera), de máquinas herramienta, de máquinas de escribir, de material de fotograbado (planchas para clichés), de máquinas de coser, de tronzadores de cadena, de cortadoras de césped, de escalas y útiles de manipulación.

*

* *

Los artículos de magnesio se someten frecuentemente a operaciones diversas para mejorar las propiedades y el aspecto del metal. Estas operaciones, que no afectan la clasificación de los artículos en esta partida, son generalmente las descritas en las Consideraciones generales del capítulo 72.

Sección XV

81.04₃

Esta partida comprende:

- 1) El **magnesio en bruto** en lingotes, panes, palanquilla, planchas o cubos destinados a la transformación posterior por laminado, estirado, trefilado, extrusión, forjado, refundición, etc.
- 2) Los **desperdicios y desechos de magnesio**. Las disposiciones de la Nota explicativa de la partida 72.04 relativas a los mismos productos de metales féreos son aplicables *mutatis mutandis* a los desperdicios y desechos de magnesio.

Este grupo comprende las torneaduras de magnesio que no estén calibradas, es decir, que no estén triadas o clasificadas por dimensiones. Para las torneaduras calibradas, remitirse al apartado 3) siguiente.

- 3) Las **barras, perfiles, chapa, hojas, bandas, alambre, tubos, perfiles huecos, polvo, partículas, y torneaduras y gránulos calibrados**.

Este grupo se refiere a las diversas formas comerciales del magnesio:

- a) Los productos del laminado, estirado, trefilado, extrusión con prensa, forjado, etc., correspondientes a los artículos similares de otros metales comunes (véanse las Notas explicativas correspondientes).

Estos productos (barras, perfiles, chapa, tubos, perfiles huecos, etc.) tienen aplicaciones muy numerosas cuando se busca la ligereza del metal al mismo tiempo que la resistencia (véase más arriba).

- b) Las torneaduras y gránulos **calibrados**, así como el polvo y partículas de cualquier clase. Las formas divididas de magnesio se emplean principalmente en pirotecnia (fabricación de fuegos artificiales, de señales, etc.) o como reductores en metalurgia. A estos efectos, cuando se trata de tiras o cintas delgadas deben utilizarse torneaduras regulares especialmente obtenidas por corte o de otro modo.

- 4) Las **demás manufacturas**.

Este grupo engloba todas las manufacturas de magnesio **no comprendidas** en los grupos precedentes, en la Nota 1 de la sección XV, ni los **capítulos 82 u 83** ni, finalmente, en otras partes de la Nomenclatura.

Dado que el magnesio se utiliza más específicamente para la fabricación de piezas mecánicas (véase a continuación), la mayor parte de las manufacturas se clasifican en otros capítulos y principalmente en las **secciones XVI y XVII**.

Están comprendidas aquí:

- a) Las construcciones, partes de construcciones y elementos preparados para la construcción.
- b) Los depósitos, cubas y recipientes similares, **sin** dispositivos mecánicos ni térmicos, así como las barricas, tambores y bidones.
- c) Las telas metálicas.
- d) Los tornillos, pernos, tuercas, etc.

Se **excluyen** de esta partida las cenizas y demás residuos de la fabricación del magnesio (**p. 26.20**).

Nota explicativa de subpartidas.

Subpartidas 8104.11 y 8104.19

Estas subpartidas comprenden igualmente los lingotes y formas en bruto similares coladas a partir de desperdicios y desechos de magnesio refundidos.