

PROCESOS DE FABRICACIÓN: FABRICACIÓN SIN PÉRDIDA DE MASA

1. Conformación por moldeado.
 - 1.1. Tipos de moldeo.
2. Conformación por sinterizado.
3. Conformación por deformación.
 - 3.1. Laminación.
 - 3.2. Estampación.
 - 3.3. Trefilado.
 - 3.4. Extrusión.



Conformación: Método de fabricación sin pérdida de masa.

Ventajas:

- Se abaratan los costes finales del producto obtenido.
- Normalmente se generan productos con buenos acabados superficiales.
- En algún caso mejoran las propiedades en los productos finales.

FABRICACIÓN SIN PÉRDIDA DE MASA

1. CONFORMACIÓN POR MOLDEADO

Las piezas, metálicas o de plástico, se fabrican elevando la temperatura del material hasta que funde e introduciéndolo en un molde, con la forma a obtener, donde solidifica.



Existen dos tipos básicos:

-**Moldeo en arena:** Se parte de un molde de arena (refractario) y arcilla. Se obtienen pequeñas series de piezas complejas, y pueden ser moldeados materiales con alta T de fusión.

- **Moldeo en coquilla:** Moldes metálicos que pueden ser reutilizados, esto reduce costes y genera altos ritmos de producción. Permite obtener grandes series de piezas sencillas de T de fusión no muy alta.

1.1. CONFORMACIÓN POR SINTERIZADO

Parte de un polvo fino que se compacta para darle la forma determinada. A continuación se calienta a una temperatura inferior a la de fusión. Esto incrementa la fuerza y la resistencia de la pieza, al crearse enlaces fuertes entre sus partículas.

Se utiliza para fabricar grandes series de piezas pequeñas con gran precisión y control del grado de porosidad de las piezas.

Ejemplos de piezas fabricadas por este método son las herramientas de corte, rodamientos, filtros, árboles de levas, bielas, segmentos de pistones,...



FABRICACIÓN SIN PÉRDIDA DE MASA

3. CONFORMACIÓN POR DEFORMACIÓN

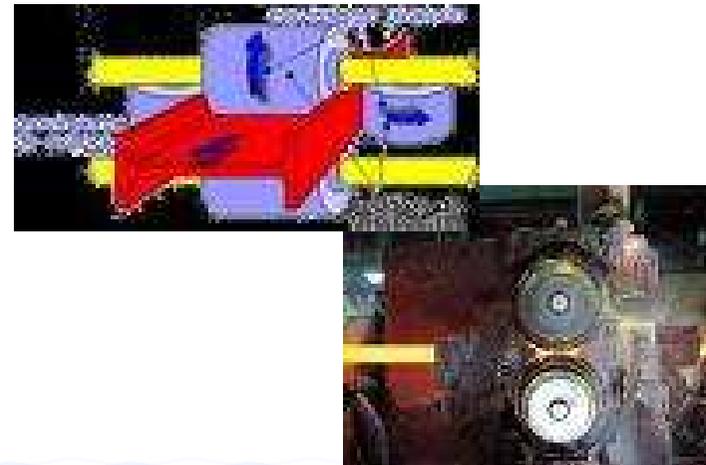
Existen varios métodos dentro de esta categoría, en todos ellos se modifica la forma de la pieza al aplicar fuerzas externas.

Los procesos se puede llevar a cabo en frío o en caliente.



-Laminación: Se basa en la deformación plástica que sufren metales o aleaciones al hacer pasar la pieza entre unos cilindros.

Método barato y eficiente para fabricar productos alargados de sección transversal constante (ej: perfiles metálicos).



FABRICACIÓN SIN PÉRDIDA DE MASA

3. CONFORMACIÓN POR DEFORMACIÓN

-Estampación (o embutición): Se somete al metal a un esfuerzo de compresión entre dos moldes de acero, llamados matrices o estampas.

Proceso fácilmente automatizable que permite producir grandes cantidades de piezas a un elevado ritmo de trabajo.

El nivel de acabado superficial resulta aceptable no siendo necesario someterlas a ninguna operación posterior.



Se utiliza para obtener las distintas piezas de la carrocería de un automóvil, o en el proceso de estampado de las caras de las monedas.

FABRICACIÓN SIN PÉRDIDA DE MASA

3. CONFORMACIÓN POR DEFORMACIÓN

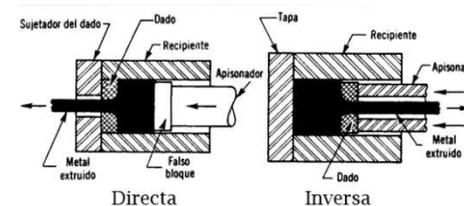
- **Trefilado:** Consiste en reducir progresivamente la sección de una barra de metal dúctil, o alambón laminado haciéndolo pasar, mediante tracción, por unos orificios calibrados llamados hileras, de sección inferior a la de la pieza que se va a trabajar.

Se utiliza para fabricar alambre.



- **Extrusión:** Aplicando esfuerzos de compresión o choque sobre materiales plásticos se produce desplazamiento de material.

Se trabajan por este método polímeros, plomo, estaño, zinc, aluminio, y cobre.



FABRICACIÓN SIN PÉRDIDA DE MASA