

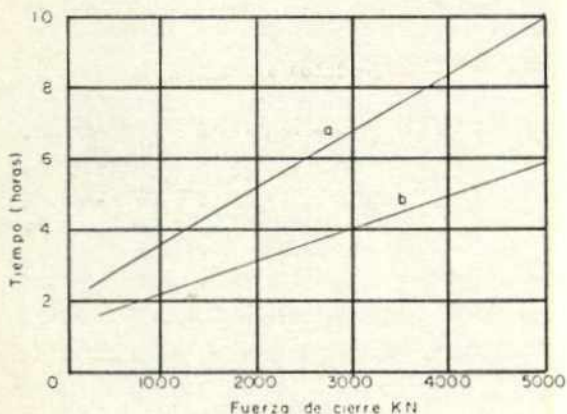
MOLDES DE INYECCION PARA PLASTICOS

PARTE VIII. CORRECTA UTILIZACION Y MANTENIMIENTO DE LOS MOLDES DE INYECCION.

Por : Ing. Antonio Bohorquez

Una de las posibilidades para incrementar la producción de una máquina de inyección reside en la reducción del tiempo de preparación, cuando se cambia de molde.

En la figura siguiente se representa el tiempo necesario para la preparación de un molde incluido el arranque de la máquina.



a - Moldes Especiales
b - Moldes Normales

Figura : Tiempo de Preparación en Función del
Tamaño de la Máquina.

Ejemplo :

Para una máquina de 20 Tons., el cambio de un molde normal es aproximadamente 3 horas. Si en la

fábrica se realizan 10 cambios por mes, se tiene un tiempo de parada de 30 horas/mes, lo que equivale al 5% del tiempo total de producción en el caso de 3 turnos (600 hrs/mes).

75% en dos turnos (400 hrs/mes) ó el 15% en un turno (200 hrs/mes).

La preparación de una máquina de inyección exige las siguientes operaciones :

1. DESMONTAJE DEL MOLDE DE LA PRODUCCION PRECEDENTE

- Tratamiento de la superficie del molde con un producto de protección contra la corrosión.
- Desconexión de tuberías de enfriamiento, atemperado y aire a presión.
- Desconexión de tuberías y de las conexiones hidráulicas y eléctricas. (Ej : Extractores de machos).
- Desacople del expulsor hidráulico.
- Colocación del dispositivo de transporte.
- Desmonte del molde.

2. MONTAJE DEL MOLDE PARA EL NUEVO PEDIDO

Se siguen en orden inverso al anterior, pero se necesitan operaciones adicionales :

- Ajuste de la altura de montaje del molde.
- Ajuste de la carrera de expulsión.

3. ARRANQUE DE LA MAQUINA

- A. Ajuste de las temperaturas del cilindro.
- b. Ajuste de los recorridos (dosificación, postpresión, etc.).
- c. Ajuste de los tiempos.
- d. Ajuste de las velocidades.
- e. Ajuste de las presiones.

El arranque de la máquina se realiza con velocidad reducida para evitar daños en el molde. Una vez comprobadas todas las funciones del molde y de la máquina, se dá vía libre a la producción.

MEDIDAS DE ORGANIZACION

Para optimizar esta etapa de montaje y tener un buen cuidado y mantenimiento de los moldes se aconsejan las siguientes normas :

1. ALMACENAMIENTO Y ENTREGA DE LOS MOLDES

A pesar de que los moldes constituyen un gran capital para el procesador, en nuestro medio se le da poca o nula importancia al almacén de moldes. El almacén de moldes debe encargarse de :

- a. Llevar un registro de cada molde, asignando un código de identificación de cada uno. Este registro lleva además datos sobre :

- Especificaciones del material a procesar.
- Parámetros de control del ciclo de la inyectora.
- Control de la vida útil (Cantidad de piezas).
- Control de fallas y mantenimiento efectuado.
- Elementos de montaje necesarios.

- b. Asignar un sitio numerado para el molde,

lejos de la humedad y de lugares peligrosos en la planta.

- c. Revisión de los moldes, siquiera con dos días de anticipación, para confirmar el funcionamiento de elementos de calefacción termopares, estanqueidad del sistema de atemperado, sistemas de desenrosque, expulsores, etc.

2. PROGRAMACION DE LAS MAQUINAS

Se aconseja diseñar el molde para trabajarlo siempre en la misma máquina. Llevar controles de producción, prever el consumo de material para cada orden, registrar las averías del molde durante la producción.

Tener en cuenta la posibilidad de falla del molde, alistando un molde extra.

3. MANTENIMIENTO DE MOLDES

Después de desmontar el molde se realizan las siguientes operaciones :

- a. Eliminación de los restos de material en la cavidad del molde y en el sistema de inyección.
- b. Revisión del contorno de cavidades.
- c. Control del funcionamiento de las partes móviles (correderas y mordazas) y lubricación de las superficies de deslizamiento.
- d. Limpieza de los canales de atemperado.
- e. Limpieza de las cavidades y protección con productos antioxidantes.
- f. Control del desgaste de la cavidad del molde.

4. ESTANDIRAZACION DEL MONTAJE DE MOLDES

Se debe procurar que los moldes tengan medidas de acoplamiento con las máquinas de inyección uniformes

Se debe estandarizar :

- Placas de montaje.
- Anillos de centrado.
- Acople del expulsor hidráulico.
- Bridas y tornillos de amarre.
- Acoples rápidos para el sistema de atemperado.
- Radios de las boquillas.

Cada molde debe constituir una unidad completa, sin elementos compartidos con otros moldes y que se prestan para realizar un montaje.

