

Moldeo por Transferencia

Para mejorar el proceso de moldeo por compresión, se desarrolló un segundo método del procesamiento de materiales de moldeo termoendurecidos, llamado Moldeo por Transferencia. El molde consiste en una cámara llamada un **pote**, que está separado de pero conectado a las cavidades por medio de **canales** y **entradas**. En moldeo por transferencia el molde está cerrado y restringido completamente; así pues todo el material para la inyección de las piezas se carga en el pote. El material es usualmente en forma de pastillas comprimidas y **precalentadas** llamadas preformas. En el caso de los productos en masa de moldeo (BMC), el material estará cargado en el pote como un tronco o en masa. Por último, un segundo cilindro empuja el material afuera del pote, por los canales y entradas y en las cavidades. El cilindro está contenido bajo presión y el molde se mantiene cerrado el tiempo suficiente para **curar** las piezas. (La presión en el cilindro de transferencia debería ser de alrededor 5.5 – 6.9 MPa (800 – 1.000 psi) y la duración de transferencia debería ser desde 3 – 8 segundos.) Esto típicamente significa que las piezas están mantenidas en el molde hasta que puedan ser quitadas sin que se haga una ampolla después de retirarse del molde. La **duración de curar** es principalmente determinada por la sección transversal más gruesa en la pieza, la temperatura del material cargada en el pote de transferencia y la temperatura del molde.

El molde está calentado por calentadores de cartucho eléctrico, vapor o aceite caliente hasta una escala de temperaturas de 165°C – 182°C (330°F – 360°F) para compuestos fenólicos de moldeo, 150°C – 177°C (300°F – 350°F) para compuestos melaminofenólico de moldeo, ó 163°C – 182°C (325°F – 360°F) para compuestos poliésteres granulares de moldeo de PLENCO ó 143°C – 171°C (290°F – 340°F) para compuestos poliésteres en masa de moldeo (BMC) de PLENCO. La temperatura de los materiales precalentados es usualmente entre 104°C – 116°C (220°F – 240°F) para compuestos fenólicos y melaminofenólicos de moldeo, 93°C – 100°C (200°F – 212°F) para compuestos poliésteres granulares de PLENCO y 32°C – 71°C (90°F – 160°F) para compuestos en masa (BMC) de PLENCO.

¿Cuáles son las ventajas de Moldeo por Transferencia?

- La carga de material para la inyección entera en una localización consume menos tiempo que la carga de preformas en cada cavidad individual.
- Las espigas de núcleo con diámetro más largo y más pequeño pueden ser usados porque pueden ser sostenidos en ambos extremos.
- Tras haber sido cerrado el molde antes de que cualquier material llegue a la cavidad, las inserciones de metal pueden ser moldeadas en las piezas sin rebabarlas.
- A través de las dimensiones de la línea de separación se mantienen más fácilmente a las tolerancias rígidas.
- Las rebabas en la línea de separación pueden ser mantenidas a un grosor mínimo si el molde está diseñado apropiadamente y bien mantenido.

¿Cuáles son las desventajas de Moldeo por Transferencia?

- La deformación es más bien un problema porque el flujo de materiales de transferencia es más suave y se encoge más que los materiales de grado de compresión. Además, el empuje del material por un canal y una entrada orienta el material, lo que resulta en encogimiento no uniforme.
- Puesto que el material fluye desde una localización para llenar la pieza, verá las líneas de punto opuestas de la entrada en cada espiga de núcleo.
- La tasa de chatarra para las piezas moldeadas por transferencia usualmente será mayor que las piezas moldeadas por compresión porque de la chatarra extra del desperdicio y canal.
- Para evitar que el molde se abra un poco lo que puede resultar en una rebaba importante en las piezas, el tonelaje de cierre para las piezas moldeadas por transferencia es mayor que para las piezas moldeadas por compresión. Como resultado, un molde de compresión puede tener más cavidades de una pieza dada que un molde de transferencia para la misma pieza en la misma prensa.