

Conformado de polímeros

¿Qué son los plásticos?

Son materiales orgánicos que se producen mediante un proceso de polimerización que incluyen caucho y muchos tipos de adhesivos. Estos son flexibles, aislantes eléctricos y térmicos con algunas excepciones.

Según su comportamiento explique las 3 categorías de los polímeros

- **Termoplásticos:** Son aquellos que están formados por polímeros que se encuentran unidos mediante fuerzas de Van der Waals, formando estructuras lineales o ramificadas. Estos se deforman con el calor, al enfriarse estos se solidifican y son reciclables.
- **Termoestables:** Estos sufren un proceso llamado "Curado" cuando se les da la forma aplicando presión o calor, a diferencia de los termoplásticos, estos no son reciclables y algo importante a mencionar son que sus cadenas moleculares están entrelazadas de manera cruzada.
- **Elastómeros:** Estos muestran un comportamiento elástico. Sus macromoléculas forman una red que puede estirarse y contraerse. No son reciclables.

Mencione las propiedades mecánicas importantes en los termoplásticos.

- Pasan por estado líquido al calentarse antes de pasar a estado gaseoso, es decir, se pueden derretir.
- Tienen buena plasticidad con aplicación de calor, lo que permite moldearlos fácilmente.
- Se pueden disolver con algunos disolventes.
- Ofrecen buena resistencia a la deformación por fluencia.

Mencione 5 termoplásticos y 3 aplicaciones de cada uno de ellos.

Poliétileno (PE)	Tuberías, Bejuco, Contenedores
Polipropileno (PP)	Rafia, Bolsas, Ganchos
Poliétileno Tereftalato (PET)	Botellas, Ropa, Cuerdas
Policarbonato (PC)	Lentes, Perfiles, Láminas sólidas.
Cloruro de polivinilo (PVC)	Tuberías, Canaletas, Bolsas de Sangre.

Describe las partes que conforman una inyectora.

Tolva: En esta parte es donde el material es vertido usualmente en forma de pellets o en su defecto con material virgen combinado con material reciclado que antes de tiempo fue compactado.

Husillo: Este es una especie de tornillo que en un principio recoge el material de la tolva y lo lleva a través de resistencias para que el mismo se funda y pueda ser inyectado. Esta parte llevara el material hasta el molde cada que se requiera.

Calefactor: Basicamente el calefactor consiste en un juego de resistencias que abrazan a la tolva por donde pasa el husillo para transferir energía en forma de calor y poder derretir el termoplástico.

Molde: Este dará forma o nos dará la pieza a conseguir. En este es muy importante conectar el enfriador de manera correcta porque en su defecto la pieza saldrá incompleta.

Pistón: Nos ayudará a abrir y cerrar el molde para poder inyectar la pieza.

¿Como se crea el proceso de inyección en los polimeros?

Se inicia por verter el material a la tolva, es necesario que el material de cierta manera "pese" para que por gravedad caiga bien en el recilador que es el husillo, ya que de lo contrario el material se atorará y no estaremos inyectando nada.

Como segundo paso el husillo llevará el material por el barril mientras el calefactor (juego de resistencias) lo calienta y derrete de manera uniforme para llevarlo hacia el molde, cuando este lo requiera. (Precarga de material)

En un tercer paso el pistón ya abra cerrado el molde y la precarga de material será inyectada en el material y a su vez con un sistema hidraulico el molde se enfriará parcialmente para endurecer la pieza.

Por ultimo, el pistón retrocederá para abrir el molde y soltar la pieza.

Bibliografía:

- Revista educativa TuTareaEscolar.com. Equipo de redacción profesional. (2018, 01). ¿Qué es el plástico? – Tipos, usos y propiedades. Escrito por: Ing. Bencosme Nolalo. Obtenido en fecha 11, 2020, desde el sitio web: <https://www.tutareaescolar.com/plastico-tipos-y-usos.html>.
- Samantha N., Saul C.. (25/Oct//2012). TERMOPLÁSTICOS.. 23/11/2020, de Desconocido Sitio web: <https://termoplas.blogspot.com/2012/10/termoplasticos.html>
- Desconocido. (2008). Elastómeros. 23/11/2020, de Textos Científicos Sitio web: <https://www.textoscientificos.com/polimeros/plasticos/elastomeros>
- <https://www.quiminet.com/articulos/usos-y-aplicaciones-del-poli-etileno-tereftalato-pet-42703.htm>
- <https://aceromundo.com.mx/policarbonato-como-lamina/>