

Hay cuatro categorías principales de plásticos: Termoestables, Termoplásticos, Espumas y Elastómeros. Las dos últimas tienen aplicabilidad limitada con respecto a la utilización de insertos por lo que si se llegase a requerir un inserto, sugerimos que nos solicite un análisis específico para su aplicación. En consecuencia estas categorías no son discutidas aquí.

Plásticos Termoestables: Una vez moldeados, sufren un cambio químico irreversible y no pueden ser reciclados a través de calor ni presión. Estos plásticos son duros y resistentes al calor. Algunos ejemplos son Baquelita, Urea y resinas de poliéster. Los insertos para Calor / Ultrasonido no son convenientes para estos plásticos. Los plásticos Termoestables precisan del uso de insertos para moldeado, de expansión o autoroscantes.

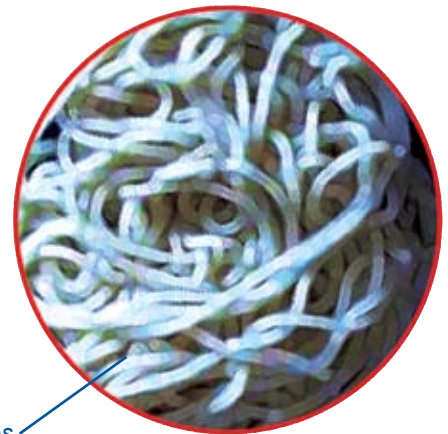
Plásticos Termofijos

- Fenólico (Baquelita).
- Epóxicos.
- Poliamidas.
- Caucho vulcanizado.

Los **termoplásticos** son rígidos y sólidos a temperaturas normales, pero a altas temperaturas se ablandan y derriten. Algunos de los plásticos más comunes en esta categoría son ABS, Nilón, Cloruro de polivinilo (PVC) y Policarbonato. Insertos instalados por Calor / Ultrasonido, así como otros tipos de insertos son convenientes para estos plásticos.

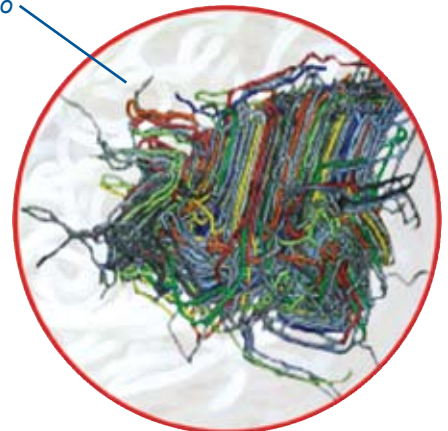
Los **termoplásticos se dividen a su vez en polímeros amorfos y semicristalinos**. Los **polímeros amorfos** tienen una estructura molecular arbitraria que no tiene un punto de fusión definido. Además, el material amorfo se ablanda gradualmente cuando la temperatura se incrementa. Los materiales amorfos son más sensibles a la falla por estrés debido a la presencia de hidrocarburos. El ABS y el cloruro de polivinilo (PVC) son termoplásticos amorfos comunes. Los **polímeros semicristalinos** tienen una estructura molecular sumamente ordenada. Estos no se ablandan cuando la temperatura se eleva, pero tienen un rango de fusión reducido. Este rango de fusión está generalmente cercano al rango superior de los termoplásticos amorfos. PET Y PEEK son plásticos semicristalinos comunes.

Arreglo molecular de la cadena de polímeros.



Amorfos

Semicristalino



Termoplásticos

Polímeros amorfos

- Polimetilo metacrilato (PMMA), Acrílico.
- Poliestireno (PS)
- Policarbonato (PC)
- Polysulfone (PS)
- PVC (cloruro de polivinilo)
- ABS

Polímeros Semicristalinos

- Polietileno (PE)
- Polipropileno (PP)
- Polibutileno tereftalato (PBT)
- Polietileno tereftalato (PET)
- Polyetheretherketone (PEEK)

- Poliamida (Nylon)

Este puede ser tanto amorfo como semicristalino basado en la mezcla.

Una amplia variedad de rellenos y plastificantes son usados para alcanzar las características deseadas según cada aplicación, como fuerza, estabilidad, rigidez, conductividad, propiedades térmicas y resistencia a la fluencia. Los rellenos también son usados para reducir costos. Los rellenos y plastificantes aumentan la sensibilidad al estrés. Todos los rellenos generalmente aumentan el flujo o punto de fusión y por lo tanto, esto afecta la instalación de insertos pos-moldeados. El impacto no sólo tiene correlación con el tipo de relleno, sino también con el porcentaje utilizado.