

PROCESSO DE INJEÇÃO DE POLÍMEROS

O polímero é um composto químico utilizado na indústria.

O grupo químico dos polímeros, vulgarmente designado por "plásticos", permite produzir um leque de produtos muito abrangente, devido à sua maleabilidade e ao facto de poderem ser novamente processados, sendo assim 100% recicláveis.

O processo começa pela injeção de uma quantidade predefinida de polímero para o interior do molde, o que preencherá uma percentagem variável do volume da cavidade do molde, conforme o produto a injetar.

O molde poderá ser fabricado em aço (para a produção de grandes quantidades) ou em alumínio (para pequenas quantidades) e, é desenvolvido a partir do desenho do produto final, entregue por exemplo em CAD.

No caso de a injeção ser assistida por gás, é introduzido o gás (normalmente Azoto) através de uma agulha que se posiciona no interior do polímero ainda quente. O polímero em contacto com a parede do molde vai solidificando e o gás consegue “empurrar” apenas o material quente que ainda se encontra num estado pastoso no centro da cavidade, de modo a completar a restante área de enchimento do molde.

A pressão do gás no interior da cavidade força o polímero contra a parede interior do molde e, tendo a mesma pressão em todos os pontos, resulta no recalque exato da superfície interior do molde (cavidade). A contração do polímero provocada pelo processo de solidificação é compensada pelo gás, eliminando imperfeições e diminuindo o tempo de arrefecimento. Após o período de arrefecimento, o gás sai da cavidade, pelo que a peça não fica pressurizada.

TIPOS DE POLÍMEROS

Alguns dos polímeros utilizados com maior frequência na indústria são:

- ABS
- PE (polietileno)
- PLA (poliácido láctico)
- PVC
- PP (polipropileno)

VANTAGENS

- Baixo peso do material
- Manuseamento fácil
- Flexibilidade
- Isolamento térmico
- Confere durabilidade ao produto final
- Baixo custo
- Versatilidade (formas, texturas e cores)

EXEMPLOS DE APLICAÇÕES

- Peças técnicas para indústria
- Recipientes para alimentos
- Recipientes para cosméticos, higiene e limpeza
- Brinquedos
- Mobiliário
- Frascos
- Copos e pratos descartáveis
- Garrafas
- Materiais escolares/de escritório
- Embalagens descartáveis
- Bandejas
- Revestimentos acústicos
- Peças decorativas
- Etc.