

Plástico ABS e suas principais características e aplicações

O que é o plástico ABS?

O plástico ABS é **uma resina termoplástica derivada do petróleo**. É formado pela copolimerização de três monômeros: **acrilonitrila** (monômero sintético produzido a partir do hidrocarbonato propileno e amoníaco – de 15% a 30%), **butadieno** (alceno obtido a partir da desidrogenação do butano – de 5% a 15%) e o **estireno** (produzido a partir da desidrogenação do etilbenzeno – de 40% a 60%) – sendo base de quase todos os materiais plásticos que usamos.

Cada monômero possui suas propriedades, tornando possível a produção de tipos diferentes de ABS, que serão aplicados de variadas formas e em diferentes segmentos.

Composição do plástico ABS

Basicamente a composição do plástico ABS vem do **butadieno**, do **estireno** e da **acrilonitrila**. O butadieno passa pelo processo de **polimerização** que o transforma em **polibutadieno**. O estireno e a acrilonitrila passam pela **copolimerização**. Após isso ocorre a **fusão da mistura**, em um processo de **extrusão**, que forma o composto químico **acrilonitrila butadieno estireno**, popularmente conhecido como plástico ABS.

Características do plástico ABS

O ABS é muito usado na indústria por ser **economicamente viável** (preço relativamente baixo), **leve e fácil de moldar**. Detém propriedades específicas como boa **resistência à impacto**, à **tração** e à **abrasão** (desgaste por fricção; raspagem).

Quando comparado a outros materiais o plástico ABS apresenta certa **resistência ao calor** e às **baixas temperaturas**, podendo ser utilizado normalmente em temperaturas que variam de -20°C a 80°C. Além disso, também funciona como um **isolante elétrico**.

Com excelente aspecto **visual**, o plástico ABS pode ser metalizado e altamente pigmentado (com cores vívidas e saturadas, que variam do transparente ao opaco), resultando em ótimo **acabamento**.

A moldação do plástico ABS pode ser processada por injeção ou extrusão, garantindo uma conexão entre as camadas consistentes e mínima deformação.

Em temperatura ambiente, não traz riscos à saúde, pois nessa condição não ocorrem rupturas na estrutura do plástico.

Aplicações do plástico ABS no nosso dia a dia

- **Uso geral:** brinquedos, utilidades domésticas, artigos descartáveis, móveis para jardim, frascos, malas de viagem e outros.
- **Peças automobilísticas:** grades e painéis interiores, caixas de bateria, assentos e outros.
- **Aparelhos:** carcaças de eletrodomésticos, aspiradores, computadores, teclados, celulares e outros.
- **Construção:** chapas corrugadas, fios, tubos, capacetes de segurança e outros.

A produção anual do plástico ABS é de cerca de **3 milhões de toneladas**. Por ser fabricado a partir do petróleo, consome 57% menos energia do que a produção de plásticos alternativos e o melhor destino para objetos feitos a partir do ABS é a reciclagem.

ABS são mais fáceis de instalar do que tubos de PVC, como tubos de PVC precisam de um primer roxo antes de cada junta é colada e as juntas devem ser mantidas juntas por 5 a 10 segundos para a cola para segurar.

Durabilidade

ABS é altamente durável com alta resistência ao impacto. O **PVC** é menos durável, pois é projetado para ser flexível e mais macio que os plásticos usuais.

Fios revestidos de PVC podem formar fumos de HCl (ácido clorídrico) em um incêndio, o que pode ser um perigo para a saúde. Plastificantes podem vazarem de **PVC** para o meio ambiente. A UE já proibiu 3 tipos de ftalatos usados no PVC: DBP, BBP e DEHP.