



As diferenciadas vantagens dos plásticos de engenharia

Aliando as vantagens intrínsecas dos materiais plásticos, sejam termoplásticos ou termofixos, com as mais recentes descobertas no mundo dos polímeros (incluindo nanotecnologia), os plásticos de engenharia estão tão presentes em nossa vida quanto os plásticos tradicionais, com um grande diferencial: eles atendem a requisitos que, sem eles, não conseguiriam ser satisfeitos. Alguém conseguiria, por exemplo, imaginar painéis autolimpantes sem PTFE (politetrafluoretileno), ou Teflon, como é mais costumeiramente chamado? Ou aparelhos celulares de aparência metálica mais leves a ponto de passarem despercebidos pelo usuário (que utilizam ABS em sua formulação)?

Praticamente todo setor do mercado e da indústria já faz uso de plásticos de engenharia. No setor automotivo, peças de poliamida (PA), polibutileno tereftalato (PBT), policarbonato (PC), polietileno de alta densidade (PEAD), poliacetal (POM), acrilonitrila-butadieno-estireno (ABS), acrilonitrila estireno acrilato (ASA), politereftalato de etila (PET), acrílico (PMMA) e blendas as mais diversas (ABS-PBT, ASA respondem, ano após ano, por mais e mais aplicações externas, internas e under-the-hood (sob o capô), em praticamente todos os veículos de passeio e comerciais vendidos nas concessionárias.

Em bens de consumo em geral, os plásticos de engenharia entram no mercado das mais diversas formas. Aparelhos eletrônicos, eletrodomésticos, microcomputadores, aparelhos celulares, luminárias, móveis, brinquedos, são apenas alguns produtos que fazem amplo uso de plásticos de engenharia, seja sob a forma de peças, adesivos ou materiais de acabamento. Contrariamente aos plásticos tradicionais, vendidos e transformados como commodities, os plásticos de engenharia obedecem, em primeiro lugar, a parâmetros técnicos que os tornam indicados (ou não) para aplicações normalmente atendidas por ligas metálicas ou plásticos de menor rendimento. Sendo o desempenho uma variável imprescindível para indicar o uso de plásticos de engenharia, não se vê aplicações em PEAD, ABS ou POM, só para usar alguns exemplos, ocupando o lugar de plásticos tradicionais em aplicações que não envolvam tecnologia. Veja ao lado alguns plásticos de engenharia oferecidos no mercado, numa lista que inclui polímeros normalmente oferecidos em sua variante reforçada (PA 6 e 6.6, por exemplo) e polímeros que, em função da escala de oferta, não são mais considerados plásticos de engenharia (como as resinas PET). Já os reforços de aramida (kevlar, technora, etc.) são derivados de poliamidas.

Polímero (sigla)	Polímero
ABS	Acrlonitrila butadieno estireno
ABS/ PA	Blenda ABS/ poliamida
ABS/PC	Blenda ABS/ policarbonato
ABS/PVC	Blenda ABS/ policloreto de vinila
Kevlar, Nomex, Conex, Technora	Aramidas
PA 6, 6.6	Poliamida 6, 6.6
PC	Policarbonato
PET	Politereftalato de etileno
PETG	Politereftalato de etileno glicol
POM	Poliacetal
PPO	Polióxido de fenileno
PPO/PA	Blendas de PPO com poliamida
PPS	Polissulfeto de felileno
SAN	Estireno acrilonitrila
UHMWPE	Polietileno de ultra alto peso molecular

Fonte: Wibeck, Hélio e Harada, Júlio - Plásticos de Engenharia - Tecnologia e Aplicações, Artliber Editora