

Estudo de Caso

Compostos de poliamida e poliéster para para-choques modulares de caminhões

Substituto para SMC



Figura 1 Para-choque de caminhão MAN

Para-choques para caminhões e veículos de carga pesados se encontram em uma tendência crescente de serem produzidos em termoplásticos. Os exemplos mais recentes são novos modelos das séries TGX, TGS, TGL e TGM da MAN. Ao contrário dos modelos anteriores, seus para-choques não são mais fabricados de uma única peça em SMC. Ao invés disso, são produzidos numa base modular de diversos componentes, de materiais como por exemplo Durethan e Pocan, compostos de poliamida e poliéster, concebidos para fácil reparo. A grande vantagem destes termoplásticos é que eles oferecem maior liberdade de design e superior acabamento superficial do que o SMC. Eles também são resistentes e fáceis de pintar. Adicionalmente as peças não necessitam de nenhuma etapa de acabamento pós-produção. Os para-choques para as séries TGX e TGS são produzidos pela MEI Liberec, uma planta de produção da Magna Exteriors & Interiors (MEI) Group pertencente ao fornecedor Magna. Os sistemas de para-choque para as séries TGL e TGM são fabricados pela Werkzeugbau Karl Krumpholz GmbH & Co.KG – Kunststofftechnik sediado em Redwiz no sul da Alemanha.

Suporte de farol feito de poliamida 6 super rígida

Por exemplo, os suportes dos faróis de todas as 4 séries de modelos são feitos de Durethan DP BKV 60 H2.0 EF, uma poliamida 6 altamente reforçada com 60 % de fibra de vidro. Os suportes

Material: Pocan® TS 3220
Pocan® C 1206
Durethan® DP BKV 60 H2.0 EF

Produtor: MEI Liberec/República Tcheca
Werkzeugbau Karl Krumpholz GmbH & Co.KG – Kunststofftechnik/Alemanha

Indústria: Automotiva

sustentam os faróis e as tiras de iluminação. Eles não devem somente suportar seu peso, que no caso dos modelos TGX e TGS, juntos representam em torno de 8,5 kg por farol, eles devem também suportar altíssimas cargas estáticas e dinâmicas. Por exemplo, eles não devem sofrer fraturas mesmo sobre severa aceleração dinâmica até 10 vezes a força da gravidade. Os materiais de alta tecnologia da LANXESS podem atender essas especificação sobre uma larga faixa de temperatura em todos os climas relevantes devido a sua altíssima rigidez, resistência e tenacidade. A alta rigidez da poliamida 6 ajuda a assegurar que não haverá trepidação nos faróis quando dirigindo no escuro.

Escada central frontal com alta resistência e rigidez

A escada central frontal em forma de “U” dos modelos TGX e TGS, no qual são conectados os suportes de para-choques, são injetados com blendas de PET+PBT, Pocan TS 3220, reforçadas com 20 % de fibras de vidro. A peça possui várias nervuras e desenhada para uma carga estática de 2 kilonewtons, porque deve suportar o peso do motorista quando ele sobe na frente do veículo para limpar o para-brisas. A blenda tem rigidez à flexão adequada para isso, sendo desnecessário um reforço em aço. Além disso, produz superfícies opticamente perfeitas, resistentes ao intemperismo e à radiação ultravioleta e fáceis de pintar.

A escada frontal central para o TGL e TGM, por outro lado, é feito do material altamente reforçado Durethan DP BKV 60 H2.0 EF. O que era necessário é um material muito forte e rígido que também tem uma resistência a cargas dinâmicas excepcional. Afinal de contas, todos esses veículos gastam muito do seu tempo de condução em torno de canteiro de obras. A escada é parcialmente escondida por outros componentes e em áreas visíveis é fornecida com uma cobertura de Pocan C 1206. Este blenda de PET+PC sem reforço é conhecida por sua boa qualidade superficial e excelente estabilidade à UV e intempéries. A cobertura pode portanto ser utilizada com ou sem pintura.

Excelente acabamento com blenda PET+PC

Nos para-choques das séries TGL e TGM, ambas a cobertura central e as coberturas dos faróis são produzidas com Pocan C 1206. Aqui, esta blenda é

conhecida por sua baixa contração, alta resistência à temperatura e boa resistência ao impacto à baixas temperaturas. Também produz peças de alta estabilidade dimensional. A boa qualidade superficial e resistência à UV e intemperismo, significam que as peças podem ser utilizadas sem revestimento. As coberturas laterais dos suportes dos faróis devem ser fáceis de desmontar para assegurar uma troca fácil e rápida das lâmpadas. Um desenho das peças em parede única, com nervuras e retentores no lado de trás, provocam marcas visíveis e desagradáveis na superfície. Por essa razão, as coberturas foram desenhadas com duas paredes, com uma moldura de fixação de Pocan C 1206 soldada por ultrassom. Aqui é onde a excelente soldabilidade da blenda compensa.



A redução do peso dos veículos por meio da aplicação de plásticos como Durethan®, Pocan® e TEPEX® contribuiu de forma significativa para a economia de combustível e, conseqüentemente, para a redução das emissões de CO₂.

As informações precedentes e as nossas atividades de assistência em técnica aplicada, que se desenvolvam oralmente, por escrito ou mediante ensaios, somente devem ser consideradas como informações de referência, sem compromisso, também no que diz respeito a eventuais direitos de propriedade industrial de terceiros. Elas não dispensam o Cliente da análise própria dos nossos conselhos técnicos atuais – em particular das nossas fichas de dados de segurança e informações técnicas – e dos nossos produtos no que se refere à sua idoneidade para os processos e fins desejados. O uso, aplicação e transformação dos nossos produtos e dos produtos fabricados pelo Cliente segundo os nossos conselhos técnicos, realizam-se fora das nossas possibilidades de controle, sendo, por isso, da sua responsabilidade exclusiva. A venda dos nossos produtos é realizada segundo as nossas atuais Condições Gerais de Venda e Fornecimento.

Produtos em desenvolvimento (Nomes de tipos que começam, por exemplo, com DP, TP, KL ou KU) são produtos comerciais que se encontram na fase de desenvolvimento (produto em desenvolvimento) e cujo desenvolvimento ainda não está concluído. Por isso, não podemos fornecer informações definitivas sobre a conformidade do tipo, processabilidade, ensaios a longo prazo sob diferentes condições ou outros parâmetros relacionados com a produção e a técnica de aplicação. Também não podemos fornecer informações definitivas sobre o comportamento destes produtos durante seu uso e transformação. Qualquer uso e aplicação dos produtos em desenvolvimento realizam-se fora da nossa responsabilidade. A comercialização e o fornecimento permanentes destes materiais não estão garantidos, podendo ser suspensos a qualquer momento.