

BMW'nin elektrikli araçlarında BASF'nin akıllı çözümleri devrede

Dünyanın lider kimya şirketi BASF, BMW Grubu'nun ilk elektrikli otomobili olan BMW i3 için çeşitli plastik ürünler ve destekleyici parça katkısı sağlıyor.

18 Nisan 2014

Burcu Ateş

Tel: 0216 570 35 76

burcu.ates@basf.com

BASF, BMW Grubu'nun elektrikli aracı olan i3'e parça geliştirme desteği ile birlikte birçok plastik malzeme sağlıyor. Yeni modelde ön koltukların sırt aksamları, karbon fiber gövdedeki önemli destek parçaları ve arka koltuk aksamlarında BASF'nin imzası bulunuyor.

BASF Performans Materyalleri Başkanı Raimar Jahn, "Performans Materyalleri Bölümü olarak, plastik malzeme konusundaki tüm uzmanlığımızla BMW Grubu ve dünyanın dört bir yanındaki tedarikçileri için yenilikçi çözümler sunuyoruz. Parçaların üretimi sırasında da destek veriyoruz. BMW i3 ile otomotiv endüstrisinin geleceğine yönelik atılan devrim niteliğindeki bu adıma katkı sağlamaktan dolayı mutluyuz" dedi.

Poliamid koltuk sırt aksamları

BASF'nin Global Koltuk Ekibinin üstün teknik bilgisinin bir göstergesi olarak poliamid malzeme kullanılarak plastik enjeksiyon prosesi ile üretilen ve sağlamakta olduğu yüzey kalitesi ile boyama gerektirmeyen sürücü ve yolcu koltuklarının sırt aksamları , sadece 2 kilo ağırlığında. Fonksiyonel özellikler sunan koltuk sırt aksamı, BASF tarafından özellikle bu tarz uygulamalar için geliştirilmiş olan yüksek UV dayanımlı poliamid 6 kompaundundan üretildi (Ultramid® B3ZG8 UV). Bu malzeme BMW Grubu'nun mekanik gereksinimlerini karşılamak üzere -30 C ve + 80 C sıcaklık değerleri arasında yeterlidayanıma sahip bulunuyor. Koltuk sırt aksamı nihai, kompleks ve her şeyden öte ince şeklini, BASF'nin entegre simülasyon aracı olan Ultrasim®'in ilk aşamalarda kullanılmasına borçlu. Sırt aksamı, ayar kolu ve kemer kılavuzu için kullanılan malzemelerin hassas sayısal simülasyonu sayesinde, çarpma simülasyonu sırasında

hesaplanan davranış ile sonraki testlerle son derece doğru bir şekilde eşleşti.

Özellikle düşük emisyon özelliği sayesinde ön plana çıkan Ultramid®, çizilmeye karşı son derece dayanıklı olması ve üstün yüzey kalitesi ile iyileştirilmiş bir görünüm sunuyor.. Koltuk ayar kolunun malzemesinin bir çarpışma sırasında başarısız olmaması amacıyla bu uygulamada uzun cam elyaf katkılı Ultramid® Structure B3WG8 LF kullanıldı.

PBT'den üretilen çok işlevli yapısal gövde parçaları

BMW i3'nin karbon gövdesi, iç ve dış kaideler arasında PBT (polibütilen tereftalat) yapısal parçaları içeriyor. En büyük ve türünün ilk örneği olan tümleyici parça, karbon fiber gövde kaidelerinin arasında arka tarafta bulunuyor. Yan cama ait kelebek camını da oluşturan bu parça, bir çarpışma anında yük taşıma özelliğinin yanı sıra aynı zamanda iki gövde kaidesini birbirinden ayrı tutuyor.BASF'nin PBT Ultradur® B4040 G6 ürünü, çevredeki iklim koşullarından bağımsız olarak boyutsal dengesini koruması ve gerekli burkulma dayanımını sağlaması nedeniyle ideal özellik taşıyor. BASF mühendisleri tarafından gerçekleştirilen simülasyon, düşük çarpılma oranlarının sağlanması ve meydana gelen yüklere uygun cam elyaf oryantasyonunu sağlamada önemli bir katkısı sağlıyor. Plastik enjeksiyon prosesi ile üretilen parça , karmaşıklığı ve maliyetleri azaltmak adına geçmişte birden fazla küçük parçanın yerini alıyor. Toplamda yaklaşık 9 kilo olan iki düzineden fazla Ultradur® dan üretilen küçük bileşen, yapısal destek sağlamak ve istenen akustiği elde etmek üzere aracın gövdesinin diğer alanlarına entegre edilmiş bulunuyor.

Karbon elyaf ve PU matrisinden üretilmiş arka koltuk kaidesi

Kendinden destekli arka koltuk kaidesi, BASF'nin Elastolit® poliüretan sisteminden üretildi. Bir seri üretim aracında ilk kez karbon elyaflar bir poliüretan matrisle birleştirildi. Parça, hem montaj işinden hem de ağırlıktan tasarruf sağlayarak bardak tutacağı ve saklama tepsisi gibi çeşitli işlevler sağlıyor.

BASF'nin Elastolit®, poliüretan sisteminin (ürünü) önemli bir özelliği de yüksek yorulma dayanımı ve hasar toleransı ile birlikte geniş süreç kapsamıdır. Malzemenin özel özellikleri sayesinde, çarpışmayla ilgili parça sadece 1,4 milimetrelik duvar kalınlığına rağmen BMW Grubu'nun katı güvenlik gereksinimlerini başarıyla karşılıyor.

Tavan çerçevesi için güçlendirici yapısal köpük

Poliüretan yapısal köpük; Elastolit® D, A-direği başta olmak üzere tüm tavan çerçevesinde güçlendirici malzeme olarak kullanıldı. Yüksek basınç

dayanımına sahip olan köpük, aracın yapısal sertliğini desteklemek üzere bir karbon sandviç kompozit olarak üretildi.

BASF plastik ürünlerinden üretilen otomobildeki diğer parçalar

BMW i3, hâlihazırda pek çok araçta kullanılmakta olan BASF plastik ürünlerinden yapılan diğer parçalar da içeriyor:

-Bunların arasında Ultramid®, Ultradur® veya poliüretandan üretilmiş farklı elektrikli ve elektronik uygulamalar yer alıyor: Sertlik ve çekme direncine yönelik en yüksek beklentileri karşılayan Ultramid® B3ZG3'den üretilen sigorta kutusu ve Ultramid® A3EG6'den üretilmiş olan yüksek voltaj konektörü; bunlara ek olarak, Elastollan® ve Elastoflex®'ten üretilen kablo kaplamaları ve kablo rakorları.

-Aracın iç kısmında, PU yarı sert köpük Elastoflex® E gösterge panelinin arka köpüğü için kullanılırken, C-direğinin kaplaması ise Ultramid® B3ZG3 ile yapıldı.

-İki farklı Elastoflex® E poliüretan köpük, iç kısımdaki akustiğin iyileştirilmesi için tavan yapısında kullanıldı. Tavan astarında, mükemmel termo-şekillenebilirliğe ve yüksek sertliğe sahip bir sandviç kompozitin temel malzemesi; son derece düşük yoğunluğa ve açık hücreye sahip Elastoflex® E, akustik açıdan etkili parçaların temelinde kullanıldı.

-Opsiyonel açılır tavanın modül üretiminde, UV ve hava şartlarına dayanıklı cam kapsülleme sistemi Elastolit® R 8919 uygulandı. Açılır tavanın çerçevesi, düşük çarpılma özellikleri sağlayan PBT/PET karışımı olan Ultradur® B 4040 G6'den yapıldı.

-Mikro-hücresele özel elastomer Cellasto®'dan üretilen hafif ağırlıklı yay destekleri de BMW i3'ün ön ve arka aks süspansiyonlarında yer alıyor.

-BASF'nin Boya Bölümü de BMW i3'ün olağanüstü tasarımına katkıda bulunuyor. Ek bileşenlerin boya gereksinimlerini ve uygulanan boya süreçlerinin gereksinimlerini karşılayan dört renkteki ara kat boya ile Leipzig fabrikasında BMW i3 için yeni bir üretim hattı kuruldu.

BASF Hakkında

Dünyanın lider kimya şirketi BASF olarak portföyümüzde; kimyasallardan plastiklere, bitki koruma ürünlerinden petrol ve doğalgaza kadar birçok ürün yer alıyor. Ekonomik başarıyı, sosyal sorumluluk ve çevresel korumayla birleştiriyoruz. Toplumun bugüne ve geleceğe dair ihtiyaçlarını karşılamak adına, hemen hemen bütün endüstriyel alanlarda bilim ve inovasyon aracılığıyla müşterilerimize hizmet sunuyoruz. Ürünlerimiz ve çözümlerimizle kaynakların korunmasına, sağlıklı gıda teminine ve hayat kalitesinin artırılmasına katkı

sağlıyoruz. Kurumsal hedefimiz doğrultusunda; sürdürülebilir bir gelecek için kimya yaratıyoruz. 2013 yılsonu itibarıyla dünya çapında 112 binin üzerinde çalışanı bulunan ve bu dönemde satışları yaklaşık 74 milyar Avro olarak gerçekleşen BASF'nin hisseleri Frankfurt (BAS), Londra (BFA) ve Zürih (AN) borsalarında işlem görüyor. BASF hakkında daha ayrıntılı bilgiye www.basf.com.tr internet sitesinden ulaşılabilir.