

Hohe Anforderungen an Steinschlagfestigkeit und Flanschdichtigkeit

Größenrekord – Lkw-Ölwannen aus Polyamid

Leverkusen – Sie sind bis zu 120 Zentimeter lang, 40 Zentimeter breit und 35 Zentimeter tief – Lkw-Ölwannen, die in den 12,8 Liter Euro-6-Motoren des Mercedes Actros von Daimler zum Einsatz kommen. Sie sind die bisher größten, aus Polyamid 6 und 66 gefertigten Motorölwannen für Lkw und werden von der in Marbach ansässigen BBP Kunststoffwerk Marbach Baier GmbH aus Durethan von LANXESS hergestellt. „Wir haben mit verschiedenen Berechnungen und Simulationen vorab die Machbarkeit der Ölwannen bewiesen und dazu beigetragen, dass die Ölwannen in relativ kurzer Entwicklungszeit direkt im Rechner leistungsgerecht und kostengünstig ausgelegt werden konnten“, erklärte Frank Krause, bei LANXESS Experte für ölführende Motorbauteile aus Kunststoff.

Alternative zu Aluminium, Stahlblech und SMC

Polyamid ist in dieser Anwendung eine Materialalternative zu Aluminium, Stahlblech und Sheet Molding Compounds (SMC). So resultieren im Vergleich etwa zu Druckgussaluminium deutlich leichtere Bauteile. Mit Polyamid fallen im Spritzgussverfahren zudem montagefertige Bauteile an. Dagegen müssen Druckguss- und SMC-Teile häufig aufwändig und kostenintensiv nachbearbeitet werden, um etwa Grate zu entfernen.

Auch Polyamid 6 sehr gut geeignet

Eine Variante der Motorölwanne für den 12,8 L-Motor besteht aus dem hitzestabilisierten und mit 35 Prozent Glasfasern gefüllten Polyamid 66 Durethan AKV 35 H2.0, eine andere aus dem entsprechenden Polyamid 6-Typ Durethan BKV 35 EF H2.0. „Im Verlauf der gemeinsamen Entwicklungsarbeit stellte sich heraus, dass auch Polyamid 6 den hohen Anforderungen an solche großen, temperatur- und druckbelasteten Bauteile gewachsen ist“, so Krause.

LANXESS AG
Ansprechpartner:
Udo Erbstöber
Market Communications
Fachmedien
51369 Leverkusen
Deutschland

Telefon +49 214 30-54529
Telefax +49 214 30-44865
udo.erbstoesser@lanxess.com

Seite 1 von 3

Durethan BKV 35 EF H2.0 bietet einen weiteren Vorteil: Seine Glasfasern zeichnen sich weniger auf der Oberfläche ab. Daraus ergeben sich hohe Dichtigkeiten in Nutbereichen und eine bessere Entformbarkeit.

Simulation von Füllung, Verzug und Wärmeausdehnung

LANXESS hat die Partner bei der Entwicklung der Ölwanne umfangreich mit Berechnungen und Simulationen unterstützt. Dazu zählten etwa eine Strukturoptimierung, mit der das akustische Verhalten der Ölwanne verbessert wurde, sowie eine Simulation der Steinschlagfestigkeit und der Verformung der Ölwanne unter Dichtlast. Auch das Füllen der Spritzgusswerkzeuge und das Verzugsverhalten der Ölwanne wurden simuliert. „Mit Hilfe der Berechnungen konnten wir für eine gleichmäßige Werkzeugfüllung insbesondere im Bereich der Flansche sorgen und dadurch den Verzug minimieren“, erläuterte Krause.

Außerdem wurde rechnerisch untersucht, wie sich die Ölwanne verhalten, wenn der gesamte Motorblock inklusive Getriebe für Wartungsarbeiten oder Reparaturen ausgebaut und abgesetzt wird. Die Wanne muss dann einem Gewicht von rund 1,6 Tonnen standhalten. Ausführlich wurde mittels integrativer Simulation die aus unterschiedlichen Faserorientierungen im Bauteil resultierende Richtungsabhängigkeit der Wärmedehnung im Bereich der Flansche analysiert. „Daraus haben wir Maßnahmen abgeleitet, die die Dichtigkeit der Flansche über alle auftretenden Temperaturen und Drücke hinweg sicherstellen“, so Krause.

HiAnt – Service und Know-how im Dienst des Kunden

Die Simulationen und Berechnungen von LANXESS zur Entwicklung der zwei Motorölwanne sind Teil von HiAnt. „In dieser Marke haben wir die umfassenden Serviceleistungen zusammengefasst, die internationale Kunden bei der Entwicklung innovativer Systemlösungen weltweit erhalten. HiAnt steht für unser Know-how in der Produkt-, Anwendungs-, Verfahrens- und

LANXESS AG
Ansprechpartner:
Udo Erbstößer
Market Communications
Fachmedien
51369 Leverkusen
Deutschland

Telefon +49 214 30-54529
Telefax +49 214 30-44865
udo.erbstoesser@lanxess.com

Seite 2 von 3

Technologieentwicklung, mit dem wir uns markant von vielen unserer Wettbewerber unterscheiden“, so Krause.

LANXESS ist ein führender Spezialchemie-Konzern, der 2010 einen Umsatz von 7,1 Milliarden Euro erzielte und aktuell rund 15.800 Mitarbeiter in 30 Ländern beschäftigt. Das Unternehmen ist derzeit an 46 Produktionsstandorten weltweit präsent. Das Kerngeschäft von LANXESS bilden Entwicklung, Herstellung und Vertrieb von Kunststoffen, Kautschuken, Zwischenprodukten und Spezialchemikalien. LANXESS ist Mitglied in den führenden Nachhaltigkeitsindizes Dow Jones Sustainability Index (DJSI) World und FTSE4Good.

Leverkusen, 18. Oktober 2011
rei/erb (2011-00186)

Zukunftsgerichtete Aussagen

Diese Presseinformation enthält bestimmte in die Zukunft gerichtete Aussagen, die auf den gegenwärtigen Annahmen und Prognosen der Unternehmensleitung der LANXESS AG beruhen. Verschiedene bekannte wie auch unbekannte Risiken, Ungewissheiten und andere Faktoren können dazu führen, dass die tatsächlichen Ergebnisse, die Finanzlage, die Entwicklung oder die Performance der Gesellschaft wesentlich von den hier gegebenen Einschätzungen abweichen. Die Gesellschaft übernimmt keinerlei Verpflichtung, solche zukunftsgerichteten Aussagen fortzuschreiben und an zukünftige Ereignisse oder Entwicklungen anzupassen.

Hinweise für die Redaktionen:

Alle LANXESS Presse-Informationen sowie die dazugehörigen Fotos finden Sie unter <http://presse.lanxess.de>. Aktuelle Fotos vom Vorstand sowie weiteres Bildmaterial zu LANXESS stehen Ihnen zur Verfügung unter: <http://fotos.lanxess.de>. Aktuelles TV-Footage, Audiofiles und Podcasts finden Sie unter <http://corporate.lanxess.com/de/presse/audio-video>.

Weitere Informationen rund um die Chemie von LANXESS finden Sie in unserem Webmagazin unter <http://webmagazin.lanxess.de>.

LANXESS AG
Ansprechpartner:
Udo Erbstoßer
Market Communications
Fachmedien
51369 Leverkusen
Deutschland

Telefon +49 214 30-54529
Telefax +49 214 30-44865
udo.erbstoesser@lanxess.com

Seite 3 von 3