Gemeinsame Pressemitteilung - Erster thermoplastischer Öltank für Trockensumpfmotoren weltweit

Gemeinsame Pressemitteilung - Erster thermoplastischer Öltank für Trockensumpfmotoren weltweit

- In Serie im neuen Mercedes-AMG GT
- Trockensumpftank mit verbesserter integrierter Ölabscheidung entwickelt und gefertigt von Hummel-Formen
- Einsatz von technischem Kunststoff Ultramid A3WG7 der BASF führt zu 59 Prozent Gewichtsersparnis
Den weltweit ersten thermoplastischen Öltank für Trockensumpfmotoren hat jetzt Hummel-Formen, eine Marke der ElringKlinger AG am Standort Lenningen, entwickelt. Der rund 2,6kg wiegende Behälter besteht aus Ultramid A3WG7, einem öl- und wärmealterungsbeständigen BASF-Polyamid 66 mit 35 Prozent Glasfaserverstärkung. Er ist deshalb um 59 Prozent leichter als bisherige Stahl- oder Aluminium-Schweißkonstruktionen und verfügt über eine verbesserte, multifunktionale Ölabscheidung, die im Tank integriert ist. Eingesetzt wird das komplexe Kunststoff-Bauteil im neuen Mercedes-AMG GT, der seit Frühjahr 2015 erhältlich und das zweite von AMG selbst entwickelte Auto ist.
Ausgeklügelte Geometrie - passender Werkstoff
Der Ölbehälter zeichnet sich durch eine ausgeklügelte Geometrie aus: Er besteht aus zehn unterschiedlichen, spritzgegossenen Polyamid-Komponenten, die mit 13 weiteren Elementen wie Sensoren, Sieben, Deckeln und Schrauben zu einem Bauteil zusammengefügt werden. Dies geschieht mittels Vibrationsschweißen und verschiedener Schnappverbindungen. Unter optimaler Nutzung des vorhandenen Bauraumes konnten somit sehr viele Funktionen integriert werden: Neben der reinen Speicherung des Motoröls übernimmt das Bauteil u.a. auch die Kurbelgehäuseentlüftung inkl. Ölabscheidung, ermöglicht die Befüllung und den Ölwechsel sowie die Kontrolle des Ölstands und der Ölqualität. Die Beruhigung und grobe Filtration des einströmenden Öls sind weitere Aufgaben.
Das eingesetzte Ultramid verfügt über hohe Öl- und Korrosionsbeständigkeit, ist temperaturstabil bis 180C (kurzfristig sogar bis 240C) und trägt aufgrund seiner hohen Dämpfung und Steifigkeit zu einem günstigen Schwingungs- und Akustikverhalten des Bauteils bei: Der Kunststoff-Öltank ist so deutlich leiser als metallische Versionen. Das bewährte PA66 zeigt außerdem die für diese Anwendung erforderliche Festigkeit - diese ist nötig, um z.B. den geforderten Berstdrücken zu widerstehen.
Hoher konstruktiver Aufwand für mehr Fahrdynamik
"Mit dem neuen Öltank aus BASF-Kunststoff bilden wir bisherige Alu-Schweißkonstruktionen nicht einfach nach", sagt Thomas Wolf, Leiter des technischen Vertriebs von Hummel-Formen. "Wir haben die Konstruktion so optimiert, dass sie leichter, geräuschärmer und kompakter ist und mitten im Motorraum, unter dem Kotflügel, montiert werden kann. Der raffinierte Innenaufbau mit verschiedenen Elementen und Funktionen für die integrierte Ölabscheidung wäre mit Metall nicht umsetzbar gewesen." ElringKlinger ist für den kompletten Behälter verantwortlich - von der Idee und Berechnung über die Prototypen bis hin zu Serienwerkzeug und Fertigung. Die Entwicklung vom 3D-Modell bis zu ersten Funktionsmustern aus Silikonwerkzeugen dauerte zwölf Wochen. Die Produktion erster Bauteile aus Serienwerkzeugen benötigte rund ein Jahr.
Der größere konstruktive Aufwand sorgt u.a. für eine bessere Fahrdynamik des Mercedes-AMG GT: Das Fahrzeug hat einen niedrigeren Schwerpunkt, liegt somit besser auf der Straße und erreicht höhere Kurvengeschwindigkeiten.
Trockensumpfschmierung: Öltank statt Ölwanne
Da der Mercedes-AMG GT für eine rennstreckentaugliche Fahrweise entwickelt wurde, bedarf es einer passenden Schmierlösung: der Trockensumpfschmierung. Im Gegensatz zur Druckumlaufschmierung, die üblicherweise in PKW-Motoren verwendet wird und mit einer Ölwanne arbeitet, stammt die Trockensumpfschmierung aus dem Rennsport: Hierbei wird die Ölwanne als Ölreservoir durch einen separaten Behälter ersetzt, der hoch und schmal ausgeführt ist. Der Öltank ist so gestaltet, dass die Druckölpumpe auch in extremen Fahrsituationen wie hohen Kurvengeschwindigkeiten oder starkem Bremsen das Öl immer sicher ansaugen kann.
Über BASF
BASF steht für Chemie, die verbindet - seit nunmehr 150 Jahren. Unser Portfolio reicht von Chemikalien, Kunststoffen, Veredlungsprodukten und Pflanzenschutzmitteln bis hin zu Öl und Gas. Als das weltweit führende Chemieunternehmen verbinden wir wirtschaftlichen Erfolg mit dem Schutz der Umwelt und gesellschaftlicher Verantwortung. Mit Forschung und Innovation unterstützen wir unsere Kunden in nahezu allen Branchen, heute und in Zukunft die Bedürfnisse der Gesellschaft zu erfüllen. Unsere Produkte und Lösungen tragen dazu bei, Ressourcen zu schonen, Ernährung zu sichern und die Lebensqualität zu verbessern. Den Beitrag der BASF haben wir in unserem Unternehmenszweck zusammengefasst: We create chemistry for a sustainable future. BASF erzielte 2014 einen Umsatz von über 74 Milliarden ? und beschäftigte am Jahresende rund 113.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. BASF ist börsennotiert in Frankfurt (BAS), London (BFA) und Zürich (AN). Weitere Informationen zur BASF im Internet unter www.basf.com .

Pressekontakt BASF:
Dr. Ulla Biernat
E-Mail: ulla.biernat@basf.com
Telefon: + 49 621 60-42241
Über ElringKlinger und Hummel-Formen
ElringKlinger ist ein weltweit aufgestellter, unabhängiger Entwicklungspartner und Erstausrüster für Zylinderkopf- und Spezialdichtungen, Kunststoff-Leichtbauteile und -module, Abschirmsysteme für Motor, Getriebe, Abgasanlage und den Unterboden, Abgasreinigungstechnologie sowie Batterie- und Brennstoffzellenkomponenten. Hummel-Formen ist eine Marke von ElringKlinger und verstärkt dessen Kompetenzen in der Werkzeugtechnik sowie mit Know-how rund um den werkstofflichen Leichtbau. Die ElringKlinger AG erzielte 2014 einen Umsatz von knapp 1,33 Milliarden Euro. Rund 7.600 Mitarbeiter an 45 Standorten weltweit engagieren sich für den Konzern. Weiterführende Informationen erhalten Sie unter www.hummel-formen.de bzw. www.elringklinger.de .
Pressekontakt ElringKlinger:
Andreas Brändle
E-Mail: andreas.braendle@elringklinger.com
Telefon: +49 7123 724-256
<img src="http://www.pressrelations.de/new/pmcounter.cfm?n_pinr_=596797" width="1" height="1">

Pressekontakt

BASF AG

67056 Ludwigshafen

ulla.biernat@basf.com

Firmenkontakt

BASF AG

67056 Ludwigshafen

ulla.biernat@basf.com

Die BASF ist das führende Chemieunternehmen der Welt. Mit ca. 112.000 Mitarbeitern, sechs Verbundstandorten und 376 weiteren Produktionsstandorten weltweit bedienen wir Kunden und Partner in fast allen Ländern der Welt.