

Hochintegriertes Hybrid-Frontend mit regelbarer Luftzufuhr

### **Clever konstruiert mit leichtfließendem Polyamid**

- **Höhere Flexibilität bei der Verarbeitung**
- **Kleinere Spritzgießmaschinen mit niedrigeren Schließkräften**
- **Wanddicke in weniger belasteten Bauteilbereichen um 20 Prozent reduziert**

**Köln** – Leichtfließend eingestellte Thermoplaste sind zwar meist etwas teurer als vergleichbare Standardmaterialien, doch bieten sie Vorteile, die sich am Ende in puncto Verarbeitung, Fertigungskosten und Designfreiheit auszahlen. Das zeigt der hochintegrierte, in Kunststoff-Metall-Verbundtechnologie (Hybridtechnik) gefertigte Frontend-Träger für das SUV Ford Kuga. In der Herstellung des hochbelasteten Strukturbauteils findet neben Stahlblechen das leichtfließende, glasfaserverstärkte Polyamid 6 Durethan BKV30H2.0EF von LANXESS Verwendung. Produzentin und Entwicklerin sowohl des Trägers als auch des komplett montierten Frontendmoduls ist die Montaplast GmbH, ein global agierender Systemlieferant der Automobilindustrie mit Sitz in Morsbach.

Ulrich Dajek, Experte für Hybridkonstruktionen bei LANXESS, erklärt: „Unser leichtfließendes Polyamid 6 lässt sich mit niedrigeren Spritzdrücken verarbeiten. Deshalb können in der Fertigung des Hybridträgers kleinere Spritzgießmaschinen mit geringeren Schließkräften zum Einsatz kommen. Das wirkt sich günstig auf die laufenden Maschinenkosten aus und eröffnet mehr Flexibilität bei der Maschinenauswahl und der Produktionsplanung.“

#### **Vier Luftklappensysteme integriert**

Der Frontend-Träger (Bolster) nimmt eine aktiv steuerbare Einheit aus vier Luftklappensystemen (Active Grill Shutter) auf, die für eine bedarfsorientierte Luftzufuhr zum Motor-Kühlsystem sorgen. Der

#### **LANXESS AG**

Ansprechpartner:  
Michael Fahrig  
Corporate Communications  
Pressesprecher Fachmedien  
50569 Köln  
Deutschland

Telefon +49 221 8885-5041  
michael.fahrig@lanxess.com

Seite 1 von 6

Bolster enthält verstärkende Metalleinleger an den Seiten und im Obergurt. Letzterer beherbergt das hochbelastete Haubenschloss. Die Hauptaufgabe der Hybridkonstruktion besteht darin, die Kühlsysteme zu tragen und in Position zu halten. Außerdem sind in den Träger zahlreiche weitere Funktionen integriert – so etwa Führungen, Aufnahmen für den Verstellantrieb und Befestigungselemente. „Unseren Entwicklungsingenieuren ist es gelungen, alle diese Elemente, Funktionen und Schnittstellen funktions- und belastungsgerecht zu integrieren. Gleichzeitig haben sie dafür gesorgt, dass das komplette Frontendmodul in verschiedenen regionenspezifischen Ausführungen wirtschaftlich in einem automatisierten Großserienprozess gefertigt werden kann“, resümiert Horst-Dieter Haltrich, Teamleiter Produktentwicklung bei Montaplast.

### **Stabilere Direktverschraubungen mit Polyamid 6**

Polyamid 6 hat als Kunststoffkomponente für den Hybridträger gegenüber der denkbaren Materialalternative Polypropylen (PP) vor allem zwei Vorteile. So enthält das Bauteil an einigen Stellen Direktverschraubungen, die kostengünstiger sind als der Einsatz zusätzlicher Metallinserts. Die Verschraubungen lassen sich mit Polyamid 6 deutlich stabiler, langlebiger und sicherer auslegen als mit PP. Zweiter Vorzug von Polyamid ist, dass es im Gegensatz zu PP den thermischen Belastungen bei geschlossenen Kühllamellen standhält.

### **Filigrane, dünnwandige Bauteilbereiche leichter umsetzbar**

Durch die hohe Fließfähigkeit des Polyamid 6 sind Bauteilbereiche mit filigranen Geometrien dünnwandiger auslegbar. „Die Wanddicke konnte in den weniger belasteten Bereichen um rund 20 Prozent verringert werden. Gegenüber einem Standard-Polyamid 6 gleichen Glasfasergehalts resultiert daraus eine relevante Gewichtsersparnis“, so Dajek. Eine weitere Stärke des leichtfließenden Materials ist, dass

#### **LANXESS AG**

Ansprechpartner:  
Michael Fahrig  
Corporate Communications  
Pressesprecher Fachmedien  
50569 Köln  
Deutschland

Telefon +49 221 8885-5041  
michael.fahrig@lanxess.com

Seite 2 von 6

– bedingt durch den geringeren Fülldruck – spannungsärmere Bauteile hergestellt werden können, was den Verzug minimiert.

### **Umfangreiche HiAnt-Serviceleistungen**

Ford, Montaplast und LANXESS haben über die komplette Entwicklung des Hybridträgers bis hin zum Serienstart eng zusammengearbeitet. LANXESS brachte dabei seine Serviceleistungen der Marke HiAnt ein. So wurden beispielsweise mittels Topologieanalyse des Bauteils Vorschläge für die Auslegung und Position der verstärkenden Polyamid-Rippen erarbeitet, die sich an den relevanten Lastfällen orientierten. Sehr anspruchsvoll waren weiterhin verschiedene Berechnungen und Simulationen etwa zur Steifigkeit des Kühlerlagers sowie zur dynamischen Stabilität und zum Schwingungs- und Akustik-Verhalten (Noise Vibration Harshness, NVH) des Trägers. Simuliert wurden zudem die Belastbarkeit des metallverstärkten Schlossbereichs (Haubenschlosstest) sowie mehrere versicherungstechnisch relevante Lastfälle wie zum Beispiel Lower-Leg-Impact-Tests für den Fußgängerschutz oder das Verhalten der gesamten Baugruppe bei leichten Kollisionen wie Parkreplern. LANXESS führte auch Prüfungen am Prototyp und Serienbauteil nach Spezifikationen von Ford durch. Dajek: „Wir haben zum Beispiel in einer Klimakammer die komplett montierte Baugruppe vereist und das sichere Öffnen und Schließen der Lüftungslamellen geprüft.“

Nähere Informationen zu LANXESS-Produkten, -Entwicklungen, -Technologien und -Serviceleistungen bei Polyamiden, Polyestern und thermoplastischen Composites für neue Mobilitätsformen und speziell die Elektromobilität finden sich unter <https://new-mobility.lanxess.com> bzw. [www.hiant.de](http://www.hiant.de).

LANXESS ist ein führender Spezialchemie-Konzern, der 2019 einen Umsatz von 6,8 Milliarden Euro erzielte und aktuell rund 14.300 Mitarbeiter in 33 Ländern beschäftigt. Das Kerngeschäft von LANXESS bilden Entwicklung, Herstellung und Vertrieb von chemischen Zwischenprodukten, Additiven, Spezialchemikalien und Kunststoffen.

#### **LANXESS AG**

Ansprechpartner:  
Michael Fahrig  
Corporate Communications  
Pressesprecher Fachmedien  
50569 Köln  
Deutschland

Telefon +49 221 8885-5041  
[michael.fahrig@lanxess.com](mailto:michael.fahrig@lanxess.com)

Seite 3 von 6

LANXESS ist Mitglied in den führenden Nachhaltigkeitsindizes Dow Jones Sustainability Index (DJSI World und Europe) und FTSE4Good.

Köln, 15. Juli 2020  
mfg/rei (2020-00048)

## LANXESS AG

Ansprechpartner:  
Michael Fahrig  
Corporate Communications  
Pressesprecher Fachmedien  
50569 Köln  
Deutschland

Telefon +49 221 8885-5041  
michael.fahrig@lanxess.com

Seite 4 von 6

### Zukunftsgerichtete Aussagen

Diese Mitteilung enthält zukunftsgerichtete Aussagen einschließlich Annahmen, Erwartungen und Meinungen der Gesellschaft sowie der Wiedergabe von Annahmen und Meinungen Dritter. Verschiedene bekannte und unbekannte Risiken, Unsicherheiten und andere Faktoren können dazu führen, dass die Ergebnisse, die finanzielle Lage oder die wirtschaftliche Entwicklung von LANXESS AG erheblich von den hier ausdrücklich oder indirekt dargestellten Erwartungen abweicht. Die LANXESS AG übernimmt keine Gewähr dafür, dass die Annahmen, die diesen zukunftsgerichteten Aussagen zugrunde liegen, zutreffend sind und übernimmt keinerlei Verantwortung für die zukünftige Richtigkeit der in dieser Erklärung getroffenen Aussagen oder den tatsächlichen Eintritt der hier dargestellten zukünftigen Entwicklungen. Die LANXESS AG übernimmt keine Gewähr (weder direkt noch indirekt) für die hier genannten Informationen, Schätzungen, Zielerwartungen und Meinungen, und auf diese darf nicht vertraut werden. Die LANXESS AG übernimmt keine Verantwortung für etwaige Fehler, fehlende oder unrichtige Aussagen in dieser Mitteilung. Dementsprechend übernimmt auch kein Vertreter der LANXESS AG oder eines Konzernunternehmens oder eines ihrer jeweiligen Organe irgendeine Verantwortung, die aus der Verwendung dieses Dokuments direkt oder indirekt folgen könnte.

### 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>.

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

**Folgen Sie uns** auf Twitter, Facebook, LinkedIn, Instagram und YouTube:

[http://www.twitter.com/lanxess\\_deu](http://www.twitter.com/lanxess_deu)

<http://www.facebook.com/LANXESS>

<http://www.linkedin.com/company/lanxess>

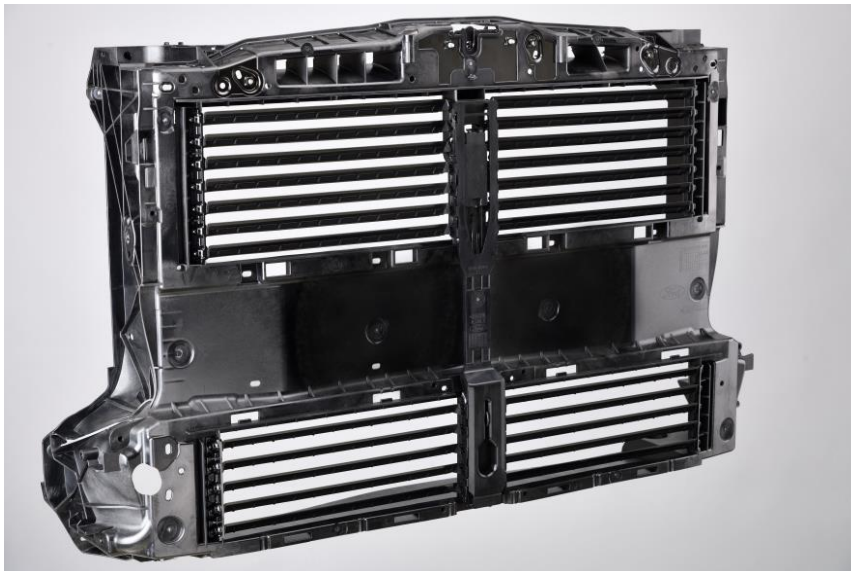
<http://instagram.com/lanxesskarriere>

<http://www.youtube.com/lanxess>

## Bilder



Der Ford Kuga ist mit einem hochintegrierten Frontend-Träger ausgestattet, der in Hybridtechnik aus Stahlblechen und dem leichtfließenden, glasfaserverstärkten Polyamid 6 Durethan BKV30H2.0EF gefertigt wird. Foto: Ford



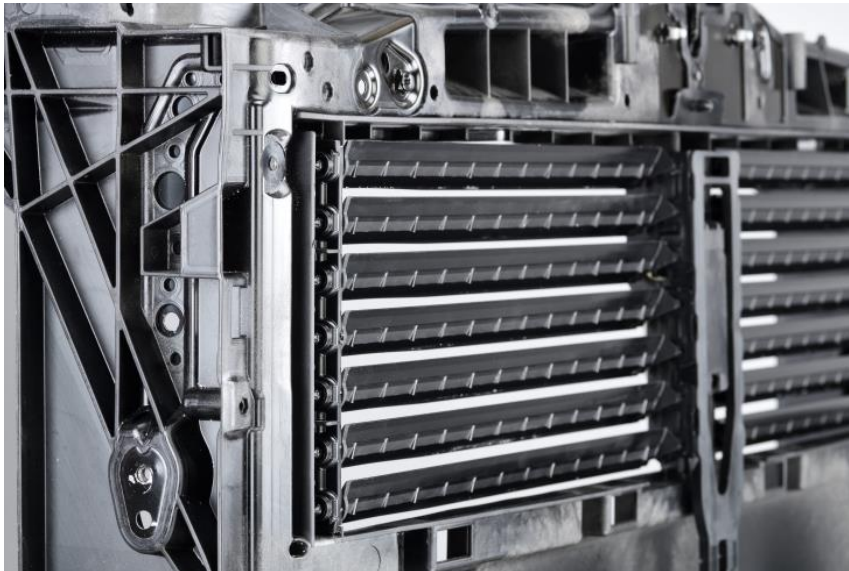
Der Frontend-Träger nimmt eine aktiv steuerbare Einheit aus vier Luftklappensystemen auf, die für eine bedarfsorientierte Luftzufuhr zum Motor-Kühlsystem sorgen. Foto: LANXESS AG

## LANXESS AG

Ansprechpartner:  
Michael Fahrig  
Corporate Communications  
Pressesprecher Fachmedien  
50569 Köln  
Deutschland

Telefon +49 221 8885-5041  
[michael.fahrig@lanxess.com](mailto:michael.fahrig@lanxess.com)

Seite 5 von 6



Der Bolster ist auch an den Seiten mit Metalleinlegern verstärkt.  
Foto: LANXESS AG

**LANXESS AG**

Ansprechpartner:  
Michael Fahrig  
Corporate Communications  
Pressesprecher Fachmedien  
50569 Köln  
Deutschland

Telefon +49 221 8885-5041  
[michael.fahrig@lanxess.com](mailto:michael.fahrig@lanxess.com)

Seite 6 von 6