

Pressemitteilung

Voith Turbo GmbH & Co. KG
Alexanderstraße 2
89522 Heidenheim, Deutschland
Tel. +49 7321 37-2802
Fax +49 7321 37-7110
www.voith.de

2014-07-21

Voith erweitert Leichtbauportfolio um Energieabsorber aus Faserverbundkunststoff

Auf der InnoTrans 2014 präsentiert Voith erstmalig einen seitlichen Energieabsorber aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) und Aluminium. Dieser wiegt lediglich ein Drittel des konventionellen Modells aus Stahl. Er ergänzt das variable Fahrzeugkopfkonzzept Galea und ist kann auch in andere Frontsysteme integriert werden. Im Vordergrund der Crash-Energie-Systeme stehen Sicherheit und Effizienz der Fahrzeuge sowie ökologische Vorteile durch geringere CO₂-Emissionen. Zusätzlich ermöglicht der modulare Aufbau kurze Austauschzeiten und individuelle Designs der Fahrzeuge.

GFK-Energieabsorber: Einsparungen bei Gewicht und Bauraum

Front Ends sind bei Unfällen höchsten Belastungen ausgesetzt und benötigen deshalb spezielle Struktur- und Energieverzeherelemente. Der neue GFK Energieabsorber von Voith besteht aus einem Faserverbundrohr sowie einem Aufkletterschutz und Flanschtopf aus Aluminium. Alle Teile sind korrosionsarm, extrem langlebig und feuerresistent gemäß der Brandschutzklasse R7/ HL3 nach EN 45545-2:2013.

Vor allem sein gleichmäßiges Absorptionsverhalten, hohe gewichtsspezifische Energieaufnahme und ein niedriges Gesamtgewicht zeichnen den neuen Voith Absorber aus. Mit einem Gewicht von 70 bis 95 Kilogramm wiegt er lediglich ein Drittel des vergleichbaren Stahlmodells. Das ergibt bei vier Absorbern bis zu 600kg weniger Gewicht pro Fahrzeug.

Die Leichtbaulösung bietet nicht nur wirtschaftliche und ökologische Vorteile, sondern überzeugt auch bei Größe und benötigtem Einbauraum. Der Faserverbundstoff zerfasert im Crashfall und kann so leicht umgelenkt und platzsparend unter das Fahrzeug abgeführt werden. Dadurch benötigt

er nur einen geringen Bauraum von 30 cm hinter dem Absorber. Für Kraftniveaus zwischen 600 und 1600 kN auf einer maximalen Verbrauchslänge von 1000 Millimetern kann er exakt an Kundenbedürfnisse angepasst werden.

Voith Turbo GmbH & Co. KG
Alexanderstraße 2
89522 Heidenheim, Deutschland
Tel. +49 7321 37-2802
Fax +49 7321 37-7110
www.voith.de

Fahrzeugkopf Galea und Frontsysteme: modular und individuell

Der neue Energieabsorber ist Teil des variablen Voith Fahrzeugkopfkonzepts Galea. Es ist für Schienenfahrzeuge im Personennah- und -fernverkehr entwickelt und besteht vorwiegend aus glasfaserverstärkten Kunststoffen (GFK). Somit wird das Galea-Frontsystem unter anderem leichter als vergleichbare Fahrzeugköpfe aus Stahl und sorgt für einen geringeren Kraftstoffverbrauch. Die Leichtbaustruktur minimiert außerdem die Radsatzlasten sowie den Verschleiß an Zug und Strecke oder erhöht alternativ die Nutzlast des Fahrzeuges. Modular und flexibel bietet das Konzept eine Standardplattform, auf die unterschiedliche Designs aufgesetzt werden können. Zudem verkürzt die Modulbauweise Montage- und Austauschzeiten und reduziert so mögliche Stillstände auf ein Minimum. Für höchste Sicherheit konstruiert Voith die Fahrzeugköpfe der Galea-Serie mit integriertem Energieverzehrkonzept gemäß der Crash-Norm EN 15227 sowie weiteren Anforderungen wie dem Brandschutz in Schienenfahrzeugen (prEN 45545-2:2013).

Seite 2 von 4

Neben dem Galea-Konzept zeigt Voith auf der InnoTrans die Bugnase der neuen ICx-Züge für den Fernverkehr der Deutschen Bahn. Sie werden ab 2016 die bisherigen Intercity/Eurocity sowie später die ICE 1 und ICE 2 Fahrzeuge ersetzen. Dabei sorgen Entwicklungen im aerodynamischen Design und Nutzflächenoptimierungen für Gewichts- und Energieeinsparungen.

Über die Leichtbauweise hinaus erlauben Faserverbundwerkstoffe auch die Gestaltung komplizierter Geometrien und Freiformflächen. Damit können aerodynamische Außenkonturen einfacher und kostengünstiger hergestellt und spezifische Fahrzeuggeometrien berücksichtigt werden.

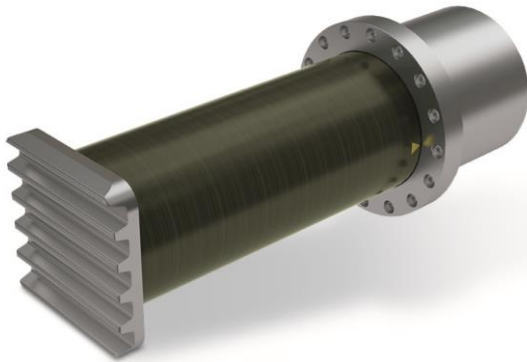
CFK-Übergangskupplung: kompakt und einfach zu montieren

Bei Abschlepp- oder Rangierarbeiten kommen Übergangskupplungen zum Einsatz, die nach gesetzlicher Vorgabe in jedem Fahrzeug mitgeführt werden müssen. Der Spielraum des konventionellen Leichtbaus mit Stahl ist bei dieser Form der Kupplung jedoch heute bereits ausgereizt. Daher beschreitet Voith mit einer Übergangskupplung aus

kohlenstofffaserverstärktem Kunststoff (CFK) neue Wege. Das bis heute vor allem in der Luft- und Raumfahrt verwendete Hochleistungsmaterial reduziert das Gewicht der Kupplung auf nahezu die Hälfte des bisherigen stählernen Minimums. Mit ihren lediglich 23 Kilogramm lässt sich die Kupplung von nur einer Person tragen und montieren. Dies spart Zeit und Aufwand, da die Kupplungen in der Regel kurzfristig vom Zugpersonal angebracht werden müssen. Zudem erfordert CFK bei gleicher Stabilität eine deutlich geringere Wanddicke – ein Vorteil sowohl bei dem eingeschränkten Bauraum der Fahrzeugfront als auch für den Aufbewahrungsbereich der Kupplung.

Voith Turbo GmbH & Co. KG
Alexanderstraße 2
89522 Heidenheim, Deutschland
Tel. +49 7321 37-2802
Fax +49 7321 37-7110
www.voith.de

Seite 3 von 4



Der Voith Energieabsorber aus glasfaserverstärktem Kunststoff wiegt nur ein Drittel des konventionellen Modells aus Stahl



Die CFK-Übergangskupplung ist kompakt und kann von einer Person alleine transportiert und montiert werden



Voith Turbo GmbH & Co. KG
Alexanderstraße 2
89522 Heidenheim, Deutschland
Tel. +49 7321 37-2802
Fax +49 7321 37-7110
www.voith.de

Seite 4 von 4

Voith Bugnase des neuen ICx Fernverkehrszugs der Deutschen Bahn

Voith Turbo, ein Konzernbereich der Voith GmbH, ist der Spezialist für intelligente Antriebslösungen und Systeme. Kunden aus zahlreichen Branchen wie Öl und Gas, Energie, Bergbau und Maschinenbau, Schiffstechnik, Schienen- und Nutzfahrzeuge setzen auf Spitzentechnologie von Voith Turbo.

Voith setzt Maßstäbe in den Märkten Energie, Öl & Gas, Papier, Rohstoffe und Transport & Automotive. Gegründet 1867 ist Voith heute mit mehr als 43.000 Mitarbeitern, 5,7 Milliarden Euro Umsatz und Standorten in über 50 Ländern der Welt eines der großen Familienunternehmen Europas.

Kontakt:
Nadine Queiser
Internal & External Communications
Telefon: +49 7321 37 2802
Nadine.Queiser@voith.com