

Polyurethan-Radbeläge halten Achterbahnwagen in der Spur

Mit Karacho sicher durch den Looping

- **Material- und Konstruktionsmodell zur Vorhersage der Räder-Performance**
- **Überlegene dynamische Eigenschaften gegenüber Gummi**
- **Langes Leben mit Adiprene LF pPDI**

Köln – Sie sind Nervenkitzel pur und Attraktion jedes Freizeitparks. Manch einer macht einen großen Bogen um sie, andere wiederum können von ihnen nicht genug bekommen. Die Rede ist von Achterbahnen. Neueste Anlagen jagen ihre Wagen mit über 230 Kilometern pro Stunde durch das wilde Vergnügen. Kein Wunder, dass in den Wagenrädern Hightech steckt, denn sie müssen Extremstbelastungen standhalten. „Wir haben unser Angebot an Adiprene LF pPDI PU-Präpolymeren um maßgeschneiderte Produkte erweitert. Diese erfüllen zuverlässig die Anforderungen an die Radbeläge neuester Achterbahnen in puncto dynamischer Belastung, Materialermüdung, Haftungsverhalten, Abriebfestigkeit und Rollwiderstand“, erklärt Gerald King, der im Geschäftsbereich Urethane Systems von LANXESS die Anwendungsentwicklung und den technischen Service für die Region Europa leitet. „Außerdem haben wir mit unseren US-amerikanischen Kollegen ein Material- und Konstruktionsmodell entwickelt, mit dem wir das Verhalten der Räder und Beläge voraussagen und dadurch unsere Kunden bei der Materialwahl und Auslegung unterstützen können.“

Sicher fixiert auf der Schiene

Es ist das Fahrwerk, das die Achterbahnwagen sicher in der Spur hält. Es besteht meist aus drei Radpaaren pro Achse, die den Wagen in allen Richtungen an der Schiene fixieren. Mit den Laufrädern rollt der Wagen auf der Schiene. Die Führungsräder an der Seite verhindern, dass der Wagen in engen Kurven durch die Fliehkräfte

LANXESS AG

Ansprechpartner:
Michael Fahrig
Corporate Communications
Pressesprecher Fachmedien
50569 Köln
Deutschland

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

Seite 1 von 5

ausbricht. Die sogenannten Up-stop-Räder rollen auf der Unterseite der Schiene und sorgen dafür, dass der Wagen nicht abhebt.

Kaum Erwärmung bei zyklischer Verformung

Synthesekautschuk ist mit seinen dynamischen Eigenschaften den hohen Beschleunigungs- und Bremskräften, die auf die Achterbahn-Räder wirken, nicht gewachsen und wird daher nicht für die Beläge verwendet. Dagegen zeichnet Adiprene LF pPDI Heißgießelastomere eine exzellente dynamische Performance aus. Sie entwickeln bei häufigen, schnellen Verformungen kaum Wärme (geringe Hysterese), so dass die Radbeläge im Dauereinsatz nicht überhitzen. Sie halten den Belastungen dadurch besser stand, und die Räder rollen exakt mit der vorgesehenen Geschwindigkeit. „Die PU-Elastomere zeigen eine hervorragende Abrieb-, Reiß-, Weiterreiß- und Schnittfestigkeit, was zusammen mit dem dynamischen Verhalten für eine lange Lebensdauer der Räder sorgt“, so King. „Auch die Nachhaltigkeit profitiert: Denn die PU-Elastomere können in aktuell laufenden Erprobungsläufen zu thermoplastischen Polyurethanen recycelt werden und leisten so einen Beitrag zu geschlossenen Stoffkreisläufen.“

Exzellente industrielle Hygiene, steuerbare Viskosität

Adiprene LF pPDI wird mit der Low Free(LF)-Technologie hergestellt. Die Präpolymere enthalten daher weniger als 0,1 Prozent an freiem Isocyanat-Monomer und erfüllen neueste regulatorische Standards in puncto Gesundheits-, Arbeits- und Umweltschutz. „Der Verarbeiter kann sie deshalb leichter handhaben und auf aufwändige Schutzmaßnahmen verzichten“, erläutert King. Mit LF-Präpolymeren ist zudem die Polymer-Morphologie präziser steuerbar, was zu einer hoch strukturierten Phasentrennung zwischen kristallinen Hart- und amorphen Weichsegmenten führt. Dies schlägt sich in besseren physikalischen und mechanischen Eigenschaften der Elastomerteile nieder. Weiterhin ist die Molekulargewichtsverteilung enger und die physikalische Vernetzung ausgeprägter. „Die Viskosität der

LANXESS AG

Ansprechpartner:
Michael Fahrig
Corporate Communications
Pressesprecher Fachmedien
50569 Köln
Deutschland

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

Seite 2 von 5

Präpolymere lässt sich bei konstantem Isocyanat-Gehalt breit variieren und auf Verarbeitungsbedingungen, Anlagen und gewünschte Produkteigenschaften abstimmen. Auf Lösemittel kann bei der Formulierung der Reaktionssysteme in vielen Fällen verzichtet werden“, erklärt King. Urethane Systems ist weltweit der einzige Hersteller, der PU-Präpolymersysteme auf Basis von pPDI (*p*-Phenylendiisocyanat) mit niedrigen Gehalten an freiem Isocyanat-Monomer anbietet.

LANXESS AG

Ansprechpartner:
Michael Fahrig
Corporate Communications
Pressesprecher Fachmedien
50569 Köln
Deutschland

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

Seite 3 von 5

Breites Anwendungspotenzial

Die neuen Adiprene LF pPDI Präpolymere eignen sich auch für andere extrem belastete Radbeläge und Rollen. King: „Gute Chancen bestehen zum Beispiel bei Reifen für Stapler- und Kommissionierfahrzeuge, Führungsrollen für Hochhaus- und Industrieaufzüge sowie Rollen für landwirtschaftliche Maschinen oder Inline-Skates.“ Denkbare Anwendungen sind ferner Siebdruckrakeln und Kupplungssterne.

LANXESS ist ein führender Spezialchemie-Konzern, der 2018 einen Umsatz von 7,2 Milliarden Euro erzielte und aktuell rund 15.500 Mitarbeiter in 33 Ländern beschäftigt. Das Unternehmen ist derzeit an 60 Produktionsstandorten weltweit präsent. Das Kerngeschäft von LANXESS bilden Entwicklung, Herstellung und Vertrieb von chemischen Zwischenprodukten, Additiven, Spezialchemikalien und Kunststoffen. LANXESS ist Mitglied in den führenden Nachhaltigkeitsindizes Dow Jones Sustainability Index (DJSI World und Europe) und FTSE4Good.

Köln, 2. Juli 2019
mfg/rei (2019-00055)

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 unbekannt 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>. TV-Footage finden Sie unter <http://globe360.net/broadcast.lanxess/>.

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 und YouTube:

http://www.twitter.com/lanxess_deu

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

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

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

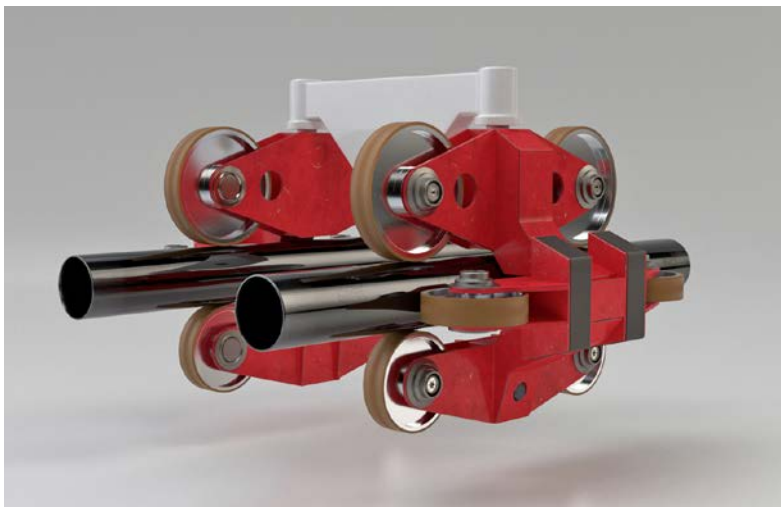
LANXESS AG

Ansprechpartner:
Michael Fahrig
Corporate Communications
Pressesprecher Fachmedien
50569 Köln
Deutschland

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

Seite 4 von 5

Bilder



Polyurethan-Radbeläge auf Basis von Adiprene LF pPDI halten
Achterbahnwagen auch bei extremen Anforderungen sicher in der Spur.
Fotos: LANXESS AG

LANXESS AG

Ansprechpartner:

Michael Fahrig

Corporate Communications

Pressesprecher Fachmedien

50569 Köln

Deutschland

Telefon +49 221 8885-5041

michael.fahrig@lanxess.com

Seite 5 von 5