

Presseinformation

04. September 2024

Loctite LASER-FIT – innovativer maßgeschneiderter Akustikschaum für leise Reifen

Henkel und 4JET kooperieren für ein bahnbrechendes Verfahren zur Herstellung von leisen Reifen für Elektrofahrzeuge

Düsseldorf – Bei modernen Elektrofahrzeugen nehmen Insassen durch den Leichtbau und fehlende Motorengeräusche das Abrollgeräusch der Reifen im Innenraum stärker wahr. Je nach Straßenbelag und Geschwindigkeit kann dieses Geräusch im Vergleich zu herkömmlichen Verbrennern als deutlich störender und unangenehmer empfunden werden. Moderne Elektrofahrzeuge sind häufig mit Reifen ausgestattet, die auf der Innenseite mit einem akustischen Polyurethan (PU)-Schaum ausgekleidet sind. Diese so genannten „Silent Tires“ reduzieren die Geräuschemissionen sowohl im Fahrzeug als auch in der Umgebung erheblich und sorgen so für ein deutlich verbessertes Fahrgefühl.

Leise Reifen für Elektrofahrzeuge – eine echte Herausforderung

Dieses vermeintlich einfache Konzept stellt Reifenhersteller weltweit vor eine komplexe und anspruchsvolle Aufgabe: In die Reifenfabriken muss eine zweite Logistikklinie integriert werden, um den leichten, aber großvolumigen Schaumstoff zur „Reifenhochzeit“ am Ende der Produktionslinie zu transportieren. Der Platzbedarf für die logistischen Prozesse inklusive einer mehrstufigen Zwischenlagerung des Schaums ist enorm. Zahlreiche weitere manuelle oder halbautomatische Schritte sind für die Logistik, das Schneiden, Hinzufügen von Klebstoffen und das Einlegen des Schaums in den Reifen nötig. Und schließlich müssen für die verschiedenen Reifenformate die entsprechenden Schaumstoffzuschnitte Just-in-Sequence bereitgestellt werden. Infolgedessen steigen die Herstellungskosten eines Reifens um bis zu 25 %, und es ist oft unmöglich, die Technologie in bestehende Reifenwerke zu integrieren. Außerdem fallen beim Zuschneiden von Polyurethanschaumstücken erhebliche Mengen an Abfall an.

Innovativer LASER-FIT Prozess: direkter Schaumauftrag im Reifen mit anschließender Laseraktivierung

Henkel und 4JET stellen nun ein neues Verfahren zur Herstellung geräuscharmer Reifen vor, das diese Thematik neu denkt. Bei dem innovativen LASER-FIT-Prozess wird am Ende der Reifenproduktionslinie aus flüssigen Materialien ein maßgeschneiderter Akustikschaum direkt im Reifen geformt. Mit dieser Methode entfallen die komplexen Just-in-Sequence-Schritte, die kostenintensive Logistik und manuelle Arbeitsprozesse. Gleichzeitig erhält der Reifenhersteller mehr Freiheit bei der Anpassung der Geometrie und des Volumens des Schaums an den Reifentyp, wodurch auch das Abfallvolumen deutlich reduziert wird.

Ein fertiges Produkt in Rekordzeit

Ermöglicht wird dieses bei anderen Anwendungen längst etablierte Direktschaumverfahren durch die patentierte Schaumaktivierung mittels Laser nach dem Auftragen des Schaums. Ähnlich wie bei einem Hefeteig bildet der Schaum eine luftundurchlässige Außenschicht auf der Oberfläche. Diese Schicht minimiert das Eindringen von Schall in den offenporigen Akustikschaum und verhindert die Schallabsorption.

Dr. Rainer Schönfeld, Global Market Strategy Head Automotive Components bei Henkel, erklärt: „Unser neuer Loctite LASER-FIT-Akustikschaum erzielt seine schallabsorbierende Wirkung durch eine große innere Oberfläche und ein speziell auf die Unterdrückung von Reifengeräuschen zugeschnittenes Porendesign. Ohne das Laser-Aktivierungsverfahren von 4JET, bei dem die Schaumstoffhaut präzise abgetragen wird, würde ein Großteil der Schallwellen von der Schaumstoffoberfläche reflektiert statt absorbiert werden. Diese großartige Idee ist ein Paradebeispiel für die Innovationskraft des deutschen Mittelstands, der nach wie vor der Motor unserer Wirtschaft ist.“

George Kazantzis, Global Head Automotive Components bei Henkel, ergänzt: „Diese revolutionäre Direct-Foam-to-Tire-Technologie steht für unser gemeinsames Engagement für Innovation und Nachhaltigkeit. Indem wir den Transport von vorgefertigtem Schaumstoff überflüssig machen und den Verschnitt reduzieren, ermöglichen wir es unseren Kunden, ihre CO₂-Bilanz zu verbessern.“

Nach der Präsentation des Verfahrens auf der TireTech in Hannover im März dieses Jahres ist es den Partnern gelungen, das Verfahren in Rekordzeit fertig zu entwickeln. Dr. Armin Kraus, Co-CEO der 4JET-Gruppe, erklärte: „Mit Henkel haben wir den idealen Entwicklungspartner für diese Innovation gefunden. Henkel verbindet wie kaum ein anderes Unternehmen weltweit die Kompetenz in der Entwicklung von technisch anspruchsvollen PU-Schäumen mit deren mechanischer Anwendung. Gleichzeitig verfügt das Unternehmen über die notwendige

Branchenkenntnis in der Automobilindustrie sowie über die globale Marktpräsenz, um die Reifenindustrie weltweit zuverlässig mit Produkten in gleichbleibend hoher Qualität zu beliefern. Davon haben wir uns überzeugt. Was uns am meisten beeindruckt hat, ist die Leidenschaft und die Geschwindigkeit, mit der Henkel arbeitet. Von der Idee bis zur fertigen Anwendung in Rekordzeit: Wir werden unsere gemeinsame Komplettlösung auf der RubberTech24 in Shanghai in diesem Monat vorstellen.“

Über Henkel

Mit seinen Marken, Innovationen und Technologien hält Henkel weltweit führende Marktpositionen im Industrie- und Konsumentengeschäft. Mit dem Unternehmensbereich Adhesive Technologies ist Henkel globaler Marktführer bei Klebstoffen, Dichtstoffen und funktionalen Beschichtungen. Mit Consumer Brands ist das Unternehmen insbesondere mit Wasch- und Reinigungsmitteln sowie im Bereich Haare weltweit in vielen Märkten und Kategorien führend. Die drei größten Marken des Unternehmens sind Loctite, Persil und Schwarzkopf. Im Geschäftsjahr 2023 erzielte Henkel einen Umsatz von mehr als 21,5 Mrd. Euro und ein bereinigtes betriebliches Ergebnis von rund 2,6 Mrd. Euro. Die Vorzugsaktien von Henkel sind im DAX notiert. Nachhaltiges Handeln hat bei Henkel lange Tradition und das Unternehmen verfolgt eine klare Nachhaltigkeitsstrategie mit konkreten Zielen. Henkel wurde 1876 gegründet und beschäftigt heute weltweit ein vielfältiges Team von rund 48.000 Mitarbeiter:innen – verbunden durch eine starke Unternehmenskultur, gemeinsame Werte und den Unternehmenszweck: „Pioneers at heart for the good of generations“. Weitere Informationen unter www.henkel.de

Über 4JET

Die in Alsdorf ansässige 4JET Gruppe liefert Lösungen für die Oberflächentechnik der Zukunft. Das Unternehmen wurde 2006 gegründet und beliefert unter anderem Reifenhersteller mit Lösungen zur Reifenkennzeichnung, Formenreinigung und Klebevorbereitung. Zu den Kunden gehören auch große OEMs und andere Automobilzulieferer. Die Business Unit 4JET microtech liefert Laser-Mikrobearbeitungssysteme für die Bearbeitung von technischem Glas, Solarzellen und anderen High-Tech-Komponenten. Das Unternehmen beschäftigt rund 200 Mitarbeitende, darunter rund 80 IngenieurInnen und NaturwissenschaftlerInnen. Tochtergesellschaften in Shanghai und Atlanta bieten den internationalen Kunden Verkaufsberatung und technische Dienstleistungen an.

Fotomaterial finden Sie im Internet unter www.henkel.de/presse

Henkel

Kontakt: Isabel Tröder

E-Mail: Isabel.Troeder@Henkel.com

Pressekontakt 4JET

Miriam El Bouanani

miriam.elbouanani@4jet.de

4JET Technologies GmbH

Otto-Lilienthal-Straße 1, 52477 Alsdorf, Deutschland

Tel. +49 (0) 2404 / 9221-0, Fax +49 (0) 2404 / 9221-133

www.4jet.de

Folgen Sie uns auch auf X: [@HenkelPresse](#)

Henkel AG & Co. KGaA

Das folgende Fotomaterial ist verfügbar:



Zusammenarbeit zwischen Henkel und 4JET besiegelt: Dr. Armin Kraus, Co-CEO bei 4JET, Imke Vogel, Market Segment Head Automotive Components Europe bei Henkel, Dr. Jan Flohre, Head of Laser Process Development bei 4JET und Dr. Rainer Schönfeld, Global Market Strategy Head Automotive Components bei Henkel (von rechts nach links).