

ttime

DAS MAGAZIN DER TRELLEBORG GRUPPE

1•2019

Lösungen zum Dichten, Dämpfen und Schützen von kritischen Anwendungen.

PLUS

DICHTUNGEN, AUF DIE MAN
SICH VERLASSEN KANN

INNOVATION UNTER
DER MOTORHAUBE

WAS TUN GEGEN DEN
INGENIEURMANGEL
IN GROSSBRITANNIEN

SCHUTZ FÜR DEN BODEN

Schlammiger Boden an steilen Hängen und wenig Platz -
kein Problem für PneuTrac-Reifen von Trelleborg.



06

GLOBETROTTER

„Der Wechsel war kein Problem“, sagt Inderjeet Singh, der von Indien nach Großbritannien umgezogen ist.

15

WENN BELASTBARKEIT ZÄHLT

Trelleborg-Dichtungen hielten dem schweren Erdbeben in Kōbe stand.



29

24

FACHKRÄFTEMANGEL

Der Leiter einer Kampagne zur Rekrutierung neuer Ingenieure sieht Anlass zu Optimismus.

29

MAßGESCHNEIDERTE REIFENLÖSUNG

Ein Hybrid-Reifen, der den Obstanbau revolutioniert



06



Titelfoto:
Shutterstock

Die nächste Ausgabe von T-Time erscheint am 25. Juni 2019.

Verantwortlich nach dem schwedischen Pressegesetz:
Patrik Romberg,
patrik.romberg@trelleborg.com
Chefredakteurin: Karin Larsson,
karin.larsson@trelleborg.com
Redaktion Trelleborg:
Donna Guinivan
Produktion: Appelberg Publishing
Projektleiterin: Petra Lodén
Sprachkoordinatorin:
Helena Åkesson
Art Directorin: Tom Barette
Druck: Trydells Tryckeri
Abonnement:
trelleborg.com/subscribe
Adresse: Trelleborg AB (publ)
Box 153, S-231 22 Trelleborg,
Schweden
Tel.: +46-(0)410-670 00
Fax: +46-(0)410-427 63

T-Time erscheint dreimal pro Jahr. Die in dieser Publikation veröffentlichten Ansichten sind die des Autors oder der befragten Personen und entsprechen nicht in jedem Fall den Ansichten von Trelleborg. Wenn Sie Fragen zu Trelleborg haben oder uns einen Kommentar über T-Time senden möchten, schreiben Sie bitte an karin.larsson@trelleborg.com

linkedin.com/company/trelleborggroup
twitter.com/trelleborggroup
facebook.com/trelleborggroup
youtube.com/trelleborg
trelleborg.com

Trelleborg ist weltweit führend in der Entwicklung von Polymerlösungen, die kritische Anwendungen dichten, dämpfen und schützen – in allen anspruchsvollen Umgebungen. Unsere innovativen Lösungen tragen zu einer beschleunigten und nachhaltigen Entwicklung bei unseren Kunden bei. Die Trelleborg Gruppe erzielt einen Jahresumsatz von ungefähr 34 Milliarden SEK (3,32 Milliarden Euro, 3,92 Milliarden USD) und ist in über 50 Ländern vertreten.

Die Gruppe umfasst fünf Geschäftsbereiche: Trelleborg Coated Systems, Trelleborg Industrial Solutions, Trelleborg Offshore & Construction, Trelleborg Sealing Solutions und Trelleborg Wheel Systems.

Die Trelleborg-Aktie wird seit 1964 an der Stockholmer Börse gehandelt und ist an der Nasdaq Stockholm, Large Cap, notiert.



TRELLEBORG

EDITORIAL

INNOVATIONEN IM GESUNDHEITSWESEN

In den letzten Jahren hat Trelleborg mehrere Unternehmen aus dem Bereich Healthcare & Medical übernommen. Akquisitionen ermöglichen uns einen raschen Einstieg in ausgewählte Segmente, Nischen und Produktkategorien oder stärken unsere dortige Position. Die Healthcare & Medical Industrie verzeichnet derzeit hohe Wachstumsraten und aufgrund der Nachfrage nach polymerbasierten Spitzenprodukten können wir diese Anforderungen mit unseren Geschäftsbereichen sehr gut abdecken.

In dieser Ausgabe von T-Time berichten wir in unserem Beitrag über einen Durchbruch bei der Behandlung von Verbrennungen und chronischen Wunden. Außerdem erfahren

Sie, wie Krankenhausmatratzen mit Polyurethan beschichtetem Stoff die Entstehung von Druckgeschwüren verhindern. Beide Innovationen wurden mit Hilfe der Kompetenzen von Trelleborg entwickelt und umgesetzt.

Ein weiteres wichtiges Thema für uns ist, wie man den Ingenieurberuf attraktiver machen kann. Dieser Frage gehen wir auf den Seiten 24-27 auf den Grund.



Peter Nilsson,
Präsident und CEO

Mit ihrer nicht-klebenden
feuchten Oberfläche
lindert PermeaDerm
Schmerzen, versorgt die
Wunde mit Sauerstoff
und minimiert die
Entstehung von
Narbengewebe.

Als sich Dr. Aubrey Woodroof, Pionier auf dem Gebiet von Brandverletzungen und Wundheilung, an Trelleborg wandte und um Unterstützung bei der Vermarktung seines bahnbrechenden Behandlungskonzepts PermeaDerm bat, führte die Zusammenarbeit zu einer Reihe von biosynthetischen Hautprodukten, die die Behandlung von Verbrennungen und chronischen Wunden revolutioniert haben.

TEXT BIRGITTE VAN DEN MUYZENBERG FOTOS GETTY IMAGES UND PERMEADERM

BRENNENDE ANGELEGENHEITEN

Für revolutionäre Erfindungen braucht man besondere Menschen – und Aubrey Woodroof ist einer davon. In der akademischen und medizinischen Welt ist er für seine neuartige Methode zur Wundheilung und Behandlung von Verbrennungen bekannt.

Woodroof ist der Erfinder von PermeaDerm, einem bahnbrechenden azellulären biosynthetischen Hautersatz. Zusammen mit Paul Butorac, leitender Entwicklungsingenieur bei Trelleborg Sealing Solutions, hat er die vergangenen drei Jahre damit verbracht, seine Vision in ein marktreifes Sortiment umzusetzen. Neben Butorac war auch ein Expertenteam von Trelleborg im kalifornischen Tustin an der Entwicklung von PermeaDerm beteiligt, darunter Sean McPherson, Vertriebsingenieur Healthcare & Medical, sowie Mark Gordon, Produktleiter.

„Als Woodroof 2014 bei uns anrief, hoffte er, dass wir für das von ihm konzipierte Wundverbandsystem das Silikon liefern könnten“, erinnert sich McPherson. „Was er nicht wusste, war, dass wir eine ganze Palette von Kompetenzen zu bieten hatten, darunter die Untersuchung und Auswahl von Rohstoffen, Werkzeugdesign, Prozessentwicklung, Verpackung, Validierung und Sterilisationsmanagement.“

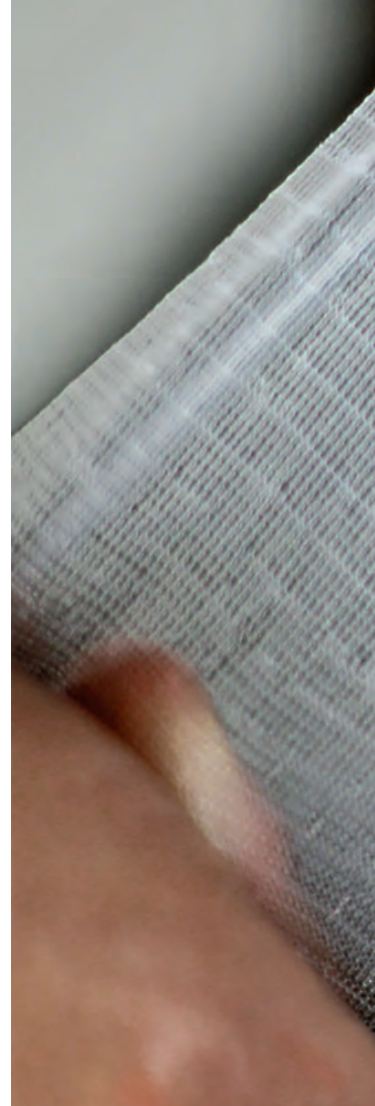
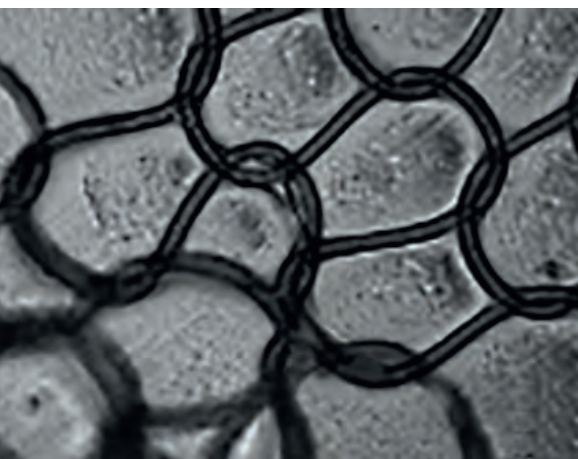
Auf der Grundlage von Woodroofs theoretischem Konzept und einigen

handgefertigten Prototypen unterstützte Trelleborg mit Zeichnungen, Materialprüfungen, Arbeitsanweisungen sowie Zertifizierungen von aktiven Inhaltsstoffen und stellte ein Qualitätskontroll- und ein Fertigungssystem bereit. All dies würde die Herstellung eines hochwertigen marktfähigen Produkts gewährleisten und gleichzeitig die weltweite Zulassung für eine umfassende Kombinationslösung bestehend aus medizinischen Produkten und technischer Ausrüstung sicherstellen. Mit anderen Worten: Man bot die gesamten Rahmenbedingungen, die Woodroofs Produkte zu einem Erfolg machen würden.

Obwohl Woodroof ein vielversprechendes Konzept hatte, war die für die Umsetzung notwendige Fertigungsstrategie komplex. „Die Entwicklung und Optimierung eines Produktionsprozesses, der das ganze Projekt durchführbar machen würde, war eine echte Herausforderung“, sagt Butorac. „Am Anfang war viel Handarbeit erforderlich. So schnitten wir zum Beispiel die Produktgröße mit Scheren zurecht. Das war jedoch keine nachhaltige Lösung. Wir wandten systematisch unser Qualitätsmanagementkonzept und unser Fertigungs-Know-how an, um PermeaDerm zum klinischen Durchbruch und Vermarktungserfolg seiner Produkte zu verhelfen.“

„Es war sehr erfreulich zu sehen, wie sehr sich unser Team für die Produktion von PermeaDerm engagierte“, erklärt er weiter. „Als Ausbildungs- und Motivationsmaßnahme wurden umfangreiche Schulungen durchgeführt, um einen konsistenten Prozess sowie eine kontinuierliche Qualitätsverbesserung bei verkürzten Produktionszeiten sicherzustellen. Durch die Bereitstellung einer kompletten Fertigungslösung ermöglichten wir Woodroof, sich auf das Verfassen von kritischen wissenschaftlichen Publikationen zu konzentrieren, neue Investoren zu finden, PermeaDerm zu vermarkten und neue Ideen zu entwickeln.“

Unten: Ein Blick durch ein Mikroskop zeigt den Aufbau der Nylonmembran, die den PermeaDerm-Produkten zugrunde liegt.



Die Kraft von PermeaDerm

PermeaDerm ist ein biosynthetischer Hautersatz zur Behandlung von Verbrennungen und chronischen Wunden. Diese dünne, elastische, nicht-haftende poröse Auflage besteht aus einer dreidimensionalen Nylonmembran, eingebettet in Silikon und mit einer Beschichtung aus Kollagen- und Aloe Vera-Extrakt.

Mit ihrer nicht-klebenden, feuchten Oberfläche lindert sie Schmerzen, versorgt die Wunde mit Sauerstoff und minimiert die Entstehung von Narbengewebe.

Zur Produktreihe gehören PermeaDerm B für Verbrennungen, PermeaDerm C für chronische Wunden und PermeaDerm G Handschuhe.



An einer so bedeutenden, eleganten Lösung zu arbeiten, die Patienten bei der Wundheilung helfe und deren Leben verändere, sei sehr bereichernd gewesen, sagt er: „Wir konnten uns vom erstaunlichen Heilungserfolg durch die Behandlung mit PermeaDerm selbst überzeugen. Oft hatten die Patienten auch weniger Schmerzen und es bildete sich weniger Narbengewebe. Wenn man die Ergebnisse seiner Arbeit gesehen hat, ist es ein gutes Gefühl, mit Dr. Woodroof zusammenzuarbeiten und ihn bei seinem Erfolg zu unterstützen.“

Woodroof hingegen lobt die Anstrengungen, den Support und die Fertigungskompetenz von Trelleborg. „Ich hatte das Glück, mit PermeaDerm einen Beitrag zum medizinischen Fortschritt bei der Versorgung von akuten und chronischen Wunden wie diabetischen Geschwüren und Verbrennungen leisten zu können“, bilanziert er.

Die Nachfrage nach biosynthetischen Wundlösungen ist beträchtlich. Verbrennungszentren und Pflegedienste für die Langzeit-Wundversorgung suchen ständig nach neuen wirksamen Behandlungsformen.

Als dieser Artikel geschrieben wurde, arbeitete das Team gerade an der Entwicklung von PermeaDerm G – das „G“ steht für das englische Wort „glove“ (Handschuh). Hände sind anfälliger für Brandwunden und der Bedarf nach effektiven Behandlungslösungen ist derzeit enorm.

Die Zusammenarbeit von Trelleborg mit Woodroof ist eine perfekte Symbiose. PermeaDerm Inc. stützt sich als Eigentümer der Produkte bei deren Vermarktung und Verkauf auf den Rückhalt und Support von Trelleborg.

„Wenn Dr. Woodroof an einen Punkt gelangt, an dem seine Produkte nicht nur in Krankenhäusern und Verbrennungszentren verwendet

Oben: PermeaDerm, ein biosynthetischer Hautersatz, bestehend aus einer dreidimensionalen, in Silikon eingebetteten Nylonmembran.

werden, sondern wie Elastoplast auch im Handel erhältlich sind, erwarten wir hohe Absatzzahlen“, sagt Butorac. „Eines ist sicher: Wenn ich ein Kind mit einer Wunde oder einer Verbrennung hätte, die Schmerzen verursachen und zu Narbenbildung führen könnte, wäre ich froh, dieses Produkt verwenden zu können. Welche Eltern wären es nicht?“ ■

Für weitere Informationen:
mark.gordon@trelleborg.com

„Ich hatte das Glück, einen Beitrag zum medizinischen Fortschritt bei der Versorgung von akuten und chronischen Wunden leisten zu können.“

Dr. Aubrey Woodroof, CEO von PermeaDerm Inc.

Um die Welt

Nach seinem Umzug von Indien nach Großbritannien hat Inderjeet Singh den Schwerpunkt von Dichtungen mit komplexem Design zu Dichtungen aus innovativen Werkstoffen verlagert. Die Prinzipien des Produktmanagements seien jedoch weltweit identisch, meint er.

TEXT DONNA GUINIVAN FOTOS DAVID FISHER

Der vergangene Sommer war der heißeste in Großbritannien seit Beginn der Wetteraufzeichnungen. Da dürfte sich Inderjeet Singh im britischen Tewkesbury wie zuhause gefühlt haben, nachdem er von Bengaluru in Indien mit Durchschnittstemperaturen im Sommer von über 30 Grad nach England gezogen war. Hier arbeitet Singh heute als Produktmanager für Dichtungslösungen, die im Werk von Trelleborg Sealing Solutions unweit von Birmingham gefertigt werden. In Bengaluru befasste er sich im dortigen Trelleborg-Werk zuletzt mit der Entwicklung und Produktion von Radialwellendichtungen.

„Netzwerke spielen bei Trelleborg eine wichtige Rolle“, sagt er. „Obwohl ich in Bengaluru tätig war, arbeitete ich auch in globalen Teams. Ich kenne alle Kollegen hier schon ziemlich gut und fühle mich zuhause. Bei Trelleborg zu arbeiten, ist wie Teil einer großen Familie zu sein. Deshalb ist der Wechsel überhaupt kein Problem.“

Als Singh vor sechs Jahren bei Trelleborg anfang, bestand sein Auftrag darin, die Produktion von Radialwellendichtungen in Indien aufzubauen. Im Laufe von 18 Monaten füllte er eine leere Fabrikhalle mit Maschinen, Werkzeugen, Technologie und Know-how. Danach konnte er sich





Inderjeet Singh ist
Produktmanager im
Trelleborg-Werk Tewkesbury.
Nach seinem Umzug aus
Bengaluru in Indien ist die
englische Kleinstadt nun
seine neue Heimat.

Isolast-Werkstoffe

Isolast-Dichtungswerkstoffe sind der Goldstandard unter den Elastomeren. Sie bieten im Gegensatz zu anderen Gummimischungen eine hohe chemische Beständigkeit gegenüber praktisch allen Medien und sind extrem leistungsfähig.

Die Vorteile von Perfluorelastomeren (FFKM) überwiegen oft die auf den ersten Blick höheren Kosten, da sie auch über längere Zeiträume bei Temperaturen von bis zu 320 Grad in extrem anspruchsvollen Prozessmedien eingesetzt werden können. Dazu zählen zum Beispiel aggressive Chemikalien, wie sie bei Reinigungs- und Sterilisationsverfahren in der Lebensmittelproduktion verwendet werden. Solche Chemikalien können eine Standarddichtung innerhalb von Stunden vernichten.

In vielen Fällen ist FFKM die einzige Option, etwa in kritischen Anwendungen in der Flugzeug-, Erdöl- und Erdgasindustrie. Da die Dichtungen unter Reinraumbedingungen der Klasse 100 und 1000 gefertigt und verpackt werden können, ist es möglich, Dichtungsprodukte bereitzustellen, die allerhöchste Reinheitsanforderungen erfüllen, beispielsweise für Halbleiter, bei denen schon geringfügige Verunreinigungen ein elektronisches Produkt zerstören können.

auf das Produktmanagement konzentrieren.

„Unser Team war so erfolgreich, dass das Werksgelände inzwischen zu klein geworden ist. Die Fertigung musste in ein größeres Werk verlegt werden“, erklärt Singh. „Bei Trelleborg haben Produktmanager eine bedeutende Funktion. Unsere Aufgabe ist es, zur Förderung von Absatz und Wachstum unserer jeweiligen Fertigungsstätten Neuentwicklungen zu initiieren und voranzutreiben. Wir erarbeiten Strategien für Segmente, Regionen und sogar einzelne Kunden oder Anwendungen. Wichtig ist die Unterstützung der Vertriebsunternehmen. Wir versorgen sie mit Werbematerial für unsere

Produkte und führen Schulungen durch. Außerdem helfen wir bei der Lösung von Problemen. Das setzt voraus, dass wir flexibel sind und bei Bedarf einen Kunden in den USA, in China oder sonst wo besuchen.“

Obwohl Singh heute für ganz andere Produkte zuständig ist, seien die Prinzipien des Produktmanagements identisch. „In England muss man nur ein bisschen höflicher sein als in Indien“, lacht er. „Die Prozesse in Tewkesbury gleichen im Wesentlichen denen in Bengaluru.“

Das überrascht vielleicht, weil Indien von vielen als ein Land mit niedrigen Herstellungskosten angesehen wird, in dem die Fertigung manuell erfolgt, während sie in Europa automatisiert ist.



„Trelleborg unterscheidet sich von anderen Herstellern“, erklärt Singh. „Wir produzieren in Asien, um in erster Linie den Bedarf der hier ansässigen internationalen Fertigungsunternehmen und einheimischen Betriebe zu decken – nicht um Komponenten billig herzustellen und sie dann aus Asien in andere Länder zu schicken. Wenn bei einem Produkt eine manuelle Fertigung effizient erscheint, ziehen wir eine solche durchaus in Erwägung. Sollte dabei aber die Qualität oder die Qualitätskonstanz auf der Strecke bleiben, wird ein automatisiertes Verfahren gewählt. Es geht um das richtige Gleichgewicht in der Produktion.“

Radialwellendichtungen und die Produkte, für die Inderjeet

Rechts: Inderjeet Singh möchte Missverständnisse im Hinblick auf Isolast aus der Welt schaffen.



„Ich musste meine alten Chemie-Lehrbücher aus meiner Schulzeit wieder hervorholen, damit ich mich besser mit den Werkstoffexperten unterhalten kann.“

Inderjeet Singh, Trelleborg

Links: Guy Fowler wählt ein Formwerkzeug mit einer Kavität aus dem Isolast-Werkzeugkarussell mit über 4.000 Werkzeugen aus. Dank Computersteuerung lassen sich die Kavitäten über eine Steuerkonsole, die das Karussell auf die richtige Position dreht, leicht finden.

Singh heute zuständig ist, unterscheiden sich hauptsächlich darin, dass Radialwellendichtungen eine komplexe Konstruktion und die in Tewkesbury gefertigten Dichtungen eine komplexe Werkstoffzusammensetzung haben.

„Ich musste meine alten Chemie-Lehrbücher aus meiner Schulzeit wieder hervorholen, damit ich mich besser mit den Werkstoffexperten unterhalten kann“, sagt Singh.

Die wichtigste Produktlinie in Tewkesbury ist der von Trelleborg

entwickelte Isolast-Dichtungswerkstoff aus Perfluorelastomer mit hervorragender chemischer Resistenz, der praktisch mit allen Prozessmedien kompatibel ist. „Trelleborg hat mit Isolast einen der besten Perfluorelastomer-Dichtungswerkstoffe auf dem Markt“, erklärt er. „Wir haben bei O-Ringen für die Halbleiter-, Flugzeug-, Lebensmittel- und Getränkeindustrie eine sehr starke Marktposition erreicht. Dieses Geschäft möchten wir nun weiter ausbauen. Für





Inderjeet Singh zufolge gleichen die Prinzipien des Produktmanagements in Großbritannien denen von Indien.

„Wir haben bei O-Ringen für die Halbleiter-, Flugzeug-, Lebensmittel- und Getränkeindustrie eine sehr starke Marktposition erreicht. Dieses Geschäft möchten wir nun weiter ausbauen.“

Inderjeet Singh, Trelleborg

mich als Produktmanager geht es darum, Missverständnisse bei Isolat aus der Welt zu schaffen. Da Perfluorelastomere eine so hohe chemische Beständigkeit aufweisen, denken viele, man könne sie nicht mit Metall oder anderen Substraten zusammenfügen. Aber das ist möglich und wir haben die Verfahren dafür perfektioniert. Außerdem gelten O-Ringe oft als die einzige Alternative. Auch das ist nicht wahr.

Perfluorelastomere lassen sich durch Spritzguss zu komplizierten Geometrien formen. Beide Fertigungsoptionen erweitern die Konstruktionsmöglichkeiten. Damit sind wir in der Lage, immer höhere Volumen Anforderungen zu erfüllen und unseren Kunden echte leistungssteigernde Vorteile zu bieten.“ ■

Für weitere Informationen:
inderjeet.singh@trelleborg.com

Inderjeet Singh

Inderjeet Singh ist Produktmanager für Dichtungslösungen, die im Trelleborg-Werk in Tewkesbury gefertigt werden. Nach seinem Umzug aus Bengaluru in Indien im vergangenen Jahr ist die englische Kleinstadt jetzt seine neue Heimat. Er studierte Maschinenbau und absolvierte seinen Master of Business Administration (MBA) in Indien. Seit über 14 Jahren ist er in der Dichtungsindustrie tätig.

Singh ist verheiratet und Vater einer achtjährigen Tochter und eines fünf Monate alten Sohns. Mit seiner Frau hat er bereits früher in England und Deutschland gelebt, weshalb die Umstellung für ihn und seine Familie nicht allzu schwierig war.

Singh kocht gern, auch wenn er für den Einkauf von Gemüsesorten, die er für einige seiner indischen Gerichte braucht, zu Spezialgeschäften fahren oder die Rezepte an das örtliche Angebot anpassen muss. Cricket-Spiele anschauen und Badminton gehören zu seinen weiteren Interessen.

NEWS

Die Hochleistungs-Vollgummireifen des Brawler-Sortiments sind für extreme Einsatzbedingungen ausgelegt.



Caterpillar wählt Brawler

Caterpillar Inc. hat sich für das Vollgummireifen-Sortiment Brawler HPS Solidflex von Trelleborg Wheel Systems Erstausrüster für mittelschwere und kleine Radlader entschieden. Caterpillar ist der weltweit führende Hersteller von Baumaschinen und Bergbauausrüstung, Diesel- und Erdgasmotoren, industriellen Gasturbinen und dieselelektrische Lokomotiven.

Neue Akquisitionen

Lamcotec: Polyurethan beschichtete und laminierte Gewebe

Das US-Unternehmen Laminating Coating Technologies Inc. (Lamcotec) entwickelt und fertigt Polyurethan beschichtete und laminierte Gewebe hauptsächlich für die Luft- und Raumfahrtindustrie sowie die Healthcare & Medical Industrie.

Lamcotec hat seine Verwaltung und Produktion in Monson im US-Bundesstaat Massachusetts und wies 2017 Umsatzerlöse in Höhe von rund 21 Millionen USD aus.

TRS: Reifen und Räder

TRS Tyre & Wheel Ltd. in Neuseeland ist ein Reifenlieferant für Landwirtschafts-, Flurförder- und Baufahrzeuge und hat sich auf Reifen und komplette Räder für Reifen- und Traktorhändler spezialisiert.

Das Unternehmen hat

seinen Sitz in Wanganui und betreibt in Neuseeland vier weitere Niederlassungen. Der Jahresumsatz beläuft sich auf etwa 16 Millionen Euro.

Sil-Pro: Silikonteile und thermoplastische Komponenten

Sil-Pro ist ein in den USA ansässiger Auftragsfertiger von Silikonteilen und thermoplastischen Komponenten mit hoher Toleranz. Zum Leistungsangebot des Unternehmens gehört auch der Zusammenbau von medizinischen Geräten. Sil-Pro konzentriert sich in erster Linie auf Anwendungen für Erstausrüster im medizintechnischen Bereich.

Die Hauptverwaltung und Fertigung des Unternehmens befinden sich in Delano im US-Bundesstaat Minnesota. 2017 erzielte Sil-Pro Umsatzerlöse von rund 40 Millionen USD.

Fluid Handling jetzt auch digital

Trelleborg Industrial Solutions

hat ein neues Internet-Portal für seine Fluid-Handling-Produkte eingeführt. Über dieses Portal können Kunden und Händler zu jeder Tages- und Nachtzeit technische Fragen stellen, Lagerbestände prüfen, den Bearbeitungsstatus von Aufträgen verfolgen und auf die neuesten Informationen zu den Produkten zugreifen.



Besuchen Sie die Website für weitere Informationen: trelleborg.com/en/fluidhandling



Ausbau der F&E Kapazität

Trelleborg Sealing Solutions hat seine Forschungs- und Entwicklungskapazität im neuen Innovation Center am Standort Stuttgart ausgebaut. Der Raum für Forschung und Entwicklung wurde um 50 Prozent auf rund 3.000 Quadratmeter erweitert. Darin eingeschlossen ist ein speziell für die Abteilung vorgesehener Showroom mit 350 Quadratmetern Fläche zur Demonstration von F&E-Ergebnissen und Produktinnovationen.

„Bei Innovation geht es nicht nur um neue Produkte und Werkstoffe, sondern auch um Fortschritte bei analytischen und technischen Fähigkeiten zur Lösung von Problemen und Beschleunigung von technischen Durchbrüchen“, erklärt Konrad Saur, Director Global R&D bei Trelleborg Sealing Solutions.

Neben Innovations- und Prototypen-Werkstätten wird es Laboreinrichtungen mit den neuesten Analysegeräten und Messzentren geben. Darüber hinaus ist ein großzügiger Prüfbereich mit einem voll ausgestatteten Werkzeugraum und einem Werkstofflabor vorgesehen. Das Spektrum wird sich von mechanischen Standardprüfungen über Werkstoffanalysen einschließlich thermogravimetrischer Analysen, Digital Scanning Calorimetry und spektroskopischer FTIR-Untersuchungen (Fourier-Transformations-Infrarot-Spektroskopie) bis zu einem hochmodernen, hochauflösenden Rasterelektronenmikroskop mit energiedispersiver Röntgenspektroskopie erstrecken.

„Unsere erweiterten Forschungs- und Entwicklungskapazitäten in Stuttgart ermöglichen es uns, auf einzigartige Weise mit unseren Kunden zu interagieren, Innovationen zu beschleunigen, Entwicklungszyklen zu verkürzen und die Anzahl der Designs und Prototypen zu reduzieren, die benötigt werden, um zu einer effektiven endgültigen Spezifikation zu kommen“, erklärt Saur.

INNOVATION VORANTREIBEN

Die Autos von heute haben kaum noch etwas mit Henry Fords Modell T zu tun. Die Entwicklung und Konstruktion von Fahrzeugen schreitet ständig voran. Bei der Verbesserung ihrer Sicherheit, Effizienz und Nachhaltigkeit spielen die Zulieferer eine wichtige Rolle.

TEXT PETRA LODÉN

ILLUSTRATION ALEXANDER WELLS

Eine Autofahrt sollte sicher und bequem sein. Obwohl es schon seit über 100 Jahren eine Fahrzeugindustrie gibt, überschlagen sich derzeit die Innovationen.

Viele von uns verbringen sehr viel Zeit hinter dem Lenkrad. Man könnte glauben, an den Autos habe sich im Laufe der Zeit nicht besonders viel geändert, aber tatsächlich geht die Entwicklung ständig weiter. Einige Modifikationen sind deutlich erkennbar wie etwa der Wechsel von analogen zu elektronischen Steuerfunktionen. Andere dagegen sind weniger offensichtlich, so zum Beispiel wichtige Veränderungen, um Fahrzeuge umweltfreundlicher zu machen. Sie verbergen sich in der Regel unter der Motorhaube.

Diese Entwicklungen in Kombination mit dem Aufkommen von Elektrofahrzeugen stellen höhere Anforderungen an die Autozulieferer. Die Spitzentechnik von Trelleborg erfüllt und übertrifft jedoch selbst die strengsten Vorgaben für die Fahrzeuge von heute und morgen. ■





1. Bremsen

Einzigartige Gummi-Metall-Verbundwerkstoffe dämpfen Geräusche und Schwingungen in Unterlagsscheiben für Scheibenbremsen und halten dabei enormen Belastungen wie extremen Temperaturen, hoher mechanischer Beanspruchung, Salz, Wasser und Öl stand.

2. Batterie

Ventseal ist ein Produkt, das speziell für Anwendungen wie Batterien entwickelt wurde – Dichtung und Überdruckventil in einem. Es ermöglicht kraftstoffsparende Start-Stopp-Systeme.

3. Antrieb

Die elektrische Antriebseinheit, eine Kombination aus Elektromotor und Getriebe im selben Gehäuse, ist der wichtigste Kostentreiber bei der Entwicklung künftiger Elektrofahrzeuge. Während das Getriebe eine effiziente Schmierung benötigt, muss der Motor dagegen unbedingt trocken bleiben. Zwei neue innovative Dichtungen von Trelleborg – HiSpin™ HS40 und PDR RT – sorgen für eine äußerst zuverlässige Abdichtung zwischen diesen beiden Elementen der Antriebseinheit.

4. Lenkgetriebe

Gummimanschetten für alle Arten von Lenksystemen – hydraulische oder elektrisch unterstützte Servolenkungen (HPS oder EPS). Die Dichtung schützt die Lenkeinheit vor Schmutz und Partikeln sowie vor Dehn-, Stauch- und Biegebeanspruchung.

5. Schläuche

Volukler-Schläuche mit Textilgeflecht für Benzin-, Biokraftstoff- und Dieselpumpen sind langlebig, abriebfest und glatt.

6. Dach

Was ist schöner, als bei Sonnenschein mit offenem Dach zu fahren und den Wind auf der Haut zu spüren? Präzisionsdichtungen sorgen dafür, dass selbst bei wolkenbruchartigen Regenfällen innen im Auto alles trocken bleibt.

AUTOMOTIVE

11 Prozent des Nettoumsatzes von Trelleborg stammen aus dem Automotivesegment.



70.000.000 US-Dollar

Das teuerste, privat verkaufte Auto aller Zeiten ist der Ferrari 250 GTO (4153 GT), ein Rennwagen, der 2018 für 70 Millionen US-Dollar in Deutschland den Besitzer wechselte. Das Modell aus dem Jahr 1963 gehört zu den begehrtesten Autos der Welt, mit nur 36 gebauten Exemplaren.



100 Stunden

Die Einwohner von Los Angeles sind bekannt dafür, viel Zeit in ihrem Auto zu verbringen. Das Autofahren in der zweitgrößten Stadt der USA erfordert Geduld. Pendler verbringen hier mehr Zeit in Verkehrsstaus als in irgendeiner anderen Stadt der Welt. 2017 waren es über 100 Stunden.

„Als ich mich der Schallgeschwindigkeit näherte, war ich über 15 Meter von der Spur abgewichen, mit einem Steuerwinkel von 90 Grad und das Auto driftete seitwärts ab.“

Andy Green

Der offizielle Landgeschwindigkeitsrekord, gemessen über eine Strecke von einer Meile, liegt bei 1.227,985 Kilometern pro Stunde. Er wurde 1997 von dem Engländer Andy Green in einem Thrust SSC in der Black Rock Desert im US-Bundesstaat Nevada aufgestellt.



Jeder Fünfte

Weltweit steigt die Anzahl der Autos rasch an. Inzwischen rollen schon fast 1,4 Milliarden Stück auf unseren Straßen und Autobahnen. In der Theorie bedeutet das: Nahezu jeder fünfte Bewohner dieses Planeten oder ausnahmslos jeder Chinese besitzt ein eigenes Auto.

35 % Steigung

Steigungen oder Gefälle sind im Straßenverkehr nichts Ungewöhnliches. Die Baldwin Street im neuseeländischen Dunedin gilt jedoch mit einer maximalen Steigung von 35 Prozent offiziell als die steilste Anliegerstraße der Welt.



3,3 Millionen

2010 gab es praktisch noch keine batteriebetriebenen Fahrzeuge. Seither ist ihre Zahl rapide angestiegen. Heute fahren bereits rund 3,3 Millionen Elektro- und Hybridautos auf den Straßen dieser Welt und machen etwa 0,25 Prozent des weltweiten Fahrzeugbestandes aus.

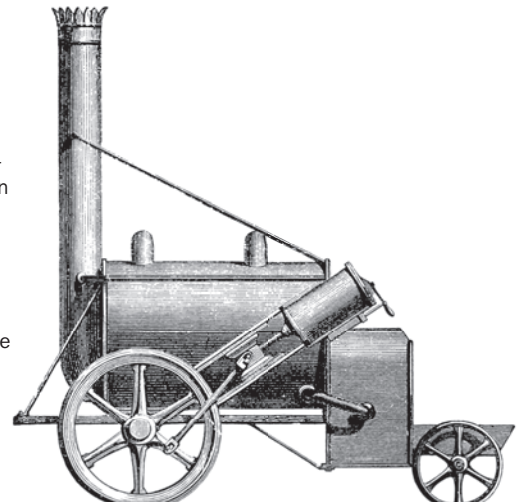


6.688 Meter

Der Höhenrekord für Fahrzeuge wurde 2007 von zwei Chilenen aufgestellt. In einem umgebauten 1986er Suzuki Samurai fuhren sie an den Hängen des Vulkans Ojos del Salado im chilenischen Atacama bis auf eine Höhe von 6.688 Metern.

1801

Der erste Personenkraftwagen der Welt war ein dampfgetriebenes Straßenfahrzeug, das acht Personen befördern konnte. Es wurde von Richard Trevithick (1771-1833) gebaut und absolvierte seine erste Fahrt am 24. Dezember 1801 in Camborne im englischen Cornwall.



Nicht zu erschüttern

Als die japanische Stadt Kōbe 1995 von einem verheerenden Erdbeben heimgesucht wurde, verloren mehr als 6.000 Menschen ihr Leben, und die Infrastruktur einschließlich unterirdischer Rohrleitungen war weitgehend zerstört. Während die meisten herkömmlichen Rohrdichtungen versagten, blieben die dichtenden Verbindungselemente von Trelleborg intakt.

TEXT BIRGITTE VAN DEN MUYZENBERG **FOTOS** GETTY IMAGES, IPLEX NZ



Ein Erdbeben richtet durch Erschütterungen und Nachbeben oft verheerende Schäden an Gebäuden und Infrastruktur an. Voll funktionsfähige Rohrleitungssysteme zur Trinkwasserversorgung und Entsorgung von Regen- und Abwasser sind jedoch für eine moderne urbane Gesellschaft unerlässlich. Wenn Rohre einknicken oder platzen, führt dies zu massiven Störungen im Alltag der Menschen. Oft sind damit auch beträchtliche Risiken für die öffentliche Gesundheit verbunden.

Zu den schädlichsten Faktoren, die auf unterirdische Rohrleitungen einwirken können, gehören seismische Aktivitäten. Dies gilt insbesondere für in geringer Tiefe auftretende Beben, die häufig eine Bodenverflüssigung bewirken. Unter der Erschütterung verliert der Boden an Festigkeit und Dichte und verhält sich nach einer Weile wie eine Flüssigkeit. In dieser Situation können Rohrleitungen nach oben geschwemmt und Rohrverbindungen ineinandergeschoben und deformiert werden oder bersten. Durch so entstehende Leckagen gelangen flüssige Stoffe in die Gewässer und verschmutzen sie.

Unten: Das Erdbeben in Kōbe geschah am 17. Januar 1995. Über 6.000 Menschen starben, Hunderttausende von Gebäuden wurden zerstört.



„Unsere Kunden wissen, dass unsere Hochleistungsdichtungen ihren Job machen. Sie finden, dass in Regionen mit hohem Erdbebenrisiko die Investition in unsere Lösungen jeden Cent wert ist.“

Martijn Boerma, Trelleborg



„Flexible dichtende Verbindungselemente sind für Infrastrukturanlagen entscheidend, da sie seitliche Rohrbewegungen zulassen“, erklärt Martijn Boerma, der bei Trelleborg Industrial Solutions als Leiter der Geschäftsentwicklung für Rohrdichtungen in der Region Asien-Pazifik tätig ist. Trelleborg bietet eine Reihe solcher flexibler Dichtungslösungen, darunter den Kor-N-Seal Rohr-zu-Schacht-Verbinder, der in den USA gefertigt und weltweit vermarktet wird.

Die F-576 Anger-Lock Dichtungen von Trelleborg werden in Rohrleitungssystemen aus molekular orientiertem PVC (PVC-O) eingesetzt. Dieser Kunststoff ist



flexibler und in Neuseeland die bevorzugte Wahl. „Wir verkaufen jedes Jahr weltweit rund zwei Millionen Anger-Lock und nahezu eine halbe Million Kor-N-Seal Dichtungen“, bemerkt Boerma. „Unsere Kunden wissen, dass unsere Hochleistungsdichtungen ihren Job machen. Sie finden, dass in Regionen mit hohem Erdbebenrisiko die Investition in unsere Lösungen jeden Cent wert ist.“

Nach dem Erdbeben in Kōbe 1995 ergab eine erste Inspektion von 52 Schachtbauwerken in der Gemeinde, dass die Mehrheit der herkömmlichen Rohrverbindungen Schäden unterschiedlichen Ausmaßes erlitten hatten, während die Verbindungen mit Kor-N-Seal

Oben: Vorbereitungen für eine Rohrverlegung in Neuseeland. Das Rohr ist mit dem charakteristischen blauschwarzen Dichtungssystem F-576 Anger-Lock ausgestattet.

nur geringfügige Lecks aufwiesen. Die Hälfte war mit herkömmlichen Rohr-zu-Schacht-Verbindungen und die andere Hälfte mit dem flexiblen dichtenden Verbindungselement Kor-N-Seal von Trelleborg ausgestattet.

Die japanische Regierung stellt hohe Anforderungen an die Leistung und Montagefreundlichkeit von Rohr- und Verbinderdichtungen. Wenn heute alte Rohre mit G-Ring-Muffen ausgetauscht werden müssen, ersetzt man sie in der Regel durch Rohre mit integrierten Dichtsystemen von Trelleborg. Ein sehr geschätzter Kunde von Trelleborg in Japan ist der Betonrohrhersteller Ito Yogyo.

„Flexible Rohre wie unsere PVC-O-Rohre mit Anger-Lock Dichtungen haben bisher generell gut abgeschnitten. Es kommt erheblich seltener zu Rohrbrüchen und Lecks.“

Frank O'Callaghan, National Technical Manager bei Iplex

Unten:
Flexible dichtende Verbindungselemente sind für Infrastrukturanlagen wichtig, weil sie seitliche Rohrbewegungen zulassen. Trelleborg bietet hierfür eine Reihe von flexiblen Dichtungslösungen.

Chikako Kotani, der in der Entwicklungsabteilung von Ito Yogyo arbeitet, erklärt: „Unsere Rohre mit integrierten Dichtungen von Trelleborg haben längere Spitzenenden und Muffen und lassen deshalb genügend Dreh- und Zugbewegungen zu. Diese Rohre sind in den Regionen Kinki, Tokai und Kanto, wo Erdbeben häufig vorkommen, sehr beliebt.“

Die neuseeländischen Inseln liegen auf der Grenze zwischen zwei der aktivsten tektonischen Platten der Erde. 2010 und 2011 wurde die Stadt Christchurch durch schwere Erdbeben nahezu komplett zerstört. Neben Naturkatastrophen wie diesen kommt es regelmäßig zu seismischen Aktivitäten in geringer Tiefe, die sich auf die Infrastruktur negativ auswirken können. Deshalb sind

die meisten Regionen des Landes auf die relativ flexiblen PVC-O-Rohre mit dem einzigartigen F-576 Anger-Lock Dichtungssystem von Trelleborg umgestiegen.

„Es gibt kein ‚erdbebensicheres‘ Rohr“, sagt Frank O'Callaghan, National Technical Manager bei Iplex, einem langjährigen Trelleborg-Partner in Neuseeland. „Flexible Rohre wie unsere PVC-O-Rohre mit Anger-Lock Dichtungen haben jedoch bisher generell gut abgeschnitten. Es kommt erheblich seltener zu Rohrbrüchen und Lecks, verglichen mit den üblichen unflexiblen Rohren, die häufig eingesetzt werden.“ ■

Für weitere Informationen:
martijn.boerma@trelleborg.com



Flexible Rohrverbinder

Integriertes F-103 Dichtungssystem.

F-103 eignet sich für Verbindungen zwischen Betonrohr und Schacht und wird bei der Rohr- oder Schachtherstellung in den Stützen eingegossen.

F-576 Anger-Lock:

Ein geschlossenes Dichtungssystem für Kunststoff-Druckrohrleitungen, Abwasserrohre und Gusseisen-Fittings.

Dichtungsserie

Kor-N-Seal 106-406: Der weltweit am häufigsten verwendete flexible Verbinder für Abwasser-Anwendungen.

STABILISIERUNG DER BRÜCKE

Die Farris-Brücke in Norwegen ist ein optisch beeindruckendes Bauwerk, aber ihre Bauweise begünstigt das Entstehen von potenziellen Schwingungen, großen Drehungen oder sonstigen Bewegungen. Trelleborg leistete einen Beitrag zur Lösung dieses Problems.

TEXT TRELLEBORG
FOTOS TRELLEBORG

Die Farris-Brücke ist eine 570 Meter lange Autobahnbrücke im Süden von Norwegen, die sich zwischen zwei hohen, schräg stehenden Türmen erstreckt. Das 2018 eröffnete Bauwerk ist mit seiner beeindruckenden Architektur zu einem Wahrzeichen am Ausgang der Stadt Larvik geworden. Seine Bauweise birgt allerdings die Gefahr in sich, dass in den 25 Schrägseilen der Brücke Schwingungen, große Drehungen oder sonstige Bewegungen entstehen.

Die Brücke wurde von einem Joint-Venture zwischen PNC und Implenia mit der Bezeichnung Joint Venture Farris Bru ANS (JVF) gebaut. 2017 wandte sich JVF an Trelleborg Offshore & Construction mit der Frage, ob sich das Schwingungsproblem mit Gummikomponenten lösen ließe. Nach Begutachtung der Konstruktion schlug das Ingenieurteam von Trelleborg Gummidämpfer vor, die in den Verankerungen der 24 Brückenseile die Schwingungen im Hauptspannungsbereich unterdrücken sollten. Beim Einbau wurden die Schwingungsdämpfungselemente zusammengedrückt, so dass sie den Zwischenraum zwischen dem Brückenseil und dem Stahlrohr,



das den unteren Seilanker darstellt, ausfüllen und einen kompakten Gummidämpfer bildeten.

Jede Ankerbefestigung ist einzigartig, weshalb alle 24 Schwingungsdämpfer für das Projekt maßgeschneidert werden mussten.

„Das Produkt wurde von unserem Kunden, dem norwegischen Amt für Straßenwesen, ohne weitere Anpassungen zugelassen“, freut sich Roger Whiston, Projektleiter für die Farris-Brücke. „Wir waren mit der Qualität der Zeichnungen, der Materialspezifikationen und der mitgelieferten Montageunterlagen sowie mit der praxisbezogenen Schulung des Montageteams von JVF sehr zufrieden.“ ■

Für weitere Informationen:
patrick.waal@trelleborg.com

Oben: Trelleborg konstruierte Dämpfungselemente zur Unterdrückung der Schwingungen in den 24 Seilverankerungen der Farris-Brücke.

28 m

Breite der Brücke

570 m

Länge der Brücke

80 Mio €

Gesamtkosten des Projekts

Links: Die Farris-Brücke ist eine Autobahnbrücke auf der E18 in der Höhe von Larvik in der norwegischen Provinz Vestfold.





Sicher gebettet

Man könnte meinen, die Matratze eines Krankenhausbettes sei einfach nur ein Liegepolster. Tatsächlich kann die komplexe Technologie hinter dem Gewebe, das sie umhüllt, die Genesung eines Patienten entscheidend beeinflussen.

TEXT DONNA GUINIVAN **FOTOS** GETTY IMAGES, LINET, TRELLEBORG



Links: Ein Krankenhausbett, das richtig konstruiert und mit dem richtigen Gewebe überzogen ist, kann schmerzhaftes Druckgeschwüre verhindern.

Das Bett dürfte als das simpelste Element der Krankenpflege gelten. Aber stimmt das? Keineswegs – die Konstruktion und Textilbespannung eines Bettes haben einen maßgeblichen Einfluss auf die Dauer des Krankenhausaufenthalts eines Patienten und dessen Wohlbefinden während dieser Zeit.

„Krankenhausmatratzen müssen waserdicht sein“, erklärt Richard Haxby, technischer Leiter bei Trelleborg Coated Systems. Haxby war früher bei Dartex Coatings beschäftigt, einem 2018 von Trelleborg übernommenen Unternehmen, dessen Polyurethan beschichtete Gewebe die bevorzugte Wahl für Liegeauflagen sind. „Die schweren PVC-beschichteten Matratzen von früher gehören der Vergangenheit an. Heute wählt man Polyurethan beschichtete Gewebe als Liegeauflage. Hinter der modernen Matratzentechnik steckt der Wunsch, ein Bett zu schaffen, das zum Wohlbefinden und zur Genesung des Patienten beiträgt. Ein ganz wichtiger Faktor dabei ist, die Entstehung von vermeidbaren Druckgeschwüren zu verhindern.“

Druckgeschwüre, auch Dekubitus oder Liegegeschwüre genannt, sind Verletzungen der Haut und des darunterliegenden Gewebes, die entstehen, wenn eine Körperpartie über lange Zeit einer Druckbelastung ausgesetzt ist. Meist sind Patienten davon betroffen, die längerfristig ans Bett, an



FOTO: LINET

Oben:

Das Opticare-Sortiment von Linet ist ein Beispiel für einen effektvollen Aufdruck auf einer Krankenhausmatratze.

einen Stuhl oder Rollstuhl gefesselt sind. Druckgeschwüre sind überall in der Welt ein enormes Problem. In den USA werden jährlich bis zu 11,6 Milliarden US-Dollar für deren Behandlung ausgegeben. Jeder Dekubitus erhöht die Kosten eines Krankenhausaufenthalts um mehr als 48.000 US-Dollar. Noch mangelt es an Daten zu potenziellen Einsparungen, aber eine Studie der OECD ergab vor kurzem, dass die Kosten für die Behandlung von Druckgeschwüren erheblich höher sind als die Kosten für deren Vermeidung.

Eine Matratze für Pflegebetten muss atmungsaktiv und gleichzeitig strapazierfähig sein. Deshalb ist Polyurethan die beste Alternative

„Das Dilemma bei der Entwicklung eines Matratzengewebes ist, ein Gleichgewicht zwischen Atmungsaktivität und Strapazierfähigkeit zu finden.“

Richard Haxby, Trelleborg

für medizinische Anwendungen. Die Atmungsaktivität ist wichtig, damit der Patient nicht schwitzt und sich wohl fühlt. Die Strapazierfähigkeit ist ein wesentlicher Aspekt zur Vermeidung von Rissen und Löchern oder eines Durchschlags, damit

keine Flüssigkeiten in das Innere der Matratze gelangen. Das Gewebe muss zudem für die rigorosen Reinigungsverfahren mit schädlichen Bleichprozessen ausgelegt sein, die bei unsachgemäßer Durchführung zu Rissbildung und Zersetzung im




18%

Wussten Sie schon?

- Bei 18 Prozent aller Krankenhauspatienten besteht die Gefahr, dass sie einen Dekubitus bekommen.
- Die Krankenschwester Doreen Norton wies in den 1950er-Jahren anhand von Forschungen erstmals nach, dass ein Patient alle zwei Stunden gewendet werden muss, um die Druckbelastung zu verringern.
- Das Vorhandensein oder die Entstehung eines Druckgeschwürs verlängert für den Patienten die Dauer des Krankenhausaufenthaltes um durchschnittlich zehn Tage.

betroffenen Matratzenbezug führen können.

„Das Dilemma bei der Entwicklung eines Matratzenbewebes ist, ein Gleichgewicht zwischen Atmungsaktivität und Strapazierfähigkeit zu finden. Je strapazierfähiger ein Bezug ist, desto weniger atmungsaktiv ist er – und umgekehrt“, meint Haxby.

Die enge Zusammenarbeit mit Herstellern von Krankenhausmatratzen ist ausschlaggebend, um die Leistung eines Bettes zu optimieren. „Entscheidend ist, die Verwendung der Matratze zu kennen“, sagt er. „Die jeweilige Primärnutzung bestimmt den Textilaufbau in Relation zur Matratze und wie das

Gleichgewicht zwischen Atmungsaktivität und Strapazierfähigkeit aussehen soll. Bei Verbrennungsverletzungen zum Beispiel, bei denen Patienten mit nässenden Wunden gepflegt werden, muss eine Matratze vor allem atmungsaktiv sein, damit die Haut des Patienten kühl und trocken bleibt. Bei Matratzen für allgemeine Nutzung, die häufig von einem Bett zum anderen verlegt werden, steht dagegen die Strapazierfähigkeit im Vordergrund.“

Auch der Matratzenkern hat einen Einfluss auf den Bezug. Besteht er aus Schaum, Gel oder Luft, muss der äußere Bezug darauf abgestimmt sein. Die jüngste Innovation bei Matratzenkernen ist die Nudeltechnologie. Anders als bei herkömmlichen Schaummatratzen kann dieser Kern im Krankenhaus in der Maschine gewaschen werden.

„Dieser Matratzenkern hat ein äußerst cleveres Design, aber zunächst bestand er wegen der Beschaffenheit des nudelförmigen Materials nicht die wichtigen Prüfungen zum Nachweis einer flammhemmenden Wirkung“, so Haxby. „Wir lösten das Problem mit der Entwicklung eines Matratzenbezugs, der das Produkt marktfähig

machte. Matratzen müssen wie Möbel strenge Anforderungen an die Feuerbeständigkeit erfüllen. Unsere Gewebe entsprechen den in Großbritannien und Europa geltenden Regelwerken Crib 5 und Crib 7 sowie der Vorschrift CAL 117, die in den USA angewandt wird.“

Gewebe werden nicht nur für Betten gebraucht, sondern auch für Stühle, Rollstühle und Kissen.

„Unsere neuesten Entwicklungen konzentrieren sich auf Krankenhausstühle“, so Haxby. „Heute werden Patienten selbst auf Intensivstationen so früh wie möglich mobilisiert und vom Bett auf einen Stuhl gesetzt. Stuhlbezüge sind jedoch in der Regel keine besonders komplexen Produkte. Wir untersuchen derzeit, wie man die Kluft zwischen den hohen Standards, die für Betten gelten und denen für Stühle überbrücken kann. Wir können unsere Gewebe auch mit Grafiken versehen und könnten beispielsweise die Reinigungsanweisungen des Herstellers oder Logos und Bilder direkt auf die Matratzen aufdrucken.“ ■

Für weitere Informationen:
richard.haxby@trelleborg.com



„Sweaty Betty“ hilft bei der Analyse der Schweißbildung auf Geweben, ein wichtiger Aspekt zur Vermeidung von Druckgeschwüren.

EIN BERUF, DER ETWAS BEWEGT

TEXT SUSANNA LINDGREN FOTOS KIT OATES & UNSPLASH

Überall auf der Welt suchen Unternehmen händierend nach qualifiziertem Ingenieurnachwuchs. In Großbritannien will die Royal Academy of Engineering gemeinsam mit der Industrie technische Berufe fördern, indem man zeigt, dass hinter jedem YouTube-Designer oder Herzchirurg coole Ingenieure stehen, die die erforderlichen Tools entwickeln.





„Kinder, die gern anderen Menschen helfen, sagen oft, sie wollen Arzt werden, aber bei den meisten medizinischen Fortschritten der letzten Jahre steht vor allem die Technik im Zentrum“, sagt Rhys Morgan.

Wenn man Google, Spotify oder Facebook heißt, dürfte es nicht allzu

schwierig sein, junge Ingenieure zu finden. In Großbritannien stehen auch bei renommierten internationalen Fertigungsunternehmen wie Airbus, Rolls-Royce und Jaguar die Bewerber immer noch Schlange.

„Einen bedenklichen Mangel sehen wir aber in kleineren Unternehmen“, sagt Rhys Morgan, Leiter des Fachbereichs Engineering & Education an der Royal Academy of Engineering in London. „Selbst in attraktiven Unternehmen wird es aufgrund einer alternden Belegschaft zu einem Mangel kommen. In Wachstumsbranchen wie der Flugzeug- und Automobilindustrie brauchen wir außerdem noch Ingenieure und Techniker, die die erfahrenen Fachkräfte unterstützen.“

Die Royal Academy of Engineering hat in Zusammenarbeit mit großen Technologieunternehmen und mit finanzieller Hilfe durch die Industrie eine Kampagne mit dem Titel „This is Engineering“ in den sozialen Netzwerken ins Leben gerufen, die sich an junge Menschen im Alter von 13 bis 18 Jahren wendet.

„Andere Branchen wie etwa die Modebranche sind sehr gut darin, sich bei jungen Leuten zu vermarkten“, meint Morgan, der für die Kampagne verantwortlich ist.

Unternehmen müssen die Lebens Einstellungen junger Menschen verstehen, wie etwa den Wunsch nach flexiblen Arbeitszeiten, Reise-möglichkeiten und einer Tätigkeit, mit der man etwas bewegt.

„Architektur, Recht und Finanzwesen gelingt es ebenfalls, sich attraktiv zu präsentieren. Nur das Ingenieurwesen hinkt hinterher.“

Um das Interesse junger Menschen zu gewinnen, müsse man ihre Ambitionen und Lebens Einstellungen verstehen. Dazu gehört zum Beispiel der Wunsch nach flexiblen Arbeitszeiten, Reisemöglichkeiten und einer Tätigkeit, mit der man etwas bewegt.

„Mit der Kampagne soll ihnen die Bedeutung des Ingenieurberufs etwa für die Lösung großer Zukunftsprobleme vor Augen geführt werden“, erläutert er. „Dabei handelt es sich um so wichtige Fragen wie die Schaffung von nachhaltigen Städten durch Elektroautos, die Bewältigung von Wasserknappheit oder die Verbesserung der Kommunikation in



Rhys Morgan

Titel: Director of Engineering and Education an der Royal Academy of Engineering

Lebt in: London

Ausbildung: Ingenieurstudium mit Bachelor-Abschluss, Promotion in Additiver Fertigung an der Universität Liverpool

Tätigkeit und berufliche Laufbahn: Hochschulforscher und F&E-Ingenieur in der Industrie. Kam 2009 zur Royal Academy, um die Zahl der jungen Leute im Ingenieurfach zu erhöhen

Familie: Ehefrau und zwei Töchter. Die Ältere würde gerne Ingenieurin werden, während die Jüngere sich für Landwirtschaft interessiert

Interessen: Walken und Radfahren, spielerische wissenschaftliche Experimente mit den Kindern durchführen

Verborgenes Talent: Schuf eine Formel, um beim Poohsticks-Spiel zu gewinnen

Sein Antrieb: Eine Leidenschaft für beeindruckende Technik und der Wunsch, mehr junge Menschen für eine spannende und kreative technische Laufbahn zu begeistern

der Welt. Kinder, die gern anderen Menschen helfen, sagen oft, sie wollen Arzt werden, aber bei den meisten medizinischen Fortschritten der letzten Jahre steht vor allem die Technik im Zentrum. Beispiele sind Kernspintomografie, Ultraschall oder Hüftimplantate.“

Die Kampagne „This is Engineering“ startete im Januar 2018 und wurde schon über 20 Millionen Mal angeklickt. Es ist eine bisher einzigartige Initiative in sozialen Netzwerken, um speziell Teenager in Großbritannien für den Ingenieurberuf zu begeistern. In kurzen YouTube-Clips werden Ingenieure

wie Josh vorgestellt, der den optimalen Rettungsweg für die Bergung von Verletzten aus einem eingestürzten Gebäude berechnet, Chris, der in Kleidung integrierte Roboter und Gelenkprothesen herstellt, oder Sonya, eine auf optische Effekte spezialisierte Künstlerin, die Special Effects in Blockbuster-Filmen schafft.

„Großbritannien hat mit nur zwölf Prozent den niedrigsten Anteil an Ingenieurinnen in Europa – wir bemühen uns intensiv, auch dieses Problem anzugehen“, konstatiert Morgan. Der Fachkräftemangel ließe sich nur beseitigen, wenn man mehr Studentinnen gewinnen kann: „Technisch ausgerichtete Unternehmen stehen im Dienst der Menschen und der Gesellschaft. Wenn ihr Personal nicht die Gesellschaft widerspiegelt, haben die erzeugten Produkte und Dienstleistungen

„Technisch ausgerichtete Unternehmen stehen im Dienst der Menschen und der Gesellschaft. Wenn ihr Personal nicht die Gesellschaft widerspiegelt, haben die erzeugten Produkte und Dienstleistungen nicht den inklusiven Charakter, den sie haben könnten.“

Rhys Morgan



This is Engineering

„This is Engineering“ ist eine digitale Marketingkampagne, die angesichts des hohen Bedarfs an jungen Ingenieurinnen und Ingenieuren in Großbritannien ins Leben gerufen wurde. Jedes Jahr werden hier 124.000 neue qualifizierte Ingenieure und Techniker gesucht. Viele halten den Ingenieurberuf für uncool. Dabei ist es ein spannender Beruf, der in allen Lebensbereichen relevant ist. Die Kampagne zielt darauf ab, technische Berufe in ein anderes Licht zu rücken. Indem man an die Interessen junger Leute wie Sport, Technologie und Design anknüpft, soll deutlich gemacht werden, wie vielfältig, anspruchsvoll und kreativ der Ingenieurberuf ist.

www.thisisengineering.org.uk

nicht den inklusiven Charakter, den sie haben könnten.“

Angesichts der raschen Entwicklung im Bereich der Künstlichen Intelligenz gibt auch der Mangel an Vielfalt Anlass zur Sorge.

„Das ist ein hochaktuelles Thema in Großbritannien“, so Morgan. „Wie stellen wir sicher, dass nicht nur weiße männliche Ingenieure unbewusst ihre Neigungen und Vorurteile in die von ihnen geschaffenen Algorithmen einprogrammieren? Eine Belegschaft mit mehr Vielfalt kann dieser Gefahr entgegenwirken.“

Noch ist es zu früh für ein Urteil über die langfristigen Effekte der Kampagne. „In unseren Umfragen zeichnet sich ab, dass junge Leute, die die Kampagne gesehen haben, den Ingenieurberuf in Erwägung ziehen“, meint Morgan. „Wir haben also durchaus Anlass zu Optimismus und hoffen auf eine Trendwende. Bis all das allerdings Früchte trägt, wird es noch eine ganze Weile dauern – ungefähr wie beim Wendemanöver eines Öltankers. Dieses benötigt ebenso viel Zeit.“ ■





Die Employer Branding-Strategie von Trelleborg basiert unter anderem auf der Idee, dass Mitarbeiter das Dichtungssegment durch neue bahnbrechende kundenbezogene Lösungen mitgestalten. Richtig eingesetzt, ist das spezifische Know-how von Trelleborg im Polymer-Bereich ein wesentliches Werkzeug, um globale Innovation voranzutreiben und Einfluss auf Gesellschaften und Kunden zu nehmen.

Ingenieurin aus Leidenschaft

Anne Russo, Programmleiterin bei Trelleborg Sealing Solutions in Albany im US-Bundesstaat New York, macht sich für mehr Frauen und Mädchen in Naturwissenschaften, Technik, Ingenieurwesen und Mathematik stark. Seit 15 Jahren ist sie Mitglied der Society of Women Engineers.

Warum haben Sie einen technischen Beruf gewählt?

Als Kind habe ich Mathematik immer geliebt. Meine Eltern brachten mich dazu, die Erbsen beim Abendessen aufzueissen, indem ich zählen sollte, wie viele auf jedem Löffel lagen. Ich habe auch sehr gerne mit K'NEX- oder Erector-Bausätzen gespielt und wissenschaftliche Experimente durchgeführt. Auf der Oberschule mochte ich besonders Chemie und die Infinitesimalrechnung. Meine Mutter erkannte, dass mir Problemlösung lag, und ermunterte mich zu einer technischen Ausbildung.

Was würden Sie einer Oberschülerin sagen, die sich nicht sicher ist, ob sie einen technischen Beruf ergreifen soll?

Ich würde ihr raten, mit möglichst vielen Ingenieuren und Technikern zu reden und viele Fragen zu stellen. Es gibt so viele Arten von technischen Berufen. Da ist sicher für jeden etwas dabei. Haltet Ausschau nach Gelegenheiten für einen Schnuppertag und begleitet einen Ingenieur einen Tag lang bei seiner Arbeit. Technische Berufe sind bereichernd, weil sie einem die Möglichkeit bieten, sein Umfeld und die Welt mitzugestalten.

Was ist das Beste an Ihrer Tätigkeit?

Das Beste an meiner Arbeit als Ingenieurin bei Trelleborg Sealing Solutions ist, dass viele unserer Produkte kundenspezifisch oder Prototypen sind. Da jedes Produkt einzigartig ist, gibt es ständig neue Probleme zu lösen. Mir macht es Spaß, den gesamten Prozess zu verfolgen: vom technischen Entwurf über die Fertigung bis zur Prüfung und Validierung eines Produkts.



Anne Russo, Programmleiterin, Trelleborg

NEWS

Finden Sie online die richtigen Drucktücher für Ihre Druckmaschine und Ihren Auftrag.



E-Shop in Frankreich

Für den französischen Markt gibt es nun einen E-Shop, der Druckereien die Möglichkeit bietet, Offset-Drucktücher der Marken Vulcan, Rollin und Printec sowie eine Reihe von Druckchemikalien direkt von Trelleborg zu kaufen.

„Druckereien in ganz Frankreich können sich mit einem Passwort einloggen und in Zukunft die Vorteile digitaler Dienste wie unsere Produktkonfigurationssoftware wesentlich effizienter nutzen“, sagt Matthias Horn, der bei Trelleborg Coated Systems als Vertriebsleiter EMEA (Europa, Mittlerer Osten und Afrika) für Drucklösungen tätig ist.

Shoppfen Sie jetzt auf
trelleborgprintingshop.com

App für Druckereien

Die App „**Printing Solutions**“ hilft Ihnen, einen Händler in Ihrer Nähe zu finden, das Drucktuch-E-Book durchzublätern oder Produktdatenblätter zu finden. Erhältlich für Apple- und Android-Geräte.



185 Tonnen

In der neuen Prüfanlage im britischen Skelmersdale kann Trelleborg Tiefseebedingungen simulieren und die Zuverlässigkeit von Produkten in Unterwasser-Anwendungen nachweisen. Die Anlieferung und Installation von zwei hyperbaren Druckkammern jeweils mit einer Länge von zwölf Metern, einem Durchmesser von 2,50 Metern und einem Gewicht von 185 Tonnen stellte extrem hohe Anforderungen an die Logistik. Der Transport bewegte sich mit 15 Stundenkilometern vorwärts und wurde ab dem Hafen in Liverpool von der britischen Autobahnbehörde begleitet.

In den sozialen Netzwerken aktiv?

Dann sollten Sie sich unbedingt in den sozialen Netzwerken über News und Events von Trelleborg informieren.

- [linkedin.com/company/trelleborggroup](https://www.linkedin.com/company/trelleborggroup)
- twitter.com/trelleborggroup
- facebook.com/trelleborggroup
- youtube.com/trelleborg



Was ist das?

Eine Qualle oder eine neue Getreidesorte?
Die Antwort finden Sie unten auf der Seite.



Stoff, der im Drop Stich-Verfahren mit anschließender Gummibeschichtung zusammengefügt wird. Das vielseitig verwendbare Produkt lässt sich wie eine Luftmatratze aufblasen. Als Bodenkonstruktion in aufblasbaren Booten oder Floßen ist es ein eigenständiges Produkt.

An aerial photograph of a tractor driving through a vineyard. The rows of grapevines are neatly spaced and run diagonally across the frame. The tractor is a small, blue, four-wheeled vehicle with a driver visible in the cab. The ground between the rows is covered in green grass. The lighting is bright, suggesting a sunny day.

TECHNOLOGIE PNEUTRAC

IN DER SPUR MIT PNEUTRAC

Steile Hänge und schlammiger Boden machen das Traktorfahren in Weinbergen und auf Obstplantagen oft zu einer echten Herausforderung. Der PneuTrac von Trelleborg ist eine maßgeschneiderte Lösung, die den Obst- und Weinanbau produktiver und nachhaltiger macht.

TEXT BIRGITTE VAN DEN MUYZENBERG FOTO TRELLEBORG



Wie schafft man es, auf regendurchweichten Weinbergen einen schweren

Traktor zu manövrieren, ohne den Boden, die Wurzeln und die Pflanzen allzu sehr zu beschädigen? Das ist gar nicht so einfach – und wenn es misslingt, kann es richtig teuer werden. Es besteht nicht nur die Gefahr, dass die Weinstöcke nicht die vom Winzer erwartete Ernte einbringen, auch die Sicherheit des Traktorfahrers steht auf dem Spiel. Außerdem könnte die Bodenerosion ernsthafte Schäden anrichten.

Seit Jahren arbeitet Trelleborg daran, den besonderen Bedürfnissen von Obstbauern und deren Wunsch nach Innovation und Spitzentechnik Rechnung zu tragen. Jetzt kann Trelleborg das Ergebnis präsentieren: den PneuTrac, einen Reifen, der die Produktivität, Nachhaltigkeit und Effizienz von landwirtschaftlichen Betrieben erhöht. Es handelt sich dabei um eine Hybrid-Lösung, die dem Obstanbau ein neues Gesicht verleiht.

„Wurzelwerk und Oberboden müssen vorsichtig behandelt werden, was in den engen Zwischenräumen der Rebstöcke noch schwieriger ist“, erklärt Emiliana Vesco, Senior Manager bei Trelleborg Wheel Systems und verantwortlich für Marketingschulung und -entwicklung. „Der PneuTrac

bietet alle Flotationseigenschaften von herkömmlichen landwirtschaftlichen Raupenfahrzeugen, benötigt jedoch insgesamt eine geringere Spurweite des Traktors. Hinzu kommt, dass mit PneuTrac ausgestattete Traktoren im Schnitt 20 Prozent leichter sind als konventionelle Raupenfahrzeuge, weswegen sie den Boden weniger belasten.“

Der PneuTrac wurde von französischen und italienischen Weinbauern getestet. „Ich habe zugesagt, weil wir unseren Anbau nachhaltig betreiben und daran interessiert sind, den Boden zu schonen“, sagt einer von ihnen. „Für mich war die geringe Bodenverdichtung durch den PneuTrac der größte Vorteil.“

Vesco zufolge sucht Trelleborg immer nach umweltfreundlichen Wegen, um die Leistung und Effizienz seiner Produkte und Lösungen zu verbessern. „Wir sehen unsere Aufgabe darin, über die schon übliche geringe Bodenverdichtung hinauszugehen – es geht um den Respekt vor der Erde insgesamt“, sagt sie. „Die Landwirte profitieren von unserer Sorge um die Umwelt. Sie können zudem durch verbesserte Produktivität und geringeren Kraftstoffverbrauch echte finanzielle Vorteile erzielen. Wir sind fest davon überzeugt, dass der PneuTrac eine bahnbrechende Innovation ist, die zum Schutz landwirtschaftlicher Vermögenswerte beiträgt und



gleichzeitig unser Engagement für einen nachhaltigen Anbau demonstriert. Angesichts des weltweiten Bevölkerungswachstums ist es unsere Verantwortung, nach innovativen Lösungen für die Ernährung der Menschen zu suchen und dabei die Umweltbelastungen in der Landwirtschaft zu minimieren.“

Die Forschungsarbeit von Trelleborg in speziellen Agrarbereichen treibt die Innovation voran und beflügelt die Phantasie der Ingenieure, meint Vesco: „Die Schaffung von Lösungen, die der Landwirtschaft eine nachhaltige Zukunft sichern, ist für uns ein wichtiges Anliegen, und der PneuTrac ist dafür der beste Beweis.“

Vesco sieht im PneuTrac eine Rundum-Option für alle Kunden, die im Zweifel sind, ob sie Reifen oder ein Raupenlaufwerk wählen sollen, oder die gezwungen sind, zwei Traktoren zu besitzen – ein

Emiliana Vesco, Senior Manager bei Trelleborg Wheel Systems: „Wir sehen unsere Aufgabe darin, über die schon übliche geringe Bodenverdichtung hinauszugehen – es geht um den Respekt vor der Umwelt insgesamt.“





Die bahnbrechende Technologie des PneuTrac

Stellen Sie sich eine Kreuzung aus Reifen und Raupenlaufwerk vor – das ist der PneuTrac. Das Konzept kombiniert die Vorteile eines Landwirtschaftsreifens mit denen eines Raupenlaufwerks und bietet in schwierigem Gelände einzigartige Leistungsmerkmale. Es reduziert die Ausfallzeiten praktisch auf null.

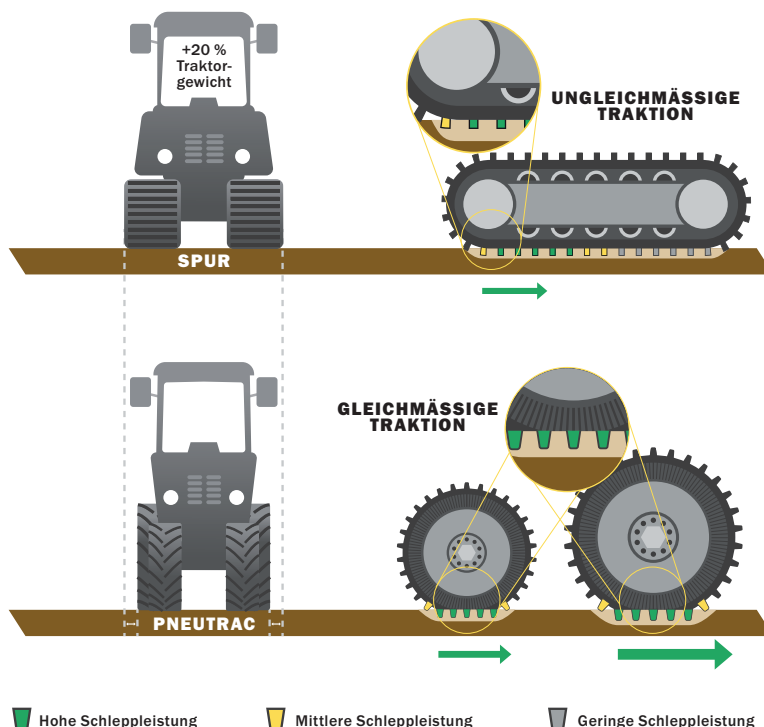
Aber damit nicht genug. Die Seitenwand des PneuTrac in CupWheel*-Technologie hat ein innovatives Omega-Design, das die Belastungsfähigkeit der Karkasse verbessert und die Effizienz der Lauffläche erhöht. Seine besonders breite Aufstandsfläche sorgt für ausgezeichnete Flotation, Traktion und Seitenstabilität ohne Einbußen bei Kraftstoffeffizienz, Fahrkomfort und Handhabung.

Während herkömmliche Raupenlaufwerke die größte Effizienz im hinteren Bereich haben, kann die Lauffläche des PneuTrac ihr Effizienzpotenzial zu 100 Prozent ausschöpfen. Daraus ergibt sich eine gleichmäßige Traktion mit optimalem Grip und geringer Bodenverdichtung.

*CupWheel Technologie von Galileo Wheel Ltd.

20 Prozent weniger

PneuTrac-Reifen garantieren einen optimalen Schutz der Wurzeln und eine um 20 Prozent geringere Bodenverdichtung – verglichen mit einem Raupenfahrzeug.



Reifen- und ein Raupenfahrzeug.

„Die Hersteller von Landwirtschaftsmaschinen entwickeln heute integrierte Präzisionslösungen, die über GPS, Drohnenunterstützung, Cloud-Anschluss und App-Schnittstellen verfügen“, erklärt Vesco. „Autonome Traktoren, fahrerlose Maschinen und Roboter halten zunehmend Einzug in die moderne Landwirtschaft, und das Internet der Dinge wird zusammen mit Big Data für eine komplette Vernetzung von Werkzeugen, Landwirten und Maschinen sorgen. Dies alles sorgt dafür, dass immer die besten landwirtschaftlichen Verfahren angewendet und die richtigen Ressourcen zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Ort eingesetzt werden. Der PneuTrac passt perfekt in dieses Szenario.“ ■

Für weitere Informationen:
emiliana.vesco@trelleborg.com



Dichten, dämpfen und schützen

Trelleborg ist weltweit führend in der Entwicklung von Polymerlösungen, die kritische Anwendungen dichten, dämpfen und schützen – in allen anspruchsvollen Umgebungen. Unsere innovativen Lösungen tragen zu einer beschleunigten und nachhaltigen Entwicklung unserer Kunden bei.