

## PRODUKTE & TECHNIK

### Nano-Beschichtung für beheizbare Kleidung

**Kälteschutz //** Nie mehr kalte Finger, das versprechen US-amerikanische Forscher mit besonderen Handschuhen, die auch die Fingerspitzen warmhalten. Dank einer neuartigen Nano-Beschichtung funktionieren sie auch, wenn das Material nass ist. „Wir haben ein Paar Baumwollhandschuhe genommen und die Finger beschichtet, sodass ein geringer Strom fließen kann, damit sie aufheizen“, sagt Teamleiterin Trisha Andrew von der University of Massachusetts Amherst. Die Materialwissenschaftlerin und ihre Kollegen haben dabei ein als „Pedot“ bekanntes leitendes Polymer genutzt und dieses per Dampfablagerung aufgebracht. Dieser Ansatz galt bis vor kurzem als wenig zielführend für leitende Textilien, da er in industriellem Maßstab zu teuer wäre - doch das hat sich mittlerweile geändert. Der Test-Handschuh, der mit einer Knopfzelle auskommt, besteht zur Sicherheit aus insgesamt drei Materialschichten, von denen nur eine tatsächlich leitet. „Unsere Beschichtung funktioniert auch, wenn sie komplett in Wasser getaucht wird, sie wird dem Träger keinen Stromschlag verpassen und die Schichtkonstruktion bedeutet, dass das leitende Gewebe nicht in Kontakt mit der Haut kommt“, erklärt Andrew. Dass die Forscher zunächst einen Handschuh gefertigt haben, hat einen Grund: Weil Finger viel bewegt und dabei oft stark gekrümmt werden, zeigt, dass „Pedot“-beschichtete Textilien praxistauglich sind. Ein weiterer Vorteil des per Dampfablagerung beschichteten Gewebes ist, dass daraus gefertigte funktionelle Kleidung leicht zu flicken wäre. Denn die Funktion bliebe erhalten, wenn Risse einfach mit normalem Faden zugenäht werden. ■

**University of Massachusetts Amherst,  
Amherst, USA, [jlathrop@umass.edu](mailto:jlathrop@umass.edu),  
T +1 413 545-0444, [www.umass.edu](http://www.umass.edu)**



Bildquelle: Henkel/Loctite

**Reparaturkleb-  
stoff für  
schnelle und  
leistungsstarke  
Haftfestigkeit**

### Schnell und fest kleben

**Hybridklebstoffe //** Mit ihrer patentierten Hybridtechnologie vereinen die jüngsten Produkte der „Loctite“ Universal-Strukturklebstoffe die wichtigsten Eigenschaften von Struktur-, Sofort- und Epoxidklebstoffen: Festigkeit, Geschwindigkeit und Haltbarkeit. Diese leistungsstarke Kombination verbessert die Ergebnisse bei der Arbeit mit einer Vielzahl von Oberflächen und Werkstoffen und ist damit geeignet für eine breite Palette an Instandhaltungs- und Reparaturaufgaben. Die Hybride bieten Lösungen für Anwender, die eine schnelle, langlebige, universelle Reparatur vieler Werkstoffe und unter allen Betriebsbedingungen suchen.

„Loctite HY 4070“ Reparaturklebstoff bietet, so der Hersteller, sehr schnelle und leistungsstarke Haftfestigkeit, besonders gutes Spaltfüllvermögen und gute Temperatur-, Feuchtigkeits- und Chemikalienbeständigkeit. Er ist geeignet für eine Vielzahl von Werkstoffen, wie Metalle sowie die meisten Kunststoffe und Elastomere. Das Produkt ist als gebrauchsfertige Packung mit 10 ml Inhalt erhältlich.

„Loctite HY 4060 GY“ Reparaturklebstoff ist ein 5-Minuten-Universalkleber, der bearbeitbar ist und für eine Vielzahl von Werkstoffen, z.B. Kunststoffe, verwendet werden kann. Er bietet lange, leistungsstarke Haltbarkeit, schnelle Haftfestigkeit, hervorragende Aushärtung bei niedrigen Temperaturen und reduziertem Gefahrenpotential. Es gibt ihn in gebrauchsfertigen Kartuschen mit 25 ml Inhalt. ■

**Henkel AG & Co. KGaA Standort München, Garching, T +49 89 9268 0,  
[www.loctite.de/klebenohnelimit](http://www.loctite.de/klebenohnelimit)**

### Nahtlos im XXL-Format

**Dichtungen //** Mit ihrer neuen Vulkanisieranlage ist die Steinbach AG in der Lage, nahtlose Dichtungen bis zu 3 m Durchmesser zu fertigen. Bislang waren viele Dichtungen und Stanzteile durch die maximal verfügbare Breite des Ausgangsmaterials auf eine Breite von 1,6 m begrenzt. So konnten größere Teile nur mit störenden Fügenähten hergestellt werden. Mit der neuen Anlage kann der Detmolder Mittelständler nun unterschiedlichste Elastomere bis zu einer Breite von 3,20 m und einer Materialstärke von 0,5 bis 6,0 mm bearbeiten. Damit besteht die Möglichkeit, große Dichtungen und Stanzteile ohne Naht herzustellen. Auch dank hauseigener Wasserstrahlanlagen lassen sich so Dichtungen mit bis zu 3 m Durchmesser herstellen. Störende Nähte gibt es dank der neuen Technik nicht mehr. Die Produkte eignen sich somit auch beispielsweise für den Einbau in der Offshore- und in der Raffineriebranche. ■

**Steinbach AG, Detmold, [s.steinbach@steinbach-ag.de](mailto:s.steinbach@steinbach-ag.de), T +49 5231/9607-66,  
[www.steinbach-ag.de](http://www.steinbach-ag.de)**