

Dauerhaft dicht - flexibel - antimikrobiell: die neue Versiegelung für Polymer-Textil-Verbunde

INNOVENT e.V. hat zusammen mit Projektpartnern eine neue Versiegelungstechnologie für die Kanten von Transportbändern entwickelt. Vor allem in der Lebensmittelindustrie werden hohe hygienische Anforderungen an Transportbänder gestellt, deren größter Schwachpunkt bislang die offenen Kanten der Seitenränder waren. Mit der neuen Technologie, welche für alle Verbundmaterialien aus Polymeren mit Gewebe-Einlage anwendbar ist, lassen sich solche Kanten versiegeln. Basierend auf dieser Technologie ist auch eine nachträgliche Konfektionierung von Transportbändern einfach und dauerhaft realisierbar. Das Projekt wurde in Kooperation mit der VIS GmbH und der HELMS Gerätebau GmbH durchgeführt.

Schichtmaterialien rundum geschützt für hohe technische und hygienische Anforderungen

Ziel des Projektes war die Entwicklung einer neuen Technologie, um an Transportbändern offene Kanten zu versiegeln, welche sich schlecht reinigen lassen und Zufluchtsort für Bakterien und Pilze sind. Eine versiegelte Nut ist die Grundlage für die Kantenversiegelung. Nach einer Fräsung entlang der zukünftigen Kante wird diese mit einem speziellen Material aufgefüllt bevor ein abschließender Zuschnitt für die Endkonfektionierung im Bereich der Nut erfolgt.

Durch Herstellung und Auffüllung einer solchen Nut wird eine sehr gute Materialanbindung für die Versiegelungsmasse erreicht. Der Prozess kann dabei durch Temperatur- und Druckvariation an verschiedene Materialkombinationen angepasst werden. Für Materialien wie PVC und PU wird Hochfrequenzschweißen als neuer Lösungsweg für eine gezielte Kantenherstellung genutzt. So kann eine dauerhafte Versiegelung bei gleichzeitiger Herstellung der eigentlichen Schnittkante im Versiegelungsbereich realisiert werden.

Um optimale Versiegelungen basierend auf der dazu notwendigen Anlagentechnik entwickeln zu können, hat INNOVENT e.V. in diesem Projekt eng mit den Partnerunternehmen zusammengearbeitet.

Materialspezifische Lösungen

Die neue Versiegelungstechnologie eignet sich für eine breite Palette von Materialien und Materialkombinationen. Im Projekt wurden fertige Lösungen für PVC, PU und Silikone entwickelt.

INNOVENT e.V.

Verein zur Förderung von Innovationen
durch Forschung, Entwicklung und
Technologietransfer e.V.

Vorstand:

Dr. Bernd Grünler und Dr. Arnd Schimanski
Amtsgericht Jena VR 230470

Bankverbindung:

Commerzbank AG

Konto 0342 658 000

BLZ 820 800 00

BIC DRES DE FF 827

IBAN DE28 8208 0000 0342 6580 00

Steuer-Nr. 162/142/02 542

Sparkasse Jena

Konto 2011

BLZ 830 530 30

BIC HELA DE F1 JEN

IBAN DE73 8305 3030 0000 0020 11

USt-IdNr. DE 161181730

Auch bei nachträglicher Konfektionierung von Bandmaterialien lässt sich eine solche Versiegelung für Polymer-Textilverbunde einfach und dauerhaft realisieren.

Neben den typischen Anwendungsbeispielen der Technologie für Transportbänder, Gurtsysteme, Verpackungsmaterialien und Leichtbauplatten stellt auch die Bearbeitung und Reparatur von Verbundmaterialien eine interessante Anwendungsmöglichkeit dar. Zudem lässt sich die Versiegelungsmasse nach Bedarf funktionalisieren, so dass sich weitere praktische Anwendungsmöglichkeiten wie beispielsweise antimikrobielle Zusätze, UV-Schutz und Produktkennzeichnung ergeben.

Die Bedeutung in der Industrie

Der Bedarf an Verbundmaterialien aus Textil und Kunststoff ist hoch. Kunststoffe garantieren eine große chemische Beständigkeit sowie Barriere gegenüber Flüssigkeiten und Gasen bei hoher Flexibilität und guten Eigenschaften hinsichtlich hygienischer Anforderungen. Textile Einlagen geben den Kunststoffen den nötigen Halt bei mechanischer Beanspruchung.

Doch nach einem Zuschnitt dieser Materialien liegen die inneren Gewebeschichten an den Kanten offen, wodurch Flüssigkeiten in das Gewebeinnere eindringen können und zu Verunreinigungen der Zwischenschicht führen. Solchen Verschmutzungen wirkt die neue Versiegelungstechnologie entgegen und sorgt in den jeweiligen Anwendungen für eine Einhaltung der hygienischen Anforderungen. Das Projekt wurde vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie gefördert.

Autor: Kerstin Horn

Über INNOVENT

Die Industrieforschungseinrichtung INNOVENT e.V. analysiert, forscht und entwickelt seit über 25 Jahren in den Bereichen Oberflächentechnik, Primer und chemische Oberflächen, Magnetisch-Optische Systeme, Biomaterialien und Analytik. Das Institut aus Jena beschäftigt etwa 130 Mitarbeiter, leitet verschiedene Netzwerke und führt bundesweit Fachtagungen durch. INNOVENT ist Gründungsmitglied der Deutschen Industrieforschungsgemeinschaft Konrad Zuse.

Kontakt:

INNOVENT e.V. Technologieentwicklung Jena
Prüssingstraße 27B
07745 Jena

Marketing und Öffentlichkeitsarbeit:

Stephan Stern

E-Mail: ss1@innovent-jena.de

Bereich Oberflächentechnik:

Dr. Sebastian Spange

E-Mail: ss2@innovent-jena.de

Bilder:

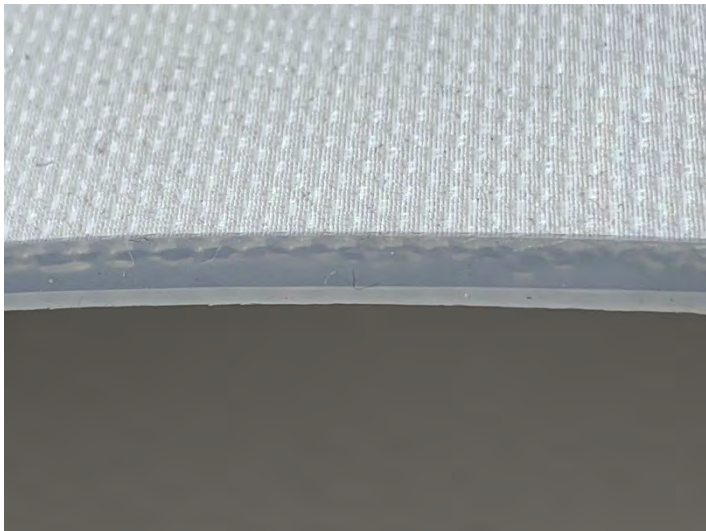


Abbildung 1: Mit Silikon versiegelte Kante (Foto: VIS GmbH)



Abbildung 2: PVC Versiegelung für Transportbandkante (Foto: VIS GmbH)