

Presseinformation

Mechanisch und optisch einwandfreie Nähte

Neue Absorbersysteme zur Verbesserung der Nahtqualität beim Laserschweißen technischer Textilien

15.04.2014 | 542-DE

Im Rahmen des Forschungsprojektes (AiF-Nr. 17031 N) „Absorbersysteme zum Laserschweißen von Textilien“ haben Wissenschaftler der Hohenstein Institute (Bönnigheim) und des DWI Leibnitz Institut für Interaktive Materialien (Aachen) neue Absorbersysteme für das Laserschweißen von technischen Textilien im Infrarot-Bereich entwickelt. Mit diesen wurden von den Forschern bereits verschiedenste textile Materialien verschweißt.

Mit den Forschungsergebnissen lösen die Wissenschaftler eine Haupt-Herausforderung des Laserschweißens: Nur wenige Textilien absorbieren im Bereich des nahen infraroten Lichtes die Laserstrahlung und sind deshalb von Haus aus für das Laserschweißen geeignet. Für ein erfolgreiches Fügen ist es bei diesen Textilien notwendig, an den geplanten Nahtstellen Absorber-Materialien aufzubringen, die das nahe infrarote Licht aufnehmen, schmelzen und sich dadurch miteinander verbinden. Die bisher kommerziell verfügbaren Absorber verursachten jedoch bei hellen Materialien farbliche Beeinträchtigungen der Fügestellen und so sind ihre Einsatzmöglichkeiten bisher beschränkt.

Die neuen Absorber erzeugen dagegen technisch hochwertige Verbindungen zwischen textilen Materialien. Die Nahtstellen sind dicht gegenüber Flüssigkeiten, mechanisch belastbar, flexibel und frei von Verfärbungen. Damit steht der Weg für das Laserschweißen als alternative, leistungsstarke und zukunftsweisende Füge-technik für Textilien offen.

Besonders bei der Produktion von technischen und medizinischen Textilien bietet das Laserschweißen von Textilien eine Reihe von Vorteilen gegenüber traditionellen Füge-techniken. Die Dichtheit der Nähte kann in einem Arbeitsschritt erreicht werden. So fällt im Gegensatz zum klassischen Nähen das anschließende „Tape“ der Nähte weg, bei dem durch Aufbringen von Spezialbändern die von den Nähnadeln verursachten Einstiche im textilen Material abgedichtet werden. Mit dem Laserschweißen hergestellte Nähte sind zudem flach, dehnbar, flexibel, dicht gegenüber Flüssigkeiten und Gasen und überzeugen durch eine hohe Zugfestigkeit.

Durch die automatische Online-Überwachung des Schweißprozesses wird die Qualität der Verbindung automatisch erfasst. Somit können Nahtfehler vermieden werden. Der Aufwand für die Überprüfung der Nahtqualität lässt sich so insbesondere

Herausgeber:

Hohenstein Laboratories GmbH & Co. KG

Hohenstein Textile Testing Institute GmbH & Co. KG

Hohenstein Institut für Textilinnovation gGmbH

Hohenstein Academy e.V.

Unternehmenskommunikation & Forschungsmarketing

Schloss Hohenstein

74357 Bönnigheim

GERMANY

Fon: +49 7143 271-723

Fax: +49 7143 94 271-721

E-Mail: presse@hohenstein.de

Internet: www.hohenstein.de

Ihr Ansprechpartner für diesen Text:

Rose-Marie Riedl

Fon: +49 7143 271-723

Fax: +49 7143 271-94723

E-Mail: r.riedl@hohenstein.de

Sie können den Pressedienst honorarfrei auswerten.

Bitte senden Sie uns ein Belegexemplar.

bei der Herstellung von qualitativ hochwertigen Produkten wie Medizintextilien, Schutzbekleidung, Outdoorprodukten sowie Textilien für den Fahrzeugbau und die Möbelherstellung minimieren.

In dem Projekt wurden die Einstellungsparameter für das Laserschweißen wie Temperatur, Geschwindigkeit und Druck auf die verschiedenen Absorber und Textilien angepasst. Das ermöglicht den konfektionierenden Betrieben, den Prozess unmittelbar auf eigene Materialien und die eigene Produktpalette anzuwenden.

Die neuen Absorber-Formulierungen sind einfach und materialsparend anwendbar und mit verschiedenen Textilien (Gewebe, Maschenware, Gewirke, Vliesstoffe, Lamine etc.) und Zubehör (Reißverschlüsse, Reflektoren etc.) kompatibel. Sie liefern insbesondere auch bei hellen und durchsichtigen Textilien optisch und mechanisch einwandfreie Fügstellen mit hohen Gebrauchseigenschaften.

Das Laserschweißen eignet sich sowohl für die Einzelfertigung als auch zur Fertigung mit hohem Automatisierungsgrad. Die Minimierung der Prozessschritte und die Erhöhung der Prozessqualität und die hohe Prozessflexibilität ermöglicht Umsatzsteigerungen der klein- und mittelständischen Unternehmen und eröffnen ihnen Wettbewerbsvorteile gegenüber den Anwendern herkömmlicher textiler Fügeverfahren.

Ansprechpartner:

Hohenstein Institute
Dr. Edith Claßen
e.classen@hohenstein.de

Wir danken der Forschungsvereinigung Forschungskuratorium Textil e.V., Reinhardtstraße 12 - 14, 10117 Berlin für die finanzielle Förderung des IGF-Vorhabens 17031 N, die über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der industriellen Gemeinschaftsforschung und -entwicklung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages erfolgte.

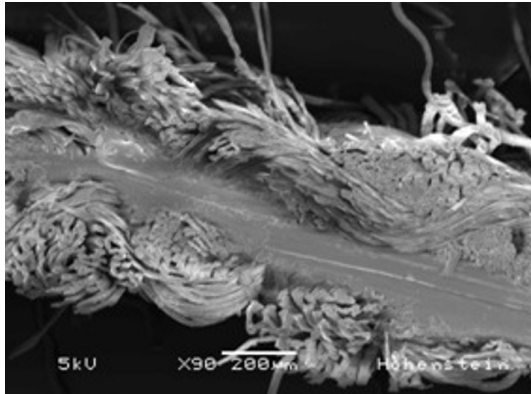
Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Laserschweißen von Textilien. ©
Hohenstein Institute



Querschnitt einer lasergeschweißten Fugestelle zweier Gewebe © Hohenstein Institute



Warnweste. Alle Verbindungen wurden mit dem Laserschweißen erzielt. ©Hohenstein Institute



Sonnenschirm. Alle Nähte sind mit Hilfe des Laserschweißens erstellt. © Hohenstein Institute



Warnweste links - alle Verbindungen sind konventionell genäht. Warnweste rechts - alle Verbindungen mit Laserschweißen ausgeführt. © Hohenstein Institute