

GKD: Hybridgewebe als Lösungsansatz

Mit maßgeschneiderten Konstruktionen zu mehr Prozesseffizienz

Ob Leistungsfähigkeit von Komponenten ausgedehnt, finanzieller Aufwand reduziert oder begrenzter Rohstoffverfügbarkeit entgegengewirkt werden soll: Prozesssichere Alternativen sind in einer Vielzahl von industriellen Anwendungen händeringend gesucht. Als weltweit führender Experte für anwendungsspezifisch entwickelte Hochleistungsgewebe erschließt die GKD – Gebr. Kufferath AG (GKD) durch maßgeschneiderte Hybridkonstruktionen zukunftsweisende Lösungen für Anlagenbau und produzierende Industrie.

Hybridgewebe ermöglichen entscheidende Verfahrensverbesserungen, indem sie unterschiedliche Werkstoffe anwendungsabhängig in einer Konstruktion vereinen. Durch intelligente Kombination der physikalischen Werkstoffeigenschaften entwickelt GKD völlig neuartige Gewebekonstruktionen, die mit passgenauem Leistungsspektrum und bisher nicht bekannten Produkteigenschaften kundenindividuelles Optimierungspotenzial erschließen. Neben allen Metallen und Polymeren verwebt GKD dafür auch Materialien wie Aramid, Keramik, Glas, Naturprodukte oder textile Fasern. Der Anspruch des Technologieführers ist, sämtliche Werkstoffe, die in eine industriell verwebbare Form gebracht werden können, fallbezogen für solche Hybridkombinationen einzusetzen. Monofile, Multifilamente oder Seile aus diesen Werkstoffen verwebt GKD zu ein- oder mehrlagigen, bei Bedarf auch mehrdimensionalen, Gewebekonstruktionen. Sie erweitern Einsatz- und Leistungsgrenzen herkömmlicher Lösungen deutlich und verbessern dadurch nachhaltig die Prozesseffizienz.

Für nichtleitende Grundkonstruktionen aus Gewebe bietet Hybridisierung gleich zwei Anwendungsmöglichkeiten: Zur Abschirmung von elektromagnetischer Strahlung kann eine Matrix aus leitenden Materialien als faradaysche Komponente eingebracht werden. Elektrostatische Aufladung wird durch gezielte Werkstoffkombinationen vermieden oder abgeleitet. Dadurch wird nicht nur prozessbedingter Brand- oder Explosionsgefahr vorgebeugt. In der Flüssig- und Gasfiltration verhindern solche Hybridgewebe außerdem, dass elektrische Felder entstehen, die Durchströmungsmechanismen oder Abscheideraten negativ beeinflussen. Entscheidenden Mehrwert bringen Hybridgewebe von GKD auch in verschleißintensiven Großmengenanwendungen wie zur Filtration von Prozessflüssigkeiten. Hier können passgenaue Metall-Kunststoff-Kombinationen die Kosten signifikant senken und gleichzeitig Standzeiten spürbar verlängern. Ein erhöhter Kunststoffanteil reduziert zudem immer auch das Gewicht. Bei stark belasteten Flächen, beispielsweise an Ecken von Filterplatten, steigert GKD die Widerstandsfähigkeit durch partiellen Einsatz von Hybridgewebe. Hierfür verwebt der inhabergeführte Mittelständler sektional in Kette oder Schuss Metall anstelle von Kunststoff. Praxisbewährt sind hier Lösungen, die im Schuss in definierten Abständen eine bestimmte Anzahl von Kunststoff- mit Metalldrähten und -seilen paaren. Eine noch feinere Platzierung von Multifunktionalität ermöglicht das Unternehmen durch den Einsatz verschiedener Werkstoffe in mehrlagigen Geweben. Damit lassen sich Eigenschaften exakt dort in das Gewebe einbringen, wo sie gefordert sind. In hochkorrosiven Prozessen bieten Hybridgewebe interessante Alternativen zu Konstruktionen aus teuren und nur begrenzt verfügbaren Rohstoffen wie Hastelloy oder Titan. Hierfür kombiniert GKD ein Grundgerüst aus Metall mit einem polymeren Werkstoff wie PTFE in einer YMAX-Bindung, die – anders als eine reine Metallkonstruktion – obendrein feinere Abscheideraten zuverlässiger ermöglicht. Ein positiver Zusatzeffekt sind dabei die um 50 Prozent

geringeren Materialkosten. Prozessspezifisch ausgelegte Biegewechselfreundlichkeit, mechanische Festigkeit, Temperaturbeständigkeit oder auch individuell angepasste Oberflächenbeschaffenheit in puncto Adhäsionseigenschaften oder Reinigungsverhalten sind weitere typische Beispiele für Prozessvorteile durch Hybridgewebe. Nicht zuletzt lassen sich Umformeigenschaften richtungsabhängig plastisch oder elastisch über gezielte Materialauswahl und den Durchmesser des metallischen Querschnitts verändern. Das qualifiziert Hybridgewebe beispielsweise als leistungsfähigen Splitter- und Bruchschutz. Noch relativ unbekannt ist die Möglichkeit, in umzuformenden Flächengebilden gewünschte Werkstoffe als Gewebe einzubringen. Da sich der Werkstoff durch das Weben nicht verändert, sind solche Hybridgewebe insbesondere dann die ideale Lösung, wenn der Kunde einen ganz spezifischen Werkstoff für seine Anwendung benötigt. Das so entstandene Gewebe ist nicht nur luftdurchlässig, permeabel, gleichmäßig und orientiert, sondern kann auch problemlos nachfolgenden Weiterverarbeitungsprozessen unterzogen werden. Wegweisende Erfolge zeigen Hybridgewebe überdies bei der Substitution aufwendiger Beschichtungen. Durch die Hybridisierung gelangen die geforderten Eigenschaften direkt in das Gewebe – kontrolliert und sicher reproduzierbar. Begrenzte Abmessungen gehören damit ebenso der Vergangenheit an wie die deutlich höheren Kosten einer Beschichtung.

Bis zu zehn Werkstoffkomponenten in einem Gewebe

Trotz der zahlreichen nachweislichen Vorteile von Hybridgeweben wird diese Produktart von Anwendern oftmals gar nicht in Betracht gezogen. Ein Grund dafür ist vermutlich ein generell eher geringes Wissen zu Webtechnologien und Einsatzbereichen. Die Möglichkeit der Hybridisierung ist deshalb häufig gar nicht bekannt – und damit auch nicht der einzigartige Lösungsansatz von GKD. Basis des Erfolgs aller GKD-Gewebe ist deren grundsätzlich

anwendungsbezogene Entwicklung. Dabei erweitert das für Hybridgewebe nahezu grenzenlose Spektrum verwebbarer Werkstoffe das gängige Lösungsprofil herkömmlicher Metall- oder Kunststoffgewebe nochmals um ein Vielfaches. Limitierende Faktoren in der Materialkombination sind für GKD dabei nur kundenspezifische Anwendungsbedingungen. Dank einer über Jahre aufgebauten, entsprechend spezialisierten Lieferantenstruktur erhält GKD auch Materialien wie Keramik in verwebbarer Form. Mit Highend-Webtechnologie werden daraus maßgeschneiderte Hybridgewebe. Eine Schlüsselrolle nimmt dabei eine Webmaschine ein, die bis zu zehn Werkstoffkomponenten in einem Gewebe mischen kann. Sie kombiniert im Schuss standardmäßig bis zu vier – bei Bedarf acht – verschiedene Werkstoffe beliebig als Draht, Seil oder Faser. In der Kette können zwei weitere Werkstoffe während des Webprozesses verarbeitet werden. Die Anzahl der Webschäfte und entsprechende Steuerungstechnik erschließen GKD zusätzlich nahezu unbegrenzte Möglichkeiten der Bindungstechnik.

Alles aus einer Hand

Am Anfang der Lösung für ein Kundenproblem steht bei GKD stets die Frage, ob man die Aufgabe mit Gewebe lösen kann und welche anwendungsspezifischen Rahmenbedingungen dabei zu berücksichtigen sind. Die Lösungsansätze der Entwicklungsabteilung werden zusammen mit der Technik auf ihre Machbarkeit hinsichtlich Werkstoffwahl, Bindungsart, Gewebebreite und Maschinenverfügbarkeit geprüft. Bindungs- und konstruktionstechnische Fragestellungen beantwortet GKD mittels Simulation. Hier berechnen die GKD-Experten anhand eines in der integrierten Simulationsumgebung GeoDict erzeugten Modells Eigenschaften wie Festigkeit, Permeabilität oder Wärmeleitfähigkeit durch numerische Simulation. Erfüllt die so entwickelte Lösung technisch und wirtschaftlich die Kundenerwartungen, erfolgen erste Probewebungen. Die Art der Kette, Materialbeschaffung und Maschinenverfügbarkeit entscheiden, wie lange



WORLD WIDE WEAVE

deren Umsetzung dauert. Während die Vorbereitung einer zweiten Kette bis zu sechs Wochen dauern kann, können bei einem Materialwechsel nur im Schuss und Verfügbarkeit der entsprechenden Webmaschine bis zu drei verschiedene Muster an einem Tag gewebt werden. Theoretisch ist durch diese ganzheitliche Webkompetenz und integrierte Produktionsumgebung ein kundenindividuell entwickeltes Hybridgewebe binnen weniger Monate serienreif – vorausgesetzt, dass der Kunde die Serienreife entsprechend kurzfristig validiert. So bieten Hybridgewebe von GKD in jeder Hinsicht interessante Optionen, um Prozesse und Produkte effizienter, sicherer und wirtschaftlicher zu machen.

8.214 Zeichen inkl. Leerzeichen

GKD – WORLD WIDE WEAVE

Die GKD – Gebr. Kufferath AG ist als inhabergeführte technische Weberei Weltmarktführer für Lösungen aus Metallgewebe, Kunststoffgewebe und Spiralgeflecht. Vier eigenständige Geschäftsbereiche bündeln ihre Kompetenzen unter einem Dach: Industriegewebe (technische Gewebe und Filterlösungen), Prozessbänder (Bänder aus Gewebe oder Spiralen), Architekturgewebe (Fassaden, Innenausbau und Sicherheitssysteme aus Metallgewebe) und Mediamesh® (transparente Medienfassaden). Mit dem Stammsitz in Deutschland, fünf weiteren Werken in den USA, Südafrika, China, Indien und Chile sowie Niederlassungen in Frankreich, Großbritannien, Spanien, Dubai, Katar und weltweiten Vertretungen ist GKD überall auf dem Globus marktnah vertreten.

Nähere Informationen:

GKD – GEBR. KUFFERATH AG
Metallweberstraße 46
D-52353 Düren
Telefon: +49 (0) 2421/803-0
Telefax: +49 (0) 2421/803-227
E-Mail: solidweave@gkd.de
www.gkd.de

Abdruck frei, Beleg bitte an:

impetus.PR
Ursula Herrling-Tusch
Charlottenburger Allee 27-29
D-52068 Aachen
Telefon: +49 (0) 241/189 25-10
Telefax: +49 (0) 241/189 25-29
E-Mail: herrling-tusch@impetus-pr.de

GKD: Hybridegewebe als Lösungsansatz

Mit maßgeschneiderten Konstruktionen zu mehr Prozesseffizienz



WORLD WIDE WEAVE

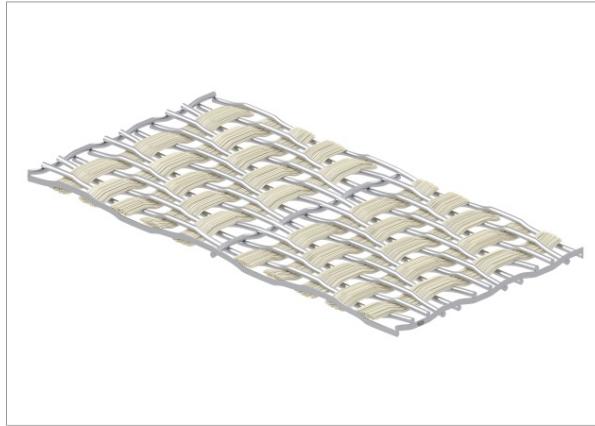


Bild 1: Hybridegewebe von GKD ermöglichen entscheidende Verfahrensverbesserungen, indem sie unterschiedliche Werkstoffe anwendungsabhängig in einer Konstruktion vereinen.

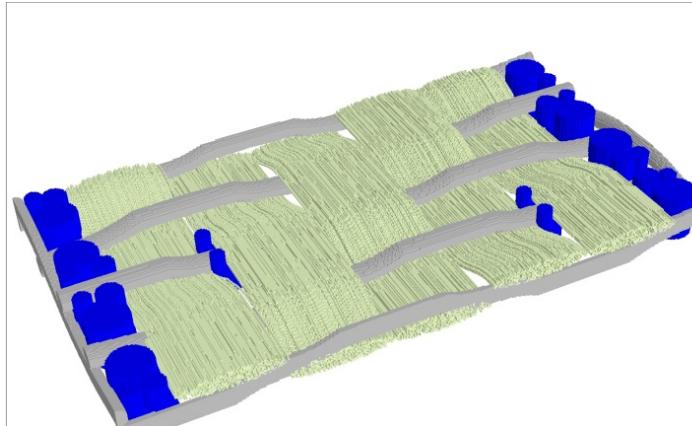


Bild 2: Monofile, Multifilamente oder Seile verwebt GKD zu ein- oder mehrlagigen, bei Bedarf auch mehrdimensionalen, Gewebekonstruktionen.

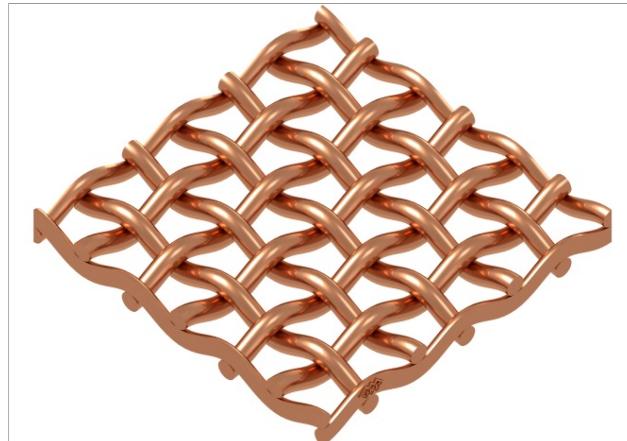


Bild 3: Auch in Abschirmgeweben zum Schutz vor elektromagnetischer Strahlung kommen Hybridekonstruktionen von GKD zum Einsatz.

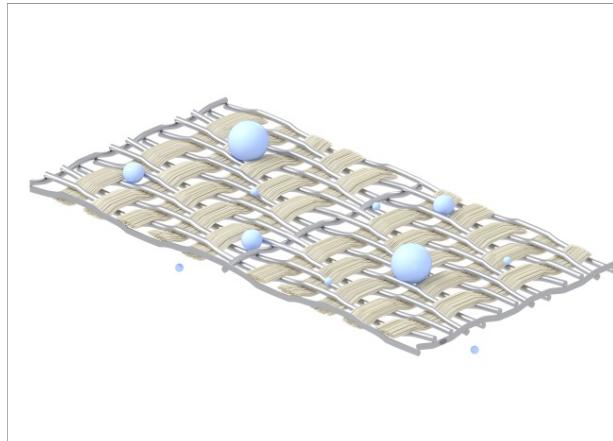


Bild 4: Neben allen Metallen und Polymeren verwebt GKD auch Materialien wie Aramid, Keramik, Glas, Naturprodukte oder textile Fasern in Hybridekonstruktionen.

Bild 1-4 © GKD

Gerne senden wir Ihnen die gewünschten Motive in druckfähiger Auflösung per E-Mail zu.

Das Bildmaterial darf ausschließlich für das hier genannte Thema der Firma GKD – GEBr. KUFFERATH AG verwendet werden. Jede darüber hinausgehende, insbesondere firmenfremde Nutzung wird ausdrücklich untersagt.

impetus.PR
Agentur für Corporate Communications GmbH

Ursula Herrling-Tusch
Charlottenburger Allee 27-29
D-52068 Aachen
Tel: +49 [0] 241 / 1 89 25-10
Fax: +49 [0] 241 / 1 89 25-29
E-Mail: herrling-tusch@impetus-pr.de