

## High-Tech erkennt High-Tech

**Saint-Gobain Vetrotex, ein Hersteller von hochwertigen Glasfasern, setzt auf das exzellente Leseverhalten der Barcodeleser BCL 500i**



*Aus Glasfaser, genauer gesagt aus Glasfilamentgarnen hergestellte, textile Flächenprodukte zeichnen sich durch Eigenschaften wie feuerresistent, elektrisch isolierend, formbeständig und dreimal bruchfester als Stahl aus. Sie werden z.B. in Composites, Leiterplatten, Tapetengeweben, Schleifscheiben, Fassadenverstärkungen, Zahnriemen und Filtern eingesetzt. Bei der Glasfilamentgarn-Herstellung sorgen Wasser und Schlichteemulsionen für stark belastende Umgebungsbedingungen beim Spulprozess. Für die Produktidentifikation müssen daher Barcode-Lesegeräte eingesetzt werden, die dem hohen Feuchtigkeitsaufkommen standhalten und die zunehmend schlechter lesbaren Barcodes sicher identifizieren.*

Barcode-Identifikation ist eine der am häufigsten verwendeten Kennzeichnungsmethoden in Automationslösungen. Schon früh im Herstellungsprozess lässt sich ein Barcode direkt auf Produkte oder wie im Fall der Glasfaserherstellung bei Saint-Gobain Vetrotex alternativ auf den Träger der Garne („Umband“) aufbringen. Naturgemäß sind solche Kennzeichnungen nahe an den jeweiligen Prozessen, wo widrige Bedingungen die Lesbarkeit der Codierungen oder gar die Funktion der Lesegeräte beeinflussen können. Bei der Herstellung von High-Tech Glasfasern ist es vor allem die extrem hohe Feuchtigkeit im Spulraum. Barcode-Leser BCL 500i von Leuze electronic gewährleisten mit

Schutzklasse IP 65 und außergewöhnlich hoher Leseperformance selbst unter solch extremen Bedingungen Prozesssicherheit.

Die hohe Feuchtigkeit, bedingt durch Wasser und Schlichteemulsionen, im Spulraum bei Saint-Gobain Vetrotex ist prozessbedingt und auf das so genannte Düsenziehverfahren zurückzuführen, mit dem hier die Glasfilamente hergestellt werden. Nach dem Schmelzen der Rohstoffe (Gemenge) bei etwa 1400 °C wird das Glas einer Ziehdüse zugeführt. Das flüssige Glas fließt schwerkraftbedingt durch Bohrungen im Boden der Spindüse. Aus bis zu 2400 Löchern treten nun Filamente (Einzelfasern) aus, die von einer Spulmaschine mit hohen Geschwindigkeiten von bis zu 3600 Metern pro Minute gezogen werden. So entstehen je nach Bohrungsdurchmesser, Arbeitstemperatur und Abzugsgeschwindigkeit unterschiedliche Filamentdurchmesser von bis zu fünf Tausendstel Millimeter (5 µm). Im Vergleich dazu: ein menschliches Haar, selbst in Form von Kinderflaum, ist mindestens 8-mal und das Haar eines Erwachsenen in der Regel rund 16-mal (80 µm) so dick.

Während des Ziehprozesses wird ein Schlichteauftrag appliziert, der auf die jeweilige Weiterverarbeitung abgestimmt ist. Zum eigentlichen Spinnfaden werden die Filamente auf so genannte Umbänder aufgewickelt und zusammengefasst. Diese Umbänder dienen als Träger für nachfolgende Arbeits- und Qualitätsprüfschritte im Haus sowie letztlich bei Kunden. Da diese Folgeprozesse weitgehend automatisiert sind, ist eine eindeutige Produktkennzeichnung notwendig, die automatisch lesbar ist und hier mittels Barcode am Umband erfolgt.

### **Feuchtigkeits-Problem gelöst**

Bereits im Spulraum werden die Codierungen der leer in die Spulmaschinen eingelegten Umbänder von Barcode-Lesern erkannt. „So lassen sich alle Prozessparameter von der Entstehung an eindeutig dem jeweiligen Endprodukt zuordnen“, erklärt Micha Franke, der bei Saint-Gobain Vetrotex u. a. für die Technik zuständig ist, und kommt damit auch gleich auf die anspruchsvollste Identifikationsaufgabe am Beginn der Prozesskette zu sprechen. Denn was heute selbstverständlich klingt, hat nicht immer so zuverlässig funktioniert. Die extrem hohe Feuchtigkeit im Spulraum, die durch das Besprühen der Glasfilamente mit Wasser und durch das Schlichten entsteht, kann in die Gehäuse der Barcode-Lesegeräte eindringen und deren Funktion beeinträchtigen. „Wir hatten früher hohe Wartungsaufwendungen und mussten sogar aufgrund der häufigen Ausfälle viele Ersatzgeräte vorhalten“, erinnert sich Franke, der erleichtert anfügt: „Seit wir Barcode-Lesegeräte von Leuze electronic mit Schutzart IP 65 einsetzen ist dieses Problem gelöst“.

Die extremen Umgebungsbedingungen im Spulraum sorgen bei Wiederverwendung der Umbänder für eine zunehmende Verschlechterung der Lesbarkeit der Codes. „Für uns bedeutet die Hightech-Leseperformance der Leuze electronic Geräte, dass wir die Umbänder heute vier- bis fünfmal öfter wiederverwenden können“, bestätigt Herr Franke.

### **Innovative Technologien**

Worüber sich Herr Franke ebenfalls freut, ist die außergewöhnliche Leseperformance der neuen BCL 500i. Dazu trägt neben der Hochleistungsoptik des BCL 500i mit einem symmetrischen, optischen Öffnungswinkel von  $\pm 30^\circ$  und der großen Tiefenschärfe, auch die innovative Code-Fragment-Technologie (CRT) bei. Während in einfachen Lesesystemen ein Barcode mit nur einer durchgängigen Scannlinie vollständig erfasst werden muss, ermöglicht die CRT-Technologie gescannte Codes mehrfach versetzt in einzelnen Fragmenten zu lesen und anschließend anhand der sich überlappenden Elemente wieder zu einem Gesamtergebnis zusammen zu fügen. Das erlaubt die Auswertung minimaler Musterlängen unter Berücksichtigung vorangegangener Daten.

Die Vorteile dieser Technologien zeigen sich besonders in der Sortierstation, wo mittels Waagen eine Qualitätskontrolle durchgeführt wird. Hier reichen zwei BCL 500i mit Schwenkspiegel aus, um die verdrehten oder schlecht lesbaren, beschädigten oder verschmutzten Codes auf den Umbändern sicher zu lesen.

Auch die Integration der Barcodeleser in die Anlage wurde durch die im BCL 500i integrierte Feldbus-Schnittstelle wesentlich vereinfacht. Damit können die Barcodeleser ohne Anschalteinheit oder Gateways installiert werden.

((Im Kasten:))

### **Zum Unternehmen**

Das umfangreiche Sensorik-Produktprogramm von Leuze electronic wird weltweit in der Automobilindustrie, der Förder- und Lagertechnik oder der Verpackungstechnik genauso eingesetzt wie in Druckmaschinen oder in der Analysetechnik. Dazu zählen technologisch richtungsweisende Identifikations-, Datenübertragungs- und Bildverarbeitungssysteme, die mittlerweile aus den automatischen Abläufen in Industrie und Logistik nicht mehr wegzudenken sind. Optoelektronische Schutzeinrichtungen für Arbeitssicherheit und industrielle Automation runden das Lösungsspektrum ab.

((Kastende))

## Bildauswahl

((Aufmacherbild:)) An einer Sortierstelle vor einer Waage für Qualitätskontrollen werden die BCL 500i als Schwenkspiegelvariante eingesetzt.



Bild 1: Über die umlaufend am Umband angebrachten Barcodes lassen sich Prozessparameter eindeutig dem jeweiligen Produkt zuordnen.



Bild 2: Die BCL 500i erkennen mit ihrer hohen Leseperformance auch die oftmals sehr beschädigten Barcodes am Umband zuverlässig.



Bild 3: Die durchgängige Identifikation der Produkte beginnt bei Saint-Gobain Vetrotex beim Wickelprozess im Spulraum. Hohe Feuchtigkeit, bedingt durch Wasser und Schlicteemulsionen sorgen für extreme Umgebungsbedingungen, die die Lesbarkeit der Codes beeinträchtigen.

### **Presseanfragen**

Leuze electronic GmbH + Co. KG  
Matthias May, Tel. +49 8141 5350-123  
matthias.may@leuze.de, www.leuze.com