

---

Release: Nr. 680, 19.09.2017

---

Contact: Britta Becker

---

E-Mail: [bbecker@isravision.com](mailto:bbecker@isravision.com)

---

Phone: +49 (2366) 9300-241

---

**Neueste Inspektionstechnologie für fehlerfreie Produktion von Faserverbundwerkstoffen**

## **100% in-line Kontrolle von Composite-Materialien für höchste Prozesssicherheit und Ressourceneffizienz**

Composite Materialien übernehmen in zahlreichen Industrien eine zunehmend wichtige Funktion und kommen häufig in sicherheitsrelevanten Bereichen wie der Luftfahrt, der Autoindustrie oder beim Bau von Windkraftanlagen zum Einsatz. Die Überprüfung der faserverstärkten Kunststoffe ist für Hersteller deshalb von entscheidender Bedeutung. Modernste Verfahren ermöglichen jetzt eine komplett neue Stufe der Qualitätssicherheit: Neben der Überwachung von Rohmaterialien (Gewebe, Gelege) sowie Epoxidharzbeschichtungen (Pre-Preg) gewährleisten sie auch eine Vermessung und -kontrolle der einzelnen Rovings/Bänder sowie eine 3D Höhenvermessung von topologischen Materialfehlern. Das Anwendungsspektrum wird damit deutlich erweitert und Produktionsüberwachung entscheidend verbessert.

Durch den verstärkten Wettbewerbsdruck und die hohen Qualitätsansprüche steigen für Hersteller faserverstärkter Kunststoffe und weiterer Composite-Materialien zunehmend die Anforderungen, zumal die meisten Produkte in besonders sicherheitsrelevanten Feldern eingesetzt werden. Endkunden, wie die Luftfahrt und Automobilindustrie, verlangen von ihren Lieferanten eine Zertifizierung aller Materialien, weshalb die produzierte Qualität vollständig protokolliert und dokumentiert werden muss. Mit kamerabasierten All-in-one-Inspektionslösungen werden Composite-Materialien jetzt mit hoher zuverlässiger Auflösung überprüft. Selbst bei hochspezialisierten

ISRA SURFACE VISION GMBH  
Albert-Einstein-Allee 36-40  
45699 Herten  
Germany  
Tel.: +49 (2366) 9300 0  
Fax: +49 (2366) 9300 230  
[info.surface@isravision.com](mailto:info.surface@isravision.com)  
[www.isravision.com](http://www.isravision.com)

---

Release: Nr. 680, 19.09.2017

---

Contact: Britta Becker

---

E-Mail: [bbecker@isravision.com](mailto:bbecker@isravision.com)

---

Phone: +49 (2366) 9300-241

---

Herstellungsprozessen können die neuen Systeme zielgerichtet eingesetzt und integriert werden und decken alle kundenspezifischen Anforderungen ab.

### **Vollständige Inspektion und Qualitätsdokumentation in der Herstellung von Rovings/Bändern**

Bei der Herstellung der Rovings/Bänder, bei der eine Vielzahl von Spulen parallel produziert werden, übernimmt das Inspektionssystem die Überwachung der einzelnen Rovings/Bänder mit höchster Genauigkeit. Alle relevanten Fehler werden in Echtzeit detektiert und klassifiziert. Der Maschinenführer hat damit die Möglichkeit korrigierend einzugreifen und Fehler zu entfernen, womit sich der nutzbare Produktionsanteil signifikant steigert. Bei der Herstellung der Rovings/Bänder ist das System in der Lage, jedes Roving/Band hinsichtlich der Breite zu vermessen, zu bewerten, sowie Fadenspliss oder herausstehende Fasern zu erkennen. Zu jeder einzelnen Spule gibt es ein dazugehöriges Fehlerprotokoll – eine einhundertprozentige Inspektion und Qualitätsdokumentation ist gesichert. Umfangreiche Tools für statistische Auswertungen ermöglichen weitere Rückschlüsse auf den Herstellungsprozess und helfen bei der Optimierung der Produktionslinien. Dies spart Zeit, reduziert Kosten und schont Ressourcen

### **3D Höhenvermessung und Kunstharz-Inspektion für fehlerfreie Produktion**

Zu den neuen, einzigartigen Methoden der Oberflächeninspektion von faserverstärkten Kunststoffen und Composite Materialien gehört die 3D Höhenvermessung von aufliegenden Fasern sowie von Defekten und Fremdpartikeln in Materialbahnen mit topologischer Ausprägung.

ISRA SURFACE VISION GMBH  
Albert-Einstein-Allee 36-40  
45699 Herten  
Germany  
Tel.: +49 (2366) 9300 0  
Fax: +49 (2366) 9300 230  
[info.surface@isravision.com](mailto:info.surface@isravision.com)  
[www.isravision.com](http://www.isravision.com)

---

Release: Nr. 680, 19.09.2017

---

Contact: Britta Becker

---

E-Mail: [bbecker@isravis.com](mailto:bbecker@isravis.com)

---

Phone: +49 (2366) 9300-241

---

Die Fehlerhöhe dient als ein wichtiges Kriterium für die genaue Klassifikation der Materialfehler. Schadhaften Stellen werden durch den 3D Sensor (z-sensor) komplett dreidimensional vermessen, so dass sich höhenrelevante Fehler von anderen Defekten, wie Löcher, Webfehler oder Verschmutzungen exakt abgrenzen lassen. Das ist insbesondere für sogenannte Fuzz-Balls (Faserbündel), die sich auf den Materialien befinden, sehr wichtig. Ein weiteres Highlight ist die Inspektion von Kunstharz auf den Pre-Preg (Pre-Impregnated) Materialien. Bei der Kunstharz-Inspektion wird die gleichmäßige und vollständige Epoxidharz-Beschichtung des Materials mit Kameras genau überwacht. Das System überprüft damit auch die funktionellen Eigenschaften des Materials.

#### **100% in-line Inspektion für alle Prozessstufen**

Auch unerwünschte Metallpartikel in Materialien können durch die Integration von Metalldetektoren in die Inspektionssysteme zuverlässig detektiert werden. Die neueste Inspektionstechnologie ist zudem mit zahlreichen Tools erweitert. So bietet die Offline-Rezeptoptimierung die Möglichkeit, das Inspektionsrezept jetzt auch unabhängig vom laufenden Betrieb anhand eines aufgezeichneten Videos zu optimieren. Damit werden gerade bei der Produktion an verschiedenen Linien oder bei häufig wechselnden Produktionsaufträgen und Qualitätseinstellungen die weltweite Einhaltung der höchsten Qualitätsstandards mit minimalem Ausschuss zuverlässig garantiert

Die Inspektionssysteme werden mit diesen neuen Features zu einem unverzichtbaren Werkzeug zur Schaffung höchster Produktionseffizienz und Transparenz in der Qualität für den Endkunden. Durch die hochentwickelten Bildanalyse-Algorithmen stehen den Anwendern umfangreiche Auswertungsmöglichkeiten in

ISRA SURFACE VISION GMBH  
Albert-Einstein-Allee 36-40  
45699 Herten  
Germany  
Tel.: +49 (2366) 9300 0  
Fax: +49 (2366) 9300 230  
[info.surface@isravis.com](mailto:info.surface@isravis.com)  
[www.isravis.com](http://www.isravis.com)

---

 Release: Nr. 680, 19.09.2017
 

---

 Contact: Britta Becker
 

---

 E-Mail: bbecker@isravisision.com
 

---

 Phone: +49 (2366) 9300-241
 

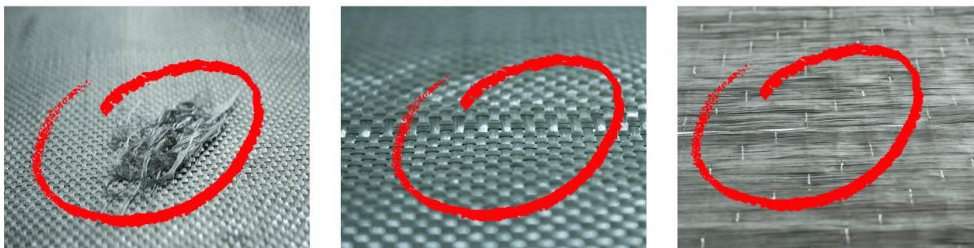
---

Echtzeit zur Verfügung. Die Basis dafür liefern modernste Kamera- und Beleuchtungssysteme, die entlang aller Prozessstufen selbst kleinste und kontrastschwächste Fehler finden.

### **Effizienter Ressourceneinsatz durch individualisierte Datenreports**

Alle Daten wie die Klassifikation von Fehlern werden für die Auswertung und spätere Analysen inklusive der Fehlerbilder archiviert. Individualisierte Reports helfen Anwendern bei der Fehlervermeidung, Ausschussreduktion und Kostenminimierung – ein entscheidender Beitrag für den effizienten Ressourceneinsatz. Neben der Datenanalyse verfügt das System über eine Schnittstelle zur übergeordneten Softwarearchitektur <sup>E</sup>PROMI (Enterprise PROduction Management Intelligence). Dank der vertikalen und horizontalen Datenintegration können mit <sup>E</sup>PROMI Daten aus verschiedenen Linien oder ganzen Werken unternehmensweit vergleichbar dargestellt und analysiert werden.

### **Bilder**



### **680\_1:**

Für höchste Produktionseffizienz: Sichere Erkennung lose aufliegender Fasern (Fuzz-Balls) in faserverstärkten Kunststoffen und zusätzlicher 3D Höhenvermessung bei topologischer Ausprägung.

ISRA SURFACE VISION GMBH  
 Albert-Einstein-Allee 36-40  
 45699 Herten  
 Germany  
 Tel.: +49 (2366) 9300 0  
 Fax: +49 (2366) 9300 230  
 info.surface@isravisision.com  
 www.isravisision.com

---

Release: Nr. 680, 19.09.2017

---

Contact: Britta Becker

---

E-Mail: [bbecker@isravision.com](mailto:bbecker@isravision.com)

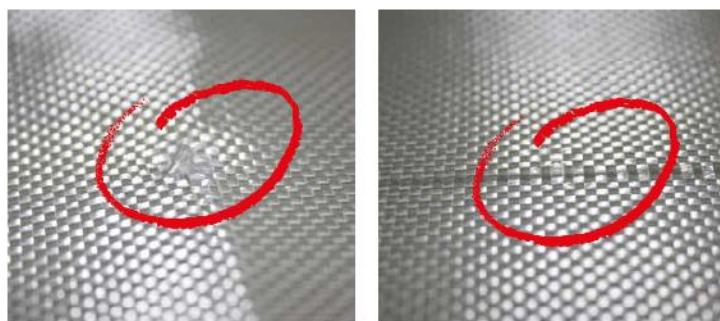
---

Phone: +49 (2366) 9300-241

---



**680\_2:** ISRA's Hochleistungskameras für die 100% Inspektion und Überwachung von Epoxidharzbeschichtungen.



**Bilder 680\_3:** Typische Defekte auf Faserverbundwerkstoffen werden in Echtzeit detektiert, klassifiziert und dem Benutzer visualisiert.

ISRA SURFACE **VISION** GMBH  
 Albert-Einstein-Allee 36-40  
 45699 Herten  
 Germany  
 Tel.: +49 (2366) 9300 0  
 Fax: +49 (2366) 9300 230  
[info.surface@isravision.com](mailto:info.surface@isravision.com)  
[www.isravision.com](http://www.isravision.com)