

---

Release: Nr. 753 12.03.2019

---

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 nehmen in zahlreichen Industrien eine zunehmend wichtige Funktion ein. Sie kommen häufig in sicherheitsrelevanten Bereichen wie der Luftfahrt, der Autoindustrie oder beim Bau von Windkraftanlagen zum Einsatz und führen dort durch die mit Carbonmaterial verbundenen Gewichtsvorteile zu Energie- und Kosteneinsparungen. 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 die 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 und kostenintensiven 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

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. 753 12.03.2019

---

Contact: Britta Becker

---

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

---

Phone: +49 (2366) 9300-241

---

kamerabasierten All-in-one-Inspektionslösungen werden Composite-Materialien wie glasfaserverstärkter Kunststoff GFK, carbonfaserverstärkter Kunststoff CFK, Aramid etc. mit hoher Auflösung zuverlässig überprüft. Selbst bei hochspezialisierten 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 wird, 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 – hierdurch wird nicht nur eine einhundertprozentige Inspektion gesichert sondern darüber hinaus eine lückenlose Qualitätsdokumentation, die für interne und externe Prozessoptimierungen und Audits genutzt werden kann. Umfangreiche Tools für statistische Auswertungen ermöglichen weitere Rückschlüsse auf den Herstellungsprozess und helfen bei der Optimierung der Prozessparameter der Produktionslinien. Dies spart Zeit, reduziert Kosten und schont Ressourcen.

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. 753 12.03.2019

---

Contact: Britta Becker

---

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

---

Phone: +49 (2366) 9300-241

---

### **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. Die Fehlerhöhe dient als ein wichtiges Kriterium für die genaue Klassifikation der Materialfehler. Schadhafte Stellen werden durch den 3D-Sensor (z-sensor) komplett dreidimensional vermessen, so dass sich höhenrelevante Fehler von anderen Defekten, wie Löchern, Webfehlern 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 genau überwacht. Das System überprüft damit auch die funktionellen Eigenschaften des Materials.

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

ISRAs Lösungen zur Oberflächeninspektion von Carbon können auch mit externen Sensoren kombiniert werden. So sind Flächengewichtsmesssysteme genauso integrierbar wie Metalldetektoren, die unerwünschte Metallpartikel in Materialien zuverlässig detektieren. Die neueste Inspektionstechnologie ist zudem durch zahlreiche Beyond Inspection Module erweiterbar. 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

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. 753 12.03.2019

---

Contact: Britta Becker

---

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

---

Phone: +49 (2366) 9300-241

---

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 ISRA Bildanalyse-Algorithmen stehen den Anwendern umfangreiche Auswertungsmöglichkeiten in Echtzeit zur Verfügung. Die Basis dafür liefern modernste Embedded 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 ISRA Production Analytics Software <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. Hieraus lassen sich wichtige Unternehmensentscheidungen auf Top-Level-Managementebene

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. 753 12.03.2019

---

Contact: Britta Becker

---

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

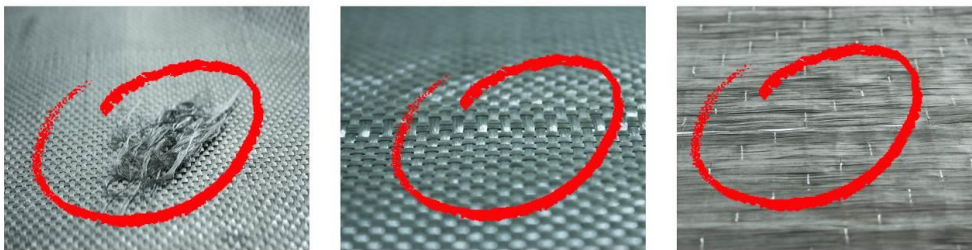
---

Phone: +49 (2366) 9300-241

---

ableiten – mehr als 100 Referenzinstallationen zeigen die hohe Kundenzufriedenheit, die auf höchster Produktqualität basiert.

#### Bilder



#### 753\_1:

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



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

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. 753 12.03.2019

---

Contact: Britta Becker

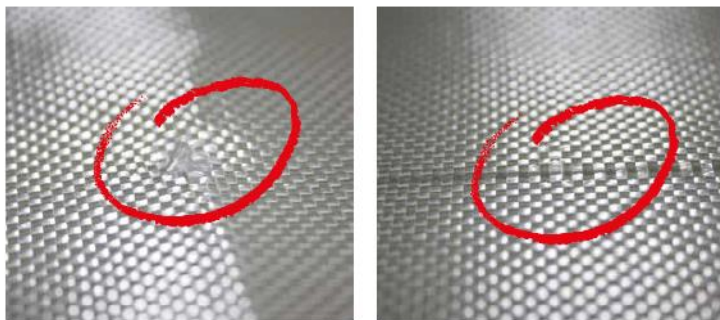
---

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

---

Phone: +49 (2366) 9300-241

---



**753\_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)