Pressemeldung

Kamerasystem Float Scan Edge-digital von Grenzebach: ein Inspektionssystem mit glasklarem Mehrwert

Grenzebach Maschinenbau GmbH

Albanusstraße 1-3
86663 Asbach-Bäumenheim

Kontakt:
Lisa Reitschuster
Tel: +49 906 982-2068
lisa.reitschuster@
grenzebach.com

Neues Kamerasystem und IIoT Application Server steigern den Ertrag in der Floatglasproduktion

Mit dem Kamerasystem Float Scan Edge-digital (FSE-d) bringt Grenzebach eine neue Version des bewährten FSE-Kamerasystems auf den Markt, mit dem sich der Ertrag am Kalten Ende der Flachglas-Produktion weiter steigern lässt. Das System liefert fundamental wichtige Informationen für den individuellen, optimierten Zuschnitt des Glasbandes und ist als Neugerät wie auch als Nachrüstlösung für installierte Anlagen verfügbar. Die Schneidtechnik lässt sich noch exakter justieren, so dass ein größerer Teil des verfügbaren Glasbandes genutzt werden kann. Bei wiederkehrenden Arbeiten erfahren die Mitarbeiter in der Wartung eine deutliche Entlastung durch neue Assistenzsysteme. Die Weiterentwicklung gründet auf 30 Jahre Erfahrung bei der Herstellung entsprechender Kamerasysteme. – Und FSE-d lässt sich über den Grenzebach Application Server, die im eigenen Hause entwickelte IIoT-Plattform, direkt ins digitale System einbinden – die gelieferten Informationen werden direkt nutzbar für Produktionsoptimierung und Reporting. Präzisierte Funktion der Schneidtechnik, dem Herzstück des Kalten Endes der Floatglas-Produktionslinie, mit zahlreichen Mehrwerten: höhere Ausbeute, höhere Qualität, einfachere Prozesse, weitere Vernetzung und mehr Datensicherheit.

Präzision für das Zuschnitt-Optimiersystem

Das System Float Scan Edge-digital erstreckt sich über die komplette Breite des Glasbandes – und ermittelt mit zwei Einzelkameras nützliche Informationen am laufenden Band: Das System hält die exakte Lage des Glasbandes auf dem Fördersystem fest, die beiden Außenkanten des Glasbandes, zudem die genaue Position der so genannten Toproller-Spuren auf dem Glasband. Die Grenzen des Glasbandes können nun noch exakter detektiert werden. „Somit lässt sich präzise die maximal nutzbare Breite des verfügbaren Glasbandes errechnen und an das Zuschnitt-Optimiersystem übermitteln. Das Herzstück am Kalten Ende der Floatglaslinie arbeitet damit noch effektiver, die Netto-Breite des Glasbandes steigt. Und durch die Einbindung aller gelieferten Informationen über den Grenzebach Application Server lassen sich die Daten vernetzen und in der Gesamtschau analysieren. Konkrete Hebel für weitere Optimierungen können angesetzt werden“, erläutert Peter Seidl, Product Manager Business Unit Glass bei Grenzebach.
In das weiter entwickelte Kamerasystem fließen drei Jahrzehnte Erfahrung zu dieser Aufgabenstellung ein. Insbesondere weil die Lage der Toproller-Spur jetzt noch exakter und zuverlässiger bestimmt werden kann, lässt sich beim Schneiden noch näher an die Toproller-Spuren heranrücken. Der produzierte Ausschuss wird weiter minimiert, das Netto-Glasband breiter. Kurz gesagt: Die neue Kamera bringt mehr Quadratmeter Glas, die Ausbeute steigt.

Die neue Float Scan Edge-digital lässt sich für Glasband-Breiten von 1700 bis 6900 Millimeter einsetzen; kann auch bei farbigen Gläsern und kaum noch differenzierbaren Merkmalen im Glas zum Einsatz kommen.
Das System liefert folgende Informationen:

- Position des Glasbands und dessen Außenkanten
- Glasband-Drift und Verlauf

- Innen- und Außenrandposition der Toproller-Spur
- Auswertung der Toproller-Spur-Breite
- Auswertung der Brutto- und Netto-Glasbandbreite
- Optische Verzerrung in Lage und Ausdehnung von Toproller und Kante

Für das Produkt-Update FSE-d kommen Hardware und Bildverarbeitungs-Software auf dem neuesten Stand der Entwicklung zum Einsatz. Drei Beispiele:

- Durch die Arbeit mit neuesten Digitalkameras konnte die Auflösung mit 1920px pro Detektionsbreite mehr als verdoppelt werden.
- Der Temperaturbereich ist deutlich erweitert.
- Kommunikation ist nun via Netzwerk per GigaEthernet möglich – über sämtliche Distanzen.

Die höhere Reichweite bei der Datenübertragung trägt bei zu einer erhöhten Betriebssicherheit. Darauf zahlt auch die größere Robustheit des Systems gegen Störungen ein.

Bilder speichern, archivieren und versenden

„Die Software-Tools für die Bildbearbeitung lassen unter anderem eine automatisierte Kalibrierung des Systems zu. So werden Mitarbeiter in der Wartung durch das Assistenzsystem deutlich entlastet bei wiederkehrenden Arbeiten“, merkt Peter Seidl an. Das System erkennt zunehmende Verschmutzungen – und gibt frühzeitig einen entsprechenden Hinweis für die Wartung. Neben der Elektronik wurde auch die Mechanik deutlich verbessert. So wurde für das Detektionsverfahren die optische Strecke geändert, die Kamera blickt direkt auf die Glasoberfläche. Justieren und Reinigen von Umlenkspiegeln sind nicht mehr notwendig; ein weiteres deutliches Plus an Wartungskomfort.

FSE – entscheidend für das Schneidergebnis

Der Einsatz der Float Scan Edge digital unterstützt konkret Prozesskontrolle bei Produktions- und Schneidtechnik, liefert wichtige Informationen für Produkt- und Prozessoptimierung, Qualitätskontrolle und Rückverfolgung von Abläufen und Einstellungen. Seidl: „Einen handfesten Mehrwert für unsere Kunden zu bieten – das ist die wichtigste Motivation beim Entwickeln von Produkt-Updates. Die Float Scan Edge digital zahlt ein auf mehr Ertrag, höhere Qualitäten und Ressourcenschonung für Neu- und auch Bestandsanlagen.“

Daten erheben, nutzen, analysieren

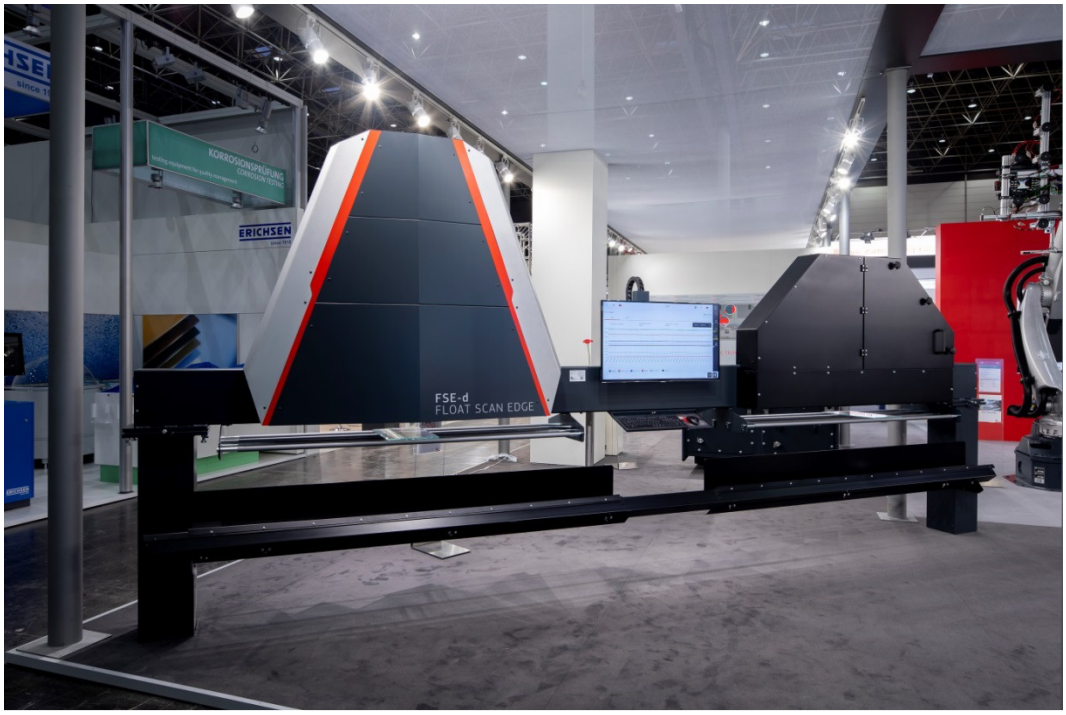
Für die Experten für Produktions- und Verarbeitungstechnologie ist das neue Kamerasystem auch ein glasklarer Baustein für die weitere Vernetzung in der digitalen Glasproduktion. „Die Float Scan Edge trägt ganz konkret dazu bei, Informationen und Daten, die in der Wertschöpfungskette der Glasproduktion entstehen, zu heben, zu nutzen und zu analysieren.“ Klar, dass sich FSE-d in das IIoT (Industrial Internet of Things) einbinden lässt, um den kompletten Prozess von der Produktion über das Lager bis hin zum Anwender digital abzubilden. So wurde im eigenen Haus eine lokale IIoT-Plattform, der Grenzebach Application Server, entwickelt, für alle industriellen Anwendungen – mit durchgängiger Erweiterbarkeit auf Cloud Computing.

Einfach upgraden auf digital

„Unseren Kunden über den kompletten Anlagen-Lebenszyklus ein starker Partner zu sein, heißt für uns auch, bei jeder Neuentwicklung an die Situation bei bestehenden Anlagen zu denken“, so Florian Nagler, Head of Global Service Sales bei Grenzebach. So sei es selbstverständlich, die Vorteile und Möglichkeiten von FSE-d auch denjenigen Kunden zugänglich zu machen, die seit Jahren mit dem bewährten analogen Vorgänger-Modell arbeiten. Die Lösung: ein unkompliziertes Service-Update-Kit, das sämtliche Komponenten für das Upgrade von analog auf digital enthält. Das Gehäuse des Kamerasystems bleibt dabei bestehen, lediglich die elektronischen Komponenten und die Software werden erneuert. So profitiert der Bestandskunde auch von der neuen hocheffizienten und langlebigen Beleuchtung.

Remotefähig bis zur einzelnen Kamera

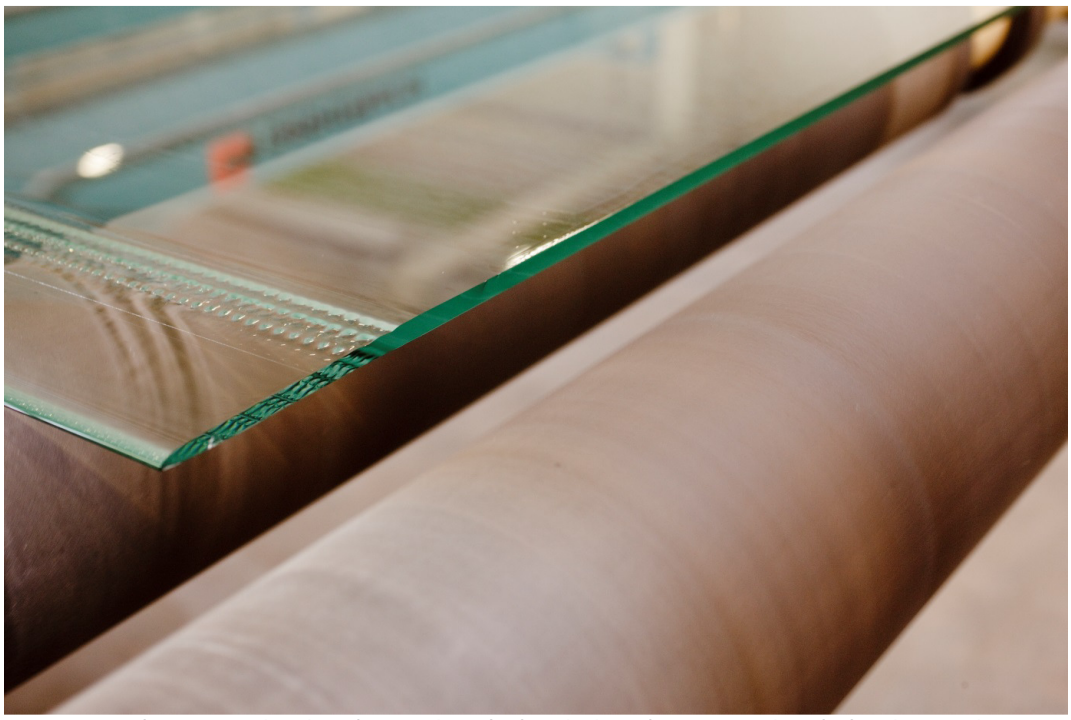
Produktionstechnologie möglichst langlebig machen – und mit handfestem Service begleiten: FSE-d ist remotefähig bis zur einzelnen Kamera. So sieht greifbarer, gelebter Service nach dem Verständnis von Grenzebach aus. „Wir entwickeln Service nach der Herangehensweise des klassischen Produktmanagements weiter – um die Laufzeit von Anlagen beim Kunden zu verlängern, zusätzlichen Mehrwert zu generieren und durch intensiven Austausch frühzeitig Bedarfe und Anregungen von Kunden aufzunehmen.“ Dabei greifen Hardware, Software und Kommunikation untrennbar ineinander. Für Kommunikation und Kollaboration mit Kunden zieht Grenzebach sämtliche digitalen Register – und zudem hat jeder Anlagen-Betreiber einen zentralen Ansprechpartner im Service.



Internationale Premiere in Düsseldorf: Auf der glasstec wurde die neue FSE-d (Float Scan Edge-digital) erstmals vorgestellt. Links im Bild die neue Version des Kamerasystems, mit dem die Lage der Toproller-Spur jetzt noch exakter und zuverlässiger bestimmt werden kann. Somit bleiben mehr Quadratmeter Glas, die Ausbeute steigt.

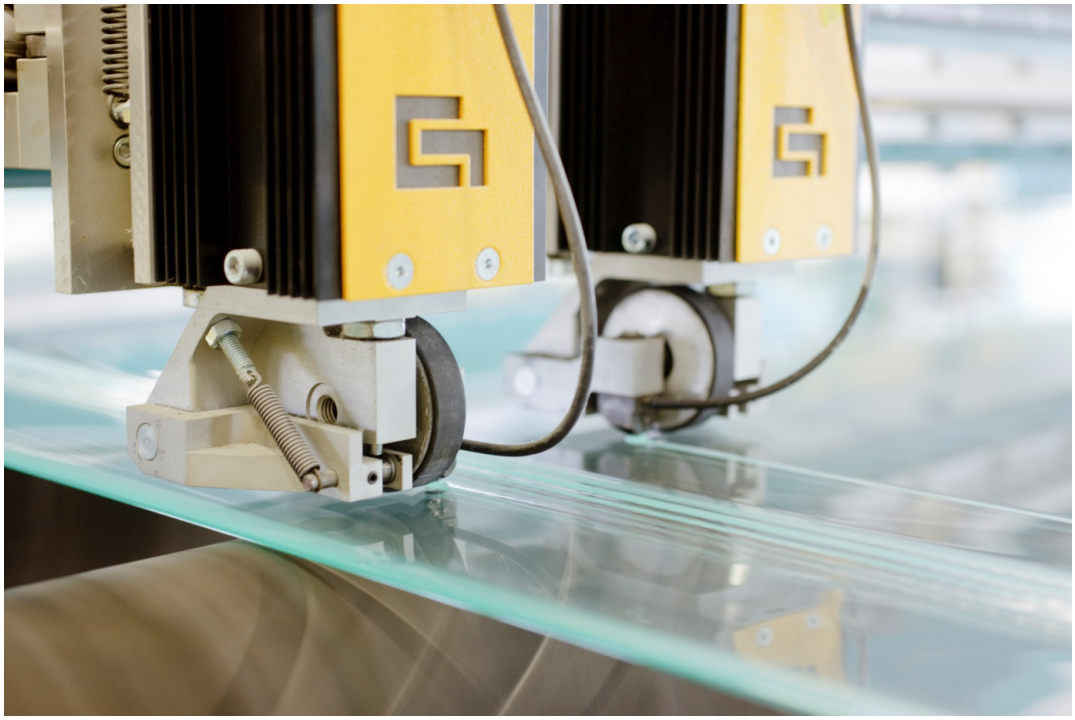
Rechts im Bild das bewährte analoge Vorgänger-Modell, das mit einem unkomplizierten Service-Update-Kit nachgerüstet werden kann. Das Gehäuse des Kamerasystems bleibt dabei bestehen, lediglich die elektronischen Komponenten und die Software werden erneuert. Und sofort stehen alle Funktionalitäten der Weiterentwicklung komplett zur Verfügung.

Quelle: Grenzebach



Das System Float Scan Edge-digital erstreckt sich über die komplette Breite des Glasbandes – und ermittelt mit zwei Einzelkameras nützliche Informationen am laufenden Band. So hält es die exakte Lage des Glasbandes auf dem Fördersystem fest, die beiden Außenkanten des Glasbandes, zudem die genaue Position der so genannten Toproller-Spuren auf dem Glasband.

Quelle: Grenzebach



Hier ist die Schneidtechnik abgebildet, wie sie auf Basis des bisherigen Kamerasystems arbeitete. Links sieht man das Brutto-Schneidwerkzeug und rechts das Schneidwerkzeug für den Netto-Schnitt. Der Abstand zwischen Netto-Schneidwerkzeug und Toproller-Spur ist hier noch vergleichsweise groß. Mit der Float Scan Edge-digital können Anwender dieses Optimierungs-Potenzial voll nutzen: Mit dem Schneidwerkzeug können sie jetzt sehr eng an die Toproller-Spur heran, das Netto-Glasband wird breiter.

Quelle: Grenzebach

Grenzebach ist ein weltweit führender Spezialist für die Automation industrieller Prozesse. Das Unternehmen entwickelt für die globalen Märkte der Glas- und Baustoffindustrie sowie der Intralogistik maßgeschneiderte Automatisierungslösungen von der Planung bis zur Fertigung und Inbetriebnahme. Die langjährige Erfahrung sowie die kontinuierliche Weiterentwicklung der Produkte und Services machen Grenzebach zu einem weltweit gefragten Partner. 3.000 installierte Anlagen in 55 Ländern sprechen für Qualität und Zuverlässigkeit. Mit einer Exportquote von über 90 Prozent zählt die mittelständische Unternehmens-Gruppe zu den Global Playern.