

## Pressemeldung

---

### Leistungsstark seit mehr als 20 Jahren: Mit Top-Service in die Glasproduktion von morgen

**Bei der Floatglas-Anlage von Cardinal FG in Mooresville, North Carolina, hat Grenzebach die Antriebstechnik auf den neusten Stand gebracht und damit sichergestellt, dass die Anlage auch in Zukunft leistungsfähig ist. Die ursprüngliche Grenzebach-Anlage ging bereits vor mehr als 20 Jahren in Betrieb und zeigt dank zahlreichen Upgrades höchste Verfügbarkeit im zweiten Lebenszyklus. Service mit klarem Mehrwert und strategischem Anspruch – so begleitet Grenzebach Cardinal auf dem Weg in die Glasproduktion von morgen.**

Grenzebach  
Maschinenbau GmbH

Albanusstraße 1-3  
86663 Asbach-Bäumenheim

Kontakt:  
Lisa Reitschuster  
Tel: +49 906 982-2068  
Lisa.Reitschuster@Grenzebach.com

Glaselemente für Wohngebäude auf höchstem Niveau herstellen: Das ist der Kern des Geschäfts der Cardinal-Gruppe. Von der Floatglas-Linie im Werk Mooresville nahe Charlotte im US-Bundesstaat North Carolina laufen täglich 695 Tonnen Flachglas, das an weiteren Cardinal-Standorten zu Isolier-, Verbund- oder beschichtetem Glas weiterverarbeitet wird. Jim Stevens, Plant Manager Cardinal FG Mooresville, erläutert: „Hier in Mooresville sind wir für die Produktion von Floatglas verantwortlich, um die weiteren Cardinal-Standorte mit Rohglas von 1,8 bis 5,7 mm Dicke zu versorgen. Hohe Leistungsfähigkeit und Verfügbarkeit der Floatglas-Linie haben eine zentrale Bedeutung für die gesamte Unternehmensgruppe. Mit der Technologie und den starken Service-Leistungen von Grenzebach machen wir seit mehr als 20 Jahren exzellente Erfahrungen.“

### Fördertechnik bedient 15 Stapelziele

Für Jim Stevens und sein Team war daher klar, auch beim jüngst anstehenden Upgrade an einer der Anlagen-Seitenlinien auf Grenzebach zu setzen. Insgesamt besteht die Anlage in Mooresville aus einer Hauptlinie, drei automatischen Seitenlinien und sieben manuellen Seitenlinien. Die drei automatischen Seitenlinien verfügen über insgesamt acht Stapelmöglichkeiten. Hier wird das geschnittene Flachglas mit Direktstaplern, Schwingenstaplern und Robotern auf Gestelle abgestapelt. Jede manuelle Seitenlinie verfügt über jeweils einen Abstapelplatz. Die Fördertechnik muss also in Summe 15 verschiedene Stapelziele ansteuern. Eine komplexe Anlage, die viel Flexibilität in der Glasherstellung bietet und durch Upgrades immer wieder auf den neuesten Stand der Technik gebracht wird.

### Antriebstechnologie vorausschauend anpassen

Für die automatische Seitenlinie 3 nahmen die Experten von Grenzebach jüngst ein Upgrade der Antriebsregler und -achsen vor. Hintergrund: Die bisherige Antriebstechnologie Siemens Masterdrive ist abgekündigt, die Technologie ist ab Mitte 2020 nicht mehr auf dem Markt verfügbar, Ersatzteile sind nur noch schwer erhältlich. „Grenzebach ist auf uns zugekommen und hat vorgeschlagen, die Seitenlinie 3 frühzeitig auf Sinamics umzustellen. Der Rest der Anlage lief bereits mit dieser Antriebstechnologie. Uns aufmerksam zu begleiten und proaktiv Modernisierungen vorzuschlagen, das ist einer der Gründe, warum wir die Zusammenarbeit mit Grenzebach so schätzen“, sagt Stephen W. Joyce, Electrical Engineer bei Cardinal FG Mooresville. Die frühzeitige Modernisierung und Vereinheitlichung der Technologie bringt für Cardinal Vorteile am laufenden Band: ein zuverlässiger und störungsfreier Betrieb der

## Pressemeldung

---

Anlage; die verbauten Teile sind standardisiert, müssen nur in geringem Umfang bevorratet werden – und auf dem Markt ist jederzeit der Zugriff auf die entsprechenden Teile möglich. „Mit Stephen W. Joyce und seinem Team arbeite ich seit Jahren eng und partnerschaftlich zusammen. Mir ist es wichtig, ein intensives Sparring zu bieten, so dass wir mit dem Service greifbaren und bezifferbaren Mehrwert stiften. Da kommt es unserer Arbeit natürlich auch zugute, dass wir die Anlage in Mooresville bis ins Detail kennen“, erläutert Martin Wagner, Service Manager bei Grenzebach.

### **Upgrade und Umbau in den Schaltschränken**

Während der Umbauphase wurde die Seitenlinie mit ihren vier Abstapelzielen außer Betrieb genommen – in dieser Zeit konnte das Unternehmen aber mit den restlichen elf Stapelzielen den vollen Produktionsumfang fahren. Upgrade und Umbau fanden vor allem in den Schaltschränken statt, vier Grenzebach-Experten für Software und Elektronik waren dafür vor Ort. „Die Zusammenarbeit ging sehr unkompliziert über die Bühne. Es hat sich auf jeden Fall gelohnt, frühzeitig auf Sinamics zu vereinheitlichen“, unterstreicht Stephen W. Joyce.

### **Seit 1999 laufend in Betrieb**

Cardinal und Grenzebach haben damit die Serie erfolgreicher Upgrades gemeinsam fortgeführt. Die Cold-End-Anlage von Grenzebach ging bereits 1999 in Betrieb, ist seither vielfach erweitert, umgebaut und auf neue Technologien modernisiert worden. Die Schneidtechnik, das Herzstück am Kalten Ende, wurde mehrfach nachgerüstet und aufgewertet – beispielsweise mit zusätzlichen Längs- und Querschneidbrücken. Diese Modernisierungen reduzieren die Opex-Kosten und helfen die Wettbewerbsposition zu stärken.

Einen gemeinsamen Meilenstein setzten Cardinal und Grenzebach im Rahmen der Kaltreparatur der Floatglas-Anlage im Jahr 2015. Der Ofen wurde erneuert und die Produktion pausierte für den Zeitraum der Modernisierung. Innerhalb eines eng gesteckten Terminplans fanden am Kalten Ende umfangreiche Arbeiten statt: zwei Seitenlinien-Upgrades mit jeweils zwei neuen Direktstaplern, Upgrade der sieben manuellen Seitenlinien einschließlich SPS und ein Update der Liniensteuerungs-Software „Production Process Control“ - kurz PPC. Martin Wagner von Grenzebach kommentiert: „Die Anlage befindet sich somit schon im zweiten Produktlebenszyklus. Es ist sehr erfüllend, eine rund um die Uhr ausgelastete Produktionslinie so langfristig zu begleiten.“ Vorausschauender Service und laufende Upgrades, für Jim Stevens von Cardinal ein Beitrag zum Werterhalt und somit zum nachhaltigen Kapitaleinsatz, der nie genug betont werden kann. „Stets mit der neuesten Technologie zu arbeiten, das macht es uns möglich, unsere weiteren Werke mit höchster Flachglas-Qualität zu versorgen – und die Erwartungen unserer Kunden immer wieder zu übertreffen.“

### **Intensive Begleitung für einen Taktgeber der Branche**

Insgesamt 7.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Cardinal Glass Industries produzieren und verarbeiten an 37 Betriebsstätten in den USA Flachglas für entsprechende Branchen, die Fenster und Türen insbesondere für den Eigenheimbereich herstellen. Forschung und Entwicklung ist dem Unternehmen ein besonderes Anliegen, um etwa beim Fensterglas immer wieder neue Maßstäbe zu setzen. Ein Taktgeber

## Pressemeldung

---

der Branche. Insgesamt fünf Floatglas-Herstellungsanlagen sind in Betrieb - alle ausgestattet mit Equipment von Grenzebach - an den Standorten Portage, Menomonie, Winlock, Durant und Mooresville.

### **Early Adopter beim Inspektionssystem Float Scan Edge digital**

Doch zurück nach Mooresville in North Carolina: In die Technologie-Innovationen bei Cardinal reiht sich die Umsetzung des Float Scan Edge digital (FSE-d) Upgrades ein, die Grenzebach im Frühjahr 2019 mit Cardinal realisierte. Das Inspektionssystem, das direkt vor der Schneidtechnik angesiedelt ist, wurde mit einem komplett neuen Innenleben ausgestattet. Das System liefert fundamental wichtige Informationen für den individuellen, optimierten Zuschnitt des Glasbandes. In das bisherige Gehäuse kamen neueste Digitalkameras, die gegenüber früher die Detektionsbreite mehr als verdoppelten, der Temperaturbereich des Systems wurde deutlich erweitert. Zudem verfügt das neue System über eine automatische Helligkeitsnachführung, um die Wartungszyklen weiter zu minimieren. Daten können nun über sämtliche Distanzen kommuniziert werden. Mit Hilfe der Nachrüstlösung lässt sich die Schneidtechnik noch exakter justieren, so dass ein größerer Teil des verfügbaren Glasbandes genutzt werden kann. Das Update konnte ohne Produktionsunterbrechung implementiert und realisiert werden – eine Spezialität der Grenzebach Service-Experten. Bei wiederkehrenden Arbeiten erfahren die Mitarbeiter in der Wartung jetzt eine deutliche Entlastung durch neue Assistenzsysteme. Cardinal war hier Early Adopter – Grenzebach hatte die Innovation erstmals bei der glasstec 2018 der internationalen Fachwelt präsentiert.

### **Zielrichtung digitale Glasproduktion**

Stichwort Vorreiter: Cardinal arbeitet schon seit 2015 eng mit Grenzebach bei der Digitalisierung von Floatglas-Anlagen zusammen. Gemeinsam wurden Software-Lösungen entwickelt und in der Fertigung getestet. In Mooresville ist eine Vorgänger-Version der von Grenzebach entwickelten IIoT Plattform SERICY im Einsatz. Mit dieser Software werden wichtige Daten aus dem Kalten Ende gesammelt und für die Optimierung der Floatglas-Produktion genutzt. Die Plattform ist zudem Schnittstelle für Daten aus dem Heißbereich und dem Kalten Ende. Jetzt fließen dort auch Daten aus der FSE-d ein. Die gelieferten Informationen werden direkt nutzbar für Produktionsoptimierung und Reporting. Das ermöglicht in der Schneidtechnik: höhere Ausbeute, höhere Qualität, einfachere Prozesse, weitere Vernetzung und mehr Datensicherheit. „Cardinal geht auf dem Weg zur digitalen Glasproduktion mutig voran – es ist von enormen beiderseitigen Gewinn, wie wir hier mit unseren Kompetenzen und innovativen Ansätzen begleiten können“, merkt Martin Wagner von Grenzebach an.

### **Kompetenzen von CNUD EFCO GFT integriert**

In die Datenauswertung über SERICY fließen zukünftig auch Informationen aus dem Kühlkanal ein, den CNUD EFCO GFT für die Anlage in Mooresville lieferte. CNUD EFCO GFT ist inzwischen Teil der Grenzebach Gruppe – integrierte Kompetenzen aus Heißbereich und Kalten Ende und integrierter Service; das sind Vorteile aus den gebündelten Stärken, die auch Cardinal zugutekommen.

## Pressemeldung

---

### **24/7-Servicevertrag seit 2015**

Abgerundet wird die intensive, partnerschaftliche Zusammenarbeit von Cardinal und Grenzebach durch einen 24/7-Service, den der Glasproduzent seit 2015 durchgehend nutzt. Jim Stevens, Plant Manager, sagt: „Um die Verfügbarkeit unserer Produktionslinie in Mooresville möglichst hoch zu halten und auch Detailfragen schnellstmöglich klären zu können, ist die 24/7-Hotline Gold wert.“

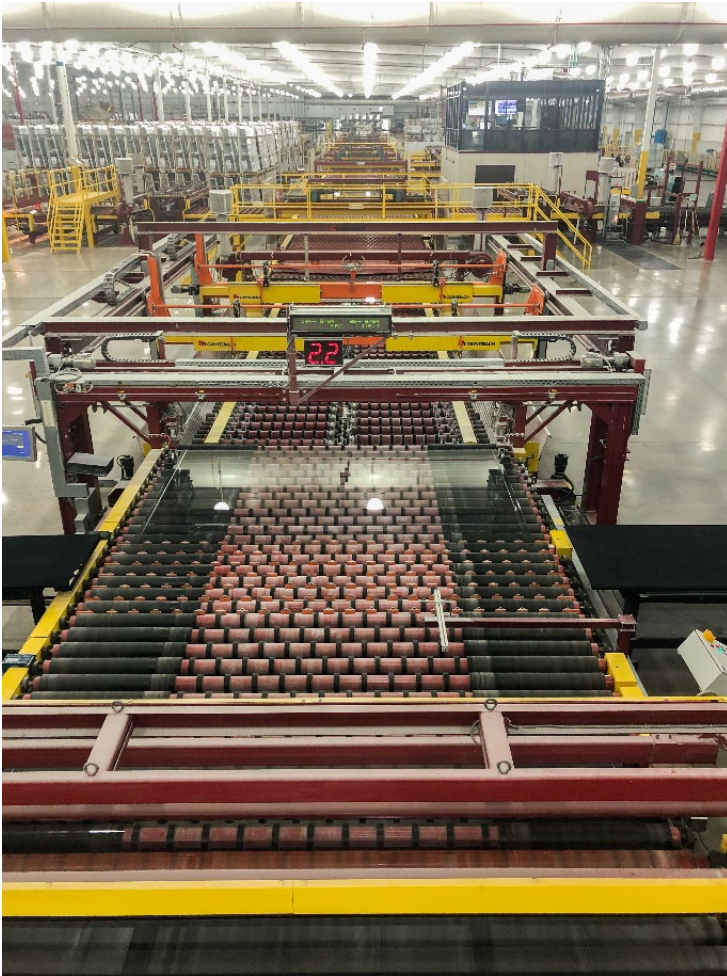
Die Arbeit und die Fehlersuche wird durch den 24/7-Servicevertrag stark vereinfacht, Anlagenstillstände werden minimiert. Hier unterstützt Cardinal Mooresville auch ein Line-Syn-Recorder der es ermöglicht, aufgetretene Fehler zu analysieren und zu beheben. Ebenso kann dieses Tool zur Optimierung der Produktion genutzt werden stellt Stephen W. Joyce klar.

Der Servicevertrag beinhaltet zwei jährliche und individuell auf die Kundenbedürfnisse abgestimmte Service-Besuche, um den Kunden bei der Lösung aktueller Fragen zu unterstützen oder die präventive Wartung an komplexen Anlagenkomponenten durchzuführen sowie das Wartungs-Team von Cardinal darin zu schulen. Dies sieht Martin Wagner als einen entscheidenden Faktor für die sehr geringen Ausfallzeiten einzelner redundanter Bereiche. So können Schäden frühzeitig erkannt und behoben und die sachgerechte Wartung sichergestellt werden.

Den Service für die internationale Glaswelt laufend auszubauen, ist bei Grenzebach ein strategisches Anliegen. Eine von zahlreichen Initiativen ist der Einsatz von Produktmanagement- und Core-Teams. So kann Martin Wagner, der Cardinal als Service Manager langfristig betreut, nun im Team mit weiteren erfahrenen Kollegen vorausschauend Optimierungen vorschlagen. Von Spezialisten für mechanische Konstruktion über Hard- und Software bis hin zur Verfahrenstechnik im Coating: Die Core-Teams sind jeweils interdisziplinär besetzt, die vielfältigen Erfahrungen, die speziellen Perspektiven und das gebündelte Know-How kommen den Kunden ganz individuell zugute. Die Welt der Glasproduktion dreht sich immer schneller. Da ist es Grenzebach ein Anliegen, durch kompetente und enge Begleitung im Service zu unterstützen.

## Pressemeldung

---

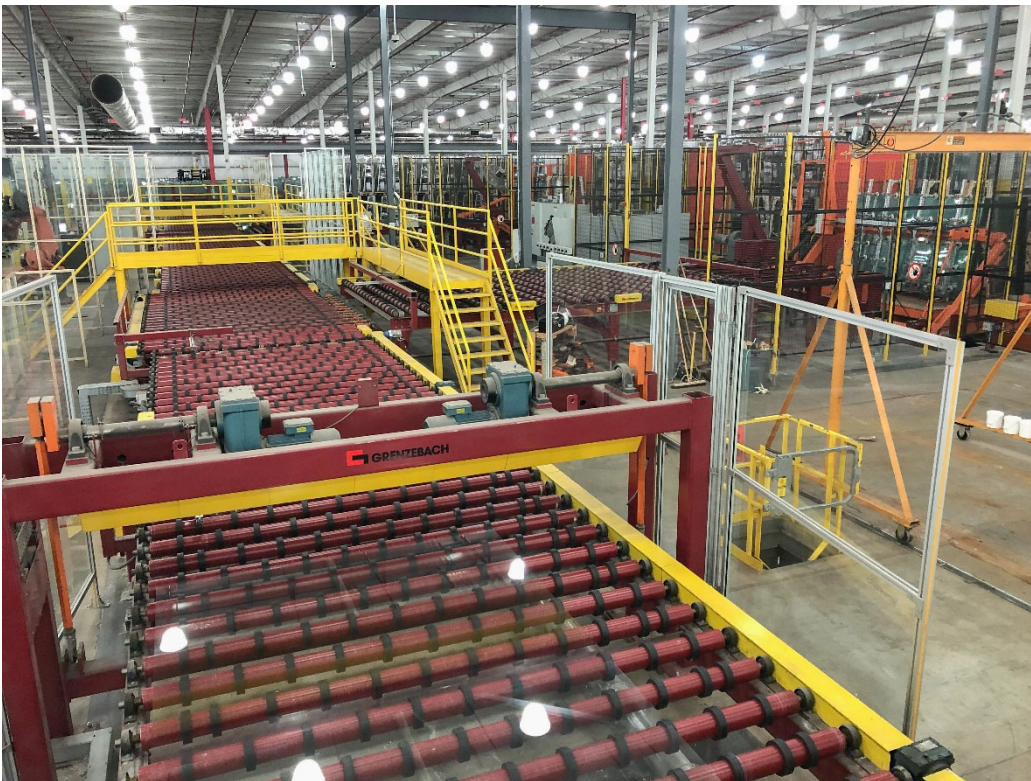


*Die Glasproduktionsanlage von Cardinal in Mooresville ging bereits 1999 in Betrieb, und ist seither vielfach erweitert, umgebaut und auf neue Technologien modernisiert worden.*

Quelle: Cardinal FG



## Pressemeldung



Insgesamt besteht die Anlage in Mooresville aus einer Hauptlinie, drei automatischen Seitenlinien und sieben manuellen Seitenlinien. Die drei automatischen Seitenlinien verfügen über insgesamt acht Stapelmöglichkeiten - über Direktstapler, Schwingenstapler und Roboter wird das geschnittene Flachglas auf Gestelle abgestapelt.

Quelle: Cardinal FG



Grenzebach ist es ein großes Anliegen, die Glashersteller durch kompetente Begleitung im Service zu unterstützen: Stephen W. Joyce von Cardinal und Martin Wagner von Grenzebach arbeiten seit Jahren eng und partnerschaftlich zusammen.

Quelle: Grenzebach

## Pressemeldung



Den Service für die internationale Glaswelt laufend auszubauen, ist bei Grenzebach ein strategisches Anliegen. Eine von zahlreichen Initiativen ist der Einsatz von Produktmanagement- und Core-Teams: Die Core-Teams sind jeweils interdisziplinär besetzt, die vielfältigen Erfahrungen, die speziellen Perspektiven und das gebündelte Know-How kommen den Kunden ganz individuell zugute.

Quelle: Grenzebach



Early Adopter beim Inspektionssystem Float Scan Edge digital: im Herbst 2018 auf der glasstec vorgestellt, im Frühjahr 2019 schon in Mooresville im Einsatz.

Quelle: Grenzebach



## Pressemeldung



*Digitale Glasproduktion: Mit der Vorgänger-Version der IIoT-Plattform SERICY, die Grenzebach im eigenen Hause entwickelt hat, werden in Mooresville wichtige Daten aus dem Kalten Ende gesammelt und für die Optimierung der Floatglas-Produktion genutzt.*

Quelle: Grenzebach

Grenzebach bedient die globalen Märkte der Glas- und Baustoffindustrie sowie der Intralogistik mit maßgeschneiderten Automatisierungslösungen. Darüber hinaus erschließt das Unternehmen stets neue Anwendungsgebiete wie das Rührreißschweißen, die Automatisierung der Additiven Fertigung oder die digitale Vernetzung. Mit der Digitalisierungsplattform SERICY können Kunden ihr eigenes digitales Know-How zukunftssicher selbst entwickeln. Grenzebach zählt zu den weltweiten Technologieführern seiner Märkte. Fertigungsstandorte in Deutschland, Rumänien, USA und China sowie weltweite Vertretungen ermöglichen Kundenservice vor Ort. Mehr als 3.000 installierte Anlagen in 55 Ländern stehen für Qualität und Zuverlässigkeit – und das seit 60 Jahren. Seit der Gründung ist die mittelständische Unternehmensgruppe im Besitz der Gründerfamilie und zählt mit einer Exportquote von über 90 Prozent zu den Global Playern.