

Lisec auf der Glastec

Vollautomatische Isolierglasfertigung in Aktion

Für den österreichischen Glasmaschinenhersteller Lisec war die Glastec '96 ein voller Erfolg. Auf einer über 2500 m² großen Standfläche präsentierte das Unternehmen aus Hausmening einen umfassenden Überblick über das aktuelle Angebot.

Gemäß dem Trend in den Industrieländern Europas und teilweise auch in Übersee zeigte Lisec eine vollautomatische Isolierglasfertigung mit entscheidenden Detailverbesserungen und einer zentralen Leitstandverwaltung. Bei der in Düsseldorf präsentierten automatischen

Anlage legt von der Abnahme der Jumbo-Glasscheiben über den Glaszuschnitt, dem Ausbrechen der Einzel-scheiben, der Scheibensortierung mit Anbindung zur Iso-Linie und dem Zusammenbau der Gläser bis hin zur Abstapelung nach der Versiegelungs-anlage kein Mensch Hand an die Scheiben. Highlight dieser automatischen Linie ist der Zuschneidetisch mit kombiniertem Schleif-/Schneideaggregat für die Verarbeitung von beschichteten Scheiben. Das Randentschichten und der Zuschnitt erfolgen zugleich in einem Arbeitsgang. Dabei bietet die komplexe Steuerungselektronik zusammen mit der hochpräzisen Antriebstechnik neben optimaler Schleif- und Schneidegenauigkeit

kürzest mögliche Beschleunigungs- bzw. Bremsrampen zum Erreichen minimaler Taktzeiten.

Neuheit bei automatischer Randversiegelung

Im Anschluß an die vollautomatische Brechanlage, bei der jeder einzelne Schnitt einer Lagerplatte ohne manu-

gramm weiß zu jeder Zeit, wo in der Anlage sich jede einzelne Scheibe gerade befindet. Es ist sogar möglich, für jede einzelne Isolierglaseinheit den Fertigstellungstermin abzurufen bzw. in gewissem Grad sogar noch während der Produktion zu beeinflussen.

Am Ende der Isolierglas-Zusammenbaulinie, mit Features wie automatische Butylbeschichtung von Sprossenrahmen selbst mit engster Teilung, automatisches Rahmensetzen sowie Gasbefüllung des Scheibenzwischenraumes, stellte Lisec eine Neuheit auf dem Sektor der automatischen Randversiegelungsanlagen vor. Neben der Zuführung der Dichtmassen aus umweltfreundlichen Großgebinden (Big-Bag) verfügt diese Maschine über eine „mitfahrende“ Materialdosierung, d. h.



Der 2500 m² große Lisec-Stand

ellen Eingriff aufgebrochen wird, steht die Sortieranlage der Einzelscheiben in Fächer-Transportsysteme mit direkter Anbindung zur Iso-Linie. Insbesondere diese Glas-Sortierung unterliegt dem übergeordneten Produktionssteuerungsprogramm, das den gesamten Maschinenpark verwaltet. Dieses Programm ordnet die Scheiben nach dem Glaszuschnitt. Zum Erreichen geringster Verschnittquoten wird die Produktionsreihenfolge vollkommen durcheinandergewürfelt. Hierzu muß eine Flut von Daten und Informationen verarbeitet werden, denn das Produktionssteuerungspro-



Im Mittelpunkt: die vollautomatische Isolierglasfertigungslinie

Fotos: Lisec

die gesamte Dosiereinheit in Kompaktbauweise sitzt direkt an der Versiegelungsdüse. Eine exaktere Dosierung und beträchtliche Taktzeitverkür-

zung durch kurze, direkte Wege sind das Ergebnis. Die Maschine erfüllt nun die Voraussetzungen hinsichtlich Schnelligkeit, die für die zuletzt immer häufiger geforderten Hochgeschwindigkeits-Speziallinien notwendig sind. Außerdem wurde eine neue elektronische Maschinensteuerung eingesetzt. Neben der notwendigen – um ein Vielfaches – erweiterten Kontrollmöglichkeit der Steuerungsparameter sind ein Großteil der Kabel durch Lichtleitfasern ersetzt.

Zur Komplettierung des vollautomatischen Produktionsvorganges zeigte Lisec im Anschluß an die Versiegelungsanlage einen Roboter zum Abstapeln der fertigen Elemente auf die Transportpaletten. Eine ausgeklügelte Antriebsregelung sorgt zusammen mit der über Näherungssensoren kontrollierten Mechanik für ein präzises und sanftes Abstapeln von kleinsten wie auch großen, schweren Isolierglaselementen auf die Transportpaletten. Die Anlage wird über das, im gesamten Produktionssteuerungsprogramm eingebundene Versand-Kontrollprogramm „LI-Pack“ so gesteuert, daß kleinere Elemente nebeneinander und auch übereinander gestapelt werden, um den Platz der Transportpaletten optimal zu nutzen. Der Hersteller sieht in dieser Maschine unter anderem eine konsequente Fortführung des Gedankens zur Steigerung der Qualität und zur Vermeidung von Fehlerquellen durch eventuelle Unzulänglichkeiten des Bedienungspersonals. Die Paletten selbst sind für automatischen Zu- und Abtransport zum Verladeplatz auf einem Flurfördersystem plaziert.

Diese vollautomatische Produktionsanlage, auf der im Laufe der Messe 40 Tonnen Glas verarbeitet wurden, wird über einen zentralen Leitstand verwaltet. Zusätzlich zur gesamten Auftragsabwicklung – von der Eingabe über die Produktionssteuerung bis zum Abstapeln nach Versandkriterien – ist auch der Funktionsstatus aller einzelnen Maschinen durch Vernetzung der Steuerungssysteme mit

dem Zentralcomputer verfügbar. Ein Visualisierungsprogramm ermöglicht eine dauernde Kontrolle und Steuerung der gesamten Produktionslinie und sofortige Diagnose bzw. sogar teilweise Reparatur bei Fehlfunktionen. Über eine Modemverbindung könnte dies auch von einem x-beliebigen Standort aus erfolgen.

Neben der Leitstandverwaltung mit Visualisierung präsentierte „Lisec-Software“ auch den gesamten Produktbereich der entwickelten Softwareprogramme von A bis Z für die glasverarbeitende Industrie. Die Programme sind jeweils auf die Erfordernisse der Kunden zugeschnitten und auf die eingesetzten Maschinen abgestimmt.

Kompaktlinien für Zukunftsmärkte

Für die Zukunftsmärkte in den aufstrebenden Ländern Osteuropas, des mittleren Ostens, des gesamten asiatischen oder mittel- und südamerikanischen Raumes sowie auch für Klein- und Mittelbetriebe stellte Lisec eine neue Linie zur Isolierglasproduktion vor. Kompakte, robuste Bauweise mit weniger sophistischer Elektronik als die High-Tech-Anlagen, trotzdem aber mit praktischen Features und dem bekannten Know-how von Lisec ausgestattet, prägen diese Linie, die nach Aussagen des Herstellers zu einem äußerst kompetitiven Preis erhältlich ist. Bestehend aus einer Waschanlage, manueller Rahmensetzstation, kombinierter Zusammenbaupresse (wahlweise mit Stufenelementfunktion) und Umlegekipptisch bietet diese Kompaktlinie in Verbindung mit Peripheriemaschinen wie Butylextruder, manueller Versiegelungsanlage mit horizontalem Drehtisch sowie Profilsäge und Trockenmittelfüllgerät eine komplette Ausrüstung zur Isolierglasherstellung.

Auch für den Glaszuschnitt stellte Lisec eine Kompaktanlage aus. Und zwar einen Schneidetisch mit „free-fall“ Beladung und Verbundglas-schneideeinrichtung. Insbesondere beschichtete Verbundgläser können durch spezielle Festhaltetechnik während des Schneide- und Brechvorganges problemlos verarbeitet werden.

Für besonders dicke Verbundgläser mit dicken Folien präsentierte die Österreicher einen überarbeiteten Spe-

zialschneidetisch. Der neue „VSL“ trennt problemlos Verbundscheiben bis zu einer Gesamtdicke von 30 mm mit Folien bis zu 5 mm. Saubere Schnittkanten von Glas und Folie sind das Ergebnis. Selbst beim Zuschnitt von Dickglas bis zu 25 mm Stärke wird – so der Hersteller – eine noch nie dagewesene, optimal in 90 Grad gewinkelte Bruchkante erreicht.

Neuheiten bei der Abstandhalterproduktion waren zum einen ein 8fach-Profilmagazin mit vergrößerter Ladetiefe für die automatische Rahmenbiegeanlage. Damit soll den steigenden Anforderungen einer großen Produktionsvielfalt sowie der Vermeidung von Stehzeiten zum Profilmachfüllen Rechnung getragen werden. Zum anderen wurde eine herkömmliche Biegeanlage, jedoch in Sonderausführung für die Verarbeitung der neuen Edelstahlprofile für „warm-edge“-Elemente vorgestellt. Die Vorstellung dieses Randverbundsystems war einer der Renner auf dem Lisec-Stand. Im Gegensatz zu anderen Randverbundsystemen, die eine völlige Umstellung der gewohnten Isolierglasproduktion sowie sehr teure Investitionen in neue Maschinenanlagen erfordern, bietet Lisec die Möglichkeit, das neue Edelstahlprofil auf vorhandenen Anlagen (Bieger) wie gewohnt zu verarbeiten. Das Randverbundsystem weist laut Hersteller zahlreiche Vorteile in Qualität (höchste Stabilität für optimale Randverpressung, maximale Trockenmittel-Füllmenge im Hohlprofil, minimale Gasdiffusion) sowie im Anwendungsbereich (uneingeschränkte Verwendung von Ziersprossen, problemlose Verarbeitung auf bestehenden Anlagen) auf. In einer Demonstration wurde das Verhalten unterschiedlicher Randverbundsysteme mit einer Infrarotkamera deutlich gemacht. Für das zahlreich vertretene Fachpublikum gab es da einige neue Erkenntnisse. □