

Innovative Anlagen zur Gebäude- und Fahrzeugglas-Herstellung



Seit der Firmengründung im Jahre 1966 entwickelt und produziert die Lenhardt Maschinenbau GmbH in Neuhausen-Hamberg bei Pforzheim mit ca. 300 Mitarbeitern Einzel- und Gesamtlösungen zur Isolierglas-Herstellung. Das Unternehmen gehört zur Schweizer Bystronic-Gruppe. Als globaler Komplettanbieter für die Verarbeitung von Glas für den Gebäude- und Fahrzeugbereich verfügt Bystronic über eines der umfangreichsten Anlagensortimente weltweit. Kernkomponenten dieser Anlagen werden mit der Steuerungstechnik aus dem Hause Schleicher Electronic, Berlin ausgestattet.

Vollautomatisierte Isolierglas-Produktionssysteme

Zahlreiche technische Innovationen wurden von Lenhardt entwickelt und im Markt eingeführt. Höhepunkt dieser Innovationen ist TPS® (Thermo Plastic Spacer), das weltweit modernste, flexibelste und vollautomatisierte Isolierglas-Produktionssystem.



Wesentliches Merkmal dieser Produktionslinie ist die Verarbeitung eines organischen thermoplastischen Kautschuk-Materials (TPS®) als Abstandshalter zwischen den Glastafeln. Hauptvorteile gegenüber den sonst üblichen Aluminium-Rahmen sind dabei ein deutlich verbesserter Wärmedurchgangskoeffizient der produzierten Iso-

lierglas-Scheiben und es entfallen Rüstzeiten bei der Anlagenumstellung auf andere Rahmenprofilbreiten.

Weiter können mit den TPS®-Linien nahezu beliebige Fensterfreiformern realisiert werden, wobei der Arbeitsschritt der Aluminiumprofilbearbeitung komplett entfällt. Die Logistik wird minimiert und die betriebsinterne Organisation damit vereinfacht.

In einen kontinuierlichen Produktionsprozess können die Anlagen vollautomatisiert bis zu 3600 Stück Standard-Isolierglasscheiben (0,75m²) pro Tag produzieren. Der badische Maschinenbauer gehört damit zu den weltweit führenden Anbietern.

TPS®-Fertigungslinien

Eine TPS®-Fertigungslinie besteht typisch aus 5 verketteten Einzelmaschinen, welche per Profibus-DP und Ethernet miteinander kommunizieren und die synchrone Glasbearbeitung im vollautomatisierten Produktionsprozess sicherstellen. Neben einer Glasplattenreinigungsmaschine mit nachgeschalteter optischer Inline-Inspektion bestehen die Anlagen aus einem TPS®-Applikator zum Auftragen des Kautschuk-Materials, einer Zusammenbau- und Gasfülleinheit sowie einem abschließenden Versiegelungsautomat. Optionale Anlagenerweiterungen ermöglichen die Produktion von 3-fach-Isolierglas, Sprossenscheiben oder von sehr großen Isoliergläsern bis 3,2m x 8,0m.

Die CNC-Steuerungstechnik in diesen anspruchsvollen Fertigungslinien kommt hierbei durchgehend aus dem Hause Schleicher Electronic, Berlin und ermöglicht erst den hohen Automatisierungsgrad und die Flexibilität der Anlagen.

Best Picking

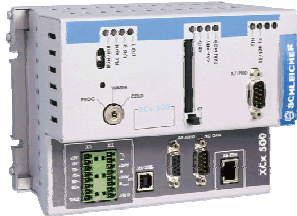
Der hohe Qualitätsstandard und Technologieanspruch der Lenhardt Maschinen und Fertigungslinien kann nur durch konsequente Lieferantenauswahl und den Einsatz bester Komponenten erreicht werden.

Vor ca. 2 Jahren fiel nach gründlicher Marktsichtung im Bereich der Steuerungstechnik daher die Wahl auf das SPS/MC/CNC-System der robusten Baureihe XCX500 von Schleicher. Das System bietet neben am Markt einmaliger synchroner SPS/CNC-Bearbeitung alle bei Lenhardt benötigten offenen Standard-Schnittstellen zur Feld- und Leitebene.

In der Anwendung werden bis zu 12 NC-Achsen pro Maschine positioniert, koordiniert und teilweise interpoliert. Besonderheit ist z.B. die Dosierung beim Auftrag des TPS®-Kautschuk abhängig von der resultierenden Bahngeschwindigkeit auch bei beliebigen Freiformkonturen. Nur so kann ein gleichmäßiger Ma-



terialauftrag und die Dichtheit der Isolierglas-Scheiben gewährleistet werden. Herr Heiko Bismarck, Projektleiter TPS®-Applikator hierzu: „Das System XCX ist für die Anwendung bestens geeignet“.



Die performante Steuerungshardware bearbeitet im Echtzeit-Multitask-Betriebssystem neben den CNC-Aufgaben zur Antriebssteuerung auch ca. 70.000 Zeilen SPS-Code nach IEC61131-3 und tauscht per OPC-Schnittstelle ca. 2000 Variablen zyklisch mit einem übergeordneten Leitrechner per Ethernet-Interface aus.

Nicht zuletzt das sehr gute Preis- / Leistungsverhältnis der XCX-Baureihe gab den Ausschlag im Hause Lenhardt für diese Systemscheidung.

Fazit

Schleicher Electronic, Berlin ist nicht nur Hersteller von attraktiver Steuerungstechnik für SPS, Motion Control und CNC-Anwendungen, sondern sieht sich als Systempartner seiner Kunden. Gemeinsam entwickelte Ideen auch mit hohem technischen Anspruch werden zum Kundennutzen zeitnah und partnerschaftlich umgesetzt und stärken die Wettbewerbsfähigkeit. Die Markterfolge der Lenhardt Maschinenbau GmbH bestätigen diesen Lösungsansatz.

Unternehmenshintergrund

Schleicher Electronic, ein Pionier in Relais- und Automatisierungstechnik, gehört seit 2003 zur Wieland Group und fungiert innerhalb des Firmenverbundes als Kompetenzzentrum für Elektronik. Das Berliner Unternehmen entwickelt und produziert Systemlösungen für die sichere Automatisierung und deckt dabei alle Bereiche von der Verdrahtungs- bis zur Steuerungs-/Bewegungsebene ab. In der vollintegrierten XCx-Baureihe kombiniert Schleicher Ablauf-, Motion-Control- und Numerische Steuerungen in einem System. Neben diesem Schwerpunkt des Produktportfolios runden Vernetzungs- und Visualisierungskomponenten das Angebot ab. Schleicher verfügt über jahrzehntelange Erfahrung in der Sicherheits- und Steuerungstechnik. In enger Zusammenarbeit mit dem Anwender implementiert das Unternehmen durch abgestimmtes Applikationsengineering auch individuelle Lösungen von der einzelnen Automatisierungskomponente bis hin zum kundenspezifischen Gesamtkonzept.