

Neuer CNC-gesteuerter 1-Kopf-Versiegelungsautomat:

Umlaufend exakte Versiegelung

Mit einem neuen, CNC-gesteuerten 1-Kopf-Versiegelungsautomaten will die Firma Lenhardt Maschinenbau, Neuhausen-Hamberg, produktionstechnische Akzente in der Versiegelungstechnik setzen. Der Automat ermöglicht ein kontinuierliches Versiegeln von Rechteck- und Modellformaten unterschiedlicher Abmessungen in gleichbleibender Qualität.

Zu den wichtigsten Leistungsmerkmalen des Versiegelungsautomaten gehören:

- das volumengeregelte Dosiersystem für umlaufend exakte Versiegelung – auch bei unregelmäßigen Fugentiefen
- die Stufenscheibenversiegelung, dreiseitig
- die Schnellwechseinheit für eine zweite Klebstoffvariante, z. B. Silikon
- die Versiegelung von Fugentiefen bis 20 mm.

Das reaktionsschnelle und volumengeregelte Dosiersystem sorgt dafür, daß die Maschine bei voller Geschwindigkeit, randvoll und exakt, auch unregelmäßige Fugentiefen versiegelt. Die Anpassung der Auftragsmengen erfolgt im Millisekundenbereich, bedingt durch die umlaufende Fugentiefenmessung mittels eines Tastfingers. Das elektronisch einstellbare Mischungsverhältnis sorgt für eine optimale Mischqualität aller bewährten 2-Komponenten-Isolierglas-klebstoffe. Homogen verdichtete Ecken sind die Folge einer Dichtstoffinjektion mittels Düse-Spachtelsystem. Die Düsenzentrierung sowie die Erfassung des jeweiligen Scheibenzwischenraumes (SZR) erfolgt automatisch. Selbst schmale Fugen werden durch die mitlaufende Glastafelführung sicher versiegelt. Ein Düsenwechsel ist bei Zweifach-Isolierglas

im gängigen Bereich nicht erforderlich.

In der Basisversion ist der 1-Kopf-Versiegelungsautomat mit einer Mehrbereichspendeldüse für Zweifach-Isolierglas, SZR 8–20 mm, ausgestattet. Optional sind weitere Mehrbereichspendeldüsen für Zweifach-Einheiten sowie Einbereichsdüsen für Dreifach-Einheiten erhältlich. Die Pendeldüsen



Exakte Dosierung durch umlaufende Fugentiefenmessung

gleiches auch leichte Unregelmäßigkeiten der Scheibenlaufkanten aus, was der Versiegelungsqualität zugute kommt.

Kurze Umrüstzeit

Durch fortlaufende technische Optimierungen konnte die Mischerstrecke mittlerweile so kurz gehalten werden, daß sich nur ca. 0,16 Liter gemischtes Material im System befinden. Damit entstehen beim Spülen nur noch geringste Materialverluste. Innerhalb kürzester Zeit kann der Automat durch den Austausch von Düse und Abstreifer mit Hilfe von Schnellverschluß-Systemen zur Versiegelung von dreiseitig gestuften Isolierglas-Einheiten umgerüstet werden. Eine weitere Neuheit ist die Schnellwechseinheit für die wechselweise Verarbeitung von zwei verschiedenen Dichtstoffarten, wie z. B. Polysulfid und Silikon. Für diesen Umbau sind

nur wenige Handgriffe nötig, um eine schnelle Fortsetzung des Fertigungsprozesses zu gewährleisten. Diese Flexibilität ist vor allem im „Structural Glazing“-Bereich von großer Bedeutung. Insbesondere in Verbindung mit der neuen, von Lenhardt entwickelten TPS-Technologie ist es erstmals möglich, gasgefüllte, UV-beständige und nach DIN geprüfte Isolierglas-Einheiten mit Silikon-Versiegelung herzustellen.

Das Versiegeln von Fugen bis 20 mm Tiefe, auch für „Structural Glazing“, ist problemlos möglich. Falls erforderlich können mit Hilfe des volumengeregelten Dosiersystems auch Fugen mit großen SZR-Breiten verarbeitet werden, selbst dann, wenn es sich um sehr lange Kanten handelt.

Das bewährte V-förmige Fördersystem kommt auch bei dem neuen Automaten zum Einsatz. Es sichert einen schonenden Glastransport ohne Glasbruch und verhindert die Verschmutzung der Glasunterkanten.



Düsen-Schnellwechselsystem für flexibles Arbeiten

Anwenderfreundlich

Neben allen technischen Raffinessen ist der Versiegelungsautomat auch eine sehr anwenderfreundliche Maschine. Die frei zugängliche Bedienseite gewährleistet ergonomisch einwandfreie Arbeitsbedingungen. So befinden sich an der Frontseite keine störenden Pumpen o. ä. – diese sind leicht zugänglich an der Maschinenrückseite angeordnet. Die Luftkissenstützwand garantiert einen verschmutzungsfreien, berührungslosen Transport der Glastafeln und dient gleichzeitig als Stabilisierung bei der Entnahme versiegelter Einheiten mittels Saughebegerät. Des Weiteren stehen verschiedene Varianten an Ein- und Auslaufbändern für übergroße Isolierglas-Einheiten zur Verfügung. Eine integrierte Untergriffmöglichkeit in den Transportsegmenten ermöglicht auch die Abnahme schwerer Einheiten in Kombination mit einem speziellen Saughebegerät.

Die Anwenderfreundlichkeit zeigt sich auch in der benutzergeführten Bedienung via Farbmonitor. Sämtliche Werte sind auf Knopfdruck abrufbar. Die angezeigten Applikationsdaten, wie z. B. Versiegelungskontur, Scheibenzwischenraum, Fugentiefe, Versiegelungsgeschwindigkeit oder Materialdruck, unterstützen den Bediener im täglichen Umgang mit seiner Maschine. Selbst eventuell auftretende Störungen werden über ein Diagnoseprogramm direkt angezeigt. Somit kann der Produktionsprozeß schnell und einfach fortgesetzt werden.

Die Leistungsfähigkeit des 1-Kopf-Versiegelungsautomaten wäre ohne eine wirkungsvolle elektronische

Steuerung nicht möglich. Die elektronische CNC-Mehrachsensteuerung sorgt für einen kontinuierlichen Versiegelungsprozeß von Rechteck- und Formscheiben unterschiedlicher Abmessungen und variierender Scheibenzwischenräume in beliebiger Rei-



Stufenscheibenversiegelung, dreiseitig

henfolge. Die Dateneingabe erfolgt gemäß hinterlegtem Formenkatalog – entweder manuell über Bildschirm bzw. Diskette oder per Online-Anbindung über die Liniensteuerung aus dem Produktions-Planungs-System des Kunden. Die Speicherkapazität liegt bei ca. 500 Modellen und umfaßt auch Programmstufen für Zwei- und Dreifach-Isolierglas-Einheiten.

Mit Hilfe neuer Kommunikationstechnologien ist auch die Fernwartung via Teleservice möglich. Über eine geeignete Schnittstelle kann ein Service-Techniker im Hause Lenhardt direkt mit der Steuerung des Versiegelungsautomaten beim Kunden überall in der Welt kommunizieren. Somit ist

eine Hilfestellung innerhalb kürzester Zeit möglich und erspart dem Kunden eventuelle Serviceeinsätze vor Ort.

Der neue Automat ist für die wahlweise Versiegelung von konventionellem als auch TPS-Isolierglas lieferbar und kann auch nachträglich in bereits bestehende Isolierglas-Fertigungslinien integriert werden. Als Weiterentwicklung soll noch vor Jahresende ein 1-Kopf-Versiegelungsautomat für vierseitig gestufte Isolierglas-Einheiten vorgestellt werden. Auch dem allgemein zunehmenden Trend nach Fertigung von Isolierglas mit immer komplexeren Formen will der Hersteller Rechnung tragen. So wird der Entwicklungsstand hinsichtlich der Versiegelung von sogenannten „freien Formen“ stets weiter optimiert und verfeinert. □



V-förmiges Fördersystem für schonenden Glastransport ohne Glasbruch und Verschmutzung der Glasunterkanten

Bilder: Lenhardt