

Wirtschaftliche Produktion durch industrielles Glasverkleben:

Reduzierte Herstellungskosten

Seit gut zwei Jahren wartet der Meininger Hersteller Lemuth mit Lösungen für das industrielle Glasverkleben auf. Heute kann der Fensterbauer aus einer breiten Anlagenpalette die für ihn passende Anlage – sei es als Handappliziergerät oder als vollautomatischer Klebeautomat – wählen.

Vom Systemgeber bis hin zum Fensterbauer wird das Thema Glasverkleben stark diskutiert. Mehrere Profilverhersteller haben sich bereits intensiv mit der Verklebetechnik auseinandergesetzt und entsprechende Systeme entwickelt. Renomierte Fensterproduzenten – wie Internorm und Ideal - verkleben bereits erfolgreich die Scheibe im Element. Dass die neue Klebetechnologie wirtschaftliche Vorteile bringt, stellt sich nicht zuletzt in reduzierten Herstellungskosten dar. Das Einsparen von Stahl, von Hilfsmaterial darunter Klotzbrücken und Schrauben, spricht für sich. Zusätzlich reduzierten sich die Arbeitskosten. Tätigkeiten wie das Stahlinschieben am



Bilder: Lemuth

„GVM 114“ –
Glasverkleben
von Hand

BAZ oder auch das bisher aufwendige Verklotzen fallen weg. Die Mitarbeiter können für andere Tätigkeiten eingesetzt werden.

Neben der Fensterseite beschäftigt sich auch der Maschinenbau intensiv mit dem Thema Glasverkleben, wie z. B. die Firma Lemuth. Der Maschinenbauer hat Anlagenkonzepte für verschiedene Anwendungen konzipiert. So kann sich der Fensterbauer für Anlagen zum Verkleben im Flügelüberschlag innen oder im Flügelalz sowie für Automaten zum Verarbeiten von 1- oder 2-Komponentenklebstoffen entscheiden.

D. h. der Spalt zwischen Glasscheibe und Flügelalzgrund wird auf 3–4 mm reduziert, um die Klebermenge zu minimieren. Diese Reduzierung des Spaltes wird möglich, weil bei diesem Klebkonzept auf das Verklotzen der Glasscheibe verzichtet werden kann. Derart angepasste Fensterprofile werden zurzeit von den Firmen Internorm, Thyssen Polymer, Aluplast und ab 2006 auch von Veka und Salamander angeboten.

Bei diesem Klebkonzept kann bis Flügelgröße 1000 mm x 2000 mm auf eine Stahlarmierung der Flügelprofile verzichtet werden. Zum industriellen Verkleben im Falzgrund bietet Lemuth Anlagen der Serie „GVA 115“ in den Ausbaustufen „speed“, „speed-plus“ und „highspeed“ an. Die Ausbaustufe „speed“ kann direkt in der Flügellinie angeordnet werden und verklebt die Glasscheibe dort direkt in dem einzelnen Flügel. Automaten der Ausbaustufe „speed-plus“ und „highspeed“ werden hinter dem Hochzeitsplatz positioniert und verkleben die

Scheiben im fertig montierten Fenster.

Verschiedene Ausbaustufen:

Lemuth stellt verschiedene Ausbaustufen zur Option:

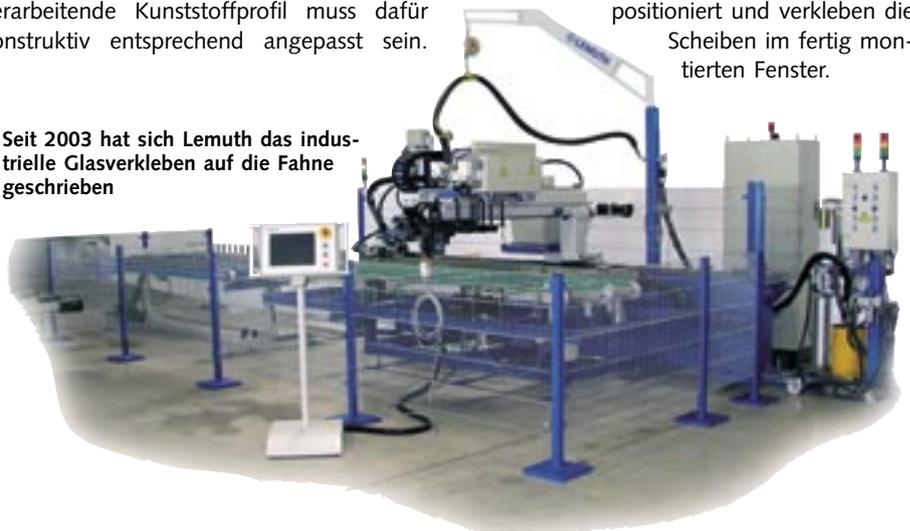
- für verschiedene Taktzeiten
- unterschiedliche Automatisierungsstufen
- zur waagerechten bzw. senkrechten Bearbeitung bzw.
- als Handappliziergerät, als handgeführte Anlage – mit auf einem X/Y-Schlitten verfahrbaren Applizierkopf
- oder als komplett vollautomatische Anlage zur Auswahl.

Auch die Eintransportsituation ist wählbar. Soll das Glas im Flügelalz verklebt werden, so ist beim Eintransport auf die Maschine die Glasscheibe bereits im Flügel montiert. Optional kann dabei zum Eintransport nur der mit Glas vormontierte Flügel aufliegen oder aber dieser bereits im Rahmen montiert sein.

Flügelalz oder Flügelüberschlag

Beim Verkleben im Flügelalz zwischen Randverbund und Profil wird der Klebstoff im Dünnstrahlverfahren als Hotmelt mit ca. 90 °C zwischen Scheibe (Randverbund) und Profil-Falzgrund eingespritzt. Das zu verarbeitende Kunststoffprofil muss dafür konstruktiv entsprechend angepasst sein.

Seit 2003 hat sich Lemuth das industrielle Glasverkleben auf die Fahne geschrieben



Bei sämtlichen Ausbaustufen erfolgt der Umlauf für den Klebstoffeintrag in ein Feld der Größe von 1 m x 1,2 m in 60 s. Alle weiteren Handlingszeiten variieren aufgrund der jeweiligen Ausbaustufe.

Ein exaktes Berechnungsschema der mit diesem Klebesystem realisierbaren Einsparungen kann beim Hersteller angefordert werden.

Das Konzept Verkleben im Flügelüberschlag – innen mit automatischem Einsetzen des Glases – basiert auf einem Fenstertyp, bei dem der

Fensterflügel über keine Glasleiste mehr verfügt. Es werden damit extrem schmale Flügelansichten möglich, da das Glas quasi das Profil trägt. Dabei kommen normale Isolierglasscheiben, keine Stufen-Isolierglasscheiben zum Einsatz.

Das Verkleben der Scheiben in den Flügel-Überschlag innen kann mit unterschiedlichen Klebstofftypen erfolgen. Davon abhängig sind die Haltezeiten, mit denen das Glas auf den Klebstoff angepresst bzw. ruhig gestellt werden muss. Der gesamte Ablauf des Flügeleintransportes, des Klebstoffeintrages und das Einsetzen des Glases erfolgt vollautomatisch.

Ermöglicht wird das automatische Einsetzen des

Glases durch das exakte Vorausrichten der Flügel auf Aufspanntischen, auf denen die Schenkel der Flügel mittels frei verfahrbaren Spannrobotern exakt auf Soll-Maß ausgerichtet werden.

Nach dem Aushärten des Klebers werden die verklebten Fensterflügel wiederum automatisch entnommen. Der Flügel ist fertig verglast und kann beliebig weiter verarbeitet werden. Es folgt aber kein Verklotzen bzw. keine Glasleistenmontage.

Für dieses Klebekonzept bietet der Hersteller vollautomatische Verklebeanlagen mit integrierter automatischer Montage der Glasscheiben für Taktzeiten von ein bis sechs Minuten je verklebten Flügel an. ■



Gesamtansicht der „GVA 115“

Lemuth GmbH
98617 Meiningen
Tel. (0 36 93 94) 12-0
lemuth@lemuth.com
www.lemuth.com

