

Glasstec 2000 in Düsseldorf

## Im Westen viel Neues

Nachfolgend setzt die GLASWELT die umfassende Produktnachlese über die anlässlich der Glasstec 2000 in Düsseldorf vorgestellten Neuheiten und Weiterentwicklungen fort.



Glasindustrie,  
Zubehör

### Interpane

Der Auftritt der Interpane Gruppe demonstrierte die Kompetenz des Herstellers vor allem in der Glasbeschichtung. Mit den neu- bzw. weiterentwickelten Typen „Ipsol neutral 68134“ und „Ipsol natura 67134“ präsentierte Interpane zwei Sonnenschutzgläser, die internationale Maßstäbe im Objektbau setzen sollen. Mit dem hervorragendem Selektivitätswert von 2 bzw. 1,97, d. h. hoher Lichtdurchlässigkeit bei gleichzeitig niedrigem Sonnenenergie durchgang, stellen die Gläser eine interessante Alternative für energetisch optimierte Objektarchitektur dar. Im Winter verhilft zusätzlich ein niedriger  $k_V$ -Wert (also 1,0 bzw. 1,1  $W/m^2K$  nach DIN) zu hohen Energieeinsparungen.

Für den konstruktiven Glasbau präsentierte Interpane eine erweiterte Produktpalette. Dies erlaubt den architektonischen Einsatz des Werkstoffes Glas weit über das traditionelle Fenster hinaus. Von der Brüstungsverglasung über Trennwände bis hin zu glä-

sernen Fußböden und Treppen steht dem Planer heute ein breites Einsatzspektrum zur Verfügung. Ganz neu ist das „Ipatec“-Vordachsystem. Hierbei wird hochwertiges VSG aus teilvorgespannten Einzelscheiben (TVG) mit filigranen Punkthalterungen aus Edelstahl kombiniert. Einsatzbereiche sind insbesondere Ladenpassagen oder die gehobene Verwaltungsarchitektur.

Auch die weiteren Exponate von Interpane zeigten, daß die Möglichkeiten des Baustoffes Glas noch lange nicht ausgeschöpft sind. Beim Interpane Randverbund ist eine eindrucksvolle Weiterentwicklung gelungen: Das neuartige Silikon-Randverbund-System in Kombination mit ITS-Abstandhaltern entspricht in seinem Gasdiffusionsverhalten weitgehend dem handelsüblichen Polysulfidverbund. Daher können diese Elemente problemlos gasgefüllt werden. Dies führt zu einer entscheidenden Verbesserung der Wärmedämmeigenschaft. Bedingt durch die UV-Beständigkeit von Silikon zeichnet sich der Randverbund durch eine außerordentliche architektonische Einsatzfähigkeit aus, etwa beim fugenlosen Verkleben von Glas. Das neue Randverbund-System kam nun erstmals beim Projekt De Hoftoren in Den Haag in Kombination mit „Ipsol natura“ zum Einsatz. Rund 12 000  $m^2$  wurden verbaut. Der ein-

gesetzte ITS-Edelstahl-Abstandhalter mit besonders geringer Wärmeleitfähigkeit reduziert die Wärmebrücken auf ein Minimum und verbessert die Oberflächentemperatur in den Randzonen deutlich.

Durch Forschungen auch in alternativen Anwendungsbereichen erschließt Interpane kontinuierlich neue Wege, z. B. in alternativen Bereichen der Beschichtungstechnologie. Eindrucksvoll belegt dies beispielsweise Interpane Solar: Das junge Unternehmen – Produzent des selektiven Absorberbandes „Sunselect“ zum Einsatz in Solarkollektoren – konnte bereits im vierten Jahr seines Bestehens die Marktführung in diesem zukunftsträchtigen Wirtschaftszweig in Deutschland übernehmen. Somit setzt Interpane auch in den Wachstumsmärkten auf Kernkompetenz aus eigener Kraft.

Welche Funktionen der Werkstoff Glas noch übernehmen kann, zeigen die Interpane Entwicklung im Bereich gasochromer Gläser. Eine neue Möglichkeit ist die sektionale Schaltung der Scheibe, z. B. in Form des Firmenlogos. So kann die Fenster- oder Fasadenscheibe selbst als mediale Fläche genutzt werden.

Interpane Glas Industrie AG  
37697 Lauenförde  
Tel. (0 52 73) 80 90  
[info@ag.interpane.net](mailto:info@ag.interpane.net)



Deutschlands führender Glasveredeler stellte eine Reihe neuer Produkte vor

Bild: Rehberger

### Saint-Gobain Glass (SGG)

Die Glasstec 2000 erfüllte alle Erwartungen von Saint-Gobain Glass Deutschland GmbH. In den Düsseldorfer Messehallen war SGG mit einem transparenten Messestand aus Glas zu sehen. Die Produkte des Flachglasherstellers waren als baulicher Bestandteil in den Messestand mit eingebunden, um die Vielfalt der Gestaltungsmöglichkeiten von Glas vor Ort zu demonstrieren.

Seit dem Beginn der Glasstec 2000, dem 24. Oktober, tritt die Vegla Vereinigte Glaswerke GmbH, jetzt mit dem Namen Saint-Gobain Glass Deutschland GmbH auf. Anfängliche Befürchtungen der neue Name könne die Besucherzahl drücken, bestätigten sich nicht. Eine Auswahl hochwertiger Glasprodukte wurde vorgestellt, die in fünf Produktfamilien eingeteilt waren:

- „SGG Comfort“: Produkte zur Steigerung der Behaglichkeit, u. a. Wärmedämmung, Schallschutz, Sonnenschutz
- „SGG Design“: Design- und Dekorgläser für Innenausbau und Fassade
- „SGG Systems“: komplette Glassysteme, z. B. punktgehaltene Fassadensysteme
- „SGG Protect“: Einscheiben- und Verbund-Sicherheitsgläser
- „SGG Vision“: Gläser mit lichtstreuender und sichtkontrollierender Wirkung

Aus der „Comfort“-Familie wurde „SGG Swisspacer“ vorgestellt, eine neuentwickelte und patentierte Warm-Edge-Lösung für Isoliergläser. Eine organische, mit Glasfasern verstärkte, Spezialsubstanz beseitigt hier fast vollständig die Wärmebrücken im Randbereich. Dennoch läßt sie sich wie ein Metallabstandhalter verarbeiten.

Bei den Designgläsern waren u. a. „SGG Image“-Gläser ausgestellt, Verbundgläser mit ein- oder mehrfarbig bedruckten Zwischenschichten. Im Bereich der Systemgläser konnte der Besucher das neue „SGG Litewall“ in Augenschein nehmen, ein punktgehaltene Fassadensystem, das in Deutschland als Monoverglasung bauaufsichtlich zugelassen ist. Die flächenbündige Punktbefestigung und die variable Unterkonstruktion ermöglichen hier großflächige, rahmenlose Glaswände. Die Sicherheitsgläser waren u. a. durch das „SGG Stadip Protect“

vertreten, ein spezielles VSG-Glas, das nach DIN 52 290 bzw. den neuen DIN EN 356 und DIN EN 1063 geprüft ist. Es ist in verschiedenen Widerstandsklassen – von Schutz gegen Einbruch und Vandalismus über Schußwaffenhemmung bis zu Explosionschutz – erhältlich. Die genannten Gläser können auch an Alarmanlagen angeschlossen werden.

Ausgestellt war auch „SGG Diamant“, ein zur Produktfamilie „SGG Vision“ gehörendes, extra-weißes, eisenoxidarmes Floatglas, das speziell für die Glaspyramide im Pariser Louvre entwickelt wurde. Dieses Glas ist von höchster Farbneutralität, Klarheit und Lichtdurchlässigkeit – für alle Anwendungen die optische Brillanz und getreue Farbwiedergabe fordern.

Saint-Gobain-Gläser wurden auch bei Projekten eingesetzt, die bei „Glass technology live“ vorgestellt wurden. Studenten des Lehrstuhls für Tragwerkslehre der RWTH Aachen entwickelten zusammen mit Saint-Gobain einen Glasbogen der ein neuartiges Tragkonzept aufweist, mit zwölf gegeneinander verspannten, bogenförmig angeordneten, räumlichen Tetraedern. Zum Einsatz kam „SGG Planidur“, ein Verbundsicherheitsglas (VSG 12/2) aus teilvorgespanntem Glas. Spannseile an der Ober- und Unterseite leiten hier die Druckkräfte in den Bogen ein – bei diesem System treten nur Normalspannungen auf. Der Ganzglasbogen wurde als ein experimentelles Bauvorhaben entwickelt, um mögliche zukünftige Entwicklungslinien anzudenken.

Als eine weitere Studie war ein Glaspavillon aufgebaut, der sich durch eine völlig neuartige Tragkonstruktion auszeichnete: tragende Stützen aus Glas, die sich aus großformatigen Scheiben zusammensetzten. Das Verbund-Sicherheitsglas „SGG Stadip“ gewährleistet dabei den erforderlichen Sicherheitsstandard.

Saint-Gobain Glass Deutschland GmbH  
52066 Aachen  
Tel. (02 41) 5 16 24  
[www.saint-gobain-glass.com](http://www.saint-gobain-glass.com)



Glasindustrie/  
Glasherstellung

### CMV HOVEN GmbH

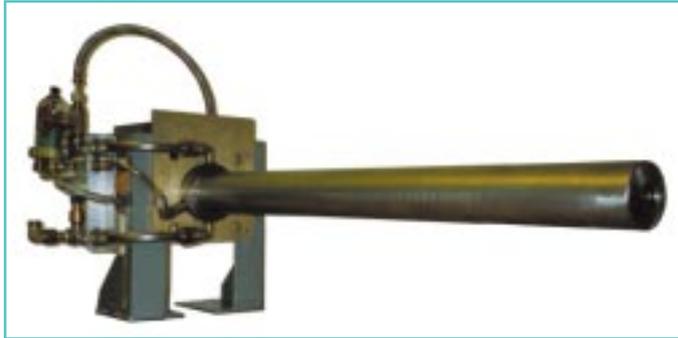
Die Firma CMV Hoven zeigte neue Möglichkeiten der bildgebenden Infrarot-Technologie für die glasverarbeitende Industrie – Wärmebildsysteme die speziell für die Prozeßüberwachung und -steuerung entwickelt wurden. CMV hat eine neue IR-Generation der hochauflösenden FPA-Technologie mit speziellen Brennraumsonden entwickelt, die nach Aussagen des Herstellers, bis dato nicht meßbare Wärmeprozesse, selbst in rauher industrieller Umgebung, erfassen können. Die FPA-Thermokamera „Pyrovision“ mit vorgesetzter Spezialsonde ermöglicht es, die Oberflächentemperatur der gesamten Glasoberfläche im Schmelzofen zu messen und zu visualisieren. Die Kamera ist mit einem Fisheye-Objektiv ausgestattet, das über die Kesseldecke in den Brennraum eingeführt wird, und einen Sichtbereich von 70° × 45° abdeckt. Selbst bei geringem Meßabstand kann so die komplette Glasoberfläche erfaßt werden. Durch die hohe Bildauflösung von 768 × 465 Pixel werden in weniger als einer Sekunde etwa 400 000 Temperaturpunkte gemessen. Die „Pyrovision“ zeigt ein hochauflösendes Thermobild vom Temperaturauftrag der Brennerflammen auf das Glasbett und erlaubt bei der Glasschmelze die direkte Prozeßüberwachung. In Verbindung mit einer Spezialsoftware zur Bildverarbeitung können die Meßdaten an jedes bestehende Prozeßbleitsystem geleitet und weiterverarbeitet werden.

Die CMV-Produktfamilien „Pyroview“ und „Pyroline“ wurden speziell für Glasformprozesse und die Flachglasherstellung entwickelt.

Die gleichmäßige Temperaturverteilung auf ESG-Scheiben und der kontrollierte Abkühlprozeß von Flachglas können mit der ungekühlten IR-Kamera „Pyroline“ genau überwacht werden. Hochauflösend und in Echtzeit wird das Temperaturprofil der vorbeilaufenden Glasscheibe erfaßt.



Die FPA-Thermokamera „Pyrovision“ mit vorge-setzter Spezialsonde und Fisheye-Objektiv  
Bild: CMV-Hoven



Das ermittelte Wärmebild erlaubt Rückschlüsse auf den Prozeßablauf der verschiedenen Heiz- und Kühlsektoren im Rollofen und auf die RKO-Anlage. Die Lage des Temperaturprofils liefert zudem eine exakte Aussage über die Position des Glasrandes. Statisch positionierte Wärmeprozesse, wie das Formen von Kfz-Scheiben, werden mit Hilfe der „Pyroview“-Kamera flächendeckend erfaßt. Definierte Soll-Temperaturprofile des Glasprodukts werden berührungslos in Echtzeit erstellt. Durch den Einsatz von Sensor-chiptechnik in den Wärmebildkameras ist nur eine minimale Wartung erforderlich.

CMV Hoven GmbH  
41179 Mönchengladbach  
Tel. (0 21 61) 59 55 30  
G.Hoven@cmv.de  
www.cmv.de

DuPont

Mit innovativen Verbundglasprodukten für Automobilindustrie und Architektur präsentierte sich DuPont Glass Laminating Products. Vorgestellt wurde u. a. eine neue Reihe robuster Zwischenlagen aus Polyvinylbutyral (PVB). Diese sind auf die hohen Anforderungen beim Laminieren von Kfz-Ver-glasungen abgestimmt, ermöglichen eine erhöhte Produktivität und die Herstellung komplex geformter Front-scheiben. Zusätzlich soll die gute Ver-arbeitbarkeit der Zwischenlagen einen höheren Durchsatz beim Laminieren ermöglichen. Die Zwischenlagen aus Polyvinylbutyral widerstehen gut De-laminationen und ihre Hafteigenschaf-ten reagieren weniger empfindlich auf sich ändernde Verarbeitungsparameter.

DuPont Microcircuit Materials, ein Hersteller von Dickfilmpasten für

Elektro- und Elektronikanwendungen, zeigte eine neue Reihe von bleifreien Silberpasten, die den neuen europä-ischen Richtlinien der Automobilindu-strie entsprechen. Die Pasten werden für heizbare Heckscheiben, Scheiben-antennen und andere Anwendungen eingesetzt, die leitfähige Bahnen auf Glas erfordern.

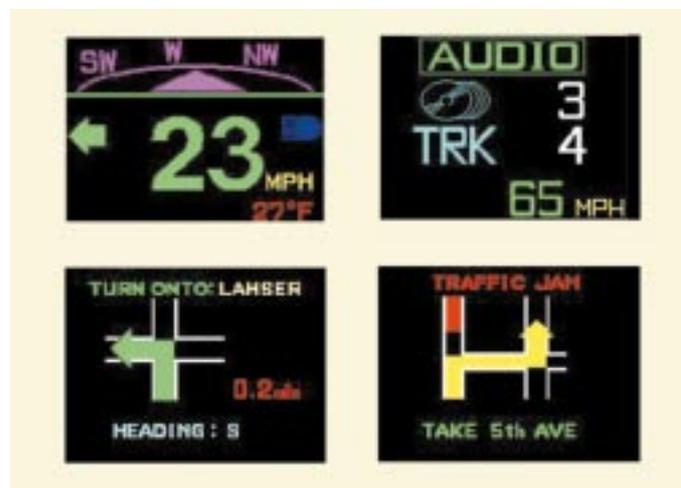
DuPont stellte ferner eine umfang-reiche Reihe von Zwischenlagen für VSG vor:

- „SentryGlas Plus Ionoplast“, eine besonders sichere Zwischenlage für Kfz- und Bauverglasungen
- „Butacite“-PVB Zwischenlagen, die bei Kfz- und Bauverglasungen zum Einsatz kommen
- „SentryGlas“-Verbunde, die aus „Butacite“ PVB-Zwischenlagen und Polyesterfolien bestehen, mit einer abriebbeständigen Beschichtung für Splitterfreiheit
- „Butaform“, exakt vorgefertigte PVB-Zwischenlagen-Zuschnitte für Frontscheiben aus Verbund-Sicherheitsglas
- „Butacite 180SL“, eine PVB-Zwi-schenlage für Automobileiten-scheiben, die über eine gute Kan-tenstabilität verfügen.

Für die Architekturanwendung zeig-te DuPont drei neue Farben für PVB-Zwischenlagen bei VSG: Grau, trans-luzentes Weiß und sandgestrahtes Weiß. Die grauen und die transluzent weißen Zwischenlagen entsprechen den aktuellen Designrends. Sie ergän-zen die bestehende Farbpalette, die auch Blau, Grün, Bronze und ver-schiedene Brauntöne umfaßt. Zu den Vorteilen der neuen Farben gehört auch eine vergleichsweise hohe Witte-rungsbeständigkeit. Eine Zwischenlage in sandgestrahltem Weiß sorgt bei Türen und Fenstern dafür, daß die Privatsphäre gewahrt bleibt – von außen läßt sich nur durch Schatten erkennen, daß Aktivitäten im dahin-terliegenden Raum stattfinden.

Ein besonderer Anziehungspunkt auf dem Messestand war eine Wind-schutzscheibe mit integriertem inter-aktiven Head Up Display (HUD). HUD ist das neueste System mit rekon-figurierbarer Farbgrafik von Delphi Automotive Systems. Ein simulierter Kfz-Computer antwortete u. a. auf die Frage: „Wie erreiche ich die Autobahn, ohne auf Staus zu stoßen?“ mit leicht lesbaren, auf die Frontscheibe projizierten, farbigen Straßenplänen. Bei etwa 80 Prozent der weltweit kom-merzialiserten HUD-Anwendungen für Frontscheiben, so die Firma, kommt heute die von DuPont patentierte, keil-förmige Zwischenlage „The Wedge“ aus Butacite PVB zum Einsatz.

Unter dem Motto: Investitionen in die Zukunft, kündigte das Unterneh-men auf dem Messestand an, es werde seine Fertigungskapazitäten in Uentrop (im Sauerland) bis Januar 2001 ausbauen, und dort eine Produktionslinie für 3,21 m breite



Scheiben mit integriertem inter-aktiven Head Up Display (HUD)  
Bild: DuPont



Zwischenlagen aus Polyvinylbutyral (PVB) für die Herstellung von VSG installieren.

Du Pont de Nemours Deutschland  
61343 Bad Homburg  
Tel. (0 61 72) 8 70  
www.dupont.com

#### Hawa

Die Schweizer Hawa AG, Hersteller von Beschlagtechnik, zeigte mit „Hawa-Junior GP“ ein neues Gesamtkonzept für den montagefreundlichen Einbau von Ganzglasschiebetüren mit Punktaufhängung bis 120 kg Flügengewicht. „Hawa-Junior GP“, ist erhältlich für Glasstärken von 8–12,7 mm und ermöglicht eine einfache Montage ohne aufwendige Verblendungen – auch bei Festverglasungen. Den Schiebetürbeschlag gibt es für die Gewichtsklassen bis 40, 80 oder 120 kg Flügengewicht. Er ist eine Weiterentwicklung des herkömmlichen „Hawa-Junior“ und kann wie bisher eingebaut werden, da Laufschiene, Rollen und Puffer gleich geblieben sind. Die eigentliche Innovation steckt in der neuen Punktaufhängung der Glasschiebetür. Alle Beschlagteile inklusive Schloß werden am Glas verschraubt. Probleme mit Silikonverschmutzungen und Aluprofilbearbeitung gibt es nicht mehr.

Die Aufhängung wird von innen (Sicherheitsaspekt) montiert. Aufhängeschrauben müssen nicht mehr, wie sonst üblich, an der Engstelle zwischen Laufschiene und Tür gekontert werden. Sie sind bequem von der Seite zugänglich. So erreichten die Entwickler von Hawa eine minimale Einbauhöhe von 2 mm. Der Anwender hat auch nach dem Einbau Zugang zur Konterschraube und der ebenfalls auf die Innenseite verlegten Höhenjustierung. Am Boden sorgt eine patentierte spielfreie Führung für geräuschlosen und sicheren Lauf. Der ergänzende Beschlag „Hawa-Junior GP Fixed Glass“ integriert sämtliche Festverglasungen. Der minimale Abstand zwischen Festverglasung und Glasschiebetür kann dabei auf 12 mm verringert werden.

Die technischen Neuerungen sind nicht zu sehen, da sämtliche Glasbefestigungsteile unter eleganten Kunststoffabdeckkappen verschwinden. Sie lassen so einen großen Spielraum bei der Farbgestaltung. Das Unternehmen



Die neue Schiebetürgeneration mit eingebautem „Toplock“ Schloß  
Bild: Hawa

bietet Abdeckkappen mit Edelstahlleffekt, verchromt matt, verchromt poliert, vermessingt poliert oder roh zum selbst lackieren an. Entsprechende, farblich passende Abdeckungen gibt es auch für Hawa-Toplock, dem neuen Ganzglasschiebetürschloß.

Mit „Toplock“ hat Hawa ein Schloß für 22 mm Rundzylinder und 17 mm Profilzylinder entwickelt. Das Schloß ist sowohl rechts- als auch links-schließend einsetzbar und schnell im Glasausschnitt montiert. Es schließt jede Tür mit einem hochwertigen Rund- oder Profilzylinder, wobei sich Sicherheitsrosetten problemlos befestigen lassen. Durch Zubehör, wie ein Gegenkasten, wird auch der Einbau in zweiflügelige Schiebetüranlagen möglich. Dank einem Wandanschlußprofil mit integrierter Schließplatte können Ganzglasschiebetüren mit „Toplock“ leicht an einer Wand verschlossen werden.

Das neue „Hawa-Junior 40/080 – Winkelprofil“ für Schiebetürbeschläge bis 80 kg spart Montagezeit, da das durchgehende Winkelprofil nahezu völlig hinter einer eloxierten Laufschiene verschwindet, die mit Nutensteinen einfach festgeklemmt wird. Tür und Beschlag lassen sich erheblich einfacher und schneller ausrichten als bei der Verwendung von Montagewinkeln. Bohrarbeiten zur Befestigung der Laufschiene am Winkel fallen nicht mehr an. Die Kunststoff-Abdeckkappen lassen einen problemlosen Toleranzausgleich von bis zu 2 mm bei Maßdifferenzen zwischen Winkel und Laufschiene zu. Winkelprofil und „Junior-Schiebetürbeschlag“ harmonisieren bei der Montage. Die Laufschiene sind schnell angebracht, weil die Ausrichtung der Nutensteine beim Anziehen weitgehend automatisch erfolgt. So erübrigt sich auch eine Vormontage der Laufschiene am Winkelprofil.

Hawa AG  
CH-8932 Mettmenstetten  
Tel. (0 04 11) 7 67 91 91  
420@hawa.ch

Halle  
13

 Maschinen  
und Anlagen

3M

In Düsseldorf stellte das amerikanische Unternehmen neue Produkte zum Schleifen von Glas vor, so z. B. die neuentwickelten „Trizact 272 LA“ Filmbänder. Mit dem Einsatz der neuen Filmbänder lassen sich die erforderlichen Arbeitsschritte beim Kantenschleifen wesentlich reduzieren. Mit dem neuen „Trizact“-Filmband in der Körnung A 35 lassen sich das Abtragsschleifen und die Endpolitur zu einem Schritt zusammenfassen. Für das Finish wird die Körnung A 5 verwendet, und der zusätzliche Einsatz eines Diamantbandes beim ersten Arbeitsschritt ermöglicht es dann, den gesamten Arbeitsprozeß auf insgesamt drei Schritte zu reduzieren. Das halbiert, laut Hersteller, die bisher notwendige Arbeitszeit. Aufbau und Funktionsweise der Schleifbänder: Auf einer öl- und wasserabweisenden,

reißfesten PE-Lage ist das Schleifmineral Aluminiumoxyd aufgebracht. Die strukturierte Oberfläche besteht aus Millionen mikroskopisch kleiner Pyramiden, die alle die gleiche Größe besitzen – ein Verfahren der Microreplikation-Technologie. Mit dieser Technik können die Schleifkörner über die gesamte Standzeit gleichmäßig freigesetzt werden. So ergibt sich ein gleichbleibendes Schleifbild, auch bei Serienproduktionen. Ist das Filmband seine Farbe. Im Vergleich zu herkömmlichen Schleifmitteln haben die Filmbänder eine bis zu dreimal höhere Standzeit, und ermöglichen ein leises und sauberes Arbeiten.  
*3M Deutschland GmbH  
41453 NEUSS  
Tel. (0 21 31) 14 27 10  
www.3m.com*

 Halle  
15

 Maschinen  
und Anlagen


Im Einsatz beim Schleifen:  
Das neue „Trizact 272 LA“ Filmband  
Bild: 3M

## Grenzbach

Eine bahnbrechende Neuheit beim Kundenservice präsentierte Grenzbach Maschinenbau. Der Maschinenbauer aus Bayerisch-Schwaben, einer der weltweit führenden Hersteller von Anlagen für die Flachglasindustrie, ermöglicht als erster Anbieter die Ersatzteilbestellung über Internet.

Betreiber der hochkomplexen Anlagen in aller Welt müssen bislang die einzelnen Ersatzteile, wie überall üblich, in einem Katalog identifizieren und dann schriftlich bei Grenzbach bestellen. Künftig wird dieses relativ zeitraubende Verfahren verkürzt. Anwender gehen im Internet auf die Homepage von Grenzbach. Unter [www.grenzbach.de](http://www.grenzbach.de) oder [www.grenzbach.com](http://www.grenzbach.com) können sich die einzelnen Kunden unter einem speziellen Paßwort einloggen. Sie finden ihre individuellen Anlagen und Maschinen hinterlegt. Per Mausclick kann dann der Bereich herangezogen werden, für den ein Ersatzteil bestellt werden soll. Sobald das richtige Er-

satzteil identifiziert ist, kann es per Mausclick in den Warenkorb gelegt werden. Über Mail geht diese Bestellung an die Ersatzteilabteilung von Grenzbach, von wo aus der Auftrag bearbeitet wird. Durch die direkte Anbindung an die Ersatzteil-Datenbank in Hamlar können so die Wege wesentlich beschleunigt werden.

Die Devise, den Kunden weltweit die Bedienung und Wartung ihrer Anlagen so einfach wie möglich zu machen, zieht sich wie ein roter Faden durch die Maßnahmen der vergangenen Zeit. Bereits seit Jahren bietet Grenzbach die Möglichkeit des Teleservice. Hierbei können sich bei einem Störfall Techniker von Grenzbach auf Kundenwunsch rund um die Uhr in jede Anlage weltweit einloggen, um Bedienungs- oder Systemfehler online und ohne Zeitverlust zu korrigieren. Bisher erlaubte dieser Teleservice lediglich die Einsicht in die Computerprogramme der Anlage. Neu ist jetzt, daß der Techniker in Hamlar über ein modernes Visualisierungssystem die Situation vor Ort tatsächlich sehen kann. Mittels Kamera können Mitarbeiter von Grenzbach die gesamte Anlage „überwachen“ und in ihre Entscheidung nicht nur die Situation der Software, sondern das gesamte Umfeld mit einbeziehen. Mit diesem zweiten Instrument der Anlagenkontrolle sind Fehler leichter zu entdecken und entsprechend zu beheben. Außerdem kann der direkte Einblick in die örtliche Situation oftmals Hinweise geben, die mögliche Ursachen für Störfälle frühzeitig erkennbar machen und so zu einer effizienten Präventiv-Wartung führen.

„Wir möchten unseren Kunden so schnell und effizient wie möglich helfen, wenn es irgendwelche Schwierigkeiten geben sollte“, so Grenzbach-Geschäftsführer Bernd Minning. „In unserem Geschäft zählen Minuten, weil der Ausfall einer Anlage pro Stunde zehntausende Mark Schaden verursacht. Die Vermeidung von Schäden im voraus und die Behebung von Defekten haben für uns absolute Priorität.“

*Grenzbach Maschinenbau GmbH  
86663 Asbach-Bäumenheim  
Tel. (09 06) 98 20  
[info@grenzbach.de](mailto:info@grenzbach.de)*



### Erbslöh Rolltech

Die neue Abstandhaltergeneration „Chroma:Tech V“ wurde von den Marktteilnehmern mit großem Interesse und viel Lob für die praxisingerechten Detaillösungen aufgenommen. Konkrete Interessenten kamen dabei nicht nur aus Deutschland, der Schweiz und Österreich, sondern insbesondere auch aus Skandinavien, Nordamerika und Asien. Der Zwang zur Energieeinsparung (EnEV 2000) und Reduzierung von umweltbelastenden Emissionen beschleunigt die Nachfrage nach wärmetechnisch verbesserten Fenstern und damit auch „Warm-Edge“-Isolierglas-Randverbundsystemen. Diese erfordern einen Abstandhalter, der nicht nur ein einzelnes Anforderungskriterium besonders gut erfüllt, sondern den Anforderungsmix aus wärmetechnischer Effektivität, Verarbeitbarkeit, Qualität und Produktsicherheit sowie Wirtschaftlichkeit möglichst optimal erfüllt. Die Summe der Innovationen im neuen Edelstahl-Abstandhalter „Chroma:Tech V“ ergibt ein nahezu nach Aussagen des Herstellers ideales warm-edge-Produkt, bei dem wärmetechnische Verbesserungen nicht durch Handlingsnachteile, zu hohe Kosten oder Einbußen bei der Isolierglasqualität und -lebensdauer erkauft werden. Im Gegenteil, mit „Chroma:Tech V“ gefertigtes Isolierglas weist eine Vielzahl von Qualität und Lebensdauer erhöhenden Eigenschaften auf. Kompetente Biegemaschinenhersteller demonstrierten bereits während der Messe die problemlose Verarbeitung der neuen Abstandhalter.

Die während der Messe erstmalig verteilte neue „Chroma:Tech-Broschüre und die CD-ROM mit vielen nützlichen Informationen rund um das gesamte EA-RT-Produktprogramm wurden von den Kunden als willkommene Arbeits- und Informationsunterlage angenommen.

Konsequente Neuentwicklung für den wachsenden „Warm-Edge“-Markt war die Vorstellung einer Kunststoffspresse, die in Zusammenarbeit mit einem kompetenten Kunststoffverarbeiter betrieben wird. Ziel der Entwicklung ist es, ein Produkt anbieten zu können, das im Vergleich zu anderen alternativen Sprossenslösungen keine Nachteile hinsichtlich der Erfüllung des Anforderungsmixes aus wär-

metechnischer Effektivität, Verarbeitbarkeit, Oberflächenoptik, Längenausdehnung, Qualität und Produktsicherheit nach sich zieht.

Von immer größerem Interesse für die Branche sind die fast unbeschränkten Möglichkeiten der Erbslöh Rolltech, Sonderprofile mit den vom Kun-



Erfolgreicher „Chroma:Tech V“-Abstandhalter aus Edelstahl Bild: EA-RT

den gewünschten eingebauten Zusatzfunktionen (z. B. für Structural Glazing, Bleiverglasungen oder innenliegende Jalousiesysteme) herzustellen. Aber auch die marktführende Stellung des Velberter Herstellers in den Produktbereichen „Vitromatic“ - und Stahlabstandhalter sowie Aluminiumsprossen sorgten in diesem Jahr wieder für eine erneut gestiegene Anzahl der qualifizierten Besucher auf dem Messestand. Mit weit über 80 Prozent der weltweiten Erbslöh Rolltech-Kunden konnte auf der Messe kompetent über das aktuelle Produktprogramm und künftige Marktanforderungen diskutiert werden.

*Erbslöh Rolltech A/S*  
42553 Velbert  
Tel. (0 20 53) 9 50  
info@ea-rt.com

### Protec Maschinenbau GmbH

Der Maschinenbauer aus Halver hat eine Anlage entwickelt, mit der sich das Auftragen einer High-Tech-Polymer-Schutzschicht auf Glas stark vereinfachen läßt. Diese Beschichtung

kann Glas dauerhaft vor schädlichen Umwelteinflüssen und Schmutz schützen, so der Hersteller. Bisher konnte das Polymer nur sehr zeit- und kostenintensiv von Hand aufgetragen und gereinigt werden. Die Beschichtung reagiert chemisch mit der Glasoberfläche und liegt wie ein durchsichtiger Film auf dem Glas. Die Schutzschicht läßt Tropfen schnell abfließen und verhindert, daß Schmutz sich festsetzen kann. Die von Protec entwickelte Anlage enthält eine Wasch- und Trockenmaschine für planes und gewölbtes Glas, eine Beschichtungseinheit, eine Trocknungszone sowie ein kombiniertes Hochdruck-, Reinigungs- und Trocknungssystem. In der kombinierten Wasch-/Trockenanlage wird das Glas durch rotierende Bürsten gewaschen und getrocknet. Danach werden in der geschlossenen Beschichtungseinheit, mit integrierter Ablauf- und Filtereinrichtung, die Chemikalien durch feststehende Sprühdüsen aufgetragen. Bei einer Temperatur von 60 °C wird die Beschichtung dann getrocknet. Anschließend wird überschüssiges Beschichtungsmaterial im Hochdruckreiniger der Anlage mit Wasser entfernt und danach getrocknet. Im Gegensatz zum manuellen Auftragen verringert die geschlossene Beschichtungsanlage die chemische Belastung von Menschen und Umwelt.

*Protec Maschinenbau GmbH*  
58553 Halver  
Tel. (0 23 53) 7 00 30  
protec-maschinen@t-online.de

### W. Schmitz

Mit umfangreicher Erfahrung im Sprossenbau und mehr als zweijähriger Entwicklungsarbeit schuf das Unternehmen ein völlig neues, rechnergestütztes Sprossenkonfektionszentrum, das auf der Glasstec erstmals vorgestellt wurde.

An der vom Server gespeisten Sprossenablägsäge wird auf dem dazugehörigen Bildschirm die geforderte Produktion angezeigt. Zusätzlich werden Sprossentyp und Zuordnung im fertigen Element optisch dargestellt. Es können nun bis zu vier Sprossenstangen durch den Bediener eingelegt werden. Die angewählten Sprossenelemente werden im 6-Sekunden-Takt abgearbeitet. Hinter der Säge erfolgt die manuelle Entnahme der exakt abgelenkten Sprossenabschnitte zur di-



rekten Weiterverarbeitung. Als zusätzliche Hilfe für den Bediener und zur Vermeidung von Fehlern wird auf dem Monitor angezeigt, ob der nächste Arbeitsschritt Fräsen oder Schlitzten ist. Ist der angewählte „Job“ abgearbeitet, fährt die Säge in die Ausgangsposition zurück und fordert erneut den abzulängenden Sprossentyp an: Scheinsprosse, 76er Sprosse, weiß, halb- oder vollummantelt etc. Wie bei herkömmlichen Systemen ist es auch möglich, mit der Säge im Anschlagverfahren zu arbeiten, so daß anfallende Reststücke sofort verarbeitet werden können.

An der nächsten Station erfolgt der Schrägschnitt als Vorbereitung zum Fräsen. Dieser Schnitt minimiert eine Gradbildung durch den Fräser. Auf dieser Säge können fünf und mehr Sprossen gleichzeitig mit einem Schrägschnitt versehen werden. Sie ist zusätzlich mit einer Positioniereinheit ausgestattet, auf der ein Laufwagen bereitsteht. Die Laufwagen werden mit bis zu sechs Sprossen bestückt, auf die erforderliche Frästiefe eingestellt und auf die Rundlaufbahn der Fräse gesetzt, von der sie nun automatisch mitgenommen und am Fräskopf vorbeigeführt werden. Die gefrästen Sprossen können entnommen und der Wagen erneut bestückt werden. Auf den Rundlauf können bis zu zehn Laufwagen gesetzt werden. Das entspricht einer stündlichen Kapazität von 200 Sprossenelementen. Durch die vom Hersteller eingesetzten, speziell auf die Sprosse abgestimmten Hart-

metallfräser soll ein Fräsergebnis von höchstem Niveau gewährleistet werden.

Der rechnergesteuerte Anschlag der Klinkschnittsäge fährt exakt den Abstand vom Sprossenende zur Position der waagerechten Sprosse an. Es ist wieder möglich, fünf und mehr senkrechte Sprossen gleichzeitig einzuschlitzen. Auf dem Monitor wird das jeweilige Sprossenelement angezeigt. Im gleichen Arbeitsgang kann eine T-Verbindung hergestellt werden, für die durch den Einsatz des neuen T-Verbinders nun kein Sonderarbeitsplatz und keine „provisorischen“ und aufwendigen Befestigungen, erforderlich sind.

Dieses Verbindungssystem wurde von den Besuchern am Messestand ausnahmslos positiv aufgenommen. Die Produktionsleistung der Klinkschnittsäge liegt bei ca. 200 Elementen pro Stunde.

Die Endmontage erfolgt mit dem computergesteuerten 6-Achsen-Sprossenschießtisch. Die Produktionsdaten werden abgerufen, und auf dem zugehörigen Monitor werden die nun einzuschießenden Gitter angezeigt. Die Anschläge fahren automatisch auf die Position der waagerechten Sprossen. Das Gitter wird manuell eingelegt und mit den auf Laufschienen geführten Pistolen eingeschossen. Durch die Vernetzung dient der Schießtisch zudem als letzte Kontrollinstanz in der Produktionskette.

W. Schmitz  
37691 Boffzen  
Tel. (0 52 71) 95 78 00  
[schmtz.boffzen@t-online.de](mailto:schmtz.boffzen@t-online.de)

Sprossenkonfektionszentrum für die rationelle Fertigung  
Bild: Schmitz



## Maschinen und Anlagen

Halle  
17

### Lisec

Die automatische vertikale Wasserstrahl-Schneideanlage für Glasscheiben und tafelförmiges Gut, „Typ WSL“, eröffnet völlig neue Perspektiven für das Zerschneiden sowie zum Ausschneiden von Öffnungen in beliebiger Form, z. B. von Platten aus Glas, Kunststoff, Metall, Keramik usw. Die vertikale Anordnung der Maschine ermöglicht ein problemloses Handling auch bei großen Werkstücken und schafft damit die Grundlage zu einem kontinuierlichen prozeßgesteuerten Ablauf zum Bearbeiten von Platten in hintereinander gereihter Folge. Die neue Konstruktion sichert einen geräuscharmen Betrieb. Die gewohnten großen Wasserbecken wie bei horizontalen Anlagen entfallen durch das neue Lisec-Strahlfangsystem. Das unterscheidende Merkmal der Strahltechnik zu bisher bekannten Wasserstrahl-Schneidemaschinen besteht im freigelagerten Umfeld des Strahlpunktes am Werkstück in allen Lagen und Dimensionen. Dadurch entfallen kostspielige verlorene Unterlagen. Auch kann das Werkstück, vor allem Glasscheiben, durch die sonst bekannten Rückstrahleffekte an der Oberfläche nicht beschädigt werden. Die integrierte Wiederaufbereitungsanlage für das Abrasivmittel führt ebenfalls zu einer Kostenersparnis.

Peter Lisec G.m.b.H.  
A-3363 Hausmening  
Tel. (00 43) 74 75-5 05  
[sales@lisec.com](mailto:sales@lisec.com)