

Gesehen auf der Glasstec '98

## Produkte aus aller Welt

Die Glasstec hat ihre internationale Führungsposition weiter behauptet, wie der hohe Auslandsanteil von 58 % unter den 924 Ausstellern unterstreicht. Insgesamt präsentierten Aussteller aus 37 Ländern Neues und Bewährtes. Nachfolgend setzt die GLASWELT die in Heft 8 begonnene, umfangreiche Produktberichterstattung von der Glas-Weltmesse fort.



Glass technology live,  
Glasindustrie

### Euroglas

Euroglas zeigte in Düsseldorf ein neues Sonnenschutzglas. Aufgrund der starken Marktnachfrage wurde „Combi Neutral 62/33“ entwickelt. Der g-Wert dieses Glases liegt bei 33 % bei einer Lichttransmission von 62 %. Bei einem Isolierglas-Scheibenzwischenraum von 16 mm und gleichzeitiger Argonfüllung wird ein k-Wert von 1,0 W/m<sup>2</sup>K erreicht (= K<sub>V</sub>-Wert nach pr EN 673). Durch diesen niedrigen K-Wert wird im Winter die Wärme im Raum gehalten und somit für eine Reduzierung der Heizkosten gesorgt. Aufgrund seiner sehr guten lichttechnischen Daten eignet sich das multifunktionale Sonnenschutzglas besonders im Bereich der modernen Architektur. Durch die hohe Lichtdurchlässigkeit wird ferner der Bedarf an künstlicher Beleuchtung gesenkt.

Euroglas Vertriebs-GmbH  
52078 Aachen  
Fax (02 41) 2 41 92 25 26

### Dow Corning

Das neue Fenster- und Anschlußfugen-Silikon von Perennator basiert auf der Alkoxy-Technologie mit patentiertem Titanium-Katalysator von Dow Corning. Es wurde speziell für



Das neue Fenster- und Anschlußfugen-Silikon weist ein breites Haftspektrum auf  
Bild: Dow Corning

die Anforderungen bei Glasfalzversiegelung und für die Abdichtung von Fenster-Anschlußfugen entwickelt. Mit der Produktneuheit konnte nach Aussagen des Herstellers die Hochleistungsfähigkeit, Sicherheit und Anwenderfreundlichkeit entscheidend verbessert werden.

Der Titanium-Katalysator verstärkt als daueraktiver Bestandteil das Netzwerk der Molekularstruktur und sorgt für Dauerelastizität. Auch unter extremsten Bedingungen, wie z. B. bei starker UV-Strahlung, extremen Temperaturschwankungen und hoher Feuchtigkeitsbelastung, soll der Titanium-Katalysator langzeitaktive Sicherheit gewährleisten. Schon kurz nach der Hautbildung sorgt der Titanium-Katalysator für eine hohe Anfangselastizität und ermöglicht damit eine frühe

Belastbarkeit. Die Hautoberfläche wird so schneller gegen Verletzungen geschützt.

Das neue Fenster- und Anschlußfugen-Silikon bietet außerdem eine primerlose Haftung auf vielen Untergründen wie Glas, glasierte Oberflächen, lackiertes und lasiertes Holz, PVC, Polyacrylate, Aluminium und vielen Metallen. Die gute korrosionsfreie Verbindung mit einer Vielzahl von Metallen ist ein weiterer Pluspunkt. Als Dichtstoff auf Alkoxy-Basis ist die Produktneuheit geruchsneutral. Als weitere Vorteile nennt der Hersteller die gute Anstrichverträglichkeit, insbesondere bei wasserlöslichen Lacken und Lasuren, die hohe Resistenz gegen Vergilben und die hohe Abriebfestigkeit. Darüber hinaus ist das Produkt pilzhemmend ausgerüstet.

Dow Corning GmbH  
Vertriebsbereich Perennator  
72669 Unterensingen  
Fax (0 70 22) 9 67 31 99  
Usdcckvf@ibmmail.com

### Heinz Fiege

Das Unternehmen wartete mit einer innovativen Spindeltechnologie für kostensparendes und effizienteres Schleifen von Glaswaren auf. „Durch den Einsatz von Hohlschaftkegel-Systemen für die Werkzeugaufnahme erreichen wir beim Oberflächenschleifen von Kristallgläsern, Vasen und Schalen eine Verlängerung der Standzeit um bis zu 100 %“, beschreibt Geschäftsführer Mathias Fiege die Innovation. Hierzu trägt auch die spezielle Verstärkung von Schleifspindel und Spindellagerung bei. Die praxiserprobte Technik erzielt durch mehr Stabilität bei der Werkzeugaufnahme einen höheren Rundlauf von Diamantschleifscheiben und kann diesen um



Die Änderung der Werkzeugaufnahme bringt eine erhebliche Effizienzsteigerung und Kostensenkung *Bild: Fiege*

Faktor 5 von 0,01 mm auf 0,002 mm erhöhen. Die hohe statische und dynamische Steifigkeit der Hohlenschaftschnittstelle erhöht die Standzeit von Schleifspindeln erheblich und eignet sich dank weniger Masse und besseren Schwingungseigenschaften auch für höhere Drehzahlen.

Heinz Fiege KG  
63839 Kleinwallstadt  
Fax (0 60 22) 2 17 31  
heinz.fiege@t-online.de

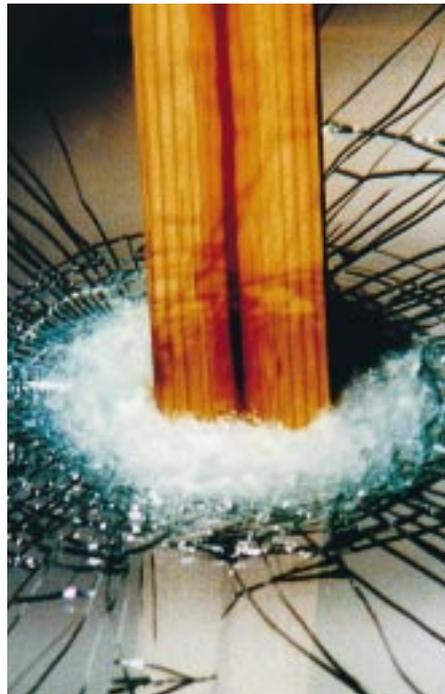
## DuPont

Die Amerikaner stellen den „Sentryglas Plus Ionoplast Interlayer“ vor. Diese neuartige, in Plattenform verfügbare Zwischenlage für VSG wird mit einer unternehmenseigenen Folientechnologie hergestellt. „Sentryglas Plus“ war ursprünglich hergestellt worden, um die strengen Vorschriften zu erfüllen, die in Florida für wirbelsturmefeste Verglasungen gelten. Mit der neuen Zwischenlage lassen sich aber auch die Leistungsgrenzen von VSG in vielen anspruchsvollen Anwendungen in der Architektur und im Kraftfahrzeugbau erweitern, beispielsweise bei vorgehängten Glasfassaden oder Automobil-Seitenscheiben. Aufgrund ionischer Bindungen hat „Sentryglas Plus“ eine hohe Haftung zu Glas, es ist transparent, zäh, steif und nicht hygroskopisch. Im Kontakt mit sich selbst wirkt es nicht blockierend und eignet sich für die Verarbeitung

auf herkömmlichen Laminieranlagen. „Sentryglas Plus“ bietet sehr gute optische Klarheit, hohe Festigkeit und Schlagbeständigkeit. Es ist fast hundertmal steifer und hat eine fünf mal höhere Reißfestigkeit als herkömmliche PVB-Zwischenlagen.

Die Produktneuheit läßt sich auf jede Art von Glas laminieren – auf Flachglas ebenso wie auf teilweise vorgespanntes und vorgespanntes Glas. Die Erfahrung zeigt, daß es sich auch für die „Trockenverglasung“ in Fenstersystemen ohne Silikondichtung eignet, was die Einbaukosten senkt.

DuPont sieht für die „Sentryglas Plus“ eine Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten. Dazu gehören Schutzverglasungen gegen die Wirkung von Bombenanschlägen oder Hochhaus-sicherheitsverglasungen in Banken und Gefängnissen. In öffentlichen Gebäuden und Industriebauten kann es für Dachfenster, Dächer und Vorhalle, vorgehängte Fassaden und Schaufen-



Ein 1,8 kg schweres Testprojektil mit einem Durchmesser von 5 x 10 cm trifft mit einer Geschwindigkeit von 15 m/s (ca. 55 km/h) auf ein mit „Sentryglas Plus“ laminiertes Fenster, ohne es zu durchdringen *Bild: DuPont*

ster verwendet werden sowie für jede andere Art von Verglasungen, die durch Unwetter gefährdet sind. Die besonderen Eigenschaften machen das Produkt ebenso interessant für Anwendungen in Kraftfahrzeugen, öffentlichen Verkehrsmitteln sowie bei Schienen-, Luft- und Militärfahrzeugen.

DuPont (Deutschland) GmbH  
61343 Bad Homburg  
Fax (0 61 72) 87 12 75  
Info@dupont.com

## Chemetall

Getreu der Devise „Die Revolution lebt“ war in diesem Jahr „TPS“ erneut ein Hauptthema am Messestand. Vor zwei Jahren wurde diese neue Technik für den Randverbund beim Isolierglas auf der gleichen Messe vorgestellt. Was damals als Sensation gefeiert wurde, hat sich – so Chemetall – inzwischen vielfach bewährt. Das Verfahren und die zugehörigen Maschinen wurden von Lenhardt Maschinenbau, der Kunststoff „TPS“, genauer „Naftotherm BU-TPS“, von Chemetall entwickelt. Als Vorteile dieser neuen Technik für die Isolierglas-Produktion nennt der Hersteller:

- In der Fertigung entfällt die separate Produktionslinie für den metallischen Abstandhalter; es wird komplett und vollautomatisiert in-line gefertigt.
- Es können auch freie Scheibenformen hergestellt werden, was beim Metall-Abstandrahmen seine Grenzen hat.
- Das Trockenmittel ist als Pulver bereits im „TPS“-Material enthalten.
- Die Produktion wird schneller, flexibler und sicherer.
- Ribbildungen, wie sie bei Glas/Metallverklebungen vorkommen können, entfallen.
- Mit „Naftotherm M 82“ als elastischem Außendichtstoff wird ein hochelastischer und gasdichter Randverbund erreicht.

Darüber hinaus gibt es auch zahlreiche Vorteile für den Nutzer der Scheiben, wie z. B. hohe Wärmedämmung im Randbereich (der Wärmeverlust wird um 45 % verringert), gleichmäßige Temperaturverteilung über die gesamte Scheibe (Kondensatbildung und Zugluft werden erheblich reduziert), höhere Verträglichkeit gegen Streßbelastungen sowie lange Lebens-

„Naftotherm  
BU-TPS“ als Warm-  
Edge-Anwendung  
Bild: Chemetall



dauer und verbesserte Optik des Fensters.

Chemetall GmbH  
60441 Frankfurt/Main  
Fax (0 69) 71 65 30 18  
Info@chemetall.com

3M

Vorteile in puncto Zeit und Kosten verspricht eine Weltneuheit, die das Ausschleifen von Kratzern, Ablagerungen und Verätzungen auf Glasoberflächen in einem sauberen Verfahren mit nur wenigen Arbeitsschritten ermöglicht: das „3M Trizact Glas-Reparatur-System“. „Das System ermöglicht ein extrem sauberes Arbeiten mit wenig Wasser“, bestätigt Gerd Gehm vom GeHa Glas-Service in Pirmasens. Als einer der Pionier-Anwender hat sein Unternehmen das neue Verfahren in bundesweit bereits mehr als 250 Fällen eingesetzt. Wenn im Gebäude

oder in einem Eingangsbereich gearbeitet wird, brauchen keine Vorkehrungen getroffen werden, um das Areal vor Verschmutzungen zu schützen, wie es beim herkömmlichen Einsatz von pastenförmigem Schleifmittel und reichlich Wasser erforderlich ist. U. a. aus diesem Grund lassen sich Kratzer mit dem neuen System fünfmal schneller bis zur optischen Klarheit entfernen als dies bislang möglich war. „Für unsere Kunden bedeutet das eine Kostenersparnis bzw. Schadensminimierung von bis zu 40 % im Vergleich zum Austausch“, berichtet Glasexperte Gerd Gehm.

In Abhängigkeit von der Tiefe der Kratzer beginnt die Sanierung durch Bearbeitung mit der Schleifscheibe der Körnung A35 oder A10. Dann folgt ein Schleifschritt mit der Körnung A5. Der Poliervorgang schließt die Bearbeitung ab. Bei der dafür eingesetzten Polierscheibe handelt es sich um ein

Verkratztes Glas  
kann mit Schleif-  
Kit gerettet werden  
Bild: 3M



„intelligentes“ Produkt: Unter Verwendung von Wasser setzt die Scheibe das darin enthaltene Ceroxid frei, das eine weiße Paste bildet – jedoch nur auf unebener Oberfläche. Ist die Glasfläche nicht rau genug, bricht die Oberfläche die Polierscheibe nicht auf, und es bildet sich keine Paste.

In diesem Schleifmittel gelang es erstmals, Ceroxid in einer strukturierten Oberfläche zu binden, die in der Microreplication-Technologie hergestellt wird. Sie besteht aus einem regelmäßigen Muster von Mini-Pyramiden, von denen jede nur etwas größer als 100stel mm ist.

Das Glas-Reparatur-System wird als Komplett-Kit vertrieben. Es enthält neben Schleif- und Polierscheiben den für die Anwendung optimalen Winkelschleifer sowie Stützteller.

3M Deutschland GmbH  
41453 Neuss  
Fax (0 21 31) 14 38 56  
Innovation@de.mmm.com

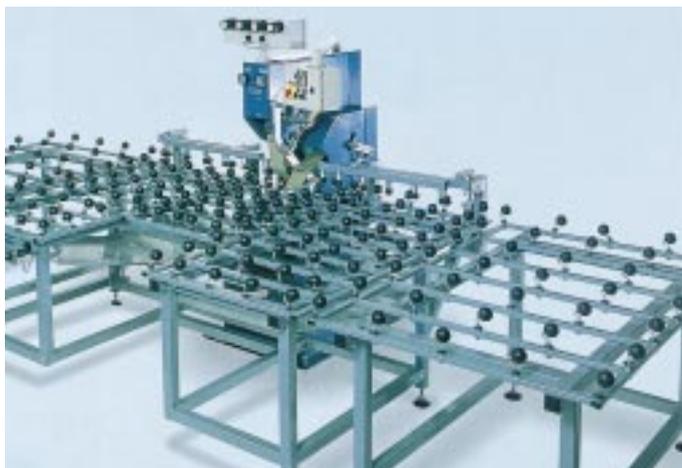


Bohle

Neben dem traditionell umfangreichen Programm an Handwerkszeugen für die Glasbearbeitung zeigte Bohle eine Methode, um Eckausschnitte in Glas bis zu 15 mm von Hand zu erstellen. Auch die Herstellung eines attraktiven Kantendekors mittels eines neuartigen Ausmuschelwerkzeugs dürfte den Glaser sehr interessieren. Eine schnelle und preiswerte Methode zur Entfernung von Oberflächenkratzern auf Glas wurde genauso demonstriert wie der „Merlin“-Laser, das Gerät zur Analyse aller Verglasungsarten auf Knopfdruck.

Sehr positiv entwickelt hat sich bei dem Haaner Unternehmen der Produktbereich Glasbearbeitungsmaschi-

Für industrielle Glasbearbeitung: Kreuzbandschleifmaschine „KSA 8/30-s“ Bild: Bohle



nen. Neu sind neben vielen Detailverbesserungen eine Glasbohrmaschine mit variabler Geschwindigkeit sowie eine Kreuzbandschleifmaschine, mit der Bohle sich nun auch im industriellen Glasbearbeitungsbereich bewegt.

Glasverklebung gewinnt immer mehr an Bedeutung. Bohle hat dies frühzeitig erkannt und bietet inzwischen das – wie es heißt – weltweit umfangreichste Produktprogramm rund um die Glasverklebung an. Auf der Glasotec wurden neue UV-Leuchten sowie Edelstahlbeschläge zur Verklebung an Glasoberflächen vorgestellt. Besondere Neuheit ist das weltweit erste einstellbare Glasklebeschanier zur Herstellung von Ganzglasvitrinen.

Auch der Produktbereich der Beschläge und Metallwaren nimmt immer größere Bedeutung ein – deshalb hat Bohle das Programm erweitert und bietet nun eine noch größere Auswahl an Duschtürbeschlägen, Klemmbefestigungen, Glastürbeschlägen und Spiegelbefestigungen.

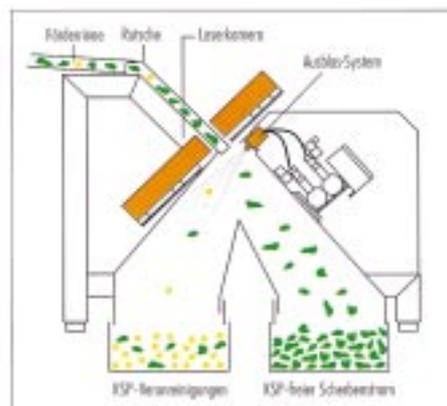
Der erst einige Jahre alte Unternehmensbereich Glaskunst hat sich sehr schnell zu einem wichtigen Standbein entwickelt – heute bietet Bohle eines der größten Farbglaslager in Europa. In diesem Produktbereich zeigte Bohle als Neuheit ein besonders interessantes Sortiment an Glasfacetten (Bevels), deren Kanten poliert sind und die sich deshalb sehr gut für die UV-Verklebung eignen. Besonderer Vorteil: trotz

verbesserter Produkteigenschaften konnten die Preise gesenkt werden. Verschiedene Modelle neuentwickelter Fusingöfen zu attraktiven Preisen sowie Tellerschleifmaschinen waren weitere Höhepunkte.

Josef Bohle Stiftung + Co. KG  
42755 Haan  
Fax (0 21 29) 5 56 82 81  
Bohle@Bohle.de

## S+S

Das Unternehmen beschäftigt sich seit über 15 Jahren mit der Entwicklung von Schadstoffseparatoren für die Glasrecyclingindustrie. Der Allmetall-Ausscheider „MAG 4100“ separiert vollautomatisch alle FE- und NE-Metalle ab einer Größe von 1 mm aus dem Scherbenstrom. Mit dem Keramik-Steine-Porzellan-Ausscheider „LAG 7100“ können alle nichttransparenten Verunreinigungen aus dem Scherbenstrom entfernt werden. Heute ist man bereits in der Lage, nichttransparente Verunreinigungen ab einem Durchmesser von 2 mm zu separieren.



Funktionsprinzip des KSP-Ausscheiders „LAG 7100“ Bild: S+S

Die Fehlfarben-Ausscheider „FAG 8100“ sowie das Qualitäts-Kontroll-System „PAG 9100“ komplettieren das Programm zur Fremdstoffabscheidung im Glasaufbereitungsprozeß.

Um den Aufbereitungsprozeß noch besser überwachen und etwaige Strömungen sofort entgegenwirken zu können, hat S+S ein Visualisierungssystem entwickelt, das es ermöglicht, von einem zentralen Leitstand aus sämtliche prozeßrelevanten Daten zu überwachen und im Bedarfsfall entsprechende Maschinenparameter zu verändern. Zur Überwachung werden alle Geräte über ein TCP/IP-Netzwerk mit einem Leitrechner verbunden. Als Leitrechner dient ein handelsüblicher PC mit Windows 95-Bedienoberfläche. Dieser ermöglicht unter der gewohnten Bedienoberfläche sämtliche Vorgänge zu überwachen. Alle geräte- und produktspezifischen Einstellungen können sowohl direkt an den Geräten oder aber am Leitstand vorgenommen werden. Die grafische Darstellung der Ausblasventil-Aktivitäten an den Schadstoffausscheidern läßt z. B. direkte Rückschlüsse auf die Eingangsqualität der Scherben zu. Die Ventilaktivitäten werden zusammen mit etwaigen Störungsmeldungen, Bemerkungen zum Betriebsablauf, Geräteparametern und deren Betriebszuständen dauerhaft gespeichert. So erhaltene Datensätze können mit handelsüblichen Softwareprogrammen benutzerspezifisch weiterverarbeitet werden. Durch optionale Ausrüstung des PC mit einem Modem besteht zudem die Möglichkeit der Anlagen-Fernwartung. Über Telefonnetz können Softwareprobleme analysiert, Geräteparameter optimal eingestellt, Gerätefehler analysiert sowie Softwareupdates übertragen werden.

S+S Metallgeräte und Recyclingtechnik GmbH  
94513 Schönberg  
Fax (0 88 54) 26 06  
s-und-s.vl@t-online.de

## Vegla

Premiere feierte das neue Anti-Reflex-Glas „SGG Vision-Lite“. Die Schaufensterverglasung soll Schluß machen mit dem lästigen Spiegeleffekt und für freie Sicht sorgen. Die Glasoberfläche ist mit einer hauchdünnen, unsichtbaren und witterungsbeständigen Interferenzschicht überzogen, die die Reflexion gegenüber Normalglas um ein Achtel reduziert. Da es sich bei diesem Produkt um ein VSG handelt, bietet es zudem ein hohes Maß an Sicherheit und Verletzungsschutz. Darüber hinaus ist auch eine spezielle einbruchhemmende Verglasung mit Anti-Reflex-Glas verfügbar.

Eine besondere Optik weist das neue Sonnenschutzglas „SGG Starello“ auf. Der leicht bläuliche Charakter wirkt sehr neutral und läßt die Farben der Umgebung zur Geltung kommen. Die geringe Reflexion des Glases verhindert starke Spiegelwirkung oder die „Blendung“ durch eine tiefstehende Sonne. „SGG Starello“ soll wirkungsvoll die Aufheizung der Innenräume verringern. Dabei führt der gute Sonnenschutz aber nicht zur Verdunklung, denn trotz niedriger g-Werte bleibt die Lichtdurchlässigkeit angenehm hoch. In 6 mm Stärke etwa beträgt die Lichtdurchlässigkeit 55 % bei einem g-Wert von 50 %. „SGG Starello“ gehört zu den Hard-Coating-Sonnenschutzgläsern: Die Beschichtung wird durch ein pyrolytisches Verfahren aufgetragen, dies bedeutet Unempfindlichkeit gegen äußere Einflüsse. Daher kann es problemlos als monolithische Einzelscheibe verwendet werden. Darüber hinaus eignet es sich auch zur Transformation und Funktionserweiterung.

Das Ergebnis einer konsequenten Weiterentwicklung der Vegla-Spiegelproduktion heißt „SGG Miralite-Evolution“. Die Neuheit zeichnet sich durch eine Verbesserung der Qualität und höhere Umweltfreundlichkeit aus. Die Besonderheit ist eine neuartige Beschichtung, die nach Aussagen des Herstellers widerstandsfähiger und korrosionsbeständiger als herkömmliche Spiegelbeschichtungen ist. So soll

sie unempfindlich gegenüber Wasser- und Reinigungsmittelrückständen sein. Hergestellt und aufgetragen wird diese neue Beschichtung in einem umweltfreundlichen Produktionsverfahren, bei dem auf Kupfer und Zink verzichtet wird und ausschließlich bleifreie Lacke verwendet werden.

Vegla  
52066 Aachen  
Fax (02 41) 5 16 22 24  
Info@mkt-mlt.de



## Maschinen, Zulieferer, Handwerk

### WSP

Im WSP Hochkonvektions-Vorspann-Ofen werden die auf einem Rollengang geführten Glasscheiben durch intensive Bebläsung mit im Ofen umgewälzter, heißer Luft erwärmt. Bei dieser Art der Wärmeübertragung spielen die Oberflächeneigenschaften des Glases nur eine untergeordnete Rolle. Daher eignet sich der Ofen besonders für bedruckte und beschichtete Gläser, z. B. Gläser mit Wärmereflexionsschicht. Zur Wärmeübertragung dient ein Hochleistungs-Düsen-System, das – ähnlich wie das WSP-Vorspanndüsen-System – für höchsten konvektiven Wärmeübergang ausgelegt ist.



Hochkonvektions-  
Rollenherdofen  
für Flachglas

Bild: WSP

Eine weitere zum Patent angemeldete Besonderheit ist das Düsen-System auf der Scheibenunterseite. Hier sind Düsen unter den Rollen angebracht und lassen so den Freiraum zwischen den Rollen für Bruchstücke frei, die bei Scheiben mit Bohrungen an den Ecken vorkommen können. Ein strömungstechnischer Trick lenkt trotz der Position der Düsen unter den Rollen die Düsenstrahlen mittig zwischen den Rollen auf die Glasscheibe. Der Hochkonvektionsofen kann sowohl elektrisch als auch – äußerst wirtschaftlich – mit Gas beheizt werden. Bei Gasbeheizung werden Hochleistungs-Rekuperatorbrenner in Strahlheizrohre eingebaut, so daß keinerlei Abgase aus der Verbrennung in den Ofeninnenraum gelangen. Für den Betreiber ergeben sich aus der Gasbeheizung keinerlei Unterschiede zur fein abgestimmten Regelung der Elektroheizung. Der einzige Unterschied liegt in den wesentlich niedrigeren Betriebskosten.

WSP Ingenieur GmbH  
52074 Aachen  
Fax (02 41) 87 97 03 60  
Info@WSP-Ingeneure.de

### Raytek

Vorgestellt wurde die Software „Marathon DataTemp“, die speziell für die „IR-Hochleistungs-Temperatur Sensoren“ der Serie „Marathon“ entwickelt wurde. In diesen Sensoren sind ein modernes elektro-optisches System, intelligente digitale Elektronik, ein simultaner digitaler und analoger Ausgang, ein eingebautes Display so-

Glasfaser-Quotientenpyrometer „MR1F“  
Bild: Raytek



wie die Funktionstasten in einem robusten, kompakten Gehäuse integriert. Die erste Version der Software ist auf das Quotientenpyrometer „Marathon MR1S“ und das Glasfaser-Quotientenpyrometer „MR1F“ abgestimmt. Die Software ermöglicht die gleichzeitige Darstellung der im Einkanal- und Quotientenbetrieb gewonnenen Temperaturwerte und erleichtert dem Nutzer so die Entscheidung über die Auswahl der Betriebsart. Diese Pyrometer eignen sich hervorragend für komplizierte Hochleistungsanwendungen, in denen das Meßobjekt teilweise verdeckt ist, schwer zugänglich ist oder sich schnell bewegt, wie es beispielsweise bei der Glas- und Glasfaserherstellung der Fall ist.

Die Kombination der auf Windows basierenden Software „Marathon DataTemp“ mit den intelligenten „Marathon“-Sensoren stellt eine anwenderfreundliche Lösung zur ferngesteuerten Installation, Überwachung und Kontrolle der Sensoren wie auch der Prozeßtemperaturen dar. Es gestattet die Anpassung der Sensorparameter an sich verändernde Prozeßbedingungen von der sicheren Schaltwarte aus. Durch die mögliche Archivierung und Analyse von Temperaturdaten bietet das System den Technikern wie den QS-Managern, die an einer Optimierung ihrer Prozesse und der Produktqualität interessiert sind, ein hohes Funktionalitätsniveau.

Für die Temperaturüberwachung ermöglicht „Marathon DataTemp“ u. a.

die Anzeige der aktuellen Temperatur mit oberen und unteren Alarmschwellwerten, konfigurierbare Temperaturkurven, statistische Werte wie Maximal-, Mittel- oder Mindesttemperatur sowie ein Histogramm. Die üblicherweise am Sensor vorgenommenen Einstellungen wie „Emissionsgradverhältnis / Emissionsgrad“ sowie ein vom Anwender zu definierender Alarm bei verschmutztem Meßfenster lassen sich softwaregesteuert konfigurieren. Darüber hinaus erlaubt die Software die ferngesteuerte Einstellung des 4–20 mA-Stromausgangs, die Betriebsarten Burst und Poll, die Anzeige der Umgebungstemperatur, die Sensordiagnose sowie eine zentrale Steuerungsfunktion, mit deren Hilfe die an den Bedienelementen des Sensors vorgenommenen Einstellungen verändert werden können. Die Archivfunktion erlaubt dem Verfahrenstechniker die Speicherung von bis zu 40 000 Meßpunkten mit einer Aufzeichnungsgeschwindigkeit von 10 m/s je Meßwert.

Raytek GmbH  
13189 Berlin  
Fax (0 30) 4 71 02 51  
Kari@raytek.com

## Strödter

Handhabungstechnik für verschiedene Anwendungsgebiete präsentierte die Strödter GmbH. Der „Telo-Mat Typ FE“ beispielsweise ist ein handgeführter Teleskopmanipulator mit einem elektrischen Hubsäulenantrieb. Lasten von 0 bis 400 kg werden für flexible und feinfühliges Handlings stufenlos in Hubachsenrichtung verfahren. In Ver-

bindung mit einem Leichtlaufschienensystem kann der „Telo-Mat“ für großflächige Arbeitsbereiche eingesetzt werden. Das Gerät hebt, dreht, schwenkt oder transportiert pendelfrei Lasten in Verbindung mit mechanischen oder angetriebenen Werkzeugen. Die Typenreihe „FE“ ist in drei Lastgewichtsbereiche abgestuft („FE 100“: 0 bis 100 kg, „FE 200“: 0 bis 200 kg, „FE 400“: 0 bis 400 kg). Die Abstufung ermöglicht eine ideale Anpassung an das Lastgewicht.

Der „Telo-Mat“ ist mit einem ergonomischen Bedienungshandgriff ausgerüstet. Die Hubbewegung erfolgt stufenlos durch Betätigung eines Drehgriffs, der im Bedienungshandgriff integriert ist. Der Drehgriff ist federbelastet und stellt sich automatisch in die Nullstellung zurück. In dieser Nullstellung wird die Teleskop-Säule mechanisch gebremst bzw. fixiert. Eine Abschaltautomatik stoppt die Hubbewegung sobald die oberste oder unterste Position erreicht wird. Sie erkennt ebenfalls das Aufsetzen



Für drei Lastgewichtsbereiche erhältlich:  
der „Telo-Mat Typ FE“ Bild: Strödter

der Teleskop-Säule auf die Last bzw. das Absetzen der Last und stoppt die Abwärtsbewegung.

Im Falle eines Energieausfalls wird die Last durch eine Bremse im Hub-säulenantrieb sicher gehalten. Beim Einsatz von angetriebenen Werkzeugen verhindert die Abschaltautomatik das Lösen der angehobenen Last. Der federbelastete Drehgriff stellt sich automatisch in Nullstellung zurück; dadurch ist die Teleskop-Säule sofort gebremste bzw. fixiert.

Strödter GmbH

59069 Hamm

Fax (0 23 85) 9 21 21 21

## Gläsner

Bei der von Gläsner vorgestellten Messeneuheit handelt es sich um einen Nachrüstsatz für die Glassandstrahl-Modelle „GSK 2“ und „GSK 3“. Durch Einbau eines neuen Vorderbaus bietet sich einerseits die Möglichkeit, wie gewohnt manuell zu strahlen. Andererseits wird der Nutzer durch Einsatz einer Oszillation – linksseitig an der Kabine angebracht – in die Lage versetzt, die Maschine auch als automatische Anlage mit einem Großstrahlkopf zu betreiben. Es wird an beiden Seiten ein Ausleger von jeweils 1 m angebaut sowie eine durchlaufende Förderkette von jeweils 1 m an der Kabine und durch die Kabine (motorisch angetrieben, stufenlos regelbar). Durch diesen Umbau läßt sich die Produktion effektiver gestalten, da Folgekosten nur im Bereich der Verschleißteile anfallen. Personalkosten werden fast gänzlich durch den Automatisierungsprozeß rationalisiert. Mit der Anlage können Glasscheiben bis zu einer max. Stärke von 30 mm und einer max. Länge von 1500 mm gestrahlt werden. Sollte der Wunsch bestehen, dickere Glasscheiben als 30 mm zu strahlen, muß der Hersteller kontaktiert werden, ob dies möglich ist. Bei größeren Längen der Glasscheiben als 1500 mm ist ein neuer Ausleger notwendig. Die Strahlleistung der Anlage beträgt bei 5 bis 6 bar pro Stunde mit einem Strahlkopf, 10 mm Strahldüsen, 4 mm Luftdüse ca. 3 bis 4 m<sup>2</sup>/h.

Gläsner Sandstrahltechnik GmbH & Co. KG

49477 Ibbenbüren

Fax (0 54 51) 59 33 23

Info@glaesner.de



## Maschinen, Zulieferer, Handwerk

### Tornati

Der italienische Ofenspezialist stellte seine breite Palette elektrischer Einschicht-Glasöfen vor. Diese reicht vom kleinen Tischgerät „T/L A33“ mit einer Innenfläche von 330 mal 330 mm bis hin zu den größeren Standgeräten „T/L B48“ und „T/L C98“, die ebenfalls aus verdichtetem Fiberfax aufgebaut sind. Ein Heizungssystem nach dem Oberhitze-Prinzip und seitliche Kühlventile lassen sich über ein seitlich angeordnetes Schalterpult automatisch steuern. Für industrielle Anwendungen eignen sich die Anlagen der Baureihen D und E für Glasabmessungen von bis zu 1000 x 2000 mm, die darüber hinaus über ein automatisches Öffnen und Schließen sowie eine Temperaturprogrammierung verfügen.

Absolute Messeneuheit war die Ofenanlage „New System“, die sich besonders für eine vollautomatische Serienfertigung eignet. Der Glasschmelzofen aus extraverdichtetem Fiberfax besitzt unter seiner Schmelzhaube zwei Schlittenkammern mit alternierender Schmelzpositionierung. Die Zwangslüftung erfolgt mit Elektrolüftern. Der gesamte Produktionsablauf läßt sich über eine Programmierereinheit für maximal 9 verschiedene Programme mit je 8 Phasen einstellen.

Tornati Forni

I-61025 Montelabbate

Fax (00 30 07 21) 49 98 27



Tischöfen „T/L A 33“  
Bild: Tornati Forni

### Isimat

Um der wachsenden Nachfrage nach Präzisions-Mehrfarbanlagen in der Dekorationstechnik gerecht werden zu können, haben der niederländische Maschinenhersteller Rosario und die Isimat GmbH aus Ellwangen ihre Erfahrung und ihre Stärken beim Dekorieren von Glas in einer Partnerschaft zusammengeführt. So können die beiden Unternehmen eine breite Palette von qualitativ hochwertigen Dekorationsanlagen sowie auf weltweiter Basis technischen Service und Support anbieten.

Isimat verfügt über eine mehr als vierzigjährige Erfahrung in der Entwicklung der modernsten industriellen Siebdruckanlagen.

Heute wird ein breites Programm von Ein- und Mehrfarbautomaten für die unterschiedlichsten Einsatzzwecke vorwiegend an die Kunststoff-, Verpackungs- und Glasindustrie geliefert.

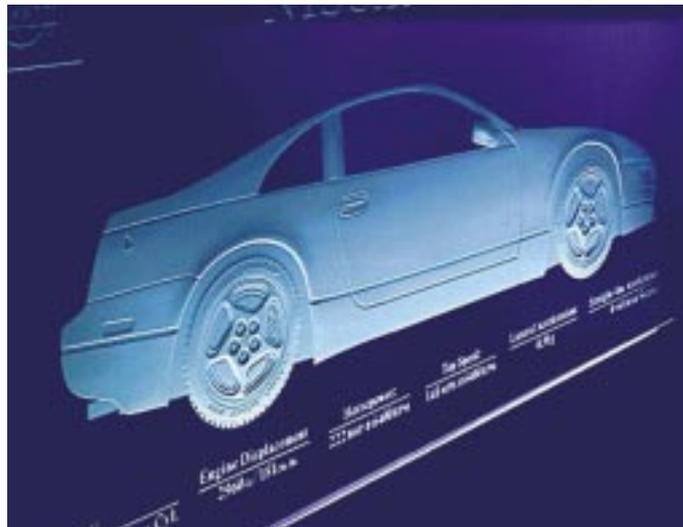
Auf der Glasstec wurde mit dem 6-Farb-Automaten „RG 6“ eine Anlage mit bemerkenswerten technischen Details vorgestellt:

- Beschickung der Artikel über Bandförderer
- Automatische, mechanische Beschickungsvorrichtung, nockengesteuert
- Zentraler Schalttisch mit Präzisions-Schalträdern
- Vakuumdorne, rasch auszutauschen
- Hals- und Bodenhalter mit dynamischer Nachführung des Schalterpunkts
- Sechs Schablonendruckstationen, mechanisch betrieben
- Sechs Schablonenheizeinrichtungen zur Aufbringung von thermoplastischer Keramikfarbe, jeweils mit prozeßgekoppelter Temperaturführung und -anzeige.

- Mikrometrische Abstimmung von Schablonen, Walzen und Rakeln.
- Moderne PLC-Steuerung, Steuerung und Überwachung der Beschickung und Austragung.
- Maschinengehäuse mit Sicherheitsglas, Türen mit Sicherheitsverriegelung an jeder Druckstation.
- Automatische, mechanische Austragung über Förderband, nockengesteuert.

Dem Anwender steht mit der „RG 6“ eine kompakte Anlage im Baukastenprinzip zur Verfügung, deren hohe Druck- und Anzeigepräzision weitgehend unabhängig von der Druckgeschwindigkeit ist.

Isimat Siebdruckmaschinen GmbH  
73479 Ellwangen  
Fax (0 79 61) 8 86 44



Ästhetischer Reiz durch Sandstrahltechnik

Bild: Chromaline

## Halle 13 Maschinen und Anlagen

### Thermix

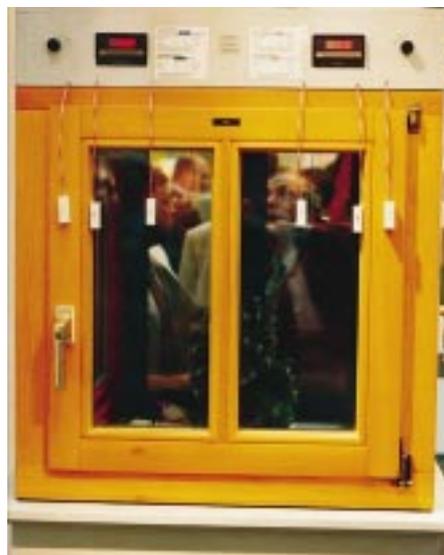
Eine neue Generation von Abstandhaltern für Isolierglas mit einer hauchdünnen Edelstahlfolie als Diffusionssperre wurde am Thermix-Stand vorgeführt. Anhand eines Testaufbaus aus einem innen stark gekühlten Würfel, in dessen Seiten je ein Holz-Alu- und Kunststoff-Fenster sowie ein Passivhaus-Fenster eingelassen war, konnte sich jeder Besucher von der Funktionalität der neuen Abstandhalter überzeugen. Bei jedem Fenster war ein Flügel mit konventionellen Abstandhaltern und der andere Flügel mit der neuen Isolierglas-Verbindung ausgestattet worden. Die gemessenen Temperaturunterschiede und die einseitige Kondenswasserbildung sprachen für sich.

Die neuen Abstandhalter entkoppeln die Wärmebrücke im Isolierglas-Randverbund sichtbar („warme Kante“). Dadurch schaffen sie an der Glaskante Tauwasserfreiheit in einem weiten Bereich und reduzieren Heizwärmeverlu-

ste. Die linearen k-Werte gemäß der geplanten Energiesparverordnung sind nach Herstellerangaben bei den neuen Abstandhaltern um 50 bis 60 % niedriger als bei herkömmlichen Aluminiumsystemen.

Um auch die Wärmebrücken bei Sprossenfenstern zu verringern, gibt es im Programm des Ravensburger Unternehmens nun auch Wiener Sprossen gleichen Aufbaus. Nach Herstellerberechnungen verschlechtert ein Sprossenkreuz aus Aluminium den k-Wert eines Modellfensters von 1,43 auf 1,64, während dieser beim Einsatz von Thermix-Sprossen mit  $k = 1,45$  nahezu unverändert bleibt.

Thermix GmbH  
88214 Ravensburg  
Fax (07 51) 3 63 01 41  
Thermix@t-online.de



Experimenteller Aufbau mit verschiedenen Isolierglas-Fenstern Bild: Weisheit

### Chromaline

Photo Brasive Systems ist eine französische Tochtergesellschaft der US-amerikanischen Chromaline Corporation, die ihr Wissen aus der Chemie der lichtempfindlichen Reaktionen in das Gebiet der Sandstrahldekoratation einbringt. Für diesen Veredelungs- und Gestaltungsprozess gibt es zahllose Anwendungsbeispiele wie Glaskulpturen und -skulpturen oder Architekturelemente bei der Innenraumgestaltung bzw. im Fassadenbau.

Mit dem „Process System I“ wird dem Benutzer ein komplettes Startpaket mit den notwendigen Filmen, Chemikalien und Entwicklungseinrichtung angeboten. Das „Sandblast-System“ enthält den notwendigen Sandstrahler, um die Muster auf die Glasoberfläche zu übertragen. Darüber hinaus bietet Photo Brasive Systems zahlreiche weitere Vorlagen, Filme, Chemikalien und Geräte rund um diesen Glasbearbeitungsbereich an.

Chromaline Europe/  
Photo Brasive Systems  
F-67700 Saverne  
Fax (0 03 33 88) 71 08 28  
Chromaline.europe@wanadoo.fr