

fensterbau '99 in Stuttgart:

## Produktoptimierungen im Mittelpunkt

Neues gab es nicht viel zu sehen, Neuerungen dafür umso mehr. Trotz Abwesenheit namhafter Hersteller erwartete den interessierten Fachbesuchern auf der Stuttgarter Fensterbau '99 eine breite Palette an Produkten, Dienstleistungen und Informationen rund um das Bauteil Fenster. Die GLASWELT stellt auf den folgenden Seiten wichtige Neuerungen vor.

Hallen  
1.0 – 2.0  
3.0

Farben, Lacke, Oberflächentechnik, Holzbearbeitungsmaschinen und -werkzeuge, Heizungs- und Absauganlagen, Holz- und Holzwerkstoffe

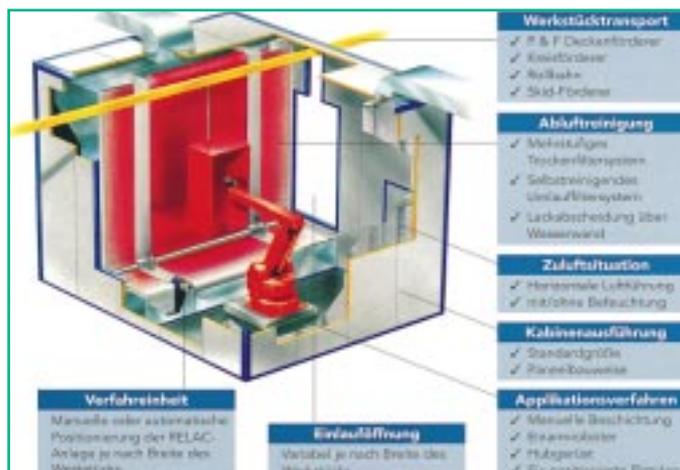
ICI Desowag

„Fensterbeschichtung mit System“ – unter diesem Motto präsentierte ICI Desowag das bewährte, wasserbasierte Holzoberflächen-Beschichtungs-System „Consolan Aqua-Fensterbau“ für Industrie und Handwerk. Praxisge-



Hohe Deckkraft: „Flutgrund weiß“

Bild: ICI Desowag



Variable Lackierkabine mit Lackrückgewinnung: „Relac-Cube“

Bild: Planet

recht ergänzt wurde das System in diesem Jahr um den „Flutgrund weiß“. Mit diesem flutfertig eingestellten, bläuwidrigen Grund- und Zwischenbeschichtungsmaterial auf Wasserbasis wurde dem Verarbeiter die Möglichkeit geschaffen, maßhaltige Holzbauteile aus Laub- und Nadelholz auch im wirtschaftlichen Flutverfahren mit „Consolan Aqua-Fensterbau“ deckend zu beschichten. Der „Flutgrund weiß“ zeichnet sich durch seine hohe Deckkraft, seine störungsfreien Ablaufeigenschaften, seine gute Kantenabdeckung sowie seine geringe Faseraufrichtung aus. Bereits durch zweimaliges Fluten werden Trockenschichtdicken von mindestens 30 µ erreicht. Das naturmatte Produkt ist leicht schleifbar, schnell trocknend und nach der Trocknung geruchlos. Im System mit dem „Consolan Aqua-Fensterbau Decklack spezial weiß“ ergibt sich zudem eine isolierende Wirkung gegen farbige Holzinhaltsstoffe.

ICI Desowag AG  
40476 Düsseldorf  
Fax (02 11) 4 56 73 75  
info@desowag.de

Planet

Die Lackieranlage „Relac-Cube“ ist eine Neuentwicklung, die vor allem für Betriebe in der Holz- und Metallverarbeitung konzipiert wurde. Technisches Herz ist das bewährte „Relac“-Verfahren zur effizienteren Lackrückgewinnung. Das Transportband wird im rechten Winkel geführt. Die Position des L-förmigen Bandes in der Kabine kann manuell oder automatisch verändert werden. Dadurch ist eine flexible Abstimmung auf Größe und Art der Werkstücke möglich. Flexibilität ist eine herausragende Eigenschaft dieses Würfels, der z. B. Möbeteile jeder Art – zugeführt über Roll- oder Hängebahnen – beschichtet.

Die integrierte Lackraumkonzeption optimiert Wirkungsgrad, Qualität und Ökobilanz. Zu- und Abluftführung werden auf die Werkstücke abgestimmt, Sensoren überwachen das „Raumklima“ in der Kabine. Das „Relac“-Förderband transportiert den Großteil des Lack-Oversprays ab und sorgt für kontinuierliche Rückgewinnung des kostbaren Materials. Zur Restnebelentsorgung und Abluftreinigung stehen unterschiedliche Systeme zur Verfügung, z. B. selbstreinigende Umlauffilter von Planet.

Planet Planungs- und Produktions-Ges.m.b.H.

A-9900 Lienz

Fax (00 43 48 52) 69 50 05

planet-relac@magnet.at

## Remmers

Einen neuen Lack für die Beschichtung von Holzfenster und -türen stellte Remmers mit dem Produkt „Aidol Hydro-Compaclack FK 50“ vor. Die Bezeichnung „FK 50“ steht dabei für den besonders hohen Feststoffgehalt von über 50 %. Mit diesem Produkt konnte nach Angaben des Herstellers die Wasseraufnahme um ca. 50 % reduziert werden und die Filmelastizität um ca. 40–50 % erhöht werden. Durch extrem wenig Luftporeneinschlüsse ergibt sich eine sehr ebene, glatte Oberfläche und eine gute Porenfüllung. Die hohe Deckkraft des Materials erfordert nur niedrige Filmschichtdicken bei gleichzeitiger Absperrung gegenüber wasserlöslichen farbigen Holzinhaltstoffen. Die relativ niedrige Viskosität bei hohem Stellvermögen verursacht einen niedrigen inneren Widerstand beim Transport des Produkts in und durch die Pumpe. Dadurch ergeben sich wesentlich geringere Belastungen der Pumpe und ein gesenkter Energieverbrauch.

Remmers

49624 Lönningen

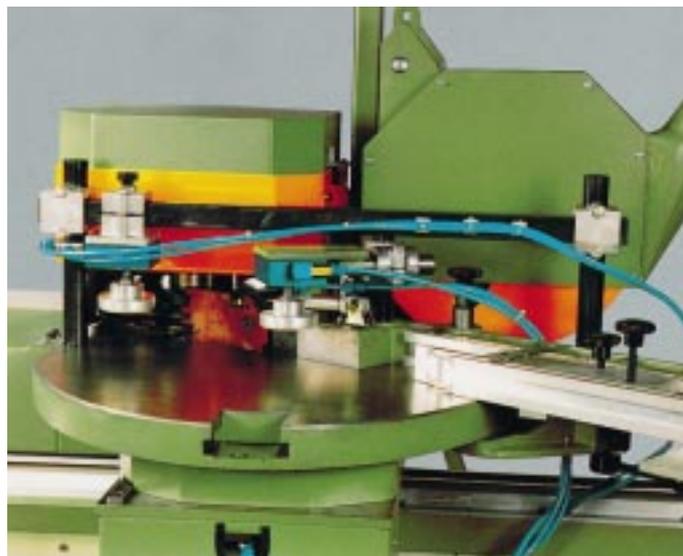
Fax (0 54 32) 8 37 08



Maschinen, Anlagen und Werkzeuge für die Be- und Verarbeitung von Holz und Kunststoff, Meßwerkzeuge, Prüfeinrichtungen, Lager- und Transportmittel

## Haberkorn

Die neue Zapfenschneid- und Schlitzmaschine „FZS-Standard“ von Haberkorn zeichnet sich durch leichte Bedienbarkeit mit maximalen Möglichkeiten aus. Mit der automatischen Hub- und Splitterholzumschaltung eignet sie sich für Normalfensterfertigung ebenso wie für die Schräg- und Sonderfensterherstellung mit den Vorzügen des patentierten Studiotisches. Die „FZS-Standard“, eine Weiterentwicklung des „FZS 1“, beweist laut Hersteller im täglichen Dauereinsatz große Belastbarkeit und ein Höchst-



Leichte Bedienbarkeit: „FZS Standard“

Bild: Haberkorn

maß an Sicherheit für das Bedienpersonal. Durch die vergleichsweise niedrigen Anschaffungskosten paßt sich die Maschine jeder Betriebsstruktur an. Zu den Vorteilen gehören weiterhin:

- keine Umrüstzeiten
- automatischer Längenausgleich beim Schrägstellen
- Splitterschutz immer in Schnittebene
- Präzise Winkelgradanzeige  $1/10$  Grad genau
- Schnellarretierung bei 90°-Stellung.

Zur Serienausstattung gehören eine elektronische Winkelgradanzeige mit automatischer Korrekturanzeige, eine Gleichstrombremse mit konstantem Bremsmoment, die digitale Einstellung der Ablängsäge und die Antriebseinheit mit 4200 UpM. Als Sonderausstattungen sind möglich:

- Laser zum genauen Anzeigen des Sägeschnittes
- LAS-Verlängerung um 1 m zum Anbau
- LAS-Schieber mit drei Anschlagklappen
- Sägeverstellung horizontal pneumatisch.

Haberkorn Maschinenbau GmbH

73486 Adelmansfelden

Fax (0 79 63) 13 26

## Roob

Ein neues Verfahren zur Herstellung überfälzter Holz-Glasleisten wurde von der Firma Ingenieurbüro Roob entwickelt. Die Leiste wird dabei aus dem entsprechenden Flügelteil aus dem Glasfalz in folgenden Arbeitsschritten herausgearbeitet:

1. Fräsen der Gehrungen an den Stirnseiten am vierseitig ausgehobelten Flügelteil; damit ist gleichzeitig das Längenmaß definiert.
  2. Profilieren der Leiste zusammen mit der Kontur des Flügelteils
  3. Austrennen der Leiste mit zusätzlicher Profilgebung aus der Decklage der lamellierten Kante; das Austrennen erfolgt mit speziellen Wendepaltenfräsen, kein Verlaufen des Schnittes wie beim Austrennen mit Sägeblättern.
  4. Heften der Glasleiste mit dünnem Nagel im Versiegelungsfalz.
- Ingenieurbüro Roob GmbH  
67229 Großkarlbach  
Fax (0 62 38) 10 13

## Ruchser

Der Maschinenbauer stellte die Rahmen-Glättmaschine „RU-RGM“ für das Oberflächenfinish bei Holzfenstern vor. Der Schleifautomat zwischen dem Grundieren und der Lasur senkt nach Angaben des Unternehmens die Zwischenschliffkosten erheblich. In nur 60 s wird ein Rahmen bzw. ein Flügel in den Abmessungen 1000 × 1200 mm rundherum geschliffen. Von Hand müssen nur noch die Innenecke auf ca. 80 mm Länge, die Kämpfer und das Setzholz geschliffen werden. Die Rahmen-Glättmaschine ist PC-gesteuert, die vier Glättaggregate lassen sich einzeln ansteuern. Je nach Qualitätsanspruch und Werkstoff lassen sich verschiedene Glättmaterialien einsetzen.

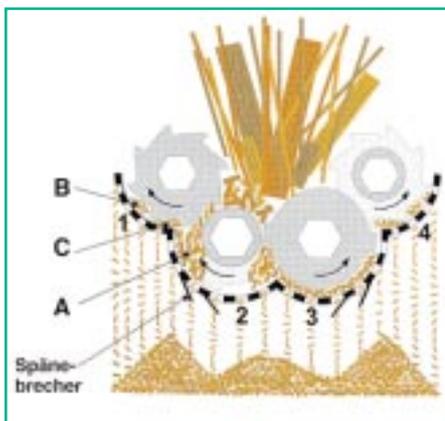
Senkt Zwischen-  
schliffkosten:  
„RU-RGM“  
Bild: Ruchser



zen. Einsetzbar sind Bürsten mit Silicium-Korbitbesatz sowie Bürsten mit Schleifgewebe und Stützbürsten. Zwei unabhängige Bearbeitungsachsen führen die einzelnen, frei programmierbaren Arbeitsabläufe aus. Die einzelnen Arbeitsschritte können am Bildschirm genau verfolgt werden. Ein weiterer Vorteil ist, daß das Schleifmedium dem Fensterprofil angepaßt ist, so daß die Fälze, Schlagleisten und Rolladenleisten weitgehendst formschlüssig geschliffen werden.  
Ruchser Fensterbaumaschinen GmbH  
74336 Brackenheim  
Fax (0 71 36) 98 27 30

### Spänex/BHSR

Mit den Zerkleinerern von Spänex können Holzabfälle kostengünstig entsorgt und dabei sinnvoll genutzt werden. So läßt sich beispielsweise durch die Zerkleinerung der Abfälle zu Hackschnitzel wertvolle Energie für eine automatische Feuerungsanlage



Entsorgt Holzabfälle: „Spänex-4-Wellenzerkleinerer“  
Bild: Spänex

gewinnen. Ebenso ist es möglich, in Verbindung mit einer Brikettierpresse mehr Lagerraum zu schaffen. Die auf vier Schneidwellen befindlichen Hackscheiben beim „Spänex 4-Wellenzerkleinerer“ sind mit aggressiven Zähnen bestückt und bilden den Schneidraum, bestehend aus Haupt- und Nebenschneidwerk. Nach Aufgabe des Restholzes in den Trichter erfolgt der Einzug in den Schneidwerksraum, wo es in einem Arbeitsgang vor- und nachzerkleinert wird. Holzteile, die nicht sofort durch das Lochsieb durchfallen, weil sie zu groß sind, werden von den Zähnen des Hauptschneidwerks entlang den vier eng anliegenden Siebböden (a) wieder nach oben befördert bis sie vom Nebenschneidwerk erfaßt werden. Beim Erfassen der Holzteilchen vom Nebenschneidwerk erfolgt ein weiterer Schneidvorgang (b). Zusätzlich wird das Holz beim Übergang vom Hauptschneidwerk gebrochen, und zwar genau an der Kante der Siebböden (1 und 2 bzw. 3 und 4) (c). Neben der soliden, platzsparenden Kompaktbauweise, der bequemen Einfüllhöhe von 1670 mm und der einfachen Bedienung mit automatischer lastabhängiger Reversiersteuerung zeichnet

die geräuscharme Arbeitsweise den Zerkleinerer aus.

Spänex/BHSR Energie- und Umwelttechnik GmbH  
32699 Exertal-Silixen  
Fax (0 57 51) 4 45 00  
spenex@t-online.de

### Höcker Polytechnik

Die Mobilentstauber von Höcker eignen sich zum flexiblen und universalen Einsatz in der Holzverarbeitung. Das „Vacumobil“ beispielsweise saugt und filtert kleinste Partikel und erfüllt die gesetzlichen Bestimmungen der ZH1/139 und TRGS 553-Holzstaub. Herzstück des „Vacumobils“ ist der Hochleistungsventilator. Durch die reinluftseitige Anordnung ist er nicht der steten Belastung von Holzspänen ausgesetzt und praktisch verschleißfrei. Die geschlossene Ausführung des Laufrads ermöglicht einen über 20 % höheren Wirkungsgrad gegenüber einem offenen Laufrad. Ein Drehstrommotor treibt das statisch und dynamisch ausgewuchtete, geräuscharme Laufrad direkt an. Der Motorschutzschalter mit Überstromauslöser sichert die Antriebseinheit vor Überlastung. Der integrierte Druckwächter kontrolliert den Mindestvolumenstrom.

Das Späne-Staub-Luftgemisch gelangt über einen flexiblen Schlauch mit Schnell-Wechselstutzen zum „Vacumobil“. Mit Filterschläuchen der Kategorie G (BIA-geprüft) verfügt das „Vacumobil“ über eine große Filterfläche. Ihre Regeneration erfolgt über eine leicht handhabbare Vibrationsabreinigung – ein Druckluftanschluß ist nicht erforderlich. Zur leichten Entsorgung ist der Spänesammelbehälter fahrbar. Zur Kontrolle des Füllstandes ist er mit einem Sichtfenster versehen.  
Höcker Polytechnik GmbH  
49172 Hillter  
Fax (0 54 09) 9 49 02  
polytechnik@t-online.de

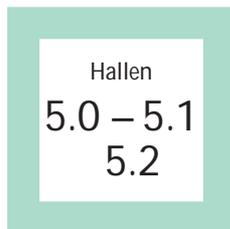
### Ferrocontol

Das Unternehmen hat sich als Automatisierungsexperte im Bereich der Fensterfertigung einen Namen aufgebaut. Der Komplettanbieter realisiert neben der Automatisierung von Maschinen und der Erstellung von Be-

dienoberflächen auch die Fertigungs-Leittechnik, die bis zur kompletten Vernetzung eines Fensterbaubetriebes reicht. Ergänzt wird dies durch Komponenten zur Optimierung von Fertigungsabläufen.

Für das Anwendungsgebiet Staboptimierung haben die Herforder das Optimierungsprogramm „OpCut“ konzipiert. Hierbei handelt es sich um ein Programm, das Produktlose für Sägen und Bearbeitungszentren in Form von ASCII-Dateien einliest und nach den Vorgaben – dazu zählen neben Verschnitt und Bearbeitungszeit auch Resteverwertung – optimiert und in Form von Produktionslosen wieder zurückschreibt. Daher ist es für viele Maschinen verwendbar, ohne daß bestehende PPS-Programme oder Maschinenprogramme umgeschrieben werden müssen. Eine Besonderheit ist, daß ein bereits vorhandenes Optimierungsergebnis, das in dem Produktionslos bereits vorhanden ist, mit eingelesen wird und das beste Ergebnis aus der Vorgabe und den durchgeführten Optimierungsabläufen Verwendung findet. Das Verfahren erlaubt auch eine Nacheinanderschaltung verschiedenster Optimierungsverfahren (Kaskadierung). Jedes Optimierungsverfahren vergleicht das Eingangsergebnis mit der eigenen Lösung, wobei schlechte Lösungen verworfen werden. Das Programm „OpCut“ kommt bei Bearbeitungszentren im Kunststoff- und Aluminiumbereich, bei automatischen Doppelgehrungssägen, Ablängssägen und Kranzprofilen zum Einsatz. Grundsätzlich ist das Programm bei allen automatischen Maschinen, die ihre Daten in ASCII-Formaten einlesen, verwendbar. Durch die detailgetreue Berechnung und Simulation der einzelnen Maschinenabläufe erzielt „OpCut“ sehr gute Optimierungsergebnisse.

*Ferrocontrol Steuerungssysteme  
GmbH & Co.  
32049 Herford  
Fax (0 52 21) 96 61 73  
info@ferrocontrol.de*



## Consafis

Zwei Messeschwerpunkte informierten die Besucher über zukunftsorientierte Entwicklungen. Das erste Thema stellte eine beim Fraunhofer-Institut in Auftrag gegebene Studie über die warme Kante vor. In einer speziellen Klimabox wurden ausgewählte Abstandhalter präsentiert, die die Anforderungen an eine warme Kante erfüllen. Als Referenz diente der herkömmliche Aluminiumabstandhalter. Zweiter Schwerpunkt war die Vorstellung der Produktpalette „Consafis Vario“. Hier wurden unterschiedliche Systeme für einen effektiven Sonnen-, Blend- und Sichtschutz präsentiert. Alle Systeme werden im Scheibenzwischenraum integriert. Die Funktion ist bei fast allen Systemen über eine motorisch betriebene Antriebseinrichtung abzurufen. Innerhalb der Produktkonzeption werden von der Gruppe Foliensysteme („Consafis Vario Wave“, „Consafis Vario Plan G“ und „Consafis Vario Plan S“) und Lamellensysteme („Consafis Vario IsoMello E, F und M“) angeboten. Die Einsatzmöglichkeiten der unterschiedlichen Systeme ergeben sich aus den örtlichen Gegebenheiten und den individuellen Kundenwünschen. Die Systeme sind zum Teil über sehr komfortable Bedienelemente zu steuern. Einige der vorgestellten Lamellensysteme können darüber hinaus Aufgaben einer zeitgemäßen Lichtlenkung erfüllen.

Mit dem Produkt „Consafis Vario Wave“ steht eine Lösung zur Verfügung, die die Gruppe exklusiv für Deutschland herstellt und vertreibt. Das optisch sehr gefällige, wellenförmig geprägte Folienbild soll höchste ästhetische Ansprüche erfüllen.

Die präsentierten Systeme sind nicht nur für den öffentlichen und gewerblichen Nutzer geeignet, sondern auch für den Privatanwender. Durch den Einsatz der Produkte können die ge-

Maschinen, Werkzeuge und Anlagen für die Be- und Verarbeitung von Holz und Kunststoff, Profile, Wintergärten, Holz- und Kunststofffenster, -türen

setzlichen Anforderungen und Bestimmungen an einen modernen und zeitgemäßen Arbeitsplatz erfüllt werden.

*Consafis  
72302 Balingen  
Fax (0 74 33) 3 04 77*

## Stürtz

Die Eckenverputzmaschinen vom Typ „SE-4AS-CNC“ sind mit einer 4-Achsen-Steuerung ausgestattet. Aufgrund dieser variablen Steuerung können die Bearbeitungswerkzeuge mit hoher Präzision an jede zu bearbeitende Stelle der Fensterprofile herangeführt und sogar Schrägen und Radien bearbeitet werden. Darüber hinaus erlaubt diese Achsensteuerung die Außenkonturenbearbeitung unterschiedlichster Fen-



*Komplette Inneneck- und Außenkonturbearbeitung: „SE-4AS-CNC“ Bild: Stürtz*

sterprofile mit der Außenkontur-Fräzscheibe. Diese intelligente Steuerung ist mit einer automatischen Profilerkennung für 20 maßlich unterschiedliche Fensterprofile ausgestattet. Die Display-Dialog-Steuerung mit Teach-in-Programmierung ermöglicht schnelle Korrekturen und Ergänzungen der Bearbeitungsprogramme. Für

den halbautomatischen Betrieb stehen standardmäßig 120 weitere Speicherplätze zur Verfügung. Im Onlinebetrieb kann sie Steuerung optional um zusätzliche 220 Fensterprofile erweitert werden. Aufgrund der 4-Achsen-Steuerung erreicht diese Maschine im halbautomatischen Betrieb Taktzeiten von max. zwei Minuten (Diese Angaben beziehen sich auf Standardfenster mit flächenversetztem Flügelprofil – ca. 85 mm – und einer Flügelgröße von 1000 × 1000 mm). Die Eckenverputzmaschine eignet sich insbesondere für Anwender mit hoher Produktionsleistung und hoher Variantenvielfalt bei der Profilmontage.

Stürtz Maschinenbau GmbH  
53577 Neustadt/Wied-Rott  
Fax (0 26 83) 30 91 25  
mail@stuertz.com

### Urban

Für die schnelle Flügelschlagsmontage hat Urban mit dem „FBA 2500“ einen 4-Achsen-Schraubautomat entwickelt. Die vier Schraubachsen können ge-

Schnelle Flügelbeschlagmontage:  
„FBA 2500“  
Bild: Urban



trennt voneinander gesteuert und automatisch getaktet werden. Das Anschlagsystem ist profilneutral und ermöglicht eine hohe Flexibilität bei der Fensterherstellung. Der Flügeltransport erfolgt über den Flachriemen besonders schonend. Zusammen mit dem



Dichtstoffe und PU-Schäume für verschiedene Einsatzbereiche

Bild: Formflex

Voranschlag „BMT 2500“ und dem Schwenktisch „ST 1600 S“ bildet der Flügelbeschlagautomat „FBA 2500“ eine Einheit, die die Flügelbearbeitung erheblich erleichtert. Sehr kurze Durchlaufzeiten sind laut Hersteller bei einem sauberen linearen Transport – kein Querschieben oder Drehen – garantiert. Die Montagelinien lassen sich individuell auf die Kundenwün-

aus. Hierbei handelt es sich um einen zweikomponentigen, gebrauchsfertigen PU-Schaum ohne Treibmittel, der deswegen unschädlich ist für die Ozonschicht. Zu den Anwendungsbereichen gehören das Montieren und Abdichten von Holztürzargen, Fenster- und Türrahmen, Fensterbänke und Treppentufen. Der Schaum härtet unabhängig von der Luftfeuchtigkeit druck- und spannungsfrei aus.

Bei der Verarbeitung ist zu beachten, daß die Haftflächen sauber, staub- und fettfrei sind. Bei saugenden und porösen Untergründen ist „Primer 80/90“ zu verwenden. Frische Schaumflecken sollten sofort mit Pistolen- und Schaumreiniger entfernt werden. Ausgehärteter Schaum kann nur mechanisch entfernt werden. Die Lagerzeit des Produkts beträgt zwölf Monate ab Produktionsdatum bei kühler und trockener Lagerung in nicht angebrochenen Gebinden.

Formflex GmbH  
51371 Leverkusen  
Fax (02 14) 69 04 65

sche einstellen und über die PC-Steuerung mit Bedienerführung schnell ändern.

Urban GmbH & Co. Maschinenbau KG  
87700 Memmingen  
Fax (0 83 31) 8 58 58  
urban@u-r-b-a-n.com

### Formflex

Schnelle Aushärtung, sehr gute Haftung auf allen Untergründen (außer PR/PP) und hervorragende Montageeigenschaften zeichnen den „2K-Schaum Treibgasfrei“ von Formflex

### Isolar

Die komplette Palette der modernen Funktions-Isoliergläser und die neue Fenstergeneration „WBS“ standen im Mittelpunkt der Gespräche mit Verarbeitern und Planern. Dabei stellte sich heraus, daß Service, Beratung und Kundeninformation rund um das Produkt für die am Bau Beteiligten ebenso wichtig sind, wie das Produkt

selbst. Dies trifft insbesondere auf das erstmals von Isolar auf der Fensterbau gezeigte „WBS-System“ zu. Anhand eines anschaulichen Exponates und aktueller Broschüren stellten die Fachberater der beteiligten Unternehmen den Gästen die vielfältigen Vorteile dieses neuen Produktes vor, wie z. B. wartungsfreier Schutz des Flügelrahmens, geringer Verglasungsaufwand, optische Aufwertung des Fensters und neue Gestaltungsmöglichkeiten in der Fassade. Aufgrund der innovativen Weiterentwicklungen und der guten Akzeptanz bei Planern und Verarbeitern sieht sich die Isolar-Gruppe auch in Zukunft für die Anforderungen des Marktes gerüstet. Individueller Service und die rasche Problemlösung beim Kunden stehen dabei an vorderster Stelle.  
*Isolar-Glas-Beratung GmbH*  
 55481 Kirchberg  
 Fax (0 67 63) 12 78  
*service@isolar.de*

## GKG

In rund 15 Jahren hat sich die GKG Grundmeier KG zu einem führenden Anbieter von Fensterbau-Zubehör entwickelt. Den unternehmerischen Erfolg dokumentieren u. a. kontinuierlich wachsende Stückzahlsteigerungen. So wurde u. a. über 10 Mio. Pfostenverbinder, über 1 Mio. Glassprossenprofile und über 25 Mio. Wasser-schlitzkappen in den Markt gebracht. Mit dem in Stuttgart vorgestellten Neuheiten-Programm '99 will der Gütersloher Hersteller den erfolgreichen Weg fortführen. Informiert wurde u. a. über den verstellbaren „Statik-Fensteranker 9340“ für die sichere Befestigung des Tür- oder Fensterrahmens in der Mauerwerksöffnung, den Schweißbeckverbinder „Quick“ für Kunststofftüren, die PVC-Türschwelle „TSK 9158“ für Kunststofftüren und das selbstklebende PVC-Glassprossenprofil „Softline“, das eine Temperaturbeständigkeit von -40 °C bis +125 °C aufweist. Darüber hinaus stellte GKG eine Reihe Pfostenverbinder bzw. Pfosten-/Kreuzverbinder mit vormontierter Dichtlage vor. Ebenfalls neu in

diesem Jahr ist der Balkon-/Terras-sentürgriff „Universal“ mit unsichtbarer Schraub- und Klippbefestigung.  
*GKG Grundmeier KG*  
 33334 Gütersloh  
 Fax (0 52 41) 94 48 48

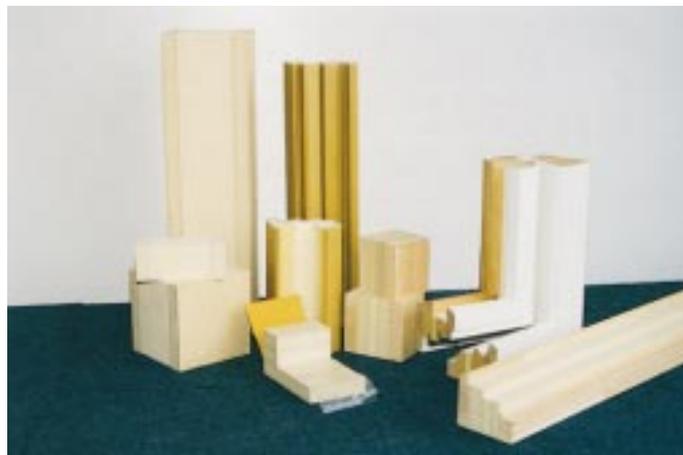


Bauelemente, Fenster, Wintergärten, Sonnenschutz- und Lüftungssysteme

## Puren

Zum ersten Mal beteiligte sich die Puren-Schaumstoff GmbH an der Stuttgarter Fensterbau. Der Polyurethan-Hartschaum-Spezialist aus Überlingen nutzte die Fensterbau vor allem dazu, den neuen Geschäftsbereich „Bauelemente“ und daraus speziell die neuen Profil- und Sandwichkanteln für Fenster und Fenstertüren mit besonders gutem Wärmedämmwert und den sog. Dämmrahmen für den wärmebrückenfreien, wind- und dampfdichten Einbau von Fenstern und Türen zu präsentieren.

Die neuen Fensterkanteln eignen sich vor allem für den Einsatz in Gebäuden mit Niedrigenergie- oder Passivhausstandard und lassen sich mit herkömmlichen Fensterbaumaschinen bearbeiten und fräsen. Die Sandwichkanteln vom Typ „085“ bestehen aus einer Kombination von Holz (außen) und Purenit (innen), einem PUR-Recycling-Konstruktionswerkstoff mit holzähnlichen Eigenschaften, jedoch wesentlich besserem Wärmeschutz.



Aus dem neuen Geschäftsbereich „Bauelemente“ präsentierte Puren Profil- und Sandwichkanteln für Fenster und Fenstertüren

Bild: Puren-Schaumstoff GmbH

Die Kanteln Typ „106“ und „115“ verfügen zudem über einen Polyurethan-Hartschaum-Kern, der den k-Wert der Kantele noch weiter verbessert. Die ebenfalls neue Profilkantele Typ „Iso-fach Wärmeplus“ mit fertig ausgeformten Profilen für Rahmen, Flügel und Glasleiste besteht aus Polyurethan-Integralschaum und im Kern aus PUR-Hartschaum und ist somit ebenfalls geeignet für Gebäude in Passivhausbauweise.

Neben dem Bereich „Bauelemente“ konnte man sich am Puren-Messestand in Halle 6.0 über PUR-Zuschnitte und -Platten beispielsweise für Türfüllungen, PUR-Formteile für Rollädenkästen oder den Recycling-Konstruktionswerkstoff Purenit, der sich für die verschiedensten Anwendungen eignet, informieren.

*Puren-Schaumstoff GmbH*  
 88662 Überlingen  
 Fax (0 75 51) 80 99 21  
*info@puren.com*

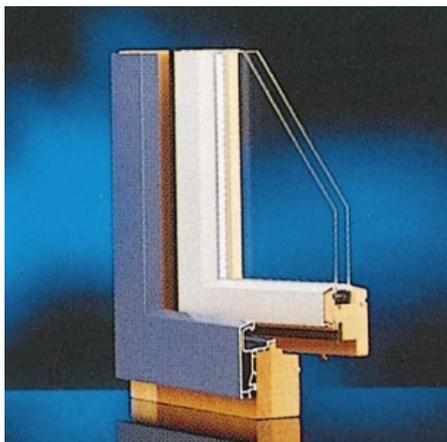
## Gutmann

Die Stuttgarter Fensterbau bleibt auch in den nächsten Jahren fest im Programm des Unternehmens aus Weissenburg, so Frank Zierke, Leiter Strategisches Marketing. Auf der diesjährigen Fensterbau standen die Holz-Aluminium-Fenster-Systeme im Mittelpunkt der Präsentation.

Holz-Aluminium-Fenster vereinigen viele Vorteile. Auf der Innenseite sorgt der natürliche Werkstoff Holz für Wärme und Behaglichkeit. Die Außenseite ist durch die Aluminium-Profile dauerhaft geschützt und erfordert nur minimalen Wartungsaufwand. Streichen ist nicht erforderlich. Durch freie Farbauswahl und Formen-

vielfalt kann jeder Gestaltungswunsch erfüllt werden. Holz-Aluminium-Fenster zeichnen sich durch lange Lebensdauer und hohe Wertbeständigkeit aus.

In diesem Produktsegment stellen die Hermann Gutmann Werke auf der Fensterbau ihr neues Profilsystem „Mira“ vor. Ob Schräg- oder Rundbo-



Innen behaglich – außen beständiger Wetterschutz: das Holz-Aluminium-Fenster Bild: Hermann Gutmann

genfenster, mit „Mira“ können sämtliche Fensterformen gefertigt werden. Soft-Design, abgestufte Profilquerschnitte und die bewährte technische Basis sorgen nach Angaben des Herstellers für Qualität bis ins Detail. Dazu gehörten auch eine ausgereifte Befestigungstechnik und die stabile Eckverbindung (mechanisch oder geschweißt).

„Mira“ ist alternativ für Naß- oder Trockenverglasung ausgelegt. Wahlweise kann das Fenster auch mit angefräster Glasleiste ausgeführt werden. Eine Nut im Blendrahmenüberschlag ist sowohl für eine zusätzliche Dichtung als auch für die Aufnahme von Insektenschutzsystemen geeignet.

Im Bereich Wintergarten stellte Gutmann das neue System „Lara“ – ebenfalls eine Holz-Aluminium-Konstruktion – vor. Freie Farbauswahl, hohe Lebensdauer und geringer Pflegeaufwand zeichnen das System aus. Gutmann bietet zwei Varianten an: „Lara classic“ und „Lara“.

Das Gutmann-Renovierungssystem „Iduna“ ermöglicht eine einfache und

saubere Fenstermodernisierung. Streichen wird überflüssig. Bei „Iduna“ werden Aluminiumprofile auf vorhandene, eingebaute Fenster ausgeclipst, dadurch entfällt der Außenanstrich. Dreck und Bauschutt wie bei einer herkömmlichen Fensterrenovierung fallen nicht an. Die freie Farbgestaltung gibt den Fenstern ein modernes Design. Für „Iduna“ eignen sich besonders solche Fenster, die zwischen 5 und 20 Jahre alt sind. Das neuartige Renovierungssystem wird bundesweit über Fensterverarbeiter vertrieben.

Hermann Gutmann Werke GmbH  
91781 Weißenburg  
Fax (0 91 41) 99 22 12  
gutmann@gutmann.de

### Schlotterer

Die bislang drei Schlotterer Betriebe in Bodelshausen (Baden-Württemberg), Adnet (Österreich) und Rossau (Sachsen) haben ihre Werke zu Schlotterer Europa zusammengeführt. Die zentrale Abstimmung aller Aktivitäten – zum Beispiel Entwicklung, gemeinsamer Einkauf und neu organisierter Vertrieb und Marketing – soll die Kräfte bündeln und für eine Ausweitung des Vertriebsgebietes sorgen.



Der neue „Ferro“-Rolladen von Schlotterer wird direkt beim Fensterhersteller eingebaut und ist als Kompletteneinheit von Fenster und Rolladen zu beziehen

Bild: Schlotterer

Jedes der drei Unternehmen handelt weiterhin eigenverantwortlich, wird aber über die neue Europazentrale in Adnet koordiniert.

Schlotterer hat seine Produktlinie konsequent rund um den Bereich Fenster aufgebaut. Die aktuelle Palette, die auch auf der Fensterbau präsentiert wurde, umfaßt:

„Voro“ Minirolladen-Vorbaulement: Ein Vorbaulement kann nachträglich ohne Stemmarbeiten einfach und schnell auf ein Fenster montiert werden und paßt nahezu auf jeden Fenstertyp. „Voro“-Modelle, die bereits vor dem Bau eingeplant werden, sind auch in einer Ausführung zum Verputzen erhältlich.

„Miro“ Minirolladen-Aufsatzelement: „Miro“ kommt bei knappen Platzverhältnissen zum Einsatz und wird mit dem Fenster als eine Einheit montiert, ist sofort bedienungsfertig sowie schall- und wärmedämmend.

„Resa“ Rolladenaufsatz-Element: „Resa“ wird bereits beim Bau eingeplant und mit dem Fenster als Kompletteneinheit eingebaut. Es ist sofort bedienungsfertig sowie schall- und wärmedämmend.

„Arto“ Klappläden: pulverbeschichtete Alu-Klappläden in den verschiedensten Farben, montagefertig, wartungsfrei, sofort bedienungsbereit, wärme- und einbruchshemmend und mit fixen oder beweglichen Lamellen lieferbar.

„Ferro“: die neue Rolladengeneration, bei der das Rollo selbst bei bereits vorhandenem Rolladenkasten gleichzeitig mit dem Fenster gefertigt und fix und fertig geliefert wird.

„Noway“ Insektenschutzgitter: maßgefertigt in verschiedenen Ausführungsvarianten zum nachträglichen Einbau oder als integrierte Lösung mit dem Rolladen.

Schlotterer hoom & wohn GmbH  
A-5421 Adnet  
Fax (00 43 62 45) 8 55 91 21  
Schlotterer Rolladen & Bausysteme GmbH  
72411 Bodelshausen  
Fax (0 74 71) 73 96 36  
Schlotterer Rolladen & Systeme GmbH  
09661 Rossau  
Fax (03 72 07) 4 99 03

## EuroLam

Zum Patent angemeldet sind die „EuroLam-Lamellenfenster TGL 2001“, Spezialfenster aus isolierten Leichtmetall-Profilen, die besonders für den Einsatz der Be- und Entlüftung von Räumlichkeiten konzipiert wurden. Durch variable Stellung der Lamellen von 0–85° ist es möglich, ca. 80 % der Fensterfläche zu be- oder entlüften. Dies ist in der Regel nur bei Dreh- oder Drehklipp-Fenstern bei 90°-Öffnung möglich. Dabei ragen jedoch die Fensterflügel störend in den Innenraum.

Kipp- oder Drehklipp-Fenster im gekippten Zustand gäben nur ca. 15 % der Fensterfläche zum Luftaustausch frei und seien in höheren Bereichen eingebaut schlecht bedienbar, argumentiert das Unternehmen für den Einsatz der effektiveren Lamellenfenster. Besonders der große Lüftungsquerschnitt mache den Einsatz der Lamellenfenster bei Raum-Wärme-Abzugs-Anlagen (RWA) interessant und werde deshalb von Brandschutzbehörden für Flucht- und Rettungswege nachhaltig gefordert.

Für die Bedienung der Lamellenfenster gibt es verschiedene Möglichkeiten: So können z. B. Handhebel direkt auf dem Fensterrahmen montiert, Fernbedienung mit Knickkurbelstange lose oder fest, Elektromotoren mit 24 und 230 Volt eingesetzt werden. Des Weiteren ist die Steuerung über RWA- oder Be- und Entlüftungsanlagen nach Angaben des Herstellers kein Problem. Der Einbau von EuroLam-Lamellenfenstern kann sowohl als Einzelelemente direkt in Mauerwerk oder Beton, als auch mit entsprechenden Einspannrahmen (Adapterprofilen) in Fenster- und Fassadenkonstruktionen aller Art erfolgen.

Das Unternehmen liefert Lamellenfenster in Maßanfertigung mit jeder Oberfläche, ob eloxiert oder pulverbeschichtet, in Lieferzeiten von max. sechs Wochen.

Lamellenfenster Produktions- und Vertriebsgesellschaft  
99510 Wiegendorf  
Fax (01 80) 5 24 51 27

## Mako

Steuerungs- und Sensortechnik für den Wintergarten bietet Mako aus Schriesheim. Die Wintergartensteuerung überwacht selbständig – also auch bei Abwesenheit der Bewohner – das Raumluftklima und steuert automatisch Beschattungs- und Lüftungseinrichtungen. Sensoren erfassen zuverlässig die äußeren klimatischen Bedingungen und schützen dadurch Pflanzen und Einrichtungen des Wintergartens. Je nach Ausstattung bietet das Unternehmen mit einem dreiteiligen Steuerungssystem (Kombinationssteuerung „WGS A“, Glashaussteuerung „WGS E“ und Motorsteuerung „WKB 4“) und den dazugehörigen Sensoren die Möglichkeit, individuell die Objekte auszustatten.

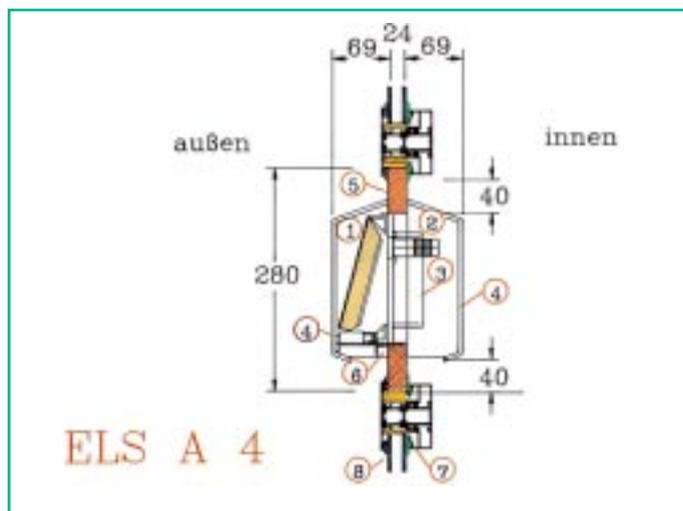
Ebenfalls bei Mako im Programm: die Lüftungselemente „ELS“ für den Fensterbau in drei Ausführungen: „ELS A 4“ Abluftgerät mit 4 Axialgebläsen, „ELS Z 4“ Zuluftgerät mit 4 Axialgebläsen, „ELS N 4“ Nachströmgerät.

Das Gehäuse besteht aus wärmedämmendem Kunststoff, mit Preßbleiste hat es die Ausmaße 1000 × 280 × 24 mm, das robuste Axialgebläse hat eine tatsächliche Luftleistung von ≈ 370 m<sup>3</sup>/h (frei ≈ 640 m<sup>3</sup>/h), ist für Dauerbetrieb geeignet und nach Angaben des Herstellers wartungsfrei. Der Einbau der Lüftungselemente wird durch die Preßbleiste im Fensterprofil vorgenommen. Die elektrische Zuleitung (Zweileiter) wird unsichtbar durch die Preßbleiste geführt.

Mako  
Gesellschaft für Lüftungs-, Klima- und Steuerungsanlagen mbH  
69193 Schriesheim  
Fax (0 62 03) 6 43 70

## Saint-Gobain Novaglass

Auf der Fensterbau präsentierte das Unternehmen einen neuen Glas-Modul-Boden. „SSGNovalit“ kann auf allen harten Untergründen verlegt werden, der Untergrund muß tragfähig, planeben, trocken und sauber sein, Unebenheiten sind zu schleifen bzw. mittels Spachtelmasse zu egalisieren. Der Glas-Modul-Boden wird nach dem Nut-/Federprinzip verlegt. Die Fugen werden vorzugsweise mit einem Epoxydharz geschlossen. Der Dreifachaufbau besteht aus einer 6 mm starken Laufschiene aus Spezial-



Einbau des Lüftungselement „ELS A 4“: Mit der Preßbleiste (5) werden die Geräte in die Glaskonstruktion (7) wie eine Glasscheibe (8) eingebaut, an der Außenseite schützt eine Haube (4) mit Wasserschutz das Gerät (6), im Inneren wird ein hochwärmedämmender Verschluss (1) durch einen elektrischen Klappenöffner (2) betätigt, die Axialgebläse (3) saugen die Raumluft von der Innenhaube (4) an  
Bild: Mako

sicherheitsglas mit extremer Festigkeit – mit veredelter oder glatter Oberfläche –, einer Dekor- und Farbschicht sowie einer Trittschall- und Wärmedämmschicht. „SSGNovalit“ ist nach Angaben des Herstellers feuerbeständig, antistatisch und geruchsneutral sowie verschleißfest. Einsetzbar auch im Hygienebereich. Der Glas-Modul-Boden kann auch mit anderen Bodenbelägen kombiniert werden.

In Stuttgart ebenfalls zu sehen: das „SGGNovalux“-Fenstersystem, das auf den herkömmlichen Flügelrahmen

verzichtet. Alle Beschlagteile sind im Isolierglas integriert. Das Erscheinungsbild der Fassade wird durch den Einsatz dieses Systems entscheidend verändert. Durch den Wegfall des Flügelrahmens ist kein Unterschied mehr zwischen Fest- und Flügelverglasung zu erkennen. Ausführungen in Aluminium und Holz-Aluminium-Systemen. Saint-Gobain Novaglass GmbH 71711 Murr Fax (0 71 44) 80 14 14



Bauelemente, Fenster, Wintergärten, Sonnenschutz- und Lüftungssysteme

## Neher

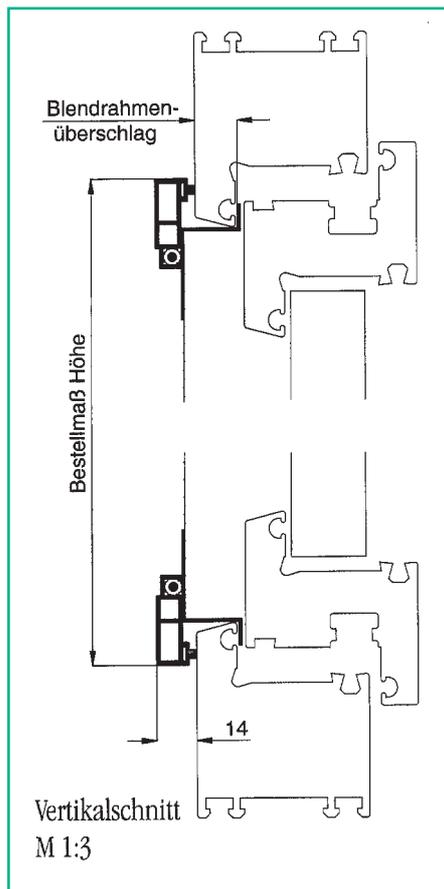
Mit über 250 verschiedenen Insektenschutzgitterlösungen gehört die Firma Neher Systeme in Frittlingen zu Europas führenden Anbietern in diesem Bereich. Auch 1999 stellt die Firma Neher wieder zahlreiche Neuheiten vor.

Auf der Fensterbau zu sehen waren im einzelnen:

- Drehrahmen für Fenster und Türen Der Insektenschutzgitterbereich Drehrahmen für Fenster und Türen wurde vollständig überarbeitet. Neben einem neuen Griffprogramm wurde ein Universalkanal eingeführt. Damit ist sowohl beim Magnetband als auch bei den Bürstendichtungen kein Kleben mehr notwendig. Durch verdeckt montierte Drehbänder konnte auch das Design entscheidend verbessert werden. Intelligente Bohr- und Montagelehren sorgen für eine wesentlich rationellere Fertigung und kürzere Montagezeiten.

- Schieberahmen für Türen

Auch dieser Insektenschutzgitterbereich wurde nahezu vollständig überarbeitet. Dabei wurde die Konstruktion speziell dem Einsatz für großflächige Türen angepaßt. Das heißt, trotz gleicher Einbautiefe hat das Rahmenprofil nahezu die doppelte



Mit einer neu entwickelten gefederten Winkelaschenmontage lassen sich Insektenschutzgitter jetzt erheblich leichter auch an einem Stulpfenster anbringen (Vertikalschnitt M 1:3) Bild: Neher

Stabilität. Damit ein leichtgängiges Verschieben des Insektenschutzflügels auf Dauer gewährleistet werden kann, wurde die Laufrolle aus einem Hochleistungskunststoff mit einem vollgekapselten Kugellager ausgestattet. Ein nur 12 mm hohes und an Schrägen bis 10° anpaßbares Laufschieneprofil rundet das gesamte System ab. Auch hier konnten durch speziell entwickelte Hilfsmittel sowohl die Fertigungs- als auch die Montagezeiten erheblich verringert werden.

Die Firma Neher Systeme hat im Bereich der Insektenschutzgitter ihre Farbpalette um zwei Standardfarben erweitert. Das Standardangebot umfaßt jetzt folgende Farbtöne: weiß (RAL 9016), hellbraun (RAL 8001), mittelbraun (RAL 8014), dunkelbraun (TON 8077), grau (E6/EV1). Selbstverständlich sind auch nach wie vor auf Wunsch verschiedene Eloxaltöne und sämtliche RAL-Farbtöne lieferbar.

Neher stellte auch eine neue Vertriebsidee unter dem Begriff Multi-raum (multifunktionaler Raum) vor. Seit Jahren bietet das Unternehmen ja bereits Schiebeverglasungen für Balkone und Terrassen an. Zusammen mit dem eigens dafür entwickelten Festfeld sowie speziellen Statik- und Anschlußprofilen können auch Komplettverglasungen realisiert werden. Bei der Entwicklung wurde jedoch bewußt darauf verzichtet, eine teure Wohnraumerweiterung (Wintergarten) zu konzipieren. Man wollte einen preiswerten unbeheizten Zusatzraum schaffen, der multifunktional nutzbar ist. Das System geht jedoch über einen Windschutz hinaus, da es im geschlossenen Zustand zusätzlich über eine hohe Schlagregendichtigkeit verfügt.

Neher Systeme GmbH & Co. KG  
78665 Frittlingen  
Fax (0 74 26) 52 82 50

## Perfecta

Einige Neuheiten hat die Firma Perfecta Rolladen GmbH in Westendorf zu bieten. Das Rolladen „Z 11“-Vorbausystem etwa – dieses System wurde im letzten Jahr mit dem Bayerischen Staatspreis ausgezeichnet – liefert hochwertige Technik mit besonderem Design. Kasten, Führungsschienen, Behang und auch die Fensterbank bilden dabei eine optische Einheit – farblich ganz nach den Vorstellungen des Verbrauchers. Der besondere Clou des „Z 11“: Das in die Fensterbank integrierbare und automatisch aufrollbare Insektenschutzgitter. Es ist über einen Schnurzug bequem bedienbar – vor allem ohne Fensteröffnen und ohne Abräumen der inneren Fensterbank. Der „Z 11“ bietet nicht nur Insekten-, sondern auch mehr Einbruchschutz: Neuartige von außen unsichtbare Sicherungselemente erhöhen den Schutz vor Langfingern.

Zum Perfecta-Sommerkonzept gehören auch die praktischen „MEX“-Ausstellrolladen: der variable Sonnenschutz bringt südländisches Flair ins Haus. Der „MEX“-Ausstellrolladen unterscheidet sich von vergleichbaren

Systemen vor allem durch verdeckte Scharniere in den Führungsschienen und durch die sichere Verriegelung mit zwei Arretierhebeln.

Noch mehr Einbruchschutz jetzt auch für den „MEX“-Mini-Vorbauroladen: Das ebenfalls ab Juli lieferbare Perfecta-Sicherheitspaket entspricht mit Hochschiebesicherung, Revisionsklappenarretierung und Sicherheits-



endkappen dem „Z 11“-Standard und soll Langfingern künftig das Handwerk noch schwerer machen.

Perfecta Rolladensystem GmbH  
86707 Westendorf  
Fax (0 82 73) 79 91 50

### Multifilm

Von einer idealen Wintergartenbeschattung wird folgendes erwartet:

Die Sonnenhitze soll wirkungsvoll abgehalten werden, sie soll wetterunempfindlich sein und die Sicht ins Freie zulassen.

Folienrollos und Folienlamellen von Multifilm basieren auf einer speziellen, metallbeschichteten und transparenten Kunststoffolie. Diese reflektiert bis zu 70 % der Sonnenstrahlung ins Freie, ohne durch Absorption im Raum in Hitze umgewandelt zu wer-



Unauffällig, aber wirkungsvoll: Folienrollos und -lamellen von Multifilm zur Wintergartenbeschattung  
Bild: Multifilm

den. Nach Angaben des Herstellers sind die Folienrollos und -lamellen unauffällig zu montieren und elektronisch steuerbar, die Sicht ins Freie bleibt erhalten.

Multifilm-Folien spiegeln etwa 80 % der von der Sonne kommenden Infrarotstrahlung direkt zur Glasscheibe zurück. Hierbei wird die Wellenlänge der Strahlung nicht verändert und kann dadurch ohne große Reduzierung ins Freie gelangen. Multifilm-Folien halten im schrägen Dachbereich ca. 70 % der einfallenden wärme wirksamen Sonnenenergie vom Raum ab, im senkrechten Bereich 66 %. Bester Sonnenschutz wird mit Klarglas ohne spezielle Wärmedämmung erreicht. Im Winter reflektieren die Folien die vom Innenraum kommende Wärmestrahlung der Heizung fast in der gleichen Weise in den Raum zurück. Dies verbessert den k-Wert der Fenster, reduziert die Heizkostenrechnung und steigert das Wohlbehagen im Wintergarten.

Ebenfalls von Multifilm: Blendschutzrollos (oder wahlweise Blendschutzlamellen), die Spezialreflektoren besitzen. Die Leuchtdichte wird auf ein angenehmes, visuelles Raumklima verringert. Die Reflektoren sind an ihrer Oberfläche mit einer Spezialprägung versehen, die zwei Funktionen erfüllt: Erstens ist der Reflektor entspiegelt und fügt sich problemlos in die Fassaden- und Raumgestaltung ein. Zweitens wird kohärentes Licht diffus in den Raum abgegeben. Vom

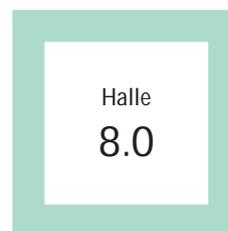
Tageslicht hervorgerufene Spiegelungen auf dem Bildschirm können nicht mehr entstehen.

Multifilm

Sonnen- und Blendschutz GmbH

09212 Limbach-Oberfrohna

Fax (0 37 22) 9 29 98



Bauelemente,  
Fenster, Winter-  
gärten, Sonnen-  
schutz- und  
Lüftungssysteme

### Al Bohn

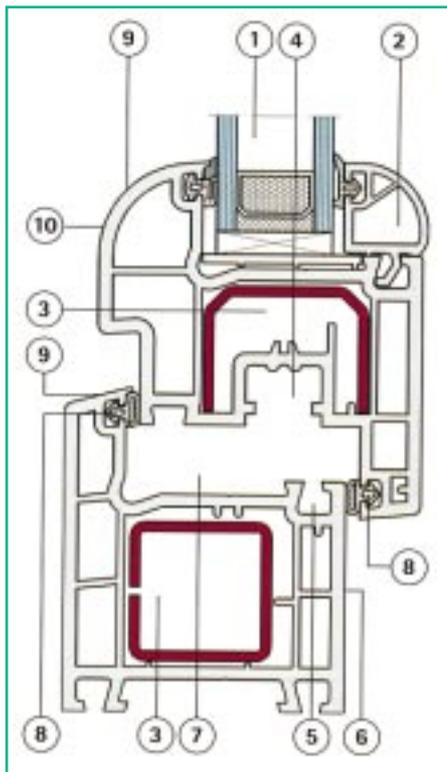
Der mittelständische Kunststoff-Fensterhersteller aus dem nordbadischen Sinsheim beliefert bundesweit ca. 600 Fachbetriebe mit Fenstern, Haustüren und Wintergärten aus Kunststoff und Aluminium.

Seit 1983 tragen die Produkte das RAL-Gütezeichen und auch das erweiterte RAL-Gütezeichen Fertigung und Montage.

Der diesjährige Messestand stand unter dem Motto „Heraus aus dem Einerlei“. Speziell herausgestellt wurden Fenster und Haustüren mit verschiedenen Abstufungen von mecha-

nischen, elektronischen und motorischen Sicherheitsausstattungen.

Mit den Paketen „Auto Lock“ und „Auto Lock-Comfort“ wurden als absolute Neuerung zwei Systeme der automatischen Türverriegelung durch die eingebauten Mehrfachverriegelun-



fenster-System „Zenit 2000“: 1 Glasstärken bis 29 mm; 2 Design-Glasleiste für anspruchsvolle Innenansicht (in Verbindung mit 24 mm Glasstärke); 3 Großvolumige Stahlkammer; 4 Euro-Beschlagsnut mit 13-mm-Achse für erhöhte Sicherheit; 5 Im Anpreßdruck verstellbare Schließstücke mit 9 mm Wandstärke durch mindestens zwei Wandungen verschraubt; 6 Eck- und Scherenlager mehrfach im Stahl verschraubt, stabile Eckbandbefestigung gegen Laibungsschlag; 7 Gerader Rahmenfalz für eine saubere Schraubbefestigung und leichte Reinigung; 8 Verdeckt liegende äußere und innere Anschlagdichtung; 9 Runde und schräge Kanten für guten Wasserablauf und zur Vermeidung von Schmutzablagerungen; 10 Halbflächenversetzte Flügelkontur, für klare Linienführung in moderner Rundform innen und außen *Bild: Al Bohn*

gen präsentiert. Die Mehrfachverriegelung schließt automatisch – ohne Zutun des Bedieners – und die Tür ist immer richtig – mehrfach – verriegelt.

Bei den Fenstern überwogen mechanische Sicherheitsausstattungen bis hin zu DIN-geprüften einbruchhemmenden Varianten. Gezeigt wurden auch elektronische Systeme zur Öffnungs- bzw. Verschlussüberwachung von Fenstern.

Als Messeneinheit wurde das ästhetisch ansprechende System „Zenit 2000“ präsentiert, ein System ohne Ecken und Kanten mit harmonischen runden Konturen in Flügel, Rahmen, Kämpfer und Glasleiste. Den zu erwartenden Verschärfungen der Wärmeschutzverordnung wurde mit einem neu vorgestellten Fenstersystem in 5-Kammer-Technik und 70 mm Bautiefe Rechnung getragen.

*Al Bohn*

*Fenster-Systeme GmbH*

*74889 Sinsheim*

*Fax (0 72 61) 10 50*

## Lüftomatic

Die automatische Be- und Entlüftung von Wintergärten bildete einen Präsentationsschwerpunkt der Lüftomatic GmbH zur Fensterbau. Nach Ansicht des bereits seit vielen Jahren mit verschiedenen Gerätetypen in diesem Sektor erfolgreichen Herstellers ist das Marktsegment „Rund um den Luftwechsel im Glashaus“ ungebrochen im Aufwind.

Zu den in Stuttgart gezeigten Programmen zählte u. a. die preiswerte Basisvariante „WigaVent“, die mit effizienten Gebläsen bei niedrigem Eigengeräusch eine hohe Luftleistung erbringt. Als weiteres Plus nennt der Hersteller u. a. die kompakte Bauweise der Entlüftungsvariante, die einen optisch überzeugenden und lüftungstechnisch günstigen Einbau auch in knapp bemessenen Dachbereichen erlaubt.

Neben geringem Platzbedarf und vielfältigen Einbauvarianten kennzeichnen die verschiedenen Quer-, Dach- und Diagonallüftungssysteme die vollautomatische Funktion der Lüftungs-Komponenten. Die Fäden dafür laufen in der sogenannten Wintergartensteuerung zusammen. Die zur Messe vorgestellte „Wiga S 6.1 CE“ erfaßt über die Außenstation alle Wetterdaten und verrät über ein LCD-

Display mit Multifunktionsanzeige stets die aktuellen Werte wie z. B. Windgeschwindigkeit, Sonnenintensität oder Regen. Raumtemperatur und -feuchte liefert ein Innenfühler.

Die umfangreiche Software, so teilte Lüftomatic weiter mit, ermöglicht die Anpassung an die jeweils erforderlichen Umweltbedingungen. Werden z. B. die gewünschten Celsiusgrade im Glashaus überschritten, setzt die CE-Norm-gerechte Neuheit mit 2-Jahres-Garantie die Fort- und Zuluftkomponenten (bis zu acht Lüfterstufen) solange in Betrieb, bis die vorgegebenen Parameter wieder erfüllt sind. Außerdem managt das Herzstück des Wintergartens Beschattung (Standardausführung zwei Gruppen; mit Zusatzmodul bis zu 12 Gruppen), Jalousien und Markisen sowie Fenster.



*Kleiner als ein DIN-A4-Blatt und dennoch groß in Form: die Wintergartensteuerung „Wiga S 6.1 CE“ *Bild: Lüftomatic**

Ebenfalls bequem programmiert und sicher gesteuert wird das „CCL“-Klimagerät von Lüftomatic. Das für besonders heiße Tage konzipierte, montage- und anschlussfertige Split-Klimagerät folgt einer Infrarot-Fernbedienung und hat neben der wetterfesten Kältemaschine ein Kühlelement mit kürzbarem 24-mm-Schnellmontage-

profil. Dank der flachen, kompakten Bauweise kann es, so der Schriesheimer Produzent, „zugfrei“ und fassadengerecht im Überkopfbereich von Glaskonstruktionen eingepaßt werden. Die im vergangenen Jahr im Markt eingeführte Serie mit Kühlleistungen von 3,25/5,0 bzw. 6,2 kW und maximalen Luftmengen von 510/780 bzw. 900 m<sup>3</sup>/h läßt sich darüber hinaus durch die Umkehr des Kältemittelkreislaufes auch als Wärmepumpe nutzen.

Ein neuartiges raumlufttechnisches Gerät, der „Lüftherm plus“ war ebenfalls auf der Fensterbau zu sehen. Das Gerät vereint aufgrund seiner modularen Bauweise bis zu vier Betriebsarten: Heizen, Lüften, Filtern und Wärmerückgewinnung.

Lüftomatic

69193 Schriesheim

Fax (0 62 03) 10 26 19



Die gleichen architektonischen und bautechnischen Vorzüge wie „A 35“ weist auch das neue Kunststoff-Profil „K 35“ auf, das sich zudem bestens mit dem Alu-Profil kombinieren läßt.

Das neue rollverformte und gekantete Halbrund-Element „FR 32“ bietet in etwa den gleichen Anwendernutzen

wie eine stranggepreßte Ausführung. Verschiedene Standardfarben sind im Angebot.

Das jüngste Erzeugnis im Bereich innenliegender Verschattungssysteme ist die Glasleisten-Jalousie, auch erhältlich in tageslichtoptimierter Form als Blendschutz für Bildschirmarbeitsplätze. Bei der Montage ist folgendes zu beachten: Im Optimalfall sollte die Glaslichte eine Tiefe von 19 mm haben, ist sie geringer, kann mit Unterlegeplättchen gearbeitet werden. Auch schräge Falzen stellen nach Angaben des Herstellers kein Problem dar. Die Perlkette gibt es mit flexiblem Spanner zur besseren Straffung. Bei der Glasleisten-Jalousie können Lamellen zwischen 16 und 25 mm Breite eingesetzt werden. Es stehen mehr als 50 verschiedene Farben zur Auswahl.

Ebenfalls neu in diesem Frühjahr: das Insektenschutzsystem. Ob Wohnungs-fenster oder Balkontüren, schiebbare Zugänge zur Terrasse oder zum Wintergarten – Warema liefert mit Fest-, Dreh- und Schieberahmen (verschraubt, zum Einhängen oder mit Federstiften befestigt) das passende System.

Warema Renkhoff GmbH

97828 Marktheidenfeld

Fax (0 93 91) 2 03 79



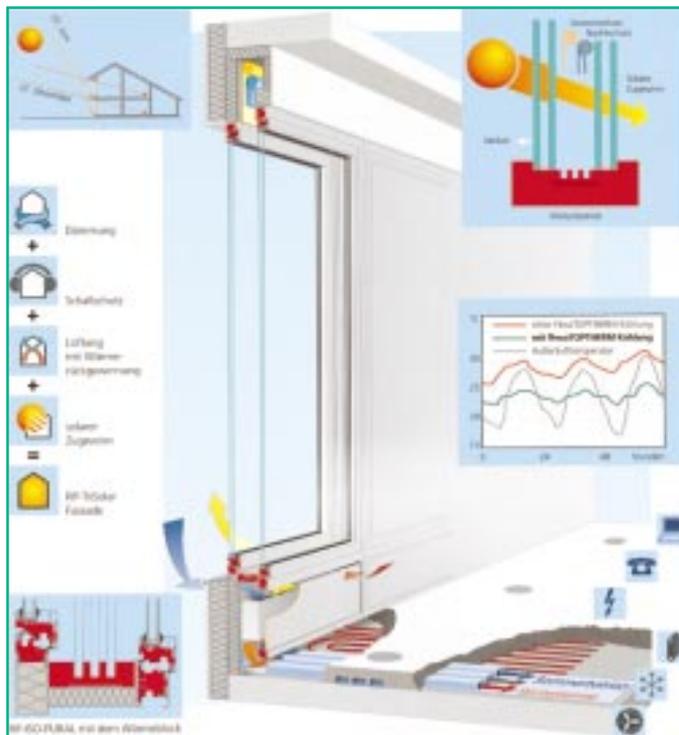
Bauelemente, Fenster, Wintergärten, Sonnenschutz- und Lüftungssysteme

Halle  
9.0

## Warema

Die Warema Renkhoff GmbH aus Marktheidenfeld präsentierte auf der Fachmesse „Fensterbau '99“ in Stuttgart neue effektive Konturen bei den Rolläden: ein neues Halbrund-Rolladen-Element und die Rolladen-Profile „A 35“ und „K 35“.

Das Aluminium-Rolladenprofil „A 35“, rollverformt und ausgeschäumt, vereint verschiedene Anforderungen seitens der Hausbesitzer: Das Produkt wickelt sich extrem dicht auf und ist äußerst stabil. Dies bedeutet einerseits kleine Kastengrößen auch bei großen Fensterhöhen und andererseits gutes Standverhalten selbst bei üppigen Glasflächen.



Die „RP-TriSolar“-Fassade im Überblick  
Bild: RP Technik

## RP Technik GmbH Profilsysteme

Das in Wickede ansässige Unternehmen hat sich das Ziel gesetzt, eine zukunftsweisende Weiterentwicklung der Polyurethan-Technologie zu betreiben. RP Technik hat die Fenster-, Tür- und Fassadensysteme „RP-ISO-Pural“ und „RP-Isogarat“ entwickelt, Partner von RP Technik sind qualifizierte Metall- und Fensterbaubetriebe.

RP Technik GmbH Profilsysteme gehört innerhalb des Mannesmann-Konzernverbundes zum Unternehmensbereich Tubes & Trading. Gezeigt wurden in Stuttgart u. a.

- die Fenster- und Türsysteme „RP-ISO-Pural“ aus Aluminium und „RP-Isogarat“ aus Edelstahl,
- die Fassade „RP-ISO-hermetic 60“ aus Stahl und Edelstahl,
- „RP-TriSolar“ – das neue Konzept ganzheitlich aufeinander abgestimmter Fassaden- und Systembodentechnik.

Bei diesem Fassadenkonzept werden Steuerelemente für Klima, Heizung und Kühlung in der Fassade integriert. Dezentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung sorgen für frische Luft. Diese Konzeption ergibt nach Angaben des Herstellers ein bioklimatisches Optimum. Im Gebäude entsteht ein natürliches, behagliches Klima – selbst in Fassadennähe. Durch die Nutzung von Sonnenenergie und die Minimierung von Wärmeverlusten werden die natürlichen Umweltressourcen geschont.

RP Technik präsentierte im Rahmen des Brandschutz-Kongresses auf der Fensterbau auch seine Kompetenz im vorbeugenden Brandschutz mit wirtschaftlichen und sicheren Lösungen in den Bereichen Fassade, Dachverglasung, Innenwände, T 30-Türanlagen sowie Rauchschutz-Türanlagen. Mit Lösungen aus RP-Systemen aus Stahl sind dem transparenten Brandschutz keine Grenzen gesetzt.

RP Technik GmbH Profilsysteme  
58739 Wickede  
Fax (0 23 77) 92 52 37



Software für Glaser und Fensterbauer, Dienstleistungen, Schutzfolien und -filme

### Glemser

„Protekt“ Splitterschutz- und Sicherheitsfilme sind zähe, völlig klare und alterungsbeständige Polyesterfilme, die mit transparentem Klebstoff versehen sind. Die Folie wird praktisch unsichtbar auf die vorhandene Verglasung in eingebautem Zustand aufge-



Aus Normalverglasung wird Sicherheitsglas in verschiedenen Abstufungen

Bild: Glemser

bracht. Die Klebekraft gewährleistet nach Herstellerangaben eine dauerhafte, blasenfreie Verbindung von Glas und Film. Die Vorteile dieses Produktes liegen dabei auf der Hand:

- kostengünstige Nachrüstung bestehender Verglasungen
- die Splitterbindung bei Glasbruch reduziert Personen- und Sachschäden
- Dauerschutz bei völliger Transparenz
- abgestuftes Sicherheitsprogramm bis zur Angriffshemmung A1
- UV-Absorption von 98 %

Zweites Highlight am Messestand war ein Sonnenschutzfilm. Dessen metallisierte Oberfläche reflektiert die langwelligeren Infrarotstrahlen. So kann die Wärme erst gar nicht in den Raum eindringen. Die eintretende Helligkeit wird gefiltert, dadurch sind im Raum auch bei starker Sonneneinstrahlung Bildschirme und Skalen einwandfrei ablesbar. Die Sonnenschutz-

filme entsprechen sogar den Anforderungen der Arbeitsstättenverordnung § 6 Abs. 1 und § 9 Abs. 2.

Weitere Vorteile:

- die Einsicht von außen wird erschwert
- durch die isolierende Wirkung des Sonnenschutzfilms werden die Klimatisierungskosten gesenkt
- kombinierte Splitter- und Sonnenschutzfilme lieferbar

Lichtreflex-Rollos und -Lamellen sind übrigens ebenfalls Teil des Lieferprogramms.

Glemser

70435 Stuttgart

Fax (07 11) 1 36 55 01

### Digi-Zeiterfassung

Digitale Zeiterfassung ist ein gutes Mittel, um mehr Transparenz in die betrieblichen Abläufe zu bringen. Das Filderstädter Unternehmen Digi-Zeiterfassung hat ein kompaktes Eingabegerät entwickelt, das am PC über eine Schnittstelle und eine entsprechende Software ausgelesen werden kann. Das Gerät liefert präzise Zeit- und Kostendaten, die nach Aufträgen und Tätigkeiten untergliedert werden.

Die Folientastatur besitzt acht geschützte Tasten, die unempfindlich und feucht abwischbar sind und in einem kompakten und schlagsicheren Gehäuse sitzen. Die Bedienung ist auch in Handschuhen oder einhändig problemlos möglich.



Zeit- und Informationserfassung für mehr Transparenz im Betrieb

Bild: Digi-Zeiterfassung

Akkus gewährleisten Mobilität und netzunabhängige Erfassung aller anfallenden Arbeitszeiten. Die Windows-Software „Digi-Time-Controll“ hilft bei der Datenverarbeitung und erzeugt Stundenzettel, Kalkulationen oder Abrechnungen, die sowohl personenspezifisch als auch auftragsbezogen ausgewertet werden können.

Digi-Zeiterfassung  
70794 Filderstadt  
Fax (07 11) 7 09 60 60

## Aquasun Schutzfolien

Der Direktimporteur von Madico-Folien und Vertreter für den deutschsprachigen Raum und Osteuropa stellte verschiedene Schutzfolien auf der diesjährigen Fensterbau vor.

Die extrem dünnen Folien werden aus Polyester hergestellt und sind aus mehreren Schichten zusammengesetzt. Diese Folien, nachträglich auf bestehende Fensterflächen aufgetragen, finden zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten in den Bereichen Hitzeschutz, UV-Schutz, Sichtschutz, Splitterschutz und Sicherheit. Als Hitzeschutz reduzieren metallisierte Folien durch Reflexion und Absorption die einstrahlende Sonnenenergie um bis zu 83 %. So werden die Klimatisierungskosten deutlich gesenkt. Die Anschaffungs- und Montagekosten von Sonnenschutzfolien im Vergleich zu anderen

mechanischen Sonnenschutzsystemen oder gar Klimaanlage sind wesentlich geringer. Sonnenschutzfolien sind wartungs- und bedienungsfrei, außerdem fallen auch keine Unterhaltskosten an. Weil keine baulichen Veränderungen notwendig sind, entsteht bei der Beschichtung weder Staub noch Schmutz. In Büros und Werkstätten kann sogar während der Beschichtung weitergearbeitet werden. Als UV-Schutzfolien für den Schaufensterbereich schützen glasklare oder leicht eingetönte Folien Textilien, Möbel, Bilder etc., so daß sie weniger schnell ausbleichen. Die Folien finden ihren Einsatzzweck auch in Museen und Privathäusern.

Splitterschutz- und Sicherheitsfolien machen Glas sicherer und schützen Menschen und Wertgegenstände bei Unfällen und vor Angriffen von außen.

Aquasun Schutzfolien GmbH  
50676 Köln  
Fax (02 21) 31 73 86

EDV-Anbieter der Hallen 9 und 10 sind im Rahmen einer Übersicht in der nächsten GLASWELT-Ausgabe aufgeführt.



Fenster, Türen, Aluminiumprofile, Werkzeuge und Geräte

## Günzburger Steigtechnik

„Einfach klappen – und schon sicher drauf stehen!“ Unter diesem Motto bietet das Günzburger Unternehmen eine breite Palette an Leichtmetall-Klappgerüsten an.

Bei herkömmlichen Fahrgerüsten ist der Aufbau ziemlich zeitraubend und es werden in der Regel mehrere Personen dazu benötigt. Im Gegensatz dazu wird bei Klappgerüsten einfach der Grundrahmen genommen, die Rollen eingesteckt, eine Horizontalstrebe eingehängt und schon steht der Unterbau. Darauf kommt eine Plattform, und das Gerüst kann in 2-Meter-Schritten Zug um Zug aufgebaut werden – notfalls alleine. Bei größeren

Höhen werde am Grundrahmen verstellbare und schwenkbare Ausleger angebracht.

Die Sicherheit kommt dabei nicht zu kurz, denn Geländer und Diagonalstreben gehören zum Lieferumfang. Selbstverständlich sind die Klappteile GS-geprüft; der Hersteller gibt dazu noch 5 Jahre europaweite Garantie. Günzburger Steigtechnik GmbH  
89312 Günzburg  
Fax (0 82 21) 36 16 80  
steigtechnik@steigtechnik.de

## Magnetic

Aufbauend auf die Erfahrung in der Hohlwellen-Motorentchnik wurde eine neue Antriebsvariante „1D07“ entwickelt, die insbesondere Lichtkuppeln und Lichtbänder bewegen soll.



Ein neuer Fensterantrieb sorgt für frischen Wind: „1D07“ für Lichtkuppeln

Bild: Magnetic

500 N Antriebskraft sind ein Garant für sicheres Öffnen und Schließen.

In den Hübren 200, 300 und optional 500 mm gibt es für fast jedes Lichtband bzw. jede Lichtkuppel die geeignete Öffnungsweite. Mit den Schwalbenschwanzführungen läßt sich der Befestigungspunkt über die gesamte Länge des Antriebes verschieben. Nicht nur Spindelantriebe werden bei dem Firmenverbund entwickelt, hergestellt und vertrieben, sondern auch platzsparende Kettenantriebe.

Bei dieser Antriebsvariante wird die lineare Bewegung durch eine aufgewickelte Kette im Innern des Antriebes realisiert. Diese Kettenantriebe

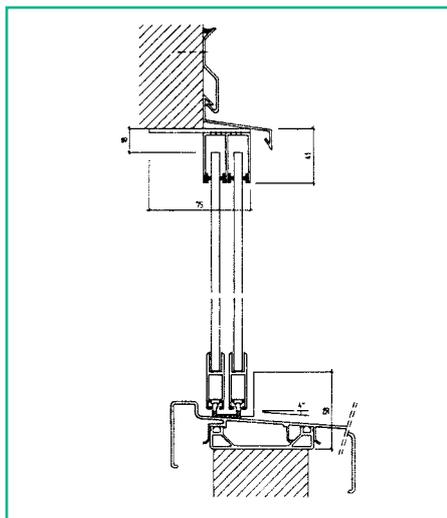
ordnen sich der Gestaltung der Fensterprofile unter, ohne jedoch Kompromisse bei der Funktionssicherheit zu machen.

Sowohl in Wintergärten als auch an verglasten Bürogebäudefronten regulieren die Antriebe einfach und effizient – auch mit komplexer Steuerung – die Belüftung der Räumlichkeiten. Sie sind somit auch im privaten Bereich eine interessante Alternative für schwer zugängliche Fenster.

Magnetic Elektromotoren GmbH  
79689 Maulburg  
Fax (0 76 22) 69 51 01  
sales@at.magnetic.de

## EVG Bau- und Glastechnik

„Cabrio Lightroll“ ist ein sturmerprobtes System mit unten gleitenden Glasschiebeelementen aus EVG-Einscheibensicherheitsglas. Das System ist für die Balkonsanierung und den individuellen Neubau geeignet. Die Technik im Detail:



„Lightroll“-Technik im Detail Bild: EVG

Ein filigranes Profilsystem für die erschwingliche Balkonsanierung und den Neubau. Bei diesem System gleiten die Glaselemente auf unten montierten Laufschuhen. Oben werden die Sicherheitsgläser in Bahnen geführt. Auch dieses System wurde auf maximale Laufruhe ausgelegt. Dafür ga-

rantieren präzise Lagerteile aus beständigen Materialien. Die Regentropfen werden über ein Wasserleitsystem nach außen abgeleitet, um Schäden durch stehendes Wasser zu vermeiden. Sämtliche Profile lassen sich durch die spezielle Ausbildung der Konstruktion sehr leicht reinigen. Das „Lightroll“-System gibt es für 6 und 8 mm EVG-ESG. Verschiedene Ausführungen der Wetterbänke, Anschlußprofile und des Zubehörs ermöglichen Lösungen für spezielle Anforderungen. „Lightroll“ eignet sich hervorragend für die Balkonverglasung ab Brüstungshöhe.

EVG Bau- und Glastechnik  
10969 Berlin  
Fax (0 30) 2 53 85 99

## Glas Marte

Der „Marte-Halter“ mit 2facher Dichtung im Randverbund und im Punkthalterbereich ist eines der wesentlichen Qualitätsmerkmale des Fassadensystems „GM Unishield“. Der Halter in Edelstahl überzeugte die Standbesucher durch seine klare Form. Das flächenbündige Sichtstück ist in allen Eloxalfarben lieferbar. Das Fassaden-



Der Glashalter von Marte in der Seitenansicht Bild: Marte

system reduziert nach Herstellerangaben deutlich Kosten. So könne mit dem „Marte-Halter“ auch die raumseitige Glasscheibe in ESG ausgeführt werden. Kein VSG/TVG sei erforderlich und man spare Kosten und Gewicht. Dem Verarbeiter ermöglicht das System eine vielfältige Glaswahl: Bei „GM Unishield“ ist neben hard-coatings auch die Verwendung von Low-E-beschichteten Gläsern möglich.

Durch die thermische Trennung des Glashalters wird außerdem der Wär-

meverlust von innen nach außen verringert.

Glas Marte  
A-6900 Bregenz  
Fax (00 43 55 74) 67 22 55  
technik.in.glas@glasmarte.at



Fenster, Türen,  
Werkzeuge,  
Insektenschutz

## IPEK

Erstmals auf der Fensterbau vertreten war in diesem Jahr die IPEK GmbH aus Rheine. Die Gesellschaft für Handhabungs- und Automatisierungstechnik stellte dem Fachpublikum eine einzigartige technische Entwicklung zum Heben, Drehen und Positionieren selbst schwerster Glasscheiben vor: den Hebemanipulator „IPS“.

Einsetzbar ist er sowohl im Abnahmebereich der Isolierglasproduktion, beim Einsetzen von Glasscheiben in Fenster- oder Türrahmen, beim Umsetzen von kompletten Fenstern auf Absatzgestelle und ähnlichen Handhabungen. Der Hebemanipulator reduziert nicht nur die körperliche Belastung des Bedieners, er arbeitet zudem äußerst wirtschaftlich, geräuscharm und umweltfreundlich. „IPS“ steht für das patentierte „Inner Power System“, das ohne Hydraulik- oder Luftzylinder auskommt. Das ausgeklügelte Prinzip dieser Technik benötigt keinerlei elektronische Gewichtsabfrage.

IPEK GmbH  
48429 Rheine  
Fax (0 59 71) 8 54 58

## RC System

Die unter dem Handelsnamen „Isyflex“ angebotenen Drehschiebe-Elemente können vollflächig geöffnet werden und eignen sich nach Herstellerangaben besonders für den Einsatz im Wintergarten und für die Sanierung von Balkonen, die nachträglich in Wintergärten umgebaut werden

sollen. Aber auch für Verwaltungsgebäude, Hotels usw. ergeben sich neue Möglichkeiten der Gestaltung:

- variable Öffnungsmöglichkeiten von der Spaltlüftung über individuelle Zwischenstufen bis zur vollflächigen Öffnung des Elements, das bis zu 6 Flügeln aufweisen kann
- keine störenden Flügel im Raum (auch nicht während des Öffnungsvorgangs)
- einfaches Reinigen vom Innenraum aus
- dicht und wärmegeklämt durch Verwendung bereits bewährter und geprüfter Profilsysteme

Die Bedienung der Isyflex-Elemente ist recht einfach, außerdem lassen sich auch individuelle Parkpositionen der Schiebeflügel einstellen.

RC-System Deutschland  
78586 Deilingen  
Fax (0 74 26) 37 38  
rcsystem@t-online.de

## Lämmerrmann

Damit die summenden Plagegeister aus Wohn- und Arbeitsräumen verbannt werden können, empfiehlt der Hersteller für alle Fenster, bei denen ein schneller Zugriff nach draußen gewährleistet sein soll, ein Fenster-Drehelement mit witterungsbeständigem Fiberglasgewebe.

Ein Tür-Drehelement bietet optimalen Schutz, ohne den bequemen Durchgang zu behindern und die Funktion zu beeinträchtigen.

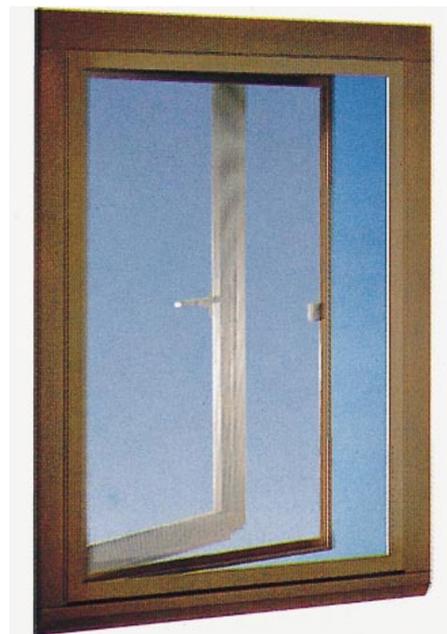
Bei allen Drehrahmen sind die Eckverbindungen verpreßt und zusätzlich mit Epoxidharz verklebt. Selbst bei stark beanspruchten Durchgängen ist nach Herstellerangaben ein dauerhaftes Zusammenhalten der Gehrungen garantiert. Bei Bedarf können sie mit ein paar Handgriffen problemlos ausgehängt werden.

Die Funktion von Fenster und Türen wird durch den Einsatz des Insektenschutzes nicht beeinträchtigt. Auch Rolläden können bei eingesetztem Rahmen geöffnet bzw. geschlossen werden.

Spannrahmen zum Einhängen eignen sich vor allem für Fenster, die nur zum Lüften geöffnet oder gekippt werden. Auch er kann beispielsweise

zum Reinigen der Fenster problemlos entfernt werden.

Gerade für Dachflächenfenster wird die Nachfrage nach wirksamer „Fliegenabwehr“ zum Aufrollen immer größer. Insektenschutz-Rollos von Lämmerrmann können sowohl direkt in als auch auf die Laibung montiert



„Schluß mit den Krabbeltieren“ versprechen Insektenschutzsysteme

Bild: Lämmerrmann

werden. Eine ebenfalls sehr praktische Lösung ist der speziell für Dachflächenfenster konstruierte Schieberahmen, der ebenfalls direkt in die Laibung eingesetzt wird. Er ermöglicht eine sehr schnelle Bedienung des Fensters und kann bei Bedarf ohne Werkzeug entfernt werden.

Gerd Lämmerrmann Insektenschutzsysteme  
90453 Nürnberg-Krottenbach  
Fax (09 11) 63 76 57

## Brunox

„Es pflegt, reinigt, schmiert“ charakterisiert sich ein praktischer Multi-Funktions-Spray des Schweizer Herstellers Brunox. Das dünnflüssige Mittel

- dient der Wartung und Pflege von Maschinen und Präzisionswerkzeugen
- löst festsitzende Teile und schmiert gleichzeitig
- pflegt und schmiert Türschlösser und Beschläge
- dient als Kontaktspray, Gleitmittel, Reinigungsmittel und Korrosionsschutz

Brunox „Turbo-Spray“ ist ein Langzeit-Schmiermittel mit hoher Kriechfähigkeit. Aufgrund der Kapillarwirkung ist es in der Lage, in feinste Haarrisse und Zwischenräume einzudringen und z. B. festgefressene Schrauben in Kürze zu lösen.

Das Spray garantiert nach Herstellerangaben für vollständigen Korrosionsschutz als auch für Hohlraumkonservierung. Der verantwortliche Kohlenwasserstoff-Mix gewährleistet sowohl einen zusammenhängenden Schutzfilm als auch die notwendige Schichtdicke. Er unterkriecht sogar mineralischen Schmutz und löst organischen Schmutz auf, so daß Flecken fast aller Art mühelos entfernt werden können. Durch seine sehr geringe Oberflächenspannung und eine entsprechende Adhäsion zu Metallen verdrängt er Wasser sofort. Diese Eigenschaft ist bei elektrischen Kontakten besonders nützlich, und Kurzschlüsse können beseitigt und verhindert werden.

Brunox AG  
CH-8730 Uznach  
Fax (00 41 55) 2 85 80 80



Multi-Funktions-sprays lösen Probleme und Schrauben Bild: Brunox

### *Altho Handelsonderneming*

Die Stabilität der ausgestellten Fliegenschutztür „Supernova“ wird nach Herstellerangaben durch Verwendung von stabilen, aber schlanken Aluminiumprofilen gewährleistet.

Schnittrillen verhindern Beschädigung der verrotungsfesten Gaze beim Beschneiden nach der Montage.



*Insektenschutz-Systeme mit günstigen Montageeigenschaften*  
Bild: Altho

Auf sichtbare Schrauben wurde weitgehend verzichtet. So wird das Stoßblech nicht verschraubt, sondern mit schlanken Profilen eingepreßt.

Durch die geringe Bauhöhe von nur 12,5 mm kann die Fliegenschutztür auch dort noch eingesetzt werden, wo für andere Systeme kein Platz mehr ist. Die Profile mit Gewebe, Stoßblech und allem erforderlichen Zubehör werden in fertig abgepackten Bausätzen geliefert. Sie lassen sich ohne großen Aufwand auf die gewünschten Maße zuschneiden. Eine klare und verständliche Montageanleitung garantiert einen erfolgreichen Zusammenbau. Unter den Bezeichnungen „Omega“, „Alumo“

und „Glissanda“ werden auch Fliegenschutzfenster angeboten.

*Altho Handelsonderneming B.V.*  
*NL-3890 AE Zeewolde*  
*Fax (00 31 36) 5 22 67 49*

### *Schuler*

Interessantes Detail am Messestand von Schuler war ein Lüftungs-Fenster mit dem patentierten „KBE-Grundlüftungssystem“, das mit einem trickreichen Schlitzsystem einen kontrollierten Luftaustausch bietet und so das Raumklima günstig beeinflusst sowie Feuchteschäden und Schimmelpilzbildung vermeiden hilft. Das intelligente System von Lüftungswegen in Rahmen und Flügel des Fensters ermöglicht einen Luftaustausch bei gleichzeitiger Minimierung des leider stets damit verbundenen Wärmeverlustes. Aber auch die konstruktiven Details wußten den Standbesucher zu überzeugen:

- Wärmegedämmte 3-Kammer-Profile (System KBE)
- Pflegeleichte, witterungsbeständige Fensterrahmen aus hochwertigem PVC, der Lackierarbeiten unnötig macht
- Beschlag serienmäßig mit Sicherheitsstufe 1 und mehr Bedienkomfort durch Niveau-Schaltsperre.

Beschläge und Fenstergriff stammen übrigens von Roto.

*Schuler Fenster + Türen GmbH*  
*89160 Dornstadt*  
*Fax (0 73 48) 20 32 08*