

Einlegemaschine
Typ „ECD“
Bild: Zippe



Zippe

Nicht nur im Bereich der Altglasaufbereitung hat sich der Wertheimer Industrieanlagenbauer ganz auf die internationale Glasindustrie ausgerichtet.

Als Partner für den Kunden steht Zippe zur Lösung von verschiedensten Problemen im Bereich der Schmelzglas-Aufbereitung zur Verfügung. „Alles aus einer Hand – von der Planung über die Fertigung und die Montage bis hin zur Inbetriebnahme“, stellt Geschäftsführer Bernd Holger Zippe seine Firmenstrategie vor. Die Zippe GmbH bietet folgendes Produktionsprogramm an:

- Gemengeanlagen für die automatische Herstellung von homogenen Glasgemengen.
- Eigenschmelzglas-Aufbereitungsanlagen zur Entsorgung der Produktionsabfallglases, dessen Aufbereitung, sowie die Rückführung in den Schmelzprozess.
- Aufbereitungsanlagen für spezielle Glasabfälle wie Floatglas, Flachglas, Verbundglas, Glasröhren und Faserglas.
- Gemenge-Einleger für alle Arten von Schmelzwannen und -öfen.
- Glasstandsregler in optischer und mechanischer Ausführung für alle Wannen Typen.
- Gemenge- und Scherbenvorwärmer, die durch Wannenabgase betrieben werden
- sowie Pelletieranlagen für Glasgemenge und EP-Filterstaub.

Auf der Glasstec wurden besonders die Einlegemaschinen der Baureihe „ECD“ für geschlossenes Doghouse mit Schieber und Hitzeschild vorge-

stellt. Die vier unterschiedlichen Ausführungen unterscheiden sich in den Tageskapazitäten von 60 bis 280 Tonnen Gemenge pro Tag.

Besonders hervorgehoben wurden die bessere Wannenführung und die Gemengeaufgabe auf die Glasoberfläche ohne Fallhöhe, da sich durch letzteres die Staubentwicklung nach Herstellerangaben deutlich reduziert wird. Das abgedichtete Doghouse verringert die Energieverluste und steigert somit die Schmelzleistung. Trotzdem sei eine gleichmäßige Belegung der Schmelzoberfläche möglich, betonte Zippe in diesem Zusammenhang.

Zippe Industrieanlagen GmbH
97866 Wertheim
Fax (0 93 42) 80 41 38
zippe@zippe.de



Verbindungselemente aus Kunststoff den Fensterbau
Bild: Cera

Cera

Ebenfalls in Halle 13 stellte die Cera Kunststofftechnik ihr bewährtes Programm vor. Neben einer breiten Palette von Eckwinkeln für unterschiedliche Modelle und Profile mit und ohne Gasausführung sowie für Bleiverglasungen kann der Interessent aus einer Reihe von Verbindern und Verbindungselementen für Fenster- und Sprossensysteme auswählen. Hierbei habe sich ein Verbindungskreuz für Rechtecksprossen mit integriertem Klapperschutz nach Herstellerangaben besonderen Publikumsinteresses erfreut.

Cera Handels GmbH
87600 Kaufbeuren
Fax (0 83 41) 9 66 12 33

Kronenberg

Als vorgesteckter Verbinder oder als Verbinder zum Rahmenschießen nach dem Biegeprozess: Kronenberg Stahllängsverbinder lassen sich in der modernen Isolierglasfertigung vielseitig einsetzen. Das seit 1867 existierende Unternehmen aus Solingen arbeitet eng mit zahlreichen nationalen und internationalen Abstandhaltern- und Biegemaschinenherstellern zusammen. Gemeinsam mit den Profilverstellern wurden von der Eduard Kronenberg GmbH für die neue Generation von

Abstandhalterprofilen entsprechende Verbindungselemente entwickelt.

Für den Warm-Edge Bereich werden Stahl-Verbindungselemente angeboten, die z. B. auf Edelstahl-, Kunststoff-/Metall- und thermisch getrennte Profile angepaßt sind. Die Stahl-Längs- und -Eckverbinder verkrallen sich dabei in die Materialien und bieten einen dauerhaft festen und sicheren Zusammenhalt der Profile.

Als Messeneinheiten wurden „Stahl-Längsverbinder Granulatdurchlaß“, mit geschlossenem Boden zur Rahmeninnenseite und Verstemm-Möglichkeit vorgestellt. Diese Verbinder weisen sich durch hohe Stabilität trotz dünnwandigem Profil aus. Ein Staubeintritt in den Scheibenzwischenraum ist nach Herstellerangaben so gut wie ausgeschlossen.

Bei „Stahl-Längsverbindern Granulatdurchlaß“ für Warm-Edge Profile rasten Rückhaltenasen an der Profilperforation ein und sorgen für einen festen Sitz auch bei extrem dünnwandigem Profil.

Selbst bei thermisch getrennten Profilen werden optimale Füllzeiten auch bei kleinen Profilkammern erzielt. Hier zeigen Kronenberg Stahl-Längsverbinder Granulatdurchlaß beste Ergebnisse und sorgen für einen festen und dauerhaften Zusammenhalt der Profile.

Eduard Kronenberg GmbH – Stanztechnik
42655 Solingen
Fax (02 12) 2 22 88 99
Info@kronenberg-eduard.de



Maschinen und Anlagen

Zafferani

„Nutzungsfreundlich, einfach, wartungsarm“ umschreibt Vertriebsleiter Ugo Borelli das Firmenkonzept des italienischen Glasmachinenherstellers.

Mit viel Engagement stellte er die vier Neuheiten unter den zahlreichen aufgebauten Maschinen vor. „Unsere Produkte sind durch ihr sehr günsti-

ges Preis-Leistungsverhältnis vor allem für kleine bis mittlere Handwerks- und Herstellerbetriebe interessant“, freut sich Borelli über die gute Kundenresonanz.

Alle vorgestellten Maschinen haben eine wesentliche Modernisierung in technischen Details und eine neue NC-Steuerung erhalten.

Die „Flat 4 FPE“ ist eine Maschine für gradlinigen Schliff bei Scheibendicken von 3 bis 22 mm. Eine starre Diamantscheibe und eine nachfolgende Polierscheibe sorgen für den Kantenschliff, zwei dagegen geneigte Steinscheiben brechen die Kanten. Die Schleifgeschwindigkeit liegt zwischen 0,5 und 4 m/min, die minimale Scheibengröße liegt bei 40 × 40 mm.

Die größere Ausführung in Form der „Flat 8 BS -60°“ verfügt über eine zweite Diamantscheibe und eine abschließende Cer-Oxyd-Politur am Kantenschleifbereich, der insgesamt um bis zu 60° aus der senkrechten geneigt werden kann.

Den beiden Steinscheiben zum Kantenbruch folgen ebenfalls Cer-Oxid Polierscheiben, damit eine hohe Oberflächenqualität der Glaskante erreicht wird.

Die technischen Daten der Maschine entsprechen denen der einfacheren Ausführung, lediglich bedingt die umfangreichere Schleifeinrichtung ein Scheibenmindestmaß von 80 × 80 mm.

Bei der Planung des elektronischen Facettenautomaten „Bevel Mac 5“ und der schnelleren Variante „Bevel Mac 7“ wurde besonderer Wert auf eine robuste Konstruktion und kompakte Abmessungen gelegt. Der fixe Winkel der Facette garantiert eine größtmögliche Einfachheit in der Bedienung. Auch diese Maschinen können Scheibendicken von 3 bis 22 mm verarbeiten, das kleinste Scheibenmaß liegt hier bei 80 × 80 mm.

Zafferani Glas
I-16147 Genova
Fax (0 03 90 10) 38 17 18
Zafferani@pn.itnet.it

Belfortglass

Highlight am Firmenstand in Halle 14 war eine automatische Anlage zur Dosierung sowie zum Mischen und Fließpressen von Zwei-Komponenten-Dichtmitteln bei der Herstellung von Isolierglasscheiben. Unter dem Modellnamen „H/505“ wurde eine hydraulisch gesteuert Fließpresse für Zwei-Komponenten-Dichtmittel mit Kühlaggregat vorgestellt.



Hydraulischer 2-Komponenten Extruder „H 505“
Bild: Weisheit

Dank des hydraulischen Fließ/Preß-Systems verfügt diese Anlage über besondere Pressdruckeigenschaften, die für einen erhöhten Produktdurchsatz sorgen. Da die Anlage mit einem Aggregat zum Herunterkühlen des Mischprodukts ausgestattet ist, ist es nicht notwendig nach Abschluß jedes Arbeitsganges eine Reinigung mit Lösungsmittel durchzuführen.

Hinter der knappen Typenbezeichnung „B/805“ verbirgt sich eine Maschine zur automatischen Butylbeschichtung der Isolierglasrahmen mit Doppelverglasung. Die Rahmenaufgabe erfolgt auf ein Transportband, das in den photozellengesteuerten Arbeitszyklus eingebunden ist. Die Servosteuerungen bewegen alle Mechanismen über pneumatische Zylinder. Die Heizvorrichtungen wird manuell- oder programmgesteuert und ist in zwei getrennte Einheiten unterteilt und je-

weils von elektrischen Wärmeregler kontrolliert. Die Durchlaufgeschwindigkeiten liegen bei 7 bis 30 m/s. Der Düsenabstand kann zwischen 5 und 28 mm gewählt werden.

Belfortglass S.r.l.

I-15070 Belforte Monf.

Fax (00 39 01 43) 82 33 86

SFDD

Glaslagerung muß nicht unbedingt Kopfzerbrechen bereiten. Das orthogonale Lagerkonzept „Storm“ des französischen Systemherstellers SFDD verbindet eine hohe Lagerkapazität mit geringen Platzbedarf an Standfläche.

„Dies ermöglicht es oft, das Lager nahe am Zuschnitt zu positionieren und vermeidet lange Transportwege. Auch im Hinblick auf die steigende Zahl an Einlagervorgängen von Glaspaketen sind die Systeme für die Zukunft bestens gerüstet. Umlagern heißt immer vermehrtes Bruchrisiko. Aber damit ist es jetzt auch vorbei“ erläutert ein zufriedener Kunde.



Intelligente Glaslagerung „Storm“

Bild: SFDD

Nach Herstellerangaben ermöglicht „Storm“ eine ebenso gute wie effiziente Lagerung von DLF und PLF unter besten Bedingungen für die Glasentnahme. Das Einordnungssystem ermöglicht es schnell und einfach, die verschiedenen Größen und Dicken in einer Linie zu lagern. Die stabile Ausführung des Systems verhindert außerdem ein unkontrolliertes Kippen der Scheiben.

In den Standardausführungen ist das „Storm 3303 DLF“ mit 2 unbe-

weglichen und 10 beweglichen Elementen ausgestattet die zusammen eine Bodenfläche von $5,08 \times 3,21 \text{ m}^2$ einnehmen. Die größere PLF-Variante „Storm 6606 PLF“ bietet auf $6 \times 6 \text{ m}^2$ Fläche Platz für zwei unbewegliche und 15 bewegliche Einheiten.

Das Öffnen der Einzelelemente geschieht mit einer einfachen Handkurbel oder optional mit einem elektrischen Antrieb mit Sicherheitssteuerung für die hohen Gewichte.

Bei höherem Lagerbedarf können die Standardsysteme nach Bedarf mit jeweils 12 Elementen erweitert werden.

SFDD

F-13200 Arles

Fax (0 03 34 90) 49 54 13

Falk

Unternehmen der Glasindustrie benötigen in ihren Produktionsstufen oft erhebliche Mengen an Wasser zum Waschen oder Bearbeiten von Gläsern. Das Westerburger Unternehmen liefert Anlagen für die Roh- und Schleifwasser-Aufbereitung sowie für die unterschiedlichsten Prozeßwasser-Kreisläufe. Ob als Erstinstallation oder als Umrüstung. Einzellösungen oder Kombinationen unterschiedlicher Verfahrensschritte lassen sich nach Herstellerangaben in jeder Größe und Variante verwirklichen. Auch die komplette Versorgung eines Unternehmens mit Prozeßwässern bis hin zur zentralen Rohwasser-Aufbereitung mit angegliederten lokalen Prozeßwasser-Kreislaufsystemen sei möglich.

Als lokale Verbraucher seien Isolierglaslinien und ein Schleifzentrum, die mit entionisiertem und kieselsäurefreiem Wasser versorgt werden müssen, denkbar.

„Umkehr-Osmose-Anlagen für die Rohwasser-Aufbereitung in der Glasindustrie sind seit vielen Jahren praxisbewährte Einstiegslösungen im komplexen Bereich der Prozeßwassertechnik“, erläuterte Falk-Forschungsleiter Dr. Rolf Schreinert. Durch spezielle Verfahrenstechniken ließen sich besonders hohe Reinwasser-Ausbeuten von über 90 % erzielen. Nach vorgeschalteter Filtrierung und Enthärtung entzieht die Umkehr-Osmose-Anlage dem Rohwasser über 99 % aller Salze und Kieselsäure. Je nach Bedarf kann zusätzlich eine Enteisung vorgese-

hen werden. Durch eine Staffelung der Osmose-Membran-Einheiten lassen sich unterschiedliche Wassermengen aufbereiten.

„Die Anlagen zur Prozeßwasseraufbereitung innerhalb geschlossener Kreisläufe werden in Dimension, Wasserqualität und Durchsatz anwenderspezifisch konzipiert und können mit



Messeaufbau einer Wasseraufbereitung mit Filter und Ionentauscher

Bild: Weisheit

sämtlichen Reinwassertechnologien ausgestattet werden“, erklärte Schreinert anhand einer Musteranlage am Messestand. Durch die niedrigen Investitionskosten eignen sich die Anlagen mit Ionenaustauschtechnik besonders bei kleineren Wasserumlaufmengen von 2 bis 4 m³/h (entsprechend 1500 bis 2000 m² zu waschender Glasscheiben pro Tag).

In der ersten Reinigungsstufe werden in einem Wasserkreislauf die größeren Schmutzpartikel durch ein Beutelfilter für Partikel > 25 µm zurückgehalten. Ein Teil des Wassers wird permanent im Bypass über ein 5 µm Feinfilter, einen Ionenaustauscher mit Spezialharzfüllung und eine UV-Entkeimung geleitet. Eine zweite Feinstufe mit zusätzlichem Aktivkohlefilter sorgt im Resultat für ein Pro-

zeßwasser höchster Reinheit mit einem Leitwert $< 1 \mu\text{S}/\text{cm}$, frei von Partikeln, Schneidöl, Mikroorganismen und Salzen.

Falk Prozeßwassertechnik
56457 Westerburg
Fax (0 26 63) 99 08 50
falk-gmbh@falk-gmbh.com

Kramp

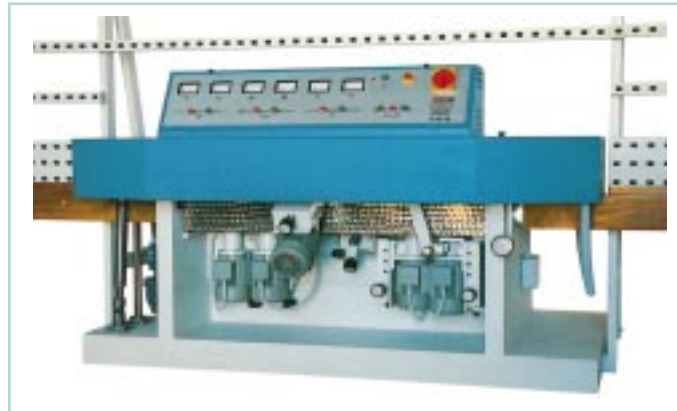
Vakuum-Hebezeuge für Baustellen und Betriebe ohne Strom- und Pneumatik-Zuleitung stellte die Holger Kramp Glastechnik auf der diesjährigen Glasotec vor. Der Besucher konnte sich am Stand über eine ganze Palette von Geräten des US-Herstellers Powr-Grip für unterschiedliche Einsatzbereiche informieren. Alle Geräte können



Vakuumheber „P2-1104-11L“

Bild: Powr-Grip

einfach an vorhandene Kräne gehängt werden und sind dann sofort einsetzbar. Besonders interessant sind die technischen Feinheiten der Vakuumheber. Alle Rahmen sind aus Gründen der Gewichtersparnis aufwendige Aluminium-Schweißkonstruktionen. Das energiesparende Betriebskonzept erlaubt 350 Ansaugvorgänge mit einer Akku-Ladung. Das Ladegerät ist gleich in den Aufbau integriert, erlaubt also ein Wiederaufladen, sobald eine Stromquelle verfügbar ist. Ein beigefügter Vakuumtank verkürzt die



Kanten/Facetten-Schleifmaschine „Flat 30“
Bild: Covesa

Pumpzeiten ab dem zweiten Ansaugvorgang. Das Universalgerät „MRT 4-11 L“ bietet eine variable Rahmengröße, ist um 360° drehbar und aus jeder Position um 90° kippar. Für spezielle Anwendungen bei Überkopfverglasungen oder großen Schaufensterscheiben stehen Sonderkonstruktionen zur Verfügung. Für den Lagerbereich bietet Kramp die Heber der „VL“-Reihe für mittlere und große Bandmaße an. Für besonders große bzw. schwere Scheiben lassen sich auch mehrere Vakuumheber über Tragarme koppeln und in Kombination einsetzen.

Glastechnik Holger Kramp GmbH
23617 Stockelsdorf
Fax (04 51) 4 99 69 49
info@glastechnik.com

Convesa

Mit der „Flat 30“ hat der italienische Glasmaschinenhersteller Covesa eine flexible Kantenschleifanlage vorgestellt. Auch nichtparallele Seiten werden geschliffen und facettiert wobei der Druck der Schleifscheiben pneumatisch kontrolliert werden kann, wodurch nach Herstellerangaben eine optimale Bearbeitungsqualität erreicht wird. Durch die umfangreiche Steuerungstechnik soll die Anlage sehr einfach zu bedienen sein. Die Vorschubgeschwindigkeit ist dadurch in mehreren Stufen regelbar, außerdem können Glaskanten wahlweise nur poliert oder geschliffen werden. Der Maschinenunterbau ist eine massive Stahlkonstruktion. Acht Schleifscheiben sind auf 6 Präzisionsspindeln montiert, die nacheinander die Kante und die Facette und

Kante polieren. Die Kühlung der Diamant- und Polierscheiben erfolgt durch Wasser (keine Kühllöle) mit Hilfe einer Elektropumpe in einem geschlossenen Kreislauf, die Wanne für die Flüssigkeit ist in den Maschinenunterbau integriert. Die Motoren können zu Wartungszwecken ausgebaut werden, ohne die Spindeln entfernen zu müssen. Die mechanische Vorschubgeschwindigkeit beträgt bis zu $4 \text{ m}/\text{min}$. Die Mindestmaße des Werkstücks sind mit $40 \times 40 \text{ mm}$ für eine solche Maschine recht klein. An die Glasdicke kann sich die Maschine im Bereich von 3 bis 30 mm sogar automatisch anpassen.

Covesa Industrie Riunite S.R.L.
I-91025 Marsala
Fax (00 39 09 23) 71 22 55
Covesa@mcnet.it

Tekimex

Eine Reihe von wirklich kompakten Glaslagersystemen hat der dänische Hersteller Tekimex auf seinem Messestand präsentiert. Unter der Bezeichnung „Minitex“ wurde ein kombiniertes Lagergestell für Glastafeln und End-Caps vorgestellt.

Je nach Anforderung kann das Lagersystem mit 6, 10 oder 15 Fächern bestellt werden. Nach Herstellerangaben ist so auf nur $4,5 \text{ m}^2$ eine Lagerung von 550 m^2 Glas möglich. Jedes Fach ist auf eine Traglast von 600 kg ausgelegt. Je nach verwendetem Glas-scheibenformat ist das System mit

Das „Minitex“
Glaslagersystem
spart Platz
Bild: Tekimex



fünf verschiedenen Fächergrößen lieferbar.

Tekimex International ApS
DK-2640 Hedehusene
Fax (00 45 46) 56 05 23

Delta

Eine beidseitige Glasbohrmaschine gab es am Stand A 18 zu sehen. Unter der Baureihenbezeichnung „DDC“ werden ein Grundmodell „DDC 1000“ und eine leistungsfähigere Variante „DDC 1065 Auto“ angeboten. Bei beiden Maschinen wird die Bohrung von unten automatisch und von oben manuell ausgeführt. Die Bohrtiefe des unteren Bohrers ist jeweils fest einstellbar. Während der Bearbeitung wird das maximal 50 mm starke Glas



Die Glasbohrmaschine der Serie „DDC“ gibt es in zwei Ausführungen Bild: Delta

automatisch festgeklemmt. Der Bohrdurchmesser der „DDC 1000“ kann von 4 bis 200 mm variieren, die Drehzahl des 2 kW starken Antriebs kann in 8 Stufen eingestellt werden.

Die leistungsfähigere Auto-Variante stellt die Drehzahl automatisch anhand des vorgegebenen Lochdurchmessers ein. Außerdem werden die Bohrkerns automatisch ausgeworfen. Die mit 7 kW wesentlich leistungsfähigere Antriebseinheit kann sogar Bohrungen bis 220 mm bewältigen.

Die maximale Distanz von der Werkzeugmitte bis zum hinteren Anschlag beträgt bei beiden Maschinen circa 1000 mm.

Delta
I-20081 Abbiategrosso
Fax (0 03 90 29 49) 6 46 23
essepi@netsys.it

Adelio Lattuada

„Soluzioni 1978–1998“: 20 Jahre Problemlösungen für den glasverarbeitenden Betrieb war für den italienischen Maschinenbauer Anlaß zu einem klei-

nen Jubiläum anläßlich des diesjährigen Glasstec-Auftritts. In einer Festbroschüre mit Produktübersicht und an den ausgestellten Maschinen konnte sich der Standbesucher umfassend über das Fertigungsprogramm informieren. Die Maschinen der Baureihe „Gamma“ ermöglichen das Abschrägen von Glaskanten mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten, Polierstufen und maximalen Glasdicken. Die Anlagen der Baureihe „AV Cerio“ ermöglichen das Beschleifen gerader Glaskanten mit unterschiedlichen Winkelvorgaben. Die unterschiedlichen Ausführungen unterscheiden sich wesentlich in der Verarbeitungsgeschwindigkeit, der Anzahl eingesetzter Schleifscheiben sowie der maximal bearbeitbaren Glasdicke (20 bis 55 mm).

Adelio Lattuada
I-22070 Carbonate
Fax (00 39 03 31) 83 38 86
alattuada@tread.it

Intermac

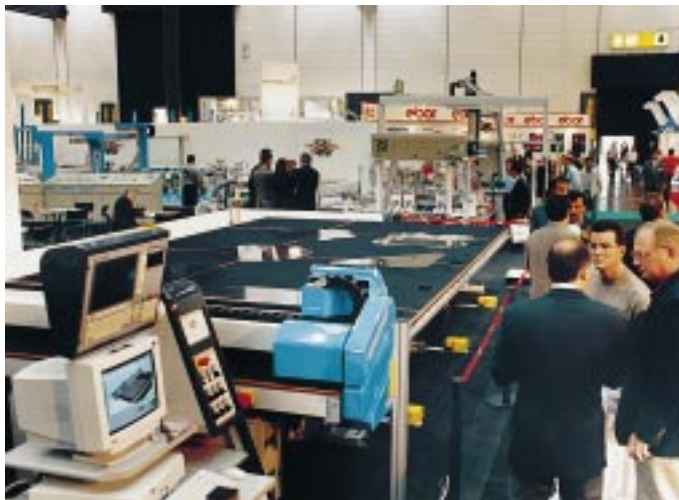
In Zusammenarbeit mit dem ebenfalls italienischen Maschinenhersteller Italmec eine Reihe „zuverlässiger und betriebssicherer“ Schneidetische entwickelt und anläßlich der Glasstec vorgestellt. Die Einstiegsversion „Manual“ ermöglicht den Schnitt von normalen und behandelten Gläsern mit einer Dicke von 2 bis 15 mm. Der hydraulisch kippbare Arbeitstisch nimmt Glasplatten von maximal 3700 × 2600 mm auf. Der Schneidkopf mit manueller Verschiebung längs beider Achsen wird durch zwei elektronische Anzeigeeinheiten kontrolliert. Durch die dreiseitige Ausrichtung des Glases unabhängig vom Ladesystem ist das



Kleinster Sproß einer breiten Produktreihe: die Kantenschleifmaschine „Gamma 6“

Bild:
Adelio Lattuada

Einkopftisch für den Schnitt von Glasplatten mit NC-Steuerung
Bild:
Messe Düsseldorf



Bearbeitungsergebnis nach Herstellerangaben auch ohne Nachschneiden einwandfrei und mit $\pm 0,35$ mm sehr präzise. Die Maschine eignet sich vorzüglich für Glasereien mit kleinerer Produktionsmenge oder als Zusatzeinrichtung für Maschinen in automatischen Bearbeitungslinien.

In der Ausführung „Video“ ritzt der Schneidkopf nach einer Flächenoptimierung computergesteuert vor. Nur noch das anschließende Trennen der Glasplatten erfolgt manuell. Wer es noch komfortabler haben möchte, dem bietet der Schneidetisch „Lami RM“ einen vollkommen automatischen Schnitt von Verbund-Sicherheitsglas.

Intermac S.p.A.
I-61100 Pesaro
Fax (00 39 07 21) 48 21 48
Intermac.sales@biesse.it

Mure & Peyrot

Im ständigen Bemühen um ein besseres Griffverhalten der Messer, neue und bessere Funktionen, fließende Linien und ergonomische Gestaltung belegt der französische Werkzeughersteller Mure & Peyrot sein Engagement für den Fortschritt in der Arbeitswelt – von der kleinen Werkstatt bis hin zur Automobilindustrie.

Das für das Entgraten entwickelte Messer „Guyenne“ auf Glasfaserbasis verfügt über zwei Schutzbacken für größere Sicherheit und einen Arbeits-

bereich über die gesamte Länge der Klinge hinweg. Die Standzeit des Werkzeugs wird dadurch erheblich verlängert, da herkömmliche Messer nur ein Schneiden in der Mitte der Klinge ermöglichen, was zu einem erhöhten Verschleiß und geringerer Lebensdauer führt. Ein besonderer technischer Gag: die Klinge wird durch einen Magneten gehalten und ist dadurch leichter und sicherer auszutauschen.

Der Zuschnitt des auf Rollen angelieferten PVB gelingt mit den Modellen „Cricri“ bzw. „Loupiac“.

In der Montage bieten die Versionen „Barsac“, „Moutchic“ und „Pyla“ die beste Gewähr für einwandfreie Arbeiten. Ihre Zusammensetzung aus Glasfasermaterial, ihre Standfestigkeit gegenüber Glas und Lösungsmitteln sowie die ergonomische Form begründen nach Herstellerangaben ihren Einsatz in der Herstellung von Windschutzscheiben. Und schließlich wurde das Modell „Triniac“ für den Zuschnitt von PVB für großformatige Verbundglasscheiben im Bereich der Montage entwickelt; dank der um eine Achse schwenkenden Klinge wird ruhiges und sicheres Arbeiten auf beiden Seiten bestens gefördert.

Das Modell „Catros“ wurde eigens für diesen Schritt (sowie für das Verkapseln) als Festklingenwerkzeug entwickelt. Der Klingenschnitt wird durch ein Zahnrad vereinfacht, durch welches die Klinge freigegeben oder auch blockiert wird. Auch hier steht die Sicherheit im Vordergrund: das aus Glasfaserverstärktem Polyamid hergestellte Messer ist mit Schutzkappe lieferbar. Beim Verkapseln gewährleistet die spitze Klinge von

„Catros“ die vollständige Beseitigung aller Rückstände.

Beim Entgraten bieten sich dem Benutzer zwei Möglichkeiten: das Entgraten erfolgt entweder in einer Zug- oder in einer Schiebewegung, je nach Höhe und Position der Windschutzscheibe. Im Bewußtsein dieses Unterschiedes hat Mure & Peyrot drei Glasfasermodelle entwickelt, die allesamt im Hinblick auf Handhabung, Ergonomie und leichten Klingenswechsel erstaunliche Leistungen bieten. „Gourbet“ verfügt über einen abge-schränkten Winkel und sorgt damit bei der Zugsbewegung für höheren Benutzerkomfort. „Gironde“ dagegen hat einen besonders für das Entgraten von Verbundglas entwickelten, verstärkten Winkel, während „Guyenne“ für das Entgraten von PVB in Schiebewegung steht.

Für weitere Einsatzbereiche bietet der Hersteller ebenfalls Speziallösungen mit eigenwilliger Namensgebung:

- „Aramis“ ist ein Messer mit konkaver Klinge zur Beseitigung von Verkapselungsresten und mit einer großzügig bemessenen Schutzscheide;
- „Gemme“ als Glasfaserwerkzeug zur Beseitigung von Unsauberkeiten nach Verkapseln oder Extrudieren;
- „Enka“: für die präzise Beseitigung von Gießschwänzen. Dieses kleine Messer eignet sich auch zum Kratzen.
- „Bassan“: die ergonomische Form dieses Geräts sorgt in den verschiedensten Stellungen für besseres Kratzen und Schneiden; für die Beseitigung von weichen Rückständen eignet es sich besonders.
- Der „Métalclip“ wurde für alle Typen von Windschutzscheiben entwickelt. Er gelangt zum Einsatz, während das Produkt den Druckkessel durchläuft, und verhindert das Entstehen von Luftblasen. (Zangendruck: 1,7 – 1,9 – 2,0 – 2,1, je nach Abmessungen)
- Im selben Sinne wurde auch das Modell „Clipinox“ entwickelt – es ist insbesondere für beheizbare und dünne Windschutzscheiben gedacht. Auch hier werden während des Durchlaufs durch den Autoklaven die entstehenden Luftbläschen ausgetragen, und die Gefahr von Kratzern und Kerben wird durch den rostfreien Stahl minimiert.

Die Produktpalette ist besonders an die Belange von Kfz-Scheiben angepaßt
Bild: Mure & Peyrot



(Zangendruck: 0,7 – 1 – 1,2, je nach Abmessungen)

- Um jeden Kratzer zu vermeiden, besitzt das Modell „Autoclip“ einen besonderen, neuen Kunststoffschutz, der sich auch für hohe Temperaturen eignet und unter einem Druck von 15 bar bis zu 180 °C im Autoklaven aushält. (Zangendruck: 2,4)

- „La Pincette“: Eine Kreation von Mure & Peyrot und eigentlich ein Clip aus Kunststoffverbundmaterial für hohe Temperaturen. Im Autoklaven werden bei 15 bar Temperaturen von bis zu 180 °C vertragen. Je nach der Liefernummer beträgt der Federdurchmesser 1,8 mm bei einem Zangendruck von 0,8, 2 mm bei einem Zangendruck von 1,1 bzw. 2 mm bei einem Druck von 0,2.

In seinem ständigen Bemühen um geeignete Lösungen für spezifische Bedürfnisse hat Mure & Peyrot als Pionier bei Messern, Klingen und Zubehör für die Herstellung von Windschutzscheiben sein Lieferprogramm auch in diese Richtung ständig erweitert und bietet nunmehr auch Schutzkeile aus expandiertem Kunststoff, sowie veränderlich anbringbare Klebteile zum Schutz der Scheiben während Verpackung, Transport und Handhabung. Besonderer Wert wurde nach Herstellerangaben darauf gelegt, daß diese Hilfsmittel nach Entfernen keinerlei Spuren hinterlassen.

Mure & Peyrot
33083 Bordeaux Cedex
Fax (0 03 35 56) 69 32 02

Unicorn International

Dem Besucher wurde am Stand die Möglichkeit geboten, sich einen umfassenden Überblick über das „Super-Cut“-Lieferprogramm des Unternehmens zu verschaffen.



Die „Universal Superschleifscheiben“ wurden am Messestand vorgeführt

Bild: Unicorn

Der britische Hersteller zeigte sein Lieferprogramm von Diamantschleifscheiben für die Kantenbearbeitung und das Säumen von gehärtetem und laminiertem Automobilglas. Entwickelt wurden diese Produkte nach Herstellerangaben gerade im Hinblick auf die steigenden Ansprüche der Kundschaft an hochwertige Kantenbearbeitung und schnell schneidende Werkzeuge von langer Standzeit für die leistungsstarken CNC-Anlagen von heute. Darüber hinaus ermöglicht es die Vielfalt von Spezifikationen, jede ein-

zelne Scheibe maßgeschneidert für den jeweiligen Anlagentyp mit seiner spezifischen Bearbeitungsgeschwindigkeit zu entwickeln und dabei die unterschiedlichen Nachbearbeitungs- und Profilierungsverfahren zu berücksichtigen, so der Hersteller weiter.

Daneben präsentierte das Unternehmen sein Angebot an Kernbohrern und Versenkern. Gezeigt wurde unter anderem der in den USA entwickelte, einteilige Senkbohrer, der eine bessere Lochqualität und eine höhere Ausbringleistung aus dem Ofen gewährleistet. Unicorn hat im Hinblick auf die heute am Markt angebotenen Anlagen die Palette der Spezifikationen nochmals erweitert und bietet eine breite Auswahl an Adaptationsmöglichkeiten für sämtliche Kernbohrer und Senkbohrer.

Die Schleifscheiben aus der Modellreihe „Super-Cut“ wurden für das Kantenbearbeiten, Facettieren und Polieren von Möbel-, Spiegel- und Architekturglas entwickelt, um den steigenden Ansprüchen der Hersteller im Hinblick auf die am Glasmarkt geforderte Formen- und Oberflächenqualität gerecht werden zu können. Die gezeigten Facettierscheiben eignen sich für eine breite Palette von Anlagen für das Facettieren und die Kantenbearbeitung von Glas wie zum Beispiel Bovone, Bavelloni, ADA, Zanetti, Fando, Bismatic, Lovati und Schiatti.

Die für die Bearbeitung von Kristallglas angebotenen Produkte umfassen die traditionellen, metallgebundenen Diamantschleifscheiben für das freihändige Schneiden, die kleineren Präzisionsscheiben für schnellaufende, automatische CNC-Anlagen sowie die größeren, kunstharzgebundenen Spachtelscheiben.

Unicorn Diamant-Technik
22941 Bargteheide
Fax: (0 45 32) 20 79 79
unicorn.dt@t-online.de

Knopp

Besonders für kleine und mittlere Glasverarbeitungsbetriebe bietet der Rohrdorfer Maschinenhersteller ein breites Geräte- und Zubehörprogramm an. Horizontale und vertikale Glas-Band-Schleifmaschinen, Säge- und Bohrtische, Griffmuschel-Schleifmaschinen und Universal-Rollentische für das Flachglashandling sind nach Herstellerangaben kompakt und praxisnah aufgebaut. Ein zweiter Produktbereich stellen die Handgeräte dar. Bandschleifer, Winkelschleifer und Sägen gibt es als strom- oder druckluftbetriebene Varianten.

Rudi Knopp Maschinen GmbH
72229 Rohrdorf

Fax (0 74 52) 6 56 00

FC s.r.l

Am Stand D 05 gab es für den Messebesucher gleich zwei interessante Dinge zu sehen.

Zum einen ein komplettes Konzept für das Sandgravieren von Glas und Spiegelglas bis zu einer Tiefe von 5 mm. Die dazu benötigten Komponenten bietet der italienische Hersteller an, einzig Computer und Scanner müssen separat angeschafft werden, falls diese ohnehin nicht schon vorhanden sind. Das Paket umfaßt eine Sandgravieranlage, Vinylschablonen, ein Programm zum automatischen Scannen und Herstellen von Schablonen sowie einen Katalog mit 500 Vorlagen aus Vinyl (fertig zum Ausschneiden).

Darüber hinaus werden zusätzliche Leistungen wie die Erstellung von Masterzeichnungen und Erstellung der geordneten Vinylschablonen, das Lasergravieren auf Glas und Spiegelglas oder auch die Lieferung von sandgravierten und farbigen Glaswänden.

Zweites Stand-Highlight war „Smartcut“, ein Optimierungsprogramm für gerades und formengebundenes Schneiden von Glas. Hier einige Vorteile im Überblick:

- Minimale Abfälle dank bester Optimierungsalgorithmen.
- Sichere Bearbeitung von Isolierglas – Abstimmung für identische Glasqualität in einem Feld, bzw. benachbarten Feldern.



Universeller Glasbearbeitungstisch
„Stabila-200 RHS“

Bild: Knopp

- Weniger offene Aufträge in der Optimierung. Daher weniger „a-frames“ im Schneidebereich.
- Optimale Beherrschung der Schnittstärke von 2 mm bis 24 mm: positive und negative Maßtoleranz an den zu schneidenden Teilen – weniger Abfall und keine gefährlichen Schnitte.
- Optimale Produktionsgestaltung zur automatischen Verringerung des Abfalls – kein Abfall mehr beim letzten Feld.
- Optimierung der Standardteile – noch weniger Abfall.
- Generieren von Schnittmustern zur manuellen Änderung von optimierten Feldern.
- Umwandlung unterschiedlicher CAD-Formate wie zum Beispiel DXF, DEF, MDF, CAL.
- Parametrische Formen aus der Bibliothek.
- CAD zur Erstellung jedweder Formen.
- Optimierung des Schneideweges.
- Kompatibel mit jedem Schneidetisch – manuell, automatisch und halbautomatisch.

Besonders fortschrittlich ist die Softwarepflege gestaltet. So sind Support und Updating online über Internet erreichbar.

FC s.r.l

I-41032 Cavezzo

Fax (0 03 95 35) 4 90 34

fcsrl@fcsrl.com

CMS

Seit 1969 baut CMS-Brembana Sondermaschinen für zahlreiche Industriezweige und war eines der ersten Unternehmen, die computergestützte, numerische Steuereinrichtungen in Glasbearbeitungsanlagen einsetzten. Der italienische Maschinenhersteller verfügt über eine eigene Software Abteilung, in der die unterschiedlichste Softwarepakete (CAD, CAM) als effiziente Tools zur Unterstützung der angebotenen CNC-Programme entwickelt werden. Diese Software ermöglicht in Verbindung mit der erforderlichen Koordinatenbestimmung (Digitalisierung, 2D, 3D) das Programmieren selbst komplexester Formen oder Profile. Das integrierte System (Software und Hardware aus einer Hand) bietet nach Herstellerangaben präziseste Bearbeitung bei größtmöglicher Flexibilität. Nach wenigen, einfachen Vorbereitungsritten begibt das CNC-Zentrum sich an die Arbeit und führt sicher alle Aufgaben aus, für die es programmiert wurde. Die „intuitiv“ und selbststeuernd ausgelegten Softwareprogramme ermöglichen selbst dem weniger qualifizierten Mitarbeiter das Entwerfen und Planen automatischer Bearbeitungsvorgänge. Ob Eigenentwurf oder Import von bereits fertig erstellten Plänen – die Software generiert automatisch den optimalen Arbeitsablauf für die gestellte Aufgabe.

Die Anlage wird nur noch mit den passenden Werkzeugen und Ausrüstungen bestückt und ist danach sofort bereit für präzises Bearbeiten.

„Maxima“ heißt das neueste unter den Bearbeitungszentren von CMS – Brembana. Die CNC-Anlage wurde für eine besonders flexible Glasbearbeitung konzipiert und gebaut. „Auch anspruchsvolle und detailgenaue Aufgaben wie Ausfräsen, Polieren, Einlegearbeiten, Fräsen und Gravieren erledigt die Maxima ohne Mühe“, freut sich daher Verkaufsleiter Marco Aceti. Ein besonders großzügig bemessener Arbeitsbereich (3,2 × 3 m) sowie der auf Wunsch mögliche Einsatz eines in alle Richtungen drehbaren, vertikalen Schneidekopfes ermöglichen das Bearbeiten einer Vielzahl von Fertigteilen in unterschiedlichen Seriengrößen.

Das CNC-Bearbeitungszentrum „Micra“ wurde ebenfalls auf der Glasstec den Standbesuchern vorgestellt.

Die Anlage verknüpft traditionelle Stärken wie Robustheit und Zuverlässigkeit mit den allerneuesten Innovationen im Bereich der Frästechnik, des Profilierens und des Gravierens von Glas. Trotz insgesamt verringerter Abmessungen bietet die Anlage Vielseitigkeit bei Beschickung und Teiltransport sowie einen Arbeitsbereich, der allen Erfordernissen in der Praxis sicherlich gerecht wird.



Glasbearbeitung mit CNC-Präzision

Bild: CMS



Systemlösungen für große und kleine Isolierglashersteller von Protec

Bild: Weisheit

Die „Neptun“ eignet sich als Präzisionsbearbeitungszentrum nach Herstellerangaben besonders für das Wasserstrahlschneiden mit und ohne Schleifbandeinsatz.

Mehrere Zusatzausstattungen und Optionen sorgen für Flexibilität und ermöglichen selbst zu einem späteren Zeitpunkt eine individuelle Ausrichtung der Anlage an den spezifischen Bedürfnissen des einzelnen Kunden.

C.M.S. S.p.A.

I-24019 Zogno

Fax (00 39 03 45) 6 42 80

cms@cms.it

Protec

„Wenn man Isolierglas-Produktionsstätten in der ganzen Welt kennt, sieht man schnell, daß jeder Betrieb seine spezielle Lösung braucht“, so Rolf Heiden, Gründer des Systemlieferanten Protec aus Kierspe. „Größe, Produktionskapazität, Ausstattung und das Zubehör einer Anlage variieren von Fall zu Fall, so daß Spezialisten gefragt sind, um das optimale Isolierglas-Produktionssystem für einen Betrieb zusammenzustellen. Für jeden Betrieb liefern wir die richtige Lösung“, umschreibt der zweite Geschäftsführer Andreas Krosny die Zielsetzung für das Unternehmen. Von der Planung über die Installation bis zum after-sales-Service bekommen Kunden hier alles aus einer Hand.

Der Messestand gibt bereits einen ersten Eindruck der zahlreichen, sowohl kleineren 1- und 2-Komponen-

ten-Verarbeitungsanlagen als auch kompletten Isolierglasherstellungslinien, des gesamten Lieferprogramms. Die dazu benötigte Maschinenperipherie – zum Beispiel Glaswasch- und Trockenmaschinen, Butylextruder, Naß- und Trockenfreezer, Versiegelungs-Drehtische, Profilsägen, Rollen- oder Flächenpressen und Kipptische – und auf Wunsch bietet Protec die Hilfs- und Verbrauchsmaterialien ebenfalls an.

Ausgereifte Dosiertechnik zu einem günstigen Preis bieten die verschiedenen 1- und 2 K-Systeme. Die hydraulisch oder pneumatisch betriebenen Anlagen befördern mit Pumpen Dichtmaterialien oder Kleber gleichmäßig zur Auftragstelle, wo sie mit Handpistolen, Dosier- oder Auslaßventilen weiterverarbeitet werden. Die vorgestellte Anlage zeichnet sich nach Herstellerangaben durch eine benutzerfreundliche Handhabung und eine minimale Restmenge bei der Faßentleerung aus.

Protec Maschinenbau GmbH

58566 Kierspe

Fax (0 23 59) 91 59 23

protec-heiden@come-on.de

Halle

15

Maschinen und Anlagen

Eurowater

Die neue Wärmeschutzverordnung verstärkt den Trend zu beschichteten Gläsern. Der Produktionsprozeß benötigt jedoch eine behutsame, schonende und gründliche Reinigung der Glasoberflächen. Das Spülwasser darf nach dem Trocknen keine Flecken hinterlassen, oder Stoffe enthalten, die die Beschichtungen der Scheiben angreifen oder verändern können. Be-

*Komplette Wasseraufbereitung für mehrere Glaswaschmaschinen
Bild: Eurowater*



sonders bei der Isolierglasherstellung ist nach Herstellerangaben der hohe Qualitätsmaßstab moderner Wasseraufbereitungssysteme erforderlich. Diese reduzieren außerdem die Wasserkosten durch Mehrfachverwendung von Spülwasser bei gleichzeitiger Einhaltung aller Umweltnormen.

Mit Hilfe der unterschiedlichen Grundsysteme werden die Wasserkreisläufe an die Bauart der Glaswaschmaschine, an das zu verarbeitende Glas und den Glasdurchsatz angepaßt. Die Entsalzung von Rohwasser für die Wasch- und Spülzonen erfolgt durch Umkehr-Osmose-Anlagen vollautomatisiert ohne Einsatz

von Chemikalien. Daher gibt es hierbei auch kein zu entsorgendes Abwasser. Die Kreislaufführung von Wasch- und Spülwasser erfolgt über offene oder geschlossene Mehrschicht- und Aktivkohlefilter. Alternativ ist hier auch eine Kreislaufführung über großflächige Beutelfilter und Absorptionsfilter realisierbar, dies verringert den Wasserverbrauch nochmals. In der Spülzone wird der Leitwert durch Kaskadensysteme oder Mischbettpatronen nochmals verringert. Das Spülwasser in den geschlossenen Kreisläufen wird durch eine UV-Quelle desinfiziert. Um die Bakterien-, Moos- und Algenbildung zu verhindern. Für die individuelle Planung eines Lösungskonzept steht nach Herstellerangaben eine breite Palette von Möglichkeiten zur Verfügung, die die Abwasserpro-

blematik jedes glasverarbeitenden Betriebes in den Griff bekommt.

*Eurowater GmbH
21149 Hamburg
Fax (0 40) 70 20 62 20*

Reinhardt-Technik

Mit dem „Variostar 450“ wurde anlässlich der Glasstec eine „High-Tech Maschine“ für die Isolierglasversiegelung den Messebesuchern präsentiert. Mit allen Vorzügen der bekannten Grundversion „Ecostar 250“ ausgestattet, verfügt dieser Automat außerdem über eine leistungsstärkere Hydraulik für höhere Ausstoßleistungen und eine bedienerfreundliche Prozeßsteuerung mit Klartextanzeige. Letztere ermöglicht nach Herstellerangaben über



*Arbeiterleichterung durch einen neuen Füllarm für „Ecostar 250“ und „Variostar 450“
Bild: Weisheit*

einen integrierten CAN-Bus eine komplette Betriebsdatenerfassung, wie sie für zertifizierte Betriebe notwendig ist. In Verbindung mit der automatischen Dosier-Kontrolleinrichtung könne so die Produktqualität lückenlos überwacht und protokolliert werden. „Die Ausstattungsvielfalt ermöglicht eine optimale Anpassung an die Bedürfnisse des Kunden“, betonte Kundendienstleiter Christian Hose. Besonders stolz sei er auch auf den für beide Maschinen neuentwickelten Schwenkarm, der es nunmehr ermögliche, jedwede Arbeitsposition ohne den bislang üblichen Einsatz an Muskelkraft zu erreichen. „Der Arm läuft jetzt butterweich und verharrt in jeder Stellung, die man ihm gibt“, so Hose weiter.

Unter der Typenbezeichnung „S 97“ ist auch ein Mischsystem mit pneumatischer Pumpeinrichtung im Programm.

*Reinhardt-Technik GmbH & Co.
58566 Kierspe
Fax (0 23 59)66 61 29
info@reinhardt-technik.de*