

Neuheiten von Intermac und Forvet auf der Glasstec

Neue Perspektiven am Glasbearbeitungs- Maschinen-Horizont

Die Firma Glastechnik Holger Kramp ist als zuverlässiger Partner für Glasbearbeitungsmaschinen, Hebezeuggeräte und Werkzeuge bundesweit bekannt. Auf der Glasstec in Düsseldorf informierten die in Stockelsdorf bei Lübeck ansässigen Maschinenexperten ausführlich über das neueste Angebot der italienischen Hersteller Intermac und Forvet.

Glasbearbeitungszentrum

Auf Basis des mehr als 1500 mal verkauften und bewährten CNC-gesteuerten Glasbearbeitungszentrums Typ „Master-Edge“ und „Master-Bevel“ mit drei bzw. fünf CNC-gesteuerten Achsen wurde die „Top Master 655“ mit den Erfahrungen aus der Steinbearbeitung für die Glasbearbeitung neu weiterentwickelt und konstruiert. Ausge-

reifte Technologie für Mechanik und Elektronik zusammen mit erprobter Hard- und Software machen die „Top Master 655“ zu einem flexiblen und produktiven CNC-Bearbeitungszentrum, um die unterschiedlichsten Bearbeitungen an geraden oder Modellkanten schnell, einfach und bedienerfreundlich auszuführen. So lassen sich beispielsweise folgende Bearbeitungen durchführen: Schleifen und Polieren von geraden oder Modellkanten (außen oder innen); Fräsen bis 80 mm Glasdicke geradlinig oder Modell (außen oder innen); Facettieren von geraden oder Modellkanten (außen oder innen); Bohren, einseitig von oben; Bohrlochsäumen mit Spezialwerkzeug; Gravieren mit rotierender Diamantspitze in mehreren Schriftarten, Groß- und Kleinschreibung sowie Ziffern; Vertiefungen/Absätze in der Glasoberfläche und CNC-gesteuerte Sägen bei Dickglas einschließlich Winkelfunktionen.

Der sehr einfache, übersichtliche und logische Aufbau der Software ermöglicht es auch „Neueinsteigern“ die „Top Master 655“ schnell und sicher zu bedienen. Als technische Details sind besonders erwähnenswert:

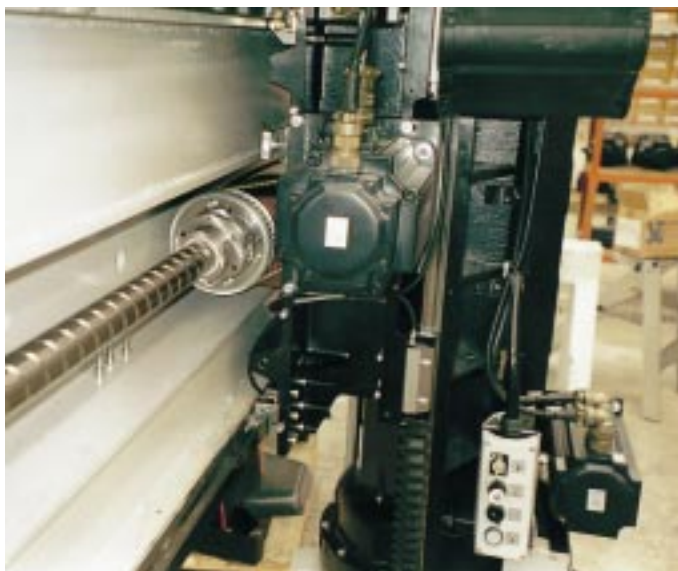
- Abmessung und Ausführung der Arbeitstische in drei Varianten (X und Y-Achsen-Verfahrwege)
 - Typ „Top Master 655“:
1 × Arbeitstisch 4000 × 2100 mm
 - Typ „Top Master 655 TB“:
geteilte Arbeitsfläche in 2 × gleiche, kleinere Tische (ca. je 2000 × 2100 mm), individuell verfahrbar, CNC-gesteuert
 - Typ „Top Master 655 PE“: 2 × Arbeitstische je 4000 × 2100 mm, Wechseltische verfahrbar, CNC-gesteuert
- großer Hub in der Z-Achse mit max. 655 mm
- der Arbeitskopf ist mit einer 12 kW Hochleistungsspindel ausgestattet, stufenlos schwenkbar bis 90° für z. B. Gehrungsschleifen und Polieren oder Gehrungssägen
- volle Leistungsnutzung beim Fräsen, Schleifen, Polieren sowie bei der horizontalen und vertikalen Kanten- und Oberflächenbearbeitung einschließlich Sägen
- Kantenbearbeitung (einschließlich Cerium-Politur) mit Topfscheibenwerkzeugen möglich
- Hochleistungs-Motorspindel mit 0-15 000 U/min. sowie CNC-gesteuerter Innen- und Außenwasserkühlung (Fräs- und Bohrwerkzeuge)
- Vorschübe beim Fräsen bis 1 m/min. garantiert die konstante Motorleistung von 12 kW bei Glasdicken von 19 mm (Produktionsbedingungen)
- Oszillation der Motorspindel durch die Software steuerbar
- Sägeaggregat komplett mit integrierter Antriebstechnik schwenkbar von 0-90° und drehbar um die Achse von 0-360°



Variante „Top Master 655 TB“ mit geteilt ausfahrbarer Arbeitsfläche

Bild: Intermac

„Top Master 655“:
Kugelumlaufspindel
für schnelle und
präzise Bewegun-
gen der X-Achse
(Brückenkon-
struktion)
Bild: Intermac



- Sägeblatt \varnothing max. 500 mm
- eigenständiges Aggregat, komplett mit Werkzeugkegel ISO 40 und somit automatischem Werkzeugwechsel
- schnelle und präzise Arbeits-Sägeabläufe, auch in Dickglas, durch die CNC-Steuerung möglich
- flexible, intelligente CNC-Steuerung des bekannten Herstellers Allen Bradley (OSAI) „S10“ mit großem 14" Farbmonitor und Disketten-Laufwerk
- dreidimensionale CAD/CAM-Software
- die Datenübertragung kann flexibel per Kabel (Online) oder per Diskette erfolgen
- auch während der laufenden Bearbeitung kann die Datenübertragung erfolgen – ohne unnötige Wartezeit und Maschinenstillstand

Der Ausgleich der Polierscheibenabnutzung erfolgt während des Poliervorganges kontinuierlich und wird durch die Software automatisch nachgesteuert.

Dieses aufwendige System soll eine rundum gleichmäßige und kontinuierliche maximale Qualität der Kantenpolitur garantieren. Das zeitaufwendige Nachmessen oder Kontrollieren des

Polierscheibendurchmessers ist nicht erforderlich. Während der Bearbeitung kann der Polierdruck, die Schleifgeschwindigkeit sowie die Spindeldrehzahl abweichend von den vorgegebenen Parametern direkt an der Maschine geändert werden.

Der Maschinenaufbau wurde für höchste Ansprüche und maximale Belastungen ausgelegt (Gewicht ca. 12 000 kg, Maschinenmaße 6780 × 3680 × 3400 mm, elektrischer Anschluß ca. 28 kW, Achsenbewegungen X = ca. 4100 mm, Y = ca. 2200 mm, Z = ca. 655 mm, C = Rotation (3600), A = - 15° / + 90°).

Die X-, Y- und Z-Achsen sind mit den modernsten Linearführungen in Verbindung mit Kugelumlaufspindeln ausgestattet. Die Antriebe erfolgen mit Synchron-Drehstrom-Motoren. Die

Arbeitsfläche kann in zwei Bearbeitungsstationen aufgeteilt werden (für gleiche oder auch unterschiedliche Modelle), so daß sofort nach fertiger Bearbeitung eines Glases programmgesteuert das nächste bereitliegende Glas bearbeitet wird. Darüber hinaus können mehrere Schleif- oder Polierscheiben übereinander auf einem Werkzeugkegel montiert werden, um die Anzahl der Werkzeugwechsel zu minimieren.

Die Maschine verfügt über eine umfangreiche Steuerungs- und Softwareausstattung. Auf Wunsch sind noch weitere Optionen möglich, wie z. B. Scanner oder Digitalisierbrett. Es steht ebenfalls ein spezielles CAD-Programm für die Konstruktion von Türen und Türanlagen zur Verfügung, in dem z. B. Standardbeschläge als Teilprogramm abgespeichert werden können.

Modell-Schleifautomat

Eine weitere Maschine aus dem umfangreichen Programm von Intermac, die in Düsseldorf präsentiert wurde, ist der Modell-Schleifautomat „Slant 1600“. Hierbei handelt es sich um ein numerisch gesteuertes Glasbearbeitungszentrum mit fünf CNC-gesteuerten Achsen (Drehung und horizontales Verfahren des Glasaufgabetellers, Drehung des Werkzeugkopfes, vertikales Verfahren des Arbeitskopfes, Neigung des Arbeitskopfes) in kompakter Bauweise zum Schleifen, Polieren und Facettieren von Modellen ohne Schablone mit automatischem achtfach Werkzeugwechsel.



Neueste Technologie für Kanten- und Facettenbearbeitung bei Modellen: der CNC-gesteuerte Schleifautomat „Slant 1600“

Bild: Intermac

Die völlig neuartige, patentierte Bauart der „Slant 1600“ ermöglicht die Modellbearbeitung mit hohem Anwendernutzen. Als besondere Vorteile nennt der Hersteller beispielsweise:

- absolute Präzision und Wiederholgenauigkeit durch die komplett numerische Steuerung der Werkzeug- und Glasführung, des Abtrages und des Verschleißausgleiches der Polierscheiben ohne Einflüsse der Rohkantenqualität auf die Maßhaltigkeit
- Hochleistungssteuerung vom Typ „OSAI S10“ mit leistungsstarker „Bevel“-CAD-Software
- schwenkbarer Bedienkonsole mit 14" TFT-Farbmonitor
- komplette Bearbeitungsabläufe, von der Kantenbearbeitung über das Facettenschleifen bis zur Politur, durch achtfaches automatisches Werkzeugmagazin
- autonome Fertigung nach Einlegen des Glases, Eingabe der Anschlagkoordinaten (jeweils nur bei neuer Modellform) und Start des Bearbeitungsprogramms, d. h. der Bediener wird während der Bearbeitungszeit freigestellt
- einfachste Positionierung des Glases



Vierseiten-Schleif-automat mit sieben CN-gesteuerten Achsen „Chiara 2000“ für wechselnde Glasmaße
Bild: Forvet

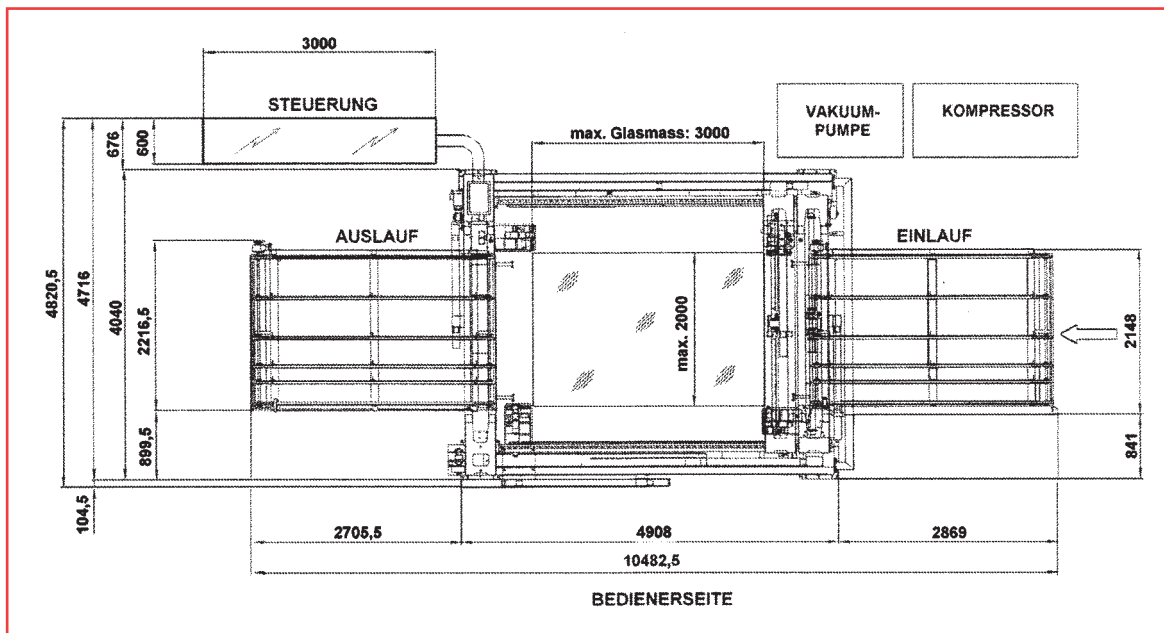
in vertikal geneigter Lage mit einstellbarem Anschlagssystem und pneumatisch versenkbarem Stopp

- automatisches Ein- und Ausfahren des Glases in X-Richtung auf motorisch verfahrbarem Saugerteller in den Bereich des Schleifkopfes bzw. in die Auflageposition

Der Bedienungsablauf erfolgt nach folgendem Schema:

1. Einlegen des Glases auf den Vakuumdrehteller, Positionierung auf verstellbaren X-, Y-Anschlägen

2. Erstellung des Programms mit dem CAD-Programm (nur bei neuem Modell) oder Aufruf eines gespeicherten Programms
3. Festlegung der X-, Y-Koordinaten je nach Modellgröße oder Modellform (nur bei neuem Modell) und Übertragung in die Maschinensteuerung
4. Vergabe oder Speicherabruf der Werkzeug-Reihenfolge
5. Start des automatischen Bearbeitungsablaufes.



Komplett mit Ein- und Auslauf benötigt die „Chiara 2000“ nur wenig Platzbedarf
Bild: Forvet

Schleifmaschine

Die Firma Forvet stellte mit der „Chiara 2000“ eine absolute Neuheit am traditionellen Schleifmaschinenmarkt vor. Die Maschine besteht im wesentlichen aus:

- angetriebenem Einlauf
- Portal-Schleifautomat mit insgesamt vier Schleifaggregaten; davon sind zwei Aggregate in X- und Y-Richtung flexibel an separaten, verfahrbaren Portalen befestigt
- CN-gesteuertem Saugersystem
- angetriebenem Auslauf.

Unterschiedliche Glasmaße und -dicken können vollkommen variabel in die Maschine einlaufen, da sich die vier Schleifaggregate automatisch entsprechend der vorgegebenen Abmessungen und Dicken sehr schnell und präzise positionieren. Die Kontrolle der tatsächlich eingefahrenen Glasdicke, -breite und -länge mit Korrekturmöglichkeiten erfolgt automatisch. Das in X-Richtung bewegliche Saugersystem ist entsprechend dem eingefahrenen Glasmaß bereits vorpositioniert. Die Sauger sind höhenverfahrbar. Entsprechend dem Glasmaß heben die notwendigen Sauger das Glas über das Niveau der Transportriemen.

Nach dem Schleifen wird das Glas auf den Saugern abgesenkt und über den Maschinenauslauf abtransportiert. Bereits während des Abtransportes fährt das nächste Glas in relativ kurzem Abstand in die 0-Position. Es besteht kein Kontakt der Glasoberfläche mit Riemen oder Saugern, dadurch entstehen keine Kratzer auf der Oberfläche. Die vier CN-gesteuerten Schleifaggregate sind bereits vorpositioniert und beginnen sofort simultan das Schleifen der flachen Kante bzw. des Saums.

Die Programmvorgabe (Abmessung und Glasdicke) kann variabel erfolgen, z. B.:

- manuell an der Maschine, einzeln für jedes Glas
- sequenzweise an der Maschine, für die anstehende Charge
- online, z. B. vom CAD/CAM-System, in dem die Programme bereits gespeichert sind (Schneidisch/PC) mit evtl. Barcode-Aufkleber.

Jedes der vier Schleifaggregate ist wie folgt bestückt:

- 2 × DIA-Topfscheibe (grob/fein) = flache Kante
- 2 × DIA-Topfscheibe (fein) = Saum 45° oben, Saum 45° unten.

Die freie Zugänglichkeit der Werkzeuge ermöglicht kürzeste Rüstzeiten. Die Maschine benötigt komplett mit Ein- und Auslauf nur einen Platzbedarf von ca. 10,5 × 5,0 m. □

Glastechnik Holger Kramp GmbH
23612 Stockelsdorf
Tel. (04 51) 49 96 90
info@glastechnik.com

Bandsysteme für Türen, Fenster und Tore

simonswerk



Liebe zum Detail.

Bei einer modernen Eingangstür soll alles stimmen – Erscheinungsbild, Stabilität und Zuverlässigkeit. Mit SIKU 3D, dem drei-



dimensional verstellbaren Bandsystem für Kunststofftüren, erfüllen Sie alle Wünsche gleichzeitig. Ausgefeilte, wartungsfreie Technik erlaubt eine hohe Belastbarkeit. Verschiedene Bandtypen in Verbindung mit ausgeprägten Profilkonturen ermöglichen immer einen harmonischen Gesamteindruck. So perfekt,

dass sie fast keiner wahrnimmt, obwohl sie still und leise die ganze Last tragen.

Wir wissen worum sich alles dreht. Fordern Sie unsere Prospektunterlagen an.