



Maschinen, Anlagen, Systeme
für die Holzbearbeitung.

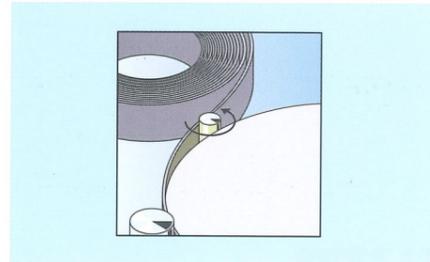
Von der Oberfräse zum Bearbeitungszentrum.

Genial. Der erste Baukasten in der CNC-Stationärbearbeitung.



Komplettes Bearbeitungszentrum Genius BAZ 20.

Werkstückbearbeitung und Sicherheitstechnik.



Wer heute eine herkömmliche Oberfräse oder Punkt-zu-Punkt Bohrmaschine kauft, kann sie auch in Zukunft nicht mit weiteren Bearbeitungsmöglichkeiten wie z.B. Kantenleimaggagaten ausrüsten. Der Grund hierfür liegt erstens im fehlenden Know-how in der Verleimtechnik und zweitens in der meist auftragsbezogenen Maschinenkonzeption, die ein modulares Aufrüsten nicht zuläßt.

Das Maschinenkonzept.

Mit der CNC-Bearbeitung zum Formatieren, Kantenleimen und Komplettbearbeiten von flächigen Formteilen ist die Homag AG führend in der Stationärbearbeitung. Diese universelle Verfahrenstechnik war bisher auf Grund ihrer Größe meist nur beim industriellen Möbelhersteller eingesetzt.

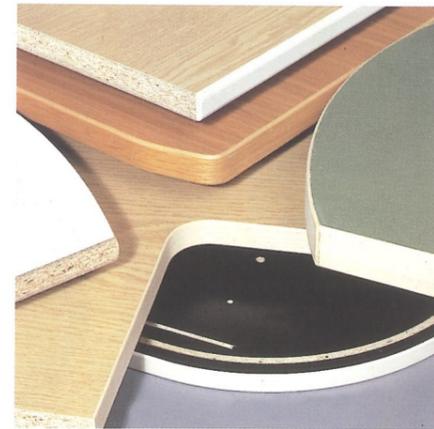
Das vollständig neue Maschinenkonzept der Genius-20 Baureihe wendet sich jetzt an alle Anwender, die für die Bearbeitung von Formteilen eine preiswerte, ausbaufähige und damit höchst zukunftssichere Lösung suchen.

Beide Dinge sind in der Neuentwicklung der Genius-20 Baureihe eingeflossen und eröffnen damit eine neue Dimension bei der Stationärtechnik.

Zukunftssicher.

Die modularen Schnittstellen wie an der Hauptspindel ermöglichen durch ihre Ausbaufähigkeit, daß aus einer Oberfräse nachträglich einfach und preiswert ein Bearbeitungszentrum inklusive Kantenleimen realisiert werden kann. Die Maschine kann damit jederzeit den betrieblichen Erfordernissen angepasst werden.

Sehr wichtig ist auch, daß sie mit dem Entwicklungsstand der Aggregatetechnik mitwachsen kann. Der Kunde kann also jederzeit ein „Update“ für seine Genius-20 erhalten und hat damit praktisch immer eine neue zeitgemäße Maschine.



Auswahl einiger Bearbeitungsmöglichkeiten.

Die Bearbeitungsmöglichkeiten der Grundmaschine.

Maschinentyp	Einzelbelegung	Pendelbearbeitung	4fach Belegung nur Formatbearbeitung	4fach Belegung mit Kantenverleimung
Genius BAZ	20/30/12	3300 x 1200	1000 x 1200	450 x 1200
	20/30/14	3300 x 1400	1000 x 1400	450 x 1400
	20/30/16	3300 x 1600	1000 x 1600	450 x 1600
	20/50/12	5300 x 1200	2000 x 1200	830 x 1200
	20/50/14	5300 x 1400	2000 x 1400	830 x 1400
	20/50/16	5300 x 1600	2000 x 1600	830 x 1600
Sonderoption: Bearbeitungslängen bis 7000 mm				
Maße in mm				

Die Aufspanntechnik.

Das Werkstück wird mit im Tisch versenkbaren Seiten- und Längsanschlüssen justiert und durch doppelwirkende und frei positionierbare Vakuumspannelemente gehalten.

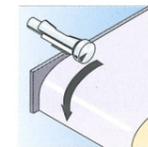
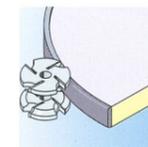
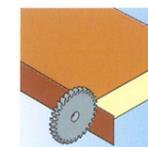
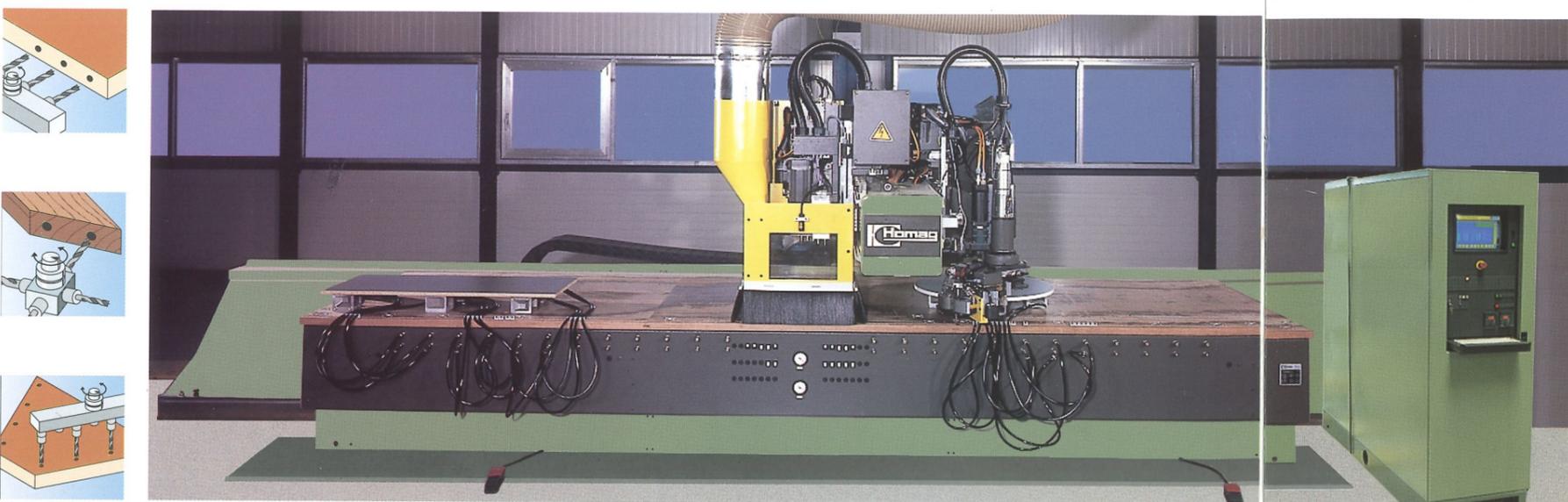
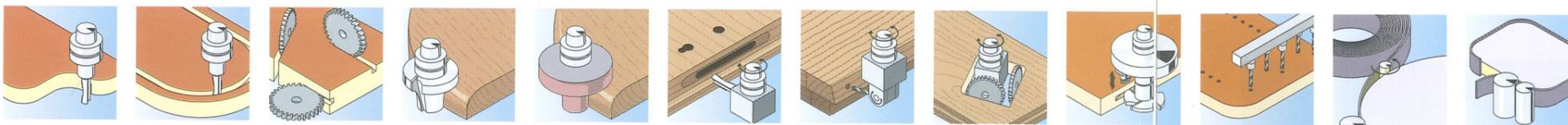
Die Bearbeitungsmöglichkeiten.

Die Werkstücke können wahlweise in Einzelbelegung oder in Pendelbearbeitung gefertigt werden, wobei auf der einen Tischhälfte bearbeitet und auf der anderen ein neues Werkstück aufgespannt werden kann (maximale Werkstückgröße: 2.000 mm in x-Richtung). Das reduziert die Stillstandzeiten und erhöht die Maschinenauslastung.

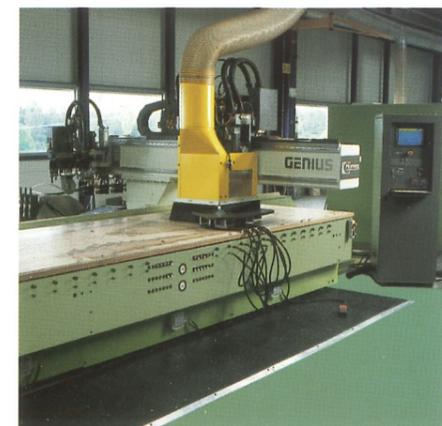
Auch Mehrfachbelegung (4fach-Belegung) zur weiteren Steigerung der Produktivität ist möglich, hierbei verteilen sich die Werkzeugwechselzeiten auf mehrere Werkstücke.

Die Sicherheitstechnik.

Zur Absicherung der Frontseite werden zwei Sicherheitssysteme angeboten. Die Trittschutzmatte befindet sich vor dem Bearbeitungsbereich der Maschine. Wird diese bei der Bearbeitung durch den Bediener betreten, erfolgt ein CNC-Stop. Das zweite Sicherheitssystem besteht aus Fronttüren mit Sicherheitsglas, die manuell oder optional auch automatisch geschlossen bzw. geöffnet werden.



Sicherheitssystem mit Fronttüren.



Sicherheitssystem mit Trittschutzmatte.

Auslegung der Grundmaschine.

Die Grundmaschine.

Die Grundkonstruktion, besteht aus einem schweren Maschinenbett, sowie einem starren und somit schwingungsdämpfenden y-Ausleger. Die Verstellung des Kreuzschlittens erfolgt über präzise und verschleißfeste Zahnstangenantriebe, die höchste Vorschübe und Verfahrbewegungen ermöglichen. Das Feldbusssystem mit Lichtwellenleitertechnik sorgt für eine störungsfreie Signalübertragung zwischen der Steuerung und dem Schaltelement. Die kurze Abtastzeit in Verbindung mit SERCOS-Schnittstellen erreicht höchste Präzision und Fahrdynamik.

Diese Stärken ermöglichen die Realisierung höchster Fahrdynamik, Präzision und Betriebssicherheit. Daraus ergeben sich kürzeste Bearbeitungszeiten durch:

- maximale Verfahrgeschwindigkeit bis max. 80 m/min.
- maximale Bearbeitungsgeschwindigkeit bis 30 m/min.
- Wechselzeit für Werkzeuge 2 - 3 sec.
- Wechselzeit für ganze Aggregate 5 - 7 sec.

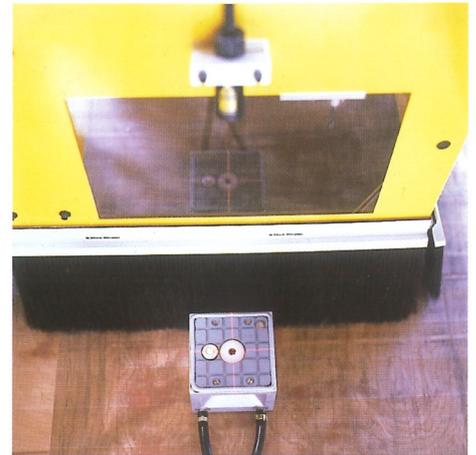
Die hohe Wirtschaftlichkeit und Flexibilität wird auch durch den direkten Leimauftrag beim Kantenanleimen mit ca. 20 m/min. Vorschub unterstrichen. Damit entfallen die Kosten und die Problematik der vorbeschichteten Kanten.

Vier Grundversionen.

Die Grundmaschine wird in vier Versionen angeboten:

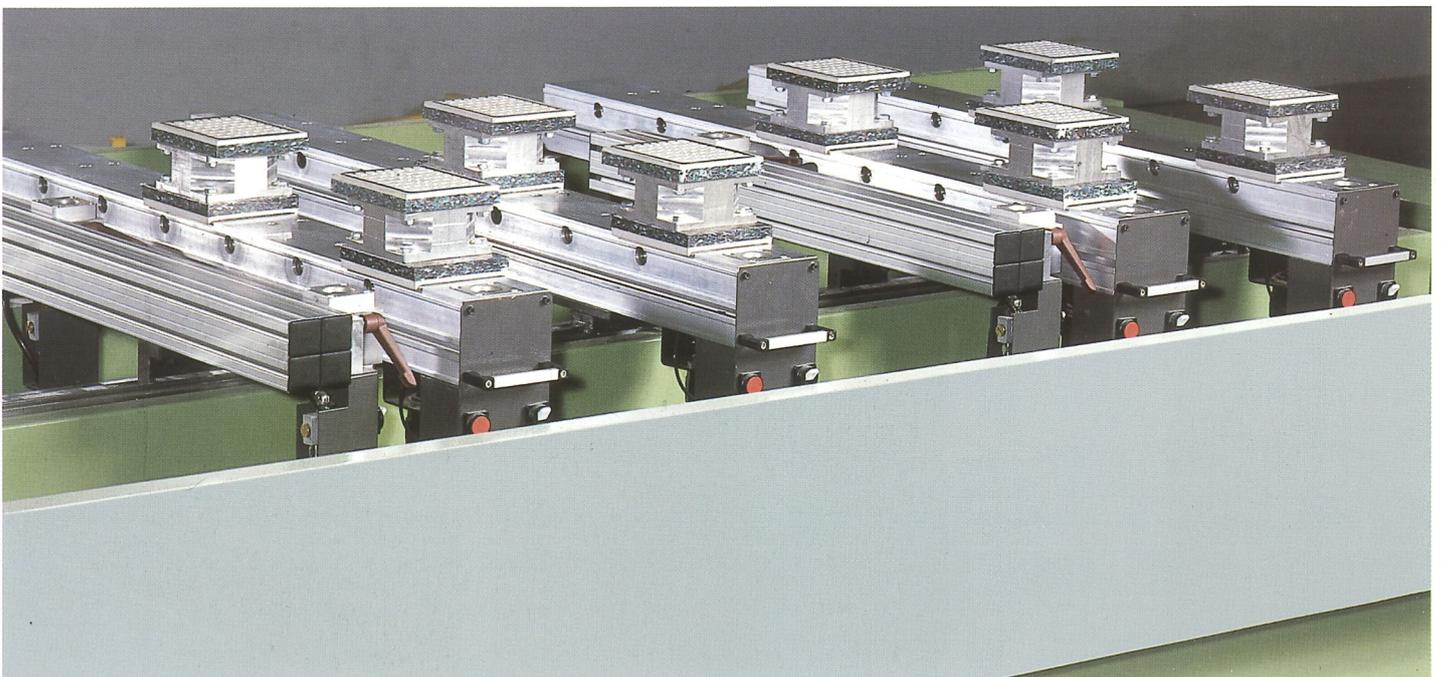
- Geschlossener Aufspanntisch mit hochfestem Schichtholz.
- Konsolenaufspanntisch mit Aluminiumstranggussprofilen und einer verwindungssteifen Stahlkonstruktion.
- Durchlauftisch, bestehend aus drei Längstraversen.
- Tandemtisch mit wechselseitig ein- und ausfahrbaren Tischen.

Für die Positionierung der Spannelemente stehen verschiedene Optionen zur Verfügung.



Das Laser-Fadenkreuz erleichtert die Positionierung der Vakuumspanner.

- Laser-Fadenkreuz (siehe Abbildung).
- Laser-Projektion.
- Positionierung über Maßstabausdruck von WoodWOP-Daten (beim Konsolentisch).
- Automatische Verstellung über NC-Achsen.



Konsolentisch.

Universelle Schnittstelle, leistungs- fähige Spindeln und Werkzeugwechsler.



Hauptspindel mit universeller Schnittstelle.

Die leistungsfähige Hauptspindel. Ausgestattet mit Wasserkühlung und Hybridlagern (Keramik) erzeugt diese Spindel weniger Reibung, bringt höhere Steifigkeit und hat eine längere Lebensdauer als herkömmliche Systeme. Schon mit der 7,5 bzw. 12 kW Version können selbst schwerste Fräsarbeiten wie z. B. Türenbearbeitungen durchgeführt werden.

Die universelle Schnittstelle. Die Genius-20 Baureihe kennt drei Ausbaustufen. Schon die erste wird durch einen 12fach Werkzeugwechsler in Kombination mit der

12 kW Hauptspindel zu einer leistungsfähigen Oberfräse.

Die neuentwickelte Aggregate-schnittstelle enthält die C-Achse zuzüglich den pneumatischen Anschlüssen für den Einsatz des universellen Aggregate-Baukastens.

Die dritte Schnittstelle ist jederzeit nachrüstbar und bereitet die Hauptspindel praktisch für jede zukünftige Aggregateentwicklung vor. Diese Schnittstelle kann optional die Elektrik/Elektronik für Sonderaggregate beinhalten.

Die Werkzeugwechsler.

Der 12fach Tellerwechsler ist eine einfache, preiswerte Lösung für bis zu 12 Werkzeuge und Aggregate. Desweiteren stehen schnelle leistungsfähige Kettenwechsler mit 20 bzw. 30 Werkzeugplätzen zur Verfügung. Diese sind mit einem Doppelgreifer ausgestattet, der die Bereitstellung des nächsten Werkzeuges oder Aggregates während der laufenden Bearbeitung ermöglicht.



12fach Tellerwechsler.



30fach Kettenwechsler.



Bohraggregate 16-Spindler.

11-/16-Spindler.

Die universell einsetzbaren Bohraggregate besitzen einzeln abrufbare Spindeln für Einzel- und Reihenbohrungen. Zwei separate Spindeln sind für Topfbohrer bis 35 mm Durchmesser vorgesehen.

Verleimtechnik.

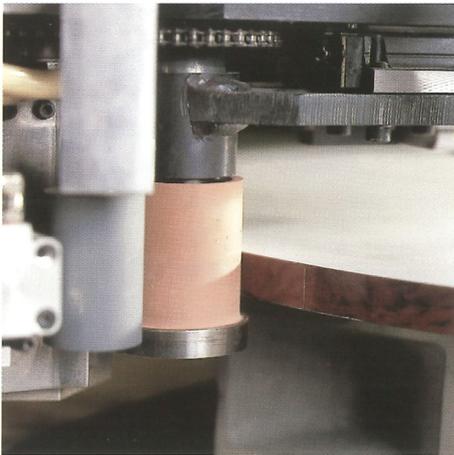


Die Verleimtechnik.

Das zentrale Element ist der Verleimkopf.

Er besteht aus:

- Anpress- und gesteuerter Nachpressrolle mit konstantem Anpressdruck, rechtwinklig zur Kontur.
- Direktem Schmelzkleberleimauftrag auf die zugeführte Kante mit ca. 10-20 m/min. Vorschub.
- Einer separaten Aufschmelzeinheit.
- Vorkappstation zum Ablängen der Kante auf die programmierte Abwicklungslänge.
- Rollenmagazinen zur Bevorratung des Kantenmaterials.



■ Verleimaggregat mit 360 Grad-Verleimkopf:

Mit dem 360 Grad Verleimkopf können Werkstücke rundumverleimt werden. Das Anfangs- und Endstück der Kanten wird dabei so exakt gestoßen, daß nur eine feine Haarfuge sichtbar bleibt. Zur Verarbeitung eignen sich Furnierkanten bis ca. 2 mm Kantendicke sowie Kunststoffkanten bis 3 mm, optional sogar bis 4 mm Kantendicke. Maßgebend für die Verarbeitung der Kantenmaterialien ist deren Flexibilität bzw. Wärmefestigkeit bei Dünnkanten.

■ Mehrfachverleimung.

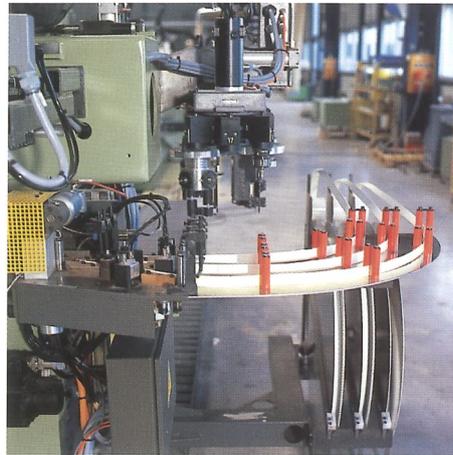
Für dicke Massivkanten können mehrere Furnierkanten übereinander verleimt und anschließend profiliert werden.

Optionen:



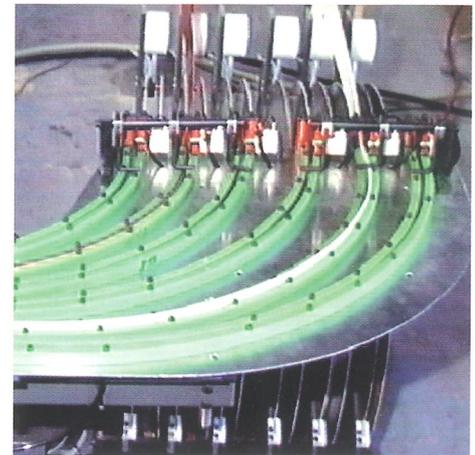
■ **Manuelle Kantenzuführung:**

Vom Bediener können einzelne, vorabgelängte Kanten manuell eingelegt werden. Hierzu erfolgt ein Vorschubstop der Maschine.



■ **Automatischer Kantenwechsler 3fach:**

Automatischer Kantenwechsel von bis zu 3 Kanten mit gleicher Höhe, inklusive 2 zusätzlicher Rollenteller. Rollendurchmesser: max. 800 mm. Kantenlänge: min. 350 mm.



■ **Automatischer Kantenwechsler 6fach:**

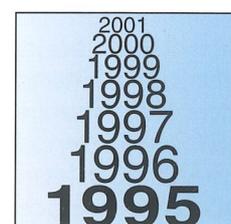
Automatischer Kantenwechsel von bis zu 6 verschiedenen Kanten mit gleicher Höhe, inklusive 5 zusätzlicher Rollenteller. Rollendurchmesser: max. 800 mm. Kantenlänge: min. 350 mm.



Ausbau des Verleimteils.

■ **Ausbau des Verleimteils:**

Die Konzeption der Genius-20 Baureihe erlaubt bei entsprechender Grundmaschine eine spätere Umrüstung der Oberfräse in ein komplettes Bearbeitungszentrum inklusive Kantenanleimen. Hierzu bedarf es des Zukaufs des Verleimaggregates, das unabhängig von der modularen Schnittstelle an der Hauptspindel ausgebaut werden kann und der erforderlichen Nachbearbeitungsaggregate.

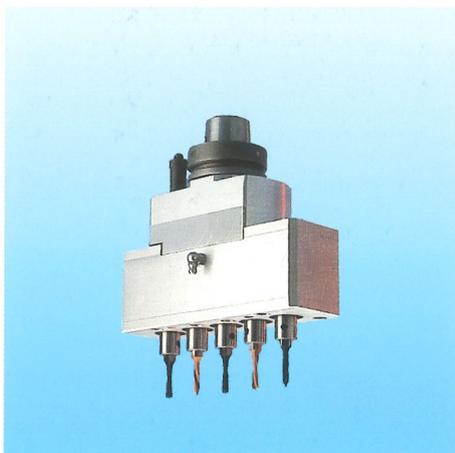


Schon heute die richtige Maschine für die Zukunft.

Der Aggregate-Baukasten.

Neueste Aggregatetechnik zum automatischen Einwechseln in die Hauptspindel.

Alle nachfolgenden Aggregate und Bearbeitungen sind über die C-Achse von 0 bis 360 Grad schwenkbar.



Bohrkopf vertikal:

Für Reihenbohrungen kann der vertikale Bohrkopf (5 oder 7 Spindeln) über den Werkzeugwechsler in die Hauptspindel eingewechselt werden. Hierbei sind verschiedene Raster möglich: 25 mm, 30 mm, 32 mm, 50 mm.



Fräsaggregat

4-Spindeln horizontal:

Für horizontale Bohr- und Fräsarbeiten z.B. Nuten, Langlöcher, Ausklinkungen und Fräsen von Kanten. Es kann in jedem Winkel gebohrt bzw. gefräst werden.



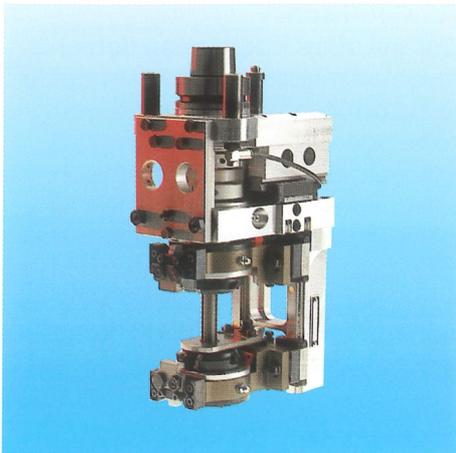
Sägeaggregat:

Zum automatischen Einwechseln in die Hauptspindel. Durch die gesteuerte C-Achse können Form-, Nut-, Kapp- und Trennschnitte gesägt werden. Außerdem sind rechtwinklige Ausklinkungen möglich.



Säge-/Bohraggregat schwenkbar:

Zum automatischen Einwechseln in die Hauptspindel. Es können Sägeschnitte und Bohrungen in jedem Winkel von 0 Grad (vertikal) bis 90 Grad (horizontal) ausgeführt werden. Der Winkel (B-Achse) muß manuell eingestellt werden. Anwendungsgebiete: Schmiegschnitte, Bänderbohrungen an Türen, etc.



Bündigfräsaggregat:

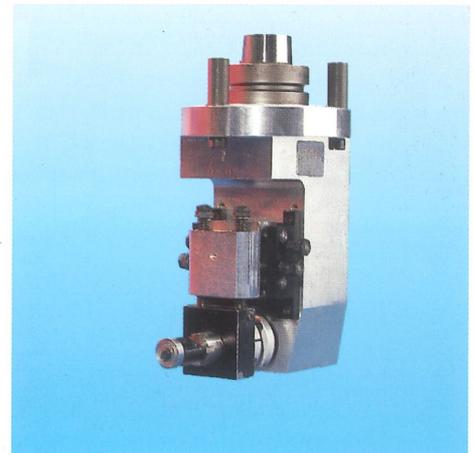
3seitig getastetes Bündigfräsaggregat zum Ausgleich der Werkstück- und Kanten toleranzen. Die Abtastung erfolgt von oben, unten und seitlich. Über C-Achse von 0 bis 360 Grad schwenkbar. Dadurch erfolgt der Anpreßdruck rechtwinklig zur Werkstückkontur.

Drehzahl bis max. 12.000 1/min.



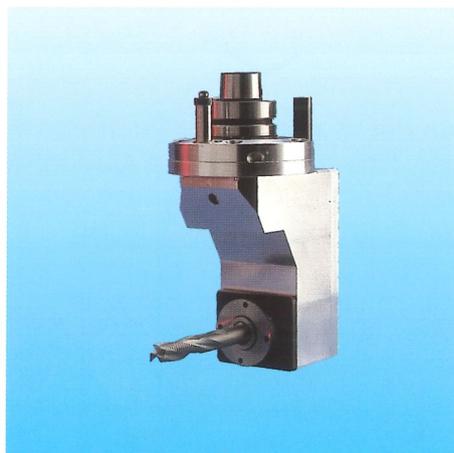
Fräsaggregat vertikal getastet:

Vertikal getastete Fräsarbeiten in der Plattenoberfläche, an Profilen oder für Lamello-Nuten.



Fräsaggregat horizontal getastet:

Horizontal getastete Frässpindel zum Bündigfräsen einer angeleimten Kante an einem Soft- oder Postformingprofil. Über C-Achse bis 360 Grad schwenkbar.



Schlosskastenfräsaggregat:

Für das Ausfräsen von horizontalen Schlosskasten, z.B. bei Aussen-, Sicherheits- und Zimmertüren. Zum automatischen Einwechseln in die Hauptspindel. Über C-Achse von 0 bis 360 Grad schwenkbar. Mit integrierter Abblasdüse.

Max. Werkzeugnutzlänge: 100 mm.
Drehzahl: 12.000 1/min.



Unterflurfräsaggregat:

Für Bohr- und leichte Fräsarbeiten an der Plattenunterseite. Anwendungsgebiete: Verbindungen für Arbeitsplatten. Der Spindelaustritt erfolgt senkrecht nach oben. Zum automatischen Einwechseln in die Hauptspindel. Über C-Achse von 0 bis 360 Grad schwenkbar.

Drehzahl: 12.000 1/min.
Max. Überstand zur Werkstückaußenkante: 100 mm.

Genius BAZ 20 Maschinen-Versionen.



Tandemtisch:

Der mit einer hochfesten Schichtholzplatte versehene, zweigeteilte Aufspanntisch erlaubt eine wechselseitige Bearbeitung von Werkstücken. Um den Aufspanntisch beschicken oder abnehmen zu können, fährt dieser aus dem Verfah- und damit dem Gefahrenbereich der Maschine. Diese Maschinenvariante ist konstruktiv vorbereitet für die Vollkapselung.

Werkstückabmessungen:

max. 5.000 x 1.600 mm.

max. pro Tisch: 2.500. 1.600 mm.

Durchlauftisch:

Der Grundaufbau besteht aus drei Längstraversen mit manuellen Transportrollenschienen, zum seitlichen Ein- und Austransport der Werkstücke. Die erste Längstraverse ist fest installiert. Die zweite und die dritte Traverse sind manuell über die Breitenverstellung in y-Richtung verstellbar.

Die Vakuumspanner werden manuell positioniert. 6 Anschlagbolzen in Werkstücklängsrichtung, sowie 1 Anschlagbolzen in seitlicher Richtung gewährleisten ein exaktes Positionieren der Werkstücke. Optional kann ein automatischer Riementransport zum automatischen Ein- und Austransportie-



ren der Werkstücke geliefert werden. Eine pneumatische Ausrichtstation richtet das Werkstück seitlich gegen die Anschläge aus.

Werkstückabmessung

min. 350 x 350 mm

max. 3.000 x 1.200 mm.

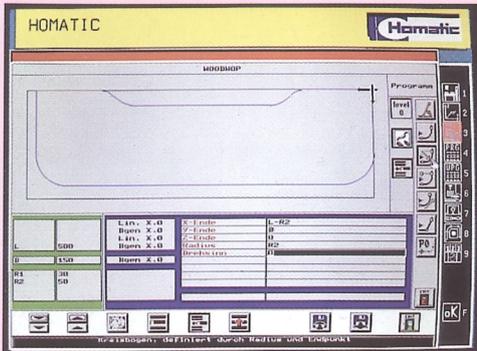


Flexible Fertigungszelle:

Mannarme Fertigung von Einzel- und Formteilen für die Industrie und das Handwerk sorgt für eine rationelle und damit noch wirtschaftlichere Produktion. Das Werkstück mit rohem Zuschnitt kommt zur Maschine und verläßt diese als montagefertige Einheit, komplett von einer Maschine gefertigt.

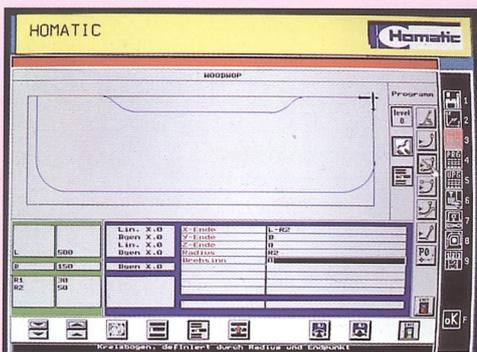
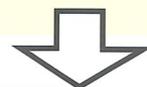
Für die Serienproduktion von Formteilen gibt es automatische Beschick- und Abstapelungseinrichtungen. Bei dieser Version muß dann nur noch ein Bediener zeitweise für Einricht- und Kontrollfunktionen zur Verfügung stehen.

Mit WoodWOP sicher und schnell programmieren.



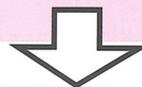
Konturzugprogrammierung.
Mit WoodWOP können ausgefallene Designs sehr komfortabel gezeichnet werden. Die menügeführte Konturzugprogrammierung erlaubt eine einfache Eingabe der Werkstückgeometrie.

Alternativ zum Konturzugprogrammieren können Zeichnungen vom CAD-System übernommen werden, so daß bereits vorhandene Hardware und erworbenes Know-how weiter verwendet werden können.



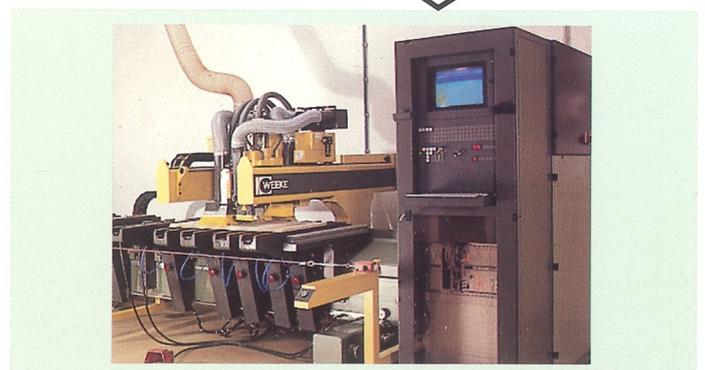
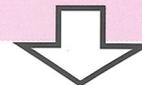
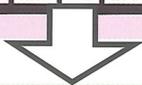
Makro-Programmierung.

Für die Programmierung der einzelnen Bearbeitungen stehen dem Bediener vorprogrammierte Makros zur Verfügung. Dabei kann man mit WoodWOP ohne CNC-Kenntnisse einfache Bearbeitungen wie Lochreihe bohren oder fräsen, und auch das Kantenanleimen, das Bündigfräsen sicher und mühelos programmieren. Die Maßeingabe erfolgt absolut oder über Parameter zur einfachen Erzeugung von Varianten.



CNC-Generierung und Optimierung.

Letztendlich wird anhand der aktuellen Werkzeugbelegung der Maschine ein CNC-Programm generiert. Die Bearbeitungsreihenfolge der programmierten Makros wird nach minimaler Produktionszeit automatisch optimiert. Das Programm ist intern in der genormten NC-Sprache DIN 66 025 abgelegt, so daß ein manueller Eingriff jederzeit möglich bleibt.



Technische Daten.

Technische Daten	Homag Maschinentyp BAZ 20/../. ..		Technische Daten	Homag Maschinentyp BAZ 20/../. ..
Maschinenabmessungen			Anschlußwerte	
Gesamtlänge m. Sicherheitsabschränkung	mm	../30/.. 7500	../50/.. 9500	Betriebs-/Steuerspannung V 380/220
Gesamtbreite m. Sicherheitsabschränkung	mm	../12 4800	../16 5100	Frequenz Hz 50
Gesamthöhe (Höhe des Absaugstutzens)	mm	2150		Nennstrom ca. A 76
Arbeitshöhe	mm	920		Elektrischer Gesamtanschlußwert ca. kW 43
Gewicht		20/30/..	20/50/...	Empfohlene Vorsicherung A 100
Gesamtgewicht brutto ca.	kg	9000	10000	Statischer Frequenzwandler (in Schaltschrank eingebaut) kW 15
Arbeitsmaße				Schaltschrank: Länge mm 1800
Werkstücklänge				Breite mm 600
■ BAZ 20/30/..	mm	max. 3300		Höhe mm 1900
■ BAZ 20/50/..	mm	max. 5300		Absaugleistung Aggregate bei 28 m/sec. m³/h 7850
Werkstückbreite				Absaugstutzen mm 315
■ BAZ 20/.. /12	mm	max. 1200		Maschinenabsaugwiderstand ca. mm WS 150
■ BAZ 20/.. /16	mm	max. 1600		Druckluftanschluß bar 6
Werkstücklänge bei Pendelbearbeitung				Sonstiges
■ BAZ 20/30/..	mm	max. 1000		Verfahrgeschwindigkeit
■ BAZ 20/50/..	mm	max. 2000		x/y-Richtung m/min. max. 80
Werkstückdicke mit Kante	mm	max. 40		z-Richtung m/min. max. 30
Werkstückdicke ohne Kante	mm	max. 60		
Hinweis: Technische Daten nicht in allen Einzelheiten verbindlich. Änderungen im Zuge der Weiterentwicklung vorbehalten.				

