

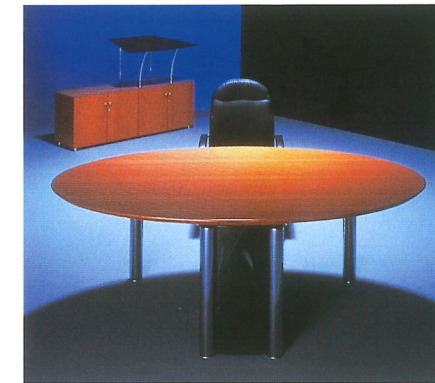
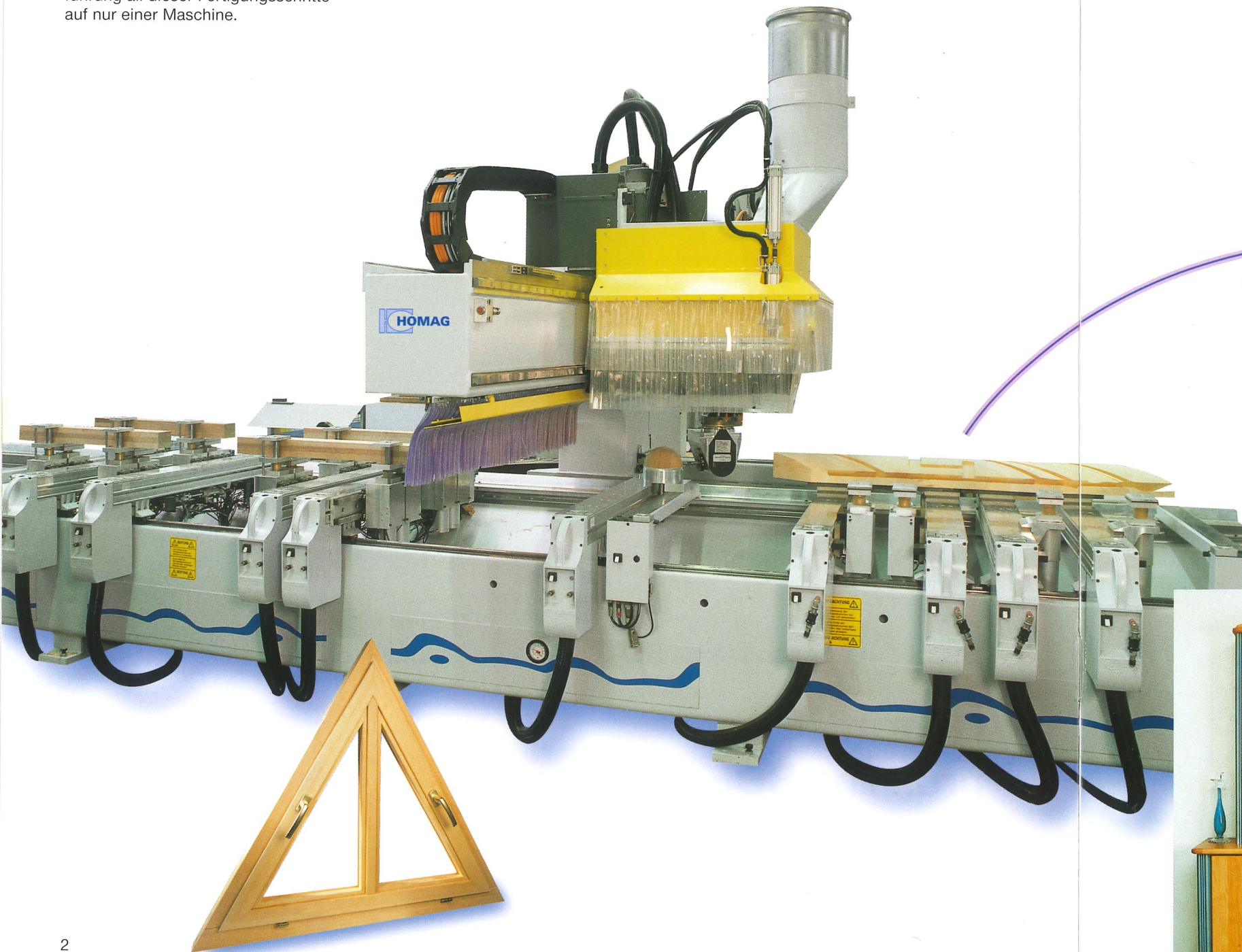
Oberfräse profi line BOF 20

Die wirtschaftliche
Lösung zum stationären
Komplettbearbeiten von
Formteilen

Heute CNC-gesteuerte Oberfräse, morgen komplettes Bearbeitungszentrum

Die rationelle Fertigung von flächigen Formteilen hat stark an Bedeutung gewonnen. Herkömmliche Produktionsverfahren auf mehreren Einzelmaschinen halten jedoch den hohen Anforderungen an Flexibilität, Qualität und Kostenreduzierung nicht stand.

Kennzeichnend für die Fertigung von Formteilen ist eine Vielzahl von Bearbeitungsabschnitten an einem Werkstück. Mit der Oberfräse BOF 20 bietet Ihnen Homag eine höchst zukunfts-sichere Lösung für die schnelle Durchführung all dieser Fertigungsschritte auf nur einer Maschine.



Modular: jederzeit um- und aufzurüsten

Ihre Oberfräse BOF 20 können Sie problemlos aufrüsten – sei es für Arbeitsplatten, Türen, Fenster oder sonstige Sonderbearbeitungen. Durch die modulare Schnittstelle an der Hauptspindel, in die die Aggregate einfach eingewechselt werden, machen Sie aus der Oberfräse nachträglich ein komplettes Bearbeitungszentrum – bei entsprechender Vorbereitung sogar inklusive Kantenbearbeitung. So können Sie die Maschine jederzeit preiswert den betrieblichen Erfordernissen anpassen.

Der Alleskönner: alle Materialien, alle Möglichkeiten



Ein schweres, verdreh- und verwindungssteifes Maschinenbett mit einem steifen, schwingungsdämpfenden Y-Ausleger und einer massenarmen Z-Achse bilden die optimale Grundkonstruktion. Präzise, spielfrei vorgespannte, verschleißarme Zahnstangenantriebe in Verbindung mit dem hoch-

auflösenden digitalen Antriebssystem bilden die Basis für gleichbleibende Bearbeitungsqualität – etwa bei Kreisfahrt, 90-Grad-Ecken und hoher Zerspanungsleistung.

Hochpräzise bei schneller Bahnfahrt und hohem Schnittdruck

- Verfahrgeschwindigkeit bis 80 m/min.
- Werkzeugwechsel in 2-3 sec
- Wechsel ganzer Aggregate in 5-7 sec
- hohe Dynamik durch digitale Antriebstechnik

Einzel-, Pendel- oder Mehrfachbearbeitung

Die Oberfräse ist für unterschiedliche Belegungsarten ausgelegt. Sie haben die Wahl: Einzelbelegung, wenn nur ein Werkstück aufgespannt und bearbeitet wird, oder Pendelbearbeitung. Bei diesem Fertigungsprinzip ist die Maschine ständig im Einsatz, die Produktivität ist wesentlich höher. Je nach Ausführung kann die Maschine zur maximalen Auslastung auch mehrfach belegt werden!

Fräsen eines Treppenkrümmlings mit einwechselbarem 5-Achs-Aggregat

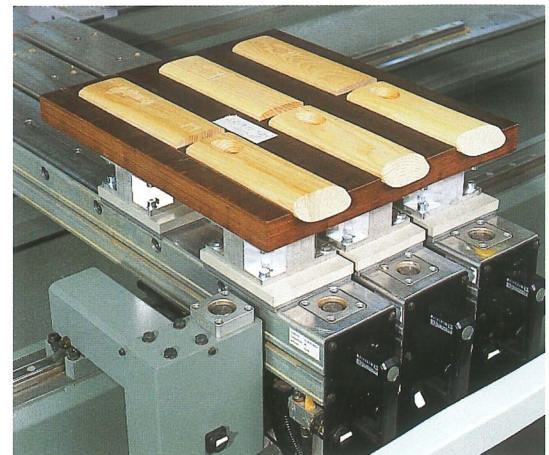
Leistungsstarker Bohrkopf mit vielseitigen Adapteraggregaten (z. B. Frässpindel)



Möbel, Treppen, Fronten, Fenster, Türen, Arbeitsplatten, Massivholzteile in allen Variationen (Bad, Küche, Bistro)

So vielseitig wie die Praxis

Formatieren und Profilieren, Bohren, Nuten, Trennen in allen Varianten. Die Homag-Oberfräse bietet Ihnen genau die vielseitigen Möglichkeiten, die Sie in Ihrer täglichen Fertigung brauchen. Und zwar mit allen Materialien: Massivholz, Spanplatten, MDF, Tischlerplatten, Kunststoffe etc.



Bearbeitung von Massivholzteilen, eingespannt in eine Schablone



Doppelspindeltechnik

Zwei Hauptspindeln: doppelte Leistung, reduzierte Nebenzeiten

Ein gut durchdachter Baukasten erschließt neue Möglichkeiten. Zwei Hauptspindeln mit separater y-Achse und Werkzeugwechselsystem für Span- zu-Spanzeiten < 4 sec. Diese Anordnung bietet auch die Möglichkeit, in der Synchronbearbeitung zwei Werkstücke gleichzeitig zu bearbeiten.

... und alles äußerst sicher!

Zur Absicherung des Bearbeitungsbereiches dienen Trittschutzmatten, die bei Betreten einen sofortigen CNC-Stopp auslösen.

Technik mit allen Finessen: die Schnittstelle

Bearbeitungszentren mit fest aufgebauten Aggregaten legen den Anwender nicht nur auf eine spezifische Bestückung fest – der schwere Aggregatträger macht die Maschine auch erheblich langsamer. Die Lösung von Homag: eine Hauptspindel mit universeller Schnittstelle!



Adapter-Bohr- und Sägekopf,
0/90 Grad drehbar

Universell einsetzbar: die Bohraggregate

Der 12- oder 17-Spindler ist einzeln abrufbar für Einzel- oder Reihenbohrungen; er bietet zusätzlich die Möglichkeit, ein oder zwei Adapteraggregate zu integrieren, z.B. für horizontales Bohren oder Nutsäge.

Anspruchsvolle Technik für anspruchsvolle Aufgaben

Die Hauptspindel muß sehr vielfältige Aufgaben erfüllen. Daher ist sie mit dem Besten ausgestattet, was die Technik heute bieten kann:

- Wasserkühlung für optimale Funktion
- Hybridlager (Keramik) = weniger Reibung, doppelte Lebensdauer, höchste Präzision
- vierdimensionale Schnittstelle für alle denkbaren Aggregatfunktionen – zukunftssicher
- Werkzeugschnittstelle HSK F63 für höchste statische und dynamische Steifigkeit, hohe Wechsel- und Wiederholgenauigkeit

Leistung auf Abruf: die Werkzeugwechsler

Der 12-fach-Tellerwechsler ist eine preiswerte Lösung zum Bereitstellen von bis zu 12 Werkzeugen und Aggregaten. Optional 18-fach-Tellerwechsler. Der Kettenwechsler mit 70 Plätzen ist mit einem Doppelgreifer ausgestattet, der schon während der laufenden Bearbeitung das nächste Werkzeug oder Aggregat bereithält.



Erst die Summe all dieser Eigenschaften erlaubt so viele, in bester Qualität ausgeführte Bearbeitungsvorgänge.

Hauptspindel Fremdantrieb über Hauptspindel mit 12 kW

C-Achse C-Achse zum Drehen

Pneumatik Pneumatikversorgung

Elektrik/Elektronik
Eigenantrieb mit 220 V und Steuerung mit 24 V

Motorisch schwenkbare Bearbeitungsspindel

Für Fräsarbeiten und schräge Bohrungen (5-Achsbearbeitung).



Offene Schnittstelle



Horizontaler 4-Spindel-Bohrkopf benutzt Antrieb und C-Achse



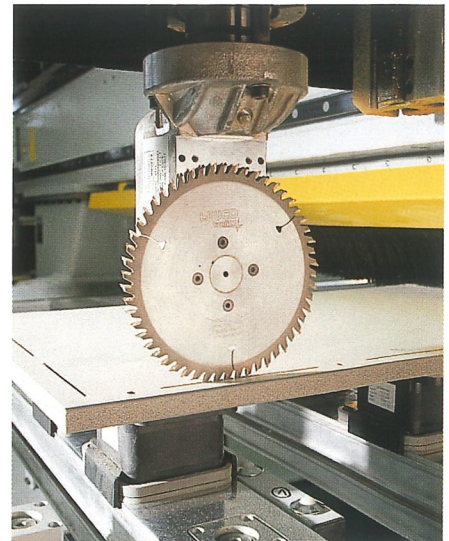
Fräswerkzeug benutzt Antrieb



Aufnahme für Schleifscheiben. Für Schleifarbeiten, z.B. an Massivholz. Die Schleifkörper werden über eine Abblasdüse kontinuierlich mit Druckluft gereinigt

Säge- und Kappaggregat

Durch die gesteuerte C-Achse können Format-, Nut-, Kapp- und Trennschnitte ausgeführt sowie Ausschnitte oder Ausklinkungen gesägt werden.



Der Aggregate-Baukasten

Für die vielseitigsten Bearbeitungsaufgaben werden die Aggregate aus dem Werkzeugwechselsystem vollautomatisch in die Hauptspindel eingewechselt. Sie lassen sich über die C-Achse von 0 bis 360 Grad schwenken. Je nach Einsatz sind sie auch mit

Pneumatik-, Elektrik-/Elektronikanschlüssen ausgerüstet. Das System ist zukunftssicher, es wird ständig erweitert und aktualisiert. Am besten, Sie fragen uns ganz einfach.

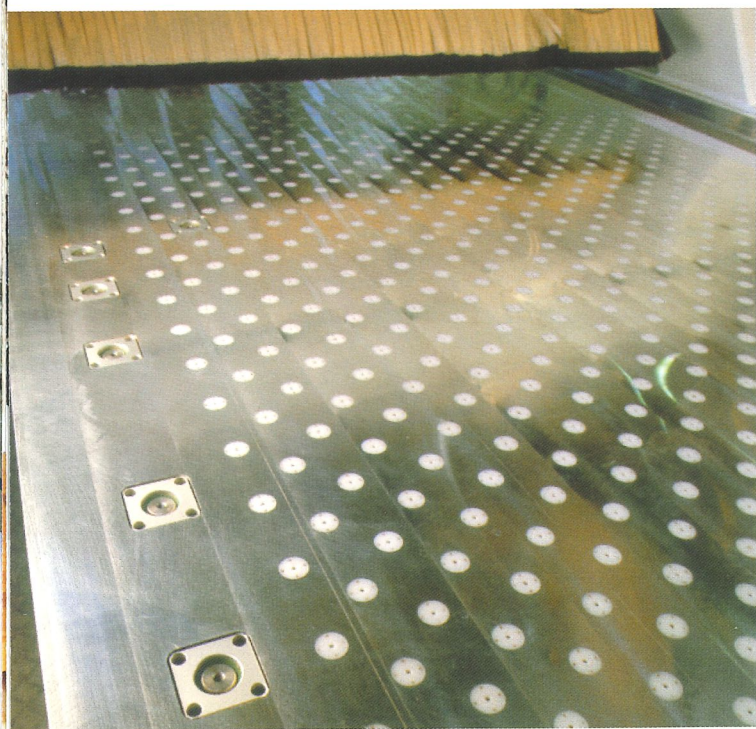
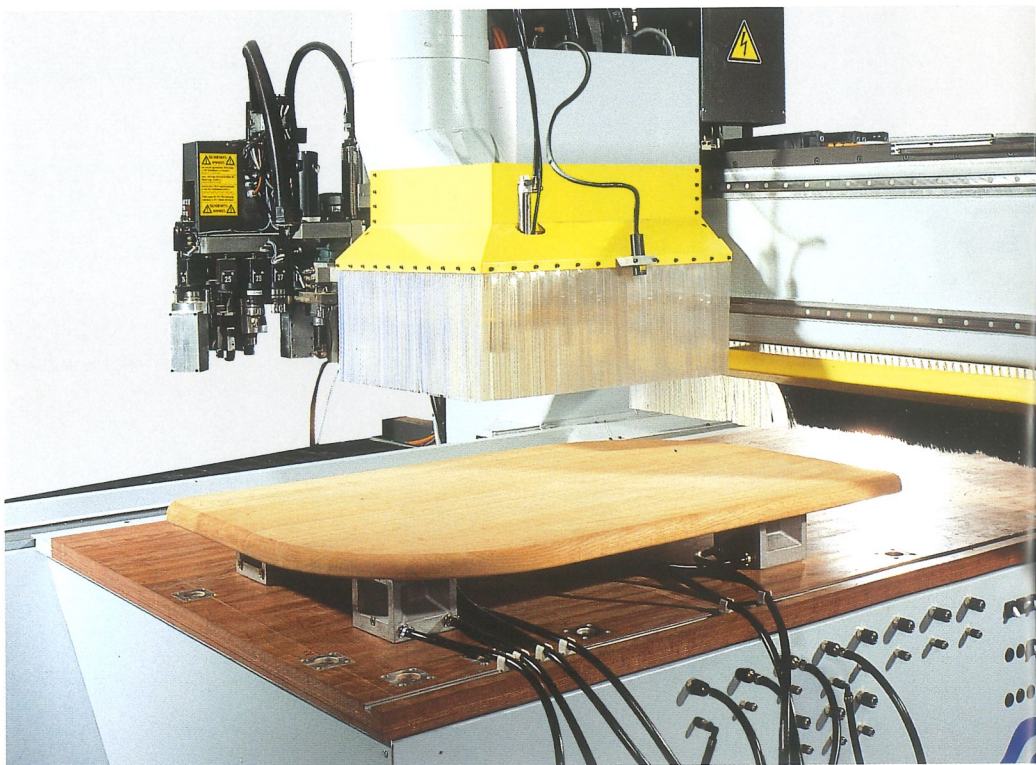
Immer „gut aufgelegt“ – die Tischvarianten der Baureihe BOF 20

Geschlossener, glatter Tisch

Der Tisch besteht aus einer hochfesten Multiplexplatte und läßt die Positionierung der Vakuumsauger an jeder x-beliebigen Stelle zu. Eine hochflexible Lösung, die besonders bei komplizierten Formen von Vorteil ist.

Sicherer Halt für Ihre Werkstücke

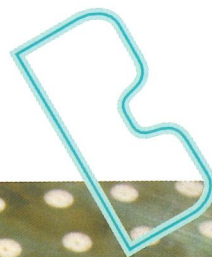
Das Werkstück wird einfach aufgelegt und mit (im Tisch versenkbaren) Seiten- und Längsanschlägen justiert. Frei positionierbare Vakuumspannelemente bzw. Vakuumrasterfelder saugen es an und halten es sicher fest, während es bearbeitet wird.



Geschlossener Aluminium-Aufspanntisch GA

Der patentierte Aluminiumtisch mit integrierten Magnetventilen und 2-Kreis-Vakuumsystem für den Einsatz von frei positionierbaren schlauchlosen Vakuumspannern.

Ein umfangreicher Spannmittelkatalog bietet Ihnen die notwendige Vielfalt für die Werkstückspannung



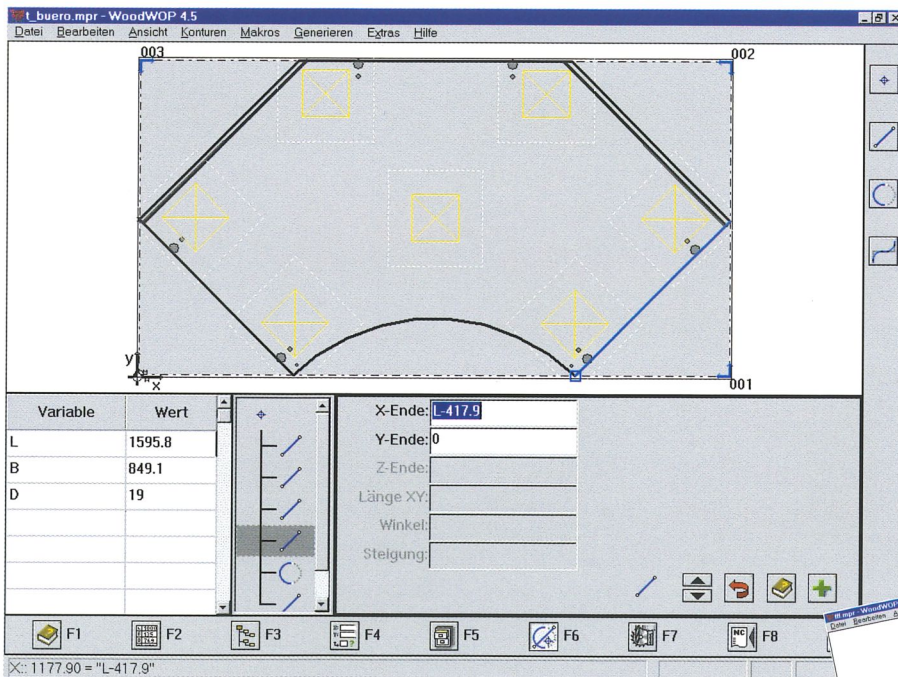
Leistungsfähige CNC-Steuerung

Offenes und flexibles Steuerungssystem PC 83 für hochkomplexe Anwendungen bei einfachster Bedienung. Damit ist jeder künftige Automatisierungs- und Vernetzungsgrad realisierbar:

- Leistungsfähige CNC-Steuerung für den unabhängig voneinander erfolgenden, gleichzeitigen Ablauf mehrerer Vorgänge an (Mehrkanaltechnik)
- Betriebssystem Windows NT mit vertrauter Bedienoberfläche und sicherer Bedienung
- Industrie-PC mit zwei Wechselplatten zur optimalen Datensicherung bzw. zum problemlosen Weiterarbeiten bei Beschädigung einer Platte

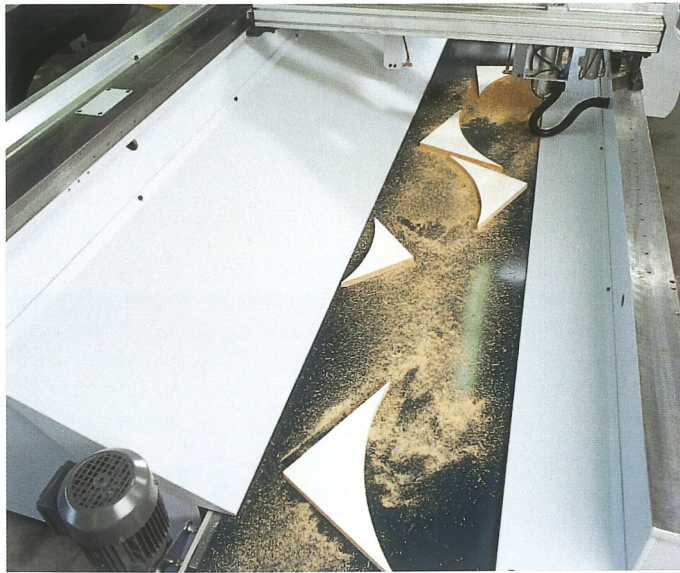
WoodWOP – überzeugende Vorteile

- Optimiertes Programmiersystem für die Bearbeitung plattenförmiger Werkstücke der Holz- und Möbelbranche
- Weltweit das am häufigsten installierte System; daher in der Branche bekannt und von vielen beherrscht
- Hinterlegte Maschinenroutinen für Werkstückan- und -abfahrt
- Grafische Werkzeugdatenbank zur transparenten Werkzeugverwaltung
- Offene Schnittstelle zu allen gängigen CAD- und Branchensoftwarepaketen
- Grafisch unterstützte Variantenprogrammierung mit optischer Erkennung des jeweils eingesetzten Werkzeugs; dabei erfolgt das Programmieren für ähnliche Werkstücke maßneutral und nur die sich verändernden Maße müssen noch eingegeben werden
- Automatischer Vorschlag der Saugerpositionen und deren Anzeige
- Programmaufruf über Barcode möglich, d.h.: mit Etiketten versehene Werkstücke rufen die zugehörigen Programme an der Maschine auf (Option)
- Fehlermeldungen in Klartext



- Ferndiagnose möglich über integriertes Modem
- Steuerungspult plus unabhängiges Bedienteil, um die Maschine von jedem Punkt aus betreiben zu können (beispielsweise, um beim ersten Einsatz neuer Aggregate die Abläufe zu überwachen)



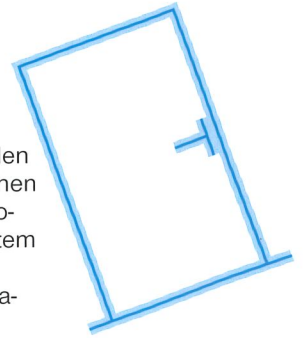


Transportband zur Reststückentsorgung



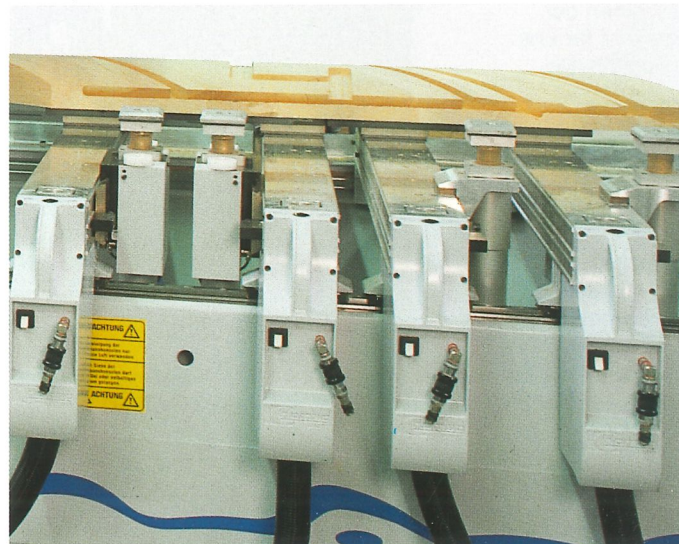
Konsolenaufspanntisch KA

Verwindungssteife Aluminiumkonsolen mit Linearführungen zur automatischen Verstellung der Konsolen über Servomotoren. Die Konsolen mit integriertem Vakuum-Druckluftkreis und Signal- und Energieträgersystem zur automatischen Positionierung der Sauger auf den Konsolen.



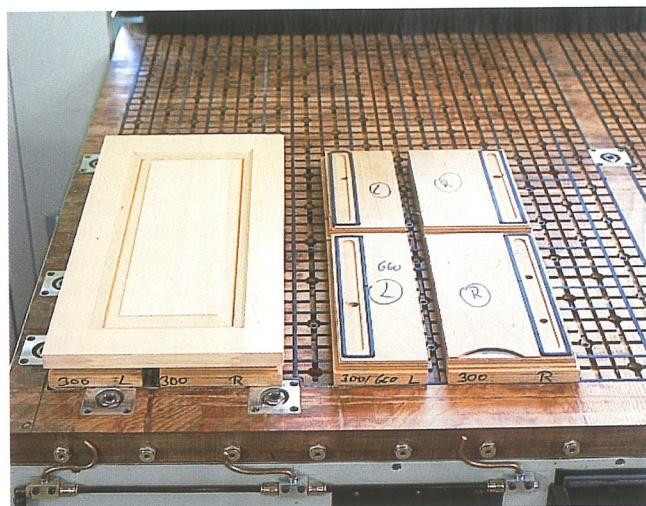
Konsolentisch

Der Konsolentisch wird häufig bei großflächigen Teilen bzw. Teilen mit klarer Geometrie eingesetzt. Er ermöglicht ein einfaches und schnelles Verstellen der Auflagen in X- und Y-Richtung. Die verwindungsfreie Konstruktion verträgt auch seitliche Andruckkräfte, wie sie bei schweren Fräsarbeiten auftreten können.





Kombination von schlauchlosen, frei verschiebbaren Vakuumspannern und pneumatischen 3-Stufen-Spannern



Rastertisch

Ähnlich wie der glatte Tisch eine findige Lösung für das Bearbeiten sehr komplexer Formen. Speziell für Schablonen geeignet. Enge Rasterfelder – statt der Vakuumsauger – auf einer Schichtstoffplatte saugen das Werkstück zur Bearbeitung an. Damit eignet sich diese Tischvariante auch für besonders schmale Teile.



Durchlauftisch

Er besteht aus zwei Längskonsolen mit manuellen Transportrollenschienen für den seitlichen Ein- und Austransport der Werkstücke. Die erste Traverse ist fest installiert, die zweite läßt sich in Y-Richtung verstellen. Option: automatischer Transport der Werkstücke über Riemen und automatische Verstellung der Konsolen und Vakuumspanner über Achse.



Automatische Fertigungszelle

Die rationellste und wirtschaftlichste Art der Fertigung. Das Roh-Werkstück wird der Maschine zugeführt und verläßt diese wieder als montagefertige Einheit. Für die Serienproduktion gibt es automatische Beschick- und Abstapeleinrichtungen. Der Bediener muß nur noch für Einricht- und Kontrollfunktionen zur Verfügung stehen.



Lösung nach Maß

Eine Spezialität von Homag: die individuelle, maßgeschneiderte Lösung. Sprechen Sie mit uns. Unsere Projekt- abteilung entwickelt für Sie auch außergewöhnliche Sonderkonstruktionen – ganz nach Ihren Wünschen, nach Ihren Anforderungen.

Es zahlt sich aus, bei Homag Kunde zu sein



Homag ist überall

Das gut ausgebaute Service-, Vertriebs- und Händlernetz bedeutet für Sie kurze Wege, rasche Aktivitäten und intensive Kundennähe – in der ganzen Welt.

Praxisgerechte Schulung

Homag-Produkte sind zwar einfach zu bedienen, doch eine gründliche Schulung verkürzt die Inbetriebnahmezeiten, erspart unnötige Versuche, erhöht die Fertigkeit der Bediener und steigert die Effizienz.



Sorgfältige Wartung

Eine planmäßige, fachgerechte Instandhaltung senkt die Kosten und erhöht die Produktivität und Standzeiten der Maschinen und Anlagen.

Ausgezeichnete Qualität

Die Homag-Gruppe ist nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert (TÜV CERT). Daß die Maschinen der CE-Norm entsprechen, ist für uns eine Selbstverständlichkeit. Sie haben damit die Sicherheit gleichbleibender Qualität.

Gleiche Teile, einfaches Handling

Viele Teile, Steuerungselemente und Baugruppen sind bei den Maschinen und Anlagen der Homag-Gruppe identisch. Dies erleichtert die Bedienung, senkt die Kosten, vereinfacht die Ersatzteilhaltung und beschleunigt die Wartung und den Service – um nur einige wenige Beispiele zu nennen.



Weltweite Ferndiagnose

Alle NC-Maschinen sind ab Werk mit einem Modem ausgestattet, das eine Ferndiagnose ermöglicht. In der Homag-Servicezentrale werden dann mögliche Fehler gesucht, eingegrenzt und oft sogar gleich per Telefon behoben.



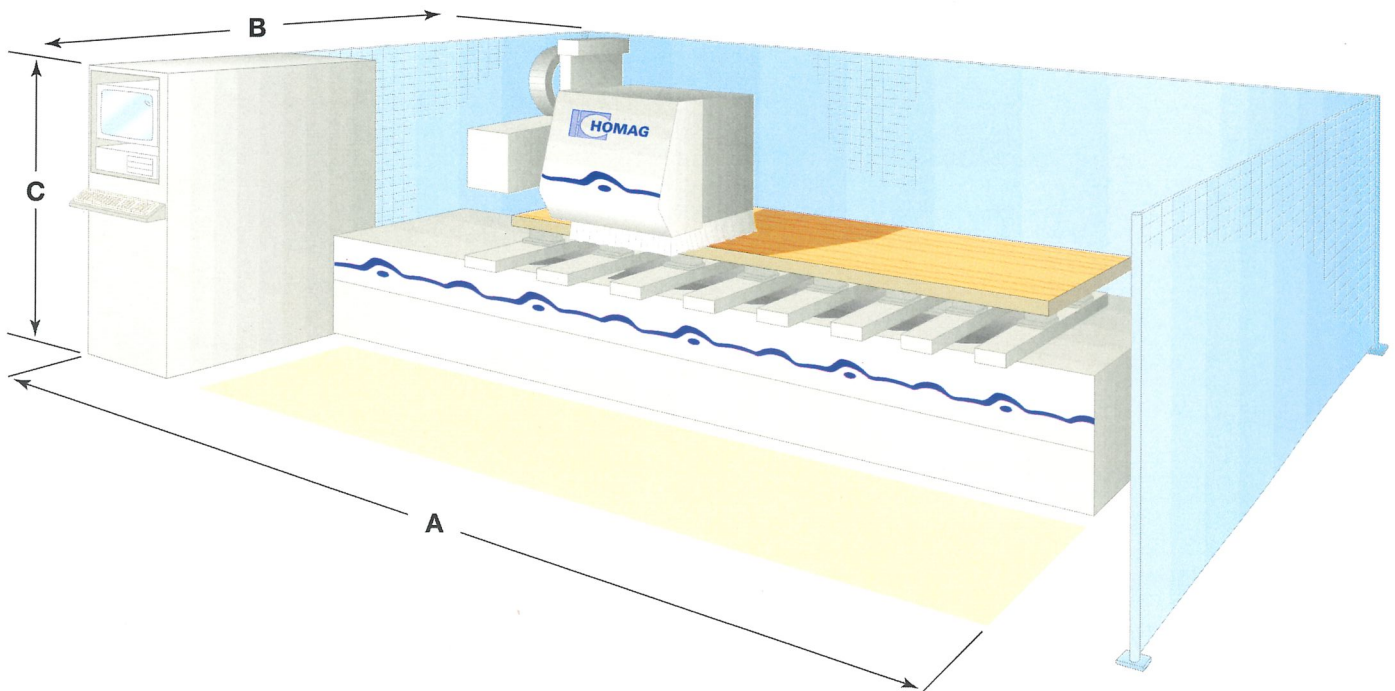
Technische Daten

Type	BOF 20 /40/14/1	BOF 20 /60/14/1	BOF 20 /80/14/1	BOF 20 /40/16/1	BOF 20 /60/16/1	BOF 20 /80/16/1	BOF 20 /30/14/2	BOF 20 /50/14/2	BOF 20 /70/14/2	BOF 20 /30/16/2	BOF 20 /50/16/2	BOF 20 /70/16/2
Werkstücklänge max.	4.600	6.600	8.600	4.600	6.600	8.600	3.600	5.600	7.600	3.600	5.600	7.600
Werkstückbreite max.	1.400 (1.500)*			1.600 (1.700)*			1.400 (1.500)*			1.600 (1.700)*		
Pendelbearbeitung	1.700	2.700	3.700	1.700	2.700	3.700	1.200	2.200	3.200	1.200	2.200	3.200
Option 4-fach Belegung	700	1.200	1.700	700	1.200	1.700		850 synchron	1.450		850 synchron	1.450
Gesamtlänge A (mm) ca.	8.750	10.750	12.750	8.750	10.750	12.750	8.750	10.750	12.750	8.750	10.750	12.750
Gesamtbreite B (mm) ca.	4.750			5.000			4.750			5.000		
Elektroanschlußwert	ca. 30 kW						ca. 45 kW					
Absauganschluß	1 x ø 315 mm						2 x ø 315 mm					
Absaugleistung	7.850 m ³ /h						7.850 m ³ /h mit Klappensteuerung 15.700 m ³ /h bei Synchronbetrieb					
Pressluftverbrauch	ca. 400 NL/min.						ca. 800 NL/min.					

Typ BOF 20/_/_/1 Maschine mit einer Hauptspindel an rechter Auslegerseite aufgebaut.

Typ BOF 20/_/_/2 Maschine mit zwei Hauptspindeln links und rechts am Ausleger aufgebaut (Doppelspindeltechnik).

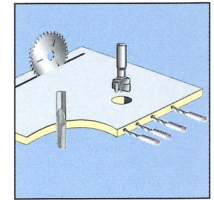
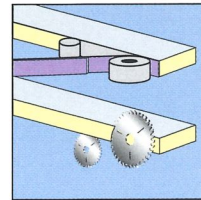
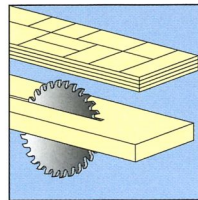
* für Formatfräsen



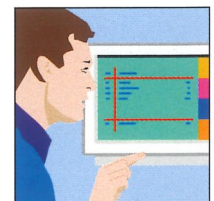
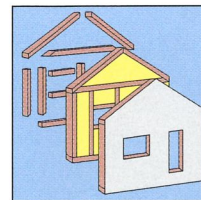
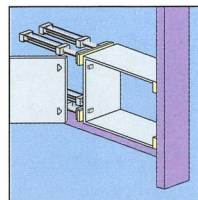
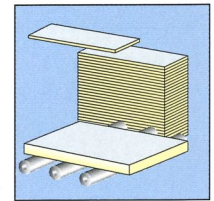
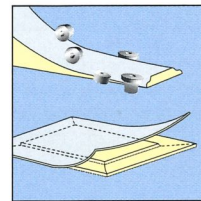
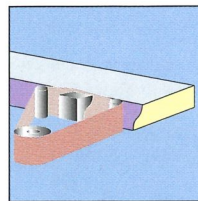
Produktion



Vertrieb



Dienstleistung



Ihr Ansprechpartner:



**Homag
Holzbearbeitungssysteme AG**

Homagstraße 3-5
72296 SCHOPFLOCH
DEUTSCHLAND

Tel. +49 (74 43) 13-0
Fax +49 (74 43) 13 23 00
info@homag.de
<http://www.homag.de>