

## GEBRAUCHTE LAGERMASCHINE

**Stand:** 27112020

**Lager-Nr.:** 134.7-3654

**Baujahr:** 2008

### Maschinenbezeichnung / Ausstattung:

**H O M A G**

#### **1 BOF211 VENTURE 12L**

CNC-gesteuertes Bearbeitungszentrum zur Fertigung von Werkstücken aus Holz oder holzähnlichen Werkstoffen.

##### KURZBESCHREIBUNG:

- KONSOLENTISCH: K
- PM-BASISAUSRÜSTUNG
- AUTOMATISCHE KONSOLENPOSITIONIERUNG
- SPANNELEMENT 3-STUFIG
- VORINSTALLATION FÜR 2. SPANNREIHE
- VAKUUMSYSTEM 100 M<sup>3</sup>/H
- HAUPTSPINDEL 15 KW
- C-ACHSE MIT AGGREGATESCHNITTSTELLE
- SCHNITTSTELLE FÜR FLEX5 AGGREGAT
- KETTENWECHSLER 30-FACH
- BOHRKOPF 13 SPINDELN: V9/H4
- WOODWOP PAKET FÜR AV-PC

##### 1. GRUNDMASCHINE:

- Maschinenbett in stabiler Stahlrahmenkonstruktion
- Lackierung Grau RDS 240 80 05
- Linearführungssysteme mit Staubschutz
- Zahnstangenantriebe für X- und Y-Achse
- Kugelumlaufspindeln für Z-Achse
- Wartungsfreie Antriebe mit digitalen AC-Servomotoren für hohe Konturtreue
- Aggregateträger ist ausgelegt für zwei separate Z-Achsen (Z1,Z2). Ermöglicht den schnellen abwechselnden Einsatz von Bohrkopf und Hauptspindel
- Verfahrweg Z-Achse = 600 mm  
Ermöglicht den Einsatz von großen Werkzeuglängen auch bei hohen Werkstücken
- Verfahrgeschwindigkeiten:
  - Vektorgeschwindigkeit = 113 m/min
  - X- und Y-Achse = 80 m/min
  - Z-Achse = 30 m/min

- Separate Absaugehaube für Frässpindel und Bohrkopf mit zentralem Absaugestutzen für bauseitige Anbindung
- Zentralschmierung manuell, für eine sichere Schmierung aller Antriebe und Linearführungen
- Pneumatikanschluss R 1/2 Zoll, 7 bar
- Anschlußwerte für Absaugung, Pneumatik, Druckluft und Elektrizität sind dem separaten Aufstellungsplan zu entnehmen
- Bodenverhältnisse müssen dem Fundamentplan entsprechen

## 2. WERKSTÜCKPARAMETER:

- Werkstücklängen max:

BOF	Alle Aggregate		WZ-Durchm. 25 mm	
211/	Einzel	Pendel	Einzel	Pendel
40	4000 mm	1375 mm	4175 mm	1550 mm

- Werkstückbreite max:

An-Schlag	Alle Aggregate	Fräsbearbeitung WZ-Durchm. 25 mm
-Vorne	1150 mm	1220 mm*
-Hinten	1400 mm	1550 mm

\*Werkstückdicke max. 40 mm

- Werkstückdicke:

- Max. 300 mm inklusive Spannmittel
- Max. 120 mm mit mechanischen Spannelementen
- Bis max. 80 mm mit Standardspanner ohne Einschränkung für Aggregate und Absaugung
- Die angegebenen Werkstückabmessungen sind nicht den max. möglichen Bearbeitungsgrößen pro Aggregat gleichzusetzen, siehe dazu separate Tabellen
- Die min. Werkstückgröße ist abhängig von: Spannvorrichtungen, Werkstückoberfläche und Kontur

## 3. AUFSPANNTISCH:

- KONSOLENTISCH: K

Aufspanntisch mit Konsolen und schlauchloser Vakuumführung zur flexiblen Positionierung einer beliebigen Anzahl von Vakuumspannern.

BOF	Konsolen inkl.	Anschlag	Abhub-
211/	Anschlag vorne	hinten (fix)	schienen
40	8 Stk.	4 Stk.	4 Stk.

- Konsolenlänge: 1340 mm

- Anschlagbolzen Hub: 140 mm

- Seitenanschlaglineale:

BOF	links	rechts	rechts
211/	(Platz 1)	(Platz 2)	(Spiegelplatz)
40	1 Stk.	--	1 Stk.

BOF	Vakuumspanner	Vakuumspanner
211/	160x115x100 mm	125x 75x100 mm
40		

- Vakuumanschlüsse für Schablonen:
  - 2 je Bearbeitungsplatz
- Arbeitshöhe 950 mm Unterkante Werkstück
- Linearführungen zur exakten und verwindungssteifen Verstellung der Aufspannkonsolen
- Tischkonstruktion mit großem, störkonturfreiem Raum unterhalb der Konsolen zur Entsorgung von Spänen und Reststücken
- Anschlagbolzen endlagenüberwacht zur Vermeidung von Kollisionen während der Bearbeitung
- Vakuumspanner 100 mm hoch, ermöglichen auch eine Bearbeitung der Werkstückunterseite
- Patentierte Doppeldichtung der Vakuumspanner für eine durchgängige Vakuumübertragung von Konsole zu Vakuumspanner unabhängig von der Position oder Ausrichtung der Vakuumspanner
- Zweifachbelegung oder Pendelbearbeitung zur Erhöhung der Produktivität
- Arbeitsfeld und Position der Anschlagbolzen gemäß technischem Datenblatt
- Extreme Werkstückabmessungen müssen mit Schablonen oder mechanischen Werkstückspannern gespannt werden
- Maschinennullpunkt ist links vorne
- Werkstücke werden von Hand von der Vorderseite aufgelegt

#### 4. PM - BASISAUSRÜSTUNG:

- Konsolen in verstärkter Ausführung mit seitlich angebautem Führungssystem für den Anbau von pneumatischen Spannelementen
- Anordnung gemäß technischem Datenblatt
- Inkl. Pneumatik zur Ansteuerung der Spannelemente mittels Knieschalter oder Tragbarer Handbedienung

#### 5. AUTOMATISCHE KONSOLENPOSITIONIERUNG:

- Automatische Positionierung der Konsolen und Spannelemente in X-Richtung mittels Zahnriemenantrieb
- Konsolenklemmeinrichtung elektropneumatisch gesteuert

#### 6. SPANNELEMENT 3-STUFIG:

- 8 mechanische-/pneumatische Spannelemente 3-stufig, zum Aufspannen von geraden Holzkanteln, Kantelpaaren oder Rundbögen
- Anordnung seitlich an der PM-Konsole mit Anschluss an das Druckluftsystem
- Spannungsbereich 15 - 120 mm
- Pneumatische Spannelemente absenkbar zum Umsetzen bei Rundbögen
- Betätigung der Spannelemente über Knieschalter an der Konsole oder über die tragbare Handbedienung
- Zur Dimensionierung der Spannflächen sind bei Sonderprofilen die zu spannenden Profilquerschnitte mit HOMAG abzustimmen
- Werkstückbreiten über 105 mm sind mechanisch zu unterstützen z.B. mit Vakuumspanner Schmalteile
- Zum exakten Beschicken bei paarweiser Spannung, bei breiten Kanteln oder bei Teilen mit geringer Spannfläche, ist der Einsatz der pneumatisch absenkbaren Einlegehilfen, VK-Nr. 7319 erforderlich
- Gegebenenfalls ist eine Abstimmung mit HOMAG vorzunehmen

## 7. VORINSTALLATION FÜR 2. SPANNREIHE:

- Steuerungsseitige und pneumatische Vorinstallation für das Nachrüsten einer 2. Reihe von 3-stufigen Spannelementen

## 9. VAKUUMSYSTEM:

- Vakuumsystem mit Flüssigkeitsringpumpe für einen geräusch- und verschleißarmen Betrieb:

BOF	Flüssigkeits-	Entspricht Drehschieber-
211/	ringpumpe	Vakuumpumpe
40	1 x 66 m <sup>3</sup> /h	1 x 100 m <sup>3</sup> /h

- Für Bearbeitungen mit erhöhtem Vakuumbedarf bieten wir ein verstärktes Vakuumsystem, gegebenenfalls Rücksprache mit Homag

## 10. HAUPTSPINDEL 15 KW:

- Mit Schnittstelle für HSK F63 - DIN 69893
- Zur präzisen Aufnahme von Werkzeugen und Aggregaten für hohe Bearbeitungskräfte
- Drehstrom Asynchronmotor mit Stromregelung für ein hohes Drehmoment bereits bei geringen Drehzahlen z.B. beim Einsatz von Schleifaggregaten
- Flüssigkeitskühlung mit Temperaturüberwachung zur Vermeidung von thermischen Schäden und Erhöhung der Lebensdauer
- Spindel mit Hybridlagerung für höchste Präzision und lange Lebensdauer bei hohen Drehzahlen
- 15 kW bei S6 Betrieb (Zyklische Leistungsabgabe im Praxisbetrieb)
- 12 kW bei S1 Betrieb (Dauerbetrieb)
- Frequenzumrichter zur elektronischen Drehzahlregulierung von 1000 - 24000 1/min
- Volles Drehmoment von 1000 - 12000 1/min
- Volle Nennleistung ab 12000 1/min
- Werkzeuggewicht max. 6 kg inkl. Aufnahme
- WZ-Länge max. 200 mm ab Motor-Spindelunterkante
- Werkzeugdurchmesser:
  - maximal 180 mm für Fräswerkzeuge
  - maximal 200 mm für Schleifwerkzeuge
- Schwingungssensor zur Überwachung der Spindel während der Bearbeitung
  - Schützt die Spindel vor Beschädigung durch Werkzeugunwucht oder unsachgemäße Nutzung
  - Bei Schwellwertüberschreitung erfolgt ein Maschinenstopp mit Fehlermeldung
- Automatische Vorschubreduzierung bei abfallender Spindeldrehzahl
- Ohne Werkzeugaufnahme und Werkzeuge

## 11. C-ACHSE MIT AGGREGATESCHNITTSTELLE:

- Zum Anschluss der Bearbeitungsaggregate
- Inkl. Schnittstelle Pneumatik und Schwenkantrieb C-Achse mit Drehmomentmitnahme
- 3-Punkt-Abstützung für eine sichere Kraftübertragung bei hohen Zerspanungskräften
- Antrieb für alle Aggregate mit Schwenkachse
- Schwenkbereich ohne Begrenzung
- Schlauchlose Druckluftführung z.B. für getastete Aggregate

## 12. SCHNITTSTELLE FÜR FLEX 5 AGGREGAT:

- Zum autom. Einwechseln des FLEX5 Aggregates

## 13. KETTENWECHSLER 30-FACH:

- Für Werkzeuge und Aggregate mit HSK F63
- 1 vorgelagerter Doppelgreifer für schnellen Werkzeugwechsel
- Werkzeugdurchm. max. 160 mm bei 30 Werkzeugen
- Werkzeugdurchm. max. 200 mm für Schleifwerkzeuge

## 15. BOHRKOPF 13 SPINDELN: V9/H4:

- 1 Motor 1,5 kW, frequenzgeregelt
- Drehzahl max. 7500 1/min über Programm wählbar für schnelle Bearbeitung auch bei kleinen Durchmessern

### 9 VERTIKALE SPINDELN HIGH-SPEED:

- Spindeln einzeln abrufbar
- Spindelausstellhub 60 mm
- Bohrspindeln im Ausstellhub verriegelt zur sicheren Erreichung der Bohrtiefe
- Anordnung der Spindeln in L-Form
- 6 Bohrspindeln: X-Richtung
- 4 Bohrspindeln: Y-Richtung
- Spindelabstand: 32 mm
- Bohrerdurchmesser: max. 35 mm
- Bohrergesamtlänge: 70 mm
- Schaftdurchmesser: 10 mm
- Mit Spannfläche und Einstellschraube
- Drehrichtung: Rechts, Links im Wechsel
- Ohne Werkzeuge
- Hinweis: Vertikale Spindeln in Y-Richtung zur Aufnahme der Beschlagbohrwerkzeuge (maximal 4 Stück): 2 Stk. für Griffbohrungen, 2 Stk. für Topfbohrungen

### 4 HORIZONTALE SPINDELN:

- 1 x 2 Bohrspindeln: X-Richtung
- 1 x 2 Bohrspindeln: Y-Richtung
- Spindelausstellhub: 60 mm
- Bohrerdurchmesser: max. 10 mm
- Bohrergesamtlänge: 70 mm
- Schaftdurchmesser: 10 mm
- Mit Spannfläche und Einstellschraube
- Drehrichtung: Rechts, Links im Wechsel
- Inkl. Absaugung
- Keine Anbauaggregate möglich
- Ohne Werkzeuge

## 16. power control PC85:

Modernes Steuerungssystem basierend auf Windows-PC

### Hardware:

- SPS Steuerung nach internationaler Norm IEC 61131
- Betriebssystem Windows XP (US) embedded
- Industrie-PC mit mindestens 2 GHz und 512 Mbyte RAM
- TFT-Flachbildschirm 17 Zoll
- PC-Tastatur und Maus
- 1 Festplatte fest eingebaut

- 1 Festplatte zur Datensicherung
- 1:1 Sicherung (Clonen)
- USB Anschluss
- Handbedienung für Einfahrbetrieb
- Digitale Antriebstechnik über Lichtwellenleiter für den störungsfreien Betrieb unabhängig von elektromagnetischen Einflüssen
- Dezentrales, digitales Feldbussystem
- Virenschutz
- Netzwerkanschluss ETHERNET über zusätzliche Karte und Netzwerk-Software
- USV (Unterbrechungsfreie Stromversorgung), schützt den Computer vor Schäden bei einer Netzstörung, bei Überlast und Kurzschluss. Bei Netzstörung wird der Computer nach einer Minute kontrolliert heruntergefahren und somit Datenverlust vermieden.

#### Software:

- PC85 CNC-Kern mit:
  - Bahnsteuerung in allen Achsen und parallele Abläufe durch Mehrkanaltechnik
  - Look-Ahead-Funktion für optimale Geschwindigkeiten an den Übergängen
  - Dynamische Vorsteuerung für genaueste Konturtreue
- PC85 Softwarepaket mit grafischen Bedienprogrammen:
  - woodWOP zum grafischen, dialogorientierten Erstellen von CNC-Programmen. Große Programmbibliothek mit Beispielprogrammen für Konturen, Korpusmöbel, Arbeitsplatten, Türen, uvm. inkl. Postprozessor
  - Grafische Werkzeugdatenbank
  - Produktionslistenverwaltung
  - CNC-Bedienung
  - Grafische Darstellung der Aufspannplätze
  - Fehlermeldung im Klartext
  - Diagnosesystem woodScout (Option)
  - Schuler MDE Basic zur Maschinendatenerfassung
- woodDesign für AV-PC:
  - Software mit moderner 3D Oberfläche für die interaktive Gestaltung von Korpusmöbeln mit Ausgabe von woodWOP-Programmen mit Komponenten für die einzelnen Bearbeitungsgänge, die nacheinander abgearbeitet werden
- Ferndiagnose via Modem
- Abrechnung gem. separatem Fernservicevertrag
- Telefonleitung (analog) ist bauseits zu installieren
- Eingriffe in die Maschinensteuerung durch nicht autorisierte Personen befreien HOMAG von der Gewährleistungsverpflichtung und von der Produkthaftung

#### 17. WOODWOP PAKET FÜR AV-PC:

- Inkl. Postprozessor zur Erzeugung von Programmen in DIN 66025
- Inkl. Schnittstelle zur Übernahme von Zeichnungsdaten aus CAD-Systemen im DXF-Format zur Weiterbearbeitung. Dabei müssen bestimmte Zeichnungsrichtlinien, wie z.B. Layerbelegung eingehalten werden.
- Voraussetzung: AV-PC mit Windows 2000, NT4 oder XP

#### 18. ELEKTRISCHE AUSRÜSTUNG:

- Betriebsspannung 400 Volt, 50/60 Hz.
- Schaltschrank freistehend auf Rollen für eine Positionierung rechts oder links vor dem Bearbeitungstisch (Standard ist rechts)
- Bedienterminal im Schaltschrank integriert
- Installiert nach Euronorm EN 60204
- Länderspezifische Betriebsspannungsanpassung über Trafo

- FI-Schutzschaltung nur zulässig in Verbindung mit einem allstromsensitiven/-selektiven FI-Schutzschalter  
Ist die Leistung dieses Gerätes nicht ausreichend, empfehlen wir bauseits ein Differenzstromüberwachungsgerät einzusetzen
- Vorgeschriebene Umgebungstemperatur: + 10 bis + 40 °C

#### 19. SICHERHEITS- UND SCHUTZEINRICHTUNGEN:

- Sicherheitsüberwachung mit Trittschutzmatten für einen effektiven Schutz des Bedienpersonals, ohne Einschränkung der Verfahrgeschwindigkeiten
- Trittschutzmatten sind für die Pendelbearbeitung in drei Bereiche eingeteilt
- 4-seitige Sicherheitsabschränkung
- CE-Zeichen nach EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG, Anhang IIA für Maschinen der EU-Mitgliedsländer
- Holzstaubgeprüft TRK-Wert max. 2 mg/m<sup>3</sup> bei Einhaltung der bauseits zu erbringenden Absaugleistung gem. Absaugeplan

#### 20. HOMAG QUALITÄTSPAKET:

- Energieketten (Kabelschlepp) in X-, Y- und Z-Richtung in geschlossener Ausführung zur Vermeidung von Kabelbeschädigungen durch Reststücke, Späne etc.
- Linearführungen in X- und Y-Richtung werden mit einem Metallband abgedeckt, um Schmutzeindringung zu vermeiden
- TÜV Zertifikat nach DIN EN ISO 9001:2000
- Die Maschine wird mit HOMAG-Standardprogramm eingefahren und ausgeliefert. Das Einfahren kundenspezifischer Werkstücke ist optional möglich.

#### 21. DOKUMENTATION:

- Dokumentation als CD-ROM
- Bedienungs- und Wartungsanleitung zusätzlich in gedruckter Form

### **Grundmaschine**

## ***Einschließlich:***

- VKNR.: 7319            8 x links
- 8 PNEUM. ABSENKB. EINLEGEHILFEN SPANNEL. 3-STUFIG**
- die Einlegehilfen werden paarweise am Spannelement angebaut
  - sie verhindern beim Beschicken der Kanteln das Abkippen des Werkstücks
  - beim Spannvorgang werden die Auflageteller automatisch unter Bearbeitungsniveau abgesenkt
- VKNR.: 7564            1 x links
- 1 BOHRKOPF 3+1 SPINDELN HORIZONTAL F. WZW. 20 MM**
- zum autom. Einwechseln in die Hauptspindel.
- Für Horizontalbohrungen. Bohrkopf über C-Achse unbegrenzt schwenkbar. Spindeln nicht einzeln abrufbar.
- |                   |            |
|-------------------|------------|
| Spindelabstand    | 20 mm      |
| Bohrergesamtlänge | 70 mm      |
| Schaftdurchmesser | 10 x 20 mm |
- Mit Spannfläche und Einstellschraube.  
Drehrichtung rechts/links.
- Einzelspindel auf der Aggregatrückseite.
- |                      |        |
|----------------------|--------|
| Gesamtbohrlänge max. | 105 mm |
| Schaftdurchmesser    | 10 mm  |
- Mit Spannfläche und Einstellschraube. Drehrichtung rechts. Ohne Werkzeuge
- VKNR: 7960
- 1 SCHLOSSKASTENFRÄSAGGREGAT 2 SPINDELN D=16/20**
- Mit 2 Spindeln z.B. für Schlosskasten- und Stulpausfräsungen horizontal bei Türen, Staketenbohrungen usw.
  - Mit Fett-Dauerschmierung für den zyklischen Einsatz in der Hauptspindel
  - Mit integrierter Ausblasdüse
  - Zweiseitiger Spindelaustritt mit gegenläufiger Drehrichtung:
  - 1 x Weldon-Spannfutter Durchm. 20 mm  
inkl. Reduzierhülse für WZ Durchm. 16 mm  
Werkzeuggesamtlänge max. 180 mm  
Werkzeugausstand max. 135 mm  
Schlosskastenfräser in Ausführung als Spiral-Schrupp-Fräser erforderlich
  - 1 x Spannzange ER16 DIN 6499 mit Durchm.10 mm  
Werkzeuggesamtlänge max. 70 mm  
Werkzeugausstand max. 40 mm
  - Drehzahl max. 12000 1/min
  - Ohne Werkzeuge
  - Über C-Achse unbegrenzt schwenkbar
  - Nur in Verbindung mit Aggregate-Schnittstelle und Hauptspindelaggregat



VKNR.: 7525 1-198-96-5150

**1 BOHR-/FRÄSAGGREGAT 4 SPINDELN 0°**

- Für horizontale Bohrarbeiten und leichte Fräsarbeiten z.B. Nuten, Langlöcher, Ausklinkungen und Fräsen von Kanten
- Leichte Fräsbearbeitungen mit Spindel 1 und 3 (Rechtslauf/Linkslauf)
- Mit Fett-Dauerschmierung für den zyklischen Einsatz in der Hauptspindel
- Vierseitiger Spindelaustritt
- Spannzangenaufnahme ER25 DIN6499 bis max. 16 mm Schaftdurchmesser
- Werkzeugausstand max. 55 mm
- Drehzahl max. 15000 1/min
- Drehrichtung Spindel: 3x rechts, 1x links
- Standardspannzange Durchm. 10 mm
- Über C-Achse unbegrenzt schwenkbar
- Ohne Werkzeuge
  
- Nur in Verbindung mit Aggregate-Schnittstelle und Hauptspindelaggregat

**Maschinenpreis:**

**auf Anfrage**

**+Mwst i. v.**

**Preisstellung:**

Ab Lager Rellingen, ausschließlich Verpackung,  
zuzüglich gesetzlicher Mehrwertsteuer