



PROFI BOF211/40/K

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

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 automatisch, für eine sichere und wartungsarme 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
40	4000 mm		1375 mm
			4175 mm
			1550 mm

- Werkstückbreite max:

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

*Werkstückdicke max. 40 mm

- Werkstückdicke:

- Max. 300 mm inklusive Spannmittel
- Bis max. 60 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. MASCHINENBESTÜCKUNG

3.1 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.		6 Stk.

- Konsolenlänge | 1340 mm
- Anschlagbolzen in Gruppen anwählbar, Hub | 140 mm
- Aufsteckhülsen für Werkstücke mit Deckschichtüberstand | 3 Stk.
- Abhubschienen gleitend, in HPL | Ausführung, Hubkraft | max. 35 kg
- Seitenanschlänge:

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

BOF		Vakuumspanner		Vakuumspanner
211/		160x115x100 mm		125x75x10 mm
40		16 Stk.		8 Stk.

- Pneumatikanschlüsse für Spannelemente:
- 2 je Bearbeitungsplatz
- Vakuumanschlüsse für Schablonen:
- 2 je Bearbeitungsplatz
- Arbeitshöhe 960 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

3.2 VAKUUMSYSTEM:

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

BOF		Flüssigkeits-		Entspricht Drehschie-
211/		_ringpumpe_		_ber-Vakuumpumpe
40		1 x 66 m ³ /h		1 x 100 m ³ /h

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

3.3 WEITERE MASCHINENBESTÜCKUNG:

- Siehe Optionsliste

4. 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 x 1,6 GHz und 1024 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
- Dezentrales, digitales Feldbussystem
- Virenschutz
- Netzwerkanschluss ETHERNET mit zusätzlicher Karte und Netzwerk-Software. Homag verwendet innerhalb der Maschine oder Anlage Datennetze mit den Kennungen 192.2.2.x oder 192.168.1.x. Falls das Kundennetz ebenfalls diese Kennung verwendet, muss kundenseits ein Router zur Vermeidung von Netzwerkkonflikten bereitgestellt werden.

- 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 Beispielpogrammen für Konturen, Korpusmöbel, Arbeitsplatten, Türen, uvm. inkl. Postprozessor

- Grafische Werkzeugdatenbank: Softwarepaket zur Unterstützung der im Lieferumfang aufgeführten Homag-Aggregate. Bestehend aus woodWOP Bearbeitungsmakros, NC Unterprogrammen und Verwaltung von Aggregatedaten
- 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

Voraussetzung: PC mit Windows XP, Vista, oder Windows 7, Internet Explorer 5.5

- 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

5. 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

6. SICHERHEITS- UND SCHUTZEINRICHTUNGEN:

- Sicherheitsüberwachung mit Trittschutzmatten für einen effektiven Schutz des Bedienpersonals ohne Einschränkung der Verfahrensgeschwindigkeiten
- Trittschutzmatten sind für die Pendelbearbeitung in drei Bereiche eingeteilt
- Sicherheitsabschränkung einer Maschine rechts mit Sicherheitstür
- Weitere erforderliche Sicherheitseinrichtungen wie zweite Seitenwand und Rückwand müssen bei Bedarf installiert werden
- Achtung: Ohne Rundum-Sicherheitsabschränkung darf die Maschine nicht betrieben werden
- EG-Konformität (CE) nach aktuell gültiger Maschinenrichtlinie für Einzel-Maschinenbetrieb
- Für verketteten Maschinenbetrieb (Zellen/ Fabrikanlagen) ist eine zusätzliche EGKonformitätsbewertung (vor Ort) erforderlich. Ausführung durch Nutzer (Kunde) selbst
- Holzstaubgeprüft TRK-Wert max. 2 mg/m³ bei Einhaltung der bauseits zu Erbringenden Absaugleistung gem. Absaugeplan

7. PROGRAMMIERUNG NACH CNC-ZEICHNUNG:

- Programmierung und Einfahren für 2 Werkstücke
- Voraussetzung sind CNC-gerecht bemasste Zeichnungen, Werkzeuge und Probematerial (Kanten und Platten) vom Kunden
- Ein Werkstück muss in einer Aufspannung zu Bearbeiten sein
- Das Einfahren weiterer Werkstücke ist optional möglich

8. 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
- Energiesparfunktion:
 - Wenn die Maschine nicht produziert, wird die Steuerspannung mittels Voreingestellter Zeit abgeschaltet
 - Wenn kein Werkstück eingespannt ist, wird die Vakuumpumpe mittels Voreingestellter Zeit abgeschaltet
- Klappensteuerung zur Reduzierung der notwendigen Absaugenergie durch autom. Umschalten zwischen Bohrkopf und Hauptspindel

9. DOKUMENTATION:

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

Ä_n_d_e_r_u_n_g

- Schalter f. "Vakuum unten lösen" im Griff der zweiten und zweitletzten Konsole

- Seitenschläge verstellbar über Kipphebel (gb)

H_i_n_w_e_i_s

Es werden 2 Bedienterminals links und rechts der Trittschutzmatten montiert.

G.0001 Nummer : 0850 1 mal

INSTALLATION NACH SEV U. SUVA

G.0004 Nummer : 7007 2 mal
ERWEITERUNG TRITTSCHUTZMATTEN

G.0007 Nummer : 7075 1 mal
VERSTAERKTE VAKUUMPUMPE 100/140 M3/H
anstelle der serienmässigen Vakuumpumpe
66/100 m3/h.

G.0010 Nummer : 7207 2 mal
ABHUBSCHIENE FUER KONSOLENTISCH B200/300/BMG500
- Abhubschiene gleitend, in HPL Ausführung,
seitlich an der Konsole angebaut
- Hubeinrichtung für 100 mm Freiraum unter der Werkstückauflage
- Gesamthub ca. 105 mm
- Hubkraft pro Abhubschiene 35 kg

G.0013 Nummer : 7304 6 mal
ANSCHLAGBOLZEN MANUELL F. DECKSCHICHTÜBERSTAND
- Manuell verstellbarer Anschlagbolzen für
Werkstücke mit und ohne Deckschichtüberstand
- Max. Deckschichtüberstand 20 mm
- Endlagenüberwacht
- Hub 140 mm

H_i_n_w_e_i_s

Alle Anschläge vorbereitet für "Klappaufsatz für Anschlagbolzen Venture"
(Maschinenausführung wie bei Venture)

G.0016 Nummer : 7372 1 mal
QUICK MOVE SYSTEM FUER K-TISCH B../30+40+52
- Servoantrieb zur automatischen Positionierung der Konsolen in X-Richtung
- optisches LED-Anzeigesystem zur manuellen Positionierung der Vakuumpanner
In Y-Richtung
- die Programmierung der Konsolen und Vakuumpanner erfolgt in woodWOP

F.01 Nummer : 7491 1 mal
BOHRKOPF 30 SPINDELN: V20 / H10/ S360° "MPU"
- MultiProcessingUnit mit C-Achse +/- 185°
für Bohr- und Sägebearbeitungen mit beliebigem Winkel
- 1 Motor 2,7 kW, frequenzgeregelt
- Drehzahl max. 7500 1/min über Programm wählbar
für schnelle Bearbeitung auch bei kleinen Durchmessern

20 VERTIKALE SPINDELN HIGH-SPEED:

- Jede Bohrspindel mit Schnellwechselsystem zur Reduzierung der Rüstzeit
- Spindeln einzeln abrufbar
- Spindelausstellhub 60 mm
- Bohrspindeln im Ausstellhub verriegelt zur sicheren Erreichung der Bohrtiefe
- Anordnung der Spindeln in U-Form
- 3 Bohrreihen mit 11, 3 und 6 Spindeln
- Spindelabstand : 32 mm
- Bohrerdurchmesser : max. 35 mm
- Bohrergesamtlänge : 70 mm
- Schaftdurchm. : 10 mm
- Mit Spannfläche und Einstellschraube
(Ausführung für Schnellspannsystem Weeke)
- Drehrichtung: Rechts, Links im Wechsel

10 HORIZONTALE SPINDELN:

- Ausstellhub: 60 mm in Z-Richtung
- Anordnung der Spindeln paarweise
- 4 Bohrspindel-paare, Raster 32 mm
- 1 Bohrspindel-paar, Abstand 320 mm
- Bohrerdurchmesser : max. 10 mm
- Bohreraufnahme : d = 10 mm
- Bohrergesamtlänge : 70 mm
- Mit Spannfläche und Einstellschraube
- Drehrichtung 5x links, 5x rechts

NUT- UND TRENNSÄGE:



- Sägeblattdurchm. : 200 mm
- Sägeblattbreite : max. 5 mm
- Schnitttiefe Kappen : max. 68 mm
- Schnitttiefe Trennschnitt : max. 25 mm
- Aufnahmeflansch : d = 30 mm
- Teilkreisdurchm. : 52 mm LL
- Senkkopfschrauben : 4 Stk. M5
- Drehrichtung : Linkslauf
- Ohne Werkzeuge
- 1 Freiplatz für Anbauaggregat



F.0101 Nummer : 7494 1 mal

ANBAUFRESSPINDEL 6 KW FÜR BOHRKOPF

- Frässpindel für leichte Fräsarbeiten
- Ausstellhub 70 mm
- Drehstrom-Asynchronmotor mit
- 6 KW bei S6 Betrieb
- 4,5 KW bei S1 Betrieb
- Drehzal 6.000 - 18.000 1/min
- Schnittstelle für Werkzeugaufnahme HSK F63 mit manuellem Spannsystem
- Werkzeugdurchmesser max. 25 mm
- Werkzeuglänge ab HSK max. 150 mm
- Werkzeuggewicht inkl. Aufnahme max. 2 kg
- Drehrichtung frei programmierbar
- Ohne Werkzeug

F.04 Nummer : 7440 1 mal

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

F.0401 Nummer : 7443 1 mal

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
- Drehgeschwindigkeit bis zu 50 1/min

- Schlauchlose Druckluftführung z.B. für Getastete Aggregate

F.0407 Nummer : 7573 1 mal

ERWEITERUNG C-ACHSE FÜR FLEX-5+ AGGREGAT

- Kupplungselement für C-Achse
- Pneumatische Steuereinheit
- Zum autom. Einwechseln des Flex5/Flex5+ Aggregates

F.07 Nummer : 7449 1 mal

TELLERWECHSLER 18-FACH D=130 UNTEN

- Für Werkzeuge und Aggregate mit HSKF63
- Automatisches Werkzeugwechselsystem, bei B500 in X-Richtung mitfahrend
- Tellerwechsler für 18 Werkzeug-/Aggregatplätze
- Werkzeuggewicht max. 6 kg inkl. HSK-Aufnahme für Aggregate max. 10 kg
- Folgende Werkzeug- und Aggregatbestückungen sind möglich
- 18 x Durchmesser max. 130 mm oder
- 9 x Durchmesser max. 180 mm und 9 x Durchmesser max. 70 mm
- Aggregatelänge max. 320 mm
- Bestückgewicht max. 90 kg
- Die Gewichtsverteilung von Werkzeugen und Aggregaten im Tellerwechsler muss symmetrisch erfolgen

F.0701 Nummer : 7448 1 mal

TELLERWECHSLER 10-FACH D=120

- Für Werkzeuge und Aggregate mit HSKF63
- Tellerwechsler für 10 Werkzeug-/Aggregatplätze, an der Hauptspindel mitgeführt
- Werkzeuggewicht max. 6 kg incl. Aufnahme für Aggregate max. 10 kg
- Folgende Werkzeug- und Aggregatbestückungen sind möglich:
- 10 x Durchmesser max. 120 mm oder
- 5 x Durchmesser max. 180 mm und 5 x Durchmesser max. 70 mm
- Werkzeugdurchm. max. 190 mm
- Aggregatelänge max. 270 mm
- Bestückgewicht max. 30 kg
- Die Gewichtsverteilung von Werkzeugen und Aggregaten im Tellerwechsler muss symmetrisch erfolgen
- Nicht geeignet für Easy-Edge
- BAZ Maschinen: Nur in Verbindung mit einem zusätzlichen untenliegenden Werkzeugwechsler
- Bei der Bestückung mit Aggregaten ergeben sich Einschränkungen auf den benachbarten Plätzen

F.10 Nummer : 7471 1 mal

WERKZEUGÜBERGABEPLATZ F.B200/300+BMG500

Hilfseinrichtung zum automatischen Bestücken des Werkzeugwechslers

- Werkzeugübergabepplatz adaptierbar am Aufspanntisch
- Sensorik zur Abfrage des Bestückplatzes im Werkzeugwechsler

F.13 Nummer : 7466 1 mal

3 WERKZEUGAUFNAHMEZANGEN F. FLEX5+ F. WZW

- Für den automatischen Werkzeugwechsel bei einem Flex5+ Aggregat
- Werkzeugwechsel erfolgt aus einem vorhandenen Werkzeugwechsler
- Die Aufnahmeklammern werden für den Werkzeugwechsler anstelle der bisherigen Aufnahmeklammern verwendet (Platz Nr. 9, 11, 13)
- Inkl. Softwareanpassung
- Nur für Werkzeugwechsler 14-fach oder 18-fach unten

F.16 Nummer : 7570 1 mal

FLEX-5+ SAEGE, FRAES-, BOHRAGGREGAT F. WZW

- Aggregat mit autom. schwenkbarer A-Achse und Werkzeugschnittstelle für den automatischen Wechsel von Säge-, Fräs- oder Bohrwerkzeugen
- Mit Ölbadschmierung, für den Einsatz in der Hauptspindel mit hoher Nutzungsdauer





- Die Verstellung der A-Achse erfolgt über die C-Achse (die A-Achse ist keine Interpolationsachse)
- Die Positionierung erfolgt in Ruhestellung, nicht während der Bearbeitung
- Schwenkbereich A-Achse 0 - 100 Grad für Schaftwerkzeuge
- Schwenkbereich A-Achse 0 - 90 Grad für Sägeblätter
- Drehzahl max. 12000 1/min
- Schnittstelle für Werkzeugaufnahmen Typ WFC 40-25
- 1 Werkzeugaufnahme WFC 40-25 für Spannzange ER 25 DIN 6499
- 1 Standardspannzange Durchm. 10 mm
Werkzeugausstand max. 50 mm für Werkzeuge bis Durchmesser 16 mm
- 1 Werkzeugaufnahme WFC 40-25 mit Flansch für Säge
- Aufnahmeﬂansch Durchm. 40 mm, Außendurchm. 60 mm
- 8 Stk. Senkkopfschrauben M5, TK Durchmesser 52 mm, RL
- Sägeblattdurchm. max. 220 mm, Breite max.6 mm (Stammblatt 5 mm)
- Maximale Schnitttiefe vertikal 60 mm
- Zerspanungsquerschnitt: Fräsen bei Vorschub 5 m/min:
 - max. ca. 130 mm² bei Spanplatte
 - max. ca. 100 mm² bei Massivholz
- Zerspanungsquerschnitt: Sägen bei Vorschub: 10 m/min:
 - max. ca. 120 mm² bei Spanplatte
 - max. ca. 70 mm² bei Massivholz
- Weitere WZ-Aufnahmen optional
- Ohne Werkzeug

E.01 Nummer : 6172 1 mal

KUEHLAGGREGAT FÜR SCHALTSCHRANK

- Muss eingesetzt werden wenn die Umgebungstemperatur an der Maschine 40°C übersteigt

E.04 Dienstleistung: 6685 1 mal

PROGRAMMIERUNG VON INNENGEWINDEN

- woodWOP Sondermakro für die Herstellung von Innengewinden
Anforderungsspezifisch kann aus folgenden Fertigungsverfahren gewählt werden:
 - Gewindefräsen ab Innengewinde M5, vertikal und mit Winkelaggregat auch horizontal
 - Gewindefräsen ab Innengewinde M5 in unterschiedlichen A-Achswinkeln von 0-90°.
 - 5-Achs Spindel oder verstellbares Winkelaggregat erforderlich
 - Gewindeschneiden für Innengewinde von M5 bis M12. Nur in Verbindung mit vektor geregelter Hauptspindel, für den Einsatz von Gewindebohrern sind Spannzangen mit Längenausgleich erforderlich (VK-Nr. 7961)
 - Vorbohren ist je nach Gewindewerkzeug notwendig
 - Bei Auftragsvergabe ist das benötigte Verfahren anzugeben
 - Bei Sondermaterialien bzw. Sondergewinden sind ggf. Tests mit Kundenmaterial und Kundenwerkzeug im Hause HOMAG erforderlich
- H_i_n_w_e_i_s
Innengewindefräsen

D.01 Dienstleistung: 8321 1 mal

DOKU.- UND STEUERUNGSTEXTE: DEUTSCH

Übersetzt werden:

1. Betriebsanleitungen

bestehend aus Bedienungs- u. Wartungsanleitungen auf DIN A4-Papier und CD-ROM

2. Bildschirmbedientexte

für Maschinenführer, für NC21, PC22, PC52, PC83 und PC85

3. Ersatzteilebezeichnungen auf CD-ROM