

**TECHNISCHES DATENBLATT**

**CNC – BETTFRÄSMASCHINE**

---

Fabrikat	MTE
Typ	BF 5200
Steuerung	HEIDENHAIN iTNC 530 HSCI
Baujahr	2016

---



**Verfahrwege**

Längsbewegung (X-Achse)	5.000 mm
Querbewegung (Y-Achse)	1.300 mm
Vertikalbewegung (Z-Achse)	2.000 mm
Maschine ist vorbereitet für 4. Achse	

**Vorschübe**

X-, Y- und Z-Achse, stufenlos	2 - 12.000 mm/min.
Eilgänge in X / Y / Z	15.000 mm/min
Max. Vorschubkraft in X-, Y- und Z	25.000 N

Technisches Datenblatt CNC-Bettfräsmaschine

Fabr. MTE, BF 5200, Bj. 2016

## Aufspanntisch

Aufspannfläche	5.200 x 1.200	mm
Max. Werkstückgewicht	14.000	kg
Anzahl T-Nuten	7	
Größe T-Nuten	22	H12
T-Nutenabstand	160	mm

## Universal-Fräskopf

Schwenkbereich vordere/hintere Ebene	2,5 x 1°	Mit Hirthverzahnung
Antriebsleistung max.	32 kW	ab 198 U/min
Max. Drehmoment	1.520 Nm	
Drehzahlbereich	0 - 4.000 min-1	
Getriebestufen	3	Ölgekühlt, mit automatischer Umschaltung
0 – 516 U/min		
460 – 1.288 U/min		
1.200 – 4.000 U/min		
Werkzeugaufnahme	ISO 50	DIN 69871-AD
Anzugsbolzen		DIN 69872 Form A
Werkzeugspannkraft ca.	15.000 N	

## Werkzeugspindel BIG-Plus

Die Werkzeugspindel ist mit einer simultanen Kegel- und Plananlage für das Werkzeug ausgestattet.

Beim Einzug des Werkzeugs in die Maschinenspindel entsteht zuerst Kontakt am Steilkegel. Durch die Einzugskraft weitet sich der Steilkegel im elastischen Bereich auf. Das Werkzeug wird etwa 0,01mm weiter eingezogen, bis der Werkzeugflansch auch stirnseitig Kontakt zur Spindel bekommt.

Der Einsatz von Standardwerkzeugen mit Aufnahme ISO 50 ist weiterhin jederzeit möglich.

## Automatischer Werkzeugwechsler ATC

Werkzeugplätze	60	Plätze
Werkzeugdurchmesser max.	125/250	mm
Werkzeuglänge max.	380	mm
Werkzeuggewicht max.	20	kg
Wechselpositionen		Horizontal/Vertikal

## Führungen, Antriebs- und Messsysteme

- Alle Achsantriebe mit digitalen Antrieben Fabr. HEIDENHAIN
- Direkte Messsysteme für X-, Y- und Z-Achse Fabr. HEIDENHAIN
- X-, Y- und Z-Achsen Führung mittels hochgenauer Flachführungen – gehärtet und geschliffen - für höchste Präzision und Dynamik, Gegenführung mit Turcite B beschichtet
- Präzisions-Kugelgewindespindeln mit vorgespannten Muttern in X-, Y- und Z-Achse

### Umfangreiches Hochdruck-Kühlschmiermittelsystem

- Kühlmittelaustritt an der Stirnseite des Fräskopfs über manuell schwenkbare Spüldüsen
- Innere Kühlmittelzuführung durch das Spindelzentrum (IKZ)
- Haupttank mit Tankvolumen ca. 800 l, Hebetank mit Tankvolumen ca. 150l
- Normale Kühlmittelversorgung 25 l/min 5 bar
- Frequenzgeregelte Hochdruckpumpe für Innenkühlung 25 l/min und 37 bar, Steuerung über Bedienpult und Potentiometer
- Kühlmitteltank incl. Papierbandfiltersystem und Patronenfiltern mit Drucküberwachung
- Magnetabscheider für Kühlschmiermitteltank
- Ölbandskimmer und Mikrobeflüter für verlängerte Lebensdauer des Kühlschmierstoffes

### Minimalmengenschmierung System Lubrix

- Hersteller: Lubrix (DE), Typ V7
- Durch das Spindelzentrum (IKZ) kann alternativ zum Kühlschmierstoff ein Öl-Luft-Gemisch zugeführt werden
- Die Zusammenstellung dieses Gemisches erfolgt in einer gesonderten Einheit auf der Rückseite der Maschine
- Die Dosierung kann über M-Funktionen in der Steuerung programmiert werden (15 Stufen)
- Automatische Befüllvorrichtung
- Öl-Strömungsüberwachung

### Kollisions- und Werkzeugbruchüberwachung BRANKAMP (2-Kanal-System)

- Über Dehnungsaufnehmer werden entstehende Kraftänderungen in der Maschine überwacht. Bei Erreichen festgelegter Grenzwerte kann rechtzeitig ein Maschinenstopp ausgelöst werden, um größere Schäden zu vermeiden
- Brankamp System mit 2 Messkanälen und digitaler Anzeige zur Darstellung folgender Werte:
  - Erkennung von schnellen Kraftänderungen
  - Anzeige des aktuellen Kraftwertes
  - Anzeige des ermittelten und abgespeicherten Kraftwertes
  - Anzeige der eingestellten Überwachungsgrenzen
  - Diagnosefunktionen
  - Stoppzähler

### CNC-Steuerung HEIDENHAIN iTNC 530 HSCI

Digitale numerische Folgesteuerung, inklusive digitaler Antriebsregelung, Festplattenspeicher, TFT - Farbbildschirm, HR 410 – Elektronisches Handrad zur Bedienung aller Achsen

### Abmessung, Gewicht

Grundfläche Maschine	ca. 12,1 x 5,0	m
Gesamthöhe	ca. 4,20	m
Maschinengewicht ca.	25.000	kg

### Elektrische Anschlusswerte

Leistung Total	45	kW
Betriebsspannung	400	V
Betriebsfrequenz	50	Hz

### Ausstattung / Zubehör

- Maschinenbett, -ständer und Vertikalsattel als Gusskonstruktion spannungsarm gegläht
- Frässhieber als Konstruktion in Sphäroguss GJS-600
- Universaler Fräskopf, Positionierung über Hirth-Verzahnung, vordere Ebene 2,5°, hintere Ebene 1°
- Fräskopf wird vor Lieferung durch den Hersteller grundüberholt!
- Ölkühlaggregat zur Kühlung des Fräskopfes
- Spindeltrieb 32 kW
- Automatisches Getriebe mit 3 Getriebestufen, öl-umlaufgekühlt
- Spindeldrehzahl max. 4.000 min<sup>-1</sup>
- Werkzeugspindel BIG Plus
- Brankamp CMS Kollisionsüberwachungssystem
- Achsantriebe mittels Präzisions-Kugelumlaufspindeln und digitaler Servo-Motoren
- Messtatsystem mit 3D Messtaster, Fabr. M&H, Typ RWP38.41 mit Funkübertragung
- CNC-Steuerung HEIDENHAIN iTNC 530 HSCI incl. digitaler Antriebstechnik
- Tragbares elektr. Handrad HEIDENHAIN HR 410
- Betriebsart 4
- Schwenkbares Bedienpanel zur Maschinenbedienung vor der Maschine und durchschwenkbar nach hinten zur Bedienung von der Rückseite aus
- Autom. Werkzeugwechsler mit 60 Magazinplätzen, Wechsellage horizontal/vertikal
- Kühlmittelanlage mit äußerem Brausekranz und erhöhter IKZ durch die Spindel, Papierbandfilter, frequenzgeregelte Kühlmittelpumpe, Magnetabscheider, Ölbandskimmer
- Minimalmengenschmierung, Fabr. LUBRIX
- 2 St. Späneförderer längs im Arbeitsraum vor und hinter dem Arbeitstisch  
1 Querförderer Auswurf rechts vorne, Abwurfhöhe ca. 1070mm
- Präzisions-Flachführungen in allen Achsen, Gegenführung mit Turcite B beschichtet
- Präzision-Kugelgewindespindeln in allen Achsen
- Direktes Messsystem in allen Achsen
- Hydraulischer Gewichtsausgleich in der Vertikalachse
- Teleskop-Stahlabdeckung der X-Achse
- Frässhieber oben und unten in der vertikalen Achse mit Gliederschürzen geschlossen
- Vertikalführung oben und unten mit Faltenbalg abgedeckt
- Arbeitsraum-Einhausung allseitig geschlossen.  
Die manuellen Schiebetüren an der Vorderseite der Maschine lassen sich auf der gesamten Länge des Aufspanntisches öffnen.
- Schaltschrankklimatisierung
- Hydraulikanlage, Fabr. Rexroth
- Arbeitsraumbeleuchtung
- Automatische Temperaturkompensation
- Arbeitsraumabsaugung
- Lackierung RAL 7024 graphitgrau/RAL 7038 achatgrau
- Ca. - Betriebsstunden: (Feb 2023) Steuerung 16.000 h, Maschine 14.700 h, Programmablauf 6.500 h
- Vorbereitung zum Anschluss einer 4. Achse (Der Rundtisch selbst ist kein Lieferbestandteil)