



5-ACHS-  
VERTIKAL-  
BEARBEITUNGSZENTRUM



# 5-ACHS-VERTIKAL-BEARBEITUNGSZENTRUM

NEWAY VM350FA | VM450FA | VM650FA | VM800FA



Die Serie dieser Maschinen ist ein vertikales Bearbeitungszentrum mit fünf Achsen, das gleichzeitig die Fünfachsen-Bewegung in X, Y, Z, B und C ermöglicht. Es ist besonders geeignet für die Bearbeitung von komplexen 5-Achs Bearbeitungswerkstücken. Sie finden breite Anwendung in den Bereichen: Werkzeug und Formenbau, Luft- und Raumfahrt, Energieerzeugung und den allgemeinen Lohnbearbeitungsbetrieben.

- » Ausgestattet mit einem direkt angetriebenen Schwenkrundtisch und einer integrierten Motorspindel, ist die 5-Achs Maschine für die Präzisionsbearbeitung bestens geeignet. Hohe thermische Stabilität.
- » Die Maschine gewährleistet eine hohe Genauigkeit, bei der 5-Achsbearbeitung
- » Alle direkt angetriebenen Rundachsen dieser Baureihe sind Torque-Achsen. Verbessern die Präzision am Werkstück.



## ANWENDUNGEN



Luft- und Raumfahrt



Automobilindustrie



Fertigung komplexer Teile und Formen



Medizintechnik

» Die Maschine ist als Portalbrückenkonstruktion mit BC Achse konzipiert und zeichnet sich durch hohe Steifigkeit und Stabilität aus. Der geringe Abstand zwischen Spindelnase und Z-Achse reduziert das Kippmoment des Spindelkastens und verbessert so die Präzision und Stabilität der Werkzeugmaschine.

» Die wichtigsten Teile wie Bett, Querträger, Gleitlager und Spindelgehäuse bestehen aus hochfestem und hochwertigem Gusseisen im Kunstharz-Sandgussverfahren und sind somit stabil.

» Die Maschine folgt dem international fortschrittlichen Konzept des Werkzeugmaschinenbaus und zeichnet sich durch eine wirtschaftliche und zuverlässige Konstruktion aus.

## MOTORSPINDEL MIT OPTIMIERTEM THERMO- UND SCHWINGUNGSVERHALTEN

Die integrierte Motorspindel ist so konstruiert, dass sowohl thermische Ausdehnungen als auch auftretende Vibrationen effektiv kompensiert werden. Dies trägt wesentlich zur Verbesserung der Bearbeitungsgenauigkeit und Prozessstabilität bei.

## TORQUE-ANGETRIEBENE SCHWENKRUNDTISCHE

Dank des Direktantriebs in Torque-Technologie ermöglichen die Schwenkrundtische eine schnellere Positionierung sowie eine hochpräzise simultane Bearbeitung. Dies führt zu einer deutlichen Steigerung der Bearbeitungsgenauigkeit und Prozessgeschwindigkeit.

## KÜHLEN DER KUGELUMLAUFSPINDELN

Durch das Kühlen der Kugelumlaufspindeln erhöht sich die thermische Stabilität, und gewährleistet eine gleichbleibend hohe Präzision in der Positionierung und Wiederholgenauigkeit.

## WASSER- UND SPÄNEABWEISENDE KONSTRUKTION DES WERKZEUGWECHSLERS

Das vollständig gekapselte Werkzeugmagazin schützt die eingesetzten Bearbeitungswerkzeuge zuverlässig vor Späneintrag und Flüssigkeitseinwirkung. Dadurch werden Beschädigungen verhindert und eine dauerhaft störungsfreie Funktion des Werkzeugwechslers sichergestellt.

## PATENTIERTE QUERTRÄGERKONSTRUKTION

Durch ein optimiertes Design und überarbeitete Verstärkungsrippen wurde die Querträger- und Gesamtsteifigkeit deutlich verbessert. Portalbrückenkonstruktion mit AC-Achse bietet hohe Steifigkeit und Stabilität. Der geringe Abstand zwischen Spindelnase und Z-Achse reduziert das Kippmoment und steigert die Präzision. Kernbauteile wie Bett, Querträger und Spindelgehäuse bestehen aus hochfestem Gusseisen im Kunstharz-Sandgussverfahren – für maximale Formstabilität. Die Maschine erfüllt internationale Standards und kombiniert Effizienz mit hoher Betriebssicherheit.



STANDARD AUSRÜSTUNG  
NEWAY VM350FA | VM450FA | VM650FA | VM800FA

STANDARD

- » Steuerungssystem SIEMENS ONE
- » 5 Achsen mit optischen Maßstäben (nur VM800FA)
- » X | Y | Z – 3-Achsen-Rollen-Linearführungen
- » X | Y | Z mit Linearwegsystem (Maßstäbe)
- » A/C-Direktantrieb-Rundtisch
- » Gekühlte Kugelgewindetriebe
- » Spindelölkühler
- » Kühlmittelsystem
- » Automatischer Späneförderer mit Spänewagen
- » Maschineninnenreinigungssystem (Wascheinrichtung)
- » Automatische Ölzentral-Schmierung
- » Spänespülsystem
- » Zentralschmiersystem
- » Druckluftversorgungseinheit
- » Spindelluftvorhang
- » Luftstoßfunktion
- » Druckluftpistole
- » Reinigungspistole (Wasserpistole)
- » Türverriegelungsschalter
- » Spindelausblasssystem
- » Schaltschrank-Klimaanlage
- » Handbediengerät (Handrad / MPG)
- » Kühlgerät
- » Hydraulikstation
- » Drei-Farben-Signalleuchte
- » Maschineninnenbeleuchtung
- » Vollverkleidung mit Spritzschutz
- » Teleskopabdeckungen
- » Standardzubehör (siehe Packliste)
- » Technische Unterlagen (siehe Packliste)

- » Basis-Montagesatz (siehe Packliste)
- » Seemäßig Verpackt
- » Wärmekompensation
- » CE

OPTIONEN

- » Steuerung FANUC (4+1 Achsen)
- » FANUC-Garantie, 2 Jahre
- » Steuerung HEIDENHAIN TNC 640
- » 15“-Touchscreen
- » Kühlmittelanlage 20 bar
- » Werkzeugmagazin mit automatischem Werkzeugwechsler (ATC): wählbar 40 | 60 | 90 | 120 Plätze
- » Bedienhandbuch (Englisch)
- » Datenserver mit Speicherkapazität
- » Werkzeugvermessungssystem NC4 (Laser-Werkzeugmessung)
- » Linearmaßstäbe für hochpräzise Positionserfassung
- » Kühlmittelzufuhr durch Hohlkugelumlaufspindel
- » Werkstückmesstaster Renishaw RMP60 (Funkübertragung)
- » 4-Wege-Druckluftanschluss am Maschinentisch
- » Sondervorrichtungen auf Anfrage
- » Eingebaute Motorspindel mit Drehzahlen von 18.000 bis 24.000 U/min
- » Arbeitstisch mit Direktantrieb

MOTORSPINDEL

- » Drehzahl 18.000 U/min
- » Drehzahl 24.000 U/min
- » Werkzeugaufnahme HSK-A63

TECHNISCHE DATEN - TORQUE-ANGETRIEBENE SCHWENKRUNDTISCHE

Modell	Spezifikation													
	Produkt-status	Antriebs-modus	Strukturelle Lösung	Maxi. Trag-fähigkeit	A-ACHSE					C-ACHSE				
					Nennmo-ment	Max. Dreh-moment	Drehzahl	Bremsmo-ment	Drehbe-reich	Nennmo-ment	Max. Dreh-moment	Drehzahl	Bremsmo-ment	Drehbe-reich
VM350FA	Standard	Direktantriebs-motor	Einzel-antrieb	200 kg	500 Nm	1.000 Nm	80 U/min	2.000 Nm	±120°	250 Nm	500 Nm	100 U/min	970 Nm	nx360°
VM450FA	Standard	Direktantriebs-motor	Einzel-antrieb	300 kg	1.270 Nm	2.210 Nm	50 U/min	2.500 Nm	±120°	350 Nm	700 Nm	80 U/min	1.500 Nm	nx360°
VM650FA	Standard	Direktantriebs-motor	Einzel-antrieb	500 kg	2.120 Nm	4.240 Nm	40 U/min	4.000 Nm	±120°	633 Nm	1.200 Nm	80 U/min	2.400 Nm	nx360°
VM650FA	Optional	Direktantriebs-motor	Doppel-antrieb	1.000 kg	2*1.370 Nm	2*2.420 Nm	40 U/min	2*3.200 Nm	±120°	960 Nm	1.690 Nm	80 U/min	4.200 Nm	nx360°
VM800FA	Standard	Direktantriebs-motor	Doppel-antrieb	1.500 kg	2*2.200 Nm	2*3.500 Nm	30 U/min	2*4.000 Nm	±120°	2.200 Nm	3.500 Nm	50 U/min	4.200 Nm	nx360°

MASCHINENDATEN

		VM350FA	VM450FA	VM650FA	VM800FA
ARBEITSTISCH					
Arbeitstischgröße	mm	Ø 350	Ø 450	Ø 650	Ø 800
Max. Arbeitstischbelastung	kg	200	200	500	1.500
T-Nuten	mm	8 x 14	8 x 14		12 x 14
ACHSENBEWEGUNG					
Verfahrweg X   Y   Z	mm	350   450   350	450   500   400	650   715   500	800   1.000   600
A   C-Achsen-Drehwinkel		±110°   360°	±110°   360°	±120°   360°	±110°   360°
Spindelanschluss zum Arbeitstisch	mm	120 ~ 470	120 ~ 520	150 ~ 650	120 ~ 750
EILGÄNGE					
Achsen-Eilgang X   Y   Z	m/min	48   48   48	48   48   40	48   48   40	48   48   40
Achsen-Eilgang A   C	U/min	80   100	50   80	40   80	30   50
HAUPTSPINDEL					
Leistung	kW	11	15	15	22
Drehzahl max.	U/min	24.000	15.000	16.000	15.000
Werkzeugaufnahme		BBT 30	BBT 40	BBT 40	HSK A63
Spindeltemperaturregelung		✓	✓	✓	✓
LEISTUNG					
Drehmoment	Nm	10,3 / 13,5 <small>100% ED (S1) / 40% ED (S6)</small>	33,2 / 44,2 <small>100% ED (S1) / 20% ED (S6)</small>	70 / 84 <small>100% ED (S1) / 25% ED (S6)</small>	161 / 216,2 <small>100% ED (S1) / 25% ED (S6)</small>
Antriebsleistung	kW	11 (100% ED (S1))	15 (100% ED (S1))	15 (100% ED (S1))	22 (100% ED (S1))
WERKZEUGMAGAZIN					
Werkzeugplätze	Stk.	16	24	24	30
Max. Werkzeug Ø	mm	80	80	80	75
Max. Werkzeuglänge	mm	300	300	300	300
Max. Werkzeuggewicht	kg	8	8	8	8
Werkzeugwechselzeit (T-T)	s	3,5	3,5	3,5	5,5
KAPAZITÄT					
Bohren (Weichstahl)	mm	Ø 16	Ø 30	Ø 40	Ø 45
Gewindebohren (Weichstahl)	mm	M10	M16	M20	M24
Fräsen (Weichstahl)	cm³/min	80	150	200	250
Automatischer Späneförderer			Seitwärts		
GENAUIGKEIT					
Wiederholgenauigkeit (X Y Z)   (A C)	mm   sek.	0,008   8“	0,008   8“	0,008   8“	0,008   10“
Positioniergenauigkeit (X Y Z)   (A C)	mm   sek.	0,005   8“	0,005   8“	0,005   8“	0,005   5“
PLATZBEDARF					
Länge/Breite/Höhe	mm	2.000/4.200/2.800	4.370/3.400/2.920	4.040/4.840/3.600	5.500/4.500/3.600
Gewicht	kg	5.000	8.000	13.000	16.000
Anschlusswerte	KVA	35	50	50	55
Luftstrom (l/min)   Druck (bar)		6 ~ 8	280/6 ~ 8	350/6 ~ 8	6 ~ 8

# WEITERE MASCHINENBAUREIHEN

## VM-SERIE

VERTIKAL-BEARBEITUNGSZENTRUM



### 5-ACHS

VM350FA | VM450FA  
VM650FA | VM800FA

Fünf Achs  
Simultanbearbeitung

### 3-ACHS

VM1160V | VM1580V  
VM1780V

Mit Integrierter  
Motorspindel

### 3-ACHS

VM1360RZ | VM1780RZ

Mit Getriebespindel  
Flachführungen für die  
Schwerzerspanung

### 3-ACHS

VM2555C | VM3055C

Fahrständermaschine  
3- und 4- Achs

# FÜR GROSSTEILBEARBEITUNG

## PM-U | PMB-SERIE

PORTALMASCHINE



### 3-ACHS

#### TISCHLAUFEND

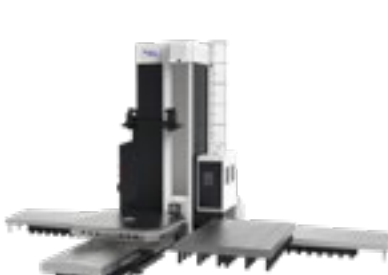
PM1830U | PM2030U  
PM2040U | PM2060U  
PM2560U | PM3060U

#### MIT QUERTRÄGER

PMB2030U | PMB2040U  
PMB2060U | PMB2540U  
PMB2560U | PMB3060U

## FB-SERIE

BOHRWERK



### 5-ACHS

FB130HC

## HM | HE-SERIE

HORIZONTAL-BEARBEITUNGSZENTRUM



### 5-ACHS

HE50D | HE63S  
HE80D | HE80EV | HE80F

Horizontalmaschine mit  
Pallettenwechsler  
4-Achs

### 5-ACHS

HM80TS | HM100TLU |  
HM125TU

Horizontalmaschine  
mit Pallettenwechsler  
4-Achs

## VNL-SERIE

VERTIKAL-DREHMASCHINE



### 4-ACHS

VNL60S/H | VNL100S/H  
VNL160S/H | VNL180SK/HK  
VNL250SFK/DFK  
VNL400SFK/DFK  
VNL500S/H

## NL-SERIE

DREHMASCHINE



### 4-ACHS

NL403SY  
NL634 | NL634M  
NL635 | NL635M



## TECNO.team GmbH

Mahdenstrasse 11  
72138 Kirchentellinsfurt  
Germany

Fon +49 (0) 7121 / 680 856-0  
Fax +49 (0) 7121 / 680 856-35  
Mail [info@tecnoteam.de](mailto:info@tecnoteam.de)  
Web [www.tecnoteam.de](http://www.tecnoteam.de)