

PORTALBEARBEITUNGSZENTRUM

ZPS MCG3022i INFINITY SERIES



PORTALBEARBEITUNGS ZENTRUM

ZPS MCG3022i

Die Bauart der Maschine besteht aus dem Portal von Typ Obere Gantry, dessen Rahmen sich aus zwei Seitenwandsätzen und dem Grundgestell zusammensetzt. Seitenwände und Grundgestell des Rundtisches oder feststehender Tisch sind auf stellbaren Keilen aufgestellt und zum Betonfundament mit Hilfe der Ankerschrauben befestigt. Auf der oberen Seite der Seitenwände bewegt sich in der Längsrichtung der Querbalken (X-Achse). Im Querbalken verfährt der Kreuzschlitten mit dem Vertikalsupport (sog. Box in Box) in der Querrichtung (Y-Achse). Der Vertikalsupport bewegt sich in der vertikalen Richtung (Z-Achse) und kann mit verschiedenen Arten der Köpfe mit Elektrospindel, mit der festen Elektrospindel oder mit dem Drehadapter bestückt werden.

Die Bewegungen sämtlicher Teile in Achsen X, Y, Z werden von der Linearführung mit vorgespannten spielfreien Wälzeinheiten abgeleitet. Ihre Abmessungen und Anbringung erlauben nicht nur hohe Belastung sämtlicher bewegender Baugruppen bei Einhaltung der hohen Maßgenauigkeit und Werkstückoberflächengüte auch beim aussetzenden Schneiden, sondern sie garantieren auch hohe Lebensdauer der Maschine. Die Arbeitsbewegung des Vertikalsupports und Kreuzschlittens wird von dem Wechselstromregelmotor mit Digitalsteuerung über die rotierende Kugelumlaufspindel mit der Kugelumlaufmutter abgeleitet. Die Arbeitsbewegung des Querbalkens wird von vier Wechselstromregelmotoren mit Digitalsteuerung abgeleitet. Auf der oberen Seite der Seitenwände, links und rechts von dem Querbalken, befindet sich der Zahnkamm. In jeden Zahnkamm greift ein Ritzelpaar ein. Jedes Ritzel wird von einem Motor mit Hilfe des eigenen Umlaufgetriebes angetrieben.

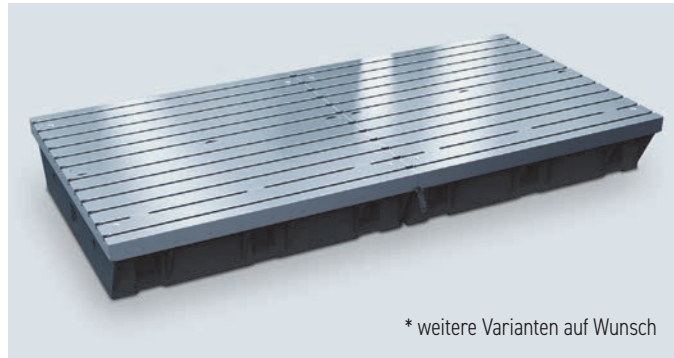
Das Abmessen der Positionen in Achsen X, Y, Z erfolgt direkt über die linearen absoluten Abmesseinheiten.

TECHNOLOGISCHE MÖGLICHKEITEN DER MASCHINE

Bei dem Bearbeitungszentrum ZPS MCG3022i handelt es sich um hochleistungsfähige Maschine, die vor allem für die Bearbeitung der schwerwiegenden, geräumigen, formlich und technologisch anspruchsvollen Werkstücke aus Stahl, Grauguss und Leichtmetalllegierungen bestimmt ist. Das Bearbeitungszentrum kann folgende Arbeitsgänge ausführen: Fräsen, Bohren, Reiben, Gewindeschneiden und auch Drehen, z.B. Drehen der Außen- und Innenflächen, Plandrehen, u. ä. Die Maschinenfunktionen werden von einem CNC-Steuersystem gesteuert, das die Bearbeitung auch räumlich komplizierter Formen ermöglicht, wann das Werkzeug die als Ausgabe aus dem 3D-CAD-Programm generierte Bahn ausführt.

PARAMETER DES FESTSTEHENDEN TISCHES *

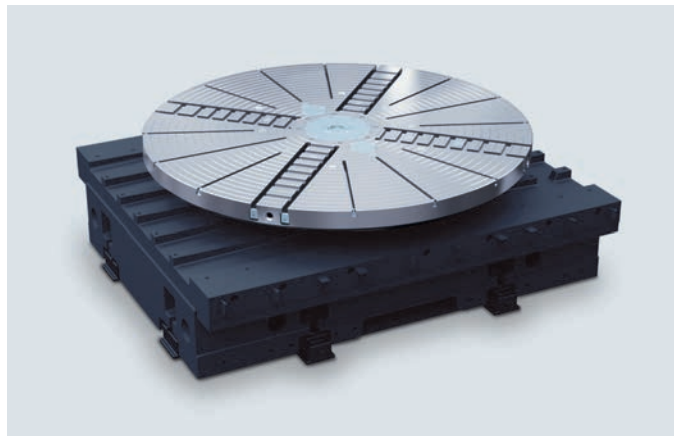
Spannfläche	4 000 × 2 000 mm
T-Nuten Abmessungen	22H12
Maximale Belastung	10 000 kg
Spannfläche vom Boden	610 mm



* weitere Varianten auf Wunsch

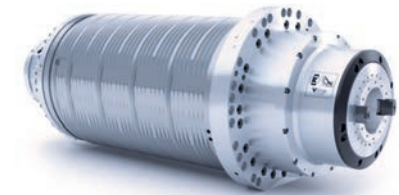
PARAMETER DES RUNDTISCHES

Spannfläche	Ø 2 100 mm
T-Nuten Abmessungen	18H12 / 28H12
Tischbelastung bis 50 min ⁻¹ / über 50 min ⁻¹	9 000 / 4 000 kg
Spannfläche vom Boden	820 mm
Rundtisch in der Betriebsart „Spindel“ Drehzahlbereich	2-250 min ⁻¹
Rundtisch in der Betriebsart „C-Achse“ Arbeitsvorschub	0-50 min ⁻¹
Drehmoment Nennwert/Maximalwert	6 640 / 8 840 Nm
Maximalleistung	51 kW
Moment bei Klemmung (12 MPa)	9 500 Nm



SPINDELEINHEITEN

3 - 4-ACHSIGE MASCHINEN OHNE DEN KOPFWECHSEL



HSK-A63	18 000 U/min	25 / 31 kW	160 / 200 Nm
HSK-A100	14 000 U/min	25 / 37 kW	160 / 236 Nm
HSK-T100*	12 000 U/min	25 / 30 kW	119 / 143 Nm
HSK-T100**	10 000 U/min	48 / 71 kW	300 / 452 Nm

* Dreh. Klemmung 690 Nm / ** Dreh. Klemmung 1000 Nm

5 - 6-ACHSIGE MASCHINEN MIT WECHSELKOPF CYTEC M21



1- oder 2-achsiger Kopf



Horizontalkopf



Vertikalkopf

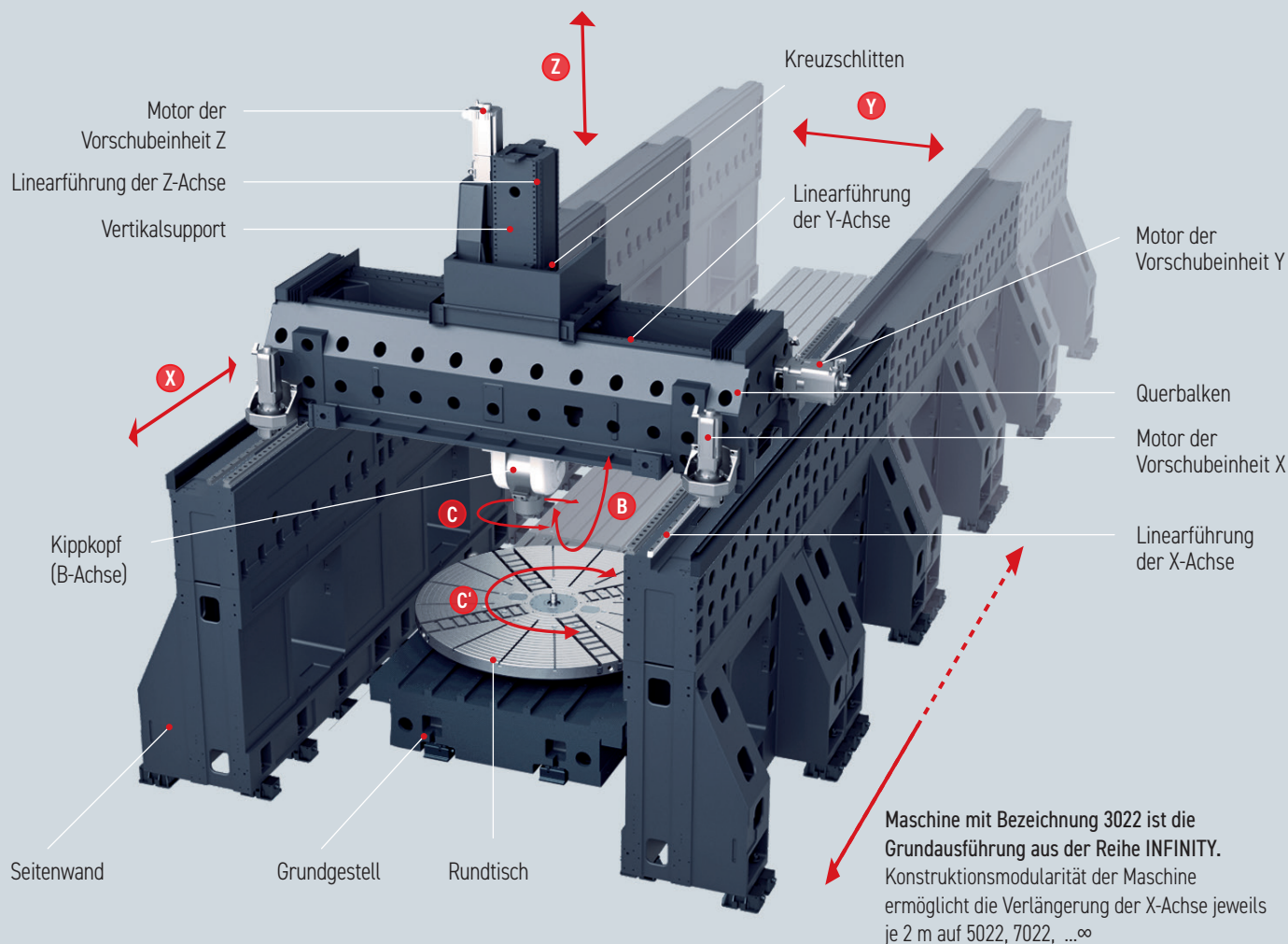


Drehkopf

HSK-A63	18 000 U/min	21 / 27 kW	100 / 130 Nm
HSK-A100	12 000 U/min	34 / 42 kW	160 / 200 Nm
HSK-A100	12 000 U/min	42 / 53 kW	200 / 250 Nm
HSK-T100*	10 000 U/min	27 / 31 kW	130 / 150 Nm

* Dreh. Klemmung 2000 Nm

HAUPTTEILE DER MASCHINE



KINEMATIK DER MASCHINE

Die Arbeitsbewegungen des Vertikalsupportes, Querbalkens und Kreuzschlittens werden von Wechselstrommotoren mit Digitalsteuerung mit vorgespannten Kugelumlaufmuttern abgeleitet.

WERKZEUGMAGAZIN

Anzahl Plätze im Magazin HSK63 / HSK100 (Option)	50 (128)
Max. Werkzeughdurchmesser	110 mm
Max. Werkzeughdurchmesser mit Platzauslassen	160 mm
Max. Werkzeughlänge	380 / *615 mm
Max. Werkzeughgewicht HSK63 / HSK100	8 / 15 kg
Werkzeugwechselzeit	3,5 s

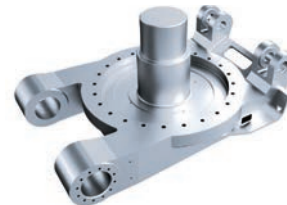
* Positionen für Werkzeuge 615 mm



ECO FRIENDLY

Die Maschinenabdeckung verhindert das Ausströmen der Kühlflüssigkeit, der Schmiermittel und Bearbeitungsabgase außerhalb des Arbeitsraumes und minimisiert die negativen Einflüsse auf die Umwelt. Die Bauart der Maschine entspricht den Anforderungen der Richtlinie des Rates über Maschinen 2006/42/EC und erfüllt Anforderungen sämtlicher Sicherheitsnormen auf die CE-Kennzeichnung. Die Schmierung der beweglichen und rotierenden Maschinenteile (Linearachsen, Elektroschindel) wird durch die Anwendung der automatischen Fettschmierung gewährleistet und es kommt auch zu keiner Verunreinigung der Schneidflüssigkeit und der eigenen Maschinenteile.

AIRCRAFT · ENERGY · AUTOMOTIV · GEAR INDUSTRY · MOLD AND DIE · AIRCRAFT · ENERGY · AUTOMOTIV · GEAR INDUSTRY · MOLD AND DIE · AIRCRAFT · ENERGY



TECHNISCHE PARAMETER

TYP DER MASCHINE MCG 3022i

	5-achsig	3-achsig
Verfahrwege		
X-Achse	3 000 mm	3 000 mm
Y-Achse (Kreuzschlitten)	2 250 mm	2 250 mm
Z-Achse (Vertikalsupport)	1 050 mm	1 250 mm
B-Achse CNC-Kopf	+/- 110 mm	
C-Achse Rundtisch	360 mm	

Vorschübe

Arbeitsvorschübe in Achsen X, Y, Z	40, 40, 50 m/min	40, 40, 50 m/min
Eilgang in Achsen X, Y, Z	40, 40, 50 m/min	40, 40, 50 m/min
Beschleunigung X, Y, Z	3, 3, 5 m/s ²	3, 3, 5 m/s ²
Vorschub B-Achse, CNC-Kopf	60 m/min	
Rundtisch in der Betriebsart „Spindel“ Drehzahl	250 m/min	
Rundtisch in der Betriebsart „C-Achse“ Drehzahl	50 m/min	

Abmessungen

Rundtisch / feste Spannfläche	Ø 2 100 mm	4 000 × 2 000 mm
-------------------------------	------------	------------------

Abstände

Spindelstirn vom Tisch	+120 bis +1 170 mm	+530 bis +1 780 mm
Spannfläche vom Boden	820 mm	610 mm
Spindelachse von der Spannfläche (B=90)	500 mm	
Max. Maß zwischen Seitenwänden/Umlaufdurchmesser	3 010 / 2 950 mm	3 010 mm
Max. Maß zwischen Abdeckungen in der X-Achse	5 000 mm	5 000 mm
Max. Maß Spannfläche und obere Abdeckungen Z	1 650 mm	1 860 mm

Arbeitsgenauigkeit (laut ISO 230-2)

Beiderseit. Fehler der Positionierung (A) in Achsen X, Y, Z	0,009 mm	0,009 mm
Beiderseit. Wiederholbarkeit v. Einst. d. Pos. (R) in Achs. X, Y, Z	0,004 mm	0,004 mm

CNC-Kopf

Beiderseit. Fehler der Positionierung (A) in Ach. B/Cytec Ko.	12 arc sec
Beiderseit. Wiederholb. v. Einst. d. Pos. (R) in Ach. B/Cytec Ko.	4 arc sec
Beiderseit. Wiederholb. v. Einst. d. Pos. (R) in Ach. C/Cytec Ko.	2 arc sec

Rundtisch

Beiderseit. Fehler der Positionierung (A) in Achse C'	6 arc sec
Beiderseit. Wiederholbarkeit v. Einst. d. Pos. (R) in Achse C'	3 arc sec

Achsenkühlung des Werkzeuges

Kühlflüssigkeit Gesamtvolumen	2 300 l	1 230 l
Fördermenge	23 l/min	40 l/min
Max. Druck	60 bar	70 bar
Filterierung	5 µm	5 µm

Pneumatisches Aggregat

Luftdruck am Eingang	0,6 - 0,8 MPa	0,6 - 0,8 MPa
Luftverbrauch	18 m ³ /Std	18 m ³ /Std
Betriebsdruck	0,55 MPa	0,55 MPa

Anforderungen an Stromversorgung

Anschluss ­ spannung	3 × 400 V / 50 Hz oder 3 × 480 V / 60 Hz	
Leistungs ­ aufnahme	90 kVA	70 kVA
Strom bei Voll ­ last	170 A	135 A

Gewicht

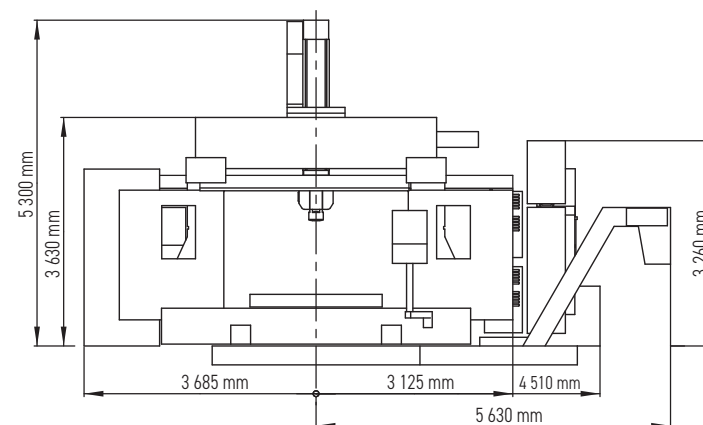
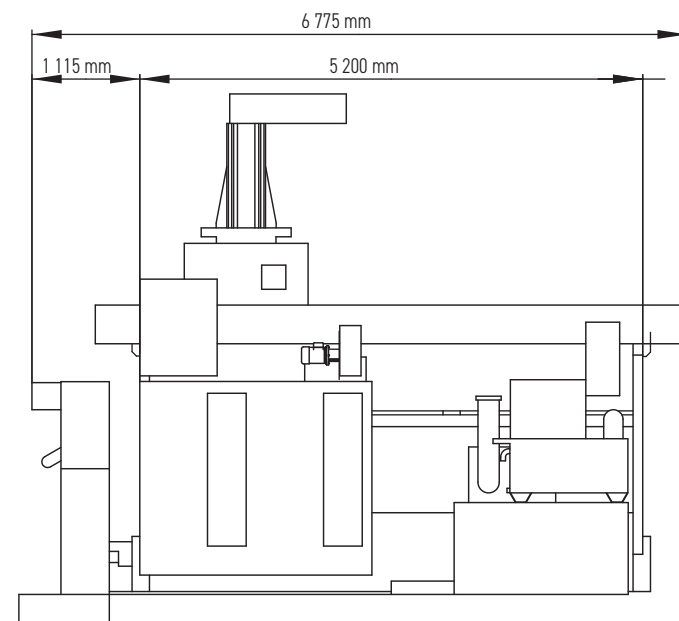
Ohne das Werkzeugmagazin, Späneförderer und Schaltschrank	53 000 kg	55 000 kg
---	-----------	-----------

STANDARDAUSSTATTUNG

- Spindeleinheit HSK-A100
- Späneförderer
- Kühlung des Werkzeuges durch die Spindelachse mit der Luft
- Kühlung des Werkzeuges durch die Spindelachse mit der Flüssigkeit
- Komplett abgedeckter Arbeitsraum
- Automatisches Werkzeugmagazin
- Schwingungsdiagnostik
- Werkzeugaußenkühlung

AUSSTATTUNG AUF KUNDENWUNSCH

- CNC-Kopf 1- oder 2-achsig
- Werkstückmesstaster
- Werkzeugmesstaster
- Spindel für Arbeitsgänge Drehen und Fräsen HSK-T100
- Klemmung der Achsen C, Y
- Drehkopf
- Absaugung des Ölnebels aus dem Arbeitsraum
- Außenkühlung mit Ölnebel
- Kühlung mit Ölnebel durch die Spindelachse
- Manuell bedienende Abspülpistole
- Ferndiagnostik
- Hibernation der Maschine



Beschreibungen der Abbildungen und numerische Angaben, die von allertetzter Ausführung der Maschine abweichen können, vorbehalten 8/2024

KONTAKT

TAJMAC-ZPS, a.s.
třída 3. května 1180
763 02 Zlín, Malenovice
Tschechische Republik

Telefon: +420 577 532 072
E-mail: info@tajmac-zps.cz
Web: www.tajmac-zps.cz

