

VERTIKALE BEARBEITUNGSZENTREN

ZPS MCV1680i / 2080i



VERTIKALE BEARBEITUNGSZENTREN

ZPS MCV1680i / 2080i

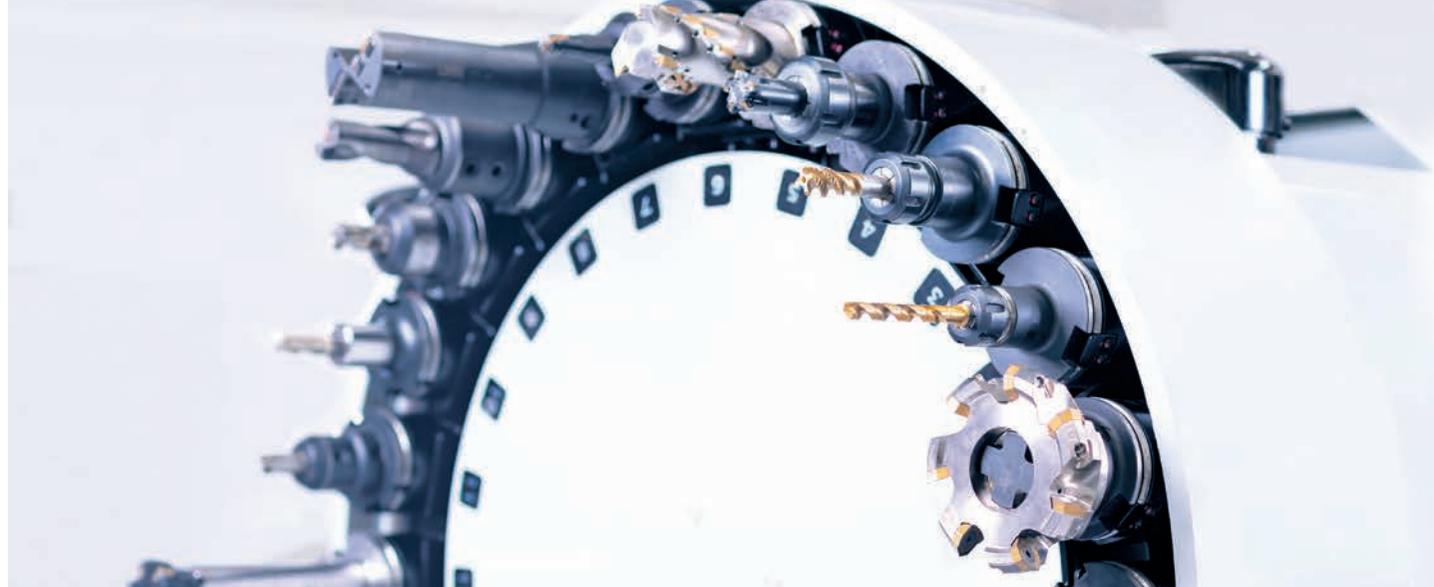
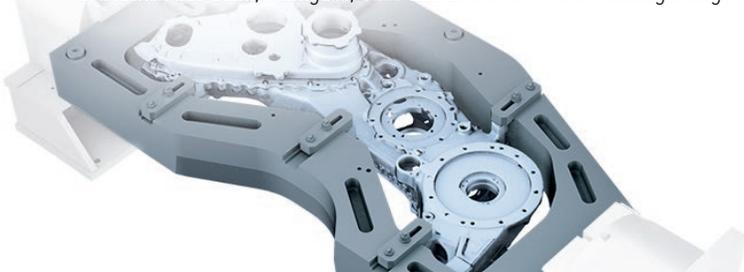
Das Vertikal-Bearbeitungszentrum stellt eine innovative Bauart des vertikalen Fräszentrums mit modern ausgeführter, zweckmäßiger, stabiler Abdeckung dar. Die Maschine besteht aus zwei feststehenden Abgüssen - aus Grundgestell und festgemachtem Ständer. Auf dem Ständer sind lineare Führungen bestigt, auf den sich der Spindelstock bewegt. Der Arbeitstisch bewegt sich in der Längsrichtung (X-Achse) auf dem Kreuzsupport. Der Kreuzsupport bewegt sich auf dem Grundgestell in der Querrichtung (Y-Achse). Alle Führungen bestehen aus linearen Führungen mit Rolleneinheiten.

Die Abmessungen und Anbringung der linearen Führungen erlauben nicht nur hohe Belastung bei Einhaltung der hohen Maßgenauigkeit und Werkstückoberflächengüte, sondern sie garantieren auch hohe Lebensdauer der Maschine. Die innovative Version hat gegenüber der bislang hergestellten Maschine u.a. höhere Spindelleistung, größere Verfahrswege in den Achsen, größeren Arbeitstisch und schnelleren Werkzeugwechselvorgang. Die Skelettbauweise der Maschine ermöglicht ihre hohe Belastung, so wie man es von dem dargestellten Leistungsdiagramm entnehmen kann. Die Maschinen sind ebenfalls in FSW-Verfahren beliebt, wo eine sehr hohe Andruckkraft in der Z-Achse verlangt wird.

Die Spannfläche des Tisches ist mit T-Nuten versehen, bei der mittleren handelt es sich um Kalibriernut. Die Maschine kann mit einem automatischen Palettenwechsler ausgestattet werden. Bei Abmessung der Position in allen Achsen handelt es sich um System der direkten linearen optoelektrischen absoluten Abmessenheiten. Die Maschine ist mit dem Späneförderer mit Möglichkeit von Ausrichtung der Späneabfuhr rechts oder links von der Maschine ausgestattet.

TECHNOLOGISCHE MÖGLICHKEITEN DER MASCHINE

Das Bearbeitungszentrum ist mit drei zueinander senkrechten, kontinuierlich gesteuerten Achsen ausgestattet, welche die Operationen Fräsen, Bohren, Reiben und Senken ermöglichen und weiterhin auch Gewindeschneiden in Werkstücken aus Stahl, Stahlguss, Guss und Leicht- und Farbmatallegierungen.



AUTOMATISCHES WERKZEUGMAGAZIN ISO 50 / CAT50 / BT50 / HSK A100

Anzahl der Werkzeuge (Option)	24 (48)
Max. Werkzeugdurchmesser	110 mm
Max. Werkzeugdurchmesser mit Werkzeugplatz-Auslassen	210 mm
Max. Werkzeuglänge	350 mm
Max. Werkzeuggewicht	20 kg
Max. Gewicht sämtlicher Werkzeuge (Option)	240 kg (480 kg)
Werkzeugwechselzeit - linkes Werkzeugmagazin	3,5 s
Werkzeugwechselzeit - rechtes Werkzeugmagazin	3,9 s

AUTOMATISCHER PALETTENWECHSLER

Palettenwechselzeit (*laut technologischer Anwendung)	30 s*
Abstand Spindelstirn zu Palette	50-770 mm
Verfahrweg in der Z-Achse	720 mm

PALETTE

Arbeitsfläche MCV1680i/MCV2080i	1 800 x 780 / 2 200 x 780 mm
Anzahl der T-Nuten x Breite	5 x 18 mm
Mittlere Nut Abmessungen	18 H6 mm
Durchmesser des Zentrierloches	30 H6 mm
Mittelabstand der Nuten	160 mm
Maximale Belastung	1 500 kg

Möglichkeit von Anschluss der 4. Achse (Rundtisch) in den automatischen Palettenwechsel (Option).

AUTOMATISCHES WERKZEUGMAGAZIN ISO 40 / CAT 40 / BT40 / HSK A63

Anzahl der Werkzeuge (Option)	30 (60)
Max. Werkzeugdurchmesser	80 mm
Max. Werkzeugdurchmesser mit Werkzeugplatz-Auslassen	160 mm
Max. Werkzeuglänge	400 mm
Max. Werkzeuggewicht	8 kg
Max. Gewicht sämtlicher Werkzeuge (Option)	150 kg (300 kg)
Werkzeugwechselzeit - linkes Werkzeugmagazin	2,9 s
Werkzeugwechselzeit - rechtes Werkzeugmagazin	3,9 s





SPINDELEINHEITEN

Umlaufgetriebe

ISO 40, HSK-A80	10 000 rpm	22,5 / 31,5 kW	244 / 342 Nm
ISO 50	8 000 rpm	19,5 / 29,3 kW	519 / 779 Nm
ISO 50	8 000 rpm	29,0 / 43,5 kW	428 / 657 Nm
HSK-100	8 000 rpm	19,5 / 29,3 kW	519 / 779 Nm
ISO 50	3 500 rpm	19,5 / 29,3 kW	893 / 1339 Nm

Riementrieb

ISO 40	12 000 rpm	19,5 / 29,3 kW	95 / 143 Nm
---------------	------------	----------------	-------------

Elektrospindel

ISO 40	15 000 rpm	25,0 / 31,0 kW	160 / 200 Nm
HSK-A63	18 000 rpm	25,0 / 31,0 kW	160 / 200 Nm
HSK-100	14 000 rpm	25,0 / 37,0 kW	160 / 236 Nm

weitere Varianten auf Anfrage



Die Maschinen können mit 1-2-achsigem CNC-Rundtisch nachgerüstet werden.

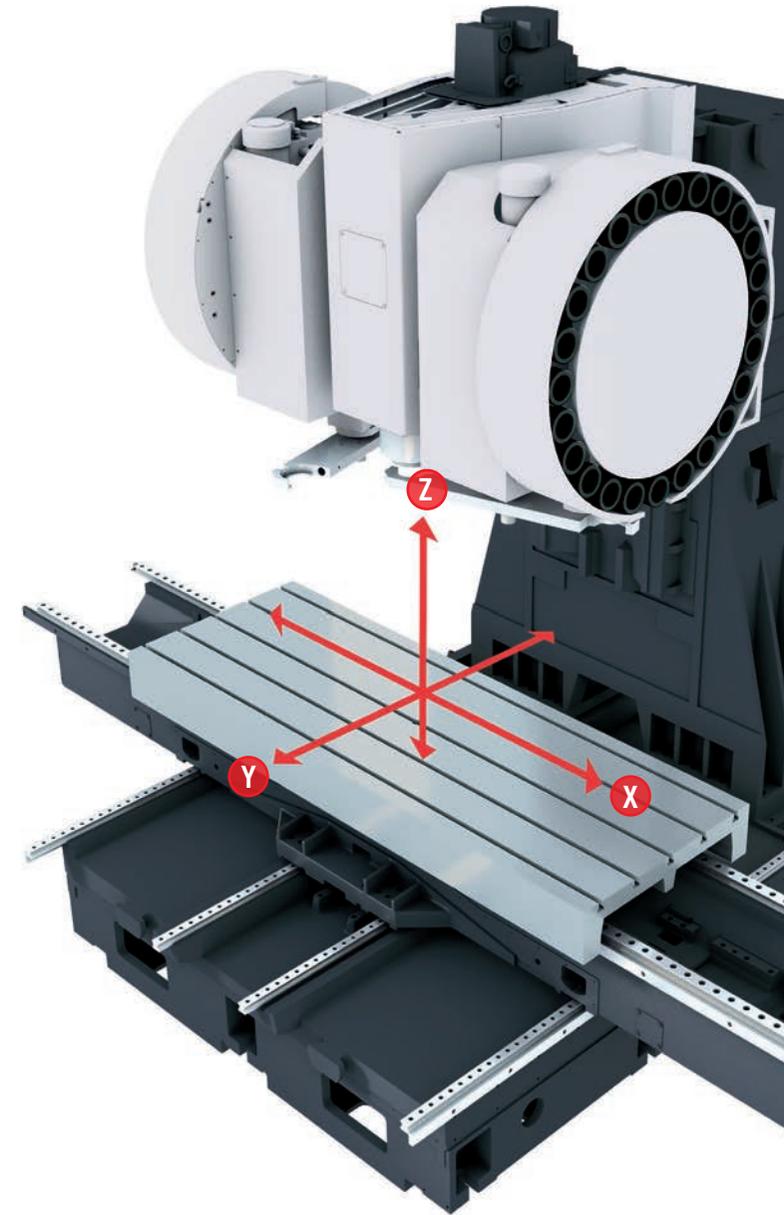
ECO FRIENDLY

Die Maschinenabdeckung verhindert das Ausströmen der Kühlflüssigkeit, der Schmiermittel und Bearbeitungsabgase außerhalb des Arbeitsraumes und minimalisiert die negativen Einflüsse auf die Umwelt.

Der Maschinenbau entspricht den Anforderungen der Richtlinie des Rates 2006/42/EC und erfüllt Anforderungen sämtlicher Sicherheitsnormen auf die CE-Kennzeichnung. Die Schmierung der beweglichen und rotierenden Maschinenteile (Linearachsen, Elektrospindel) wird durch die Anwendung der automatischen Fettschmierung gewährleistet und es kommt auch zu keiner Verunreinigung der Schneidflüssigkeit und der Maschinenteile selbst.

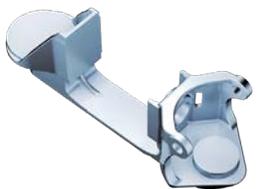
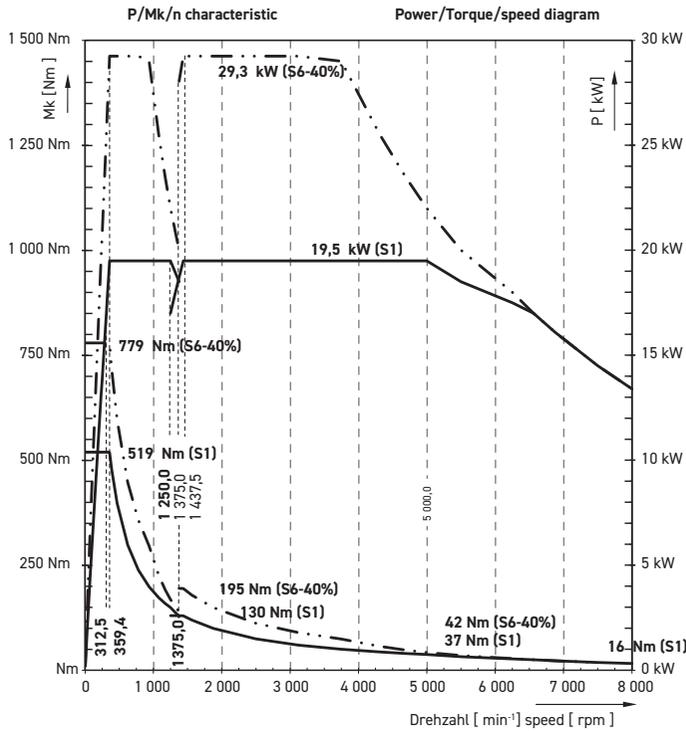
KINEMATIK DER MASCHINE

Die Arbeitsbewegungen des Spindelstocks, Kreuzsupportes und Arbeitstisches (Längssupportes) werden von den Wechselstrommotoren mit Digitalsteuerung über die Kugelumlaufspindeln mit vorgespannten Kugelumlaufmuttern abgeleitet.



LEISTUNG UND DREHMOMENT AN DER SPINDEL

Umlaufgetriebe ISO 50



TECHNISCHE PARAMETER

MASCHINENTYP

MCV1680i **MCV2080i**

Verfahrwege ohne den APW

Verfahrwege	MCV1680i	MCV2080i
X-Achse (Arbeitstisch)	1 700 mm	2 100 mm
Y-Achse (Kreuzsupport)	840 mm	840 mm
Z-Achse (Spindelstock)	840 mm	840 mm
Abstand Spindelstirn zu Tisch	110 - 950 mm	110 - 950 mm
Maximaler Arbeitsvorschub	30 m/min	30 m/min
Eilgang	30 m/min	30 m/min
Beschleunigung	3,5 m/s ²	3,5 m/s ²

Tisch

Arbeitsfläche	1 800 × 780 mm	2 200 × 780 mm
Anzahl der T-Nuten × Breite × Teilung	5 × 18 mm × 160 mm	5 × 18 mm × 160 mm
Maximale Belastung	2 500 kg	3 000 kg

Arbeitsgenauigkeit (laut ISO 230-2)

Beiderseitiger 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	0,0034 mm	0,0034 mm
Abmesssystem in Achsen X, Y, Z	direkt (lineare absolute Lineale)	

Strom- und Luftanschluss

Netz Nennspannung	3 × 400 V/50 Hz	3 × 400 V/50 Hz
Leistungsaufnahme – je nach dem Motor	35 kVA	35 kVA
Druckluft	0,6 - 0,8 MPa	0,6 - 0,8 MPa

Pumpe

(Fördermenge / Maximaldruck)

Pumpe der Werkzeugaußenkühlung	50 l.min ⁻¹
Pumpe von Abspülung der ausziehbaren Abdeckungen	100 l.min ⁻¹
Pumpe von Abspülung des Arbeitsraumes	50 l.min ⁻¹
Pumpe von Kühlung des Werkzeuges durch die Spindelachse mit dem Durchflussfilter	25 l.min ⁻¹ 2,5 MPa
Pumpe von Kühlung des Werkzeuges durch die Spindelachse auf der Filtrierstation	30 l.min ⁻¹ 7 MPa
Pumpe von Kühlung des Werkzeuges durch die Spindelachse auf der Filtrierstation / wählbare Drücke	40 l.min ⁻¹ 7 MPa

Ergänzungsangaben

Grundriss der Maschine ohne den Förderer	4 130 × 2 477 mm	4 830 × 2 477 mm
Maximale Arbeitshöhe der Maschine	3 533 mm	3 533 mm
Maschine Gewicht	13 800 kg	14 600 kg
Höhe mit dem Werkzeugmagazin 30 Werkzeugplätze		2 875 mm
Höhe mit dem Werkzeugmagazin 24 Werkzeugplätze		2 991 mm

Steuersystem

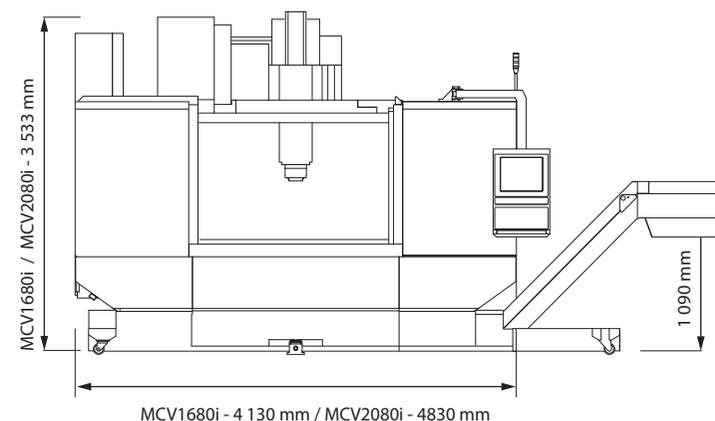
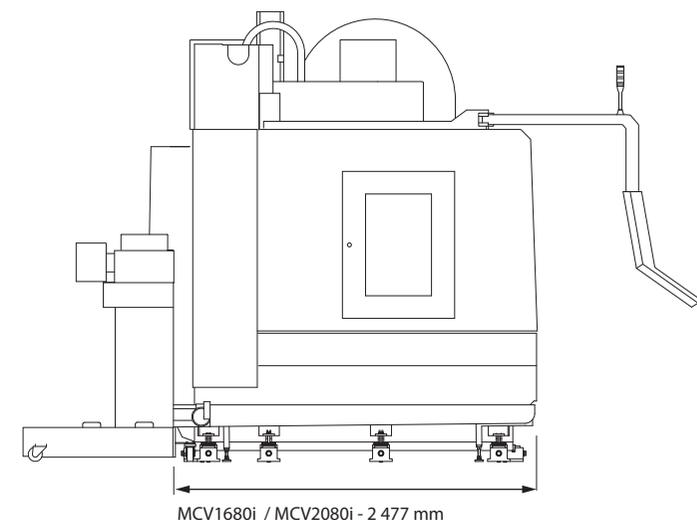
Heidenhain, Sinumerik, Fanuc

STANDARDAUSSTATTUNG

- Digitalantriebe
- Lineare optoelektrische absolute Lineale
- Automatisches Zentral-Schmiersystem
- Werkzeugmagazin mit wechselbarem Arm
- Automatisches Abblasen des Werkzeughalters
- Kühlaggregat mit System der Werkzeugkühlung
- Abspülung der ausziehbaren Abdeckungen
- Elektronischer Ausgleich der Wärmeausdehnungen
- Späneförderer
- 3-farbige Anzeige des Maschinenzustandes

AUSSTATTUNG AUF KUNDENWUNSCH

- Werkzeugaufnahme – ISO 40, ISO 50 (Big-Plus), HSK-A63, HSK-A80, HSK-A100, CAT 40, BT 40, CAT 50, BT 50
- Zweites Trommelmagazin mit Kapazität 24 Werkzeuge (ISO 50, HSK-A100) oder 30 Werkzeuge ISO 40, HSK-A63)
- Kühlung des Werkzeuges durch die Spindelachse mit der Flüssigkeit einsl. Aggregates mit der Filtrierstation
- Kühlung des Werkzeuges durch die Spindelachse mit der Luft
- Kühlung des Werkzeuges mit Ölnebel
- Rundtisch – 4. und 5. gesteuerte Achse
- Messtaster zur Überwachung der Werkstückabmessungen
- Messtaster zur Überwachung der Werkzeugabmessungen
- Automatischer Palettenwechsler, Palettenabmessungen stimmen mit der Arbeitsfläche überein
- Abspülung des Arbeitsraumes
- Manuelle Abspülung
- Zentrifugaler Abscheider des Emulsionsaerosols aus dem Arbeitsraum
- Sammler des Öles von dem Kühlflüssigkeitsspiegel
- Rotierendes Sichtfenster
- Zusätzliche Spindel bis 50 000 min⁻¹
- Hydraulik- oder Pneumatikzufuhr auf den Arbeitstisch der Maschine
- Ferndiagnostik
- Vibrodiagnostik
- Hibernation der Maschine



Beschreibungen der Abbildungen und numerische Angaben, die von allerletzter Ausführung der Maschine abweichen können, vorbehalten! 8/2022

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

