

HORIZONTALE BEARBEITUNGSZENTREN

ZPS MCH630i / 800i / 1000i



HORIZONTALE BEARBEITUNGSZENTREN

ZPS MCH630i / 800i / 1000i

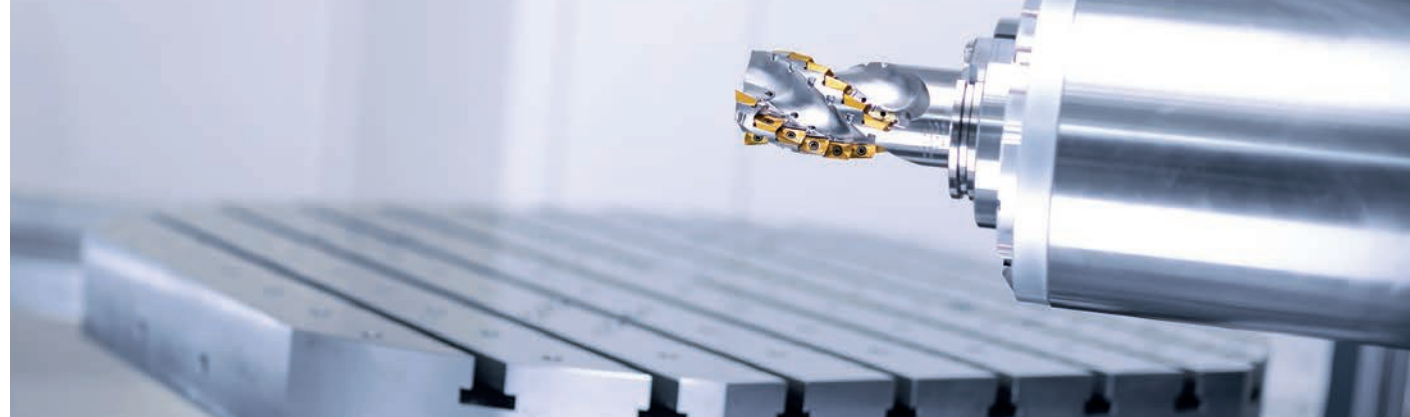
Die Maschinenfunktionen werden von einem CNC-Steuersystem gesteuert, welches die Bearbeitung auch räumlich komplizierter Formen ermöglicht, wann das Werkzeug die als Ausgabe aus dem 3D-CAD-Programm generierte Bahn ausführt. Die Spindeleinheit ist im Spindelstock gelagert. Alle Spindeleinheiten sind standardmäßig mit einer Rotationszufuhr ausgestattet, welche die Zuführung der Kühlflüssigkeit oder der Luft durch die Spindelachse direkt zum Werkzeug ermöglicht.

Die Rundtischplatte ist in einem vorgespannten Radial-/Axiallager gelagert und dreht sich um die vertikale Achse (Achse B). Die Drehbewegung der Rundtischplatte wird entweder von einem Torquemotor (Sonderausstattung) oder von einem digital gesteuerten Servomotor über einen Zahnriementrieb und ein Schneckengetriebe erzeugt. Zur Aufpannung der Palette auf dem Rundtisch dienen vier hydraulische Spannzangen, die im Verlauf des Palettenwechsels automatisch mit der Druckluft abgeblasen werden.

Der Ständer bewegt sich auf dem Grundgestell in der X-Achse auf einem Linearführungenpaar. Der Spindelstock bewegt sich auf dem Ständer in der Y-Achse auf einem Linearführungenpaar. Der Rundtisch bewegt sich auf dem Grundgestell in der Z-Achse auf einem Linearführungenpaar. Alle Linearführungen der X-, Y- und Z-Achsen bestehen aus Profilschienen mit Schlitten. Ihre Dimensionierung und Positionierung erlauben nicht nur eine hohe Belastung des Ständers, des Spindelstocks und Rundtischsupportes bei Einhaltung der hohen Maßgenauigkeit und Oberflächenqualität des Werkstücks auch bei aussetzendem Schnitt, sondern sie gewährleisten auch eine hohe Lebensdauer der Maschine. Der Vorschubmotor der Y-Achse ist immer mit einer Bremse ausgestattet, um ein ungewolltes Auslaufen des Spindelstocks bei dem Stromausfall zu verhindern. Die Erfassung der Position in den Achsen X, Y, Z erfolgt direkt über lineare optoelektrische inkrementale Messeinheiten. In die Hülsen der linearen Messeinheiten wird gefilterte Luft zugeführt, die einen Überdruck in den Hülsen der Einheiten erzeugt, um das Eindringen von Verunreinigungen zu verhindern. Die Erfassung der Position in der B-Achse erfolgt direkt über einen Drehgeber. Die bei der Bearbeitung hergestellten Späne werden über eine Arbeitsraumpülung von dem Werkstück und von der Palette in zwei Spiralförderer gespült, welche diese Späne aus dem Arbeitsraum dann zu einem zentralen Kratzspäneförderer weiterbringen.

TECHNOLOGISCHE MÖGLICHKEITEN DER MASCHINE

Dieses horizontale Bearbeitungszentrum ist eine hochproduktive Maschine für die komplexe spanabhebende Bearbeitung der Formen, Gesenke und der flachen oder kastenförmigen Bauteile aus Stahl, Grauguss und Leichtmetalllegierungen, die auf einer Palette aufgespannt sind. Es zeichnet sich durch hohe dynamische und thermische Stabilität und durch hohe Bearbeitungspräzision aus. Es ermöglicht Fräsbearbeitungen in drei zueinander senkrechten X-, Y-, Z-Koordinatenachsen, Bohr-, Ausbohr-, Reib- und Gewindeschneidoperationen auch bei Verwendung der Gewindeköpfe ohne die Ausgleichshülse (RIGID TAPPING) in der Z-Achse. Der Rundtisch (B-Achse) und der Schwenk-, Kipptisch (A- und C-Achse) ermöglichen die Bearbeitung der Werkstücke von mehreren Seiten in einer Aufspannung. Das Bearbeitungszentrum eignet sich optimal für nahezu jede Art von Produktion, von der Massenproduktion in Linien bis zur Kleinserienfertigung. Es kann in der Presstechnik, in der Kunststoff-, Automobil- und Luft- und Raumfahrtindustrie eingesetzt werden.



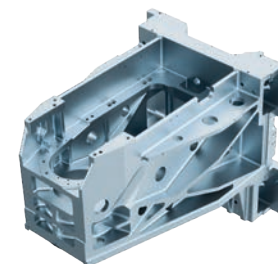
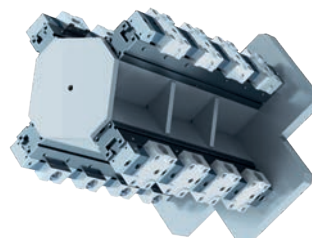
SPINDELEINHEITEN

ISO 50	8 000 U/min	20 / 30 kW	306 / 458 Nm
ISO 50	8 000 U/min	28 / 43 kW	342 / 526 Nm
ISO 50	4 500 U/min	17 / 25 kW	893 / 1 313 Nm
ISO 50	4 500 U/min	33 / 46 kW	990 / 1 387 Nm
HSK-A63	18 000 U/min	25 / 31 kW	160 / 200 Nm
HSK-A100	14 000 U/min	25 / 37 kW	160 / 236 Nm



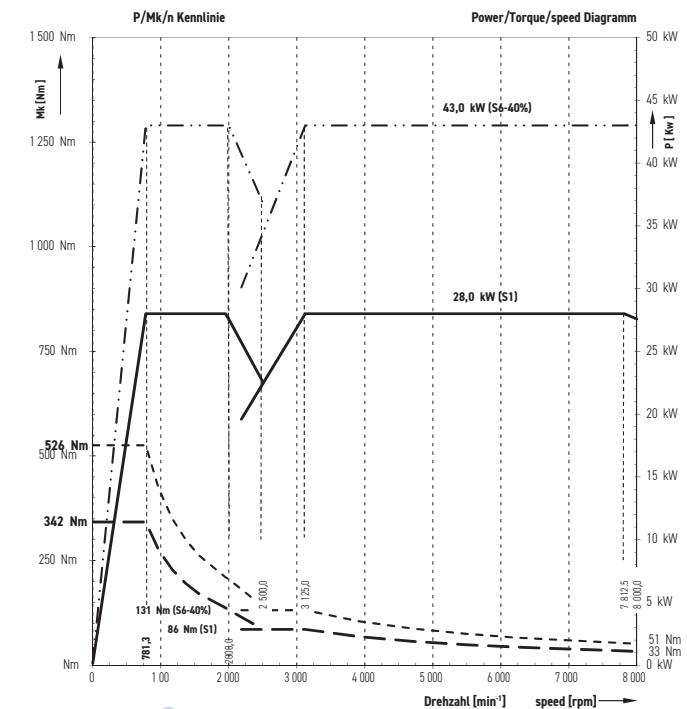
ECO FRIENDLY

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 an die CE-Kennzeichnung. Die Schmierung der beweglichen und rotierenden Maschinenteile (Linearachsen) wird durch die Anwendung der automatischen Fettschmierung gewährleistet und es kommt auch zu keiner Verunreinigung der Schneidflüssigkeit und der eigenen Maschinenteile.



LEISTUNG UND DREHMOMENT AN DER SPINDEL

Leistung und Drehmoment an der Spindel ISO 50



AUTOMATISCHER PALETTENWECHSLER

Der automatische Palettenwechsler für zwei Paletten ermöglicht das Spannen, Entspannen, wieauch Messen des Werkstücks auf der Palette in der Spannstation, während das auf der zweiten Palette auf dem Rundtisch gespannte Werkstück bearbeitet wird. Dies erhöht sehr wesentlich die Produktivität. Die Paletten werden mit Hilfe einer hydraulischen Drehscheibe verlegt. Der Palettenwechsel selbst erfolgt in einem automatischen Zyklus, nachdem der Bediener die Tür der Spannstation geschlossen und die Bereitschaft zum Palettenwechsel per Knopfdruck bestätigt hat.

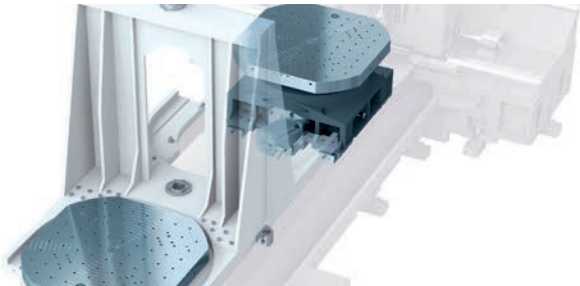
ZPS-MASCHINE TYP

		MCH630i	MCH800i	MCH800i FA	MCH1000i	MCH1000i FA
Anzahl der Paletten	Stk	2	2	2	2	2
Palette Wechselzeit	s	10	20	22	20	28
PALETTE						
Arbeitsfläche (Palette / Platte)	mm	630 × 630	800 × 800	630 × 630 / ø 800	1 000 × 1 000	800 × 800 / ø 940
Max. Belast. (mit Spannvorrichtung) - Palette / Spannpl.	kg	800	2 500	700 / 1 000	2 500	700 / 1 000
Werkstück max. Abmess. (D×H) - Palette / Spannpl.	mm	ø 750 × 800	ø 1 100 × 1 300	ø 800 × 800 / ø 800 × 950	ø 1 400 × 1 300	ø 1 000 × 800 / ø 940 × 950
Klemmung des Rundtisches Moment	Nm	4 000	5 800	4 000	5 800	4 000

RUNDTISCH MIT PALETTE

ZPS-MASCHINE TYP

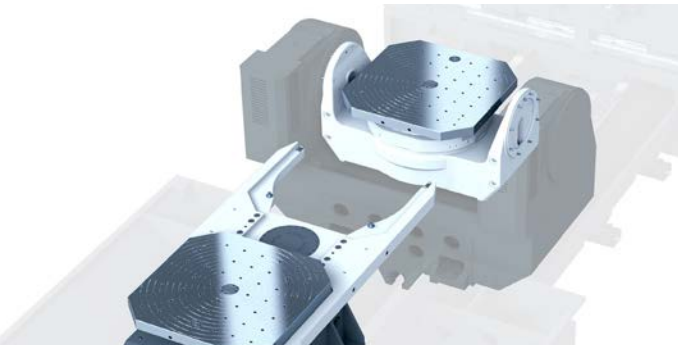
	MCH630i	MCH800i	MCH1000i
Höhe der Palettenarbeitsfläche über dem Boden	1 100 mm	1 250 mm	1 250 mm
Höhenabweichung der Palette max.	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm
Abweichung der Palettenposition in der X-, Z-Ebene max.	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm
Max. Drehmoment der Achse B - Schneckengetriebe	2 160 Nm	2 250 Nm	2 250 Nm
Max. Drehmoment der Achse B - Torque-Motor	1 310 Nm	2 440 Nm	2 440 Nm



KIPPBARER RUNDTISCH MIT PALETTE

ZPS-MASCHINE TYP

	MCH800i	MCH1000i
Arbeitsfläche (Palette / Platte)	630 × 630 mm / ø 800 mm	800 × 800 mm / ø 940 mm
Max. Belastung (einschl. Spannvorrichtung)	700 kg	700 kg
Werkstück max. Abmessungen (Durchmesser × Höhe)	ø 800 × 800 mm	ø 1 000 × 800 mm



KASSETTENWERKZEUGMAGAZIN

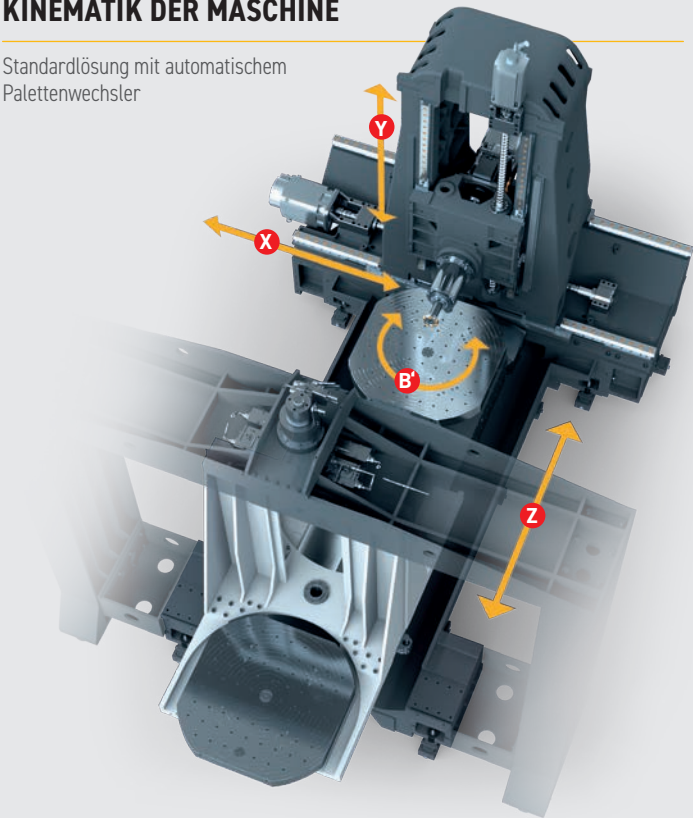
Das Magazin ist für die ZPS-Maschinen MCH630i, MCH800i, MCH1000i bestimmt. Die Werkzeuge werden in horizontal ausgerichteten Hülsen (Kassetten) gelagert, die auf den Schlitten montiert sind. Die Schlitten verfahren auf der Magazinführung in derartige Position, die für den Wechsel des ausgewählten Werkzeuges erforderlich ist. Die Hülse, die sich in der Wechsellage befindet, wird dann horizontal um 90° in Richtung des zweiarmligen Wechselarms gedreht. Der Arm mit dem Kurvenscheibenmechanismus führt dann den Werkzeugwechsel zwischen dem Magazin und der Spindel durch. Das Laden des Magazins mit Werkzeugen erfolgt außerhalb des Bearbeitungsraums.

ZPS-MASCHINE TYP

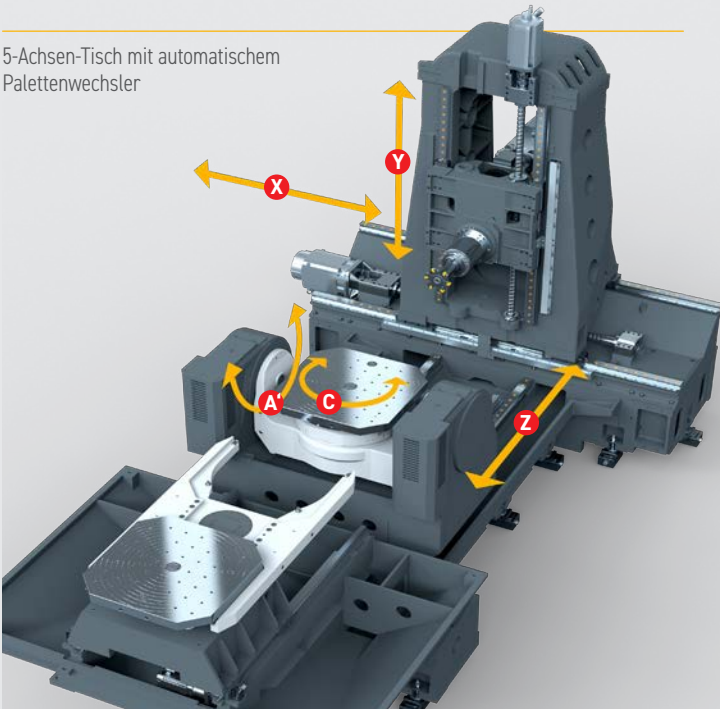
		MCH630i	MCH800i	MCH800i FA	MCH1000i	MCH1000i FA
Werkzeuge Anzahl (* wählbare Option)	Stk	60 (80, 100, 120)*	60 (80, 100, 120)*	60 (80, 100, 120)*	60 (80, 100, 120)*	60 (80, 100, 120)*
Werkzeug Wechselzeit (Werkzeug - Werkzeug)						
Standardgeschwindigkeit (Werkzeuggewicht > 8 kg)	s	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Hohe Geschwindigkeit (Werkzeuggewicht < 8 kg)	s	-	2	2	2	2
Max. Werkzeugdiameter						
Bei belegten Nachbarplätzen im Magazin	mm	125	125	125	125	125
Bei nicht belegten Nachbarplätzen im Magazin	mm	250	250	250	250	250
Max. Werkzeuglänge	mm	450	650	650	650	650
Max. Werkzeuggewicht einschl. Halters SK50&HSK100 / SK40&HSK63	kg	25 / 8	30 / 8	30 / 8	30 / 8	30 / 8
Max. Gewicht aller Werkzeuge im Magazin einschl. Halters	kg	850	850	850	850	850
Maximales Trägheitsmoment des Werkzeuges	kg.m²	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

KINEMATIK DER MASCHINE

Standardlösung mit automatischem Palettenwechsler



5-Achsen-Tisch mit automatischem Palettenwechsler



TECHNISCHE PARAMETER

ZPS-MASCHINE TYP

VERFAHRWEGE

X-Achse – Ständer	750 mm	1 000 mm	1 000 mm	1 400 mm	1 400 mm
Y-Achse – Spindelstock	700 mm	1 050 mm	1 050 mm	1 050 mm	1 050 mm
Z-Achse – Support des Rundtisches	770 mm	1 200 mm	1 200 mm	1 200 mm	1 200 mm
A-Achse – Bereich der Tischkipfung	-	-	210 ° (±105 °)	-	210 ° (±105 °)
B-Achse – Bereich der Tischdrehung	360 °	360 °	-	360 °	-
C-Achse – Bereich der Tischdrehung	-	-	360 °	-	360 °

VORSCHÜBE

Arbeitsvorschübe in Achsen X, Y, Z	50 m/min	50 m/min	50 m/min	50 m/min	50 m/min
Eilgang in Achsen X, Y, Z	50 m/min	50 m/min	50 m/min	50 m/min	50 m/min
Beschleunigung in Achsen X, Y, Z	5 m/s ²	5 m/s ²	5 m/s ²	5 m/s ²	5 m/s ²
Maximale Drehzahl in der B-Achse (Schneckengetriebe)	8 min ⁻¹	11,1 min ⁻¹	-	11,1 min ⁻¹	-
Maximale Drehzahl in der B-Achse (Torque-Motor SIEMENS)	38 min ⁻¹	43 min ⁻¹	-	43 min ⁻¹	-
Maximale Drehzahl in der C-Achse	-	-	42 min ⁻¹	-	42 min ⁻¹
Maximale Drehzahl in der A-Achse	-	-	8,3 min ⁻¹	-	8,3 min ⁻¹

ABSTÄNDE

Spindelstirn von der Rundtischachse	130 - 900 mm	100 - 1 300 mm	-	200 - 1 400 mm	-
Spindelachse von der Spannfläche der Palette (des Rundtisches)	50 - 750 mm	70 - 1 120 mm	-	70 - 1 120 mm	-
Arbeitspalette (Spannfläche des Rundtisches) vom Boden	1 100 mm	1 250 mm	-	1 250 mm	-
Arbeitsfläche der Palette/Platte (in der horizontalen Position) vom Boden	-	-	1 670 / 1 520 mm	-	1 670 / 1 520 mm
Kipp-Schwenk-Achse vom Boden	-	-	1 570 mm	-	1 570 mm
Spindelstirn von der A-Achse (Platte/Palette)	-	-	250 / 100 mm	-	250 / 100 mm

ANTRIEBE - VORSCHUBMOTOREN

Axialkraft in der X-Achse	15 kN	20 kN	20 kN	20 kN	20 kN
Axialkraft in der Y-Achse	8 kN	10,5 kN	10,5 kN	10,5 kN	10,5 kN
Axialkraft in der Z-Achse	10 kN	20 kN	20 kN	20 kN	20 kN

GENAUIGKEIT LAUT ISO 230-2 2014

Abmesssystem in Achsen X, Y, Z, A, B, C	direkt	direkt	direkt	direkt	direkt
Beiderseitiger Fehler der Positionierung A in Achsen X, Y, Z	0,008 mm	0,008 mm	0,008 mm	0,008 mm	0,008 mm
Beiderseitiger Fehler der Positionierung A in der Achse B	6 arc sec	6 arc sec	-	6 arc sec	-
Beiderseitiger Fehler der Positionierung A in der Achse A	-	-	12 arc sec	-	12 arc sec
Beiderseitiger Fehler der Positionierung A in der Achse C	-	-	6 arc sec	-	6 arc sec
Beiderseit. Wiederholbarkeit v. Einst. d. Pos. R in Achsen X, Y, Z	0,0034 mm	0,0034 mm	0,0034 mm	0,0034 mm	0,0034 mm
Beiderseit. Wiederholbarkeit v. Einst. d. Pos. R in der Achse B	3 arc sec	3 arc sec	-	3 arc sec	-
Beiderseit. Wiederholbarkeit v. Einst. d. Pos. R in der Achse A	-	-	4 arc sec	-	4 arc sec
Beiderseit. Wiederholbarkeit v. Einst. d. Pos. R in der Achse C	-	-	3 arc sec	-	3 arc sec

ZPS-MASCHINE TYP

Maschine Grundriss (L × B × H)

Transportabmessungen (L × B × H)

Gewicht (Transportgewicht)

MCH630i

MCH800i

MCH800i FA

MCH1000i

MCH1000i FA

5 800 × 3 140 × 3 260 mm

4 850 × 2 570 × 2 760 mm

17 000 (14 000) kg

8 400 × 4 700 × 3 650 mm

7 450 × 3 400 × 3 340 mm

31 000 (27 000) kg

8 900 × 4 700 × 3 650 mm

7 950 × 3 400 × 3 340 mm

26 000 (25 000) kg

8 500 × 5 100 × 3 650 mm

7 550 × 3 800 × 3 340 mm

33 500 (28 000) kg

9 000 × 5 100 × 3 650 mm

8 050 × 3 800 × 3 340 mm

29 000 (28 000) kg

STANDARDAUSSTATTUNG

- Direktabmessung in allen Achsen (X, Y, Z, A, B, C)
- Elektronischer Ausgleich der Wärmeausdehnungen
- Behälter der Kühlflüssigkeit
- Werkzeugaußenkühlung
- Abblasen des Spindelhohlraumes beim Werkzeugwechsel
- Schneckengetriebe auf dem Rundtisch (B-Achse)
- Spiralspäneförderer (2 Stk)
- Zentraler Kratzspäneförderer
- Werkzeugmagazin – 60 Plätze
- Automatischer Palettenwechsler
- 2 Stk Paletten 630 × 630 / 800 × 800 / 1 000 × 1 000 mm
- Komplette Abdeckung der Maschine mit innerer LED-Beleuchtung des Arbeitsraumes und Palettenwechslers

OPTIONALE AUSSTATTUNG

- Spindel für Werkzeuge BIG-PLUS
- Spänecontainer
- Abspülung des Arbeitsraumes
- Achsenkühlung mit Filtrierstation
- Kühlung mit Ölnebel
- Werkzeugmesstaster
- Werkstückmesstaster
- Rundtisch – 5. Achse
- Werkzeugmagazin – 80, 100, 120, 246 Werkzeuge
- Zufuhr der Hydraulik / Pneumatik in die Palette – max. 3 Kanäle – 200 bar
- Absaugung der Dünste aus dem Arbeitsraum
- Manuell bedienende Abspülpistole
- Sammler des Öles aus der Oberfläche der Kühlflüssigkeit
- Klimatisierung des Schaltschranks
- Werkzeugmanagement
- Rotierender Glasscheibenreiniger
- Rundtisch mit dem Moment-Motor (Torque)
- Ferndiagnostik
- Schwingungsdiagnostik
- Bühne in den Arbeitsraum
- Bühne in den Palettenwechsler
- Automatisches Öffnen der Palettenwechslertür
- Spannfläche der Palette anhand der Kundenanforderung – Gewinde, T-Nuten, Zentrier- und Positionierhülsen

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

Numerische Angaben, die von allerletzter Ausführung der Maschine abweichen können, vorbehalten! 8/2024



TAJMAC-ZPS

