

# HORIZONTÁLNÍ OBRÁBĚCÍ CENTRA

ZPS MCH630i / 800i / 1000i



# HORIZONTÁLNÍ OBRÁBĚCÍ CENTRA

## ZPS MCH630i / 800i / 1000i

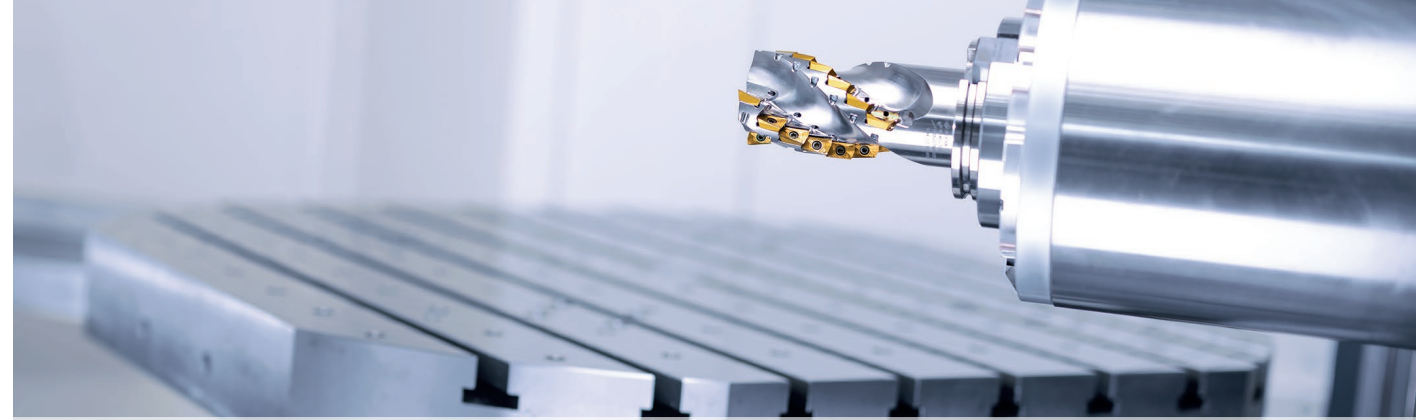
Funkce stroje jsou řízeny CNC řídicím systémem, který umožňuje obrábění i prostorově složitých tvarů, kdy nástroj sleduje dráhu vzniklou jako výstup z 3D CAD programu. Vřetenová jednotka je uložena ve vřeteníku. Všechny vřetenové jednotky jsou standardně vybaveny rotačním přívodem umožňujícím přivedení chladicí kapaliny nebo vzduchu osou vřetena k nástroji.

Deska otočného stolu je uložena v předepnutém radiálně/axiálním ložisku a otáčí se kolem vertikální osy (osa B). Rotační pohyb desky otočného stolu zajišťuje buď torque motor (volitelné vybavení) nebo digitálně řízený servomotor přes převod ozubeným řemenem a šnekový převod. K upnutí palety na otočném stole slouží čtyři hydraulické kleštiny, které jsou během výměny palety automaticky ofukovány tlakovým vzduchem.

Stojan se pohybuje na základně v ose X po dvojici lineárních vedení. Vřeteník se pohybuje na stojanu v ose Y po dvojici lineárních vedení. Otočný stůl se pohybuje na základně v ose Z po dvojici lineárních vedení. Všechna lineární vedení os X, Y, Z jsou tvořena profilovými kolejkami s vozíky. Jejich dimenze a umístění dovoluje nejen vysoké zatížení stojanu, vřeteníku a otočného stolu při zachování vysoké přesnosti rozměrů a kvality povrchu obrobku i při přerušovaném řezu, ale zajišťuje i vysokou životnost stroje. Posuvový motor osy Y je vždy vybaven brzdou, která zabraňuje nežádoucímu sjetí vřeteníku při výpadku elektrické energie. Odměřování polohy v osách X, Y, Z je přímé realizované lineárními optoelektrickými inkrementálními odměřovacími jednotkami. Do pouzder lineárních odměřovacích jednotek je přiváděn filtrovaný vzduch, který v pouzdrech jednotek vytváří přetlak zamezující vniknutí nečistot. Odměřování polohy v ose B je přímé prováděné pomocí rotačního snímače. Třísky vznikající při obrábění jsou z obrobku a z palety splavovány pomocí oplachu pracovního prostoru do dvou spirálových dopravníků, kterými jsou vynášeny mimo pracovní prostor do centrálního hrablového dopravníku třísek.

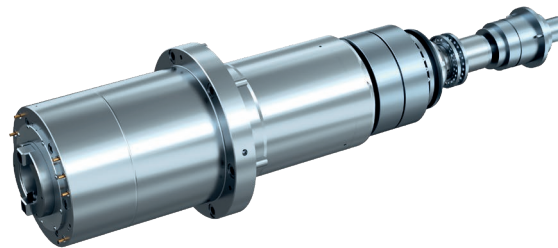
## TECHNOLOGICKÉ MOŽNOSTI STROJE

Toto horizontální obráběcí centrum je vysoce produktivní stroj pro komplexní třískové obrábění forem, zápusťek a součástí plochého nebo skříňového tvaru z oceli, šedé litiny a slitin lehkých kovů upnutých na paletě. Vyznačuje se vysokou dynamickou a tepelnou stabilitou a vysokou přesností obrábění. Umožňuje provádět frézovací operace ve třech na sebe kolmých souřadných osách X, Y, Z, vrtací, vyvrtávací, vystružovací a závitovací operace i za použití závitovacích hlaviček bez vyrovnávacího pouzdra (RIGID TAPPING) v ose Z. Otočný stůl (osa B) a otočně naklápěcí stůl (osy A a C) umožňují obrábění součástí z více stran na jedno upnutí. Je optimálně přizpůsoben takřka pro jakoukoliv výrobu, a to od hromadné v linkách až po malosériovou. Své uplatnění najde jak v lisařském, plastikářském, automobilovém, tak i v leteckém průmyslu.



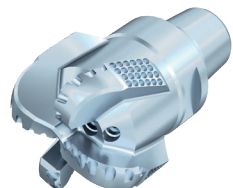
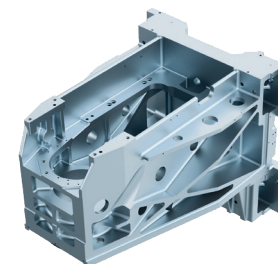
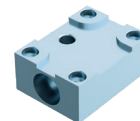
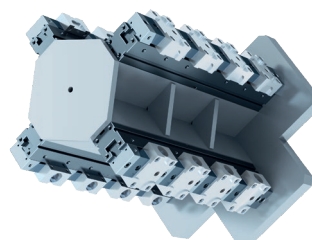
## VŘETENOVÉ JEDNOTKY

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



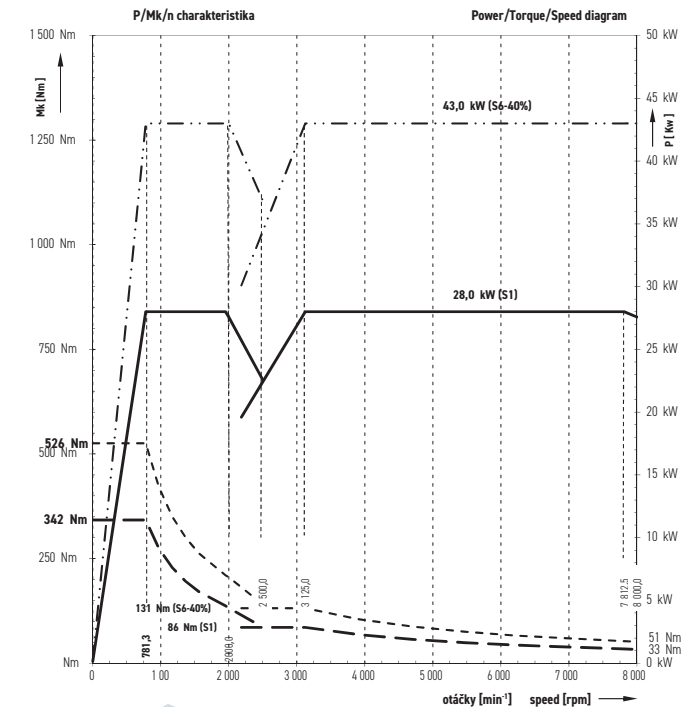
## ECO FRIENDLY

Krytování stroje zabraňuje úniku chladicí kapaliny, mazacích prostředků a zplodin obrábění mimo pracovní prostor a minimalizuje negativní vlivy na životní prostředí. Konstrukce stroje odpovídá požadavkům směrnice o strojních zařízeních 2006/42/EC a splňuje požadavky všech bezpečnostních norem pro označení značkou CE. Mazání pohyblivých částí stroje (lineární osy) je zajištěno aplikací automatického tukového mazání, a nedochází tak k znečišťování rezné kapaliny ani vlastních částí stroje.



## VÝKON A KROUTICÍ MOMENT NA VŘETENU

### výkon a krouticí moment na vřetenu ISO 50



## AUTOMATICKÝ VÝMĚNÍK PALET

Automatický výměník palet pro dvě palety umožňuje provádět upínání, odepínání i měření obrobku na paletě v upínací stanici, zatím co obrobek upnutý na druhé paletě na otočném stole je obráběn. To podstatně zvyšuje produktivitu práce. Palety jsou přemístovány pomocí hydraulické točnice. Výměna palet probíhá v automatickém cyklu po tom, co obsluha uzavře dveře upínací stanice a potvrdí tlačítkem připravenost palety k výměně.

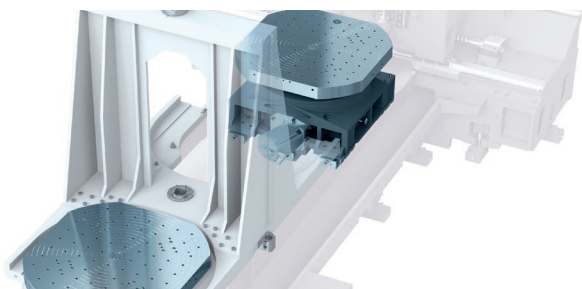
### TYP STROJE ZPS

		MCH630i	MCH800i	MCH800i FA	MCH1000i	MCH1000i FA
Počet palet	ks	2	2	2	2	2
Čas výměny palety	s	10	22	22	22	28
<b>PALETA</b>						
Pracovní plocha (paleta / deska)	mm	630 × 630	800 × 800	630 × 630 / ø 800	1 000 × 1 000	800 × 800 / ø 940
Max. zatížení (s upínacím přípravkem) - paleta / upínací deska	kg	800	2 500	700 / 1 000	2 500	700 / 1 000
Max. rozměry obrobku (průměr × výška) - paleta / upínací deska	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
Moment zpevnění otočného stolu	Nm	4 000	5 800	4 000	5 800	4 000

## OTOČNÝ STŮL S PALETOU

### TYP STROJE ZPS

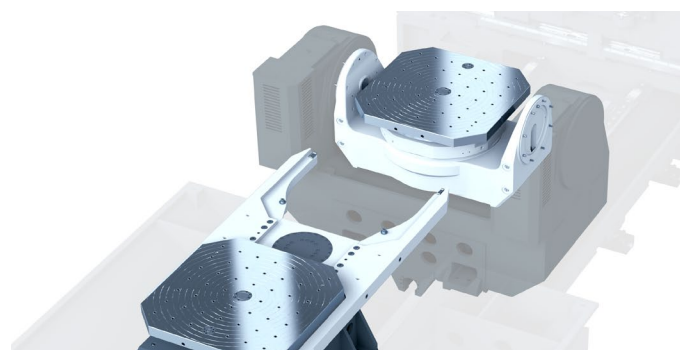
	MCH630i	MCH800i	MCH1000i
Výška pracovní plochy palety nad podlahou	1 100 mm	1 250 mm	1 250 mm
Výšková úchylna palety max.	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm
Úchylna polohy palety v rovině X, Z max.	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm
Max. krouticí moment osy B - šnekový převod	2 160 Nm	2 250 Nm	2 250 Nm
Max. krouticí moment osy B - tork motor	1 310 Nm	2 440 Nm	2 440 Nm



## NAKLÁPĚCÍ OTOČNÝ STŮL S PALETOU

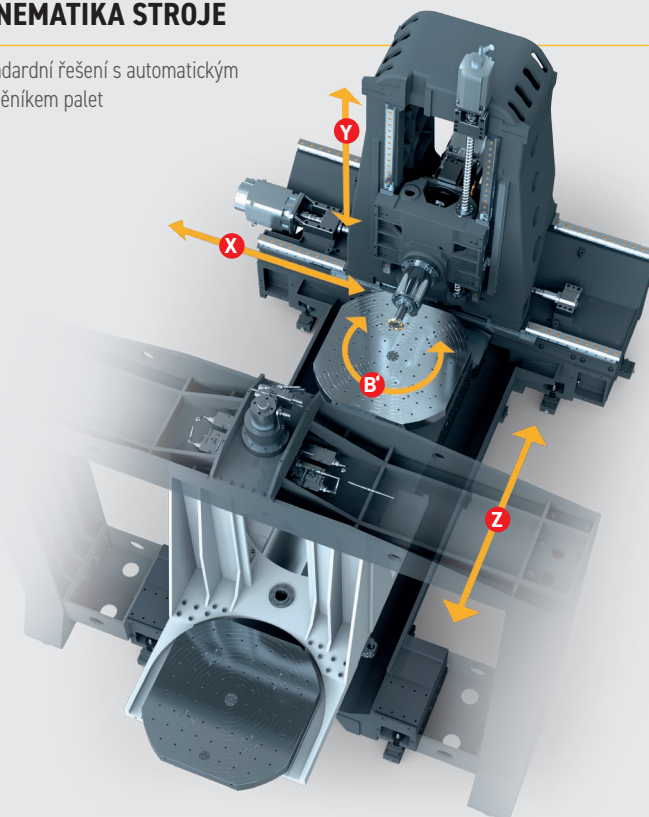
### TYP STROJE ZPS

	MCH800i	MCH1000i
Pracovní plocha (paleta / deska)	630 × 630 mm / ø 800 mm	800 × 800 mm / ø 940 mm
Max. zatížení (včetně upínacího přípravku)	700 kg	700 kg
Max. rozměry obrobku (průměr × výška)	ø 800 × 800 mm	ø 1 000 × 800 mm

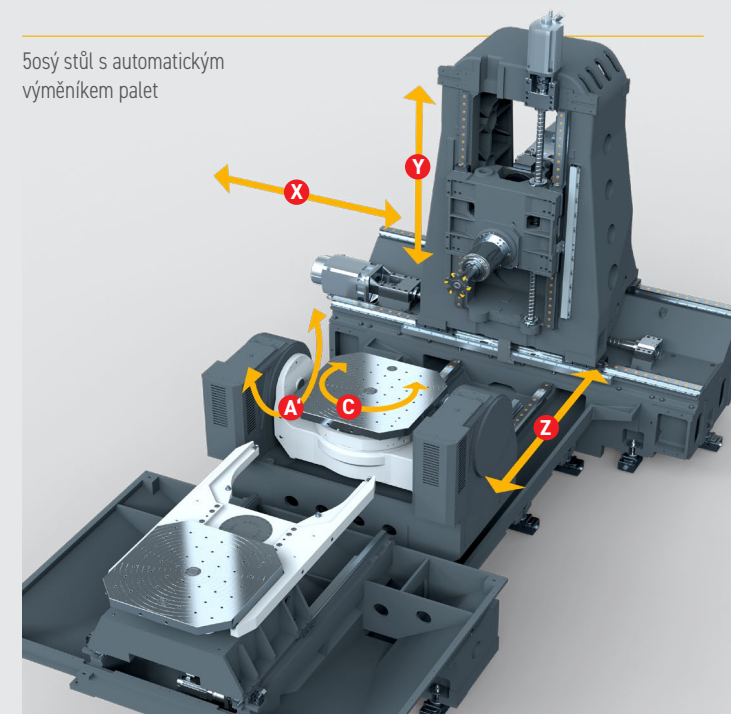


## KINEMATIKA STROJE

standardní řešení s automatickým výměníkem palet



5osý stůl s automatickým výměníkem palet



## KAZETOVÝ ZÁSOBNÍK NÁSTROJŮ

Zásobník je určen pro stroje ZPS MCH630i, MCH800i, MCH1000i. Nástroje jsou uloženy ve vodorovně orientovaných pouzdech (kazetách) upevněných na vozíčkách. Vozíčky jsou přesouvány po vedení zásobníku do polohy potřebné pro výměnu zvoleného nástroje. Pouzdro, které se nachází ve výměnné poloze, se pak ve vodorovné rovině pootočí o 90 ° směrem k dvouramenné výměnné ruce. Ruka s vačkovým mechanismem pak provede výměnu nástrojů mezi zásobníkem a vřetenem. Nabíjení zásobníku nástroji se provádí mimo obráběcí prostor.

### TYP STROJE ZPS

		MCH630i	MCH800i	MCH800i FA	MCH1000i	MCH1000i FA
Počet nástrojů (* volitelná opce)	ks	60 (80, 100, 120)*	60 (80, 100, 120)*	60 (80, 100, 120)*	60 (80, 100, 120)*	60 (80, 100, 120)*
<b>Čas výměny nástroje (nástroj - nástroj)</b>						
Standardní rychlost (hmotnost nástroje > 8 kg)	s	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Vysoká rychlost (hmotnost nástroje < 8 kg)	s	-	2	2	2	2
<b>Max. průměr nástroje</b>						
Při obsazených sousedních místech v zásobníku	mm	125	125	125	125	125
Při neobsazených sousedních místech v zásobníku	mm	250	250	250	250	250
Max. délka nástroje	mm	450	650	650	650	650
Max. hmotnost nástroje včetně držáku SK50&HSK100 / SK40&HSK63	kg	25 / 8	30 / 8	30 / 8	30 / 8	30 / 8
Max. hmotnost všech nástrojů v zásobníku včetně držáků	kg	850	850	850	850	850
Max. moment setrvačnosti nástroje	kg.m <sup>2</sup>	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

# TECHNICKÉ PARAMETRY

## TYP STROJE ZPS

### POJEZDY

	MCH630i	MCH800i	MCH800i FA	MCH1000i	MCH1000i FA
Osa X - stojan	750 mm	1 000 mm	1 000 mm	1 400 mm	1 400 mm
Osa Y - vřeteník	700 mm	1 050 mm	1 050 mm	1 050 mm	1 050 mm
Osa Z - suport otočného stolu	770 mm	1 200 mm	1 200 mm	1 200 mm	1 200 mm
Osa A - rozsah naklápení stolu	-	-	210 ° (±105 °)	-	210 ° (±105 °)
Osa B - rozsah otáčení stolu	360 °	360 °	-	360 °	-
Osa C - rozsah otáčení stolu	-	-	360 °	-	360 °

### POSUVY

Pracovní posuvy v osách X, Y, Z	50 m/min	50 m/min	50 m/min	50 m/min	50 m/min
Rychloposuv v ose X, Y, Z	50 m/min	50 m/min	50 m/min	50 m/min	50 m/min
Zrychlení v ose X, Y, Z	5 m/s <sup>2</sup>	5 m/s <sup>2</sup>	5 m/s <sup>2</sup>	5 m/s <sup>2</sup>	5 m/s <sup>2</sup>
Maximální otáčky v ose B (šnekový převod)	8 min <sup>-1</sup>	11,1 min <sup>-1</sup>	-	11,1 min <sup>-1</sup>	-
Maximální otáčky v ose B (tork motor SIEMENS)	38 min <sup>-1</sup>	43 min <sup>-1</sup>	-	43 min <sup>-1</sup>	-
Maximální otáčky v ose C	-	-	42 min <sup>-1</sup>	-	42 min <sup>-1</sup>
Maximální otáčky v ose A	-	-	8,3 min <sup>-1</sup>	-	8,3 min <sup>-1</sup>

### VZDÁLENOSTI

Čelo vřetena od osy otočného stolu	130 - 900 mm	100 - 1 300 mm	-	200 - 1 400 mm	-
Osa vřetena od upínací plochy palety (otočného stolu)	50 - 750 mm	70 - 1 120 mm	-	70 - 1 120 mm	-
Pracovní paleta (upínací plocha otočného stolu) od podlahy	1 100 mm	1 250 mm	-	1 250 mm	-
Pracovní plocha palety / desky (v horizontální poloze) od podlahy	-	-	1 670 / 1 520 mm	-	1 670 / 1 520 mm
Osa naklápení od podlahy	-	-	1 570 mm	-	1 570 mm
Čelo vřetena od osy A (deska/paleta)	-	-	250 / 100 mm	-	250 / 100 mm

### POHONY - POSUVOVÉ MOTORY

Axiální síla v ose X	15 kN	20 kN	20 kN	20 kN	20 kN
Axiální síla v ose Y	8 kN	10,5 kN	10,5 kN	10,5 kN	10,5 kN
Axiální síla v ose Z	10 kN	20 kN	20 kN	20 kN	20 kN

### PŘESNOST DLE ISO 230-2 2014

Odměřovací systém v ose X, Y, Z, A, B, C	přímý	přímý	přímý	přímý	přímý
Obousměrná chyba polohování A v ose X, Y, Z	0,008 mm	0,008 mm	0,008 mm	0,008 mm	0,008 mm
Obousměrná chyba polohování A v ose B	6 arc sec	6 arc sec	-	6 arc sec	-
Obousměrná chyba polohování A v ose A	-	-	12 arc sec	-	12 arc sec
Obousměrná chyba polohování A v ose C	-	-	6 arc sec	-	6 arc sec
Obousměrná opakovatelnost nastavení polohy R v ose X, Y, Z	0,0034 mm	0,0034 mm	0,0034 mm	0,0034 mm	0,0034 mm
Obousměrná opakovatelnost nastavení polohy R v ose B	2 arc sec	2 arc sec	-	2 arc sec	-
Obousměrná opakovatelnost nastavení polohy R v ose A	-	-	4 arc sec	-	4 arc sec
Obousměrná opakovatelnost nastavení polohy R v ose C	-	-	2 arc sec	-	2 arc sec

## TYP STROJE ZPS

### Půdorys stroje (d × š × v)

### Transportní rozměry (d × š × v)

### Hmotnost (přepravní)

	MCH630i	MCH800i	MCH800i FA	MCH1000i	MCH1000i FA
Půdorys stroje (d × š × v)	5 800 × 3 140 × 3 260 mm	9 600 × 4 350 × 3 650 mm	9 000 × 4 350 × 3 650 mm	9 800 × 4 520 × 3 650 mm	9 200 × 4 520 × 3 650 mm
Transportní rozměry (d × š × v)	4 850 / 2 570 / 2 760 mm	7 200 / 3 400 / 3 340 mm	7 200 / 3 400 / 3 340 mm	7 400 / 3 800 / 3 340 mm	7 400 / 3 800 / 3 340 mm
Hmotnost (přepravní)	17 000 (14 000) kg	31 000 (27 000) kg	26 000 (25 000) kg	33 500 (28 000) kg	29 000 (28 000) kg

## STANDARDNÍ VYBAVENÍ

- Přímé odměřování ve všech osách (X, Y, Z, A, B, C)
- Elektronická kompenzace teplotních dilatací
- Nádrž chladicí kapaliny
- Vnější chlazení nástroje
- Ofukování dutiny vřetena při výměně nástroje
- Šnekový převod otočného stolu (osa B)
- Spirálové dopravníky třísek (2 ks)
- Centrální hrablový dopravník třísek
- Zásobník nástrojů – 60 míst
- Automatický výměník palet
- 2 ks palet 630 × 630 / 800 × 800 / 1 000 × 1 000 mm
- Kompletní krytování stroje s vnitřním LED osvětlením pracovního prostoru a výměníku palet

## VOLITELNÉ VYBAVENÍ

- Vřeteno pro nástroje BIG-PLUS
- Kontejner na třísky
- Oplach pracovního prostoru
- Osové chlazení s filtrační stanicí
- Chlazení olejovou mlhou
- Sonda kontroly nástroje
- Sonda měření obrobku
- Otočný stůl – 5. osa
- Zásobník nástrojů – 80, 100, 120, 246 nástrojů
- Přívod hydrauliky / pneumatiky do palety – max. 3 kanály – 200 bar
- Odsávání par z pracovního prostoru
- Ruční oplachové pistole
- Sběrač oleje z hladiny chladicí kapaliny
- Klimatizace elektrosvětelné
- Správa nástrojů
- Rotační čistič skla
- Otočný stůl s momentovým motorem (Torque)
- Dálková diagnostika
- Vibrodiagnostika
- Plošina do pracovního prostoru
- Plošina do výměníku palet
- Automatické otevírání dveří výměníku palet
- Upínací plocha palety dle požadavku zákazníka – závit, T-drážky, středící a polohovací pouzdra

## KONTAKT

### TAJMAC-ZPS, a.s.

třída 3. května 1180  
763 02 Zlín, Malenovice  
Česká republika

Telefon: +420 577 532 072

E-mail: info@tajmac-zps.cz

Web: www.tajmac-zps.cz