

# SHW-UniSpeed 3000 - #4405, r. výroby 2021

**SHW**  
Werkzeugmaschinen  
Quality and Innovation  
Made in Germany

**LUDACKA**



**KONTAKT:**  
e-mail: [obchod@ludacka.cz](mailto:obchod@ludacka.cz)  
tel.: +420 724 098 089

NÁROČNÉ OBRÁBĚNÍ NÁS BAVÍ, BAVTE SE S NÁMÍ.

## POJEZDY

Horizontální stojan stroje X = 3 000 mm  
Svislý posuv vřeteníku Y = 1 300 mm  
Horizontální příčný posuv vřeteníku Z = 1 300 mm

## POHONNÝ SYSTÉM

Osy X, Y a Z jsou poháněny digitálními posuvovými pohony pro konturně přesnou práci s konstantním točivým momentem.

- Rychlost posuvu / rychlý posuv ve všech osách 2-30 000 mm/min.
- Hodnoty zrychlení ve všech osách 2 m/s<sup>2</sup>
- Pohon osy X pomocí kuličkového šroubu Ø80 mm
- Pohon osy Y prostřednictvím kuličkového šroubu Ø63 mm ve spojení s hydraulickou protiváhou.
- s hydraulickým vyrovnáváním hmotnosti
- Pohon osy Z prostřednictvím kuličkového šroubu Ø63 mm.

## KONSTRUKCE PRŮZORU Z BEZPEČNOSTNÍHO SKLA

Pohledová okna předních úhlových posuvných dveří a bočních dveří pro přístup personálu jsou vyrobena z bezpečnostního skla. Strana skla směřující do pracovního prostoru (sklo) zajišťuje ve srovnání s polykarbonátovým sklem větší odolnost proti účinkům chladicí emulze maziva a třísek.

## ELEKTRICKÝ POHON VRAT

Protilehlé posuvné dveře UniSpeed s úhlovým otevíráním jsou vybaveny elektrickým pohonem. Dveře se otevírají/zavírají pomocí tlačítek na ovládacím panelu.

Pro zavření dveří je nutné stisknout a podržet 2 tlačítka. Dveře lze také otevírat pod programovým řízením, pokud místní podmínky vylučují riziko rozdrčení.

Dveře není možné otevírat ručně.

## HLAVNÍ POHON

Pohon frekvenčně řízeným, kapalinou chlazeným střídavým motorem. Výkon je přenášen přímo na frézovací hlavu bez mezipřevodovky.

- Výkon pohonu 32 kW při 100% pracovním cyklu
- 44 kW hnacího výkonu při 40 % ED

## HLAVNÍ POHON DO 6 000 ot.

- Otáčky od 10 do maximálně 6 000 ot.
- Točivý moment 637 Nm při 100 % ED
- Točivý moment 875 Nm při 40 % ED
- Podle schématu zapojení E 741.0532.186

## ORTOGONÁLNÍ FRÉZOVACÍ HLAVA (ODSTUPŇOVANÁ OSA C)

4.25. 1 ks

## ■ AUTOMATICKÁ UNIVERZÁLNÍ FRÉZOVACÍ HLAVA V ORTOGONÁLNÍM PROVEDENÍ

- Kapalinou chlazená frézovací hlava
- Odlévaná konstrukce z materiálu GGG 60
- Možnost automatického natáčení os
- Rozsah natočení držáku frézovací hlavy (osa C) plynule nastavitelný  $\pm 180^\circ$ .
- Pohon osy C prostřednictvím přímého pohonu zabudovaného do vřeteníku
- Rozsah otáčení frézovací hlavy (osa A)  $\pm 90^\circ$  ve stupních
- Indexování osy A prostřednictvím čelního ozubení s částečnou přesností  $\pm 3$  s.
- Výsledné polohy lze naprogramovat prostřednictvím řídicího systému CNC
- Frézovací hlava s technologií polovičního pláště, která je šetrná k údržbě
- Nízký rušivý obrys díky kompaktní konstrukci a zcela vnitřním kanálům pro média
- Držák nástroje podle zvolené varianty
- Frézovací vřeteno je vybaveno hydromechanickým upínáním nástrojů
- Vnitřní přívod chladicí kapaliny
- Externí přívod chladicí kapaliny přes kroužek trysky
- Pohon přes frekvenčně řízený, kapalinou chlazený hlavní hnací motor
- Rozsah otáček v závislosti na zvolené variantě otáček hlavního pohonu

## ■ PLYNULÁ OSA C

- Plynulá otočná osa C je zabudována do vřeteníku. Je poháněna kapalinou chlazeným přímým pohonem.
- Rychlost osy 20 1/min
  - Plynulý rozsah otáčení od  $0^\circ$  do  $360^\circ$ .
  - Upínací moment osy 20 000 Nm
  - Jmenovitý točivý moment motoru osy 1 387 Nm při 100 % ED

## ■ DRŽÁK NÁSTROJŮ SK 50 BIG-PLUS

Pokud není výslovně popsán jiný držák nástrojů, jsou všechny příslušné součásti stroje (frézovací hlava, výměník nástrojů, zásobník) přizpůsobeny držáku nástrojů SK 50 BIG-PLUS.  
Přítlačná síla nástroje na frézovací hlavě je 20 kN.

## ■ ROZHRANÍ FRÉZOVACÍ HLAVY 3BODOVÉ / HIRTH

Ortogonalní frézovací hlava / univerzální frézovací hlava je vybavena plochým ozubeným tryskovým kroužkem (Hirthův kroužek) s integrovanou 3bodovou opěrkou. To umožňuje dodatečnou montáž podporovaných nástrojů (např. úhlové hlavy). V případě dodatečné montáže je třeba nástroj na místě přizpůsobit rozhraní ortogonalní frézovací hlavy. To není zahrnuto v rozsahu dodávky.

## ■ ŘÍDICÍ SYSTÉM HEIDENHAIN TNC 640

Řízení CNC Heidenhain TNC 640 (podle samostatného popisu).  
Centrální ovládání prostřednictvím otočného ovládacího panelu

## ■ MAGNETICKÉ UPÍNACÍ DESKY 1 500x640x68mm

Magnetická upínací deska pro upínání a odepínání se připojuje ručně pomocí kabelu umístěného uvnitř nebo vně pracovního prostoru. V případě objednávky je třeba určit, zda se tak stane prostřednictvím ovládání stroje nebo ruční řídicí jednotky. Vzhledem k tomu, že magnetické upínače jsou trvale magnetické, nemusí být během obrábění připojeny k napájení. Součástí dodávky je řada pólových nástavců, které zajišťují plné využití pole. Společnost SHW-Werkzeugmaschinen výslovně upozorňuje, že bez konstrukce pro speciální obrobky se nelze vyjádřit k přídržné síle při obrábění ani k dodávané kombinaci pólových nástavců. Teprve poté lze také navrhnout zarážky.

Plocha magnetické upínací desky mm 1 500 × 320

Výška magnetické upínací desky mm 68

Počet magnetických upínačů 2 ks.

Rozměry pole mm 70×70

Počet polí 42

Počet upínacích obvodů 1

Rozměry pevných pólových nástavců mm Ø 70

Výška pevných pólových nástavců mm 45

Počet pevných pólových nástavců ks 6

Rozměry pohyblivých pólových nástavců mm Ø 76

Výška mobilních sloupových nástavců mm 45 +/-

## ■ KRUHOVÝ STŮL SE STANOVIŠTĚM PRO UPÍNÁNÍ PALET 8t

■ CNC - KRUHOVÝ STŮL s velkoryse dimenzovaným úložným prostorem a integrovanou stanicí pro upínání palet.

- Upínací plocha navržena tak, aby se na ni vešla paleta Ø 1 600 - 2 000 mm.

- Přesnost opakování upnutí palety mm 0,015

- Soustřednost pouzdra s upnutou paletou mm 0,025 (včetně chyby opakovatelnosti)

- Přesnost axiálního házení při Ø 1 000 mm s upnutou paletou mm 0,030

- Přesnost mechanického dílu prostřednictvím přímého absolutního měřicího systému sec± 4

- Rychlost 1/min 5

- Naklápěcí moment Nm 60 000

- Tangenciální moment při upnutí Nm 26 000

- Tangenciální moment pro kruhové obrábění Nm 10 000

- Zatížení stolu paletou s obrobkem (vystředěným) kg 8,000

- Maximální průměr výkyvu obrobku

- UniSpeed 3000 mmØ 2 400

## SHW-UniSpeed 3000 - #4405, r. výroby 2021



### ■ MAGNETICKÉ UPÍNACÍ DESKY 1 500x640x68mm

Magnetická upínací deska pro upínání a odepínání se připojuje ručně pomocí kabelu umístěného uvnitř nebo vně pracovního prostoru. V případě objednávky je třeba určit, zda se tak stane prostřednictvím ovládacího stroje nebo ruční řídicí jednotky. Vzhledem k tomu, že magnetické upínače jsou trvale magnetické, nemusí být během obrábění připojeny k napájení. Součástí dodávky je řada pólových nástavců, které zajišťují plné využití pole. Společnost SHW-Werkzeugmaschinen výslovně upozorňuje, že bez konstrukce pro speciální obrobky se nelze vyjádřit k přídržné síle při obrábění ani k dodávané kombinaci pólových nástavců. Teprve poté lze také navrhnout zarážky.

Plocha magnetické upínací desky mm 1 500 × 320

Výška magnetické upínací desky mm 68

Počet magnetických upínačů 2 ks.

Rozměry pole mm 70×70

Počet polí 42

Počet upínacích obvodů 1

Rozměry pevných pólových nástavců mm Ø 70

Výška pevných pólových nástavců mm 45

Počet pevných pólových nástavců ks 6

Rozměry pohyblivých pólových nástavců mm Ø 76

Výška mobilních sloupových nástavců mm 45 +/-

### ■ KRUHOVÝ STŮL SE STANOVIŠTĚM PRO UPÍNÁNÍ PALET 8t

■ CNC - KRUHOVÝ STŮL s velkoryse dimenzovaným úložným prostorem a integrovanou stanicí pro upínání palet.

- Upínací plocha navržena tak, aby se na ni vešla paleta Ø 1 600 - 2 000 mm.

- Přesnost opakování upnutí palety mm 0,015

- Soustřednost pouzdra s upnutou paletou mm 0,025 (včetně chyby opakovatelnosti)

- Přesnost axiálního házení při Ø 1 000 mm s upnutou paletou mm 0,030

- Přesnost mechanického dílu prostřednictvím přímého absolutního měřicího systému sec± 4

- Rychlost 1/min 5

- Naklápací moment Nm 60 000

- Tangenciální moment při upnutí Nm 26 000

- Tangenciální moment pro kruhové obrábění Nm 10 000

- Zatížení stolu paletou s obrobkem (vystředěným) kg 8,000

- Maximální průměr výkyvu obrobku

- UniSpeed 3000 mmØ 2 400

### ■ PALETA Ø 1 600 mm T-drážky PARALELNÍ

- Upínací plocha mm Ø 1 600

- 10 x T-drážky, paralelní v desce stolu mm 22 H12 - DIN 650

- Podélná / příčná vyrovnávací drážka mm 22 H7, 10 hluboká

- Rozteč drážek mm 160

- Středící pouzdro, kalené mm Ø 50 H7

- Přesnost opakování upnutí palety mm 0,015

- Přesnost soustředění pouzdra s upnutou paletou mm 0,025 (včetně chyby opakovatelnosti)

- Vlastní hmotnost palety kg cca 2 300

- Zatížení stolu vzhledem k jednotce stolu s upínací stanicí pro palety

# SHW-UniSpeed 3000 - #4405, r. výroby 2021

**SHW**  
Werkzeugmaschinen  
Quality and Innovation  
Made in Germany

**LUDACKA**

## ■ AUTOMATICKÝ VÝMĚNÍK NÁSTROJŮ ToolTower

Výměník nástrojů ToolTower je umístěn vpravo za strojem. V ToolTower jsou nástroje uspořádány v kruhových odkládacích plochách na několika úrovních. Vícesás manipulační jednotka, která nástroje převáží, je umístěna uprostřed. Nakládka a vykládka probíhá ve vzduchovém uzávěru. Pozice pro výměnu formy se nachází na pravém konci dráhy X. Samotná výměna nástrojů se provádí prostřednictvím digitálně řízené lineární jednotky a výměnné jednotky s vačkovým převodem. Kužel vřetena je chráněn proti znečištění vyfukováním vzduchu při každé výměně nástroje.

- Počet nástrojů ve věži ToolTower 98 ks.
- Maximální průměr nástroje mm 125 s naplněným zásobníkem
- Maximální průměr nástroje mm 250 s volnými sousedními drážkami
- Maximální délka nástroje mm 500
- Maximální hmotnost nástroje kg 30
- Maximální zatěžovací moment nástroje Nm 40
- Čistá doba výměny nástroje sec. cca 7
- Poloha vřetena pro vertikální výměnu nástroje
- Pevné kódování polohy

## ■ CHLADICÍ SYSTÉM 950 I

Chladicí systém pro přívod chladicí kapaliny, volitelně přepínatelný z vnějšího přívodu chladicí kapaliny (sprchový kroužek) na vnitřní přívod chladicí kapaliny (IK), včetně papírového pásového filtru a dvojitého spínacího filtru pro čištění chladicí kapaliny. Frekvenčně řízené vysokotlaké čerpadlo s plynulou regulací tlaku prostřednictvím řídicí jednotky.

- Výkon čerpadla: 32 l/min při max. 20 bar.
- Nádrž na chladicí kapalinu: 950 litrů
- Přesnost filtru: < 50 μm

## ■ ČERPADLO NA CHLADICÍ KAPALINU 70 bar / 30 l/min

Vysokotlaké čerpadlo chladicí kapaliny pro interní a externí přívod chladicí kapaliny. Frekvenčně řízené vysokotlaké čerpadlo s plynulou regulací tlaku/objemu pomocí potenciometru na ovládacím panelu.

- Výkon čerpadla: max. 70 barů při 30 l/min.

## ■ CHLADICÍ VODA-VZDUCH

Přepínání vnitřního nebo vnějšího přívodu chladicí kapaliny z chladicí emulze na vzduch.

## ■ MYCÍ PISTOLE V PRACOVNÍM PROSTORU

Mycí pistole se samostatným čerpadlem připojeným k nádrži chladicího systému. Mycí pistole je vybavena flexibilní 10 m dlouhou hadicí a automatickým navijákem hadice.

- Výkon čerpadla: 57 l/min při max. tlaku 2 bary.

## SHW-UniSpeed 3000 - #4405, r. výroby 2021

**SHW**  
Werkzeugmaschinen  
Quality and Innovation  
Made in Germany

**LUDACKA**

### ▣ LASEROVÉ MĚŘENÍ NÁSTROJŮ

Laserové odměřování nástrojů s individuální kontrolou řezné hrany. Pro bezkontaktní měření délky a poloměru nástroje a pro kontrolu zlomení nástroje. Chráněná optika díky pneumaticky ovládané mechanické cloně.

Není možné měření soustružnických nástrojů.

### ▣ RÁDIOVÁ MĚŘÍCÍ SONDA m&h RWP 20.50

Trojrozměrný, přenos signálu prostřednictvím integrovaného vysílače. Pro automatické přepínání z měniče nástrojů nebo ruční přepínání. Vhodný pro určení polohy obrobku a nulových bodů v horizontální a vertikální poloze vřetena. (Ostatní měřicí aplikace jsou závislé na řízení).  
Značka: m&h Typ: RWP 20.50 2,4 GHZ

### ▣ SYSTÉM ČIŠTĚNÍ VZDUCHU 5 000 m<sup>3</sup>/h

Systém čištění vzduchu je určen k odsávání a filtraci vzduchu znečištěného emulzní mlhou a kouřem. Princip funkce je založen na filtrační separaci (mechanické).

- Odsávací kapacita: 5 000 m<sup>3</sup>/h (nominální), skládá se ze 2 samostatných jednotek, každá o výkonu 2 500 m<sup>3</sup>/h.
- Instalace: Systém čištění vzduchu je pro úsporu místa integrován do hybridního rámu na opačné straně dveří pro obsluhu.

▣ **KONTAKT:**  
e-mail: [obchod@ludacka.cz](mailto:obchod@ludacka.cz)  
tel.: +420 724 098 089