VM

VERTIKÁLNÍ CENTRA

5osá s výměnou frézovacích hlav

TRIMILL®
machine tools

TRIMILL – Váš partner pro PORTÁLOVÁ OBRÁBĚCÍ CENTRA

Našim hlavním posláním je vyvíjet a vyrábět portálová obráběcí centra s vynikajícím poměrem KVALITA – VÝKON – SPOLEHLIVOST – CENA. Důležitou součástí našich služeb je propracovaný systém záručního i pozáručního servisu.

Široká nabídka strojů TRIMILL obsahuje vertikální i horizontální portálová obráběcí centra, která se vyznačují velkou tuhostí a vysokou přesností.

- **Pojezdy od (X,Y,Z) 1.100/1.000/700 mm do 13.500/4.500/1.800 mm**
- **Tří, pěti i víceosé provedení**

Partnerství s našimi zákazníky se opírá o tyto pilíře

- Odbornost, zkušenost, profesionalita
- Zákaznická řešení šitá na míru
- Vývoj nových technologií
- Špičkový servis a okamžitá dostupnost náhradních dílů

Čísla a fakta

- 12.900 m^2 výrobní plochy a více než 130 odborníků v oblastech vývoje, konstrukce, montáže a technologie
- Od roku 2000, kdy byla naše rodinná firma založena, působíme na trzích po celém světě
- Více než 500 portálových obráběcích center u 200 spokojených zákazníků ve více než 30 zemích světa

Naši zákazníci

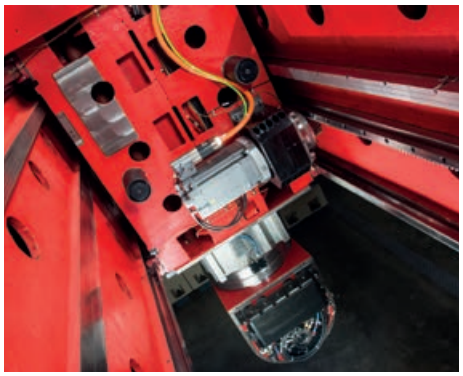
- Nástrojárny
- Automobilový průmysl
- Letecký průmysl
- Energetický průmysl

Nejčastěji obráběné materiály na našich strojích

- Nástrojová ocel
- Slitiny hliníku
- Litina
- Konstrukční materiály

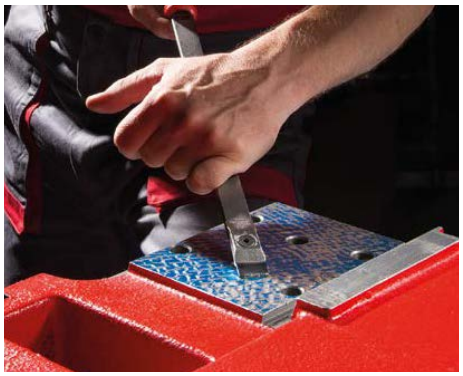
TRIMILL PRINCIP: BOX-IN-BOX a UHPC

Box-in-box je unikátní systém uzavřené konstrukce příčníku a křížového supportu s uvnitř uloženým smykadlem (osa Y a Z). UHPC je vysokopevnostní beton s vynikajícími vlastnostmi pro tlumení vibrací a teplotní stabilitu strojů.



VÝHODY BOX-IN-BOX:

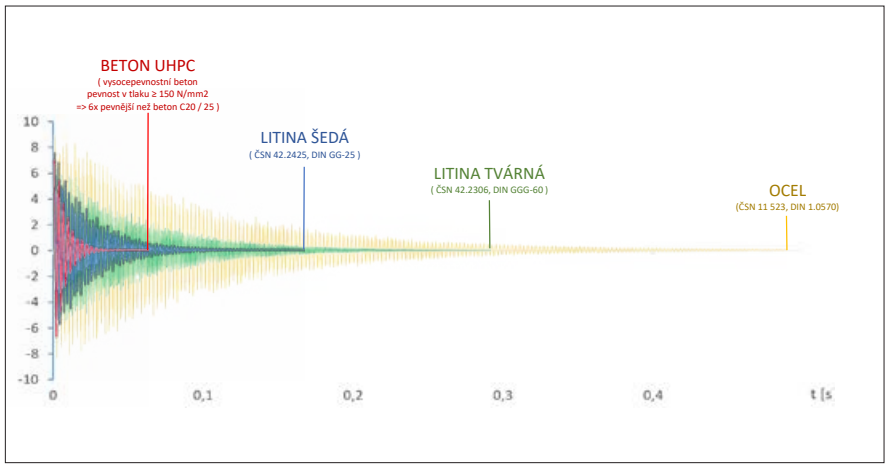
- Konstantní výsledky obrábění dosažené stabilním termosymetrickým uspořádáním na lineárním vedení
- Vždy 4krát uložen křížový a svislý suport stroje, který zamezuje tvorbě tzv. „banánového efektu“ deformace/prohnutí svislého suportu stroje
- Nárůst tuhosti stroje v ose X +60 %, v ose Y +30 % a v ose Z +90 %

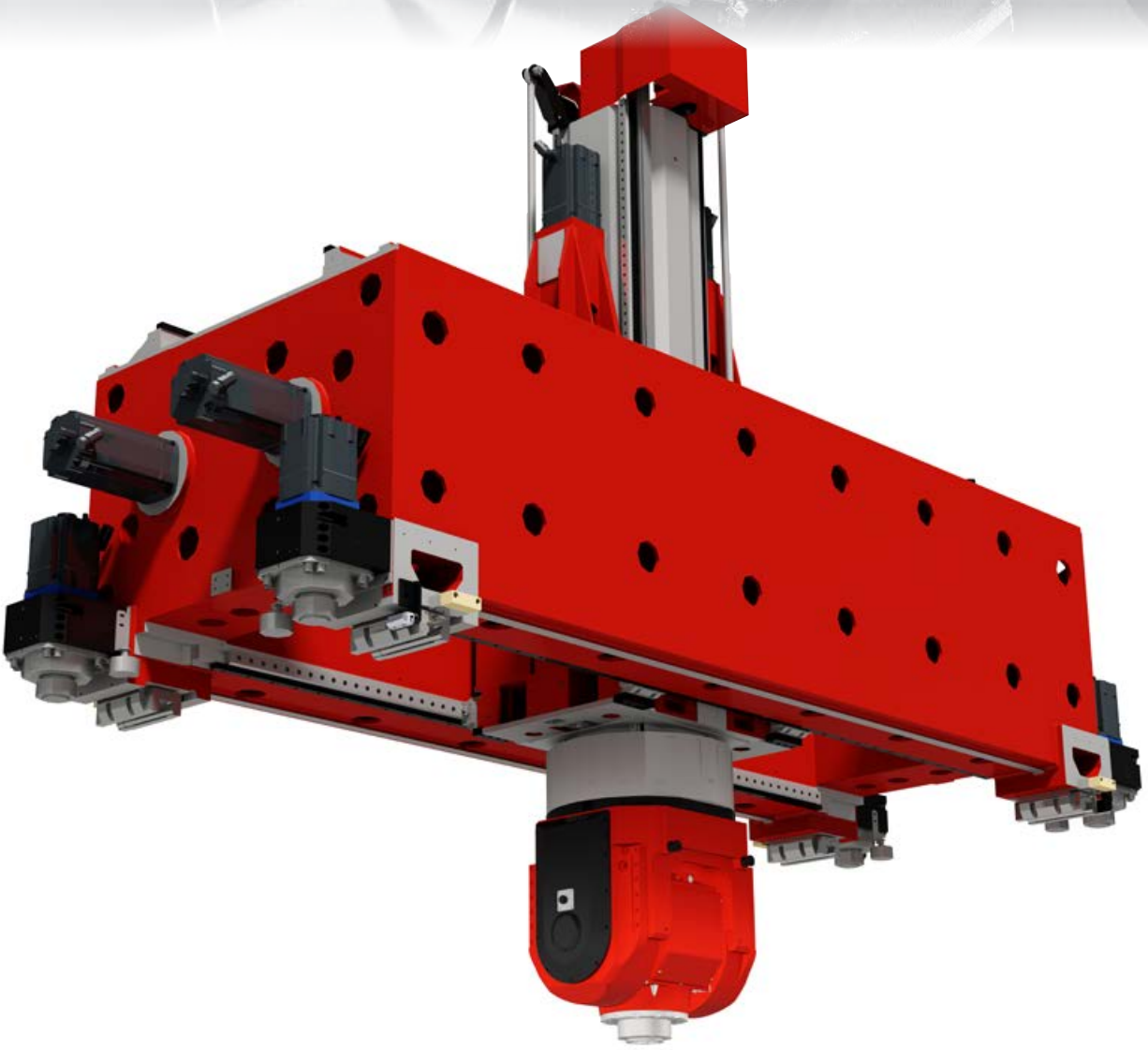


VÝHODY POUŽITÍ UHPC:

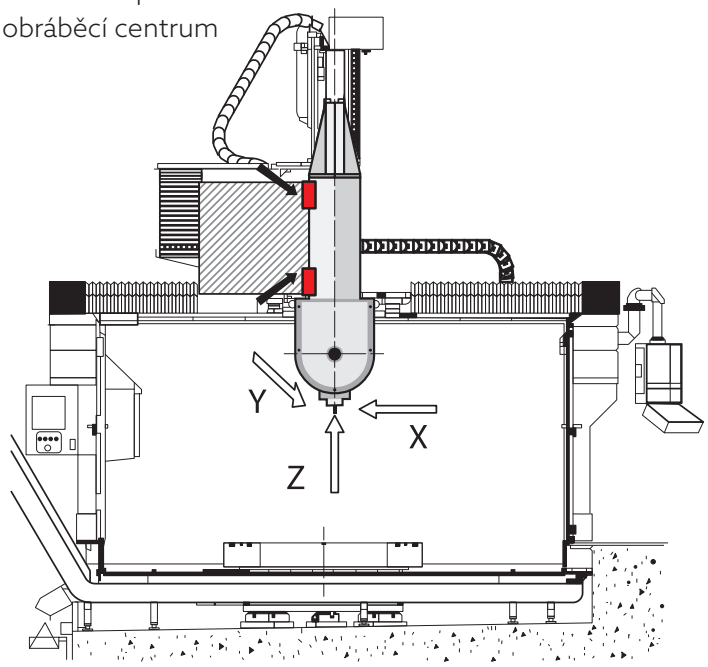
- Sloupy a vazníky většiny strojů TRIMILL jsou vyrobeny z vysoce pevnostního betonu (UHPC)
- Maximální tlumení chvění a výrazně vyšší životnost nástrojů
- Nízká teplotní vodivost a vysoká tepelná kapacita projevující se vysokou teplotní stabilitou strojů
- Pevnost v tlaku ≥ 150 Mpa / mm2 => 6x pevnější než beton C20 / 25
- Výroba ve vlastní betonárně v TRIMILL, a.s.

TRIMILL používá UHPC s nejúčinnějšími vlastnostmi tlumení pro všechny stacionární součásti stroje, což v konečném důsledku znamená lepší kvalitu povrchu, vyšší přesnost a delší životnost nástrojů. Níže uvedené grafy ukazují amplitudu vibrací pro stavební ocel, litinu a UHPC beton v závislosti na čase. Kratší amplituda vibrací znamená rychlejší a efektivnější tlumení příslušného materiálu.

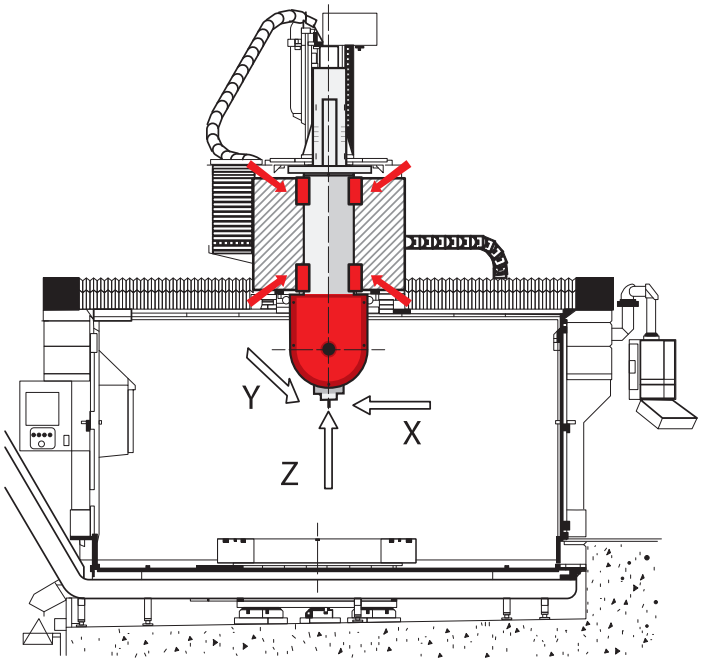




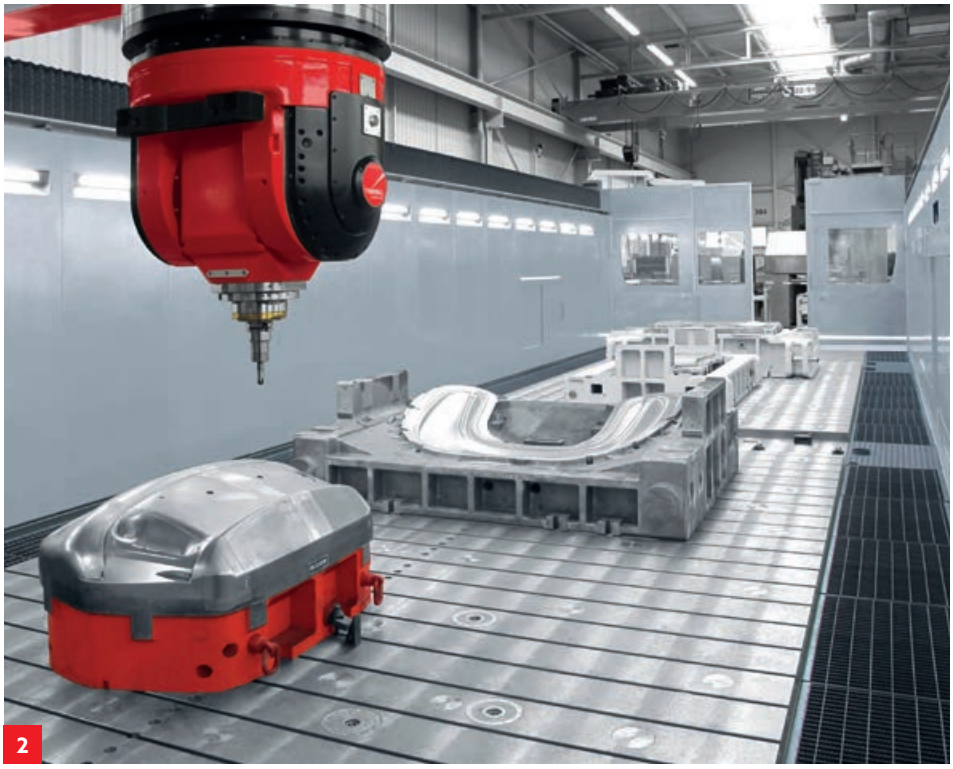
Konvenční portálové obráběcí centrum



Řešení TRIMILL



TRIMILL *VM 13535*



1 5osé portálové obráběcí centrum s automatickou výměnou frézovacích hlav
Pracovní pojezdy: X 13.500 mm, Y 3.500 mm, Z 1.500 mm

2 Vidlicová frézovací hlava T21M určená pro dokončování, nerezové krytování vnitřního pracovního prostoru stroje

3 Výměna nástrojů řešená robotem, realizováno na přání zákazníka

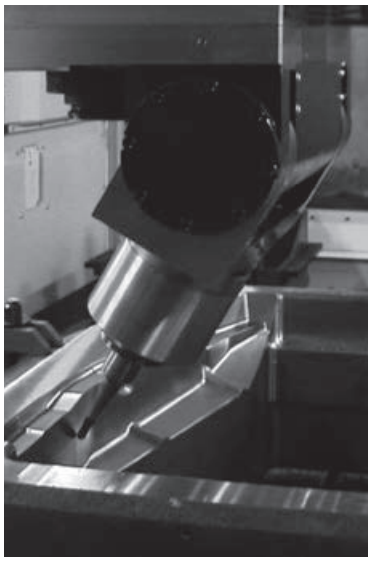
4 Úhlová frézovací hlava A2.1

	X	×	Y	×	Z
VM 4525	4.500	×	2.500	×	1.500
VM 4525	4.500	×	2.500	×	1.500
VM 5525	5.500	×	2.500	×	1.500
VM 6525	6.500	×	2.500	×	1.500
VM xx25	xxxx	×	2.500	×	1.500
VM 4535	4.500	×	3.500	×	1.500
VM 5535	5.500	×	3.500	×	1.500
VM 6535	6.500	×	3.500	×	1.500

TMB0140-050-3RBS

VÝVOJ A VÝROBA FRÉZOVACÍCH HLAV

Spolu s našimi stroji vyvíjíme, konstruujeme, vyrábíme a také detailně testujeme vlastní frézovací hlavy. A to vše přímo ve Zlíně!



Historie vlastní výroby hlav sahá až do roku 2000, kdy jsme uvedli na trh první vlastní frézovací hlavu na stroji DEPOMILL2012.

Nejen speciální prostory pro výrobu hlav, ale především vysoce kvalifikovaný personál s dlouholetými zkušenostmi jsou zárukou pro tuto high-tech výrobu. V současné době nabízíme 12 vlastních typů frézovacích hlav.

Naši zákazníci získávají díky vlastní výrobě hlav velkou výhodu také v následné servisní péči. Technici TRIMILL detailně znají konstrukci našich frézovacích hlav a komponenty i náhradní díly frézovacích hlav máme skladem. Samozřejmostí je tedy prakticky okamžitá reakce na potřeby zákazníků.

U2M

F4M/F5M

T15M

T21M

T30M

S1M

S2M/S3M

S4M

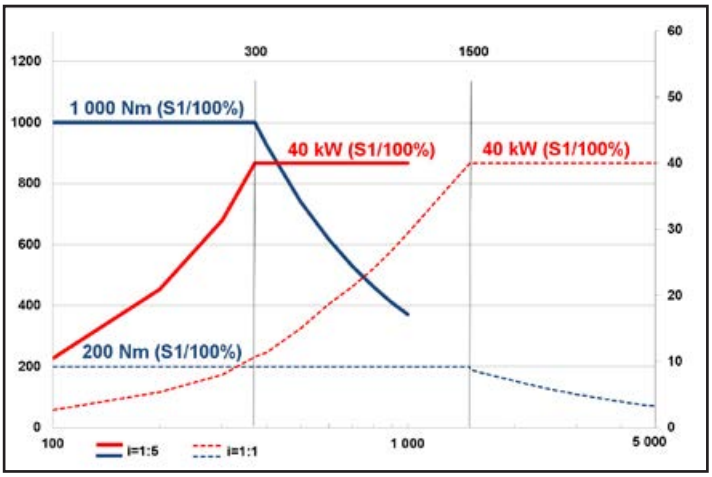
H3M

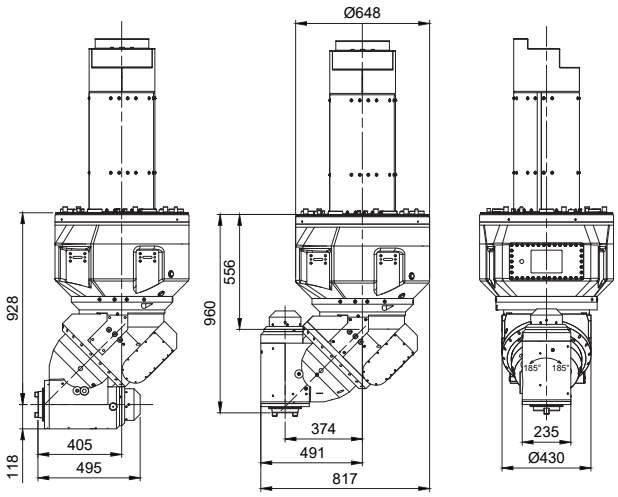
A2.1M

TRIMILL HLAVY

U2M

polohovací

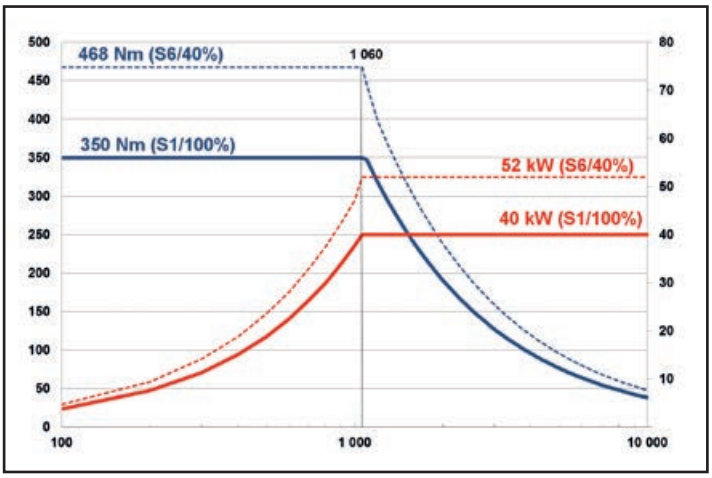


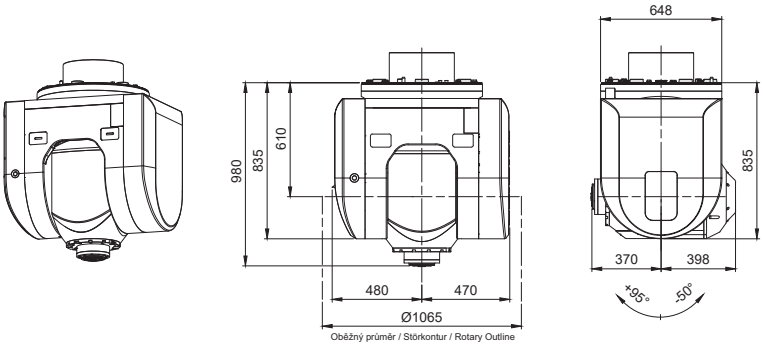


33 kW, 1.000 Nm, 5.000/min
Osa A (frézovací hlava): +/- 185°
Moment zpevnění osy A: 3.000 Nm
Moment zpevnění osy C: 15.000 Nm
Polohovací krok: 0,001°
Upínací kužel: SK-50, HSK-A100

F4M / F5M

kontinuální / polohovací

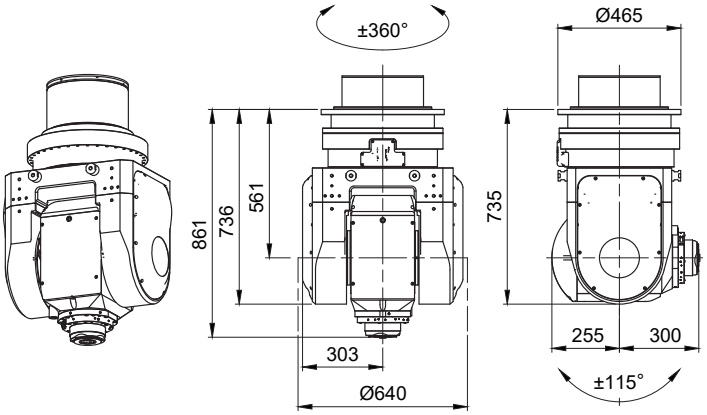




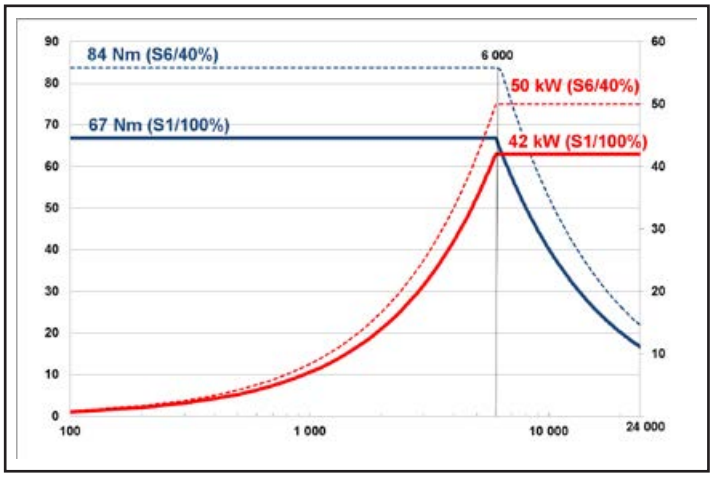
40kW, 350 Nm, 10.000/min, HSK-A100
Osa B (frézovací hlava):-50/+95°
Osa C (frézovací hlava):+/-240°
F4 – kontinuální frézování
F5 – polohovací frézování (krok 0,001°)
Moment zpevnění osy B 17.200 Nm
Moment zpevnění osy C 15.000 Nm

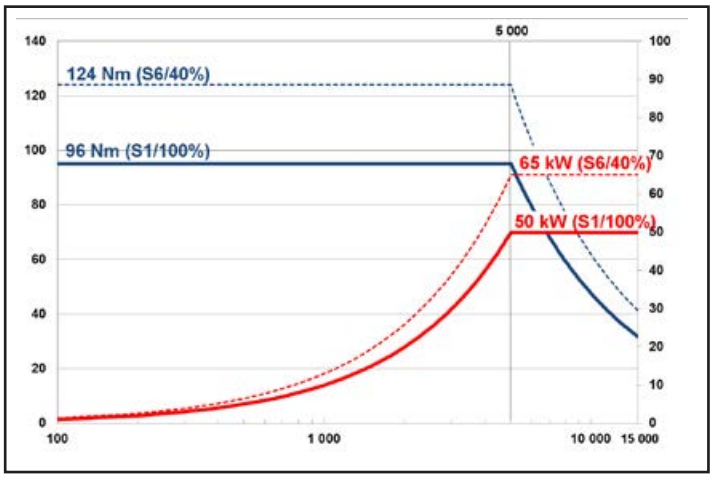
T15M

kontinuální



Oběžný průměr / Störkontur / Rotary Outline

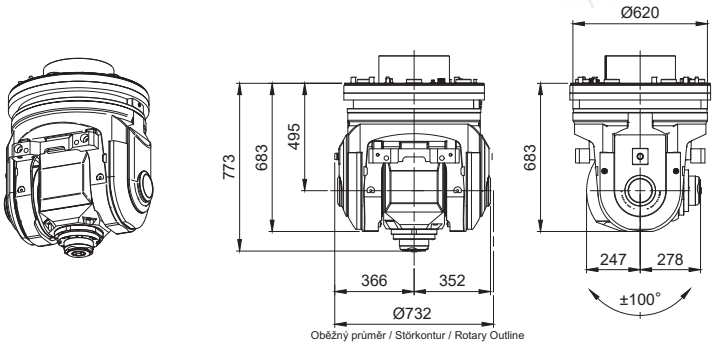




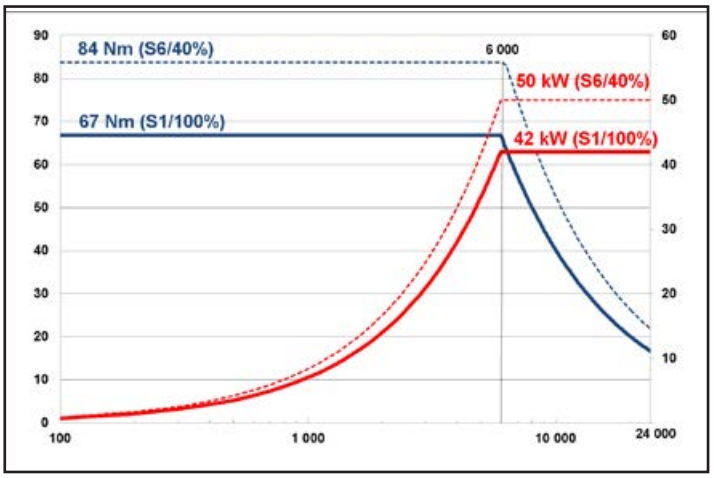
T15M	T15M
42 kW, 67 Nm, 24.000 ot/min, HSK-A63	50 kW, 96 Nm, 15.000 ot/min, HSK-A100
Osa B (frézovací hlava): +/-115°	Osa B (frézovací hlava): +/-115°
Osa C (frézovací hlava): +/-240°	Osa C (frézovací hlava): +/-360°
Moment zpevnění osy B: 5.400 Nm	Moment zpevnění osy B: 5.400 Nm
Moment zpevnění osy C 15.000 Nm	

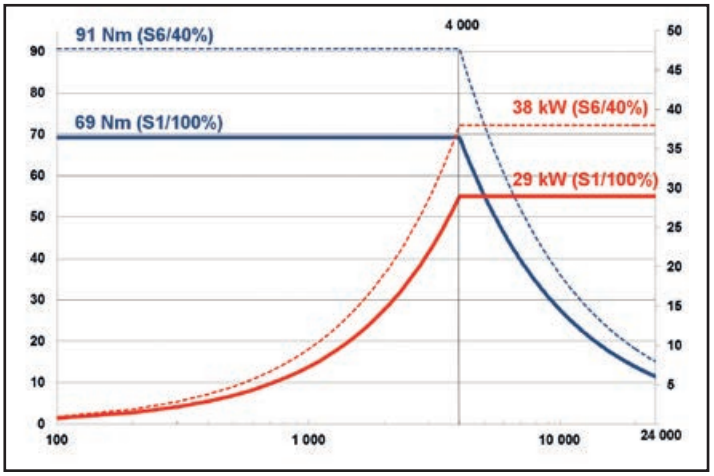
T21M / T21 CSC

kontinuální



Oběžný průměr / Störkontur / Rotary Outline

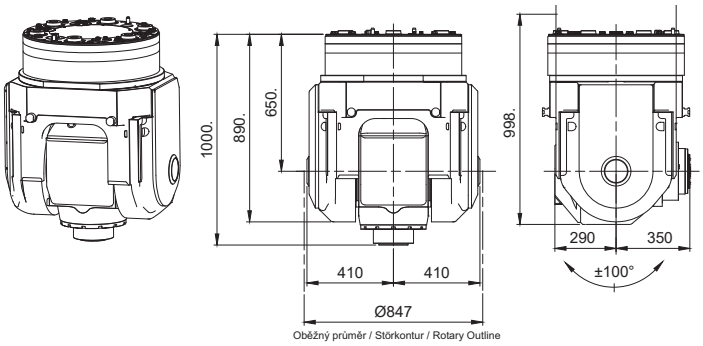


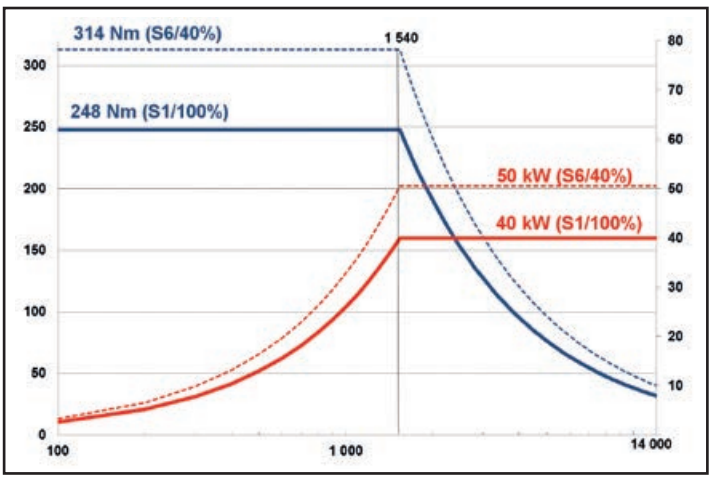


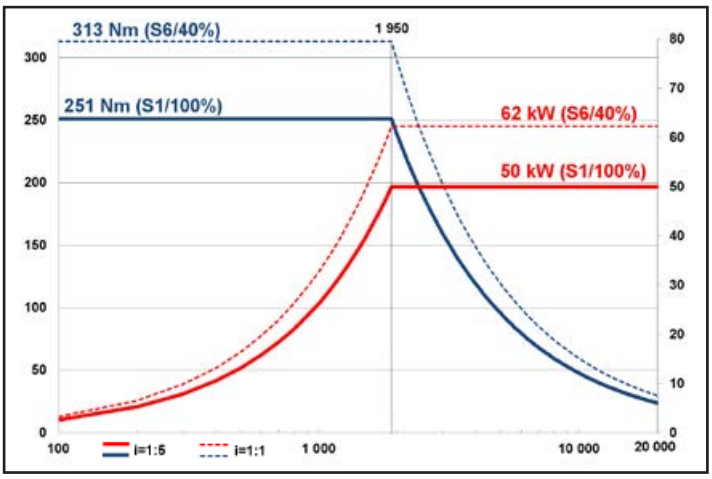
T21M	T21M CSC
42kW, 67 Nm, 24.000/min, HSK-A63	29kW, 69 Nm, 24.000/min, HSK-A63
Osa B (frézovací hlava):+/-100°	Osa B (frézovací hlava):+/-100°
Osa C (frézovací hlava):+/-240°	Osa C (frézovací hlava):+/-240°
Moment zpevnění osy B 4.000 Nm	Moment zpevnění osy B 4.000 Nm
Moment zpevnění osy C 15.000 Nm	Moment zpevnění osy C 15.000 Nm

T30M / T30M CSC

kontinuální



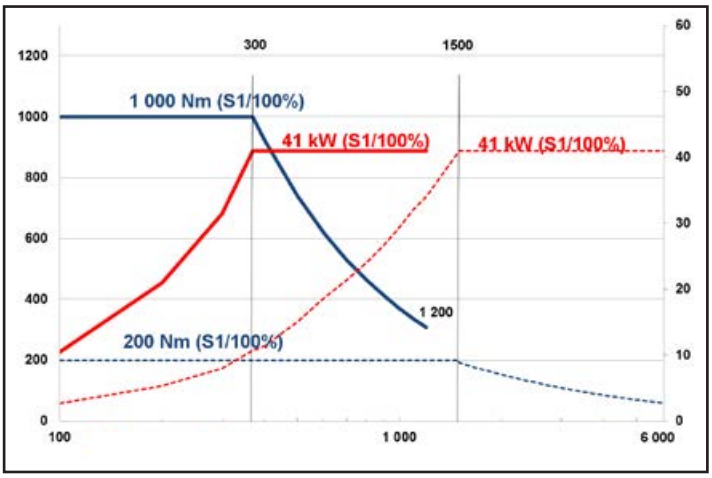


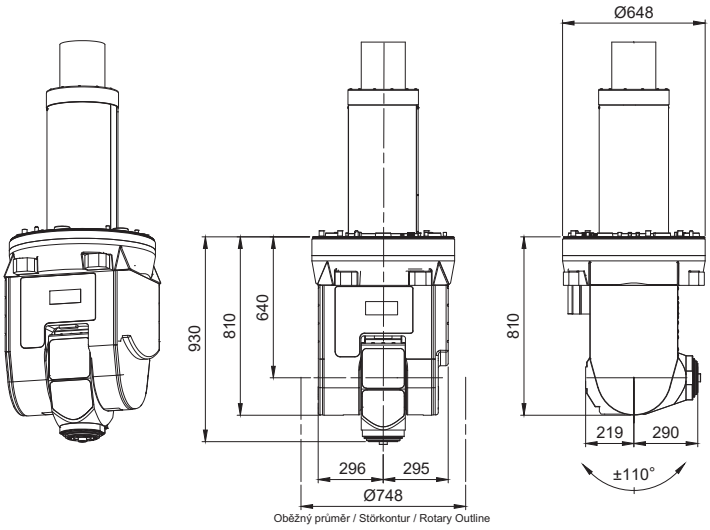


T30M	T30M CSC
40kW, 248 Nm, 14.000/min, HSK-A100	50kW, 251 Nm, 20.000/min, HSK-A100
Osa B (frézovací hlava): +/-100°	Osa B (frézovací hlava): +/-100°
Osa C (frézovací hlava): +/-240°	Osa C (frézovací hlava): +/-240°
Moment zpevnění osy B 8.000 Nm	Moment zpevnění osy B 8.000 Nm
Moment zpevnění osy C 15.000 Nm	Moment zpevnění osy C 15.000 Nm

H3M

polohovací

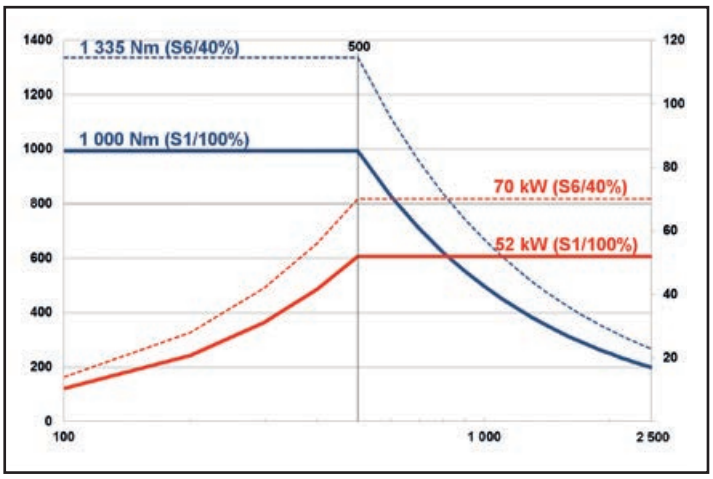


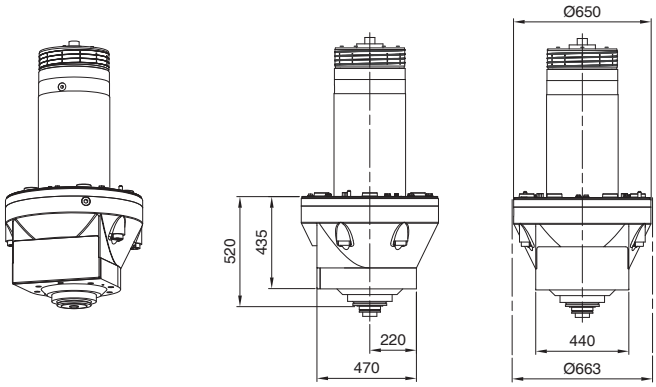


41 kW, 1.000 Nm, 6.000/min
Osa B (frézovací hlava): +/-105°
Osa C (frézovací hlava): +/-240°
Moment zpevnění osy B 6.000 Nm
Moment zpevnění osy C 15.000 Nm
Upínací kužel: SK-50, HSK-A100

S1M

přímá



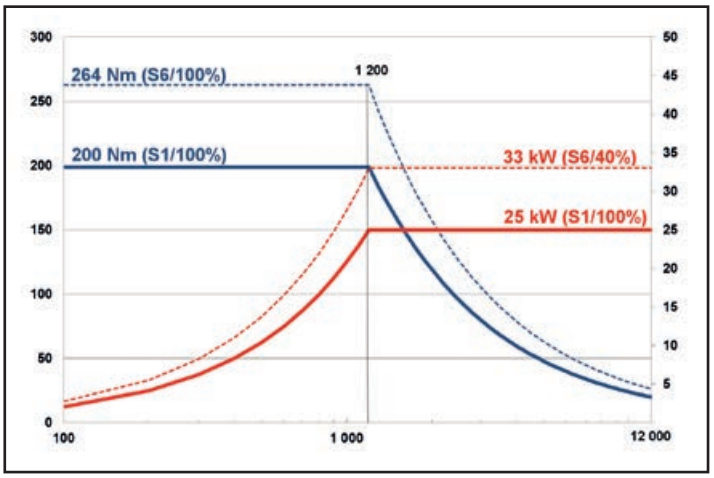


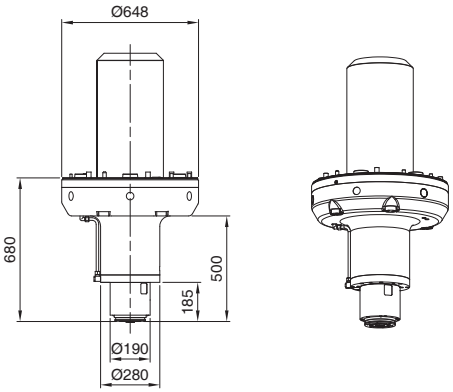
Oběžný průměr / Störkontur / Rotary Outline

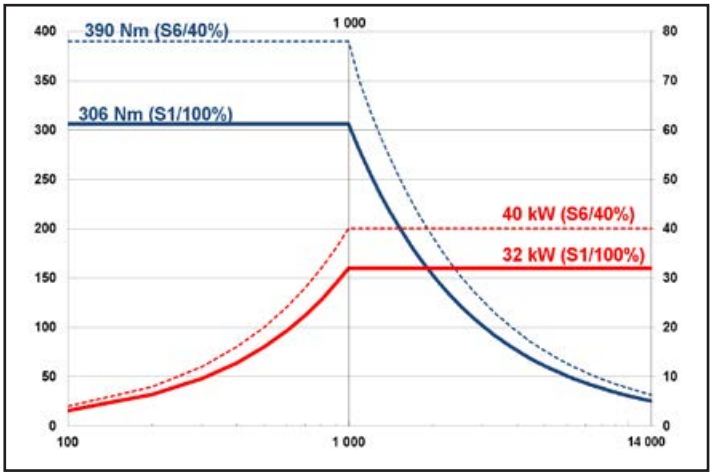
52 kW, 1.000 Nm, 2.500/min, HSK-A100

S2M / S3M

přímá







S2M

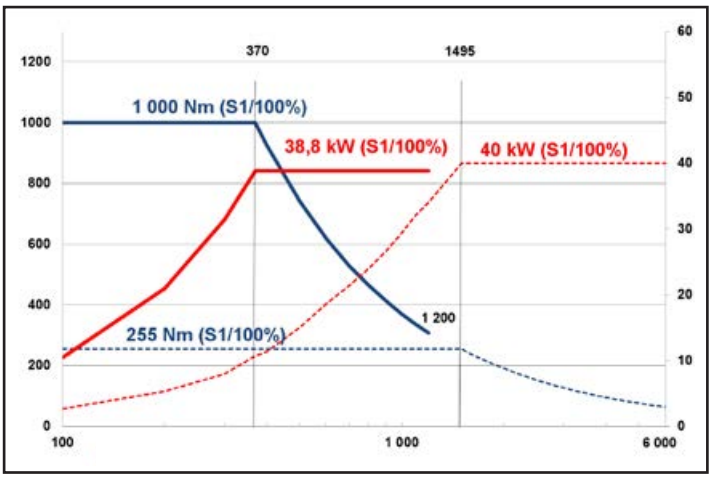
25 kW, 200 Nm, 12.000/min, HSK-A100

S3M

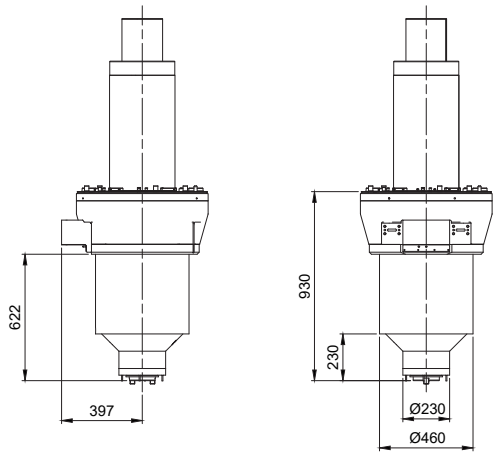
32 kW, 306 Nm, 14.000/min, HSK-A100

S4M

přímá

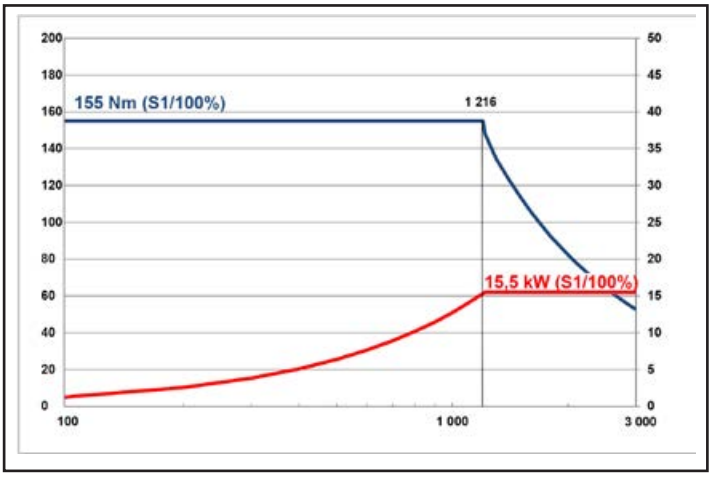


40 kW, 1.000 Nm, 6.000/min, HSK-A100

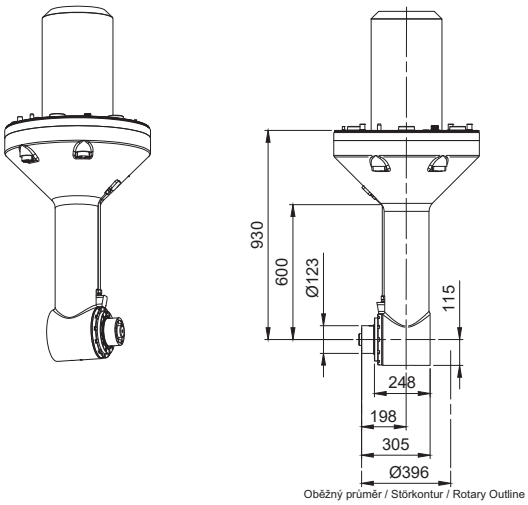


A2.1M

úhlová



15,5 kW, 155 Nm, 3000/min, HSK-A100



TRIMILL *VM 6545*

1 Portálové obráběcí centrum VM 6545 s vyměnitelnými hlavami.
Pracovní pojezdy: X 6.500 mm, Y 4.500 mm a Z 1.500 mm

2 Automatický zásobník nástrojů na 50 nástrojů HSK - A100

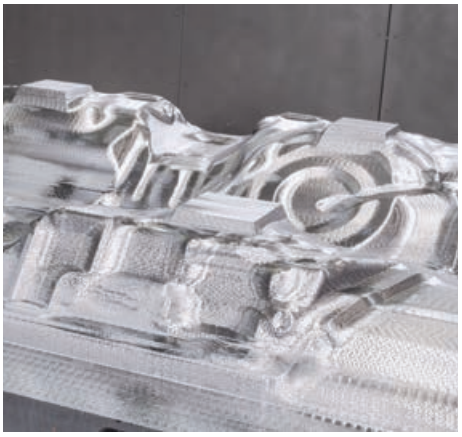
3 Dopravník třísek se zvýšeným výhozem

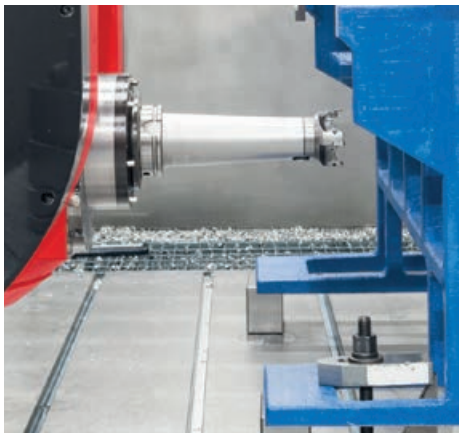
4 CNC řidicí systém Heidenhain TNC 640 HSCI s barevným dotykovým displejem

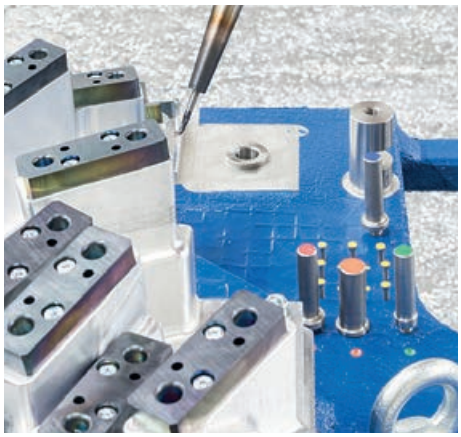
5 Frézovací hlava F5M

	X	×	Y	×	Z
VM xx35	xxxx	×	3.500	×	1.500
VM 4545	4.500	×	4.500	×	1.500
VM 5545	5.500	×	4.500	×	1.500
VM 6545	6.500	×	4.500	×	1.500
VM xx45	xxxx	×	4.500	×	1.500

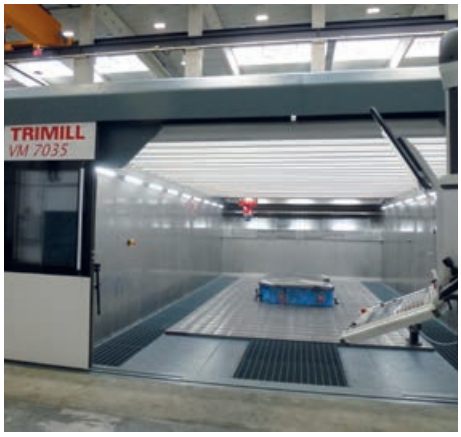
TRIMILL REFERENCE



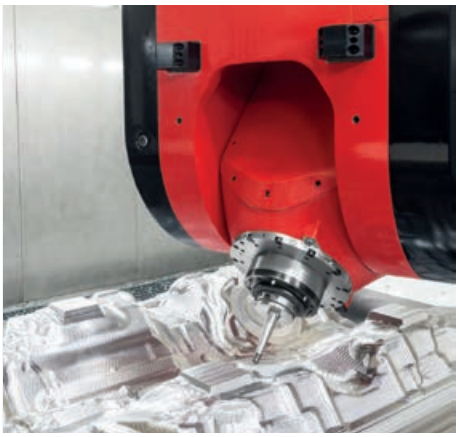




TRIMILL VM 6535
TRIMILL
VM 6535
TRIMILL
machine tools
ABUS 25/10 t


TRIMILL
VM 7035

TRIMILL VM 7035



AUTOMATICKÁ VÝMĚNA FRÉZOVACÍCH HLAV

- **úložiště obráběcích hlav je kompletně uzavřeno a chráněno před znečištěním**
- **úložiště je konstrukčně řešeno pro paralelní uložení maximálně 3 obráběcích hlav**
- **umístění úložiště je v zadní části pracovního prostoru, kde tvoří zadní stěnu stroje**
- **otevírání a zavírání úložiště, stejně jako vyzvednutí či odložení obráběcí hlavy je plně automatické**

STANDARDNÍ PARAMETRY STROJŮ

		VM 4525	VM 4535	VM 4545
Pojezdy				
Osa x	mm	4.500	4.500	4.500
Osa Y	mm	2.500	3.500	4.500
Osa Z	mm	1.500 (1.800)		
Otevření v ose Z	mm	1.530 – 1.990		
Upínací plocha	mm	5.000 x 2.800	5.000 x 3.800	5.000 x 4.800
Hmotnost obrobku	kg	98.000	133.000	168.000
Rychlost posuvu	mm/ min	40.000		
Zrychlení	m/s^2	3		
Rozměry stroje				
Délka	mm	10.415	10.415	10.415
Šířka	mm	7.830	8.830	9.830
Výška	mm	6.208		
Hmotnost stroje cca.	kg	103.900	109.900	115.800

ŠKODA gorenje Audi MAN CHROPYNSKA HOFFMANN MODELÁRNA LIAZ spol. s.r.o. MASAM® TAWESCO PROMET GROUP OSTROJ ŠVEC a SPOL autoneum JKZ BUČOVICE, a.s. PWO PWO Czech Republic a.s. weba tools, ready to go.

STANDARDNÍ KOMPONENTY STROJŮ

STANDARDNÍ KOMPONENTY	VÝROBCE
Elektrovřeteno	Weiss – Německo, Fischer – Švýcarsko, HSD - Itálie, Peron - Itálie
Řídicí systém	Heidenhain, Siemens – Německo
Elektromotory	Siemens – Německo
Odměřování	Heidenhain
Ozubené hřebeny	Schneeberger – Německo
Lineární vedení	THK – Japonsko, Schneeberger – Německo, INA
Stůl	Stolle – Německo
Elektrorozvaděč	Rittal – Německo
Chladicí agregát	Rittal – Německo, Eurocold – Itálie

VOLITELNÉ VYBAVENÍ *(VÝBĚR)*

TRIMILL Inform

TRIMILL Teleservis

Aktivní teplotní stabilizace stroje

Zásobník nástrojů ATC 32, ATC 50, ATC 90+

Chlazení nástroje kapalinou vnější + vnitřní

Obrobková sonda

Nástrojová sonda

Mikromazání olejovou mlhou – vnitřní, vnější

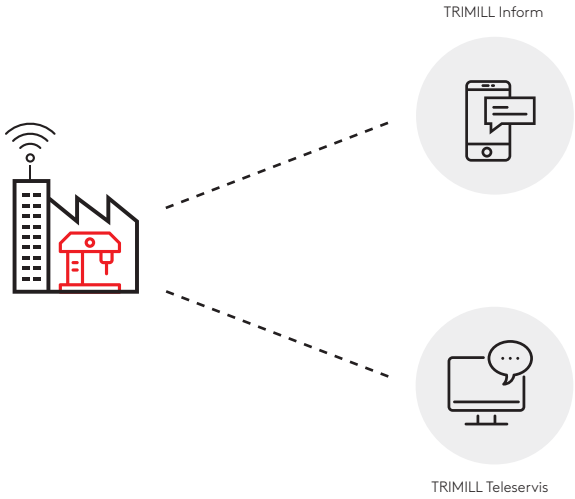
Video systém s displejem a 2 ovladatelnými barevnými kamerami

TRIMILL – Kinematika

HR 550 – bezdrátový ruční ovladač

Elektricky ovládané horní krytování stroje

Odsávání olejové mlhy a chladící emulze



Zásobník nástrojů ATC 50

Chlazení nástroje kapalinou vnější + vnitřní

Obrobková sonda

Nástrojová sonda

Mikromazání olejovou mlhou – vnitřní, vnější

Kamerový systém

TRIMILL – Kinematika

HR 550 – bezdrátový ruční ovladač

Elektricky ovládané horní krytování stroje

Odsávání olejové mlhy a chladící emulze

Odsávání olejové mlhy a chladící emulze

Česká republika

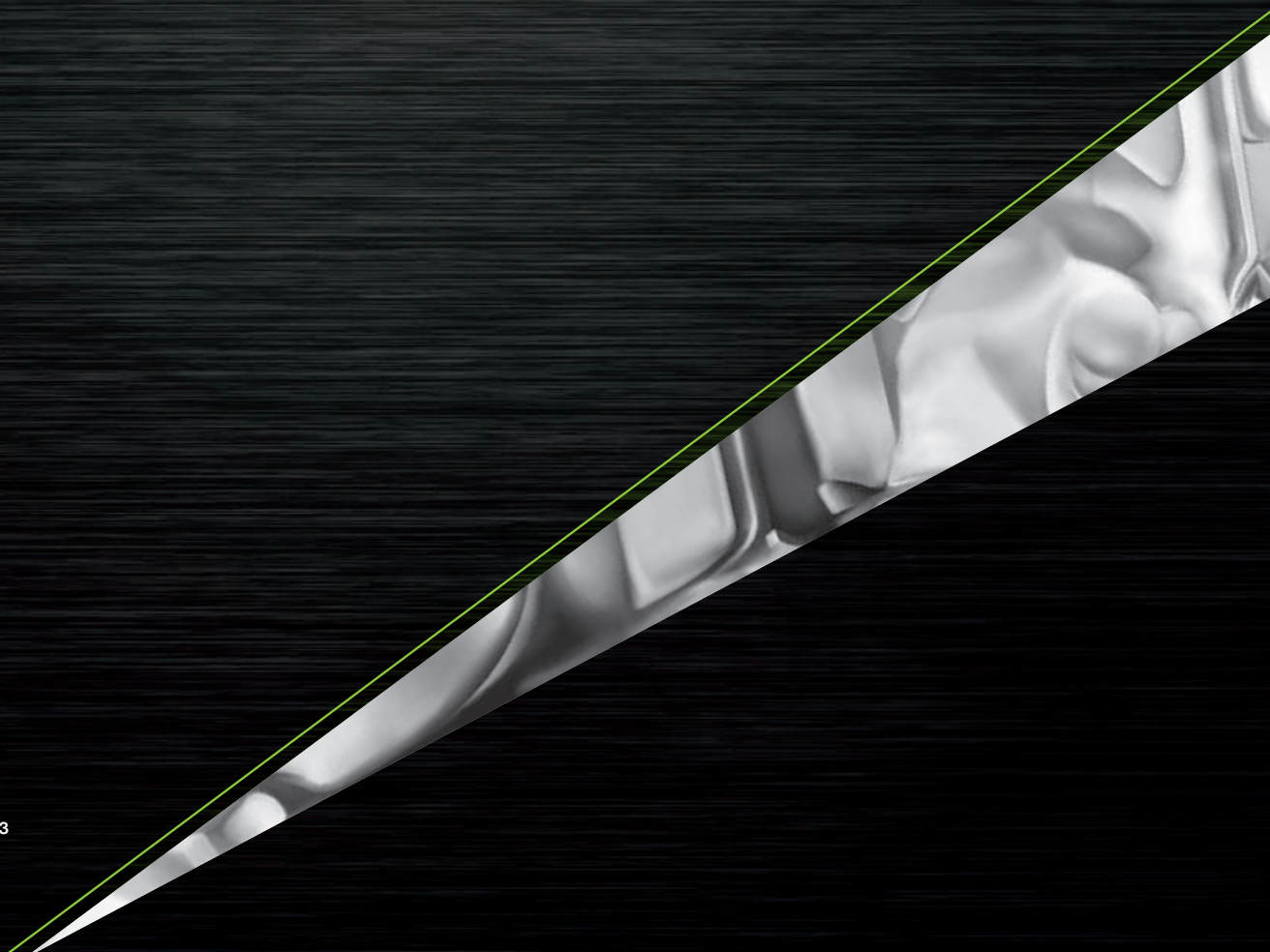
TRIMILL, a.s.
Dlouhé díly 447
763 02 Zlín-Louky
Česká republika
Tel: +420 577 112 111
info@trimill.cz
www.trimill.cz

Česká republika

TRIMILL, a.s.
Jasenice 2061
755 01 Vsetín
Česká republika
Tel: +420 577 112 171
info@trimill.cz
www.trimill.cz

Německo

TRIMILL GmbH
Zeissstrasse 6
32052 Herford
Německo
Tel: +49 5221 69 448-0
info@trimill.de
www.trimill.de



Vydání: 09/2023