

FERMAT  *Ultimate Grinding*

BROUSICÍ STROJE



UNIVERZÁLNÍ
HROTOVÉ
BRUSKY

500

Počet zaměstnanců



TOP

prodejce SIEMENS



90€ Mil.

Roční obrát v roce 2023

1901

Nejstarší člen skupiny FERMAT

8

poboček v České republice



100+

Roční produkce / prodané stroje

1

Mikron (1 µm)

Přesnost s jakou obrábí
nejpřesnější stroj
v naší výrobě

6

fotbalových hřišť zaujímá
plocha výrobních závodů
FERMAT



O NÁS 4

O společnosti FERMAT

NOVÉ MODELY

BHC / BHC HD 8

BHCR / BHCR HD 12

BHM 16

BHMR 20

ZÁKLADNÍ KONSTRUKČNÍ PRVKY STROJŮ 25

Lože a stoly, Brousicí vřeteník, Unášecí vřeteník, Koník, Kuličkový šroub, další komponenty, Elektrické zařízení, Řídicí systém a pohony

PŘÍSLUŠENSTVÍ A MOŽNÉ OPCE 34

KOMPONENTY 38

BESTSELLERY

BUC E 40

BUB E 42

DALŠÍ PRODUKTY 44

Vodorovné vyvrtávačky stolového typu,
Vodorovné vyvrtávačky deskového typu

REFERENCE 46

O NÁS

FERMAT MACHINERY

V současnosti FERMAT reprezentuje zavedenou značku obráběcích strojů s výrobní a technickou základnou v České republice. Portfolio produktů tvoří především horizontální vyvrtávačky, frézky a brusky. Společnosti skupiny FERMAT jsou od svého založení až dodnes aktivně vedeny svými vlastníky, což nám umožňuje být pro naše zákazníky stabilním a flexibilním partnerem.

Historie nejstaršího člena skupiny FERMAT sahá až do roku 1901. Jsme velmi hrdí na tuto tradici, která spolu s naším jménem vytváří silný závazek dodávat našim zákazníkům nejvyšší kvalitu produktů a služeb. Kromě dlouholetých zkušeností s obráběcími stroji, jejich konstrukcí, technologií a výrobou je úspěch FERMATu založen na principech dlouhodobého partnerství s našimi zákazníky a aktivním řešení jejich potřeb, na vysoké úrovni inovací našich strojů, rychlém jednání, dodání a flexibilitě. V neposlední řadě nabízíme vynikající zákaznickou podporu, a to jak předprodejní (např. logistické a finanční podpůrné služby), tak poprodejní (péče o zákazníky). Díky tomu patří skupina FERMAT mezi přední světové výrobce obráběcích strojů. Po úspěšném růstu a stabilizaci v Evropě FERMAT nadále zvyšuje svou globální stopu. Aktivita skupiny FERMAT v současnosti

sahají od USA, přes mnoho zemí a partnerů v Evropě až po rostoucí trhy v Asii.

Během poslední velké krize v letech 2008 až 2009 si FERMAT nejen udržel svou vedoucí pozici na poli výrobců obráběcích strojů, ale dokonce získal několik tradičních výrobních společností, což dokládá jeho dlouhodobou zkušenost a silnou finanční stabilitu. Období poklesu objemu obchodů během pandemie Covid-19 jsme využili k ještě lepšímu nastavení našich výrobních a logistických procesů, stejně jako zaměření se na spolupráci se zákazníky s využitím moderních technologií. Proto jsme dnes připraveni komunikovat online se zákazníky po celém světě na velmi profesionální úrovni.

Dnes naši zkušení inženýři a technici vyrábí více než 100 strojů ročně. Najdete nás na předních mezinárodních strojírenských veletrzích po celém světě.

FERMAT MACHINE TOOL, S.R.O.

Vážení obchodní partneři, přátelé, jsem rád, že se opět setkáváme na stránkách našeho katalogu.

Máme za sebou období, které asi nebylo pro nikoho jednoduché a o to víc mě naplňuje radost, že společnost FERMAT Machine Tool i celá skupina FERMAT jej prošla nejen beze ztrát, ale také silnější, modernější, a ještě lépe připravena na náročné požadavky našich zákazníků.

Před pár lety se nám podařilo dokončit nové zázemí a kompletně přesunout naši výrobu včetně veškerého konstrukčního, prodejního a administrativního zázemí do naší nové haly na okraji Prahy, v Radějovicích. Tyto naše nové prostory byly kompletně navrženy speciálně pro výrobu našich nejpřesnějších strojů a již nyní nám pomáhá ještě lépe dosahovat jejich nejvyšší přesnosti a kvality.

Mnozí z vás již dobře vědí, že FERMAT Machine Tool je dlouhodobě stabilním a špičkovým výrobcem v oblasti válcových brusek a také významným světovým dodavatelem a hráčem na poli nejprestižnějších strojírenských výrobců. Tuto pověst jsme vybudovali poctivou prací, počínaje dobrými nápady, kvalitním designem, a především velmi precizním zpracováním každého dílu použitého při výrobě našich strojů. Spolu s použitím kvalitních komponentů od renomovaných výrobců v ČR i ve světě jsou naše stroje zárukou dlouhodobé spolehlivosti a požadované přesnosti. Všechny naše dodavatele pečlivě vybíráme a spolupracujeme pouze s těmi, kteří jsou připraveni dodat požadované komponenty ve špičkové kvalitě. V našich stro-

jích proto najdete jen to nejlepší, co současný trh nabízí. Není také žádným tajemstvím, že mnoho dodavatelů při vývoji svých komponent úzce spolupracuje s naším konstrukčním oddělením a programátory PLC.

I proto se naše stroje ovládají velmi intuitivně tak, aby dokonale vyhovovaly požadavkům našich zákazníků na obsluhu. Naš obchodní tým je, ve spolupráci s technickým oddělením, připraven Vám nabídnout jedinečné řešení pro vaše potřeby, šité na míru Vaším představám. O kvalitě našich strojů spolu s perfektní komunikací nejlépe svědčí i to, že většina našich zákazníků jsou zároveň našimi velmi stabilními obchodními partnery, a v mnoha jejich společnostech často najdete mnohem více než jen jeden z našich strojů.

Přestože si vážíme každého našeho zákazníka, zvláště tito nás naplňují pocitem dobře odvedené práce a pomáhají nám být v budoucnu ještě lepším partnerem. Vynikající vztahy s našimi zákazníky jsou největší motivací pro celý tým FERMAT Machine Tool.



M. Bureš Ing. Michal Bureš, MBA
Jednatel a spolumajitel
FERMATu Machine Tool, s.r.o.

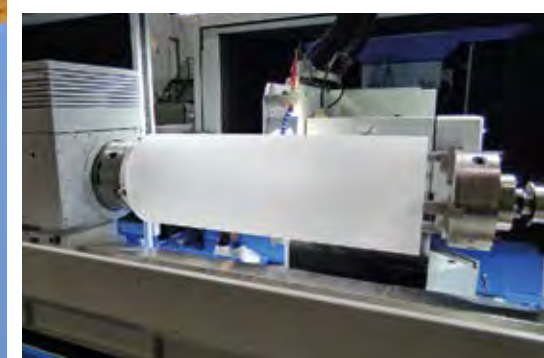


VYUŽITÍ V PRŮMYSLU

PRO VÍCE
INFORMACÍ
NAVŠTIVTE
NÁŠ WEB



www.fermatmachinetool.com



BHC / BHC HD

UNIVERZÁLNÍ HROTOVÁ BRUSKA BHC/ BHC HD JE PLNĚ CNC ŘÍZENÝ BROUSICÍ STROJ URČENÝ PRO PODÉLNÉ A ZÁPICOVÉ BROUŠENÍ VÁLCOVÝCH A KUŽELOVÝCH VNĚJŠÍCH PLOCH, NEBO SPOLU S VNITŘNÍM BROUŠENÍM PRO BROUŠENÍ VÁLCOVÝCH A KUŽELOVÝCH VNITŘNÍCH POVRCHŮ.

Broušení čelních ploch může být zajištěno stranou brousícího kotouče nebo šikmým zápichem při natočení brousícího vřeteníku.

Bruska řady BHC najde uplatnění zejména v kusové i sériové výrobě pro broušení obrobků do **4000 kg** (volitelně **5000 kg v HD** provedení). Stroj je vyráběn s vyšší přesností, aby bylo možné broušení jednotlivých průměrů v toleranci IT 4 a vyšší. Standardní verze stroje je vybavena řídicím systémem Siemens 828D sl nebo SINUMERIK ONE. Standardní stroj splňuje normy CE a je dodáván s nezbytným příslušenstvím a zárukou 1 rok.



Video BHC

BHC / BHC HD

BHC

PROVEDENÍ STROJE:

- ✓ Vysoce stabilní lože s výztuží.
- ✓ Vynikající třecí vlastností díky použití teflonu.
- ✓ Odpovídá CE standardu.
- ✓ CNC řídicí systém (SIEMENS, B&R, Fanuc).
- ✓ Digitální AC servomotory.
- ✓ Řízená osa X (přisuv brousícího vřeteníku), Z (posuv stolu).
- ✓ Ruční kolečko pro nastavení os X a Z.

- ✓ Plné krytování s automatickými předními dveřmi.
- ✓ Teleskopické kryty.
- ✓ Chlazení s pásovým a magnetickým filtrem.
- ✓ Robustní a tuhý duo stůl.

Stroje jsou dodatečně vybaveny a konstruovány dle specifických potřeb zákazníka a s ohledem na broušené materiály nebo zvolenou technologii obrábění.



BHC / BHC HD

UNIVERZÁLNÍ HROTOVÁ BRUSKA

PARAMETRY	Jednotky	Provedení
Pracovní rozsah		
Oběžný průměr	mm	630 / 850 / 1000 / 1200*
Vzdálenost mezi hroty	mm	2000 / 3000 / 4000 / 5000 / 6000
Max. hmotnost kusu mezi hroty	kg	4000
Max. hmotnost kusu mezi hroty - heavy duty provedení	kg	5000
Max. hmotnost kusu upnutého letmo (včetně upínače)	kg	400 / HD 600
Brousicí jednotka - osa X		
Min. programovatelný krok	mm	0,0005
Max. rychlost	m.min ⁻¹	10
Stůl - osa Z		
Min. programovatelný krok	mm	0,001
Max. rychlost	m.min ⁻¹	10
Brousicí vřeteník		
Rozměry brousicího kotouče (průměr x šířka x otvor)	mm	Ø 750 x 100 x Ø 305
Průměr opotřeбенého kotouče	mm	Ø 570
Max. šířka brousicího kotouče	mm	125 / 210 / 300
Obvodová rychlost brousicího kotouče	m/s	10 - 50
Natočení brousicího vřeteníku (manuálně)	°	+30 / -30
Výkon hlavního motoru brousicího vřeteníku	kW	18,5 / opce 30 / 37
Unášecí vřeteník		
Natočení unášecího vřeteníku	°	0 - 90
Natočení unášecího vřeteníku – provedení heavy duty	°	0
Kužel vřetene unášecího vřeteníku	-	Morse 6 ISO 296-1991
Přední konec unášecího vřetene	-	A 2-6 ISO 702-1-1992
Koník		
Kužel v hrotové objímce	-	Morse 6 ISO 296-1991
Zdvih hrotové objímky	mm	70 / opce 100*
Příčný pohyb hrotu koníku k vyrovnaní válcovitosti	mm	±0,8
Upínací síla koníku	N	300-20000
Ostatní parametry		
Délka stroje	mm	8500 / 10600 / 13000 / 15500 / 18000
Šířka stroje	mm	4400
Výška stroje	mm	2550
Hmotnost	kg	17000 / 20000 / 23700 / 26000 / 28000
Řídicí systém	-	SINUMERIK ONE Siemens 828D sl
Pohony	-	Sinamics
Kuličkové šrouby	-	KSK Kuřim
Chlazení a filtrace	-	Astos Aš UMT LEHMANN
Mazání	-	Tribotec
Pneumatické prvky	-	FESTO
Pracovní přesnost stroje dle normy ISO 2433 (v závislosti na broušeném materiálu a technologii)		
Pracovní přesnost stroje (bez inprocesního měřidla)	-	IT 4
Drsnost povrchu	Ra	0,2
Kruhovitost kusu	mm	0,002

* speciální nebo HD provedení stroje



BHCR / BHCR HD

UNIVERZÁLNÍ HROTOVÁ BRUSKA BHCR (HD) JE PLNĚ CNC ŘÍZENÝ BROUSICÍ STROJ S AUTOMATICKÝM NATÁČENÍM BROUSICÍHO VŘETENÍKU, URČENÝ PRO PODÉLNÉ A ZÁPICHOVÉ BROUŠENÍ VÁLCOVÝCH A KUŽELOVÝCH VNĚJŠÍCH PLOCH, NEBO SPOLU S VNITŘNÍM BROUŠENÍM PRO BROUŠENÍ VÁLCOVÝCH A KUŽELOVÝCH VNITŘNÍCH POVRCHŮ.

Broušení čelních ploch může být zajištěno stranou brousicího kotouče nebo šikmým zápichem při natočení brousicího vřeteníku. Automaticky natáčivý brousicí vřeteník kolem svislé osy B může být vybavený až třemi nástroji. Umožňuje zastavení v jakékoliv poloze.

Bruska BHCR (HD) CNC najde uplatnění zejména v kusové i sériové výrobě při broušení obrobků do **4000 kg (volitelně 5000 kg - HD provedení)**.

Na tomto stroji zákazníci obvykle dosahují přesnosti až 0,004 mm. Stroj lze také vyrobit se zvýšenou přesností až 0,002 mm. Standardní verze stroje je vybavena řídicím systémem SINUMERIK ONE.

Stroj splňuje normy CE a je dodáván v základním provedení a se zárukou 1 rok. Stroj je dodatečně vybaven a navržen podle konkrétních potřeb zákazníka a s přihlédnutím k broušeným materiálům nebo zvolené technologii obrábění.



Video BHCR

BHCR / BHCR HD

BHCR

PROVEDENÍ STROJE:

- ✓ Programově řízené natáčení osy B - brousicího vřeteníku kolem svislé osy s možností zastavení v jakékoliv poloze.
- ✓ Broušení vnějších a vnitřních ploch kusů upnutých mezi hroty nebo ve sklíčidle v unášecím vřeteníku.
- ✓ Postupné zápichové broušení nebo podélné broušení s pohyblivým stolem, a zápichové broušení se stolem pevným nebo oscilujícím.
- ✓ Brousicí vřeteník může být osazen až třemi nástroji v různých kombinacích kotouč, vnitřní broušení a leštící zařízení.
- ✓ Výrazně tozšiřuje technologické možnosti brousicího stroje.
- ✓ Tato konstrukce zvyšuje schopnost brousit více nástroji na jedno upnutí.
- ✓ Přesné a efektivní broušení složitých obrobků v sériové i malosériové výrobě.

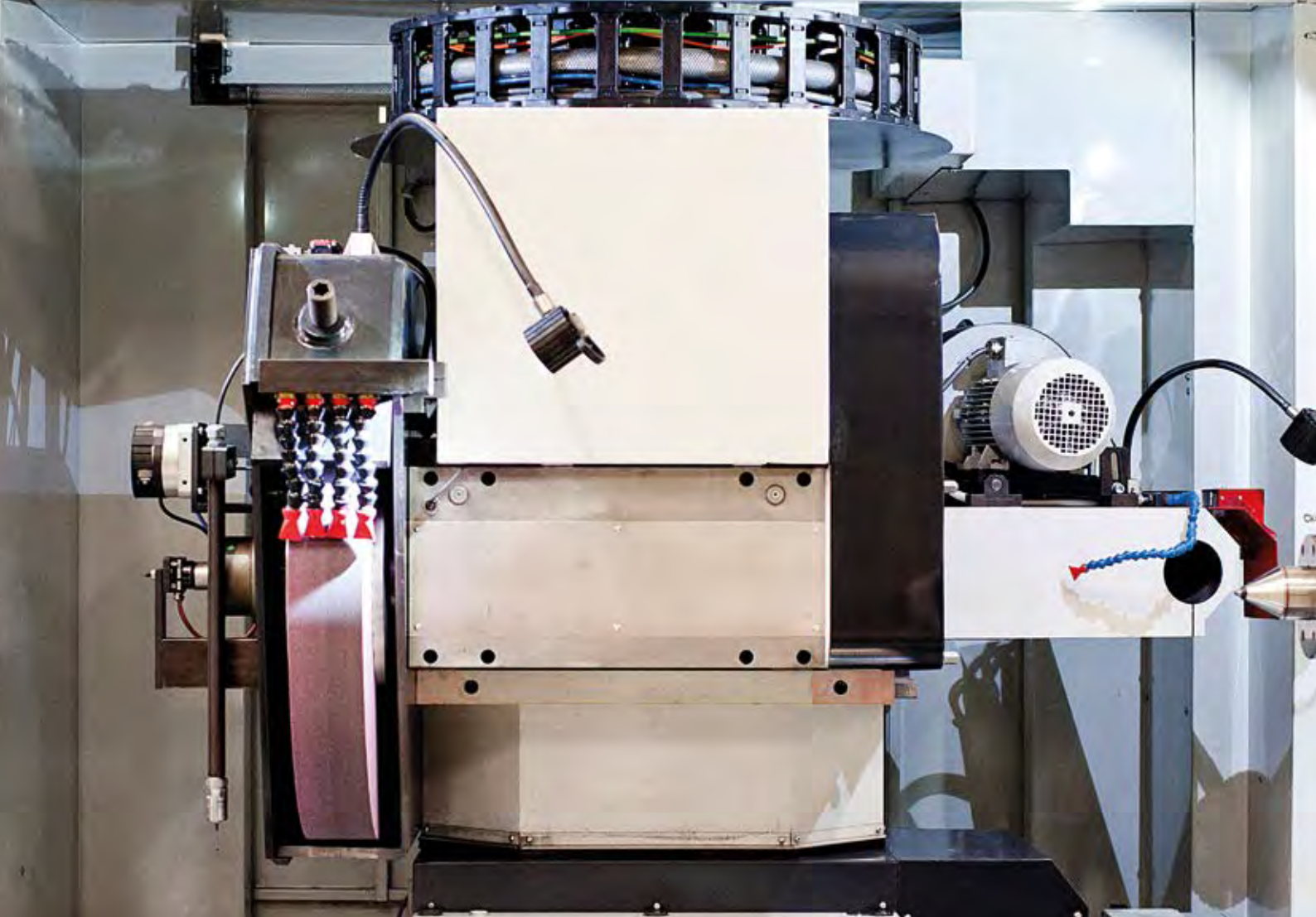


BHCR / BHCR HD

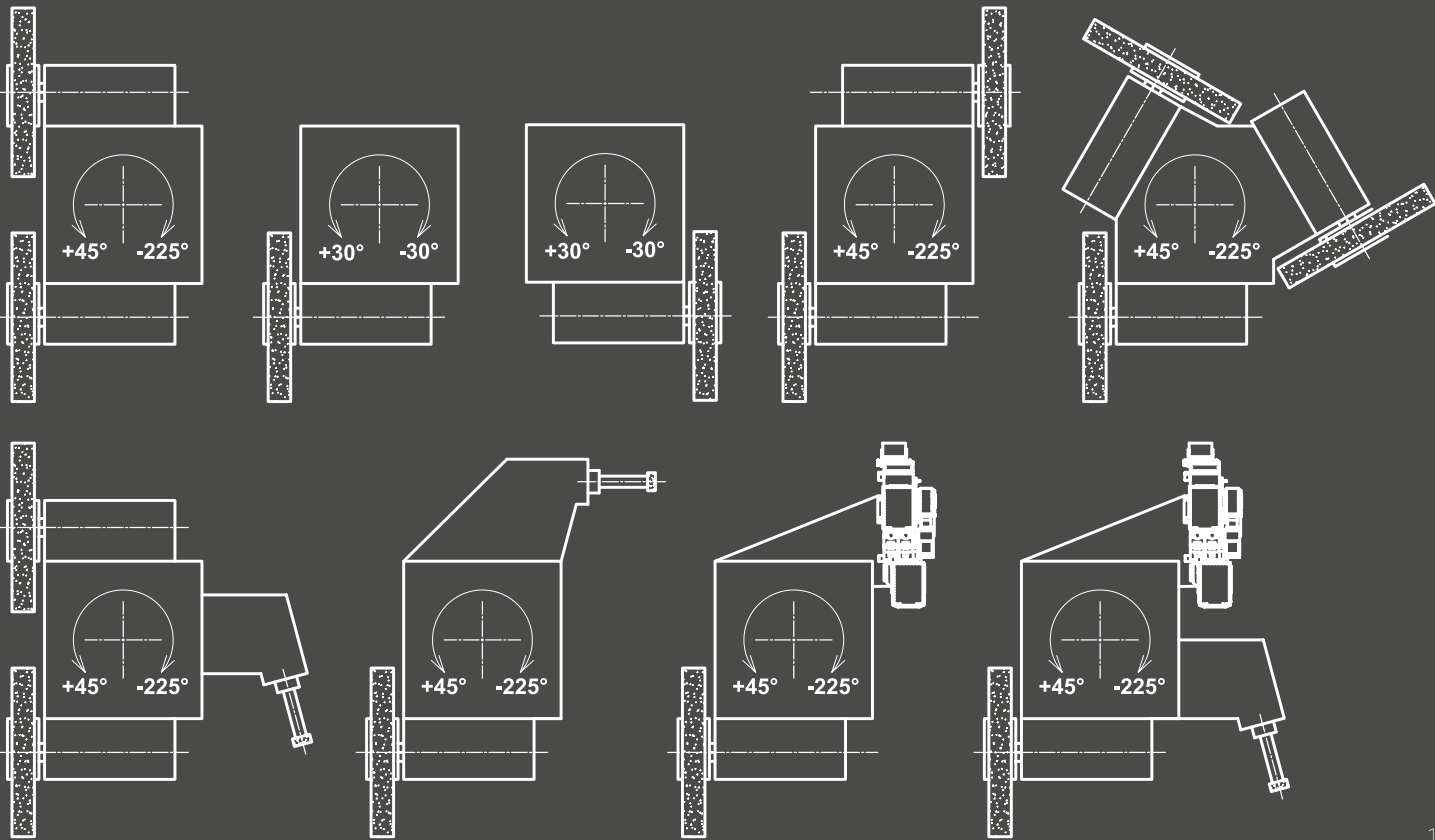
UNIVERZÁLNÍ HROTOVÁ BRUSKA

PARAMETRY	Jednotky	Provedení
Pracovní rozsah		
Oběžný průměr	mm	630 / 850 / 1000 / 1200*
Vzdálenost mezi hroty	mm	2000 / 3000 / 4000 / 5000 / 6000
Max. hmotnost kusu mezi hroty	kg	4000
Max. hmotnost kusu mezi hroty - heavy duty provedení	kg	5000
Max. hmotnost kusu upnutého letmo (včetně upínače)	kg	400 / HD 600
Brousicí jednotka - osa X		
Min. programovatelný krok	mm	0,0005
Max. rychlost	m.min ⁻¹	10
Stůl - osa Z		
Min. programovatelný krok	mm	0,001
Max. rychlost	m.min ⁻¹	10
Brousicí vřeteník - osa B		
Rozměry brousicího kotouče (průměr x šířka x otvor)	mm	Ø 750 x 100 x Ø 305
Průměr opotřeбенého kotouče	mm	Ø 570
Max. šířka brousicího kotouče	mm	125 / 210 / 300
Obvodová rychlost brousicího kotouče	m/s	10 - 50
Natočení brousicího vřeteníku (automaticky)	°	+45/-225
Minimální programovatelný krok	°	0,0001
Výkon hlavního motoru brousicího vřeteníku	kW	18,5 / opce 30 / 37
Unášecí vřeteník		
Kužel vřetene unášecího vřeteníku	-	Morse 6 ISO 296-1991
Přední konec unášecího vřetene	-	A 2-6 ISO 702-1-1992
Koník		
Kužel v hrotové objímce	-	Morse 6 ISO 296-1991
Zdvih hrotové objímky	mm	70 / opce 100*
Příčný pohyb hrotu koníku k vyrovnaní válcovitosti	mm	±0,8
Upínací síla koníku	N	300-20000
Ostatní parametry		
Délka stroje	mm	8500 / 10600 / 13000 / 15500 / 18000
Šířka stroje	mm	4400
Výška stroje	mm	2550
Hmotnost	kg	18500 / 21500 / 25200 / 27500 / 29500
Řídicí systém	-	SINUMERIK ONE
Pohony	-	Sinamics
Kuličkové šrouby	-	KSK Kuřim
Chlazení a filtrace	-	Astos AŠ UMT LEHMANN
Mazání	-	Tribotec
Pneumatické prvky	-	FESTO
Pracovní přesnost stroje dle normy ISO 2433 (v závislosti na broušeném materiálu a technologii)		
Pracovní přesnost stroje (bez inprocesního měřidla)	-	IT 4
Drsnost povrchu	Ra	0,2
Kruhovitost	mm	0,002

* speciální nebo HD provedení stroje



OTOČNÁ B OSA A MOŽNÉ OSAZENÍ NÁSTROJI



UNIVERZÁLNÍ HROTOVÁ BRUSKA BHM JE PLNĚ CNC ŘÍZENÝ BROUSICÍ STROJ URČENÝ PRO PODÉLNÉ A ZÁPICOVÉ BROUŠENÍ VÁLCOVÝCH A KUŽELOVÝCH VNĚJŠÍCH PLOCH, NEBO SPOLU S VNITŘNÍM BROUŠENÍM PRO BROUŠENÍ VÁLCOVÝCH A KUŽELOVÝCH VNITŘNÍCH POVRCHŮ.

Bruska BHM má manuálně otočný brousicí vřeteník, který lze natáčet v rozsahu +30/-180 stupňů. Tento brousicí vřeteník je osazen brousicím kotoučem nebo kombinací brousicího kotouče a vnitřního broušení.

Broušení čelních ploch může být zajištěno stranou brousicího kotouče nebo šikmým zápichem při natočení brousicího vřeteníku.

Bruska řady BHM najde uplatnění zejména v kusové i sériové výrobě pro broušení obrobků do hmotnosti **1200 kg** mezi hroty

a **1500 kg mezi hroty v opěrkách**. Stroj je vyráběn s vyšší přesností, aby bylo možné broušení jednotlivých průměrů v toleranci IT 4 a vyšší. Standardní verze stroje je vybavena řídicím systémem Siemens 828D sl nebo SINUMERIK ONE, popř. systémem B&R nebo Fanuc. Standardní stroj splňuje normy CE a je dodáván s potřebným příslušenstvím a zárukou 1 rok.



Video BHM

BHM

PROVEDENÍ STROJE:

- ✓ Vysoce stabilní lože s výztuží.
- ✓ Vynikající třecí vlastností díky použití teflonu.
- ✓ Odpovídá CE standardu.
- ✓ CNC řídicí systémy (SIEMENS, B&R nebo Fanuc).
- ✓ Digitální AC servomotory.
- ✓ Řízená osa X (přisuv brousicího vřeteníku), Z (posuv stolu).
- ✓ Ruční kolečko pro nastavení os X a Z.
- ✓ Plné krytování s automatickými předními dveřmi.
- ✓ Teleskopické kryty.
- ✓ Chlazení s pásovým a magnetickým filtrem.
- ✓ Robustní a tuhý duo stůl.

Stroje jsou dodatečně vybaveny a konstruovány dle specifických potřeb zákazníka a s ohledem na broušené materiály nebo zvolenou technologii obrábění.



PARAMETRY	Jednotky	Provedení
Pracovní rozsah		
Oběžný průměr	mm	500 / 600
Vzdálenost mezi hroty	mm	1000 / 1500 / 2000 / 3000
Max. hmotnost kusu mezi hroty	kg	1 200
Max. hmotnost kusu mezi hroty - heavy duty provedení	kg	1500
Max. hmotnost kusu upnutého letmo (včetně upínače)	kg	120 / 250*
Brousicí jednotka - osa X		
Min. programovatelný krok	mm	0,0005
Max. rychlost	m.min ⁻¹	8
Stůl - osa Z		
Min. programovatelný krok	mm	0,001
Max. rychlost	m.min ⁻¹	8
Brousicí vřeteník		
Rozměry brousicího kotouče (průměr x šířka x otvor)	mm	Ø 500 x 80 x Ø 203
Průměr opotřeбенého kotouče	mm	Ø 380
Max. šířka brousicího kotouče	mm	125
Obvodová rychlost brousicího kotouče	m/s	10 – 50
Natočení brousicího vřeteníku (manuálně)	°	+15 / –180
Výkon hlavního motoru brousicího vřeteníku	kW	15
Ostatní parametry		
Délka stroje	mm	5100 / 7400 / 8300 / 10000
Šířka stroje	mm	3900
Výška stroje	mm	2400
Hmotnost	kg	8500 / 10000 / 12000 / 14000
Řídicí systém	-	Siemens 828D sl / SINUMERIK ONE B&R / Fanuc
Pohony	-	Sinamics
Kuličkové šrouby	-	KSK Kuřim
Chlazení a filtrace	-	Astos Aš UMT LEHMANN
Mazání	-	Tribotec
Pneumatické prvky	-	FESTO
Pracovní přesnost stroje dle normy ISO 2433 (v závislosti na broušeném materiálu a technologii)		
Pracovní přesnost stroje (bez inprocesního měřidla)	-	IT 4
Drsnost povrchu	Ra	0,2
Kruhovitost kusu	mm	0,002

* speciální nebo HD provedení stroje



BHMR

UNIVERZÁLNÍ HROTOVÁ BRUSKA BHMR JE PLNĚ CNC ŘÍZENÝ BROUSICÍ STROJ S AUTOMATICKÝM NATOČENÍM BROUSICÍHO VŘETENÍKU, KTERÝ JE NAVRŽEN PRO BROUŠENÍ VÁLCOVÝCH A KUŽELOVÝCH VNĚJŠÍCH POVRCHŮ NEBO SPOLEČNĚ SE ZAŘÍZENÍM NA VNITŘNÍ BROUŠENÍ PRO BROUŠENÍ VNITŘNÍCH PRŮMĚRŮ ZÁPICHOVOU NEBO PODÉLNOU METODOU BROUŠENÍ.

Broušení čelních ploch může být zajištěno stranou brousicího kotouče nebo šikmým zápichem při natočení brousicího vřeteníku. Automaticky natáčivý brousicí vřeteník kolem svislé osy B může být vybavený až třemi nástroji. Umožňuje zastavení v jakékoliv poloze.

Bruska BHMR CNC najde uplatnění zejména v kusové i sériové výrobě při broušení obrobků do hmotnosti **1200 kg** mezi hroty a **1500 kg mezi hroty a v lunetách**.

Zákazníci na tomto stroji obvykle dosahují pracovní přesnosti 0,004 mm. Lze jej vyro-

bit i se zvýšenou přesností až 0,002 mm. Standardní verze stroje je vybavena řídicím systémem SINUMERIK ONE.

Stroj splňuje normy CE a je dodáván se základní výbavou a zárukou 1 rok.

Stroj je dodatečně vybaven a navržen podle konkrétních potřeb zákazníka a s přihlédnutím k broušeným materiálům nebo zvolené technologii obrábění.

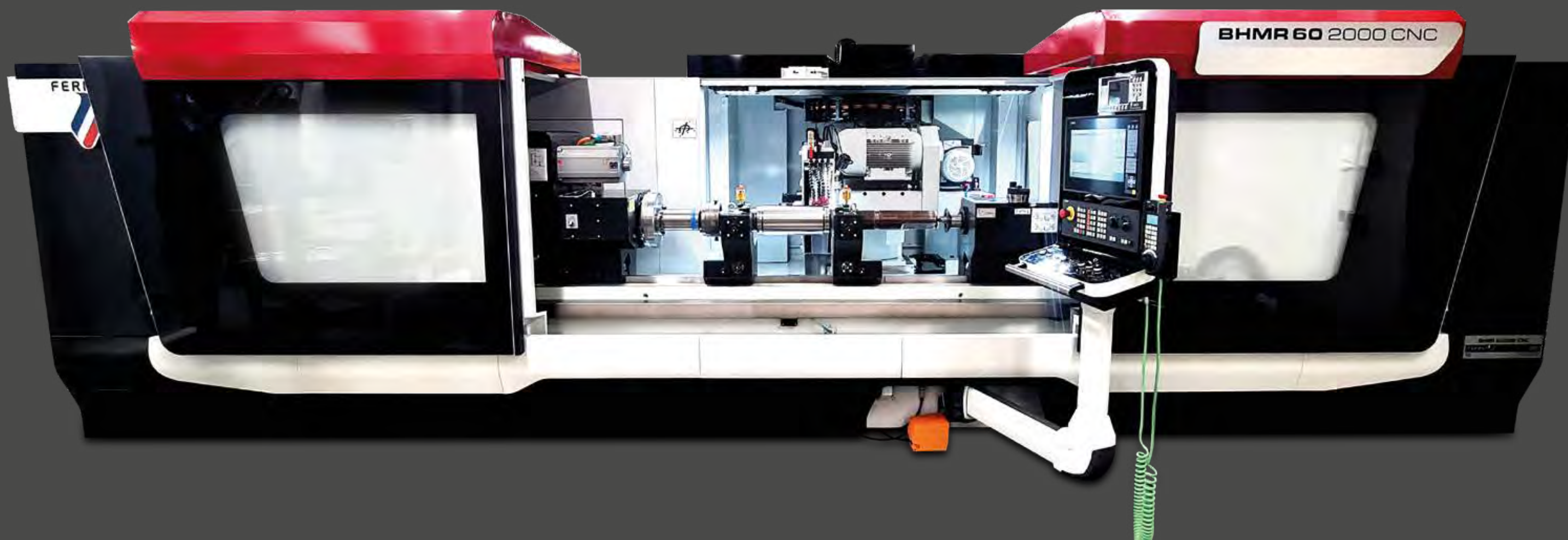


Video BHMR

BHMR

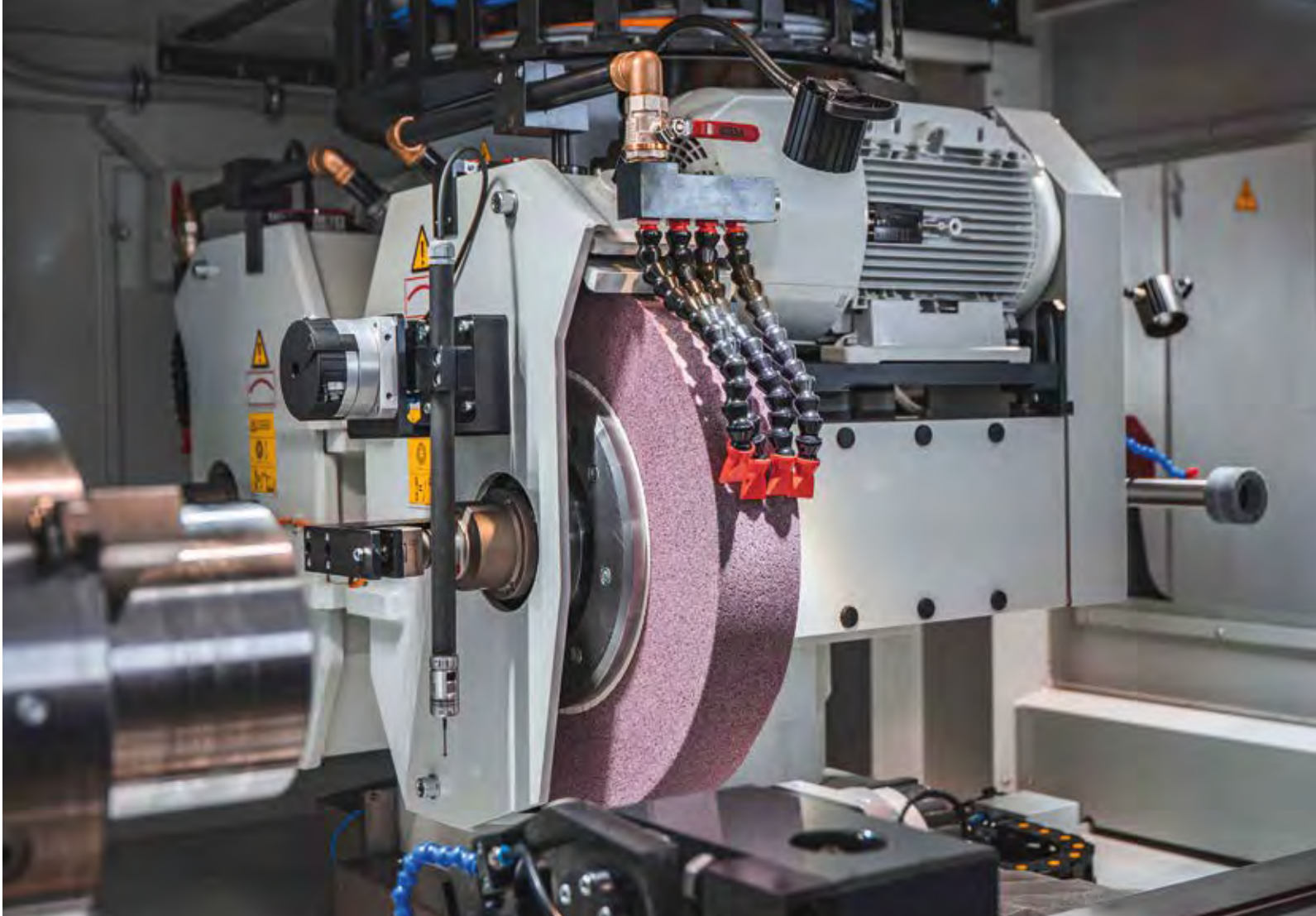
PROVEDENÍ STROJE:

- ✓ Programově řízené natáčení osy B - brousicího vřeteníku kolem svislé osy s možností zastavení v jakékoliv poloze.
- ✓ Broušení vnějších a vnitřních ploch kusů upnutých mezi hroty nebo ve sklíčidle v unášecím vřeteníku.
- ✓ Postupné zápichvé broušení nebo podélné broušení s pohyblivým stolem, a zápichové broušení se stolem pevným nebo oscilujícím.
- ✓ Brousicí vřeteník může být osazen až třemi nástroji v různých kombinacích kotouč, vnitřní broušení a leštící zařízení.
- ✓ Výrazně tozšiřuje technologické možnosti brousicího stroje.
- ✓ Tato konstrukce zvyšuje schopnost brousit více nástroji na jedno upnutí.
- ✓ Přesné a efektivní broušení složitých obrobků v sériové i malosériové výrobě.

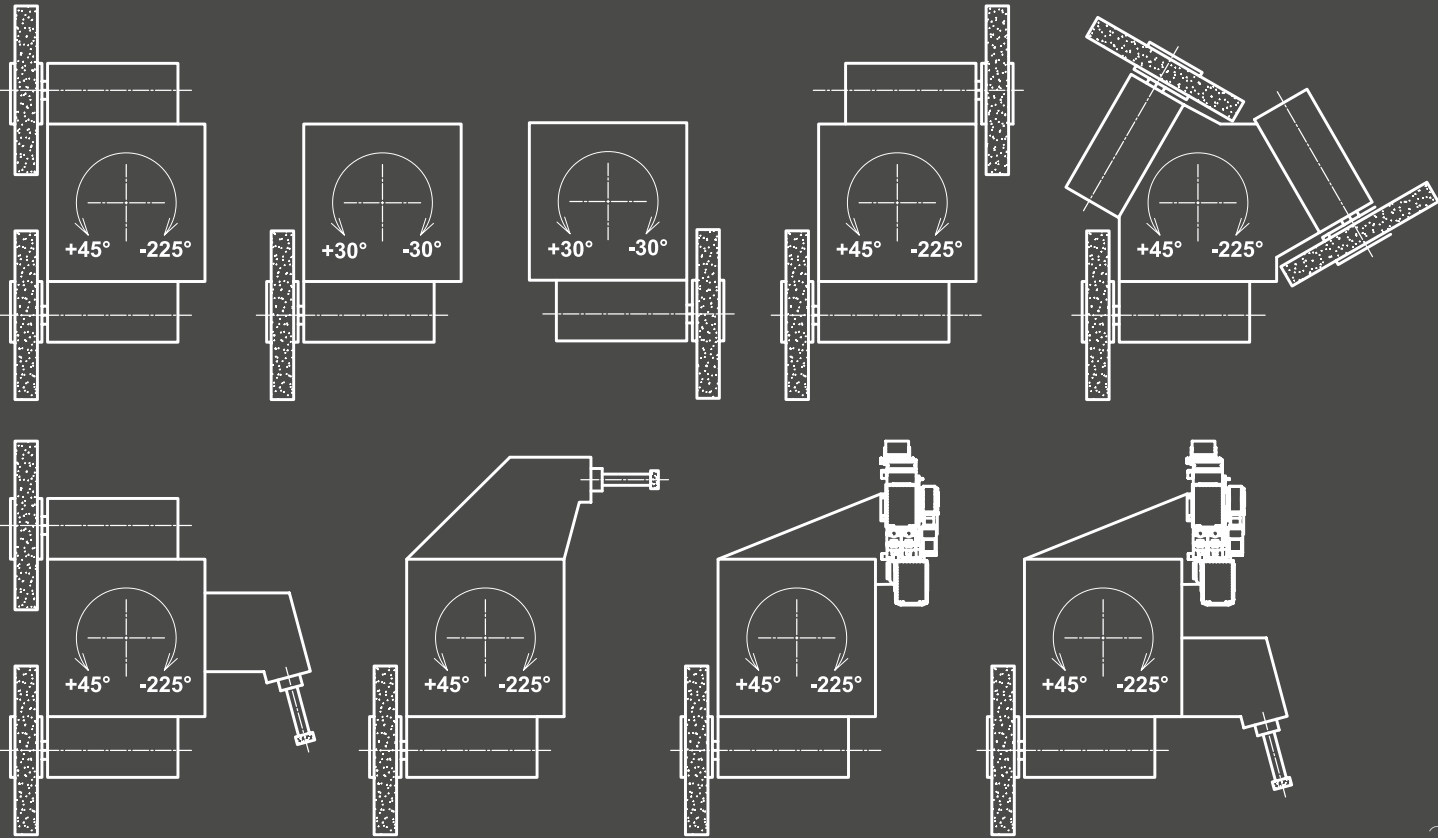


PARAMETRY	Jednotky	Provedení
Pracovní rozsah		
Oběžný průměr	mm	600
Vzdálenost mezi hroty	mm	1000 / 1500 / 2000 / 3000
Max. hmotnost kusu mezi hroty	kg	1 200
Max. hmotnost kusu mezi hroty - heavy duty	kg	1 500
Max. hmotnost kusu upnutého letmo (včetně upínače)	kg	120 / 250*
Brousicí jednotka - osa X		
Min. programovatelný krok	mm	0,0005
Max. rychlost	m.min ⁻¹	8
Stůl - osa Z		
Min. programovatelný krok	mm	0,001
Max. rychlost	m.min ⁻¹	8
Brousicí vřeteník - osa B		
Rozměry br. kotouče (průměr x šířka x otvor)	mm	Ø 610 x 100 x Ø 203,2
Průměr opotřeбенého kotouče	mm	Ø 480
Max. šířka brousícího kotouče	mm	125
Obvodová rychlost brousícího kotouče	m/s	10 – 50
Natočení brousícího vřeteníku (automaticky)	°	+45 / –225 (automatisch)
Výkon hlavního motoru brousícího vřeteníku	kW	15
Ostatní parametry		
Délka stroje	mm	5100 / 7400 / 8300 / 10000
Šířka stroje	mm	3900
Výška stroje	mm	2400
Hmotnost	kg	8500 / 10000 / 12000 / 14000
Řídicí systém	-	SINUMERIK ONE
Pohony	-	Sinamics
Kuličkové šrouby	-	KSK Kuřim
Chlazení a filtrace	-	Astos AŠ UMT LEHMANN
Mazání	-	Tribotec
Pneumatické prvky	-	FESTO
Pracovní přesnost stroje dle normy ISO 2433 (v závislosti na broušeném materiálu a technologii)		
Pracovní přesnost stroje (bez inprocesního měřidla)	-	IT 4
Drsnost povrchu	Ra	0,2
Kruhovitost kusu	mm	0,002

*speciální nebo HD provedení stroje



OTOČNÁ B OSA A MOŽNÉ OSAZENÍ NÁSTROJI

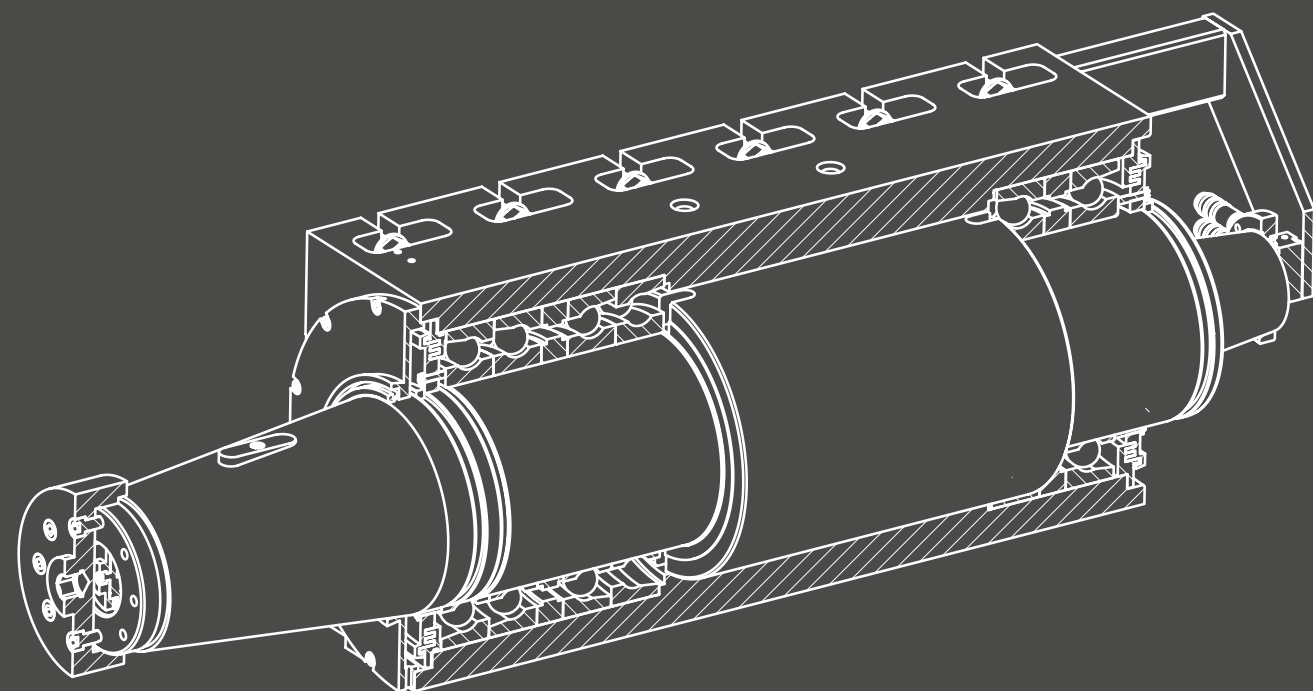




ZÁKLADNÍ KONSTRUKČNÍ PRVKY

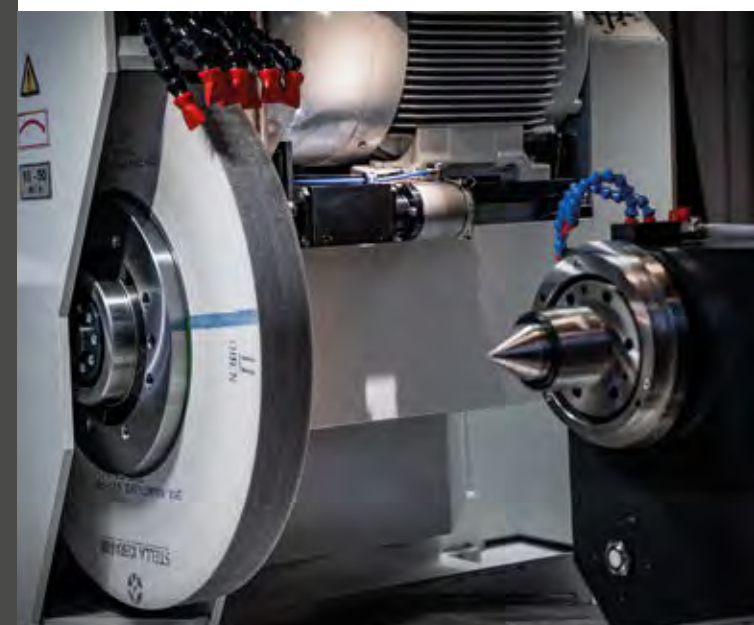
LOŽE A STOLY

Lože stroje, stejně jako stůl jsou vyrobeny z vysoce kvalitní šedé litiny. Po odlití následuje vždy proces stárnutí a následně hrubování. Všechny vodící plochy lože a stolu jsou dále broušeny na speciální brusce na vodící plochy a následně ručně zaškrabány pro lepší kluzné vlastnosti a vyšší přesnost vedení. Zaškrábání probíhá vždy ručně dle protokolu přesnosti s použitím přesných tuširovacích šablon pro vedení stolu, loží, zadní desky a brousícího vřeteníku. Brusky BHC/R, BHM/R mají speciálně navržený tuhý monolitický nenatáčivý stůl, jehož kluzné vedení je obloženo teflonovou hmotou, která zaručuje nízký koeficient tření a omezuje tzv. stick-slip efekt. Stůl je nabroušen dle protokolu přesnosti



BROUSICÍ VŘETENÍK

Pro zajištění vysoké přesnosti a radiální i axiální tuhosti, je vřeteno uloženo ve vřetenových ložiskách s kosoúhlým stykem. Ložiska jsou bezúdržbová, naplněná mazacím tukem na celou dobu životnosti 12 000 pracovních hodin. Ve vřetenu může být umístěno automatické vyvažování brousícího kotouče. Celý blok vřetena je připevněn tak, aby umožňoval snadnou a rychlou výměnu. Tuhost vřetena zaručuje možnost upnutí brousícího kotouče až šířky 300 mm (BHC) a 125 mm (BHM).



UNÁŠECÍ VŘETENÍK

Vřeteno unášecího vřeteníku je uloženo ve vysoce přesných párovaných ložiskách, která jsou nalícována v tělese vřeteníku. Hřídel samotného vřetene je tepelně zušlechťena a přesně broušena tak, aby obvodové házení vnější středící plochy a vnitřního Morse 6 (Morse 5 u BHM/R) kužele dosahovalo hodnot do 3 μm . Konstrukce vřeteníku zabezpečuje plynulou regulaci otáček v rozsahu 4–250 ot/min (4–560 BHM/R) pomocí servomotorů a frekvenčních měničů.



KONÍK

V tělese koníku je pinola uložena ve valivých kuličkových pouzdrech s možností excentrického natáčení a max. upínací silou do 20.000 N (7000 N BHM/ BHMR). Při nižších upínacích silách je pinola otevírána pomocí hydrauliky za použití komponentů od renomovaných společností. Jako opsi lze na požadavek zákazníka dodat stroj s automatickým posuvem koníku po stole, automatickým nastavováním válcovitosti a s elektromechanickým výsuvem pinoly s nastavováním upínací síly.



KULIČKOVÉ ŠROUBY

Posuv os X a Z zabezpečují vysoce přesné kuličkové šrouby od renomovaných výrobců z České republiky (KSK Kuřim), případně ze zahraničí (Španělsko - Shunt). Používané šrouby jsou v přesnostech IT1 pro osu X a IT 3 pro osu Z. Šrouby jsou uloženy v přesných pouzdrech pomocí předepnutých radiálně-axiálních ložisek INA. Použití kvalitních kuličkových šroubů zaručuje plynulý a tichý chod stroje s možností inkrementu 1 μm v obou osách.



CHLAZENÍ A FILTRACE

Zařízení pro filtraci chladicí kapaliny je dodáváno vždy s ohledem na broušený materiál. Je možno dodat zařízení s magnetickým separátorem, pásovým filtrem, případně kombinaci obou. Dodavatelem chladicího a filtračního zařízení jsou ASTOS Aš, LOSMA či UMT Lehmann. Chlazení a oplach stroje pro zajištění tepelné stabilizace lože zajišťují čerpadla. Pro specifické aplikace lze zajistit i jiné typy chlazení a filtrace.



MAZÁNÍ

Mazání vodicích drah zajišťuje systém tlakového mazání. Ostatní části stroje jsou mazány mazací jednotkou Tribotec přes podavače. Mazání každé osy je nezávislé s možností nastavení podle ujeté vzdálenosti.



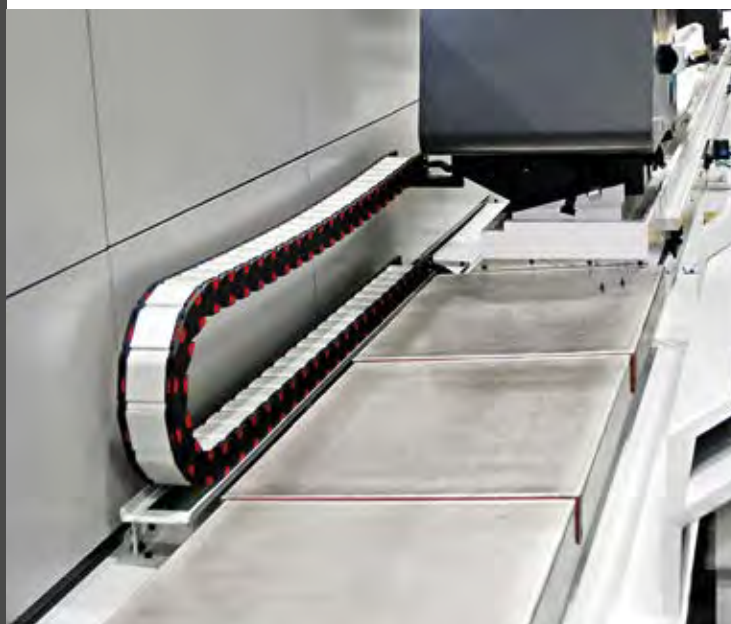
PNEUMATICKÉ PRVKY

Vzduchotechnika na stroji zajišťuje požadované krytí odměřovacích pravítek, vyklápění sondy axiálního ustavení, ovládání krytu brousícího kotouče vnitřního broušení, sklopného orovnávače, ventilů přívodu chladicí kapaliny a pneumatické brzdy natáčení brousícího vřeteníku. Stroj je osazován komponenty FESTO.



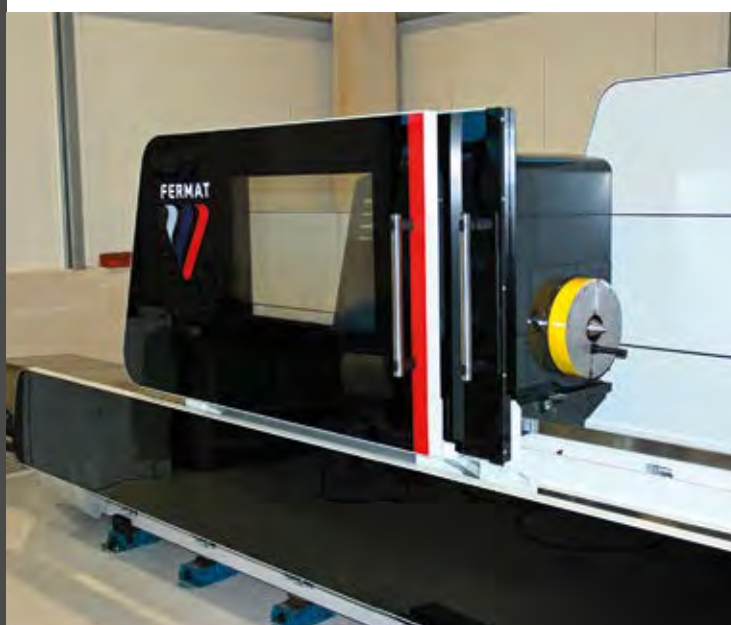
KRYTY VEDENÍ A KAPOTÁŽ

K zajištění čistoty vedení se používají teleskopické kryty vodicích ploch, které jsou většinou kovové (nerezové), případně z důvodu úspory místa jsou místo nich použity gumotextilní skládané měchy. Stroj je vybaven komponenty od společnosti HESTEGO



OCHRANNÉ KRYTOVÁNÍ

Na základě požadavku zákazníka lze stroj vybavit ochranným krytováním, které zahrnuje posuvné přední dveře pracovního prostoru a v zadní části stroje částečně uzavíratelné krytování s možností kompletního systému odsávání mlhoviny z pracovního prostoru.



POVRCHOVÁ ÚPRAVA

Vnitřní povrchy brusky jsou opatřeny nátěrem odolným vůči oleji a korozi. Vnější povrch je vyplněn plnicí pastou, obroušen a překryt polyuretanovým nátěrem v barevném odstínu RAL 7021 v kombinaci s RAL 7035. V případě speciálního požadavku zákazníka jsme připraveni změnit standardní barevné schéma podle požadavků vyhovujících zákazníkovi.



SINUMERIK

S více než 50 lety zkušeností v CNC technologii zaručují řídicí systémy SINUMERIK maximální výkon při obrábění. Řada Solution line nabízí nejnovější profil a také osvědčené funkce CNC systému.



ELEKTRICKÉ VYBAVENÍ

Všechny použité prvky a komponenty splňují všechny bezpečnostní normy platné v EU a pocházejí z dílen předních světových výrobců, jako jsou Rittal (rozvaděčové skříně a ovládací panely), Siemens (frekvenční měniče), Schneider Electric, LAPPKABEL Schrack a další.



SINAMICS S120 AND DRIVE - CLIQ

Motory lze snadno připojit k digitálním pohonům pomocí DRIVE-CLiQ. V kombinaci s modulární strukturou pohonového systému SINAMICS S120 je tato konstrukce koncipována tak, aby zajistila velmi jednoduchou a robustní instalaci s minimální režií kabeláže.



SINUMERIK ONE

SINUMERIK ONE NASTAVUJE NORMY V RYCHLOSTI A KVALITĚ OBRÁBĚNÍ.

Díky špičkovému výkonu PLC a CNC tento CNC systém maximalizuje produktivitu obráběcích strojů. Integrovaný SIMATIC S7-1500F programuje dobu cyklu PLC až desetkrát rychleji než jeho předchůdce. SINUMERIK ONE zvyšuje produktivitu, rychlost, flexibilitu a efektivitu obráběcích strojů.



CHARAKTERISTIKA:

- ✓ Nová bezpečná platforma pro budoucnost.
- ✓ S integrovaným PLC S7-1500F.
- ✓ Až o 50 % vyšší výkon NCK ve srovnání s 840D sl.
- ✓ Výrazně vyšší výkon PLC (až 10x) ve srovnání s 840D sl.
- ✓ Nové ovládací komponenty ITC2200 a MCP2200.
- ✓ Není potřeba žádná záložní baterie pro data.
- ✓ Digitální dvojče, kompletní simulace PLC/NCK/HMI.
- ✓ Plná podpora digitalizace a integrace do podnikových sítí.
- ✓ Plná podpora broušení založená na předchůdci 840D sl.

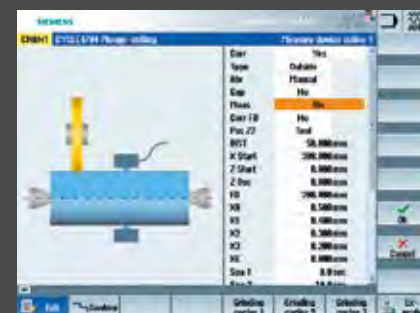
SIEMENS SINUMERIK 828D SL

ŘÍDICÍ SYSTÉM 828D SL NABÍZÍ VYSOKOU MODULARITU, OTEVŘENOST A FLEXIBILITU. JE INTEGROVÁN DO SYSTÉMU POHONŮ SINAMICS S120. SPOLEČNĚ S INTEGROVANÝM PLC SYSTÉMEM S7-200 JE UPRAVEN PRO STŘEDNÍ A VYSOKÉ POŽADAVKY.



ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA:

- ✓ Řídicí systém pro středně a vysoce komplexní úlohy.
- ✓ Vysoký výkon a flexibilita.
- ✓ Kompaktní řídicí systém pro sériovou koncepci strojů.



PARAMETRY:

- ✓ Plochá obrazovka 10,4" s rozlišením 800x600.
- ✓ Maximální počet os 6.
- ✓ Uživatelská paměť pro programy 5 MB.
- ✓ Pohonový systém a motory SINAMICS S120, PLC S7-200.
- ✓ Verze softwaru V04.07 SP3.
- ✓ Podpora pravítek Heidenhain pro osu X a Z.
- ✓ Dálková diagnostika Ethernet X130.
- ✓ USB, CF rozhraní.

SPECIÁLNÍ TECHNOLOGICKÉ CYKLY:

- ✓ Kontrola měření, korekce tvaru a konečného průměru.
- ✓ Asynchronní orovnění brousícího kotouče.
- ✓ Automatické kompenzace nástroje.
- ✓ Manuální aktivace vyjiskření.



TECHNOLOGICKÉ CYKLY:

- ✓ Podélné broušení.
- ✓ Zápichové broušení.
- ✓ Postupné zápichové broušení.
- ✓ Broušení kuželů.
- ✓ Konkávní, konvexní broušení.
- ✓ Zápich v ose Z.
- ✓ Broušení koule.
- ✓ Automatické orovnění.
- ✓ Orovnění tvaru.
- ✓ Axiální sonda.
- ✓ Podélné broušení v ose X.
- ✓ Vnitřní rádius.
- ✓ Šikmý zápich.

B&R PANEL PC 910

ŘÍDICÍ SYSTÉM A POHONY

Nová generace pohonů od B&R poskytuje univerzální řešení pro jakýkoli automatizační úkol ve výrobě strojů. Nový milník na cestě k „Dokonalosti v automatizaci“.

Pohonný systém ACOPOSmulti byl vyvinut výhradně společností B&R a vyrábí se ve vlastní režii. Nejkratší cesta mezi vývojem a výrobou se v průběhu let ukázala jako nejlepší řešení tvoří jeden z pilířů naší výjimečné kvality. Za celou paletou hardwaru stojí jen jedna společnost a software, který nese výhradní odpovědnost - B&R.

Pohonný systém ACOPOSmulti se skládá z regenerační tlumivky, síťového filtru a tří skupin zařízení - modulů napájecího napětí, modulů pomocného napětí a modulů měničů.



NEJVHODNĚJŠÍM ŘEŠENÍM PRO BROUŠENÍ JE POWER PANEL 910:

- ✓ Nákladově efektivní řešení.
- ✓ Ovládání bylo vyvinuto přímo pro broušící stroje.
- ✓ Otevřenost a flexibilita pro zpracování požadavků zákazníků.
- ✓ Snadné použití, podpora plně automatické i manuální práce.
- ✓ Rozhraní člověk-stroj bylo vyvinuto resně pro naše stroje se záměrem pro snadné a efektivní ovládání.
- ✓ Dotykový panel pro rychlou a efektivní práci!

PARAMETER:

- ✓ 18,5 TFT C HD plochá obrazovka, dotykový displej (kapacitní).
- ✓ 4x USB 2.0, (1x na předním panelu).
- ✓ 2x RS-232, 2x Ethernet 1/100/1000 a Power-Link pro komunikaci s pohony.
- ✓ Pohony: AcoposMulti IP65.
- ✓ Intel Atom.

TECHNOLOGICKÉ CYKLY:

- ✓ Podélné broušení.
- ✓ Zápichové broušení.
- ✓ Postupný zápich.
- ✓ Broušení kuželů.
- ✓ Konvexní / konkávní broušení.
- ✓ Orovnání.

SPECIÁLNÍ CHARAKTERISTIKA CYKLŮ:

Další hardwarová zařízení umožňují využití speciálních vlastností broušících cyklů. Kontrola měření, korekce tvaru a konečného průměru.

- ✓ Asynchronní orovnění broušícího kotouče.
- ✓ Dotyková axiální sonda.
- ✓ Akustický senzor broušení.
- ✓ Automatická kompenzace broušícího kotouče.
- ✓ Ruční aktivace jiskření – zdvih.
- ✓ Ruční aktivace zdvih k obrobnku.
- ✓ Možnost vnitřního i vnějšího broušení.

FERMAT FANUC

S VÍCE NEŽ 60 LETY ZKUŠENOSTÍ NABÍZÍ FANUC NEJŠIRŠÍ SORTIMENT CNC SYSTÉMŮ V PRŮMYSLVÉM SEKTORU,



od cenově výhodných, ale výkonných řídicích jednotek až po vysoce produktivní řídicí systémy pro složité stroje – s rychlým programováním a snadnou obsluhou pro zajištění nejvyšší kvality a krátkých časů zpracování.

Řada CNC FERMAT FANUC poskytuje ideální základní řešení pro více řídicích aplikací. Je připraven k použití a může se pochlubit nejnovější generací hardwaru a kompletním balíkem standardního softwaru. Chcete-li maximalizovat produktivitu u specifických aplikací, lze jej snadno přizpůsobit pomocí řady dalších funkcí. Kombinuje nepřekonatelnou hodnotu za peníze s bezkonkurenčním výkonem a spolehlivostí a zahrnuje vlastnosti a funkce obvykle spojené s vysoce výkonnými systémy.

CHARAKTERISTIKA:

- ✓ Připraveno k použití s integrovaným softwarovým balíčkem.
- ✓ Nejlepší poměr cena-výkon.
- ✓ Integrovaná bezpečnostní funkce FANUC Dual Check.
- ✓ Dílenské programování přes iHMI, MANUAL GUIDE.
- ✓ Integrovaný vysokorychlostní PMC.
- ✓ Sada funkcí pro vysoce kvalitní broušení.
- ✓ Maximum look-ahead queue of 400block.
- ✓ Identický provoz, udržitelnost, síťové a OMC funkce se systémy řady 30i-MODEL B.
- ✓ iHMI nabízí intuitivní a uživatelsky velmi přívětivé ovládání.
- ✓ Dokonale sladěné komponenty.
- ✓ Další funkce pro snadné přizpůsobení.

OPCE A PŘÍSLUŠENSTVÍ

NAŠE STROJE JE MOŽNÉ VYBAVIT ŘADOU STANDARDNÍHO NEBO SPECIÁLNÍHO PŘÍSLUŠENSTVÍ NA PŘÁNÍ ZÁKAZNÍKA A PODLE POŽADOVANÉ TECHNOLOGIE BROUŠENÍ.



Orovnávač



Vyvažovací trn



Příruba kotouče



Automatická hydraulická luneta



Hroty



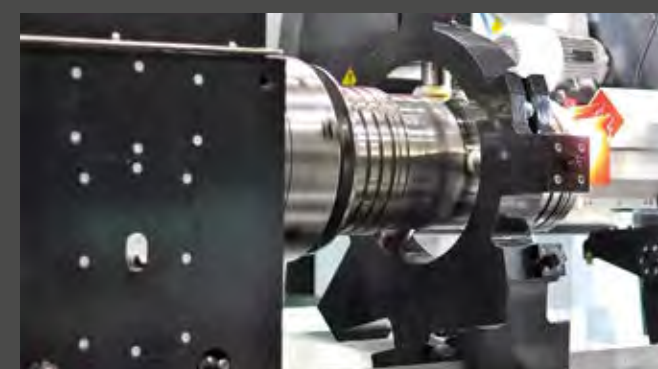
Rotační orovnávač s dia kladkou



Otevřená luneta



Vnitřní broušení



Uzavřená luneta



Nakládací opěrky



Orovnávač

SPECIÁLNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ

AUTOMATICKÉ VYVAŽOVÁNÍ

Automatické vyvažování je modulární multi-funkční systém pro broušící procesy. Jedná se o integrovanou jednotku pro automatické vyvažování při broušení. Automatický vyvažovací systém je umístěn na krytu broušícího kotouče a proces automatického vyvažování je řízen na obrazovce na panelu ovládacího systému. Vyvažovací zařízení může být také umístěno uvnitř dutiny vřetena.



AXIÁLNÍ SONDA HEIDENHAIN TS 260

Doporučujeme vybavit stroj sondou axiálního nastavení Heidenhain. Slouží k sériovému broušení axiálních ploch na obrobkách a k nastavení osy Z pro správné axiální broušení. Je také ideální pro broušení kuželů a jiných tvarů pro přesné určení nulové polohy.



SYSTÉMY MĚŘENÍ

Stroj může být vybaven širokorozsahovým měřidlem Protomar výrobce Marposs. Měřidlo je umístěno na portálovém mechanismu, který lze ovládat nezávisle v několika osách. Použití inprocesního měřidla podstatně zkracuje dobu potřebnou k broušení obrobku díky eliminaci prostojů pro ruční měření. Měřidlo dále zajišťuje stabilitu přesnosti v celé sérii nastavením předem definovaných rozměrů. Inprocesní měřicí systém je dodáván v provedení s měřicím rozsahem 300, 400 nebo 500 mm.



SUPERFINIŠOVACÍ JEDNOTKA

Elektricky poháněný leštící nástavec pro montáž na střední a velké stroje umožňuje superfinišování broušených a jemně soustružených povrchů. Dobře se hodí pro leštění obrobků s rádiusy nebo velmi malými reliéfními řezy. Kromě válcových kusů lze leštit také ploché povrchy.

Obvykle dosahujeme Ra 0,05

KAMERA

Stroj lze vybavit speciální kamerou, která slouží ke skenování pracovního prostoru. Pohled se zobrazí na obrazovce ovládacího panelu.

VIBRAČNÍ DIAGNOSTIKA

Vibrační diagnostika představuje účinný nástroj pro optimalizaci nákladů na výrobu. Díky monitorování životního cyklu jednotlivých komponentů stroje a současně plánování servisních úkonů je zajištěn nepřetržitý chod výroby. Údržbové práce tedy mohou být odloženy, dokud nejsou skutečně potřeba. Kromě toho je zachována volnost plánování a údržbářské práce lze provádět během pravidelně plánovaných odstávek, například o víkendech. Data shromážděná prostřednictvím monitorování stavu lze použít k identifikaci požadavků na údržbu příslušného zařízení.

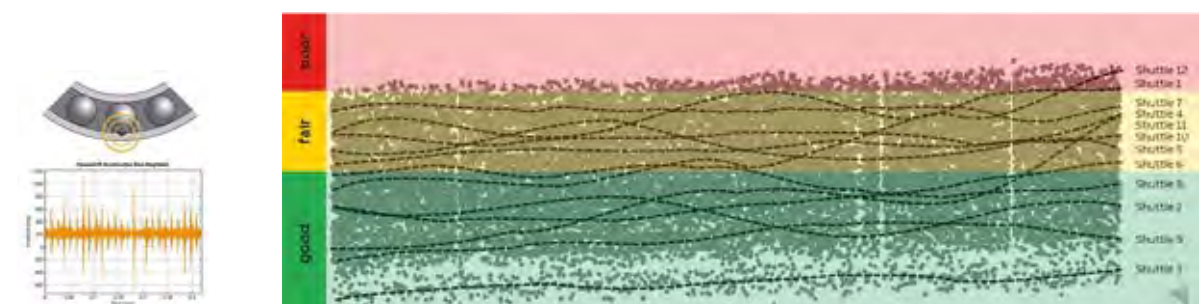
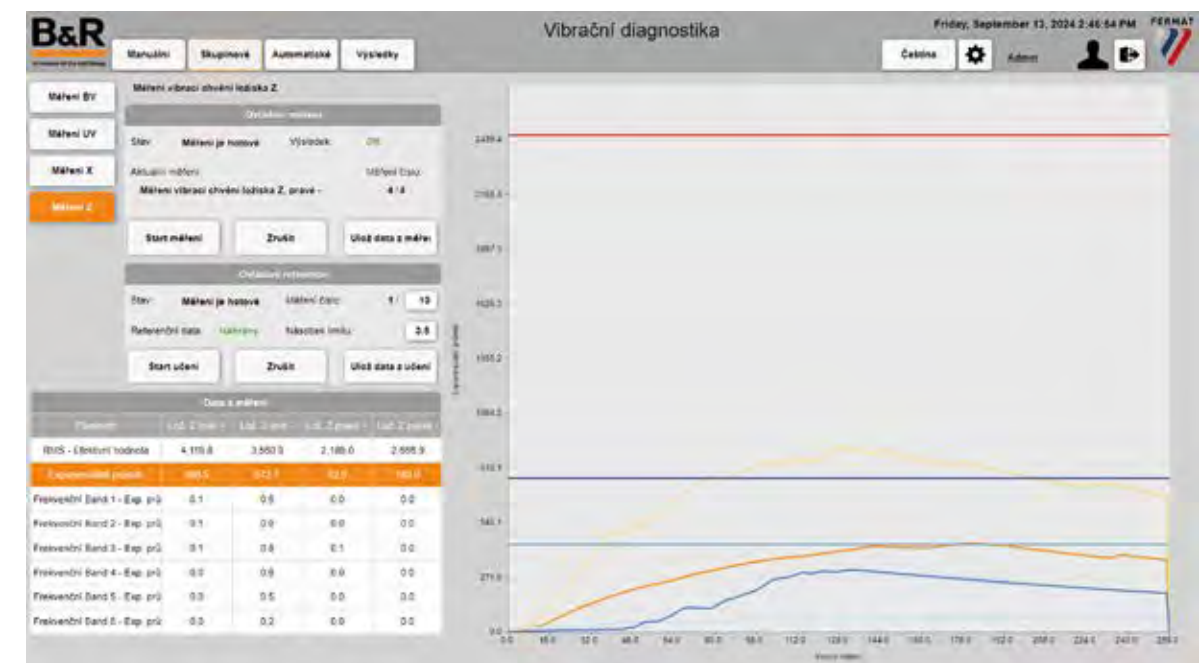
Technologie měření vibrací může být použita ke sběru dat souvisejících s mechanickými vibracemi, které se vyskytují na stroji. K tomu se používají odpovídající snímače vibrací (snímače zrychlení). Zrychlení měřené v rámci monitorování stavu se typicky měří piezoelektrickými snímači.

INDUSTRY 4.0

Cyklus měření probíhá v pravidelném intervalu stanoveném výrobcem, ale může být obsluhou vyvolán i manuálně v libovolném čase. Vibrační diagnostika porovnává výchozí stav s aktuálními naměřenými hodnotami. Funguje jako černá skříňka stroje, která zaznamenává celý životní cyklus brusky a jejích jednotlivých částí.

VÝHODY:

- ✓ Možnost plánování servisu dle skutečných potřeb stroje.
- ✓ Při nárazu reakce < 1ms.
- ✓ Monitorování procesu broušení na stroji i zpětně.
- ✓ Pravidelný nastavený cyklus měření i samovolné vyvolání obsluhou kdykoliv je potřeba.
- ✓ Možnost umístění na všechny stroje ve výrobě i dodatečně.



KOMPONENTY

VÝROBCE

SIEMENS



FANUC



KNOLL
.It works



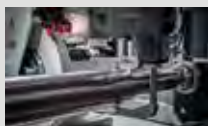
LEHMANN UMT



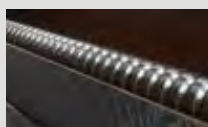
ASTOS
CRIP CONNECTORS AND FILTRATION



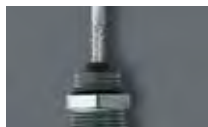
LOSMA



Balance Systems



LAPP GROUP



HESTEGO
PROTECTION SYSTEMS



FOINJA
SPOL'SKO STROMICE



SKF



TriboTec



FAG



TYROLIT



HEIDENHAIN



RITTAL



RÖHM



FILTERMIST



FESTO



BUC E

Univerzální hrotová bruska BUC E je plně CNC řízený brousicí stroj určený pro podélné a zápichové broušení válcových a kuželových vnějších ploch, nebo společně s vnitřním broušením pro broušení válcových a kuželových vnitřních ploch.

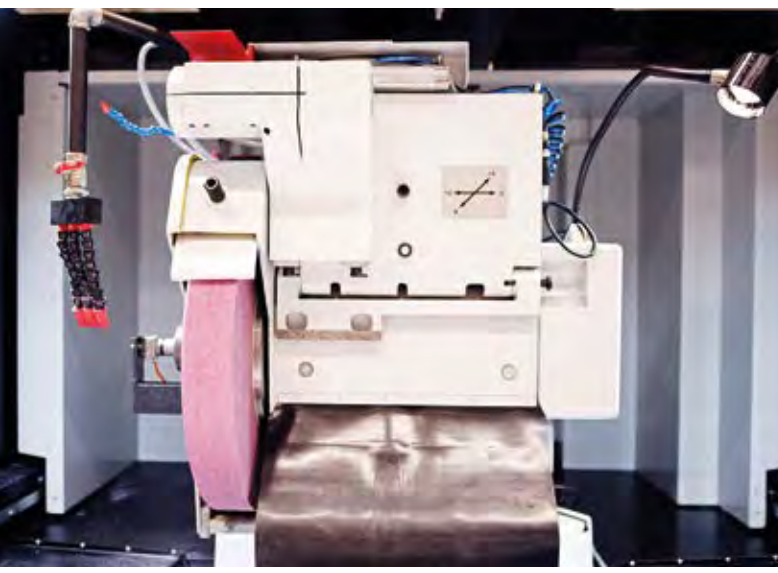
Broušení čelních ploch může být zajištěno stranou brousicího kotouče nebo šikmým zápichem při natočení brousicího vřeteníku.

Bruska řady BUC E najde uplatnění zejména v kusové i sériové výrobě pro broušení obrobků o hmotnosti do 3000 kg. Stroj je

vyráběn s vyšší přesností, aby bylo možné broušení jednotlivých průměrů v toleranci IT 4 a vyšší. Standardní verze stroje je vybavena řídicími systémy Siemens 828D sl nebo B&R. Stroj splňuje normy CE a je dodáván s nezbytným příslušenstvím a zárukou 1 rok.



Video BUC



BUC E

PARAMETRY	Jednotky	Provedení
Oběžný průměr	mm	630 / 850
Vzdálenost mezi hroty	mm	2000 / 3000 / 4000 / 5000
Max. hmotnost kusu - mezi hroty	kg	3000
Max. hmotnost kusu upnutého letmo (včetně upínače)	kg	300
Minimální programovatelný krok - osa X	mm	0,0005
Max. rychlost	m.min ⁻¹	10
Minimální programovatelný krok - osa Z	mm	0,001
Max. rychlost	m.min ⁻¹	10
Natočení stolu	°	+6/-5, +5/-5, +4/-4, +3/-3 (0)
Rozměry brousicího kotouče (průměr x šířka x otvor)	mm	Ø 750 x 100 x Ø 305
Max. šířka brousicího kotouče	mm	125
Obvodová rychlost brousicího kotouče	m/s	25 - 45 (10 - 50 opce)
Natočení brousicího vřeteníku	°	+30/-10
Výkon hlavního motoru brousicího vřeteníku	kW	18,5
Zdvih hrotové objímky	mm	80
Příčný pohyb hrotu koníku k vyrovnání válcovitosti	mm	±0,8
Upínací síla koníku	N	300-12000
Ostatní parametry		
Délka	mm	8500 / 10600 / 13000 / 15500
Šířka	mm	4400
Výška	mm	2888
Hmotnost	kg	14000 / 16000 / 19000 / 22000



BUB E

BUB E je plně CNC řízená bruska určená pro podélné a zápichové broušení válcových a kuželových vnějších ploch nebo společně s vnitřním broušením pro broušení válcových a kuželových vnitřních ploch.

Broušení čelních ploch může být zajištěno stranou brousícího kotouče nebo šikmým zápichem při natočení brousícího vřeteníku.

Bruska řady BUB E najde uplatnění zejména v kusové, ale i sériové výrobě pro broušení obrobků o hmotnosti do 500 kg. Stroj je vyráběn ve vyšší přesnosti aby bylo možné zaručit broušení jednotlivých průměrů v toleranci IT 4 a vyšší. Standardní verze

stroje je vybavena řídicími systémy Siemens 828D sl nebo B&R. Stroj splňuje normy CE a je dodáván s nezbytným příslušenstvím a zárukou 1 rok.

Na speciální požadavek zákazníka může být stroj vybaven automaticky řízenou B osou s možností umístění více nástrojů, vedením na teflonu a dalším pokročilým příslušenstvím. Pro zvýšení stability lze navíc zvolit monolitické provedení stolu.



Video BUB

BUB E

PARAMETRY	Jednotky	Provedení
Oběžný průměr	mm	320 / 400 / 500 / 600
Vzdálenost mezi hroty	mm	1000 / 1500 / 2000 / 3000
Rozměry brousícího kotouče	mm	Ø 500 x 80 x Ø 203
Minimální průměr opotřebovaného kotouče	mm	380
Obvodová rychlost brousícího kotouče	m.s ⁻¹	25 - 45 (10 - 50 opce)
Natočení brousícího vřeteníku	°	+45/-15
Minimální programovatelný krok - osa X (manuálně)	mm	0,0005
Minimální programovatelný krok - osa Z	mm	0,001
Max. rychlost stolu	m.min ⁻¹	8
Max. hmotnost kusu – mezi hroty	kg	500 / 650*
Max. hmotnost kusu upnutého letmo (včetně upínače)	kg	80 / 250*
Výkon hlavního motoru brousícího vřeteníku	kW	11
Rozměry stroje		
Délka	mm	6100 / 6300 / 7400 / 9700
Šířka	mm	3100
Výška	mm	2200
Hmotnost stroje	kg	5800 / 6300 / 6800 / 7800
Kuličkové šrouby		KSK Kuřim
Chlazení a filtrace		Astos Aš UMT LEHMANN
Mazání		Tribotec
Pneumatické komponenty		FESTO

*HD provedení stroje



OSTATNÍ PRODUKCE

VODOROVNÉ VYVRTÁVAČKY STOLOVÉHO TYPU

WFC 10/11 (L), WFT 10/11 (L) a WFT 13/15 (R, L) představují vodorovné vyvrtávačky stolového typu. Hlavními vlastnostmi stroje jsou vysoká rychlost úběru třísek při frézování a vrtání (i při horním zdvihu osy Y) a vyšší přesnost než u jiných strojů dostupných na trhu. Modulární koncepce umožňuje velkou provozní variabilitu v konfiguraci sestavené podle požadavků klienta. Moderní řídicí systémy zajišťují velmi snadné ovládání stroje a mnoho užitečných funkcí pro uživatele.

Horizontální vyvrtávačky WFC a WFT využívají pohyb ve 4 celkových osách (X, Y, Z, W). Díky dalšímu volitelnému příslušenství je možné zvýšit počet řízených os. Během opracování kovů se stojan stroje pohybuje v ose Z (s výjimkou modelu WFC) a obrobky jsou upínány na otočném stole, který se pohybuje v ose X.



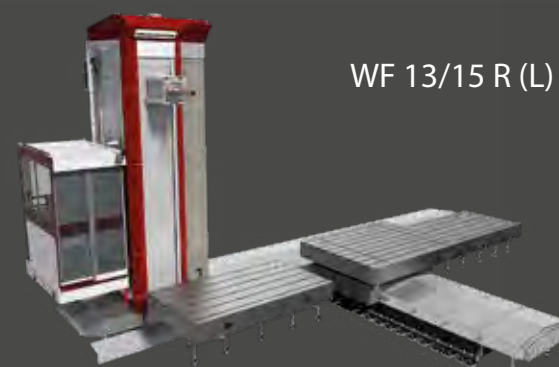
VODOROVNÉ VYVRTÁVAČKY DESKOVÉHO TYPU

Jednou z hlavních charakteristik vyvrtávacích a frézovacích strojů deskového typu FERMAT je jejich výkonný frézovací a vrtací rychlost úběru třísek (i v horní části zdvihu osy Y) a vyšší přesnost, než nabízejí jiné stroje dostupné na trhu. Velká variabilita volitelných parametrů je kombinována s širokým rozsahem provozních funkcí. Hlavním rysem je modulární koncepce, která umožňuje větší výrobní variabilitu a rychlé nastavení pomocí periferních nástrojů a příslušenství. Stroj se pohybuje ve 3 nebo 4 různých osách (X, Y, Z a W). Když je stroj vybaven otočným stolem, přidá se další osa B a/nebo V. Několik upínacích desek lze spojit dohromady nebo zkombinovat s otočným stolem pro snadné

a rychlé dosažení specializovaných konfigurací. Obrobky lze upínat buď na přídavném otočném stole, na upínacích deskách nebo spojením obou těchto možností. Hlavním pracovním účelem strojů je odstraňování třísek z velkých a těžkých ocelových, ocelolitinových nebo litinových obrobků. Technologie stroje umožňuje široké využití při frézování, vyvrtávání, vystružování a řezání závitů. Stroje FERMAT vynikají svou schopností dosahovat vyšší přesnosti než stroje našich konkurentů.



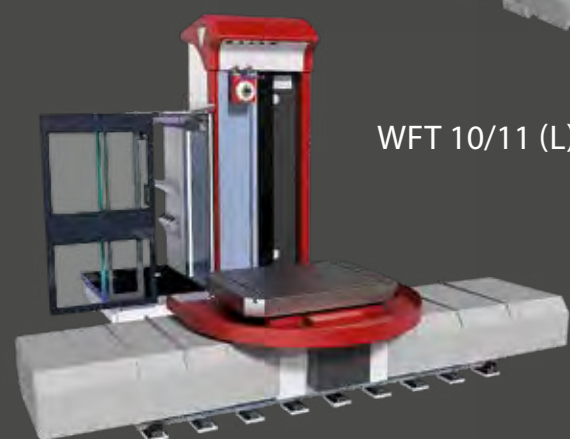
WFC 10/11 (L)



WF 13/15 R (L)



WRF HEAVY



WFT 10/11 (L)



WFT 13/15 (R, L)



WRF 130/ 150/ 160/ 180



WRF MILL

REFERENCE

UNIVERZÁLNÍ HROTOVÉ BRUSKY

ATA Gears OY, Finsko

BHCR 63/3000 CNC



BONATRANS GROUP, a.s., Česká republika

BHCR 63/3000 CNC (BHC 63/3000 CNC, 2x BUC E 63/3000 CNC)



Linamar Hungary ZRT., Maďarsko

BHC 63/5000 CNC



Oerlikon (TeroLab Surface GmbH), Německo

BHC 63/4000 CNC (BUC E 63/3000 CNC, 2x BUC E 63/4000 CNC, 2x BUB E 50/2000 CNC)



REFERENCE

UNIVERZÁLNÍ HROTOVÉ BRUSKY

Heraeus Deutschland GmbH Co. KG, Německo

BHMR 60/2000 CNC



IMHOF HARTCHROM GmbH, Německo

BUB E 50/1500 CNC, BUB E 50/2000 CNC, BUC E 63/3000 CNC



Erdemir, Turecko

BHMR 50/3000 CNC



SSAB EMEA AB, Švédsko

BUC E 85/2000 CNC



ABB

ATA
GEARS

AWU

SARMAT LT
s.r.o.

Qsil

NIVA

HANCHEN

inova

Heyligenstaedt

trestles

Masz-ZAP
s.r.o.

newag
GROUP

Hornschuch

LINAMAR

BONATRANS

Böttcher
Systema

PRECISION
BORING COMPANY

CHETRA

milz
OAO

NĚKTEŘÍ Z NAŠICH ZÁKAZNÍKŮ

uniGear

IMHOF
HARTCHROM

CALLATECH
PRECISION ENGINEERING LTD

niob

DE ROOY | Slijpcentrum
Precision
GROOTS IN PRECISIE

TrioOilTec

- ZTS -
SPECIAL

ERDEMİR

Van Beurden
NEDERLANDSE HOOFDSTAD

U.S. Steel Košice

OSTROJ

КАЛУГАПУТЬМАШ

orell füssli

CHEMOSVIT
STROJCHEM

SSAB

TES

Řetězárna a.s.

ate

KONSTRUKTA
INDUSTRY

FC

WALBO
RAILWAY

TLS
surface engineering

Stahl Gerlafingen

DOMEX
GROUP

KNAUF INTERFER

Zahnradfabrik
Uman

TOS
OLOMOUC

SCHARPEGGE

topos

Hartchrom
BEUHEL
Metalloberflächentechnik GmbH

JANSEN
ZÜHLKE
Oberflächentechnik

Auerhammer
Metallwerk
Wittenberg

OK HYDRAULIK

METALTOP

NLT
NLT Automation GmbH

ТЯЖМАШ

PRECISION
ADVANCED
MACHINING

G-S-D
Gerhard Schoch
Druckgusstechnik
Harding & Partner Engineering

Heraeus

FIMAD
s.r.o.

BENTELER

SIGMA



FERMAT Machine Tool, s.r.o.

Žitavského 496

156 00 Praha

Česká republika

BROUSICÍ STROJE

Výrobní hala:

FERMAT Machine Tool, s.r.o.

Radějovice 120

251 68 Radějovice, Praha

Česká republika

Zákaznický servis:

E-mail: grind@fermatmachinetool.com

www.fermatmachinetool.com
www.fermatmachinery.com

