

S31

UNIVERZÁLNÍ HROTOVÁ BRUSKA



C.O.R.E.®

 **STUDER**

The Art of Grinding.

A member of the UNITED GRINDING Group



APLIKACE

BRUSKA NA KULATO STUDER S31

Od malých až po velké obrobky. Od kusové až po sériovou výrobu. S31 je univerzální válcová bruska, která si snadno poradí i se složitými úkoly. Jak by se Vám líbil Váš stroj? Díky modulárnímu systému lze S31 přizpůsobit tak, aby vyhovoval všem Vaším požadavkům.



S31

ROZMĚRY

- Vzdálenost mezi hroty 400/650/1000/1600 mm
- Výška hrotů 175 mm
- Průměr brusného kotouče 500 mm

HARDWARE

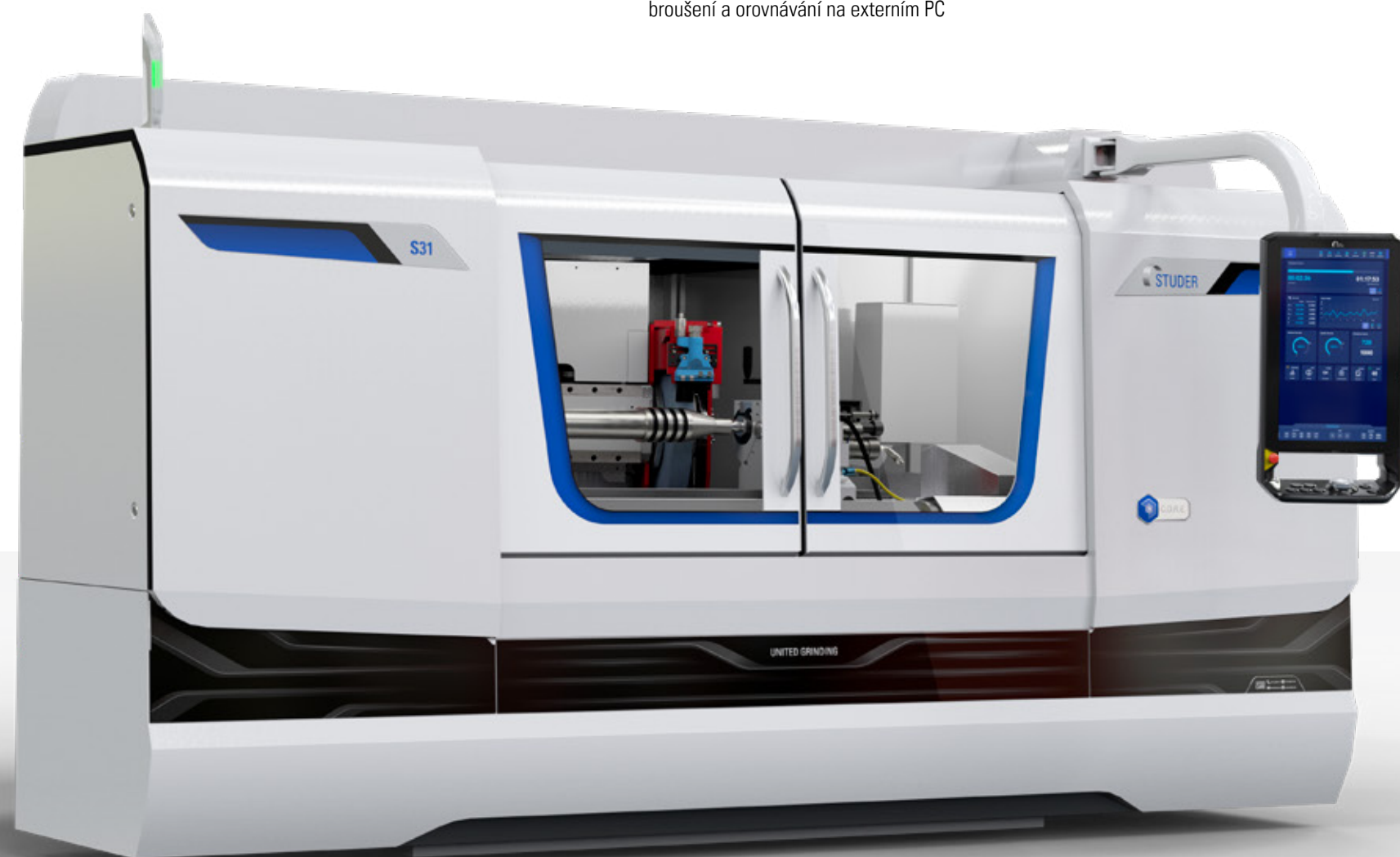
- Brousící vřeteník s revolverovou hlavou buď:
 - Bezstupňovou osou B
 - Osa B s 1 st. Hirthovým ozubením
- Frekvenčně řízené vřeteno motoru pro vnější a vnitřní broušení
- C osa pro pracovní vřeteník, umožňující tvarové a závitové broušení
- C.O.R.E. Panel
- Pracovní stůl s integrovanou dvojitou T-drážkou pro orovnávací zařízení
- Plné krytování se dvěma posuvnými dveřmi
- Granitan® S103 stojan stroje z minerální slitiny

SOFTWARE

- C.O.R.E. OS Operační systém
- Velmi snadné programování díky StuderPictogramming
- Zkrácené časy nastavení a přeseřazení pomocí STUDER QuickSet
- High-Speed-Machining (HSM, vysokorychlostní obrábění) pro efektivní a vysoce přesné tvarové broušení
- Standardizovaná rozhraní pro zakladač a periferní zařízení
- Flexibilní upgrady pomocí integrovaných softwarových modulů
- Programovací software StuderWIN (volitelná opce) pro vytváření programů pro broušení a orovnávání na externím PC

VAŠE BENEFITY

- Krátké výrobní časy díky kompletnímu obrobení
- Nejvyšší přesnost díky dokonalé souhře hardwaru a softwaru
- Intuitivní, uživatelsky orientovaný a efektivní provoz
- Přístup k důležitým informacím přímo na panelu (např. postup výroby, detaily zakázky atd.)
- Zjednodušená výměna programů a dat mezi stroji se systémem C.O.R.E.
- Použití produktů UNITED GRINDING Digital Solutions™ přímo na stroji
- Rychlá podpora díky přímé interakci s naším týmem péče o zákazníky při práci na stroji
- Ekologický provoz díky cíleným opatřením zaměřeným na nižší spotřebu energie
- Ergonomické provedení díky velkým posuvným dveřím a třem servisním dveřím



«Všestranná pro složité úlohy.»

C.O.R.E. – REVOLUCE ORIENTOVANÁ NA ZÁKAZNÍKA

C.O.R.E. nám pomáhá přizpůsobit Vaši produkci digitální budoucnosti.

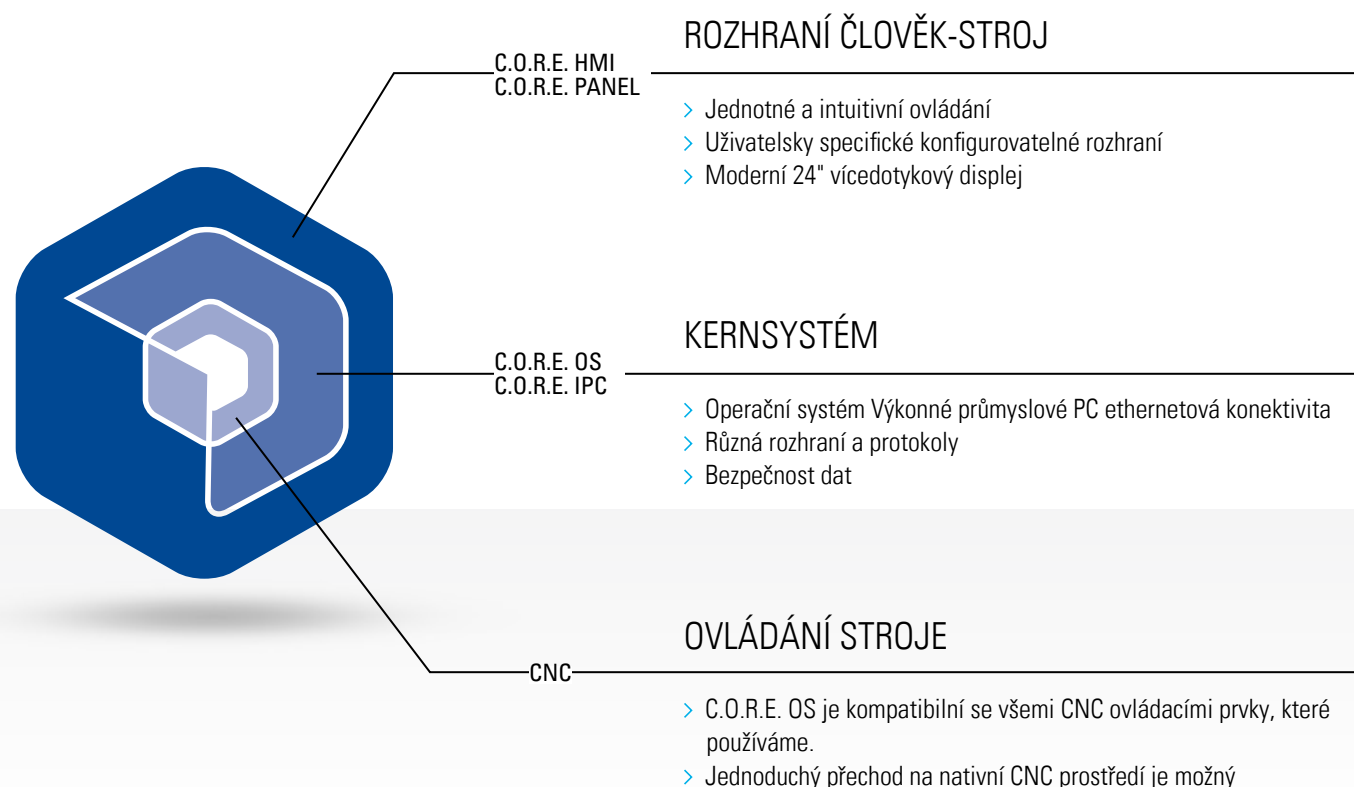
Je založen na novém operačním systému C.O.R.E. OS, který vybavuje stroj inteligencí.

Díky jednotné architektuře softwaru C.O.R.E. je výměna dat mezi stroji UNITED GRINDING snadná. Integrované umatí API lze použít také pro komunikaci se systémy třetích stran. Nabízí také přístup k produktům UNITED GRINDING Digital Solutions™ přímo na stroji. C.O.R.E. nejenže vytváří technický základ pro tuto a další IoT a datové aplikace, ale také tvoří základ revolučního, ale jednotného provozu.

Co to pro vás znamená?

- Uživatelsky přívětivé, intuitivní a jednoduché ovládání usnadňuje práci seřizovačům strojů, obsluze strojů a personálu údržby
- Standardizovaný sběr dat a inteligentní zpracování dat vytváří transparentnost a podporuje optimalizaci procesů
- Je zaručeno nekomplikované a důsledné používání moderních digitálních softwarových řešení – přímo na stroji
- Byla vytvořena technická platforma pro využití moderních IoT a datových aplikací

C.O.R.E. PRVKY



C.O.R.E. PANEL – BUDOUCNOST VÝROBY

Intuitivní

Díky intuitivnímu designu se samovysvětlujícími ikonami je navigace v menu stroje a procesních krocích rychlá a snadná. Místo tlačítek je uživateli prezentován moderní a přehledně uspořádaný vícedotykový displej.

Uživatelsky přívětivý

Každý uživatel si konfiguruje své uživatelské rozhraní individuálně. To je vyvoláno automaticky pomocí RFID čipu po přihlášení. Když uživatel opustí stroj, panel se přepne do režimu «Dark Factory Mode.» Postup výroby a stav stroje jsou dobře viditelné i pomocí vzdáleného připojení.

A díky ergonomickému designu lze panel snadno naklonit a individuálně nastavit.

Efektivní

Jednotná a intuitivní filozofie ovládání zkracuje dobu školení. Konfigurovatelné a pro roli specifické rozhraní pomáhá předcházet chybám a zvyšuje efektivitu a kvalitu programování. Informace lze vyměřovat rychle a v reálném čase prostřednictvím přední kamery a náhlavní soupravy Bluetooth. Produkty UNITED GRINDING Digital Solutions™ lze použít přímo na panelu.

PRŮMYSLVÝ
VÍCEDOTYKOVÝ DISPLEJ

INTEGROVANÁ
PŘEDNÍ KAMERA

ÍNTUITIVNÍ IKONY

DISPLEJ
KONFIGUROVATELNÝ
UŽIVATELEM

STANDARDIZOVANÉ
FUNKČNÍ KLÁVESY

ERGONOMICKÝ
OVLADAČ

Technické specifikace

- 24" Full HD multidotykový displej
- 16polohový otočný přepínač
- Elektronický klíčový spínač (RFID)
- Integrovaná přední kamera
- Bluetooth V4.0 pro připojení sluchátek
- 2x USB 3.0 porty
- Nastavitelný sklon panelu

UŽIVATELSKÉ ROZHRANÍ STUDERWIN

Uživatelské rozhraní StuderWIN vytváří stabilní programovací prostředí a přispívá k efektivnímu využití stroje. Možnost plné integrace procesního měření a senzorové technologie pro řízení procesu, jakož i systémy detekce kontaktů a automatické vyvažování v rozhraní operátora umožňuje standardizované programování různých systémů.

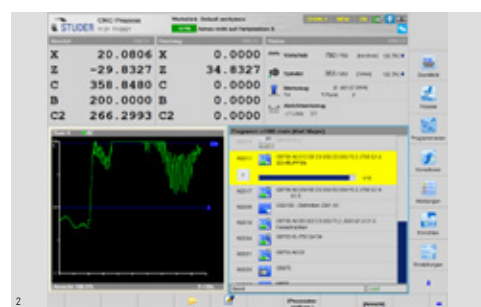
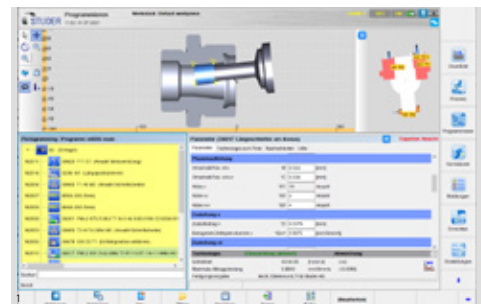
Integrovaný je také software volitelného základního systému. Pohonné prvky jsou optimálně sladěny s řídicím systémem. Sofistikovaný strojřenský koncept S31 je doplněn softwarovým programem pro broušení, který vyvinula společnost STUDER a který je neustále optimalizován ve spolupráci s uživateli softwaru. Tento software nabízí:

- StuderPictogramming: Obsluha spojuje jednotlivé brusné cykly dohromady – řízení vygeneruje ISO kód.
- STUDER QuickSet: Software pro nastavování brusných kotoučů zkracuje dobu přestavování až o 90%.
- Mikrofunkce: Volné programování sekvencí procesu broušení a orovnávaní pro optimalizaci procesu broušení.
- Integrovaný návod k obsluze napomáhá bezpečnému provozu stroje.

- Softwarové možnosti pro výpočty technologie broušení, optimalizované orovnávaní a také cykly konturového, závitového a tvarového broušení (Contour-, Thread- a Formgrinding) zvyšují funkčnost stroje.

Více než 100 let zkušeností a know-how

Integrovaná StuderTechnology radikálně zjednodušuje obsluhu brusek na kulato Studer. Kvalita součástí, doba obrábění, energetická účinnost, ve zkratce: Všechny klíčové výrobní faktory mají obrovský prospěch. Čím je tento software tak jedinečný? Svou historií! Zahrnuje více než 100 let zkušeností s broušením. Jde o kombinaci receptur z technologie broušení, empirických dat a mnohaletých zkušeností. Program obsahuje data z bezpečnosti testů broušení, ve kterých byla stanovena nejlepší strategie obrábění pro širokou škálu součástí. Integrovaná technologie StuderTechnology konkrétně odkazuje na tyto hodnoty v závislosti na aplikaci. Toto integrované know-how v oblasti broušení může být dále optimalizováno podle požadavků jednotlivých odborníků na broušení a uloženo jako zákaznická výrobní specifikace. To také umožňuje nezkušeným brusičům těžit z odborných znalostí specialistů Studer.



1 Programovací rozhraní se StuderPictogramming

2 Obrazovka procesu

3 Externí programovací stanice



Integrované nástroje

Díky mnoha různým rozšiřujícím balíčků lze funkčnost brusek STUDER výrazně zlepšit. STUDER nabízí potřebné softwarové balíčky ve formě Integrated Tools.

- **Integrovaný StuderDress** zkracuje dobu profilování brusného kotouče až o 80 %.
- **Integrovaný StuderThread** společně s cykly broušení závitů Studer nabízí plnou funkčnost, která je jinak možná pouze na speciální brusce závitů
- **Integrovaný StuderContourBasic** je pro každého, kdo chce snadno, rychle a bezpečně vybrousit jakýkoli geometrický tvar brusným kotoučem.
- **Integrovaný StuderContourPRO** generuje kompletní program broušení pro složité vnější geometrie, typicky pro broušení z plného materiálu.
- **Integrovaný StuderForm** je univerzální software pro nekruhové broušení pro obrábění křivek a polygonů pro standardní aplikace v malých sériích.
- **Integrovaný StuderFormHSM** činí proces nekruhového broušení zvládnutelným i při vysoce dynamických procesních požadavcích a používá se jak ve výrobě jednotlivých součástí, tak ve velkosériové výrobě.
- **Integrovaný StuderCoordinate** byl vyvinut pro vysoce excentrické vnitřní geometrie, jako jsou souřadnicové otvory, a v kombinaci s cykly válcového a tvarového broušení umožňuje kompletní obrábění složitých součástí v jediném upnutí.

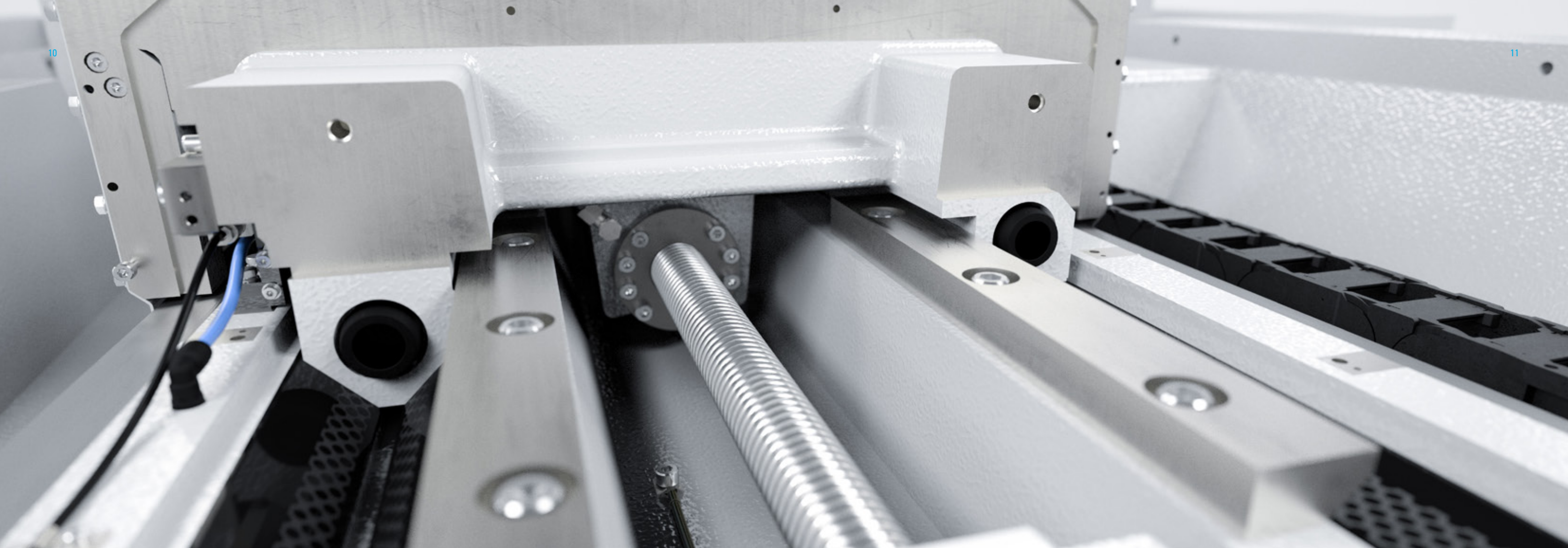
LaserControl™

Bezkontaktní měření přímo na stroji při obrábění přesných obrobků. Pomocí laserového měření lze bezdotykově přesně měřit nejen různé velké «nepřerušované» průměry obrobků, ale také «přerušované» průměry, jako jsou hřídele s drážkami nebo rýhami, řezné hrany nástrojů, nástrojové drážky a také vnější průměry ozubených kol. Software STUDER zaznamenává naměřené hodnoty po každém cyklu měření.

TouchControl™

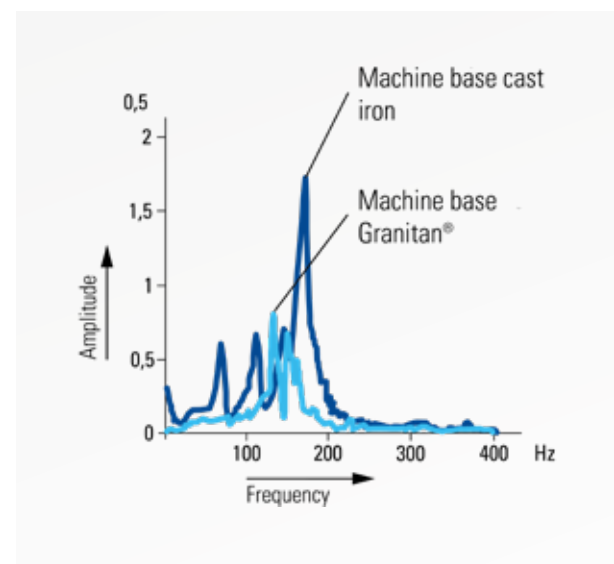
Obrobky se kontrolují přímo na stroji, výsledky se zaznamenávají a korekce se přenášejí do řídicího systému.

- Flexibilní kontrolní měření průměru a délky dotykovou sondou
- Výpočet rozměrových odchylek specifický pro průměr a nástroj
- Logování kontrolních dat po procesu
- Programovatelný cyklus pro automatickou kalibraci dotykové sondy na referenční průměr nebo délku



STOJAN STROJE Z MINERÁLNÍ SLITINY GRANITAN®

ateriálová struktura vyvinutá společností STUDER, která po mnoho let prokazovala svou vynikající účinnost, je vyráběna ve vlastním závodě společnosti za použití nejmodernějších průmyslových technik. Vynikající tlumicí vlastnost základny stroje zajišťuje vynikající kvalitu povrchu broušených obrobků. Zvyšuje se také životnost brusného kotouče, což vede ke zkrácení prostojů. Dočasné teplotní výkyvy jsou do značné míry kompenzovány příznivým tepelným chováním Granitanu®. To zajišťuje vysokou stabilitu po celý den. Vodicí systém StuderGuide® pro podélné a příčné vedení je zalisován přímo do základny stroje a zakončen povrchovým materiálem Granitan® S200 odolným proti opotřebení. Vedení poskytuje nejvyšší možnou přesnost v celém rozsahu rychlostí s vysokou nosností a úrovní tlumení. Díky robustní a bezúdržbové konstrukci jsou tyto vynikající vlastnosti vedení víceméně zcela zachovány.



- Vysoká schopnost tlumení rázů
- Nízká tepelná vodivost
- Bez opotřebení, vysoká odolnost proti agresivním a abrazivním materiálům
- Integrovaná vana chladicí kapaliny ve stojanu stroje

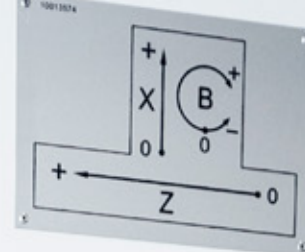
STUDERGUIDE® V PODÉLNÝCH A PŘÍČNÝCH SANÍCH

Podélné a příčné saně jsou vyrobeny z vysoce kvalitní šedé litiny a mají vysoce přesné broušené vodicí dráhy. Saně v celém rozsahu pojezdu zcela spočívají na vodicích dráhách lože stroje. To poskytuje základ pro vynikající přímost 0,003 mm na měřené délce 950 mm. Horní část podélných saní má povrch, který je po celé délce broušený a slouží jako základní báze pro pracovní vřeteník, koník, ale i příslušenství a zařízení. Pomocná měrka na stole, usnadňuje přeseřžení jednotek na stole.

Přídavná T-drážka s broušeným povrchem umožňuje optimální využití orovnávacích zařízení. Nově vyvinutý vodicí systém StuderGuide® rozšiřuje výhody hydrostatických systémů a vedení s patentovanou strukturou povrchu. Obrovskou výhodou StuderGuide® oproti hydrostatickým vedením je tlumicí složka ve směru pohybu. Pohyb saní je pomocí kuličkových šroubů připojených k třífázovému servomotoru pomocí přesných pružných spojek. Osy dosahují na jedné straně vysokých procesních rychlostí a také zaručují maximální přesnost při posuvech 0,0001 mm.



- Vysoká geometrická přesnost posuvu
- Účinná ochrana vodicích ploch
- Pomocná měrka pro přeseřžení jednotek na stole



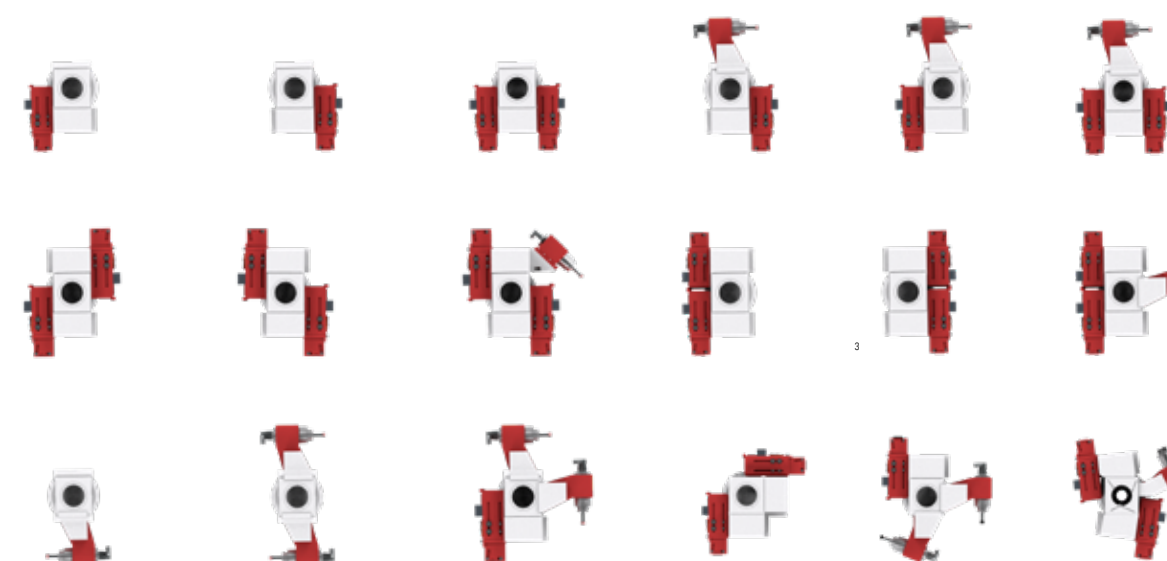
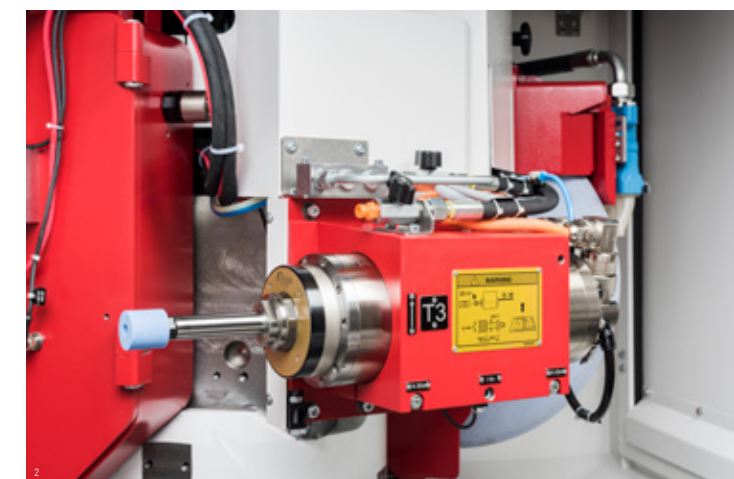
BROUSÍCÍ VŘETENÍK

Snížení nákladů na nastavení a resetování? To je u tohoto stroje možné zejména v kusové nebo malosériové výrobě. To je možné díky broušicímu vřeteníku s revolverovou hlavou s několika brusnými kotouči a QuickSet pro rychlé nastavení. Zvyšte efektivitu kompletním obráběním při jedno upnutí. S31 snadno zvládne vnitřní, vnější a čelní broušení.

Přímý pohon na ose B se systémem přímého měření s vysokým rozlišením vám nabízí cennou podporu. Umožňuje broušení různých průměrů a libovolných kuželů pomocí stejného brusného kotouče bez mezirovňování. Zaručuje také přesnost opakování ve vysoce přesné plynulé ose B. Nebo můžete jako alternativu nakonfigurovat vřeteník s 1° Hirthovým ozubením a automatickým natáčením.

Otočná hlava kotouče je vybavena vodou chlazenými, bezúdržbovými motorovými vřeteny s plynulou regulací otáček a nejnovější generací kontaktních senzorů. Konce hřídelů drží vnější hlavy kotoučů o průměru 500 mm (20") a šířce 63 mm / 2,48" (80 F5 / 3,15" F5). Pro vnitřní broušení použijte výkonná vysokofrekvenční vřetena s vnějším průměrem 120 mm (4,72"). Je to na Vás: nakonfigurujte hlavu kotouče tak, aby odpovídala Vaším konkrétním potřebám.

- Kompletní obrábění
- Motorová vřetena
- Vysoká rychlost řezání až 63 m/s
- 3 nástroje (2× vnější, 1× vnitřní nebo 1× vnější, 2× vnitřní)



- 1 Broušicí vřeteník s revolverovou hlavou
- 2 Vyberte varianty kotoučové hlavy
- 3 Vnitřní brusný nástavec

PRACOVNÍ VŘETENÍK

Široká nabídka pracovních vřeteníků pokrývá všechny požadavky. Všechny jsou robustně postaveny v nejvyšší kvalitě STUDER a dosahují přesnosti kruhovitosti při letmém broušení 0,0004 mm a opčně dokonce 0,0002 mm. Snadná korekce válcovitosti pomáhá dosáhnout perfektních výsledků při letmém broušení. Specifické systémy upínání a unášení obrobků podle požadavků zákazníka lze snadno použít.

- Vysoká přesnost kruhovitosti
- Nenáročná údržba
- Pneumatické nadzvednutí pro snadnou manipulaci

Univerzální pracovní vřeteník

Pro vnější broušení s pevným hrotem i otočným hrotem, nebo pro letmé broušení. Vřeteno je aretovatelné pro vnější broušení s pevnými hroty. Aplikace osy C jsou možné se systémem nepřímého odměřování.

Pracovní vřeteník pro sklíčidla

Pro letmé broušení nebo vnější broušení s otočným hrotem. Díky konstrukci s pohonem přes řemen na zadní straně je možné vysoké zatížení při letmém broušení. Pro vysoce přesné aplikace osy C lze měřicí systém namontovat přímo na vřeteno.

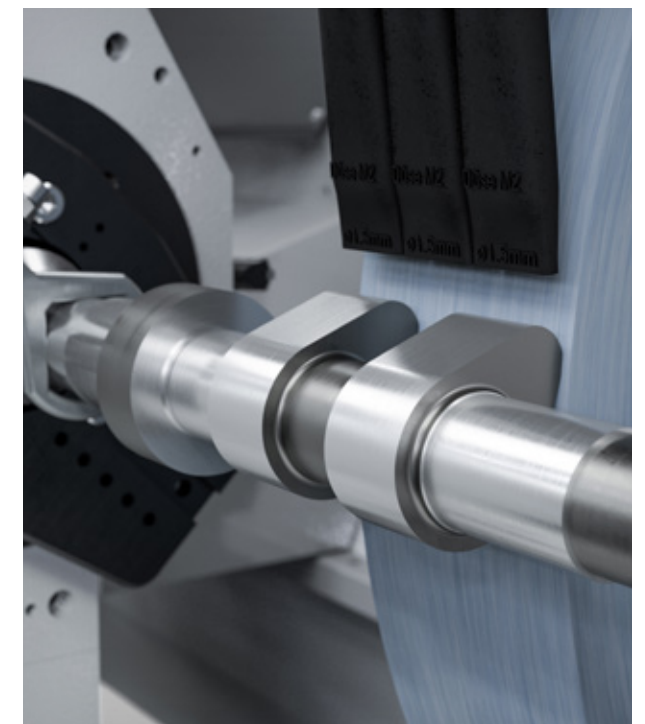


C – OSA PRO BROUŠENÍ TVARŮ A ZÁVITŮ

Kompletní obrábění vyžaduje ve stále větší míře také operace týkající se tvarového a závitového broušení. Tyto procesy umožňuje polohově a rychlostně řízená osa C. Standardní osa C s měřicím systémem na hnacím motoru je vhodná pro broušení závitů. Přímý měřicí systém je namontován na vřetenu pracovního vřeteníku (osa C) pro zajištění nejvyšší přesnosti tvaru. Díky vysoké dynamické tuhosti pohonů os jsou akcelerační a brusné síly bez problémů absorbovány.

Tvarové a závitové broušení

S31 umožňuje osově paralelní broušení konvenčních závitů až závitů pro vysoce přesné použití. Pomocí vysokorychlostního obrábění (HSM) mohou být polygony, excentry, vačky atd. vyráběny cenově výhodně a s nejvyšší přesností.



KONÍK

Velkoryse dimenzovaná pinola, určená pro nasazení hrotů s kuzelem Morse 4, klouže ve tělese koníku. Tlak hrotu lze nastavit s jemnou přesností potřebnou pro broušení vysoce přesných obrobků. Koník může být vybaven hydraulicky ovládanou pinolou pro výměnu obrobku. Jemné nastavení umožňuje korekce válcovitosti v rozsahu pod 1 µm při broušení mezi hroty.



Pneumatické přivednutí koníka usnadňuje jednoduchý pohyb při nastavování a resetování.

Chladicí mazivo prochází koníkem a zcela pokrývá pinolu a držák diamantového orovnávače, aby byla zaručena optimální tepelná stabilita.

Koník

Upínání je pomocí pružiny. Tento koník je vhodný pro obrobky o hmotnosti do 150 kg.

Synchronní koník

Použití synchronního koníku je vhodné zejména při výrobě typových řad dílů, při broušení obrobku po celé jeho délce nebo pokud není možné použít konvenční unašeč. Hmotnost obrobku do 80 kg.

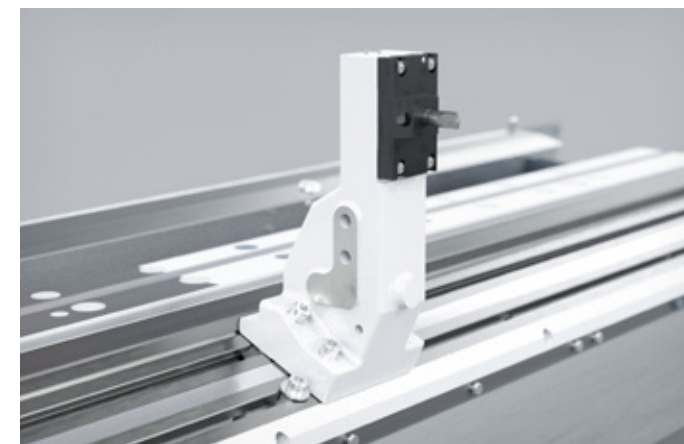
- Korekce válcovitosti
- Teplotní stabilizace

OROVNÁVÁNÍ

Pro hospodárné a kvalitní broušení je nezbytný správně orovnaný brusný kotouč. STUDER nabízí velký výběr orovnávacích jednotek, aby bylo možné flexibilně a optimálně sladit proces orovnávací s vlastnostmi specifickými pro obrobek, nástroj nebo materiály. Profil brusného kotouče a parametry orovnávací lze snadno definovat pomocí maker. Další specialitou STUDER jsou referenční body brusného kotouče (T-čísla).

To umožňuje programování s normálními rozměry, což značně zjednodušuje programování brusných programů.

K doladění procesu orovnávací je k dispozici softwarový balíček, který obsahuje další funkce orovnávací.



Rotační orovnávací

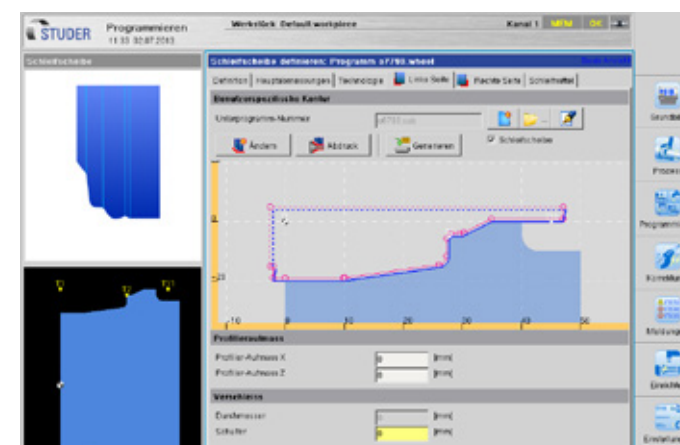
Rotační orovnávací nástroje jsou zvláště vhodné pro orovnávací CBN a diamantových brusných kotoučů.

Držák diamantového orovnávače za koníkem

Upínací plocha s dvojitou T-drážkou pojme různé orovnávací nástroje.

Dialogová obrazovka parametrů orovnávací

Snadné vytváření volných tvarů brusných kotoučů pomocí otisku brusného kotouče z výkresu obrobku.



AUTOMATIZACE

Pro S31 je k dispozici několik základních systémů. Od cenově výhodného easyLoad, který se ovládá prostřednictvím řízení stroje, přes easy-Load NC s vlastní řídicí jednotkou až po speciální řešení, která lze díky modulární konstrukci přesně přizpůsobit aplikaci stroje a procesům obrábění. Čtečka kódů Datamatrix nebo laserový značkovací systém zajišťují, že každý obrobek obdrží svou vlastní identitu a procesní data lze kdykoli vysledovat. Vhodné periferie zajišťují bezproblémovou integraci do příslušného výrobního procesu.

Do systému lze implementovat součásti specifické pro projekt jako pre- a post-procesní stanice, kartáčovací a ofukovací stanice, misky na kalibrační díly atd. Manipulační systémy komunikují se strojem přes standardizované rozhraní nakladače a umožňují řešit i složité manipulační úkoly. Během procesu broušení je možná komplexní kontrola kvality. To zahrnuje: činnosti v procesu, po procesu, záznam, vyhodnocení a korekce. Tento typ zajištění kvality je rozhodující při broušení, ale zejména při přesném párovém broušení.



ZÁKAZNICKÁ PÉČE – JSME TU PRO VÁS!

Naše produkty jsou navrženy tak, aby co nejdříve splňovaly požadavky zákazníků, fungovaly efektivně, spolehlivě a byly kdykoli dostupné.

Naše péče o zákazníky je tu pro vás po celou dobu životnosti stroje – od uvedení do provozu po repasi. To je důvod, proč je místně k dispozici více než 200 kompetentních servisních kontaktů po celém světě v 10 mluvených jazycích.

- Poskytneme vám rychlou a přímou podporu.
- Pomůžeme vám zvýšit produktivitu.
- Pracujeme profesionálně, spolehlivě a transparentně.
- Najdeme profesionální řešení Vašich potíží.

UNITED GRINDING DIGITAL SOLUTIONS™

Vyvíjíme řešení, která Vám pomohou zjednodušit procesy, zvýšit efektivitu Vašich strojů a zvýšit celkovou produktivitu pod značkou «UNITED GRINDING Digital Solutions™».

Neustále rozšiřujeme naše portfolio řešení v klíčových oblastech KONEKTIVITY, POUŽITELNOSTI, MONITOROVÁNÍ a PRODUKTIVITY, abychom vám usnadnili vaši práci v digitální době.

Zjistěte více o službách UNITED GRINDING Digital Solutions™ na našich webových stránkách v sekci Péče o zákazníky.



Spuštění
Uvedení do provozu
Prodloužení záruky



Kvalifikace
Školení
Podpora výroby



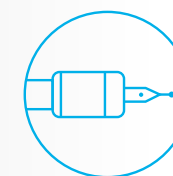
Prevence
Údržba
Kontrola



Služby
Zákaznický servis
Zákaznická poradenská linka



Digitální řešení
Vzdálená podpora
Monitorování servisu
Monitorování výroby



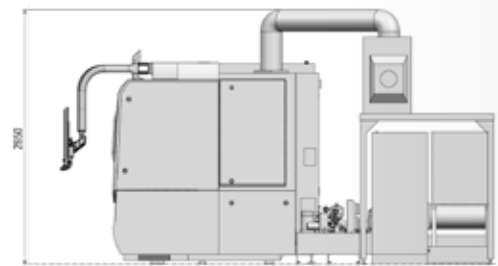
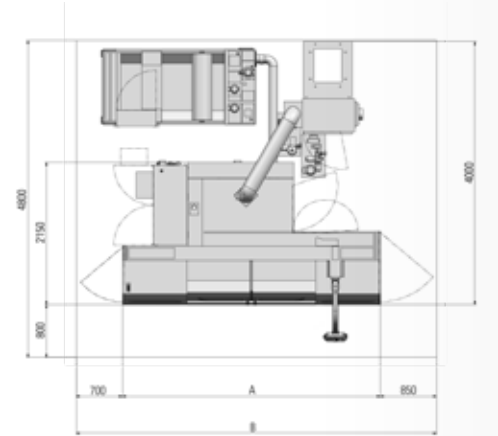
Materiál
Náhradní díly
Doplňky



Opravy
Generální oprava stroje
Generální opravy sestav



Repase
Modifikace
Repase



	A	B
Vzdálenost mezi hroty 400	2200	4500
Vzdálenost mezi hroty 650	3200	5200
Vzdálenost mezi hroty 1000	3900	5900
Vzdálenost mezi hroty 1600	5100	7100

CELKOVÁ HMOTNOST

Vzdálenost mezi hroty 400 mm	8500 kg
Vzdálenost mezi hroty 650 mm	9500 kg
Vzdálenost mezi hroty 1000 mm	10 500 kg
Vzdálenost mezi hroty 1600 mm	12 000 kg

Uvedené informace vycházejí z technické úrovně našeho stroje v době tisku této brožury. Vyhrazujeme si právo naše stroje dále technicky vyvíjet a provádět konstrukční úpravy. To znamená, že rozměry, hmotnosti, barvy atd. dodávaných strojů se mohou lišit. Rozmanité možnosti použití našich strojů závisí na technickém vybavení, které naši zákazníci konkrétně požadují. Pro vybavení strojů je tedy výlučně definitivní vybavení specificky dohodnuté se zákazníkem, nikoli obecná data, informace nebo ilustrace.

TECHNICKÉ ÚDAJE

HLAVNÍ ROZMĚRY

Vzdálenost mezi hroty	400 / 650 / 1000 / 1600 mm
Výška hrotů	175 mm
Max. hmotnost obrobku mezi hroty	80 / 150 kg

PŘÍČNÉ SANĚ: OSA X

Max. zdvih	370 mm
Rychlost posuvu	0,001 – 15 000 mm/min
Rozlišení	0,00001 mm

PODÉLNÉ SANĚ: OSA Z

Max. zdvih	500 / 800 / 1150 / 1750 mm
Rychlost posuvu	0,001 – 20 000 mm/min
Rozlišení	0,00001 mm

BROUSÍCÍ VŘETENÍK

Rozsah natočení	-30° bis +225°
Rozlišení	1° Hirth
Upínací kužel	Ø 73 mm
Výkon vřetene	max. 11,5 kW
Brusný kotouč, Ø × šířka × vnitřní průměr	500×63 (80F5)×203 mm
Obvodová rychlost	standardně až 50 m/s Opce až 63 m/s

Příprava pro vnitřní broušení pro vysokofrekvenční vřetena pro vnitřní broušení	
Průměr vřetena	Ø 120 mm
Otáčky	24 000 – 120 000 min ⁻¹
Volitelně: Přímý pohon natočení B osy	
Rozlišení	0,00005°
Přesnost opakování	< 1"

ŘÍDICÍ JEDNOTKA

Fanuc 0i -TF
Možnost pro HSG: Fanuc 31 i-B

ZARUČENÁ PŘESNOST BROUŠENÍ

Přímost povrchu	
Messlange 400 mm	0,0020 mm
Délka měření 650 mm	0,0025 mm
Délka měření 1000 mm	0,0030 mm
Délka měření 1600 mm	0,0040 mm

DATA PRO PŘIPOJENÍ

Celkový příkon	20 kVA
Tlakový vzduchu	5,5-7 bar

UNIVERZÁLNÍ PRACOVNÍ VŘETENÍK

Rozsah otáček	1 – 1500 min ⁻¹	1 – 1500 min ⁻¹
Upínací kužel	MK4 / Ø 70 mm	MK5
Průchod vřetenem	Ø 26 mm	Ø 30 mm
Výkon	3 kW	3 kW
Zatížení při broušení letmo	70 Nm	70 Nm
Kruhovitosti při broušení letmo	0,0004 mm (Opce: 0,0002 mm)	0,0004 mm (Opce: 0,0002 mm)

Rozsah otáček	1 – 1000 min ⁻¹	1 – 1000 min ⁻¹
Upínací kužel	MK5 / Ø 110 mm	ISO50 / Ø 110 mm
Průchod vřetenem	Ø 38 mm	Ø 50 mm
Výkon	4 kW	4 kW
Zatížení při broušení letmo	180 Nm	180 Nm
Kruhovitosti při broušení letmo	0,0004 mm (Opce: 0,0002 mm)	0,0004 mm (Opce: 0,0002 mm)

C osa, nepřímé odměřování	0,0001°	0,0001°
---------------------------	---------	---------

PRACOVNÍ VŘETENÍK PRO BROUŠENÍ VE SKLÍČIDLE

Rozsah otáček	1 – 1500 min ⁻¹	1 – 1000 min ⁻¹	1 – 1000 min ⁻¹
Upínací kužel	MK4 / Ø 70 mm	MK5 / Ø 110 mm	ISO50 / Ø 110 mm
Průchod vřetenem	Ø 26 mm	Ø 38 mm	Ø 50 mm
Výkon	3 kW	4 kW	4 kW
Zatížení při broušení letmo	100 Nm	250 Nm	250 Nm

Kruhovitosti při broušení letmo	0,0004 mm (Opce: 0,0002 mm)	0,0004 mm (Opce: 0,0002 mm)	0,0004 mm (Opce: 0,0002 mm)
---------------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

C osa, nepřímé odměřování	0,0001°	0,0001°	0,0001°
Opce			
C osa vysoce přesná, přímé odměřování	0,0001°	0,0001°	0,0001°

KONÍK

Upínací kužel	MK3	MK4	MK4
Zdvih pinoly	35 mm	35 mm	60 mm
Průměr pinoly	50 mm	50 mm	60 mm
Jemné nastavení korekce válcovitosti	±40 µm	±40 µm	±80 µm

SYNCHRONNÍ KONÍK

Upínací kužel	MK4	Upínací kužel	MK3
Zdvih pinoly	120 mm	Zdvih pinoly	35 mm
Průměr pinoly	Ø 70 mm	Průměr pinoly	50 mm
Hmotnost obrobku mezi hroty	80 kg	Automatická jemná korekce válcovitosti	±40 µm

Jemné nastavení korekce válcovitosti	±80 µm
--------------------------------------	--------

KONÍK SE ZVÝŠENOU PŘESNOSTÍ

FRITZ STUDER AG

Jméno STUDER představuje více než 100 let zkušeností ve vývoji a výrobě přesných válcových brusek.

«Umění broušení» je naše vášeň, nejvyšší přesnost je naším cílem a špičková švýcarská kvalita je naším měřítkem.

Naše produktová řada zahrnuje jak standardní stroje, tak i komplexní systémová řešení v oblasti vysoce přesného broušení na kulato pro obrábění malých a středně velkých obrobků. Kromě toho nabízíme software, systémovou integraci a širokou škálu služeb. Zákazník kromě získání kompletního řešení na míru těží také z našeho 100 letého know-how ve vztahu k procesu broušení.

Mezi naše zákazníky patří společnosti z odvětví obráběcích strojů, automobilového průmyslu, výrobců nástrojů a matric, leteckého průmyslu, pneumatiky/ hydrauliky, elektroniky/elektrotechniky, lékařské techniky, hodinářského průmyslu a zakázkové výroby. Oceňují maximální přesnost, bezpečnost, produktivitu a dlouhou životnost. Jako jeden z lídrů na trhu a technologii v oblasti univerzálního, vnějšího, vnitřního válcového a nekrhového broušení s 24 000 dodanými stroji je STUDER po desetiletí synonymem přesnosti, kvality a odolnosti. Produkty a služby firmy STUDER zahrnují hardware, software a širokou škálu služeb v předprodejním a poprodejním sektoru.

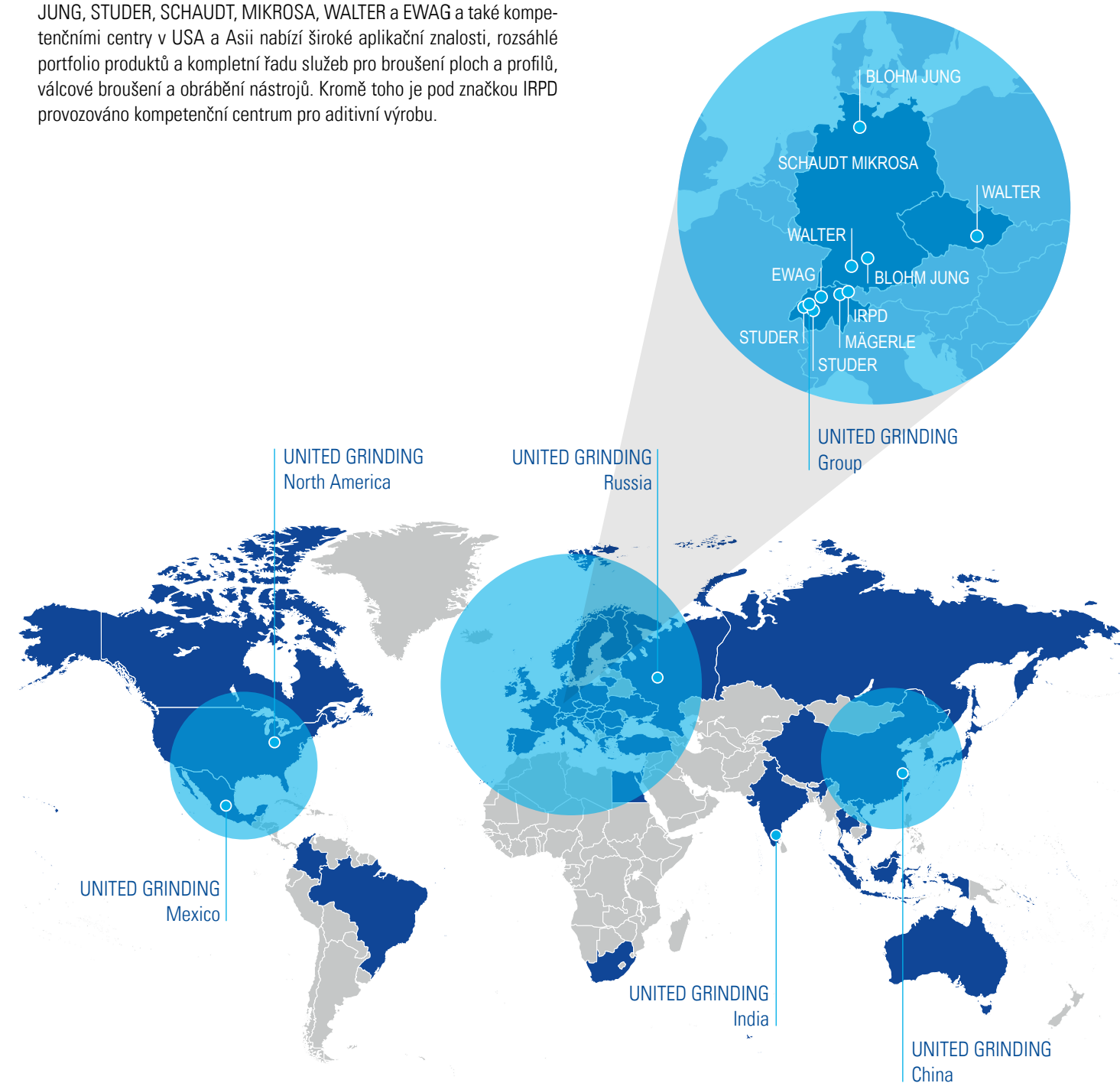


UNITED GRINDING GROUP

Skupina UNITED GRINDING je jedním z předních světových výrobců přesných strojů pro broušení, erodování, laserové, měřicí a kombinované obrábění. S přibližně 2500 zaměstnanci ve více než 20 výrobních, servisních a prodejních místech má skupina zákaznický orientovanou a efektivní organizaci.

UNITED GRINDING se svými firemními značkami MÄGERLE, BLOHM, JUNG, STUDER, SCHAUDT, MIKROSA, WALTER a EWAG a také kompetenčními centry v USA a Asii nabízí široké aplikační znalosti, rozsáhlé portfolio produktů a kompletní řadu služeb pro broušení ploch a profilů, válcové broušení a obrábění nástrojů. Kromě toho je pod značkou IRPD provozováno kompetenční centrum pro aditivní výrobu.

«Chceme, aby naši zákazníci byli ještě úspěšnější.»





Fritz Studer AG
3602 Thun
Švýcarsko
Tel. +41 33 439 11 11
info@studer.com
studer.com



ISO 9001
VDA6.4
Certifikace

