



# favoritCNC

A legjobb ár-érték arány  
a leggyakoribb alkalmazásokhoz

*The Art of Grinding.*



**STUDER**

KÖRBER  
SCHLEIFRING

## Jellemzők

### favoritCNC – dimenziók

- Csúcstávolság 650 és 1000mm
- Csúcsmagasság 175mm
- Munkadarab súlya max. 80kg

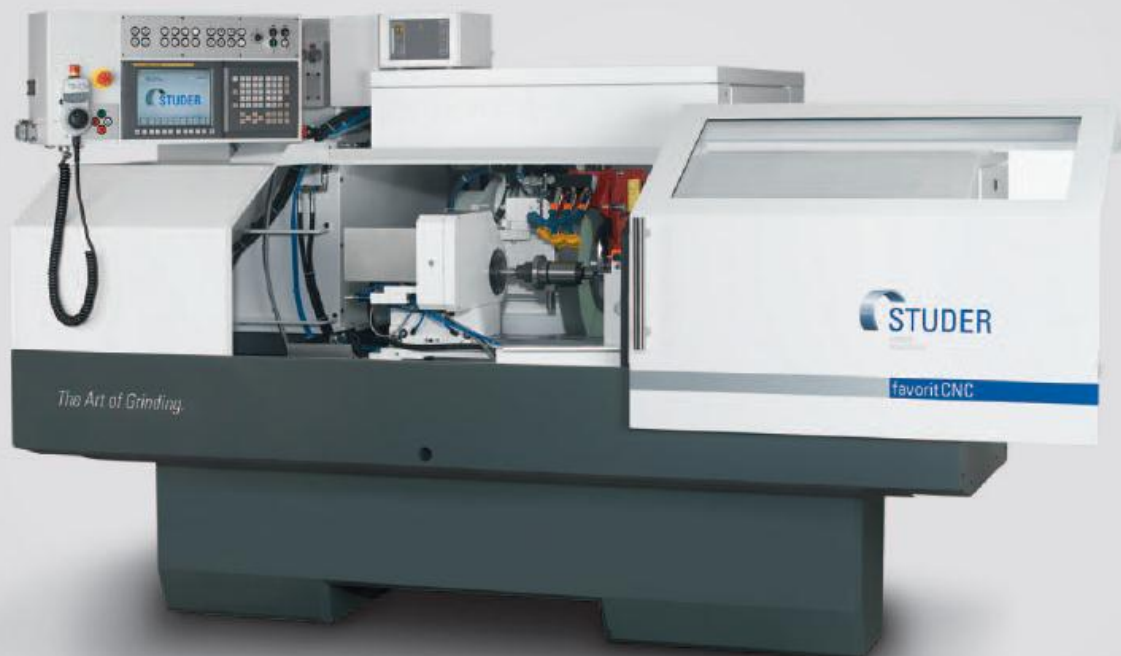
### Mechanikai jellemzők

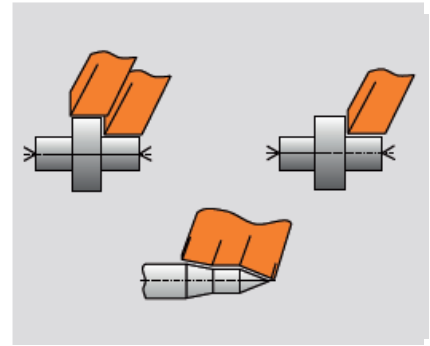
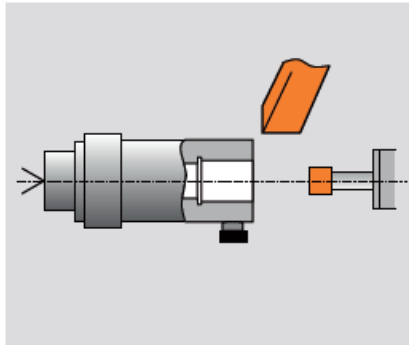
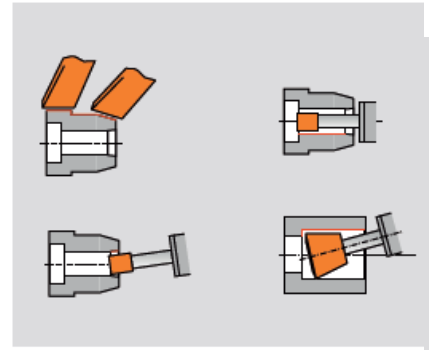
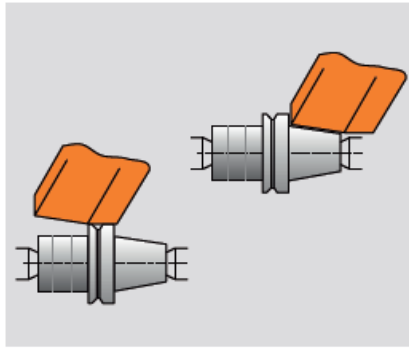
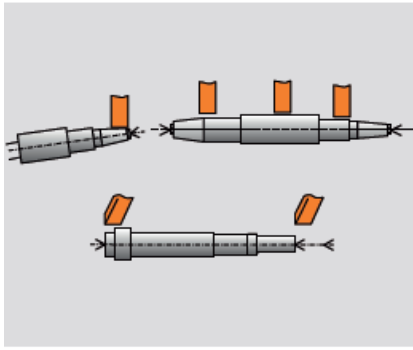
- Revolver elrendezésű köszörűegység jobb oldalon elhelyezett köszörűkoronggal és opcionálisan furatköszörű berendezéssel. Pozícionálás manuálisan, 2,5°-onként Hirth- fogazással.
- Külső és belső köszörülés egy felfogásban lehetséges
- Gépágy Granitan® S103 ásványöntvényből
- CE - megfelelés

### Szoftver

- Egyszerű programozás Studer - képábrákkal
- Köszörű- és korongszabályozó programok külső számítógépen történő megírása a StuderGRIND programozó szoftverrel. (opció)

# favoritCNC





## A legjobb ár-érték arány a leggyakoribb alkalmazásokhoz

### Univerzális CNC palást köszörűgép kis költségvetéshez és nagy igényekhez

Ezt az univerzális CNC – palást köszörűgépet közepes méretű munkadarabok egyedi és sorozatgyártásban történő köszörülésére fejlesztették. Különböző opciós lehetőségeivel, mint az aktív mérésvezérlő, kiegyensúlyozó készülék, köszörülés felismerő, és hosszpozícionáló utólagosan is könnyedén más köszörülési feladatokhoz igazítható.

A masszív, Granitan® S103-ból készült gépágy képezi a köszörűgép alapját, mely magas minőségű komponensekkel felszerelve éveken át garantálja a legnagyobb precizitást, teljesítményt és biztonságot. A teljes burkolat optimális rálátást biztosít a köszörülés folyamatára.

A jól bevált képábrákkal dolgozó, gyakorlatorientált Studer – kezelőszoftver használatával kevésbé gyakorlott felhasználók is gyorsan tudnak megmunkálni és korongszabályzó ciklusokat programozni. Az opcionálisan rendelhető StuderGRIND szoftver pedig olyan speciális alkalmazások esetén nyújt segítséget, mint például bonyolult alakú munkadarab korongjának profilozása.

A Studer termékeinek fejlesztése, gyártása, összeszerelése és ellenőrzése folyamatorientáltan történik és megfelel a szigorú VDA 6.4 és ISO 9001 előírásoknak.

# Gépágy Granitan® S103 ásványöntvényből

A Studer által fejlesztett, évek óta jól bevált anyagstruktúra a cég saját gyáregységében a legmodernebb ipari eljárással készül.

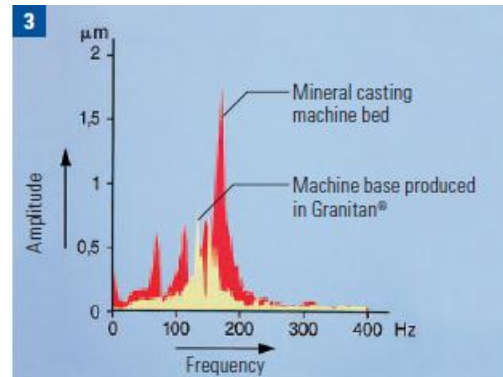
- A kimagasló rezgéselnyelő képesség gondoskodik a köszörült munkadarab kitűnő felületi minőségéről. Ezen felül a köszörűkorong éltartama is növekszik, mely a mellékidők csökkenését eredményezi.
- A Granitan® S103 kedvező termikus viselkedésének köszönhetően a rövid idejű hőingadozások messzemenően kiegyenlítődnek.
- A keresztcszán V- és laposvezetékei közvetlenül a gépágyba formázva, majd

rendkívül kopásálló Granitan® S200 réteggel bevonva készülnek. A szabadalmaztatott felületstruktúra megakadályozza a hagyományos vezetékek esetében megfigyelhető káros jelenségeket, mint a szárok felúszása, illetve a Stick-Slip effektus. A vezetékek nagy teherviselő és rezgéstompító képességgel kiegészülve a teljes sebességtartományban a legnagyobb pontosságot nyújtják. A robosztus és gondozásmentes kivitelnek köszönhetően ezek a kiváló tulajdonságai közel korlátlan ideig megmaradnak.

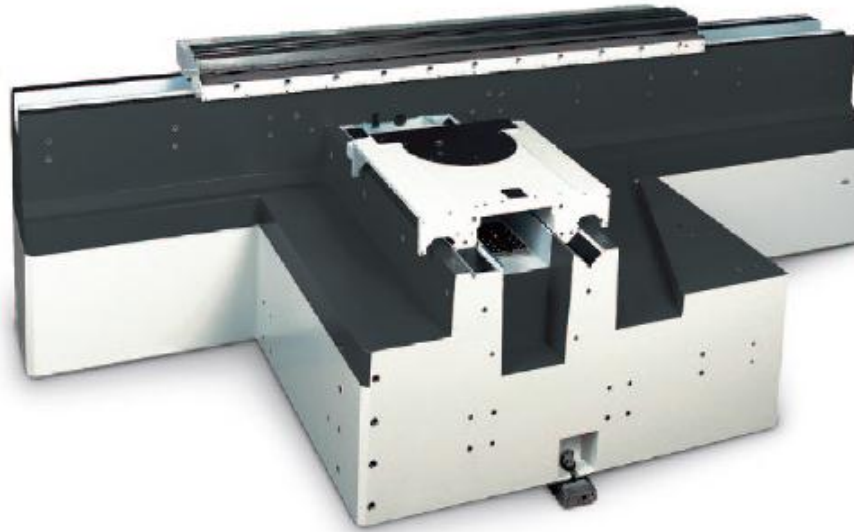


- Rezgéstompító
- Termosztabil
- Kopásmentes

- 1] Gépágy a hossz-és keresztvezetékekkel
- 2] Vezetékek a szabadalmaztatott felületstruktúrával
- 3] A szürkeöntvény és a Granitan® rezgési jellemzői
- 4] Gépágy rajta a hossz- és keresztcszánokkal
- 5] Tárgyasztal fordítóberendezéssel és mérőléccel



- Nagy geometriai pontosság a mozgásoknál
- Biztonságosan burkolt vezetékek
- mérőléc a beállítások megkönnyítéséhez
- $8,5^\circ$ -ig fordítható tárgyasztal



4

## Hossz- és keresztzán

A hossz- és a keresztzán magas minőségű szürkeöntvényből készül, nagy pontosságú V- és lapos vezetékkel kiképezve. Ezek egymástól való távolsága az optimális gépmerevség tekintetében lett meghatározva. A zánok a teljes mozgástartományban végig felfeksznek a gépágy vezetékjein. Ennek alapja az extrém pontosságú egyenesség, ahol is a burkolóvonal 650mm mérési hosszán 0,0025 mm eltérést mutat. A zánok előtolása 40mm-es golyósorsókon keresztül nyomatékos szervomotorok által történik.

Ezzel egyrészt nagy szánsebességek érhetőek el, mely garancia a rövid mellékidőkre, másrészt a 0,0001mm-es léptető mozgással biztosítható a legnagyobb pontosság.

A hossz-zán elfordítható tárgyasztala teljes hosszában köszörült és alapként szolgál a tárgyorsó, szegnyereg és egyéb tartozékok felhelyezésének.



5



## Köszőrűorsó egység

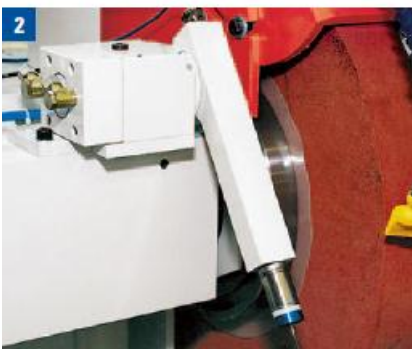
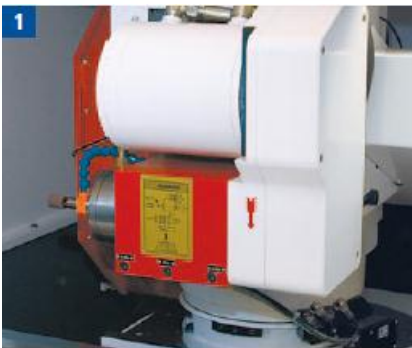
- 1] Furatköszőrű egység
- 2] Hosszpozicionáló berendezés
- 3] Revolver köszőrűorsó egység
- 4] Szegnyereg
- 5] Hengeresség korrekció beállítója a szegnyergen
- 6] Szabályzószerszám tartó a szegnyereg mögött
- 7] Támasztás nélküli köszörülés futáspontossága
- 8] Finomállítás a hengeresség korrekciózáshoz
- 9] Univerzális köszőrűorsó egység

A revolver kialakítású köszőrűorsó egység külső és belső köszörülésre egyaránt bevethető. Felszerelhető egy jobb oldali, külső köszörűkoronggal és egy furatorsóval.  $-15^\circ$  és  $+195^\circ$  tartományon belül manuálisan Hirth-fogazás segítségével  $2,5^\circ$ -onként nagy pontossággal indexálható.

Köszörűkorong méretek: átmérő 500mm, szélesség 63(80) mm, furat 203mm. A motor teljesítménye 9kW. A max. 50m/s vágósebesség hatékony anyagleválasztást tesz lehetővé.

A szíjhajtású furatköszőrű orsó fordulatszámja fokozatmentesen szabályozható. 20.000, 40.000 és 60.000 1/min névleges fordulatszámú orsók állnak rendelkezésre.

- Revolver kialakítású köszőrűorsó egység
- Készre munkálás
- 9 kW teljesítmény
- akár 50 m/s vágósebesség
- fokozatmentesen állítható fordulatu furatorsó

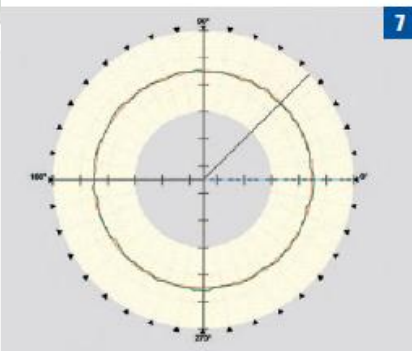
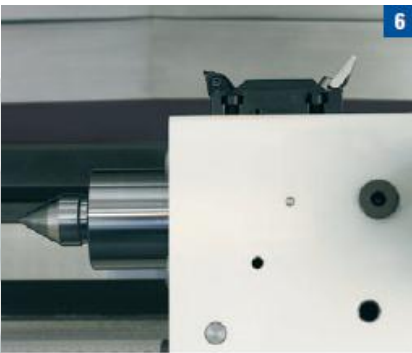
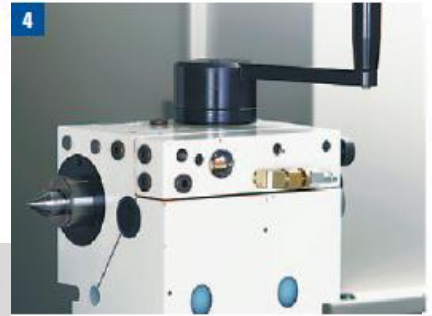


## Szegnyereg

A szegnyeregházban mozog a nagyvonalúan méretezett csúcstámasz, melybe MK4 kúpon lehet csúcsokat befogni. A szorítónyomás finoman állítható, ahogyan ezt a nagy pontosságú alkatrészek igénylik. Csúcsok közötti köszörülésnél a hengeresség korrekció finomállítással 1  $\mu\text{m}$  tartományon belül elérhető.

Az optimális hőstabilitás biztosítására a szegnyeregen a hűtőfolyadék átáramlik, a csúcstámasz és a gyémánt pedig közvetlen hűtéssel rendelkezik.

- Hengeresség korrekció
- Hőstabilitás hűtővíz átáramoltatásával
- Pneumatikus elemelés
- Futáspontosság  $<0,4\mu\text{m}$
- Nagy fordulatszám tartomány 1-1500 1/min



## Tárgyorsó egység

Az MK5 befogóval ellátott, sokoldalú univerzális tárgyorsó egység mind a támasztás nélküli, mind a csúcsok közti köszörüléskor jeleskedik. A tárgyorsó gördülő csapágyazott, kezelésmentes és kiváló, 0,0004 mm alatti futáspontossággal rendelkezik.

Támasztás nélküli köszörüléskor a finomállítás 1  $\mu\text{m}$  alatti hengeresség korrekciót tesz lehetővé. Pneumatikus elemeléssel könnyen eltolható a tárgyorsó egység, ezzel segítve a munkát beállítások, átállítások alkalmával.



## A gép vezérlése és kezelése

A Fanuc 0i CNC-vezérlés a 10,4" aktív képernyővel nagyon megbízható és a hajtás elemeihez optimalizált.

A vezérlőszekrény a gépágyhoz van rögzítve. Az elektromos berendezés megfelel a hatályos biztonsági előírásoknak.

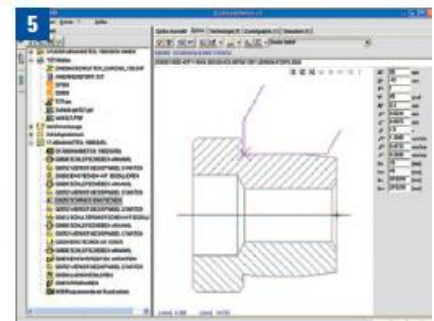
Az összes kezelőszervet átláthatóan és ergonomikusan helyezték el. Fontos szerepe van a kézi kezelőegységnek, mely megkönnyíti a beállításokat.

A Sensitron elektronikus kőszörülés felismerő (opció) segít a mellékidőket minimalizálni.

- Kézi kezelőegység
- Ergonomikusan elhelyezett kezelőszervek
- Legújabb szoftver-technológia
- Képbábrás dialógvezérlés
- Külső programozó szoftver (opció)



- 1] Vezérlés
- 2] Kapcsolószekrény belseje
- 3] Kézi kezelőegység
- 4] Képbábrás programozás
- 5] StuderGrind programozó szoftver
- 6] Dinamikus kiegyensúlyozás
- 7] Mérésvezérlő készülék
- 8] Mérőfej átmérők aktív méréséhez
- 9] Mérőfej hosszpozicionáláshoz



## Képbábrás programozás

A favoritCNC kiforrott gépgyártás technikai koncepcióját egy szoftver egészíti ki, melyet a Studernél fejlesztenek és a felhasználókkal közösen állandóan optimalizálnak. Amit nyújt:

- Képbábrás programozás: a kezelő kiválasztja az egyes kőszörülési ciklusokat, melyek alapján a vezérlés generálja az ISO-kódokat.
- Kőszörülési és kőszabályozási ciklusok szabadon programoz-

hatóak, hogy a megmunkálási folyamat optimalizálható legyen.

- StuderGRIND (opció): A programozó szoftver speciális alkalmazásokhoz alkalmas, mint pl. korong profilozása komplex geometriájú munkadarabokhoz. A program külső számítógépen készül és utána küldhetjük közvetlenül a vezérlésbe.



- Rugalmasan konfigurálható
- Utólagos bővítés lehetséges
- Aktív átmérőmérés
- Mérőfej hosszpozicionáláshoz

## Felszereltség - opciók

A favoritCNC egyik nagy előnye, hogy később, megváltozott igények esetén, azokhoz lehet igazítani. Gyorsan szállítható opciókkal bővíthető a gép alkalmazási spektruma. Következő opciók rendelhetők:

**Sensitron 6 – elektronikus köszörülés felismerő:** A Sensitron 6 kontakt – vezérlő készülék automatikusan kapcsol át ráállási sebességről köszörülési sebességre. A beállított ráállási érték és a tényleges érintkezési pont közötti levegő táv nagy ráállási sebességgel a

legrövidebb idő alatt áthidalható.

**Dinamikus korongkiegyensúlyozó rendszer:** A megfelelően kiegyensúlyozott köszörűkorong előfeltétele a jó köszörülési eredményeknek. A dinamikus kiegyensúlyozó rendszer kijelzi a köszörűkorong kiegyensúlyozatlanságát, ezután a súlyok eltolásával a korong a gépen kiegyensúlyozható.

**Mérésvezérlő készülék:** ez a készülék két mérőkört tartalmaz. Külső köszörülésnél a munkadarab méretének függvényében automatikusan levezérli a tengelymozgást. Ezzel növelve tovább a folyamatbiztonságot, termelékenységet és a minőséget.

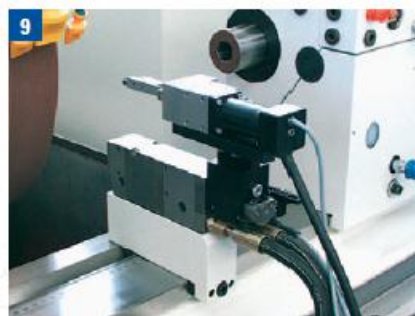
**Hosszpozicionálás:** Segítségével határozható meg a munkadarab Z-irányú nullpontja.



## Mérőfejek a mérésvezérlő készülékhez

Szükség szerint különféle mérőfejek alkalmazása lehetséges. Elektronikus, vagy pneumatikus mozgató tapintókkal rendelkeznek és az alkalmazás függvényében egy, vagy két mérőkört foglalnak el.

A hosszpozicionáló mérőfej passzív pozicionálásra alkalmas mind megszakított, mind folyamatos felületek esetében. Elektronikus, vagy pneumatikus tapintómozgatóval rendelkezik és egy mérőkört foglal le. Mérési tartomány:  $\pm 2,5\text{mm}$



- Üzembe helyezés
- Oktatás
- Jótállás meghosszabbítás
- HelpLine
- Áttelepítés
- Alkatrészellátás
- Teleservice
- Átvizsgálás
- Karbantartás
- Felújítás

- 1] Szervizbevetés ügyfélnél
- 2] Oktatás szimulátorokon



## Tartozékok és szolgáltatások

Minden Studer köszörűgéphez átfogó tartozék szortiment kapható. Például csúcsok, kőszabályzó szeres számok, köszörűkorongok, befogó eszközök, furatorsók.

A Studer oktatási részlege évente több száz felhasználót oktat programozásra, gépkezelésre – masszív alap a Studer gép optimális kihasználásához.

Köszörülést érintő problémák esetén a Studer specialistái nyújtanak támogatást, eljutni az optimális megoldáshoz.

Az After Sales szolgáltatás mindig az ügyfél nyelvén beszél és miután jelen van az egész világon, a szerviz szakember gyorsan az ügyfélhez ér. Átgondolt szolgáltatási ajánlattal támogatjuk a felhasználót abban, hogy gépét mindig optimálisan használja. Az alkatrészellátás minimum 10 évig megoldott egy géptípus gyártásának befejezését követően.



Magyarországi képviselő és szerviz:

**GALIKA SZERSZÁMGÉPEK KFT.**

2045 Törökbálint, Tó park u. 9.

Tel.: +36 23 445 730

Fax: +36 23 445 739

E-mail: [info@galika.hu](mailto:info@galika.hu)

Web: [www.galika.com](http://www.galika.com)



KÖRBER  
SCHLEIFRING

Fritz Studer AG  
CH-3602 Thun  
Telephone +41-33-439 11 11 · Telefax +41-33-439 11 12  
[www.studer.com](http://www.studer.com)

ISO 9001  
VDA6.4  
certified

