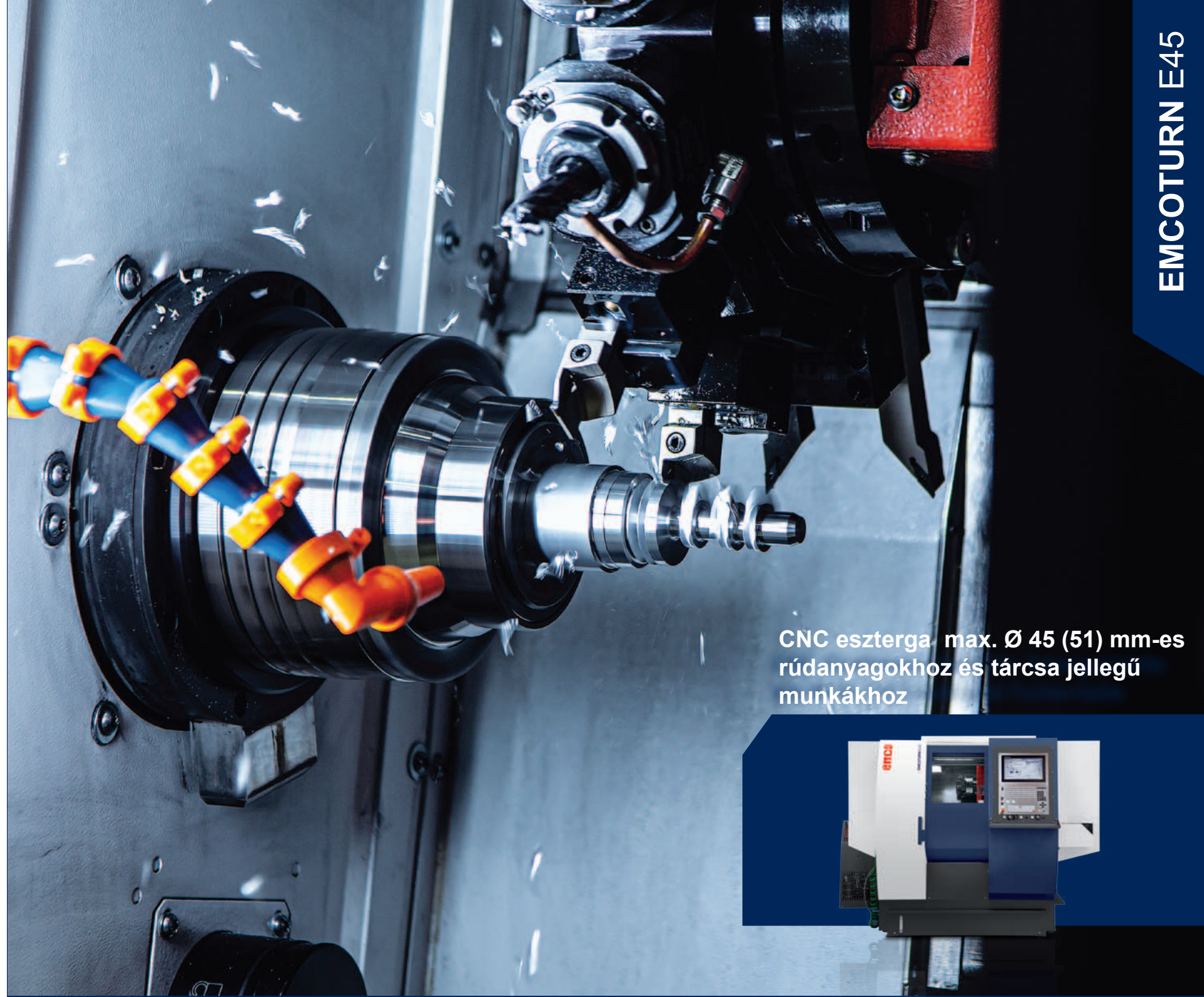


EMCO



EMCOTURN E45

CNC eszterga max. Ø 45 (51) mm-es
rúdanyagokhoz és tárcsa jellegű
munkákhoz





Stefan Hansch, CEO EMCO

Balról jobbra: Günter Kuhn, Stefan Kuhn, Andreas Kuhn

Az EMCO 2011 óta a Kuhn Csoport tagja. Családi vállalkozóként Günter Kuhn az építőipari gépgyártás aktív résztvevője 1973 óta. Az EMCO-val tovább szélesedett a Kuhn Csoport széles körű gépgyártó portfóliója, amelynek az EMCO szilárd alapot biztosít egy dinamikus és globalizált környezetben. A családi tulajdonban lévő Kuhn Holding 6 gyártó bázison és 52 fióktelepen, 1600 alkalmazottal, évi 649 millió Euro forgalmat bonyolít le.



LEGJOBB KILÁTÁSOK AZ ÚJ TÁVLATOKRA

Az EMCO világa sok világból áll.
Mi a közös ezekben a világokban? A magas színvonal, a nyitottság az innovációra és a hajlandóság az extra erőfeszítésekre, a lehető legjobb megoldások megtalálása érdekében. Ezen értékek kombinációja teszi lehetővé a folyamatos megújulást és fejlődést.

EMCOTURN E45 SZEGNYERGES KIVITELBEN

Optimális felszereltségű európai gépkonstrukció:
új Y tengellyel, 200 mm-el nagyobb megmunkálási
hosszal, C-tengellyel, 4 kW teljesítményű
meghajtott szerszámokkal és választhatóan
Siemens, Fanuc vagy Heidenhain vezérléssel.
Igény szerint egy nagyon kedvező rúdadalóval
vagy integrált automatizálási megoldással
rendelhető.



Menetes csap
(nemesített acél)

1 MUNKATÉR

/ Nagy mozgástartomány
/ Szabad forgácsesés
/ Tökéletes ergonómia

2 SZERSZÁMVÁLTÓ

/ 12 VDI 30 axiális szerszámhely
/ 6 meghajtott szerszámhely
/ Menetfúrás hosszkiegénylítés nélkül
/ Sokszögesztergálás, gravírozás stb.

3 FŐORSÓ

/ Nagy hajtásteljesítmény
/ Hőstabil felépítés
/ Nagy fordulatszám tartomány
/ KK5-ös orsóvégződés
/ Ø 45 (51) mm-es rúdátérésztés

4 VEZÉRLÉS

/ A legmodernebb digitális vezérlés- és
hajtástechnika
/ FANUC 0iTF / 15" Manual Guide i-al
/ SINUMERIK 828D / 15" Shop Turn-el
/ HEIDENHAIN CNC PILOT 640 / 15,6"
Smart Turn-el





5 RAKODÓ HELY

/ Mérőeszközök és szerszámok
elhelyezésére
/ Opció Sinumerik PC-tasztatúrához

6 Y-TENGELY

/ +40 / -30 mm-es lökethossz
/ 90°-os dőlésszögű konstrukció
/ Széles megvezetés
/ Korlátozások nélküli stabil és kompakt
felépítés

7 GÉPBURKOLAT

/ Átfogó védelem a kirepülő forgács ellen
/ 100%-os hűtővízzel szembeni tömitettség
/ Nagy méretű biztonsági üveg a gépajtón
/ Szabad betekintés a munkatérbe
/ Beépített gombok egyszerűsítik a gép kezelését
/ Könnyen tisztítható hűtővíz tartály

EMCOTURN E45 ELLENORSÓS KIVITELBEN

Az EMCOTURN E45 SMY tökéletes megoldás rúdanyagok gazdaságos komplett megmunkálásához. Az ellenorsóval, meghajtott szerszámokkal, nagy pontosságú C-tengellyel és nagy sebességű gyorsmenettel rendelkező EMCOTURN E45 SMY mindazt nyújtja, amire az ügyfélnek szüksége van bonyolult esztergált munkadarabok kedvező gyártásához. Kiemelt jellemzője a nagy merevségű és mozgástartományú Y-tengely - szinte korlátlan megmunkálási lehetőségekkel, kimagasló pontosság mellett.



Excentertárcsa
(alumínium)

1 MUNKATÉR

- / Nagy mozgástartomány
- / Szabad forgácsesés
- / Tökéletes ergonómia

2 SZERSZÁMVÁLTÓ

- / 12 VDI25 radiális szerszámhely
- / 12 meghajtott szerszámhely
- / Szervovezérlés szabályozható forgatási sebességgel
- / Menetfúras hosszkiegyenlítés nélkül
- / Sokszögesztergálás, gravírozás stb.

3 FŐORSÓ

- / Nagy hajtásteljesítmény
- / Hőstabil felépítés
- / Nagy fordulatszám tartomány
- / KK5-ös orsóvégződés
- / Ø 45 (51) mm-es rúdátteresztés

4 ELLENORSÓ

- / Alkatrészek komplett megmunkálásához
- / C-tengellyel marási műveletekhez
- / Munkadarab kilökővel
- / Öblítéssel
- / Opcionális áteresztés hosszú tengelyszerű alkatrészek kiadagolásához

5 SL1200 RÖVID EMCO RÚDADAGOLÓ

- / 8 - 95 mm-es rúdátmérő
- / 250 - 1200 mm-es rúdhossz
- / 560 x 1210 mm-es beadagolási felület
- / 1700 x 1250 mm-es felállítási felület
- / 400 mm-es eltolási tartomány





6 VEZÉRLÉS

/ A legmodernebb digitális vezérlés- és hajtástechnika
 / FANUC 0iTF / 15" Manual Guide i-al
 / SINUMERIK 828D / 15" Shop Turn-el
 / HEIDENHAIN CNC PILOT 640 / 15,6" Smart Turn-el

7 RAKODÓ HELY

/ Mérőszközök és szerszámok elhelyezésére
 / Opció Sinumerik PC-tasztatúrához

8 Y-TENGELY

/ +40 / -30 mm-es lökethossz
 / 90°-os dőlésszögű konstrukció
 / Széles megvezetés
 / Korlátozások nélküli stabil és kompakt felépítés

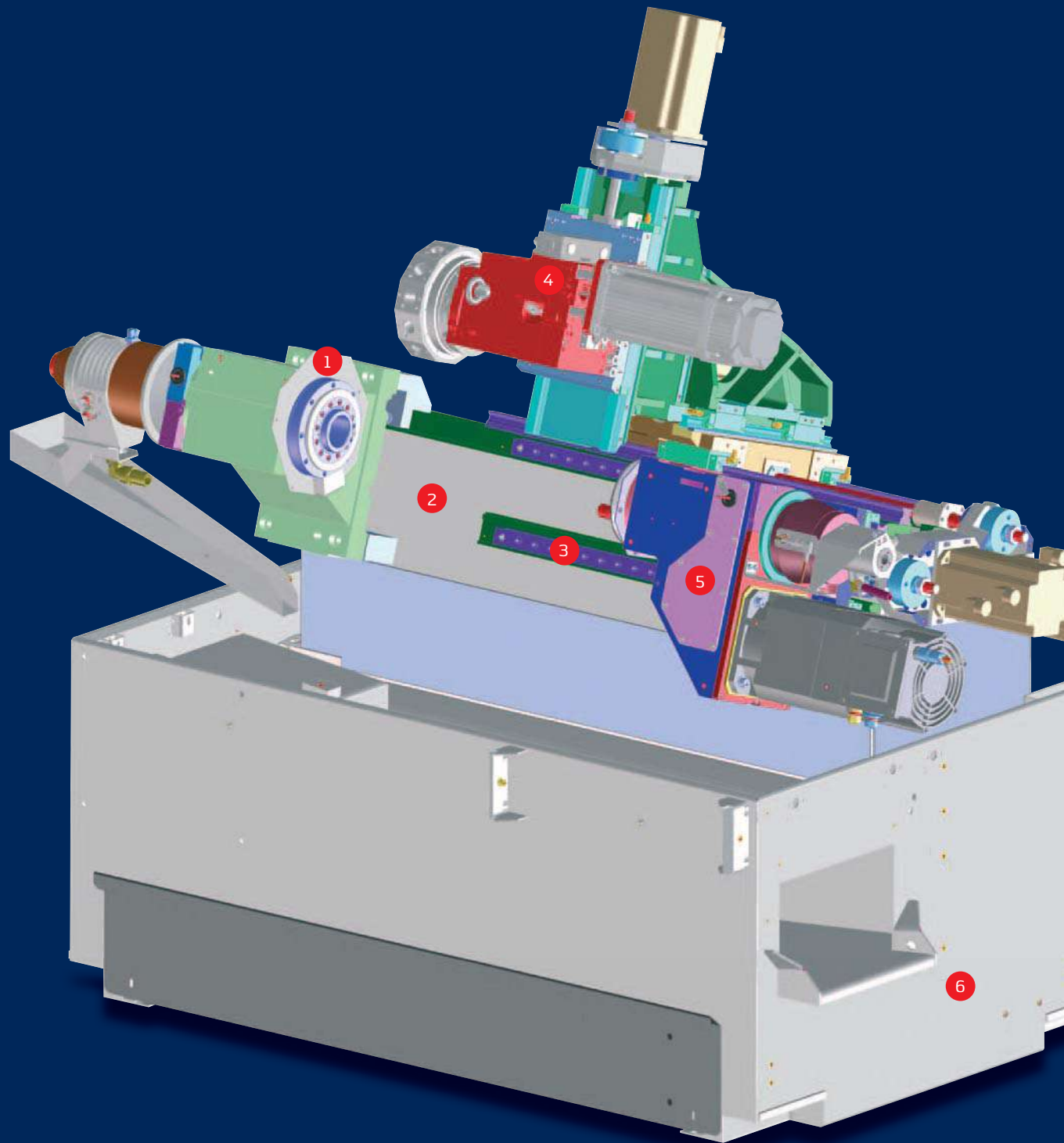
9 GÉPBURKOLAT

/ Átfogó védelem a kirepülő forgács ellen
 / 100%-os hűtővízzel szembeni tömítettség
 / Nagy méretű biztonsági üveg a gépajtón
 / Szabad betekintés a munkatérbe
 / Beépített gombok egyszerűsítik a gép kezelését
 / Könnyen tisztítható hűtővíz tartály

10 KÉSZDARAB SZÁLLÍTÓ SZALAG

/ Nagy torlódási felület
 / Automatikus továbblépés
 / Forgácsfiókkal

SZERKEZETI FELÉPÍTÉS



1 FŐORSÓ

- / Nagy teljesítményű hajtás
- / Kompakt, hőstabil szerkezet
- / Nagy fordulatszám tartomány
- / KK5-ös orsóvégződés
- / Ø 45 (51) mm-es rúdátérésztés

2 GÉPÁGY

- / Különösen merev hegesztett acélkonstrukció
- / Kompakt szerkezet
- / Kiváló hőstabilitás
- / Rezgéselnyelő anyaggal töltve

3 GÖRGŐS VEZETÉKEK

- / Minden lineáris tengelyen
- / Előfeszített
- / Minden irányú erőhatással szemben játégmentes
- / Nagy gyorsmeneti sebesség
- / Kopásálló
- / Minimális kenőanyag szükséglet

4 SZERSZÁMVÁLTÓ

- / VDI-gyorsváltó rendszer
- / 12 meghajtott szerszámhely
- / Utánállítás mentes szerszám tartók
- / Mindkét orsóhoz használható
- / Override-al szabályozható váltási sebesség

5 ELLENORSÓ

- / Nagy fordulatszám tartomány
- / C-tengely
- / Orsórögzés
- / KK4-es orsóvégződés

6 GÉPÁLLVÁNY

- / A gépágytól termikusan csatolásmentesített
- / Egyszerűen tisztítható nagy méretű hűtővíz tartály
- / Nem szükséges színtezni
- / 100%-osan tömített a hűtővíz kifolyásával szemben

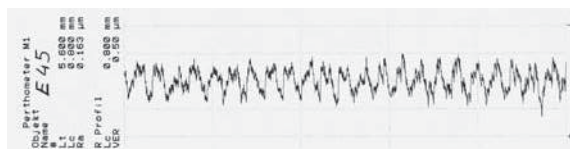
ELLENŐRZÖTT MINŐSÉG

/ KÖRKÖRÖSSÉG ÉS FELÜLETI MINŐSÉG

Anyag:	sárgaréz (Cu Zn 40 Pb 2)
Szerszám:	vágólapka CCGX 09 T3 04-AL
Esztorgált átmérő:	ø 55 mm
Vágósebesség:	300 m/perc
Előtolás:	0,025 mm/ford.
Fogásmélység:	0,03 mm

/ MÉRÉSI EREDMÉNY ...*

Körköröség:	0,45 µm
Felületi minőség:	Ra = 0,163 µm



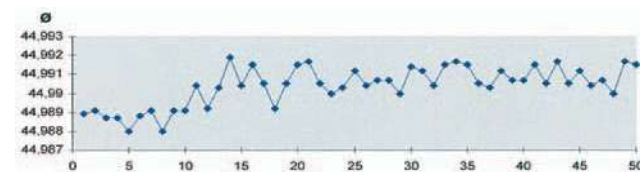
/ ISMÉTLÉSI PONTOSSÁG

Anyag:	acél – 16 Mn Cr 5
Esztorgált átmérő:	ø 45 h6
Tűrés:	16 µm
Fordulatszám:	2000 ford./perc
Előtolás:	0,08 mm/ford.
Fogásmélység:	0,2 mm

TARTÓS MEGMUNKÁLÁSI PONTOSSÁG: 4 µm

/ MÉRÉSI EREDMÉNY ...*

Szórás:	4 µm
Cm-érték:	2,57



*...A tényleges eredmények egy sor tényező miatt, mint pl. felmelegítési ciklusok, sebességek, előtolások, szerszámok, hűtővíz, anyag, környezeti hőmérséklet stb. eltérhetnek a feltüntetett értékektől.

MŰSZAKI JELLEMZŐK



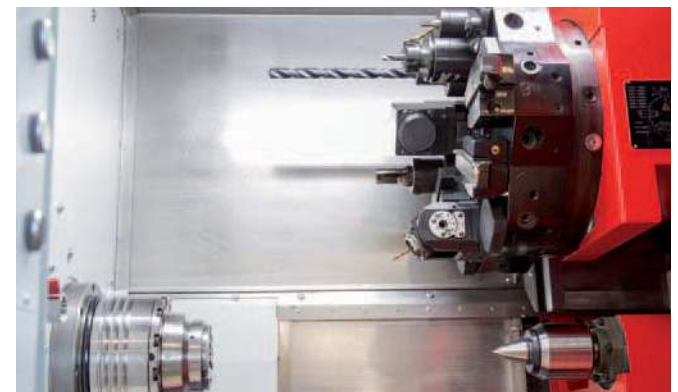
ELLENORSÓ ÉS MUNKADARAB ELKAPÓ

Az ellenorsó tartalmaz egy ellenőrzött löketű munkadarab kilöktőt, melyen hűtővíz áramlik keresztül. Ez automatikusan belöki az alkatrészeket a munkadarab elkapóba, mely kihozza a munkadarabokat a gépből, és egy tartályba vagy egy torlódásmentes szállító szalagra rakja le.



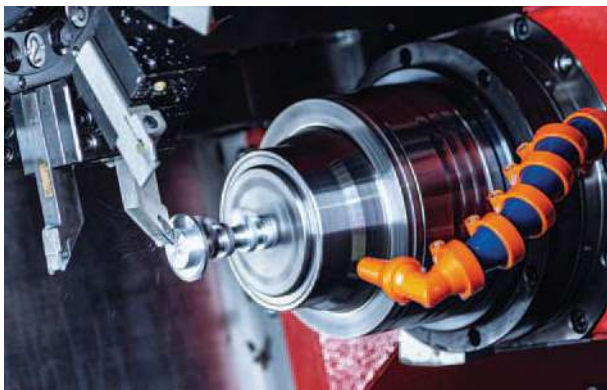
FŐORSÓ

A négy soros csapágyazású főorsó a tengelymegmunkáláson túlmenően a tokmány munkák feltételeit is teljesíti. A szabványos KK5-ös orsóvégződésre úgy patronbefogó tokmányok, mind 3-pofás tokmányok és szorítóűskék egyaránt felfoghatók. Tengelymegmunkálásokhoz homlokmenesztők is rendelhetők csúcsok közötti megmunkáláshoz.



AXIÁLIS REVOLVER

12 szerszámhelyes axiális revolver két lyukkörrel. A külső a fix szerszámokhoz, a belső max. 6 meghajtott szerszámhoz. Kiemelés nélküli, iránylogikás váltás. Meghajtó kuplung DIN 5480 szerint.



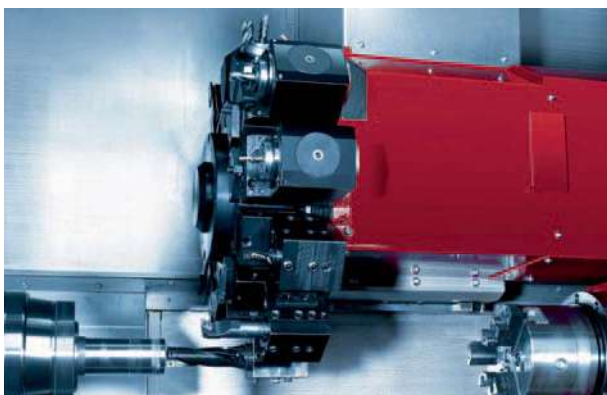
ELLENORSÓ

Az ellenorsót komplett megmunkáláshoz alkalmazzuk. Ezáltal a munkadarabok hátoldalán is végezhetünk esztergálási, marási és fúrási műveleteket. A munkadarabok koncentrikus átvételének emellett az az előnye, hogy igen nagy pontosságot lehet elérni egytengelyűsége, körkörösége és szöghelyzetre.



SZEGNYEREG

A szegnyeres EMCOTURN E45-nél a szegnyereg görgős vezetőkeken helyezkedik el és 510 mm hosszon mozgatható automatikusan. A forgócsúcsot közvetlenül a szegnyereg testbe lehet befogni és egy kinyomó ék segítségével lehet kiszerezni.



RADIÁLIS REVOLVER

12 szerszámhelyes radiális revolver egymotoros technikával. Egy szervomotor hajtja a meghajtott szerszámokat és forgatja a revolvertárcsát. Kiemelés nélküli, iránylogikás váltás. Mindegyik szerszámhely tud fogadni DIN 5480 szerinti kuplunggal ellátott meghajtott szerszámot.

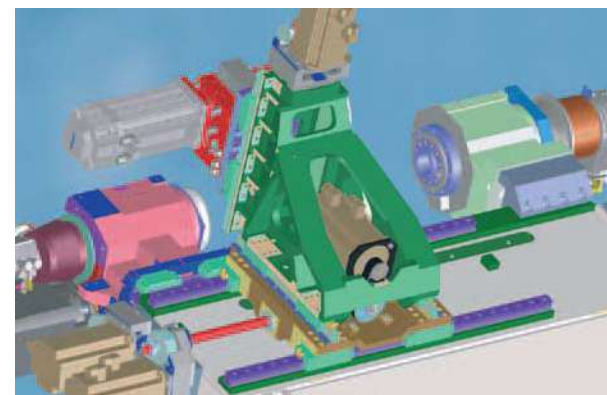


ELLENŐRZÖTT SZORÍTÓ LÖKET A FŐ ÉS ELLENORSÓN

A programozható szorító löket ellenőrzés segítségével mindkét meghúzó henger szorítási helyzete egyszerűen betanítható. Ezáltal elmarad a hengerek utánállítása. Ez lerövidíti az átállási időket.

FŐBB JELLEMZŐK

- / Nagy teljesítményű meghajtott szerszámok
- / Y-tengely bonyolult marási műveletekhez
- / Ellenorsó komplett megmunkáláshoz
- / Flexibilis automatikus szegnyereg
- / Kiemelkedő megmunkálási pontosság
- / Meglepően kompakt gépalakzat
- / A legmodernebb technikát képviselő Siemens Sinumerik 828D, Fanuc0iTF vagy Heidenhain CNC PILOT 640 vezérlések Shop Turn / Manual Guide i / Smart Turn dialógus programozással
- / Európa szívében készül



Y-TENGELY

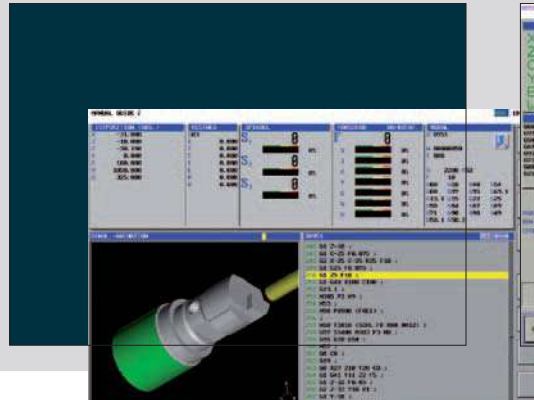
Az Y-tengely be van építve az alappébe és 90°-os szögben áll az X-tengelyhez képest. A rövid kiállási hosszaknak köszönhető az esztergálási és fúrási műveletek merevsége valamint a kontúrhibáktól mentes marási műveletek.

FANUC 0iTF

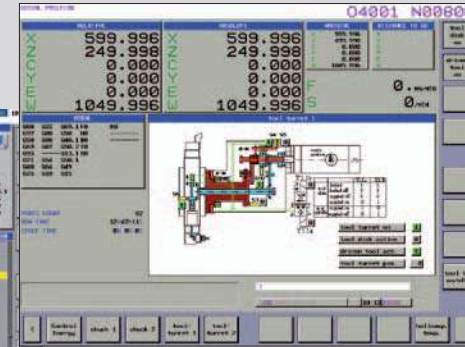
A 0i CNC vezérlő sorozat TF modellje ideális megoldás kompakt High-End esztergagépek vezérlésére. Az attraktív ár-teljesítmény arányt páratlan dinamikával, pontossággal és megbízhatósággal ötvözi. Ezt a vezérlést az egyszerű kezelés és programozhatóság jellemzi. A FOCAS interfésszel egyszerűen megoldható a központi adatfeldolgozó rendszerekbe való bekötés, és ezáltal kimagasló teljesítményt és sokoldalú működést biztosít. Egyszerűen és gyorsan megvalósítható az automatizálás robot vagy portál adagoló felhasználásával.



3D-szimuláció



EMCO diagnosztikai ábrák

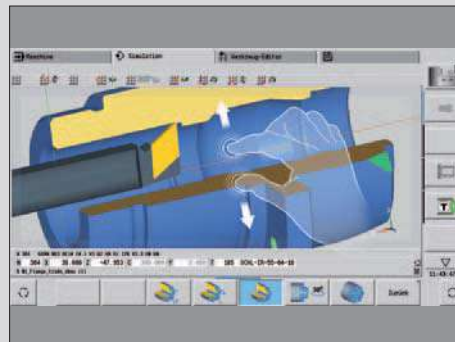


HEIDENHAIN CNC PILOT 640

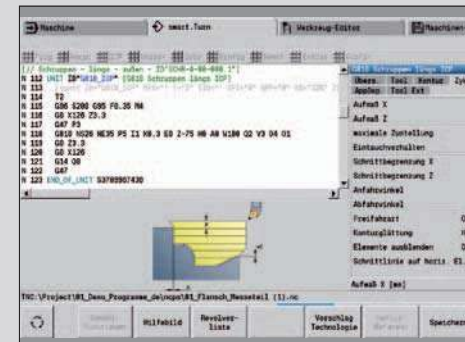
Rugalmas felépítésével és sokoldalú programozási lehetőségeivel a Heidenhain PILOT 640 CNC mindig biztosítja a kellő támogatást. Mindegy, hogy egyszerű vagy bonyolult munkadarabokat készít. A CNC PILOT 640 vezérlést az egyszerű kezelés és programozás jellemzi. Ezáltal csekély betanulási és begyakorlási időt igényel.



3D-szimuláció



Smart Turn programozási támogatás



EMCO LENGŐKAROS ADAGOLÓ - AZ INTEGRÁLT MEGOLDÁS

Testre szabott megoldások. Nyers előgyártmányokhoz és olyan alkatrészekhez, melyek átmérője nagyobb, mint a főorsó áteresztése, beépített lengőkaros adagolót ajánlunk teljesen automatikus be- és kiadagolással. Ezt úgy terveztük, hogy harmonikus egységet képezzen a géppel. Vezérlése a gép vezérlésén keresztül történik. Rúdanyagból készült munkadarabokhoz rövid rúd adagoló, valamint 3 méteres rúd adagoló rendelhető.



ELŐNYÖK

- / A munkadarabok teljesen automatikus be- és kiadagolása
- / Rövid be- és kiadagolási idők
- / Rugalmas megoldás tengelyszerű vagy tárcsajellegű alkatrészekhez
- / Tájolt beadagolás a befogó eszközbe
- / Egyszerű programozás a Sinumerik vezérlésén keresztül
- / CNC-vezérelt mozgások

MAXIMÁLIS TERMELÉS - MINIMÁLIS HELYIGÉNY MELLETT

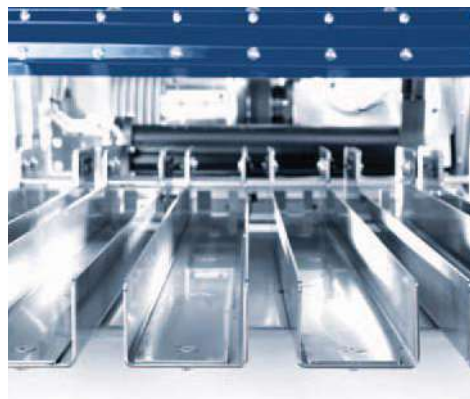
Az EMCO lengőkaros adagoló egy univerzális adagoló berendezés bármilyen előgyártmányhoz. Az adagoló felszereltsége a vevő egyéni kívánságának megfelelően alakítható ki. Ehhez sokféle megfogó- és anyagmozgató rendszer áll rendelkezésre. Módszerünk: Az alkotóelemek szabványosítása - a megoldás testre szabása. Az eredmény: testre szabott gép egy szabványos gép áráért.

Nyersanyag adagoló, megfogó és szállító rendszerek

A nyersanyag specifikus rendszerek lehetővé teszik előalakított munkadarabok tájolt beadagolását a főorsóba és ezáltal a kezelő nélküli üzemeltetés megvalósítását a termelésben.



Láncos adagoló a nyersdarabok gyors ütemű tájolt adagolásához.



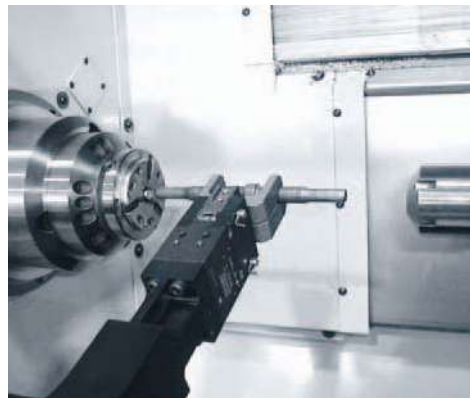
Többcsatornás adagoló vályú forgásszimmetrikus nyersdarabokhoz; a nyersdarab hossza meghatározza az adagoló vályúk számát.



Láncos adagoló prizmatikus tartókkal különböző tengelyszerű előgyártmányokhoz.



Többcsatornás adagoló vályú tengelyszimmetrikus nyersdarabokhoz. Mindegyik vályúnál egy szenzor ellenőrzi a nyersdarabok rendelkezésre állását.



Tengelymegfogó tengelyszerű előgyártmányok automatikus adagolásához.

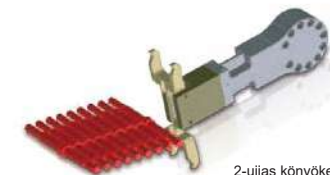


Tengelyek teljesen automatikus adagolása. Beadagolás láncos adagolóval, kiadagolás kész munkadarab elkapó berendezéssel.

Sokféle megfogó és anyagmozgató rendszer



2-ujjas megfogó 180°-os forgató modulal függőlegesen beadagolt nyersdarabokhoz

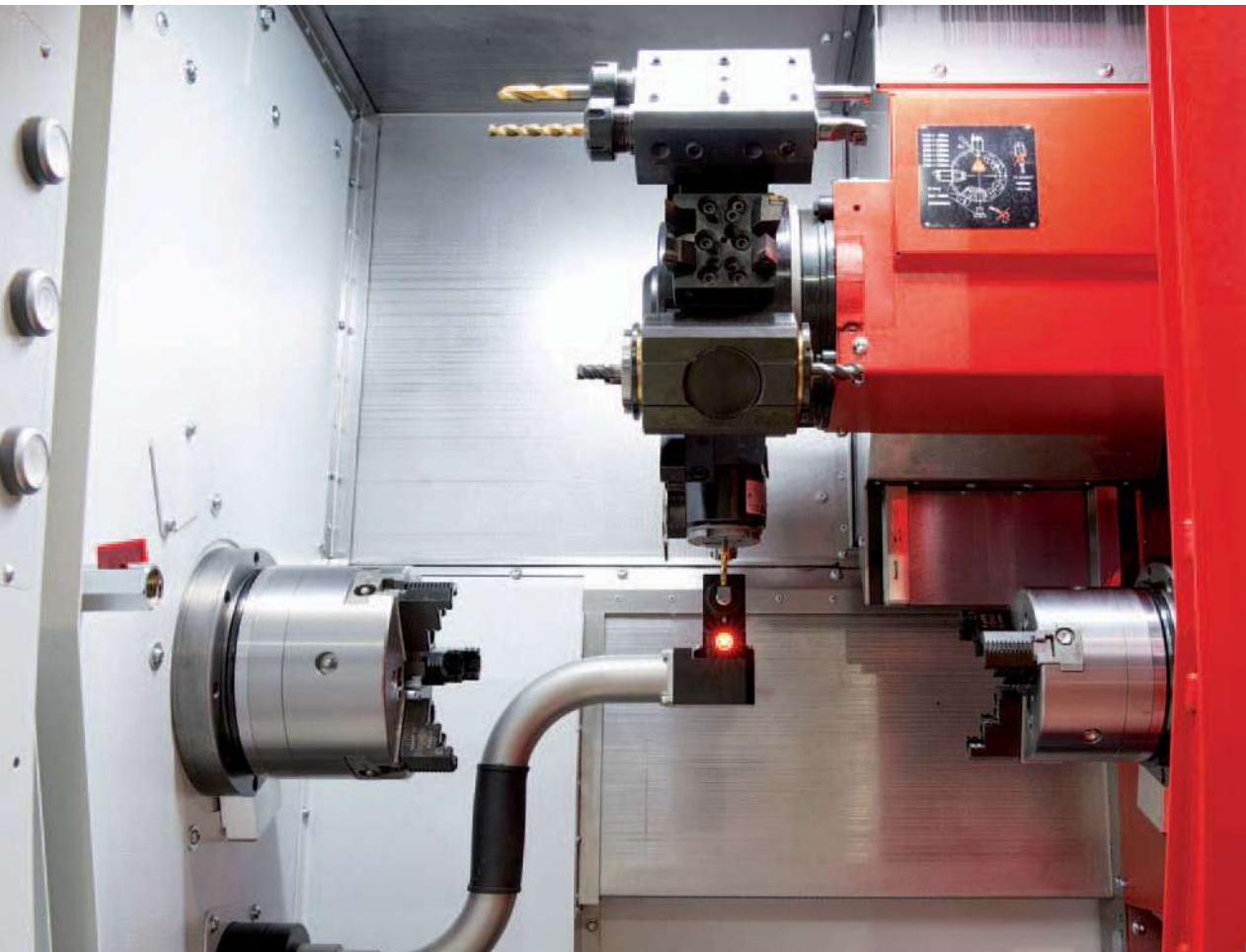


2-ujjas könyökemelő megfogó tengelyszerű alkatrész adagolásához



Párhuzamos megfogó 180°-os forgató modulal tengelyszerű alkatrész adagolásához (1. és 2. felfogás)

/OPCIÓK



SZERSZÁMBEMÉRÉS

A munkatérben elhelyezett opcionális szerszámtapintó lehetővé teszi a szerszámok gépen belüli gyors és pontos bemérését. Manuálisan kell felszerelni a főorsó alá, majd használat után vissza kell helyezni a bal oldali gépburkolatba ágyazott lerakóhelyre.



MÉRŐTAPINTÓ LERAKÓ

Védett lerakó hely a szerszámbemérő és a beállító etalon elhelyezésére a gép oldalsó burkolatában.



SZALAGSZŰRŐ BERENDEZÉS

Igény szerint opcionálisan beépíthető egy 600 literes szalagszűrő berendezés 25 bar-os nagynyomású hűtővíz szivattyúval. Ezáltal megnő az emulzió térfogata és a hűtőközeg élettartama. A hűtővíz tartályban elhelyezett átemelő szivattyú szállítja a szennyezett hűtőközeget a szalagszűrő berendezésbe.



TARTÓFÉK A FŐ- ÉS ELLENORSÓN

Marási és fűrési műveleteknél alapvetően a mindenkori C-tengely pozicionál. Ráadásul mindkét orsó tetszőleges helyzetben rögzíthető.



ORSÓHOSSZABBÍTÁS RÖVID RÚDADAGOLÓHOZ

Max. 1200 mm hosszú ledarabolt rúdanyag megmunkálásához ajánlható az orsóhosszabbítás. A ledarabolt rúdanyag azután az SL1200-al teljesen automatikusan beadagolható.



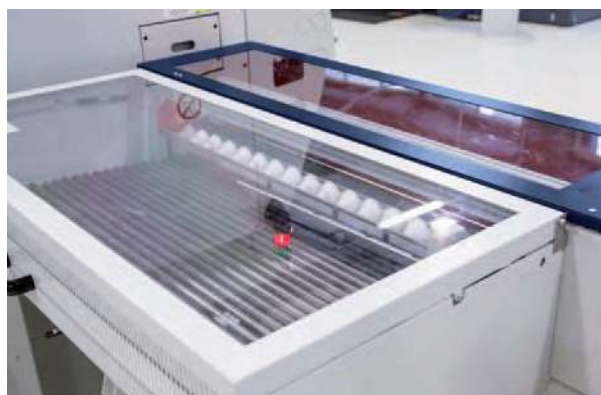
KÉSZDARAB SZÁLLÍTÓSZALAG

A munkadarab elkapó a kész darabokat egy torlódás mentesítő szállítószalagra helyezi. A szállítószalag ütemezett indítása megakadályozza, hogy a részben nagyon bonyolult alkatrészek egymásra hulljanak.



EMCO RÖVID RÚDADAGOLÓ

A gép helyigényével kapcsolatos egyre erősödő nyomásnak engedve az EMCO kifejlesztette a piacon kapható legkompaktabb rövid rúdadalót: az EMCO SL 1200-t.



ANYAGTÁROLÓ TÁLCA

Az SL 1200 hátsó részén elhelyezett, 560 mm x 1210 mm felületű anyagtároló tálca lehetővé teszi nagy mennyiségű rúdanyag tárolását. Ez biztosítja a kezelő nélküli gyártást. Az anyagtároló tálca a munkavédelmi irányelveknek megfelelően be van burkolva.

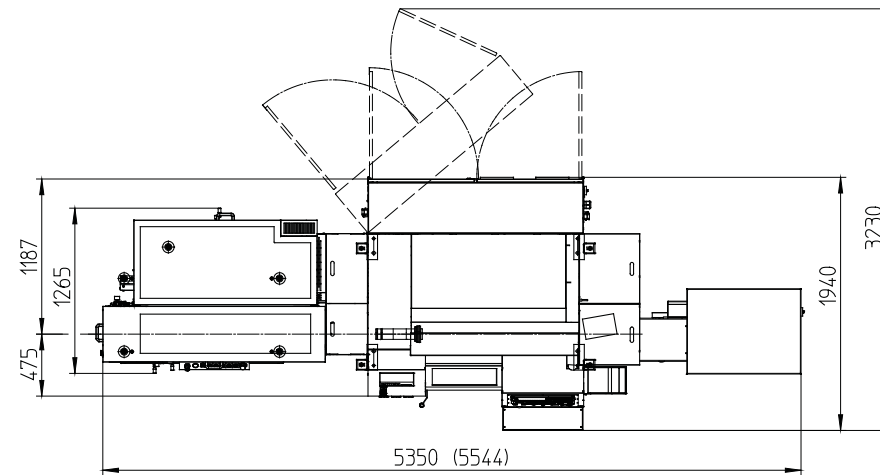
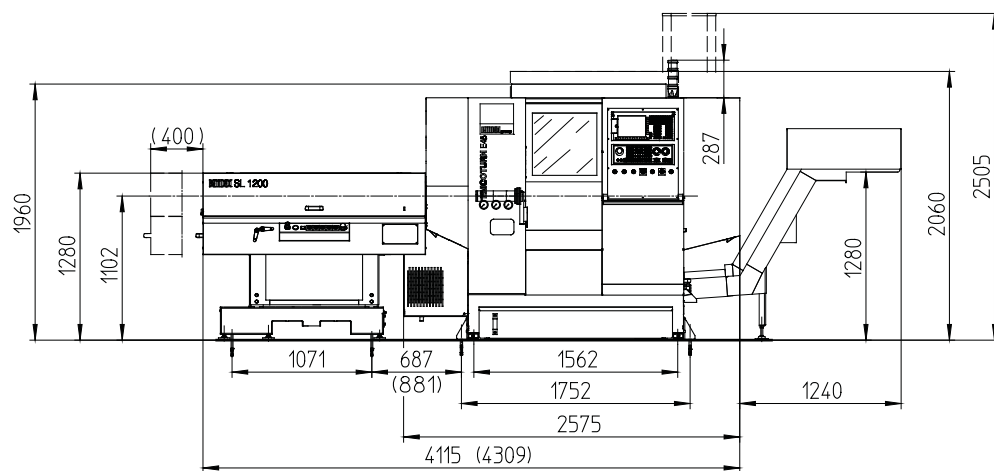


KEZELŐTÁBLA

Az SL 1200 előlő oldalán található a kezelőgombok és az átmérő állítás. Az adagoló szükség esetén egyszerűen eltolható balra 400 mm-rel.

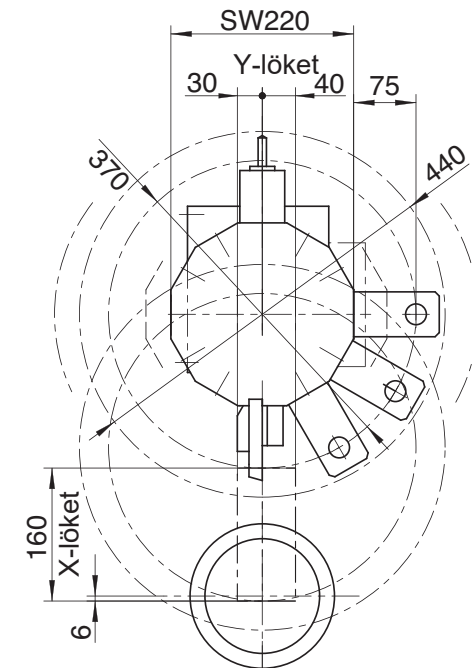
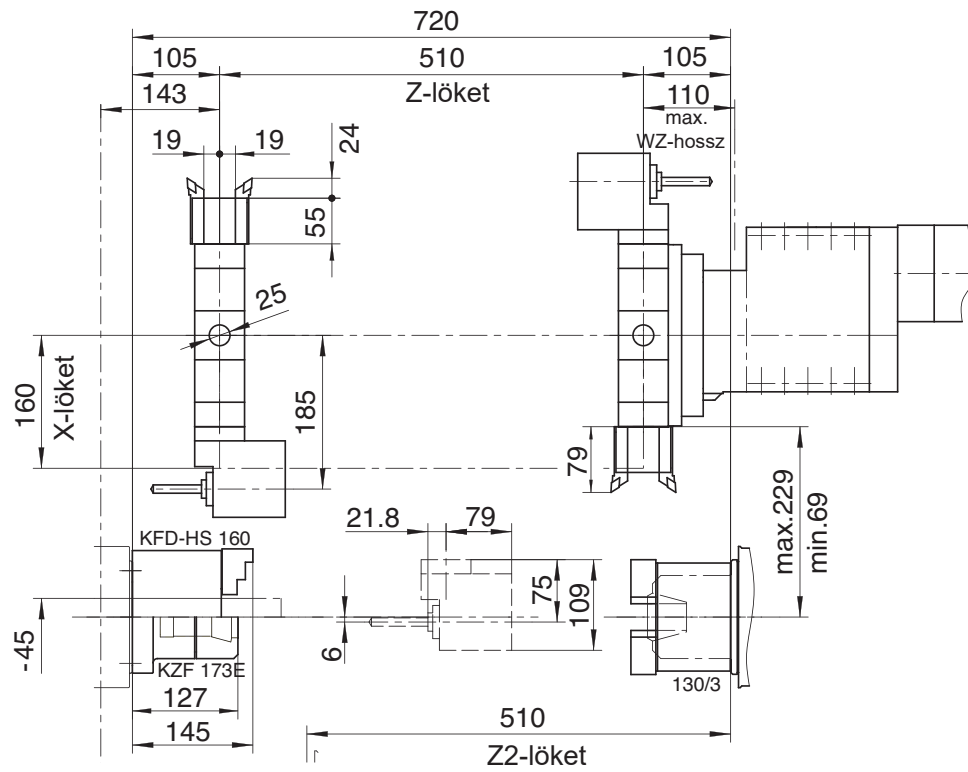
TELEPÍTÉSI RAJZ

Az E45 telepítési rajza
EMCO SL1200-al

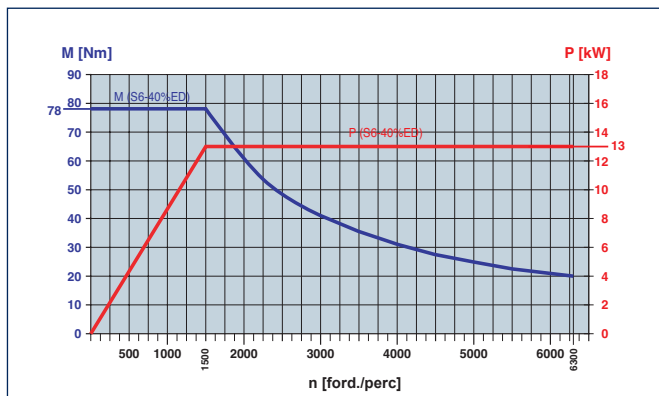


MUNKATÉR

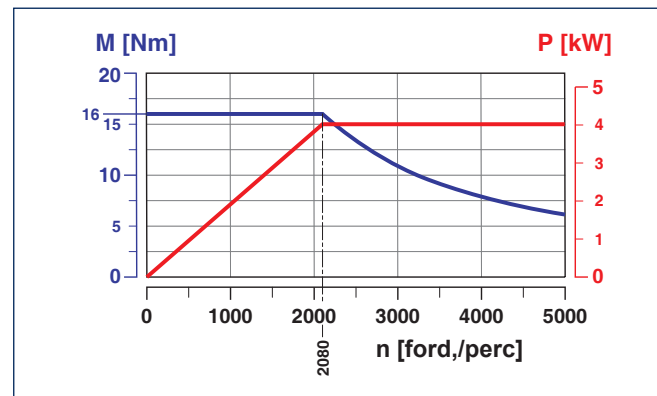
Ellenorsós E45 munkatere



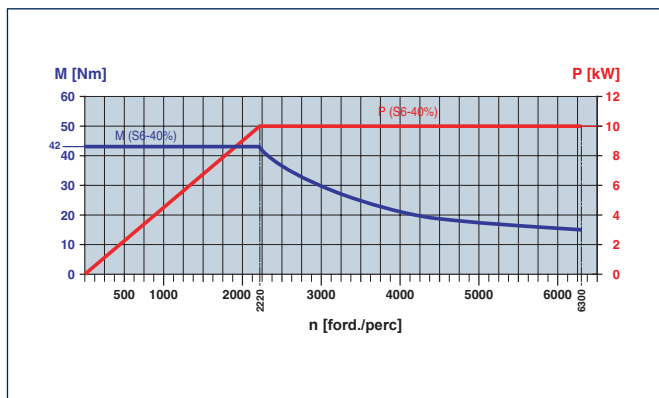
TELJESÍTMÉNY ÉS NYOMATÉK



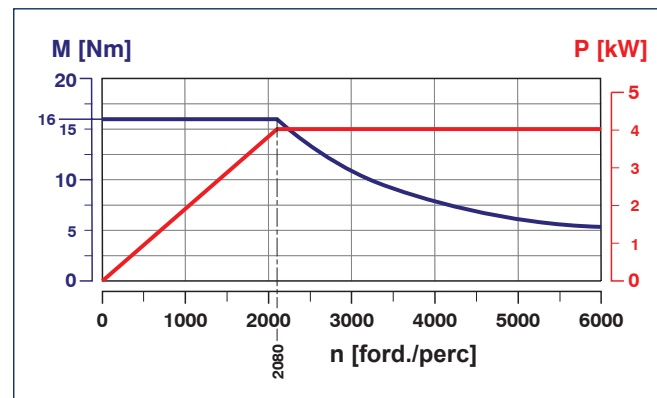
A főorsó motor jelleggörbéje



A VDI30 axiális szerszámváltó jelleggörbéje



Az ellenorsó motor jelleggörbéje



A VDI25 radiális szerszámváltó jelleggörbéje

MŰSZAKI ADATOK

Megmunkálási tartomány

Elforduló átmérő az ágy felett	430 mm
Elforduló átmérő a keresztcsán felett	300 mm
Csúcstávolság (orsóvég-szegnyereg csúcs)	670 mm
Főorsó-ellenorsó távolság	720 mm
Max. esztergálható átmérő axiális revolverrel	220 mm
radiális revolverrel	300 mm
Max. munkadarab hossz	480 mm
Max. rúdátmérő (opcionálisan)	Ø 45 (51) mm

Mozgástartomány

Szánút X / Z irányban	160 / 510 mm
Szánút Y irányban	+40 / -30 mm

Főorsó

Fordulatszám tartomány	0 – 6300 (5000) ford./perc
Főorsó forgatónyomatéka (opcionálisan)	78 (100) Nm
Orsóvégződés DIN 55026 szerint	KK 5
Orsócsapágó (belső átmérő)	80 mm
Főorsó furat	53 mm

Ellenorsó

Fordulatszám tartomány	0 – 6300 ford./perc
Ellenorsó forgatónyomatéka (Siemens / Fanuc)	42 / 43 Nm
Orsóvégződés DIN 55026 szerint	KK 4
Orsócsapágó (belső átmérő)	70 mm

C-tengelyek

C-tengely felbontása	0,001°
Gyorsmeneti sebesség	1000 ford./perc
Orsóosztás (tárcafék)	0,01°

Szegnyereg

A szegnyereg mozgástartománya	510 mm
Max. nyomóerő	6000 N
Max. elmozdulási sebesség	kb. 20 m/perc
A forgócsúcs belső felfogó kúpja	MK 4

Hajtásteljesítmény

Főorsó	13 kW
Ellenorsó (Siemens + Heidenhain / Fanuc)	10 / 7,5 kW

Szerszámváltó - axiális /radiális

Szerszámhelyek száma	12 / 12
Szerszámfelfogás VDI (DIN 69880) szerint	30 / 25
Szerszámház keresztmetszet	20 x 20 / 16 x 16 mm
Fúrórudak szárátmérője	Ø 32 / Ø 25 mm
A revolver váltási ideje	0,14 mp

Meghajtott szerszámok DIN 5480 szerint - axiális / radiális

Szerszámhelyek száma	6 / 12
Teljesítmény	4 / 4 kW
Max. forgatónyomaték	16 / 16 Nm
Fordulatszám tartomány	0 – 5000 / 0 – 6000 ford./perc

Előtoló hajtások

Gyorsmeneti sebesség X / Y / Z irányban	24 / 10 / 30 m/perc
Előtolóerő az X / Y-tengelyen	4000 / 4000 N
Előtolóerő a Z-tengelyen	6000 N
Gyorsulási idő 0-ról gyorsmenetre X / Z irányban	0,1 mp
Pozíciószórás VDI 3441 szerint X / Y / Z irányban	2 / 2 / 2 µm*

*...Lézeres beméréssel és orsóemelkedési hibakompenzációval szállított gépekre

Hűtővíz keringető berendezés

Tartálytérfogat (opcionálisan)	250 (750) liter
Szivattyú teljesítmény (opcionálisan)	0,57 (2,2 / 3) kW
Hűtővíz nyomás (opcionálisan)	3,5 (14 / 25) bar

Teljesítmény felvétel

Csatlakozási érték	25 kVA
Sűrített levegő csatlakozás	6 bar

Méreték és tömeg

Forgástengely padlószint feletti magassága	1100 mm
Gép magassága	1960 mm
Gép felállítási alapterülete Szé x Mé	2575 x 1760 mm
Össztömeg - szegnyerges / ellenorsós	3300 / 4000 kg

EMCO SL1200

Rúd hossz	250 – 1100 mm
Rúdatmérő	Ø 8 – 51 mm
Anyagtárolás	kb. 560 mm
Hossz	1700 mm
Szélesség	1250 mm
Magasság (Orsóközép)	1090 – 1380 mm
Tömeg	kb. 500 kg

Biztonsági berendezések CE szerint

beyond standard /

Magyarországi kizárólagos forgalmazó és márkaszervíz:
Büll & Strunz Kft. - 1142 Budapest, Szatmár u. 88/a / Tel.: +36 1 220 2341 / www.buellkft.hu / www.emcogroup.hu

EMCO GmbH / Salzburger Str. 80 / 5400 Hallein-Taxach / Austria / T +43 6245891-0 / F +43 624586965 / www.emco-world.com