

# RADIAL

# POLE

Elektro-permanens mágneses rendszerek  
függőleges esztergáláshoz és köszörüléshez

A legmagasabb szintű rugalmasság és hatékonyság  
nagy pontosságú megmunkálásokhoz



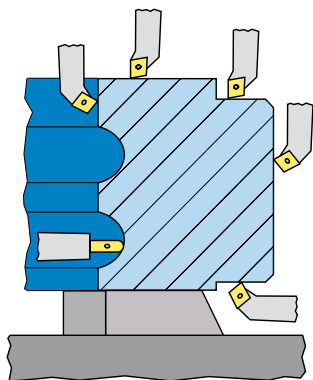
Névleges fajlagos rögzítőerő  
**160 N/cm<sup>2</sup>**



- a munkadarab nem torzul és nem deformálódik
- a z egyenletesen eloszló rögzítés: rezgésektől mentes jobb vágási paraméterek, csökkent szerszámkopás jobb minőségű simítás, jobb felületi minőség érhető el
- a gép teljesen kihasználható, jobb megmunkálási tűrések és ismételhetőség érhető el
- teljes megmunkálás egy egyetlen felfogatással
- praktikus, jól kezelhető és a munkadarab cseréje gyors a gép termelékenységét ezzel is növeli

- Egy tökéletes megoldás  
csapágyak, karimák,  
gyűrűk, tárcsák megmunkálásánál:
- villamos erőművek és szélerőművek
  - földmunkagépek
  - radar és távközlési berendezések
  - off shore daruk és portáldaruk
  - szerszámgépek és hajtóművek
  - tengeri motorok és hajtások

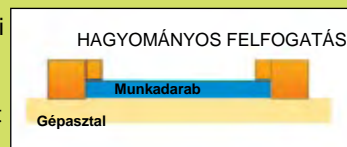
## SZABAD HOZZÁFÉRÉS A MUNKADARABHOZ



A mágneses felfogatás felületét a munkadarab érintkező felülete adja. Semmi nem akadályozza a szerszám teljes hozzáférését a munkadarabhoz, így a teljes megmunkálás elvégezhető egy set-up azaz egyetlen felfogatással. A pólushosszabbítókkal a darabot ki lehet emelni a mágnesasztal síkjából, a külső és belső oldalon a megmunkálási ciklusok akadály mentesen elvégezhetők.

## A gépasztal teljes felületének használata

Minden gépre fel lehet szerelni RADIAL-POLE mágnesasztal rendszert. Ugyanakkora vagy kissé nagyobb átmérővel, mint maga a gépasztal. Kihasználható a gép minden lehetősége a nélkül, hogy helyvesztéség lenne a szorítók, rögzítők által elfoglalt hely miatt.



Kisebb gépen  
akár nagyobb  
munkadarabot is  
meg lehet munkálni



**TECNOMAGNETE®**

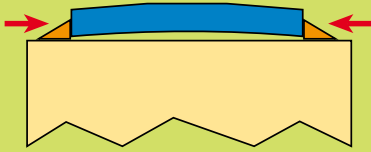
A biztonságos erő



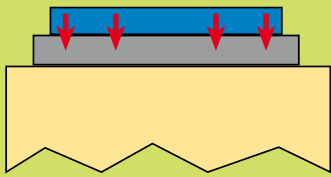
## EGYEDÜLÁLLÓ RÖGZÍTÉS

### Állandó rögzítés torzulások nélkül

A mellett, hogy a munkadarab hozzáférését korlátozza a hagyományos mechanikai felfogatás mindig előidéz kisebb nagyobb alakváltozást. Belső/külső radiális rögzítés ovalitást, míg az axiális rögzítés nehezen elkerülhető tengelyirányú deformációkat okoz.



A RADIAL-POLE mágnesasztal rendszer teljes mértékben kiküszöböli a mechanikai deformációkat és automatikusan kikompenzálja a munkadarab egyenlenségét.



Az érintkező felületen egyenletesen eloszló rögzítő erő, ami a mágneses rendszerek jellemzője, kiküszöböli a megmunkálási rezgések által okozott problémákat és nagy előnyökkel jár együtt, ami a megmunkálási tűréseket, a szerszám élettartamát, a forgácsleválasztást és a géptermelékenységet illeti.

### Gyors és könnyű, mindig előre meghatározható erővel

A felfogatási műveletek gyorsan és könnyen végrehajthatók; Az eredmény a rögzítő erő szempontjából mindig előre meghatározható és kezelőtől független.

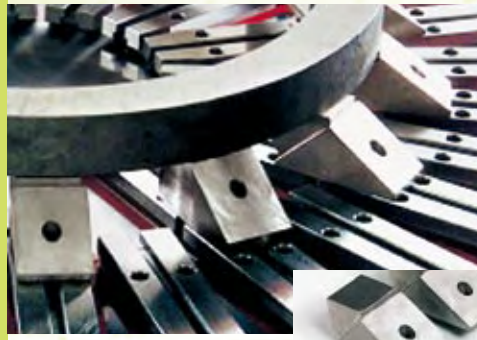


Nincs szükség szerszámra, Nincs szükség tapasztalatra vagy különleges képességre a munkadarab felfogatásához.

Lassú, időigényes kézzel végzendő hézagolási műveletekre nincs többé szükség.

### Önálló - Független

A RADIAL-POLE mágnesasztalok tökéletes megoldást jelentenek a palettás rendszereknél. Sem elektromos, sem hidraulikus táplálást nem igényelnek a megmunkálás alatt, így a telepítése egyszerű, mivel nincs szükség semmilyen átalakításra és járulékos áramkörre, hidraulika körre a gépen. A mágnesasztalt, mint palettát használva, elő lehet készíteni a gépen kívül a következő munkadarabot növelve így a gép termelékenységét.



## PÓLUSHOSSZABBÍTÓK

Egyedi kialakítású pólushosszabbítók a munkadarabot kiemelik a mágnesasztal síkjáról; Mind a külső, mind a belső oldal hozzáférhető a megmunkálásokhoz egyetlen felfogatással, set up-pal.

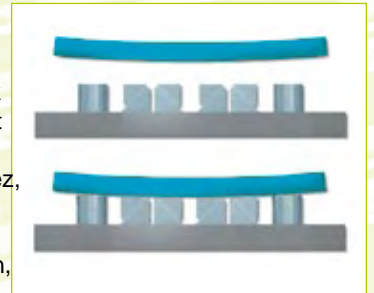


### A MÁGNESES FLUXUS KONCENTRÁLÁSA

A pólushosszabbítók lehetővé teszik a mágneses fluxus összesűritését, növelve a rögzítő erő értékét a munkadarabbal érintkező pólusok felületén.

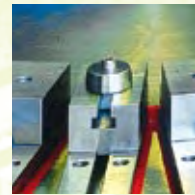
## ÖNBEÁLLÓ, ÖNHÉZAGOLÓ ÉS FESZÜLTSG KIOLDÓ

A rugós mozgó ún. mobil pólushosszabbítók - kombinálva a fixekkel, melyek a bázis síkot adják meg a darab felületének - igazítják a mágneses felületet a munkadarab felületéhez, a deformációktól mentes és kézi hézagolási művelet nélküli rögzítéshez. A feszültség kioldásának művelete gyorsan, automatikusan, a munkaterületen kívülről végezhető.



### Speciális kialakítás

Speciális pólushosszabbítók tájoló és referencia pontoknak a munkadarab gyors és egyszerű pozicionálásához a mágnesasztalon.



## TÖMÖR TÖMB SZERKEZETI FELÉPÍTÉS

A RADIAL-POLE mágnesasztal egy tömör tömbből van kibontva, hogy a merevségét növeljék és kompakt méretei lehessenek. Hornyokat és furatokat közvetlenül lehet vágni a tömör mágnesasztal testbe és mint tájolócsapokat vagy, mint mechanikus ütközőket lehet nehéz megmunkálásoknál használni. Egy tömbből van a mágnesasztal egészen 2000 mm-es átmérőig; Szélesebb, nagyobb mágnesasztalok több mágneses szektorból állnak, melyeket közvetlenül a gépasztalon vagy külön erre kialakított hordozó-alátétlapon vagy pallettán állítanak össze.



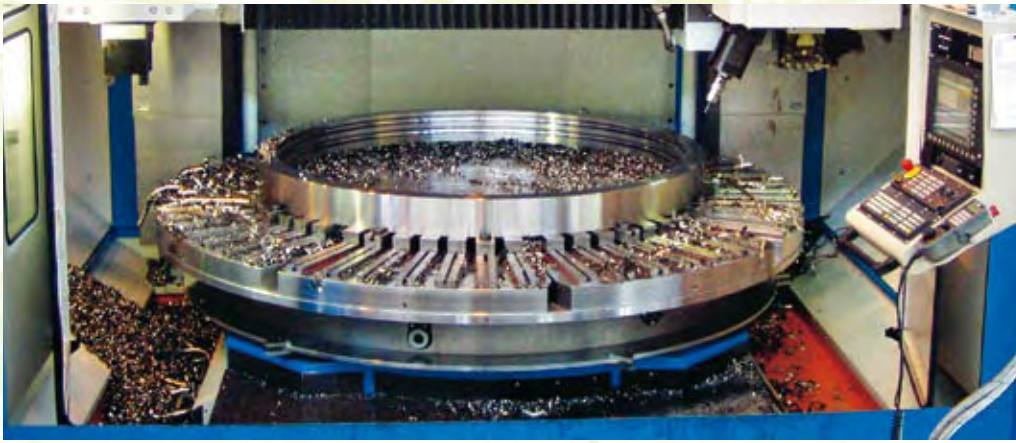
## ASZTAL SÍKJÁBÓL KIEMELT PÓLUS KIALAKÍTÁS

A mágneses felület ki van emelve a mágnesasztal síkjából, hogy elkerülhető legyen minden vákuumhatás, ami problémát okozhatna a munkadarab levételekor a lemágnesezést követően.

Az így létrehozott térben a levegő szabadon keringhet a mágnesasztal és a munkadarab között, az utóbbi alatt és ezzel segíti a hőmérséklet állandó értéken tartását a megmunkálásból eredő többlet hő ellenére.

A megemelt pólusok könnyebbé teszik a munkadarab mozgatását, csökkentik mind a mágneses felület, mind a munkadarab sérülésének a veszélyét a munkadarab pozicionálásakor és levételekor, továbbá nagyobb szabad helyet biztosítanak a forgácsok eltávolodására a közvetlen megmunkálás területéről. Az érintkező felület sérülése esetén jóval alacsonyabbak a javítás költségei.





## ELEKTRO-PERMANENS TECHNOLÓGIA

A TECNOMAGNETE szabadalmaztatott elektro-permanens mágneskör csak a mágnesasztal aktiválásának és deaktiválásának rövid idejére igényel elektromos energiátáplálást. A rögzítés ideje alatt a mágnesasztal belsejében lévő nagy energiájú állandó mágnesek generálják az erőt.

### ELSŐ A BIZTONSÁG !

FESZÜLTSEGKIMARADÁS nem befolyásolja a mágneses rögzítőerő mértékét/meglétét. A rendszer működési elve alapján biztonságos!

### HIDEG ÉRINTKEZŐ FELÜLET

No heat is generated by the magnetic chuck, due to the fact that the current is flowing for extremely limited time during the MAG/DEMAG cycles only.

The contact surface between the workpiece and the chuck remains cold, granting high accuracy in machining due to the absence of thermal distortions.

### NÉGYSZÖGLETES HASÁB ALAKÚ PÓLUSOK

A négyszögletes alak állandó és előre meghatározható rögzítő erőt garantál, függetlenül a munkadarabnak az adott póluson belüli elhelyezkedésétől.



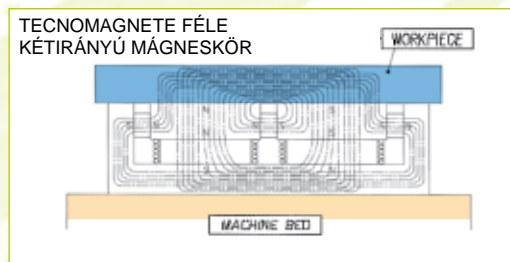
### EGYSZERŰSÉG ÉS MEGBÍZHATÓSÁG

A RADIAL-POLE mágnesasztalokban nincsenek belső mozgó alkatrészek, melyek a használat során kophatnak, károsodhatnak. Nincs energiafogyasztás, nem termelődik hő, nincs karbantartás-igény. A rögzítő ereje mindig előre meghatározható és hosszú időtartamra garantált.

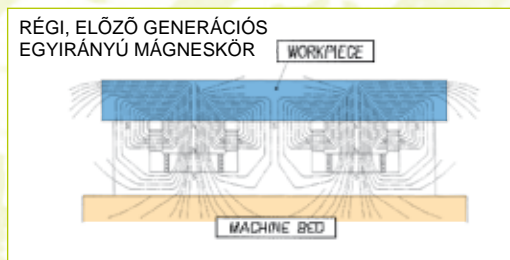
### SEMLEGES KERET

A mágnesesen semleges keret kialakításával lehetővé válik, hogy a mágneses fluxus teljesen az aktív területen keresztül áramoljon, jó hatásfokot és teljes mágneses szigetelést biztosítva ezzel a modulnak

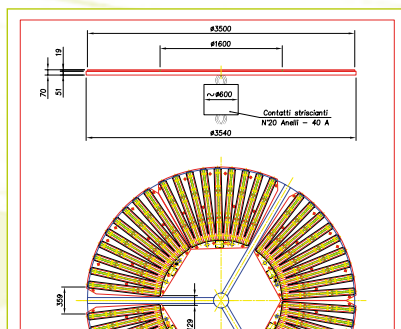
### INNOVATÍV KÉTIRÁNYÚ MÁGNESKÖR



A rögzítő erőt csak az u.n. DIREKT PÓLUSOK(É/D) adják, oda koncentrálnak a mágneses fluxust, ahová azt kell. A mágnesasztal kerete mindig semleges marad, mivel egyáltalán nincs szórt fluxus, ezért a szerszámon a gépen sincsen mágneses szórt tér.



A Mágneses Motoros Erő a kétszerese, jobban leküzdő a légrést és DEMAG, azaz lemágnesezéskor könnyebb a mágneses teret eltávolítani a munkadarabból.



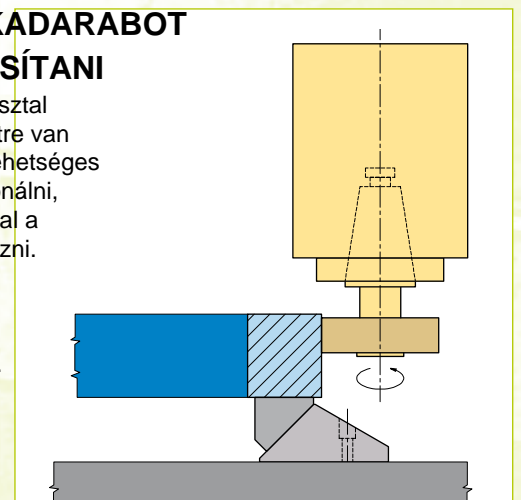
### Integráció önműködően központosító rendszerekkel

Automatikus munkadarab központosító rendszer fogadására könnyen kialakítható a tömör tömbből készült mágnesasztal szerkezete.

### KÖNNYŰ A MUNKADARABOT KÖZPONTOSÍTANI

Amikor a mágnesasztal alacsony teljesítményszintre van felmágnesezve, akkor lehetséges a munkadarabot pozicionálni, magával a gép orsóival a megfelelő helyzetbe hozni.

A központosításhoz elegendő a gépasztalt alacsony sebességen pár fordulattal megforgatni.





## “PRS” kivitel simításhoz és köszörüléshez

Egyszeres mágnesű “PRS” típus, kimondottan megfelel minden ötvözött acél anyagú munkadarabok csapágyak, gyűrűk rögzítésére, köszönhetően a beépített demagnetizálóknak ( Nuflux rendszer).



## “PRH” kivitel esztergáláshoz

Kettős mágnesű “PRH” típus, nehéz megmunkálásokhoz, kovácsolt gyűrűk, karimák és tárcsák megmunkálásához karusszel-esztergán.



## TESTRE SZABOTT MEGOLDÁSOK

Különleges, speciális kialakítások pl. kis átmérőjű munkadarabokhoz.



Több tömör tömb mágneses szektorból álló, nagy méretű mágnesasztal, egyedi hordozó-alátételre szerelve, amelyet palettaként is lehet alkalmazni.

## ELEKTRONIKUS VEZÉRLŐEGYSÉG

### A jelen technológiai szintnek megfelelő

A RADIAL-POLE mágnesasztalok saját vezérlőegységekkel rendelkeznek, beépített UCS funkcióval a MAG/DEMAG ciklusok alatt kialakuló áramok detektálására, hogy garantálni lehessen a műveletek megfelelő végrehajtódását. A vezérlő engedélyezése és a gép biztonsági kontaktusok a vezérlőegységek alapkivitelében szerepelnek. A “PRS” típusok vezérlői beépített demagnetizáló funkcióval vannak ellátva (Nuflux rendszer), hogy a DEMAG ciklus alatt a mágneses teret teljesen eltávolítsa a munkadarabból. Kettős kezelőszervvel történő működtetés (pl. 2db nyomógomb vagy kulcs+nyomógomb) mindig igényelt a véletlen, nem kívánt működtetések elkerülése érdekében.

### Rögzítő erő szabályozás

A rögzítő erő különböző szintekre állítható be, hogy elkerülhető legyen a vékony munkadarabok deformációja és könnyebb legyen a munkadarabok pozicionálása, központosítása a mágnesasztalon. Erre szolgálnak az alacsonyabb szintek, mielőtt a megmunkáláshoz a teljes rögzítő erőt használnák.

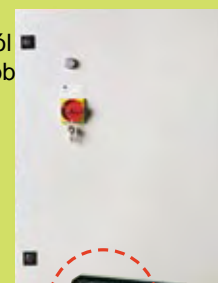
### Szerszámgéphez való teljes illesztés

Minden RADIAL-POLE vezérlő egységet vezérelheti az adott gép PLC-je is a teljes interfész rendelhető opciók keresztül.

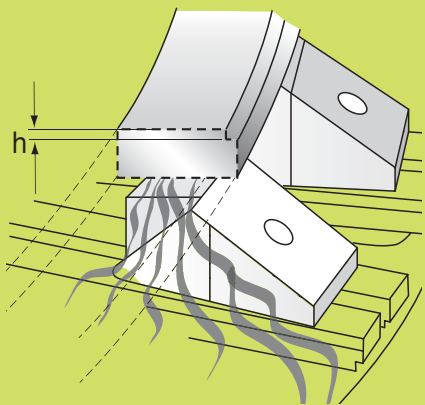
Az **ST200RB** vezérlőegység szériatartozéka a kis és közepes méretű mágnesasztaloknak (1250 mm külső átmérőig), 8 szintű teljesítmény szabályozással és digitális távvezérlővel.



Az **ST500** vezérlőegység IP54-es szekrényben a nagyobb méretű mágnesasztalokhoz tartozik (1250 mm külső átmérő felett), 5 szintű teljesítmény szabályozás. Közbenső értékeket egy külön gombról lehet beállítani egy gyorsabb intuitív felmagnesezési eljárás eléréseért. Ezt a vezérlőt opcióként kisebb mágnesasztalokhoz is lehet igényelni.



Az **ST200QE** vezérlő egységeket külön igényre a gép villamos vezérlőszekrényébe beépíthet kivitelben lehet megrendelni.



## FORGÁCS- LEVÁLASZTÁS

A különböző anyagminőségek, a különböző felületi minőségek és viszonyok befolyásolják a rögzítő erőt a munkadarab által különbözően abszorbált mágneses fluxus miatt.

A lágyvas a legjobb mágneses vezető anyag, teljes mértékben felveszi a mágneses fluxust; 20-30%-os ötvözött acélnál, 50%-os öntött vasnál a mágneses

rögzítő erőnél figyelembe veendő csökkentő tényező. A hengerelt anyagok jobban felveszik a mágneses fluxust, mint az edzett anyagok. Megmunkált anyagnál a sűrűlátsági tényező kisebb, mint nyers felületű anyagnál, ugyanakkor kisebb a légrés is, ami viszont növeli az eredő rögzítő erő mértékét.

### Max.forgácsleválasztás (h keresztmetszet)

Normál acél	Ötvözött acél
3 - 4 mm <sup>2</sup>	1 - 1,2 mm <sup>2</sup>

érvényes adatok  
40 x 40 mm keresztmetszetű gyűrűk esetén.

### Műszaki jellemzők

szstandard Típus	Méretek (mm)		Mágneses terület		Pólusok n.	Vastagság mm	Súly ~ kg
	Ext. Ø	Int. Ø	Ext. Ø	Int. Ø			
PRS 060025	635	600	250	14	125	210	
PRS 080025	835	800	250	14	125	400	
PRS 100025	1035	1000	250	28 / 14	125	650	
PRS 125025	1285	1250	250	28 / 14	125	1040	
PRS 100050	1035	1000	500	26	125	520	
PRS 125050	1285	1250	500	26	125	910	
PRS 130035	1335	1300	350	36 / 18	125	1080	
PRS 150050	1535	1500	500	52 / 26	125	1380	
PRS 160080	1635	1600	800	42	125	1320	
PRS 180080	1850	1800	800	42	125	1790	
PRS 200100	2050	2000	1000	52	125	2070	
PRS 260140*	2650	2600	1400	54	125	3300	
PRS 300060*	3000	3000	585	48 / 24	155	7200	
PRS 350170*	3500	3500	1700	60	335	8700	
PRS 460210*	4630	4600	2100	64	265	11800	

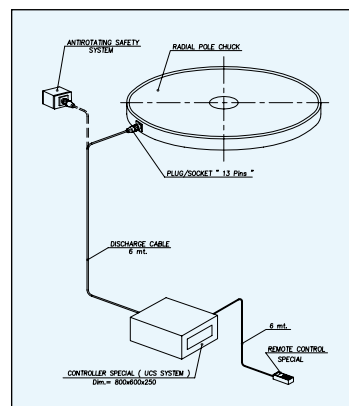
\* típusokat különböző vastagságú hordozó-alátétlapokra lehet felszerelni

## SZÁLLÍTÁSI TERJEDELEM:

- Elektro-permanens mágnesasztal kiemelt pólusokkal és közepén "T" horonnyal a pólushosszabbítók fogadására és rögzítésére
- Elektronikus vezérlőegység ST200RB / ST500, UCS áram detektáló rendszer, Nuflux rendszer(csak "PRS" kivitelnél) gépbiztonság és vezérlés engedélyezés, integrált forgás-tiltó kontaktus ("CR" kivitel)
- Távvezérlő nyomógombokkal MAG/DEMAG, teljesítmény szintválasztás
- Bekötő kábelek a mágnesasztal és a vezérlő között (6m PVC kábel)
- Használati kézikönyv

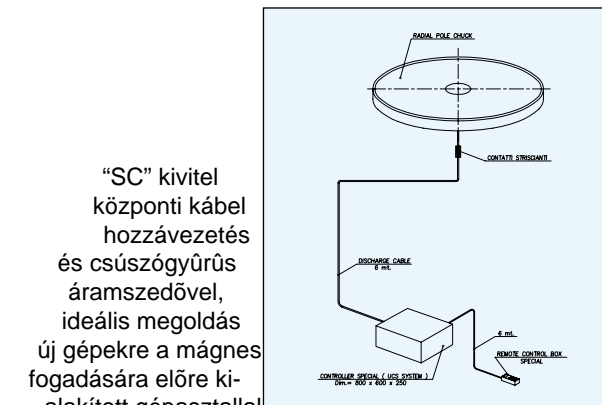
## TELEPÍTÉS ELRENDEZÉSEI

RADIAL-POLE mágnesasztalok 2 alakváltozata:



### "CR" kivitel

vízálló, tömített gyors csatlakozóval szerelt mágnesasztal beépített forgástiltó kontaktussal, ideális megoldás meglévő gépekre, mint retrofit vagy új gépeken, ahol nincs mód és szükség a gépasztal átalakítására.



"SC" kivitel központi kábel hozzávezetés és csúszógyűrűs áramszedővel, ideális megoldás új gépekre a mágnes fogadására előre kialakított gépasztalal.

### VEZÉRLŐEGYSÉGEK MÉRETEI ÉS SÚLYA

Típus	W	l	h	súly
	mm	mm	mm	~ kg
ST200	331	275	85	5
Távvezérlő	135	47	85	0,2
ST500	600	250	800	35
Távvezérlő	152	86	152	1

Alap feszültség értékek, a frekvencia 50/60 Hz

V1: 200 V

V2: 230 V

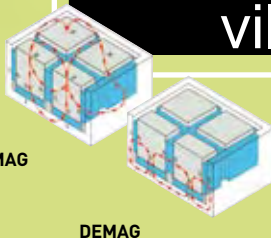
V3: 400 / 415 / 440 V

V4: 460 / 480 V





## A mágneses megoldások világa



Íme egy erős kijelentés:

A Tecnomagnete forradalmi változásokat hozott a munkadarab felfogatás, munkadarab rögzítés világában! Akar egy még erősebbet? Itt van a QuadSystem!

Ez az elektro-permanens mágneses rendszer koncentrált és előre meghatározott erőt generál, ami nagyon hatékonyan használható megmunkáló szerszámgépeken acél munkadarabok felfogatására, műanyag fröccsöntő-szerszámok és lemezalakító présszerszámok rögzítésére valamint ferromágneses terhek emelésére, mozgatására.

Nemcsak mi hittünk a QuadSystem szabadalmunk erejében, hanem sok más cég, vállalat vállalkozás is. Hittek ebben a nagy erejű innovatív és új technológiában. Széleskörű alkalmazása, több mint 100.000 db világszerte értékesített és telepített rendszer, nyújt markáns versenyelőnyt ügyfeleink számára rugalmassággal és biztonsággal egybekötve.

Jelenleg globális leányvállalati és kereskedelmi partner hálózatunkkal állunk az Ön rendelkezésére korszerű, magas műszaki színvonalú megoldásokkal minden alkalmazási területen, hogy sikerének növeléséhez hozzájáruljunk.

**Tecnomagnete: a piacvezető mágneses vonzerejével.**

Központ:

**TECNOMAGNETE spa**

20020 Lainate (MI) Italia, Via Nerviano 31

Magyarországi képviselő/szerviz centrum: Bestof Kft.

e-mail: [info@bestofkft.com](mailto:info@bestofkft.com)

[www.bestofkft.hu](http://www.bestofkft.hu)



**TECNOMAGNETE®**

**A biztonságos erő**

Leányvállalatok:

Kína	Tecnomagnete Shanghai R.O.
Franciaország	Tecnomagnete S.A.R.L.
Németország	Tecnomagnete GmbH
Japán	Tecnomagnete Ltd
Szingapúr	Tecnomagnete Singapore R.O.
Svédország	Tecnomagnete A.B.
USA	Tecnomagnete Inc.

**Dísztributor/forgalmazó: Bestof Kft.-Budapest**