HASZNÁLATI UTASÍTÁS

TIGER
ROSCAMAT®

Sorozatszám	Gép száma	Gyártás éve
001	**404**	**2015**

TECNOSPIRO
MACHINE TOOL SL

Pol. Ind. Pla dels Vinyats I, C/B, nau 2 – 08250 St.Joan de Vilatorrada (Barcelona) – Spain

☎ +34 938764359 +34 938767738

E-mail: roscamat@roscamat.com http://www.roscamat.com

BEVEZETÉS 3
ROSCAMAT TIGER 4
ROSCAMAT TIGER –VH- 5
EMELŐ SZERKEZET 6
AUTOMATIKUS MENETKENÉS (OPCIONÁLIS) 6
FÚRÁSMÉLYSÉG BEÁLLÍTÁSA (OPCIONÁLIS) 7
MODULÁRIS RENDSZER 8
BEÜZEMELÉS 9
HASZNÁLATI UTASÍTÁSOK 10
HIBAKERESÉS: 11
KARBANTARTÁS – JAVÍTÁS 13
PÓTALKATRÉSZEK LISTÁJA: 17
SZABVÁNY TERMÉKKÍNÁLAT 19
SZABVÁNY TERMÉKKÍNÁLAT 20
SZABVÁNY TERMÉKKÍNÁLAT 21
MŰSZAKI ADATOK 23
BONTOTT ÁBRA 28

Magyarországi forgalmazó:

HÓD
Industrial Solutions Kft.
2092 Budakeszi
Présház utca 5.
www.hod-industrial.hu
info@hod-industrial.hu
tel: +36 (23) 920940
fax: +36 (23) 920945

BEVEZETÉS

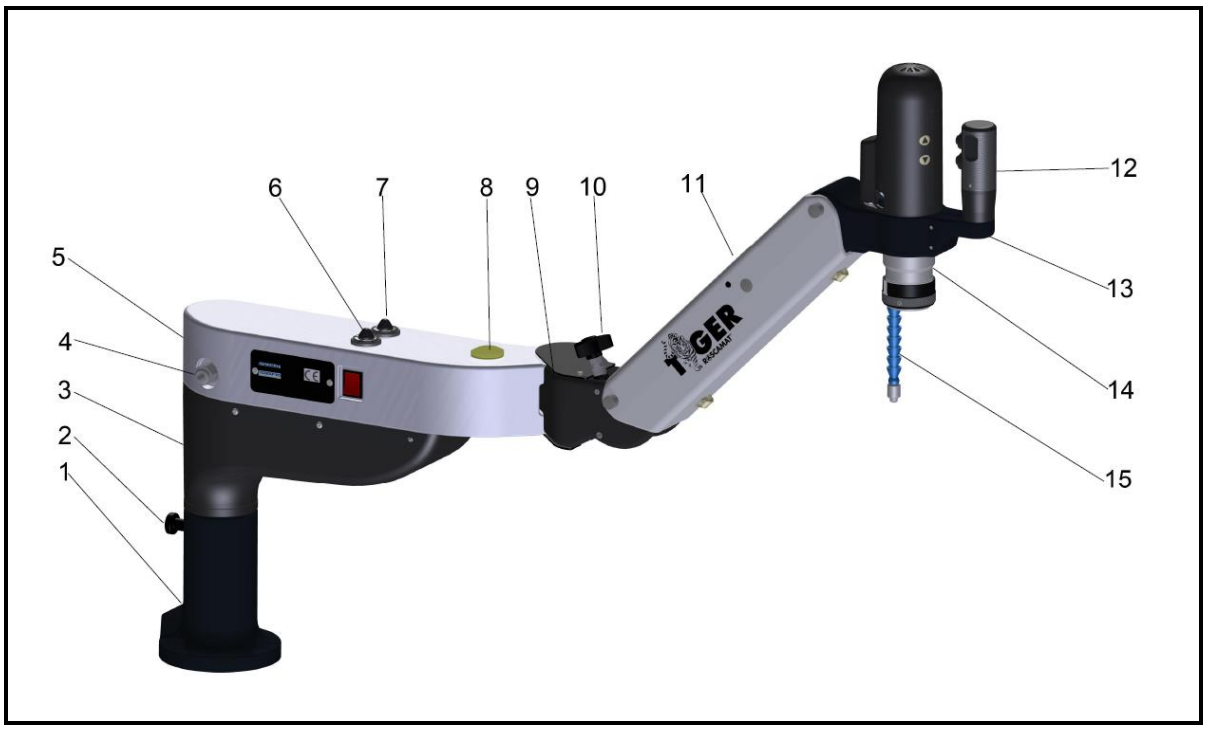
Kedves Vásárlónk!

Gratulálunk a választásához. Bizalmának köszönhetően vásárlóinknak továbbra is a menetmegmunkálás és egyéb mechanikai megmunkálások könnyű, megbízható és sokoldalú módját kínálhatjuk.

Reméljük, hogy könnyen követhető használati utasításunk segítségére lesznek készüléke használatában. Kérjük, kiemelt figyelemmel olvassa el az üzembe helyezéssel és karbantartással kapcsolatos tudnivalókat.

Reméljük, hogy sok éven keresztül használja majd a készüléket, és **ROSCAMAT®** gépére remek befektetésként fog tekinteni.

ROSCAMAT TIGER



1. Talp 3. Elektromos burkolat 5. Radiális kar 7. Kenési idő potenciométer (opcionális) 9. Csukló elem 11. Billenőkar 13. Fej egység 15. Szerszámkenő gégecső (opcionális)	2. Emelő szabályozó 4. Tápegység 6. Sebesség potenciométer 8. Kenőanyag tartály sapka (opcionális) 10. Csillapító beállító 12. Motor fogantyú 14. Motor

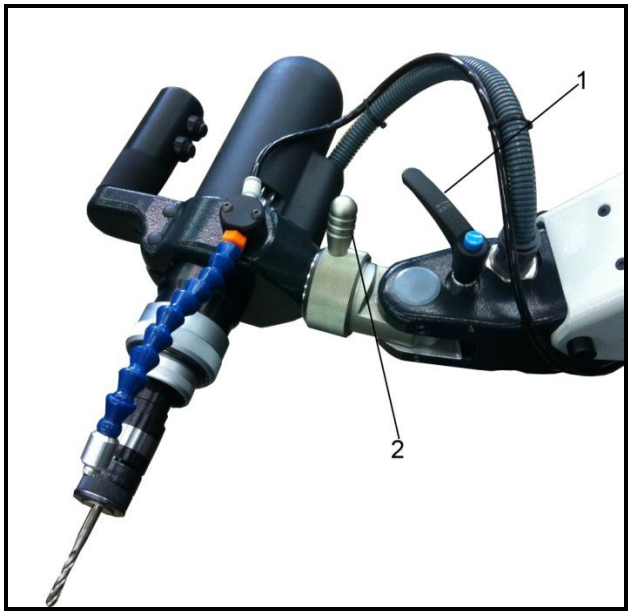
A gép egy talpazati oszlophoz csatlakoztatott radiális karból és egy billenőkarból áll, mely megtámasztja és átveszi a fej egységben található motor súlyát a karban található csillapítónak köszönhetően. A billenőkar csuklóinak mozgásának köszönhetően a motoros fej egység a rögzített felületre merőlegesen mozog, így a menetfúró szerszám iránytartása biztosított. A gépkezelő a motor fogantyú segítségével mozgatja a megmunkálás helyére a gépet.

A nagyfrekvenciás motort a radiális karban található sebesség variátor vezérli. A motor sebességét és az automatikus szerszámkenés intenzitását (opcionális) a radiális karon található beállítókkal szabályozhatja. A **moduláris rendszer**, mely az elektromos motorhoz van kapcsolva (220V), 7 gyorscserélős bolygóműves szűkítőből áll, mely a megfelelő sebességet biztosítja az adott nyomatékhoz. Ennek köszönhetően minden menetet az említett sebességgel és nyomatékkal lehet menetelni.

A menetfúró befogók, melyek biztonsági nyomatékhatárolóval vagy anélkül vannak felszerelve, szintén a motorhoz kapcsolódnak egy gyorscserélős rendszer segítségével.

ROSCAMAT TIGER –VH-

A ROSCAMAT TIGER – VH – (Vertikális & Horizontális, 4x90º) egy könnyen kezelhető, 90°-onként pozícionálható fej egységgel van felszerelve (4 állás), melynek köszönhetően a gép vízszintes és függőleges irányban is képes dolgozni.



FELHASZNÁLÁS

Függőleges műveletek:

- Állítsa függőleges helyzetbe a motort, majd határozottan húzza meg a kart (1) és a kézi kereket (2), ameddig lehetséges.

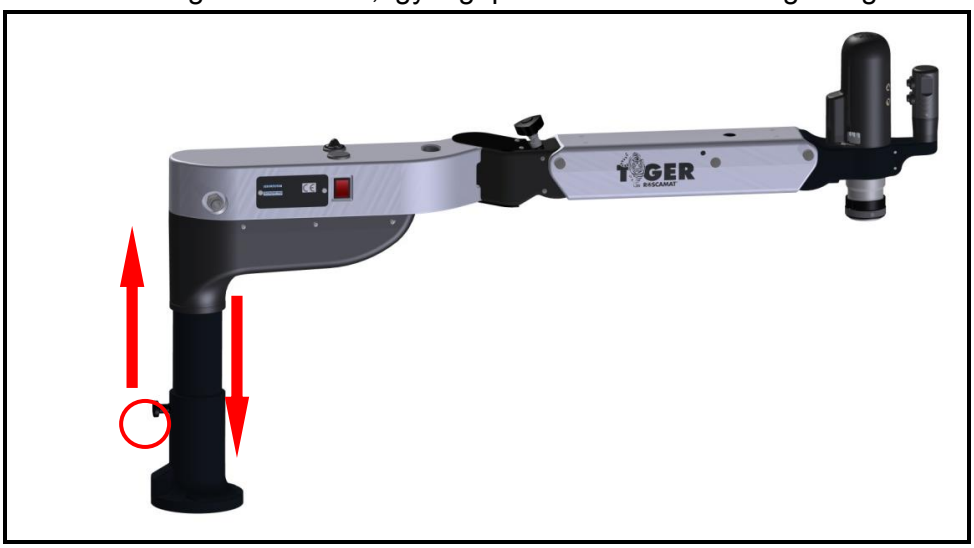
Vízszintes műveletek:

- Engedje ki a kézi kereket (2) a motor csuklójának a meglazításához.
- Forgassa el a fej egységet 90°-al, amíg be nem kattan, majd ismét határozottan húzza meg a kézi kereket (2).
- Engedje ki a fej egység felső részén található kart (1).
- A kar mozgatásakor a gépkezelőnek manuálisan kell beállítania, hogy a fej merőleges legyen a referenciafelületre.

Ne rögzítse az 1-es kart vízszintes műveleteknél!

EMELŐ SZERKEZET

A gépet 130 mm-el meg lehet emelni, így a gépkezelő különböző magasságokban tud dolgozni.



A kar felemelése:

1. Helyezze a billenőkart rögzített helyzetbe.
2. Ütközésig emelje meg a szerkezetet. A gép a megfelelő magasságban rögzítésre kerül.

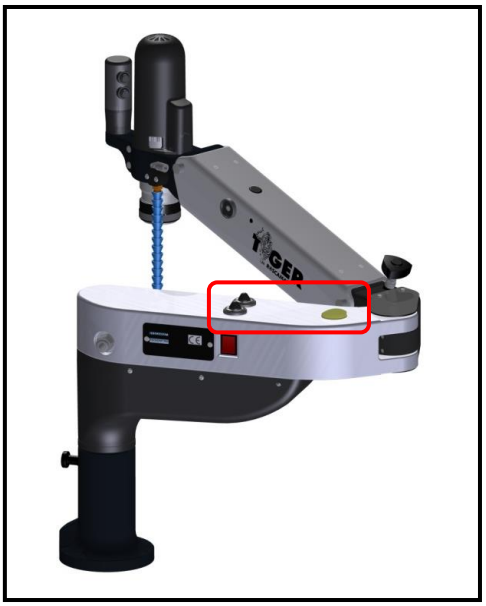
A kar leengedése

1. Helyezze a billenőkart rögzített helyzetbe.
2. Húzza ki az emelő szabályozót, és engedje le az egységet. **Ne hagyja, hogy a gép a saját súlyánál fogva essen le**, támassza alá, hogy finoman érkezzen.

⚠ **Figyelmeztetés: ne rakja a kezét a burkolat alá!**

AUTOMATIKUS MENETKENÉS (OPCIONÁLIS)

Az automatikus menetkenő rendszer a radiális kar alsó részéhez van rögzítve. Amennyiben nem tartozéka a gépnek, utólag is felszerelhető.
A kenési idő másodpercekben van megadva, és a radiális kar felső részén található potenciométerrel állítható. A kenőanyag tartály sapkája szintén a radiális kar felső részén található.
Amennyiben nincs olaj a tartályban, a gégecsövek megtelhetnek levegővel. A tartály feltöltése után a kenési időt a maximumra kell állítani, és a motort néhányszor be kell kapcsolni, hogy a rendszer teljesen megteljen olajjal.



Figyelem: **KIZÁRÓLAG TISZTA, OLDÓSZERMENTES VÁGÓOLAJAT HASZNÁLJON.** *Bizonyos típusú triklór vagy alkoholtartalmú kenőanyagok súlyosan károsíthatják az alkatrészeket.*

Javasolt kenőanyag tulajdonságok:
Viszkozitás: 20–40 cSt
EP (nagy nyomás) adalékanyagok: (kén, foszfor, klór, inaktív ágensek)

FURATMÉLYSÉG BEÁLLÍTÁSA (OPCIONÁLIS)

Egy belső enkóder segítségével a gép a kar vertikális helyzetét mm-ben vezérli (Z tengelyt), így szabályozhatja, hogy milyen mélységbe kíván fúrni.

A furatmélység beállításához hozzá kell érinteni a menetelőfejet a munkaanyag felületéhez és együtt meg kell nyomni a mélységbeállító **+/-** gombjait a 0 pont rögzítéséhez, ahonnan a gép a mélységet mérni fogja. Majd a **+** vagy **-** gombok segítségével állítsa be a kívánt fúrásmélységet (mm-ben).

- Ha **„0”** jelenik meg a kijelzőn, nincs beállított fúrásmélység.

- A fúrásmélység beállítása csak függőleges furatfúrásnál lehetséges. Vízszintesen nem működtethető.

MODULÁRIS RENDSZER

Egy motor 7 különböző sebességet ill. nyomatékot képes biztosítani.

A gyorscserélő moduloknak köszönhetően minden menetet – M2-től M27-ig – a megfelelő sebességgel és nyomatékkal lehet megmunkálni, jelentős pénzt és időt megtakarítva ezzel.

Egység	Max. sebesség (ford/perc)	Max. nyomaték (Nm)	Csatlakozás Ø	Max. menet (alum.)	Max. menet (acél < 80 kg)	Max. menet (acél > 80 kg)
90	90	150	Ø 31	M30	M27	M22
170	170	79	Ø 31	M24	M20	M16
300	300	44	Ø 19	M16	M16	M14
550	550	24	Ø 19	M14	M12	M10
750	750	17	Ø 19	M12	M10	M8
1050	1050	12.5	Ø 19	M8	M8	M6
2100	2100	6	B-16 kúp	Ø8 alumíniumot, sárgarezet, stb. fúr.		

BEÜZEMELÉS

A. Rögzítse a gép talpazatát a munkafelületre a három M8 csavar vagy a rögzítőkengyel segítségével.

B. Helyezze a gépet az talpazat tengelyére, hogy felfeküdjön a tengely seeger-gyűrűjére, majd egy 6 mm-es imbuszkulcs segítségével húzza meg az M12 menetes csapot.

C. Csatlakoztassa a gépet egy egyfázisú (220V) földelt áramforráshoz, majd kapcsolja be a főkapcsolót.

D. A kar kiegyensúlyozása:
Forgassa a beállító kézi kereket jobbra (-) vagy balra (+) úgy, hogy a kar végén található súlyokat kiegyensúlyozza. A kereket akkor forgassa, ha a kar vízszintesen vagy egy kissé megemelt állapotban van.

FONTOS:

- Motor tápegység: 200–240 V; 50/60 Hz
- Motor névleges teljesítmény: 1.5 kW
- Maximum áramellátás feszültség Vmax=240 V
- A dugalj legyen földelt és csatlakozzon egy 300 mA-es megszakítóhoz. Kerülje az áramingadozást.

- Üzembe helyezési környezet: Környezeti hőmérséklet: –10°C – +50°C. Relatív páratartalom: 5–95%.

- Környezet: Kerülje a pornak, közvetlen napfénynek, korrozív vagy gyúlékony gáznak, olajnak, gőznek és víznek kitett környezetet. Kerülje a hirtelen hőmérséklet-ingadozásnak kitett környezetet, mely kondenzációhoz vezethet.

Leállítás után közvetlenül ne kapcsolja vissza a gépet, mert a rendszer nem fog működni. Várjon 25 másodpercet, amíg a variátor elektromos folyamatai és a program leáll. 25 másodperc elteltével a gépet ismét be lehet kapcsolni.

BIZTONSÁGI UTASÍTÁSOK

A gép működtetése és használata bizonyos veszélyekkel jár, ezért a gépkezelőnek bizonyos óvintézkedéseket be kell tartania a testi sérülések elkerülése érdekében.

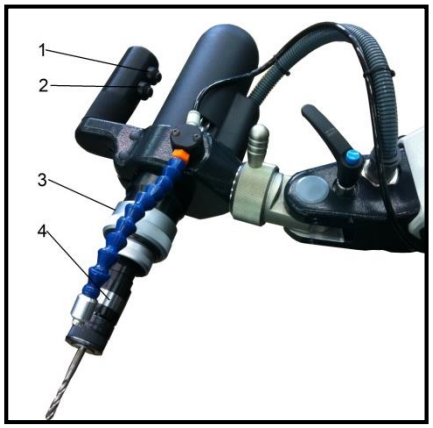
1. **Mindig használjon védőszemüveget** a gép használatakor.
2. **Tartsa távol az ujjait** a fej egység végének környékéről, amikor a kar közel van a legmagasabb pozíciójához.
3. **Tartsa távol a kezét** az emelőszerkezet burkolatától (lásd 6. oldal), amikor alsó pozícióba mozgatja (leeresztés).
4. Amikor 90, 170 modult cserél, **állítsa a kart a legmagasabb pozícióba,** nehogy felfele irányuló ütés érje.

Szerelési vagy karbantartási munkák előtt, **húzza ki a gépet a hálózatból.**

HASZNÁLATI UTASÍTÁSOK

Válassza ki a megfelelő MODULT a menet méretének megfelelően (lásd táblázat 8. oldalon).

1. Forgassa a motor bajonetzárját (3) balra, helyezze be a modult majd forgassa a zárat (3) jobbra. Egyensúlyozza ki a kart a választott modul súlyának megfelelően.
2. Helyezze be a menetfúró befogót a modulba (4). A gép készen áll a használatra.
3. Jobbra forgás (meneteléshez): nyomja meg (2) NYOMÓ-GOMBOT.
4. Balra forgás (kihúzás): nyomja meg az (1) NYOMÓ-GOMBOT vagy nyomja meg az (1) és (2) nyomógombot egyszerre.



A menetfúró cseréjéhez nyomja felfelé a modul (4) elejét, ezzel automatikusan kienged a befogó.

A fúrandó anyagtól függően beállíthatja a menetelés sebességét a radiális karon található potenciométerrel (6, 4. oldal).

A 100% érték azt jelenti, hogy a modul névleges sebességen forog.

Kemény acél megmunkálásakor, maximum kapacitás körüli meneteknél javasoljuk, hogy a vágás sebességét csökkentse 80%-ra.

- Automatikus szerszámkenéssel felszerelt gépeknél:

A menetelési körülményeket figyelembe véve (anyag, menetfúró, átmérő), állítsa be a szerszám kenési idejét a sebesség beállító vezérlőhöz kapcsolt potenciométerrel. A maximális kenési idő 1 másodperc.

HIBAKERESÉS:

PROBLÉMA: A GÉP NEM MŰKÖDIK – A GÉP LEÁLLT VAGY NEM INDUL

Távolítsa el az elektromos burkolatot (3, 4. oldal), így hozzáfér az elektromos berendezéshez, majd olvassa le a variátor kijelzőjén (inverter) megjelenő hibát:

Névleges méretek		**Műszaki adatok**	
Indikátor	Vészleállító	**Ok megszüntető indikátor**	
		Túláram védelem	OC 1: Túláram gyorsulás közben
			OC 2: Túláram lassulás közben
			OC 3: Túláram állandó ford/perc mellett
		Hálózati fázis hiba védelem	L: Bemeneti fázis hiba
		Elégtelen feszültség védelem	LU: Elégtelen feszültség
		Kimeneti fázis hiba védelem	OPL: Kimeneti fázis vesztés; problémák a variátor kimeneti kábeleinél.
		Túlfeszültség védelem	OU1: Túlfeszültség gyorsulás közben
			OU2: Túlfeszültség lassulás közben
			OU3: Túlfeszültség állandó fordulatszám mellett
		Védelem túlmelegedés ellent	OH1: Hűtőborda túl magas hőmérséklete; túlterhelés vagy hiba.
			dbH: DB áramkör túlmelegedés
		Külső hiba	OH2: Külső hibák
		Motor védelem	OH4: Motor védelem (PTC ellenállás)
			OL1: Motor túlterhelés; elektrotermikus motor védőrelé.
		Túlterhelés-védelem	OLU: Variátor túlterhelés
			Er1: Memória hiba
			Er2: Külső kezelőpult kommunikációs hiba
			Er3: Processzor (CPU) hiba
		Biztonsági leállítás	Er6: Működési szekvencia hiba
			Er8: RS485 kommunikációs hiba
			ErF: Elégtelen feszültségből fakadó memóriahiba
	Működés, biztonsági leállítás		Az elmúlt négy hiba adatai el lettek mentve, és megjeleníthetők. Az adat a memóriában marad a tápegységről leválasztás után is

- Mindenesetre a gépet alaphelyzetbe kell állítani (reset) a művelet újraindításához. Kapcsolja ki és be a gépet. Ha a probléma külső áram vagy feszültséghibából ered, kérjük várjon, amíg a helyzet stabilizálódik. Ha a probléma nem múlik el, lépjen kapcsolatba a gyártóval vagy a kereskedővel.

PROBLÉMA: BILLENŐKAR LEBUKIK:

Lehetséges okok		Megoldás
1. A karnak nem megfelelő az egyensúlya	=	Egyensúlyozza ki a kart a súlynak megfelelően. Lásd D pont (9. oldal)
2. Hibás csillapító	=	Cserélje le újra (lásd 13. oldal)

PROBLÉMA: CSÚSZIK A TENGELYKAPCSOLÓ ÉS A MENETFÚRÓ NEM FOROG MIKÖZBEN MEGY A MOTOR

Lehetséges okok		Megoldás
1. Laza a tengelykapcsoló	=	Állítsa be a tengelykapcsolót (15. oldal)
2. Nem megfelelő szerszámkenés	=	Használjon az anyaghoz megfelelő olajat vagy emulziót
3. A menetfúró nem az anyaghoz való	=	Kövesse a gyártó utasításait és használjon az anyagnak megfelelő menetfúrót
4. A menetfúró rossz állapotban van (kopott, tompa)		
5. Nem megfelelő a furatráállás		
6. Kis átmérőjű az előfurat		

PROBLÉMA: A KENÉS NEM MŰKÖDIK:

Lehetséges okok		Megoldás
1. Üres az olajtartály	=	Töltse fel a tartályt (6. oldal)
2. A kenőcső eldugult	=	Csavarozza le a cső végét és tisztítsa meg. (Vigyázzon: ne veszítse el a csőből a rugót és a golyót)

FONTOS:

Amennyiben a tartály teljesen üres, előfordulhat, hogy a rendszer tele van levegővel. Ebben az esetben a tartály feltöltése után a motort többször egymás után be kell kapcsolni, miközben a kenésszabályozó a maximumra van állítva.

Vágóolaj minimum követelményei:

Tiszta vágóolaj
20-40 cSt viszkozitás
EP (nagy nyomás) adalékanyagok: (kén, foszfor, klór, inaktív ágensek)
NE tartalmazzon oldószert

GARANCIA

A gép 12 hónapos garanciával rendelkezik. A garancia nem terjed ki a túlterhelésből és nem megfelelő használatból eredő hibákra. A garanciában benne foglaltatik a cserealkatrészek ára és a munkadíj. A szállítás, csomagolás, biztosítás valamint a nem eredeti alkatrészek használatából eredő hibák költsége a vevőt terhelik.

Ugyanennyi garanciális időszak vonatkozik az eredeti pótalkatrészekre (modulok, csillapítók, motorok vagy áramköri kártyák).

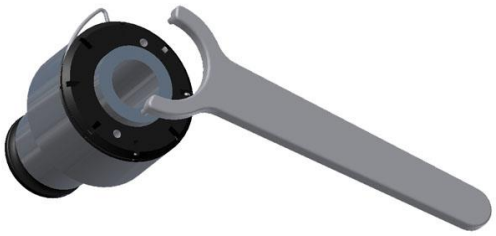
Bizonyos alkatrészek, mint pl. a tengelykapcsolós menetfúró-tartó, fogyóeszköznek minősülnek, így ezekre nem vonatkozik a garancia.

A garancia érvényét veszti a **TECNOSPIRO MACHINE TOOL,S.L**. előzetes felhatalmazása nélküli javítási kísérlet esetén.

KARBANTARTÁS – JAVÍTÁS

NYOMATÉKHATÁROLÓ BEÁLLÍTÁS

Távolítsa el a rögzítő O-gyűrűt a menetfúró-befogóról, majd használjon csapos csavarkulcsot, hogy elforgassa a menetfúró-befogó hornyos anyáját jobbra vagy balra, a tengelykapcsoló meghúzásához ill. kiengedéséhez, majd helyezze vissza az O-gyűrűt a helyére.

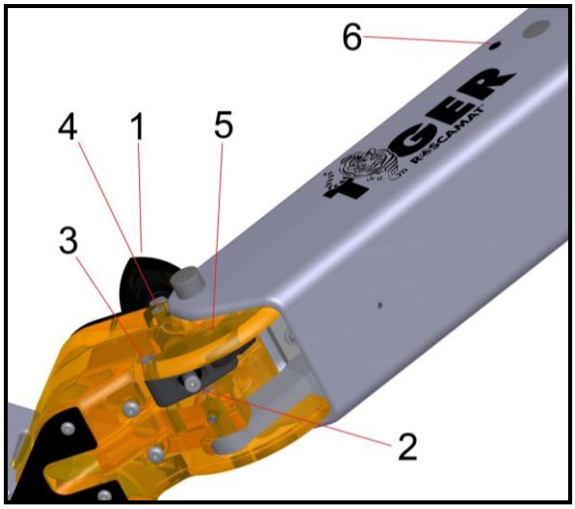


CSILLAPÍTÓ CSERE

1. Kapcsolja le a gép főkapcsolóját.
2. Forgassa ütközésig a kézi kereket (1) az óramutató járásával megegyező irányban.
3. Állítsa a kart a legmagasabb pozícióba.

> **FIGYELEM**: mindig tartsa a kart a legmagasabb pozícióba!

4. Távolítsa el a műanyag burkolatot a billenőkarról és a csuklóelemről.
5. Távolítsa el a beállító rúd alsó végén található M5 imbuszcsavart (2)
6. Forgassa óramutató járásával ellentétesen a beállító kézi kereket (1), amíg a feszültség nem távozik a csillapítóból
7. Egy M5 csavarra távolítsa el a forgattyúcsapot a villából (3)
8. Távolítsa el a csuklóelem egyik oldalán található pozícionáló csavart (4) és mozgassa az egész villás egységet felfelé.
9. Távolítsa el a villában található csillapító forgattyúcsapot (5).

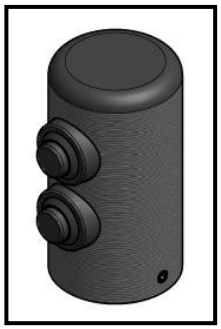


10. Távolítsa el a karban található csillapító forgattyúcsapot (6) és távolítsa el a csillapítót

Az összeszereléshez fordított irányban végezze el a műveletet; különösen figyeljen arra, hogy a csillapító a karban megfelelően illeszkedik a forgattyúcsapágyhoz és a pozícionáló csavar megfelelőképpen van központosítva a beállító rúd egységben.

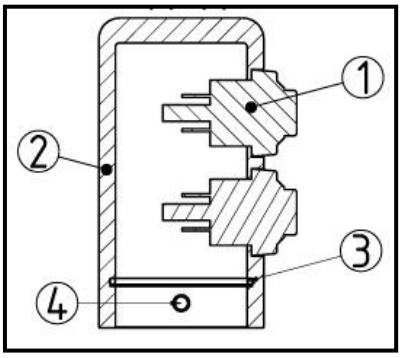
KARBANTARTÁS – JAVÍTÁS

NYOMÓGOMBOK CSERÉJE *Ref. EL010406*



1. A főkapcsoló lekapcsolásával áramtalanítsa a gépet.
2. Távolítsa el a hibás nyomógombot egy csavarhúzóval.
3. Válassza le a FASTON dugókat és csatlakoztassa az új nyomógombokat.
4. Enyhe nyomást alkalmazva cserélje le a markolatot.

MOTOR FOGANTYÚ CSERE *Ref. MO102404*



1. A főkapcsoló lekapcsolásával áramtalanítsa a gépet.
2. Távolítsa el az vezérlő nyomógombokat (1) a motorral és húzza ki őket a FASTON dugóból.
3. Távolítsa el az imbuszcsavart (4), mely a motor fej egységhez rögzíti a fogantyút, majd húzza a fej egységet (2) felfele.
   * Az összeszereléshez kövesse az utasításokat fordított sorrendben figyelve arra, hogy a kábeleket ne nyomja össze.

MOTOR VAGY HŰTŐVENTILLÁTOR CSERÉJE

1. A főkapcsoló lekapcsolásával áramtalanítsa a gépet.
2. Lazítsa meg a motor burkolatát a fej egységet tartó két imbuszcsavar segítségével.

3. A motor felső részénél található ventillátor cseréjéhez, távolítsa el a régi ventillátort a motor tengelyéről, majd nyomja az újat a helyére.

4. A motor cseréjéhez:

   a. Válassza le a motor FASTON csatlakozóit.
   b. Távolítsa el a motor bajonetzárját úgy, hogy először leveszi a motor alsó részéről a seeger-gyűrűt és meglazítja a két imbuszcsavart a fej elülső részén.

      FIGYELJEN A BAJONETZÁRBAN TALÁLHATÓ Ø7 MM-ES GOLYÓKRA.

   c. Emelje fel a motort az eltávolításához.
      Összeszereléshez kövesse az utasításokat fordított sorrendben, és figyeljen arra, hogy a kábelek nem nyomódnak össze, amikor védőburkolatot visszarakja.

KARBANTARTÁS – JAVÍTÁS

KENŐSZIVATTYÚ CSERÉJE *Ref.NH120976*

(*Amennyiben a gép fel van szerelve ezzel a szerkezettel)

1. Kapcsolja le a gép főkapcsolóját.
2. Húzza ki a gépet a tápegységből.
3. Emelje meg a gépet (6. oldal).
4. Csavarozza ki a 6db imbuszcsavart a radiális karon található elektromos burkolatból, és vegye le a burkolatot.
5. Válassza le a két FASTON csatlakozót és a szivattyú bemeneti és kimeneti csöveit.
6. Lazítsa meg a 2 imbuszcsavart, amely a szivattyút rögzíti, és cserélje le a szivattyút.
   *Összeszereléshez, kövesse az utasításokat fordított sorrendben.

VARIÁTOR CSERÉJE *Ref. EL010316*

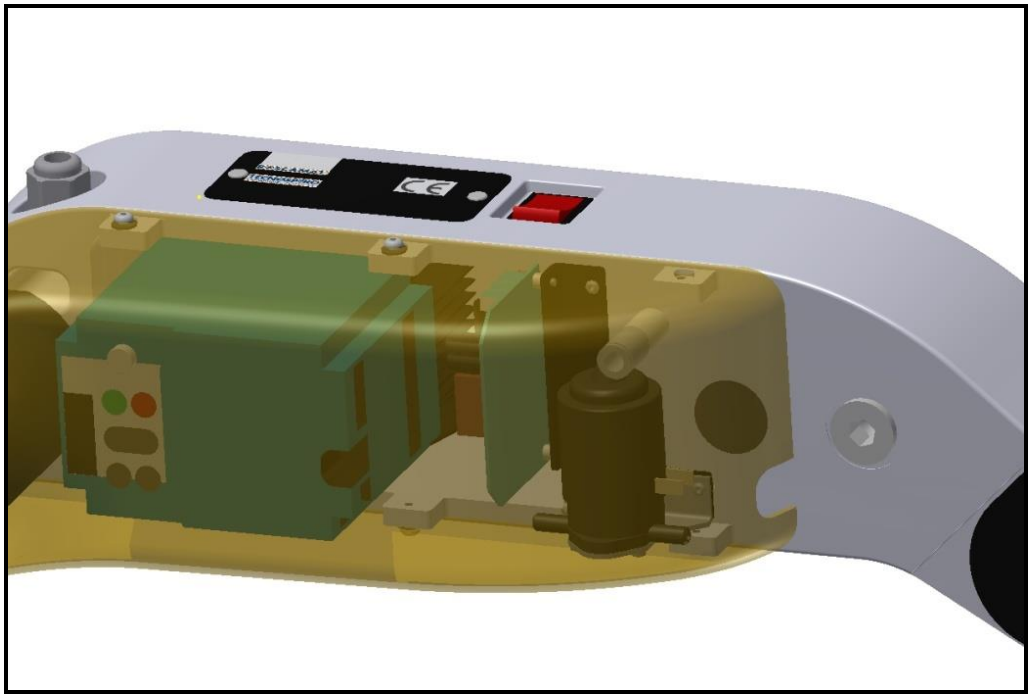
1. A főkapcsoló lekapcsolásával áramtalanítsa a gépet.
2. Emelje meg a gépet (6. oldal).
3. Csavarozza ki a 6db imbuszcsavart az elektromos burkolatból, és vegye le a burkolatot.
4. Távolítsa el a variátor csatlakozásait védő fedőt.
5. Válassza le a variátor csatlakozólapját.
6. Távolítsa el a variátor oldalsó védelmét.
7. Válassza le a maradék kábeleket.
8. Egy hosszú imbuszkulcs segítségével távolítsa el a négy csavart, amely a variátort a radiális karhoz rögzíti.
9. Szerelje be az új variátort és megfelelően csatlakoztassa a kábeleket (lásd 33. oldal). Végezetül cserélje le a radiális kar burkolatát.

KARBANTARTÁS – JAVÍTÁS

AZ AUTOMATIKUS SZERSZÁMKENŐ SZERKEZET FELSZERELÉSE

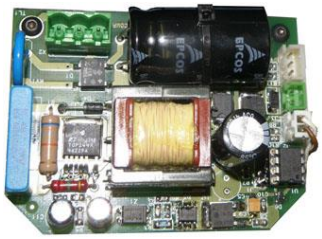
1. A főkapcsoló lekapcsolásával áramtalanítsa a gépet.
2. Emelje meg a gépet (6. oldal).
3. Csavarozza ki a 6db imbuszcsavart az elektromos burkolatból, és vegye le a burkolatot.
4. Rögzítse a lapot és a szivattyút a radiális kar alsó részéhez.
5. Illessze a tartály leeresztő dugóit a megfelelő nyílásba.
6. Csatlakoztassa a szivattyú bemeneti csövét a tartály kimeneti nyílásába (M5).
7. Távolítsa el a sebesség beállító potenciométer melletti dugót és illessze be a kenő potenciométert a helyére.
8. Csatlakoztassa a potenciométer kábelét a készlet részeként kapott laphoz, valamint a kommunikációs és áram vezetékekkel kapcsolja össze a lapot és a variátort (lásd diagram a 33. oldalon).
9. Szerelje fel az olaj csövet és a fúvókával felszerelt moduláris gégecsövet, mely az olajat a kar alsó részéhez vezeti.
10. Töltse fel a tartályt és győződjön meg arról, hogy feltöltő nyílás sapkája a helyén van.

- Indítás előtt **a rendszert telíteni kell.** Állítsa a kenési időt maximumra és kapcsolja be néhányszor a motort, hogy az olajcsövekben lévő levegőt kifújja.



PÓTALKATRÉSZEK LISTÁJA:

 Talpazat Ref: 42100105 Radiális kar burkolat Ref: 42100505 Talpazat pozicionáló Ref: AC090716	 Radiális kar Ref: 42100204	 Billenőkar Ref: 401007A3
 Csukló elem Ref: 42100305	 Csillapító R-Tiger: 42100803 R-Tiger VH: 61100603	 Kézi kerék beállító egység Ref: 40100904
 Csillapító beállító Ref: AC020056	 Pánt Ref: 40102005	 Kar tengely csavarokkal Ref: 401017014
 Kar csillapító tengely Ref: 40101603	 Csillapító villatengely Ref: CL020926	 Vertikális fej egység Ref: 42100405
 Irányítható fej egység VH Ref: 42700105	 Főkapcsoló Ref: EL010096	 Motor nyomógombok Ref: EL010406

 Motor fogantyú Ref: MO102404	 Elektromos variátor Ref: EL010316	 Motor burkolat R-Tiger Ref: AF2101A7 R-Tiger VH Ref: AF2101A3
 Hűtőventilátor Ref: AF211003	 Sebesség beállító vezérlő Ref: MO5014A4 Kenés beállító vezérlő Ref: 42400305	 Motor Ref: AF300101
 Csatlakozólap Ref: MO501703	 Kenő lap Ref: MO300703	 Olajszivattyú Ref: NH120976
 Moduláris gégecső Ref: 42400505	 Olajtartály dugók	 Gyorscserélő 19/1 Ref: AC090036
 Gyorscserélő 31/2 Ref: AC090046	 Görgők 1100x850 Fékkel ref: AC080456 Fék nélkül ref: AC080446	 Görgők 850x850 Fékkel ref: AC080436 Fék nélkül ref: AC080426

SZABVÁNY TERMÉKKÍNÁLAT

GYORSCSERÉLŐS SZERSZÁM / MENETFÚRÓ BEFOGÓ

Menetfúró befogók széles választéka nyomatékhatárolóval vagy anélkül, illetve egyéb szerszámbefogók különféle szerszámok gyors befogására, pl. fúró bitfejek, kúpos süllyesztők, menetvágófejek, csőkulcsok, stb.

• Menetfúró befogó nyomatékhatárolóval
(ha a szerszám eléri a furat alját, szalajt)

• Menetfúró befogó nyomatékhatároló nélkül
(különféle hengeres szárú szerszámok csatlakoztatásához)

1. típus Ø19 mm: M2–M16 tartomány (300, 550, 750, 1050 modulokhoz)

2. típus Ø31 mm: M14–M30 tartomány (90, 170 modulokhoz)

SZABVÁNY MÉRETEK

Metrikus	Csatlakozás Ø	Tengely Ø	□	Alak
3	19	3.5	2.7	DIN 371
M4	19	4.5	3.4	DIN 371
M5	19	6	4.9	DIN 371
M6	19	6	4.9	DIN 376
M7	19	7	5.5	DIN 376
M8	19	8	6.2	DIN 376
M10	19	10	8	DIN 376
M12	1	9	7	DIN 376
M14	1	1	9	DIN 376
M16	19/31	12	9	DIN 376
M18	31	14	11	DIN 376
M20	31	1	1	DIN 376
M22	31	18	14.5	DIN 376
M24	31	18	14.5	DIN 376
M27	31	20	16	DIN 376
M30	31	22	18	DIN 376
M33	31	25	20	DIN 376

MENETMETSZŐ TARTÓ

Menetfúrás menetmetszővel
M5–M27 tartomány

HOSSZÚ MENETMETSZŐ TARTÓ

Irányított menetfúrás menetmetszővel.

Típusok:
– Hosszú menetmetsző tartó 19/1 M5–M6
– Hosszú menetmetsző tartó 19/1 M8
– Hosszú menetmetsző tartó 19/1 M10
– Hosszú menetmetsző tartó 19/1 M12–M14
– Hosszú menetmetsző tartó 31/2 M16–M18–M20

Kérjük, más méretek iránt érdeklődjön
M6–M27 tartomány

GYORSCSERÉLŐ TOLDAT

80 mm távolságot tart a szerszámtól, így a nehezen hozzáférhető helyek is elérhetővé válnak.

Csatlakozás Ø = Ø19 mm.

SZŰKÍTŐ PERSELY

Összekapcsolja a menetfúró-befogó különböző csatlakozási átmérőit a más kimeneti méretekkel rendelkező modulokkal.

SZABVÁNY TERMÉKKÍNÁLAT

HORDOZHATÓ ASZTALOK

1100x850 ASZTAL

Méretek: 1100x850x850 mm.
Súly: 120 Kg.
Asztal terhelhetősége: 500 Kg.
Lemez vastagsága: 8 mm.

Felszerelés:
- 4 kerék (2 fékezhető)
- Hornyok munkadarabok és szerszámok rögzítéséhez
- Oldalsó rész hornyokkal
- Fiók kulccsal

850x850 ASZTAL

Méretek: 850x850x850 mm.
Súly: 74 kg.
Lemez vastagsága: 6 mm.
A 850x850 mm asztal maximum terhelhetősége = **200 kg.**

Felszerelés:
- 4 kerék (2 fékezhető)
- Hornyok munkadarabok és szerszámok rögzítéséhez
- Menetfúró betétek tárolására fészkek

TÁMASZTÉK

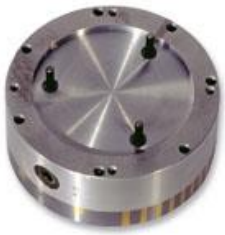
KIS SZORÍTÓKENGYEL

A kengyel segítségével a gépet bármely asztalhoz vagy munkapadhoz rögzíteni lehet.

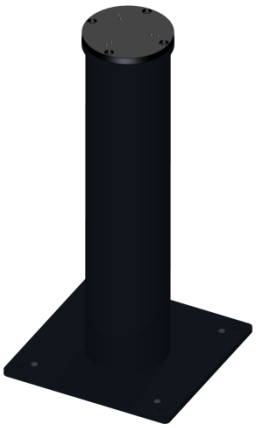
MÁGNESES TALP

A talp segítségével a gépet gyorsan és egyszerűen lehet sima, fém felülethez rögzíteni.

Átmérő: 250 mm.



SZABVÁNY TERMÉKKÍNÁLAT

		
KOCSI OSZLOPPAL A munkaegység mozgatásához. A gépet az oszlophoz kell rögzíteni egy rúd és három menetes furat segítségével. Négy görgője van (kettő fékezhető).	EMELŐ SZERKEZET Pneumatika: teleszkópos oszlop antirotációs pneumatikus hengerrel. Löket: 550 mm.	OSZLOP Segítségével a gépet a talajhoz lehet rögzíteni három fém csappal. Méretek: Talp: 350x350 mm. Magasság: 750 mm. Súly: 20 kg.

* Figyelem: az emelő szerkezetet fel lehet szerelni az oszlopra, a kocsira vagy az asztalra.

FÜGGELÉK

MŰSZAKI ADATOK

MOTOR – TULAJDONSÁGOK

NAGYFREKVENCIÁS elektromos motor:

- Teljesítmény: 750 W
- Frekvencia: 50/60 Hz
- Egy fázis; Feszültség: 220–240 V
- Gép súlya: 25 kg
- Zajszint: 74 dBA
- Gép színe: RAL 7021 SZÜRKE
  RAL 7035 SZÜRKE

ELEKTROMOS VARIÁTOR TULAJDONSÁGOK:

Névleges méretek			Műszaki adatok
Tápfeszültség			Egyfázisú 200 V
Motor névleges teljesítménye			0.75 kW
Kimeneti tulajdonságok	Névleges teljesítmény (kVA)		1.9 kVA
	Névleges feszültség (V)		Három fázis, 200 V / 50 Hz, 200 V, 220 V, 230 V / 60 Hz
	Névleges áramerősség		5.0 A.
	Túlterhelés kapacitás		A névleges kimeneti áramerősség 150% 1 percen keresztül
	Névleges frekvencia		50 / 60 Hz
Bemeneti tulajdonságok	Fázis, feszültség, frekvencia		Egy fázis, 200–240 V, 50/60 Hz
	Megengedett tűrés (tolerancia)		Feszültség: ±10% Frekvencia: ±5%
	Visszatérés a teljesítmény ellenálláshoz		165 V fölötti bemeneti feszültség mellett a variátort folyamatosan használni lehet. Ha a bemeneti feszültség 165 V névleges feszültség alá süllyed, a művelet 15 perccel meghosszabbodik.
	Névleges áramerősség	(DC induktív ellenállással)	6.4 A.
		(DC induktív ellenállás nélkül)	9.7 A.
	Szükséges áramellátás (kVA)		1.3 kVA
Fékek	Fékezőnyomaték (%)		100 (átlagos fékezőnyomaték kikapcsolt AVR-el)
	Fékezőnyomaték (%)		150 (fékezőnyomaték külső ellenállás miatt)
	DC fék injekció		Kezdő frekvencia: 0.0–60.0 Hz Fékezési idő: 0.0–30.0 mp Fékáram: Névleges áramerősség 0–100%-a
Védettség típusa (IEC 60529)			IP20, UL nyitott típus (–10-től +40 °C-ig környezeti hőmérséklet mellett).
Hűtés			Ventilátor
Súly			0.8 kg.

Leállítás után közvetlenül ne kapcsolja vissza a gépet, mert a rendszer nem fog működni. Várjon 25 másodpercet, amíg a variátor elektromos folyamatai és a program leáll. 25 másodperc elteltével a gépet ismét be lehet kapcsolni.

NYOMATÉKTÁBLA – MENET MÉRET – MODULOK

NYOMATÉK	METRIKUS	WHITWORTH	GAS	ACÉL>80	ACÉL<80KG ÖNTÖTT BRONZ<40	ALUMÍNIUM MŰANYAG
0.5 0.6 0.8	M3	1/8"		1050	1050	1050
1 1.2 1.6 2 2.5	M4 M5	5/32"				
3 4 5	M6	3/16" 7/32" 1/4"				
6			G 1/8"	750		
8	M8					
10		5/16"		550	750	750
12 16	M10	3/8"		300		
18 20					550	
22	M12	7/16"				
25 28 32 36	M14	1/2"			300	550
40	M16	9/16"		170		300
45 50		5/8"	G 1/2"	90	170	170
56 63	M18		G 5/8"			
70 80	M20 M22	3/4"	G 3/4" G 7/8"		90	90
90 100 110		7/8"				
125	M24					
140	M27	1"				
220	M30	1.1/8"				

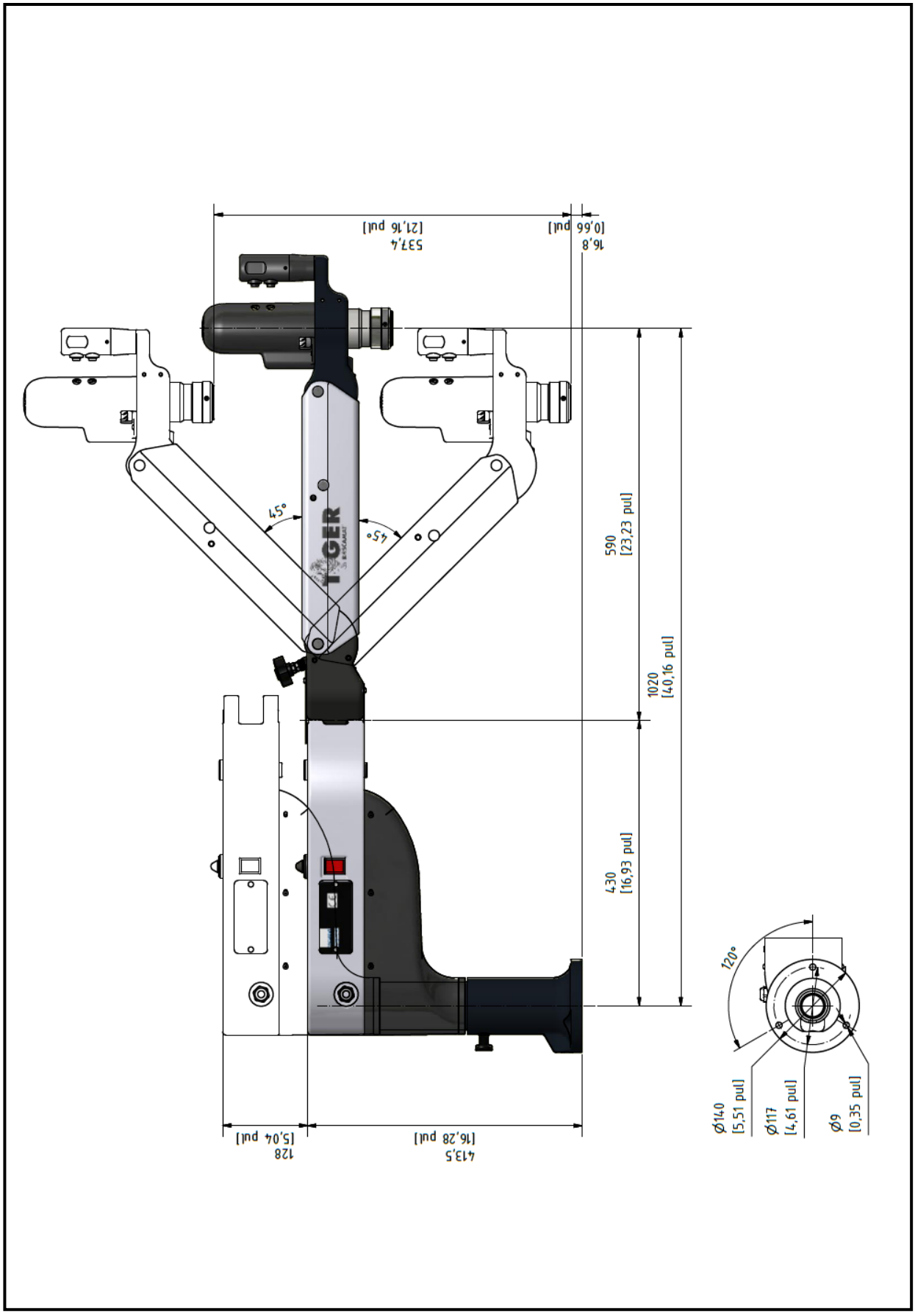
NYOMATÉK MENETFÚRÁSHOZ (Nm)

Metrikus menet	Acél > 100 Kg	Acél 80–100 kg	Acél < 80Kg.	Alumínium Szürkevas
3				
4	2	1.3	1.2	0.8
5	3	2	2	1.3
6	5	4	4	2.4
8	11	8	8	5
10	20	15	14	9
12	33	24	23	14
14	50	36	35	22
16	57	42	40	26
18	101	73	70	45
20	112	81	78	50
22	123	90	86	55
24	194	140	135	86
27	218	158	152	97
30	330	240	230	150
33	364	260	252	160

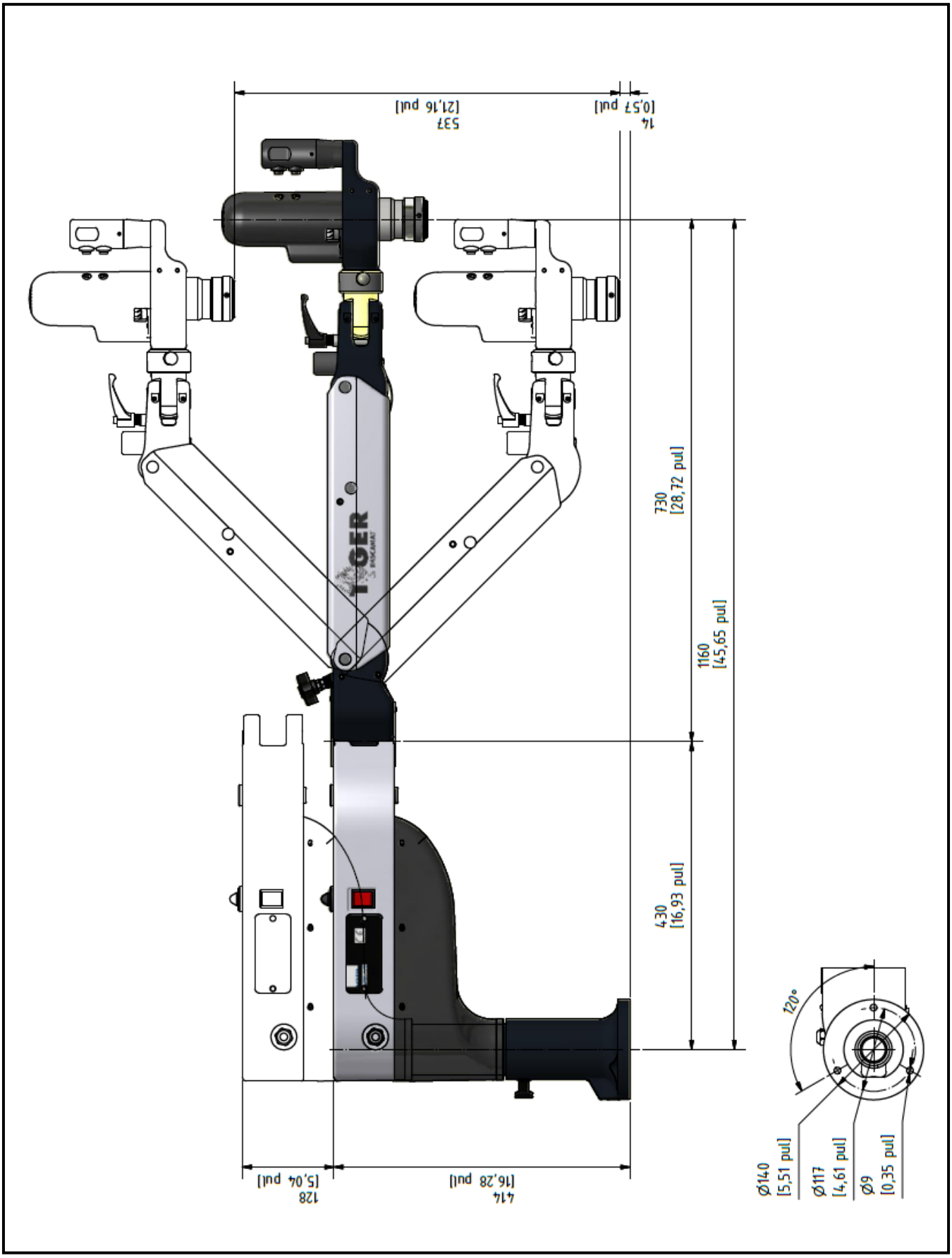
MENETFÚRÓK

Zsákfurat	Fúrás spirálhoronnyal.	Kenés.
Kenés	Fúrás egyenes horonnyal és spirál bemenettel.	
Acél > 80 kg	Szög vágás 8–10.	Kenőfolyadék adalékanyaggal.
Acél < 80 kg.	Szög vágás 12–14.	Kenőfolyadék.
Acél < 50 kg. Inox.	Szög vágás 14–16. Felületkezelés	
Puha vasöntvény	Fúrás egyenes horonnyal. Nitrid felület kezelése Szög vágás 5.	Petróleum, kenőfolyadék, száraz
Dúralumínium	Szög vágás 12–15.	Kenőfolyadék, száraz.
Alumínium	Szög vágás 17–25.	Kenőfolyadék adalékanyaggal.
Műanyagok		Kenőfolyadék, száraz.

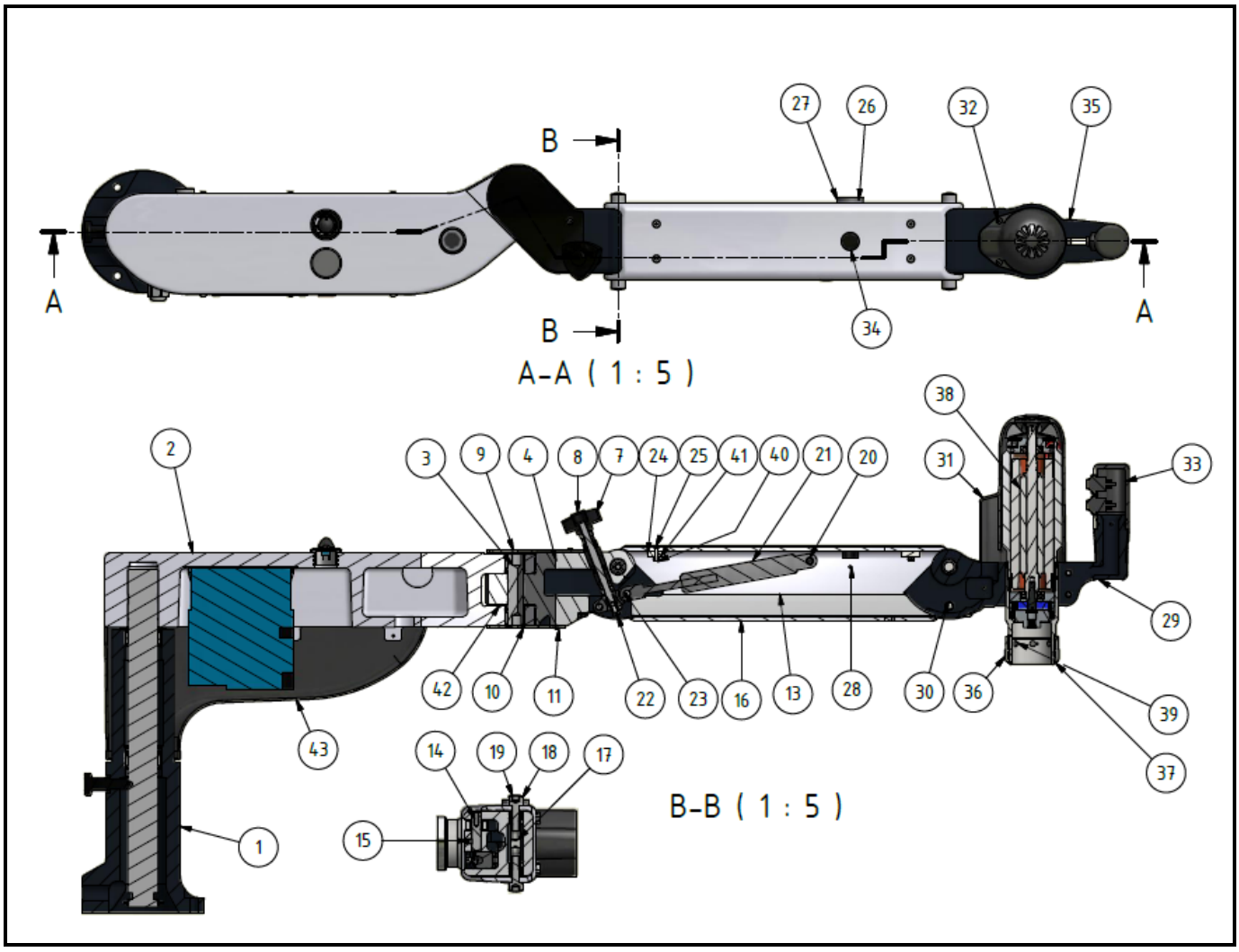
MUNKATERÜLET



MUNKATERÜLET



BONTOTT ÁBRA



ELHELYEZKEDÉS	MENNYISÉG	KÓD	LEÍRÁS
1	**1**	**42100105**	**Talp részegység**
1.1	1	40100403	Talp
1.2	2	CO011206	Csapágy HK3520 - 35 x 42 x 20
1.3	1	CO080986	Axiális csapágy tárcsa AS3552 - 35 x 52 x 1
1.4	1	40101003	Talp tengely
1.5	2	CO060886	Elasztikus gyűrű WR35
1.6	1	40101103	Talp tengely puffer alátét
1.7	1	42101003	Elasztikus gyűrű, Ø32 menet
1.8	1	AC090716	Helyzetbeállító GN617-6-A
2	**1**	**42100205**	**Párhuzamos részegység**
2.1	1	42100103	Tiger Párhuzamos
2.2	1	EL010316	Variátor BRKE.75C1S-7E
2.3	4	CA011256	Csavar DIN 912 - M5 x 8
2.4	1	NH020186	O-gyűrű 8x1.5
2.5	1	CL035006	Mágneses talp IMA 20NdCv
2.6	1	CA010016	Csavar DIN 7991 - M4x12

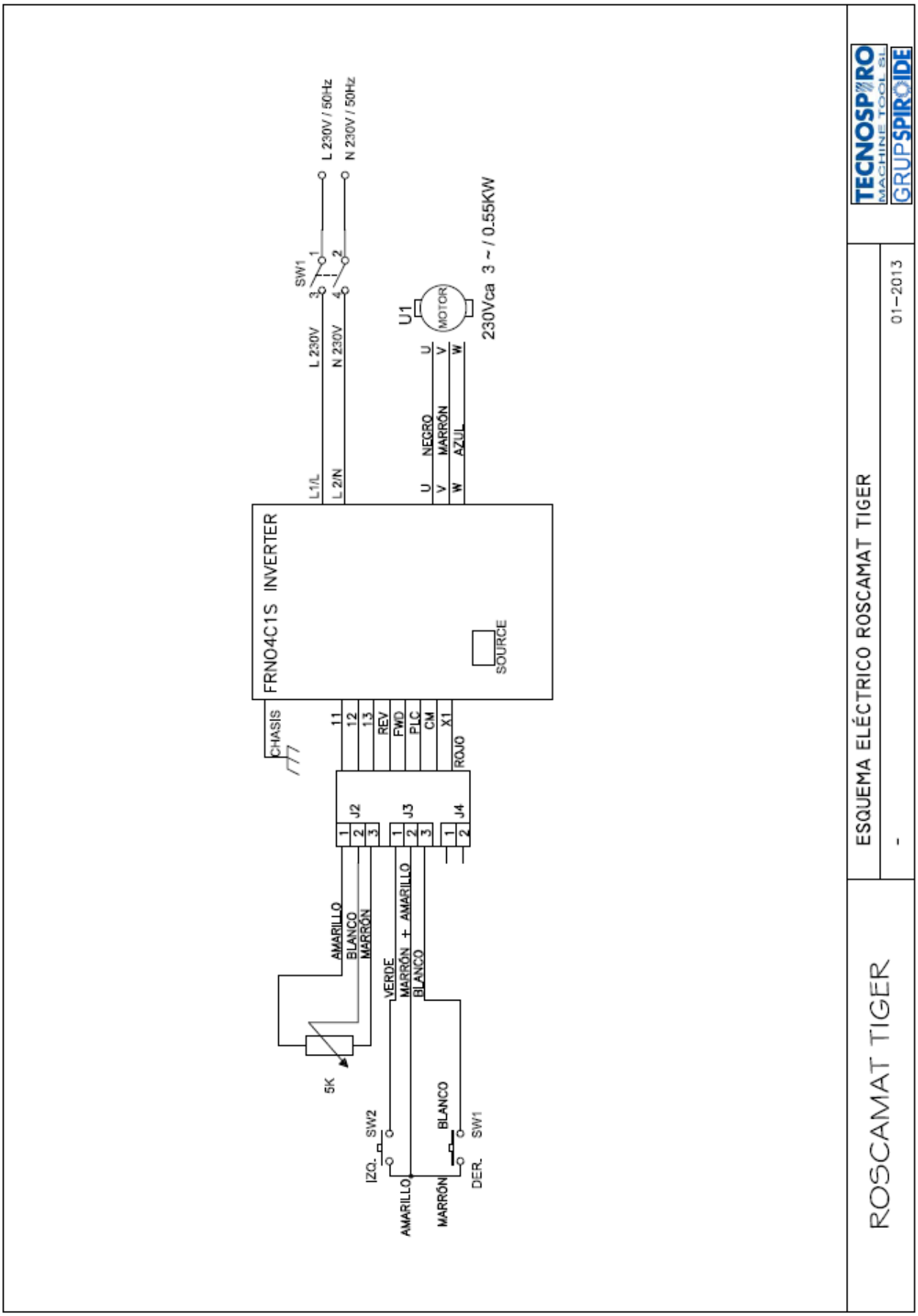
ELHELYEZKEDÉS	MENNYISÉG	KÓD	LEÍRÁS
2.7	1	EL010096	Kapcsoló GIVI 4003
2.8	1	MO5014A4	Sebesség potenciométer egység
2.8.2	*1*	*MO501003*	*Potenciométer ragasztóanyag*
2.8.4	*1*	*MO5006A4*	*Potenciométer–variátor csatlakozó kábel*
2.8.5	*1*	*MO1044A3*	*Potenciométer nyomógomb*
2.8.6	*1*	*CA030826*	*Beállító hernyócsavar DIN 913 - M3 x 4*
2.8.7	*1*	*AC040536*	*Sapka Kapsto 320GL35*
2.9	1	AC040536	Sapka Kapsto 320GL35
2.10	2	CO011286	Csapágy HK2520 - 25 x 32 x 20
2.11	1	CA031386	Beállító hernyócsavar DIN 913 - M12 x 25
2.12	1	61600104	Dugó–kapcsoló csatlakozó kábel
2.13	1	61102203	CE jelölő lemez
2.14	2	AC090586	Szegecs DIN 7337 - A4 x 12
2.15	1	AC003006	Sapka Kapsto 320GL30
2.16	2	AC040706	Puffer Skiffy 117102000040
2.17	1	AC003016	Sapka Kapsto 320GL22
2.18	4	FA030496	Gumi alátét Ø4x10x1
2.19	1	42600101	Kapcsoló–variátor csatlakozó kábel
2.20	1	MO501703	Csatlakozólap
3	**1**	**40101503**	**Párhuzamos billenő tengely**
4	**1**	**42100305**	**Csukló elem részegység**
4.1	1	42100203	Tiger csukló elem
4.2	2	CO010506	Csapágy HK1210 - 12 x 16 x 10
4.3	1	40100905	Beállító kézi kerék részegység
4.3.1	*1*	*40101303*	*Központi beállító szeparátor*
4.3.2	*1*	*40102203*	*Vég szeparátor*
4.3.3	*1*	*40101403*	*Menetes beállító rúd*
4.3.4	*1*	*40100903*	*Villa*
4.3.5	*1*	*40102803*	*Villa anya tengely*
4.3.6	*4*	*FA010046*	*Hatlapú anya DIN 934 - M8 x 8*
4.3.7	*5*	*FA030386*	*Lapos alátét DIN 125 Ø8 C45 kezelt*
4.3.8	*3*	*FA030396*	*Ø8 nejlon alátét*
4.4	1	40101203	Tartalék beállító csavar
4.5	2	40103203	Tartalék beállító csavar
4.6	1	40102603	Csukló elem védelem
4.7	2	CA011246	Csavar DIN 7380 - M5 x 10
6	**1**	**CL020946**	**Csapszeg DIN7979 D8x45**
7	**1**	**AC020056**	**Kézi kerék Elesa VTR50FPM-8**
8	**1**	**AC040106**	**Sapka Reprimsa R26-D18**
9	**1**	**42100603**	**Csukló felső sapka**
10	**1**	**42100703**	**Csukló alsó sapka**
11	**10**	**CA011226**	**Csavar ISO 7380 - M4 x 8**
13	**1**	**40102005**	**Pánt részegység**
13.1	1	40102003	Pánt

ELHELYEZKEDÉS	MENNYISÉG	KÓD	LEÍRÁS
13.2	2	CO011066	Csapágy HK1012 - 10 x 14 x 12
14	**1**	**CL020816**	**Csapszeg DIN7979 D10x45**
15	**2**	**CA031266**	**Beállító hernyócsavar DIN 913 - M6 x 8**
16	**1**	**401007A3**	**Kar**
17	**2**	**40101703**	**Kar tengely**
18	**4**	**40101803**	**Kar tengely csavar**
19	**5**	**AC040436**	**Sapka Skiffy 0390010**
20	**1**	**40101603**	**Kar csillapító tengely**
21	**1**	**42100803**	**Tiger csillapító**
22	**1**	**CA011126**	**Csavar DIN 7984 - M5 x 8**
23	**1**	**CL020926**	**Csapszeg DIN6325 D8x18**
24	**2**	**MV30A003**	**Szilikon puffer**
25	**4**	**CA018986**	**Csavar DIN 7991 - M4x16**
26	**1**	**60101603**	**Mágneses talp kiegészítő**
27	**1**	**61102103**	**Mágneses védő alátét**
28	**1**	**CA011626**	**Csavar DIN 7991 - M4x10**
29	**1**	**42100405**	**Fej egység**
29.1	1	42100303	Tiger vertikális fej egység
29.2	2	CO010506	Csapágy HK1210 - 12 x 16 x 10
29.3	1	MO102603	Fogantyú burkolat
29.4	2	CA018056	Csavar DIN 912 - M6 x 40
29.5	1	407A0403	VILLA FEJ EGYSÉG VÉDELEM
29.6	2	CA011246	Csavar ISO 7380 - M5 x 10
29.7	2	AC040576	Sapka ISC MT3.81
29	**1**	**42700105**	**VH fej egység**
29.1	1	607A0803	VILLA FEJ EGYSÉG VÉDELEM
29.2	1	CB004704	Kiegészítő tengely fogó egység
29.2.1	*1*	*CB003403*	*Kiegészítő tengely*
29.2.2	*1*	*AC060356*	*Fogókar ERX63B-M8-C1*
29.2.3	*1*	*CL020966*	*Csapszeg DIN-1481 Ø2.5x14*
29.2.4	*1*	*CL020696*	*Csapszeg DIN-6325 Ø3x14*
29.3	2	CO080916	Axiális csapágy tárcsa AS2542 - 25 x 42 x 1
29.4	1	CB0030A3	Vezetőpersely
29.5	1	NH090926	Adapter MIR-17M25G
29.6	1	CB002803	Billenő talp
29.7	1	CB002903	Rovátkolt anya
29.8	1	CB004203	Fogókar
29.9	2	CO010506	Csapágy HK1210 - 12 x 16 x 10
29.10	2	CO130856	Persely PAP1612 P10
29.11	2	CB003203	Tartalék tárcsa
29.12	1	CB003303	Tengelycsap
29.13	4	CB0036A3	Tartalék beállító csavar M6x16
29.14	2	203B1803	Nyílt rugó Ø7X1.2X22
29.15	2	CO130746	Persely PAP0810P10
29.16	1	CO061066	Elasztikus gyűrű WR40

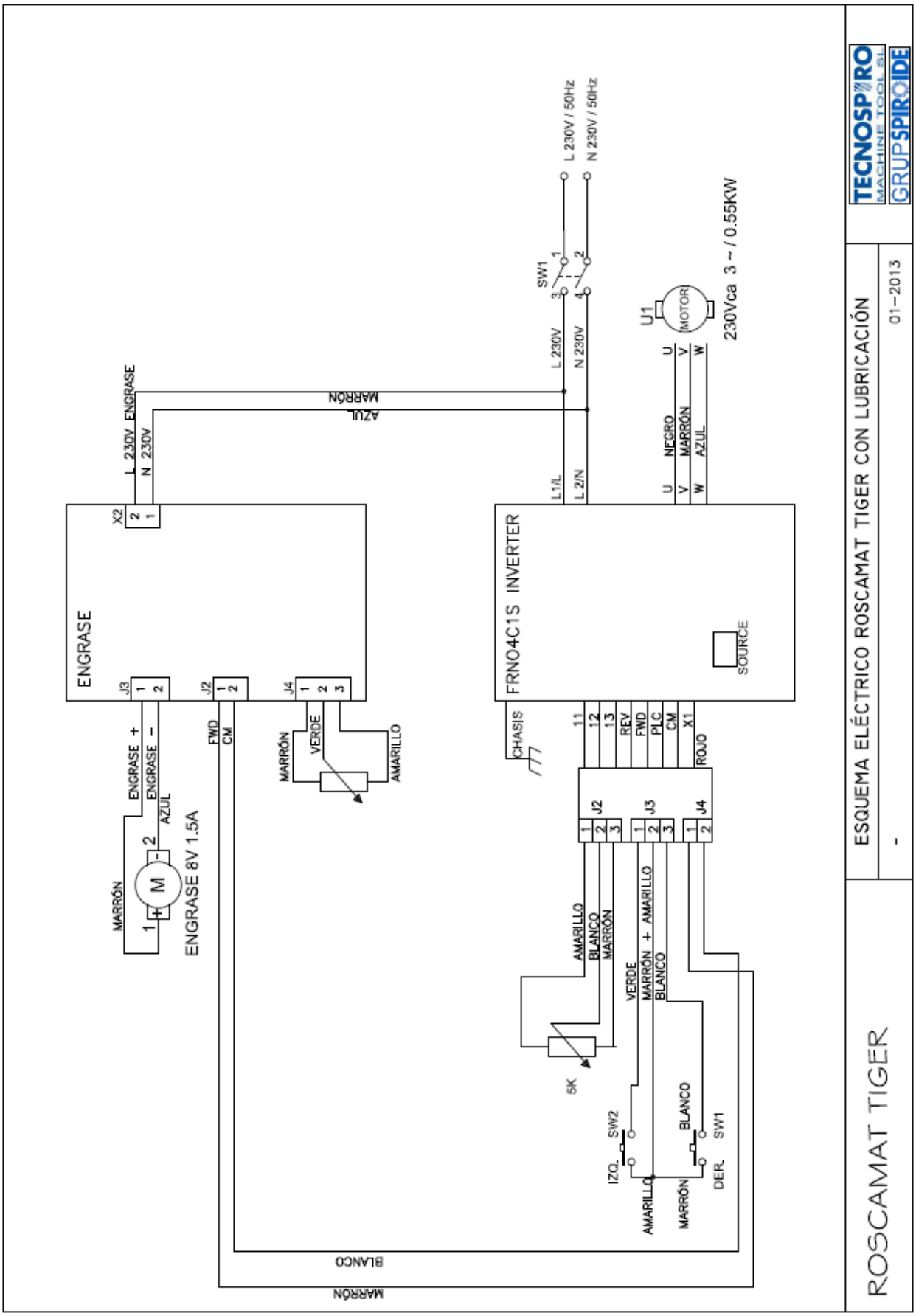
ELHELYEZKEDÉS	MENNYISÉG	KÓD	LEÍRÁS
29.17	1	CA031206	Beállító hernyócsavar DIN 915 - M4 x 20
29.18	1	CA031156	Beállító hernyócsavar DIN 914 - M3 x 10
29.19	2	CA031416	Beállító hernyócsavar DIN 915 - M6 x 12
29.20	1	CA030066	Beállító hernyócsavar DIN 913 - M6 x 6
29.21	2	CO050706	Golyó Ø8
29.22	2	CB003803	Tartalék sasszeg
29.23	2	AC040396	Sapka Kapsto GPN340 SW14
29.24	2	CA011556	Csavar DIN 84 - M2.5 x 12
29.25	1	40103103	Fej egység védelem
29.26	1	CA011246	Csavar ISO 7380 - M5 x 10
29.27	1	CA011606	Csavar DIN 6912 - M4 x 12
29.28	2	CA018056	Csavar DIN 912 - M6 x 40
29.29	1	CB003703	Fékcsap
29.30	1	CL020966	Csapszeg DIN-1481 Ø2.5x14
29.31	1	MO102603	Fogantyú burkolat
29.32	1	42700103	Tiger motor támaszték
30	**1**	**CL020936**	**Csapszeg DIN7979 D10x36**
31	**1**	**AF2101A7**	**Motor burkolat**
32	**2**	**CA011296**	**Csavar ISO 7380 - M4 x 10**
33	**1**	**MO102404**	**Fogantyú egység**
33.1	2	EL010406	Nyomógomb MARQUARDT 5000 IP 54
33.2	1	MO102503	Fogantyú burkolat
33.3	1	NH020686	O-gyűrű Ø32x1.5
33.4	1	CA031216	Beállító hernyócsavar DIN 915 - M4 x 6
34	**1**	**AC040116**	**Sapka Reprimsa R26-D18**
35	**2**	**AC040376**	**Puffer Skiffy 0390006**
36	**1**	**402012A5**	**Kocsi modul részegység**
36.1	1	402012A3	Fej egység
36.2	2	AC090956	Helyzetbeállító GN-614-6-KU
37	**2**	**CO061186**	**Elasztikus gyűrű WR52**
38	**1**	**AF300101**	**Motor egység AF3**
38.1	1	AF300104	Szár rotor egység AF3
38.1.1	*1*	*AF300105*	*Rotor egység AF3*
38.1.1.1	1	AF300203	Rotor szár AF3
38.1.1.2	1	AF300303	Rotor AF3
38.1.1.3	1	AF100303	Központi fogaskerék
38.1.2	*1*	*CO011386*	*Csapágy 6001-ZZ C3 - 12 x 28 x 8*
38.1.3	*1*	*AF200803*	*Alsó rotor csapágy persely*
38.2	1	AF300204	Segességváltó egység AF3
38.2.1	*1*	*AF300503*	*Segességváltó burkolat AF3*

ELHELYEZKEDÉS	MENNYISÉG	KÓD	LEÍRÁS
38.2.2	*1*	*AF202203*	*Alsó tányérkerék 1 V*
38.2.3	*1*	*30201503*	*Bolygókerék tartó sapka*
38.2.4	*1*	*CO011326*	*Csapágy 6808 - 40 x 52 x 7*
38.2.5	*3*	*CL020056*	*Csapszeg DIN6325 Ø4x20*
38.2.6	*3*	*AF200103*	*Felső bolygókerék 2 V*
38.2.7	*3*	*CO030016*	*Tűgörgős csapágy K4x7x7TN*
38.2.8	*3*	*CO081056*	*Axiális csapágy tárcsa SS 4 x 8*
38.2.9	*1*	*CA031136*	*Beállító hernyócsavar DIN 913 - M5 x 5*
38.2.10	*1*	*AF300603*	*Bolygókerék tartó AF3*
38.3	1	CO080906	Axiális csapágy tárcsa AS2035 - 20 x 35 x 1
38.4	1	AF210303	Hátsó csapágy persely
38.5	1	CO011376	Csapágy 6000-ZZ C3 10x26x8
38.6	1	AF210403	Hátsó burkolat
38.7	1	CL030696	Elasztikus gyűrű DIN 471 - 25x1.2
38.8	1	AF300403	Állórész AF3
38.9	1	AF300103	Szárny burkolat AF3
38.10	1	CR050503	Belső rugó 14 19
38.11	1	CL030706	Elasztikus gyűrű DIN 472 - 50x2
38.12	1	AF211003	Tartalék ventilátor
38.13	1	CA031256	Beállító hernyócsavar DIN 914 - M4 x 4
39	**6**	**CO050696**	**Golyó Ø7**
40	**4**	**FA040006**	**Önzáró anya DIN 985 - M4**
41	**4**	**FA030456**	**Lapos alátét DIN 9021 - Ø4**
42	**3**	**CO081136**	**Axiális csapágy tárcsa PS - 30 x 42 x 1**
43	**1**	**42100505**	**Párhuzamos burkolat részegység**
43.1	1	421004A7	Párhuzamos burkolat
43.2	1	42100903	Párhuzamos burkolat csapágy
44	1	616003A4	Motor tápegység – variátor kábel
45	1	P4200104	Variátor – fogantyú kábel

CSATLAKOZÁS ÁBRA:



CSATLAKOZÁS ÁBRA – KENÉSSEL FELSZERELT GÉP:



JEGYZETEK:

DÁTUM	LEÍRÁS

Magyarországi forgalmazó:

HÓD
Industrial Solutions Kft.
2092 Budakeszi
Présház utca 5.
www.hod-industrial.hu
info@hod-industrial.hu
tel: +36 (23) 920940
fax: +36 (23) 920945

„CE” MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

Mi, Cég: TECNOSPIRO Machine Tool SL.

Cím: POL.IND. PLA DELS VINYATS, B

Település: SANT JOAN DE VILATORRADA

Ország: SPANYOLORSZÁG

saját felelősségünk tudatában kijelentjük, hogy a gép

Márka: ROSCAMAT TIGER

Típus: Model range TIGER

Sorozatszám	***Gép száma***	***Gyártás éve***
001	404	2015

a mellékelt dokumentumban található leírás szerint megfelel a 2006/42/EK ***gépekről szóló irányelvnek*** *valamint a 2004/108/EK* ***elektromágneses összeférhetőségről*** *szóló irányelvének.*

A következő szabványoknak felel meg: **UNE-EN ISO 12100-1:2004**

UNE-EN ISO 12100-2:2004
EN 60204-1

Név: RAMON

Vezetéknév: JOU PARROT

Beosztás: MANAGER

Hely és dátum: *ST. JOAN DE VILATORRADA,* 13-07-2015

Aláírás:

TECNOSPIRO
MACHINE TOOL SL