


**JINN FA JSL-32A
KEZELÉSI ÚTMUTATÓ**



TARTALOMJEGYZÉK

1. FEJEZET: BEVEZETŐ, BIZTONSÁGI ÓVINTÉZKEDÉSEK	
1.1. FIGYELMEZTETŐ ÁBRÁK, FELIRATOK	
1.2. A FIGYELMEZTETŐ FELIRATOK ELHELYEZKEDÉSE.....	
1.3. BIZTONSÁGI ÓVINTÉZKEDÉSEK.....	
1.4. ÉSZREVÉTELEK MŰKÖDÉS KÖZBEN	
2. FEJEZET: A GÉP MŰSZAKI RAJZAI	
2.1. A GÉP ALAPOZÁSA ÉS BE/ KIKAPCSOLÁSA	
2.2. RENDELKEZÉSEK A GÉPRŐL.....	
2.2.1. A SZERKEZET ÁTTEKINTÉSE	
2.2.2. A RENDSZER ÁTTEKINTÉSE	
2.3. A GÉP MÉRETEI.....	
2.4. A SZERSZÁMOZÁSI RENDSZER ÁTEKINTÉSE.....	
2.4.1. DARABJEGYZÉK	
2.4.2. SZERSZÁMOZÁS	
3. FEJEZET: A GÉP MŰKÖDTETÉSE	
3.1. A GÉP MOZGATÁSA	
3.1.1. ALAPVETŐ MECHANIKUS FELÉPÍTÉS.....	
3.1.2. ORSÓHÁZ.....	
3.1.3. FŐORSÓ SZERSZÁMOZÁS	
3.1.4. ELLENORSÓ SZERSZÁMOZÁS.....	
3.1.5. VEZETÉKPERSELY LEÍRÁS	
3.2. A GÉP BEÁLLÍTÁSA	
3.2.1. FŐORSÓ PATRONTOKMÁNY BESZERELÉSE	
3.2.2. VEZETÉKPERSELY TARTÓ FELSZERELÉSE	
3.2.3. ELLENORSÓ PATRONTOKMÁNY BESZERELÉSE.....	
3.2.4. ALKATRÉSZKIADÓ FELSZERELÉSE	
3.2.5. KÉSZDARABELKAPÓ FELSZERELÉSE	
3.2.6. BEFOGÓ CSERÉJE	
3.2.7. EGYÜTTESEN FORGÓ VEZETÉKPERSELY TARTÓ	
3.3. MEGMUNKÁLÓSZERSZÁM BESZERELÉSE	
3.3.1. SZERSZÁMOZÁSI TERVRAJZ.....	
3.3.2. KÜLSŐ SZERSZÁM BESZERELÉSE	
3.3.3. OLDALFÚRÓ BESZERELÉSE	
3.3.4. FÚRÓSZERSZÁM BESZERELÉSE	
3.3.5. ELLENORSÓ SZERSZÁMOZÁSA.....	
3.3.6. SZERSZÁM BESZERELÉSE AZ ELLENORSÓBA.....	
4. FEJEZET: KARBANTARTÁS, JAVÍTÁS.....	
4.1. IDŐSZAKI KARBANTARTÁS	


1. FEJEZET: BEVEZETŐ, BIZTONSÁGI ÓVINTÉZKEDÉSEK 1.1. FIGYELMEZTETŐ ÁBRÁK, FELIRATOK


	FIGYELMEZTETŐ ÁBRÁK, FELIRATOK
<p>A következő figyelmeztető ábrák, feliratok jelzik a potenciális veszélyes helyzeteket, melyek figyelmen kívül hagyása a kezelőben személyi sérülést, a gépben anyagi kárt okozhat! Kérjük olvassa el figyelmesen, és tartsa be a figyelmeztetéseket!</p>	

A JELZÉSEK DEFINIÁLÁSA

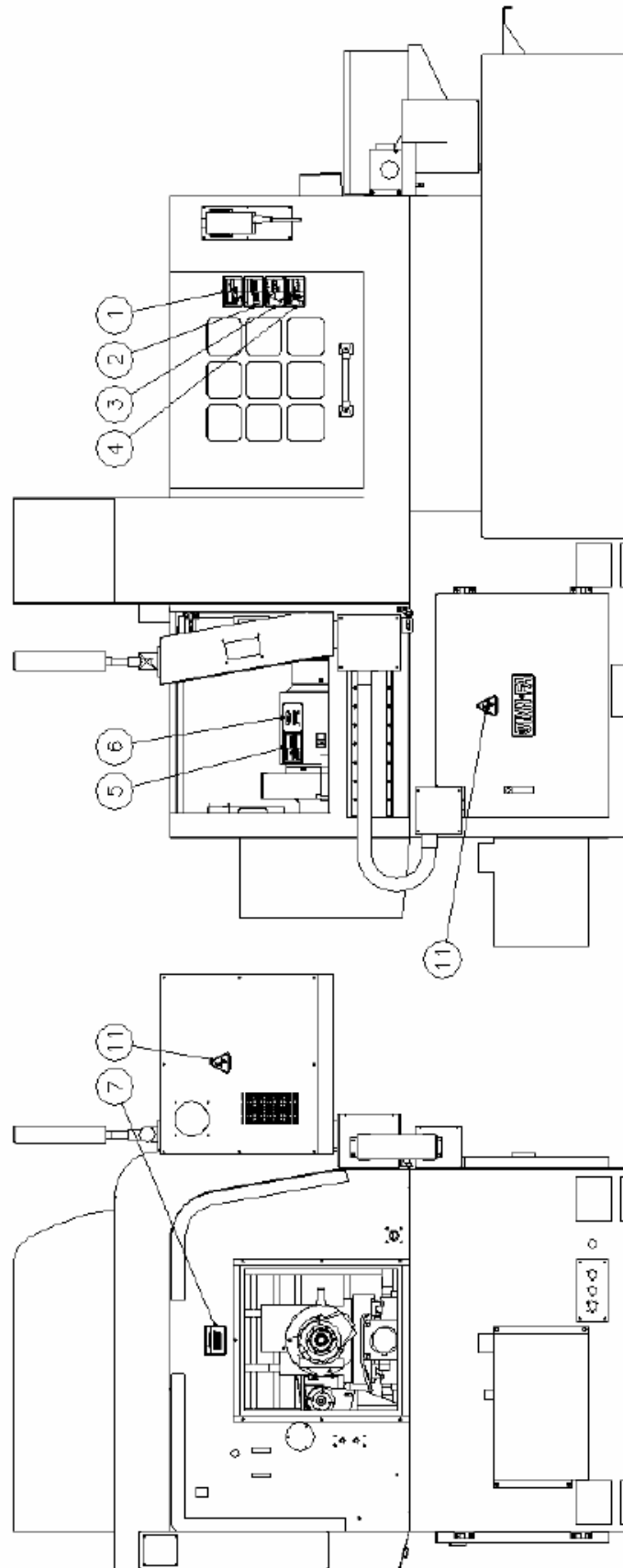
	VESZÉLY	veszélyes helyzetre hívja fel a figyelmet, melynek szerencsétlen kimenetele súlyos sérülést, vagy akár halált is okozhat!
	FIGYELEM	veszélyes helyzetre hívja fel a figyelmet, melynek szerencsétlen kimenetele a gépben működési hibát, rosszabb esetben károsodást okozhat!

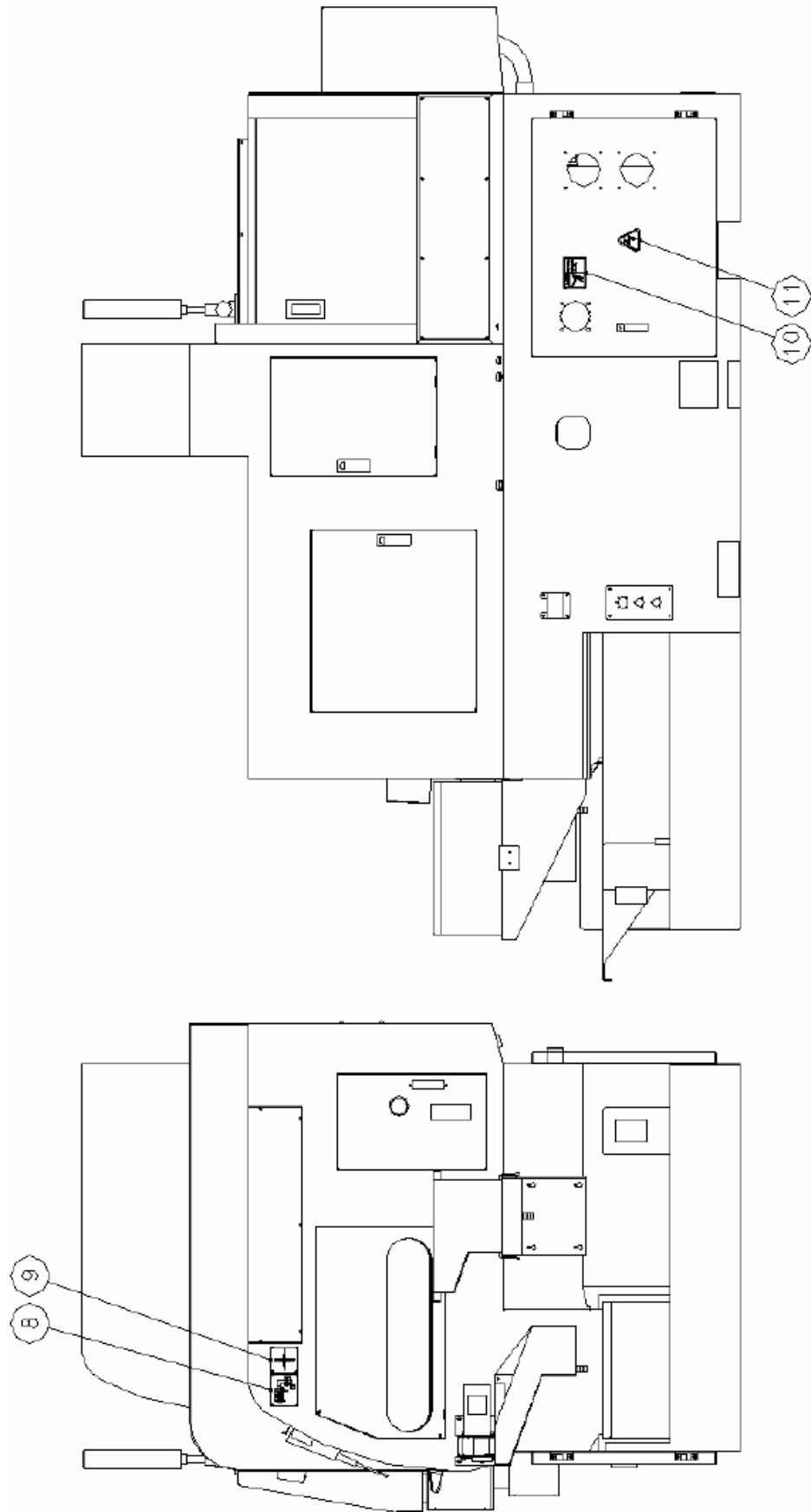
KÉRJÜK, OLVASSA EL FIGYELMESEN ÉS TARTSA BE A KÖVETKEZŐKET!

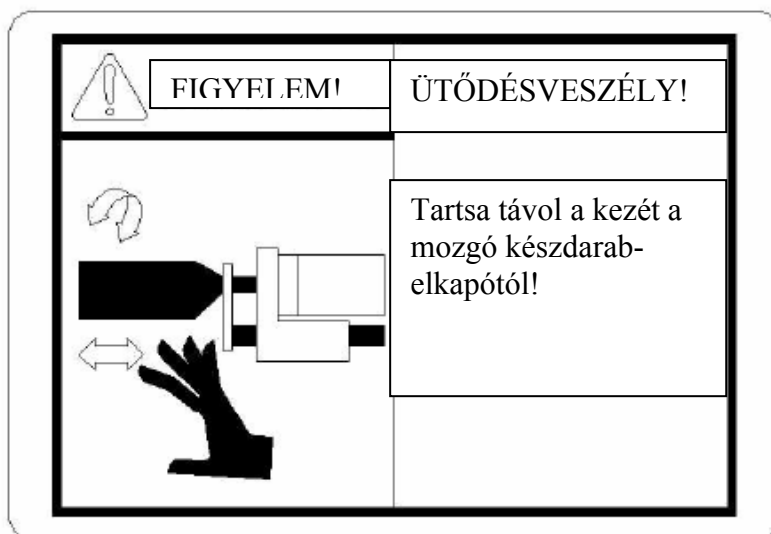
	VESZÉLY	VESZÉLYES HELYZETEK!
<ol style="list-style-type: none"> 1. Áramütés elkerülése érdekében, kérjük, zárja be a villamosszekrény ajtaját működtetés előtt! 2. A gépet kizárólag zárt munkatérajtókkal üzemeltetheti! 3. Bármely beállítási, mérési, tisztítási tevékenység előtt állítsa meg az orsót! 4. Bizonyosodjon meg róla, hogy a befogott rúd vége nem csavarodott-e meg, ugyanis a rúdadagoló hibás működése esetén balesetet okozhat. <p>Elégtelen mennyiségű hűtőfolyadék alkalmazása tűzveszélyt okozhat! Kérjük, győződjön meg róla, hogy a hűtőfolyadék mennyisége megfelelő, és a rendszeresen olvassa le a nyomásmérőt forgácsolás előtt!</p>		

	FIGYELEM	FENN ÁLL A GÉP MEGHIBÁSODÁSÁNAK LEHETŐSÉGE!
<p>Bármiféle módosítási, átépítési kísérlet a gépen váratlan veszélyhelyzetet okozhat!</p>		

1.2. FIGYELMEZTETŐ FELIRATOK ELHELYEZKEDÉSE





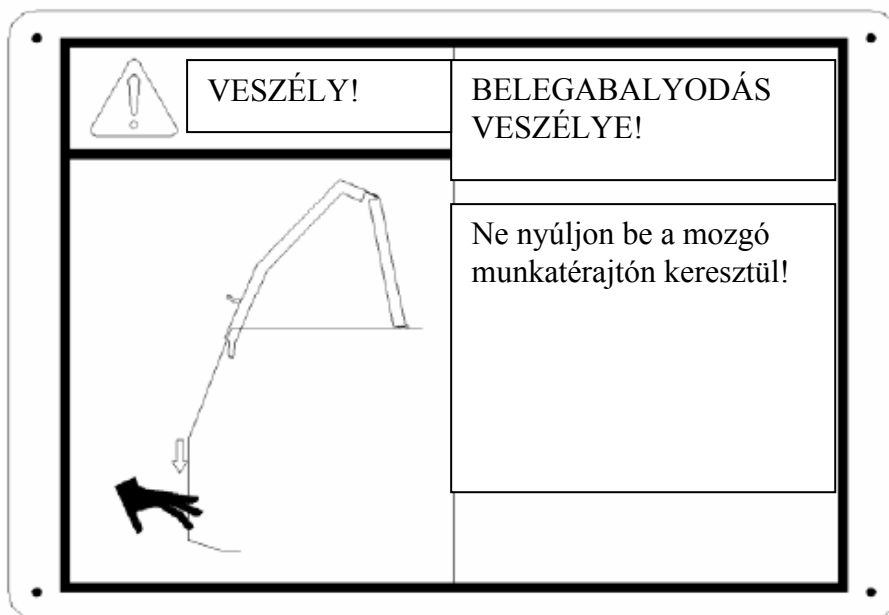


1



2

6



3

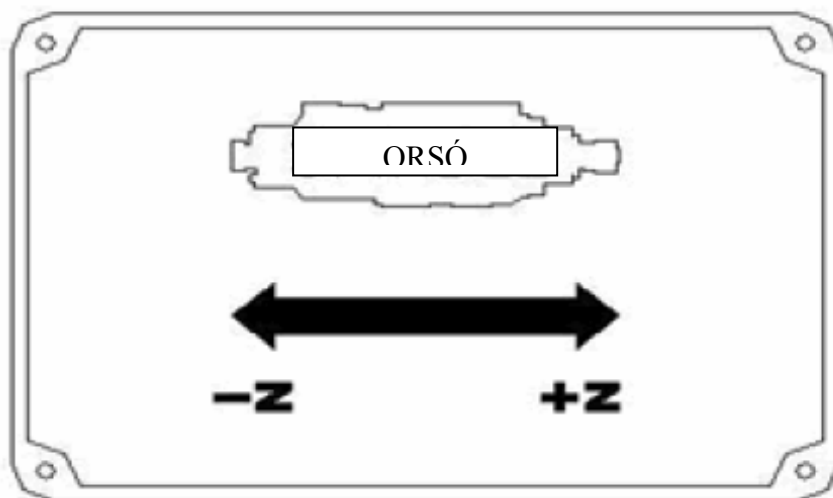


4

7



5

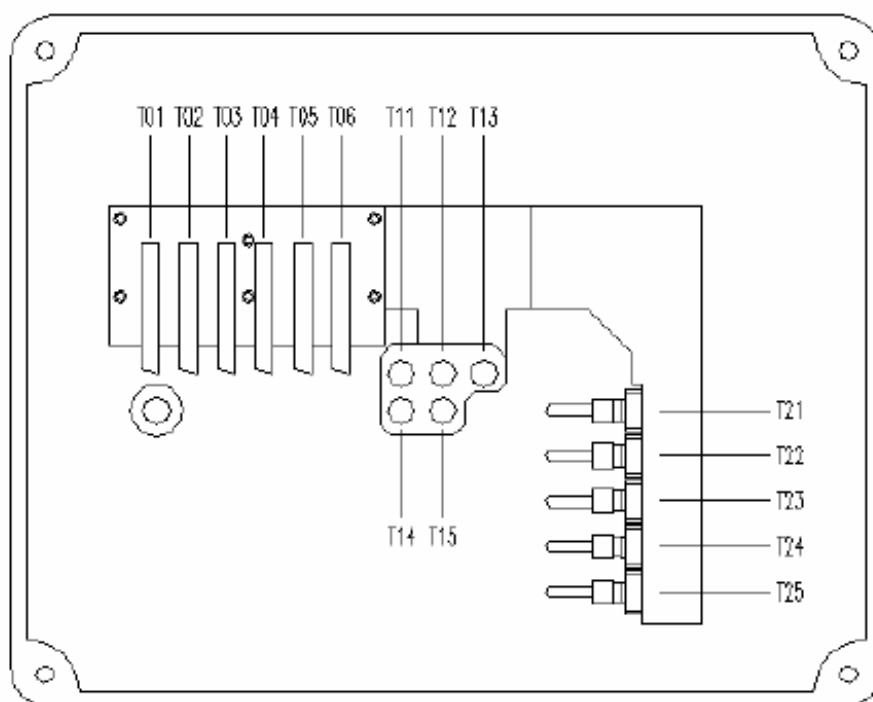


6

8

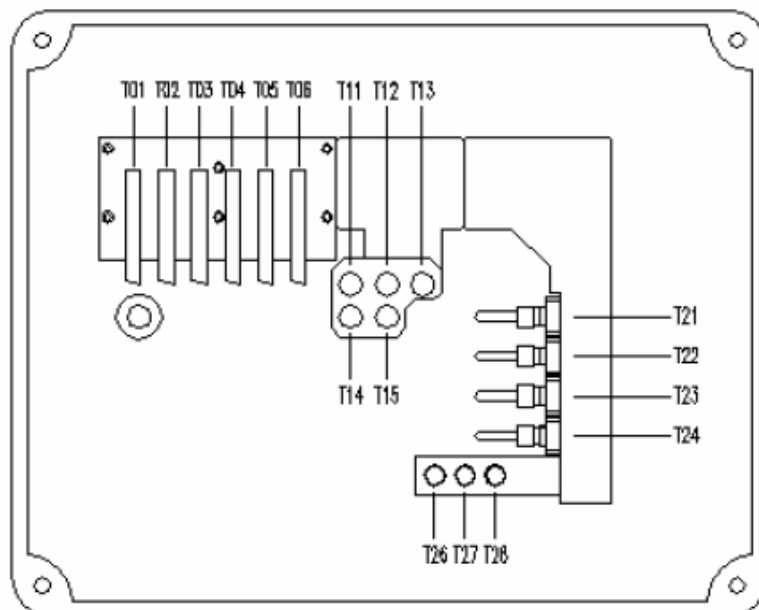


7

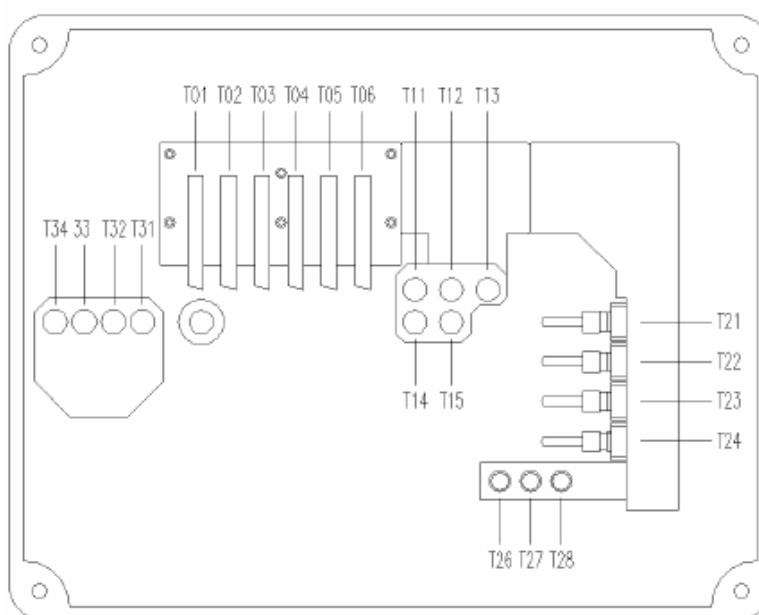


8 : (JSL-26/32B)

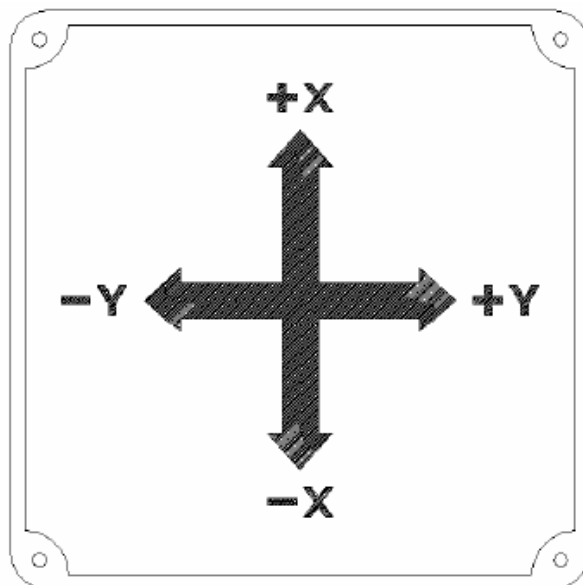
9



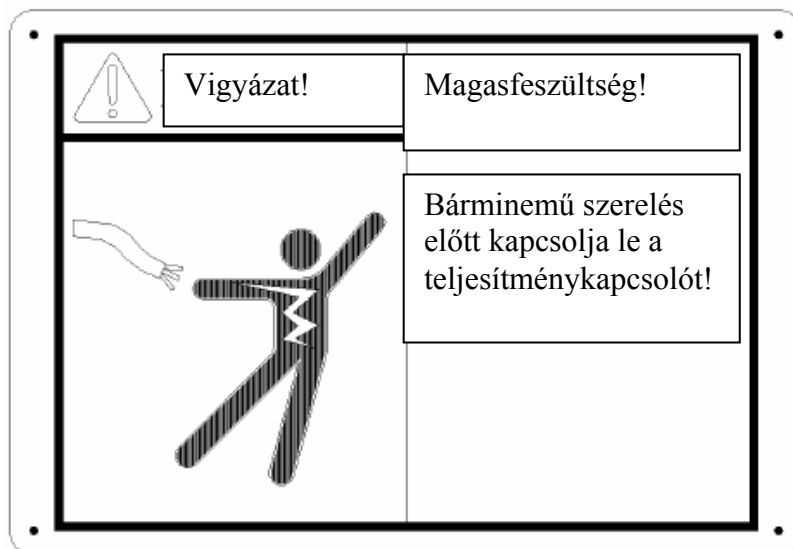
8 : JSL-26/32B opciós tételekkel



8 : JSL-26/32AB

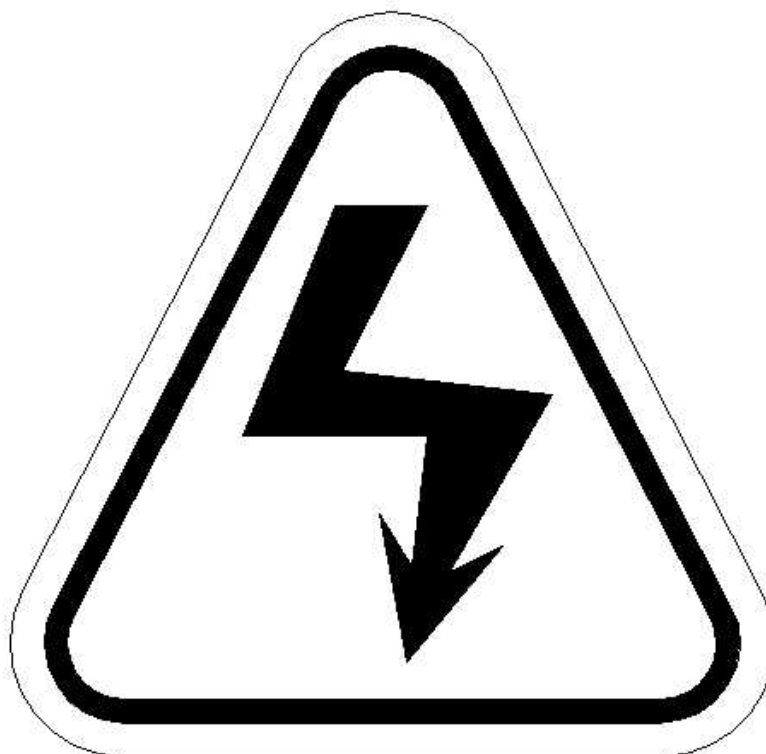


9



10


11










11 □ Magas feszültségre figyelmeztető tábla

- Az elektromos szekrényben és a kezelőpanelben magasfeszültségű elemek működnek. A nem megfelelő kezelés áramütést és kisebb sérüléseket okozhat, éppen ezért csak szakképzett villanyszerelő nyúlhat be a magas feszültségű alkatrészekbe.
- Kérjük cserélje ki az elhasználódott figyelmeztető táblákat!

1.3. BIZTONSÁGI ÓVINTÉZKEDÉSEK

	FIGYELEM	KARBANTARTÁS
<p>Ellenőrizze a gép állapotát, mielőtt eltávolítja a védőburkolatot, ellenkező esetben az alábbi események következhetnek be:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A kezelő ruházatát az orsó felgabayíthatja! 2. A gép kezelésekor mindig biztonságos zónában tartózkodjon! 3. A karbantartás végeztével végezzen próbafuttatást! 4. Ha gyakorlás szükséges, a gép működése során kérjük, mindig a biztonságos zónában tartózkodjon! <p>Bizonyosodjon meg a gép állapotáról a villamosszekrény kinyitása előtt!</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A 11. ü 2. 3. .áúéára jelöli a magasfeszültségű területet, kérjük, különösen óvatos legyen a fokozott áramütés veszély miatt! 4. A magasfeszültségű területre helyezzen egy védőburkolatot a karbantartás megkezdése előtt! 5. A kábelezési panel éles alkatrészeket tartalmaz, kérjük, ügyeljen ezekre a karbantartás alatt! <p>Gyakorló forgácsolás során a következőkre ügyeljen, mielőtt leüti a ciklus start billentyűt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Egy tömb segítségével állíthatja az etetési ütemet, közben állítsa le az orsót, vagy vegye ki az összes szerszámot és munkadarabot, és szabad futással el a műveletet! 2. Nem megfelelő értékek, paraméterek, NC programok alkalmazása esetén váratlan probléma adódhat a gép működése közben! <p>Szerszámkiegyensúlyozáshoz bizonyosodjon meg az egyensúly értékéről és irányáról! Nem megfelelő értékek esetén komoly személyi sérülést illetve anyagi károkat okozhat!</p>		

	FIGYELEM	VEZÉRLŐ PÓTALKATRÉSZEINEK CSERÉJE
<ol style="list-style-type: none"> 1. Kapcsolja le a fő tápegységet és a vezérlőt a karbantartás alatt! 2. Ha csak a vezérlőt kapcsolja le, a szervo erősítője továbbra is működik, ami tönkretelheti a berendezéseket, vagy áramütést okozhat! 3. A nehéz berendezések cseréjét legalább két ember végezze, így csökkenthető a sérülés veszélye! 4. Az erősítő cseréjekor várjon 20 percet a tápegység kikapcsolása után! 5. Tartsa meg az eredeti paraméter értékeket a berendezések cseréje után is! 		

	FIGYELEM	VEZÉRLŐ PARAMÉTEREINEK BEÁLLÍTÁSA
<p>Miután módosította a paramétereket, szerelje vissza a védőburkolatokat! A következő ellenőrzést gyakorló forgácsolás esetén kétszer végezze el!</p> <p>2.1. Egy tömb segítségével állíthatja az etetési ütemet, közben állítsa le az orsót, vagy vegye ki az összes szerszámot és munkadarabot, és szabad futással el a műveletet!</p> <p>Nem megfelelő értékek, paraméterek, NC programok alkalmazása esetén váratlan probléma adódhat a gép működése közben!</p>		
	FIGYELEM	CNC PARAMÉTEREK MEGVÁLTOZTATÁSA
<p>A CNC és PMC vezérlő gyártója optimalizálta a vezérlő paramétereit, kérjük ne változtassa meg azokat!</p>		
	FIGYELEM	AKKUMULÁTOR CSERÉJE
<p>Ez a művelet képzett szakembert kíván, ugyanis fellép az áramütés veszélye!</p>		
	FIGYELEM	PARAMÉTERFRISSÍTÉS
<p>Kérjük frissítse a paramétereket, ha az akkumulátor lemerült! Alacsony töltésnél a képernyőn megjelenik egy figyelmeztető üzenet, kérjük, hetente cserélje az akkumulátort</p>		
	FIGYELEM	ABS JELADÓ AKKUMULÁTORÁNAK CSERÉJE
<p>Ez a művelet képzett szakembert kíván, ugyanis fellép az áramütés veszélye!</p>		
	FIGYELEM	BIZTOSÍTÉK CSERÉJE
<p>Ez a művelet képzett szakembert kíván, ugyanis fellép az áramütés veszélye!</p>		

1.4. ÉSZREVÉTELEK MŰKÖDÉS KÖZBEN

1. Rúd anyagának kiválasztása
Kérjük, élezett anyagot használjon erre a célra! Az átmérő tűrése nem haladhatja meg a 0,02 mm-t, alkalmazzon élettörést! Nem szabad elcsavarodott, vagy deformált rudat alkalmazni, ugyanis a vezetékpersely tartóját felsérthetik!
2. Vezetékpersely tartójának kiválasztása
A vezetékpersely tartójának megfelelő a STAR 32 típus. Egy pécány volfrám-acél anyagú legyen, ami megfelel sárgaréz, alumínium, automataacél, közepes szénttartarmú acélok esztergálására. Más anyagok esetén, például rozsdamentes acél megmunkálásakor célszerű kerámia anyagú vezetékpersely tartót alkalmazni.
3. Vezetékpersely tartójának működése
A vezetékpersely tartóját kétféleképpen lehet üzemeltetni, rögzített, vagy forgó vezetékpersely tartóként. Mindkettőnek megvan a külön szerszáma. A vezetékpersely tartó feladata a munkadarab megtartása, valamint hosszú munkadarab esetén a vibrációk kiszűrése.
A. Rögzített vezetékpersely tartó: Hengeres munkadarab megmunkálásakor célszerű alkalmazni, az orsóval nem forog együtt. Vegye figyelembe, hogy a kenés érdekében a hűtő-kenő folyadéknak érintkeznie kell a vezetékpersely tartóval!
B. Forgó vezetékpersely tartó: Sokszög alapú munkadarab megmunkálásakor célszerű alkalmazni, az orsóval együttforog. Ebben az esetben a Z-tengely menete 90 mm-re korlátozódik. Vegye figyelembe, hogy a két üzemiállapot közötti változtatáshoz szükség van a szerelékek cseréjére és a PN paraméterek megváltoztatására.
4. Vezetékpersely tartójának beállítása
A. A munkadarab és a rögzített vezetékpersely tartó közötti távolság nem haladhatja meg a 0,03 mm-t.
B. A munkadarab és a forgó vezetékpersely tartó közötti távolság nem haladhatja meg a 0,02 mm-t.
5. Vezetékpersely tartójának átállítása
Ha a munkadarab rövid (ez alatt azt értjük, hogy a hosszúsága nem éri el az átmérőjének kétszeresét, és nem haladja meg a 60 mm-t). Ebben az esetben nem tudjuk a vezetékpersely tartókat alkalmazni, de a szerelvények cseréje a és a PN paraméterek megváltoztatása szükséges.
6. Esztergakés kiválasztása
16 mm-es késszárhoz válasszon megfelelő esztergakést!
7. Leszúrókés elhelyezése
Az összeakadást megelőzendő, a leszúrókést szerelje fel az 1. ábrán ábrázoltak megfelelően!
8. Hűtő-kenő folyadék kiválasztása
Kérjük, megfelelő minőségű hűtő-kenő olajat használjon! Vegye figyelembe, hogy a kenés érdekében a hűtő-kenő folyadéknak érintkeznie kell a vezetékpersely tartóval!
9. Oldalfúró egység kiválasztása
Az oldalfúró egység alkalmas oldalfúrásra, menetfúrásra, és marásra. Az oldalfúrási művelet az Y tengely mentén folyik.

2. FEJEZET: A GÉP MŰSZAKI RAJZAI

2.1 A GÉP ALAPOZÁSA ÉS BE/KIKAPCSOLÁSA

A. A GÉP ALAPOZÁSA

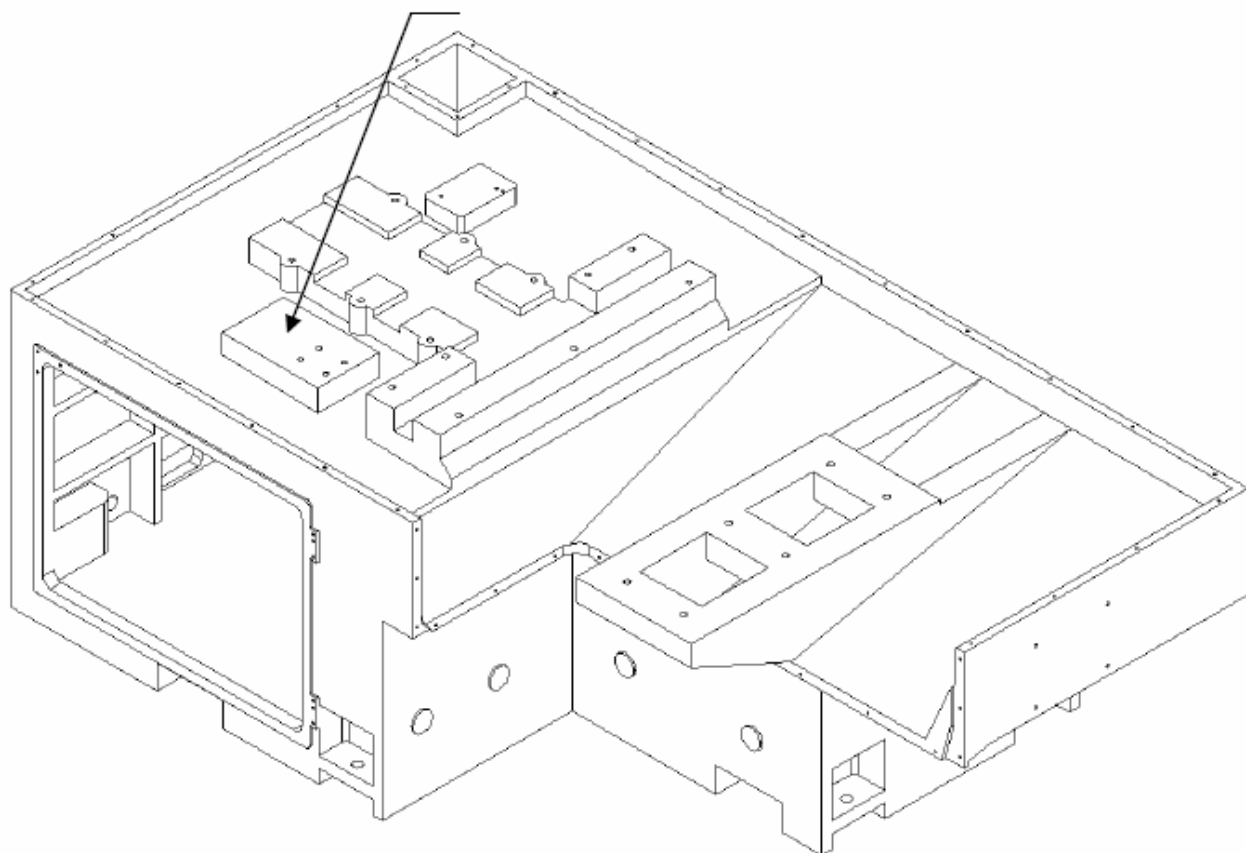
1. Szállítsa a gépet a telepítési helyére!
2. Helyezze a gépet 6 alapozási alátétre, a 6 alapcsavar alá!
3. Helyezzen szintezőt az 1. ábrán jelölt síkra, és a szintezőcsavarok segítségével állítsa be a gép vízszinteségét!
4. Bizonyosodjon meg róla, hogy a csavarok jól fekszenek az alátéteken, majd húzza meg a csavaranyákat!
5. Tegye a hűtőtartályt a helyére, majd csatlakoztassa a csövet a hűtőszivattyúra!
6. Mindegyik tartozékot csatlakoztassa
7. A sűrítetlevegős kört csatlakoztassa a kompresszorra, ellenőrizze, hogy a rendszer nyomása minimum 6 kgf/cm^2 (5,8839 bar)!
8. Nyissa ki a villamosszekrényt, és csatlakoztassa a tápkábelt, földelőkábel a hálózatra, vegye figyelembe, hogy a tápkábel minimális átmérője 8 mm!
9. Bizonyosodjon meg róla, hogy a 3 fáziskábel megfelelő sorrendben csatlakozik a hálózatra, és hogy megfelelően burkolva van-e! (a fázisok helyes sorrendjét a hűtőszivattyú motorának forgásiránya alapján döntheti el!)
10. A gépek közötti biztonsági távolságként 1 métert kell meghagyni!

B. A GÉP BEKAPCSOLÁSA

1. Bizonyosodjon meg róla, hogy a tápkábelek megfelelően vannak-e csatlakoztatva!
2. Fordítsa fel a gép hátulján lévő teljesítménykapcsoló!
3. Nyomja meg a bekapcsológombot! (zöld színű)
4. Miután a rendszer felállt, oldja ki a vészstop gombbal!
5. Befejezte, nem szükséges a rendszert visszaállítani.

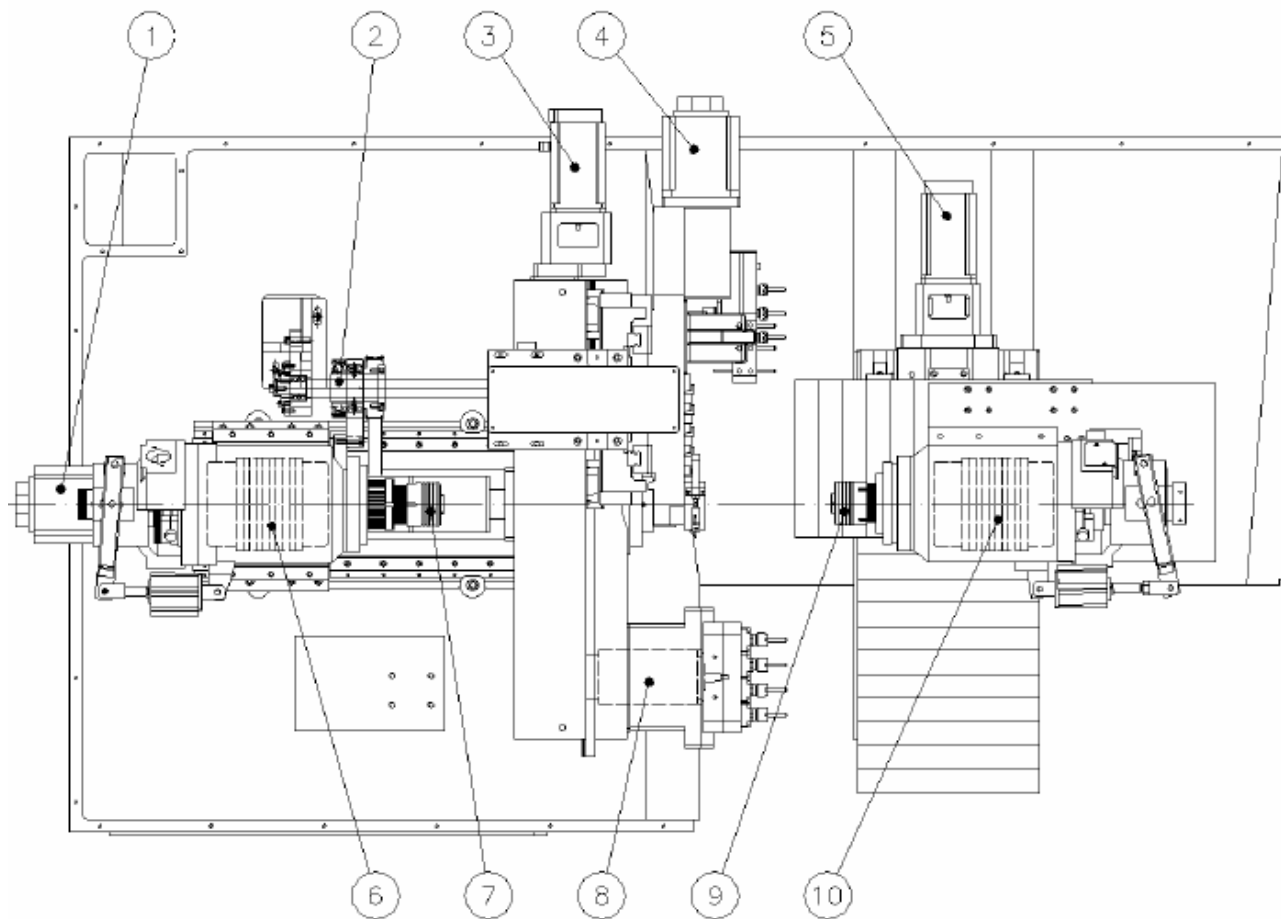
C. A GÉP KIKAPCSOLÁSA

1. Bizonyosodjon meg róla, hogy a gép megállt!
2. Nyomja meg a vészstop gombot!
3. Nyomja meg a kikapcsológombot! (piros színű)
4. Fordítsa vissza alaphelyzetbe a teljesítménykapcsolót!
5. Befejezte, a gép ki van kapcsolva.



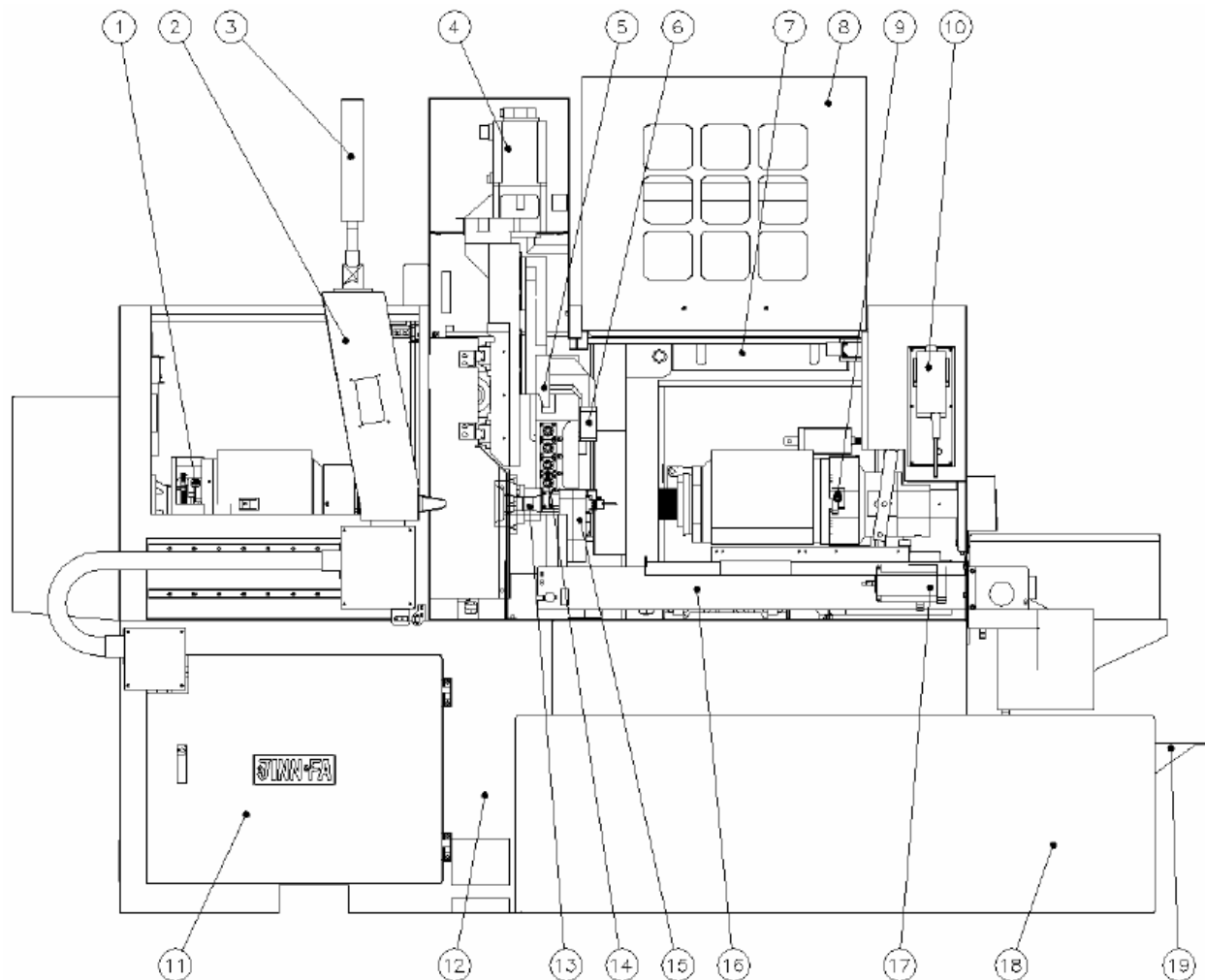
2.2. RENDELKEZÉSEK A GÉPRŐL
2.2.2 A SZERKEZET ÁTTEKINTÉSE

Leírás	
1	Z-mellékmotor
2	Forgó vezetékpersely tartó csatlakozója
3	Y-mellékmotor
4	Oldalfúró motor
5	X-mellékmotor
6	Beépített főorsómotor
7	Főorsó
8	Ellenorsó homlokhúró
9	Ellenorsó
10	Beépített orsómotor



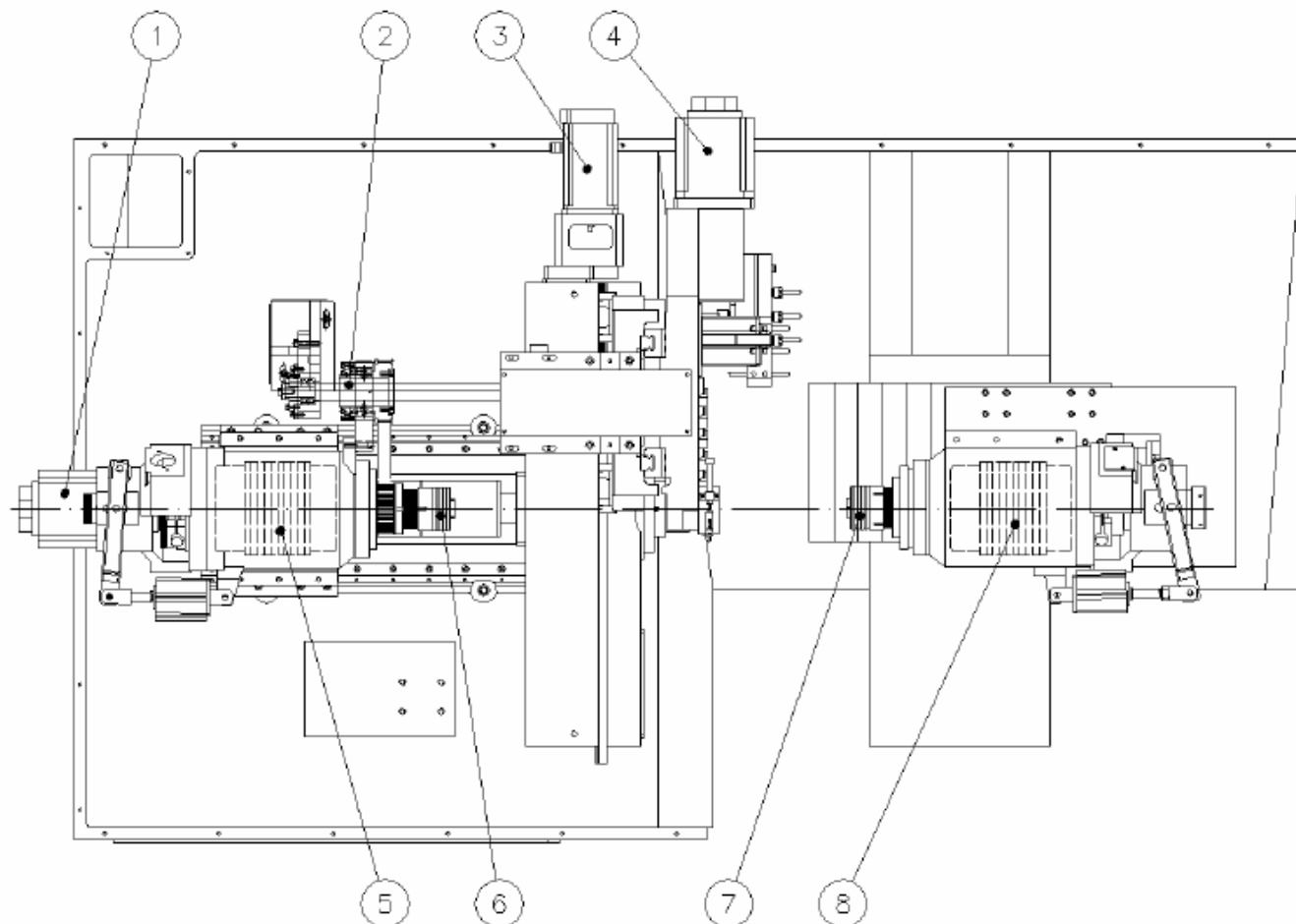
A SZERKEZET ÁTTEKINTÉSE 2

Leírás			
1	Főorsó	11	Villamosszekrény
2	Vezérlőpult	12	Gép alapágy
3	Állapotjelző lámpa	13	Vezetékpersely tartó
4	X1 mellékmotor	14	Oldalfúró egység
5	Külső szerszámtartó	15	Ellenorsó oldalfúró
6	Belső szerszámtartó	16	Készdarab konvektor
7	Munkatér lámpa	17	Z2 mellékmotor
8	Munkatér ajtó	18	Hűtőtartály
9	Ellenorsó	19	Forgácsgyűjtő
10	MPG		



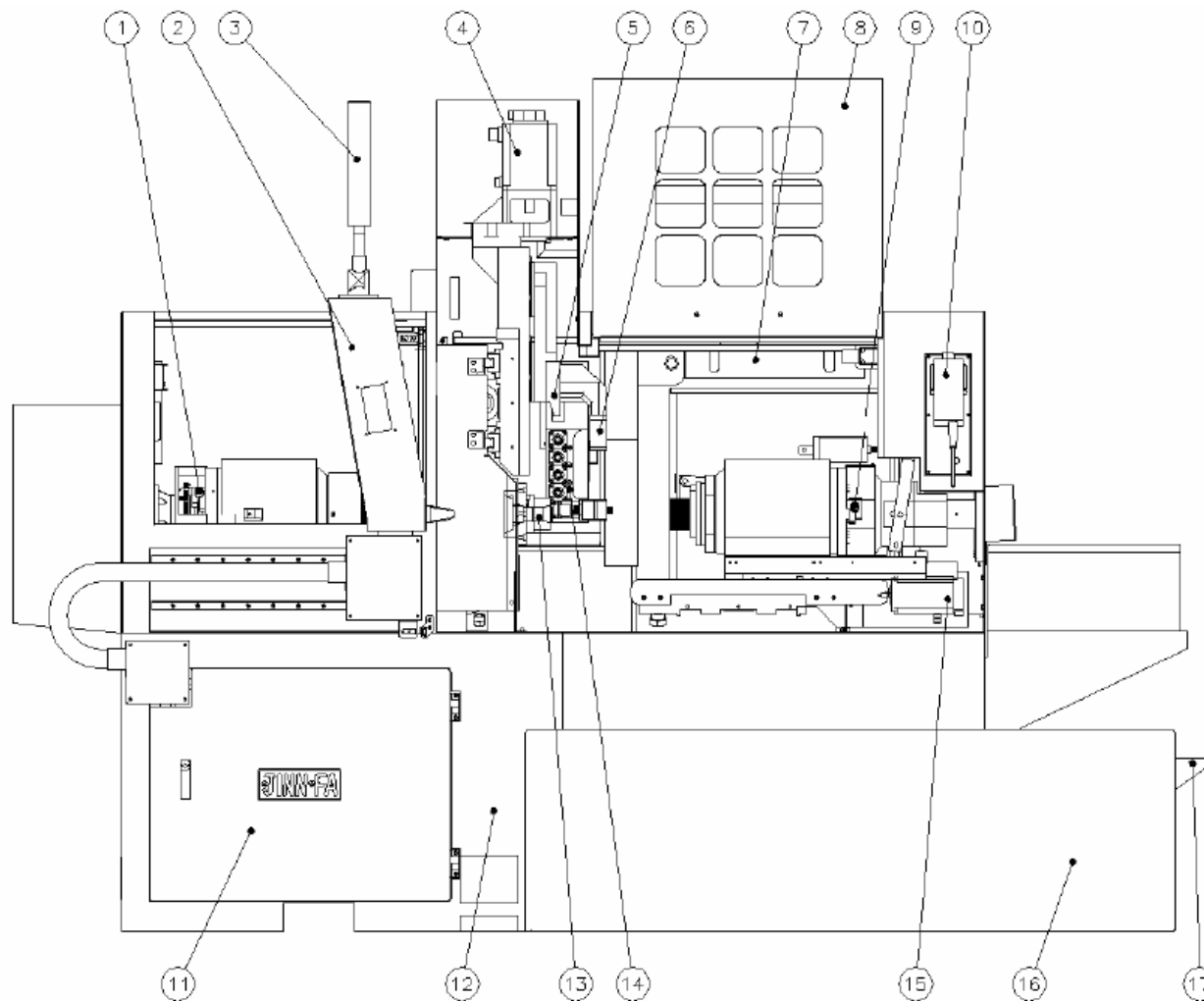
A SZERKEZET ÁTTEKINTÉSE 3

Leírás	
1	Z1 mellékmotor
2	Forgó vezetékpersely tartó
3	Y1 mellékmotor
4	Oldalfúró motor
5	Beépített orsó
6	Főorsó
7	Ellenorsó
8	Beépített orsó



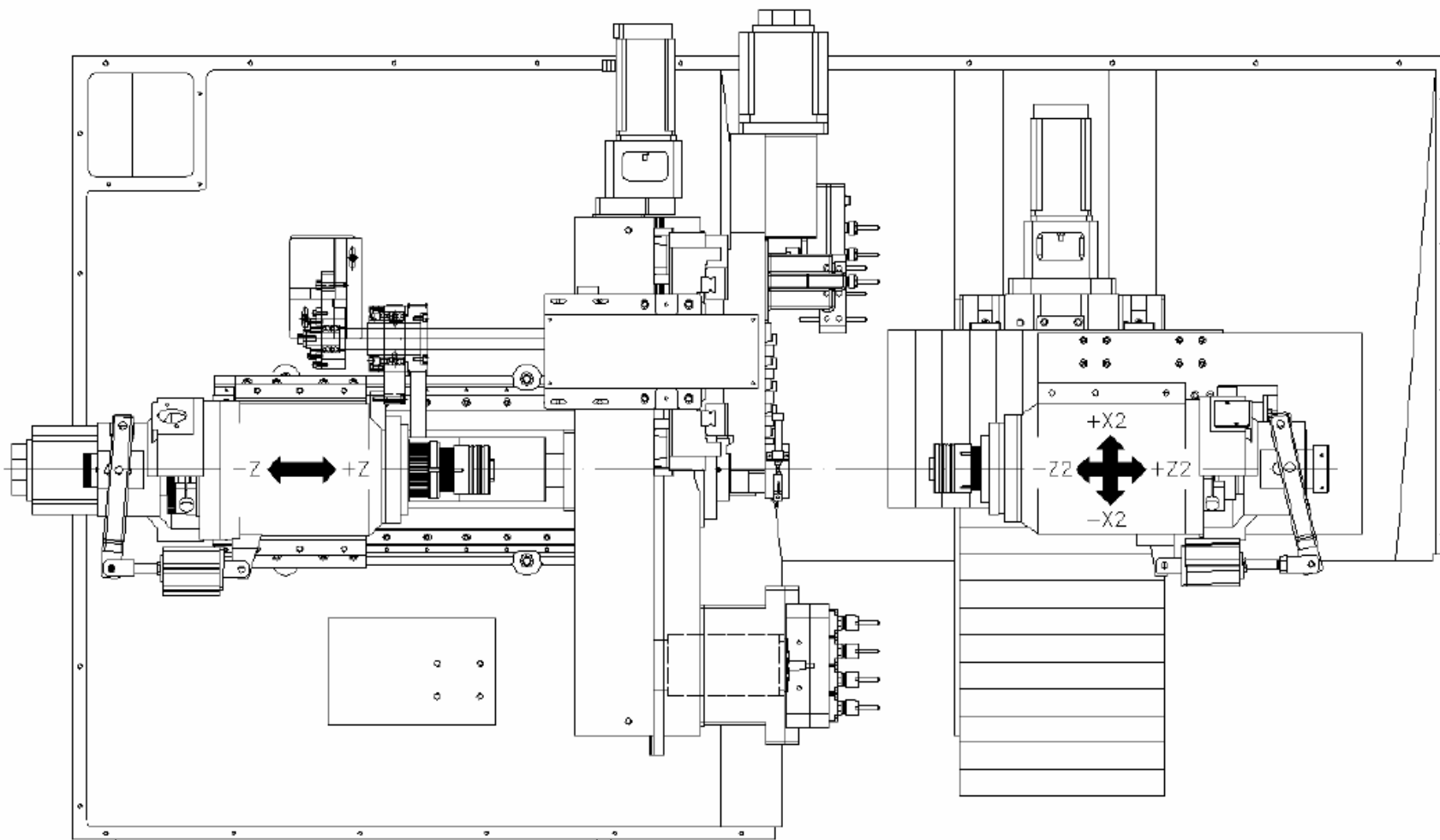
A SZERKEZET ÁTTEKINTÉSE 4

Leírás			
1	Főorsó	10	MPG
2	Vezérlőpult	11	Villamosszekrény
3	Állapotjelző lámpa	12	Gép alapágy
4	X1 mellékmotor	13	Vezetékpersely tartó
5	Külső szerszámtartó	14	Oldalfúró egység
6	Belső szerszámtartó	15	Z2 mellékmotor
7	Munkatér lámpa	16	Hűtőtartály
8	Munkatér ajtó	17	Forgácsgyűjtő
9	Ellenorsó		

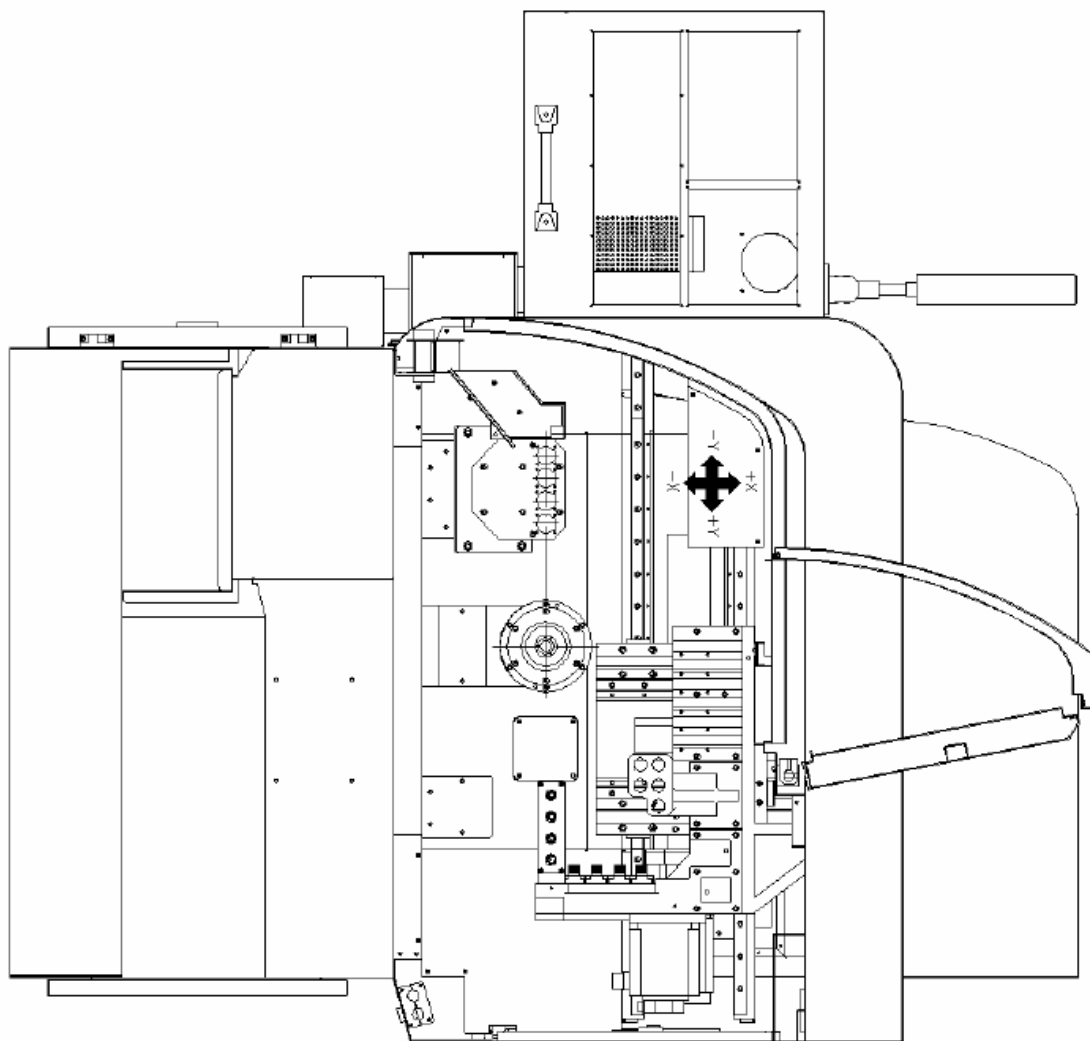


2.2.2 A RENDSZER ÁTTEKINTÉSE

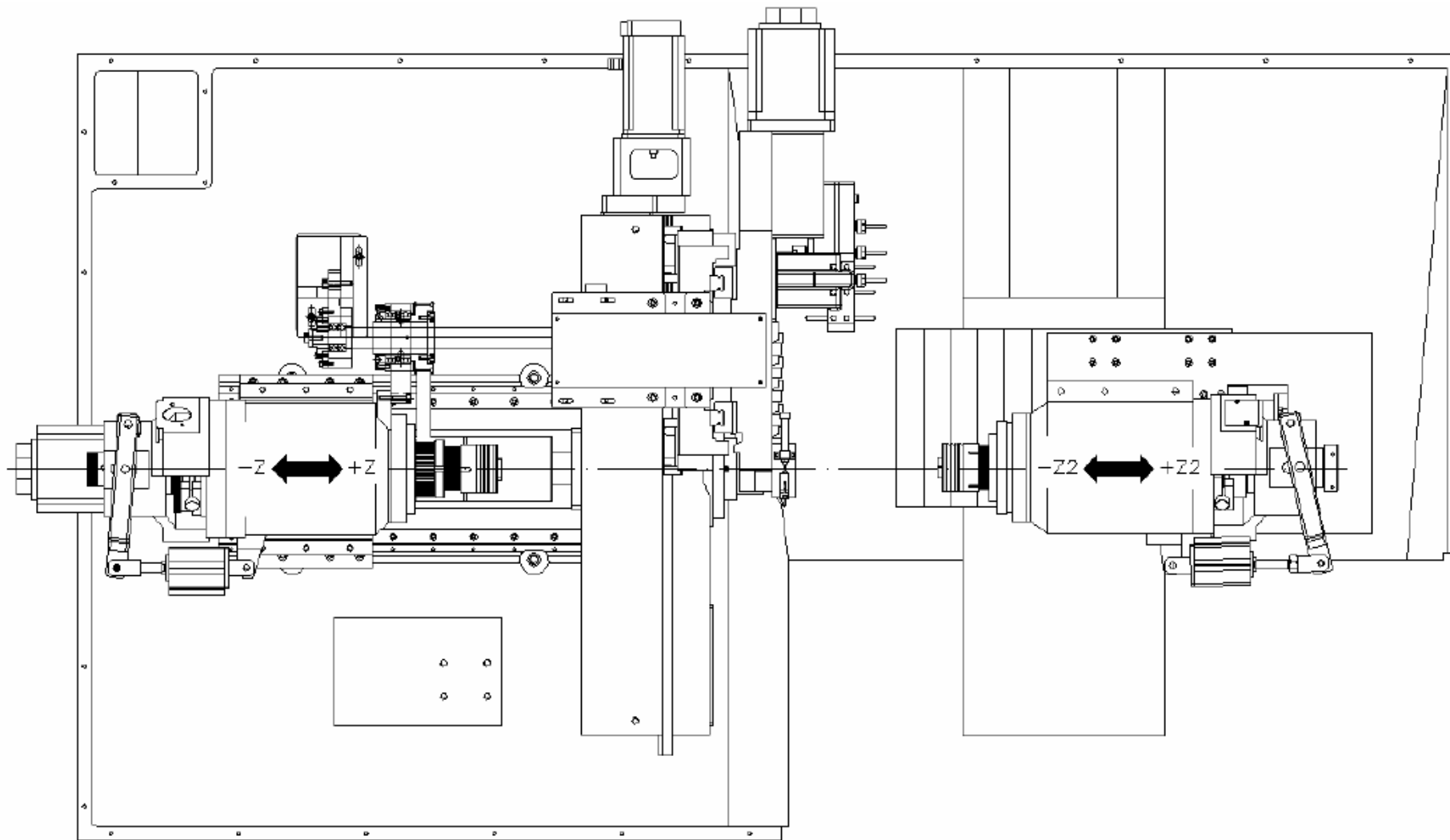
Rendszer áttekintés 1



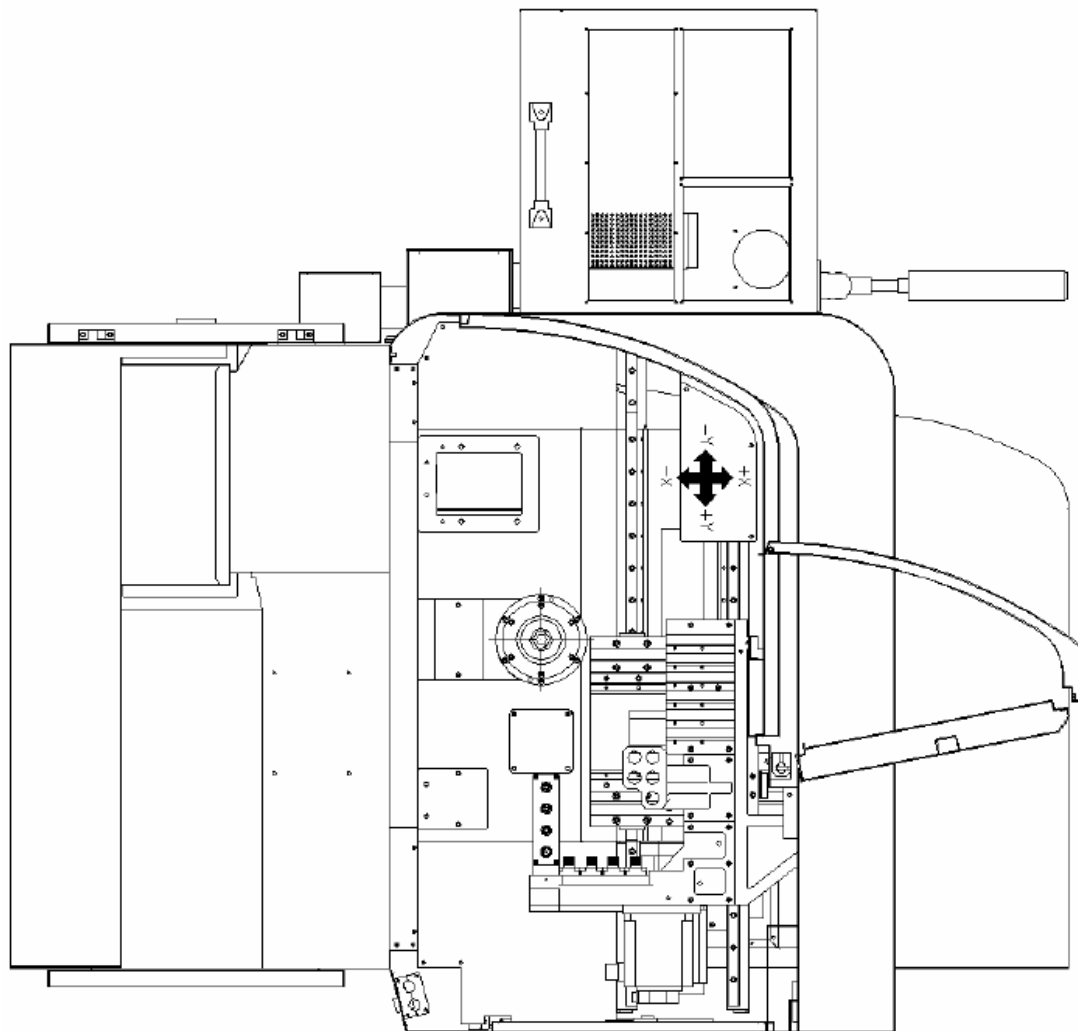
Rendszer áttekintés 2



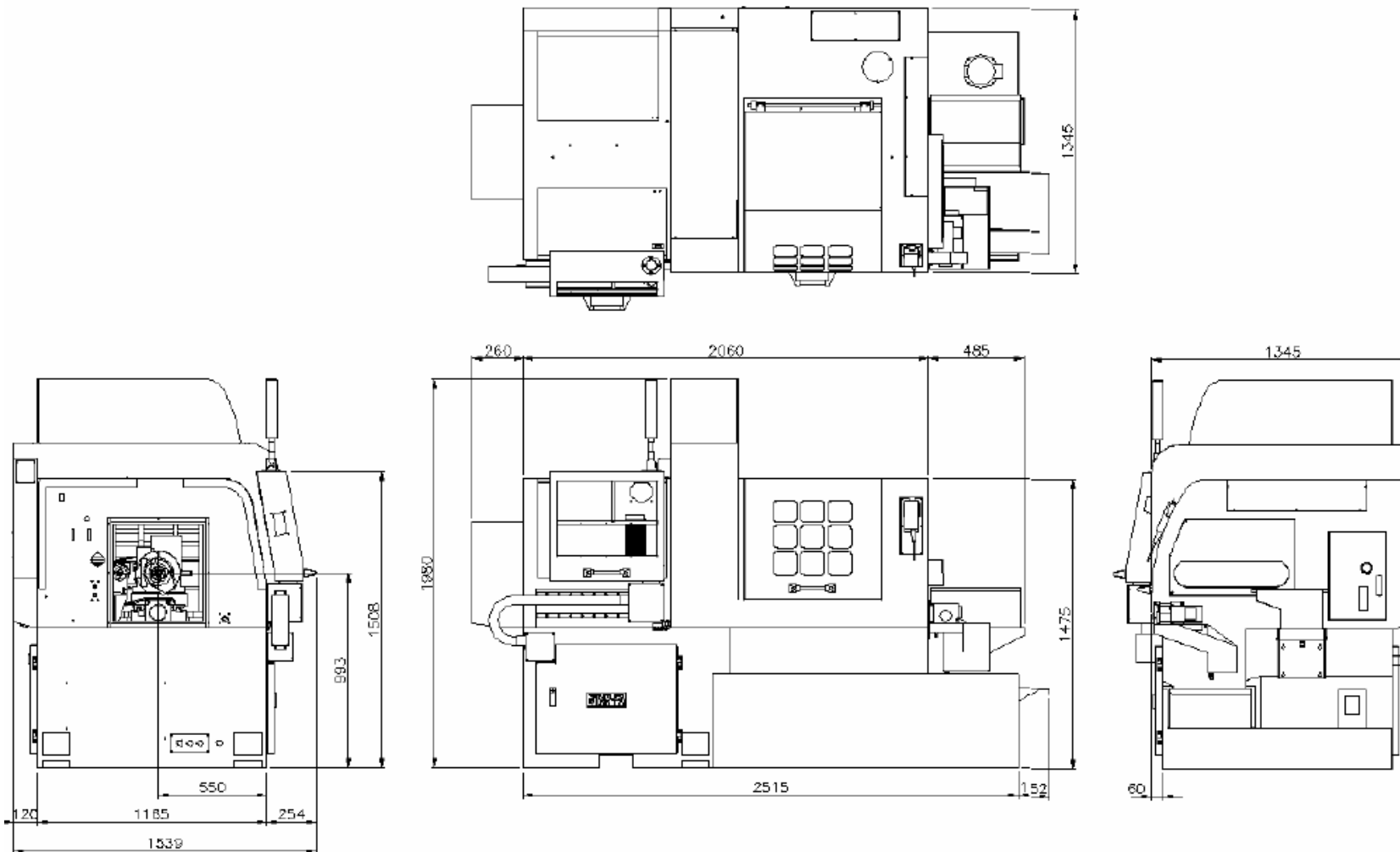
Rendszer áttekintés 3



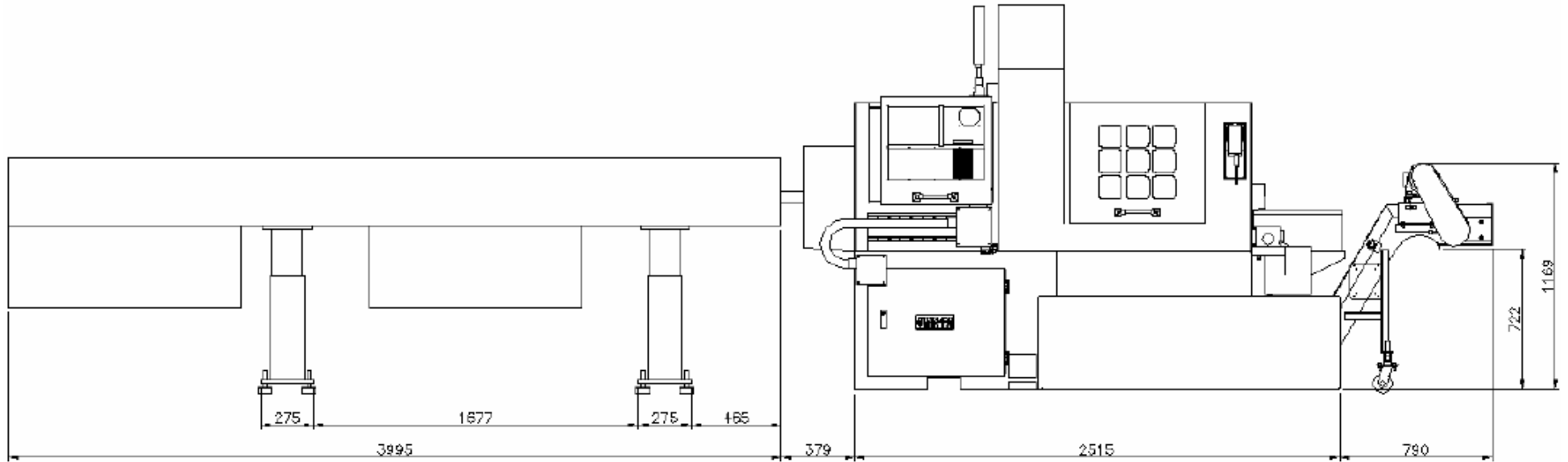
Rendszer áttekintés 4



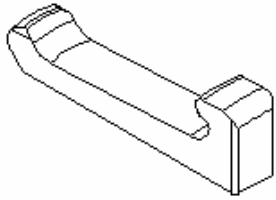
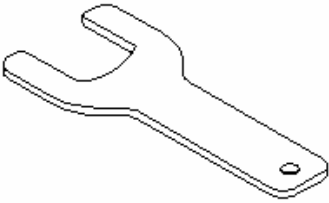

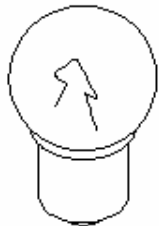
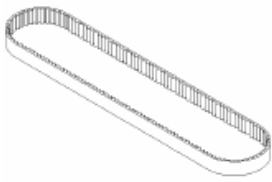
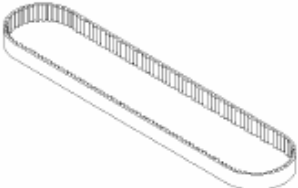
2.2.3 A GÉP MÉRETEI Gépméreték 1.



Gépméreték 2.

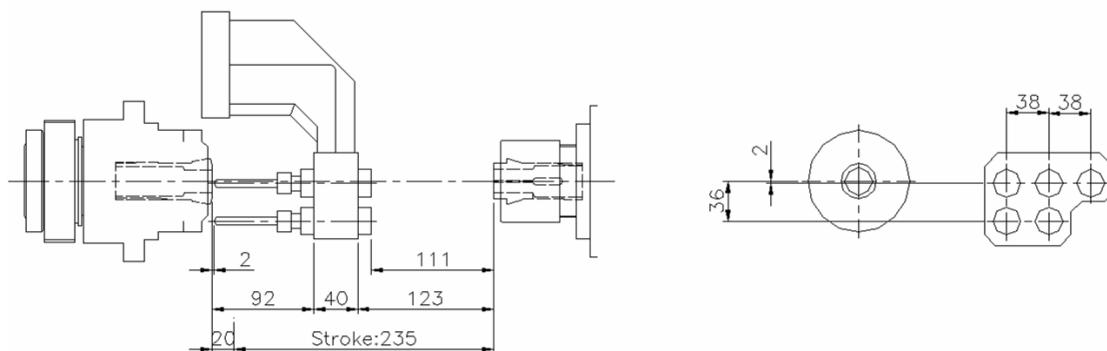


2.4. A SZERSZÁMOZÁSI RENDSZER ÁTTEKINTÉSE
2.4.1 DARABJEGYZÉK

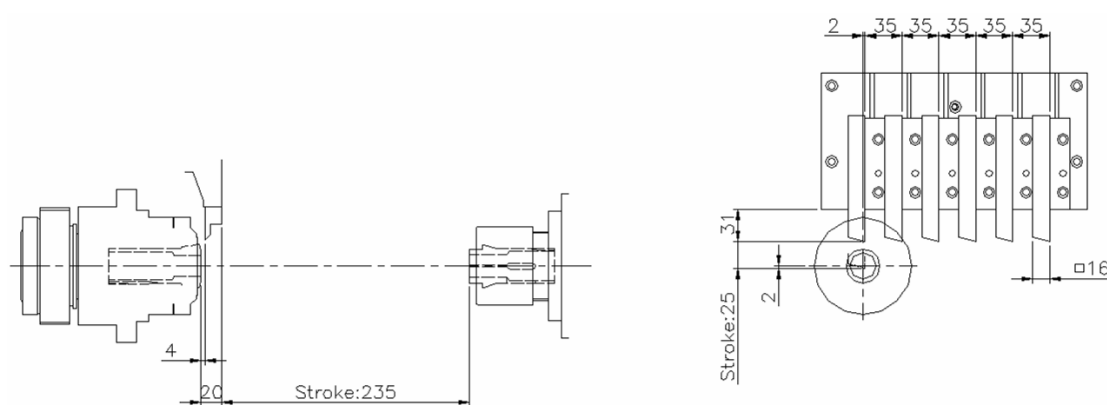
Alkatrész száma		Leírás	Rajz
32AS180A		Befogó	
26	25AQ620B	Csavarkulcs a patrontokmány burkolatához	
32	32AQ280C		
25AQ630B		Csavarkulcs a patrontokmány szorítóanyájához	
M02080024		Izzó 12V 8W	
M01210253		Szija 645-5M-22	
M01210265		Szija 740-5M-16	

2.4.2. SZERSZÁMOZÁS

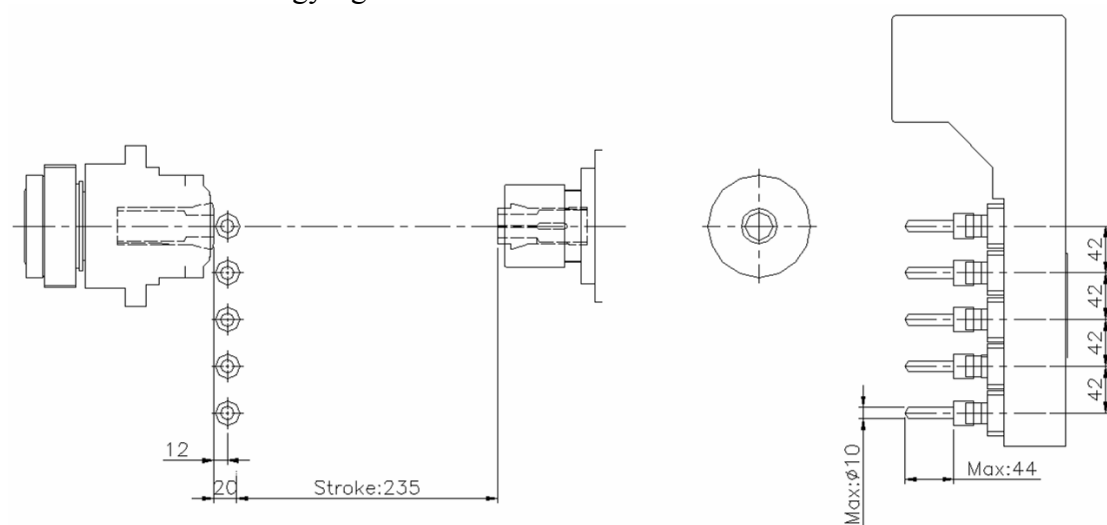
1. Főorsó/ellenorsó és belső szerszámtartó



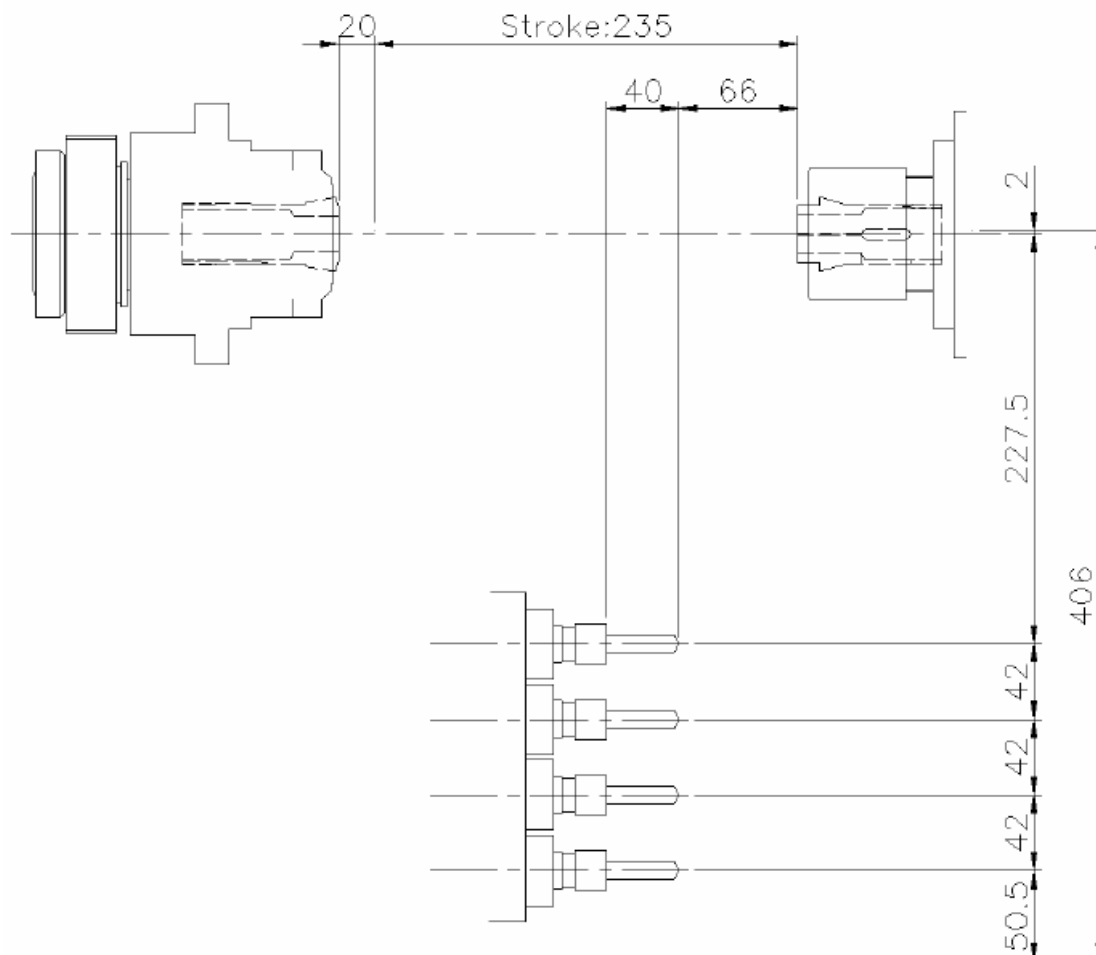
2. Főorsó/ellenorsó és külső szerszámtartó



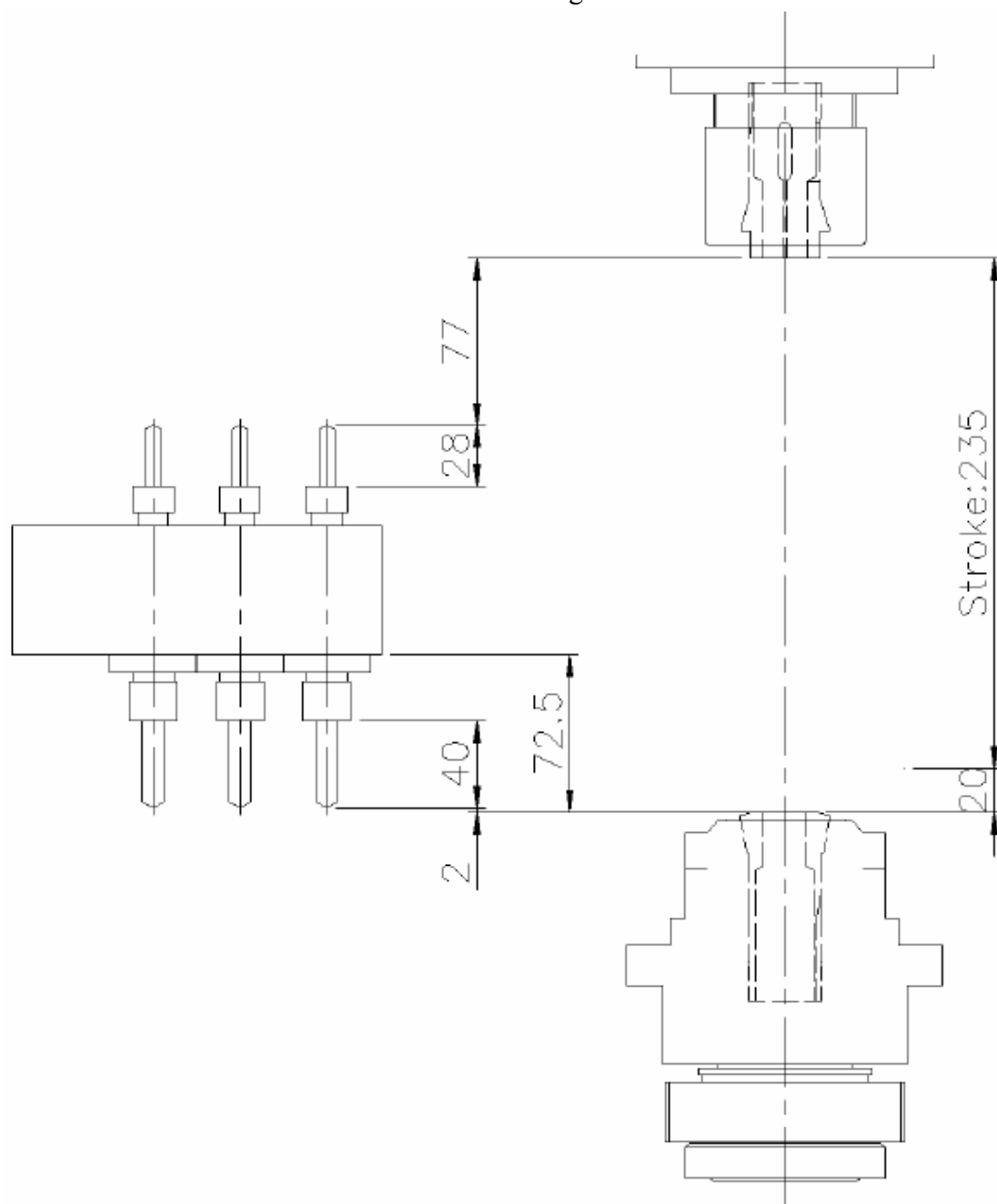
3. Főorsó oldalfúró egység



4. Főorsó és homlokfúró egység



5. főorsó/ellenorsó és 3 állású excentrikus forgó szerszámtár

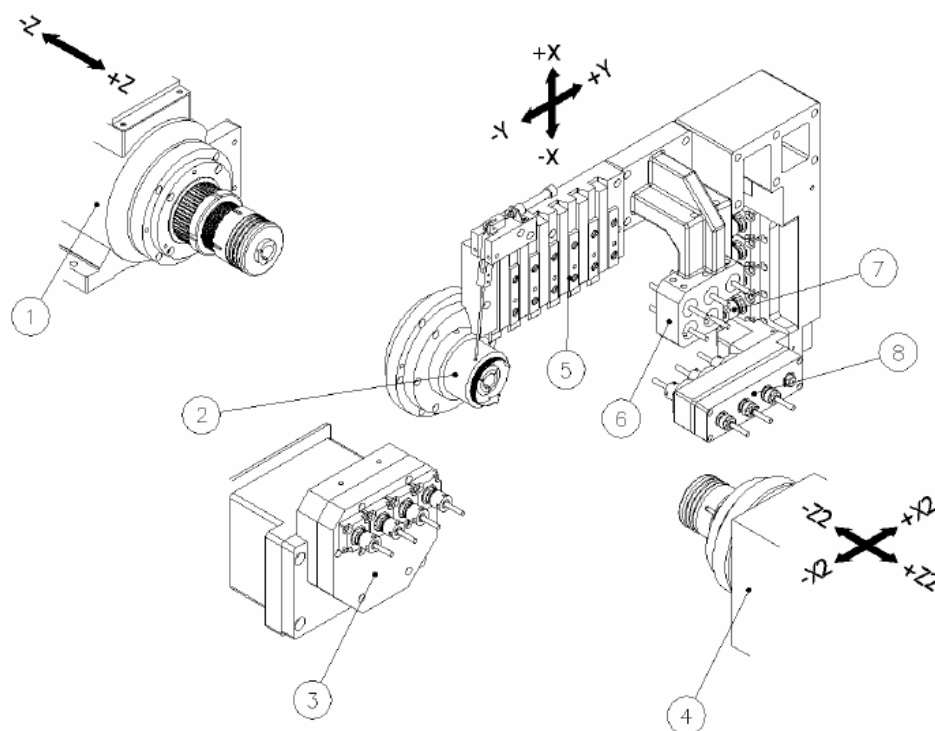


3. FEJEZET: A GÉP MŰKÖDTETÉSE

3.1. A GÉP MOZGATÁSA

3.1.1 ALAPVETŐ MECHANIKAI FELÉPÍTÉS

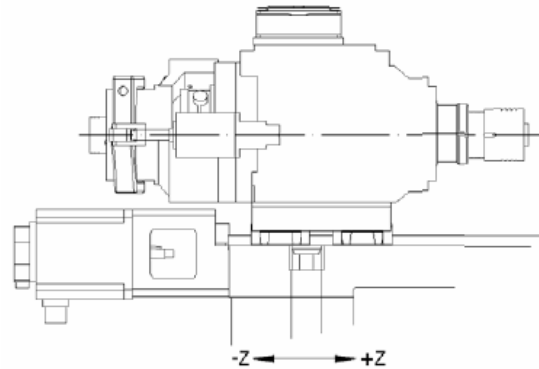
Ezen gép főorsója beépített szánon csúszik. Az alapvető mechanikai felépítést az alábbi rajzokon közöljük.



Leírás	
1	Főorsó
2	Vezetékpersely tartó
3	Oldalfúró (mellék)
4	Ellenorsó
5	Külső szerszámtartó
6	Fúró tartó
7	Oldalfúró egység
8	Excentrikus fúróegység

3.1.2 ORSÓHÁZ

Részei: patrontokmány, rúd, orsó, amely a Z tengely mentén tud mozogni. Oldalfúrás esetén az orsóház Z irányban mozog.

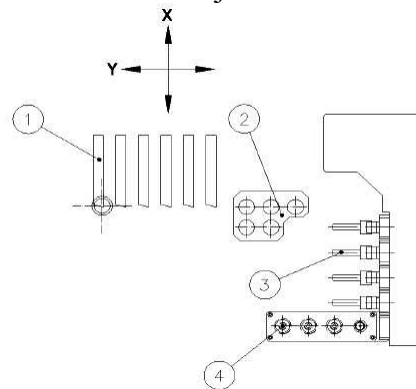


- Megjegyzés:
- elülső esztergálás esetén a főorsó végzi a főmozgást
 - hátsó esztergálás esetén a mellékorsó végzi a főmozgást, a hátsó fúróegység végzi a megmunkálást.

3.1.3 FŐORSÓ SZERSZÁMOZÁS

X és Y irányban tud elmozdulni a CNC vezérlő segítségével, elülső esztergáláskor a rúd a főorsóval együtt mozog. A vezetőpersely elülső oldala, illetve a szerszámok ütköznek a munkadarabbal, az esztergálás a Z koordináta szerint történik. Az esztergaszerelések a következők: ① külső szerszámtartó, ② fúrotartó, ③ oldalfúró egység, ④ Főorsó/ellenorsó forgó fúrotartója.

- A külső tartóban lévő szerszámokat külső (felületi) esztergálásra használja!
- A fúroszerszámokat homlokfúrásra, menetfúrásra és esztergafúrásra használja!
- Az oldalfúró szerszámokat oldalfúrásra, ~menetfúrásra, ~esztergafúrásra használja!
- A forgó fúroszerszámokat homlokfúrásra, menetfúrásra és esztergafúrásra, excentrikus fúrásra, excentrikus menetfúrásra, excentrikus marásra használja!

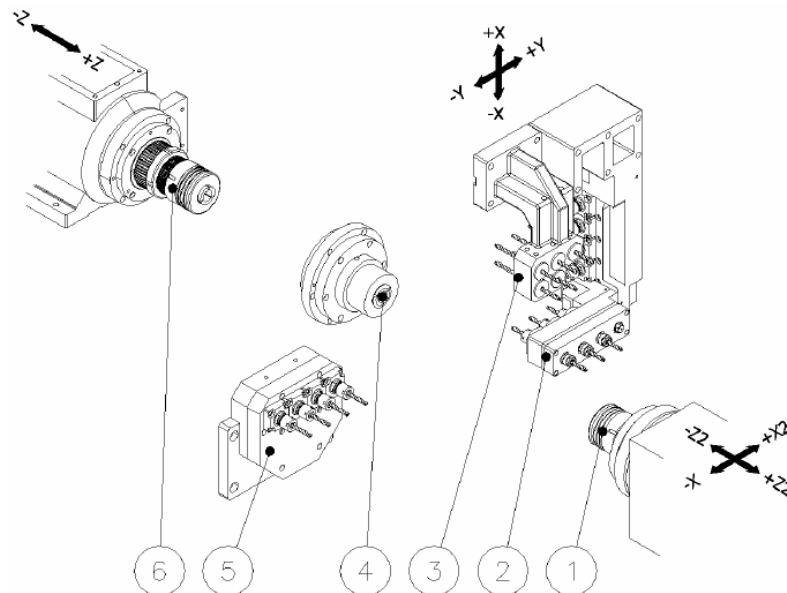


3.1.4 ELLENORSÓ SZERSZÁMOZÁS

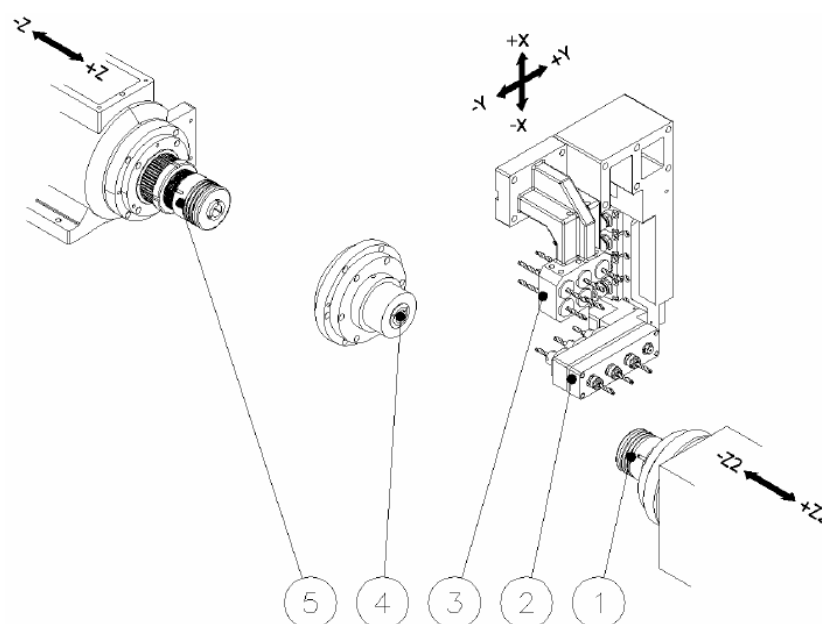
Az ellenorsót az X2 mellékmotor és a Z2 mellékmotor hajtja meg. A Z2 tengely hátulsó esztergálásra adja meg az ellenorsó szerszámnak a koordinátát, az X2 tengely pedig a kívánt szerszámot pozicionálja a megfelelő helyre.

Az ellenorsó szerszámozás feladatai:

- A munkadarab levágási felületének megmunkálása
- Z1 és Z2 tengelyek menti egyidejű mozgás: a főorsó Z1 és a Z2 ellenorsó koordináták a fűrészszerám tartó mozgását határozzák meg.
- Hátulsó esztergálás: ellenorsó fűróegységébe illeszti a fűrészszerámokat, így hátulsó esztergálást, menetfűrészt, esztergafűrészt, excentrikus fűrészt, menetfűrészt, esztergafűrészt lehet végezni.



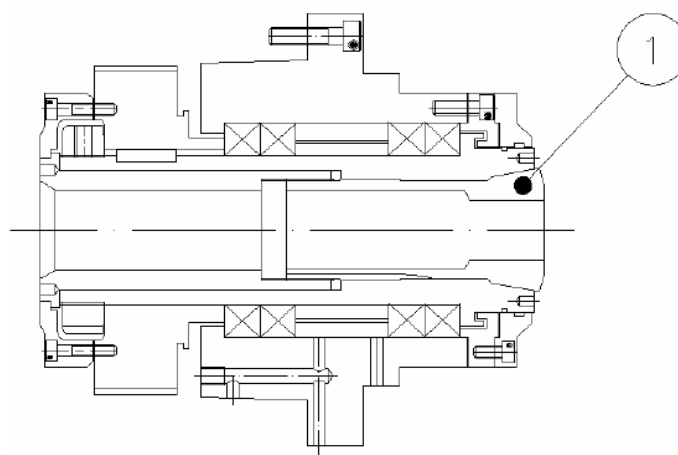
Leírás	
1	Ellenorsó
2	Főorsó/ellenorsó fűrészszerám tartó
3	Fűrőtartó
4	Vezetékpersely
5	Ellenorsó fűrészszerám tartó
6	Főorsó



Leírás	
1	Ellenorsó
2	Főorsó/ellenorsó fúrószerszám tartó
3	Fúrótartó
4	Vezetékpersely
5	Főorsó

3.1.5 VEZETÉKPERSELY LEÍRÁS

A vezetékpersely funkciója, hogy a rúdon olyan befogást alakítson ki, hogy a forgástengelyhez képest a legközelebb legyen a befogás, másrészt kiküszöbölje az ütéstől eredő deformációt, ez magyarázza a létjogosultságát a magas precizitású forgácsolásban. A sugárirányú vágóerőt a vezetékpersely biztosítja. A pontosság a persely és a munkadarab felülete közötti réstől függ, ezért nagy pontosságú nyersanyagból készüljön a rúd,



3.2. A GÉP BEÁLLÍTÁSA

3.2.1. FŐORSÓ PATRONTOKMÁNY BESZERELÉSE

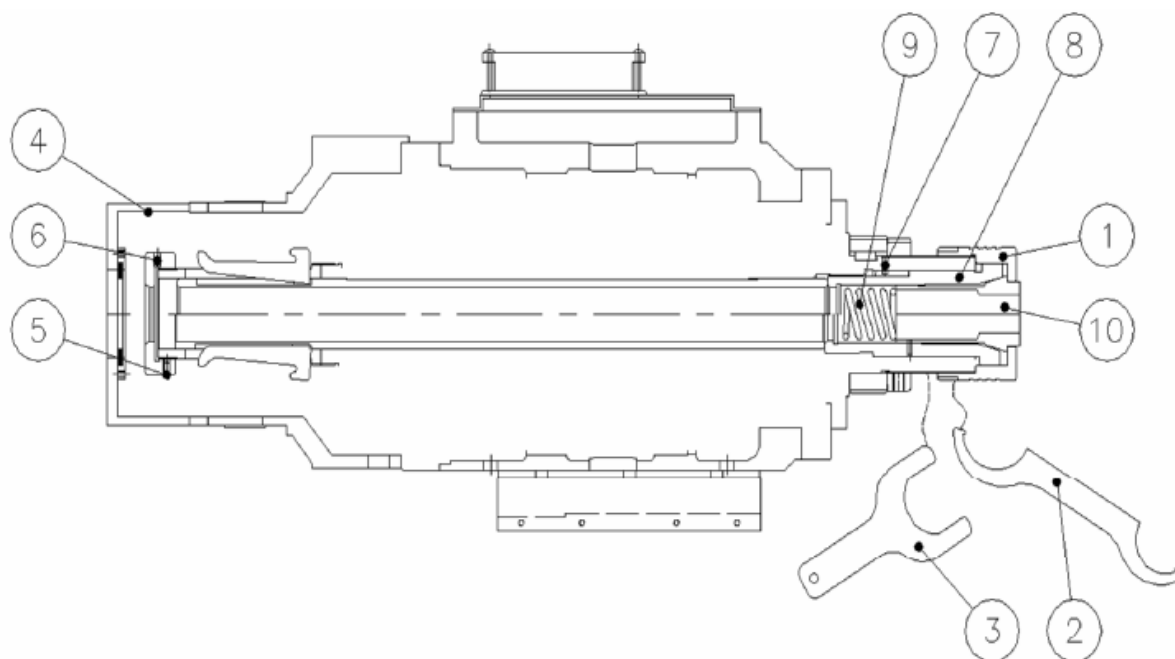
a. Felszerelés

1. Helyezze a perselyt ⑧ az orsóba, fontos, hogy becélazza az orsó rögzítőéjkjét ⑦ a persely ékhornyába.
2. Helyezze a rugót ⑨ és a patronos tokmányt ⑩ a perselybe.
3. A ② és ③ csavarkulcs segítségével óramutató járásával ellentétes irányban csavarja be a persely fedelét, ugyanis a fedél balmenetes.

b. Beállítás

A fedél leszerelése:

1. Lazítsa ki a rúdadólagó ④ fedelének csavarjait!
2. Lazítsa ki a befogó ⑤ 2db M6-os csavarját 3mm-es imbuszkulccsal!
3. Illesszen be egy 4 mm-es imbuszkulcsot az 5 mm átmérőjű furatba ⑥!
4. A ③ csavarkulcs segítségével állítsa be a nyomást a rúd és az orsó között! Óramutató járással szorítja, óramutatóval ellentétesen lazítja.
5. Az ideális nyomás a rúd és a patronos tokmány között akkor, hogy a pneumatikus henger nem működik, vagy 80% kézi erővel mozgatható a patronos tokmány. Ha túlzottan meglazítja, nem alakul ki elegendő nyomás!

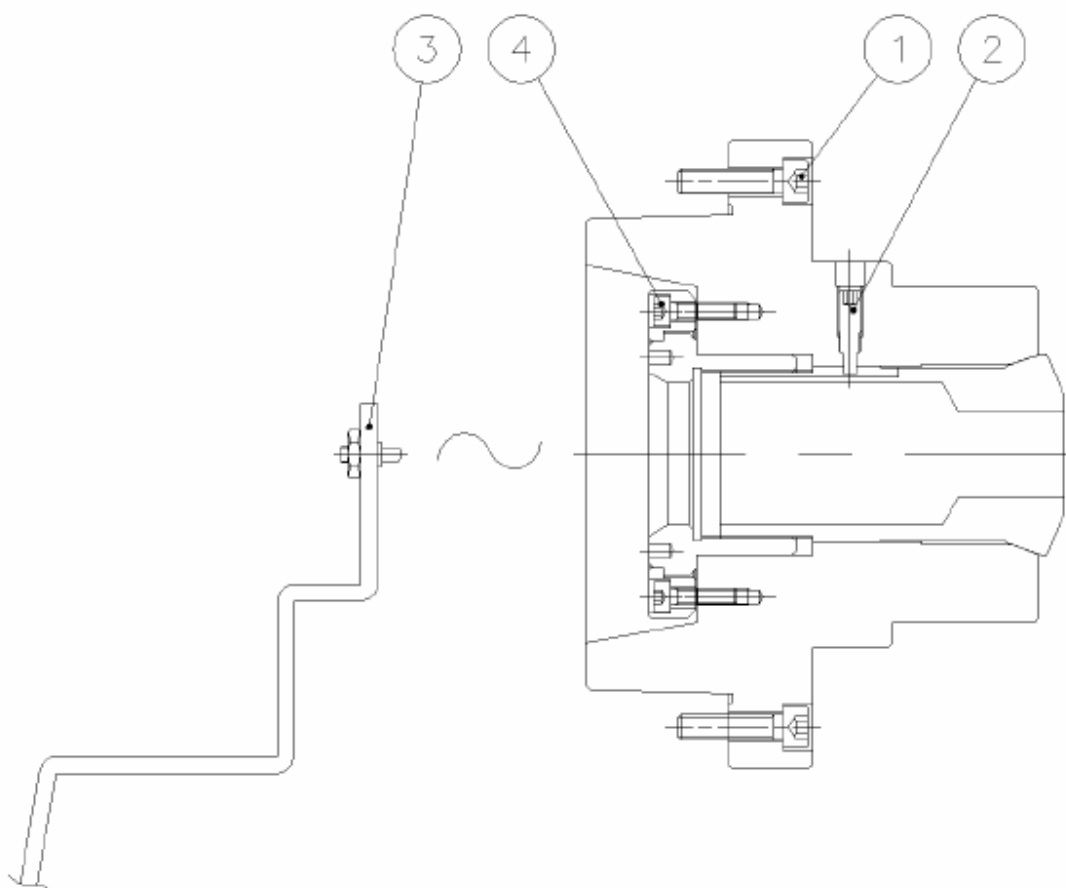


3.2.2 VEZETÉKPERSELY TARTÓ FELSZERELÉSE

Háromféle vezetékpersely tartó rendelhető: rögzített vezetékpersely tartó, együttes vezetékpersely tartó, futó vezetékpersely tartó. Ahhoz, hogy kicseréljük a vezetékpersely tartót, a PLC kapcsolóját mindenképpen ki kell kapcsolni/át kell állítani. A módszer a következő:

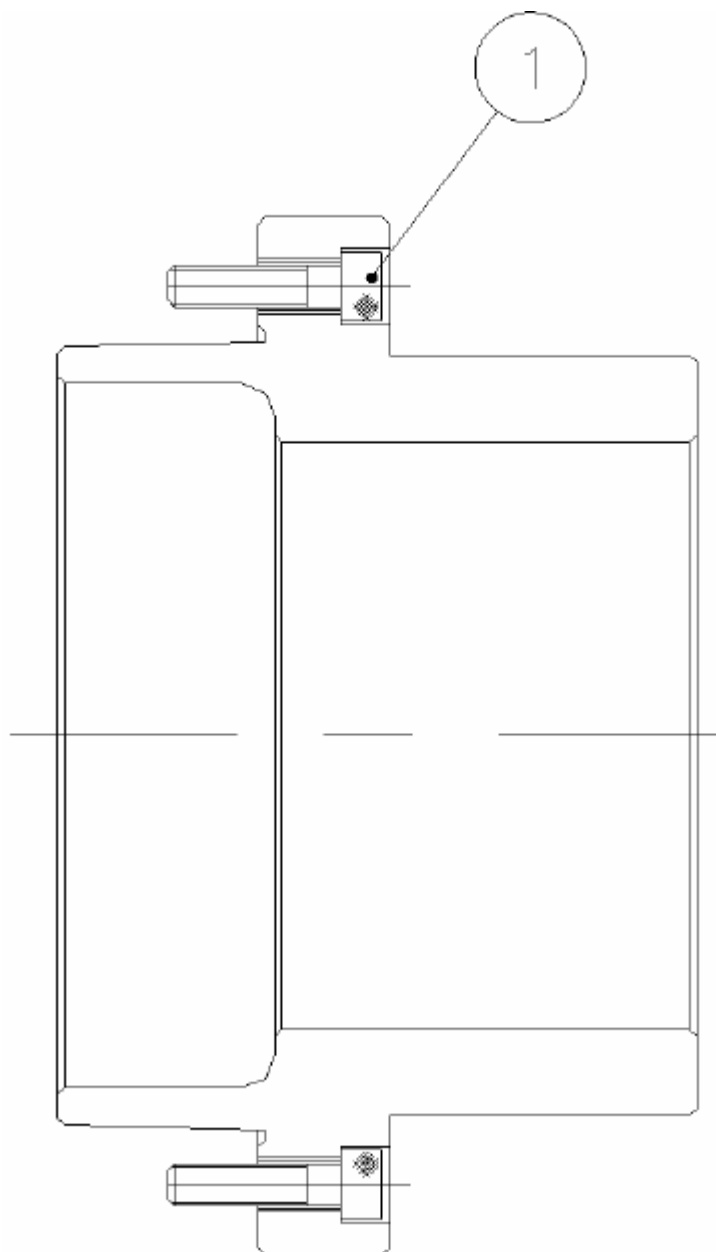
a. Rögzített vezetékpersely tartó

1. 6 db M6x25 hatlapfejű csavarral ① szerelje fel a rögzített vezetékpersely tartót az orsóházra!
2. A szerelés alatt ②-esnek felfelé kell lennie!
3. A csavarkulcs ③ segítségével állítsa be a nyomást a vezetéktartó persely és a rúd között, majd lazítsa meg az M4-es csavart ④!
4. Állítsa a PLC-t rögzített vezetékpersely tartó módba, és ellenőrizze le a távolságot!



b. Futó vezetékpersely tartó

1. 6 db M6x25 hatlapfejű csavarral ① szerelje fel a futó vezetékpersely tartót az orsóházra!
2. Állítsa a PLC-t futó vezetékpersely tartó módba, és ellenőrizze a távolságot!

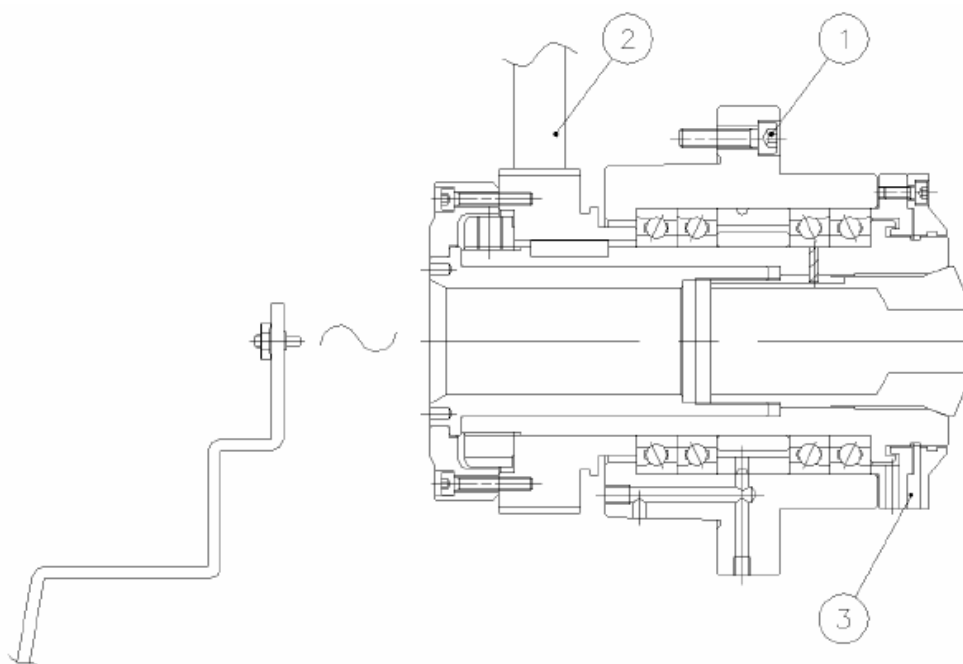


c. Együttes vezetékpersely tartó

1. 6 db M6x25 hatlapfejű csavarral ① szerelje fel a futó vezetékpersely tartót az orsóházra, majd szerelje fel a szíjat a tárcsára ②!

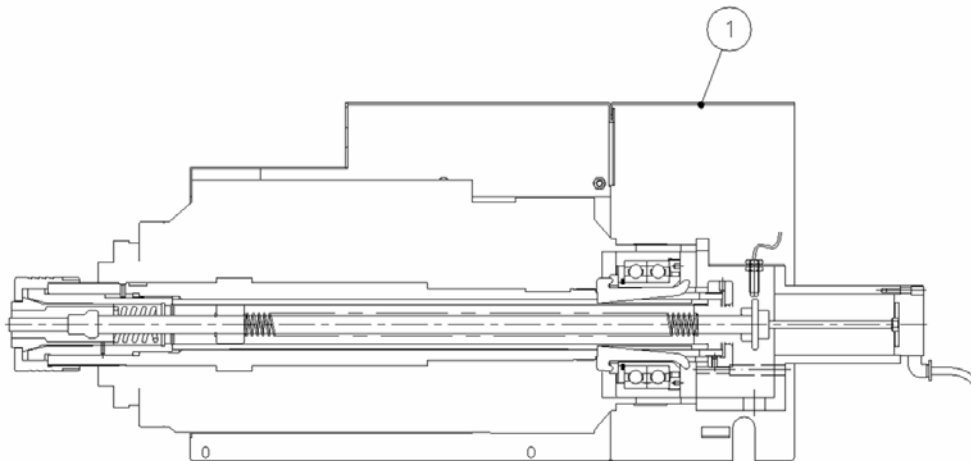
Vegye figyelembe, hogy a burkolaton lévő furatnak ③ lefelé kell állnia!

2. Állítsa be a helyére az együttes vezetékpersely tartót, majd ellenőrizze a nyomást az együttes vezetékpersely tartó és a rúd között!
3. Állítsa a PLC-t együttes vezetékpersely tartó módba, és ellenőrizze le a távolságot!



3.2.3. ELLENORSÓ PATRONTOKMÁNY BESZERELÉSE

Az ellenorsó patrontokmányának beszerelésénél a főorsó patrontokmányánál leírtak megfelelnek. Mielőtt beállítjuk a patrontokmány nyomását, szereljük le az ellenorsó hátsó burkolatát!



3.2.4. ALKATRÉSZKIADÓ FELSZERELÉSE

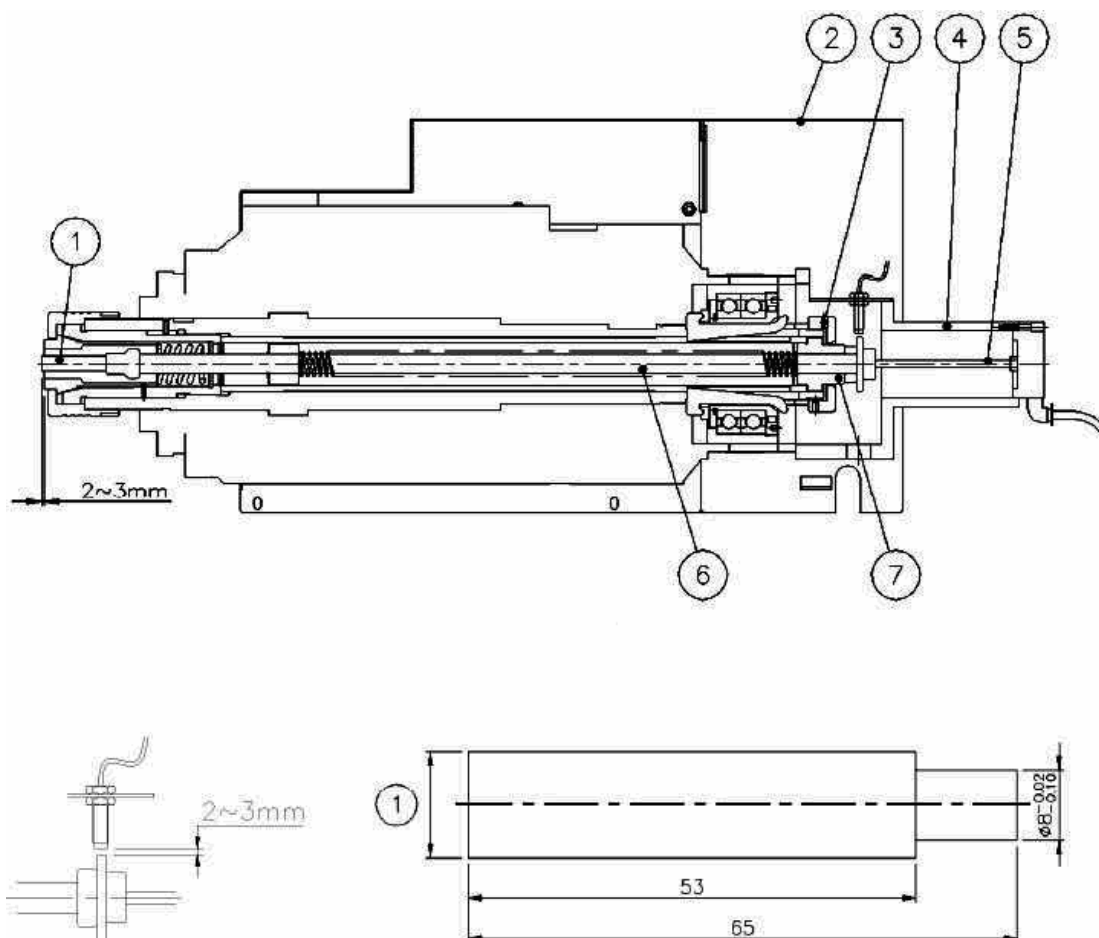
Az ellenorsó alkatrészkiadójának felszerelésekor a külső átmérőtől függ, hogy le kell-e cserélni a nyomórudat (1. ábra), melynek a külső átmérőnél kisebbnek kell lennie 1 mm-el (3. ábra ①).

Cseremetódus:

1. Szerelje le az ellenorsó hátsó burkolatát! (1. ábra ②)
2. Csavarja ki a 4 db M5 csavart a házból! (1. ábra ④) Mielőtt az ellenorsó hátulját eltávolítaná, húzza ki a levegőcsövet! Bizonyosodjon meg, hogy a fűvócső az alapon belül van! (1. ábra ⑤)
3. M3 hatlapfejű csavarkulccsal lazítsa meg a csavarokat, majd vegye ki az anyát! (1. ábra ③)
4. 27 mm-es Y csavarkulcs segítségével szerelje ki a perselyt (1. ábra ⑦), a nyomórudat (1. ábra ⑥), végül a **tolókat(pusher)** (1. ábra ①)!
5. Ezzel végzett a rúd cseréjével, az összeszerelés fordított sorrendben történik!

MEGJEGYZÉS:

1. Vegye fel fixpontnak az M14 csavaranyát, **és tapogassa le a nyomórúd felületét!**(1. ábra (4)) Ebben a pozícióban a pneumatikus hengert a felső holtpontra nyomja, és a nyomatékátvivő tengely 2-3 mm-el túlnyúlik a tokmány homlokfelületén. (1. ábra (7))
2. Tekintsük a 2. ábrát! Miközben a nyomórúd közelít a felső holtpontra felé, a közelségkapcsolónak érzékelnie kell a lemezt!
3. Tekintsük a 3. ábrát! A nyomórudat a feltüntetett méretek alapján célszerű elkészíteni, a külső átmérő (3. ábra (1)) a megmunkált alkatrésztől függ.
4. A nyomórúd teljes hossza nem haladhatja meg a 115 mm-t, különben kárt tehet a gépben!



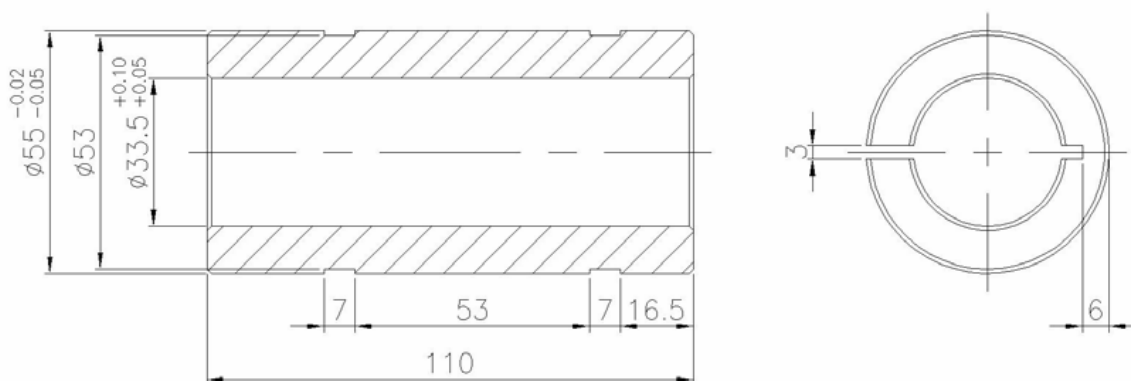
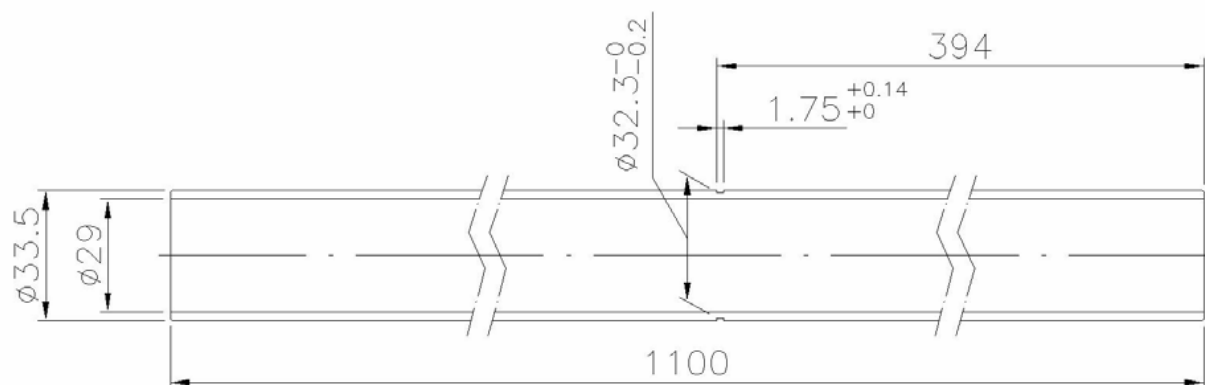
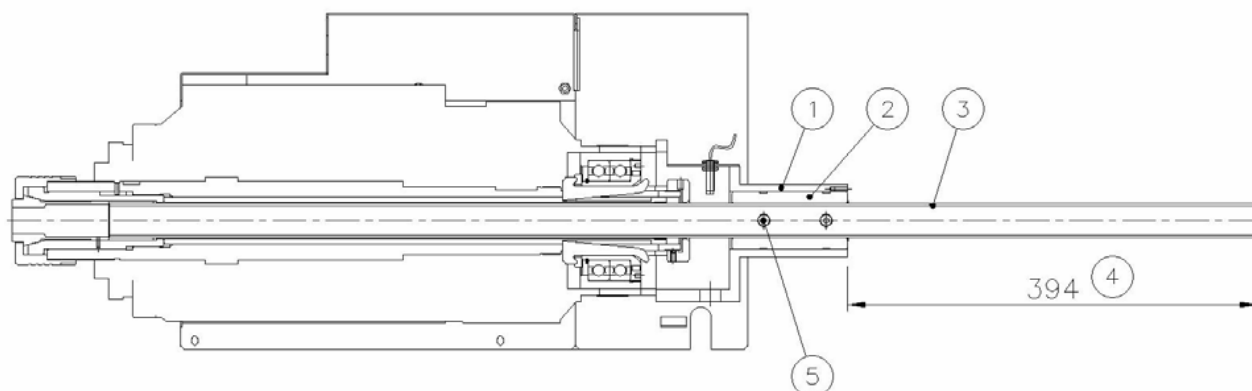
3.2.5. KÉSZDARABELKAPÓ FELSZERELÉSE

A. Felszerelés

1. Szorítsa meg az ellenorsó tokmányát, majd M5x40-es csavarral rögzítse a tokmány hátulján lévő tartót!
2. A készdarabelkapó csövét (1. ábra ③) helyezze a tartóba (1. ábra ②), majd mindezeket helyezze az előzőleg rögzített tartóba! A cső hornya tartja fenn az irányt, és a tartót (1. ábra ④) 394 mm hosszán. Szorítsa meg az M5 csavarokat (1. ábra ⑤), bizonyosodjon meg róla, hogy a készdarabelkapó megfelelően van-e rögzítve!

B. Megjegyzés

1. A 2. ábra méretei alapján ellenőrizze a készdarabelkapó méreteit! Az ellenorsó belső átmérője 35 mm, a készdarabelkapó maximális átmérője nem haladhatja meg a 33,5 mm-t!
2. A készdarabelkapó belső méretei a megmunkált munkadarab méreteitől függ, **nem összegződhet ugyanarra a pontra!**
3. A 3. ábra alapján készítse el a készdarabelkapó tartóját!



3.2.6. BEFOGÓ CSERÉJE

A. Befogó leszerelése

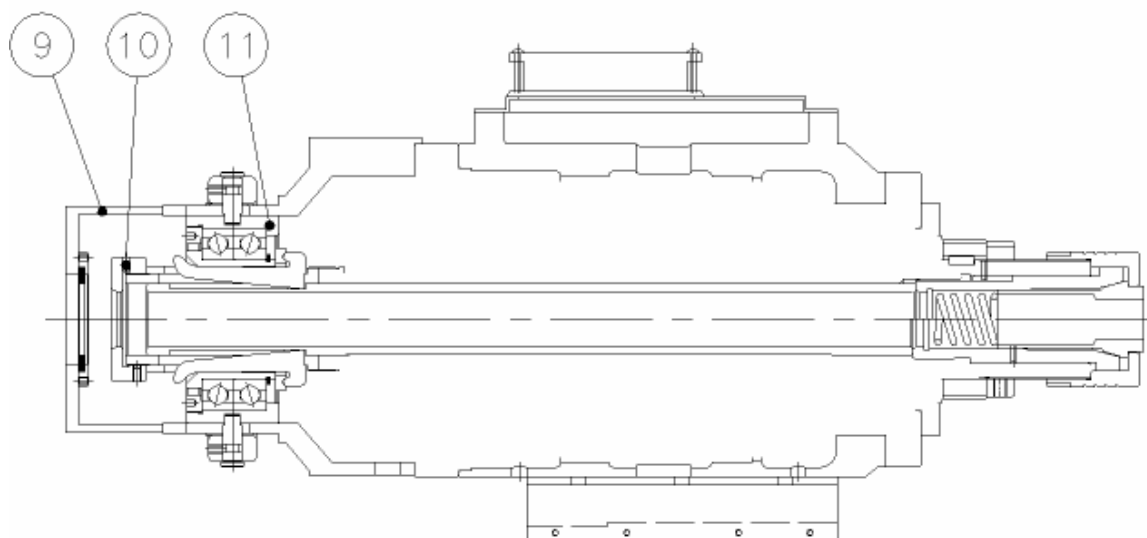
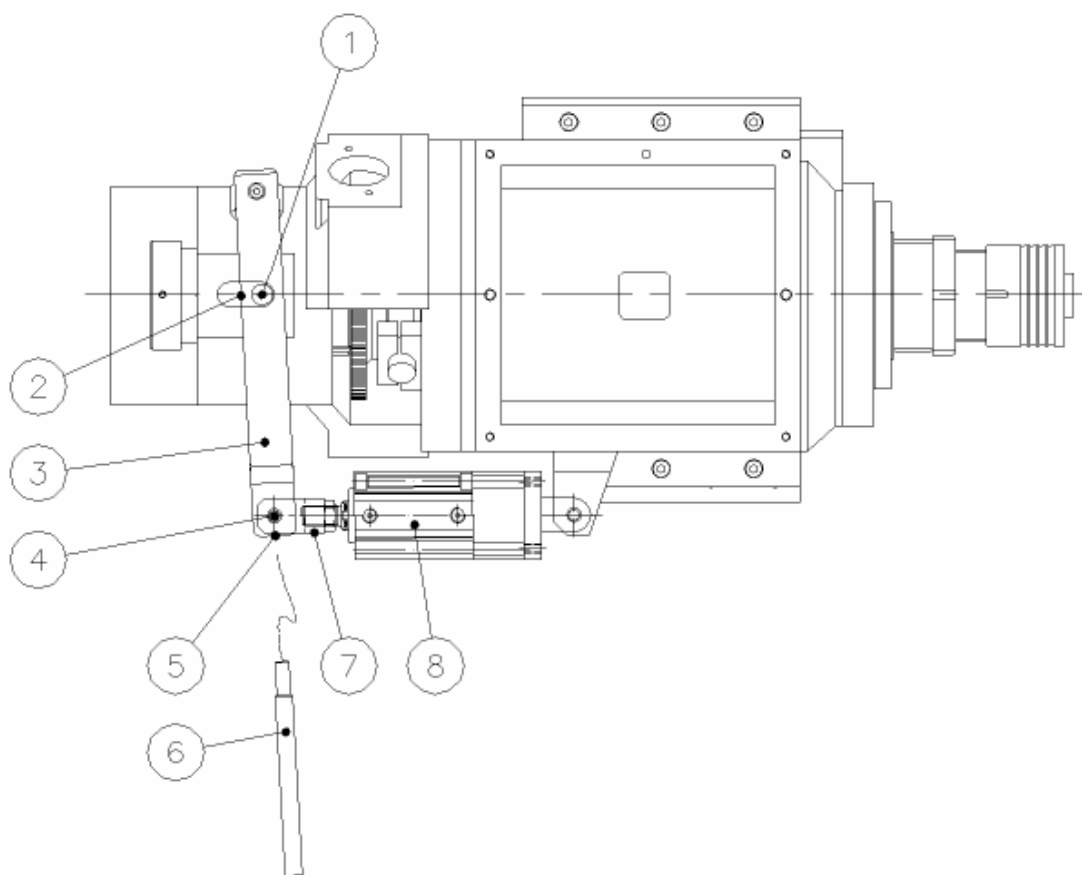
1. Oldja ki a csavaranyát, ami a tokmányrögzítőt rögzíti, majd szerelje ki a tokmányrögzítőt és a perselyt!
2. Távolítsa el a vízhatlan burkolatot (2. ábra ⑨)!
3. A 3 mm-es hatlapfejű csavarkulcs segítségével távolítsa el a tokmányállító csavaranyát (2. ábra ⑩)!
4. Lazítsa meg a befogóvég oldalán lévő csavart (1. ábra ③), és szerelje ki a befogóvég (1. ábra ②) feletti rudat (1. ábra ①)!
Megjegyzés: Fent is, lent is található 1-1 csavar!
5. Vegye ki a csavart (1. ábra ⑤), válassza el az Y alakú közdarabot a befogóvégtől, majd szerelje ki a hengert!
Megjegyzés: Mielőtt nekilátna az 5. fázisnak, kapcsolja át MPG módba, majd nyomja meg a tokmány nyomásmentesítőjét!
6. Szerelje ki a befogó csúszólapját (2. ábra ⑪), és magát a befogót is!

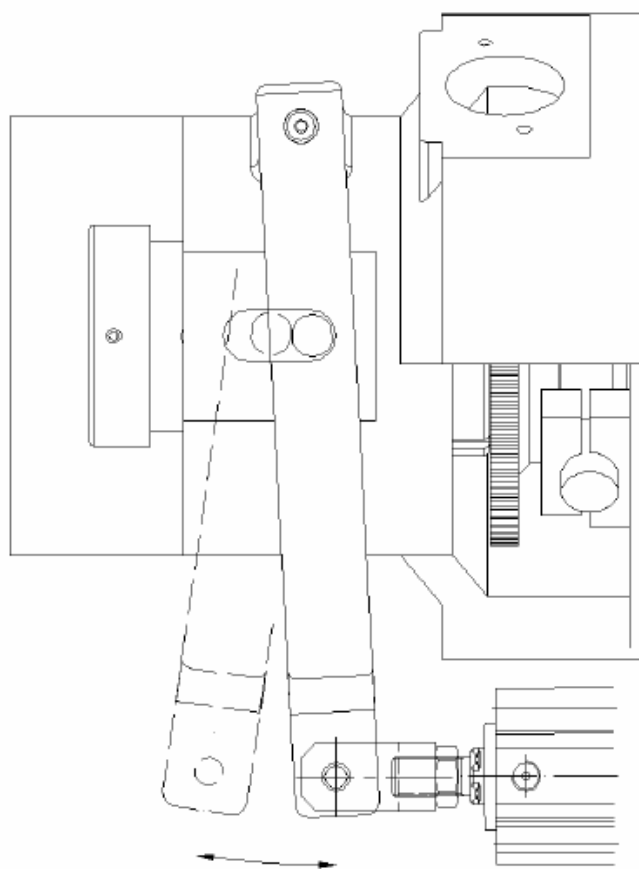
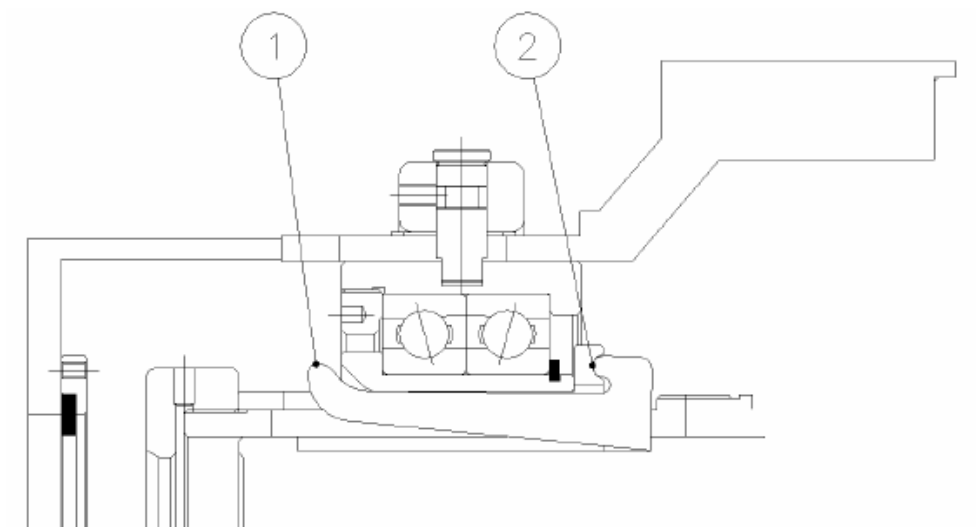
B. Befogó felszerelése

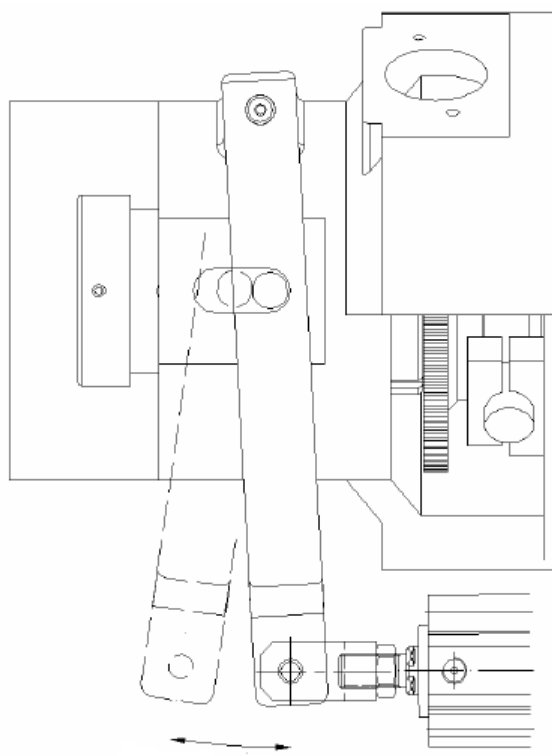
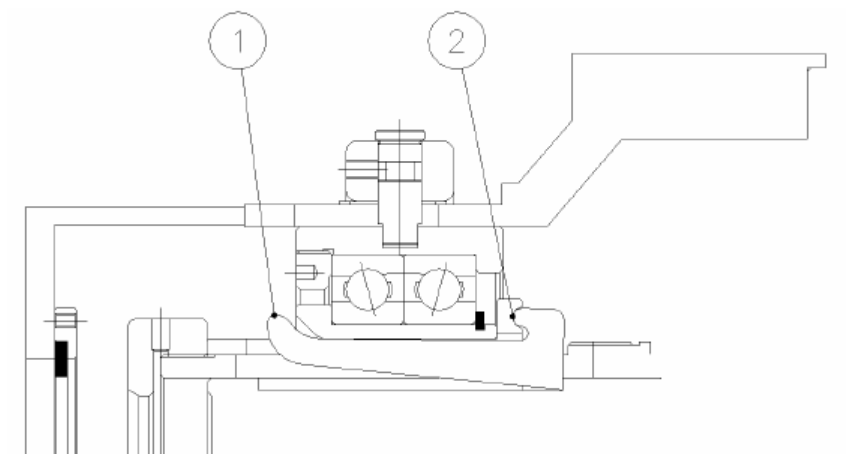
A befogó felszerelésekor a leszerelési lépéseket kell elvégezni fordított sorrendben.

Megjegyzés:

1. Ha jól van felszerelve a befogó (3. ábra ①), a tokmány oldásakor a befogó hátsó lapja felemelkedik. Ha mégsem, (3. ábra ②), akkor szerelje be újra a tokmányokat!
2. Ellenőrizze a kapcsolódást a befogóvég (1. ábra ③) és a levegőhenger Y-közdarabja (1. ábra ⑦) között, ha a befogó nem érintkezik a kúppersellyel, váltson át MPG módba, és eressze le a tokmánynyomást! Állítsa vissza a befogókat, hogy a levegőhengert visszahúzza az eredeti pozíciójába (1. ábra ④), és a nyomásfokozó csap segítségével megmozdíthatja a befogót (1. ábra ⑧). Ennek hatására 15 mm-el eltolódik a tokmány. Ellenőrizze a tokmány nyomását, az Y közdarab 12 mm átmérőjű furatának a határok között kell maradnia, míg a nyomást állítjuk!







3.2.7. EGYÜTTESEN FORGÓ VEZETÉKPERSELY TARTÓ

A. Leszerelés

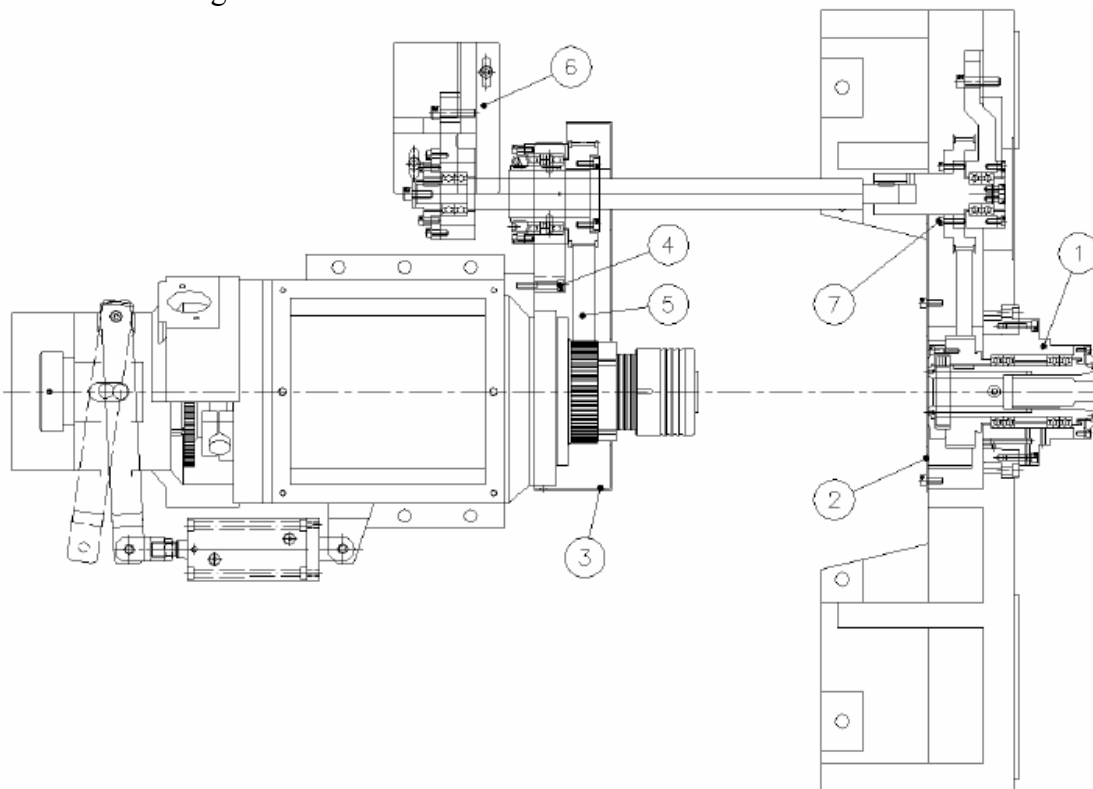
Az együttesen forgó vezetékpersely tartó leszereléséhez először a tengelykapcsolót ① kell leszerelni.

1. Távolítsa el a szíj burkolatát ②!
2. Távolítsa el a szinkrontárca burkolatát ③!
3. Távolítsa el a hajtómű M6 tartócsavarját ④, és szerelje le a szíjat!
4. Távolítsa el a csatlakozót és a tartót ⑥ is!

B. Felszerelés

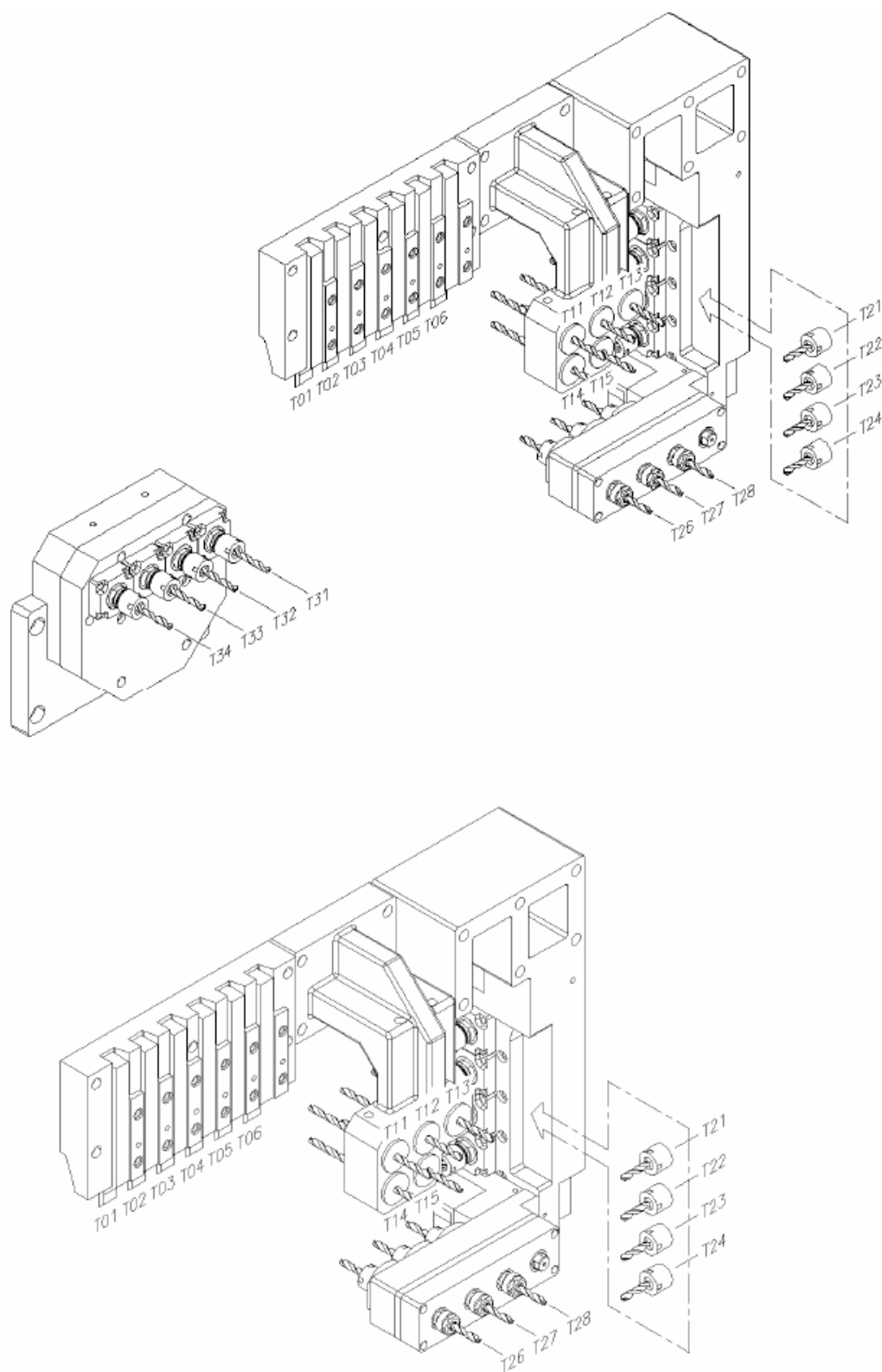
Felszereléskor a leszerelési lépéseket kell elvégezni fordított sorrendben.

Megjegyzés: Sokszög alakú munkadarab esetén lazítsa meg az M5 csavart ⑦, majd állítsa be a tokmány és a vezetékpersely tartó közötti szöveget!



3.3. MEGMUNKÁLÓSZERSZÁM BESZERELÉSE

1.3.1. SZERSZÁMOZÁSI TERVRAJZ



2. FEJEZET: KARBANTARTÁS, JAVÍTÁS

4.1. IDŐSZAKI KARBANTARTÁS

A. Napi karbantartási feladatok

1. Tisztítsa le a gépasztalt és a gépágyat, majd zsírozza be újra!
2. Takarítsa össze a felgyülemlett forgácsot és hűtő-kenő folyadékot!
3. Tisztítsa le a nem takart vezetékeket!
4. Tisztítsa meg a védőburkolatokat!
5. Tisztítsa ki az orsón belüli teret!
6. Tisztítsa le az elektromos alkatrészeket és a végálláskapcsolókat!
7. Ellenőrizze le a kenőtápegységet és a hűtő-kenő folyadék mennyiségét!
8. Eressze le az összegyűlt párát a levegőelőkészítő egységből!
9. Ellenőrizze le, hogy a nyomásértékek a következő intervallumokban vannak:
 - Pneumatikus egység: $6-8 \text{ kg/cm}^2$ (5.884 – 7,845 bar)
 - Hidraulikus egység: LEGFELJEBB 25 kg/cm^2 (24.5126 bar)
 - Tokmány nyomásmérője: LEGFELJEBB 20 kg/cm^2 (19.613 bar)
10. Szemrevételezéssel ellenőrizze, nincs-e tömítetlenség a rendszerben!
Amennyiben van, ne kapcsolja be a gépet, nem szüntette meg a problémát!
11. Ellenőrizze a hűtőrendszert!
12. Ellenőrizze a világítótesteket! (munkatér lámpa, vészvillogó)
13. Tisztítsa meg és ellenőrizze a megmunkálószerszámokat!
14. Csavarja vissza szorosan a szerszámokat!

B. Heti karbantartási feladatok

1. Kísérje figyelemmel, hogy a napi karbantartási feladatok rendszeresen be vannak-e tartva!
2. Ellenőrizze, hogy az orsóhomlok, szerszámtartók nem sérültek-e!
3. Ellenőrizze a hidraulikus rendszer visszajelzőit, és az olajsztinet!
4. Ellenőrizze, hogy minden tengely visszatér-e a nullpontjába!
5. Tisztítsa meg a hűtőrendszer szűrőjét!
6. Ellenőrizze a forgácskihordót!

C. Havi karbantartási feladatok

1. Kísérje figyelemmel, hogy a heti karbantartási feladatok rendszeresen be vannak-e tartva!
2. Tisztítsa meg a vezérlőegységet, a villamosszekrényt, és a kompresszor szűrőjét!
3. Ellenőrizze, hogy a munkaasztal szintezése rendben van-e!
Ellenőrizze, hogy az összes alapozócsavar meg van-e húzva rendesen!
4. Ellenőrizze az összes szelep és kapcsoló működését!
5. Ellenőrizze a védőburkolatokat, állítsa be azokat, ha szükséges!
6. Tisztítsa ki és ellenőrizze a hidraulikus egység szűrőjét!
7. Ellenőrizze a reteszelő egység és az időzítő működését!
8. Ellenőrizze a reléket, tisztítsa meg a felületüket!

9. Tisztítsa ki a hűtőtartályt, és cserélje le a hűtő-kenő folyadék készletet!
 10. Ellenőrizze a CNC rendszert!
- D. Félévi karbantartási feladatok
1. Kísérje figyelemmel, hogy a havi karbantartási feladatok rendszeresen be vannak-e tartva!
 2. Tisztítsa meg a CNC egységet és a gép burkolatát!
 3. Cserélje le a hidraulikaolajat!
 4. Tisztítsa meg a motorokat a portól!
 5. Tisztítsa meg az ÖSSZES elektromos egységet és a reléket!
 6. Tisztítsa meg a kenőszivattyút és egészítse ki a készletet!
 7. Tesztelje le az ÖSSZES mozgást!
 8. Program segítségével tesztelje le az ÖSSZES funkciót!

Megjegyzés:

- 1) Ha szükséges, nyissa ki a munkatérajtókat, ha végzett az összes karbantartási tétellel! Győződjön meg róla, hogy a tápegység ki van kapcsolva, és nem mozdulhat el hirtelen a gép!
- 2) Tisztítás céljára SOHA ne használjon sűrített levegőt, mert a felcsapódó forgácsok, illetve por károsíthatják a csapágyakat, vezetékeket!
- 3) A karbantartás ideje alatt terítsen műanyag fóliát a földre, hogy megakadályozza a síkosságot!