

GÉPKÖNYV

TARTALOMJEGYZÉK

I. FEJEZET: A gép általános leírása	4
II. FEJEZET: A részegységek részletes leírása.....	7
III. FEJEZET: A gép szállítása, telepítése, a működtetést megelőző előkészületek.....	31
IV. FEJEZET: Alrendszerek rajzai	38
V. FEJEZET: Időszaki ellenőrzések	40
VI. FEJEZET: Beállítás, karbantartás	47
VII. FEJEZET: Alkatrészek rajza, darabjegyzék	53
VIII. FEJEZET: Jegyzetek, felülvizsgálati oldalak.....	72

Verzió: 001	
Megfelelő fejezetek, oldalak	Módosítási összefüggés
Első üzembehelyezés	

I. FEJEZET: A GÉP ÁLTALÁNOS LEÍRÁSA

FIGYELEM!

- A gépet kizárólag a kezelési útmutató részletes áttanulmányozását követően szabad bekapcsolni! A gépkezelők kioktatását megfelelő körültekintéssel végezze!
- A gépkönyvet karbantartási útmutatóként is használható, a megfelelő, helyes karbantartás ugyanis a gép élettartamát növelheti!

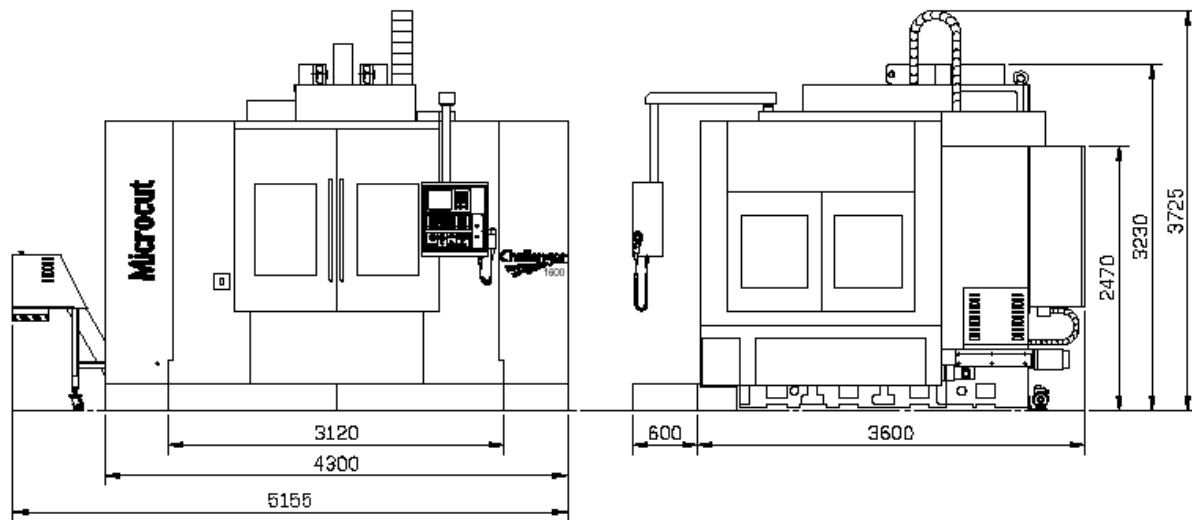
Általános leírás



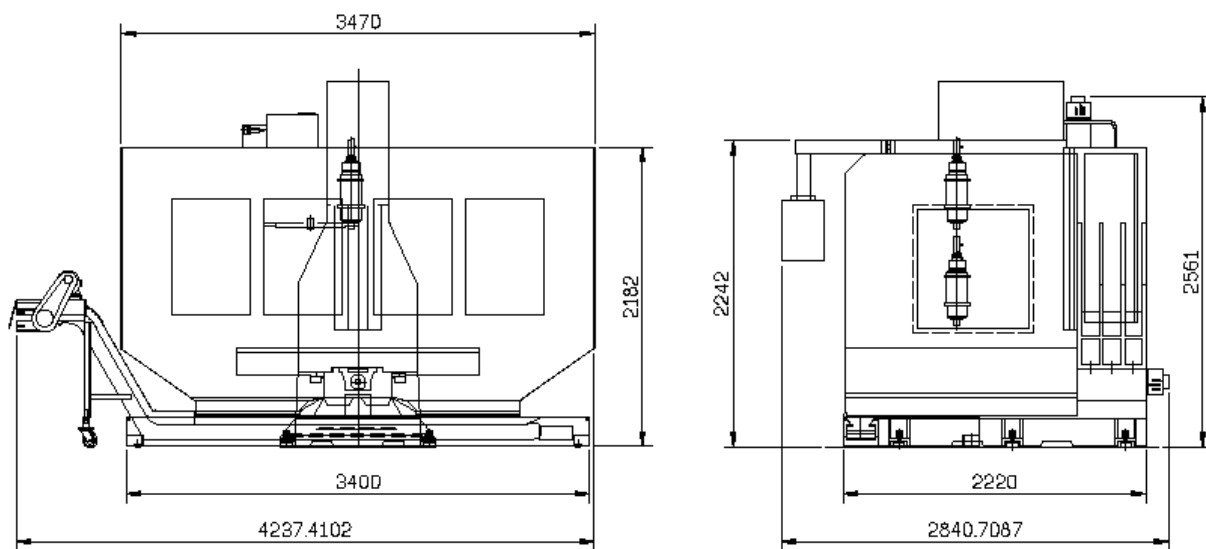
VMC-1600 megmunkálóközpont Fanuc 21 iMB vezérlővel

Tervrajz

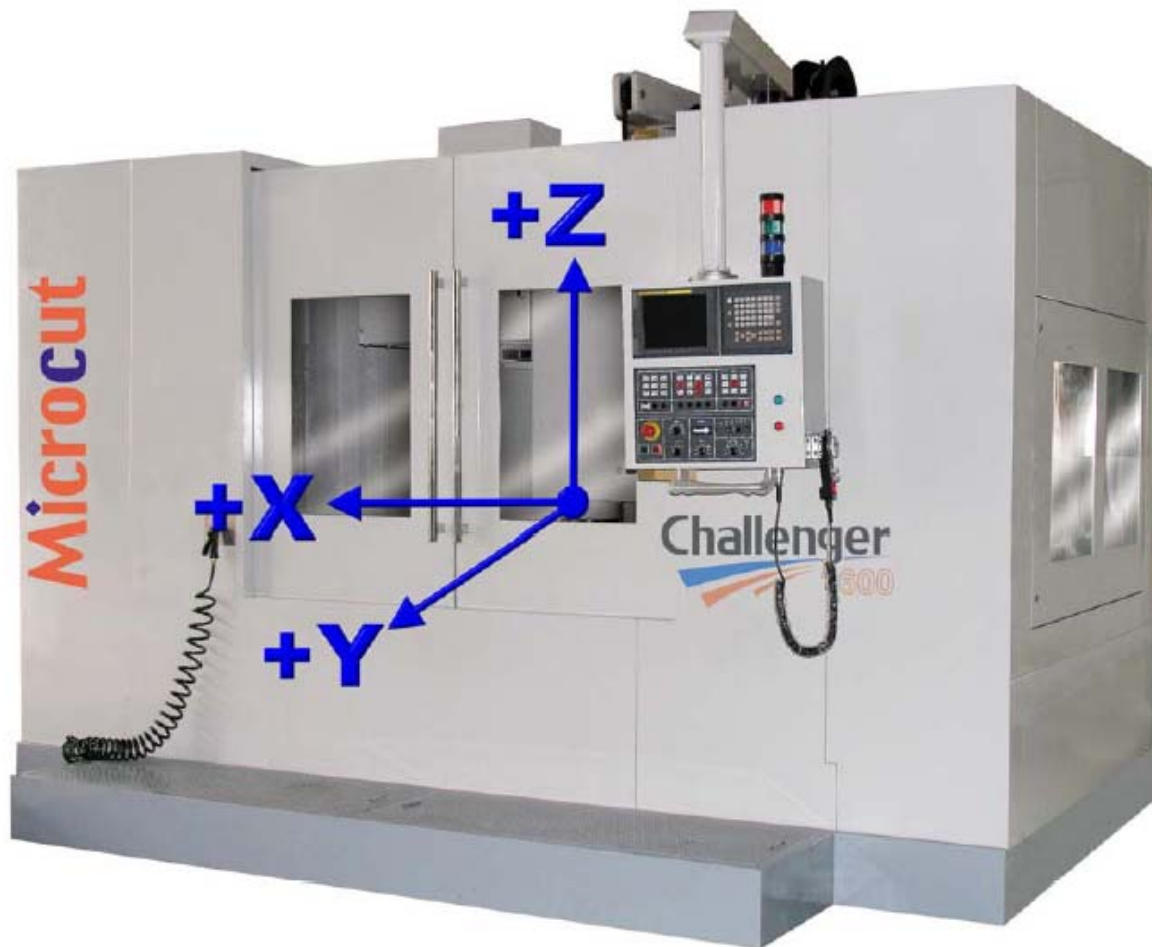
VMC-1600



VMC-2100



Koordinátarendszer, referenciapont felvétele

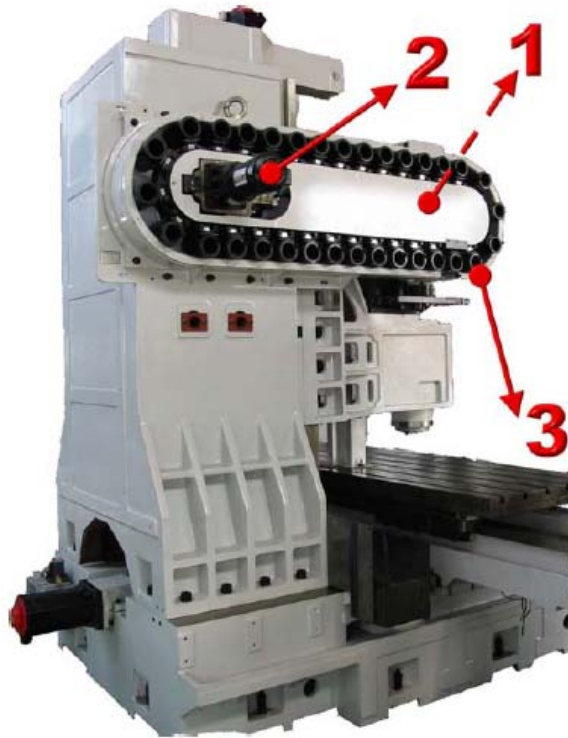


II. FEJEZET: A RÉSZEGYSÉGEK RÉSZLETES LEÍRÁSA

Ebben a fejezetben közöljük a gép részegységeinek és rendelhető tartozékainak műszaki adatait, leírását.

2.1 Szerszámtár

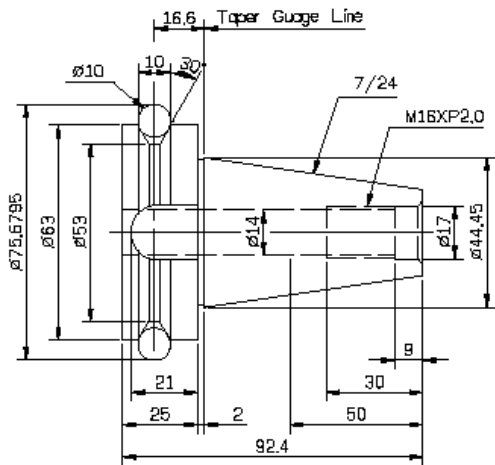
Az esernyős típusú szerszámcsereológót a gép bal oldalán helyeztük el. A szerszámok gyors cseréjét egy CAM típusú egység biztosítja, mely a cserélő mechanizmusába van integrálva.



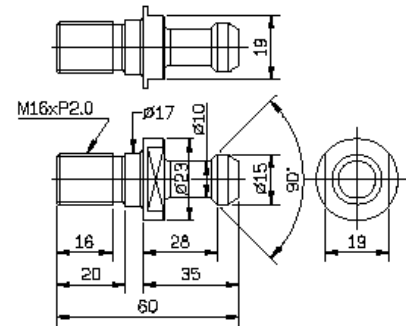
Szám	Megnevezés	Funkció
1	Szerszámtár	Szerszám tárolása, kiválasztása cseréhez
2	Hajtóegység	Szerszámcsere végrehajtása
3	Szerszámhely	A szerszám befogási helye, mozgatás a szerszámtár és az orsó között
4	Burkolat	Alkatrészek védelme, átlátszó elem alkalmazása esetén láthatja a szerszám sorszámát

ISO 40 szerszámozás

BT40

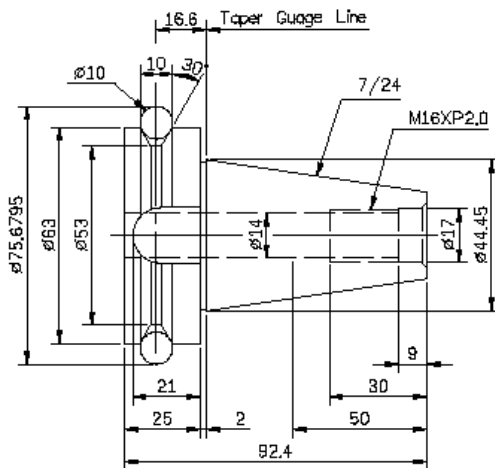


MAS BT-40

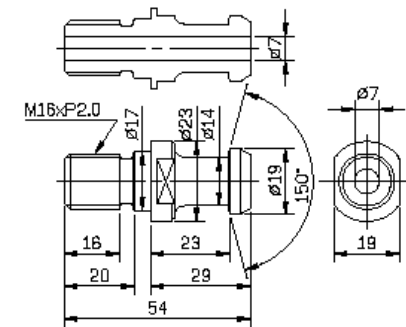


MAS P40T

BT40 (CTS) – opció

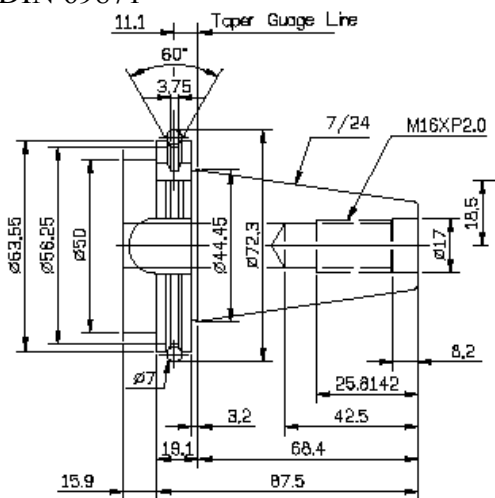


MAS BT-40

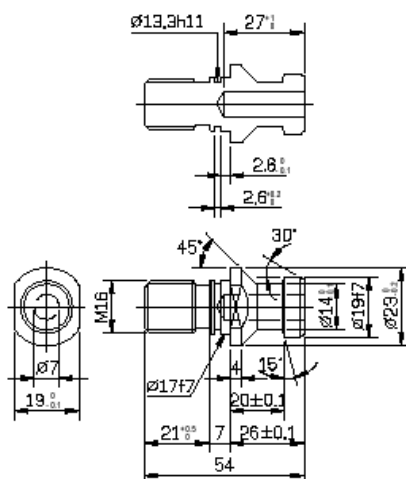


DIN

DIN 69871

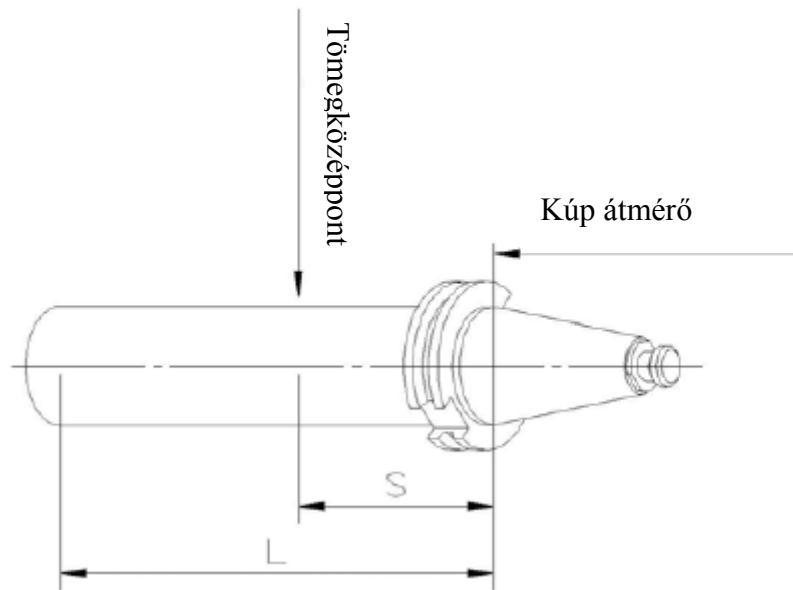


DIN-69871 (#40)



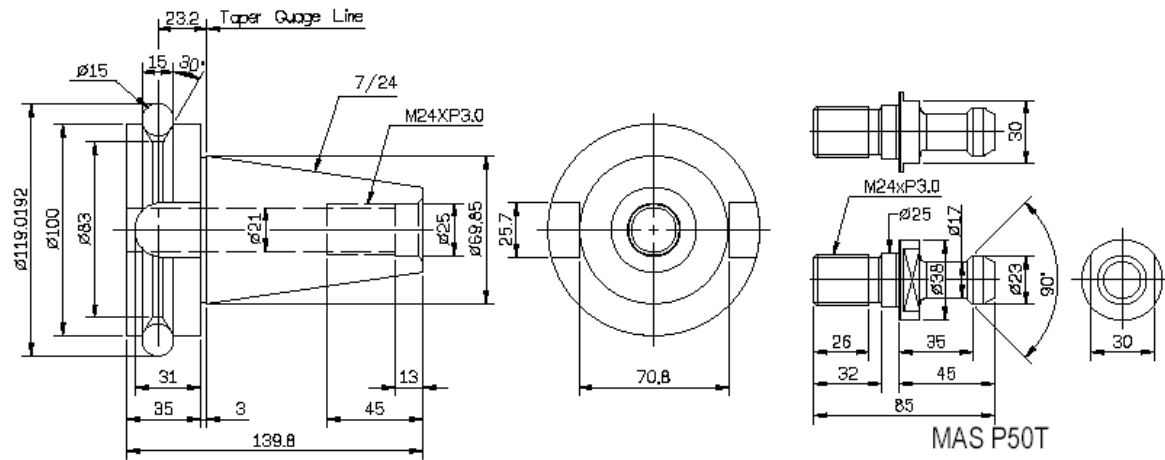
DIN 69872-B (#40)

Alkalmazható szerszám ISO 40 szerszámozás esetén:



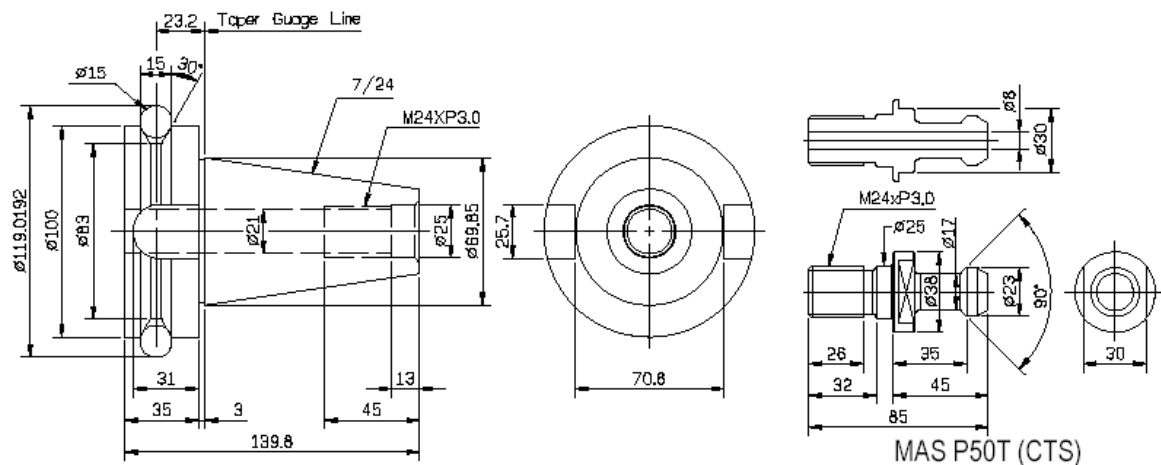
Megnevezés	Jel	Mért.egys.	Maximum	Megjegyzés
Szerszám hosszúság	L	mm	300	Szerszámtárban állítható
Szerszám átmérő	D	mm	76	Fokozatmentesen állítható
			127	Akkor állítható, ha a szomszédos helyek üresek
Szerszámtömeg	W	kg	7	Nem változtatható szerszámcserevel

BT50



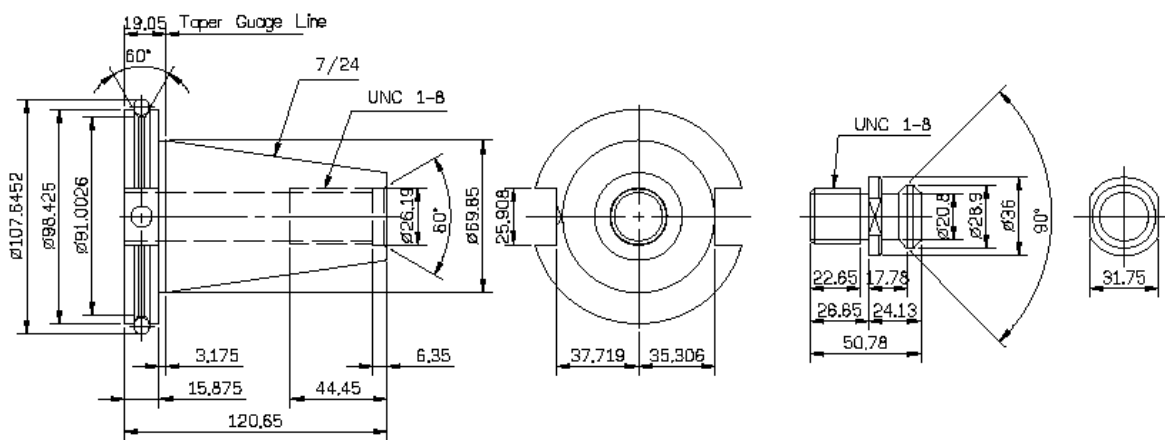
MAS BT-50 (CTS)

BT50 (szerszámon keresztüli hűtéssel) – opció



MAS BT-50 (CTS)

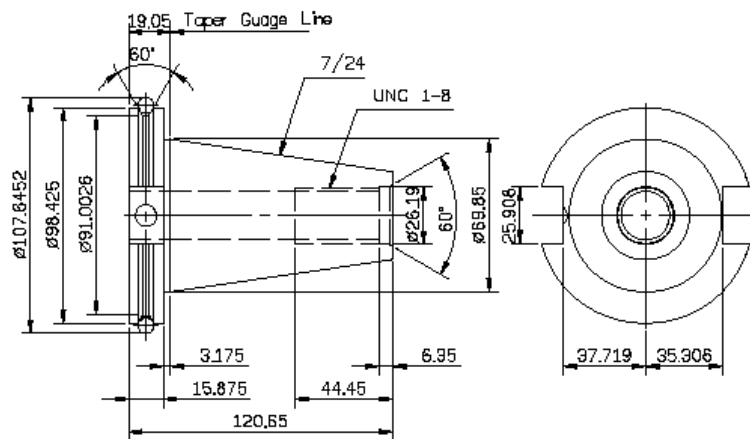
CAT50



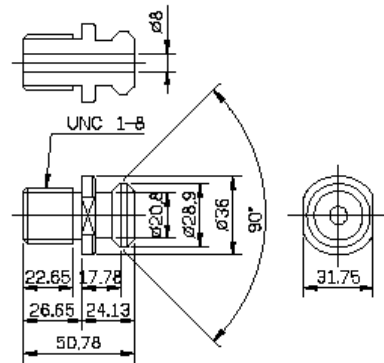
V-Flange CAT-50

V-Flange CAT-50

CAT50 (szerszámon keresztüli hűtéssel) - opció

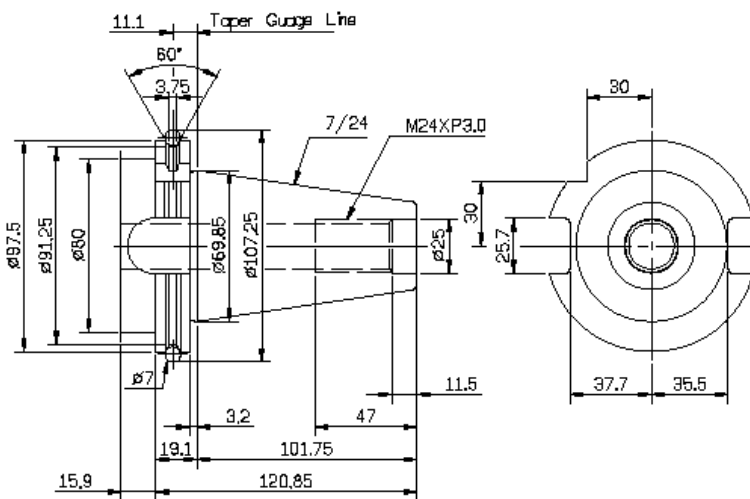


V-Flange CAT-50

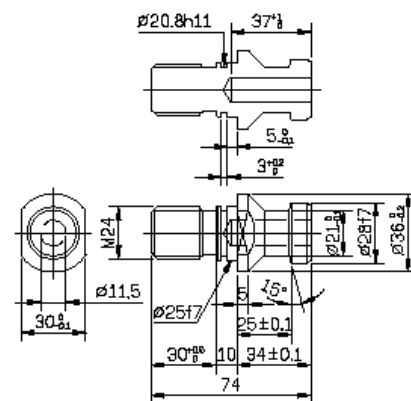


V-Flange CAT-50 (CTS)

DIN 69871 (50)

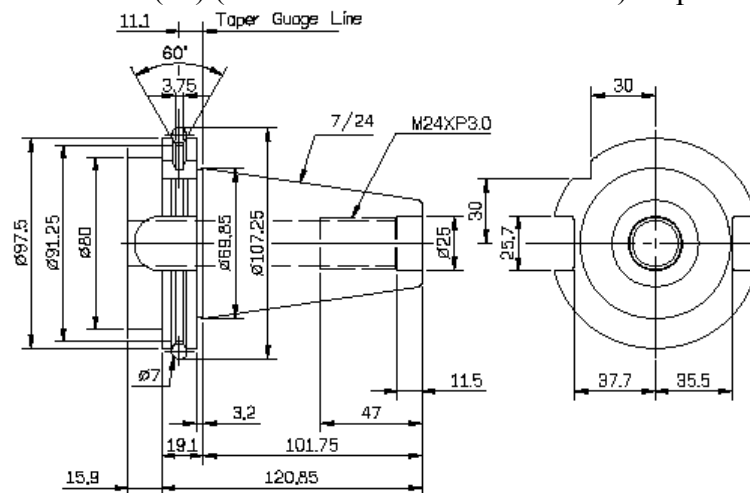


DIN-69871 (#50)

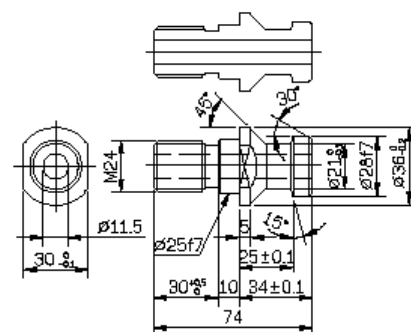


DIN 69872-B (#50)

DIN 69871 (50) (szerszámon keresztüli hűtéssel) – opció

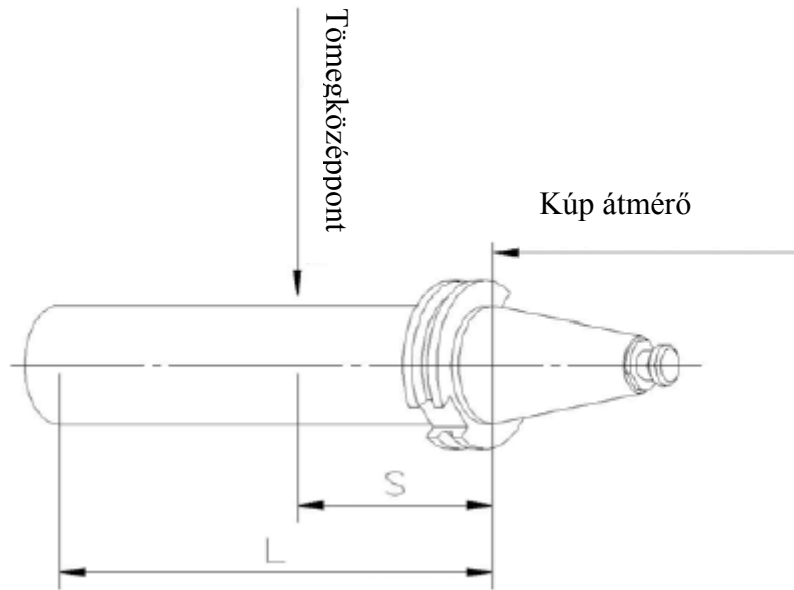


DIN-69871 (#50)



DIN 69872-A (#50)

Alkalmazható szerszám ISO 50 szerszámozás esetén



Megnevezés	Jel	Mért.egys.	Maximum	Megjegyzés
Szerszám hosszúság	L	mm	350	Szerszámárban állítható
Szerszám átmérő	D	mm	127	Fokozatmentesen állítható
			229	Akkor állítható, ha a szomszédos helyek üresek
Szerszám tömeg	W	kg	15	Nem változtatható szerszámcserevel

2.2 Asztal

Az asztal masszív konstrukciója nagy teherbírást biztosít, kérjük, őrizze meg az asztal felszínét kiváló állapotban!



Főbb műszaki adatok

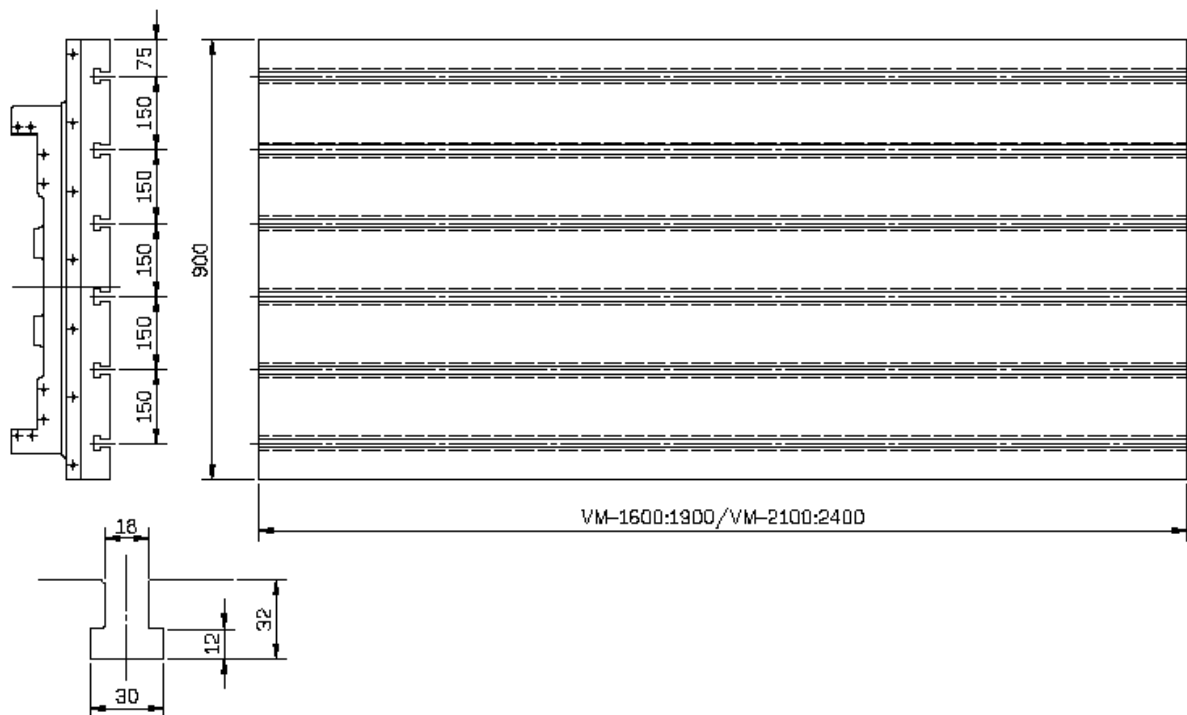
VMC-1600

Tétel		Mért. egys.	Leírás
Asztal típusa	Felszín típusa		T-horony
	Orsó homlok távolsága az asztal felszínétől	mm	100-950
	Felszín alakja	mm	6-150 x 18 H7
Asztal mérete		mm	1900 x 900
Asztal terhelhetősége		kg	2000

VMC-2100

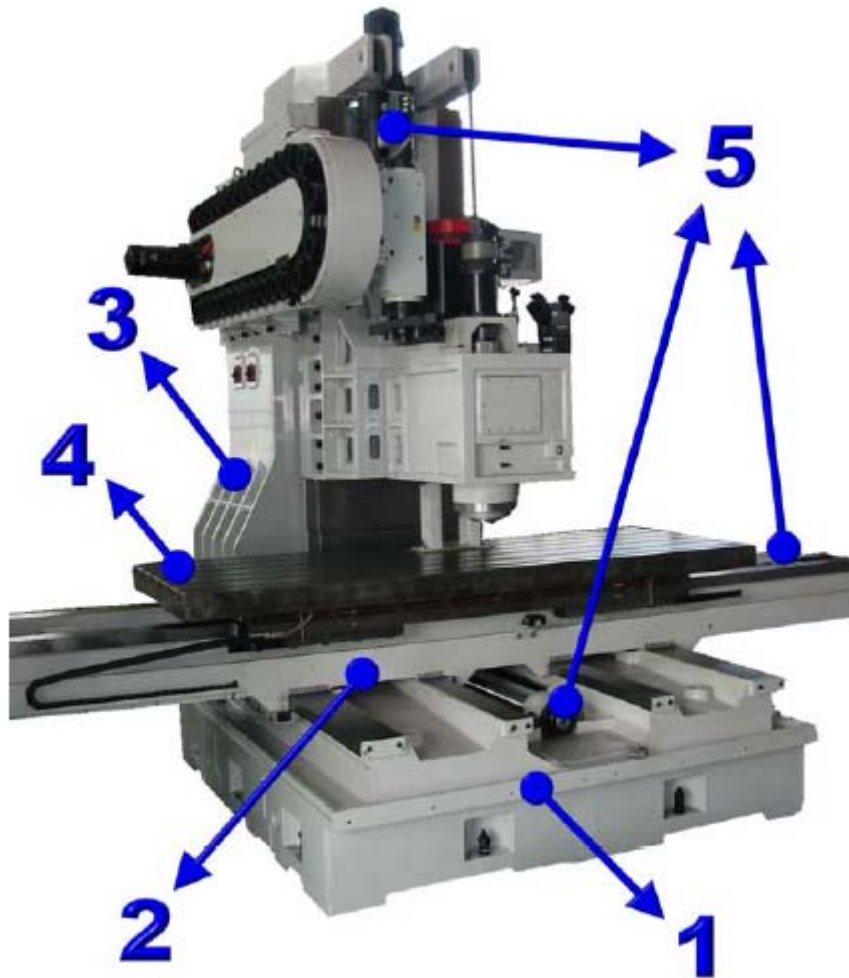
Tétel		Mért. egys.	Leírás
Asztal típusa	Felszín típusa		T-horony
	Orsó homlok távolsága az asztal felszínétől	mm	100-950
	Felszín alakja	mm	6-150 x 18 H7
Asztal mérete		mm	2400 x 900
Asztal terhelhetősége		kg	2500

Asztal mérete



2.3 Tengely-rendszer

Az összes tengelyirányú mozgást nagy precizitású golyósorsó végzi. A mellékmotorok közvetlen hajtással kapcsolódnak a golyósorsókhoz, hogy a motorok teljes nyomatéka rendelkezésre álljon a tengelyeken.



Szám	Megnevezés	Megjegyzés
1	Ágy	A gép alapja, beépített Y irányú vezetékkel
2	Hossz-szán	Y tengelyirányú mozgást végez, a tetején X irányú vezeték van beépítve
3	Golyósorsó, szervomotor	Összes tengely mozgását biztosítja
4	Oszlop	Z tengelyirányú mozgást végez
5	Asztal	Munkadarab befogására szolgál

VMC-1600

Tétel	Tengely	Mért.egys.	Adatok
Löket	X tengely	mm	1600
	Y tengely	mm	900
	Z tengely	mm	850
Gyors előtolás	X tengely	m/perc	20
	Y tengely	m/perc	20
	Z tengely	m/perc	18
Forgácsolási előtolás		mm/perc	10000
Golyósorsó		mm	63/63/63
Pozícionálási pontosság		mm	± 0,005/300
Ismétlési pontosság		mm	0,005
Visszacsatolás			Jeladó segítségével

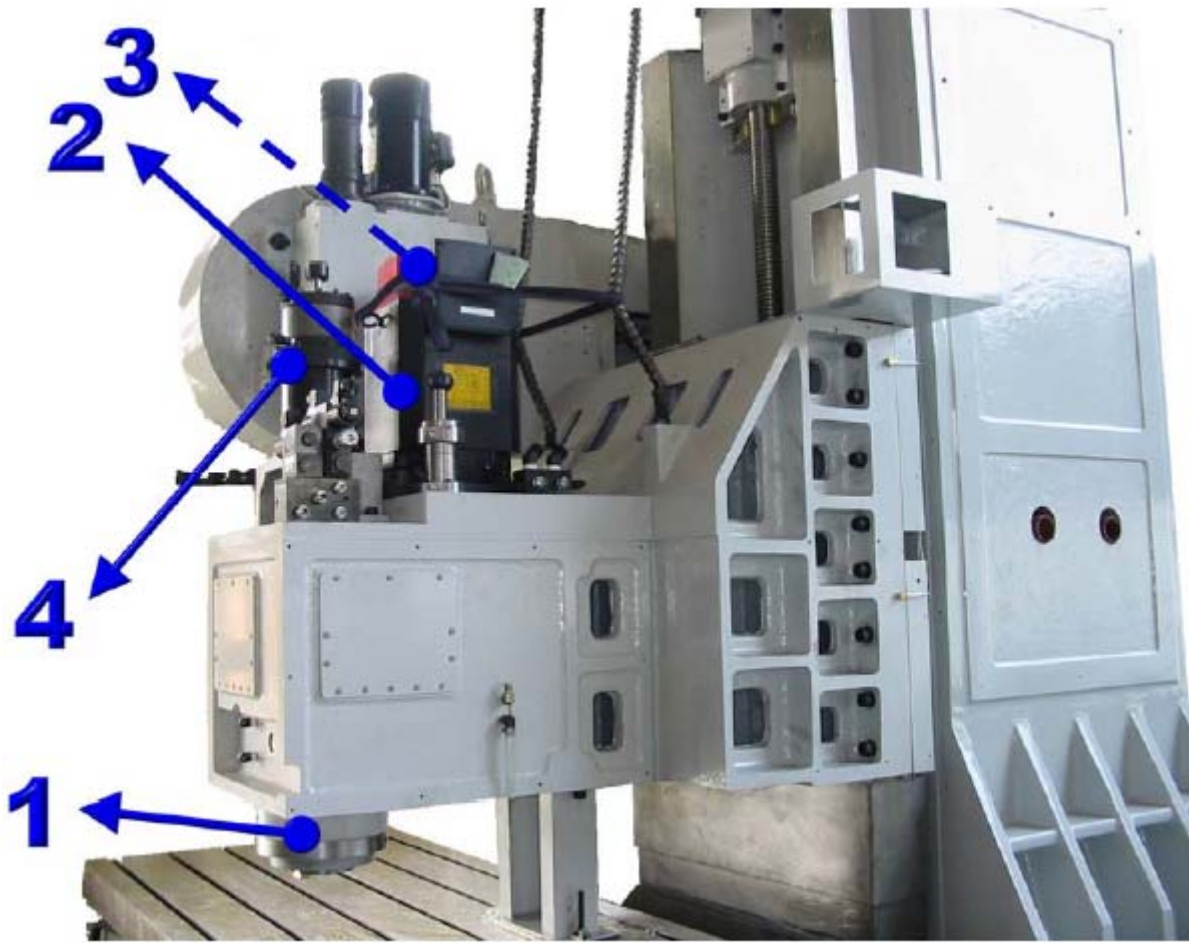
VMC-2100

Tétel	Tengely	Mért.egys.	Adatok
Löket	X tengely	mm	2100
	Y tengely	mm	900
	Z tengely	mm	850
Gyors előtolás	X tengely	m/perc	20
	Y tengely	m/perc	20
	Z tengely	m/perc	18
Forgácsolási előtolás		mm/perc	10000
Golyósorsó		mm	63/63/63
Pozícionálási pontosság		mm	± 0,005/300
Ismétlési pontosság		mm	0,005
Visszacsatolás			Jeladó segítségével

2.4 Fej

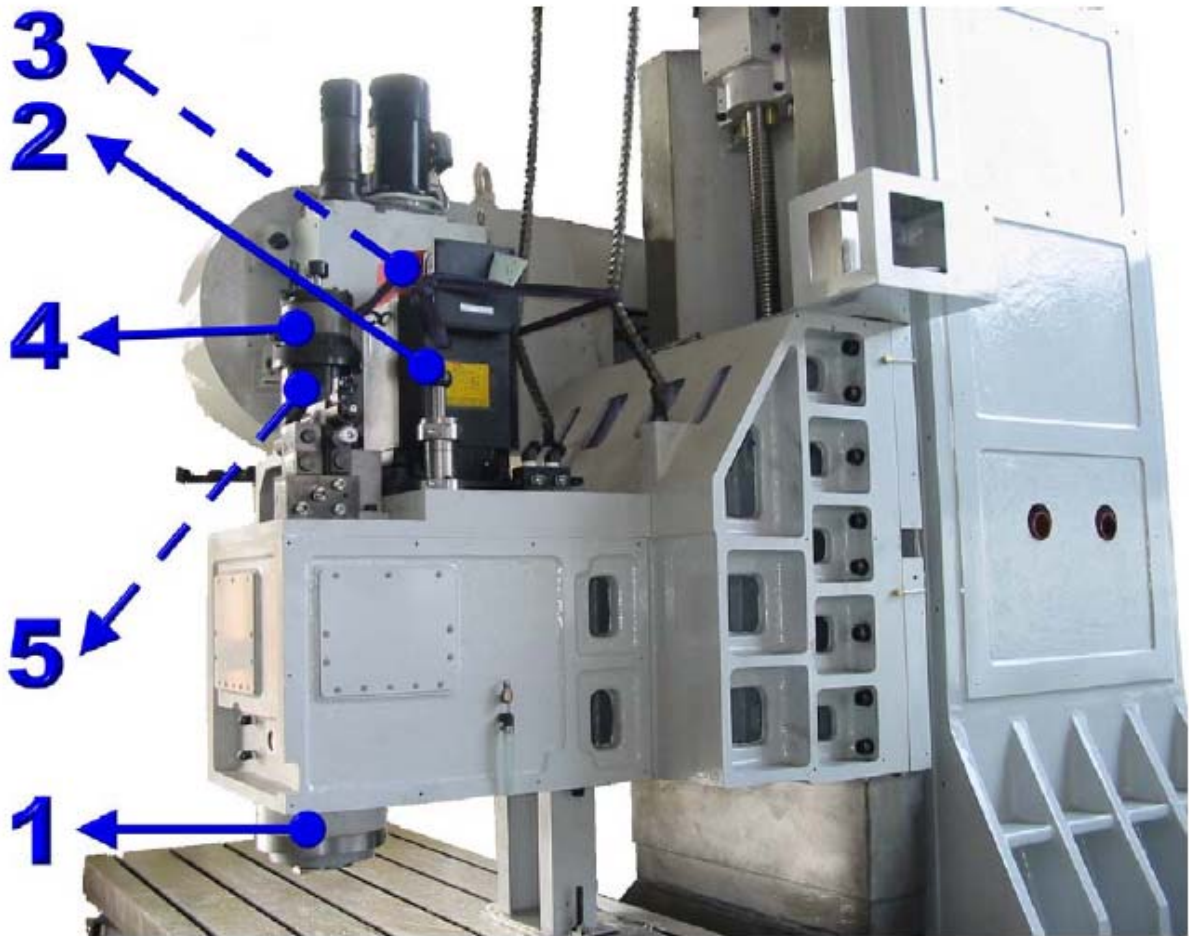
Az orsót 6 db precíziós csapággal támasztják meg, a nagysebességű forgácsolás követelményinek megfelelően. A főorsó fordulatszám széles skálán választható, hogy minél többféle alapanyagot lehessen megmunkálni. A szerszámon keresztüli hűtés biztosítja a magasabb fordulatszámot és a nagyobb furatmélységet. Magas precizitású csatlakozást helyeztek el a főorsó felső részénél.

Szerszámon keresztüli hűtés nélkül



Szám	Megnevezés	Funkció
1	Főorsó	Szerszám befogása, forgatása
2	Hajtás	Forgatáshoz szükséges teljesítmény előállítása, számos opcionális lehetőséggel
3	Pozíció jeladó	Megállás helyét érzékeli, fordulatszám mérése
4	Szerszám kifogó egység	Szerszám kifogása az orsóból csere esetén

Szerszámon keresztüli hűtéssel



Szám	Megnevezés	Funkció
1	Főorsó	Szerszám befogása, forgatása
2	Hajtás	Forgatáshoz szükséges teljesítmény előállítás, számos opcionális lehetőséggel
3	Pozíció jeladó	Megállás helyét érzékeli, fordulatszám mérése
4	Szerszám kifogó egység	Szerszám kifogása az orsóból csere esetén
5	Szerszámon keresztüli hűtés csatlakozása	

Főbb műszaki adatok

ISO 40 közvetlen hajtású főorsó

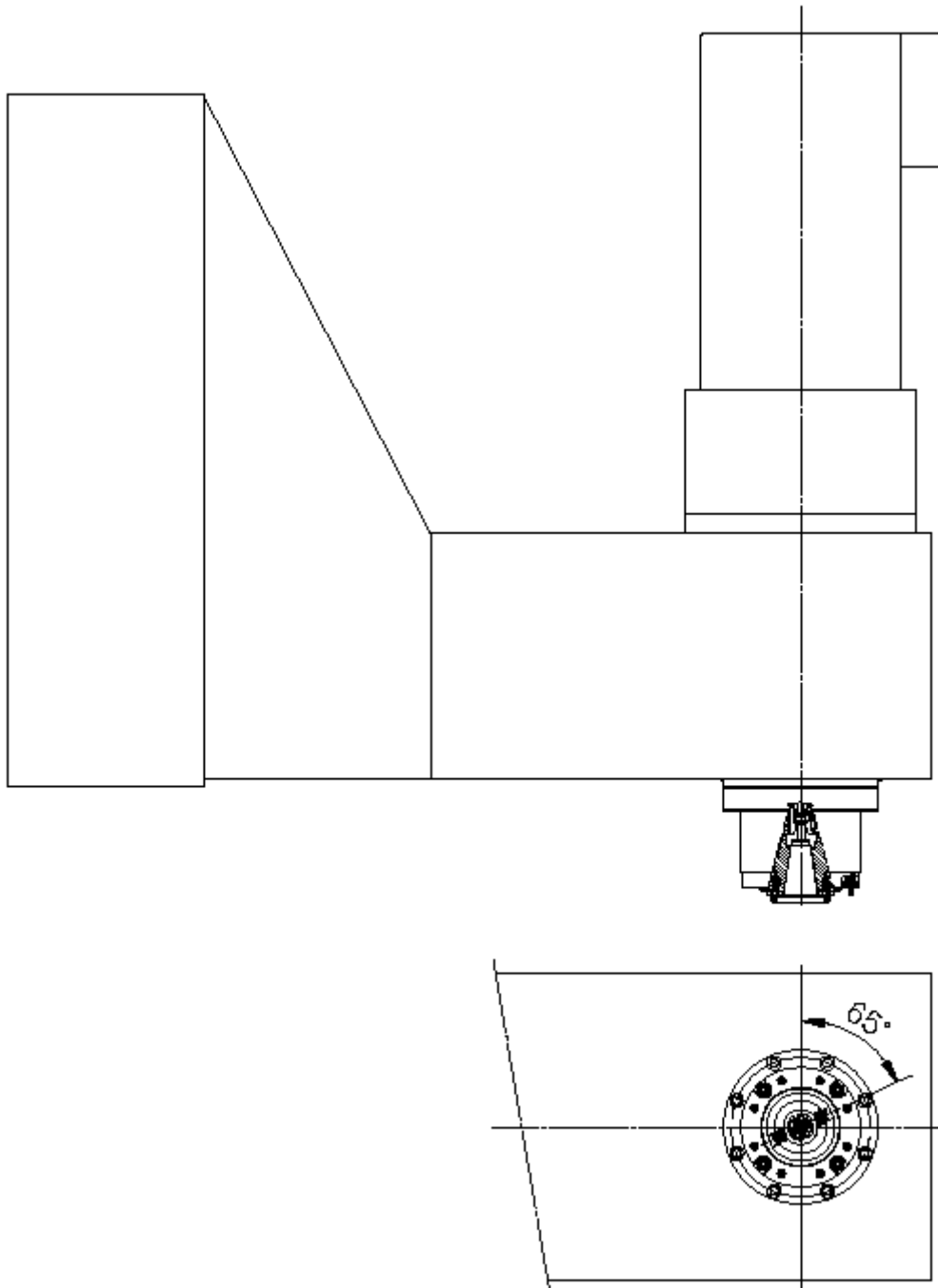
Tétel		Mért.egys.	
Típus	NC rendszer		Fanuc
	Motor típus		Fanuc
	Motor teljesítmény (tartós / átmeneti)	kW	15 / 18,5
	Főorsó fordulatszám	ford./perc	10000
Irányítás			Pozíció jeladó
Főorsókúp típusa			ISO 40, 7/24-es kúp
Erőátvitel - főorsó			Közvetlen hajtás
Erőátvitel - tengelyek			Közvetlen hajtás

ISO 50 szíjhajtású főorsó

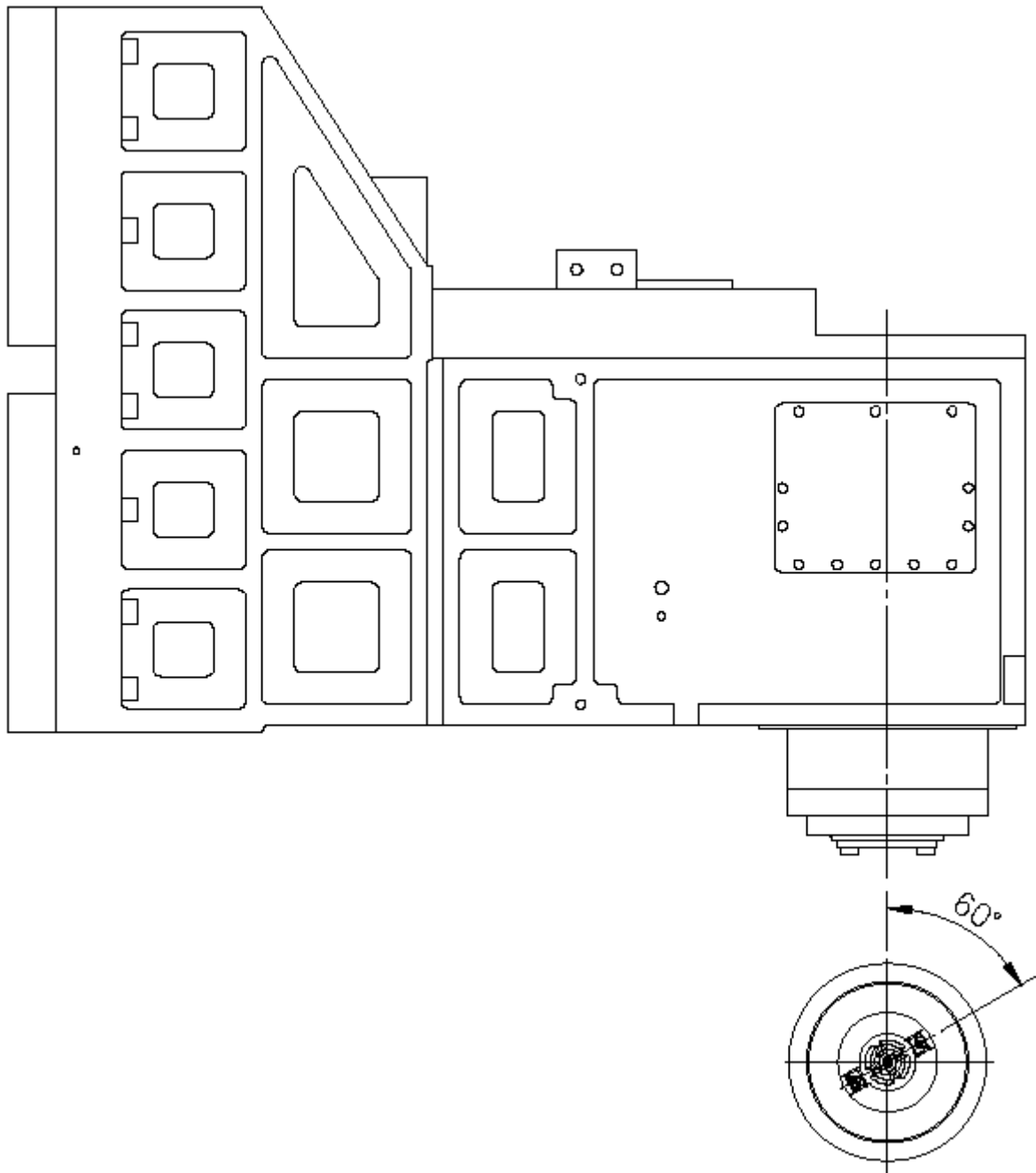
Tétel		Mért.egys.	
Típus	NC rendszer		Fanuc
	Motor típus		Fanuc
	Motor teljesítmény (tartós / átmeneti)		15 / 18,5 (standard) 18,5 / 22 vagy 22 / 26 (opció)
	Főorsó fordulatszám	ford./perc	6000
Irányítás			Pozíció jeladó
Főorsókúp típusa			ISO 50, 7/24-es kúp
Erőátvitel - főorsó			Szíjhajtás, sebességváltós főorsóval
Erőátvitel - tengelyek			Közvetlen hajtás

Főorsóhomlok alakja

BT40

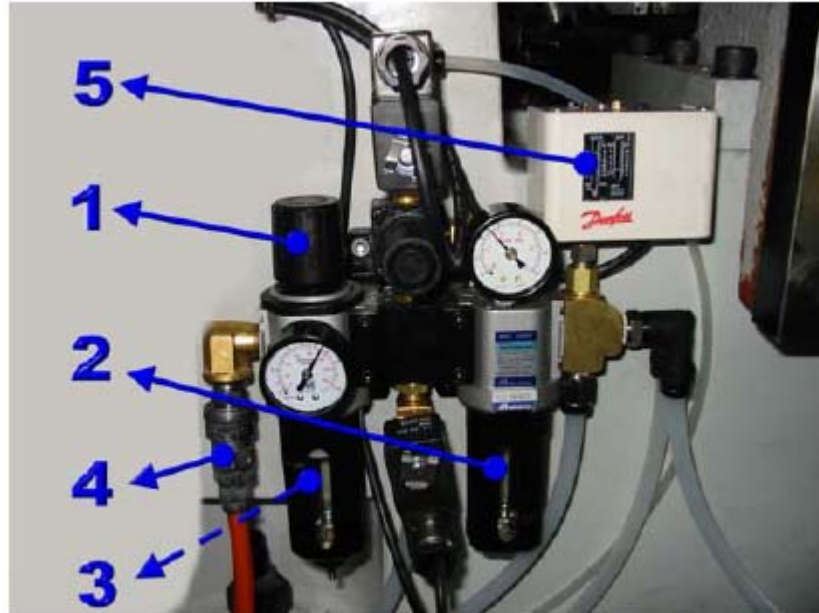


BT50



2.5 Pneumatikarendszer

Ez az egység szabályozza és tisztítja a sűrített levegőt, melyet energiaforrásnak, vagy géptisztítási célokra lehet használni.



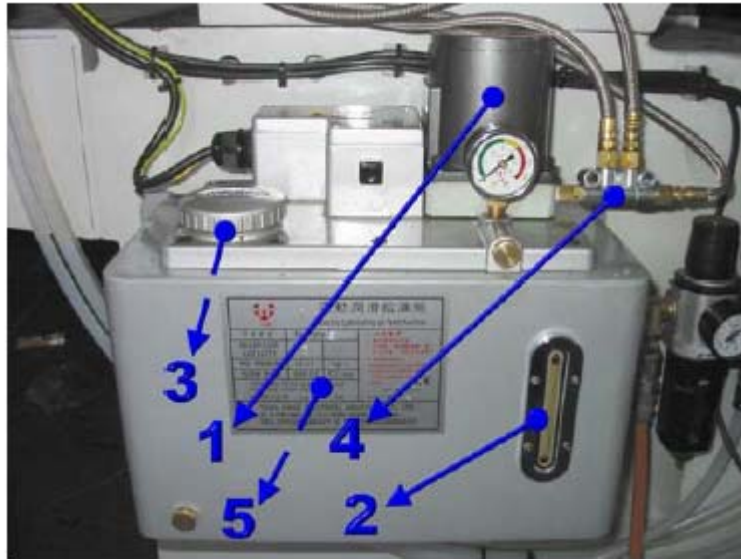
Szám	Megnevezés	Funkció
1	Regulátor, szabályozó	Az előírt nyomás szabályozása, fenntartása, nyomás jelzése
2	Olajzó	Levegő kenése, alkatrészek korrózióvédelme
3	Szűrőegység	Idegen anyagok eltávolítása a levegőből, páratartalom kiszűrése
4	Csővezés	A felhasználó egységekhez eljuttatja a levegőt
5	Nyomáskapcsoló	Nyomáscsökkenést érzékeli

Főbb műszaki adatok

Tétel	Mért.egys.	Adatok
Belépő nyomás	bar	4,9 ~ 7,4
Kilépő nyomás	bar	5,9
Szállítási teljesítmény	NI/perc	250
Olajzó kapacitás	liter	0,05
Olaj típusa		ISO VG32

2.6 Kenőtápegység

A kenőtápegység juttatja el a kenőolajat a csúszóvezetékekhez és a golyósorsókhoz, biztonsági okokból nyomáskapcsoló és úszóval vezérelt kapcsoló került beépítésre.



Szám	Megnevezés	Funkció
1	Szivattyú	Az olaj szivattyúzása
2	Úszóval vezérelt kapcsoló	Olajsint ellenőrzése
3	Bemenő szűrő	A bevezetett olaj szűrése
4	Csővezetés	Az olaj eljuttatása az összes kenést igénylő alkatrészhez
5	Tartály	Az olaj tárolása

Főbb műszaki adatok

Tétel	Mért.egys.	Adatok
Szivattyúmotor teljesítmény	kW	0,045
Nyomás	bar	11,8 ~ 14,7
Térfogatáram	cm ³ /perc	300
Tartály űrtartalom	liter	8
Elosztó típusa		Adagoló
Olaj típusa		Mobile R32

	G 68	HL 32
Mobil	Vactra	DTE Light
Shell	Tonna 68	Teresso 32
Esso Standard	Febis K68	Terrus C32
Mitsubishi	Diamond Slideway 68	Diamond Lube RO32
Nippon	Uniway 68	FBK RO32
Kyodo	Kyoseki Slidus 68	Kyoseki RIX Turbine 32
Idemitsu	Daphny Multiway 68C	Daphny Hydraulic Fluid 32
Showa	A-R68	J-H32

2.7 Teljes védőburkolat

A védőburkolat ajtókból és burkolati elemekből áll. Jelentősége, hogy tiszta körülményeket biztosít, megelőzi a forgács felcsapódását, megvédi a kezelőt a veszélyforrásoktól.

Szám	Megnevezés	Funkció
1	Kezelő ajtaja	Üzemszerű használat esetén alkalmazandó, a munkadarab ki- és beszereléséhez, illetve a forgácsolási folyamat ellenőrzéséhez, felügyeletéhez
2	Karbantartási ajtó	Tisztításkor, karbantartáskor alkalmazandó



Tétel	Mért.egys.	Adatok
Gép színe		Kéttónusú fényezés, vagy igény szerinti
Burkolat típusa		Teljesen zárt

Biztonsági kapcsolók az ajtókon

Riasztó- és működésleállító jeleket generálnak, az ajtó nyitott/zárt állapotának megfelelően, megfelelnek az európai CE szabályozásoknak. Kettős védelmi rendszerrel védekeznek az elektronikus egységek meghibásodása ellen.



„A” kép



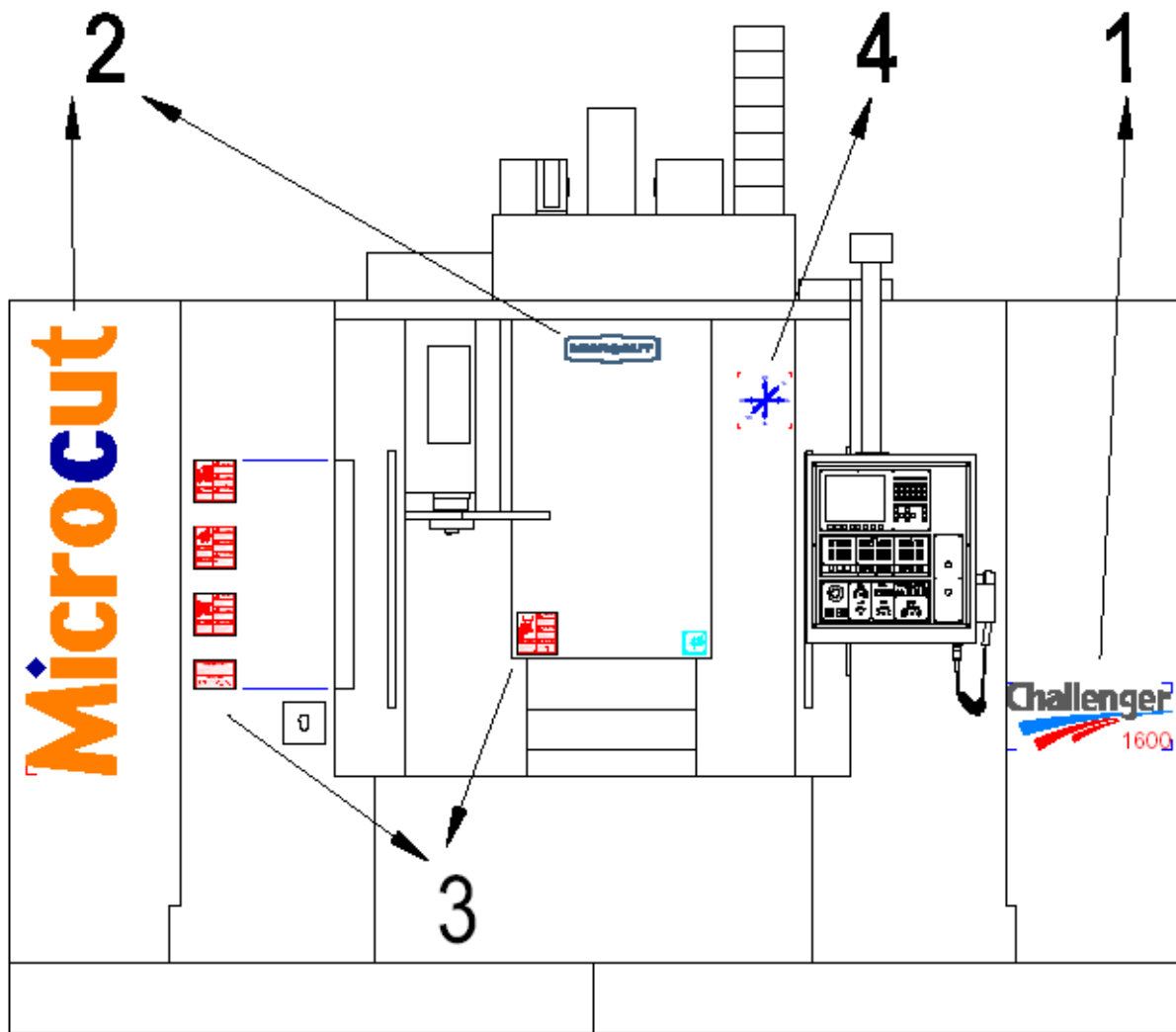
„B” kép

Tétel	Feladatkör	Megjegyzés
Kezelői ajtó kapcsolója („A” kép)	<ul style="list-style-type: none"> - Ajtó lezárása automatikus üzemmódban - Kézi üzemmódban az ajtó nyitva lehet: 1. Főorsó, szerszámcsere nem működik 2. Gyors előtolás: 2 m/perc, ill. 5 m/perc 	Riasztóállás
Szerszámcsere ajtó kapcsolója („B” kép)	<p>Ajtó nyitva lehet:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Szerszámcsere nem lehetséges 2. szerszámcsere forgása nem lehetséges 	

Feliratok, figyelmeztető táblák

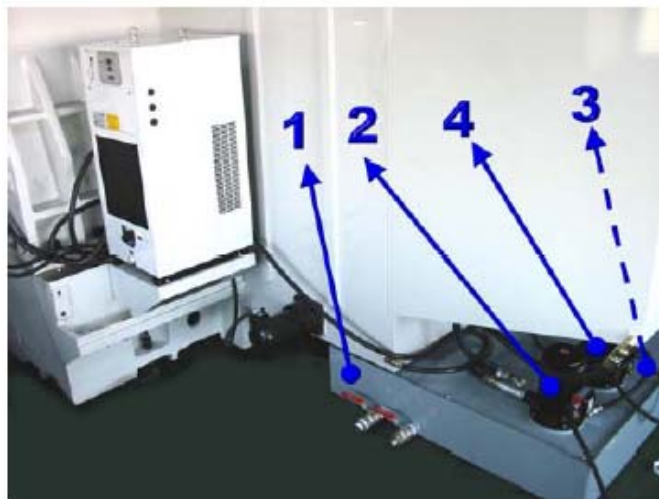
Feltüntetjük a gép nevét, típusát, biztonsági figyelmeztetéseket, a hidraulikus/pneumatikus kör rajzát, kérjük, tanulmányozza át alaposan a gép működtetése előtt!

Szám	Leírás	Feladatkör
1	Gép neve	Gép nevét jelzi
2	Logó	MICROCUT logó
3	Biztonsági figyelmeztetések	Biztonsági figyelmeztetéseket tartalmazza
4	Tengelyek rajza	A tengelyek elhelyezkedését szemlélteti



2.8 Hűtő- forgácskezelő egység

A hűtőrendszer tartalmazza az egységet, mely a hűtőfolyadékot a munkatérbe juttatja az egyenletes forgácsolási tulajdonságok elérése érdekében, és a forgácsot eltávolító eszközt is.



Szám	Megnevezés	Működés
1	Tartály	Hűtőfolyadék tárolása
2	Szivattyú, öblítő	Hűtőfolyadék áramoltatása
3	Szűrő	
4	Szivattyú, hűtőpisztoly	Hűtőfolyadék áramoltatása

Főbb műszaki adatok

Öblítő, főorsón keresztüli hűtés szivattyúja

Tétel	Mért.egys.	Adatok
Szivattyúmotor	kW	1,58
Nyomás	bar	3,7 (50 Hz) / 5,1 (60 Hz)
Térfogatáram	liter/perc	135 (50 Hz) / 150 (60 Hz)

Hűtőpisztoly szivattyú

Tétel	Mért.egys.	Adatok
Szivattyúmotor	kW	0,53
Nyomás	bar	2,6 (50 Hz) / 3,7 (50 Hz)
Térfogatáram	liter/perc	58 (50 Hz) / 68 (60 Hz)

Tétel	Mért.egys.	Adat
Hűtőtartály kapacitás	liter	1000

FIGYELEM! Szükséges összevetni a forgácsolási jellemzőket a hűtőfolyadék tulajdonságaival!

Nagynyomású, szerszámon keresztüli hűtés műszaki adatai

Tétel	Mért.egys.	Adatok
Szivattyúmotor teljesítmény	kW	1,5
Max. nyomás	bar	19,6
Max. térfogatáram	Liter/perc	50
Szivattyú típusa		T-lapátos
Szívószűrő típusa		Szita
Vonalszűrő típusa		10 (zsákszűrő)



Forgácsszállító

A forgácsszállító a megmunkálás során keletkezett forgácsot szállítja el a munkatérből a kényelmesebb forgácskezelés érdekében.

Szám	Megnevezés	Működés
1	Kivezetés	Forgács kivezetése
2	Motor	Hajtóegység
3	Vezérlő szekrény	Vezérlőegység

Forgácstároló vödör

A forgácsszállító segítségével kihordott forgács tárolására alkalmazandó. Ürítése egyszerű, a konstrukció tartalmazza a következőket: kiöntőcsutora, forgatóegység, leeresztőcsavar.

2.9 Elektromos berendezések



Szám	Megnevezés	Feladatkör
1	Villamosszekrény	Főtápegység/csatlakozás, elektromos szerelvények helye
2	Vezérlő	A gép működtetése, programozása (monitort és vezérlőegységet tartalmaz)
3	Szerszámtár működtetőpanel	Szerszámtár kézi működtetése, karbantartása, beállítása
4	Szerszám be- és kifogó gomb	Szerszám be- és kifogása a főorsóba
5	Munkatér lámpa	A gép belsejében való világításhoz

Főbb műszaki adatok

Tétel		Mért.egys.	Fanuc 0iMC / 21iMB
Tápegység	Fázis		3
	Feszültség	V	220
	Frekvencia	Hz	50
Monitor			8,4" TFT / 10,4" TFT
Vezérlő nyelve			Angol
MPG típusa			Hordozható
I/O egység			RS232
Kimenő feszültség		V	220
Munkatér lámpa	Típus		Halogén lámpa / fénycsővilágítás
	Szám		1 / 1
Állapotjelző lámpa	Típus		3 fényű
	Szám		1

Állapotjelző lámpa

Zöld-narancs-piros fényű lámpa, mellyel könnyedén megállapítható a gép aktuális üzemállapota.



Szín	Üzemállapot
Zöld	Automata üzemmód
Narancs	Program állj
Piros	Riasztóállapot, előtolás megállítása

Extra transzformátor

Rendelhető opcionális transzformátor, melyet a tápegységhez csatlakoztatunk.

III. FEJEZET: A GÉP SZÁLLÍTÁSA, TELEPÍTÉSE, A MŰKÖDTETÉST MEGELŐZŐ ELŐKÉSZÜLETEK

Ebben a fejezetben az összes munkafázist végezze el, az alábbiakban közölt sorrendben, a gép elhelyezésének kiválasztásától a végső szintezésig. A műveleteket lehetőleg karbantartó személyzet (de legalább képzett gépész- illetve villamossági szakemberek) végezze!

FIGYELEM!

Kérjük, tanulmányozza át alaposan a gép gépészeti és villamossági adatait telepítés előtt!

FIGYELEM!

Kérjük, értesítse szervizünket, amennyiben valamivel nincsenek tisztában!

3.1 A gép elhelyezése

FIGYELEM!

A gép elhelyezésekor kerülje azokat a helyeket, ahol közvetlen napfény, hőterhelés, különféle időjárási viszontagságok vagy por érheti a gépet! Lehetőség szerint szűrje ki a rezgésforrásokat, amennyiben ez nem lehetséges, vegye figyelembe a káros hatásukat!

FIGYELEM!

A gép alapozását az alapozási rajzzal összhangban kell elkészíteni! A 3.2 pontban közölt alapozási rajz viszonylag megfelelően merev talaj esetére készült, az alapozás vastagságát az aktuális talaj merevsége határozza meg.

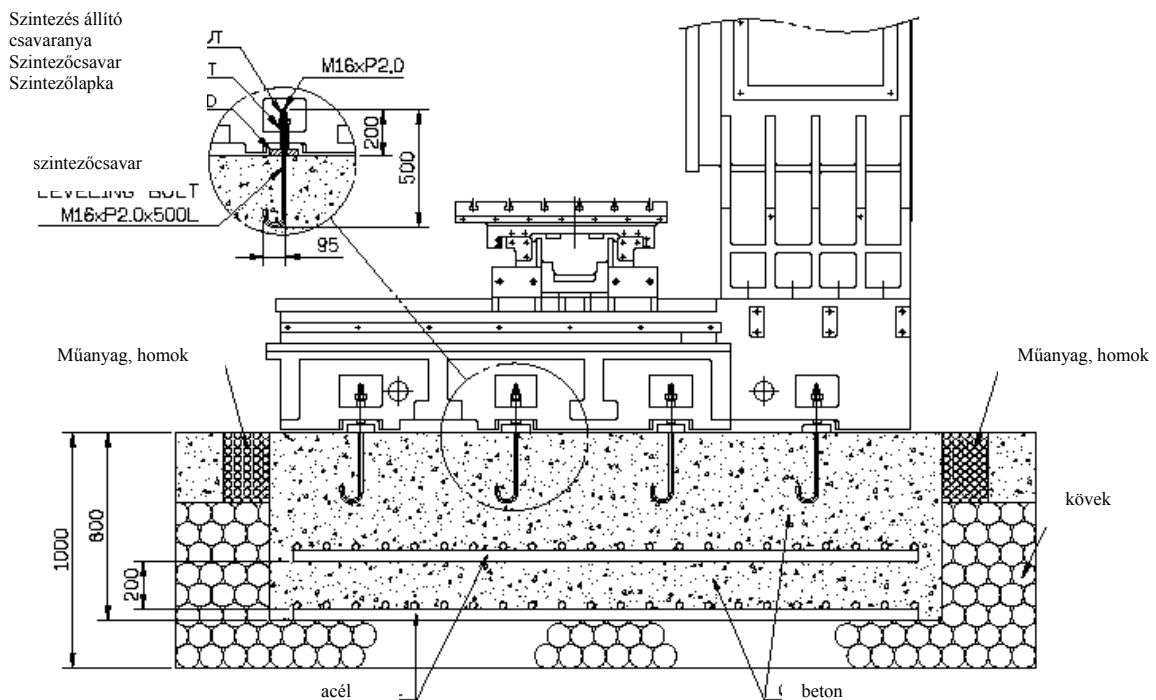
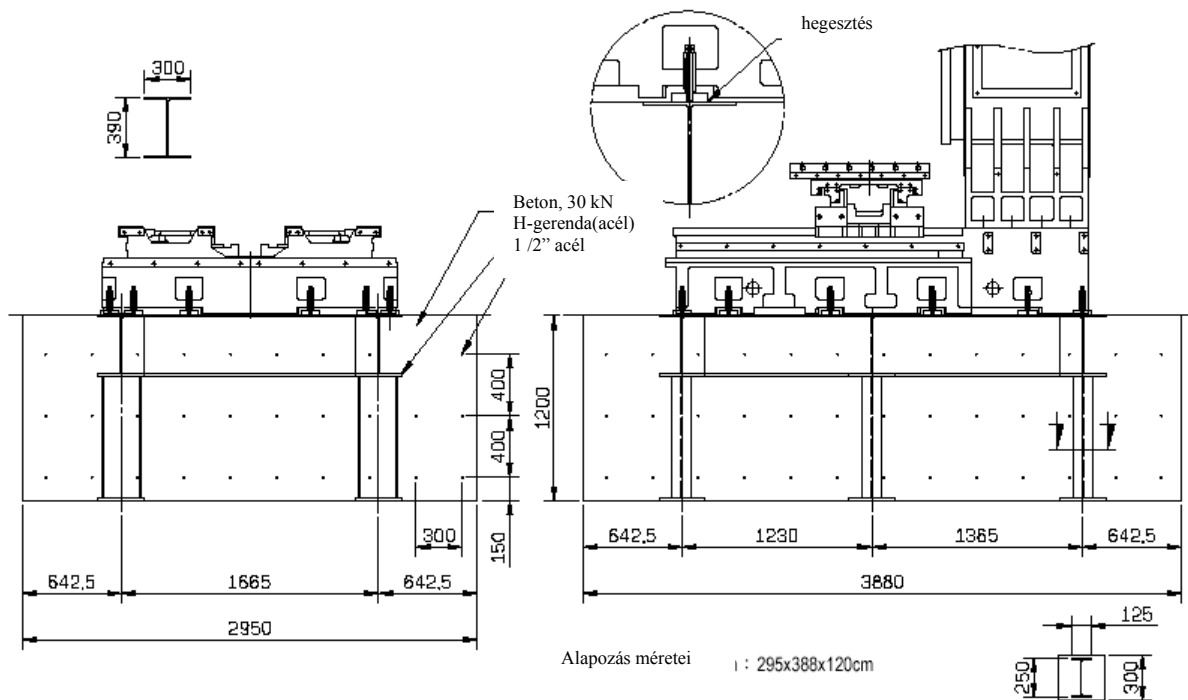
FIGYELEM!

Alapozás során vegye figyelembe az előírt karbantartási terület helyigényét! Különösen fontos a villamosszekrény ajtószárnyainak mozgástere, illetve a forgácsszállító helyigénye!

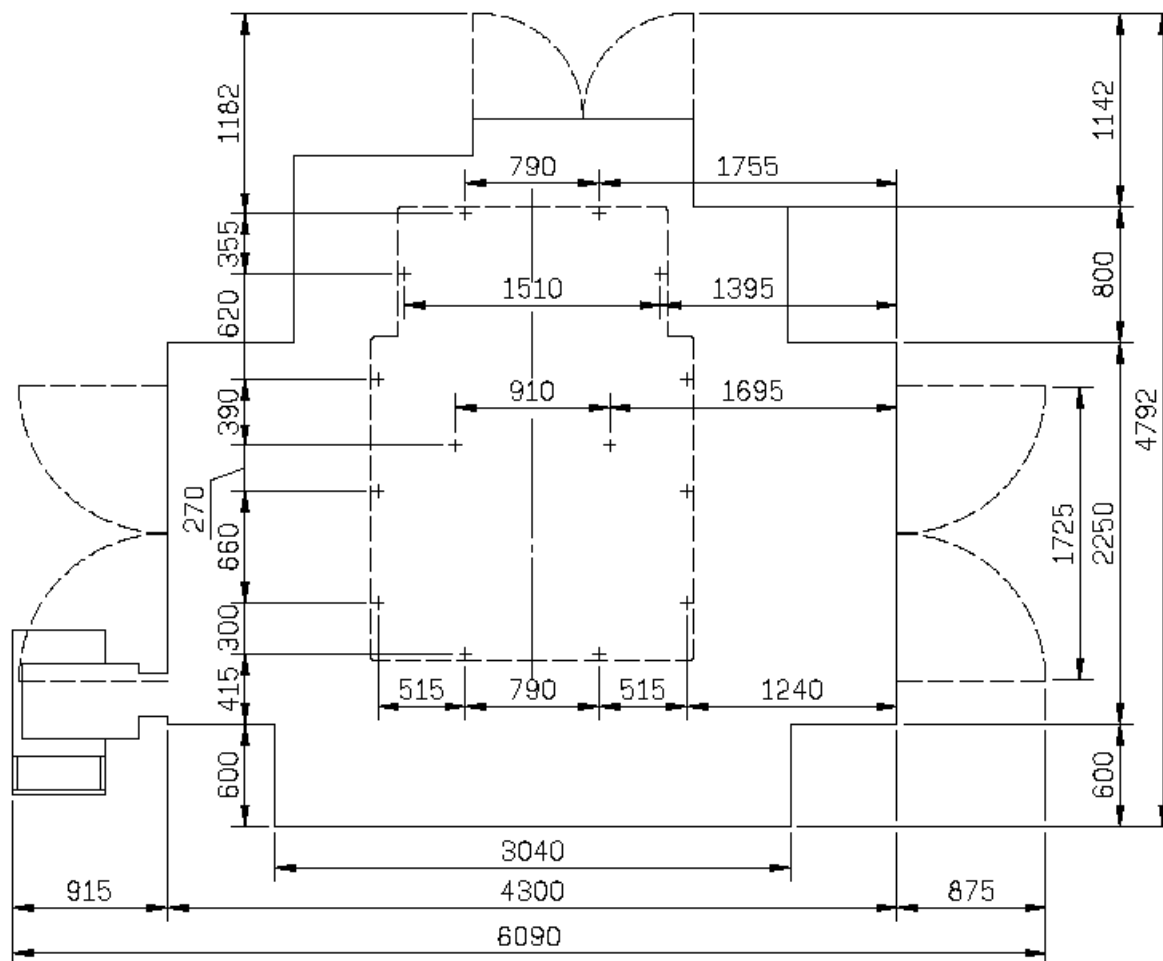
3.2 Alapozási rajz

Ideális esetben az alapozásnak 2 hónappal a gép telepítése előtt el kell készülnie, hogy az idevágó szilárdsági követelményeknek eleget tegyen. Kérjük, az alábbi táblázatban ellenőrizze az alap minőségét!

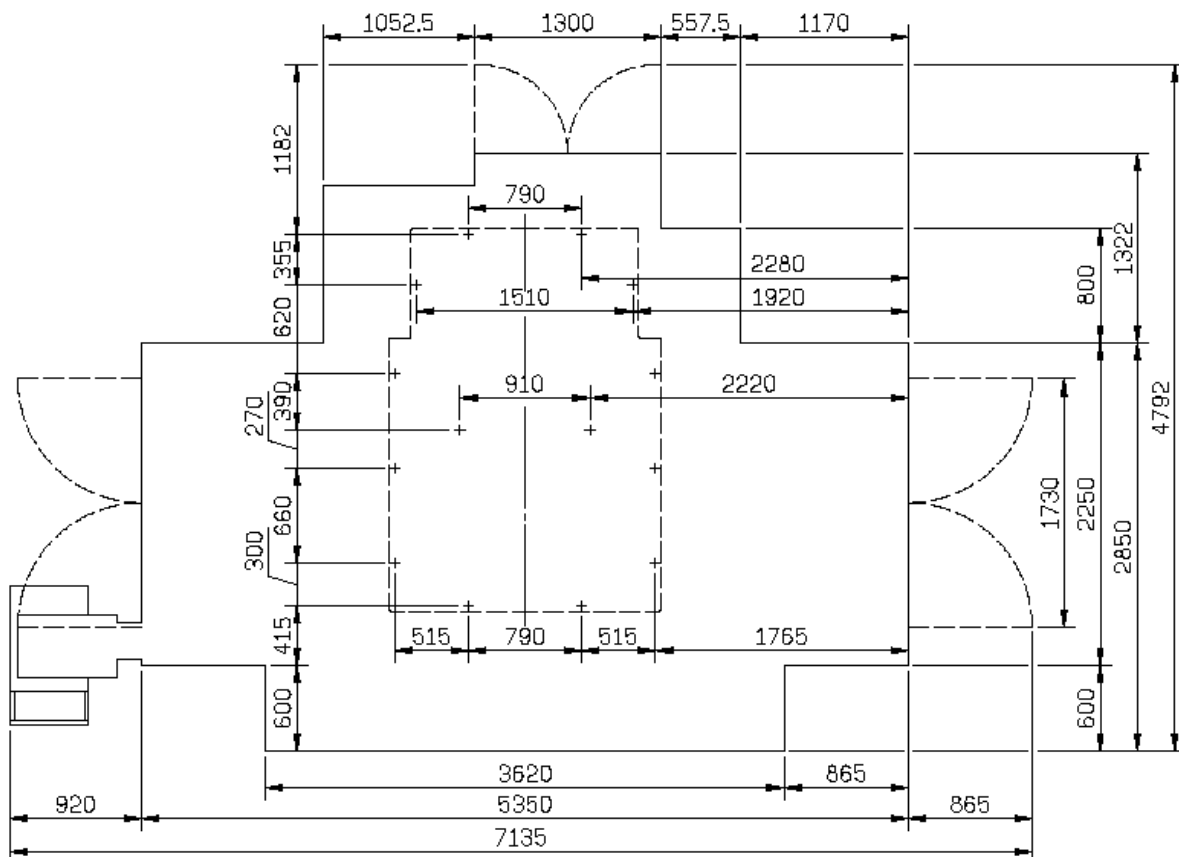
Tűrések		
Síkszerűség	10 mm	
Méreték	Egyszeri	10 mm
	Halmazódott	20 mm



VMC-1600



VMC-2100



3.3 Előkészületek a gép érkezése előtt

- 1) Előkészületek a második habarcsréteg felhordása előtt: a következő összetevőkből állítsa össze az alábbi mennyiségben. (Ideális esetben megfelelő mennyiségek, elképzelhető, hogy 20%-kal több szükséges!)

Cement	60 kg
Zsugorodásgátló	60 kg
Homok	170 kg

FIGYELEM! A zsugorodásgátló lehetőleg Embeco, Tascon márkájú hézagkitöltő legyen!

2) Szintezőalkatrészek előkészítése

Miután a gépet ráhelyezte az alapzatra, szintezni szükséges alátétlemezek és síklemezek segítségével!

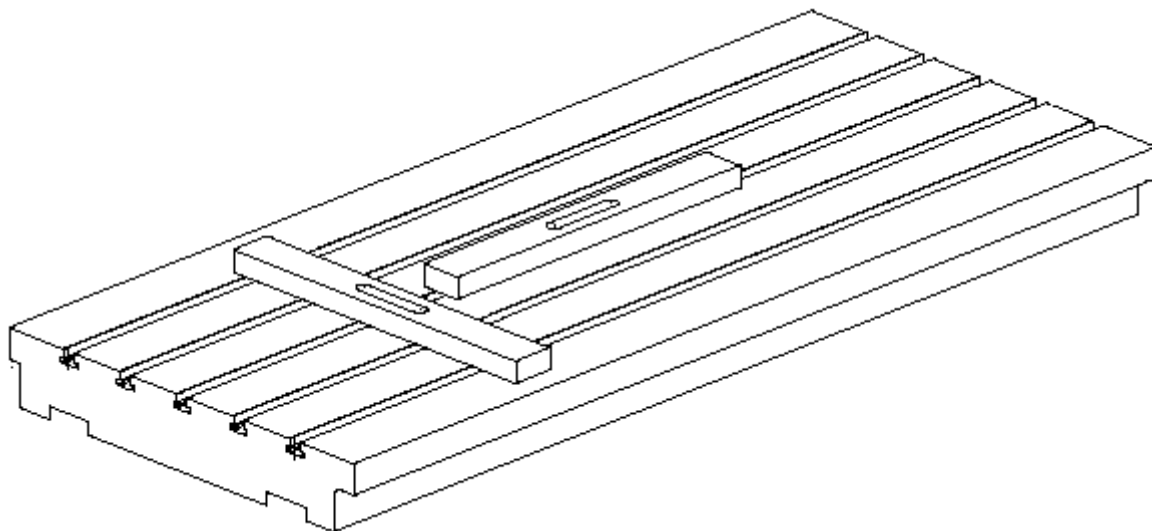
3) Villamos energia- és sűrített levegő-ellátás előkészítése

A 3.2. és 3.6. pontokban részletesen leírjuk a folyamatot, kérjük, a gép érkezése előtt készítse elő a villamos energia- és sűrített levegő csatlakozásokat!

3.4 Szállítás

- 1) Nem ajánlott a gép emelése bakdaruval, ugyanis a 4 x 36 mm méretű szemescsavarok a gép szétszerelt állapotban lévő emelésére van méretezve, nem a teljes gép 21 tonnás önsúlyához!
- 2) 30 tonna teherbírású villástargonca alkalmazása ajánlott!

3.5 Telepítés



1) Ideiglenes szintezés

Tegye a gépet az alapzatra, miután az alapozócsavarokat már elhelyezte, a 3.2. pontban leírtak szerint.

Állítsa be a gépágy aljának és a padlónak a távolságát 60 mm-nél nagyobbra, így a forgácstálca és a forgácsszállító nem ér az ágyhoz!

Szintezze ki a gépet ideiglenesen a 3.3. pontban leírt eszközökkel, az abszolút egyességnek jobbnak kell lennie 0,05 mm/m-nél, mikor a szintező a tálcán van!

2) Alapozócsavarok furatainak kitöltése habarccsal

Burkolja le durván az alapozócsavarok felszínét, nedvesítse be, és tartsa nedvesen legalább 12 órán keresztül, csak közvetlenül a habarcs betöltése előtt vonja ki belőle a nedvességet!

FIGYELEM! Legalább 24 órán keresztül tartsa nedvesen, ha a betont már több, mint 1 hónapja öntötték ki!

Megjegyzés: ez az eljárás a habarcs kötési és folyékonysági tulajdonságait jelentősen javítja, továbbá megelőzi a habarcs gyors kiszáradását.

Töltse a habarcsot a szintezőcsavarok furataiba, a tömegarány a következő:
cement : zsugorodásgátló adalék : homok – 1 : 1 : 2,7

VIGYÁZAT!

- 1) A zsugorodásgátló adalék körülbelül 3 óra elteltével tágul, a munkát 30 perc – 1 óra alatt be kell fejezni!
 - 2) A homoknak száraznak, tisztának kell lennie, nem tartalmazhat sarat, port, vagy sót!
 - 3) Keverje össze a homokot a zsugorodásgátló adalékkal és a cementtel, majd adjon hozzá vizet! Figyeljen rá, hogy elég vizet szívjon fel a keverék!
 - 4) A víz : cement tömegarány: 1 : 2
 - 5) 10 – 21 °C az optimális hőmérséklet tartomány.
-
- 3) Miután kitöltötte habarccsal, keverje fel pálcával, csővel. Javasoljuk a cső használatát, így kivonható a habarcsból az elnyelt levegő!
 - 4) Egy irányból végezze a feltöltést, így elkerülheti, hogy levegő szívárogjon be!
 - 5) A környező gépeket kapcsolja ki, hogy minél jobb rezgésmentességet érjen el!
 - 6) A habarcs felszínét 2-3 napig locsolja vízzel, így jobb szilárdságot érhet el!

3.6 Csatlakoztatás a villamos energia- és a sűrített levegős hálózatra**1) Villamosenergia-csatlakozás**

A gyár fő tápegységével csatlakoztassa össze a gép villamosszekrényében található hálózati csatlakozójával. A csatlakozó a szekrény alján található.

Hálózati teljesítmény: 35 kVA (kábel keresztmetszete: 22mm²)

Megengedett eltérés: ± 10 %

Feszültségstabilizátor alkalmazása szükséges, ha a fenti értéket az ingadozás meghaladja! Vigyázzon az elektromos zavarforrásokkal, az azonos tápegységre kapcsolt egyéb gépekkel, például elektromos ívhegesztő, szikraforgácsoló.

2) Sűrített levegős csatlakozás

Csatlakoztassa a sűrített levegő tápegységgel a gép hátulján lévő sűrített levegő csonkot!

- Használjon Ø9 mm belső átmérőjű tömlőt és csonkot!
- Győződjön meg róla, hogy a tápegység nyomása 5,4 – 7,4 bar között fekszik!
- Tiszta, száraz, páramentes levegővel üzemeltesse, szükség esetén használjon páramentesítőt!

3.7 Rögzítések kibontása, a gép kitisztítása**VIGYÁZAT!**

Minden tengely rögzítve van a szállítás során, azonban a gépet tilos működtetni, míg ezeket a rögzítéseket el nem távolította!

Miután a rögzítéseket leszerelte, mossa le az asztalról a gyárilag felhordott korróziógátló zsírt benzinnel, majd kenje be kenőolajjal a megtisztított alkatrészeket!

Ilyenkor különösen figyeljen arra, hogy ne használjon nem megfelelő típusú olajat, ugyanis megtámadhatja a festést, továbbá a nyílt láng használatát kerülje!

FIGYELEM! A korróziógátló zsírt toluol, benzín segítségével távolítsa el! Hordja fel az említett tisztítóanyagokat a zsírral bevont felületekre, hagyja rajta legalább 15 percig, ennek hatására a rideg, kemény korrózióálló zsír fellazul, könnyen eltávolíthatóvá válik.

3.8 Állványok újbóli felszerelése

- 1)
- 2) Hűtőtartály és forgácstálca:
 - Tolja be a helyére a hűtőtartályt, miközben a forgácstálca rajta van. Ügyeljen arra, hogy a hűtőfolyadék kivezetése pontosan a fröccsenésgátló felett legyen, különben a hűtőfolyadék szivárgása léphet fel.
 - Csatlakoztassa a csövezést a hűtőszivattyúra, szintén csatlakoztassa a T-T-C szivattyúra, amennyiben a gép rendelkezik ilyennel.
- 3) Keresse meg a felfogatási pontját a munkatér lámpának, majd szerelje fel!
- 4) Szerelje fel az opcionális tételeket, ellenőrizze a pozíciójukat és állásukat, ha vannak opcionális tételek!

3.9 Feltöltés olajjal

Üzemeltetés előtt töltsse fel a tartályokat a megfelelő olajokkal, míg el nem éri a szintmérő 'H' jelzését! Minden tartály rendelkezik szintmérővel. Kérjük, az ajánlott olajtípusok, a feltöltött állapot és a tartályok karbantartása érdekében nézzen utána a megfelelő pontok alatt!

3.10 Végső színtezés, felülvizsgálat

A gép telepítését, hálózatra kötését, feltöltését követően ellenőrizze az összes részegység helyzetét az 5. fejezet alapján! A felülvizsgálat során a gép beindítása szükséges, ezért előtte alaposan tanulmányozza át az idevágó részeket!

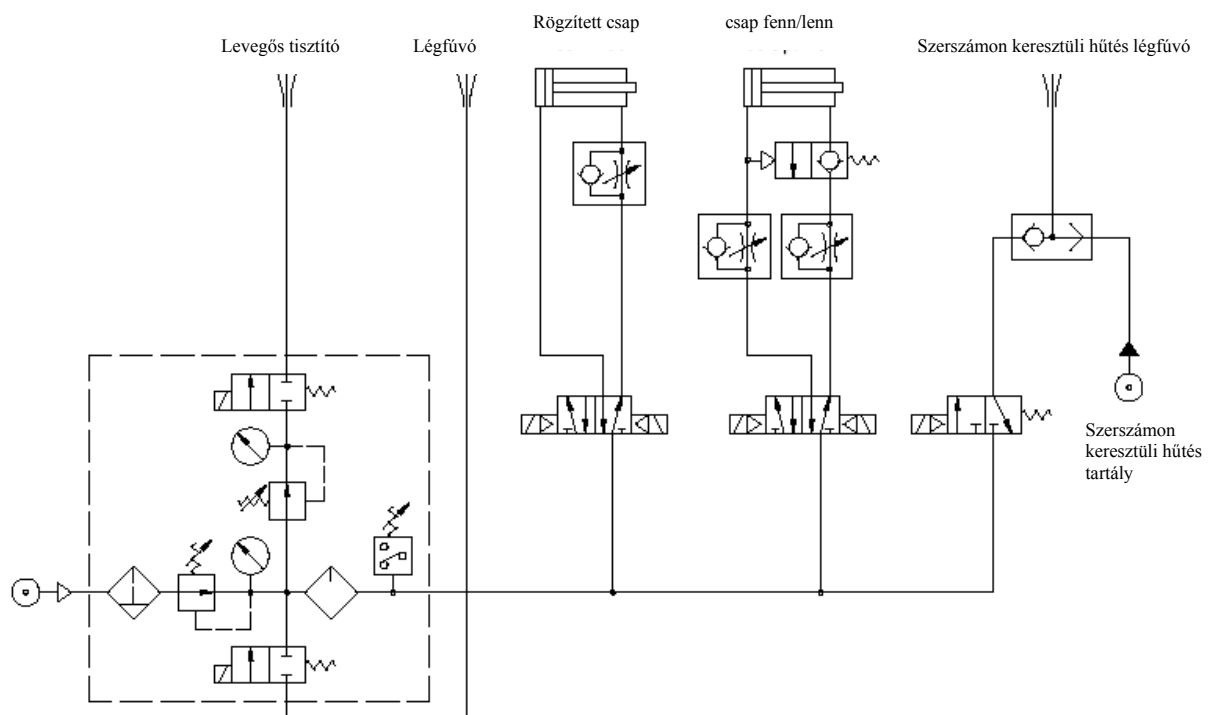
IV. FEJEZET: ALRENDSZEREK RAJZAI

Ebben a fejezetben az alrendszerek leírásait közöljük, hogy tisztában legyen működésükkel, ha szükséges, a hivatkozott részegységeket megtalálhatja a kapcsolási rajzban, darabjegyzékben, ha szükséges.

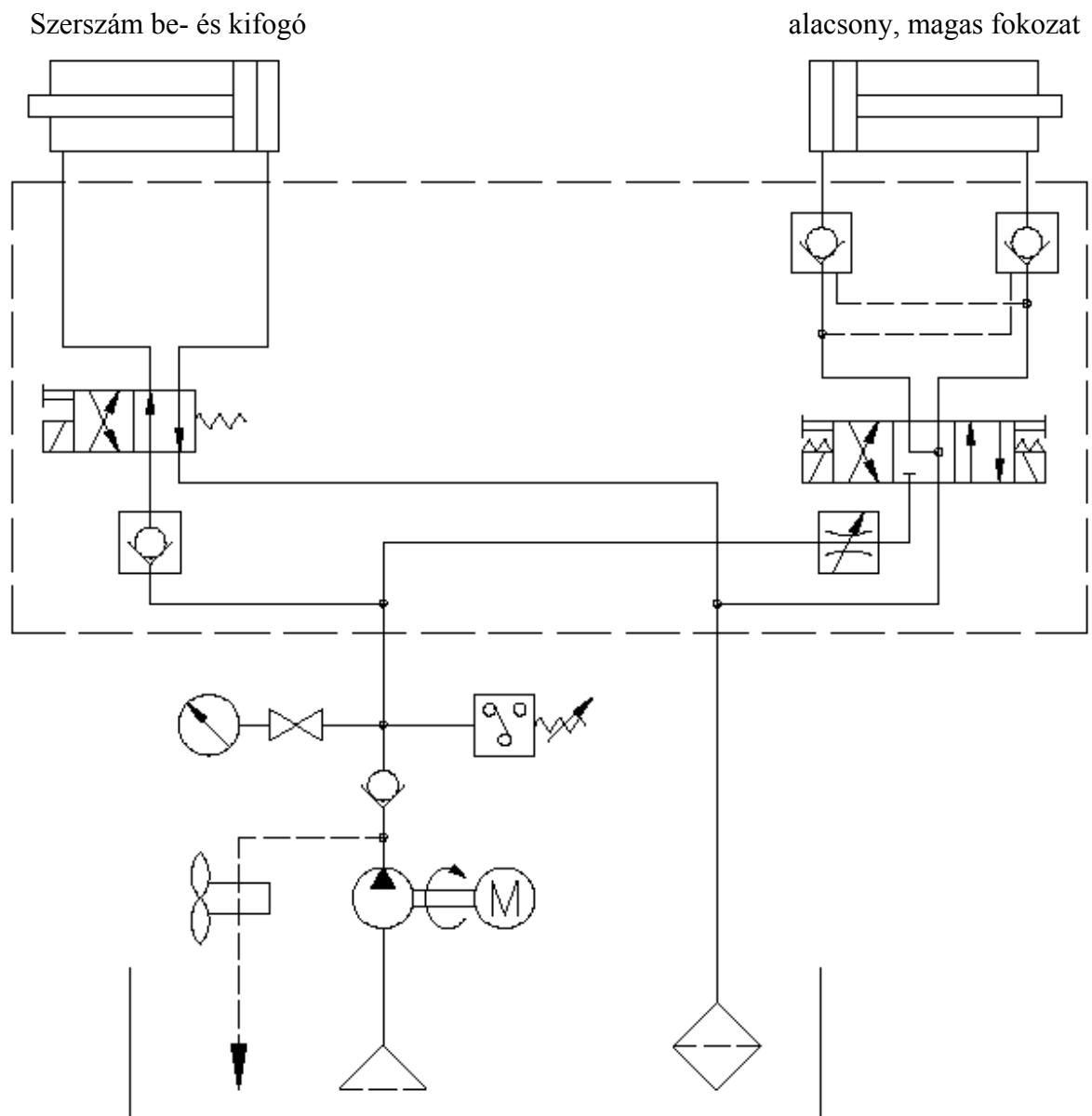
FIGYELEM! Az összes beállítást a 6. fejezetnek megfelelően.

4.1 Pneumatikarendszer

Kapcsolási rajz



4.2 Hidraulikarendszer



V. FEJEZET: IDŐSZAKI ELLENŐRZÉSEK

5.1 Karos típusú szerszámtár

Tétel	Ellenőrzendő pont	Megj.	Telepítés után	Napi	Félévi	Évi	Hivatkozás
Megállapítás	Szerszámtár középpontosság	Ellenőrizze befogóval	X		X		
	Függőleges csap horony	Pozíció ellenőrzése	X		X		
	Függőleges csap		X		X		
	Befogó	Túlzott elhasználódás			X		
	Csap kúp				X		
	Csap retesz				X		
	Szerszámcsereelő lánc	Feszítőerő ellenőrzése			X		7.1
	Szerszámtár szíj				X		
	Motor tápfeszültség		±10%			X	
	Csavarok, csatlakozók	Állapot ellenőrzése		X			X
Működés	Szerszámcsere	Kézi üzemmód	X	X			Kezelési útmutató
	Szerszámtár		X	X			
	Függőleges csap mozgatás		X	X			
	Elektromágnesek	DGN ellenőrzése			X		4.1
	Kapcsolók				X		
Kenés	Lánc	Kenje meg zsírral!			X		
	Szerszám kiemelő				X		
	Függőleges csap				X		
Tisztítás	Cserélőkar befogó	Távolítsa el az idegen anyagokat!		X			
	Csap belseje			X			
	Függőleges csap			X			
	Szerszámok			X			
	Burkolaton belül					X	

5.2 Asztal

Tétel	Ellenőrzendő pont	Megj.	Telepítés után	Napi	Félévi	Évi	Hivatkozás
Tisztítás	Asztal felszíne	Távolítsa el az idegen anyagokat!		X			
	Burkolat belseje	Idegen anyag				X	

5.3 Tengelyek rendszere

Tétel	Ellenőrzendő pont	Megj.	Telepítés után	Napi	Félévi	Évi	Hivatkozás
Megállapítás	Referenciapont ellenőrzése	Ellenőrzés, beállítás				X	7.2
	Tengelyek rezgése					X	
	Statikus pontosság					X	
	Pozicionálási pontosság					X	
	Előtolási pontosság						X
	Vezetéktörlok	Elhasználódás ellenőrzése			X		
	Szervomotorok tápfesz. ellenőrzése	±10%			X		
	Csavarok, csatlakozók ellenőrzése	Állapot ellenőrzése	X			X	
Működés	Referenciapont felvétele gomb	DGN ellenőrzése	X		X		
	Vészstop gomb		X		X		4.2
	Referenciapontba visszatérés gomb	Kézi üzemmód	X	X			Kezelési útmutató
	Tengelyek mozgása		X	X			
Kenés	Kézi üzemmód	Zsírozás			X		
Tisztítás	Kézi üzemmód	Idegen anyagok eltávolítása		X			
	Védőburkolat belseje				X		

5.4 Orsófej

Tétel	Ellenőrzendő pont	Megj.	Telepítés után	Napi	Félévi	Évi	Hivatkozás
Megállapítás	Szerszám kifogó egység	Ellenőrzés, beállítás			X		7.3
	Főorsó irányítás	Megállási pozíció	X		X		
	Főorsó hajtóretesz	Elhasználódás ellenőrzése			X		
	Főorsókúp				X		
	Főorsó hajtószíj	Feszesség ellenőrzése			X		7.3
	Vezérlőszíj				X		
	Főorsó fordulatszám	Ellenőrzés, beállítás				X	
	Motor tápfeszültség	±10%			X		
	Csavarok, csatlakozók	Állapot ellenőrzése	X				X
Működés	Főorsó forgatása	Kézi üzemmód	X	X			Kezelési útmutató
	Főorsó vezérlése	MDI üzemmód	X	X			
	Be/kifogás	Kézi üzemmód	X	X			
	Pozíciójelző	Hasonlítsa össze a ford. számmal!				X	
	Elektromágnes	DGN ellenőrzése				X	
	Kapcsolók					X	
Kenés	Mozgó alkatrészek	Zsírozás				X	
Tisztítás	Főorsókúp	Idegen anyagok eltávolítása		X			
	Burkolat belseje					X	

5.5 Pneumatikus egység

Tétel	Ellenőrzendő pont	Megj.	Telepítés után	Napi	Félévi	Évi	Hivatkozás
Megállapítás	Nyomásmérő	4,9 bar	X	X			7.4
	Olajzó átfolyás	5 csepp/perc	X	X			
	Nyomáskapcsoló	3,9 bar	X	X			
	Csővezés	Szivárgás ellenőrzése	X	X			4.4
	Csavarok, csatlakozók	Állapot ellenőrzése	X			X	
Működés	Légfűvő tisztításhoz	Szerszámtár	X	X			4.4
	Levegőszabályzó	Működés ellenőrzése			X		7.4
	Olajzó				X		
	Nyomáskapcsoló				X		
Kenés	Olajzó	Szintjelző	X	X			
Tisztítás	Szűrőegység tartálya	Eressze le a vizet!	X	X			
	Szűrőegység szűrője	Ellenőrizze a tisztítást!			X		

5.6 Kenőegység

Tétel	Ellenőrzendő pont	Megj.	Telepítés után	Napi	Félévi	Évi	Hivatkozás
Megállapítás	Nyomásmérő	15,7 ~ 19,6 bar	X	X			7.5
	Olajzó átfolyás	±10%			X		
	Nyomáskapcsoló	Szivárgás ellenőrzése	X	X			7.5
Működés	Csővezés	Állapot ellenőrzése	X				
	Szivattyú	Működés ellenőrzése	X	X			
	Olaj elosztás	Állapot ellenőrzése	X	X			4.2
	Nyomáskapcsoló	DGN ellenőrzése				X	Kezelési útmutató
	Úszószelep					X	
Kenés	Olajsintmérő	Szint ellenőrzése	X	X			7.5
Tisztítás	Olajszűrő	Ellenőrzés/tisztítás		X			

5.7 Klímaberendezés – opcionális tétel

Tétel	Ellenőrzendő pont	Megj.	Telepítés után	Napi	Félévi	Évi	Hivatkozás
Megállapítás	Dermedéspont	SV=03	X	X			7.6
	Tápfeszültség	±10%			X		
		Szivárgás ellenőrzése	X	X			4.6
	Csavarok, csatlakozók ellenőrzése	Állapot ellenőrzése	X			X	
Működés	Egység válasz	Állapot ellenőrzése	X	X			
	Vezérlőpanel	Működés ellenőrzése			X		
Kenés	Szintjelző	Állapot ellenőrzése	X	X			7.6
	Olaj feltöltés				X		
Tisztítás	Szűrő	Ellenőrzés/tisztítás		X			7.6

MEGJEGYZÉS: Különleges kenési

5.8 Teljes védőburkolat

Tétel	Ellenőrzendő pont	Megj.	Telepítés után	Napi	Félévi	Évi	Hivatkozás
Megállapítás	Burkolat felülete		X	X			
	Csavarok, csatlakozások		X			X	
Működés	Ajtók		X				
	Ajtók biztonsági kapcsolói		X	X			Kezelési útmutató

5.9 Feliratok, névtáblák

Tétel	Ellenőrzendő pont	Megj.	Telepítés után	Napi	Félévi	Évi	Hivatkozás
Megállapítás	Feliratok, névtáblák	Állapot ellenőrzése	X	X			

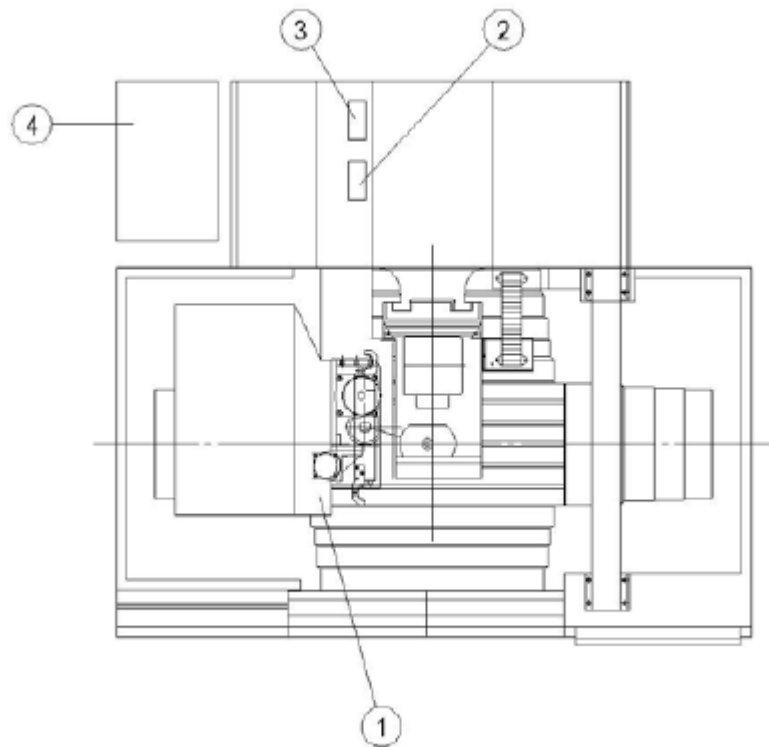
5.10 Hűtő- és forgácskezelő egység

Tétel	Ellenőrzendő pont	Megj.	Telepítés után	Napi	Félévi	Évi	Hivatkozás
Megállapítás	Szivattyú tápfeszültség	±10%			X		
	Hűtőfolyadék térfogatáram	Beállítás		X			7.7
	Csővezés	Szivárgás ellenőrzése	X	X			4.7
	Csavarok, csatlakozások		X				
Működés	Szivattyúk	Működés ellenőrzése	X				
	Forgácsszállító		X				
Kenés	Olaj adagolás	Állapot ellenőrzése	X				7.7
	Szintjelző		X	X			
	Olajkészlet cseréje				X		
	Forgácsszállító lánc	Zsírozás				X	
Tisztítás	Tartály belseje	Tisztítás			X		
	Szűrő	Ellenőrzés, tisztítás			X		
	Forgácstálca belseje	Forgács eltávolítása		X			
	Forgácsszállító (napi)	Kézi üzemmód		X			
	Forgácsszállító (évi)	Szétszerelés				X	

5.11 Elektromos egységek

Tétel	Ellenőrzendő pont	Megj.	Telepítés után	Napi	Félévi	Évi	Hivatkozás
Megállapítás	Tápfeszültség	±10%	X		X		
	Csavarok, csatlakozások	Állapot ellenőrzése	X			X	
Működés	Vészleállítók	DGN ellenőrzése	X	X			Kezelési útmutató
	Vezérlők	Működés ellenőrzése	X	X			
	Visszajelzőlámpa	Be-kikapcsolás ellenőrzése	X	X			
	Munkatér lámpa		X	X			
	Villamosszekrény ventilátor	Működés ellenőrzése	X	X			
Tisztítás	Villamosszekrény belseje	Állapot ellenőrzése			X		

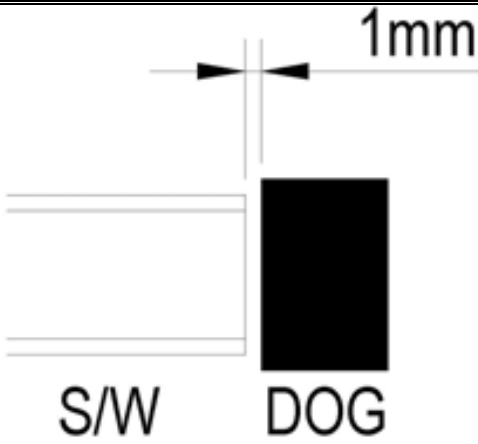
5.12 Olajsint időszaki ellenőrzése



Szám	Olajellátás		Olaj típusa	Tartály kapacitás	Ellenőrzési időtartam	Alkalmazás, csere	
	Egység	Pozíció				Időköz	Időtartam
1	Lánchos szerszámtár	Geneva hajtás	Y zsír	1000	0,02		
2	Kenőtápegység	Tartály	G olaj	1,9	8	50	1,5
3	Pneumatikus egység	Olajzó	B2 olaj	0,05	8	50	0,05
4	Klíma-berendezés	Tartály	A olaj	20	8	1000	20

VI. FEJEZET: BEÁLLÍTÁS, KARBANTARTÁS

A CNC vezérlésű megmunkálás rendkívül hatékony gyártási eljárás, kihasználtsági foka messze magasabb a kézi forgácsolásénál. Ebben a fejezetben közöljük a forgácsológéppel kapcsolatos karbantartási munkálatokat, melyek a problémamentes, kiváló pontossággal végzett munka alapkövetelményei. További fontos következmény, hogy a gép élettartamát jelentősen megnöveli a rendszeresen betartott karbantartás. A karbantartási munkálatokat kizárólag képzett szakemberek végezhetik, amennyiben bármi rendellenességet tapasztal, kérjük, azonnal vegye fel a kapcsolatot cégünkkel! Kérjük, ne változtasson a paramétereken, ha nem tudja, milyen változásokat ér el vele! A következőkben az alapvető karbantartási munkálatokat közöljük, kérjük, kövesse a hivatkozásokat a IV. fejezetben, a darabjegyzékben, illetve a kapcsolási rajzon!

Ssz.	Tétel	Leírás
1	Végálláskapcsoló beállítása	
2	Más kapcsoló beállítása	DSG jel ellenőrzése
3	Csavarok	Metrikus menetű, jobbmertes csavarok

6.1 Tengelyek rendszere

1) Referenciapont beállítása

A szerszám gép referenciapontját egyértelműen meghatározza a pozícióérzékelő által kibocsátott rácsvezérlő jel transzformálását leíró paraméter megváltoztatása.

1. X, Y tengelyek referenciapontjának beállítása

Lépés	Művelet	Megjegyzés
1	Visszatérés referenciapontba	Kézi üzemmód
2	Orsó középvonala essen egybe az asztal középpontjával	Mutatós műszer Kézi üzemmód
3	Számítsa ki az új értéket! $P_n = P_o - M + C$	Pn: új érték Po: régi érték M: löket/2 (X: -510.000, Y: -255.000) C: monitoron megjelenő érték

2. Z tengely referenciapontjának beállítása

Lépés	Művelet	Megjegyzés
1	Visszatérés referenciapontba	Kézi üzemmód
2	Mérje meg az orsóhomlok távolságát az asztal felszínétől!	Kézi üzemmód Mutató mérőműszer Mérőhasáb
3	Számítsa ki az új értéket! $P_n = P_o + I - R$	P _n : új érték P _o : régi érték I: ideális távolság (775.000) R: valós távolság

2) Tengelyek rezgésének beállítása

A tengelyek rezgése éklapok felhelyezésével állítható, kérjük, a rezgés legmagasabb értékének 0,01 mm-nél kevesebbet állítson be, ha szükséges!

Lépés	Művelet	Megjegyzés
1	Szerelje szét a burkolatokat!	
2	Csatlakoztasson mutató műszert az orsóhomlokra!	
3	Mozgassa a tengelyt a löket közepéig!	Kézi üzemmód
4	Szedje szét az éktörlőt!	
5	Mérje meg a rezgést, +/- irányítottsággal!	Kézi üzemmód Húzás-nyomásra mérőlegesen!
6	Gyűrű kiegyenlítés mértékének kiszámítása: $G = (A - 0,01) \times 50$	G : gyűrű kiegyenlítés A : Mutató mérőműszerről leolvasott érték Ék emelkedése: 1/50
7	Gyűrű szétszerelése, köszörülése, összeszerelése	

6.2 Pneumatikus rendszer



Szám	Megnevezés
1	Szűrő burkolat
2	Csatornadugó
3	Záróretesz
4	Nyomásszabályzó gomb
5	Nyomásmérő
6	Olajtartály
7	Térfogatáram szabályzó gomb
8	Olajbevezető
9	Nyomáskapcsoló

1) Pneumatikanyomás beállítása

Lépés	Művelet	Megjegyzés
1	Húzza le a nyomásszabályzó gombot!	
2	Fordítsa le jobbra vagy balra!	Ellenőrizze a nyomást! (5,4 ~ 7,4 bar)
3	Nyomja fel a szabályzó gombot!	

FIGYELEM! Soha ne változtassa meg a beállított értéket, ha nincs tisztában a változás következményeivel!

2) Olajzó térfogatáram beállítása

Lépés	Művelet	Megjegyzés
1	Szerszám kifogása a főorsóból	Kézi üzemmód
2	Fordítsa el a térfogatáram szabályzó gombot!	5 csepp/perc
3	Szerszám befogása a főorsóba	Kézi üzemmód

3) Olajzó feltöltése

Lépés	Művelet	Megjegyzés
1	Az olajbevezetőt csatlakoztassa a pneumatikus tápegységgel!	
2	Töltse fel olajjal	B2 olaj, 50 cm ³
3	Szerelje össze az olajbevezetőt!	

FIGYELEM! Az olajzó tartályának szétszerelése a sűrített levegős hálózat üzemzavarát okozhatja!

4) Szűrő páramentesítése

Lépés	Művelet	Megjegyzés
1	Lazítsa ki a csatornadugót!	Hálózati táplálással
2	Szorítsa vissza a csatornadugót!	

FIGYELEM! A szűrő burkolat eltávolítása a sűrített levegős hálózat üzemzavarát okozhatja!

5) Szűrő kitisztítása

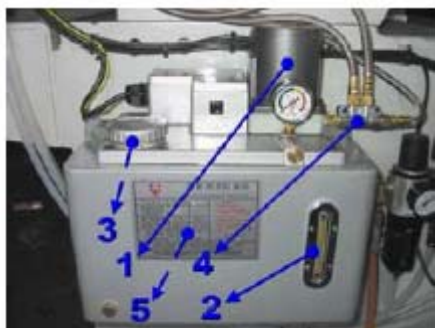
Lépés	Művelet	Megjegyzés
1	Szakítsa meg a sűrített levegős táplálást!	Rögzítse a dugót!
2	Szerelje le a szűrő burkolatot!	Zárja le a reteszt!
3	Szerelje ki a szűrőt!	Ellenőrizze az állapotát!
4	Tisztítsa ki a szűrőt!	Közömbös tisztítószer
5	Szerelje vissza a szűrőt és a burkolatot!	
6	Csatlakoztassa vissza sűrített levegős hálózatra!	Rögzítse a dugót!

FIGYELEM! Soha ne felejtse el visszaállítani a nyomás kezdőértékét, miután a nyomáskapcsolót állította!

6) Nyomáskapcsoló beállítása

Lépés	Művelet	Megjegyzés
1	Állítsa be a sűrített levegő nyomását!	3,9 bar
2	Állítsa be a nyomáskapcsolót!	Csavar állítása figyelmeztető jelzés jóváhagyása
3	Állítsa vissza a sűrített levegő nyomás kiinduló értékét!	4,4 bar beállítása Nyomásszabályzó gomb és nyomásmérő segítségével!

6.3 Kenőrendszer



Szám	Megnevezés
1	Szivattyú
2	Úszókapcsoló
3	Belépőszűrő
4	Csővezés
5	Tartály

1) Olajszivárgás ellenőrzése

Lépés	Művelet	Megjegyzés
1	Ellenőrizze az olajfogyasztás mértékét!	2.6-ra hivatkozva
2	Derítse fel, javítsa ki az esetleges szivárgás helyét!	4.2-re hivatkozva

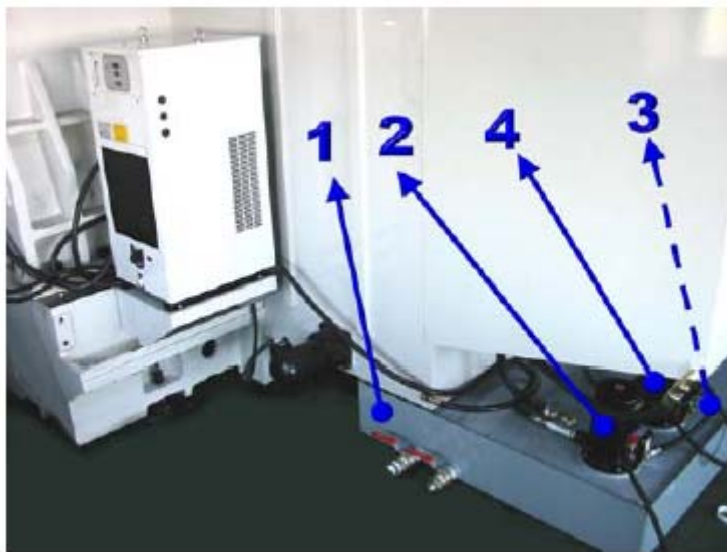
2) Feltöltés olajjal

Lépés	Művelet	Megjegyzés
1	Lazítsa ki az olajbevezetést!	
2	Töltse fel olajjal!	G olaj, tisztítsa ki a belépőszűrőt!
3	Zárja le az olajbevezetést!	

3) Szűrő tisztítása

Lépés	Művelet	Megjegyzés
1	Lazítsa ki az olajbevezetést!	
2	Szerelje ki a belépőszűrőt!	Ellenőrizze az állapotát!
3	Tisztítsa ki a szűrőt!	Közömbös tisztítószer
4	Szerelje össze a szűrőt és a olajbevezetést!	

6.4 Hűtő- forgácskezelő egység



Szám	Megnevezés
1	Tartály
2	Öblítőszivattyú
3	Szűrő
4	Hűtőpisztoly szivattyú

1) Feltöltés hűtőfolyadékkal

Lépés	Művelet	Megjegyzés
1	Húzza ki a tartályt a gép alól!	Lazítsa meg a rögzítőcsavart!
2	Töltse fel hűtőfolyadékkal!	Szintjelzőn kövesse figyelemmel!
3	Tolja vissza, rögzítse a tartályt!	Húzza meg a rögzítőcsavart!

2) Térfogatáram beállítása

Lépés	Művelet	Megjegyzés
1	Kapcsolja be a hűtőszivattyút!	Kézi üzemmód
2	Állítsa be az átfolyást!	Térfogatáram szabályzó gomb

3) Hűtőtartály tisztítása

Lépés	Művelet	Megjegyzés
1	Kapcsolja le az elektromos hálózatról!	Lásd kezelési útmutató
2	Húzza ki a tartályt a gép alól!	Lazítsa ki a rögzítőcsavart!
3	Szerelje le a tartály fedelét!	
4	Űrítse ki a tartályt!	Lazítsa ki a csatornadugót!
5	Tisztítsa ki a tartály belsejét!	Ha szükséges tisztítsa ki a szűrőt!
6	Dugja vissza a csatornadugót!	
7	Töltse fel hűtőfolyadékkal!	Szintjelző
8	Szerelje össze!	
9	Tolja be a gép alá, rögzítse a tartályt!	

4) Forgácstálca ürítése

Lépés	Művelet	Megjegyzés
1	Kapcsolja le az elektromos hálózatról!	Lásd kezelési útmutató
2	Húzza ki a tartályt a gép alól!	
3	Söpörje ki a forgácsot!	Készítse elő a külön dobozt!
4	Tolja be a gép alá, rögzítse a tartályt!	Ellenőrizze a kerék pozícióját!

5) Forgácsszállító zsírozása

Lépés	Művelet	Megjegyzés
1	Nyissa fel a motor oldali burkolatot!	
2	Zsírozza be a láncot!	
3	Zárja le a burkolatot!	

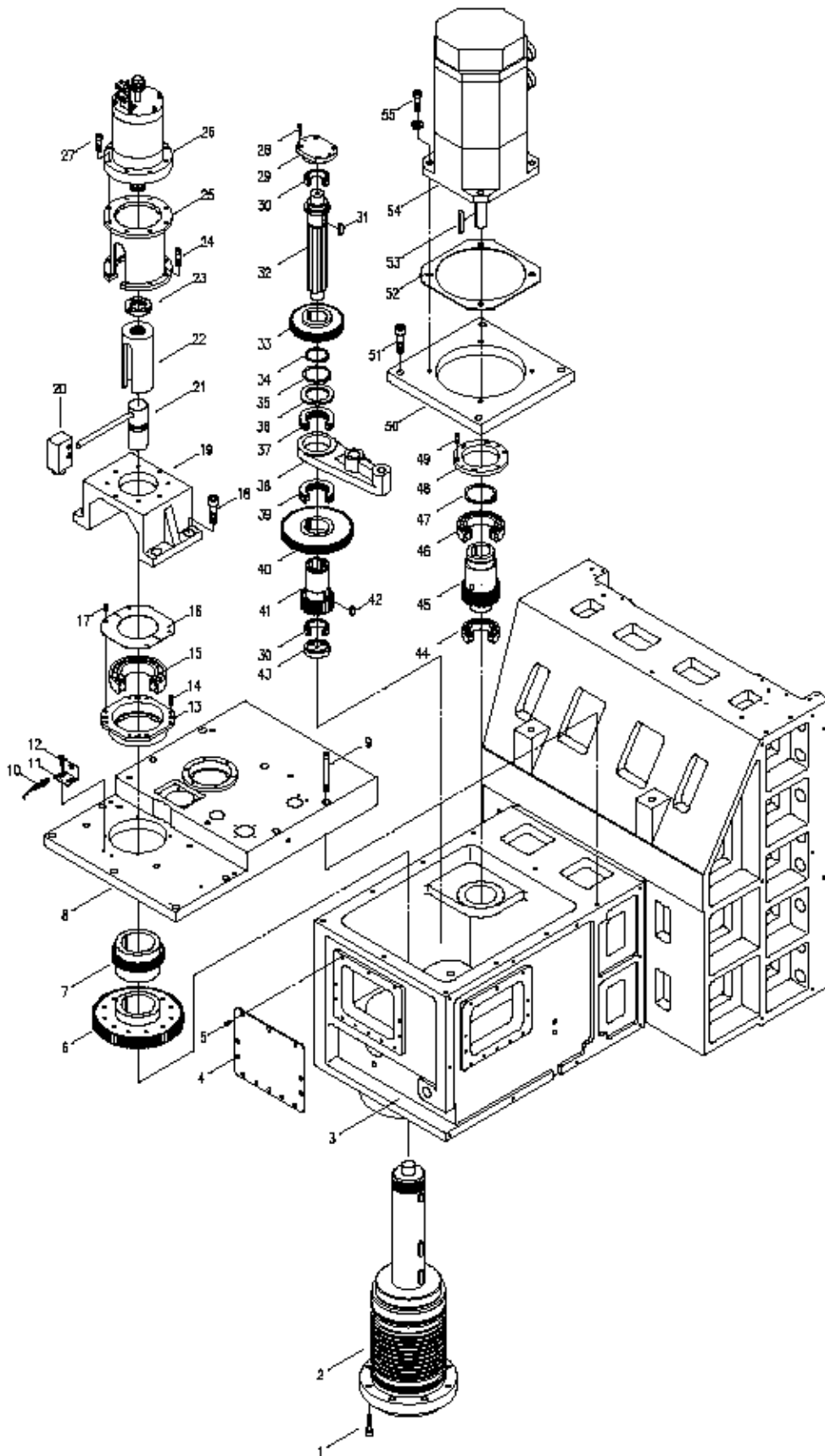
6) Forgácsszállító ürítése

Lépés	Művelet	Megjegyzés
1	Tegyén törlőrongyot a szíjakra!	
2	Változtassa meg a forgásirányt!	Lásd kezelési útmutató
3	Bizonyosodjon meg róla, hogy az összes forgács és a törlőrongyok kikerültek a gépből!	

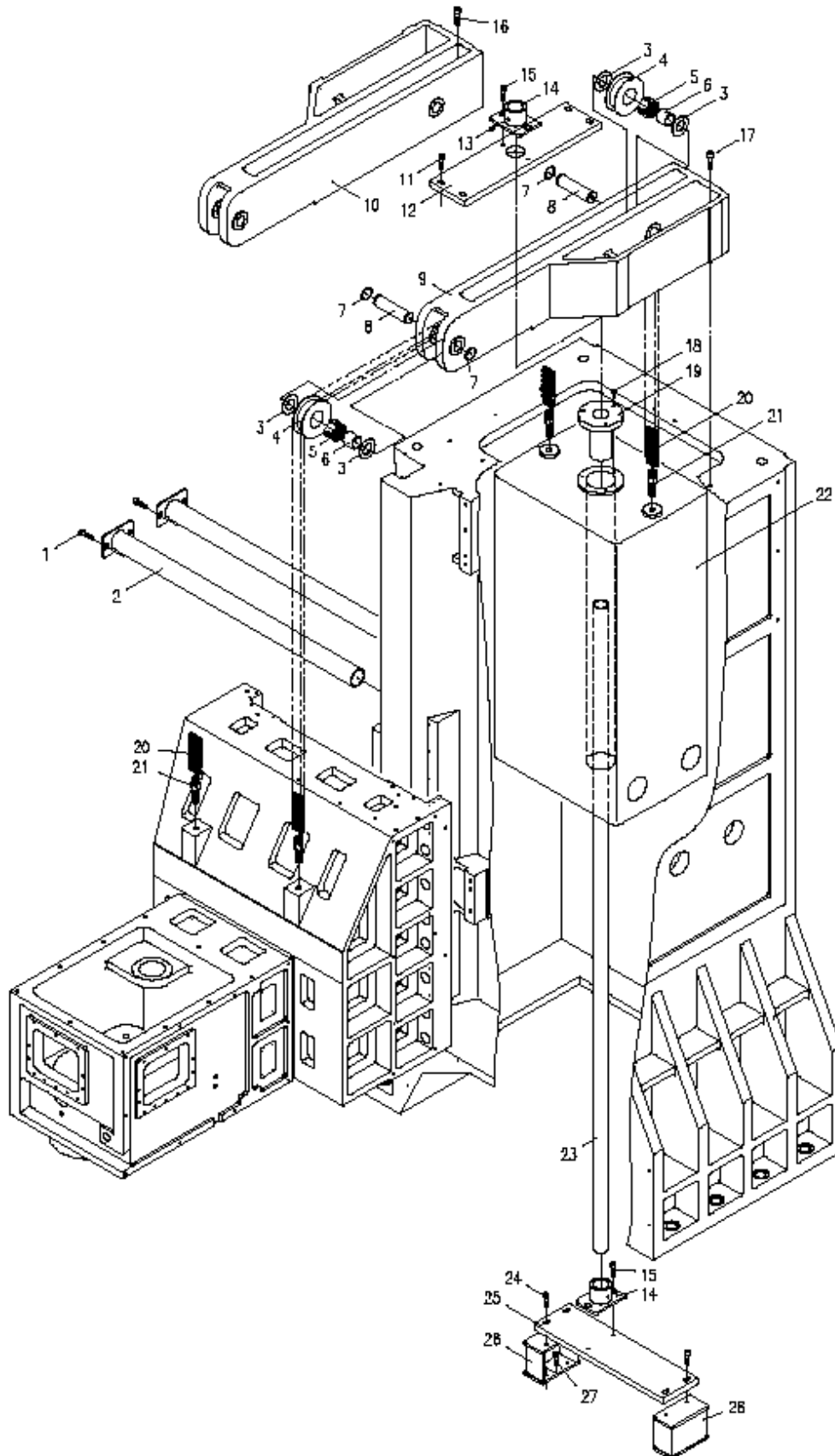
7) Forgácsszállító tisztítása

Lépés	Művelet	Megjegyzés
1	Szerelje le a forgácsszállító fedelét!	
2	Tisztítsa ki a forgácsszállító belsejét és szerelje vissza burkolatot!	

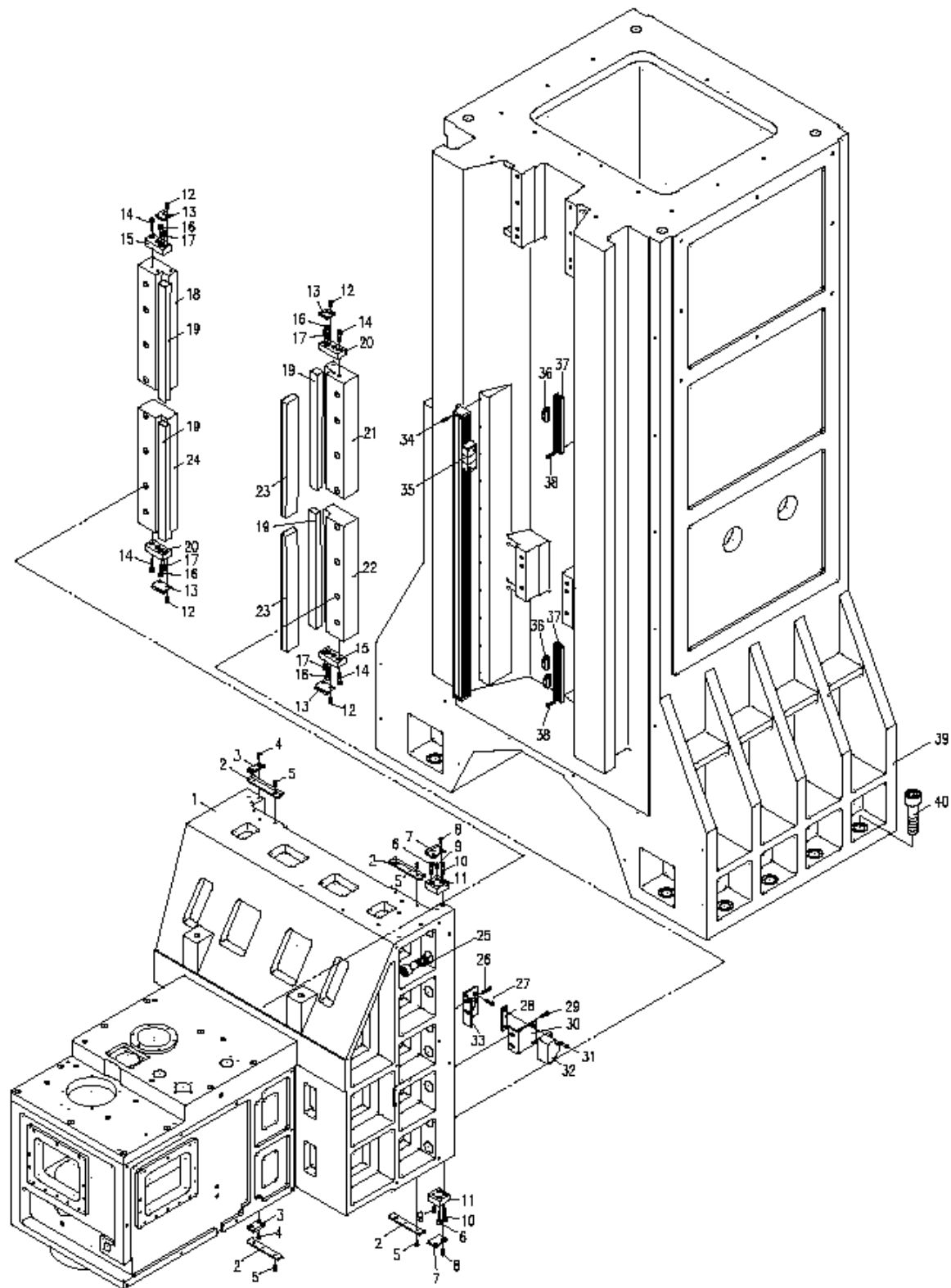
7.2 Hajtómű



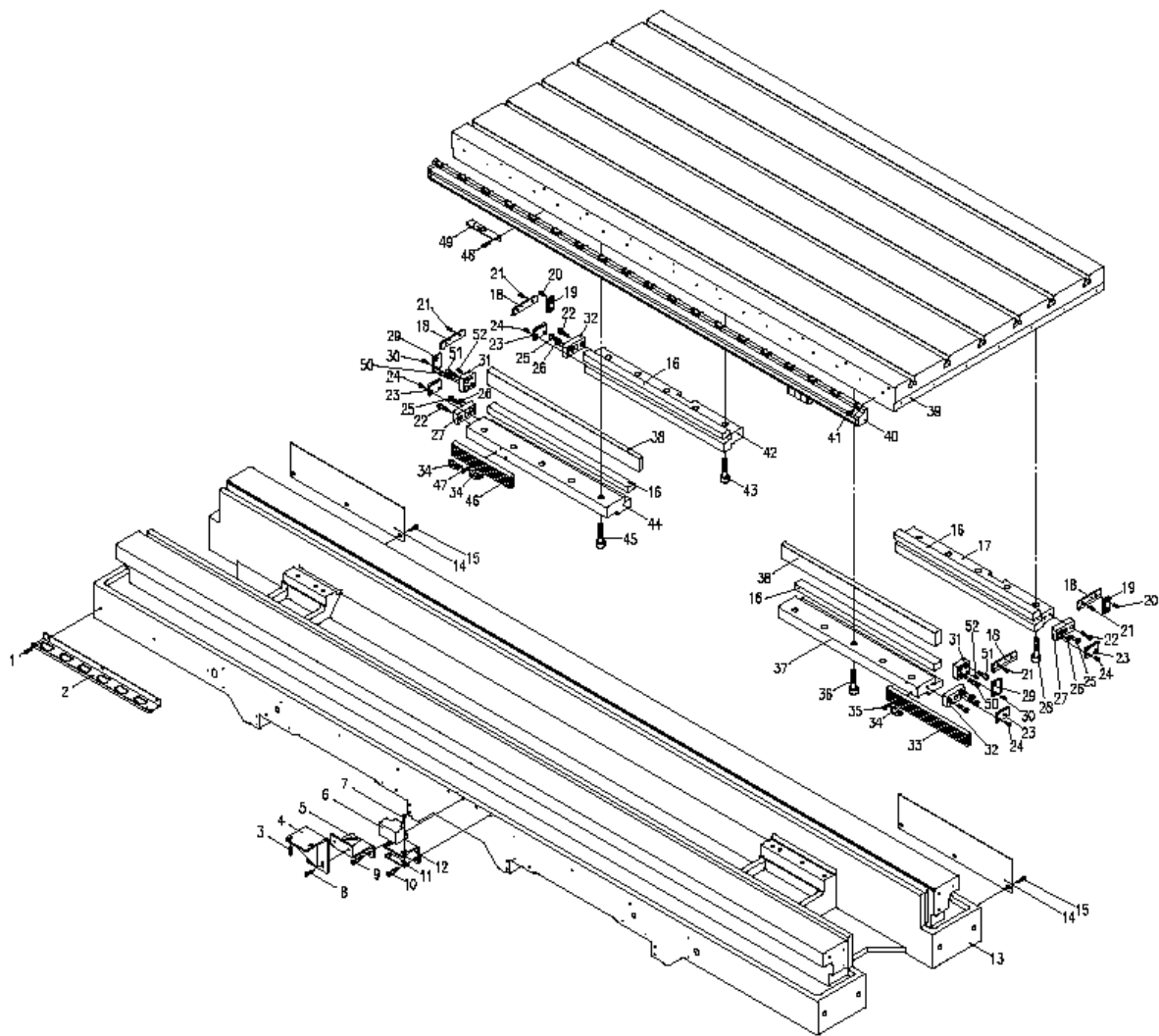
7.3 Ellensúly



7.4 Oszlop



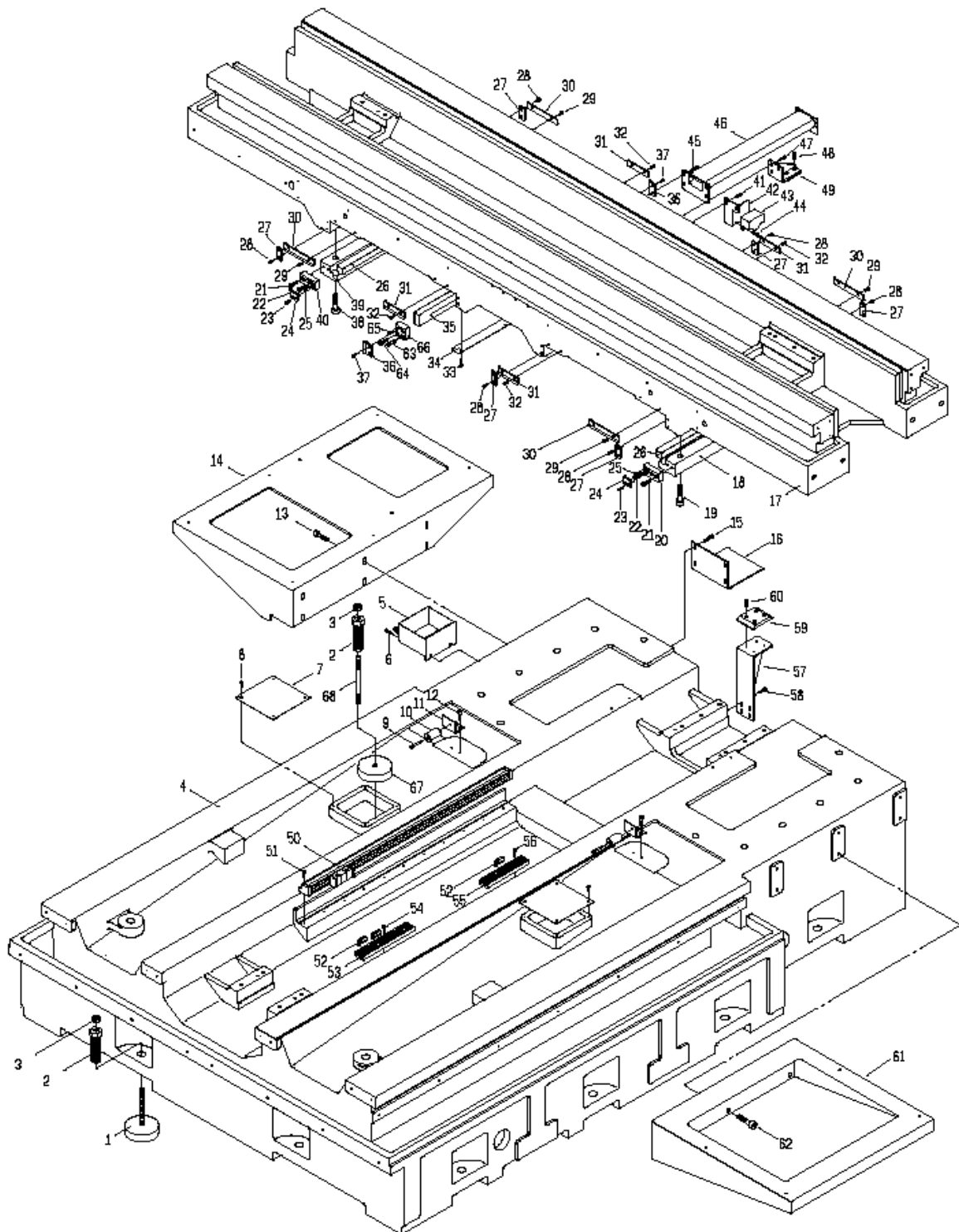
7.5 Asztal



Tétel	Megnevezés	Db.	Sorszám	Megjegyzés
1	B.k.ny. csavar	3		M6 x P1.0
2	Kábeltartó állvány	1	E-BLJE-20014-01	500 x 25 x 54
3	B.k.ny. csavar	2		M5 x P0.8
4	Olvasófej állvány	1	E-BLJE-85022-01	130 x 90 x 95
5	Olvasófej állvány	1	E-BLJE-85021-01	100 x 86 x 90
6	Végállaskapcsoló	1		
7	B.k.ny. csavar	2		M6 x P1.0
8	B.k.ny. csavar	2		M6 x P1.0
9	B.k.ny. csavar	2		M8 x P1.25
10	B.k.ny. csavar	2		M8 x P1.25
11	Végállaskapcsoló rögzítőlap	1	E-BLJE-20019-01	80 x 20 x 4
12	Végállaskapcsoló állvány	1	E-BLJE-20011-01	80 x 62 x 80
13	Hossz-szán	1	E-BLJE-20001-01	
14	Forgácsvédő burkolat	2	E-BLJE-20016-01	490 x 125 x 2.3t
15	B.k.ny. csavar	1		M6 x P1.0
16	Ékállító tömb	4	E-BLJE-30015-01	700 x 29 x 26

Tétel	Megnevezés	Db.	Sorszám	Megjegyzés
17	Lapka	1	E-BLJE-30014-01	600 x 80 x 50
18	Törlő	4	E-BLJE-20031-01	
19	Törlő	2	E-BLJE-00006-01	
20	Lencsefejű b.k.ny. csavar	4		M6 x P1.0
21	Lencsefejű b.k.ny. csavar	4		M6 x P1.0
22	B.k.ny. csavar	8		M8 x P1.25
23	Törlő	4	E-BLJE-00009-01	
24	Lencsefejű b.k.ny. csavar	8		M6 x P1.0
25	B.k.ny. csavar	4		M8 x P1.25
26	Hatlapfejű csavar	4		M8 x P1.25
27	Ékállító tömb	2	E-BLJE-00019-01	
28	B.k.ny. csavar	5		M16 x P2.0
29	Törlő	2	E-BLJE-00008-01	
30	Lencsefejű b.k.ny. csavar	4		M6 x P1.0
31	Ékállító tömb	2	E-BLJE-00017-01	
32	Ékállító tömb	2	E-BLJE-00018-01	
33	Lovas befogó	1		
34	Lovas	3		
35	B.k.ny. csavar	3		M6 x P1.0
36	B.k.ny. csavar	5		M16 x P2.0
37	Befogó tömb	1	E-BLJE-30012-01	600 x 105 x 50
38	Ék	2	E-BLJE-20024-01	
39	Asztal	1	E-BLJE-30001-01	
40	Mérőléc (opcionális)	1		GOP1704-5
41	B.k.ny. csavar	19		M5 x P0.8
42	Befogó tömb	1	E-BLJE-30013-01	600 x 80 x 50
43	B.k.ny. csavar	5		M16 x P2.0
44	Befogó tömb	1	E-BLJE-30011-01	600 x 105 x 50
45	B.k.ny. csavar	5		M16 x P2.0
46	Lovas befogó	1		
47	B.k.ny. csavar	3		M6 x P1.0
48	B.k.ny. csavar	2		M6 x P1.0
49	Kábeltartó felső burkolat	1	E-BLJE-20015-01	120 x 30 x 20
50	B.k.ny. csavar	4		M8 x P1.25
51	B.k.ny. csavar	2		M8 x P1.25
52	Hatlapfejű csavar	2		M8 x P1.25

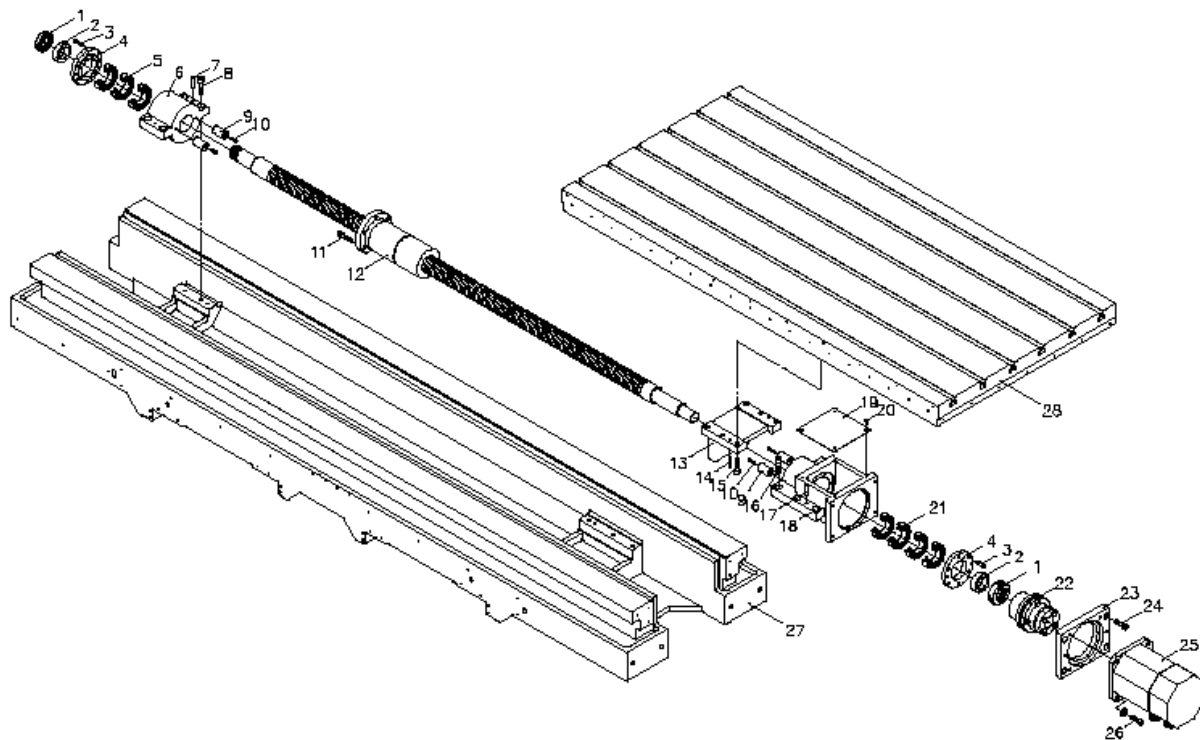
7.6 Ágy, hossz-szán



Tétel	Megnevezés	Db.	Sorszám	Megjegyzés
1	Alapozólemez	12	E-BLJE-40006-01	120 x 185
2	Alapozócsavar	14	E-BLJE-40007-01	33 x 130
3	Csavaranya	14		M16 x P2.0
4	Ágy	1	E-BLJE-40001-01	1920 x 2740 x 550
5	Olajtartály	1	E-BLJE-70043-01	180 x 160 x 140
6	B.k.ny. csavar	2		M8 x P1.25
7	Burkolat	2	E-BLJE-70045-01	T=2 mm
8	B.k.ny. csavar	8		M6 x P1.0
9	B.k.ny. csavar	2		M6 x P1.0
10	Ütköző	2	E-BLJE-51007-01	
11	Ütköző állvány	2	E-BLJE-40011-01	60 x 50 x 50
12	B.k.ny. csavar	4		M8 x P1.25
13	B.k.ny. csavar	12		M12 x P1.75
14	Klímaberendezés állvány	1	E-BLJE-70041-01	T=6 mm
15	B.k.ny. csavar	4		M8 x P1.25
16	Szivattyú állvány	1	E-BLJE-70044-01	180 x 120 x 180
17	Szán	1	E-BLJE-20001-01	3040 x 320 x 700
18	Befogótömb	1	E-BLJE-20022-01	700 x 80 x 50
19	B.k.ny. csavar	5		M16 x P2.0
20	Ékállító tömb	1	E-BLJE-00019-01	
21	B.k.ny. csavar	4		M8 x P1.25
22	B.k.ny. csavar	2		M8 x P1.25
23	Lencsefejú b.k.ny. csavar	4		M6 x P1.0
24	Törlő	2	E-BLJE-00009-01	
25	Hatlapfejű csavar	2		M8 x P1.25
26	Ék	2	E-BLJE-20023-01	800 x 29 x 26
27	Törlő	6	E-BLJE-00006-01	
28	Lencsefejú b.k.ny. csavar	12		M6 x P1.0
29	Lencsefejú b.k.ny. csavar	8		M6 x P1.0
30	Törlő	4	E-BLJE-20032-01	150 x 25 x 9
31	Törlő	8	E-BLJE-20031-01	100 x 25 x 9
32	Lencsefejú b.k.ny. csavar	8		M6 x P1.0
33	B.k.ny. csavar	4		M6 x P1.0
34	Ék rögzítőlemez	1	E-BLJE-20017-01	700 x 40 x 2.3t
35	Ék	3	E-BLJE-20024-01	800 x 49 x 26
36	Törlő	2	E-BLJE-00008-01	
37	B.k.ny. csavar	2		M6 x P1.0
38	B.k.ny. csavar	5		M16 x P2.0
39	Befogótömb	1	E-BLJE-20021-01	700 x 80 x 50
40	Ékállító tömb	1	E-BLJE-00018-01	
41	B.k.ny. csavar	2		M6 x P1.0
42	Végálláskapcsoló állvány	1	E-BLJE-20013-01	70 x 105 x 84
43	Végálláskapcsoló	1		
44	B.k.ny. csavar	4		M6 x P1.0
45	B.k.ny. csavar	4		M6 x P1.0
46	Kábeltartó	1	E-BLJE-20012-01	560 x 80 x 110

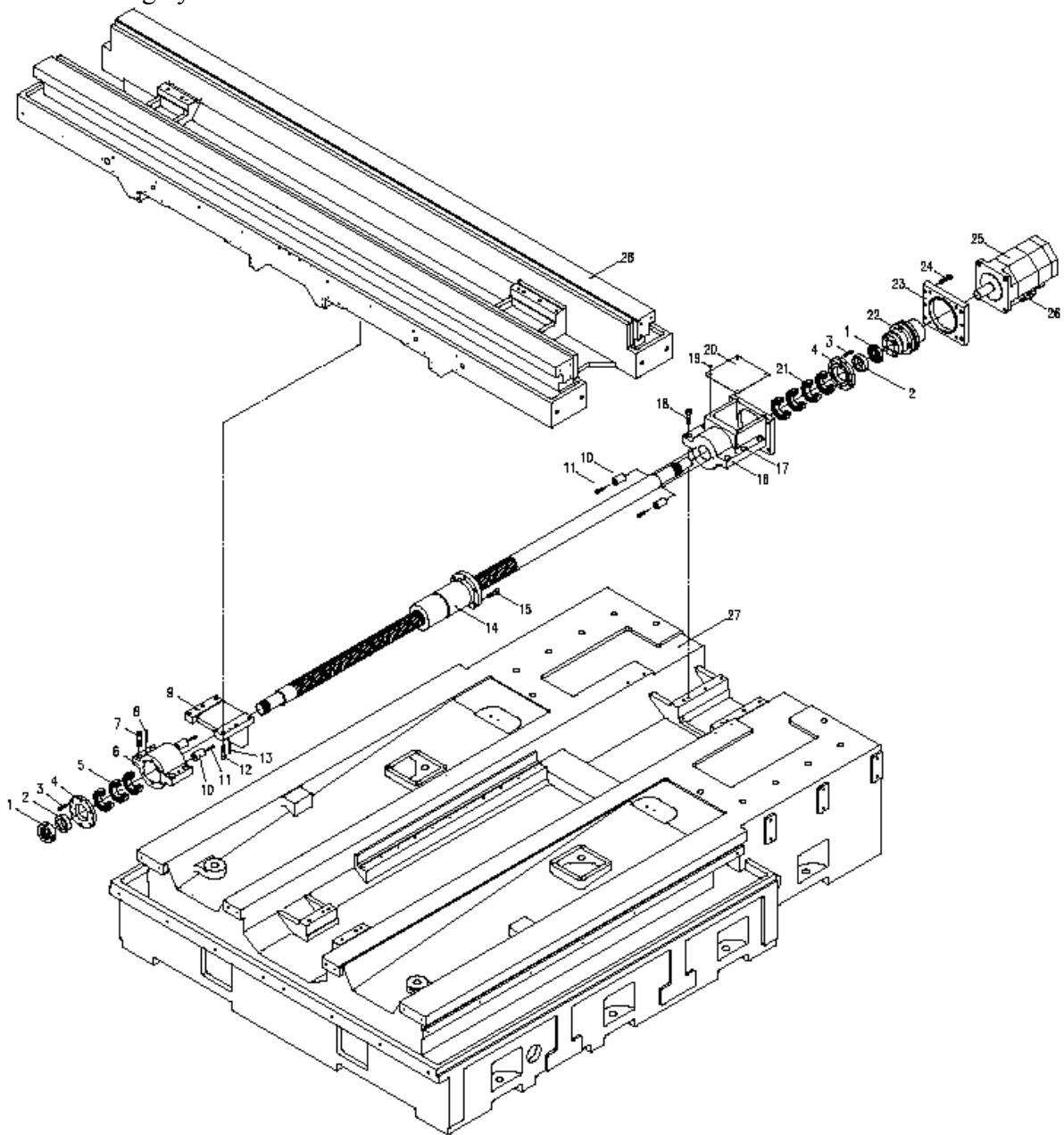
Tétel	Megnevezés	Db.	Sorszám	Megjegyzés
47	B.k.ny. csavar	3		M6 x P1.0
48	B.k.ny. csavar	2		M6 x P1.0
49	Olvasófej állvány	1	E-BLJE-85023-01	100 x 65 x 68
50	Mérőléc (opcionális)	1		
51	B.k.ny. csavar	11		M5 x P0.8
52	Lovas	3		
53	Lovas állvány	1	E-BLJE-40011-01	50 x 60 x 50
54	B.k.ny. csavar	3		M6 x P1.0
55	Lovas állvány	1		
56	B.k.ny. csavar	2		M6 x P1.0
57	Kábeltartó állvány	1	E-BLJE-70185-01	280 x 100 x 80
58	B.k.ny. csavar	4		M6 x P1.0
59	Kábeltartó burkolat	1	E-BLJE-70186-01	80 x 100 x 13
60	B.k.ny. csavar	4		M6 x P1.0
61	Transzformátor állvány	1	E-BLJE-70042-01	700 x 720 x 160
62	B.k.ny. csavar	6		M12 x P1.75
63	B.k.ny. csavar	2		M8 x P1.25
64	B.k.ny. csavar	1		M8 x P1.25
65	Hatlapfejű csavar	1		M8 x P1.25
66	Ékállító tömb	1	E-BLJE-00017-01	
67	Alapozó lemez	2	E-BLJE-40008-01	120 x 30
68	Alapozócsavar	2	E-BLJE-40009-01	16 x 200

7.7 X-tengely



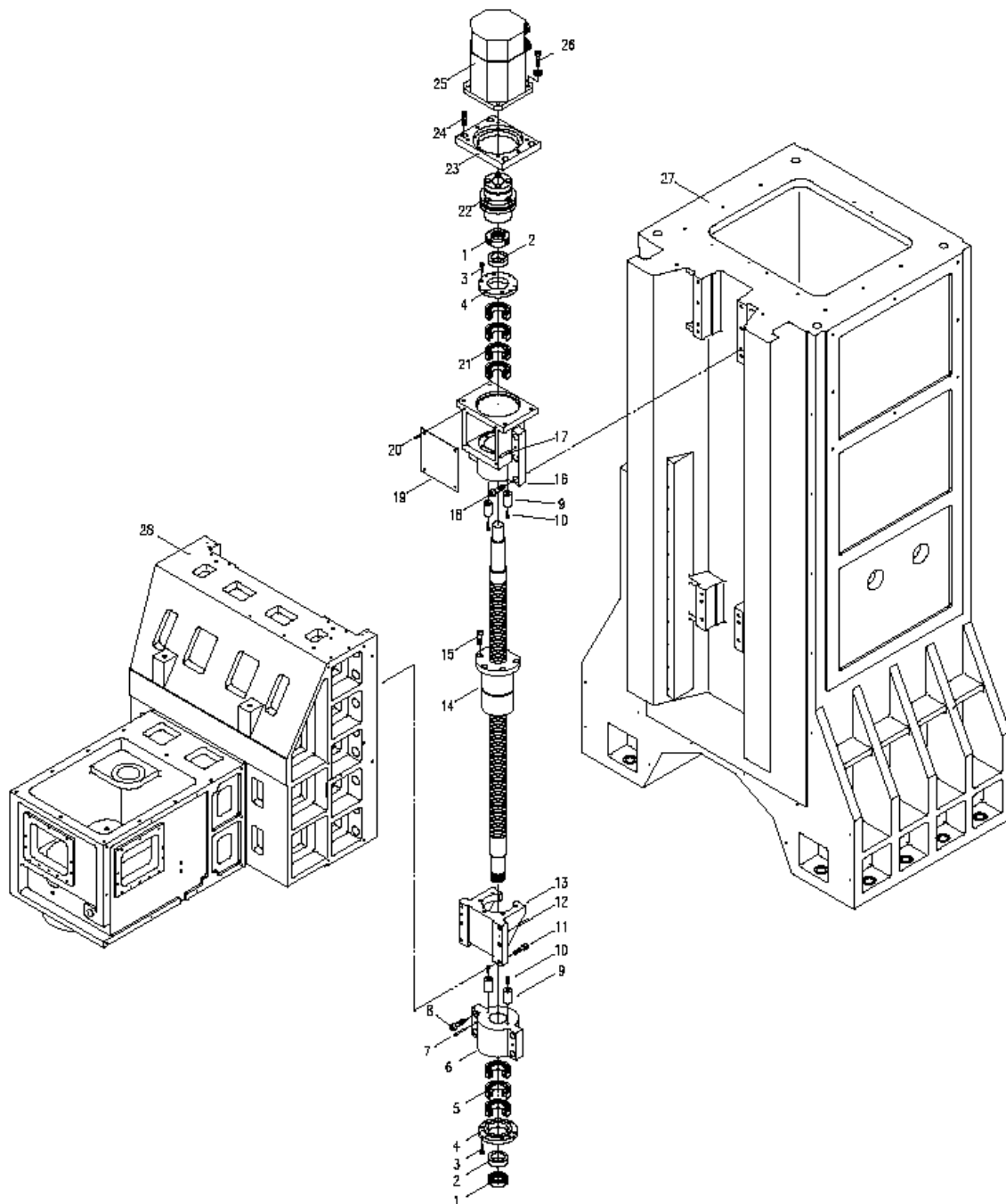
Tétel	Megnevezés	Db.	Sorszám	Megjegyzés
1	YSK precíziós anya	2		YSK-M50 x P1.5
2	Távtartó	2	E-BLJE-51010-01	72 x 20
3	B.k.ny. csavar	12		M12 x P1.25
4	Csapágyfedél	2	E-BLJE-51009-01	140 x 20
5	Csapágy	3		50TAC100B
6	Csapágyülés	3	E-BLJE-51003-01	150 x 120 x 226
7	Csapszeg	2		#7 x 50L
8	B.k.ny. csavar	4		M14 x P2.0
9	Ütköző	4	E-BLJE-51007-01	30 x 50
10	B.k.ny. csavar	4		M6 x P1.0
11	B.k.ny. csavar	5		M12 x P1.75
12	Golyósorsó	1	E-BLJE-51001-01	
13	Anyá ülés	3	E-BLJE-51008-01	180 x 220 x 150
14	Csapszeg	2		#7 x 50L
15	B.k.ny. csavar	6		M12 x P1.75
16	B.k.ny. csavar	6		M14 x P2.0
17	Csapszeg	2		#7 x 50L
18	Motor állvány	1	E-BLJE-51002-01	290 x 240 x 175
19	Burkolat	1	E-BLJE-70045-01	T=2 mm
20	B.k.ny. csavar	4		M6 x P1.0
21	Csapágy	4		50TAC100B
22	Tengelykapcsoló	1		CPA33540
23	Motor alaplemez	3	E-BLJE-51004-01	220 x 192 x 35
24	B.k.ny. csavar	4		M12 x P1.75
25	Szervomotor	1		
26	B.k.ny. csavar	4		M12 x P1.75
27	Hossz-szán	1	E-BLJE-20001-01	
28	Asztal	1	E-BLJE-30001-01	

7.8 Y-tengely



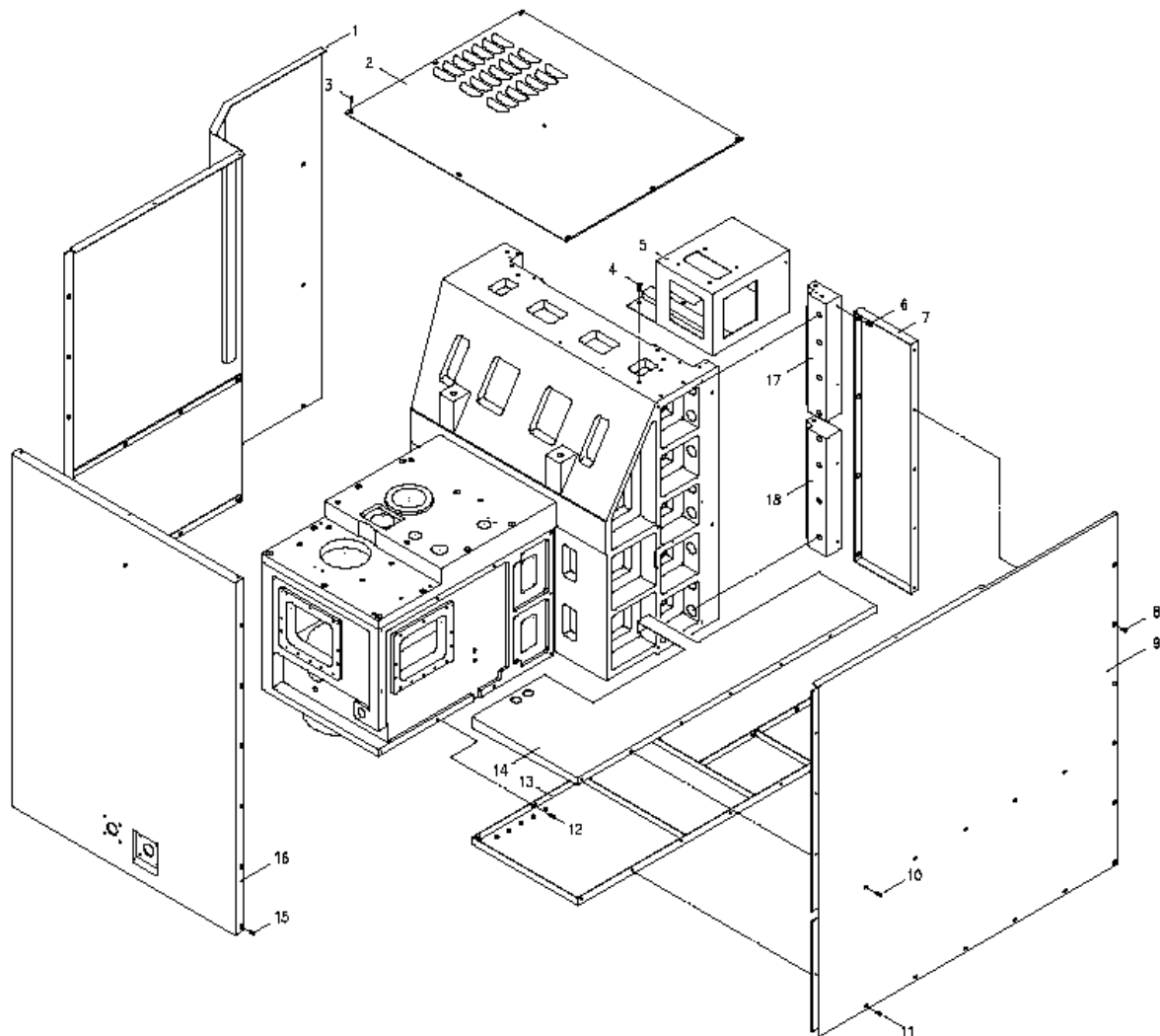
Tétel	Megnevezés	Db.	Sorszám	Megjegyzés
1	YSK precíziós anya	2		YSK-M50 x P1.5
2	Távtartó	2	E-BLJE-51010-01	
3	B.k.ny. csavar	12		M8 x P1.25
4	Csapágyfedél	2	E-BLJE-51009-01	
5	Csapágy	3		50TAC100B
6	Csapágyülés	1	E-BLJE-51003-01	
7	B.k.ny. csavar	4		M14 x P2.0
8	Csapszeg	2		#7 x 50L
9	Anyá ülés	1	E-BLJE-51008-01	
10	Ütköző	4	E-BLJE-51007-01	
11	B.k.ny. csavar	4		M6 x P1.0
12	B.k.ny. csavar	6		M12 x P1.75
13	Csapszeg	2		#7 x 50L
14	Golyósorsó	1	E-BLJE-52001-01	115 x 2497
15	B.k.ny. csavar	5		M12 x P1.75
16	Motortartó állvány	1	E-BLJE-51002-01	290 x 240 x 175
17	Csapszeg	2		#7 x 50L
18	B.k.ny. csavar	6		M14 x P2.0
19	B.k.ny. csavar	4		M6 x P1.0
20	Burkolat	1	E-BLJE-70045-01	T=2 mm
21	Csapágy	4		50TAC100B
22	Tengelykapcsoló	1		CPA33540
23	Motor alaplemez	1	E-BLJE-51004-01	
24	B.k.ny. csavar	4		M12 x P1.75
25	Szervomotor	1		
26	B.k.ny. csavar	4		M12 x P1.75
27	Ágy	1	E-BLJE-40001-01	
28	Hossz-szán	1	E-BLJE-20001-01	

7.9 Z-tengely

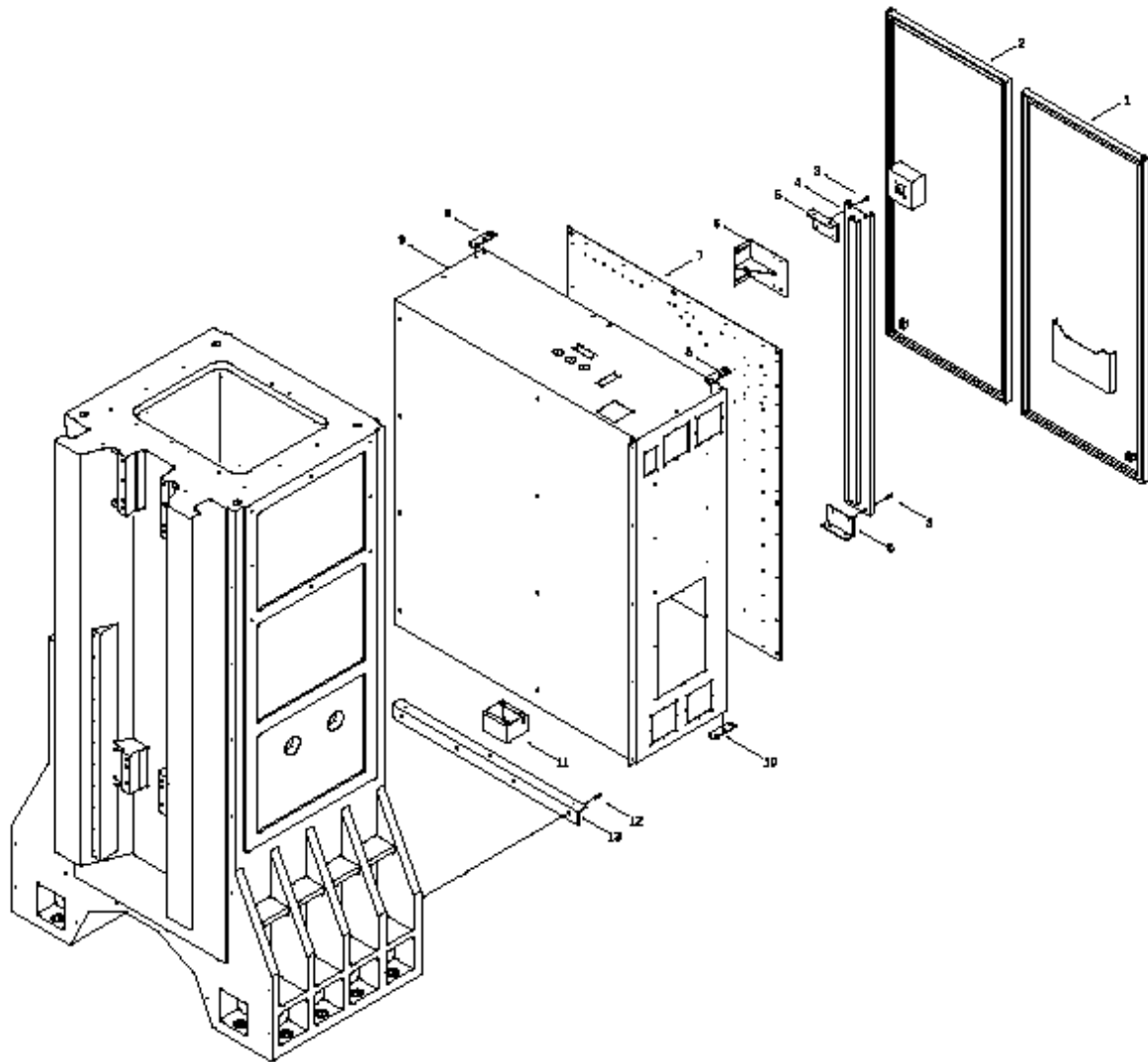


Tétel	Megnevezés	Db.	Sorszám	Megjegyzés
1	YSK precíziós anya	1		YSK-M50 x P1.5
2	Távtartó	2	E-BLJE-51010-01	
3	B.k.ny. csavar	12		M8 x P1.25
4	Csapágyfedél	2	E-BLJE-51009-01	
5	Csapágy	3		50TAC100B
6	Csapágyülés	1	E-BLJE-51003-01	
7	Csapszeg	2		#7 x 50
8	B.k.ny. csavar	4		M14 x P2.0
9	Ütköző	4	E-BLJE-51007-01	
10	B.k.ny. csavar	4		M6 x P1.0
11	B.k.ny. csavar	6		M12 x P1.75
12	Csapszeg	2		#7 x 50L
13	Anya ülés	1	E-BLJE-51008-01	
14	Golyósorsó	1	E-BLJE-53001-01	115 x 1574
15	B.k.ny. csavar	5		M12 x P1.75
16	Motor alaplemez	1	E-BLJE-51002-01	
17	Csapszeg	2		#7 x 50L
18	B.k.ny. csavar	6		M14 x P2.0
19	Burkolat	1	E-BLJE-70045-01	T=2 mm
20	B.k.ny. csavar	4		M6 x P1.0
21	Csapágy	4		50TAC100B
22	Tengelykapcsoló	1		CPA33540
23	Motor alaplemez	1	E-BLJE-51004-01	
24	B.k.ny. csavar	4		M12 x P1.75
25	Szervomotor	1		
26	B.k.ny. csavar	4		M12 x P1.75
27	Oszlop	1	E-BLJE-10001-01	
28	Orsófej	1	E-BLJE-00001-01	

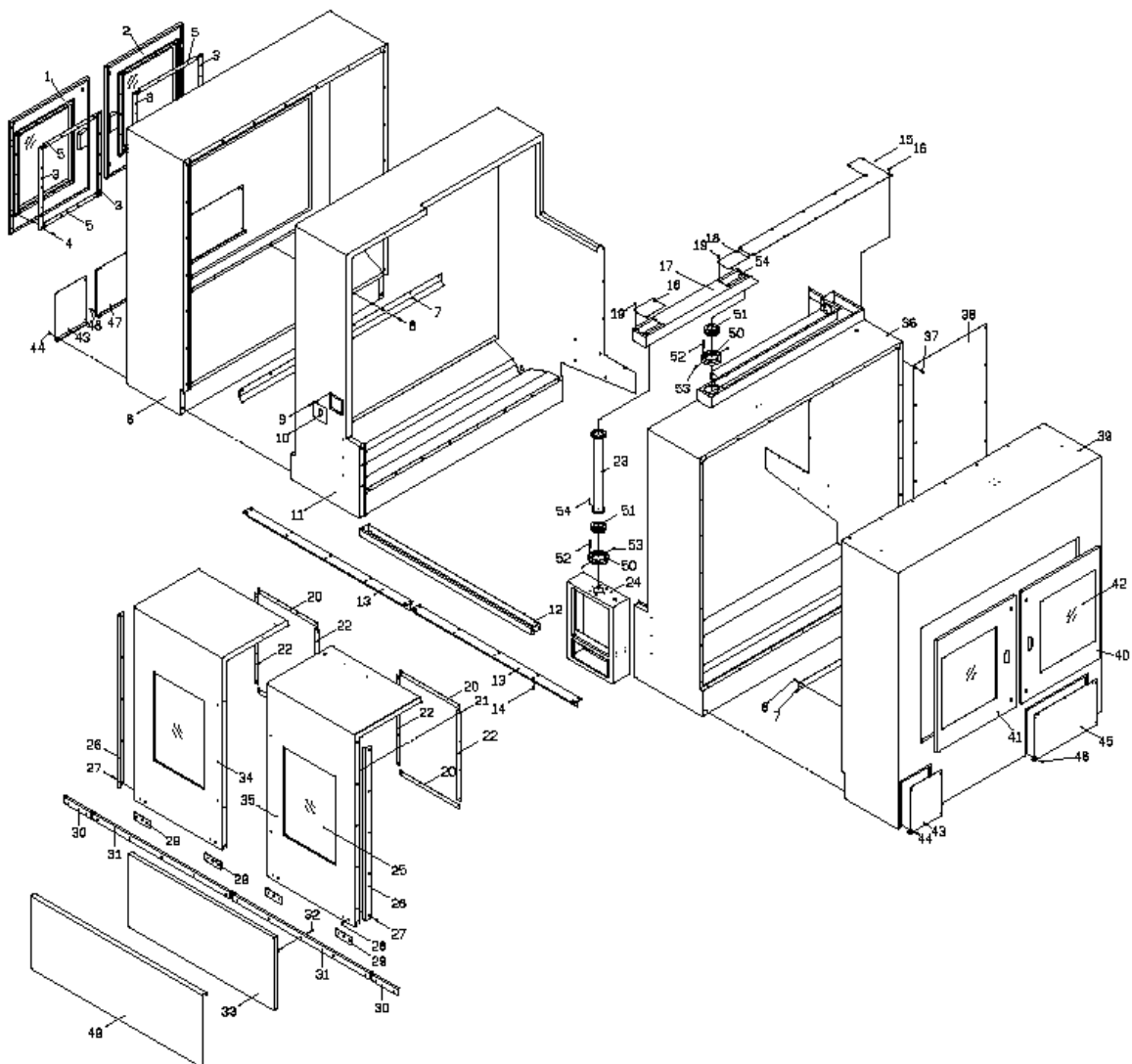
7.10 Orsóház burkolat



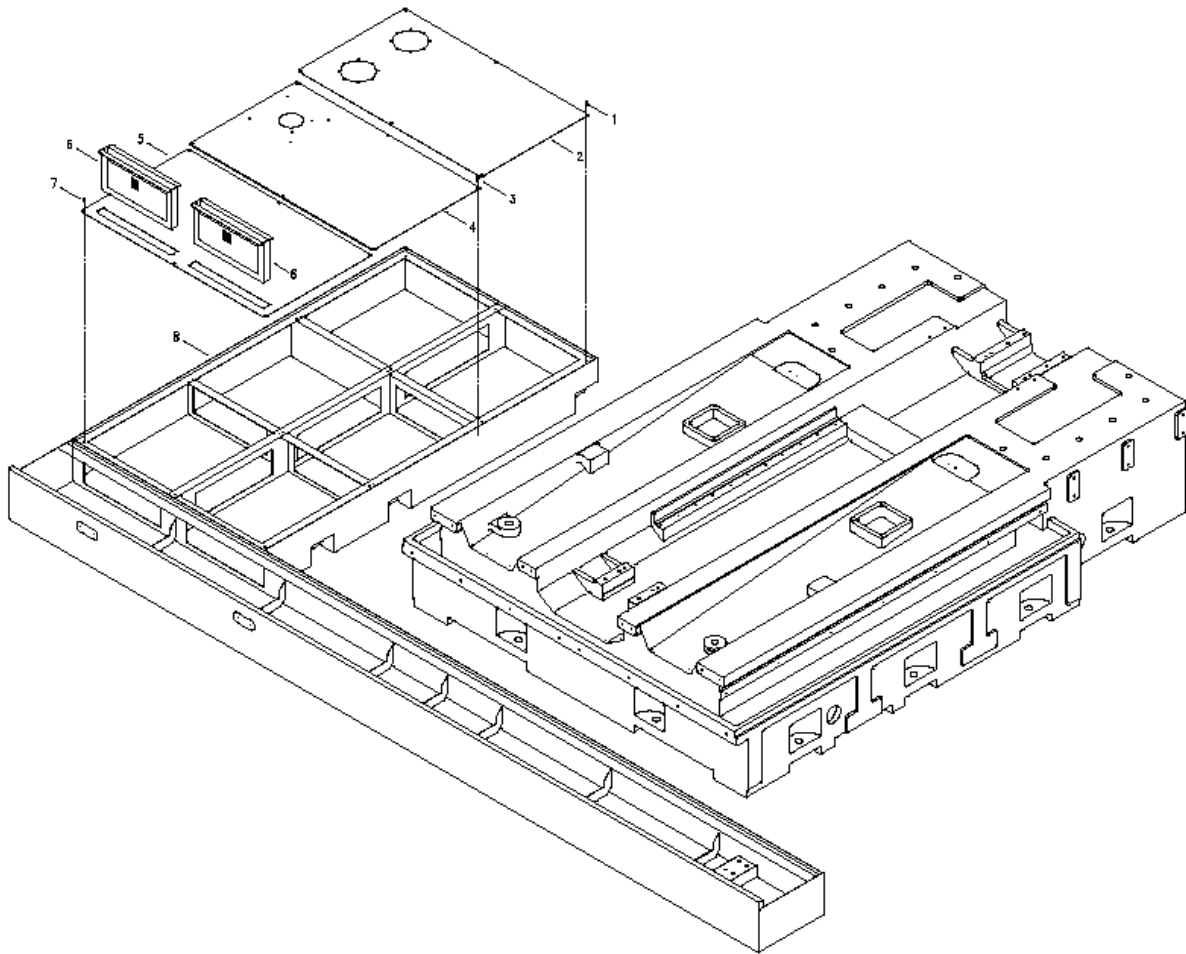
7.11 Villamosszekrény



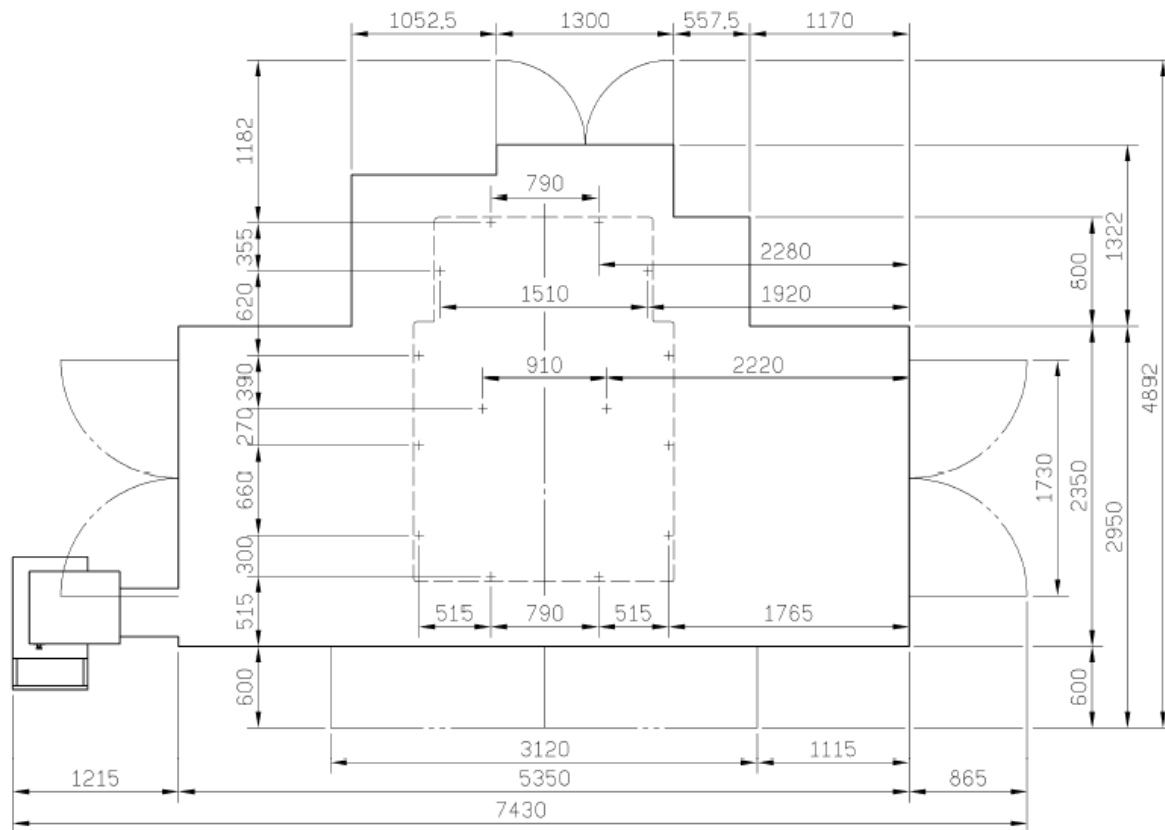
7.12 Védőburkolat



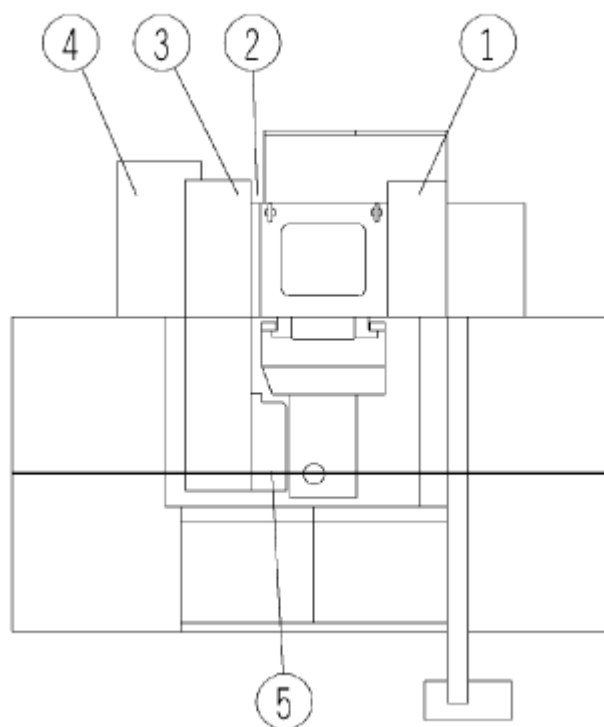
7.13 Hűtőtartály



- VMC-2100



8.2 Kenési táblázat



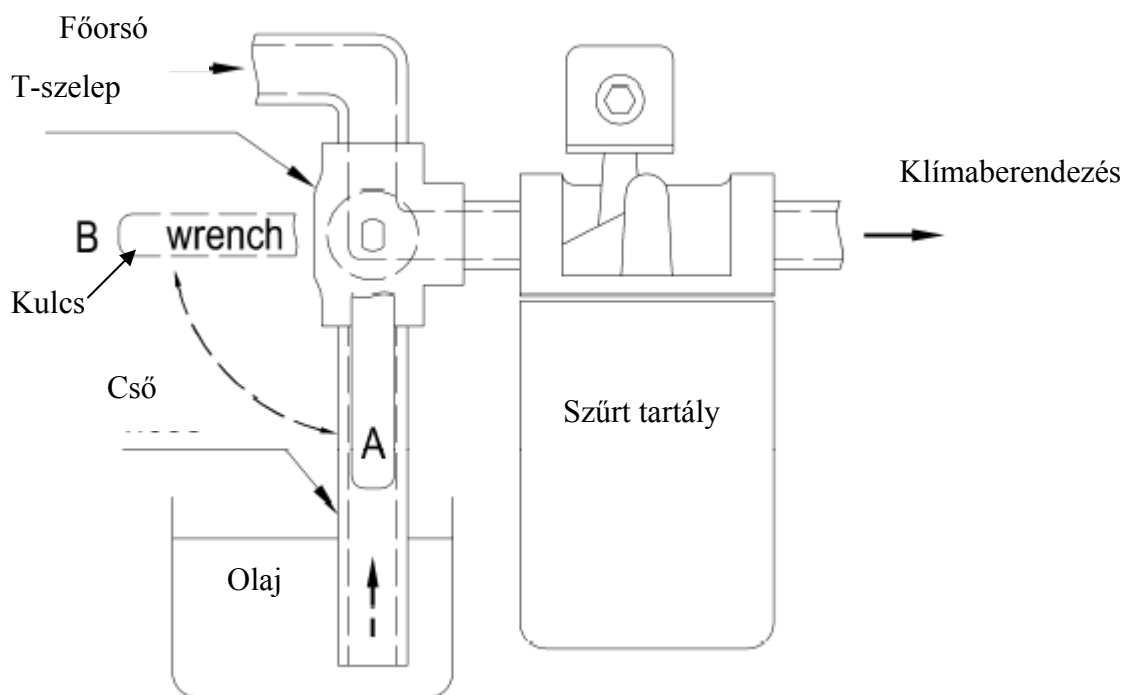
	Élettartam- kenés	Pneumatika- rendszer	Klímaberendezés	Hidraulika- rendszer	Szerszámtár
Olajsintjelző elhelyezkedése	1	2	3	4	5
Olaj típusa	Shell Tonna T68	Shell Turbo Oil T 32	Esso Teresso 32	Esso Teresso 32	Shell Omala 81
Tartály kapacitás (liter)	8	0,05	15	50	5
Nyomás (bar)	12 ~ 15	5 ~ 7	-	50	-
Hőmérséklet állóság	Normál	Normál	Szobahőmérséklet + 2 °C	Normál	Normál
Csereperiódus (nap)	7 ~ 10	10	90	365	365
Kenések közötti szünet (perc)	30	-	-	-	-
Kenési idő (s)	10	-	-	-	-

8.3 Főorsó fordulatszám-korlátozás

- 1) A főorsót a maximális fordulatszám legfeljebb 75-80%-ával forgassa, ellenkező esetben a főorsó elveszíti a garanciát! A felhívás figyelmen kívül hagyása komoly problémákat vonhat maga után, melyért a gyártó nem vállal felelősséget!
- 2) A főorsó élettartama az előírt 1/3-ára csökkenhet, ha gyakran alkalmazza a maximális fordulatszám közeli üzemeltetést (80% felett)!
- 3) Tartós, magas fordulatszámon történő üzemeltetés esetén ajánlott főorsó klímaberendezés alkalmazása!

8.4 Orsóház-kenőrendszer feltöltése olajjal

- 1) Csatlakoztassa a merevített csövet az olajtartályra, majd a gép bekapcsolt állapota mellett állítsa a kapcsolót „A” állásból „B”-be! Ennek hatására a kenőtartályt automatikusan feltölti kenőolajjal.



- 2) Szemrevételezze az orsóházon található olajsintjelzőt, ha az olajsint magasabb a jelzettnél, ne töltse tovább! A kulcsot állítsa vissza „A” pozícióba! A szivárgás elkerülése végett vegye le a fogantyút!

