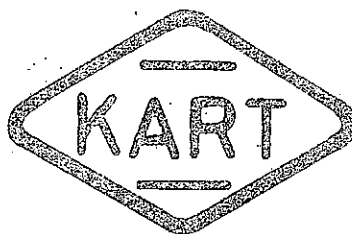


300-0100

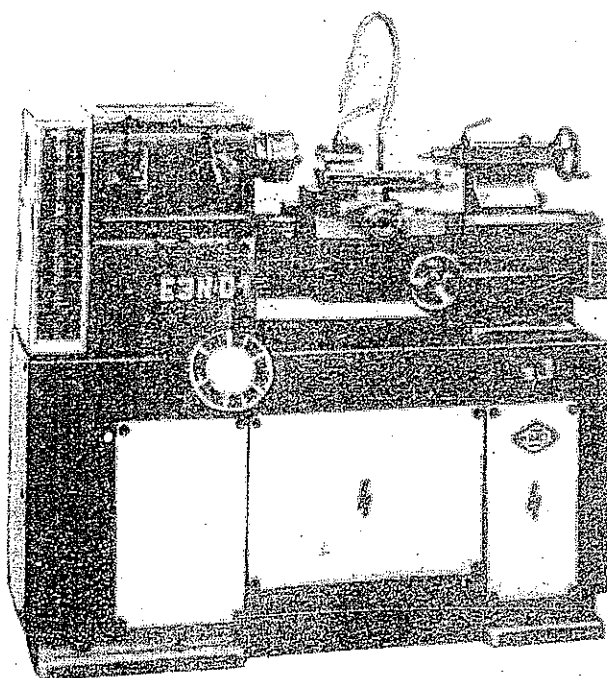
30-0003



GÉPKÖNYV

E3N-01

tipusu egyetemes eszterga géphez



SZERSZÁMGÉPIPARI MŰVEK KÖBÁNYAI GYÁRA

Budapest

Magyarország

Gyártási év:

Gyártási szám:

A fejezet

Száma	Címe	Össz. oldal- dalszáma
1.	Tartalomjegyzék	2
1.1	Ábra jegyzék	2
2.	Előszó	1
3.	Jogi oltalom	1
4.	Szavatossági nyilatkozat	1
5.	Tartozékok	3
6.	A gép fő műszaki adatai	3
* 6.1	A gép fő villamos adatai	1
7.	Szállítás és kicsomagolás	2
8.	Alapozás és felállítás	2
* 8.1	Villamos bekötés	1
9.	Üzembe helyezés	1
10.	A gép kezelése	4
*10.1	A villamos berendezés kezelése és működése	3
*10.2	Villamos készülékek jegyzéke	5
10.3	A gép felépítése	4
10.4	Gördülő csapágyak	1
10.5	Fogaskerekek	3
10.6	Fokozott pontosságú változat	2
10.7	Velejáró tartozékok	2
10.8	Különtartozékok	13
11.	Munkásvédelem	5
12.	Munkák a gépen	5
*13.	Karbantartás	3
13.1	A gép kenése	6
13.2	Gyorsan elhasználódó alkatrészek jegyzéke	1

Száma	cime	össz. oldal- száma
13.3	Pótalkatrész ellátást	1
14.	Átvételi jegyzőkönyv	8

A * -gal jelölt fejezetek villamos vonatkozású előírásokat vagy adatokat is tartalmaznak.

<u>Ábra címe:</u>	<u>Ábra száma:</u>
A gép legnagyobb mérete	6-101
Szállítás	7-101
Alapozás	8-101
Elektromos bekötés	8.1-101
Kezelő elemek	10-101
Áramuttermv.....	10.1-101
Elektromos elrendezés	10.2-101
Orsóház	10.3-101
	10.3-102
	10.3-103
Norton szekrény	10.3-104
	10.3-105
Sebességváltó	10.3-106
	10.3-107
Szánrendszer	10.3-108
	10.3-109
Szánsekrény	10.3-110
	10.3-111
Szegnyereg	10.3-112
Ágy /500 mm/	10.3-113
Ágy /750 mm/	10.3-114
Fogaskerekek kinematikai ábrája.....	10.5-101
Állóbáb	10.8-101
Futóbáb	10.8-102
Siktárcsa	10.8-103/a
Gyorsszorító tokmány	10.8-103/b
Hosszürköző szorító hüvelyhez	10.8-104/a
Szorítóhüvely készlet	10.8-104/b
Hátsó késtartó	10.8-105

<u>Ábra címe:</u>	<u>Ábra száma:</u>
Hűtőfolyadék berendezés	10.8-106
Kupvonalzó	10.8-107
Fék	10.8-108
Gyors patronbehúzó	10.8-109
Hidraulikus tokmány	10.8-110
Leszuró késtartó	10.8-111
Útköző	10.8-112/a
Körivesztergáló készülék	10.8-112/b
Magassági szán	10.8-113/a
Felfogó derékszög	10.8-113/b
Késkiemelő menetvágó késtartó	10.8-114
Gyorsváltó késtartó	10.8-115
Rajztartó	10.8-116
Menesztőcsucs	10.8-117
Reteselt tokmányvédő	10.8-118
Tokmányvédő	10.8-119
Mellső forgácsvédő	10.8-120
Hátsó forgácsvédő	10.8-121
Ékszíjas leajtás	10.8-122
Gépbehatárolási diagram	12-101
Menettáblázat	12-102
Főcsapágy beszabályozás	13-101
A gép kenőhelyei	13.1-101

Minden szerszámgéphez 2 db gépkönyvet adunk, melyeken a szerszámgép gyártási számát és évét feltüntettük. A gépkönyvek adatai csak a rajta levő gyártási számu gépre érvényesek.

A gépkönyv megszerkesztésénél arra törekedtünk, hogy a gépen dolgozó megismerje a szerszámgép leggazdaságosabb alkalmazását, szakszerű kezelését. Tartalmazza a gépkönyv ezen felül az üzembe helyezéssel, karbantartással, javítással kapcsolatos tudnivalókat is.

Ezt a gépet a gépkönyv "14. Átvételi jegyzőkönyv" fejezetében feltüntetett pontossággal készítettük. Az üzembe helyezés után a megmunkáló pontosságot csak abban az esetben szavatoljuk, ha a gép beállítása előírás szerint történt.

Kérjük Önöket, hogy a gépkönyv tartalmára nagy figyelmet fordítsanak és előírásait gondosan tartsák be.

Ez előfeltétele annak, hogy a gép hosszú időn keresztül megtartsa pontosságát és üzembiztonságát.

Javasoljuk, hogy a gépkönyv egyik példánya a gépkezelőnél, másik példánya a karbantartóknál legyen. Adjanak azonban módot a technológusoknak is arra, hogy a gépkönyveket időnként tanulmányozhassák.

Kérjük, hogy a géppel kapcsolatos észrevételeiket, javaslataikat a gép üzembe helyezése után körülbelül 1 évvel - a gyártási szám feltüntetése mellett - velünk közölni sziveskedjenek.

Fentiek betartásáért - mely egyben gyártmányaink jó hírnevét is növeli - köszönetet mond a

Szerszámgépipari Művek

300-0106

JOGI OLTALOM

3
- 1 -

A gépkönyv rajzokat és műszaki utasításokat tartalmaz, melyeket sem egészben, sem részleteiben sokszorosítani, közreadni, verseny céljából jogosulatlanul felhasználni, vagy harmadik személynek kiadni tilos.

SZIM Kőbányai Gyára

E fejezetnek az alább felsorolt pontjaiba foglalt adatok helyességéért az eladó szavatol:

- A gyártó cég és a gép azonosítási adatai
- A gép fő műszaki adatai
- A géppel együtt szállított, illetve külön rendelt tartozékok csatlakozó méretei
- Alapozási adatok
- A pontossági vizsgálatok ürlapjaiba beirt adatok
- A gép és annak munkavédelmi szempontból minősített példánya közötti azonosság

5.01 Velejáró tartozékok

- 1 db elektromos vezérlő berendezés komplett
- 1 db elektromotor VZP 100 Lr-4 vagy
külön rendelésre
dahlander motor VZP 112 M 4/8
- 2 db hajtószijszál B 1900
- 1 készlet cserekerék /tartóval/ 10 db
- 2 db tokmány tárcsa
- 1 db négykéres késtartó
- 1 db védőburkolatos menesztőtárcsa
- 1 db átalakító kúpos hüvely Morse 4/2
- 2 db csuvszár Morse 2
- 1 db kúpvédő
- 1 db szűrőprés
- 1 db kulcs a késtartóhoz
- 3 db szerelőkulcs 13-14; 17-19; 22-24 mm
- 2 db hatszögkulcs 4; 5 mm
- 2 db körmőskulcs
- 2 db gépkönyv
- 1 db géplámpa

Fokozott pontosságnál

- 2 db hajtószijszál B 1900 helyett
- 1 db lapos heveder 30x1,9x1800 ESBAND NE 26

300-0109	TARTOZÉKOK	5 - 2 -
----------	------------	------------

5.02 Különtartozékok

Állóbáb	402-11
Mozgóbáb	-12
Siktárcsa	-13
Szorítóhüvely készlet	-16
Hátsó késtartó	-21
Hűtőfolyadék berendezés	-27
Gyorsszorító tokmány	-30
Gyorsszorító tokmány ell. forg. irány	-31
Kupvonalzó	-39
* Fék	-51
Ékszíjas lehajtás	-52
Hosszütköző szorítóhüvelyhez	-55
Gyors patronbehuzó	-56
Hidraulikus tokmány	-57
Leszuró késtartó	-58
Ütköző	302-18
Körivesztergáló berendezés	-26/a
Magassági szán	-29/a
Felfogóderékszög	-32/a
Késkiemelő menetvágó késtartó	-37
Alapozás és tartozékai	-45
Gyorsváltó késtartó	309-25
Menesztő csucs	322-18
Rajztartó	322-19
Menetvágó /Külön gépkönyvvel/ normál pontosságú	
750 mm csucstávu gépekhez	VRM-250

A *-gal jelölt különtartozékokat a gyártómű minden gépre felszereli.

5.03 Munkásvédelmi különtartozékok

* Tokmányvédő	402-53
Hátsó forgácsvédő	-54
Reteszelt tokmányvédő	302-48/a
* Forgácsvédő	309-26

A munkásvédelmi berendezések alkalmazásának elmulasztásából származó esetleges balesetekért az üzemeltető felelős.

5.04 Kereskedelmi különtartozékok

Tokmány \emptyset 125 mm	Ker. á.
Forgócsucs M2	Ker. á.
Tokmány puhapofák	Ker. á.

A *-gal jelölt különtartozékokat a gyártómű minden hazai értékesítésű gépre felszereli.

6.01 Az E3N-01 kiseszterga család fő adatai

		E3N-01;E3N-01FP	E3N-01 H
Elforduló átmérő az ágy felett	mm	290	290
Csucstávolság	mm	500/750	750
A keresztcsán felett átforduló átmérő	mm	170	170
A mélyítésben elforduló átmérő	mm		380
A főorsó furata	mm	27	27
Az ágy szélessége	mm	190	190
A keresztcsán keresztirányu mozgási lehetősége	mm	170	170
A vezérorsó emelkedése	mm	4	4
A főorsófej rövidkupos bajonettzárás MSZ 5038		4	4
A főorsófej belső kupja	Morse	4	4
A főorsó fordulatai			
Fogaskerekes hajtómű, egyfordulatu motornál a fokozati tényező		1,41	1,41
a fokozatok száma		12	12
a fordulathatárok	1/perc	2500-56	2500-56
Fogaskerekes hajtómű, Dahlander motorral a fokozati tényező		1,41	1,41
a fokozatok száma		14	14
a fordulat határok	1/perc	2500-28	2500-28
A vágható menetek			
A szabványos Withwort menetszámok határai, beleértve a több-bekezdésű meneteket is		56-2	56-2
A szabványos metrikus menetemelkedések határai, beleértve a több-bekezdésű meneteket is		0,2-20	0,2-20
A szabványos modul-menetemelkedések határai beleértve a több-bekezdésű meneteket is		0,2-6	0,2-6
hosszelőtölások határai:		0,03-1,00	0,03-1,00
Keresztelőtölások határai		0,01-1,00	0,01-1,00

300-0114

A GÉP FŐ VILLAMOS ADATAI

6.1
- 1 -

Gép normál kivitele esetén a hálózati feszültség

3x380 V 50 Hz

Névleges áramfelvétele 6,4 A

Gépen kívül elhelyezendő biztosítók értéke:

3x380 V esetén 3x16A lomha

3x220 V esetén 3x20A lomha

Főmotor adatai:

tip: VZP-100 Lr/4 380 V 50 Hz. 2,2 kW 1440 f/p

Dahlander váll. esetén:

tip: VZP-112 M 4/8 380V 50Hz 2,2/1,5 kW 1500/750f/p

A gép villamos berendezése -I- érintésvédelmi osztályba tartozik,
Villamos berendezés védettsége:

motornál IP 44

egyéb helyeken IP 54 felett

Hálózatra csatlakoztatáshoz MT 1 kV 5x4 mm² tip. 5 eres műanyag
tömlővezetékét ajánlunk.

300-0112	A GÉP FŐ MŰSZAKI ADATAI	6 - 2 -
----------	-------------------------	------------

6.02 A gép legnagyobb méretei: 6-101 ábra

Megnevezés	csucstáv mm	E3N-01 mm	E3N-01 H mm
A teljes hossza	500	1450	-
	750	1700	1700
A teljes magassága	500	1235	-
	750		1235
A főorsóközép magassága	500	1120	-
	750		1120
Csucs magasság	500	152	-
	750		152
A teljes szélesség	500	600	-
	750		600
A súly	500	800 kp	
	750	820 kp	820 kp
A csomagoló láda befoglaló mérete	500	2100x960x1500	
	750		
A csomagoló láda súlya	500	kb. 220 kp	
	750		

SZIM Kőbányai Gyára

6.03 A gép egyéb jellemzői

A gép normál "N" klimakivitelben készül, ettől eltérőt csak külön rendelésre szállítunk /pl. THZ kivitel./

A gépen végezhető munkák pontossága az MSZ 6104 szerint

E3N-01 és E3N-01H K1 relativ pontossági osztályu

E3N-01 FP K2 relativ pontossági osztályu

A gép szakaszos üzemű, melynél a kapcsolások gyakoriságát az alkalmazott technológia határozza meg. A főmotor melegedése szempontjából a menetvágásnál alkalmazott reverzálás szab határt.

$n = 56$ f/perc főorsó fordulatonál a reverzálási szám:
22/perc

$n = 315$ f/perc főorsó fordulatonál a reverzálási szám:
3/perc

7.01 Szállítás 7-101 ábra

A gépet - rendeltetési végcélja és a szállítás körülményeinek kellő mérlegelése alapján - külső behatások ellen megfelelő védelemben részesítjük. A gép fémes felületeit savmentes zsirral, vagy lakkal vonjuk be. A gépet a ládán belül zárt műanyag védőburkolatba csomagoljuk. Gépet a ládában az alapozás céljára készült furatokon keresztül rögzítjük.

Ezenkívül esetenként alkalmazzuk az ún. nedvszívó /szilikagél/ kristályt tengerentúli, vagy magas páratartalmu területekre való szállításnál a belső légtér páratlanítására.

A ládát az óvatos szállításra utaló szöveggel, vagy egyezményes jellel látjuk el. A láda emeléséhez szükséges kötelek számára a felfüggesztés helyeit megjelöltük, hogy a ládának a súlyvonalban történő emelését elősegítsük.

7.02 Kicsomagolás

A láda kicsomagolása előtt győződjünk meg annak sértetlenségéről. Kicsomagolás utána gépet és tartozékait egyeztetjük a szállítólevél adataival és vizsgáljuk meg, hogy külső sérüléstől mentesek-e. Minden rendellenességről a tényállás pontos rögzítésével jegyzőkönyv készítendő.

A gépet teljesen összeszerelt állapotban szállítjuk. A velejáró és különtartozékokat a gépbe beépítve illetve felszerelve, valamint az erre a célra rendszeresített ládába csomagolva szállítjuk.

Mindem nemű reklamációnál, vagy utánrendelésnél a gép oldalán elhelyezett adattáblán levő gyártmány számra kérjük hivatkozni.

A kicsomagolt gép üzemeltetési helyére való szállítását célszerű daruval, ennek hiányában a gépállvány alá helyezett görgőkkel végezni.

Az állvány mindkét végén a feszítővas használatának megkönnyítésére megfelelő kiképzés van.

Emeléshez csak növényi rostból, vagy műszálból készült kötélt használható. Lánc vagy acélsodrony használata tilos.

A kötelet a 7-101 ábrán közölt módon kell vezetni és kikötni, a kapcsolókarok és fogantyúk gondos kikerülésével. A festett felületeket a kötélt alá helyezett párnával óvjuk a horzsolástól.

A gép vetemedésének megelőzése érdekében még rövid ideig történő tárolás esetén is gondoskodjunk a szilárd alapon történő felfektetésről és vízszintbe állításról.

8.01 Alapozás 8-101 ábra

Az átvételi vizsgánál megfelelőnek bizonyult gép pontossági jellemzői megtartásának feltétele a gép pontos vízszintes állítása és szakszerű alapozása. A vízszintbe állításhoz 0,02/1000 mm/mm érzékenységű műszert használjunk.

A megkívánt beállítási pontosság hossz- és keresztirányban 0,02/1000 mm, különös gonddal kell korrigálni az ágy esetleges elcsavarodását.

A gép legkedvezőbb alapozása a betonra rögzítés aláékeléssel.

8.011 Betonra rögzítés aláékeléssel

1410x570 mm alapterületű kb. 300 mm vastag önálló beton alapot kell kialakítani és az alapcsavarokat a 8-101 ábra szerint elkészíteni.

Az elektromos csatlakozás a gépbe alulról történik, az E-vel jelölt helyen /lásd a 8.1-101 ábrát is/.

1. A gépet az állvány négy sarka alá helyezett ékkel állítjuk vízszintbe. Az ékek kb. 10 mm hézagot biztosítanak az elkészített beton alap és gépállvány alsó felülete között.
2. Az alapozó csavarokat betonnal körül öntjük.
3. A beton megkötése után az alapcsavarok anyáit gyengén meghuzzuk, közben ellenőrizzük, hogy a gép ágya nem húzódott-e el.
4. Az alapbeton felületét az olajtól, portól gondosan megtisztítjuk és a gépet hig betonnal körülöntjük ügyelve arra, hogy az állvány alatti hézagot a beton jól kitöltse.

8.012 Beállítás szintező csavarokkal

Ha javaslatunktól eltérően szintező csavarokkal állítják vízszintbe a gépet akkor:

1. Ezek alá kb. 50x50x8 mm-es acéllapokat kell előbb helyezni.
2. A körül illetve aláöntött beton megkötése után a szintező csavarokat meg kell lazítani és a rögzítő anyákat utánhuzni.

8.013 Rugalmas alapra helyezés

Ha a gép olyan helyen kerül felállításra ahol a beton alap nem biztosítható, rezgés csillapító alátétre javasoljuk állítani.

Ajánlott típusok:

Szovjet: OB-30-1-2 gumibetétes alátét

Francai: Vibrachoc V43H lemezzálas szerkezetű alátét.

8.11 Elektromos bekötés 8.1-101 ábra

A hálózatba való bekötéshez legalább 2 mm^2 keresztmetszetű réz, vagy 3 mm^2 keresztmetszetű alumínium huzalt használjunk.

A tápvezetékét és a földelővezetékét az ábra szerint kell a tömszelencén át bevezetni és a fázisvezetőket a kezelő tábla alján levő -R-S-T jelű kapcsolókhoz kell bekötni.

A bekötés előtt plexi-üvegből vagy bakelitből készült érintésvédelmi burkolatot el kell távolítani, majd a bekötés után felszerelni, mert a gép főkapcsolójának a kikapcsolt állásában az R-S-T kapcsolók feszültség van.

A tömszelencén át bevezetett földelő vezetékét az ábrán jelzett "F" földelő csavarhoz kell kötni.

A gépállvány földelését a "Fk" külső földelő csavarhoz kell kötni.

Ajánlott fázis bekötési sorrend az, amelynél ha az indítókart felfelé huzzuk, úgy a főorsó normál forgásirányban kezd forogni.

9.01 Letisztítás

A lealapozott esztergát meg kell tisztítani. A Shell-Ensis lakkal bevont részeket, nehezen gyulladó oldóanyaggal /gázolaj, petróleum/ átítatott rongy darabbal le kell mosni, utána szárazra törölni és savmentes olajjal vékonyan bevonní. Mindezt különös gonddal kell elvégezni a vezér és vonórson, az ágy, valamint a szánrendszer prizmain és csuszóvezetékein.

Az eszterga tisztításához sohasem szabad fémkaparót vagy csiszoló papírt használni.

A tisztítás közben még meg kell győződni minden forgó és csuszórész mozgathatóságáról.

9.02 Olajfeltöltés

A gépet belföldi szállításnál olajjal, export szállításnál olaj nélkül szállítjuk. Üzembe helyezéskor így vagy az olajszintet ellenőrizzük és szükség esetén utána töltünk, vagy az olajtereket újra fel kell tölteni.

Valamennyi kenőgombnálelvégezzük a kenéseket és a szánokat teljes mozgási tartományokon mozgassuk végig az olaj egyenletes szétkenése érdekében.

Az alkalmazandó kenőanyag minőségét a "Kenés" c. fejezetben megtalálhatjuk.

10.01 A gép kezelő elemei 10-101 ábra

1. Lehajtás előválasztókar
2. Lehajtás előválasztókar
3. Áttétel, illetve közvetlen kapcsolókar
4. Whitwort, Metrikus, Modul menetvágókar
5. Szorzóműkapcsolókar A, B, C,
6. Vezér-vonóorsó kapcsolókar
7. Himba rögzítő anya
8. Menetfajtat állító kézikerek
9. Záróanya, hossz-keresztirány kapcsolókar
10. Késtartó rögzítőkar
11. Keresztszán kézikerek
12. Előtoló-leváltóerő beállítókar
13. Alapszán kézikerek
14. Késszán kézikerek
15. Előtolás kapcsolókar
16. Indító, irányváltó kapcsolókar
17. Hüvely rögzítő
18. Szegnyeregház rögzítőkar
19. Kézikerek
20. Főorsó fordulat beállító kézikerek
21. Hűtőfolyadék szivattyu kapcsoló
22. Elektromos főkapcsoló
23. Jelzőlámpa
24. Patronbehuzó kézikerek

10.02 A gép beállítása: 10-101 ábra

A -22- főkapcsolóval a gépet feszültség alá helyezzük. Ezt a -23- jelzőlámpa világítása jelzi. A fordulatszám beállítása a -20- kézikerek körbeforgatásával érhető el. A legfelső helyzetben álló számok mutatják a főorsó fordulatszámát. A -3- áttételkar állása jelzi, hogy a piros vagy a fekete mezőben levő számok az érvényes fordulatszámok. A "o" jeleknél csak a főhajtómotor forog. Ha a motor túlmelegedett, célszerű ebben az állásban forgatni, a hatékonyabb hűtés érdekében. Fordulatszám váltást csak álló gépnél szabad végezni. Az előtolás beállítása menettáblázat alapján történik, az -5- kar és a -7- gomb segítségével.

Menetvágásnál a beállítást szintén a menettáblázat alapján végezzük a kezelőelemek segítségével, az alábbi módon.

A menettáblázat ① -től ⑦ -ig számozott mezőket tartalmaz. A kiválasztott érték valamelyik mezőben szerepel. A -7- recézett anya oldása után a -8- kézikereket a mező számához kell forgatni és így a megfelelő előtolás vagy menet értékét kapjuk. A -8- kézikerek rögzítése a -7- recézett anya meghuzásával történik, ekkor a himbát beillentettük és rögzítettük. A normálás a nagy emelkedésű menetek kapcsolását az -1- és -2- lehajtás előválasztó karokkal biztosíthatjuk. Ha a karokon levő mutató háromszög a fekete színű "1:1" mezőre irányul, akkor normál, ha piros színű "8:1"-es mezőre, akkor nagy emelkedésű menetet kapunk. Az utóbbi csak abban az esetben jön létre ha az előtétet bekapcsoltuk /piros pont/. A kívánt vezérorsó forgásirányt is az -1- és -2-es karokkal választhatjuk ki, attól függően, hogy a csérekerek felrakás milyen forgásirányt ad. A karok egymáshoz képest reteszelve vannak, így azokat kapcsolni csak a másik kar "o" helyzete mellett lehetséges.

Az előtolás hossz- és keresztirányban túlterhelésre automatikusan levált /pl: ütközőre futásnál/. A leváltó előtoló erőt a -12- karral állítjuk be. A főorsó indítása illetve a forgásirány váltása -16- karral történik.

A munkadarabok megmunkálásánál a pontos méretre állást és jó fogásvételt a szánrendszer orsóinak nagyméretű nóniusztárcsái segítik elő.

A keresztzán elmozdulása:

	Metrikus menettel	Inches menettel
az orsó 1 körülfordulására	3 mm	1/8"
nóniusz tárcsa	120 osztás	125 osztás
keresztzán elmozdulás 1 osztásra	0,025 mm	0,001"

A nóniusztárcsán feltüntetett számok a zán elmozdulásával elért átmérőcsökkenést jelzik.

Késszán elmozdulása:

	Metrikus menettel	Inches menettel
az orsó 1 körülfordítására	2 mm	1/16"
nóniusztárcsán	40 osztás	62 osztás
Késszán elmozdulás 1 osztásba	0,05 mm	0,001"

A nóniusztárcsán feltüntetett számok megfelelnek a zán-elmozdulás méreteinek

A szegnyerget rögzített helyzetéből a -18- karral lehet fellazítani és a kívánt helyre tolni.

A hüvelybe Morse 2-es furók foghatók be és furás a -19- kézikerek forgatásával végezhető. A szegnyereg kitémasztásra is használható, ebben az esetben a csucsnak a munkadarabhoz feszítése után a hüvely a -18- karral rögzíthető.

10.11 Elektromos berendezés 10.1-10.1 ábra

Hálózatra csatlakoztatás, földelés elvégzése után a gép elektromosan indítható.

Hálózatra csatlakoztatáshoz műanyag tömlővezetékét ajánlunk, sodrott vörösréz áramvezetővel.

Tipus: MT 1 kV 5x4 mm².

A kábel 5 eres, ebből 3 vezeték fekete, egy zöld/sárga egy szürke színű.

Hálózatra csatlakoztatás előtt az R-S-T sorozatkapcsok védőburkolatát el kell távolítani, majd a bekötés elvégzése után ismét felszerelni, mivel az R-S-T sorozatkapcsokon a gép kikapcsolt állapotában is feszültség van.

A főkapcsoló /PF/ bekapcsolt helyzetét az üzemállapotjelző lámpa /Lü/ vörös fénye érzékelteti. A mágneskapcsoló /KO/ működtető feszültsége 110V, a munkatérvilágító lámpa /LV/ 24 V-ra van bekötve. Az izzó teljesítménye max. 60 W lehet. A feszültségeket egy 100 VA-os transzformátor /TM/ szolgáltatja.

A hajtómotor /MF/ indítása, valamint irányváltás az irányváltó kapcsolóval /PI/ történik, melynek karja a szánszekrény oldalán helyezkedik el.

A főmotor indítása - feszültségkimaradás esetén is - csak az irányváltó /PI/ kapcsoló középső állásából lehetséges. A motorvédő kapcsoló /BMP/ a mágneskapcsoló /KO/ körében levő érintkezője túlterhelés, fáziskimaradás esetén leállítja a gépet, újraindítás csak az irányváltó kapcsoló /PI/ középső helyzetbe állítása után lehetséges.

A hűtőfolyadék szivattyú motorjának /MSZ/ Indítására a szivattyúkapcsoló /PSZ/ szolgál.

A gép vészleállítására /az MSZ-2100/1-72 4.421 pontja értelmében/ a főkapcsoló szolgál, amely úgy helyezkedik el, hogy a gépkezelő a kezelőhelyről könnyen el tudja érni.

A gép teljes villamos berendezésének zárlatvédelmét a gépek között elhelyezett, 3x220 V hálózat esetén 3x20 A lomha, 3x380 V esetén 3x16A lomha biztosítók látják el.

A hálózatra csatlakoztatást névleges árama 3x380 V 50 Hz-es hálózat esetén 6,4 A.

A villamos berendezés I érintésvédelmi osztályu védettsége min. P 44 /motor/

10.12 Dahlander változat

A dahlander motorral szerelt hajtómű esetén az irányváltó kapcsolóról a vezetékek nem közvetlenül a motorhoz /MF/ hanem a kezelőpulton elhelyezett pólusváltó kapcsolóhoz /PD/ vezetnek, melynek segítségével a dahlander motor névleges fordulatszáma 1500 f/p vagy 750f/p között választható meg.

10.13 Különtartozékok

A gépre különtartozékként a következő elektromos vezérlést érintő különtartozékok kerülhetnek:

10.131 Tokmányvédő kapcsoló

A tokmányvédő nyitott állapotában tiltja a főmotor /MF/ indítását, úgy hogy a tokmányvédőkapcsoló /NT/ a mágnes /KO/ körében bontja az áramkört.

10.132 Váltókerék fedélkapcsoló

Működésileg megegyezik a tokmányvédő kapcsolóval, a váltókerékszekrény fedél nyitott vagy zárt állapotát érzékelő kapcsoló /NF/. A fedél nyitott állapotában reteszeli a mágneskapcsolón /KO/ keresztül a gép indítását.

10.133 Mechanikusan működő motorfék

A fék pedáljának működtetésekor a kapcsoló /NK/ megszakítja a mágnes kapcsoló /KO/ áramkörét, ezáltal ez a motorokat /MF/ és /MSZ/ leválasztja a hálózatról így a fékezés a szabadonfutó főmotoron /MF/ érvényesül.

10.134 Hidraulikus tokmány

Alkalmazása esetén a hidraulikus tápegységre szerelt nyomáskapcsoló /NN/ csak a megfelelő alapnyomás meglétekor engedi a mágneskapcsolót /KO/ felhuzni. A különtartozékok érzékelői a mágneskapcsoló /KO/ körében a motorvédő kapcsolóval /BMF/ sorbakötve helyezkednek el. A vezérlőtáblán csatlakoztatásukra sorozatkapocs pontok vannak biztosítva. Amennyiben valamelyik különtartozék nem kerül felszerelésre, annak helye a gép szerelésekor rövidre van zárva. A később történő beépítéskor a különtartozék a rövidzár helyére köthető.

300-0127

VILLAMOS KÉSZÜLÉKEK JEGYZÉKE

10.2
- 1 -

10.21 Készülékek: 10.2-101 ábra

Terv jel	Megnevezés	db	Tipus	Felszerelés helye	Gyártó V. szállítás
MF	Főhajtómotor	1	VZP-100 Lr/4 380V; 50 Hz 2,2 kW; 1440 f/perc	Főhajtómű	EVIG
MSZ	Hűtőfolyadék szivattyu motor	1	2 COA 2-22 PO 380V; 50 Hz 0,12 KW; 2800 f/perc	Hűtőfoly. tartály	MEZ BRNO
PI	Irányváltó kapcsoló	1	VGK 25-057 380V; 25A	kezelő- tábla	GANZ KK
PF	Főkapcsoló	1	VGK 10-122 380 V; 10A	Kezelő- tábla	GANZ KK
PSZ	Szivattyu kapcsoló	1	VGK-10-002 380V; 10 A	Kezelő- tábla	GANZ KK
KO	Mágnes kapcsoló	1	DIL-0-52.110V 50 Hz	Vez.tábla	GANZ KK
TM	Transzformátor	1	KT-100 190-440/0- -24V; 60VA/0- -110V; 40 VA	Vez.tábla	VBKM Kaposvári Gyár
Lü	Üzemállapot jelző lámpa	1	VJ	Állvány	Villért
Lv	Munkatér világító lámpa	1	izzó nélkül	Orsóház	Szarvas VV
SK	Sorozatkapocs		SZONDA 500V; 25 A	Vezérlő- tábla	Villért

SZIM Kőbányai Gyára

300-0128

VILLAMOS KÉSZÜLÉKEK JEGYZÉKE

10.2
- 2 -

10.22 Biztosítók:

Terv- jel	Megnevezés	db	Feszültség			Típus
			220V	380V	440V	
BMF	Motorvédő kapcsoló 3 kamrás	1	15A	10A	10A	BSG...A Bakony Művek
BSZ	Hűtőfolyadék szivattyumotor bizt.	3	4A	4A	4A	Dol II lomha
BT	Műk.transzformátor biztosító	2	4A	4A	4A	Dol II lomha
BV	Gépvilágítás biztositó	1	2A	2A	2A	Do II gyors
BM	Működtető áramkör biztosító	1	4A	2A	2A	Do II gyors

Dahlander változat:

Terv- jel	Megnevezés	db	Típus	Felsze- relés helye	Gyártó v. szállító
MF	Főhajtómotor	1	VZP 112 M 4/8 380V 50Hz 2,2/1,5 kW; 1500/750 f/p	főhajtó- mű	EVIG
PD	Dahlanderváltó kapcsoló	1	VKG 25-0-13 1-2 380 V; 25 A	kezelő- tábla	GANZ KK

SZIM Kőbányai Gyára

300-0129

VILLAMOS KÉSZÜLÉKEK JEGYZÉKE

10.2
- 3 -10.23 Különtartozékok elektromos elemei

Terv jel	Megnevezés	db	Tipus	Felszere- lés helye	Gyártó v. szállító
NT	Tokmányvédő kap- csoló	1	14CE1-2	Orsóház	Honeywell
NF	Váltókerék szerk. fedél kapcsoló	1	14CE1-1	Váltóke- rék szek- rény	Honeywell
NK	Motor fék kapcsoló	1	14CE1-2	Állvány	Honeywell
NN	Hidr. tokmány nyomás kapcsoló	1	HED 1 OA 1.0/50	Hidr. tápegység	Rexroth

SZIM Kőbányai Gyára

300-0130

A GÉP FŐ VILLAMOS ADATAI

2.2
- 4 -10.24 A főhajtómotor adatai:

Áramnem	~	220V	220V	380V	380V
Teljesítmény	NkW	2,2	2,2	2,2	2,2
Fordulatszám	n/p	1500	1800	1500	1800
Frekvencia	Hz	50	60	50	60
Pólus	-	4	4	4	4
Fázisszám	-	3	3	3	3
Amper	-	10,5	10,5	6,4	6,4

10.25 A főhajtás motor adatai:

/dahlander motor/

Áramnem	~	220V	220V	380V	380V
Teljesítmény	NkW	2,2/ /1,5	2,2/ /1,5	2,2/ /1,5	2,2/ /1,5
Fordulatszám	n/p	1500/ /750	1800/ /900	1500/ /750	1800/ /900
Frekvencia	Hz	50	60	50	60
Pólus	-	4/8	4/8	4/8	4/8
Fázisszám	-	3	3	3	3
Amper	-	10/6,8	10/6,8	6,4/4,8	6,4/4,8

SZIM Kőbányai Gyára

300-0131

A GÉP FŐ VILLAMOS ADATAI

10.2
- 5 -

10.26 A hűtőfolyadék szivattyú motor adatai:

Áramnem	~	220V	220V	380V	380V
Teljesítmény	NkW	0,12	0,12	0,12	0,12
Fordulatszám	n/p	2700	3240	2700	3240
Frekvencia	Hz	50	60	50	60
Pólus	-	2	2	2	2
Fázis	-	3	3	3	3

A munkahely világító lámpa feszültsége: 24 V

A munkahely világító lámpa teljesítménye: max. 60 W

SZIM Kőbányai Gyára

10.31 Orséház 10,3-101;-102;-103 ábrák

Az orséházban van elhelyezve a főorsó, előtét és a lehajtás.

A főorsó elöl kétsoros hengergörgős NNK csapágyban, hátul golyós csapágyban fut. A tengelyirányu /axiális/ erőket golyós talpcsapágy veszi fel.

A főorsófej rövidkupos végződésű. A főorsó áteresztő furata \varnothing 27 mm, belső kupja Morse 4-es. A kupok felületei edzetek. A meghajtó ékszijtárca az orséházban külön megcsapágyazott csőtengelyre van felszerelve, ezáltal a főorsó a szij-huzástól tehermentesítve van. Az ékszijtárca tér labirintgyűrűvel van elzárva az olajtértől.

Az előtét bekapcsolásával 1:8 arányban csökken a főorsó fordulata a sebességváltó fordulatahoz képest. Az előtét kikapcsolásával az összes fogaskerékek szétkapcsolódnak, így visszahajtás nincs. Az előtét csak álló helyzetben kapcsolható.

Az orséház hátsó terében helyezkedik el a lehajtás és ennek irányváltása. Az előtolásokat biztosító lehajtás a főorsóról vagy a csőtengelyről származtatható.

Nagy emelkedésű menetek vágása csak akkor lehetséges, amikor az előtét be van kapcsolva - ekkor a főorsó fordulata nyolcadrésze a csőtengely fordulatanak - és a lehajtás fogaskereke a csőtengelyhez kapcsolódik.

A főtengety 12 féle fordulattal járatható, előre valamint hátramenetben.

A forgásirányváltása a főmotor reverzálásával érhető el. A csapágyak és kerekak olajozása szóró olajozással, automatikusan történik. A szijcsere a főorsó kiserelése nélkül eszközölhető. Végrehajtásnak módját a 10.3-102 ábra szemlélteti.

10.32 Norton szekrény 10.3-104;-105 ábrák

A meghajtást a váltókerekeken keresztül az orsóház le-
hajtástól kapja, menetfajtatól függően az alsó vagy felső
tengelyen keresztül.

A tengelyek a hét tagu nortonsort majd a három tagu szor-
zóművet forgatják meg. A vezér és a vonóorsó hajtása is a
norton fogaskerekeivel választható meg.

10.33 Sebességváltó 10.3-106;-107 ábrák

A lábázatban van elhelyezve és a motorral egy rugalmas
tengelykapcsoló köti össze.

A peremes motorral egy egységet képez. Így együtt szijfe-
szítés céljából csapok körül billenthető és rögzíthető.
A beépített fogaskerekek edzettek és köszörültek.

A hajtómű hat féle fordulat leképezésére alkalmas, a se-
bességváltás kézikerékkel működtetett tolótömbökkel tör-
ténik.

A sebességváltó ékszíjjal hajt föl a főorsóra.

A főorsó megindítása, megállítása és ellenkező irányba
forgatása elektromos uton, a motor reverzálásával érhető
el.

10.34 Szánrendszer 10.3-108;-109 ábrák

A szánrendszer alapszánból, keresztaszánból és egy függő-
leges tengely körül elforgatható késszánból áll. A kés-
szánon van a négykéses késtartó, mely a kar meglazítása
után a csap körül elforgatható. A késszán elállításával
lehetőség van úgy belső, mint külső rövid kupok esztergá-
lyozására. A keresztaszánra hátsó késtartó, vagy más
egyéb különtartozék a "T" hornyokba felszerelhető.

A keresztzán és akésszán fecskefark alakú vezetékben mozog és az összes csuszófelület gondosan hántolt.

10.35 Szán szekrény 10.3-110;-111 ábrák

A hajtás a nortonszekrényből a vezér, ill. a vonóorsó közvetítésével jut el a szán szekrénybe. Az anyazár valamint a hossz és keresztirányú előtolás egy karral állítható, ezáltal biztosítva van, hogy egy időben két különböző mozgást ne lehessen bekapcsolni. A gépi hossz és keresztirányú előtolás a beállítás után, pillanatkapcsolóval kapcsolható be. A munkák pontosabb elvégzéséhez a kézikerek nóniusztárcsával van ellátva. Gépi előtolásnál, merev ütközés vagy túlterhelés esetén az önkioldó kikapcsol és az előtolás leáll.

A túlterhelés maximális értéke a -12- kar elforgatásával szabályozható és szükség szerint állítható.

A szán szekrény jobb oldalán helyezkedik el az irányváltó kapcsoló -16- karja. A kapcsolás mozgása a kapcsoló tengelyen keresztül jut el az ágy végében elhelyezett irányváltó kapcsolóra.

10.36 Szegnyereg 10.3-112 ábra

Felépítésileg merev konstrukció. Hosszirányú vezetése az ágy prizmáján történik. Az ágyhoz rögzítése a ház végén célszerűen elhelyezett karral - 18 - végezhető el, mely az excenteren keresztül a papucsot feszíti és a szegnyeret a kívánt helyen szilárdan tartja meg.

A hüvely erős kivitelű, Morse 2-es furatu és furási munkák elvégzésére kiválóan alkalmas. Ha megtámasztásra használjuk, a két részes szorító pofával rögzíthető.

A felsőrész a talpon oldalirányban elmozdítható és így kis kuposságu forgás felületek esztergálhatók.

10.37 Ágy 10.3-113;-114 ábrák

Az ágy erőre méretezett, a maximális igénybevételnek is jól ellenálló keresztmetszettel rendelkezik. A mellső és hátsó fal között tág tér áll rendelkezésre a forgács eltávolítás megkönnyítésére.

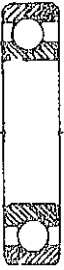


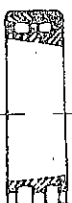

10.38 Mélyített ágy

A mélyített ágyas kivitel kivehető betéttel ugynevezett hiddal készül, az elforgó átmérő növelése érdekében. A legnagyobb esztergálható átmérő a mélyítésben 380 mm. A mélyítés szélessége a siktárcsa előtt 120 mm.

10.39 Állvány

Az állvány három rekeszes szekrényszerű kiképzésű. Az orsóház alatti térben a főmotor és a sebességváltó helyezkedik el.

A váltókerek alatti rész az elektromos berendezés szerelvényeit foglalja magába, míg a jobb oldali részben a hűtőfolyadék-tartály és a szivattyú van elhelyezve.

300-0136	GÖRDÜLŐCSAPÁGYAK		10.4 - 1 -	
	Kat. szám	Méret	db	Jel
	6001	12x28x8	1	808
	6004	20x42x12	1	815
	6005-2Z	25x47x12	1	814
	6005	25x47x12	1	806
	6011	55x90x18	1	807
	6012	60x95x18	1	809
	6200	10x30x9	1	803
	6202	15x35x11	2	805
	6203	17x40x12	1	816
	6204	20x47x14	2	821
	6206	30x62x16	1	811
	6208	40x80x18	1	802
	6301	12x37x11	1	817
	6303	17x47x14	1	822
	6305	25x62x17	1	823
	3204	20x47x20,6	1	804
	3205	25x52x20,6	1	824
	3206	30x62x23,8	1	820
	51102	15x28x9	1	818
	51105	25x42x11	4	813
	51108	40x60x13	1	801
	NN 3010 K	50x80x23	1	810
	HK 1622	16x22x22	1	819
	HK 3512	LR30x35x12,5	1	812
SZIM Kőbányai Gyára				

300-0137	FOGASKEREKEK	10.5 - 1 -
----------	--------------	---------------

10.51 Kinematikai ábra : 10.5-101 ábra

	Hivatkozási szám	db	z	m	Rendelési szám	Megjegyzés
Orsó-ház	901	1	38	2	369-0383	
	902	1	56	2,5	367-0193	
	903	1	28	2,5	335-0011	
	904	1	60	2,75	362-0031	
	905	1	38	2	369-0382	
	906	1	24	2	370-0702	
	907	1	38	2	369-0384	
	908	1	15	2,75	330-0107	
Csere-kerekek	909	1	24	1,25	370-0056	
	910	1	30	1,25	370-0735	
	911	2	48	1,25	368-0019	
	912	1	60	1,25	326-0127	
	913	1	71	1,25	326-0010	
	914	1	96	1,25	326-0108	
	915	1	113	1,25	326-0012	
	916	1	120	1,25	326-0013	
	917	1	127	1,25	326-0014	
Szán	949	1	38	1	370-0623	
	950 MM	1	20	1	346-0186	
	951 INCH	1	20	1	346-0189	

SZIM Kőbányai Gyára

300-0138	FOGASKEREKEK				10.5 - 2 -
----------	--------------	--	--	--	---------------

	Hivatkozási szám	db	z	m	Rendelési szám	Megjegyzés
Norton szek- rény	918	1	32	1	369-0003	
	919	1	36	1	369-0004	
	920	1	38	1	369-0005	
	921	1	40	1	369-0006	
	922	1	44	1	369-0007	
	923	1	48	1	369-0008	
	924	1	56	1	369-0386	
	925	1	55	1	364-0001	
	926	1	36	1	364-0002	
	927	1	72	1	369-0010	
	928	1	55	1	364-0003	
	929	1	55	1	364-0004	
	930	1	55	1	369-0392	
	931	1	55	1	368-0006	
	932	1	36	1	368-0005	
	933	1	72	1	368-0007	
	934	1	55	1	368-0224	
	935	1	32	1	364-0005	
	936					
937	1	40	1,25	369-0387		
938	1	48	1,25	370-0703		

SZIM Kőbányai Gyára

300-0139		FOGASKERÉK				10.5 - 3 -	
	Hivatkozási szám	db	z	m	Rendelési szám	Megjegyzés	
Szán- szek- rény	939	1	3 bek	2	330-0034		
	940	1	34	1	369-0140		
	941	1	17	1	375-0059		
	942	1	30	2	326-0045		
	943	1	78	1	369-0144		
	944	1	25	1,25	368-0223		
	945	1	15	1,5	350-0063		
	946	1	fo- gas- léc	1,5	380-0168		
	947	1	73	1,25	369-0390		
	948	1	31	1,25	369-0391		
	952	1	42	1	369-0143		
	953	1	56	1	364-0013		
	954	1	25	1	369-0141		
	955	1	25	1	368-0079		
Sebes- ség- váltó	956	1	34	2	368-0013		
	957	1	43	2	368-0012		
	958	1	26	2	369-0014		
	959	1	40	2	368-0014		
	960	1	23	2	369-0018		
	961	1	27	2	369-0017		
	962	1	33	2	369-0388		
	963	1	22	2	369-0389		
964	1	45	2	369-0015			

SZIM Kőbányai Gyára

Az E3N-01 jelű műszerész eszterga E3N-01 FP jelű, fokozott pontosságú változata a gépkönyvben ismertetett anyagtól részben eltér.

Különböző konstrukciós változások lettek végrehajtva a fokozott pontosság és tartós pontosság elérése céljából, melyek közül a lényegesebbek a következők:

1. A gép főorsóját a nyugodt futás érdekében ékszíjak helyett lapos heveder hajtja.
2. A gép szerkezeti részei fokozott pontossággal készülnek.
3. A csuszófelületeket fino mhántolják úgy, hogy négyzetcollonként legalább 25 fogópontot nyerjenek.
4. A forgácsolt munkadarab geometriai alakhüisége kielégíti az IT 7-es tűrésalapot.
5. Az E3N normálpontosságú műszerész esztergához viszonyítva, a fokozott pontosságú műszerész eszterga E3N-FP átvételi előírásai szigoritva lettek.

Technológiai előírások:

A tartós pontosság érdekében a gépen nagyolni nem szabad, általában a gépet csak utánmunkálási munkák elvégzésére vagyük igénybe.

1. Ha gépen kitámasztás nélkül dolgozunk, ne alkalmazzunk 1,0 mm-nél nagyobb fogásmélységet és 0,15 mm-nél nagyobb előtolást.
2. Ha a gépen kitámasztással dolgozunk, ne alkalmazzunk 1,5 mm-nél nagyobb fogásmélységet és 0,15 mm-nél nagyobb előtolást.
3. Keményfémlapkás esztergakés alkalmazása esetén kitámasztás nélkül ne esztergáljunk.
4. Habár a gépen nagyobb emelkedések is vághatók 3,5 mm-nél nagyobb emelkedésű menetek vágását nemajánljuk.
5. A gép vízszintbe állítására különös gondot kell fordítani, beállításnál a mérőlap adatai az irányadók, mérésnél legalább 0,02/1000 mm-es vagy ennél pontosabb vízszintmérőt kell alkalmazni:

Fokozott pontosságú gép esetén a gépkönyv főbb műszaki adatai, behatárolási előírásai /12-101 ábra/ a fentiek figyelembevételével módosulnak.

Amennyiben a fentiekén kívül a gépkönyvben általánosan előirt kezelési és karbantartási előírások betartása megtörténik, a gép tartósan biztosítja a fokozottpontosságú gépekkel szemben támasztott követelményeket.

10.701 Tokmánytárcsa

A különtartozékként szállított három vagy négypofás tokmány felerősítésére szolgál. Mellékelve hozzá 3 db felerősítő csavar, anyával.

10.702 Védőburkolatos menesztőtárcsa

A szabványos előírásoknak megfelelően védőburkolattal készül. Normál és orros esztergaszives menesztésre egyaránt használható.

A védőburkolat belső átmérője 132 mm mélysége 33 mm.

A menesztő orr max. átmérője 14 mm lehet.

A kezeléséhez 1 db 4 mm-es laptávu hatszögkulcs szerepel a tartozékok közt. A menesztőtárcsa áll egy acél tárcsából, mely a főorsóra csatlakozik, egy védőburkolatból, egy állítható kilógású menesztőcsapból, két belső kulcsnyílású rögzítő csavarból és három anyával ellátott különleges csavarból, melyek segítségével a főorsóra erősíthető.

10.703 Átalakító kuposhüvely

Morse 4/Morse 2-es átalakító hüvely, a csucs befogadására a főorsófejnél. Edzve, köszörülve készül.

10.704 Csucs

2 db normál Morse 2-es 60°-os kupszögű csucs, edzve köszörülve kerül szállításra.

10.705 Kupvédő

Szorító hüvely munkánál feltétlenül szükséges a használata mert védi a főorsó kupot az esetleges sérülésektől és a bajonett tárcsa rögzítését is biztosítja.

A kupvédőt a három felerősítő csavarral és anyával együtt szállítjuk.

10.706 Zsirzóprés

A kenőgombokon keresztül történő kenésre szolgál. A gépen elhelyezett valamennyi kenőgombhoz megfelel.

10.708 Késtartó kulcs

A 10-es laptávu négyszögfejű csavarokhoz használható. Használata a csillag kiképzés miatt - mely edzve készül - gyors, kényelmes.

10.709 Szerelőkulcsok

13-14; 17-19; 22-24 laptávu

A gépen levő hatszögfejűcsavarokhoz rendszeresítettük. A kulcsok elsőrangú króm-vanádium acélból nemesítve készülnek.

10.710 Hatszögkulcsok

4; 5 laptávu edzett végű hatszögkulcsot mellékelünk

10.711 Körmös kulcsok

A főorsón elhelyezett palásthornyos anyák oldásához, állításához rendszeresített kulcsok.

10.712 Gépkönyv

2 példányban bocsájtjuk a kedves vevőink rendelkezésére.

10.713 Géplámpa

A munkatér megvilágítására szolgál. A gép ágy oldalára van szerelve.

Izzó nélkül szállítjuk.

10.801 Állóbáb 10.8-101 ábra

Zárt rendszerű, új konstrukció.

A munkadarab csere igen gyorsan lebonyolítható, mivel a felső pofa egy rugós kar kioldása után, egy mozdullattal felemelhető.

Újból munkahelyzetbe hozni szintén egyszerű, a forgató gombot lefelé nyomva, az egész a helyére ugrik.

A befogható legkisebb átmérő \varnothing 6 mm, a legnagyobb \varnothing 60 mm.

Rendelési száma: 402-11

10.802 Futóbáb 10.8-102 ábra

A szokásos megoldású kétpofás konstrukció. A megtámasztó legkisebb átmérő \varnothing 6 mm, a legnagyobb \varnothing 50 mm.

Rendelési szám: 402-12

10.802 Siktárcsa 10.8-103/a ábra

Négypofás, pofánként állítható kivitelű külső átmérője 250 mm. A pofák ménetes orsóval mozgathatók.

A siktárcsa négy horonnyal is rendelkezik, mely különleges alakú munkadarabok befogásánál előnyösen használható.

A befogható legkisebb átmérő: \varnothing 50 mm

A befogható legnagyobb átmérő: \varnothing 225 mm

A befogható legkisebb átmérő fordított pofánál \varnothing 115 mm.

A befogható legnagyobb átmérő fordított pofánál \varnothing 285 mm.

A siktárcsa megengedett legnagyobb fordulatszám: 630 f/p.

Rendelési szám: 402-13

10.804 Szorítóhüvely készlet 10.8-104/b ábra

A szorítóhüvely készlet 20 db-ból áll.

Befogási határok: \varnothing 3- \varnothing 15 mm-ig

\varnothing 10-ig 0,5 mm-es

\varnothing 10 mm felett 1 mm-es lépcsőzéssel

A szorítóhüvelyek bázisfelületei edzetek-köszörültek.
A szorítóhüvely készlethez mellékelünk 1 db átalakító hüvelyt lehúzóanyával és egy kézi markolattal ellátott behúzó szárat.

Rendelési szám: 402-16

Szorítóhüvelyek darabokként 331-20-7/a

10.805 Hátsó késtartó 10.8-105 ábra

A keresztzán "T" hornyai segítségével a legkedvezőbb helyzetben felszerelhető két részből álló késtartó. A kés befogására szolgáló felsőrész oldalirányban ugyancsak állítható és szögben elfordítható. A főképp leszuró munkákra alkalmas késtartóba loxlo mm szárkeresztmetszetű kés fogható be.

A fordítva befogott leszurókéssel a készre esztergált munkadarab a keresztzán kifelé való mozgásával leszurható és ezzel időt takarítunk meg.

Ha azonos hosszúságu munkadarabokat akarunk nyerni, úgy a hosszszán mozgásának ütközőre való beállítása ajánlatos.

Rendelési szám: 402-21.

10.806 Hűtőfolyadék berendezés 10.8-106 ábra

A berendezés az alábbi egységeket tartalmazza:

- a/ tartály a szivattyúval
- b/ Flexibilis csővezeték csappal
- c/ Összekötő PVC tömlő
- d/ Tölcsér a visszafolyó PVC tömlővel.

A hűtőfolyadék berendezés utólag is rendelhető, külső alakítás nélkül felszerelhető. A tartály a gépállvány jobb oldalában van elhelyezve.

A tisztításkör - a fedelek levétele után - ki kell emelni a helyéről.

A villamos vezetékeket a gép áramtalanítása után el kell kötni, ezt csak elektromos szakember végezheti. Majd a tömlőt is le kell oldani. A tisztítás ezután elvégezhető. A tartály térfogata 10 liter. A szivattyú folyadék szállítása 10 liter 2 m emelőmagasság mellett.

A berendezés áram alá helyezésére, illetve indítására a PSZ Szivattyú kapcsoló szolgál.

Rendelési szám: 402-27.

10.807 Gyorsszorító tokmány 10.8-103/b ábra

Kétféle kivitelben készül: normál és ellenkező forgásirányra. A hárompofás gyorszorító tokmány használatánál a munkadarab megfogásához kulcsra nincs szükség. A pofák elforgatásával a munkadarab azonnal meg van fogva és minél nagyobb a tárgyat terhelő forgácsoló erő, annál intenzívebb a szorítás. A gyorszorító tokmányt ugyanugy szereljük a főorsóra, mint a tokmányt, vagy a siktárcsát.

Minden befogófejhez 2 garnitúra pofa tartozik.

Ø 10-20 mm szorítási határig

Ø 20-40 mm szorítási határig.

A pofák cseréje a burkolat leszerelése után könnyen elvégezhető.

Rendelési szám: 402-30 /normál forgásirány/

402-31 /ellenkező forgásirány/.

10.808 Kupvonalzó 10.8-107 ábra

A kupvonalzó berendezés lehetővé teszi úgy a belső, mint külső max. 10^0 -os hajlásszögű kup esztergálását. A külső kup maximális hossza 300 mm lehet. A kupvonalzóval úgy belső, mint külső kupos menetek is előállíthatók. Ha igen pontos kupot akarunk esztergálni, akkor ajánlatos edzett és méretre csiszolt mesterdarabot a csucskok közé befogni, a kés helyére mérőórát tenni a lécc elállításával a mérőóra mutatója szerint végezni. A mellső szorítódíó lazításával -1001- és a hátsó szorítódíó meghuzásával -1002- lehetővé válik a kupvonalzó kiiktatása a hengeres rész esztergálása. A holtjáték kiküszöbölésére a kupesztergálást előbb kell kezdeni.

Rendelési szám: 402-39.

10.809 Fék 10.8-108 ábra

A mechanikus lábfék közvetlenül a motor tengelyén fejti ki hatását. A tengelykapcsoló külső felülete tölti be a féktárcsa szerepét. A pedál lenyomásakor szükséges maximális erő kb. $P_{max}=18$ kp, ekkor a maximális fékerő $F_{max}=67$ kp. Ennél nagyobb fékező erő azért nem keletkezik, mert bármilyen nagy erővel is hatnánk a láb pedálra, ez az erőt egy gyárilag beszabályozott rugónak adja át. Így a fékező erőt a rugóerő nagysága adja.

A fék lenyomásakor egy elektromos kapcsoló /NK/ megszakítja a mágneskapcsoló /KO/ áramkörét és a főmotor /MF/ leáll. Menetvágásnál a fordulattírány váltás előtti leállást a pedállal végezve a reverzálási szám kb. megkétszerezhető a motor káros tulmelegedése nélkül.

A szijfesztéskor alkalmazott hajtómű billentésnél a rendszer állítására nincs szükség.

A féket csak a fékpofa ferrodójának kopása miatt kell időnként utánállítani. A féktuskó és a dob között a célszerű távolság kb. 3 mm.

Az utánállítás az alábbiak szerint kell elvégezni.

A fedél levétele után az -1003- rögzítő anyát kioldjuk, majd az -1004- határoló lapot villás kulccsal forgatjuk, időnként próba fékezést végezve, ellenőrizzük a fékező hatást.

Ha fékbetétcsere szükséges a fedél levétele után az -1005- csavart kicsavarva, az -1006- fékkart kihuzhatjuk, ekkor a sasszeg kivétele és az -1007- anyák lazítása után az 1008 fékpofa csapja majd maga a fékpofa -1009- kivehető. A visszaszerelésnél arra ügyeljünk, hogy befékezett helyzetben huzzuk meg az -1007- anyákat.

A fékberendezést külön rendelés nélkül is minden gépre felszereljük.

10.810 Ékszíjas leajtás 10.8-122 ábra

Az ékszíjas leajtást az orsóház, illetve a norton szekrény tengely csonkjára a váltókerekek helyére lehet szerelni. A szíj feszítését az ollóra szerelt ékszíjtárcsa biztosítja.

Az olyan gépnél, ahol az ékszíjas leajtás van felszerelve nincs a váltókerék által okozott zaj. Az ilyen módon létrehozott előtolások sokkal finomabb felületű munkadarabokat biztosítanak.

Előtolás tartomány: 0,07-0,5 mm/ford.

Ékszíj mérete: Zx800 MSZ 2531

Rendelési szám: 402-52

10.811 Hosszútköző szorítóhüvelyhez: 10.8-104/a ábra

A behúzószárban rögzített menetes rud, mely a szorítóhüvelyben megfogott munkadarabok hosszútköztetésére szolgál. A rud állíthatósága 190 mm 1 db edzettvégű és 3 db lágy alakítható ütközőbetétet mellékelünk hozzá

Rendelési szám: 402-55

10.812 Gyors patronbehúzó 10.8-109 ábra

A gyors patronbehúzó a szükséges húzóerőt, acélgolyók lejtőn való elmozdításával éri el.

Az acélgolyókat önzáró kupos hüvely kényszeríti mozgásra.

A gyors patronbehúzó erő módosítása: $\frac{\text{Húzóerő}}{\text{Kézierő}} \sim 28$

A menetközbeni szorítás-oldás: a golyóscsapágy alkalmazásával igen könnyen elvégezhető.

A gyors patronbehúzó beállítását az alábbiak szerint célszerű elvégezni:

A kézikart az oldás véghelyzetébe mozdítjuk, a munkadarabnak megfelelő szorítóhüvelyt behajtjuk, a munkadarabot behelyezzük.

Ezután a kézikereket addig forgatjuk, míg a munkadarab a szorítóhüvelyben még éppen lazán mozog.

A beállítás akkor megfelelő, ha a kézikart nem tudjuk a szorítóólöket / ~ 20 mm/ végéig vinni, mert közben már a munkadarabot megszorította.

A megfelelő helyzet gyors beállítását és rögzítését megkönnyítik a rugós csapok, melyek a belső fogazású hüvely fogárában ülnek.

A gyors patronbehúzó-rendszer mozgó, forgó elemeit 2000 üzemóránként kell gördülőcsapágyzsírral kenni.

Rendelési szám: 402-56.

10.813 Hidraulikus tokmány 10.8-110 ábra

A hidraulikus működtetésű befogószerkezettel az alábbi egységeket szállítjuk:

- a/ hármepofás \varnothing 130 mm átmérőjű acélházas tokmány egy készlet kemény és egy készlet lágy pofákkal, tip. 130 HTN 3-1.
- b/ Meghuzószerkezet, típus HH 25/50, behuzószárral
- c/ Kézivezérlő szelep: tip. 10-KV.
- d/ Komplet tápegység: tip. 1 TKD-C01, mely kivánságra olajjal, vagy olaj nélkül szállítható. A tápegységhez külön gépkönyv és tömlőktartoznak.
- e/ 4 db különböző, a felszereléshez szükséges kulcs.

A gép főorsója úgy van kialakítva, hogy a meghuzószerkezet és a tokmány könnyen, rövid idő alatt fel-, ill. leszerelhető. A kézi vezérlő szelepet, ha erre külön kikötés nincs, úgy az orsóház tetejére szereljük, kivánságra azonban bárhová felszerelhetjük. A hidraulikus tokmány alkalmazásánál nagy kényelmet és pontosságot biztosít, így alkalmazása igen előnyös.

Rendelési száma: 402-57.

10.814 Leszuró késtartó 10.8-111 ábra

A leszuró késtartó megegyező forgásértelmű esztergálás-hoz /beszurás, leszurás/ használható.

A befogható szerszám keresztmetszete: 3x16 mm.

Rendelési szám: 402-58.

10.815 Ütköző 10.8-112/a ábra

Az ágy prizmájára fekszik fel, szilárdan a fogaslécbe kapaszkodik. Mint merev ütköző, a szán mozgását a beállított helyen megállítja.

Rendelési szám: 302-18.

10.816 Körivesztergáló készülék 10.8-112/b ábra

A készülék a négykéses késtartóba fogható be és vele 0-25 mm sugárhatárok között a legkülönbözőbb munkák végezhetők. Esztergálhatók a paláston, valamint a homloksíkon úgy konkáv, mint konvex golyófészkek, körgyűrűk, fél- és egész gömbök és gömbfészkek. Készülékbe fogott kés bukatható és körbe forgatható, aszerint, ahogyan a munkadarab anyaga és a megmunkálás milyensége ezt megköveteli. A kés helyzetbeállítása és rögzítése egyetlen csavarral történik. A sugárbeállítás mm beosztású skálán olvasható le, és rögzítése ugyancsak egyetlen csavarral történik. A készüléken 0-25 mm beosztású skála van, melyen a kívánt sugár beállítható. Pontos munkák elérésére szükséges, hogy konkáv sugár esztergálásánál a kés sugara "r" és a kívánt sugár "R" közti különbséget, míg konvex munkáknál a két sugár összegét állítsuk be a skálán.

A kést befogva és a keresztoszánál fogást véve, a készülék kézi fogantyuját forgatva hozzuk a készüléket működésbe.

Ajánlatos a készüléket működés előtt jól megolajozni.
Rendelési szám: 302-26/a.

10.817 Magassági szán 10.8-113/a ábra

Három részből áll:

"A" állítható magassági szán hornyolt felfogó lappal.
100 mm állítási lehetőséggel.

"B" a hornyolt lapra szerelhető felfogó derékszög, asztalméret 80x140 mm

"C" a hornyolt lapra szerelhető billenő asztal, jobbra-balra 45° - 45° ellátási lehetőséggel és 80x125 mm asztalmérettel.

A magassági szán az igen rövid idő alatt felszerelhető tartozékaival együtt a legkülönbözőbb marási-furási munkák elvégzésére teszi alkalmassá a gépet.

A négykéses késtartó helyére szerelt magassági szán hornyolt felfogólapjára munkadarabot vagy szerszámot foghatunk. A hossz- kereszt és forgómozgásokon kívül a magassági állítás tág lehetőséget nyújt.

Ha azonban a felfogást nem függőleges, hanem vízszintes síkban óhajtjuk eszközölni, ezt az ugyáncsak horonnyal ellátott felfogó derékszög teszi lehetővé. Még jobban kiszélesíti a lehetőségek határát, ha a felfogólapra a szintén horonnyal ellátott billenőasztalt szereljük.
Rendelési szám: 302-29/a.

10.818 Felfogó derékszög 10.8-113/b ábra

A forgószán helyére - annak levétele után - szerelhető "T" hornyokkal ellátott forgatható felfogó derékszög különösen alkalmas oly kisméretű munkadarabok felfogására, melyeken marási munkát akarunk végrehajtani. Hengeres testek, tengelyek felfogásának megkönnyítésére prizmás betét szolgál.

Rendelési szám: 302-32/a.

10.819 Késkiemelő menetvágó késtartó 10.8-114 ábra

Használata különösen akkor ajánlatos, ha kifutás nélküli menetet akarunk végni, mert egy kar 180° -os elforgatása a kés hegyét 4,5 mm-re azonnal kiemeli. Így a törésveszély a minimumra csökken. A késtartó a négykéses késtartó helyére szerelhető.

Rendelési szám: 302-37.

10.820 Alapozás és tartozékai

A gép alapozásához szükséges M16-os alapozó csavarokat; tartalmazza alátéttel és anyával, valamint a vízszintező csavarokat az alaplemezekkel.

Rendelési szám: 302-45

10.821 Gyorsváltó késtartó 10.8-115 ábra

Olyan munkánál, ahol több fajta különböző kiképzésű késre van szükség és ezeket a munkadarab elkészítése folyamán változtatni kell, a kés időtrabló beállítgatása helyett gyorsváltó késtartót alkalmazunk.

A kések mindegyike külön-külön, magassági irányban állítható késtartóba van fogva. A kések még akkor sem lesznek a késtartóból kifogva, ha élezésre kerülnek.

A késtartók cseréje igen rövid idő alatt, egy csaver megoldásával eszközölhető.

A gyorszorító késtartó test, a négykéses késtartó helyére kerül és a négykéses késtartó rögzítőcsavarjával rögzíthető, elforgatás nélkül.

Rendelési szám: 309-25

10.822 Rajztartó 10.8-116 ábra

A rajztartó 3 db M6x15-ös belsőkulcsnyilású csavarral tet-
szés szerinti helyre szerelhető. Ajánlott elhelyezési mód-
ja a 10.8-116 ábra szerint az ágy hátsó részén levő sza-
bad felület.

A rajztartó rud magassági irányban állítható és elforgat-
ható.

Rendelési szám: 322-19.

10.823 Rövidmenetvágó berendezés

A VRM rövidmenetvágó berendezést az E3N 750 mm csucstá-
volságú esztergára felszerelve, az alapgéppel együtt száll-
lítjuk.

Utólagos felszerelésre a készüléket külön azért nem ajánl-
juk, mert felszerelése meglehetősen bonyolult.

A berendezés alkalmas külső-belső, metrikus és coll mene-
tek gyors és gazdaságos vágására.

A vágható menetek behatárolása:

Külső menet	60 mm átmérőig
Belső menet	45 mm átmérőig
Metrikus menet	0,4-2,5 mm emelkedésig
Col menet	28-11 menetszám 1"-ban.

A berendezés a vezérorstól cserekerék és vonóorsó rend-
szeren keresztül kapja a szükséges működtetési mozgásokat.
Menetvágást a főorsó reverzálása nélkül végez. A késki-
emelés, hőzállás, fogásvétel automatikusan történik.
A munkaciklus elvégzésével a berendezés leáll kiindulási
helyzetében.

A berendezés szerelési munka nélkül kiiktatható, az ezután közel csucstávnyi hossz 70 mm átmérőjű határok között minden esztergályozási munka elvégezhető a gépen.

A rövidmenetvágó berendezéshez külön gépkönyvet adunk.
Rendelési szám: VRM-250

10.825 Menesztőcsucs 10.117 ábra

Nagy előnye, hogy a munkadarabot - anélkül, hogy a főorsóval le kellene állni - be lehet fogni és ki lehet venni. A hátsó megtámasztás a szegnyeregorsóval történik, meghuzásával vagy meglazításával a be-, illetve kifogást már el is végeztük.

Rendelési szám: 322-18

10.83 Munkásvédelmi különtartozékok

10.831 Reteszelt tokmányvédő 10.8-118 ábra

Leírása a Munkásvédelmi fejezetben.

10.832 Tokmányvédő 10.8-119 ábra

Leírása a Munkásvédelmi fejezetben

10.833 Mellső forgácsvédő 10.8-120 ábra

Leírása a Munkásvédelmi fejezetben.

10.834 Hátsó forgácsvédő 10.8-121 ábra

Leírása a Munkásvédelmi fejezetben.

10.84 Kereskedelmi különtartozékok10.841 Tokmány Ø 125

Hárompofás, acélházas, Ø 125 mm külső átmérőjű sikcsigás tokmány egy készlet normálés egy készlet fordított pofákkal.

Megrendelési adata: A 125 MSZ5048 PKE

Minőségi követelmények: MSZ 5050-74 szerint

10.842 Forgócsucs

A szegnyereg Morse 2-es hüvelyébe csatlakozik. Tengelyszerű alkatrészek megmunkálásánál használható magasabb fordulaton.

10.843 Tokmány puhapofák

A telepofa készlet utánmunkálható anyagból készült.
A szükséges méretekre esztergálható.

A gyártmány az érvényben levő MSZ és ágazati szabványok és a tervezési időszakban érvényben levő munkavédelmi előírások szerint készült.

11.11 Reteszelt tokmányvédő lo.8-118 ábra

A gépre szerelt tokmányvédő balesetvédelmi célt szolgál és szerepe, hogy a gépet csak lecsukott tokmányvédő mellett lehessen elindítani.

Az orsóházra van szerelve és felnyitása, ill. lecsukásakor a NT jelű kapcsolón keresztül biztosítsa a védelmi reteszeléset.

Ha a szorítóhüvelybe fogot munkadarab megmunkálásánál a tokmányvédő nem szükséges, az -1012-es csavarok oldásával leszerelhető.

A kézikerék burkolat az -1013- csavarral erősíthető a tengelyre.

A váltókerékszekrény fedelének belső oldalára szerelt bakhoz érintkezik az ágy végére szerelt NF jelű kapcsoló. A fedél eltávolítása után a NF kapcsoló elektromosan reteszeli a gép indítását, így a gép - az irányváltókarral - csak felszerelt fedél esetén indítható.

11.12 Tokmányvédő lo.8-119 ábra

A Baleseti Óvórendszabályok előírásai miatt a gép külön-tartozékként rendszeresített tokmányvédőt, a hazai forgalmazású gépekre kivétel nélkül felszereljük.

A tokmányvédő burkolat a kiálló tokmánypofákat fedi le, így védelmet nyújt a dolgozó számára forgó tokmány esetén és a forgácsolás menetét nem akadályozza.

A tokmány kezelése esetén a burkolat felhajtható.

Rendelési szám: 402-53.

11.13 Mellső forgácsvédő 10.8-120 ábra

A forgácsvédőt annakellenére, hogy külön tartozék a hazai forgalmazású gépekre ugyiszintén felszereljük.

A készsán mellső oldalára - a felerősítő csavarokra - tűzhető fel a védőberendezés, a szétrepülő forgács és freccsenő viz felfogására. A berendezés együtt halad a szánnal, így mindig ott helyezkedik el, ahol a kés hegye dolgozik.

Rendelési szám: 309-26.

11.14 Hátsó forgácsvédő 10.8-121 ábra

Feladata a forgács és hűtőviz visszaterelése a gép forgácsgyűjtő tálcájára, így a munkahely környezetének a tisztántartásában van fontos szerepe, másrészt a gépek egymás mögötti felállítása esetén a másik dolgozót hátulról védi a szétrepült forgácsok ellen.

A burkolat lemezből, világos, jó fényvisszaverő képességű festéssel készül.

Külön tartozék, így csak külön rendelés esetén szállítjuk.
Rendelési szám: 402-54

11.15 Érintésvédelem

A gép érintésvédelme megfelel az MSZ 172 előírásának. Valamennyi elektromos egység: motorok, vezérlő és kezelő táblák, valamint az irányváltó kapcsoló földelve van.

Biztosítva van a gépállványnak a különálló földelése is. Az üzemi földelés bekötését a 8.1 fejezetben leírtak szerint kell végezni. Ez esetben a gép érintésvédelme biztonságos lesz. A gépállványban elhelyezett elektromos vezérlő berendezés fedelét csak elektromos szakember veheti le, de ez esetben is a főkapcsoló kikapcsolásával a gépet áramtalanítani kell.

A berendezés fedelén levő piros nyíl figyelmeztet a fokozott óvatosságra, ha a fedelet leszerelik, amit csak szerzőszámmal lehet elvégezni.

A gép "0" feszültség védelemmel el van látva. Ezt az jelzi, hogy bekapcsolt helyzetben - forgó főorsó esetén - ha a hálózati feszültség rövid időre kimarad, a gép leáll, de újra csak akkor indulha az indítókart -16- ismét középső állásba hozzuk.

Ha a gépre a különtartozékként szereplő fékberendezés is fel van szerelve, annak használatakor az áramkör ugyan csak megszakad és az indítás szintén az indítókar -16- középső állásából lehetséges.

A hűtőfolyadék tartály kiemelésénél /pl. tisztítás céljából/ először az elektromos részt bontjuk meg, de előtte feszültségmentesítsük s csak utána a hidraulikus csatlakozást.

A hűtőfolyadék szivattyu motorjának, ki és bekapcsolását a -21- kapcsolóval végezzük, de ezt nem jelzi a jelzőlámpa kigyulladás.

11.16 Reteszelés

A gépen alkalmazott kapcsolási megoldások olyanok, hogy készakarva sem lehet téves kapcsolást eszközölni.

Ezek a reteszelések az alábbiak:

- 11.161 Az indító elektromos kapcsoló középhelyzetben reteszelve van, innen csak megszabott mozgások útján lehet bekapcsolást eszközölni.
- 11.162 Hossz- és kereszt irányu előtolást egyszerre nem lehet kapcsolni.
- 11.163 Az alapszán mozgását vagy csak vonóorsóról, vagy csak vezérorsóról lehet kapcsolni.
- 11.164 Nagy emelkedésű meneteket csak a főorsó előtét 1:8 állásban, vagyis alacsony fordulatszám tartományban lehet kapcsolni.
- 11.165 A lehajtás kapcsolókarok egymáshoz képest reteszelve vannak, így azokat kapcsolni csak a másik kar "0" helyzete mellett lehetséges.

11.17 Egyéb biztonságtechnikai előírások

A vonóorsóról leszarmaztatott előtoló mozgásoknál hossz- és keresztirányban valamint ütközés esetén a gép védve van, minden esetben.

Vezérorsóról leszarmaztatott hossz előtolómozgásoknál túlterhelés esetére semmilyen védelem nincs, így pl. menetvágásnál fokozott figyelem szükséges, hogy túlterhelés ne állhasson elő.

Azoknál a gépeknél, amelyeknél a különtartozékként szereplő fék fel van szerelve a reverzálási szám kb. megkét-szerezhető a motor meg nem engedett túlmelegedése nélkül és a pedállal való leállítás a dolgozó mindkét kezét fel szabadítja.

Acélházas tokmányok esetén bármely rendelkezésre álló fordulatszám kapcsolható.

Siktárcsa munkáknál a legnagyobb használható fordulatszám 630 ford/perc. Ezt túllépni tilos. Maximális előtolással a gépet csak $n = 224$ /perc fordulatszámmal szabad járatni.

Menetvágásnál a megengedett főorsó fordulat irányváltások száma:

$n = 56-112$	főorsó ford/percnél	600/óra
$n = 160-315$	" "	360/óra
$n = \text{max.}$	" "	60/óra

A gépre megengedett legnagyobb terheléseket a 12. fejezetben, ill. a 12-lől diagrammon közöljük.

Fordulatszámváltást csak állógépnél szabad végezni.
A vezérorsó csakis menetvágásra használandó.

Esztergáink univerzális jellegűek, így valamennyi esztergálási feladat, a gép geometriai határain belül elvégezhető.

A felfogás lehetőségeket nagy mértékben bővíti a sokféle különtartozék.

Alakos felületek megmunkálása /kup, gömb/ szintén a különtartozékok révén végezhető el.

A gépre megengedhető határterheléseket a 12-101 diagram szemlélteti. A forgácsolási adatokat úgy kell megválasztani, hogy a gépet ne terheljük túl.

A diagramon bejelölt példa szerint \emptyset 40-es A60-as /St 60/ anyagminőségű acélt $v = 80$ m/min vágósebességgel akarunk megmunkálni. A diagram az $n = 640$ f/min. fordulatot jelöli ki, és $N=2,2$ kW motorteljesítmény esetén a főorsóról levehető nyomaték $M = 300$ cmkplesz. A 40-es átmérő kb. $P = 140$ kp főforgácsoló erőt ad meg, míg az A60-as anyag $N=0,7$ mm²-es forgács keresztmetszetet engedélyez Amiből az előtolás és fogásmélység kiszámítható.

12.1 Előtolás, illetve menetvágás

A kívánt előtolásokat és menetfajtákat a cserekerekek és Norton szekrény közbeiktatásával lehet elérni.

A cserekerekek, Norton-szekrény és szánszekrényen keresztül a következő műveletek végezhetőek:

1. gépi hosszesztergálás,
2. menetvágás,
3. gépi keresztesztergálás /sikesztergálás/

Az előtolás értékét a 12-102 ábrán látható géptábláról olvassuk le. A táblázaton szereplő előtolás értékek főorsófordulatonként mm-ben értendők. A hossz- és keresztelőtolás érték kiválasztásánál lehetőleg a metrikus menet előtolás értékeit használjuk, még pedig a 24/120 váltó-

kerék tartomány határain belül. A legkisebb értéket a kézikerek 1-es és szorzómű váltókar "C" állása mellett nyerjük.

I. példa: Beállítandó az esztergapad 0,34 mm-es gépi hosszesztergálásra /12-102 ábra/

- a/ A 0,34 előtolás megtalálható a (3) -as oszlop mm menet "A" függőlegesében, amihez az orsóház váltókerék csapjára $Z=30$ fogu, a nortonszekrény csapjára $Z=60$ fogu kereket kell felrakni, az ollón pedig egy $Z=113$ fogu keréssel hozzuk a két kereket kapcsolatba.
- b/ A -7- recézett anya oldása után a -8- kézikereket a (3) állásba hozzuk és utána a -7- recézett anyát meghuzzuk.
- c/ A -4- kart "Métermenetre" az -5- kart "A" helyzetbe a -6- kart "Vonóorsó" jelre állítjuk.
- d/ A -9- kapcsolókarhosszelőtoláson álljon.
- e/ Az -1- és -2- lehajtás előválasztókar a fekete mezőre illetve a "O"-ra mutat /a fordulat iránya szerint/.

II. Példa: 18 menet/1" Whitwort-menet vágandó

- a/ A 12-102 ábrán a 18/1" menetet a (2) -vel jelzett oszlop "B" függőlegesében találjuk.
- b/ A -7- recézett anya oldása után a -8- kézikereket a (2) állásba hozzuk és utána a -7- recézett anyát meghuzzuk.
- c/ A -4- kart "C01" menetre, az -5- kart "B" helyzetbe, a -6- kart "Vezérorsó" jelhez állítjuk.

d/ A -9- anyazár bekapcsolt helyzetben legyen. Az orsóház csapjára $Z=30$, az ollóra $Z=120$ és $Z=127$ fogszámú kereket rakunk.

e/ Az -1- és -2- lehajtás előválasztókar a fekete mezőre, illetve "0"-ra mutat. /A fordulat iránya szerint./

III. Példa: Beállítandó az esztergapad $0,06$ mm gépi keresztelőtőlásra.

a/ A kereszt és a hosszeltőlások aránya $1/3$ így $0,06 \times 3 = 0,18$ hosszeltőlás adódik. Ezt az értéket a menettáblázaton /12-102 ábra/ a mm menet $\textcircled{4}$ oszlop "B" előtolás függőlegesében találjuk. Az orsóház váltókerékcsapjára $Z=30$, a nortonszekrény váltókerék csapjára $Z=60$, a kettőt összekötendő ollóra egy $Z=113$ fogó kereket rakjunk.

b/ A -7- recézett anya oldása után a -8- kézikereket a $\textcircled{4}$ állásba hozzuk és utána a -7- recézett anyát meghuzzuk.

c/ A -4- kart "mm menetre", az -5- kart "B" helyzetbe, a -6- kart "vonóorsóra" állítjuk.

d/ A -9- kar kereszteltőláson álljon.

e/ Az -1- és -2- lehajtás előválasztókar a fekete mezőre illetve "0"-ra mutat /a fordulat iránya szerint/.

IV. Példa: Beállítandó az esztergapad 6 mm/ford nagyemelkedésű menet vágására:

a/ A 6 mm-es emelkedés (6) -os oszlop "C" függőlegesében található.

Az orsóház váltókerék csapjára Z=30 fogu, a norton szekrény csapjára Z=60 fogu, az ollón pedig Z=113 fogu kerék kapcsolódik.

b/ A-7- recézett anya oldása után a -8- kézikereket a (6) állásba hozzuk és utána a recézett anyát meghúzzuk.

c/ A -4- kart "Métermenetre", az -5- kart "C" helyzetbe, a -6- kart "vezérorsó" jelre állítjuk.

d/ A -9- kart anyazár "zárthelyzet"-be kapcsoljuk.

e/ Az -1- és -2- leajtás előválasztókar a "8:1" /piros/ mezőre, illetve "0"-ra mutat /a fordulat iránya szerint/

A -3- áttétel kart szintén úgy kell bekapcsolni, hogy a jel a piros körre mutasson.

V. Példa: A gépen az alábbi módon 2;3;4;5; és 6 bekezdésű menetek vágatók.

Beállítandó az esztergapad 3 bekezdésű, $3 \times 1,5 = 4,5$ emelkedésű menet vágására.

a/ A 4,5 mm-es emelkedés (2) -es oszlop "C" függőlegesében található.

Az orsóház váltókerék csapjára Z=30 fogu a norton szekrény csapjára Z=60 fogu, az ollón pedig Z=113 fogu kerék kapcsolódik.

- b/ A -7- recézett anya oldása után a -8- kézikereket a ② állásba hozzuk és utána a -7- recézett anyát meghuz-
zuk.
- c/ A -4- kart "Métermenetre", az -5- kart "C" helyzetbe,
a -6- kart "vezérorsó" jelre állítjuk.
- d/ A -9- kart anyazár "zárthelyzet"-be kapcsoljuk.
- e/ Az -1- és -2- lehajtás előválasztókar a "8:1" /piros/
mezőre, illetve "0"-ra mutat /a fordulat iránya sze-
rint/.
A -3- áttétel kart szintén úgy kell bekapcsolni, hogy
a jel a piros körre mutasson.
- f/ Az első menet elkészítése után a -113- bajonett tárcsa
"1"-es jelét az orsóházra helyezhető "0" jellel kell
fedésbe hozni!
- g/ A -3- áttétel kart üres állásba kapcsolva, a főorsót
kézzel a -113- bajonett tárcsa "3"-as jelével egyez-
tetjük, majd az áttétel kart visszakapcsoljuk előző
helyzetébe.
- h/ A harmadik menetnél a fenti eljárást megismételjük.

13.01 Általános szempontok

A gép élettartamát, tartós pontosságát a rendszeres és gondos karbantartás nagy mértékben befolyásolja. Itt első sorban két dologra kell figyelmet fordítani, egyrészt a gép rendszeres tisztogatására, másrészt az egyedi kenőhelyek rendszeres kenésére és az olajtárolók nivó szintjének állandó ellenőrzésére.

A kenőanyag, ill. a kenés, a konstrukciós méretezésnél minden esetben be van számítva, így a kenés kimaradása hosszabb vagy rövidebb idő után meghibásodást fog okozni.

13.02 Főorsó kiszerelése 10.3-101 ábra

A -108- fedél levétel után

1. Az -111- labirintttárcsát leszereljük,
2. A -130- csapágyanyát lecsavarjuk,
3. A -128- Fedelet leszereljük és a -131 labirint gyűrűt lehuzzuk, ezután
4. A -129- főorsó előre óvatosan kiüthető, a felfűzött -905- és -904- fogaskerekeket kihuzás közben leemeljük.

Visszaszerelés fordított sorrendben történik.

13.03 Főorsó csapágy ellenőrzése

A mellső NN 300/K típusu kétsoros hengergörgős főcsapágy besabályozása a következőképpen történik:

Megmérjük a csapágy hézagot. A mérőóra tapintóját a főorsónak a csapágyhoz legközelebb eső hengeres felületére állítjuk. A 13-101 ábra szerinti módon az orsót kb. 30 kp erővel megemeljük és az órán leolvassuk a csapágyhézag értékét. A mérést -120°-kal elforgatva a főorsót - három

helyen végezzük el. A mérőórán leolvasott értékek szám-
tani középátlója adja a csapágyhézag értékét. Ha ez na-
gyobb mint 0,005 mm, a csapágy utánállítása szükséges.
Az ajánlott 0,005 mm-es csapágyhézag beállítása a 10.3-101
ábra 109 számú anya óvatos meghuzásával, s vele a kupos-
furatu belső csapágy-gyűrűnek a főorsón való eltolásával
történik. Az anya meghuzása közben a csapágyhézagot is-
mételten mérni kell. A mérések pontosabbá tétele végett
ajánlatos 1/1000 beosztású műszert használni.

13.04 Hajtószijszesztése

A hajtószijszesztését ellenőrizzük. Ha a szij
lazának bizonyul, a sebességváltó rögzítő csavar anyáját
feloldjuk és azt lefelé csavarva a sebességváltót a két
csap körül billentjük, ezáltal a szij újra feszes lesz.

13.05 Hajtószijszere 10.3-102 ábra

Amennyiben szijcsere szükséges, annak végrehajtása a fő-
orsó kiszerelese nélkül elvégezhető.

Az orsóház fedél levétele után

1. A -136- tömb csavarjait kicsavarjuk, ezután az egész
egység együtt kihúzható a helyéről.
2. A -133- és -135- csavarokat kicsavarjuk és a -134-
tárcsákat kiemeljük a helyükről.

Az előbbi műveletek elvégzése után a szijcsere végrehajt-
ható.

13.06 Holtjáték csökkentése a keresztzán orsóanyánál
10.3-109 ábra

A -433- hernyócsavart eltávolítjuk, és a menetes furatba csavart kihúzóval kiemeljük a -416- zárógyűrűt, így hozzáférhetővé válnak - a -434- hengeresfejű csavarok, ezeket ha meghúzzuk a -417- anya feleket egymáshoz közelítjük, addig, amíg a holtjáték az orsó és az anya között el nem tűnik.

13.07 Elektromos karbantartás

Az elektromos elemek lényegesen kevesebb karbantartó munkát igényelnek, mint a gép egyéb mechanikus berendezései.

Elektromos motor karbantartása

A gördülőcsapágyak minden 3000 üzemóra után alapos petróleumos mosást, és újra zsírozást igényelnek, mint ezt már a kenési utasításban kifejtettük. Ehhez természetesen a motort szét kell szedni.

Elektromos kapcsolók karbantartása

Az elektromos kapcsolók, mivel pormentes, zárt térben vannak elhelyezve, igen kevés karbantartó munkát igényelnek. Hosszabb üzemeltetés esetén fordulhat elő kontaktus hiba, a mozgó érintkezőknél.

Ekkor az érintkezőket finom türeszelő és porcset segítségével tisztítsuk meg.

A leggyakrabban előforduló karbantartó munka az elektromos berendezésnél a biztosítékok cseréje. Mindig a megfelelő amperitású és kiolvadásu jelleggel bíró biztosítót alkalmazzuk. Ezt az elektromos specifikáció tartalmazza /10.2/2 oldal/.

Az elektromos berendezéshez karbantartás céljából csak szakember nyulhat. A megfelelő feszültségtelenítésről minden esetben gondoskodni kell.

13.11 A gép kenésének általános jellemzője

Kétféle kenési elvet alkalmazunk a gépnél; ugymint merülő, ill. szóró kenést és kenőgombos egyedi kenést. A zárt hajtómű egységek szórókenést, a vezetékek, egyes csapágyak és menetes anyák kenőgomb útján kapnak kenőanyagot.

13.12 Olajcsere

Az olajfürdős helyeknél az alábbiak szerint hajtandó végre:

- a fáradt olajat meleg állapotban leeresztjük,
- az olajteret feltöltjük a kenési utasításban előírt minőségű és mennyiségű öblítő olajjal /ez megegyezik az előírt kenőolajjal/,
- 10 perc járatás után az öblítő olajat leeresztjük, majd az szükséges kenőolajjal feltöltjük.

13.13 A gép kenési egységeinek ismertetése

13.131 Orsóház

Alkalmazott olajminőség: T-20 szerszámgépolaj. Az olajtöltet 2 kp az olajállás mutató közepéig töltendő.

A fogaskerekék és golyóscsapágyak merülő, ill. szórókenésűek. Kivéve a főorsó csapágyazását, mely egy tálcából kapja az olajat, ahová azt a forgó fogaskerekék szórják fel.

Első olajcsere: 600 üzemóra után

Második olajcsere: 1250 üzemóra után

További olajcserék: 2000 üzemóránként.

Minden olajcserénél az orsóházat öblítsük át, hogy levált és leülepedett idegen anyagok eltávolodjanak.

Az olaj beöntést az orsóház fedelén levő zárócsavar helyén kell eszközölni.

Az olaj leengedése pedig az orsóház tulsó oldalán található hatlapfejű csavar helyén történik.

13.132 Norton szekrény

Alkalmazott olajminőség, T-20 szerszámgépolaj. Olajtöltet 2,5 kp; az olajállásmutató ablak közepéig töltendő.

Valamennyi fogaskerék, ill. csapágy szórókenést kap.

Első olajcsere: 600 üzemóra után.

Második olajcsere: 1250 üzemóra után.

További olajcserek: 2000 üzemóránként.

Minden olajcserénél a nortont öblítsük át az előirt módon.

Az olajfeltöltés és leeresztés az öntvény oldalon /váltókeréknél/ a hatlapú zárócsavarok helyén történik.

13.133 Sebességváltó

Alkalmazott olajminőség T-30 szerszámgépolaj.

Olajtöltet 3 kp, az olajállás mutató ablak középsőig töltendő.

Valamennyi fogaskerék, golyóscsapágy és a gumi karmantyas tömitések szóróolajozást kapnak.

Első olajcsere: 600 üzemóra után.

Második olajcsere: 1200 üzemóra után.

További olajcserek: 200 üzemóránként.

Minden olajcserénél a főhajtóművet öblítsük át az előirt módon.

Az olaj feltöltés az öntvény tetején, a leeresztés az alján, hátul elhelyezett hatlapu zárócsavar helyén történik.

13.134 Szánszekrény

Alkalmazott olajminőség: G-30 gépolaj

Az olaj betöltése naponta kétszer /kis mennyiségben/ az alapszán felső síkján található zárócsavar helyén történik. A leeresztés helye az öntvény alján becsavart zárócsavar furata.

300-0172

A GÉP KENÉSE

13.1
- 4 -

Kenési helyek a 13.1-lol ábra szerint:

Kenési hely	Kenőanyag jele	Kenés gyakorisága	Kenési mód	Kenőanyag mennyiség	Megjegyzés
51-63	3o	naponta	kézi	-	
64	3o	naponta	kézi	0,02 kp	
65	2o	2000 üő.	időszakos olajcsere	2,5 kp	
66	3o	2000 üő.	időszakos olajcsere	2 kp	
67	2o	2000 üő.	időszakos olajcsere	3 kp	
68	Norton olajállás mutató				
69	Szánszekrény leeresztő nyílás				
70	Orsóház leeresztő csavar				
71	Orsóház olajállás mutató				
72	Sebességváltó leeresztő nyílás				
73	Sebességváltó olajállás mutató				
74	Norton leeresztőnyílás				

KENŐANYAG TÁBLÁZAT

Kenőanyag megnevezése	Kenőanyag jele	Megnevezés
T - 2o	2o	Szerszámgépolaj
T - 3o	3o	Szerszámgépolaj
G - 3o	3o	Gépolaj

SZIM Kőbányai Gyára

300-0173	A GÉP KENÉSE	13.1 - 5 -
----------	--------------	---------------

A kenési utasításban szereplő kenőanyagok
analitikus adatai

	Szerszámgép- olaj T - 20	Szerszámgép- olaj T - 30	Gépolaj G - 30
Fajsúly: 15 °C max.	0.91	0.91	0.925
Viszkozitás 50°C-nál	2,3 - 3 E ⁰	4 - 5 E ⁰	4 - 4,5 E ⁰
Lobbanáspont mín.	180 °C	190 °C	180 °C
Dermedéspont	+5 °C alatt	+5 °C alatt	+3 °C alatt
Sav-szám max.	0,06	0,06	0,2

Olajminőségek külföldi megfelelője

ÁFOR MSZ	SZOVJET GOSZT	NDK TGL	CSEHSZL.	SHELL	MOBIL	LENGYEL PN	ROMÁNIA STAS
T-20 7747	Gépolaj 20 1707-51	R-20 11871	OL-J2 OL J3 656612	TELLUS Oel 27 Vitrea Oel 27	DTE Oil Light Mobil DTE-24	Olej wrze- conowy sred- ni C 96070	Tb-5003 742-49
T-30 7747	Gépolaj 30 1707-51	R-32 11871	OL-J4 656612	Tellus Oel 31 Vitrea Oel 31	DTE Oil Medum/Mobil DTE-24	Olej maszy- nowy 4 C 96071	Ulei 405 751-49
G-30 992	Gépolaj 30 1707-51	MR 45 11871	OL-B4 656612	Cornea Oel 31 Vitrea Oel 31	Rubrex Oil 200	Olej transol 40 ZN-64/ /MOCH NF 87	Öl-405 751-49

300-0175		GYORSAN ELHASZNÁLÓDÓ ALKATRÉSZEK		13.2 - 1 -	
Hivatkozási szám	Megnevezés	db	Rendelési szám	Ábra	
902	Fogaskerék	1	367-0193	10.3-101	
142	Kapcsolótömb	1	375-0168	10.3-103	
140	Kapcsolóvilla	1	380-0169	10.3-103	
141	Kapcsolóvilla	1	380-0172	10.3-103	
234	Kapcsolópofa	3	314-0001	10.3-105	
322	Kapcsolóvilla	1	325-0002	10.3-107	
340	Kapcsolóvilla	1	325-0028	10.3-107	
950	Keresztszán orsó	1	346-0186	10.3-108	
417	Keresztszán orsó anya	1	367-0124	10.3-108	
426	Késszán orsó	1	346-0187	10.3-109	
424	Késszán orsó anya	1	320-0042	10.3-109	
543	Csiga	1	330-0034	10.3-111	
942	Csigakerék	1	326-0045	10.3-110	
535	Anyazár	1	301-0045	10.3-111	
604	Szegnyereg orsó	1	330-0036	10.3-112	
605	Szegnyereg orsó anya	1	358-0047	10.3-112	
706	Vezérorsó /500 mm/	1	346-0195	10.3-113	
754	Vezérorsó /750 mm/	1	346-0196	10.3-114	
	Irányváltó kapcsoló VGK 25-057	1			
951	Keresztszán orsó /inch/	1	346-0189	10.3-108	
418	Keresztszán orsó anya /inch/	1	367-0188	10.3-108	
427	Késszán orsó /inch/	1	346-0190	10.3-109	
425	Késszán orsó anya /inch/	1	320-0043	10.3-109	

SZIM Kőbányai Gyára

13.31 Pótalkatrész ellátás 10-101 ábra

Pótalkatrész rendelés esetén kérjük sziveskedjenek megadni:

- az igényelt alkatrész darabszámát
- az alkatrésznek a gépkönyvben szereplő számát
- a gép gyártási számát és évét.

A gépkönyvben folyamatos sorszámokkal minden jellemző alkatrész jelölve van. A golyóscsapágyak és fogaskerekek a 10.4 és 10.5 fejezetben külön is ki vannak gyűjtve és néhány jellemző adatot is közlünk.

A gép gyártási száma és éve a gép elején elhelyezett adattáblán található.

A gép gyártási száma az ágyöntvény nagy prizmájának végében is be van ütve.

14.01 K₁ Pontossági előírások

A mérés tárgya	Ábra	Megengedett hiba	Méret hiba	Megjegyzés
Az ágy egyenessége hosszirányban/csak domboru engedhető meg/	1/a	0,02/1000	0,010	
Az ágy sicalakja keresztirányban	1/b	0,02/1000	0,010	
Alapszán mozgásának egyenesvonalúsága vízszintes síkban /csak homoruság engedhető meg/	13	0,006/300	0,003	
Főorsó és szegnyereghüvely középvezetékének egytengelyűsége függőleges síkban /Szegnyereg csak magasabb lehet/	2	0,03	0,025	
Szegnyereg vezeték egyenes vonalúsága és párhuzamossága az alapszán mozgás irányával Függőleges Vízszintes	3	0,02/szán 0,02/utján	0,010 0,010	
Főorsó központosító kupfelületének sugárirányú ütése	4	0,01	0,005	
Főorsó tengelyirányú elmozdulása	5	0,008	0,005	
Főorsó homlokfelületének homlokütése	5	0,015	0,005	
Főorsó kupos furatának sugárirányú ütése Tőben Tüske végén	6	0,01 0,02/300	0,005 0,015	
Alapszán mozgási irányának egyenesvonalúsága a főorsó forgástengelyével Vízszintes Függőleges	7	0,01/300 0,02/300	0,010 0,020	

300-0178

ÁTVÉTELI JEGYZŐKÖNYV

14.

- 2 -

A mérés tárgya	Ábra	Megengedett hiba	Mért-hiba	Megjegyzés
Felsőszán mozgásának párhuzamossága és egyenesvonalúsága a főorsó forgástengelyével Vízszintes Függőleges	8	0,012/150 0,02/150	0,010 0,020	
Szegnyereghüvely mozgásának párhuzamossága az alapszán mozgásirányával vízszintes Függőleges	9	0,01/100 0,02/100	0,003 0,002	
Szegnyereg kupos furata tengelyének párhuzamossága az alapszán mozgásirányával Vízszintes Függőleges	10	0,03/300 0,03/300	0,010 0,002	
Keresztszán egyenesvonalúsága és merőlegessége a főorsó forgástengelyéhez / csak homoru lehet R = 150		0,012/150	0,010	
Vezérorsó tengelyirányú elmozdulása	11	0,01	0,010	
A gépen esztergált kör		0,01	0,006	
Megtámasztás nélkül esztergált henger		0,02/200	0,015	
Gépen esztergált sík /csak homoru lehet/	12	0,02/300	0,020	
Megmunkált menet pontossága		0,016/50	0,010	

Karcag, 1987. 10. 02.

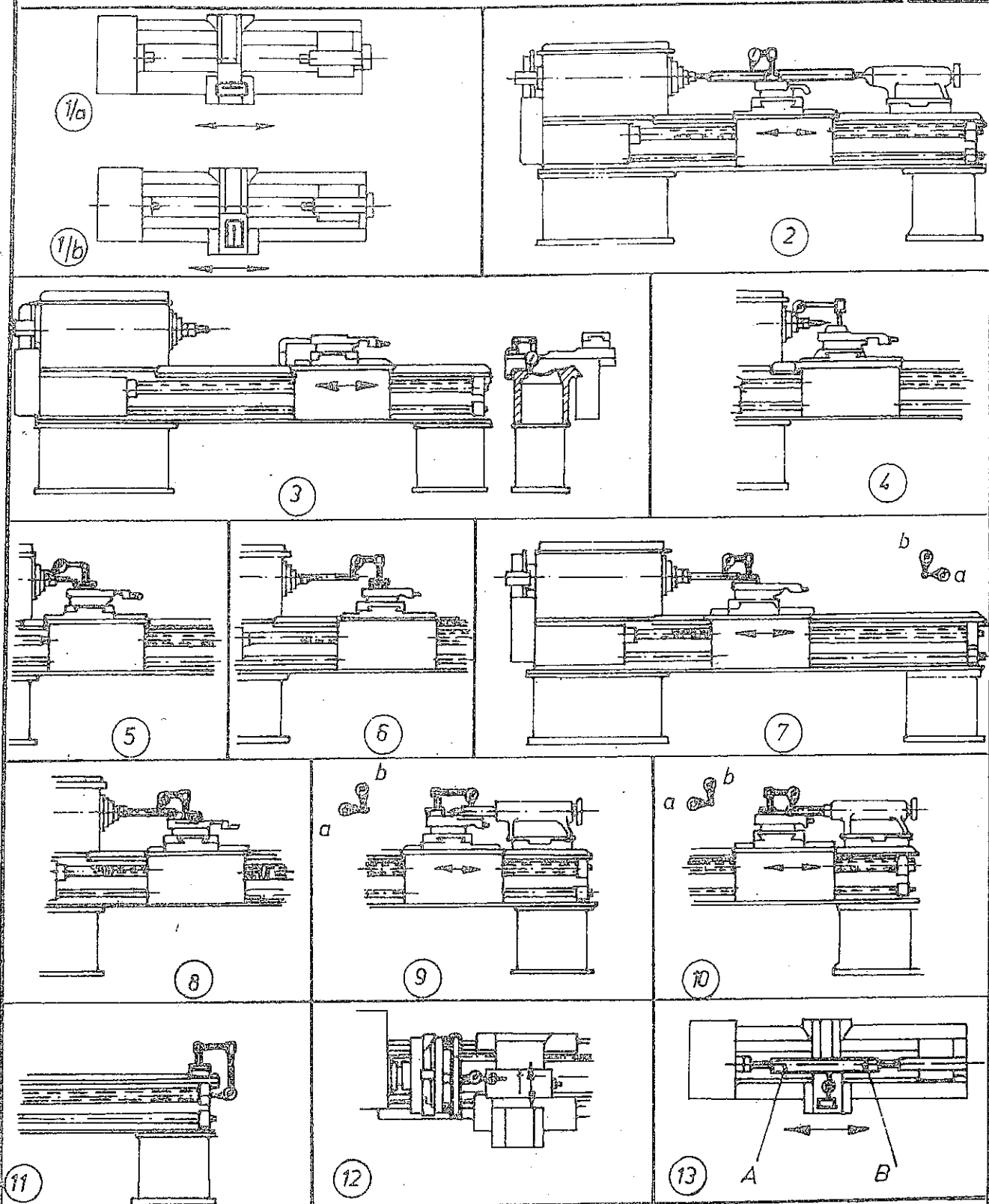
SZIM Kőbányai Gyára

14.02 K₂ pontossági előírások

A mérés tárgya	Ábra	Megengedett hiba	Mért-hiba	Megjegyzés
Az ágy egyenessége hosszirányban /csak domboru engedhető meg/	1/a	0,02/1000		
Az ágy sicalakja keresztirányban	1/b	0,02/1000		
Alapszán mozgásának egyenesvonalúsága vízszintes síkban. Csak homoruság engedhető meg.	13	0,004/300		
Főorsó és szegnyereghüvely középvonalának egytengelyűsége függőleges síkban /szegnyereg csak magasabb lehet/	2	0,02		
Szegnyereg vezeték egyenesvonalúsága az alapszán mozg. irányával Függőleges Vízszintes	3.	0,02/szán 0,012/utján		
Főorsó központosító kupfelületének sugárirányu ütése	4	0,006		
Főorsó tengelyirányu elmozdulása	5	0,005		
Főorsó homlokfelületének homlokütése	5	0,01		
Főorsó kúpos furatának sugárirányu ütése Tőben Tüske végén	6	0,005 0,016/300		
Alapszán mozgási irányának egyenesvonalúsága a főorsó forgástengelyével Vízszintesen Függőlegesen	7	0,006/300 0,02/300		

A mérés tárgya	Ábra	Megengedett hiba	Mért hiba	Megjegyzés
Felsőszán mozgásának párhuzamossága és egyenesvonalúsága a főorsó forgástengelyével Vízszintesen Függőlegesen	8	0,008/150 0,02/150		
Szegnyereghüvely mozgásának párhuzamossága az alapszán mozgásirányának vízszintesen függőlegesen	9	0,006/100 0,02/100		
Szegnyereg kupos furata tengelyének párhuzamossága az alapszán mozgásirányával Vízszintes Függőleges	10	0,02/300 0,03/300		
Keresztszán egyenesvonalúsága és merőlegessége a főorsó forgástengelyéhez /csak homoru lehet/ R = 150		0,008/150		
Vezérorsó tengelyirányu elmozdulása	11	0,005		
A gépen esztergált kör		0,006		
Megtámasztás nélkül esztergált henger		0,012/200		
Gépen esztergált sik /csak homoru lehet/	12	0,012/300		
Megmunkált menet pontossága		0,01/50		

Ábrák a mérés helyes elvégzéséhez



A feltüntetett méretek a gondosan vizmértékbe állított gépre vonatkoznak. A beállításhoz használandó vizmérték pontossága legalább $0,02/1000$ mm legyen.

14.03 Terhelési próba

A terhelési próba technológiai adatait úgy kell megválasztani, hogy az megfeleljen a 12-101 ábrán közölt diagramnak. Ez a diagram az üzemeltetésnél is igen lényeges; mert a technológiai adatokat úgy kell megválasztani, hogy azok minden esetben a diagramból szabta határokon belül legyenek. Így biztosíthatjuk, hogy a gépet károsan nem terheljük túl.

A diagramról az alábbi határterhelési értékek olvashatók le:

Megengedhető legnagyobb főforgácsoló erő: 200 kp
Megengedhető legnagyobb nyomaték: 1600 cmkp

A diagramoknál a gépben elvesző teljesítmény figyelembe van véve, így a tisztán forgács leválasztására szolgáló teljesítményeket tüntettük fel.

A leválasztható forgácskeresztmetszet A60 acélnál $e=0,2-0,4$ mm/fordulat előtolástartományon belül $0,9$ mm². Ez esetben a főforgácsoló erő ~ 200 kp.

Terhelési próbaesztérgálás hosszirányban:

Anyag: A60
Méret: $\emptyset 60 \times 300$
Fogásmélység: 4,5 mm
Előtolás: 0,2 mm/ford
Fordulatszám: 160 ford/perc
Szerszám: Oldalélű forgácsolókés 16x16 J MSZ 1904.DA20

A megmunkálás alatt rezgés jelenség nem léphet fel.

Terhelési próbaesztérgálás keresztirányban

Anyag: A60
Méret: $\emptyset 140 \times 50$
Fogásmélység: 4 mm
Előtolás: 0,23 mm/ford
Fordulatszám: 80 ford/perc
Szerszám: Gyorsacél betét: A 16x16 MSZ 1252 R2

A megmunkálás alatt rezgés jelenség nem léphet fel.

Záradék

Az esztergapadot átvételi jegyzőkönyv és a gyártó házi előírásai szerint megvizsgáltuk.

Az észlelt eredményeket a pontossági mérések űrlapjain rögzítettük. A vizsgált gépet az alábbi pontokban megghiányoltuk.

.....
.....
.....
.....
Budapest, 19.....

.....
.....
.....
.....
Az esztergapad átvételét a fent felsorolt hibák miatt véglegesen megtagadtuk:

.....
.....
.....
.....
Budapest, 19.....

.....
.....
.....
.....
Az esztergapad új átvételre bocsátásának időpontjában és az értesítés módjában az alábbiak szerint állapotunk meg:

.....
.....
.....
.....
Budapest, 19.....

300-0183

ÁTVÉTELI JEGYZŐKÖNYV

14.
- 8 -

Az esztergapad, minthogy az átvétel összes feltételeinek a jegyzőkönyv tanusága szerint megfelel, átvettük:

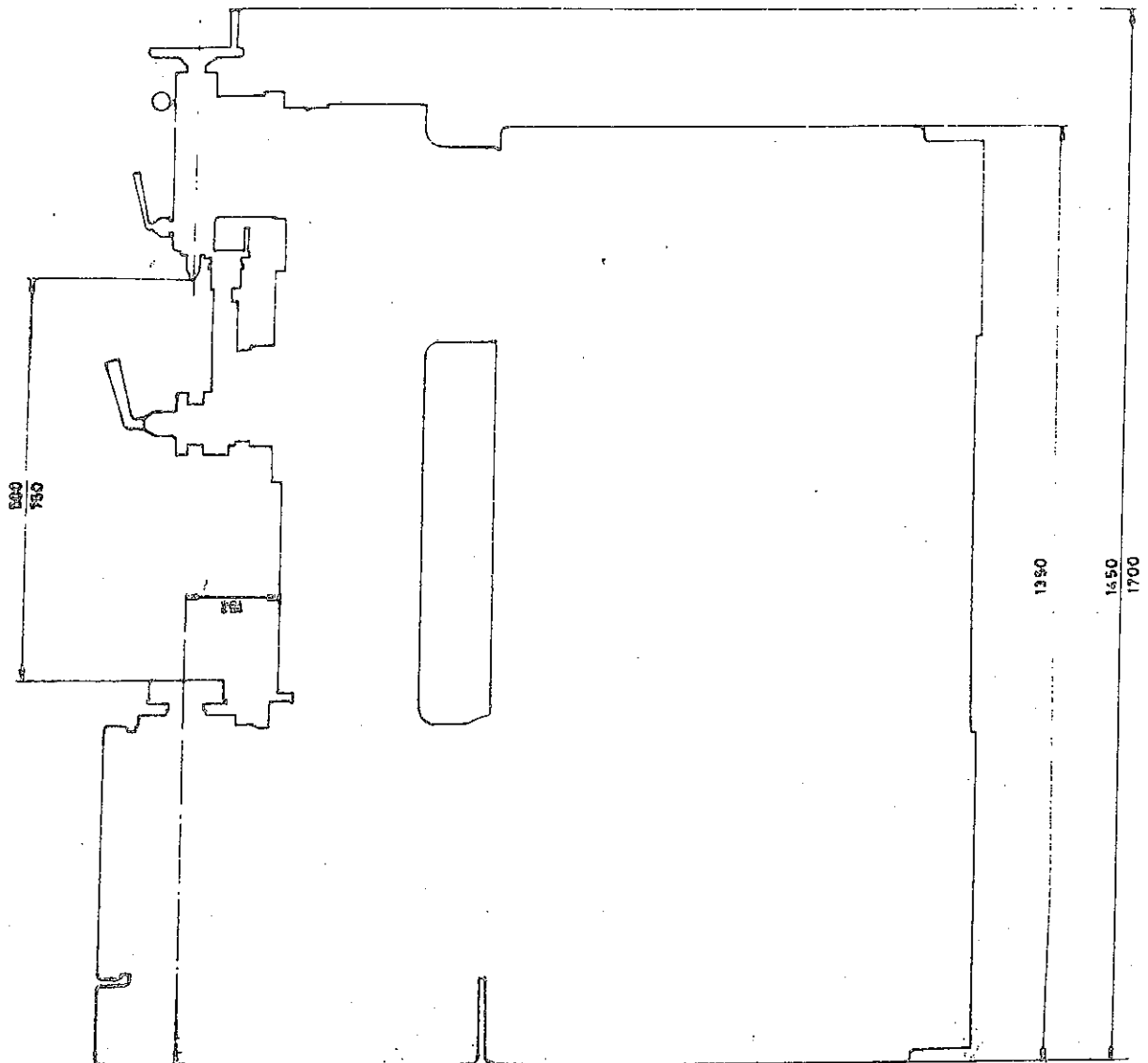
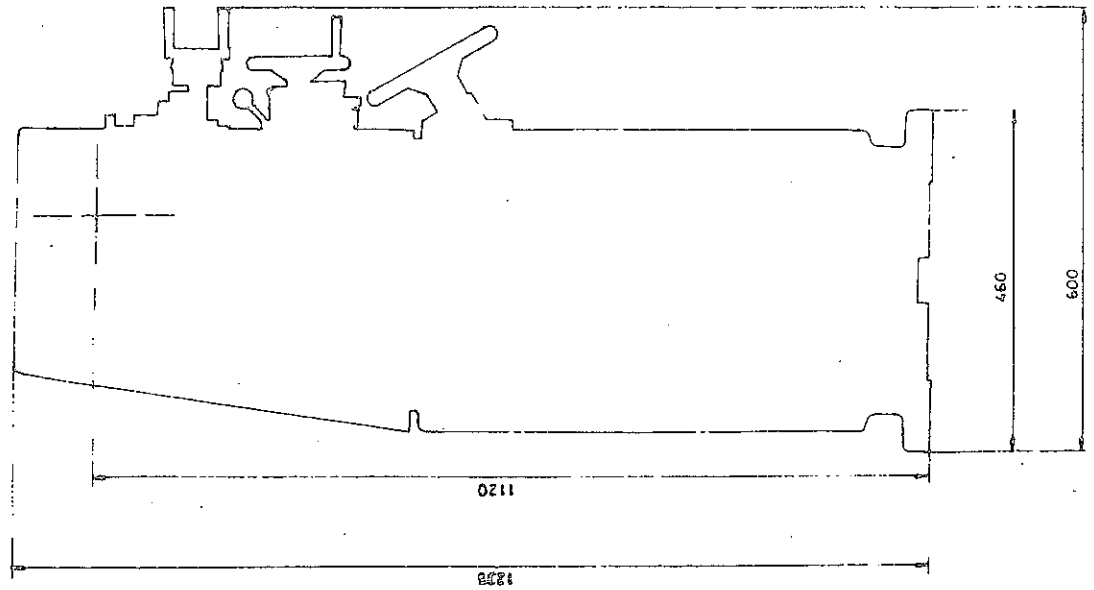
Budapest, 19.....

.....
.....

6-101

A gép legnagyobb mérete

300-0200



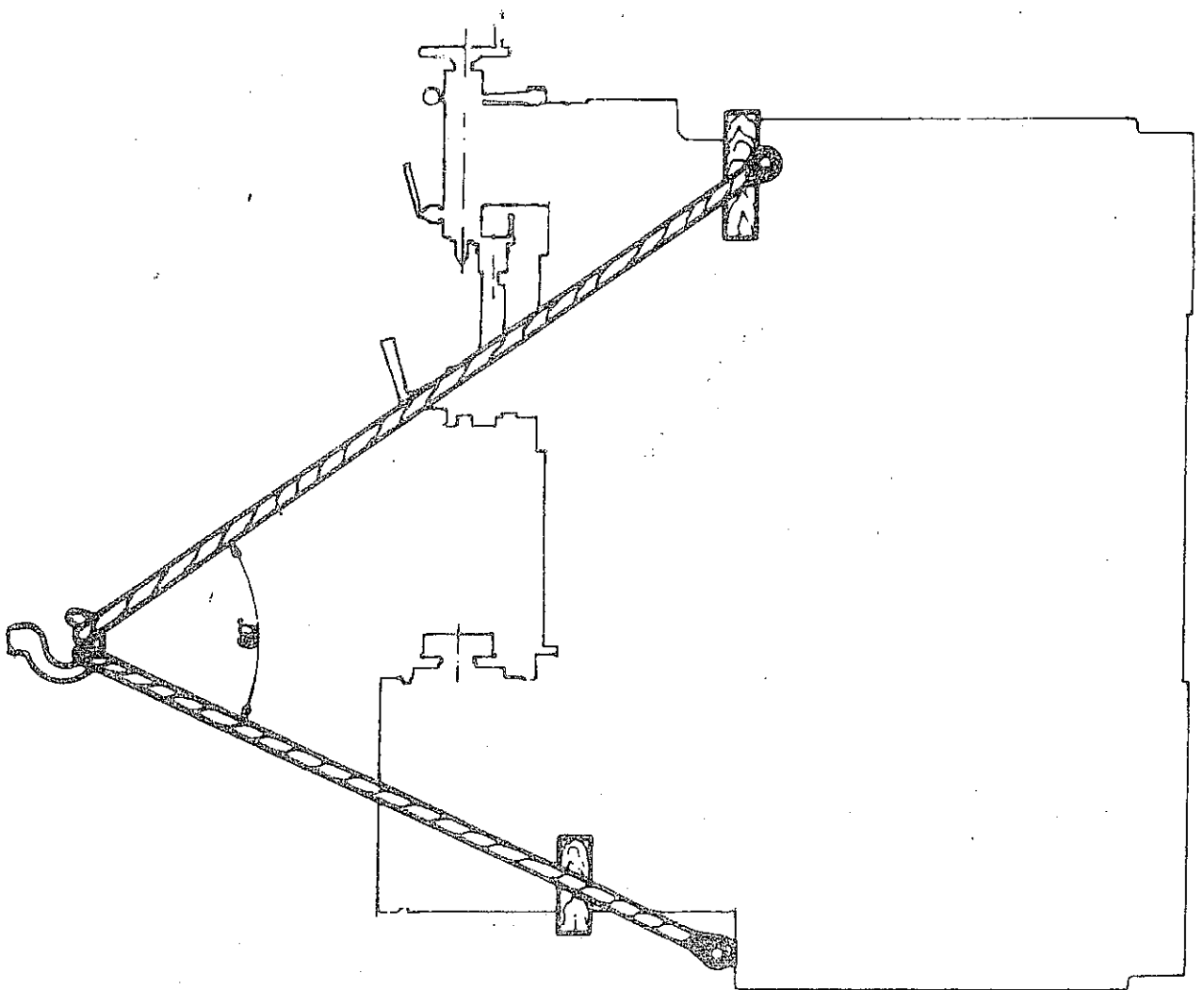
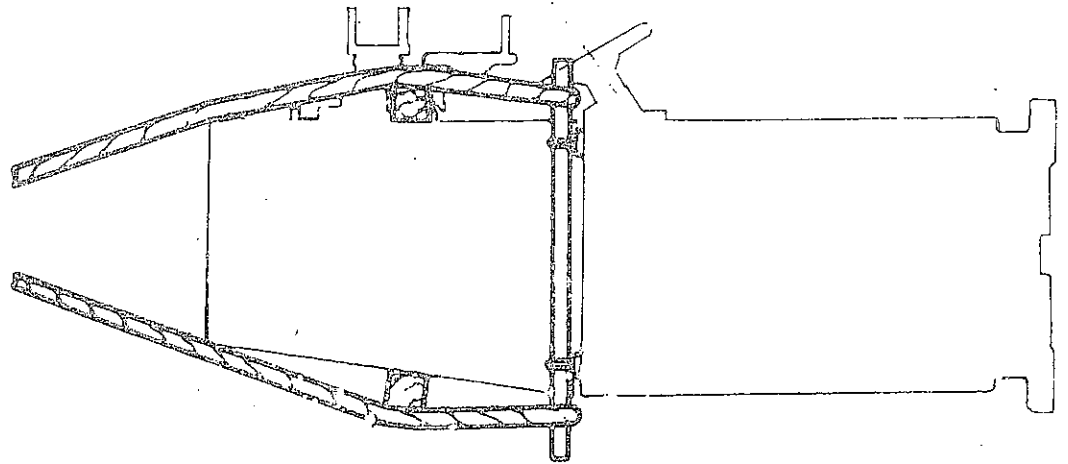
E3N-01

SZIM Kőbányai Gyára

7-101

SZÁLLÍTÁS

300-0201



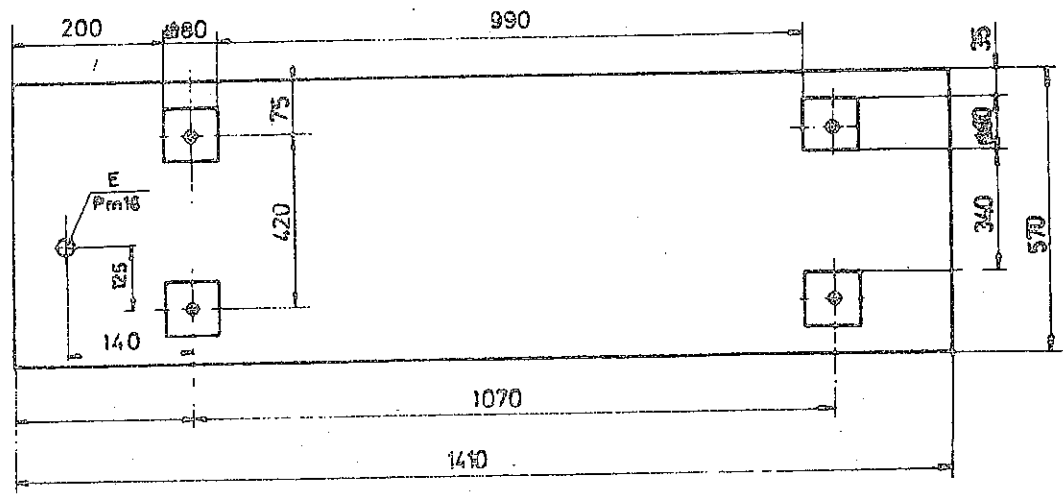
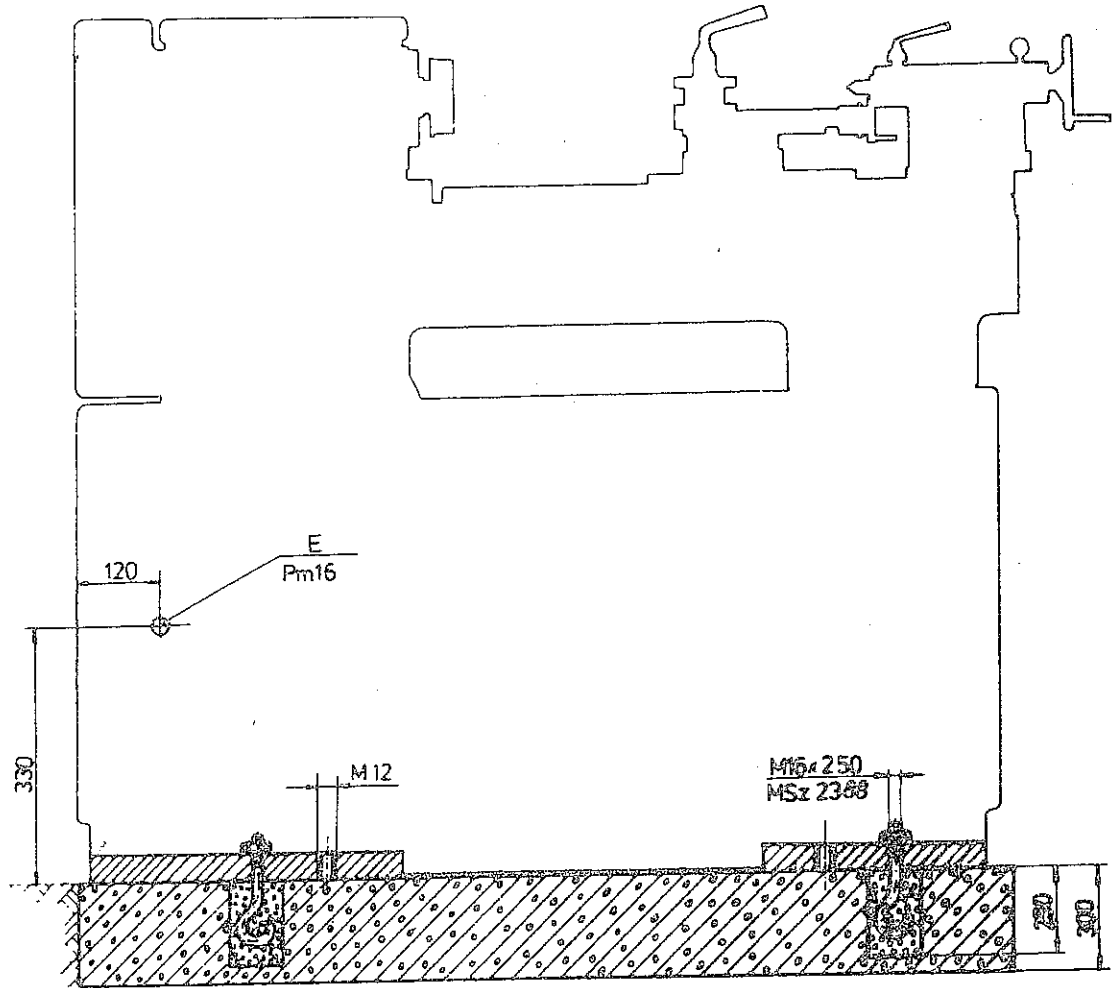
E3N-01

SZIM Kőbányai Gyára

8-101

Alapozás

300-0202



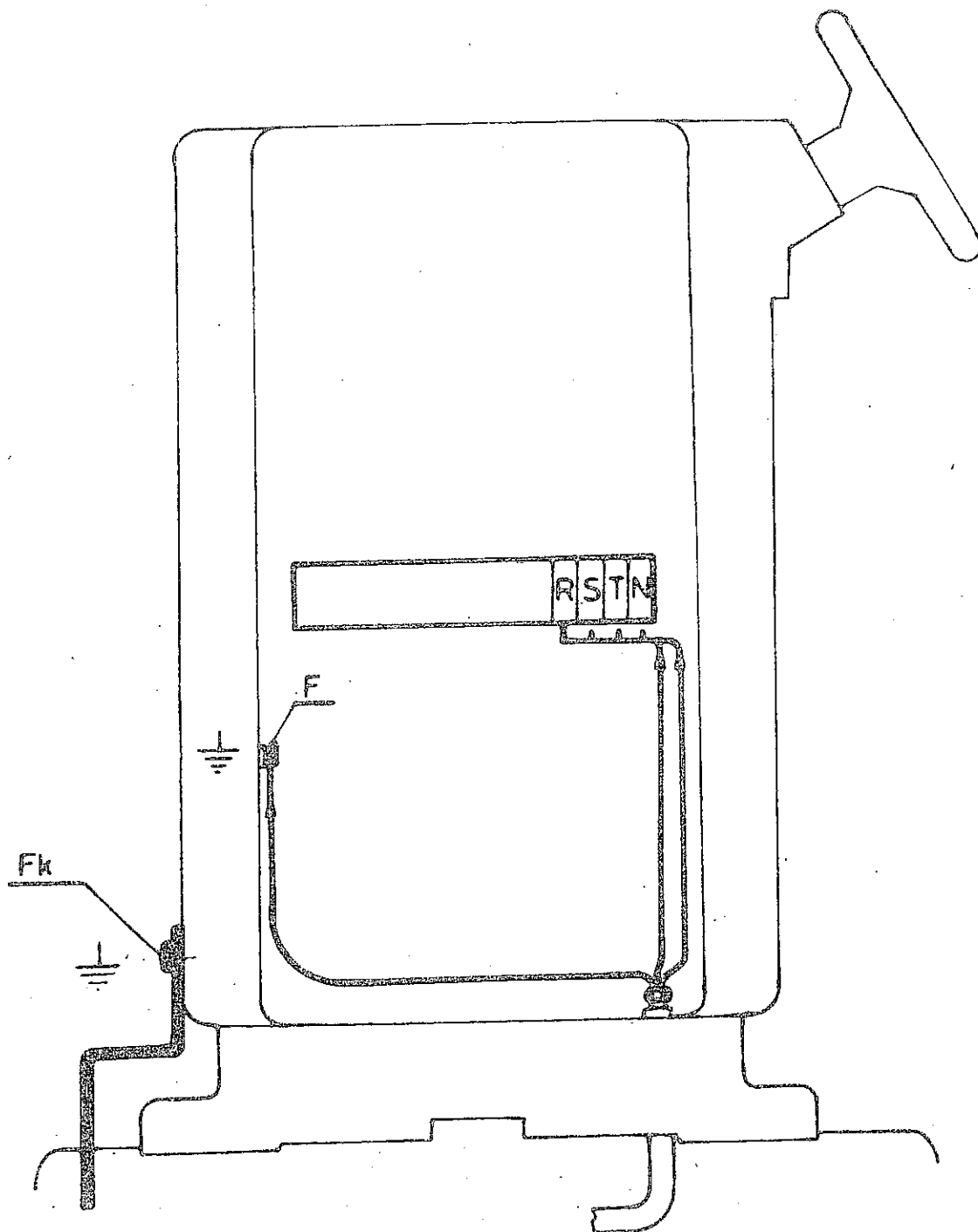
E3N-01

SZIM Kőbányai Gyára

8.1-101

Elektromos bekötés

300-0203



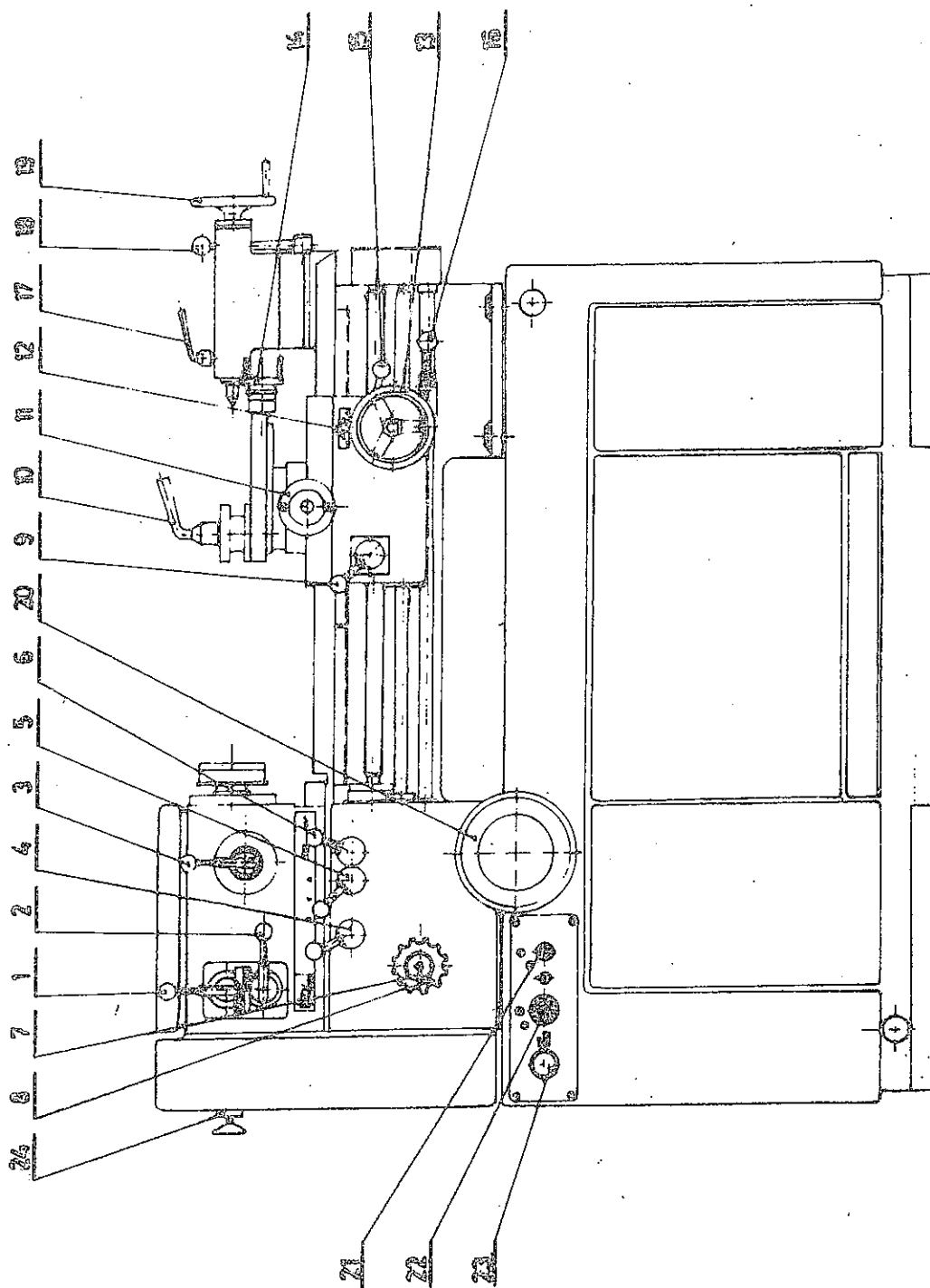
E3N-01

SZIM Kőbányai Gyára

10-101

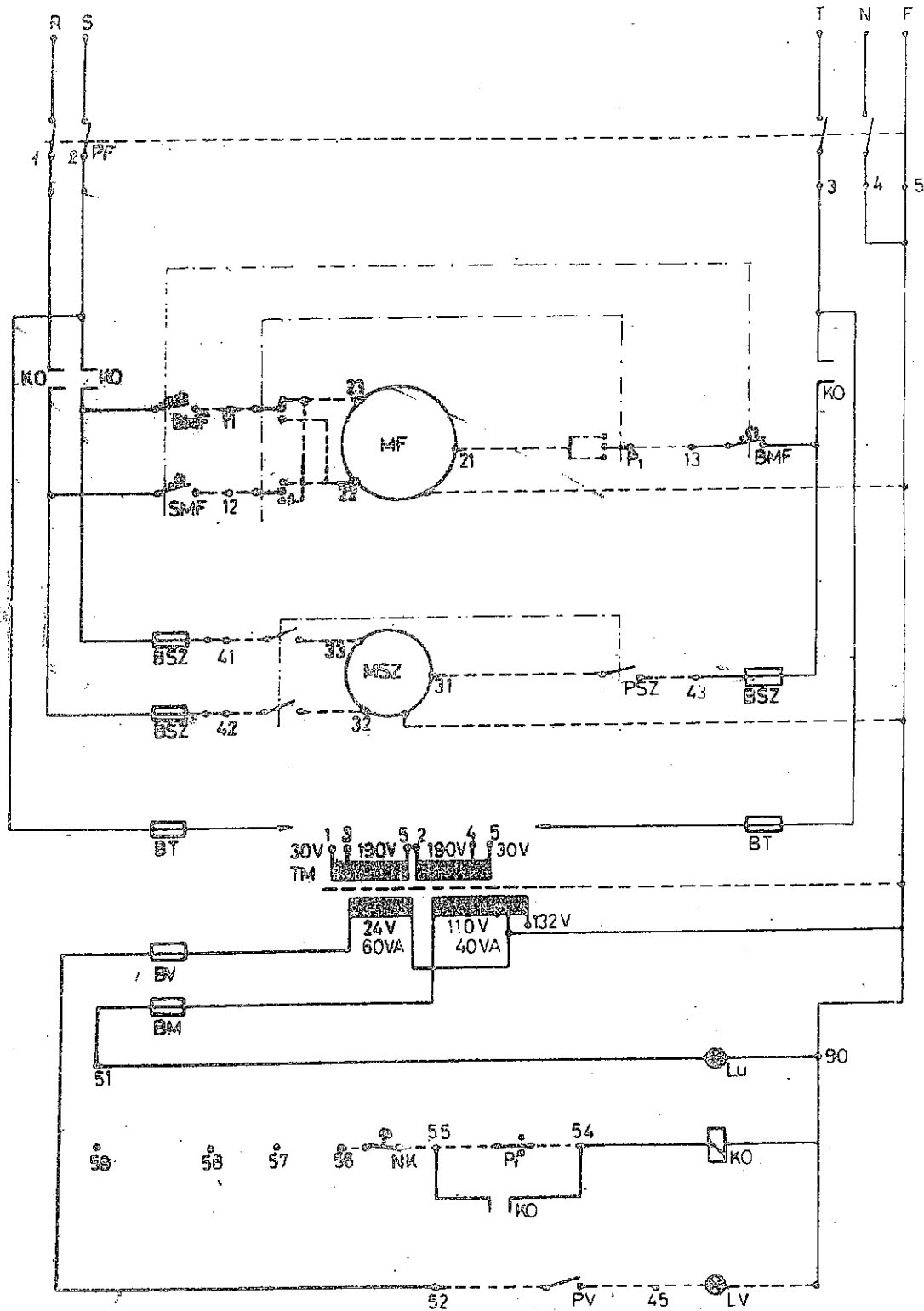
Kezelőelemek

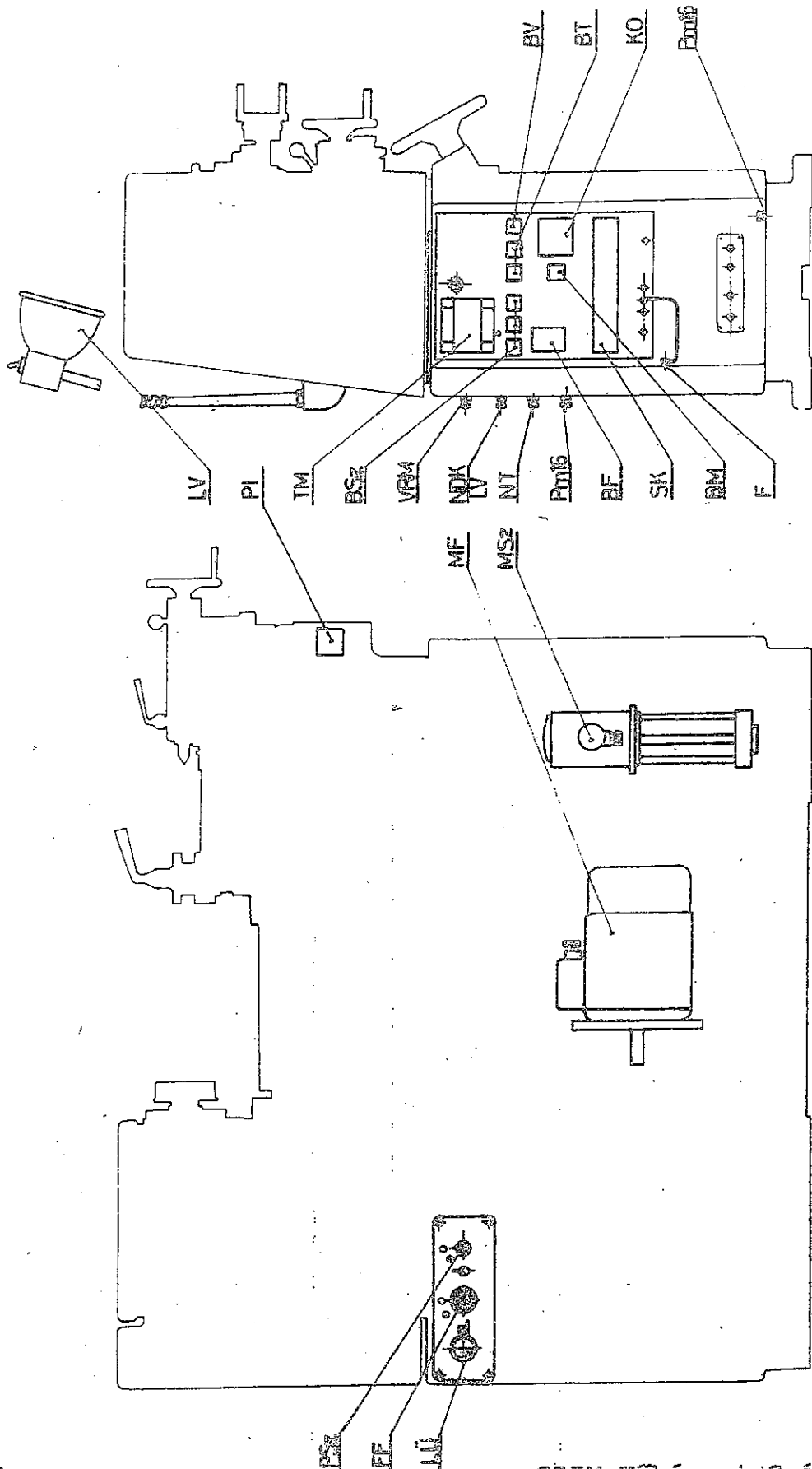
300-0204

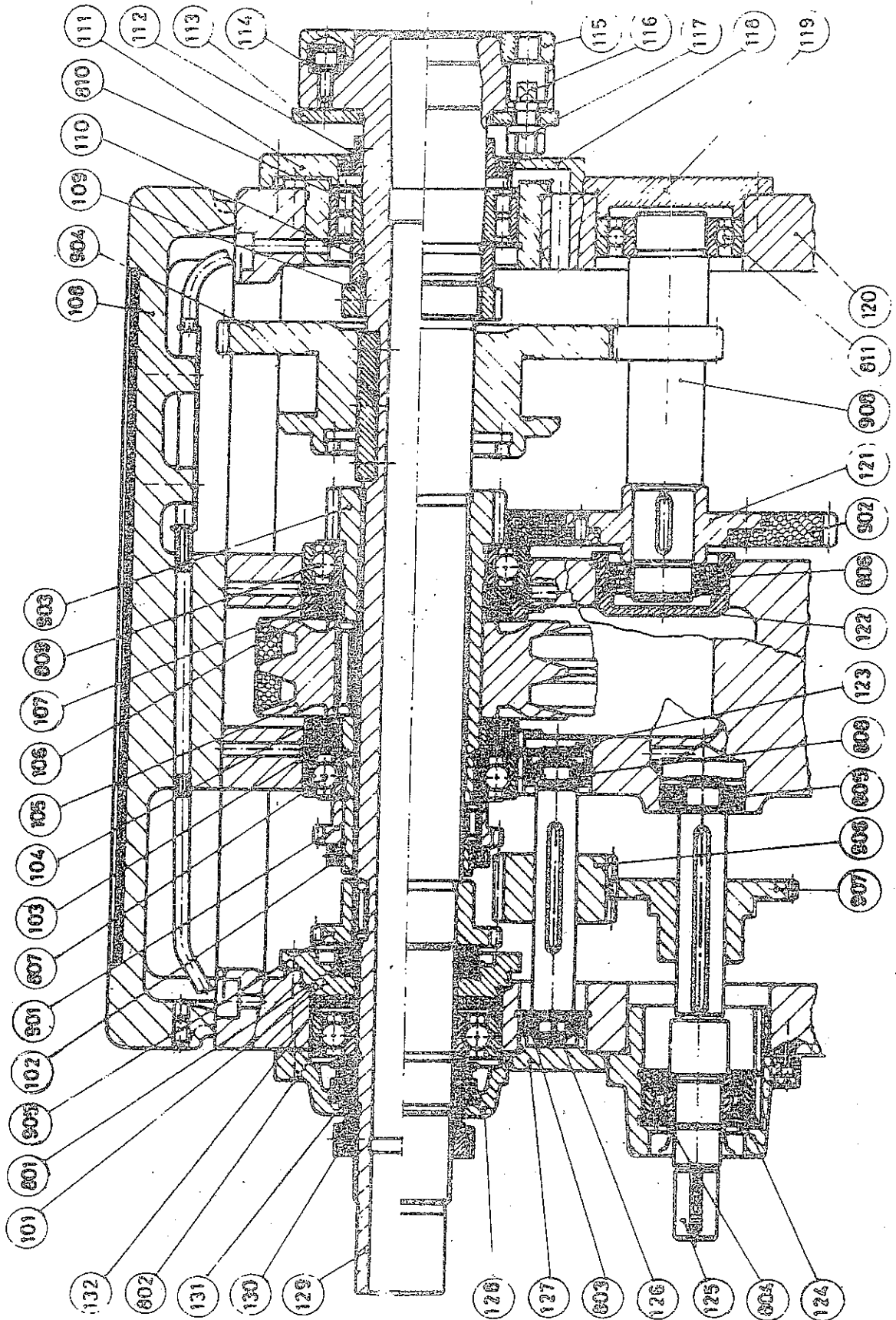


E3N-01

SZIM Kőbányai Gyára



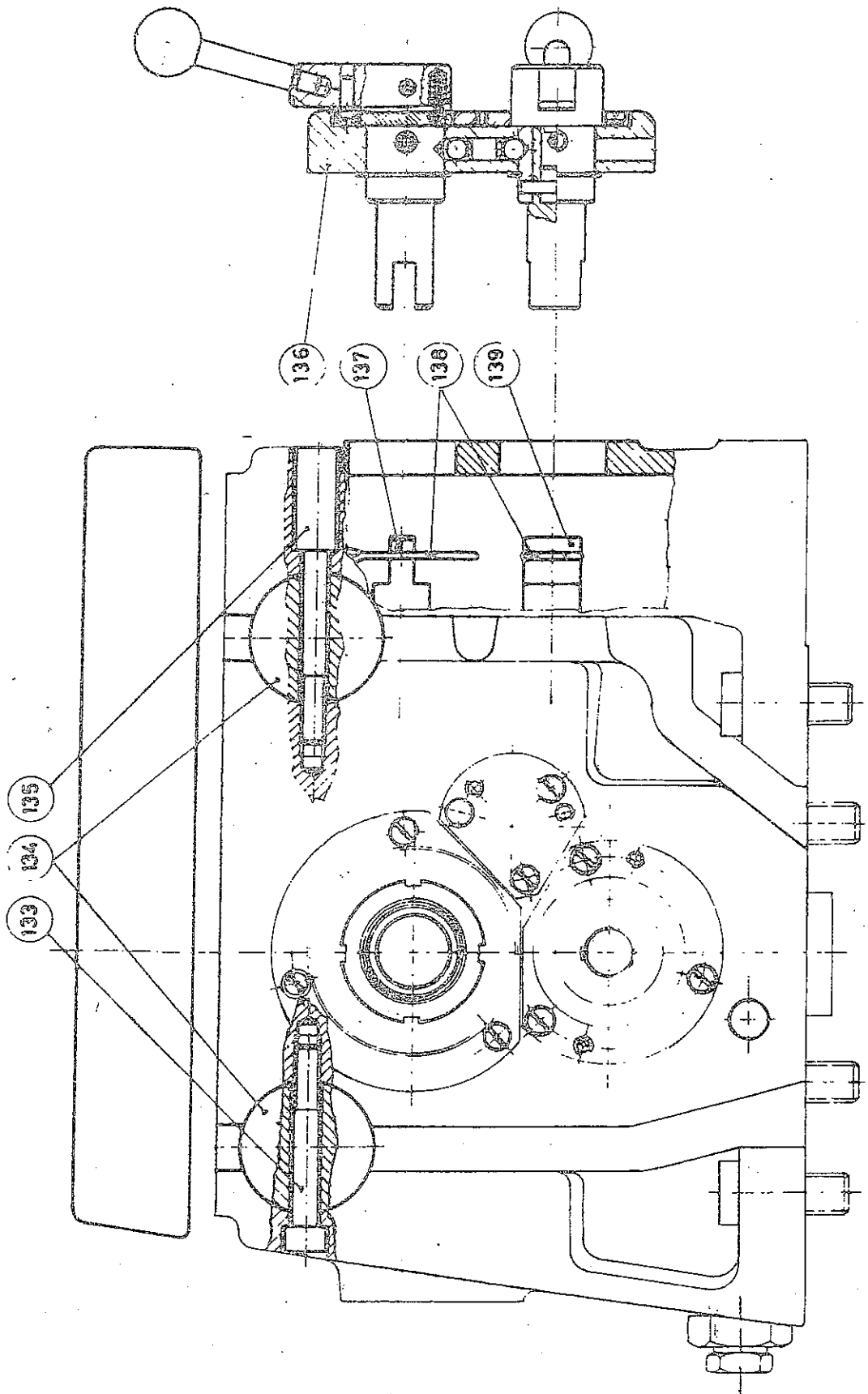




lo. 3-1o2

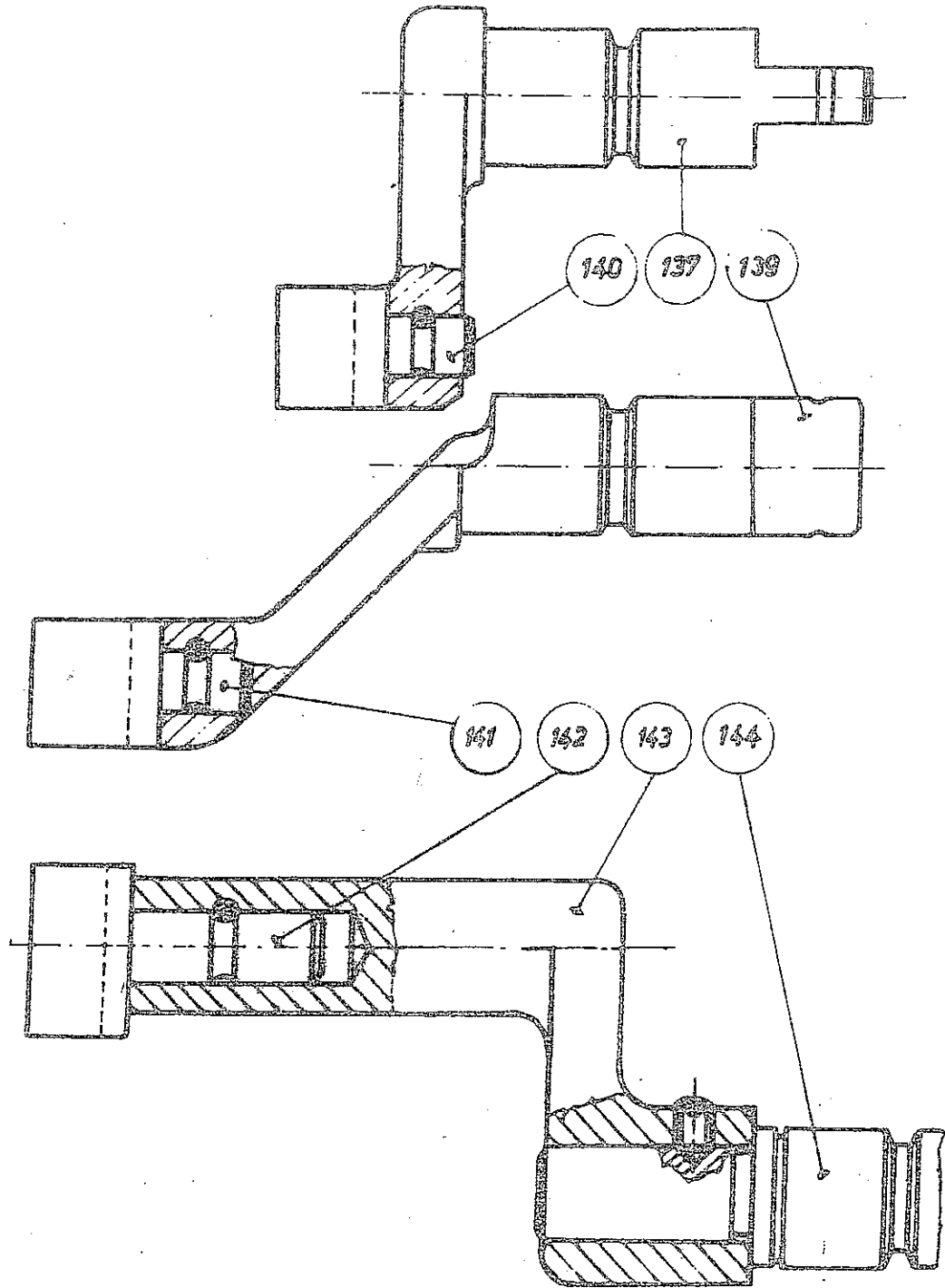
Orsóház

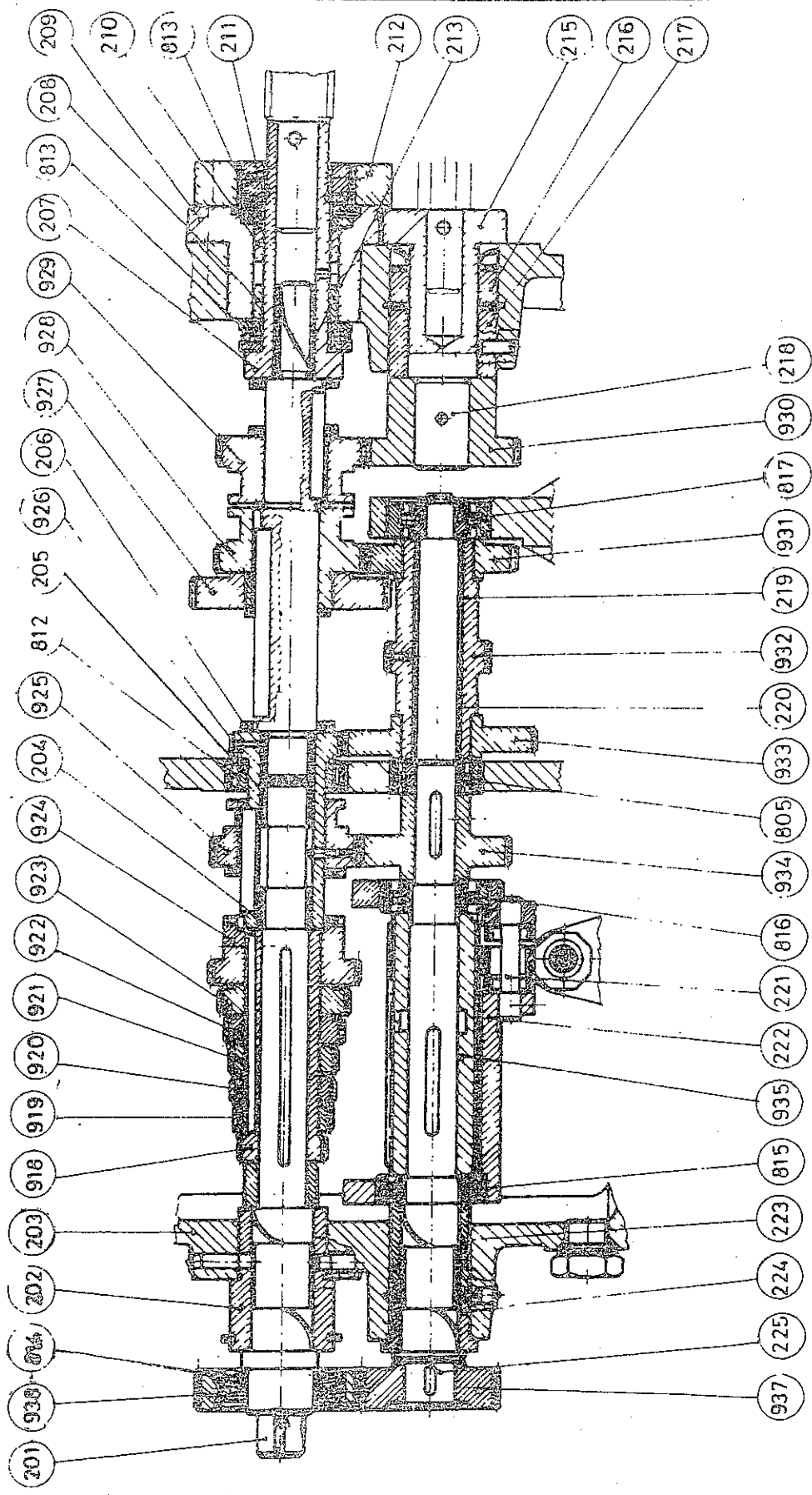
3oo-o2o8



E3N-01

SZIM Kőbányai Gyára

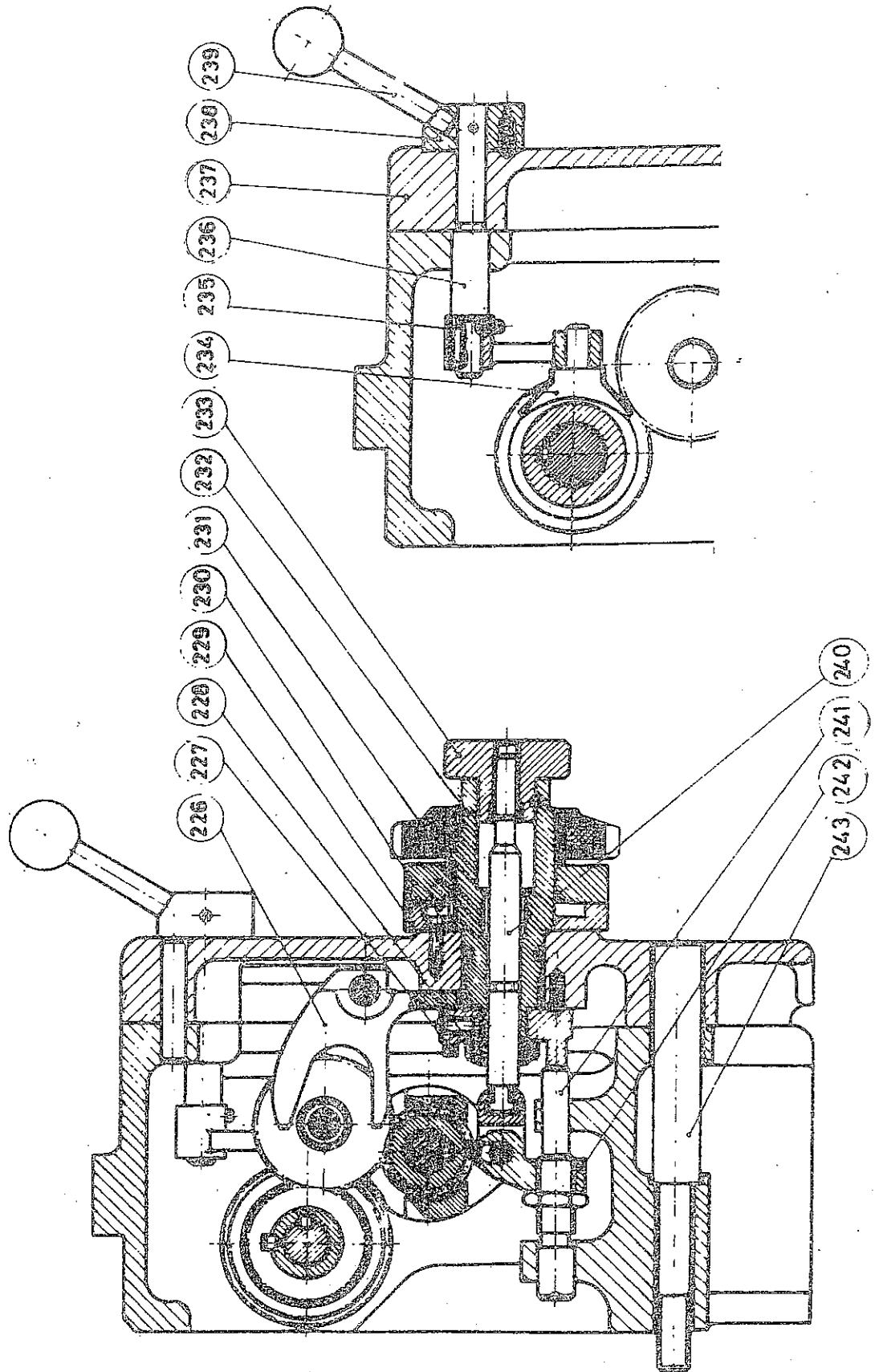




10.3-105

Norton szekrény

300-0211



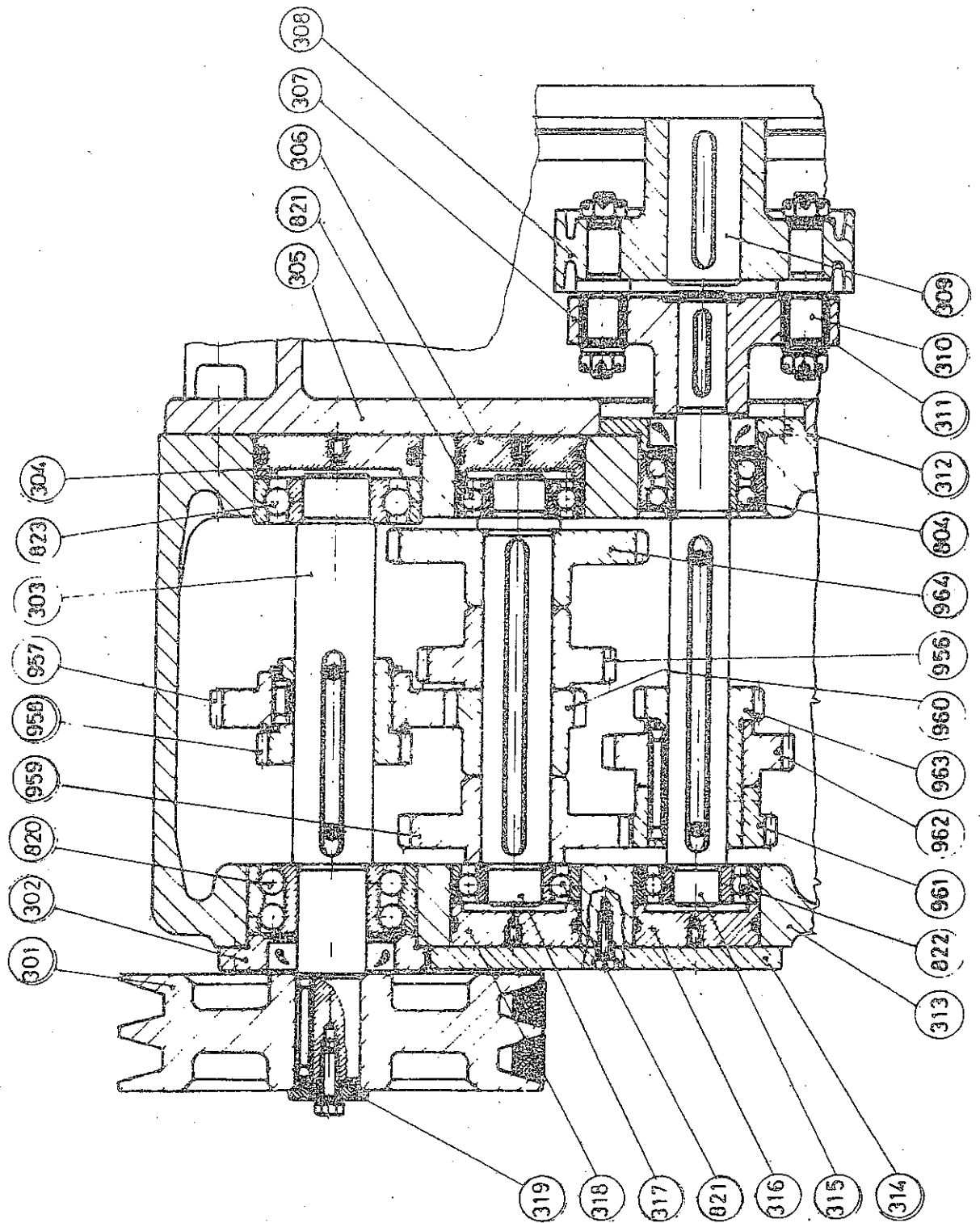
E3N-01

SZIM Kőbányai Gyára

Lo. 3-1o6

Sebességváltó

300-o212



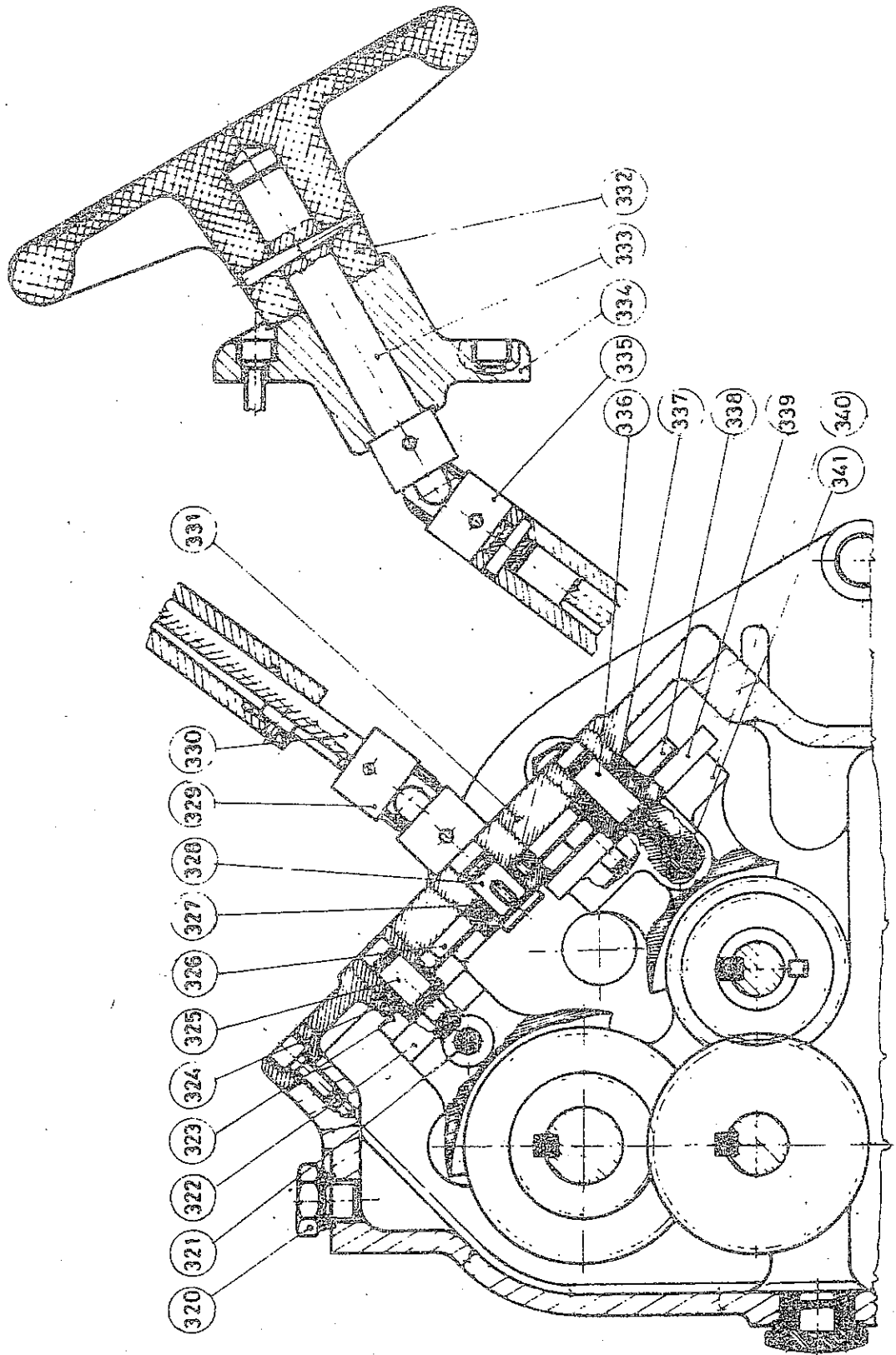
E3N-01

SZIM Kőbányai Gyára

10.3-107

Sebességváltó

300-0213



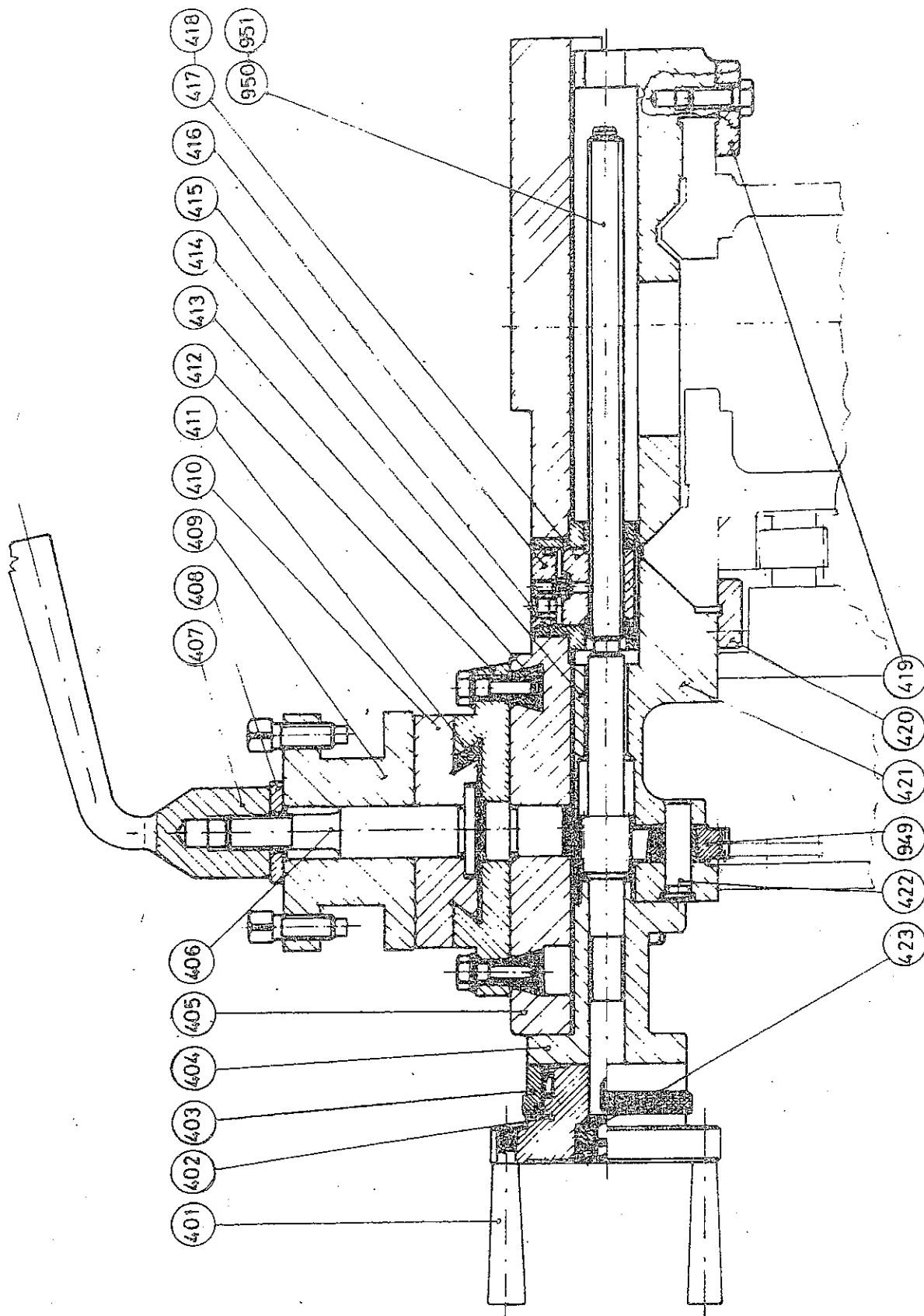
E3N-01

SZIM Kőbányai Gyára

10.3-108

Szánrendszer

300-0214



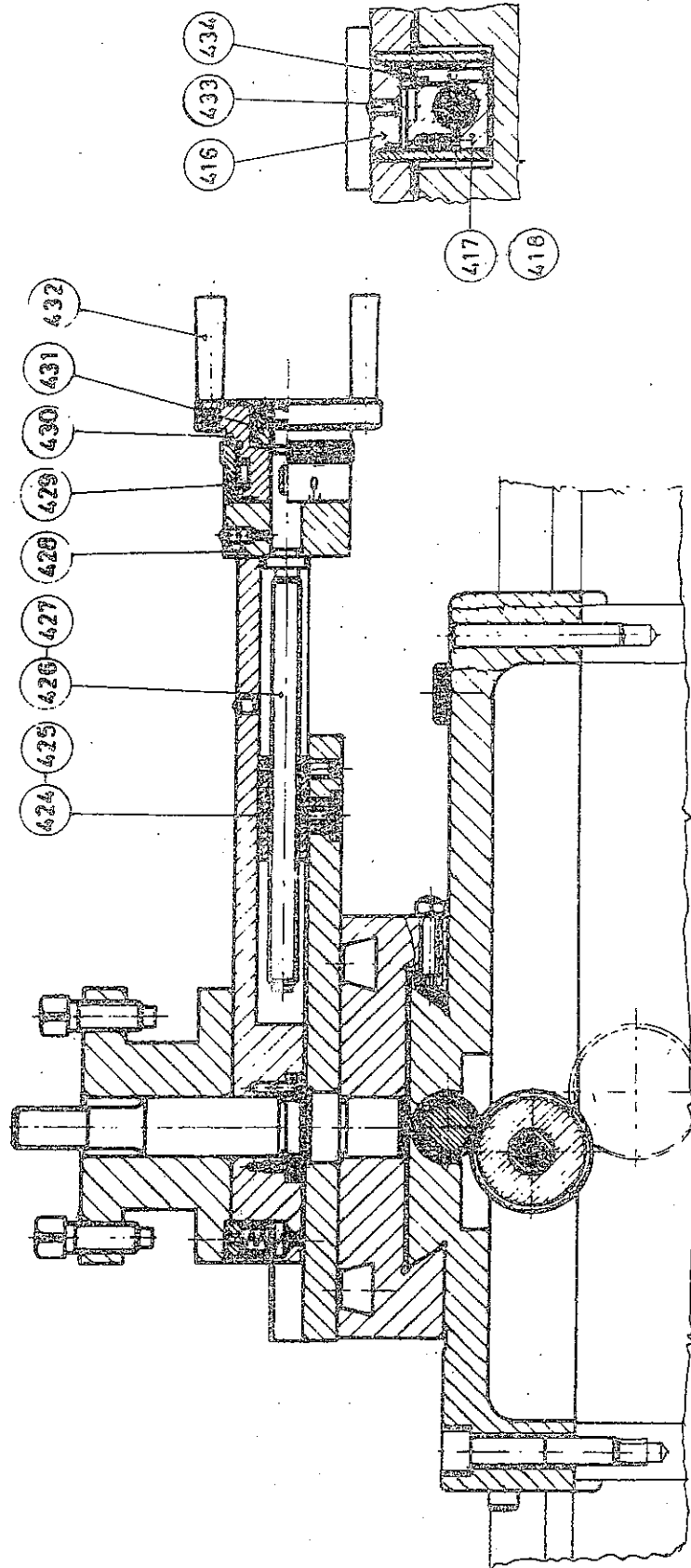
E3N-01

SZIM Kőbányai Gyára

10.3-109

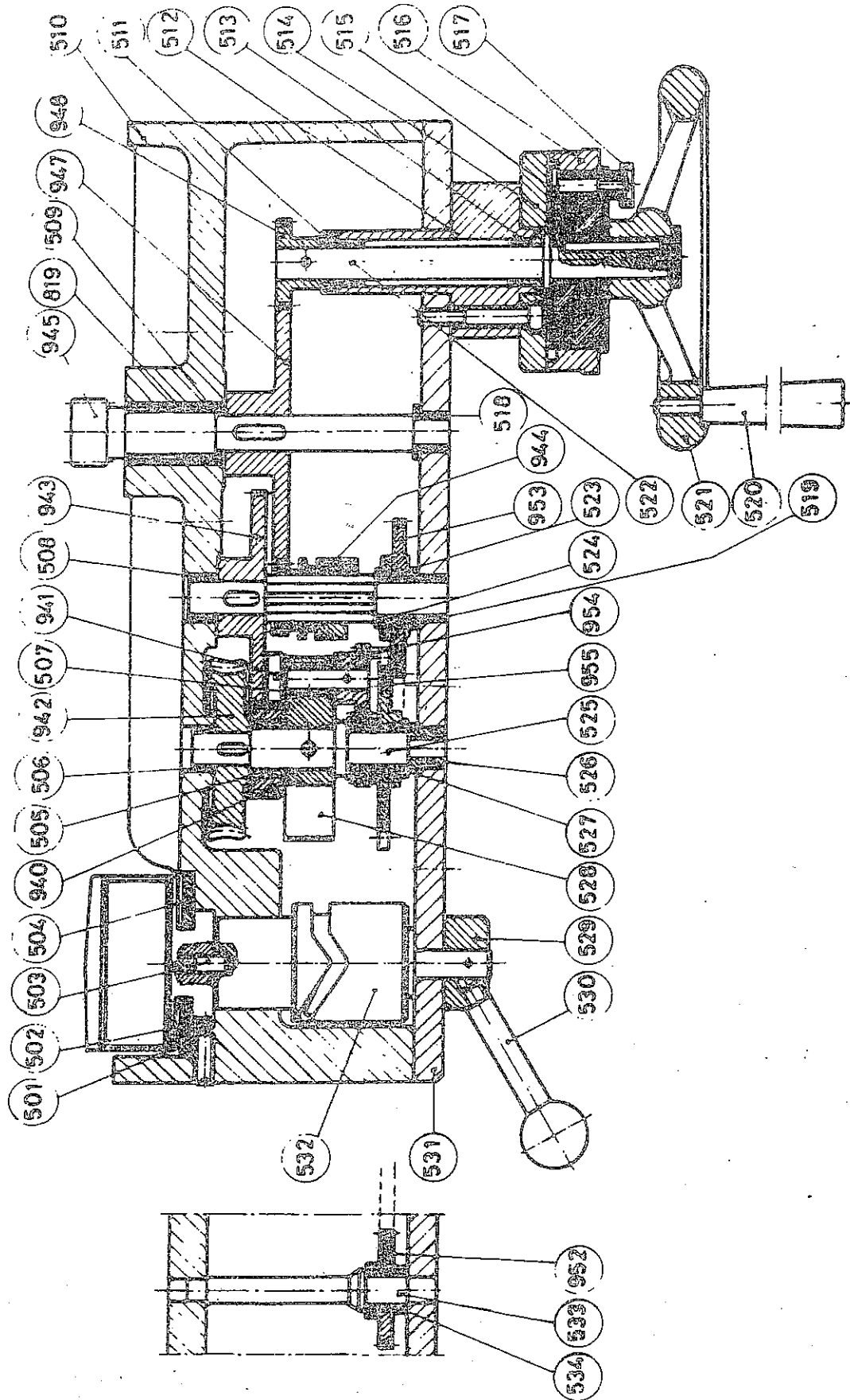
Szánrendszer

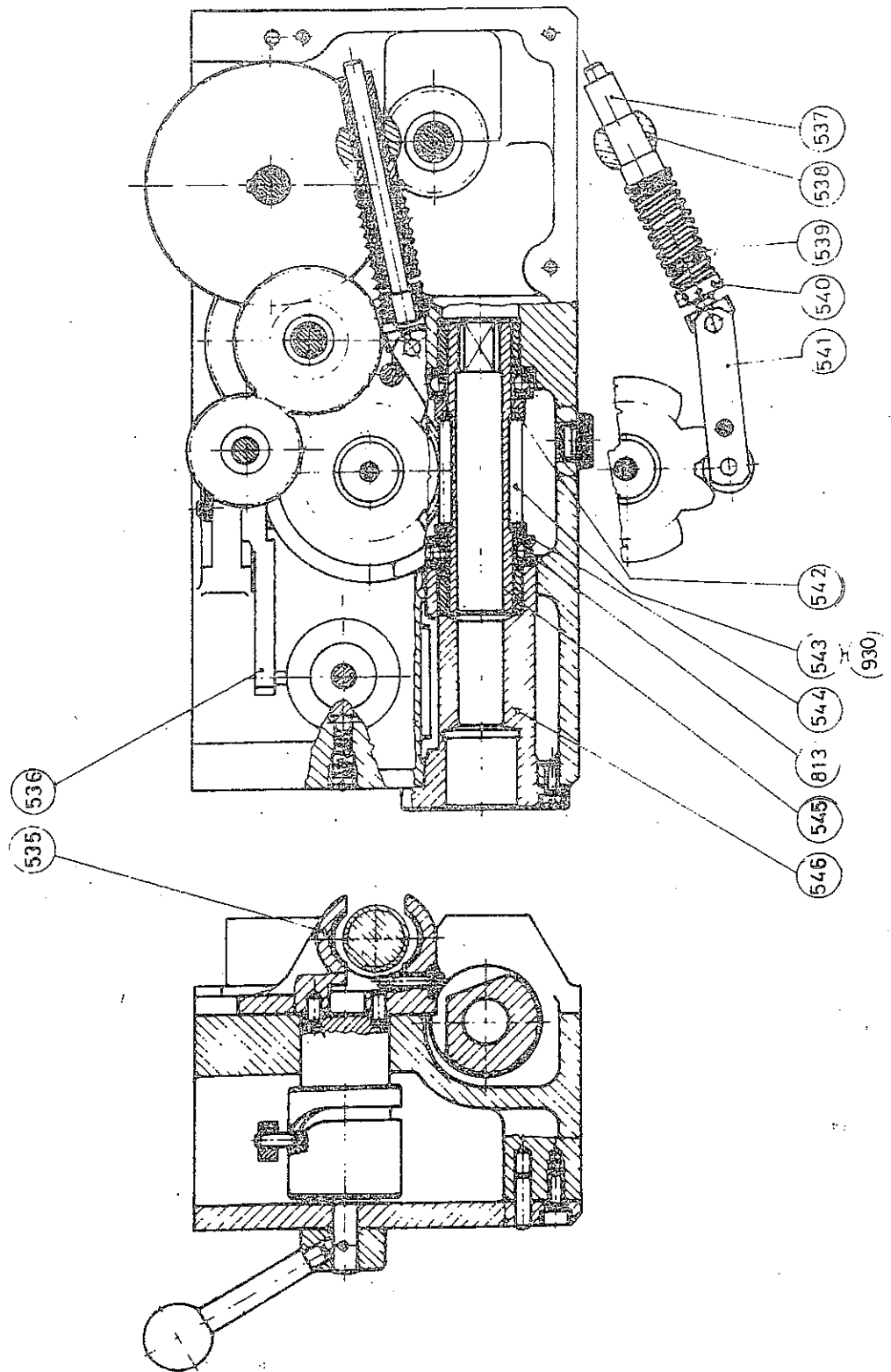
300-0215



E3N-01

SZIM Kőbányai Gyára

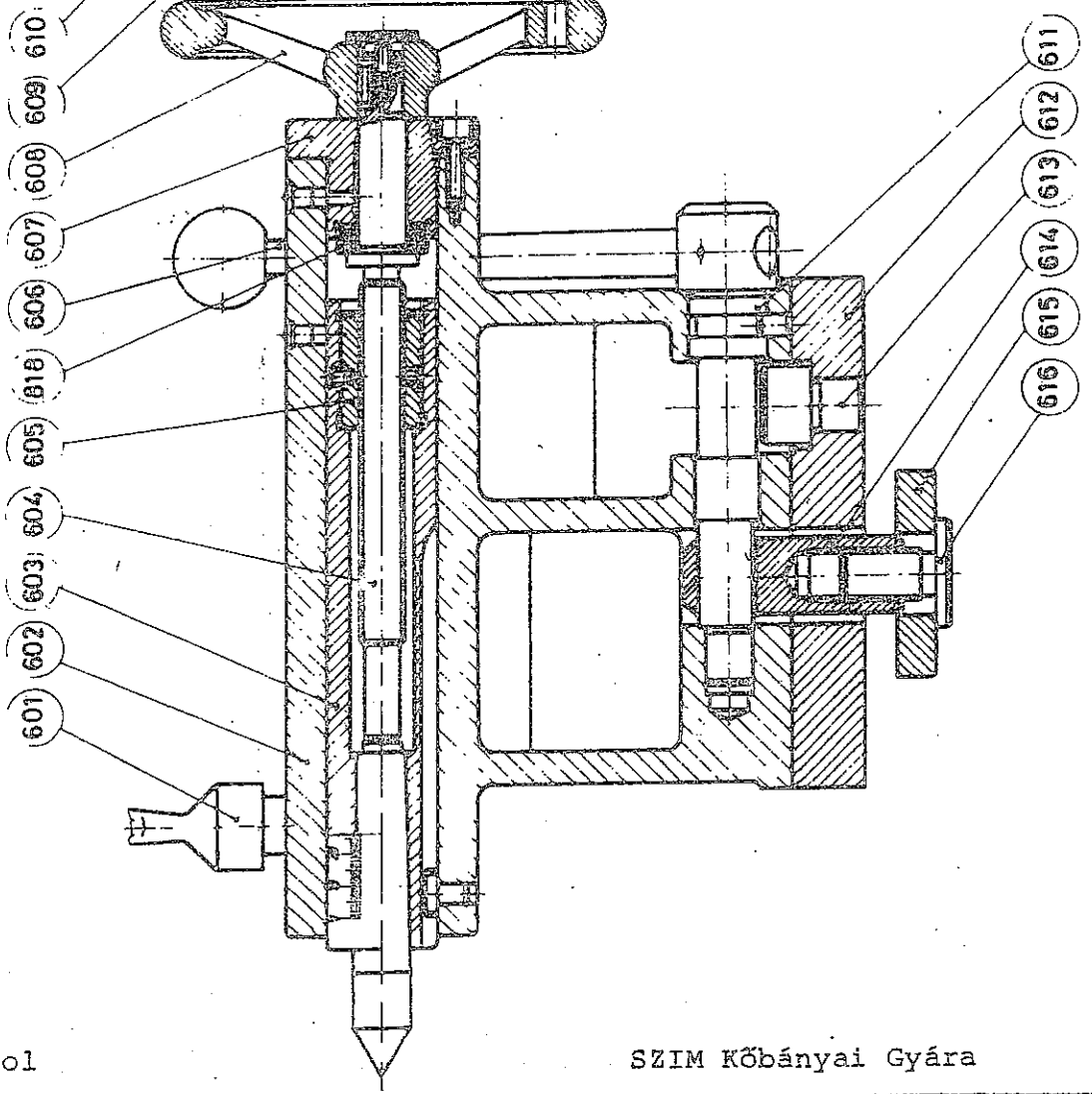
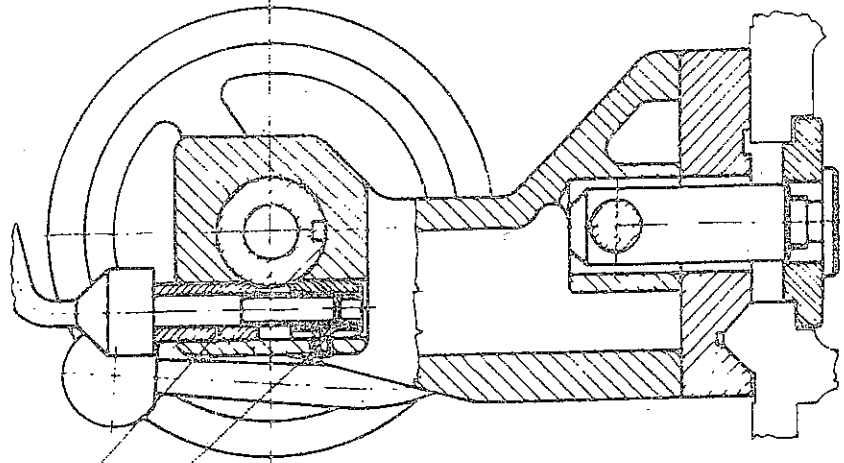




10.3-112

Szegnyereg

300-0218



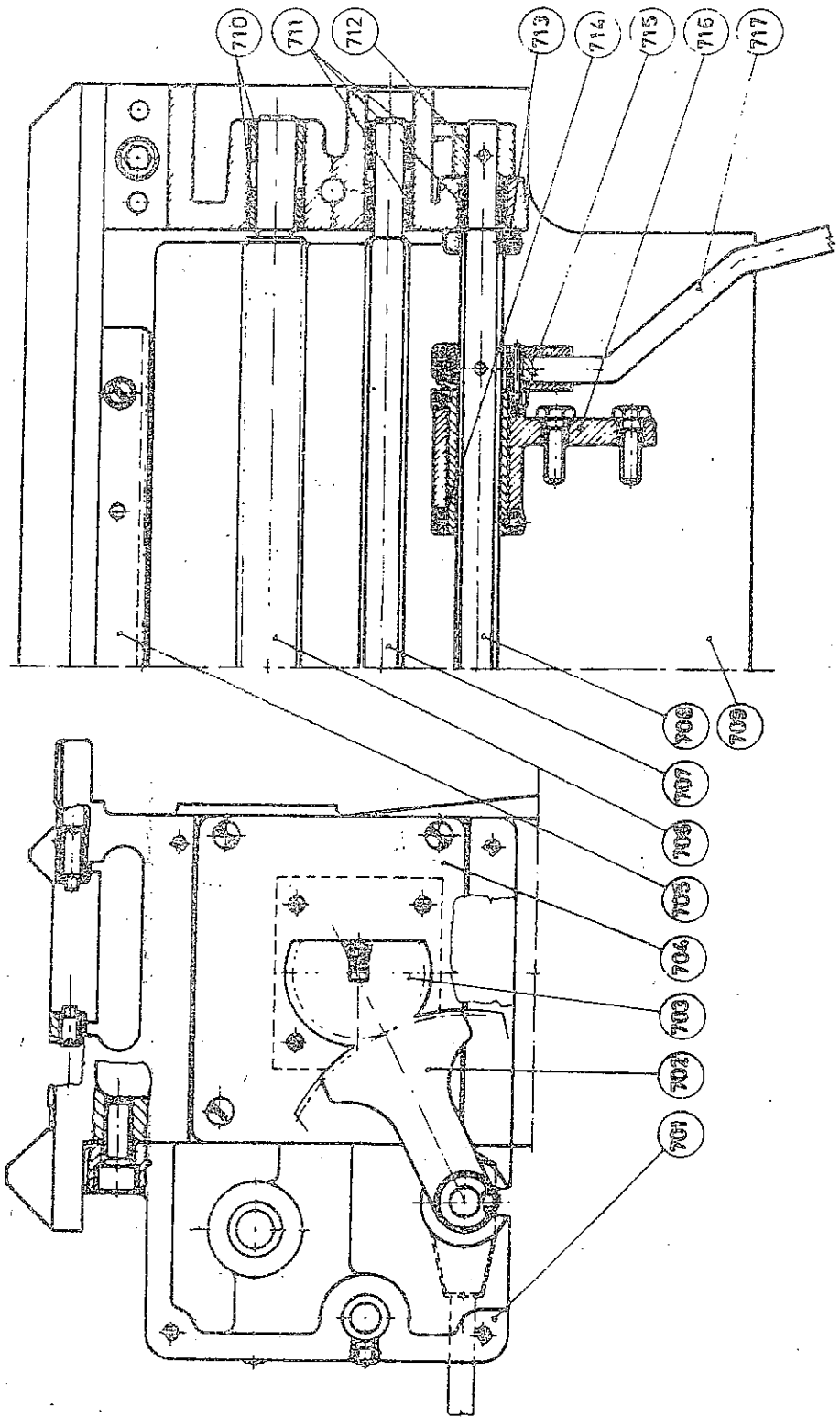
E3N-01

SZIM Kőbányai Gyára

10.3-113

Ágy /500 mm/

300-0219



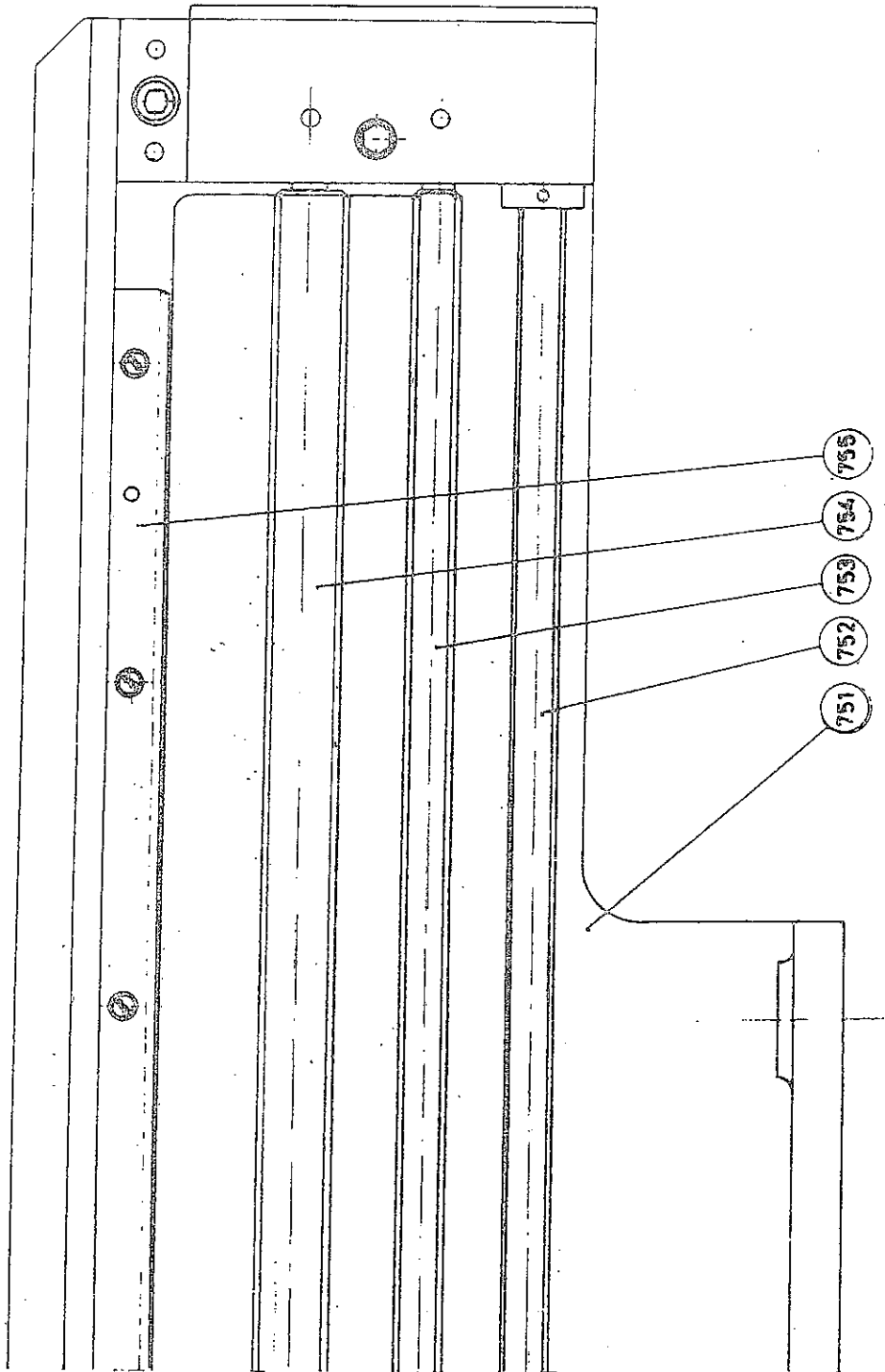
E3N-01

SZIM Kőbányai Gyára

10.3-114

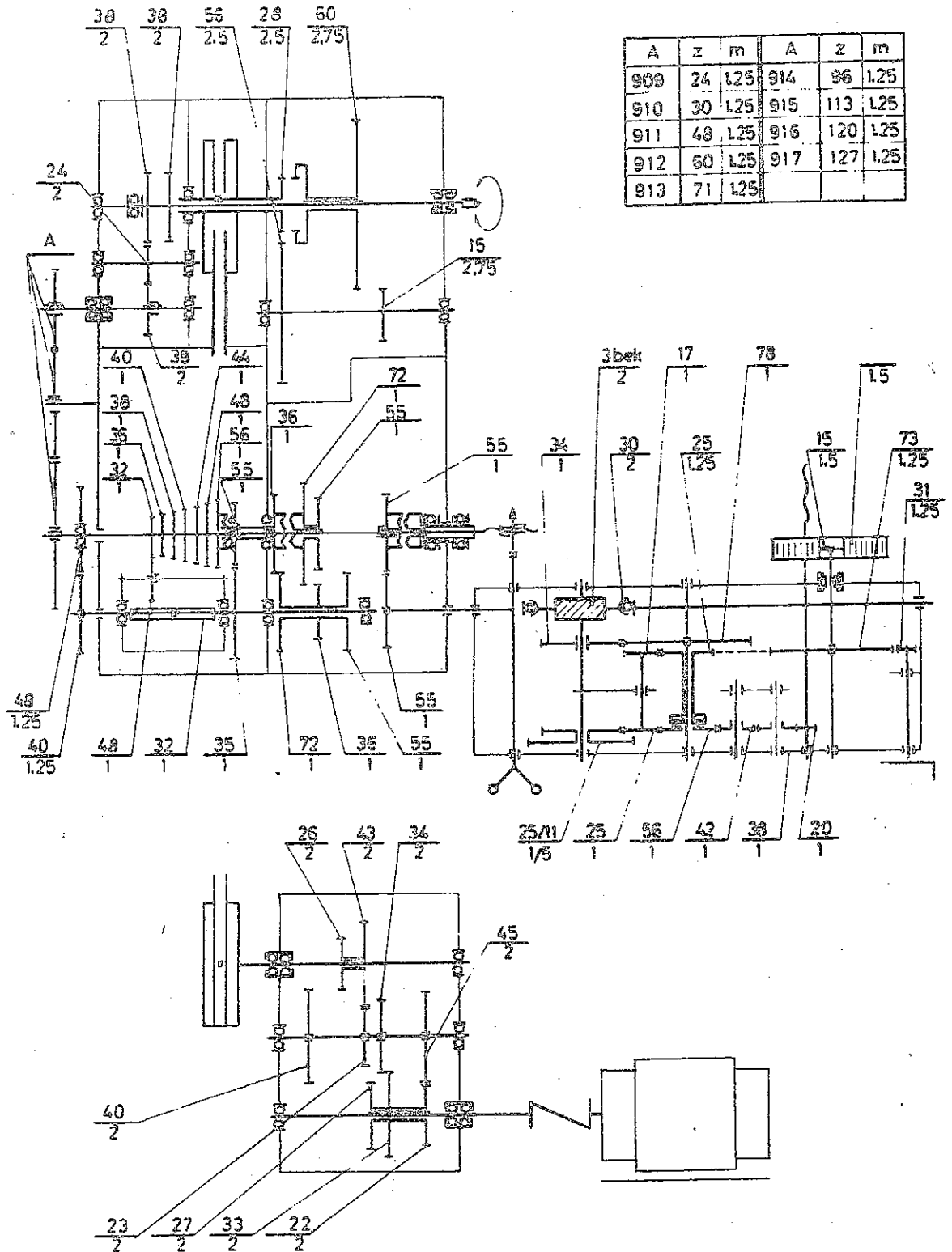
Ágy / 750 mm/

300-0220



E3N-01

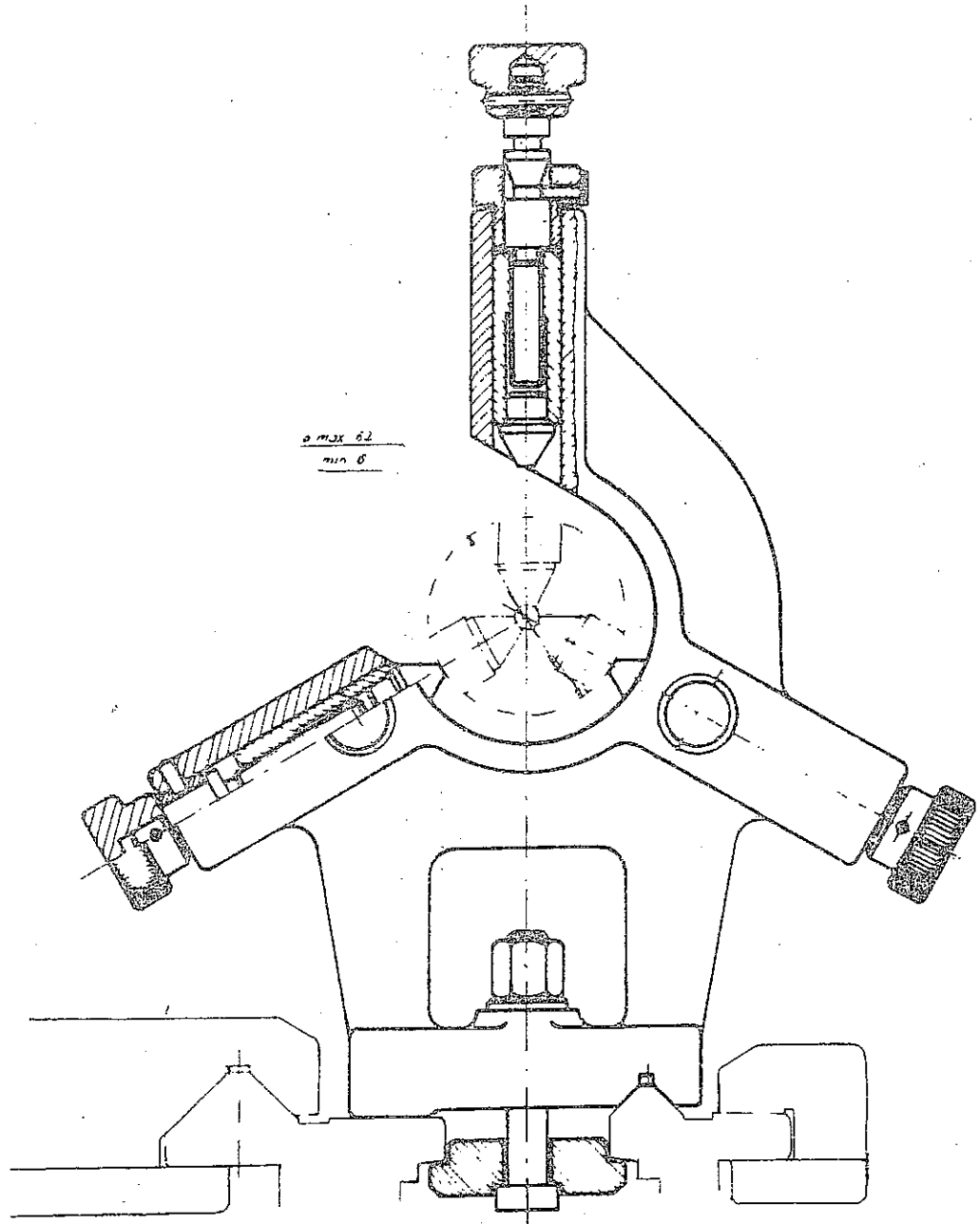
SZIM Kőbányai Gyára



10.8-101

Allóbáb

300-0222



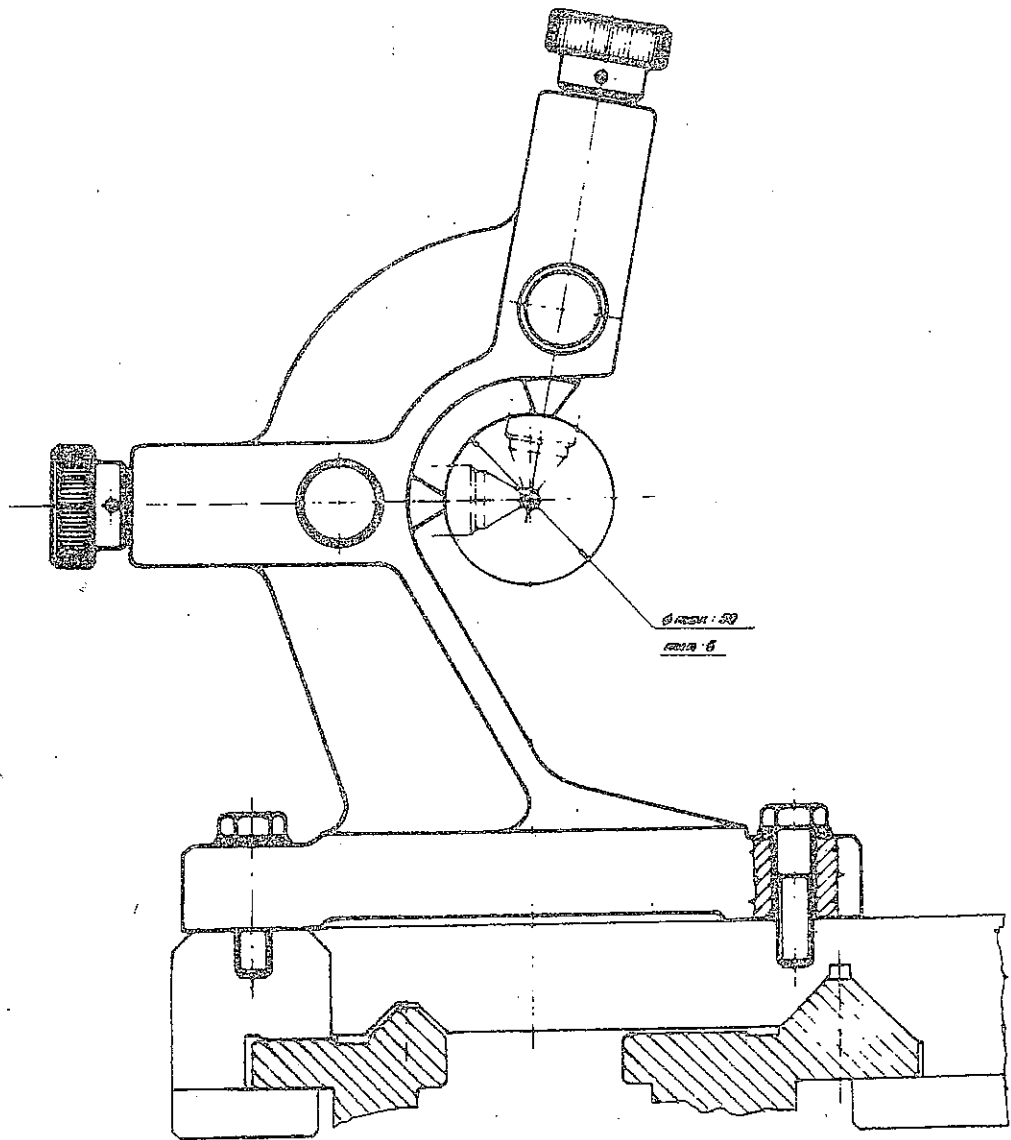
E3N-01

SZIM Kőbányai Gyára

10.8-102

Futóbáb

300-0223



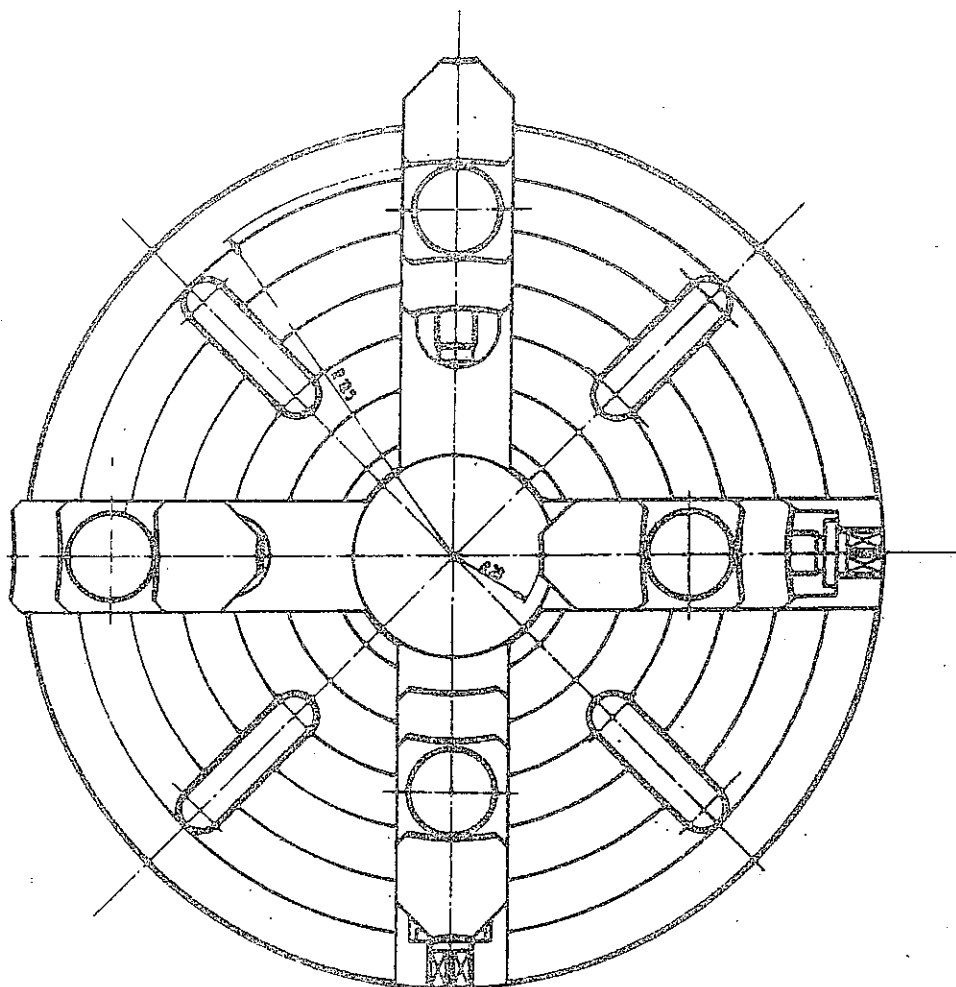
E3N-01

SZIM Kőbányai Gyára

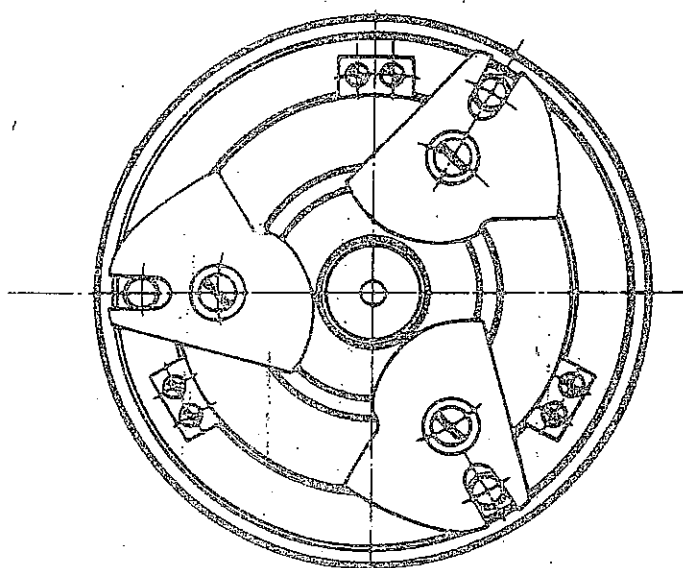
10.8-103

Siktárcsa, Gyorsszorító tokmány

300-0224



a,



b,

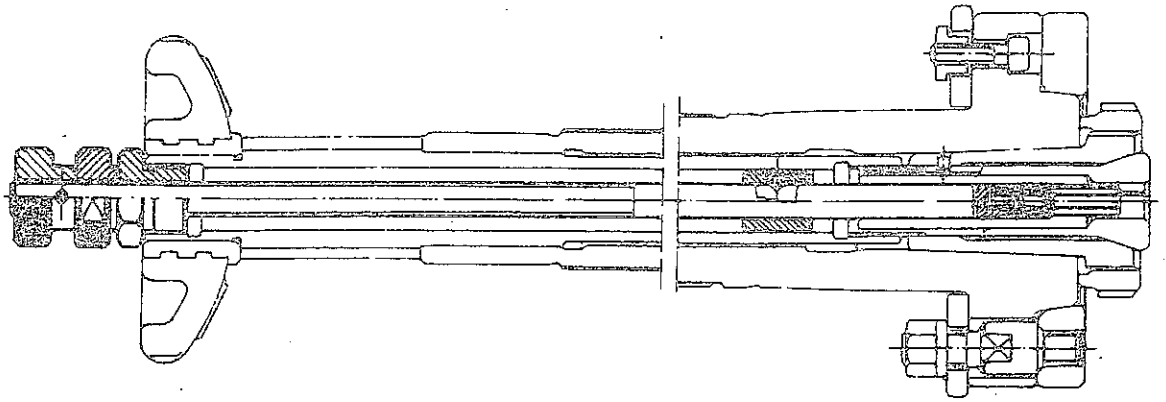
E3N-01

SZIM Kőbányai Gyára

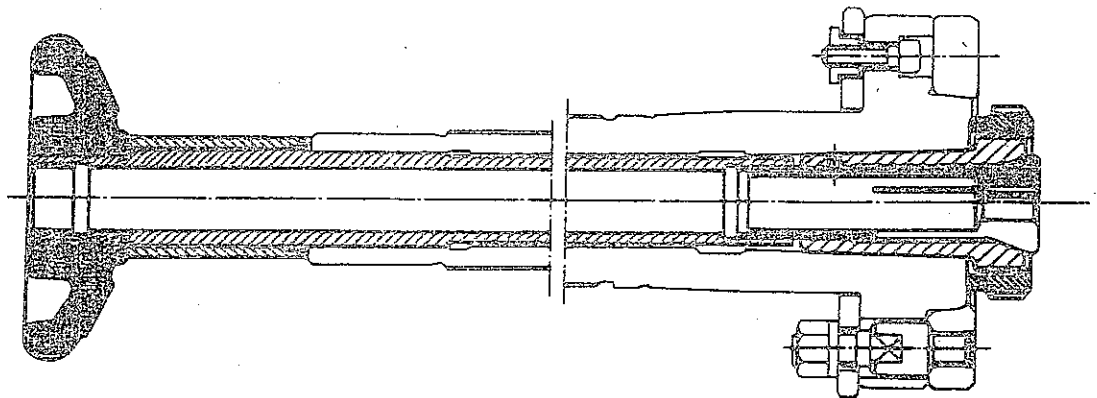
10.8-104

Hosszútköző szorítóhüvelyhez
Szorítóhüvely készlet

300-0225



a,



b,

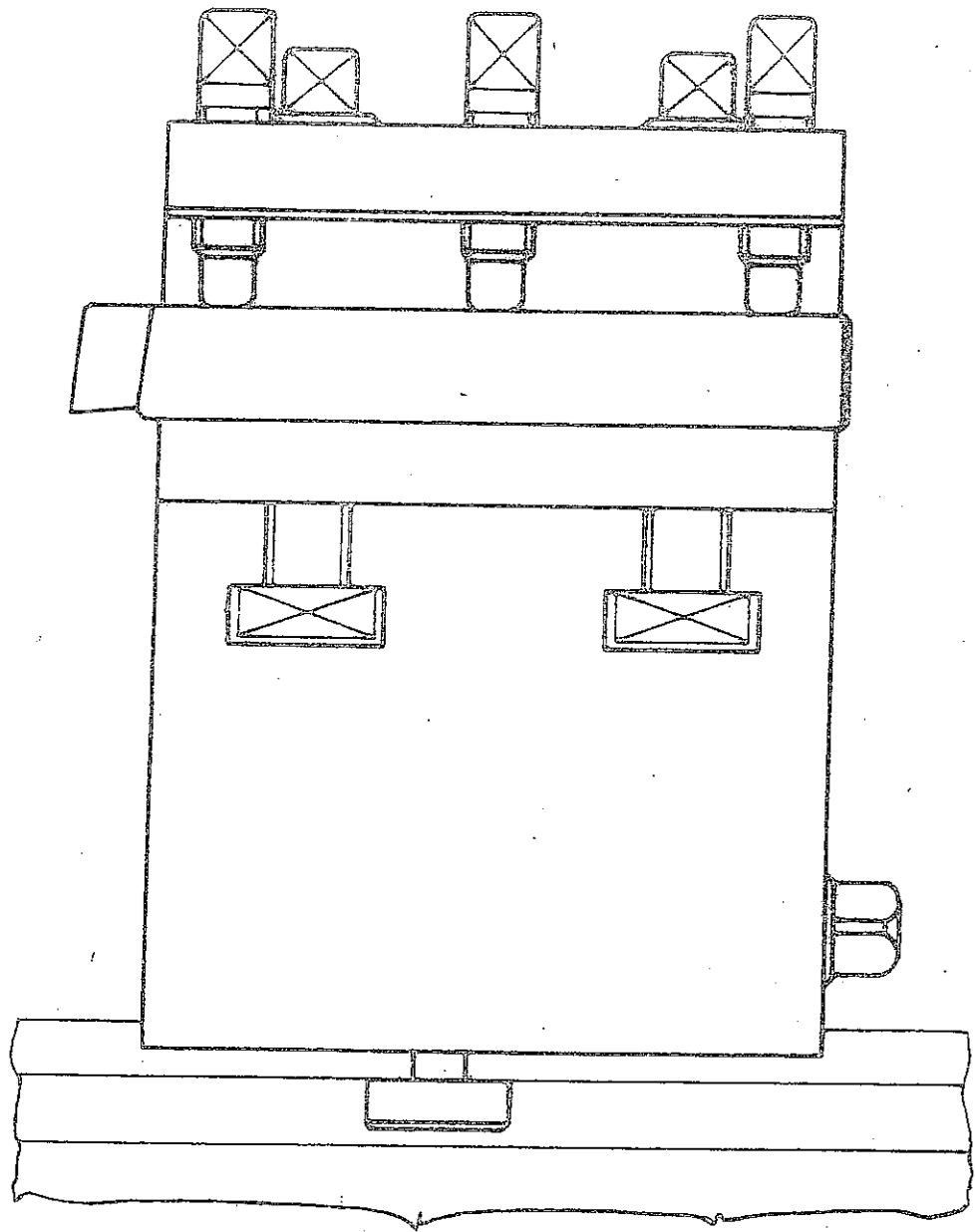
E3N-01

SZIM Kőbányai Gyára

10.8-105

Hátsó késtartó

300-0226



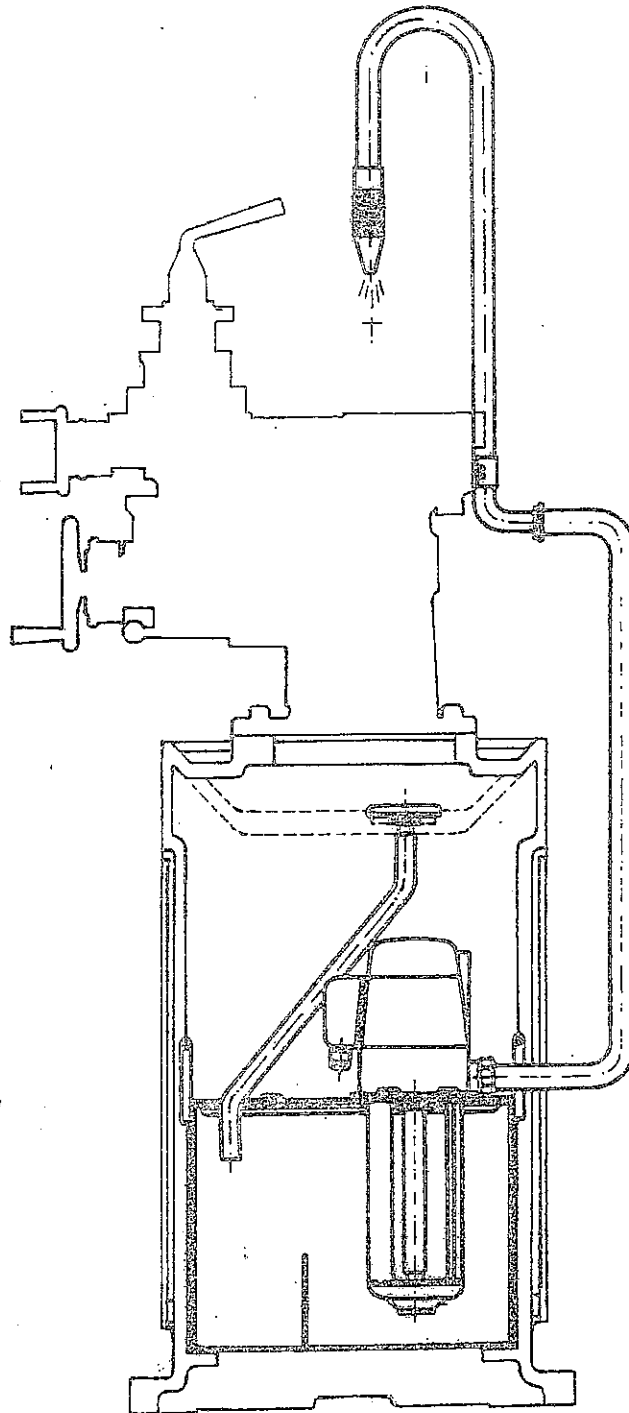
E3N-01

SZIM Kőbányai Gyára

10. 8-106

Hűtőfolyadék berendezés

300-0227



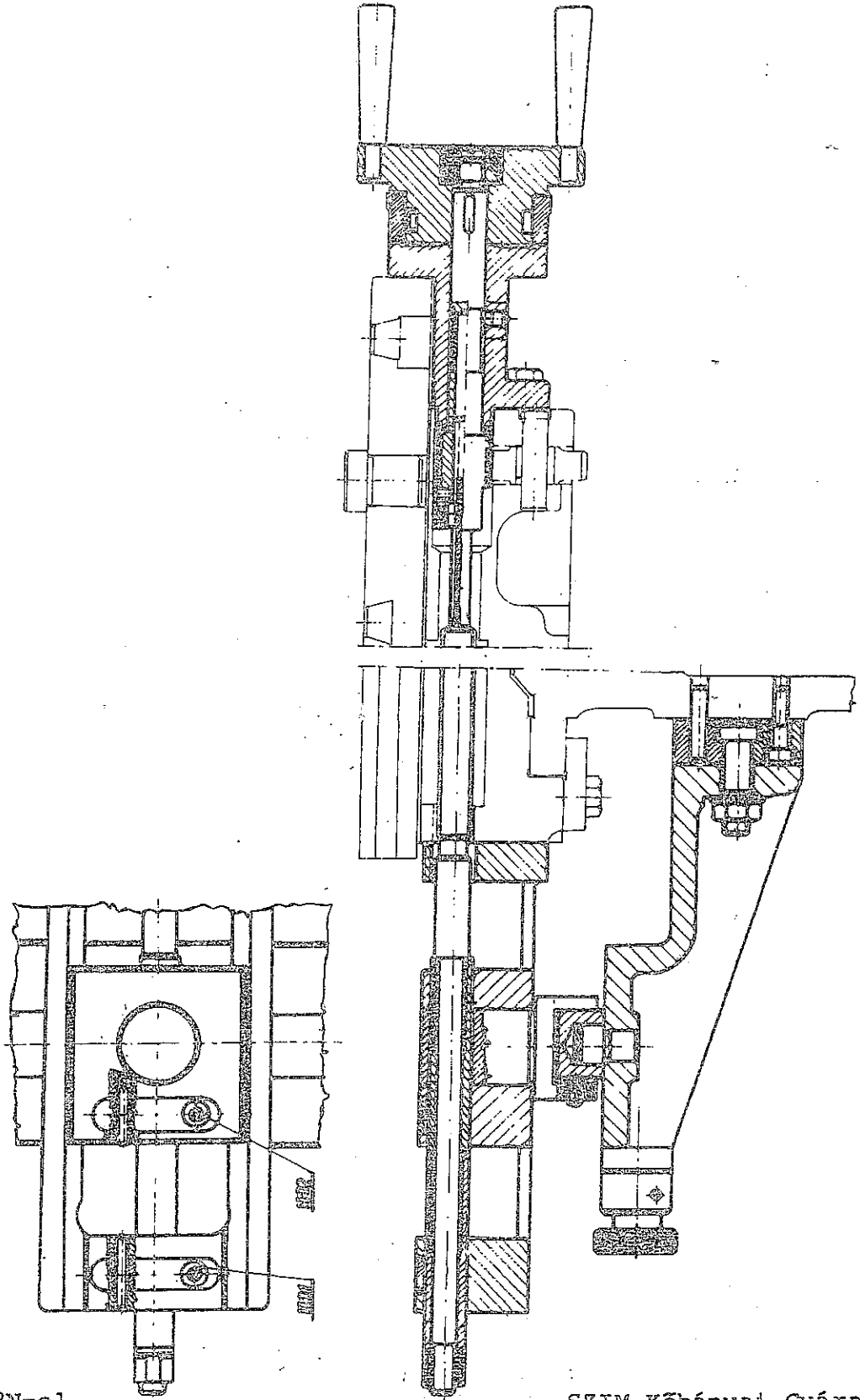
E3N-01

SZIM Kőbányai Gyára

10.8-107

Kupvonalzó

300-0228



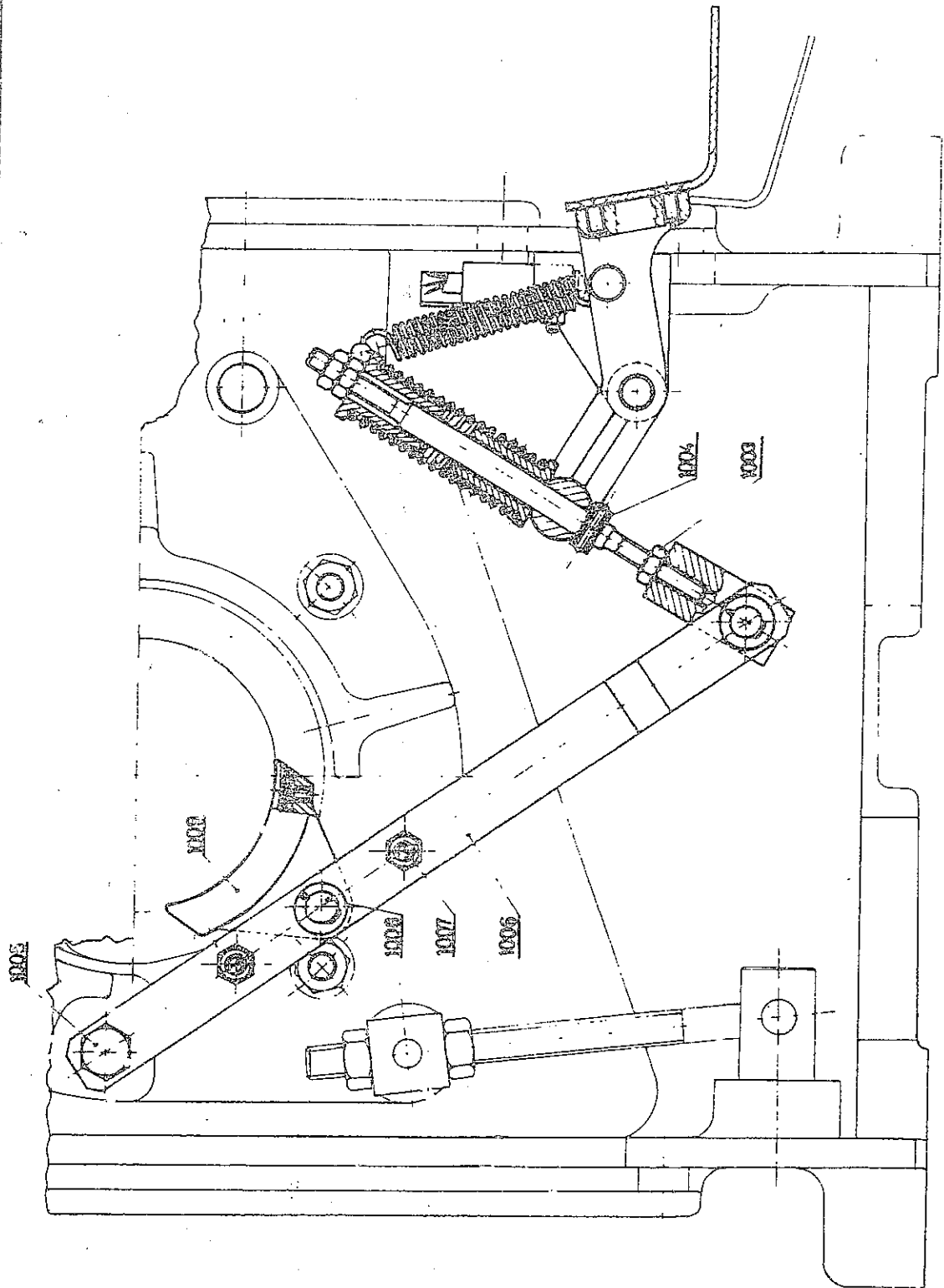
E3N-01

SZIM Kőbányai Gyára

10.8-108

Fék

300-0229



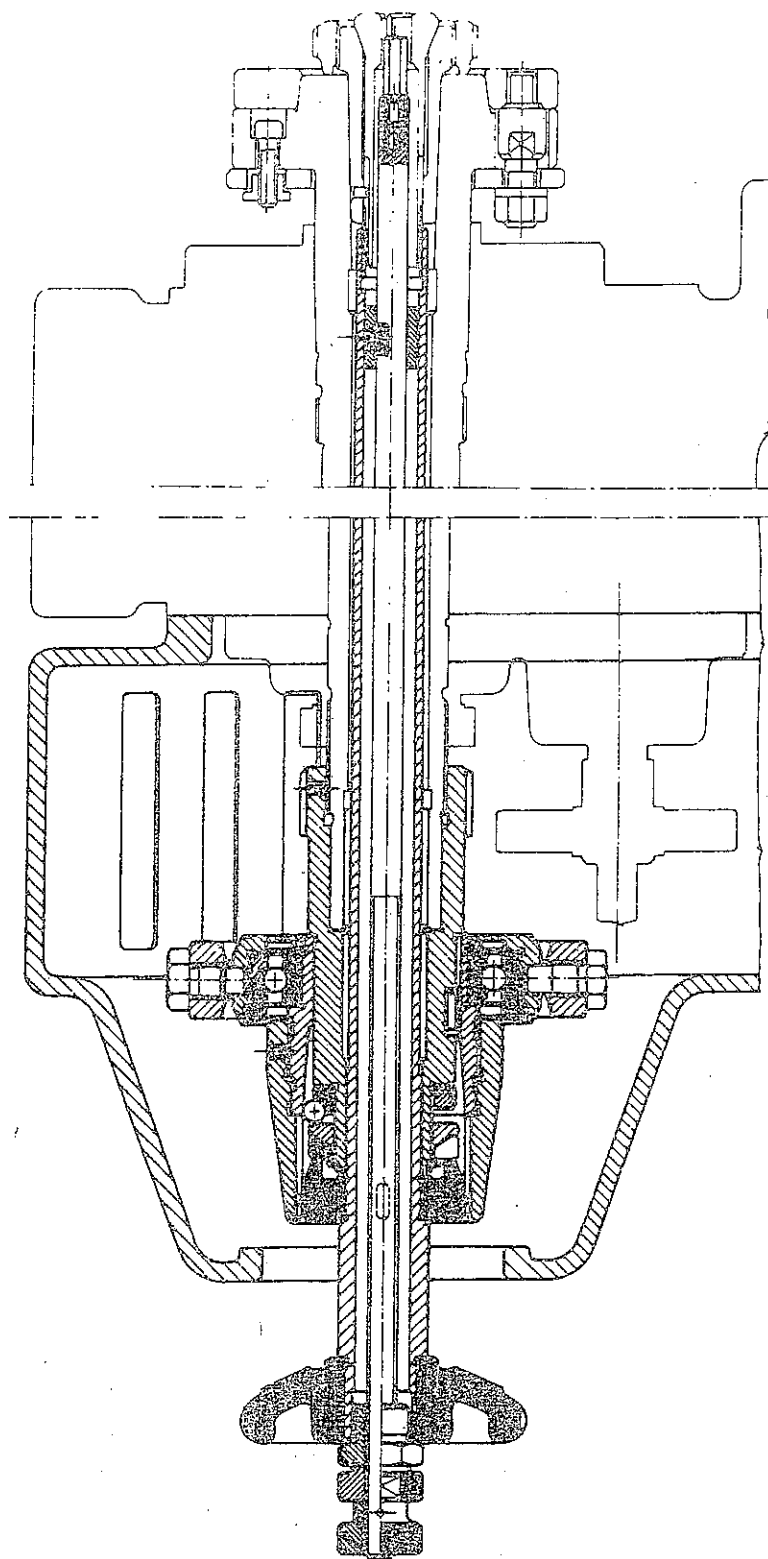
E3N-01

SZIM Kőhányai Gyára

10.8-109

Gyors patronbehúzó

300-0230



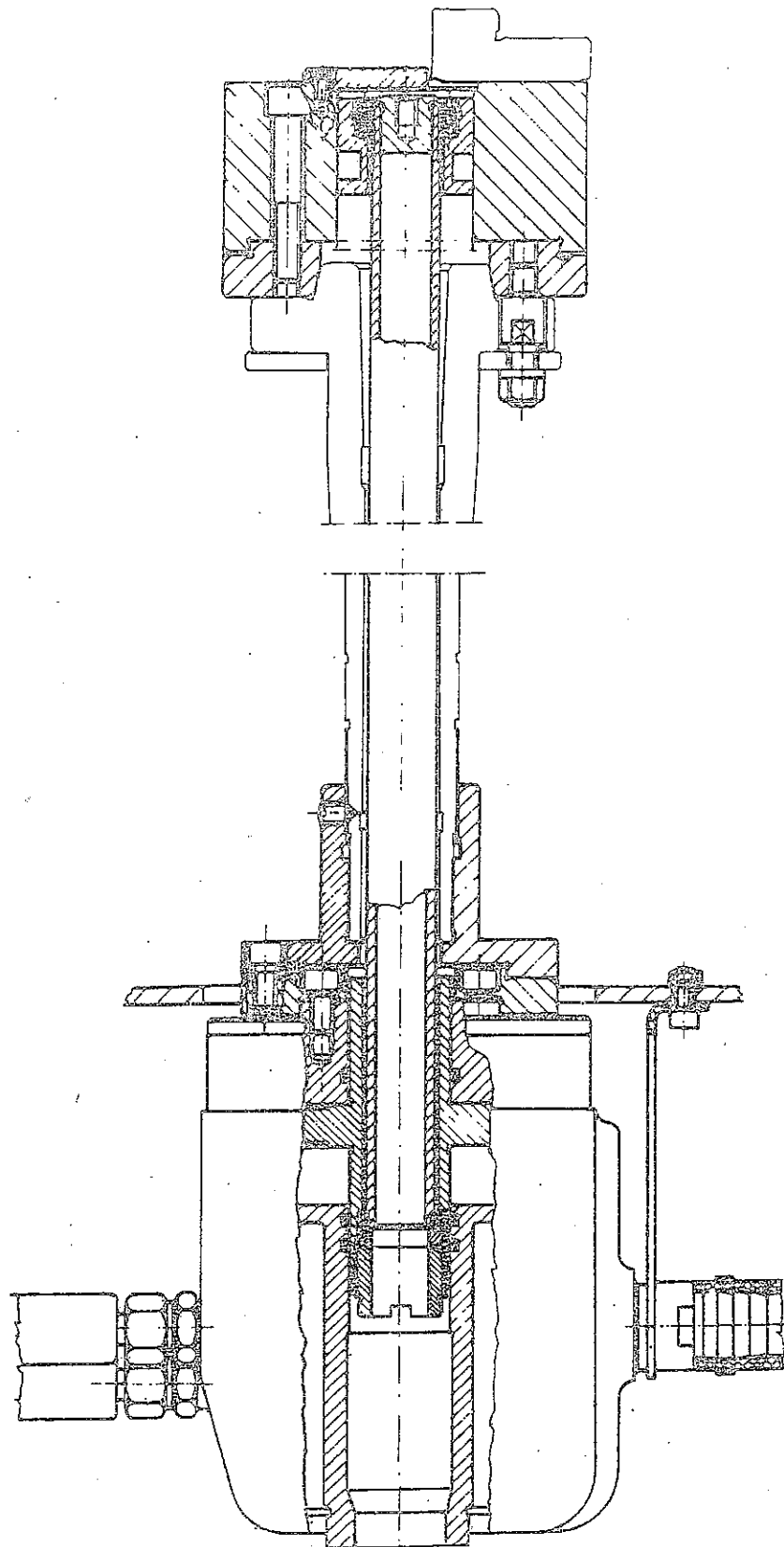
E3N-01

SZIM Kőbányai Gyára

lo.8-110

Hidraulikus tokmány

300-0231



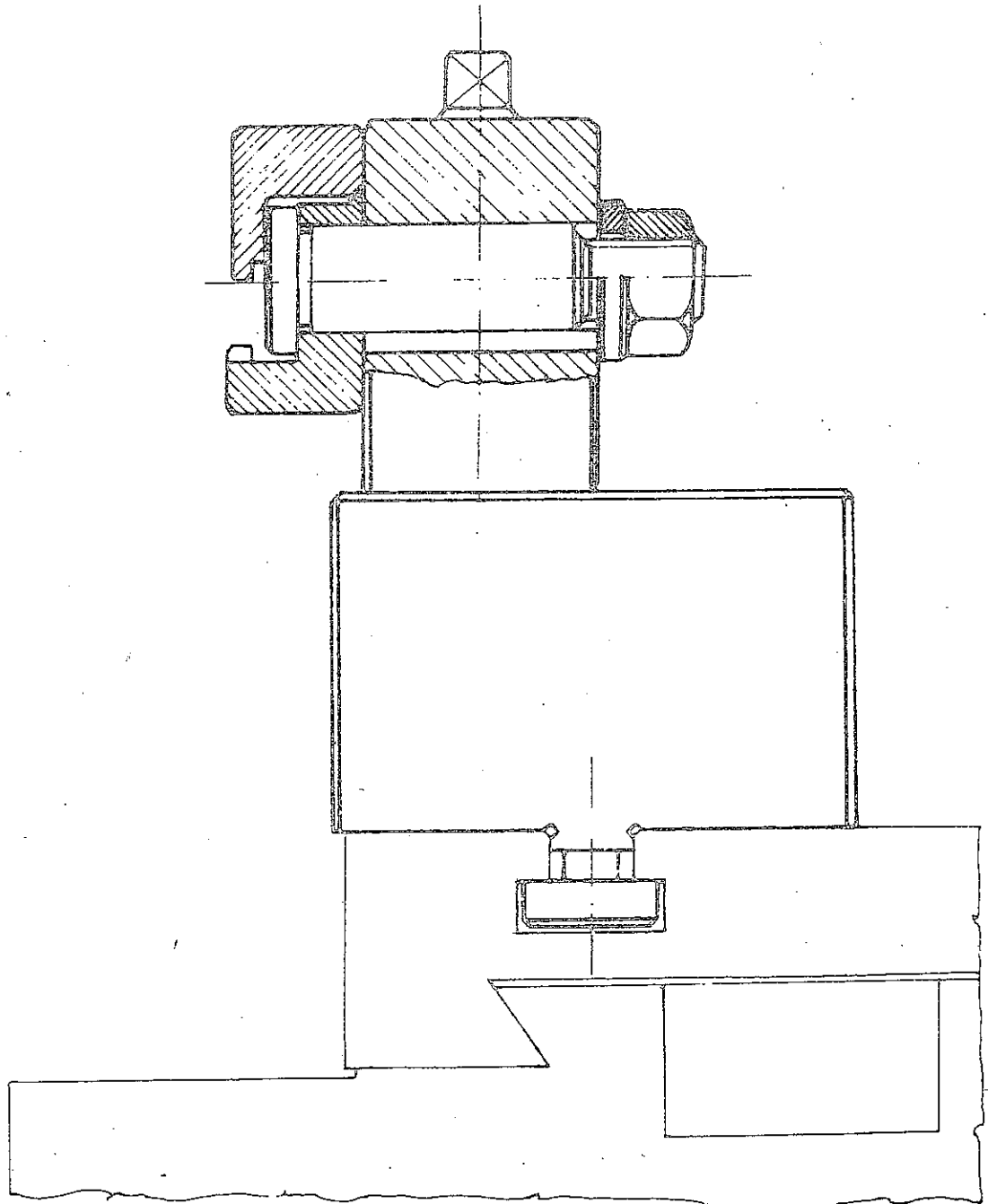
E3N-01

SZIM Kőbányai Gyára

10.8-111

Leszuró késtartó

300-0232



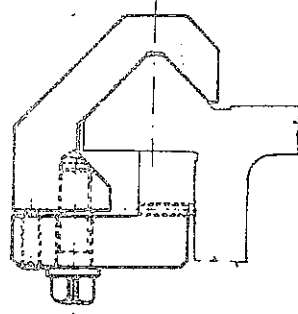
E3N-01

SZIM Kőbányai Gyára

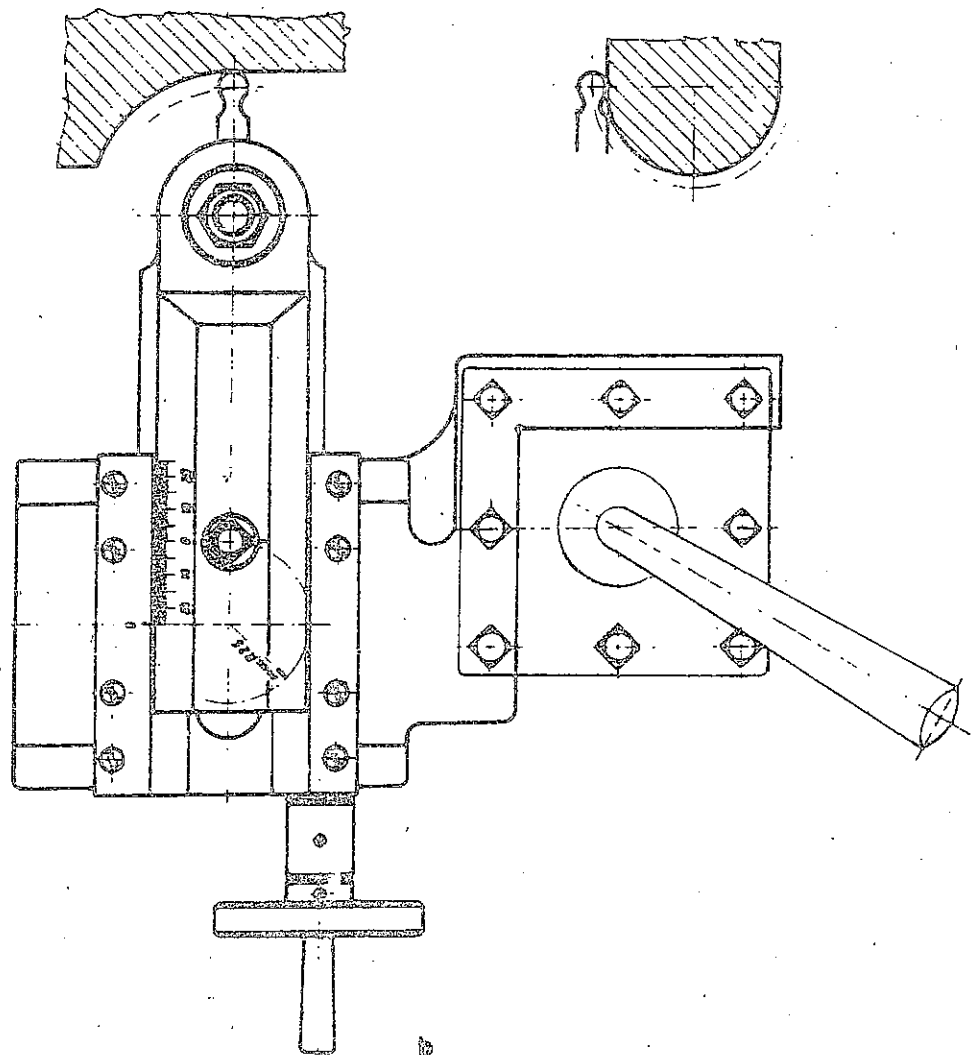
lo.8-112

Ütköző, Kőrivesztergáló berendezés

300-0233



a



b

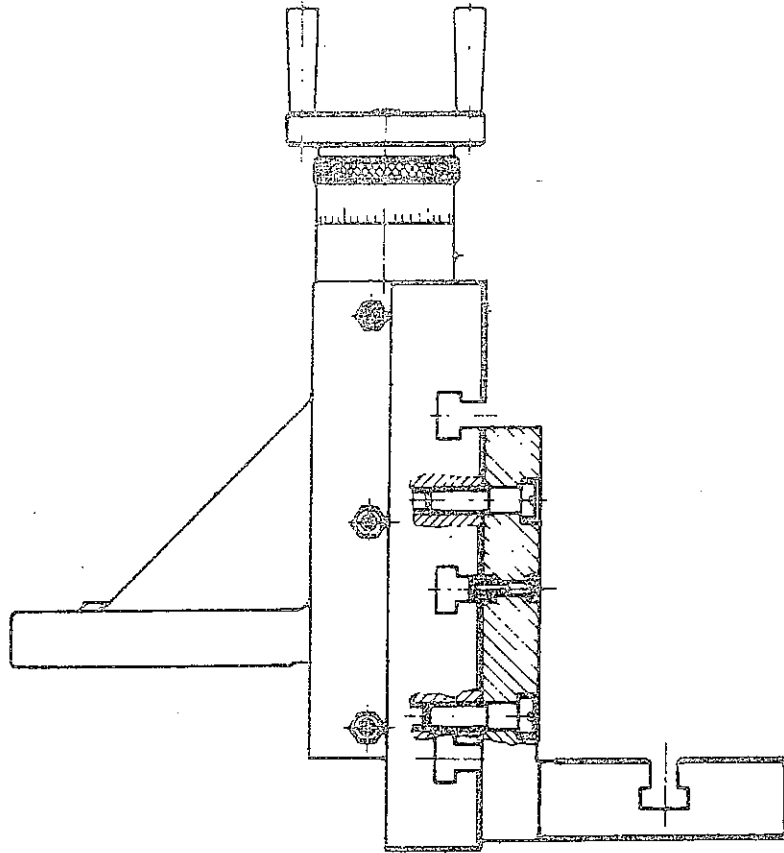
E3N-01

SZIM Kőbányai Gyára

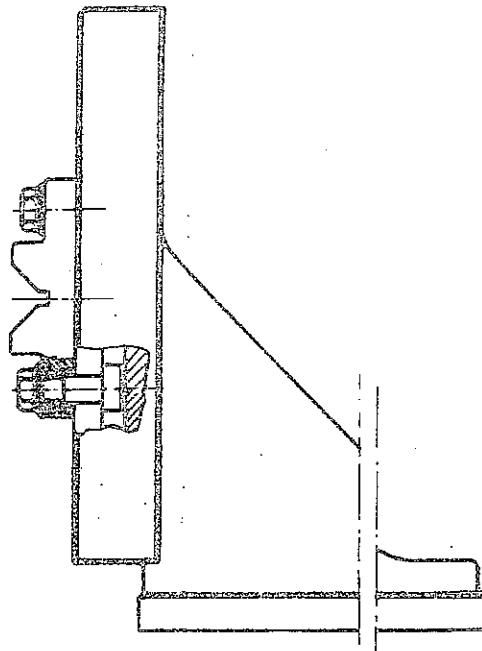
10.8-113

Magassági szán, Felfogó derékszög

300-0234



a,



b,

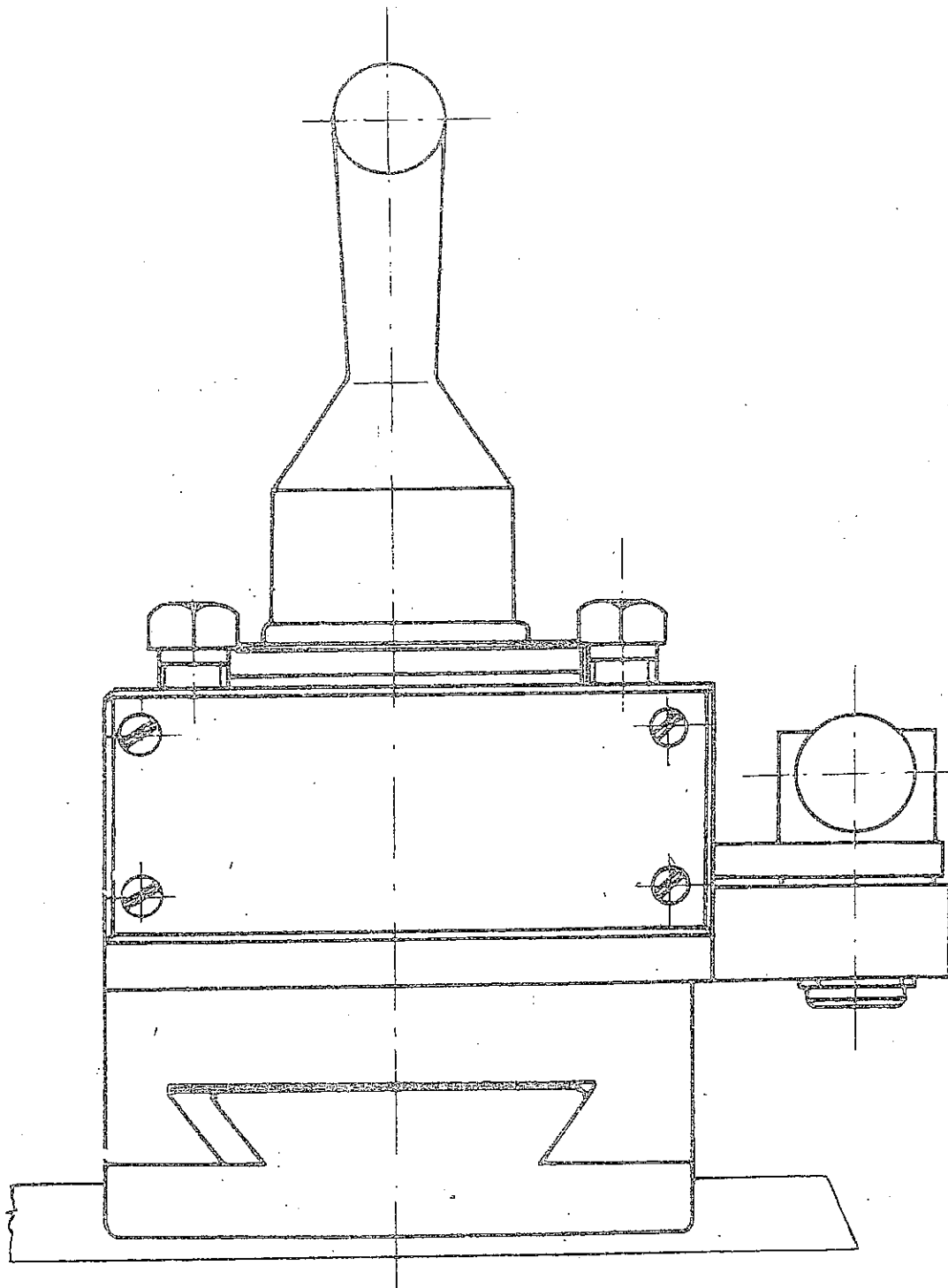
E3N-01

SZIM Kőbányai Gyára

10.8-114

Késkiemelő menetvágó késtartó

300-0235



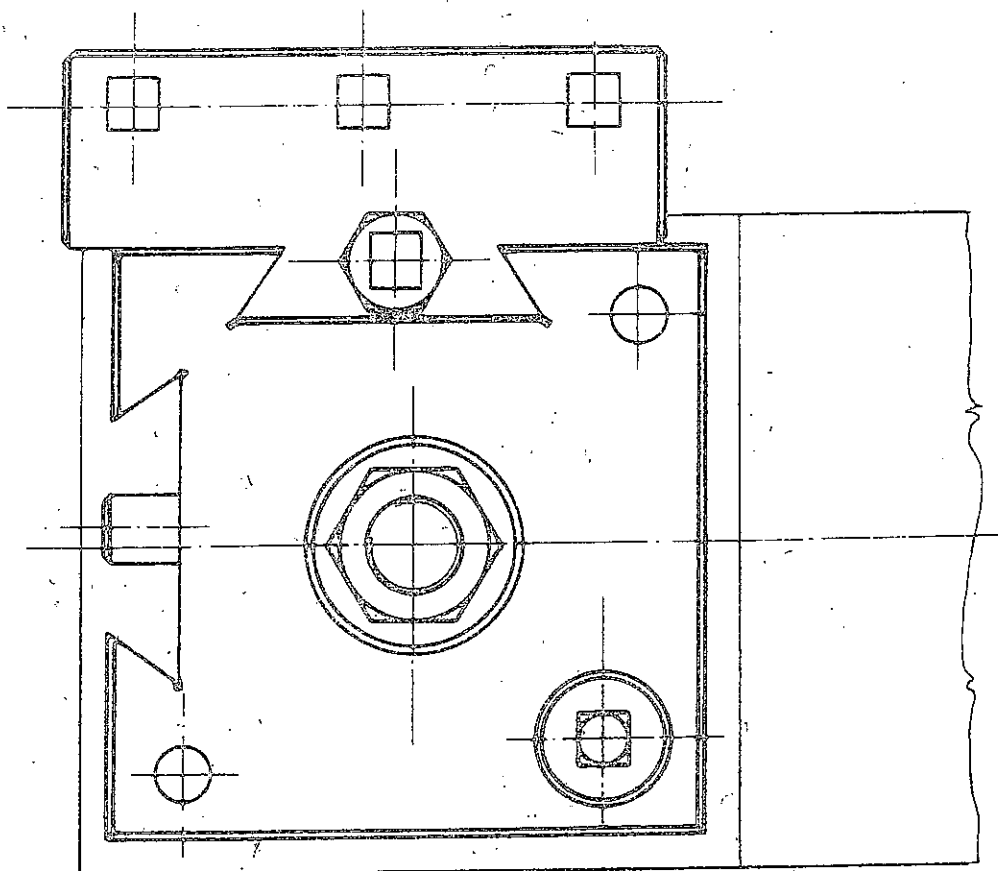
E3N-01

SZIM Kőbányai Gyára

10.8-115

Gyorsváltó késtartó

300-0236



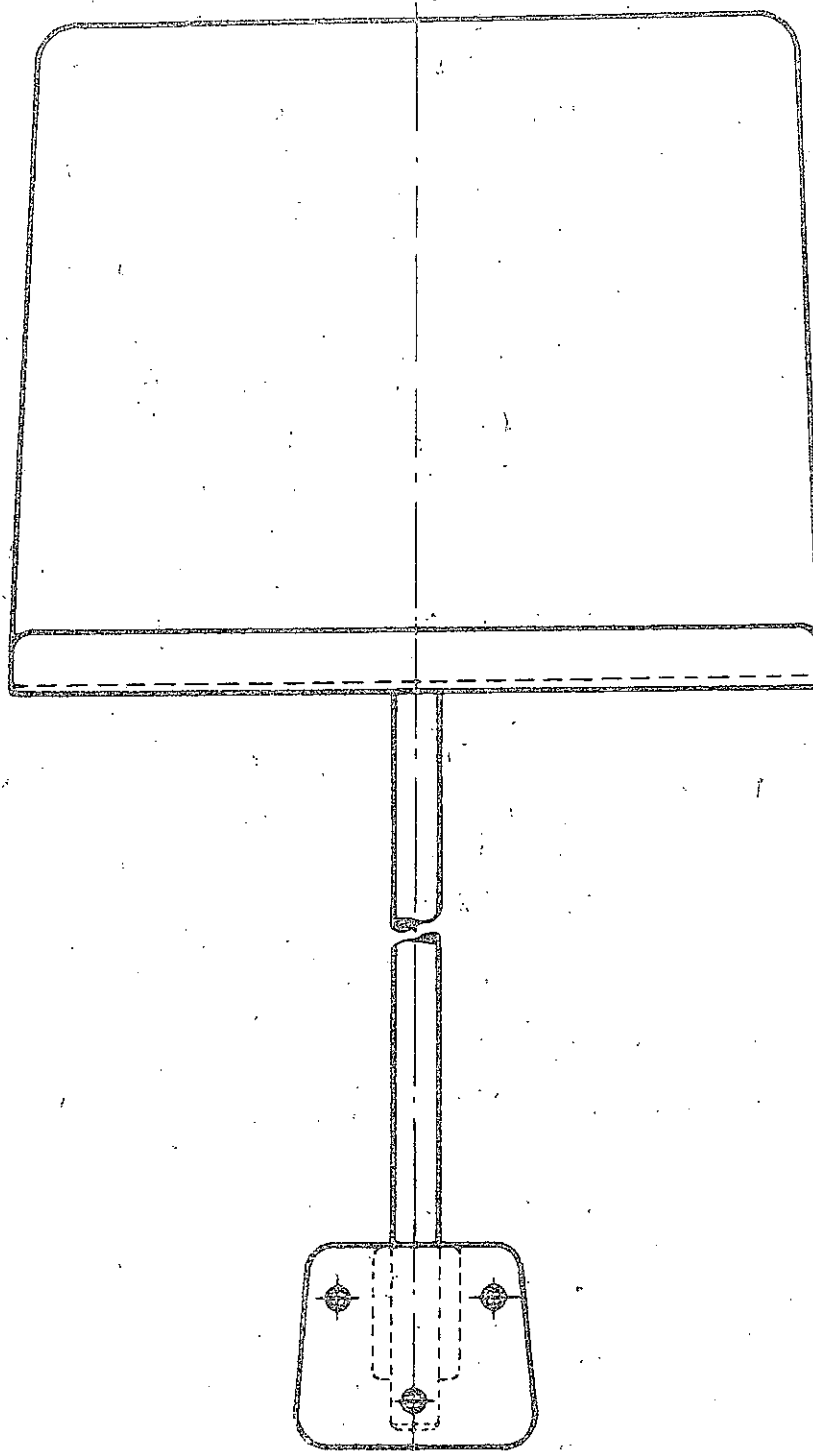
E3N-01

SZIM Kőbányai Gyára

10.8-116

Rajztartó

300-0237



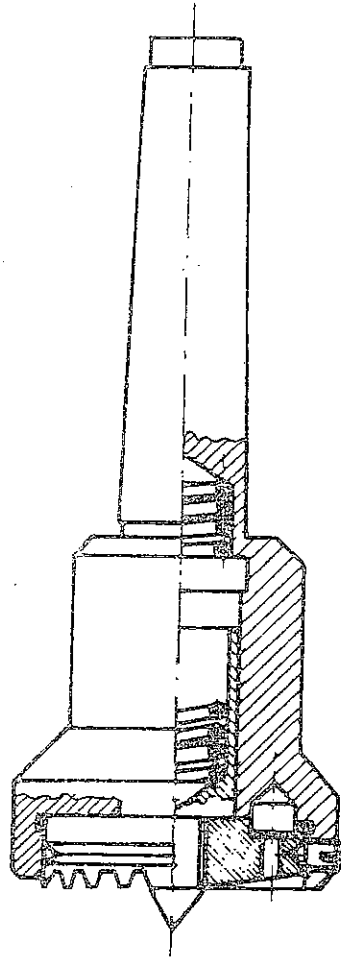
E3N-01

SZEM Kőbányai Gyára

10.8-117

Menesztő csucs

300-0238



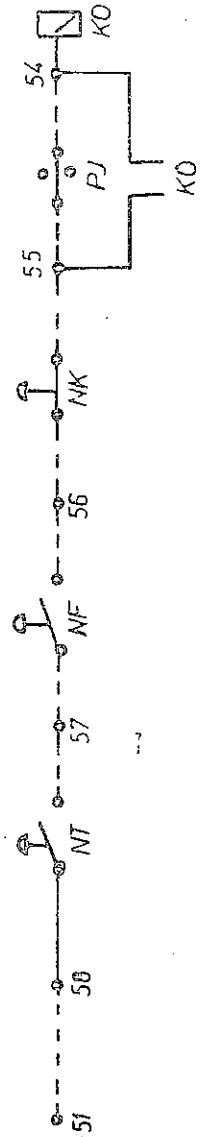
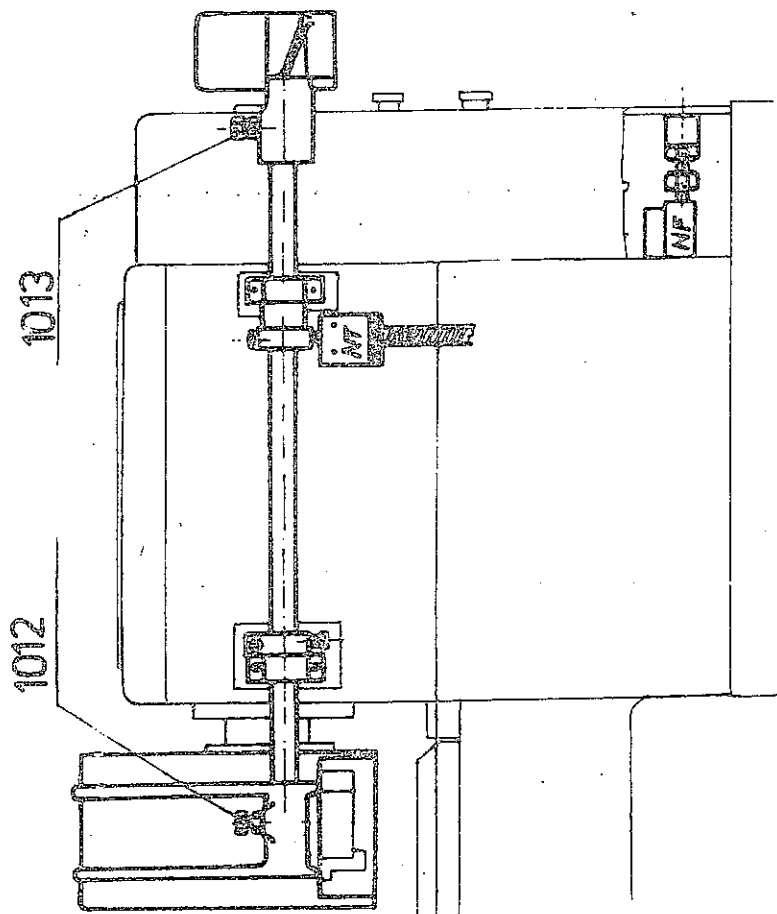
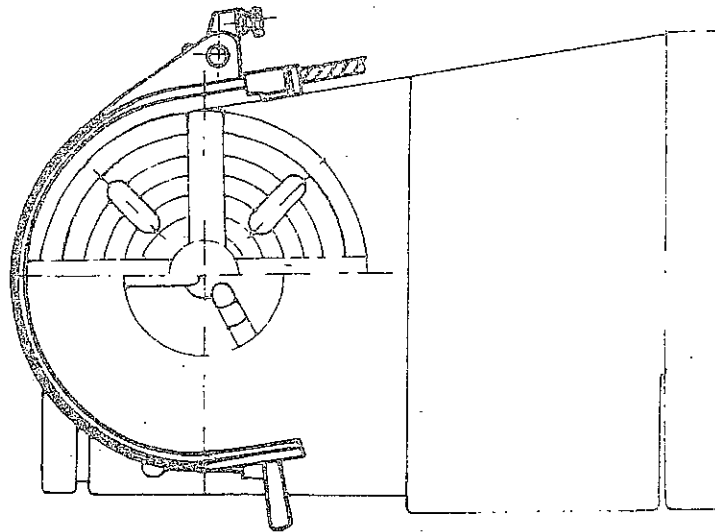
E3N-01

SZIM Kőbányai Gyára

lo.8-118

Reteszelt tokmányvédő

300-0239



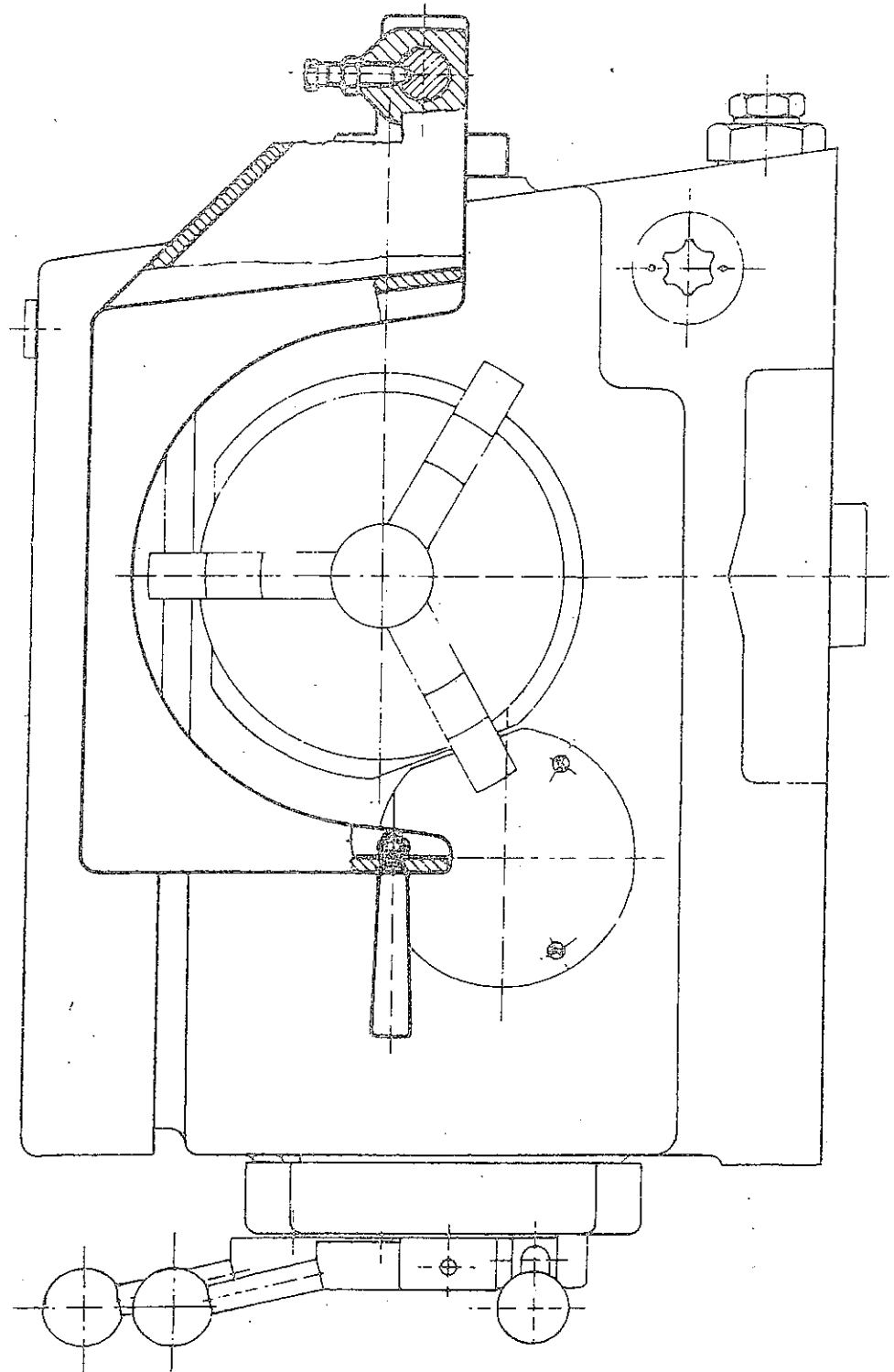
E3N-01

SZIM Kőbányai Gyára

10.8-119

Tokmányvédő

300-0240



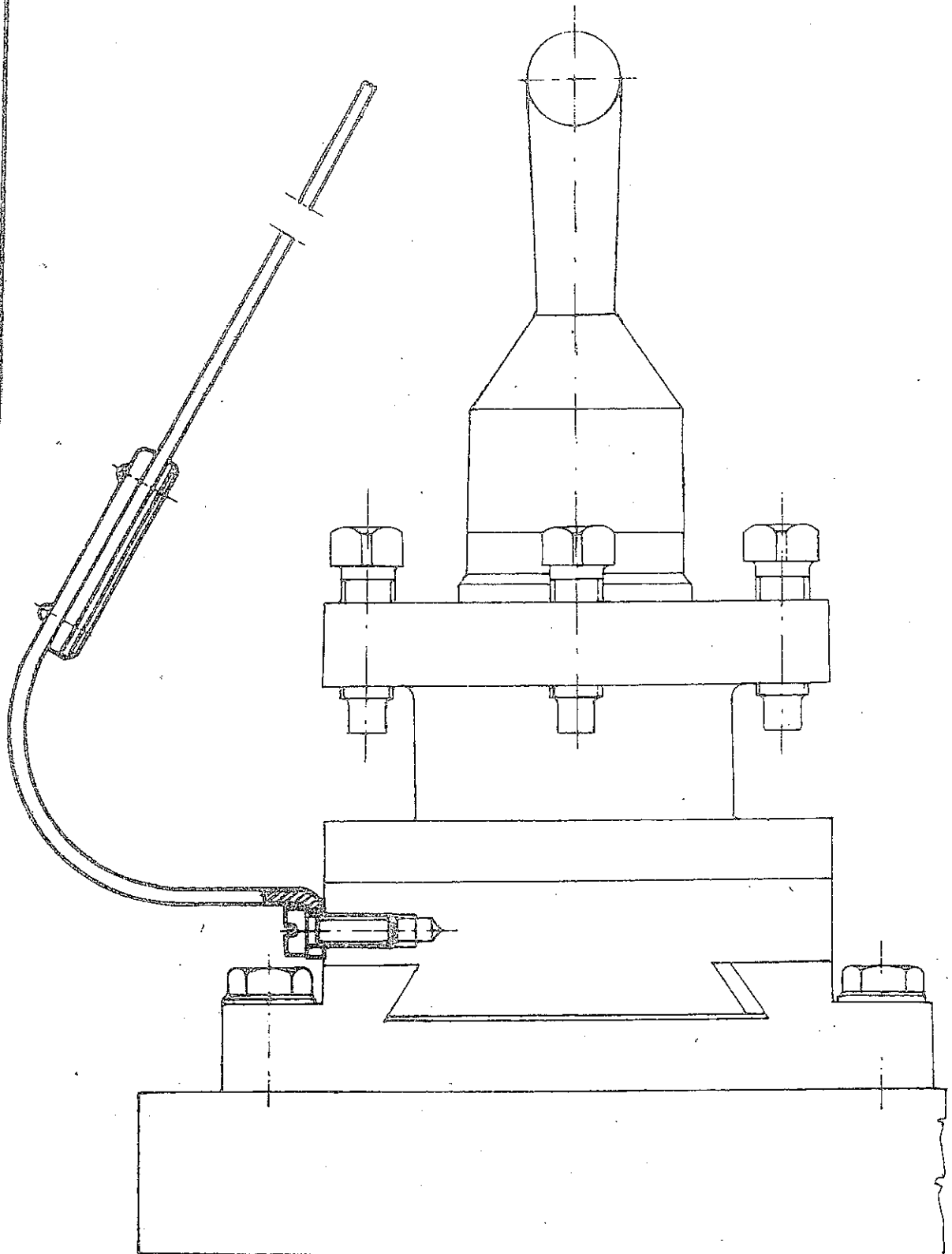
E3N-01

SZIM Kőbányai Gyára

lo.8-12o

Mellső forgácsvédő

300-0241



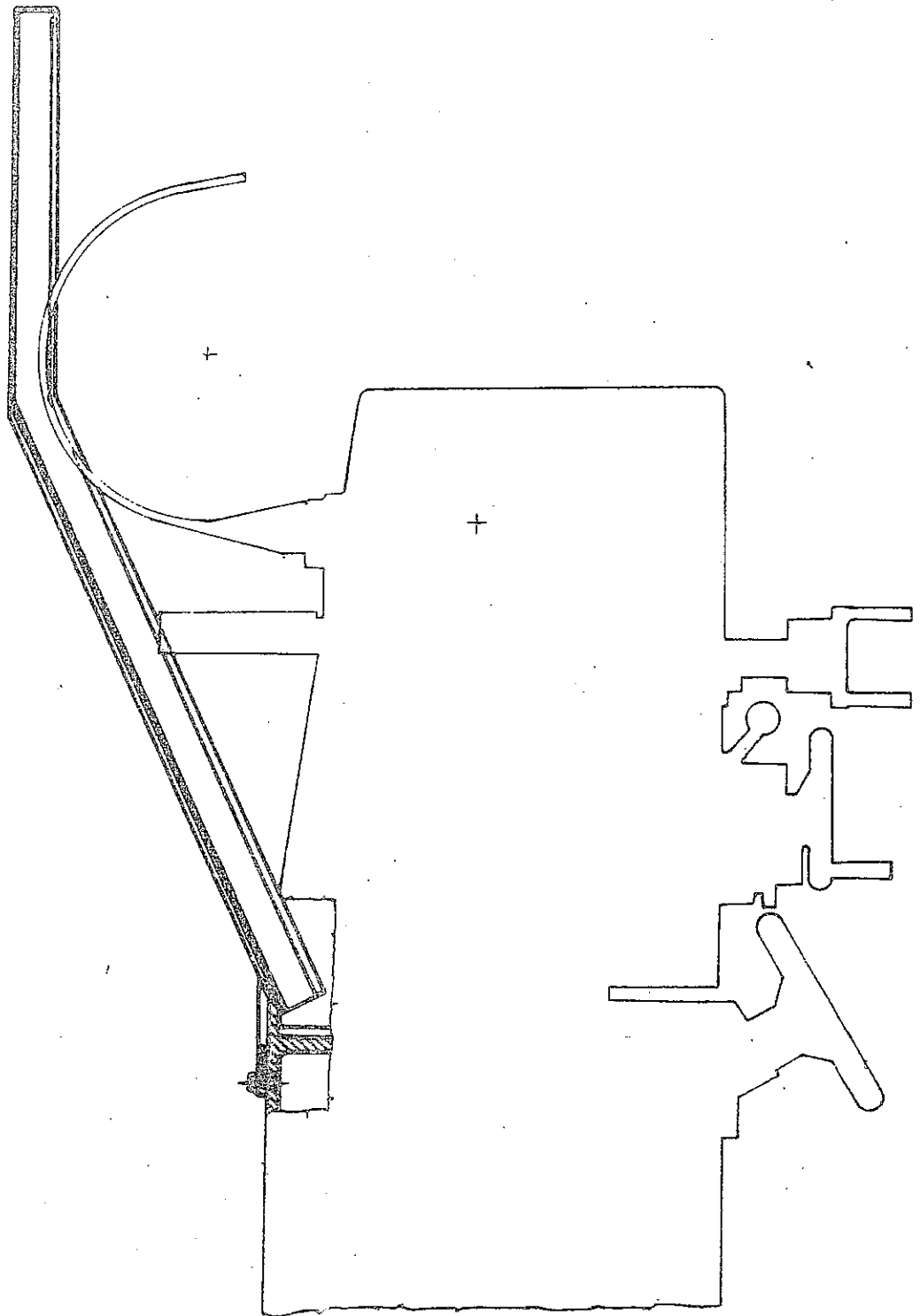
E3N-01

SZIM Kőbányai Gyára

10.8-121

Hátsó forgácsvédő

300-0242



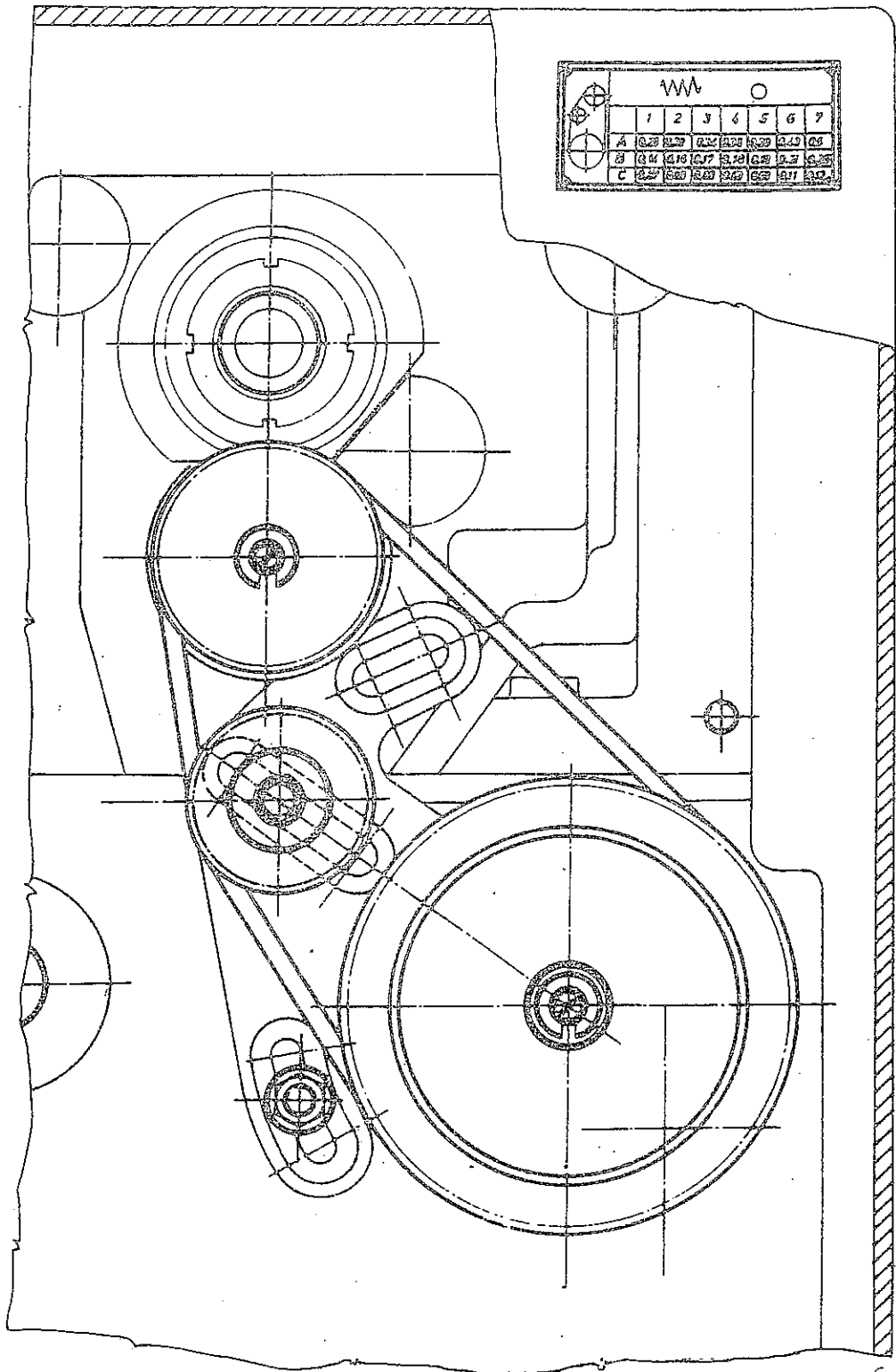
E3N-01

ŠZIM Kőbányai Gyára

10.8-122

Ékszíjas leajtás

300-0243



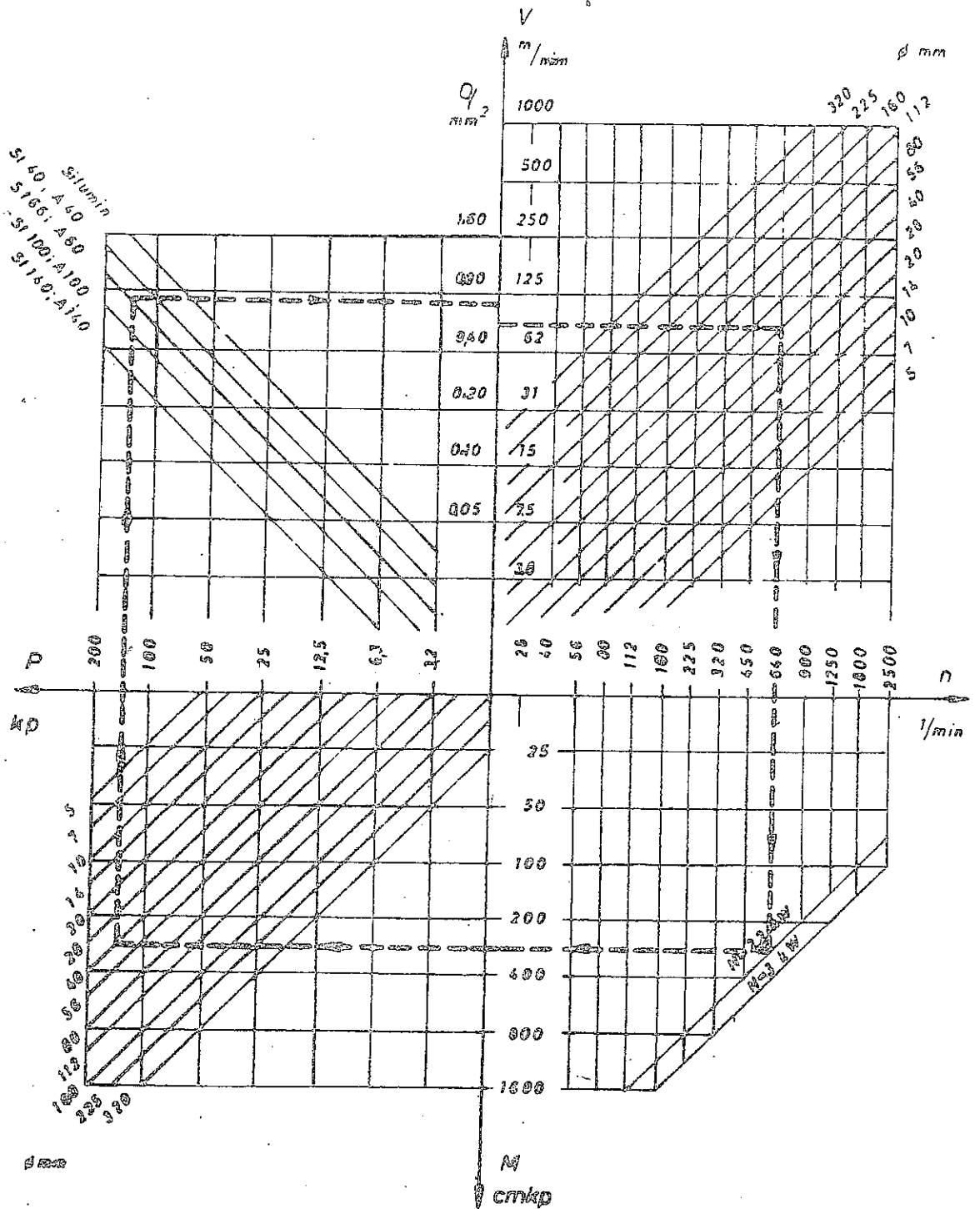
E3N-01

SZIM Kőbányai Gyára

12-101

Gép behatárolási diagramja

300-0244



E3N-01

SZIM Kőbányai Gyára

E3N		0:1	1:1	MM						
E3N		B	C	A	B	C	A	B	C	
	a	b	c	d	①					
G	20	483	49	16	0	2	1	057	0,30	0,10
	30	449	60	0	4	2	1	05	0,28	0,09
	24	96	120	12	16	0,0	0,4	0,2	0,11	0,05
F	50	46	71	11,3	4	2	1	08	0,15	0,05
	60	96	71	11,3	2	1	05	0,25	0,11	0,05
	48	46	71	11,3	3,2	1,8	0,4	0,1	0,08	0,03
C	50	120	127	2	4	3	15	22	0,45	0,22
	a b c d ②									
	G	20	113	48	0	0	0,25		0,2	0,25
30		113	60	9	4,5	2,25		0,22	0,16	0,06
24		96	120	12	1,8	0,9	0,45	0,19	0,08	0,03
F	50	46	71	11,3	4,5	2,25		0,25	0,15	0,05
	60	96	71	11,3	2,25			0,26	0,13	0,05
	48	46	71	11,3	3,6	1,8	0,9	0,4	0,2	0,07
C	30	120	127	2,25	4,5	9	18	36	0,4	0,2
	a b c d ③									
	G	20	113	48	0	0	0,25		0,2	0,24
30		113	60	9,5	4,75			0,24	0,17	0,05
24		96	120	12	1,9	0,95		0,19	0,08	0,03
F	50	46	71	11,3	4,75			0,25	0,15	0,05
	60	96	71	11,3				0,26	0,13	0,05
	48	46	71	11,3	3,8	1,9	0,95	0,4	0,22	0,07
C	30	120	127	4,75	9,5	19	38	76	0,4	0,2
	a b c d ④									
	G	20	113	48	20	10	2,5	1,25	0,71	0,25
30		113	60	10	5	2,5	1,25	0,71	0,28	0,09
24		96	120	4	2	1	0,5	0,34	0,14	0,05
F	50	46	71	11,3	5	2,5		0,26	0,15	0,05
	60	96	71	11,3	2,5	1,25		0,26	0,14	0,05
	48	46	71	11,3	4	2	1	0,5	0,25	0,22
C	30	120	127	5	5	5	20	40	0,26	0,16
	a b c d ⑤									
	G	20	113	48	11	2,5			0,25	0,19
30		113	60	11	5,25	2,5		0,25	0,18	0,05
24		96	120	4,4	2,2	1,1	0,55	0,16	0,09	0,04
F	50	46	71	11,3	5,25	2,5		0,26	0,15	0,05
	60	96	71	11,3	2,5			0,27	0,15	0,05
	48	46	71	11,3	4,4			0,48	0,24	0,12
C	30	120	127	2,75	5,5	11	22	44	0,23	0,16
	a b c d ⑥									
	G	20	113	48	12	3	1,5		0,25	0,21
30		113	60	12	6	3	1,5	0,25	0,21	0,11
24		96	120	4,8	2,4	1,2	0,6	0,17	0,08	0,04
F	50	46	71	11,3	6	3	1,5	0,27	0,16	0,05
	60	96	71	11,3	3	1,5	0,75	0,33	0,16	0,05
	48	46	71	11,3	4,8	2,4	1,2	0,54	0,27	0,13
C	30	120	127	3	6	12	24	48	0,3	0,15
	a b c d ⑦									
	G	20	113	48	14	3,5	1,75	0,875	0,5	0,25
30		113	60	14	7	3,5	1,75	0,5	0,25	0,12
24		96	120	5,8	2,9	1,4	0,7	0,2	0,1	0,05
F	50	46	71	11,3	3,5			0,28	0,15	0,05
	60	96	71	11,3	2,5			0,27	0,15	0,05
	48	46	71	11,3	5,8	2,9	1,4	0,7	0,28	0,23
C	30	120	127	3,5	7	14	28	56	0,28	0,2

