

Upínací plocha stolu (šířka x délka)	mm	250x1000
Počet upínacích T-drážek stolu		3
Šířka x rozteč T-drážek stolu	mm	14 x 55
Podélný pohyb stolu ruční / samočinný		610/600
Příčný pohyb stolu ruční / samočinný bez podpěry s podpěrou	mm	225/210 155/150
Svislý pohyb stolu ruční / samočinný	mm	410/400
Natožení stolu oboustranně o úhel		45°
Kužel vřetene (dle volby) metrický		32
Morse	mm	4
ISA	mm	44
Průměr vřetena v předním ložisku	mm	50
Vzdálenost osy vřetena od upínací plochy stolu:		
stolu : největší	mm	445
nejmenší	mm	30
Vzdálenost osy vřetena od spodní plochy ramena	mm	140
Vzdálenost čela vřetena metr./ISA od krajního opěr.ložiska	mm	470/490
Vzdálenost mezi vedením stojanu a podpěrou ra- mena	mm	320
Otáčky vřetena 9 stupňů v rozsahu I. řada	n/min	33-520
II. řada	n/min	46-730
III. řada	n/min	67-1050
IV. řada	n/min	95-1500
Počet stupňů posuvů		12
Rychlosti podélných a příčných		
posuvů ve 3 řadách (dle volby)	mm/min	8.5-370
řada A	mm/min	12-530
řada B	mm/min	17-750
řada C	mm/min	
Rychlost svislého posuvu je poloviční posuvu podélného		
Rychlý posuv :		
podélný	mm/min	1500
příčný	mm/min	1500
svislý	mm/min	750
Otáčky motoru	n/min	1400
Výkon motoru	kl	3-4
Půdorysná plocha stroje	mm	1500x2200
Váha stroje: s normálním příslušenstvím	kg	1450
Váha stroje: s obalem	kg	1600
Váha stroje: se zámožským obalem	kg	1750
Kubický obsah bedny	m ³	5.81

Ustavení stroje.Doprava. (obr.1.)

Frézovací stroje jsou odesílány úplně smontované. Při vybalování stroje přesvědčte se o úplnosti normálního příslušenství podle seznamu str. 19. Zjištěné závady nám ihned hlasejte; na pozdější reklamace nemůžeme bráti zřetel.

Na určené místo dopraví se stroj jeřábem zavěšen na lanech podle obr.1. Lana musí býtí dostatečné únosnosti s ohledem na váhu stroje cca 1500 kg. Důležité je, aby lana byla vedena mimo všechny obsluhové a jiné lehce poškoditelné součásti. Vysunutím stolu příčným posuvem lze vyvážití stroj do svislé polohy.

Není-li možná doprava stroje jeřábem, použije se ocelových válečků nebo trubek. K nadsvedávání stroje sochohem slouží předlité otvory 1 na obou stranách základní části stojanu obr.1.

Provedení základu. (obr.2.)

Stroj může býtí postaven přímo na betonovou podlahu pouze tehdy, je-li dostatečně silná. Jinak k dosažení klidného chodu a ku-
držení vysoké přesnosti musí stroj státí na betonovém, nebo zdě-
ném základě, upraveném podle plánku na obr.2. Hloubku základu určuje nosnost půdy, nepřesahuje však v nepříznivém případě 600 mm. Gíhlový základ se spojuje cementovou maltou.

Na připravený a ztuhlý základ se postaví stroj se zavěšenými základovými šrouby a podklíní se širokými železnými klíny. Poloha stroje v kolmé a vodorovné poloze zjišťuje se přesnou vodováhou (libelou), pokládanou na podélný stůl ve směru příčném a podélném. Vychýlení vyrovná se dorážením patřičného klínu.

Po vyrovnání stroje do přesné polohy zalejí se základové šrouby betonem. Po ztuhnutí betonu dotáhnou se stejnoměrně matice základových šroubů za stálé kontroly libely a stroj se podleje řídkým betonem. Základové šrouby mají průměr 20 mm, délku cca 400 mm. Přitažením matek zajišťuje se trvale přesné ustavení stroje.

Odstranění ochranného nátěru.

Na všechny vnější opracované součásti a zvláště na kluzné plochy nanáší se před odesláním stroje, ochranný nátěr proti rezavění. Před uvedením stroje do chodu smyje se ochranný nátěr terpentýnovým olejem nebo petrolejem. Nesmí se používatí prostředků obsahujících alkohol. Po očištění namažte všechny třecí plochy olejem. Před spuštěním stroje se přesvědčte, zda-li jsou uvolněné šrouby pro ustavení podélného, příčného nebo svislého posuvu.

Připojení stroje na síť (obr.4).

Vodiče o průřezu 2.5 mm² připojí se k hlavní svorkovnici 1 a to tak, aby směr otáčení byl podle šípky na řemenici. Je také důležité, aby stroj byl spolehlivě uzemněn. Od svorkovnice 1 vede se elektrický proud přes pojistky 2 a vypínač 3 k elektromotoru 4 o výkonu 3-4 HP při 1400 obr./min a napětí 220/380 V. Čerpadlo na chladicí vodu je poháněno elektromotorkem 5, k němuž je veden proud přes pojistky 6 a vypínač 7. Pojistky jsou do stánu vmontované a přístupné po odstranění krytu 12.

Stroj na přání zákazníka se též vybavuje jednotkovým osvětlením sestávajícím z transformátoru 8, vypínače 9 a osvětlovacím tělesem 10. Pro ochranu proti přetížení může býti vybaven ochrannými spínači 11.



P o z o r .

Při veškerých opravách je nutno z bezpečnostních důvodů vždy vypnouti hlavní vypínač 30 (obr.6) a vyjmouti hlavní pojistky 2.

Mazání. (obr.5)

a./ Stojan :

Mazání ložisek a ozubených kol ve stojanu je samočinné - cirkulační. Mazání je v činnosti jen, otáčí-li se vřeteno. Proto je-li stroj delší dobu v klidu, doporučujeme započít s obráběním po jedné až dvou minutách volného běhu vřetena, aby ozubená kola i ložiska byla dostatečně promazána.



Cirkulaci oleje obstarává rotační čerpadlo 1, které nasává olej trubkou 2 z nádrže vytvořené uvnitř stojanu a tlačí olej trubkou 3 přes rozdělovač 4 na mazaná místa. Okánkem 5 se kontroluje oběh oleje a olejoznakem 6 jeho množství. Výška hladiny oleje v nádrži při správném naplnění sahá do výše $2/3$ olejoznaku 6  Klesne-li pod $1/3$ výšky olejoznaku  je nutno nádrž doplnit.

U strojů vertikálních se plní nádrž po odšroubování víka 7, u strojů horizontálních a univerzálních horním otvorem ve stojanu po odsunutí ramena 8 a odstranění krytu 2.

Opotřebovaný olej se vypouští zátkou 10. Před novým naplněním nádrž důkladně vyčistěte proplachovacím olejem. Doporučujeme první náplň vyměnit asi po jednoměsíčním provozu, další výměnu provádějte dvakrát ročně.

Pro správné naplnění je potřeba asi 9 kg ložiskového oleje o viskozitě 7.2°E/50°C. Doporučujeme značku: RoPuR L.

b./ Stůl s posuvovým ústrojím :

Mazání stolu je ruční - pístové. Několikerým stisknutím pístku ruční olejové pumpičky 11, vložené do malé nádrže na levé straně stolu, vniká olej do rozdělovače 12 a dále do mazacích trubek, jimiž se rozvádí na mazaná místa. Olejoznakem 13 se kontroluje množství oleje v nádrži. Při správném naplnění sahá hladina oleje do výše $2/3$ olejoznaku 13 . Klesne-li pod $1/3$ výšky olejoznaku  nutno nádrž doplnit otvorem 14. Mazání ložisek posuvového šroubu provádí se ruční mazací konvíčkou vléváním oleje do mazníček 15.



Pohybové ústrojí v konsole stolu je mazáno z malých olejových nádržek. Přední, je opatřena olejoznakem 16 a plní se maznicí-kou 17. Z přední nádržky olej volně přetéká do nádržky zadní a soustavou rozváděcích trubek jsou postupně mazána všechna potřebná třecí místa. Náhon pro posuvy stolů je mazán ručně maznicemi 18 vsazenými do krytu ozubených kuželových kol.

c./ Podpěrná ložiska frézovacího trnu. (obr.5)

U strojů horizontálních a universálních slouží krajní a střední ložiska k přesnému uložení frézovacího trnu. Každé má malou olejovou nádržku, do které se vlévá olej otvorem po uvolnění zátky 19. Olej je z nádrže nassáván knotem. Hladinu oleje možno kontrolovatí olejoznakem 20.

d./ Vřetenová hlava. (Obr.5).

U vertikálních strojů mažou se ložiska vřetenové hlavy tlakovou maznicí 21, k čemuž slouží vysokotlaký lis, opatřený hadicí a dádávaný se strojem. Ostatní třecí místa mají kuličkové maznice 22 pro mazání ruční olejníčkou.

e./ Posuvová skříň. (Obr.5).

Olej se nalévá po uvolnění šroubu 23 do malé nádrže upravené na pravé horní části tělesa posuvové skříně. Trubkami se rozvádí olej na mazací místa.

Druhy olejů, jakost i časový rozvrh mazání udává předleď mazání na str. 8. První výměnu olejových náplní provedte po 1 měsíci provozu, další výměny vždy po 6 měsících. Nádrže důkladně vyčistěte proplachovacím olejem. Udržujte hladinu oleje na správné výšce podle olejoznaku. Části, které se mažou ručně (konvičkou, tlakovým lisem) promazávejte aspoň jednou za pracovní směnu.



Návod k obsluze frézek řady F32.
Přehled mazání.

8.

Skupina	Mazací místa	Způsob mazání	plnění	Vypouštění	kontrola	mazání		Poznámka
						denne	dle potřeby	
Stojan FH, FU FV	Ozub. kola ložiska	Sprohové	9 10 21 22	5 6 9	5 6	▲	Automatické cirkulační z nádrže ve stojanu - pohon čerpadla vložen do řady vnitřních převodů. - Olej dle potřeby doplňovat, 2x za rok vyměnit. Vhodné mazadlo je olej RoPuR T, visk 7.2°E/50°C.	
Vřetenová hlava FV	Ložiska vřetená ozubená kola kuž. a čelní.	Ruční tlak maznice	21 22	-	-	▲	Vhodné mazadlo mazací tuk RoPuR V3 b. sk. 155.	
Hlavní hřídel	Ozub. kola ložiska přesouvací páky	Sprohové 1 brotivé		5 6			Mazání společné se stojanem	
Přesouvací mechanis- mus	Ozub. kola ložiska a páky			5 6		▲		
Stůl	Ložiska podélného šroubu Mechanismus pro posuvy ložiska kluz. plochy	Ruční	15 14		13	▲	Vhodné mazadlo Ropur S visk. 4.7° E/50°C	
Konsola	Mechanismus pro posuvy ložiska	Ruční tlakem na píst	17		16	▲		
Posuvová skřín	Mechanismus pro posuvy ložiska		18 23			▲	Mazání společné s mecha- nismem posuvů v konsole.	
Podpěrná ložiska FH32, FU32	Ložisková pouzdra fréz. trnu	Knotové	19		20	▲	Vhodné mazadlo Ropur S visk. 4.7°E/50°C.	

Spouštění vřetena. (obr. 6)

Hlavním vypínačem Ž umístěným na pravém boku stojanu se uvede do chodu elektromotor, pohánějící řemenicí na hlavním hřídeli. Zvednutím ručních pák Ž, umístěných na obou stranách stojanu se zapne lamelová spojka a uvede v činnost rotační olejové čerpadlo a vřeteno do chodu. Směr otáčení se řídí pákou 4 a zapnutím do leva, směr vřetena vlevo, zapnutím páky 4 do prava, směr otáčení vřetena je do prava.

Vřeteno se zastavuje a brzdí stisknutím pák Ž dolů, při čemž se lamelová spojka vypne a uvede v činnost brzda hlavního hřídele. Také olejové rotační čerpadlo je v klidu.

Řazení otáčecí vřetena.

P o z o r ! Otáčky vřetena řaďte jen při zastaveném po-
dobíhající vřetení. To znamená páka Ž v dolní poloze.
Otáčky se řadí natáčením ručního kole Ž a to v sestupně nebo sestupně. Počet zařazených otoček udává číselník 6 proti označení
Vhodný počet otáčecí vřetena lehce se určí z diagramu na tab. 12, kde jest řezná rychlost γ nanesena v rozsahu 1-300 m/min, průměr fréz d v rozsahu 2-600 mm. Nejblížejší silná čára k průsečíku obou udává hledaný počet otáčecí n/min.

Řeznou rychlost volte podle druhu obráběného materiálu. Při použití nástrojů z rychlořezné oceli lze přibližně počítati s následujícími rychlostmi:

Ocel o pevnosti do 70 kg/mm ²	10-25	m/min
Ocel o pevnosti přes 70 kg/mm ²	8-12	m/min
Ocelolitina (pevnost cca 52 kg/mm ²)	20-25	m/min
Šedá litina	15-30	m/min
Mosaz a bronz	40-60	m/min
Hliník a slitiny lehkých kovů	150-200	m/min



Uložení frézovacích trnů (obr.6)

U strojů horizontálních a universálních je frézovací trn ve-
den ve dvou podpěrných ložiskách 22 a 26 zavěšených na vedení
posunovatelného ramena 24. Podpěrná ložiska je možno na rameni
libovolně přestavovati. Je však nutné zajistiti před frézová-
ním ložiska šrouby 8 a rameno šrouby 2. I proti chvění je rameno
v krajní poloze zajištěno podpěrou, přitaženou ke krajnímu pod-
pěrnému ložisku.

Posuvy.

Stůl má ruční a samočinné posuvy, jakož i rychloposuvy ve všech
třech směrech, t.j. v podélném, příčném i svislém.

Ruční posuv podélný je obsluhován ruční klikou 17 obr.6, příč-
ný posuv klikou 18 a svislý klikou 19.

Samočinné posuvy mají 12 různých velikostí v geometrické řadě
a dodáváme stroje dle volby zákazníka ve třech řadách A,B,C,
(viz technické údaje) v podélném i příčném směru. Svislý
posuv je poloviční podélného posuvu.

Zapínání samočinných posuvů.

Rychlosti samočinných posuvů se řadí jediným kolečkem 20 obr.6,
umístěným na přední stěně konsoly. Velikost zařazeného posuvu
udává číselník 21. Posuvy stolu možno měnit za klidu i za dobi-
hání stroje.

Podélný posuv se zapíná pákou 13 obr.6. Zapnutím páky do leva,
pohybuje se stůl do leva, zapnutím do prava pohybuje se do pra-
va.

Příčný posuv se zapíná pákou 14 obr.6. Zapnutím páky vpřed, po-
hybuje se stůl do předu, zapnutím páky vzad, pohybuje se stůl
do zadu.

Svislý posuv se zapíná pákou 15 obr.6. Zapnutím páky dolů, po-
hybuje se stůl dolů, zapnutím vzhůru, pohybuje se vzhůru.
Jsou-li tyto páky 13, 14, 15 ve středních polohách, jest náhon
stolu ve všech třech směrech vypnut.



Rychloposuvy.

Rychloposuvy se řadí ve všech třech směrech pákou 16 obr.6. Nejdříve zapneme páku normálního posuvu v žádaném směru (buď páku 13, 14 nebo 15) a pak zvednutím a důkladným přitlačením páky 16 zapneme spojku rychloposuvu a tím i rychloposuv, který trvá tak dlouho, dokud držíme páku v horní poloze. Uvolní-li se páka 16, vrátí se do původní polohy, rychloposuv se zastaví a v chodu zůstává pouze posuv pracovní. Dojede-li stůl při rychloposuvu na narážku, vypne se samočinně posuv rychlý i normální.

Pozor!

Před zapínáním samočinných posuvů se vždy přesvědčte, jsou-li zajišťovací šrouby 22, 23, 24 obr.6 uvolněny. Proti nežádoucímu zapnutí svislého, nebo příčného posuvu zajišťují se páky 14, 15 kolíkem 29. Větším zasunutím kolíku 29 se jistí posuv příčný i svislý, menším zasunutím jen posuv svislý. Oba posuvy není možno zapnout bez uvolnění kolíku 29.

Narážky. (obr.6)

Posuvy stolu možno ve všech směrech omezit přestavitelnými narážkami. Pro podélný posuv slouží narážky 26, pro příčný 27, pro svislý 28.

Koncové polohy narážek jsou vymezeny pojišťovacími šrouby. Odstranění některé z narážek může přivoditi poškození stroje. Je tedy nutné ponechat je v drážkách v krajních polohách, i v případě kdy narážky nestavíme.

Stůl.

U strojů univerzálních dá se stůl natáčet i na obě strany až o 45°. Nastavení lze odečísti podle stupnice. V natočené poloze zajišťuje se čtyřmi šrouby 27, obr.6. Pracovní plocha stolu má 3 upínací drážky, jejichž rozměry udává obr. 7.

Vřetenová hlava. (obr.6)

Vřetenová hlava vertikálního stroje dá se natočiti o 45° na obě strany po uvolnění zajišťovacího čepu 24 obr.6. Vřetenová hlava vřetenová a přestavitelná o 75 mm.

Před frézováním musí býtí hlava dobře utažena šrouby 36 po předchozím zajištěním svislé polohy čepem 24. Rychlé vertikální nastavování vřetena provádí se zasunutím hřídele s rukojetovým křížem 2 a to směrem do stroje, jenné nastavování vysunutím hřídele ze stroje a zařazením ozubených převodových kol.

Posuv vřetene do určité hloubky zajišťuje se stavitelným dorazovým šroubem 37 a upne pákou 8.

Kužel vřetena.

Kužel vřetena dodáváme dle volby zákazníka a to:

Metrický č. 32 obr. 9. ozn. M32

Morse č. 4 obr. 9. ozn. MK 4

ISA číslo 44 obr. 9. ozn. ISA 44

Pro nástroje s kuželem ISA dodáváme na přání též upínací šrouby se závitem metrickým nebo Whitworthovým obr. 9 ozn. ASA 40 a NST 1 3/4".

Pojistění proti přetížení.

Abyste stroj při náhlém přetížení (na př. najede-li stůl na překážku) nepoškodil je v posuvové skříní pojistná spojka, která při přetížení stroje klouže. Hlukem této spojky je dělník upozorněn na závadu a stroj zastaví.

Chlazení. (obr.10)

Chladicí tekutina je v nádržce vytvořené spodní částí stojanu a je hnána k obráběnému předmětu vodním čerpadlem 1 se samostatným motorem 2. K předmětu proudí chladicí tekutina potrubím 3 opatřeném kohoutem 4, k řízení množství chladicí vody.

Použitá chladicí voda odvádí se žlábkem na okraji stolu, protéká sítkem a odpadovou trůbkou do konsoly a dále teleskopickým trubkami vrací se zpět do nádrže.

Chladicí voda, která se rozstříkne mimo žlábkem v podélném stole, stéká na základovou plochu stojanu a sítky 5 vtéká do nádrže.



Sítka je nutno občas vyčistit. Po vyjmutí sítěk je možno vyčistit i nádržku pro chladicí vodu ve stojanu.

Čerpadlo pro chladicí tekutinu lze lehce vyjmout po uvolnění šroubů přírubby elektromotoru 2 a uvolnění šroubení 6.

Olejové čerpadlo rotační. *(obrázky 14)*

Konec hřídele 50 je uložen v kuličkovém ložisku a má drážku v níž je vlastní unášecí čep 53 klouzátek 55. Pohyb klouzátek v exentricky vrтанém otvoru v tělese 22 je rotační a současně funkční. Pružina 260 rozpíná klouzátka, pružina 261 působí axiálně na čep 53.

Těleso čerpadla je upevněno třemi šrouby 162, které prochází závitovými otvory v přírubě tělesa. Otvory se závitem M8 slouží k snadnějšímu vyjmutí tělesa ze stojanu a to tak, že se do otvorů zašroubují šrouby M8. Stejným způsobem tahem za šrouby vysune se těleso, čímž se stanou lehce přístupnými všechny vnitřní součásti čerpadla 53, 55, 260, 261.

Důležité je, aby drážka v čepu 53, v níž se pohybují klouzátka 55, byla čistá a prosta všech olejových usazenin.



Seřízení včetněna. (obr.8).

Hlavní včetněno stroje je uloženo tak, že po dlouhou dobu není třeba seřizovat jeho uložení. Případné vymezení axiální vůle v ložiskách včetněna u strojů horizontálních a universálních děje se takto:

Nejprve vyšroubují se šrouby 162 a víčko 23 sejme. Tím uvolní se přístup k matici 121, která je zajištěna šroubkem. Po uvolnění šroubku možno jemným dotažením matice 121 přesně vymezit axiální vůli v ložiskách včetněna. Po seřizení přitáhne se zajišťovací šroub, vsadí víčko 23 a zašroubují šrouby 163.

U strojů řady 32-vertikálních je včetněno uloženo v posouvacím pouzdře 3.

Seřizování včetněna provádí se takto:

Nejprve vyšroubují se šrouby 50 a zašroubují do otvorů M8 na přírubě pouzdra 2. Takéž matky na dorazovém šroubu 37 (obr.6) se vyšroubují. Šrouby 50 zašroubované do otvorů M8 na přírubě pouzdra dalším šroubováním nutně opírají se o okraj tělesa hlavy, čímž se vysunuje celé pouzdro 2. Je-li příruba pouzdra dosti vzdálena od tělesa hlavy, dá se pouzdro s lehkými poklepy vysunout.

Po vjmutí pouzdra 2 stane se matka 14 přístupnou. Nejprve povolíme zajišťovací šrouby a opatrným pootáčením matky 14 vymezíme axiální vůli v ložiskách včetněna. Matka se šrouby zajišťí, potom zasune se pouzdro zpět do hlavy a přitáhne šrouby 50. Matky dorazového šroubu 37 se zašroubují.

Seřízení lamelové spojky (obr.11.)

Pro přenos zádaného výkonu seřizuje se spojka takto:

nejprve odmontuje se víčko 10 zadržující otvor pro přístup ke spojce. Tímto otvorem uvolní se pojišťovací šrouby 21. Pootáčením matice 7 (pravý závít) seřídíme spojku. Po správném seřizení přitáhne se pojišťovací šrouby 21 a uzavře otvor včetněna.



Seřizování vůle ve vedení. (obr. 6)

K docílení velké přesnosti vkládá se do vedení konsoly lišta upevněná šrouby. Jmenným přitažením šroubů lišty dolehnou na sebe kluzné plochy a tím se vymezí vůle. Rovněž ve vedení příčného stolu je lišta, jíž se dá vůle podobně vymezit.

Ve vedení podélného stolu je zvláště upravena klíčová příložka vymezující vůli podélného posuvu. Seřizuje se tak, že se nejprve uvolní pojistný šroub 22 a dotažením šroubu 33 vůle vymezí, pojistný šroub opět utáhneme.

Příložky se musí dotahovat jen tolik, aby ruční posuv nebyl namáhavý. Při pracích, kde se používá jen jednoho posuvu, možno ostatní zajistití utažením pojíšťovacích šroubů.

Konsola zajišťuje se ve svislém vedení utažením šroubu 24., příčný stůl rukojetí 23, podélný stůl utažením šroubů 22.



1. Upínací šroub frézovacího trnu
2. Pojistňovací šroub ramena
3. Spouštěcí páka
4. Páka pro obrácení chodu včetně
5. Ruční kolo pro změnu rychlosti
6. Číselník otoček
7. Podpěra
8. Šroub pro zajištění ložisek frézovacího trnu
9. Olejovznak
10. Zátka pro vypouštění oleje
11. Kontrolní olejovznak mazání
12. Vypínač motoru pro čerpadlo chlazení
13. Páka podélného posuvu (zapínání - reversování)
14. Páka příčného posuvu (zapínání - reversování)
15. Páka svislého posuvu (zapínání - reversování)
16. Páka rychlých posuvů
17. Ruční klika podélného posuvu stolu
18. Ruční klika posuvu příčného stolu
19. Ruční klika svislého posuvu konsoly
20. Ruční kolo pro nastavení rychlosti posuvů
21. Číselník posuvů
22. Zajišťovací šroub podélného stolu
23. Rukojeť šroubu pro zajištění příčného stolu
24. Rukojeť šroubu pro zajištění konsoly
25. Dělicí kroužek
26. Narážka podélného stolu
27. Narážka příčného stolu
28. Narážka svislého posuvu konsoly
29. Pojistňovací čep volné polohy
30. Vypínač hlavního motoru
31. Vypínač světla
32. Pojistný šroub klínové příložky
33. Šroub pro regulaci vůle ve vedení stolu
34. Rameno
35. Ložisko střední
36. Ložisko krajní
37. Šroub příčného stolu
38. Píst olejové pumpy
39. Olejovznak
40. Okénko pro seřizování spojky



Návod k obsluze frézek řady F 32.
Seznam valivých ložisek.

17.

Označení	kusů	Hlavní rozměry						Plati pro typu		
		d	D	T	B	H	FH32	FU32	FV32	
Stojan obr. 5, 14,	1	60	110	30	-	-				
	1	60	110	24	-	-				
	2	25	62	25	-	-				
	1	45	100	-	25	-				
	4	25	62	-	17	-				
	2	40	90	25	-	-				
Přetenová hlava obr. 19,	2	65	120	-	23	-				
	2	45	85	21	-	-				
	1	55	100	27	-	-				
	1	60	110	30	-	-				
	2	40	80	-	18	-				
	1	25	62	-	17	-				
Hlavní přídel obr. 11,	1	30	72	-	19	-				
	2	20	47	15	-	-				
	1	15	32	-	-	12				
	4	30	47	-	-	11				
Přesouvací mechanismus obr. 17,	1	30	60	-	-	21				
	4	30	47	-	-	11				
Přesouvací skříň obr. 12,	2	20	52	-	15	-				
	1	50	70	-	-	14				

PH 32
FU 32
FV 32



<u>Název skupiny a součástí.</u>	<u>Číslo výkresu</u>	<u>Název skupiny součástí.</u>	<u>Číslo výkresu</u>
<u>Stojan</u>			
Klouzátko	S 321.2-1-18/II	Pouzdro	S 321.2-4-117/I
Klouzátko	S 321.2-1-55/III	Pouzdro	S 321.2-4-121
Klouzátko	S 321.2-1-60	Pouzdro	S 321.2-4-124
<u>Nejvní hřídel.</u>			
Lasela I.	S 321.2-2-4/III	Pouzdro	S 321.2-4-127
Palce spojky	S 321.2-2-10/I	Pouzdro	S 321.2-4-138/I
Lasela vnější	SY 14.06 Ø 95	Pouzdro	S 321.2-4-166/I
Lasela vnitřní	SY 14.06 Ø 55/94	Pouzdro	S 321.2-4-170
<u>Vesouvací mechanismus.</u>		Objímka	S 321.2-4-180
Pouzdro	S 321.2-3-11	Pouzdro	S 321.2-4-204/I
<u>Stůl</u>		Pouzdro	S 321.2-4-205/I
Podélný šroub	S 321.2-4-25	Pouzdro	S 321.2-4-212
Pouzdro	S 321.2-4-26/I	Pouzdro	S 321.2-4-213
Pouzdro	S 321.2-4-27	Pouzdro	S 321.2-4-218
Pouzdro	S 321.2-4-31/I	Pouzdro	S 321.2-4-218
Matka podél.šroubu	S 321.2-4-42/III	Pouzdro	FU32.2-4-40/I
Pouzdro	S 321.2-4-47/I	Pouzdro	FU32.2-4-59
Pouzdro	S 321.2-4-48/I	Pouzdro	FU32.2-4-69/II
Matka příč.šroubu	S 321.2-4-49/II	Pouzdro	FU32.2-4-70
Pouzdro	S 321.2-4-53	<u>Posuvová skříň.</u>	
Příčný šroub	S 321.2-4-83/III	Pouzdro	S 321.2-5-8/I
Pouzdro	S 321.2-4-84	Pouzdro	S 321.2-5-10/III
Pouzdro	S 321.2-4-91	Pouzdro	S 321.2-5-18/I
Pouzdro	S 321.2-4-92/I	Pouzdro	S 321.2-5-22/III
Pouzdro	S 321.2-4-99/I	Pouzdro	S 321.2-5-27
Pouzdro	S 321.2-4-102/I	Pouzdro	S 321.2-5-33
Pouzdro	S 321.2-4-105/I	Pouzdro	S 321.2-5-34/II
Pouzdro	S 321.2-4-107/I	Pouzdro	S 321.2-5-40/I
Pouzdro	S 321.2-4-111	Pouzdro	S 321.2-5-54/I
Pouzdro	S 321.2-4-116	Pouzdro	S 321.2-5-55
		Pouzdro	S 321.2-5-61/I
		Pouzdro	S 321.2-5-41/II

1. Kompletní frézovací trn s kuželem totožným s kuželem ve vřetení stroje t.j.j.:
Metr. 32, Morse 4 nebo ISA 44 Průměr upínací části 27mm

	Označení	Ks	Náčrtek	Pojmenování
2.	NZ 11.70 s=14	1		Otevřený klíč jednoduchý
	NZ 11.70 s=41 X)	1		
3.	NZ 11.71 s=11/14	1		Otevřený klíč dvojitý
	NZ 11.71 s=17/22	1		
	NZ 11.71 s=27/32	1		
4.	NZ 11.75 s=11	1		Nástrčný klíč trubkový
5.	NZ 11.76 s=6	1		Zástrčný klíč ohnutý
6.	NZ 11.80 s=14	1		Zavřený klíč na čtyřhrany
7.	NZ 11.91 č.5	1		Kolíkový klíč
	NZ 11.91 č.7	1		
8.	NZ 11.93 6x140	1		Roubík
9.	1505/2a	1		Mazačí lis ELU
10.	1610/1	1		Mazačí lis ELU s hrot.spojkou
11.	1700/2	1		Kovová hadice ELU

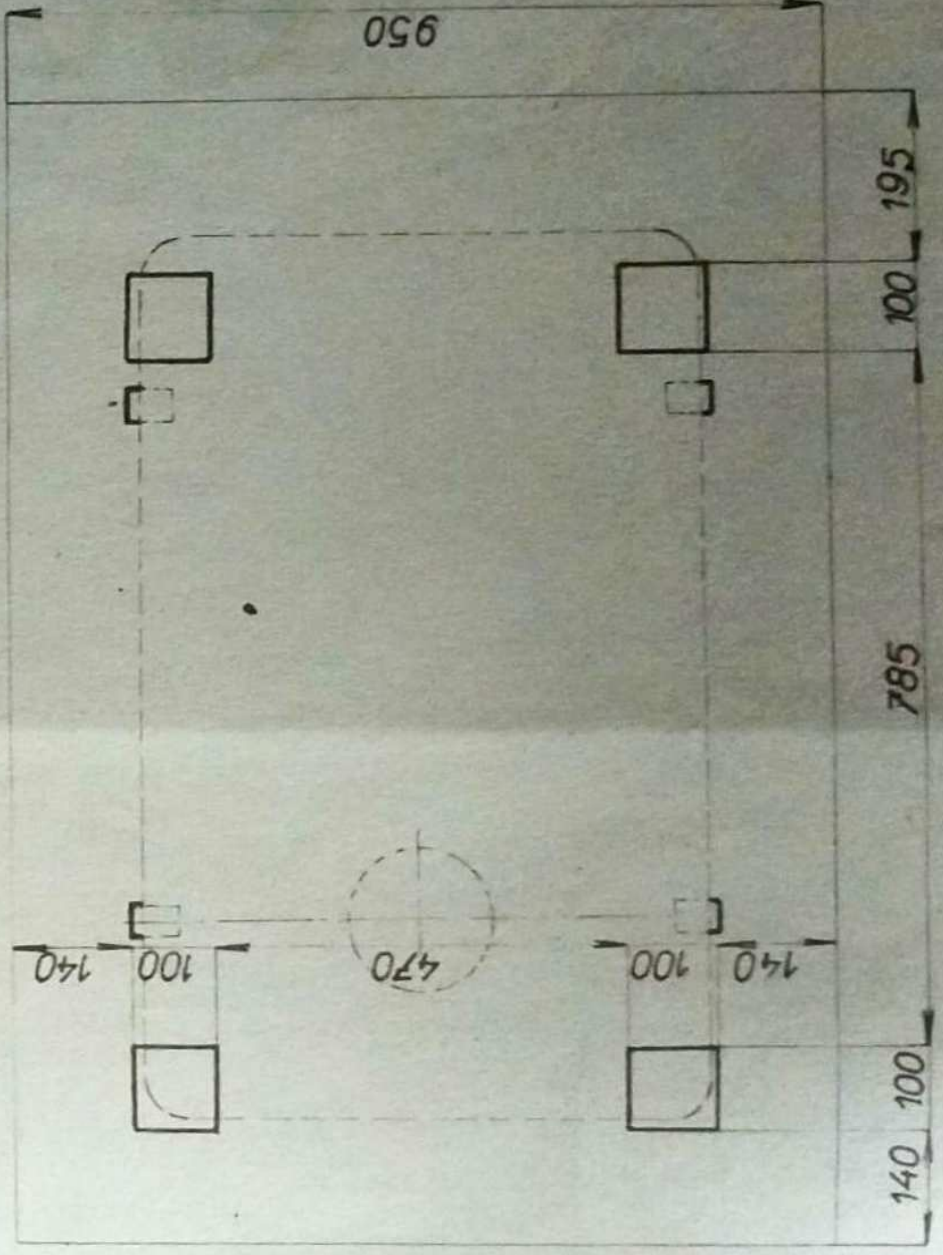
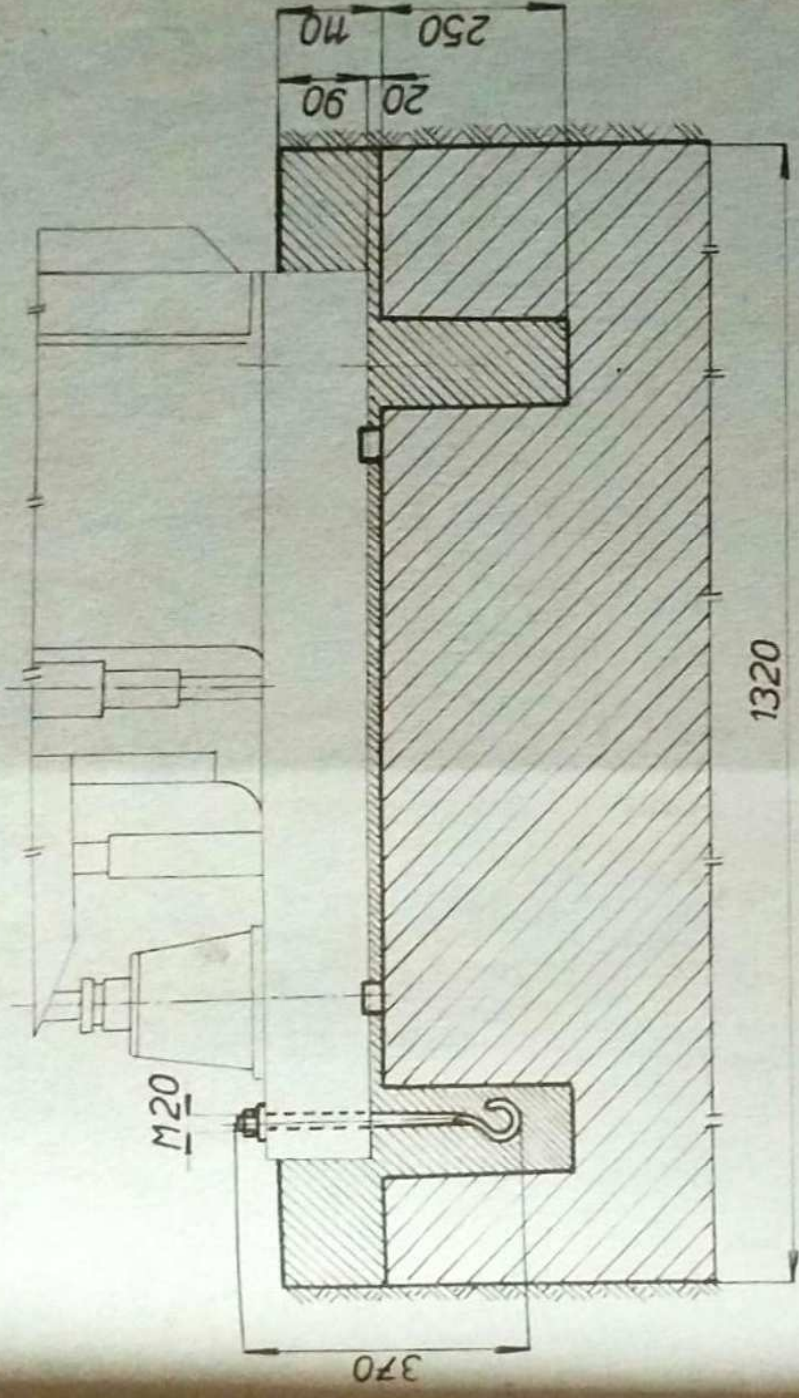
12. Protokol přesnosti

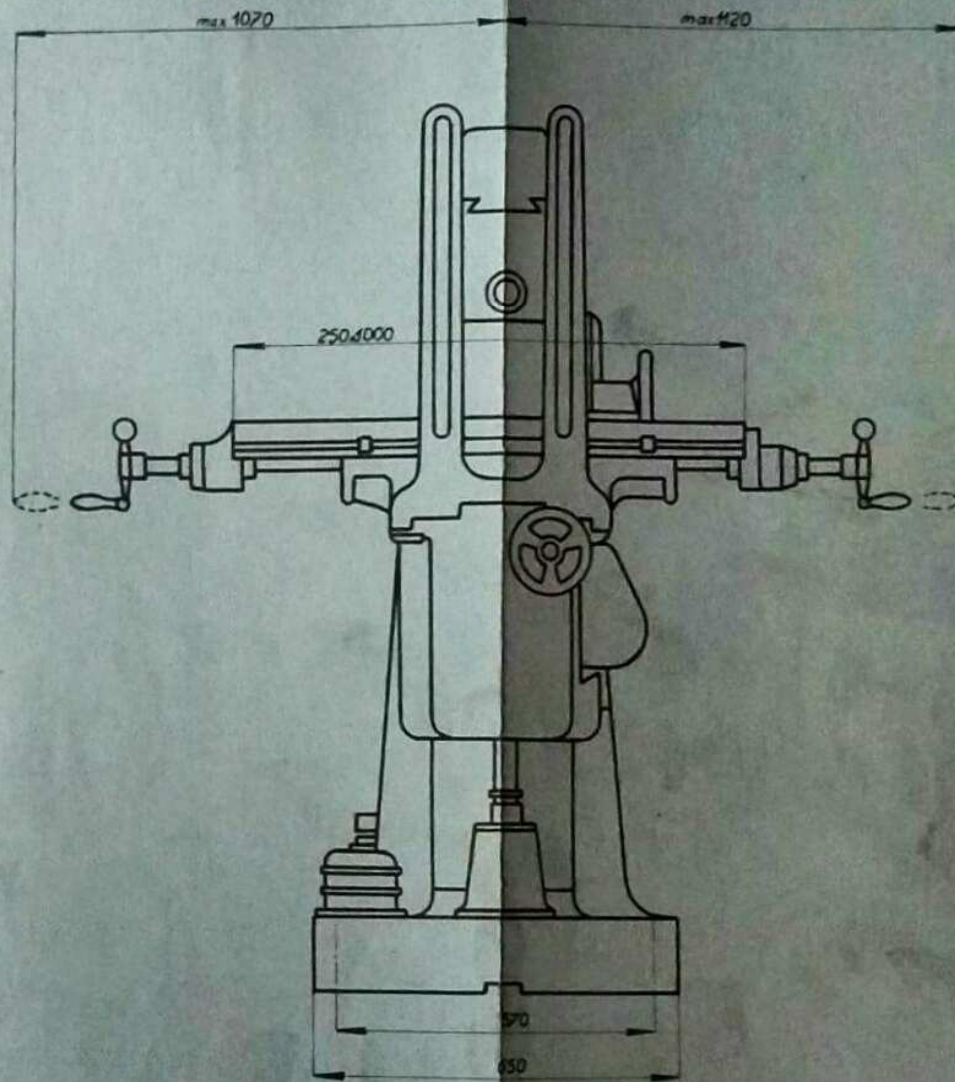
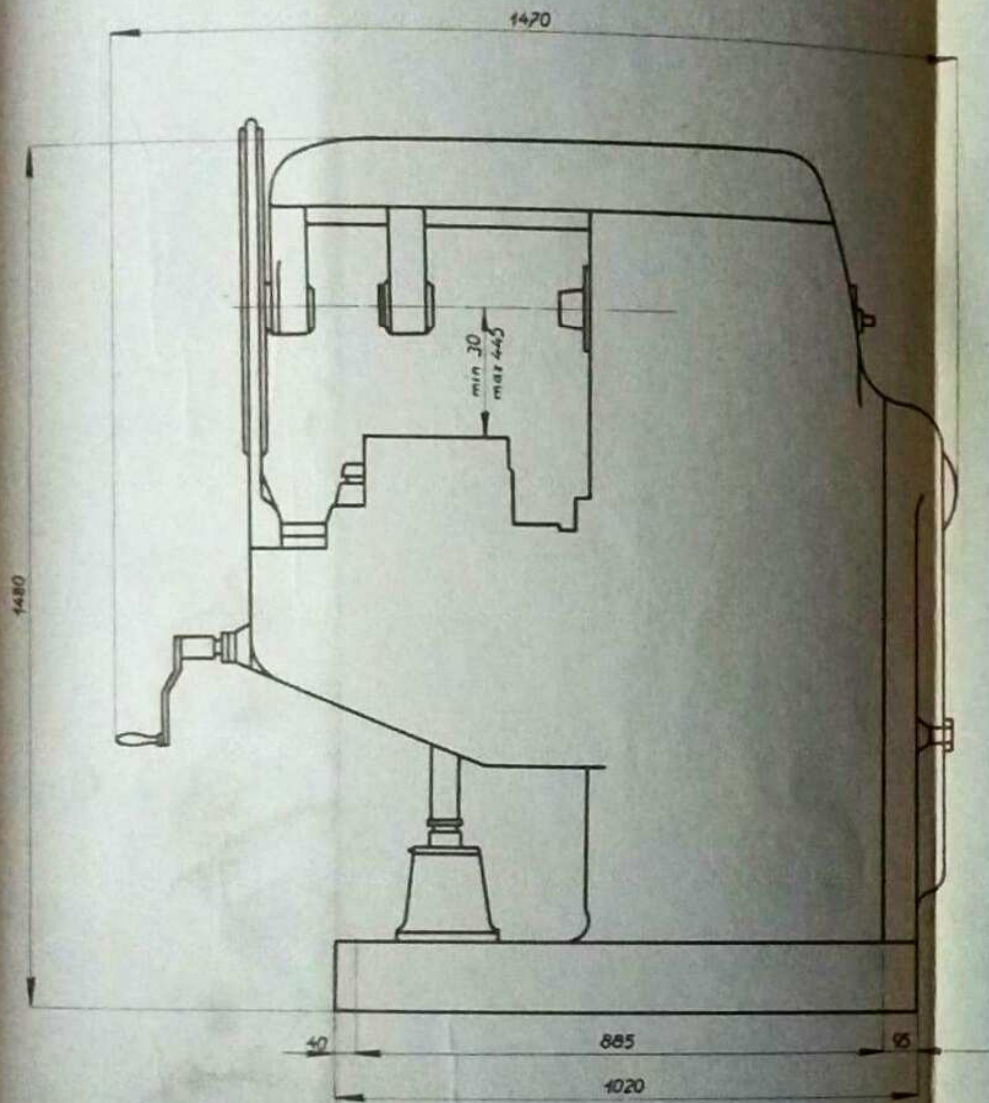
*) Jen pro vřeteno ISA

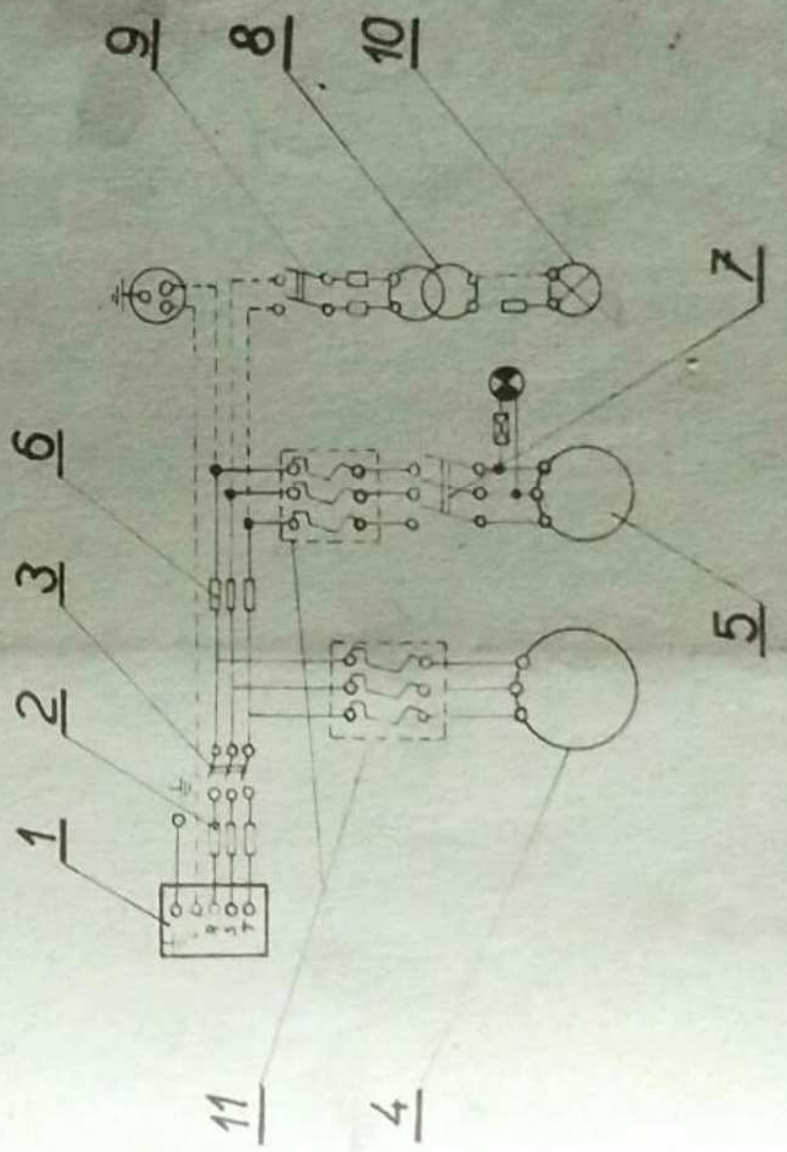
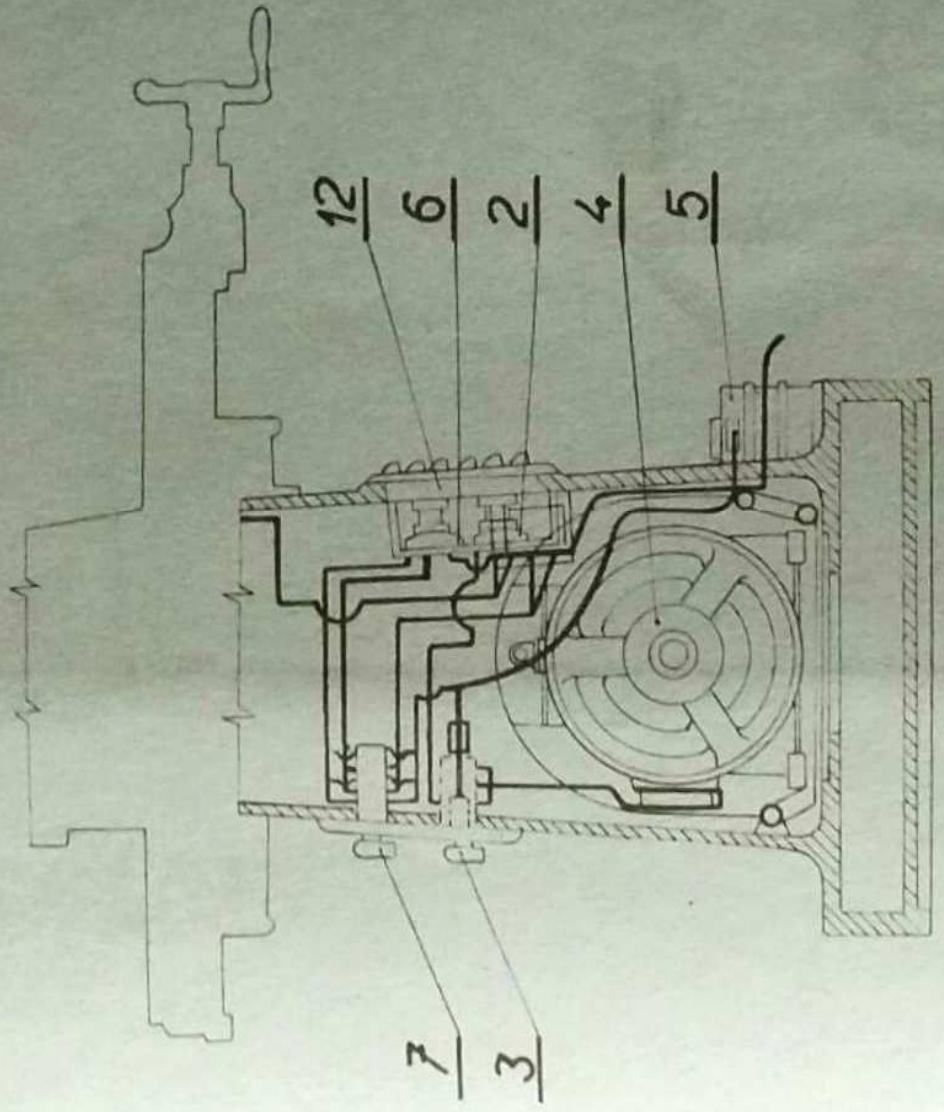
13. Návod k obsluze

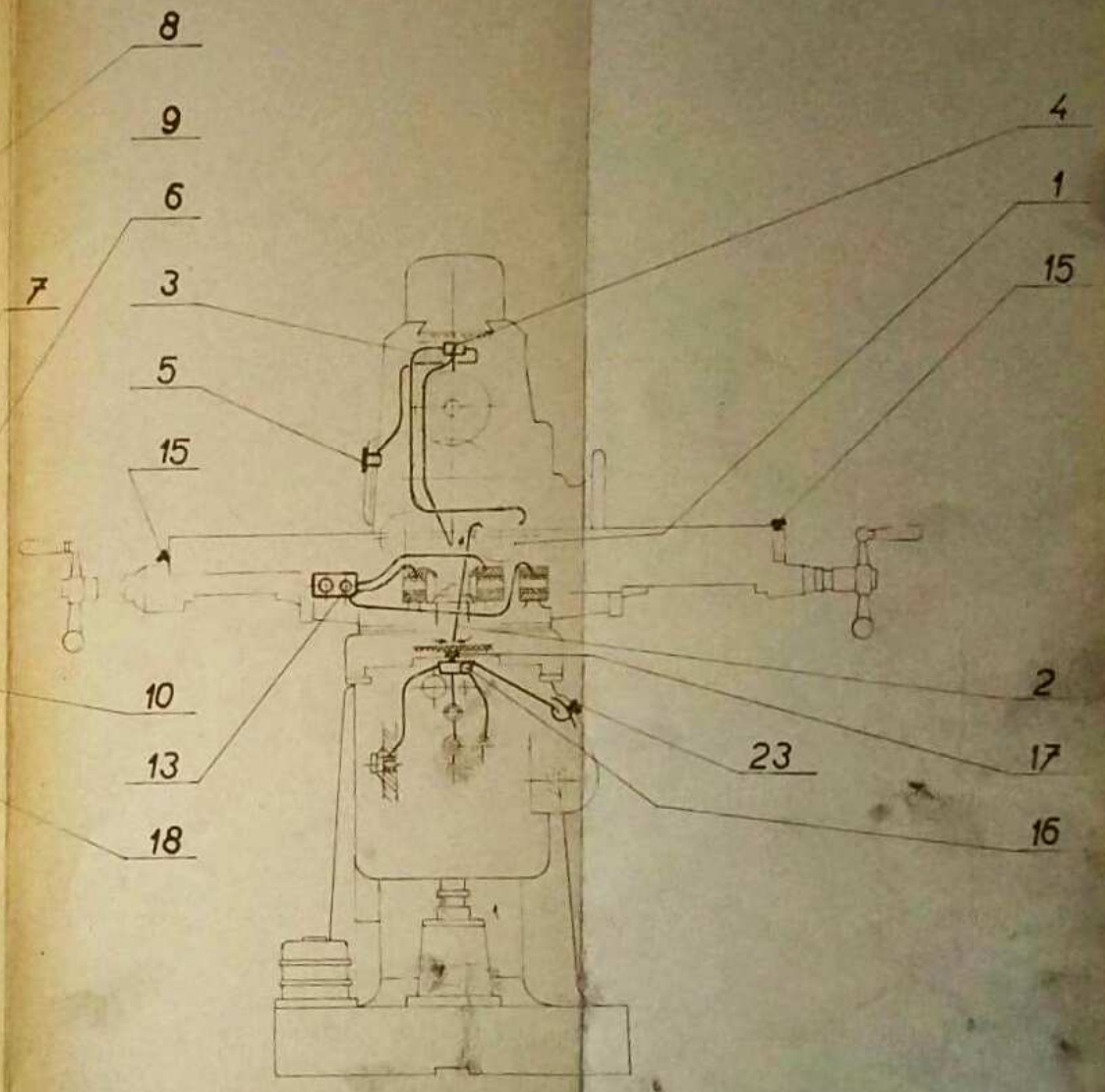
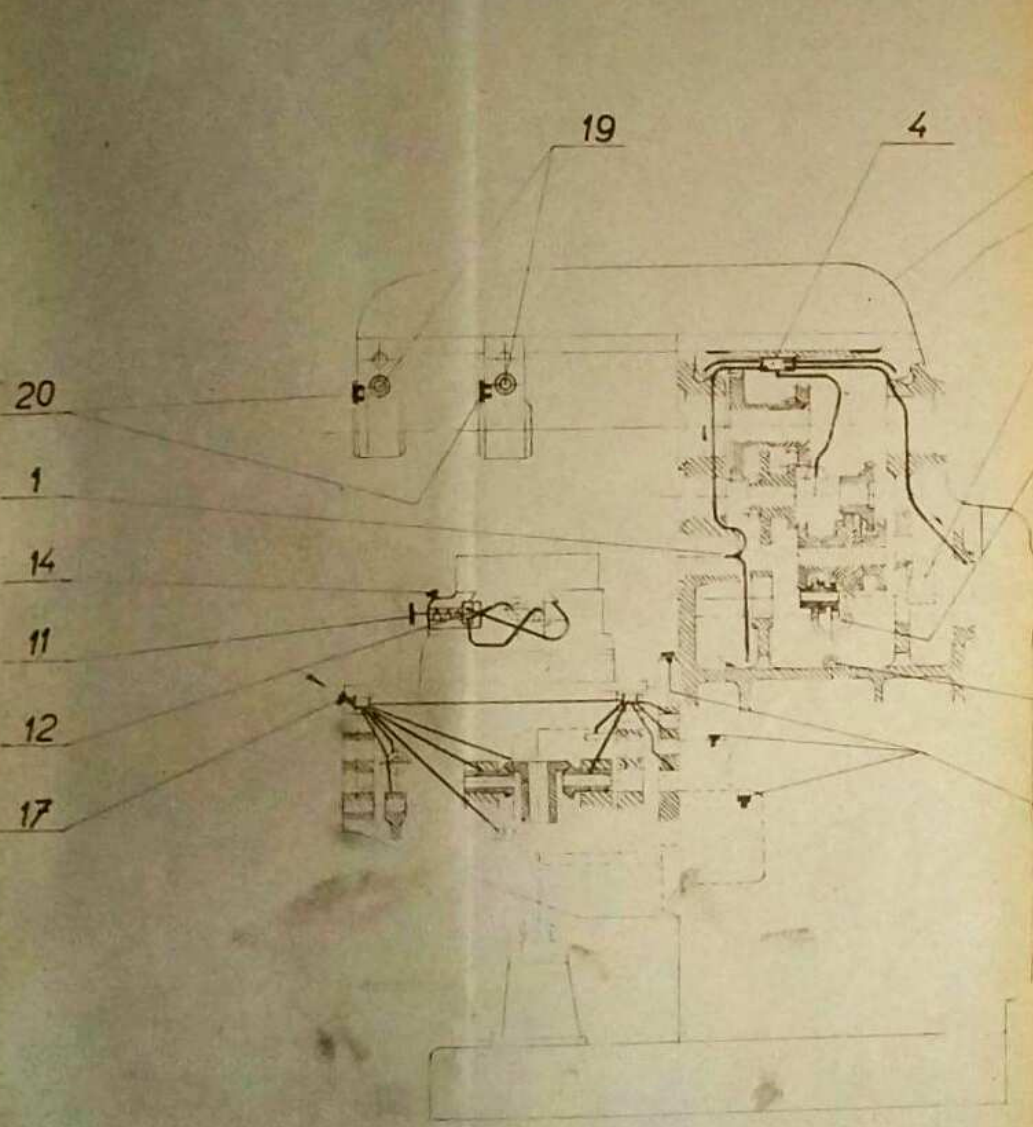
Zavěšení stroje	1
Provedení základu	2
Rozměrový náčrt	3
Schema zapojení	4
Schema mazání	5
Popis a obsluha stroje	6
Stůl v řezu	7
Uložení vřetena	8
Kužel vřetena	9
Chlazení	10
Lamelová spojka	11
Rychlostní diagram	12
Celkové sestavení	13
Části stojanu	14
Přesouvací ústrojí	15
Stoly	16
Části stolu	17
Posuvová skříň	18

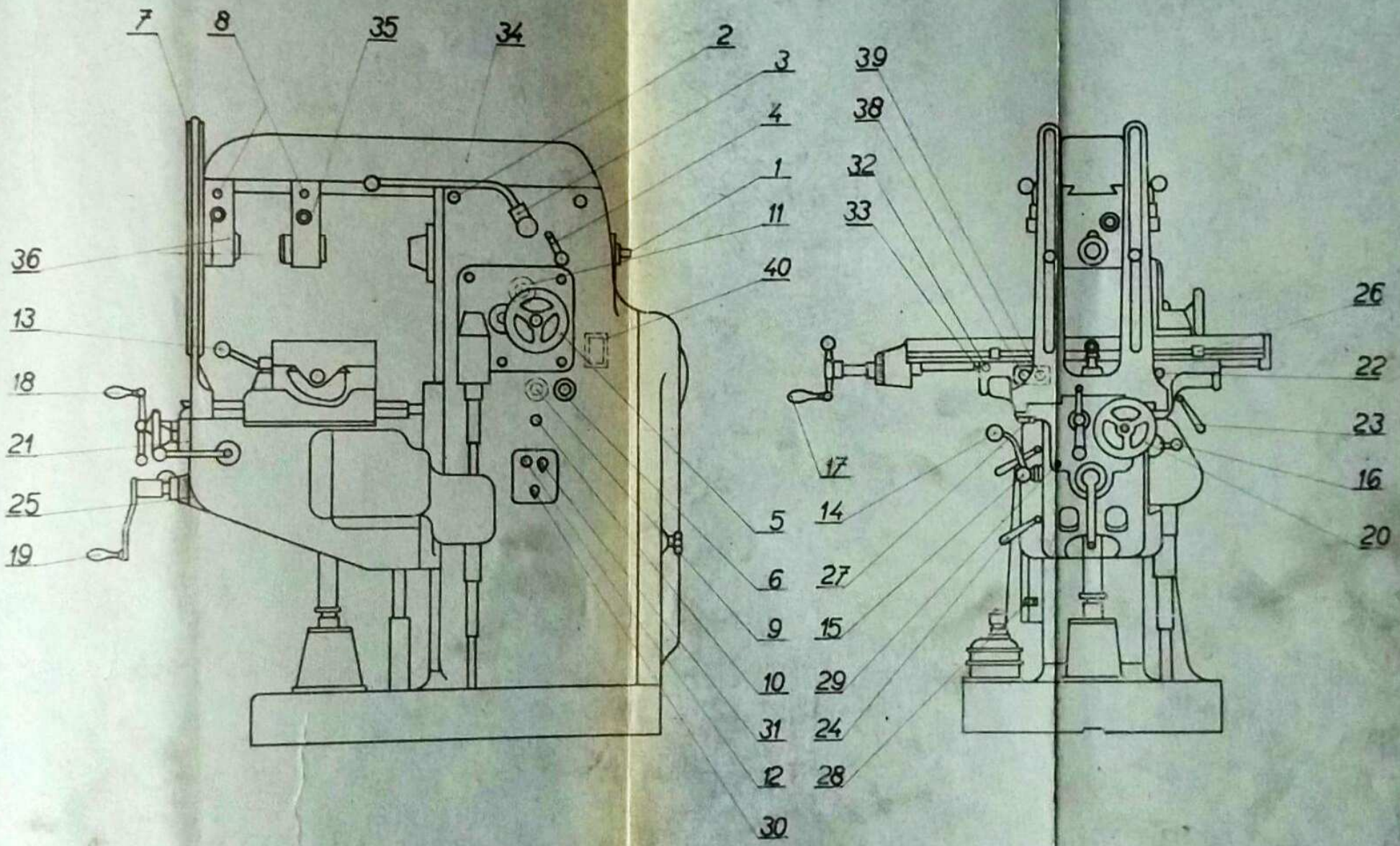
Titulní list	1
Předmluva	2
Technická data	3
Ustavení stroje:	4-5
Doprava (obr.1)	4
Provedení základu (obr.2)	4
Odstranění ochranného nátěru	5
Připojení stroje na síť (obr.4)	5
Mazání stroje:	6-9
Stojan (obr.5)	6
Stůl s posuvovým ústrojím (obr.5)	6
Podpěrná ložiska frézovacího trnu (obr.5)	7
Vřetenová hlava (obr.5)	7
Posuvová skříň (obr.5)	7
Přehled mazání (doplňuje obr.5)	8
Popis a obsluha stroje:	9-13
Spouštění vřetena (obr.6)	9
Řazení otáčecí vřetena	9
Uložení frézovacích trnů (obr.6)	10
Posuvy (obr.6)	10
Zapínání samočinných posuvů (obr.6)	10
Rychloposuvy (obr.6)	11
Narážky (obr.6)	11
Stůl (obr.6)	11
Vřetenová hlava (obr.6)	11
Kužel vřetena (obr.9)	12
Pojistění proti přetížení	12
Chlazení (obr.10)	12
Olejevé čerpadlo rotační	13
Udržování stroje:	14-15
Seřízení vřetena (obr.8)	14
Seřízení lamel.spojky (obr.11)	14
Seřízení vůle ve vedení (obr.6)	15
Části pro obsluhu stroje (doplňuje obr.6)	16
Seznam valivých ložisek a kupovaných částí	17
Seznam lehce opotřebitelných součástí	18
Seznam normálního příslušenství	19
Seznam připojených obrázků	20
Obsah	21

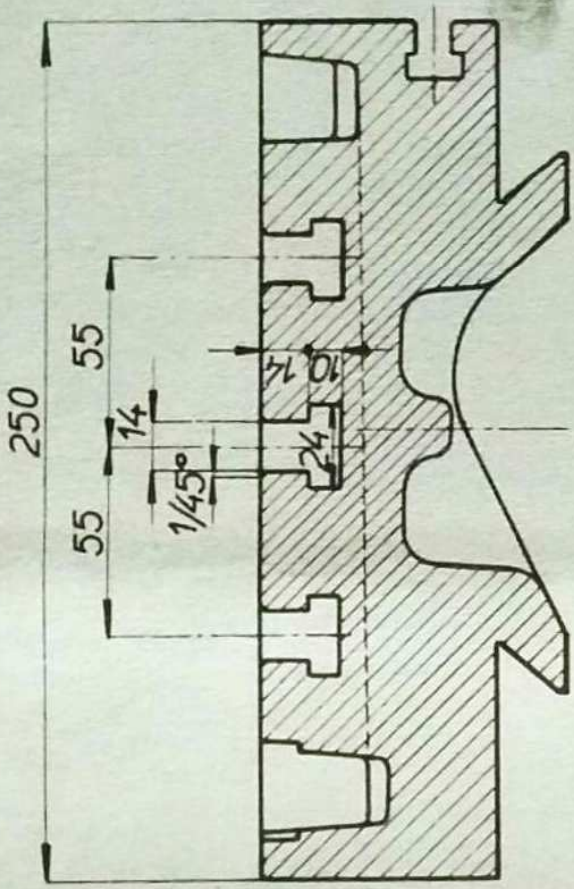












7



FR2

