

WARCO

Warco WM 240 soustruh na kov



Warren Machine Tools Ltd

Warco House, Fisher Lane, Chiddingfold, Surrey GU84TD

Tel: 01428 682929

Fax: 01428 685870

E-mail: warco@warco.co.uk

Web: www.warco.co.uk

Stručný návod k obsluze a bezpečnostní pokyny

POZNÁMKA

Informace obsažené v této příručce jsou určeny jako vodítko pro provoz těchto strojů a nejsou součástí žádné smlouvy. Údaje, které příručka obsahuje, byly získány od výrobce stroje a z jiných zdrojů. Zatímco bylo vyvinuto veškeré úsilí k zajištění přesnosti tohoto manuálu, nebylo neuskutečnitelné ověřit každou položku. Navíc vývoj stroje může znamenat, že dodávané zařízení se může mírně lišit od zde uvedených popisů. Zodpovědnost proto spočívá v tom, že se uživatel ujistí, že popsané zařízení nebo proces použití je vhodný pro zamýšlený účel.

1. OMEZENÍ ZÁRUKY

Společnost Warren Machine Tools Ltd. vyvíjí veškeré úsilí, aby zajistila, že její výrobky splňují normy vysoké kvality a odolnosti, a zaručuje původnímu maloobchodnímu spotřebiteli / kupujícím našich výrobků, že každý výrobek neobsahuje závady na materiálech a zpracování, jak je uvedeno níže: ZÁRUKA NA VŠECHNY PRODUKTY SE ŘÍDÍ OBCHODNÍM A OBČANSKÝM ZÁKONÍKEM, NENÍ-LI SPECIFIKOVÁNO JINAK. Tato záruka se nevztahuje na vady způsobené nevhodným použitím, nedbalostí nebo nehodami, běžným opotřebením, opravami nebo změnami na našem zařízení, případně nedostatečnou údržbou.

V žádném případě nebudeme odpovídat za smrt, zranění osob, poškození majetku nebo za náhodné, podmíněné, zvláštní nebo následné škody vyplývající z používání našich produktů.

Chcete-li využít této záruky, musí být výrobek nebo jeho součást vráceny k přezkoumání, dopravné hradí konečný uživatel. Potvrzení o koupi a vysvětlení reklamace musí být součástí zboží. Pokud naše kontrola odhalí závadu, buď ji opravíme nebo vyměníme výrobek, případně vrátíme kupní cenu, v případě, že nemůžeme rychle poskytnout opravu nebo výměnu.

Opravený výrobek bude vrácen na naše náklady, ale pokud je zjištěno, že nedošlo k žádným závadám nebo že závada byla způsobena příčinami, které nespádají do rozsahu záruky společnosti WARCO, musí uživatel hradit náklady na skladování a vrácení výrobku.

Výrobci si vyhrazují právo kdykoli změnit specifikace, protože se neustále usiluje o dosažení kvalitnějšího vybavení.

Autorská práva.

Autorská práva k této příručce jsou majetkem Warren Machine Tools (Guildford) Ltd a nesmějí být reprodukovány ani kopírovány bez předchozího souhlasu společnosti Warren Machine Tools (Guildford) Ltd.

2. BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ!

Předtím, než začnete s instalací a provozem tohoto stroje, přečtěte si důkladně celou příručku !

1. Toto zařízení je určeno pro použití pouze odborně vyškolené zkušené pracovníky. Pokud nejste dobře obeznámeni s řádným bezpečným použitím soustruhů, nepoužívejte tento stroj, dokud nedosáhnete řádného školení a znalostí.
2. Neodstraňujte ochranné prvky. Bezpečnostní ochranné kryty musí být udržovány na místě a v provozním stavu.
3. Odstraňte seřizovací klíče a nástroje. Před zapnutím stroje zkontrolujte, zda je ze stroje odstraněno veškeré nářadí.
4. Snížení rizika neúmyslného spuštění. Přesvědčte se, zda je spínač v poloze OFF před použitím stroje.
5. Nepřetěžujte nástroje. Vždy používejte nástroj v rychlostech, pro které byl navržen.
6. Použijte správný nástroj. Nepoužívejte nástroj nebo příslušenství k práci, pro kterou nebyl navržen.
7. Nástroje udržujte ostré a čisté, což umožní nejlepší a nejbezpečnější funkci. Postupujte podle pokynů pro mazání a výměnu příslušenství.
8. Před opravou nebo servisem vždy odpojte zařízení od zdroje napájení.
9. Zkontrolujte poškozené díly. Zkontrolujte zarovnaní pohyblivých částí, zlomení součástí, montáž a další podmínky, které mohou ovlivnit provoz stroje. Ochranný kryt nebo jeho poškozená část by měla být opravena nebo vyměněna.
10. Vypněte napájení. Nikdy nenechávejte stroj bez dozoru. Neopouštějte stroj, dokud nedojde k úplnému zastavení.
11. Udržujte pracovní prostor čistý, buďte opatrní na kolem stojící osoby a přihlížející.
12. Nepoužívejte v nebezpečném prostředí. Nepoužívejte elektrické nářadí na vlhkých nebo mokrych místech a ani je nevystavujte dešti. Pracovní prostor udržujte dobře osvětlený.
13. Děti a návštěvníci musí dodržovat bezpečný odstup. Všichni návštěvníci by měli být v bezpečné vzdálenosti od

pracoviště.

14. Zajistěte, aby nebyl povolen vstup dětí do dílny. Použijte visací zámky, hlavní vypínače a odstraňte spouštěcí klíče.
15. Používejte správné oblečení. Volné oblečení, rukavice, kravaty, prsteny, náramky nebo jiné šperky mohou být zachyceny v pohyblivých částech. Doporučuje se protiskluzová obuv. Používejte ochrannou pokrývku na vlasy, pokud dlouhé vlasy máte. Nepoužívejte žádné rukavice.
16. Vždy používejte ochranné brýle. Běžné brýle mají pouze nárazuvzdorné čočky; nejsou to bezpečnostní brýle.
17. Nenaklánějte se. Zajistěte správnou stabilitu a rovnováhu.
18. Během provozu stroje nedávejte ruce blízko nože.
19. Během provozu stroje neprovádějte žádná nastavení.
20. Přečtěte si všechna upozornění a ujistěte se o nich.
21. Tato příručka je určena k seznámení se s technickými aspekty tohoto soustruhu. Není a ani nebyla zamýšlena jako školící příručka.
22. Nedodržení všech těchto upozornění může vést k vážnému zranění.
23. Některý prach vzniklý pískováním, pilováním, broušením, vrtáním a jinými dílenskými činnostmi obsahuje chemikálie, o kterých je známo, že způsobují rakovinu, vrozené vady nebo jiné poškození reprodukce. Některé zdroje těchto chemikálií jsou z olovnatého laku; Krystalického křemene z cihel a cementu a dalších zednických výrobků.
24. Vaše riziko z vystavení se takovému nebezpečí se liší v závislosti na tom, jak často děláte tento typ práce. Chcete-li snížit expozici vůči těmto chemikáliím, tak pracujte v dobře větraném prostoru a se schváleným bezpečnostním zařízením, jako jsou masky na ochranu proti prachu, které jsou speciálně navrženy pro filtrování mikroskopických částic.

3. SPECIFIKACE:

Název:	WM 240
Objednací číslo	3222YZ
výška hrotu	120mm
max. točný průměr	240mm
max. točný průměr nad suportem	145mm
max. točná délka (vzálenost mezi hroty)	400mm
šířka lože	135mm
podélný posuv	400mm
kužel vřetene	MK3
vrtání vřetene	21mm
maximální velikost nástroje	12mm
rozsah otáček vřetene	50-100/100 - 2200 ot/min
počet rychlostí	2
rozsah metrických závitů	0.4 - 3mm
kužel v koníku	MK2
max výsuv pinoly koníku	75mm
posuv nožového suportu	75mm
příčný posuv suportu	85mm
rozsah natočení suportu	360°
uchycení sklíčidla	příruba
motor	1100 W
napájení	240V
rozměry D x Š x V	1066 x 585 x 470 mm
hmotnost	110kg

Specifikace v této příručce jsou uvedeny jako obecné informace a nejsou závazné. Distributor si vyhrazuje právo kdykoliv a bez předchozího upozornění provést změny, které jsou z jakéhokoli důvodu považovány za nezbytné.

4. OBSAH

1. OMEZENÍ ZÁRUKY
2. BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ
3. SPECIFIKACE
4. OBSAH
5. OBSAH DODÁVKY
6. VYBALENÍ A ČIŠTĚNÍ
7. VÝKRES PŮDORYSU
8. VŠEOBECNÝ POPIS
9. OVLÁDACÍ PRVKY
10. PROVOZ
11. PŘÍSLUŠENSTVÍ
12. NASTAVENÍ
13. MAZÁNÍ
14. ELEKTRICKÉ SCHÉMA
15. ÚDRŽBA
16. ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

UPOZORNĚNÍ!

Předtím, než začnete s instalací a provozem tohoto stroje, přečtete si důkladně celou příručku !

5. OBSAH DODÁVKY

Soustruh WM 240
3 čelistové sklíčidlo (namontované na soustruhu)
4 čelistové nezávislé sklíčidlo (s opěrnou deskou)
Bezpečnostní kryt sklíčidla (namontovaný na soustruhu)
pevná luneta
posuvná luneta
zápis testu, manuál

TOOLBOX - obsah

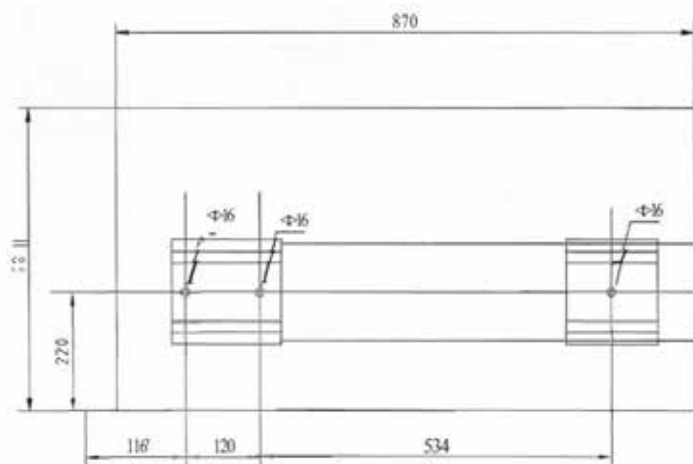
1 ks pevný hrot MK3
1 ks pevný hrot MK2
3 ks vnější čelisti
1 ks Olejnička Obr. 1
1 ks křížový šroubovák
1 ks plochý šroubovák
1 ks Klíč pro 3-čelistové sklíčidlo
1 ks klíč pro 4-čelistové sklíčidlo
Šestihranné klíče
výměnná převodová kola



6. VYBALENÍ A ČIŠTĚNÍ

1. Odstraňte dřevěnou bednu z celého soustruhu.
2. Zkontrolujte veškeré příslušenství obráběcího stroje podle seznamu.
3. Odšroubujte soustruh z dna přepravní bedny.
4. Zvolte místo pro soustruh, které je suché, má dobré osvětlení a dostatek prostoru pro to, aby soustruh mohl být servisován ze všech čtyř stran
5. S odpovídajícím zdvihacím zařízením pomalu zvedněte soustruh ze dna přepravní bedny. Nevytahujte za vřeteno. Ujistěte se, že soustruh je dobře položen před tím, než jej přesunete na robustní základnu nebo podstavec.
6. Aby nedošlo ke zkroucení lože, musí být základna zcela rovná a čistá. Přišroubujte soustruh ke stojanu (pokud je používán). Pokud používáte desku, tak skrz ní prošroubujte šroub.
7. Vyčistěte všechny povrchy, které jsou chráněné proti korozi vazelinou (jemným čističem, petrolejem nebo motorovou naftou). Nepoužívejte ředidlo, benzín nebo ředidlo na laky. Ty mohou poškodit natřené povrchy. Všechny vyčistěné plochy pokryjte filmem strojního oleje, doporučujeme Morris Astra 68.
8. Sejměte kryt koncových ozubených kol. Vyčistěte všechny součásti soukolí a veškeré převodové stupně pokryjte převodovým plastickým mazivem, například Morris K2EP.

7. VÝKRES PŮDORYSU



8. VŠEOBECNÝ POPIS

Lože soustruhu (obr. 3)

Lože soustruhu je vyrobeno z vysoce kvalitní litiny. Spojením vysokých nosníků se silnými křížovými žebry se vytváří lůžko s nízkou vibrační a vysokou tuhostí. Integruje vřeteník a pohonnou jednotku a umožňuje připojení vozíku s vodícím šroubem. Dvě přesně broušená V-vedení jsou tvrzená a tepelně zpracovaná a slouží pro uložení sedla a koníku. Hlavní motor je namontován na zadní straně levé strany lože.

Vřeteník (obr. 4)

Vřeteník je odlitý z vysoce kvalitní litiny s nízkou vibrační. Je přišroubován k loži čtyřmi šrouby. Vřeteník obsahuje hlavní vřeteno se dvěma přesnými kuželíkovými ložisky a pohonnou jednotku. Hlavní vřeteno přenáší točivý moment během procesu otáčení. Rovněž drží obrobky a upínací zařízení. (Např. Sklíčidlo s 3 čelistmi).

Příčný posuv (obr. 5)

Vozík je vyroben z vysoce kvalitní litiny. Posuvné díly jsou hladce broušené. Díky uložení do V nevzniká žádná vůle. Dolní posuvné části jdou jednoduše a snadno nastavit. Křížový posuv je namontován na vozíku a pohybuje se v rybinovém posuvu. Vůli je možné eliminovat pomocí nastavení klínu.

Posuv křížový lze provádět snadno pomocí ručního kola s nastavitelným noniusem. Čtyřstranný držák nástrojů je umístěn na horním posuvu. Držákem lze otáčet za pomoci uvolnění středové rukojeti. Tím nastavíte nástroj do požadované polohy.

Sedlo (obr. 6)

Sedlo je umístěno na loži. Automatický posuv se provádí pomocí půlené matice, která se spíná pákou posuvu. Nastavení matice se provádí zvenku. Rychlý ruční posuv je prováděn pomocí hřebenového převodu namontovaného z boku na loži.

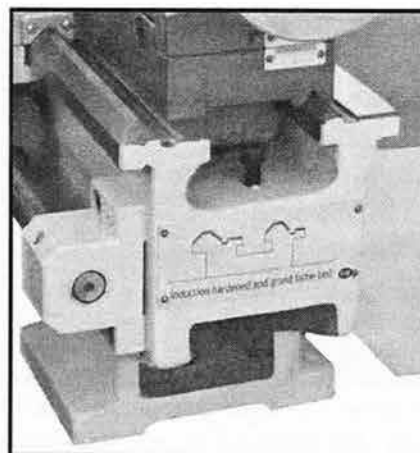


Fig. 3



Fig. 4

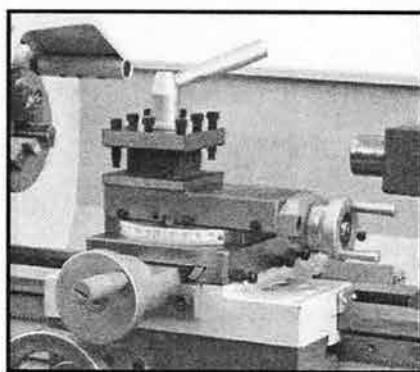


Fig. 5

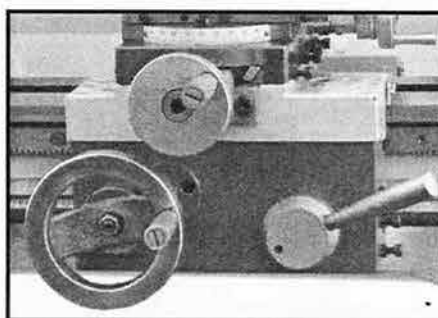


Fig. 6

Vodící šroub

Vodící šroub (A, obr. 7) je namontován na přední straně sedla stroje. Je spojen s převodovkou vlevo pro automatický posuv a je podepřen ložiskem na obou koncích.

Koník (obr. 8)

Koník se posouvá po V-vedení a může být upnut na libovolném místě. Koník má pinolu s kuželem MK2 a se stupnicí. Koník lze upnout na libovolném místě pomocí upínací páky. Výsuv vřetena se ovládá ručním kolem na konci koníku.

POZNÁMKA:

Namontujte zajišťovací šroub (B, obr. 8) na konec soustruhu, aby se zabránilo pádu koníku ze soustružnického lůžka.

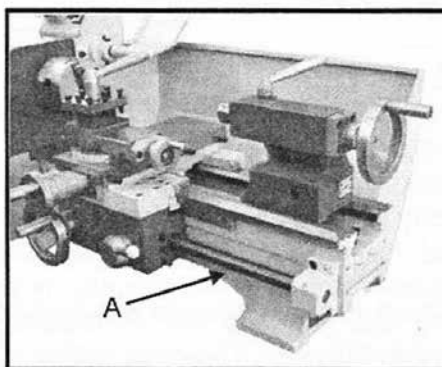


Fig. 7

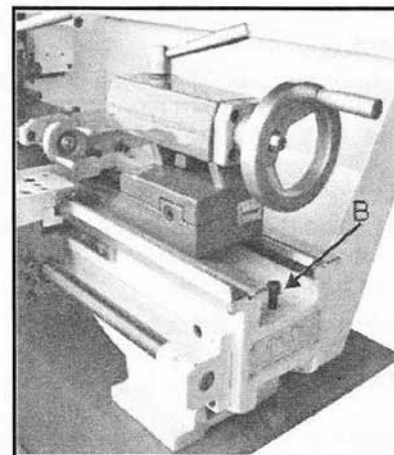


Fig. 8

9. OVLÁDACÍ PRVKY

1. Nouzový spínač ON / OFF (C, obr. 9)

Stroj se zapíná a vypíná tlačítkem ON / OFF. Stiskněte pro zastavení všech funkcí přístroje. Chcete-li znovu spustit, zvedněte kryt a stiskněte tlačítko ON.

2. Přepínač přepnutí (D, obr. 9)

Po zapnutí stroje otočte přepínač do polohy „F“ pro otáčení vřetena proti směru hodinových ručiček (vpřed). Otočte přepínač do polohy „R“ pro otáčení vřetena ve směru hodinových ručiček (vzad). Poloha „0“ je vypnutá a vřeteno zůstává nečinné.

3. Otočný knoflík řízení rychlosti (E, obr. 9)

Otočením knoflíku ve směru hodinových ručiček zvyšujete otáčky vřetena. Otočte přepínač proti směru hodinových ručiček, abyste snížili otáčky vřetena. Možný rozsah otáček závisí na poloze hnacího řemenu.

4. Uzamčení otáčení a posuvu nožového suportu

Povolením dvou šestihřanných matic (A, Obr.10) je možné nožový držák posouvat a natáčet v T-drážkách. Po nastavení požadované polohy matice opět utáhněte.

5. Uzamčení příčného pojezdu

Otočte šestihřannou hlavou (C, Obr.11) ve směru hodinových ručiček a utáhněte ji. Otočte se proti směru hodinových ručiček a uvolněte jej a odemkněte.

6. Uzamčení posuvu nožového suportu

Otočte šroubem se šestihřannou hlavou (B, obr. 11) ve směru hodinových ručiček a utáhněte jej. Otočte se proti směru hodinových ručiček a uvolněte jej, abyste odemkli.

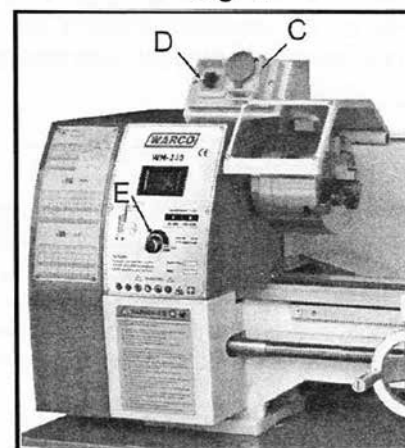


Fig. 9

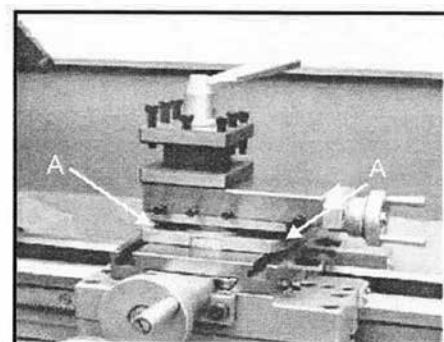


Fig.10

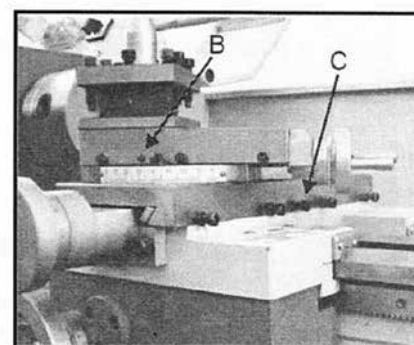


Fig. 11

7. Uzamčení podélného posuvu suportu

Otočte šroubem se šestihlannou hlavou (D, obr. 12) ve směru hodinových ručiček a utáhněte jej. Otočte se proti směru hodinových ručiček a uvolněte jej, abyste odemkli.

Upozornění: Šrouby zámku příčného pojezdu musí být odemčeny před zachycením automatického posuvu nebo může dojít k poškození soustruhu.

8. Ruční kolo podélného posuvu (E, obr. 13)

Otočte ručním kolem ve směru hodinových ručiček a posuňte sedlo směrem ke koníku (vpravo). Otočte ručním kolem proti směru hodinových ručiček, abyste přesunuli sedlo směrem k hlavě (vlevo).

9. Ruční kolo příčného posuvu (F, obr. 13)

Otáčení ve směru hodinových ručiček posune křížový posuv směrem ke středu stroje.

10. Páka pro sevření půlené matice (G, obr. 13)

Posuňte páčku dolů, aby matice sevřela vodící tyč. Posuňte páčku nahoru a uvolněte ji.

11. Ruční posuv nožového suportu (H, obr. 13)

Otočením ve směru hodinových ručiček nebo proti směru hodinových ručiček posuňte na požadovanou polohu.

12. Upínací páka nástrojového držáku (I, obr. 13)

Otočte proti směru hodinových ručiček, abyste uvolnili držák nástrojů a ve směru hodinových ručiček utáhněte. Při uvolnění páky otočte nástrojový držák do požadované polohy.

11. Aretační páka pinoly koníku (B, obr. 14)

Otáčením páčky ve směru hodinových ručiček zajistíte pinolu a proti směru hodinových ručiček ji odemkněte.

12. Ruční kolo posuvu pinoly koníku (C, obr. 14)

Otáčejte ve směru hodinových ručiček, abyste vysunuli pinolu. Otáčením proti směru hodinových ručiček zatáhnete pinolu.

13. Nastavení vyosení koníku (D, obr. 15)

Tři seřizovací šrouby, umístěné na základně koníku, se používají pro soustružení kuželů. Povolte pojistný šroub na konci koníku. Povolte jeden boční nastavovací šroub a zároveň utáhněte druhý šroub, dokud není na měřítku znázorněna požadovaná úroveň vyosení. Utáhněte pojistný šroub.

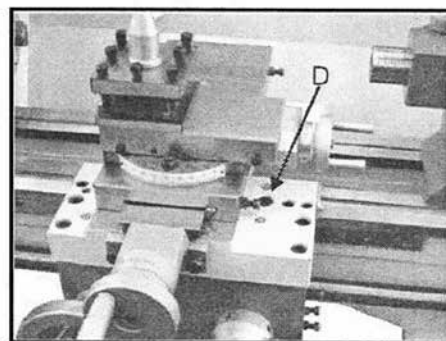


Fig. 12

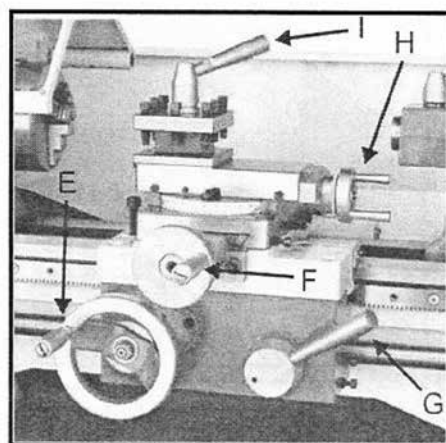


Fig. 13

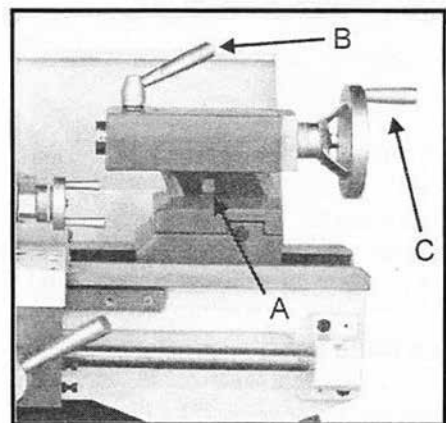


Fig. 14

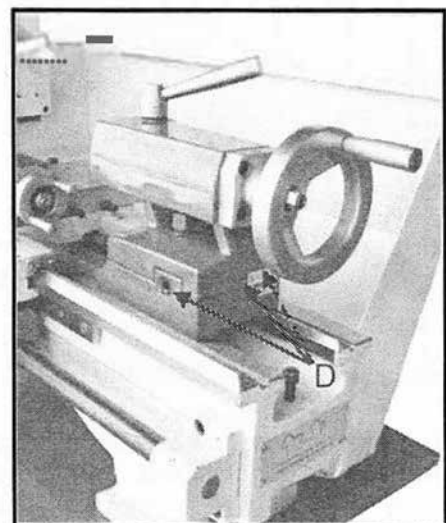


Fig. 15

10. PROVOZ

Výměna sklíčidla

Uchycení hlavového vřetena je válcové. Zezadu na upínací přírubě soustružnického sklíčidla uvolněte tři matice (A, obr. 16 jsou vidět pouze dvě), čímž se sklíčidlo vyjme. Umístěte nové sklíčidlo a utáhněte pomocí stejných matic.

Nastavení nástrojů

Nástroj musí být pevně uchycen do držáku nástrojů. Při soustružení má nástroj tendenci se ohýbat pod řeznou silou generovanou během vytváření třísek. Nejlepších výsledků dosáhnete tím, že přesah nástroje by měl být maximálně 10 mm nebo méně. Úhel řezu je správný, když je řezný okraj ve středové ose obrobku. Správnou výšku nástroje lze dosáhnout porovnáním bodu nástroje s osou pevného hrotu namontovaného v koníku. Je-li to nutné, použijte ocelové distanční podložky pod nástrojem, abyste získali požadovanou výšku. (Obr. 17)

Změna rozsahu rychlosti

1. Odšroubujte dva upevňovací šrouby (B, obr. 18) a odstraňte ochranný kryt.
2. Nastavte odpovídající polohu klínového řemene (obr. 19).
3. Utáhněte napínací kladku a opět zakrytujte.

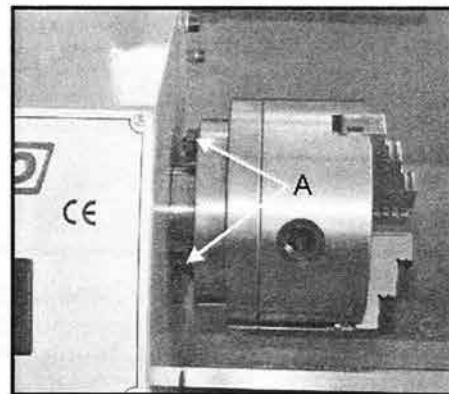


Fig.16

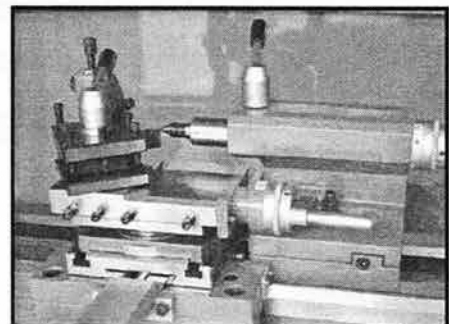


Fig.17



Fig. 18

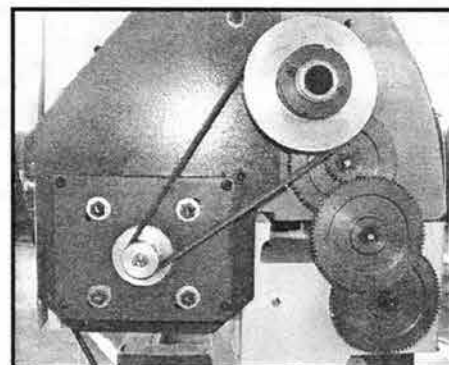


Fig. 19

Ruční soustružení

Podélný, příčný a posuv nožového suportu může být ovládán ručně. (Obr. 20)

Podélné soustružení s automatickým posuvem

Použijte tabulku (A, Obr. 21) na soustruhu k výběru rychlosti posuvu nebo rozteče závitů. V případě potřeby změny posuvu nebo pro řezání určitého závitů vyměňte potřebná ozubená kola.

Výměna převodových kol

1. Odpojte zařízení od zdroje napájení.
2. Odšroubujte dva upevňovací šrouby a odstraňte ochranný kryt.
3. Povolte pojistný šroub (B, obr. 22) na kvadrantu.
4. Otočte kvadrant (C, obr. 22) doprava.
5. Odšroubujte matici (D, obr. 22) z vodícího šroubu nebo matic (E, obr. 22) z čepů kvadrantu, abyste odstranili převody zepředu.
6. Namontujte převodové páry podle předpisu uvedeného v tabulce (obr. 22) a znovu namontujte ozubená kola na kvadrant.
7. Otočte kvadrant doleva, dokud ozubená kola opět nezapadnou do zubů.
8. Upravte vůli ozubených kol vložením normálního listu papíru jako pomůcky pro nastavení nebo vzdálenost mezi ozubenými koly.
9. Zaaretujte kvadrant se zajišťovacím šroubem.
10. Namontujte ochranný kryt vřeteníku a přístroj znovu připojte k napájecímu zdroji.

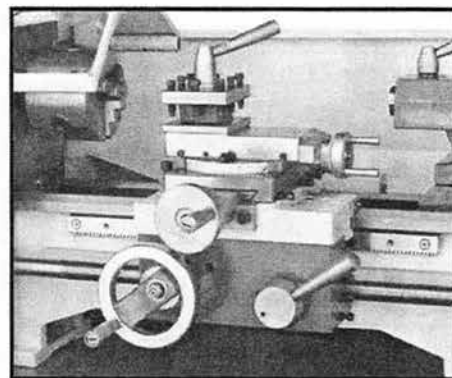


Fig. 20

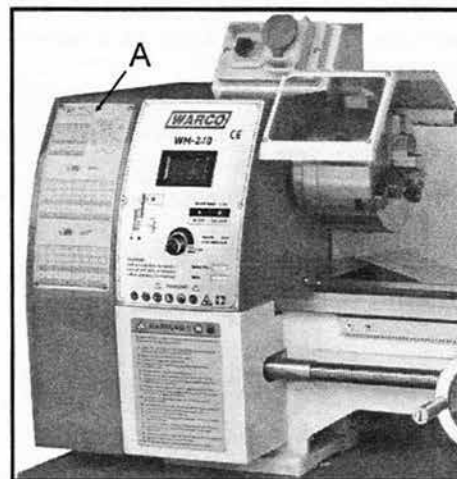


Fig. 21

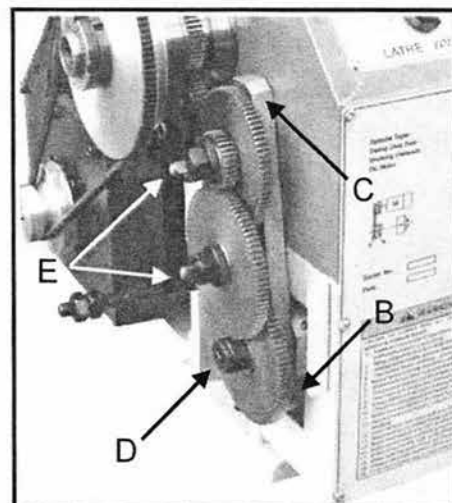
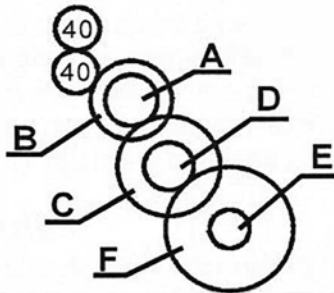


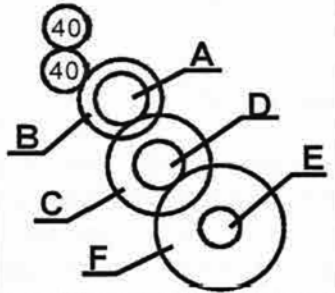
Fig. 22

Obr. 23 - tabulka pro výměnu ozubených kol pro daný posuv

METRIC

		m o				
		←		0.1	0.2	
		A B	33 80	30 70		
C D	90 25	90 42				
E F	H 90	H 80				
lin1 mm						
	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	1
A B	H 110	H 75	H 75	H 75	H 52	H 52
C D	30 75	30 60	42 80	42 60	60 80	60
E F	80 H	80 H	70 H	80 H	75 H	H 80
	1.25	1.5	1.75	2	2.5	3
A B	H 512	H 70	H 75	H 70	H 70	H 70
C D	75 80	60 40	70 80	80	75 80	90 60
E F	60 H	80 H	40 H	H 40	30 H	30 H
lin1 n / 1"						
	10	11	14	19		
A B	H 70	H 0	H 1,0	H 1,0		
C D	80 42	60 40	60 33	60 40		
E F	60 H	52 H	80 H	90 H		
	20	22	40	44		
A B	H 70	H 0	H 115	H 115		
C D	60 42	60 80	33 52	30 52		
E F	90 H	52 H	80 H	80 H		

INCH

		in/o		
		←		
		in	0.004	0.008
A B	30 80	42 75		
C D	90 25	90 40		
E F	H 90	H 90		
JOi n / 1"				
n	8	9	10	11
A B	H 90	H 90	H 90	90 40
C D	75 40	80 40	60 40	75 60
E F	50 H	60 H	50 H	H 66
n	12	13	14	16
A B	H 110	H 80	H 80	H 75
C D	30 80	60 40	60 40	60 40
E F	H 40	65 H	70 H	80 H
n	18	20	24	28
A B	H 80	H 80	H 75	H 65
C D	60 40	42 40	30 60	60 80
E F	90 H	70 H	H 80	70 H
n	32	40	48	56
A B	H 90	H 75	H 75	H 75
C D	30 40	42 80	30 60	30 70
E F	80 H	70 H	80 H	80 H

Podélné soustružení (obr. 24)

Při podélném soustružení je nástroj posouván rovnoběžně s osou otáčení obrobku. Posuv může být buď manuální, tedy otáčením ručního kola na sedle soustruhu nebo posuvem horního suportu a nebo aktivací automatického posuvu. Příčný posuv pro hloubku řezu je dosažen pomocí křížového posuvu.

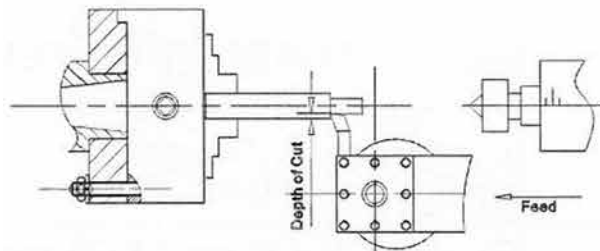


Fig. 24

Obložení a ubírání (obr. 25)

Při čelní operaci je nástroj posouván kolmo k ose otáčení obrobku. Posuv se provádí ručně pomocí ručního kolečka s křížovým posuvem. Křížový posuv pro hloubku řezu se provádí pomocí horního suportu nebo posuvem celého sedla.

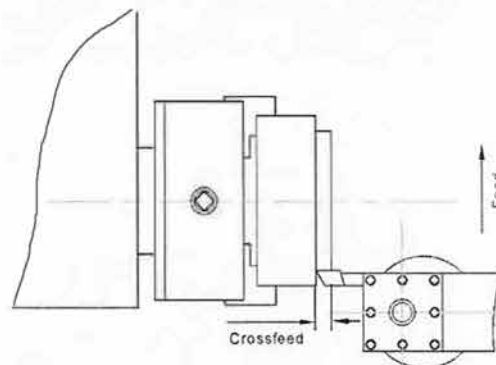


Fig. 25

Soustružení mezi středy (obr. 26)

Pro soustružení mezi středy je nutné vyjmout sklíčidlo z vřetena a namontovat čelní desku. Vložte střed MK3 do kuželu vřetena a do držáku do koníku hrot MK2. Upněte obrobek opatřený srdcem mezi středy. Obrobek je poháněn záchytem srdce v čelní desce.

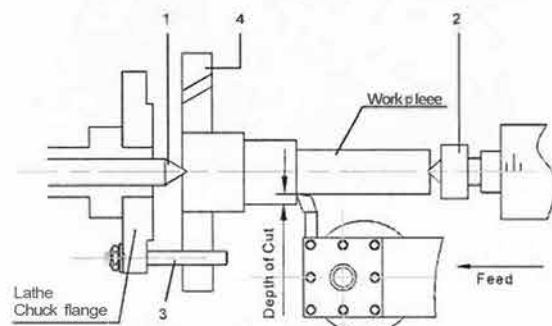
Poznámka: Vždy používejte malé množství maziva na obou koncích uchycení, kde jsou pevné hroty.

Soustružení kužele za pomoci vyosení koníku

Práce s bočním úhlem 5° lze provádět nastavením koníku. Celkový úhel závisí na délce obrobku.

Chcete-li nastavit koník, uvolněte pojistný šroub (A, Obr. 27) Odšroubujte nastavovací šroub (B, obr. 27) na pravém konci koníku. Uvolněte přední nastavovací šroub (C, obr. 27) a zajistěte stejnou utahovací silou pomocí zadního nastavovacího šroubu (D, obr. 27), a to tak dlouho dokud nedosáhnete požadovaného kužele. Požadovaný křížový posuv koníku lze odečíst z měřítka na zadní straně. (E, obr.27). Nejprve znovu utáhněte nastavovací šroub (B, Obr. 27) a poté dva (přední a zadní) nastavovací šrouby, abyste zajistili koník v příslušné poloze. Znovu utáhněte zajišťovací šroub (A, obr. 27) koníku. Obrobek musí být držen mezi středy a poháněn čelní deskou a srdcem.

Po soustružení kuželem by měl být koník vrácen do původní nulové polohy. (E, obr.27)



1. Pevný hrot 60°
2. trn poháněný lící deskou
3. otočný/pevný hrot 60°
4. lící deska

Fig. 26

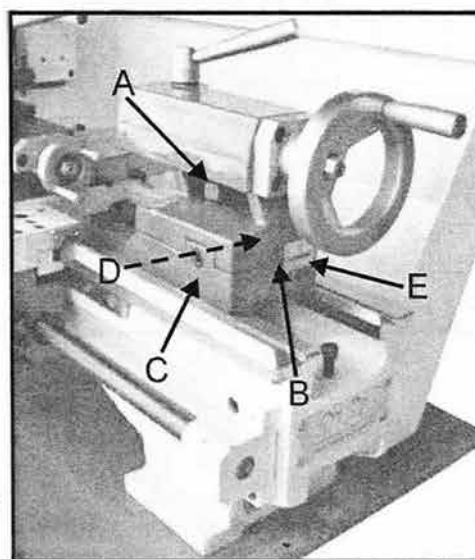


Fig. 27

Řezání závitů

Stroj nastavte na požadované stoupání závitu (podle závitové tabulky obr. 20). Spusťte stroj a sepněte automatický podélný posuv. Jakmile nástroj dosáhne obrobek, vyřízne počáteční průchod závitu. Když nástroj dosáhne konce řezu, stroj zastavte vypnutím motoru a zároveň nástroj vysuňte z obrobku tak, aby do závitu nezasahoval. Nevypínejte páku podélného posuvu. Obraťte chod motoru tak, aby řezný nástroj mohl přejít zpět k výchozímu bodu. Opakujte tyto kroky, dokud nezískáte požadované výsledky.

POZNÁMKY

Příklad: vnější závit

- Průměr obrobku musí být osoustružen na průměr požadovaného závitu.
- Obrobek vyžaduje zkosení na začátku závitu a zápich na konci závitu.
- Rychlost musí být co nejmenší.
- Převodové stupně musí být instalovány podle požadovaného stoupání.
- Nástroj pro řezání závitů musí mít přesný úhel pro daný závit a upnutý tak, aby přesně odpovídal středu soustružení.
- Závit je vyráběn v několika řezných krocích, takže řezný nástroj musí být na konci každého řezného kroku zcela vysunut ze závitu (křížovým posuvem).
- Zastavte stroj a vždy nastavte pomocí křížového posuvu jen adekvátně malou úroveň hloubky řezání.

11. PŘÍSLUŠENSTVÍ

Univerzální upínací sklíčidlo 3 čelisti

Použitím tohoto univerzálního sklíčidla může být upnut kulatý, trojúhelníkový, čtvercový, šestihřanný, osmihranný a dvanáctihřanný obrobek. (Obr.29)

Poznámka: Nové soustruhy mají velmi těsné upínací čelisti. To je nezbytné pro zajištění přesného upínání a dlouhé životnosti. Při opakovaném otevírání a zavírání se čelisti automaticky uvolňují a pohyb se postupně zjemňuje.

Poznámka:

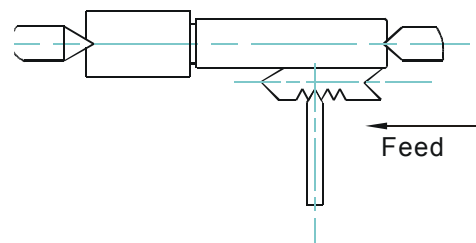
U originálního sklíčidla se třemi čelistmi, který je namontován na soustruhu, je upínací sklíčidlo namontováno s největší přesností tak, aby na stejném místě byly dva znaky „0“ (A, obr. 29), které jsou uvedeny na sklíčidle a přírubě sklíčidla. Existují dva typy čelistí: vnitřní a vnější čelisti. Nezapomeňte, že pořadí čelistí odpovídá číslu uvnitř drážky sklíčidla. Nekombinujte je. Když je chcete namontovat, zasouvejte je ve vzestupném pořadí 1-2-3, když je chcete vymontovat, nezapomeňte je vyjmout v sestupném pořadí 3-2-1, jeden po druhém. Po dokončení tohoto postupu otočte čelisti na nejmenší průměr a zkontrolujte, zda jsou všechny čelisti správně osazené.

4 čelistové nezávislé sklíčidlo

Toto speciální sklíčidlo má čtyři nezávisle nastavitelné upínací čelisti. Ty umožňují držení asymetrických kusů a umožňují přesné nastavení válcových obrobků. (Obr.30)

Vrtačkové sklíčidlo (volitelné)

Použijte vrtací sklíčidlo k držení vrtáků vrtáků v koníku. (B, obr. 31)



- Před každým průchodem umístíte horní posuv střídavě přibližně o 0,2 až 0,3 mm doleva a doprava, aby se závit řezal čistě. Tímto způsobem nástroj pro řezání závitů reže pouze na jedné straně při každém průchodu. Řezejte závit tak dlouho, dokud nedosáhnete požadované hloubky.

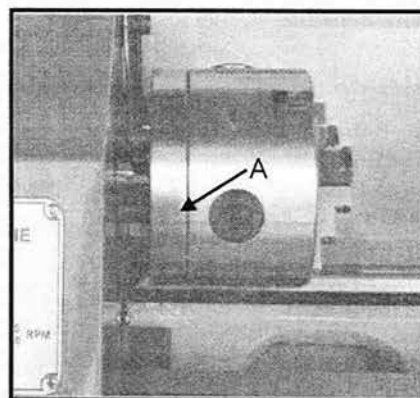


Fig. 29

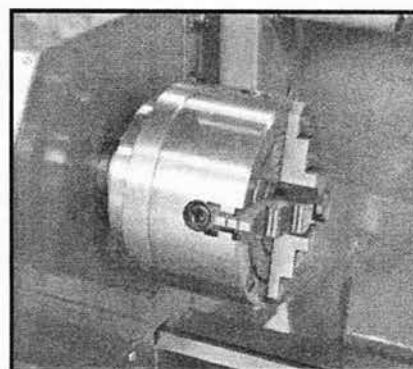


Fig. 30

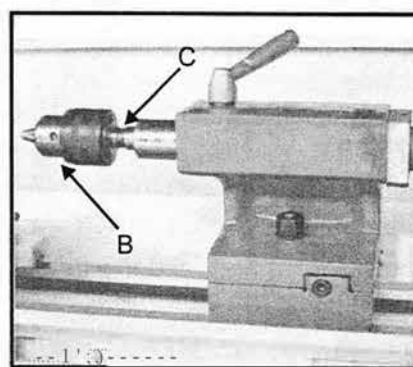


Fig. 31

Morse trn pro vrtačkové sklíčidlo (volitelně)

K montáži vrtacího sklíčidla do koníku je nutný trn. Ten má kužel Morse č. 2. (C, obr. 31)

Otočný hrot (volitelně)

Otočný hrot je umístěn v kuličkových ložiscích. Jeho použití je vysoce doporučeno pro otáčení při rychlostech nad 600 ot./min. (D, Obr. 32)

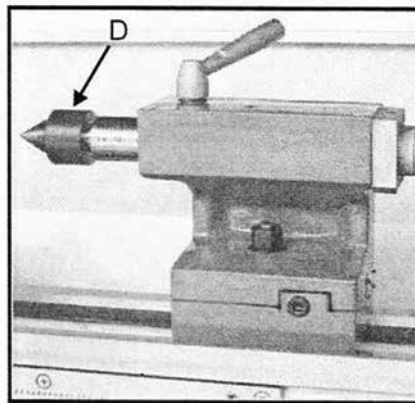


Fig. 32

Pevná luneta

Pevná luneta slouží jako podpora pro hřídele na koncích obrobku. U mnoha operací nemůže být koník použit, protože brání otáčení nástroje nebo vrtacímu nástroji, a proto musí být odstraněn ze stroje. Pevná luneta, která funguje jako koncová opěrka, zajišťuje bezpečnou operaci. Pevná luneta je upevněna na loži a je zajištěna zesponu pomocí blokovací desky. Posuvné hroty vyžadují průběžné mazání kontaktních míst, aby nedošlo k jejich předčasnému opotřebení. (Obr. 33)

Nastavení pevné lunety

1. Uvolněte tři šestihranné matice. (A, Obr.32)
2. Uvolněte rýhovaný šroub (B, Obr.33) a rozevřete posuvné hroty (C, Obr. 33), dokud není pevná luneta volně nasunuta kolem obrobku. Zajistěte polohu pevné lunety.
3. Utáhněte rýhované šrouby tak, aby se hroty dotýkaly tak, aby nepoškodily obrobek. Utáhněte tři matice (A, Obr. 33). Namažte posuvné body strojním olejem (Morris Astra 68).
4. Když po prodlouženém provozu vykazuje čelist hrotu opotřebením, může být špička znovu opracována.

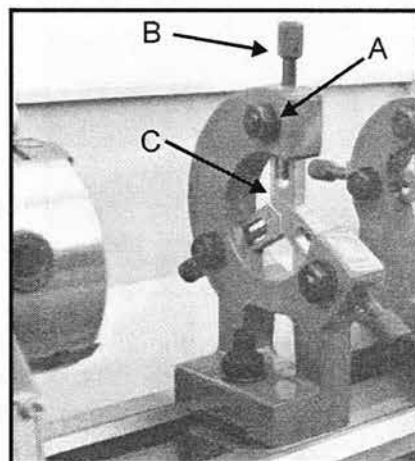


Fig. 33

Posuvná luneta

Posuvná luneta je namontována na sedle a sleduje pohyb soustružnického nástroje. Jsou vyžadovány pouze dva posuvné hroty. Místo třetího hrotu je nahrazeno obráběcím nástrojem. Posuvná luneta se používá pro soustružení dlouhých a štíhlých obrobků. Zabraňuje ohýbání obrobku pod tlakem z obráběcího nástroje. (Obr.34)

Nastavte hroty přiléhající k obrobku, ale nevyvíjete příliš velký tlak. Namažte hroty během provozu strojním olejem, aby nedošlo k předčasnému opotřebení.

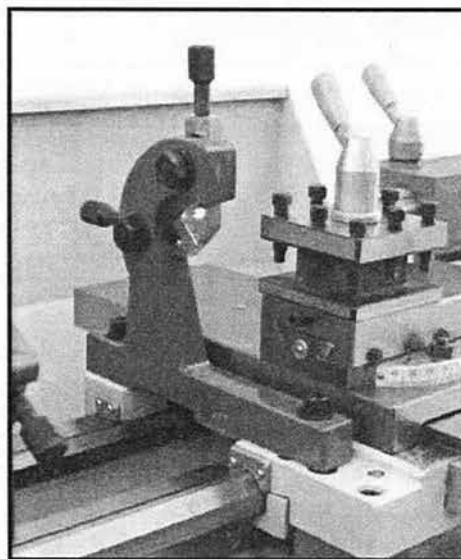


Fig. 34

12. NASTAVENÍ

Po uplynutí určité doby může být nutno upravit nastavení některých pohyblivých součástí.

Hlavní vřetenové ložisko

Hlavní ložiska vřetena jsou nastavena v továrně. Pokud se po značném použití projeví vůle, mohou být ložiska nastavena. Upevněte matici (A, Obr. 35) na zadní straně vřetena tak, že nejdříve uvolníte vnější drážkovou matici (B, Obr. 35). Nastavte drážkovou matici tak (A, Obr. 35), aby vřeteno nemělo žádnou vůli, ale aby se stále mohlo volně otáčet. (doporučujeme vyzkoušet pootočení rukou za sklíčidlo). Vřeteno by se mělo stále otáčet volně. Zajistěte matici (A, Obr. 35) a utáhněte vnější matici (B, obr. 35).

Pozor: Nadměrné utážení nebo předpětí způsobí poškození ložisek.

Nastavení křížového posuvu

Křížový posuv je opatřen rybinovým klínem (C, obr. 36) a může být nastaven pomocí šroubů (D, Obr.36) opatřených pojistnými maticemi. (E, Obr. 36) Povolte pojistné matice a utáhněte šrouby, dokud se posuv nebude pohybovat volně a zároveň, aby neměl žádnou vůli. Utáhněte pojistné matice, abyste si udrželi požadované nastavení.

Nastavení posuvu horního suportu

Horní posuv je opatřen rybinovým klínem (F, Obr.37) a může být nastaven pomocí šroubů (G, obr. 37) opatřených pojistnými maticemi. (H, obr. 37) Povolte pojistné matice a utáhněte šrouby, dokud se posuv nebude pohybovat volně a zároveň, aby neměl žádnou vůli. Utáhněte pojistné matice, abyste si udrželi požadované nastavení.

Nastavení vodítka půlené matice

Spojení půlené matice lze nastavit pomocí šroubů (I, Obr. 38) opatřených pojistnými maticemi (J, obr. 38). Povolte matice na pravé straně sedla a nastavte řídicí šrouby, dokud se obě poloviční matice nebudou pohybovat bez vůle. Utáhněte matice.

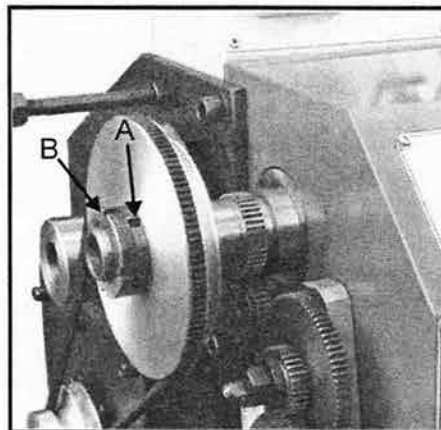


Fig. 35

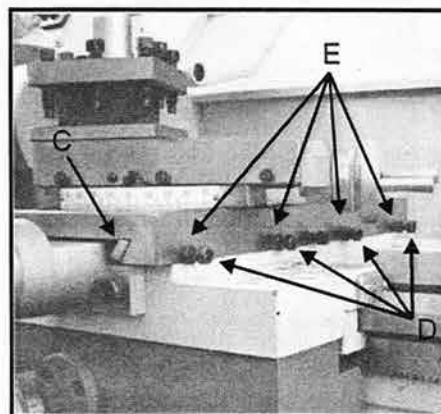


Fig. 36

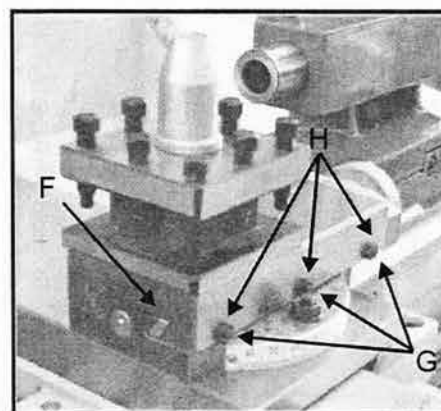


Fig. 37

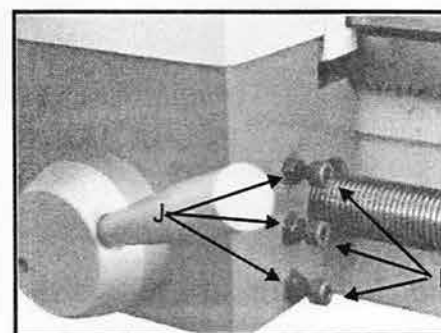


Fig. 38

12. MAZÁNÍ

POZOR !

Soustruh musí být mazán na všech místech k tomu určených a všechny náplně provedeny do provozní úrovně před uvedením soustruhu do provozu!

Nedodržení může způsobit vážné poškození !

POZNÁMKY:

Před každým použitím lehce namažte všechny kluzné plochy strojním olejem Morris Astra 68. Mírně namažte převodovku a vodící šroub s mazivem na bázi lithia Morris K2EP.

1. Hlavní suport

Namažte čtyři olejové otvory (A, obr. 39) jednou denně strojním olejem Morris Astra 68.

2. Křížový posun

Natlačte olej do dvou olejových otvorů (B, obr. 40) jednou denně strojním olejem Morris Astra 68.

3. Vodící šroub

Natlačte olej do levého olejového otvoru (E obr. 41) a do pravého olejového otvoru (F, Obr. 42) jednou denně strojním olejem Morris Astra 68.

4. Koník soustruhu

Natlačte olej do olejových otvorů (G obr. 42) jednou denně strojním olejem Morris Astra 68.

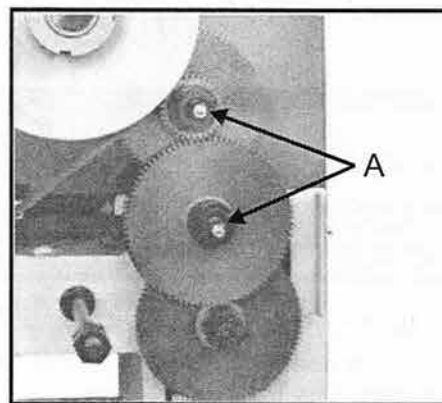


Fig. 39

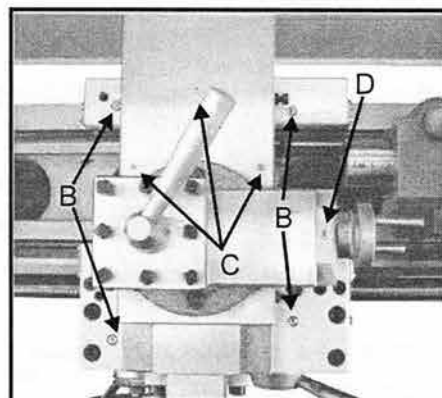


Fig. 40

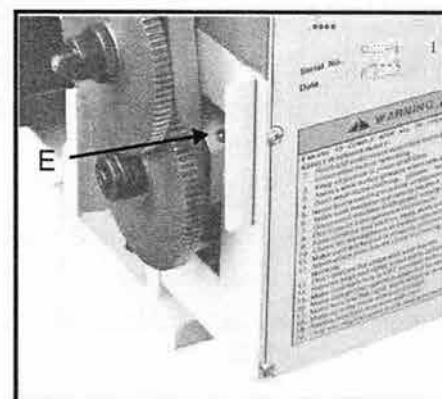


Fig. 41

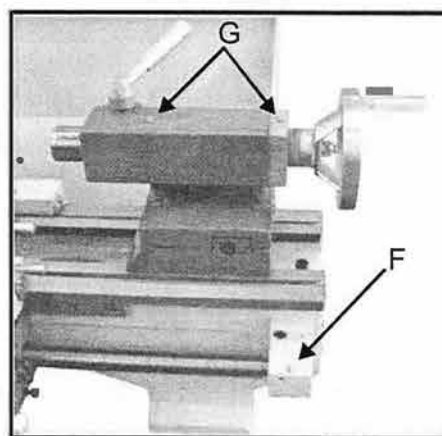


Fig. 42

13. ELEKTRICKÉ SCHÉMA

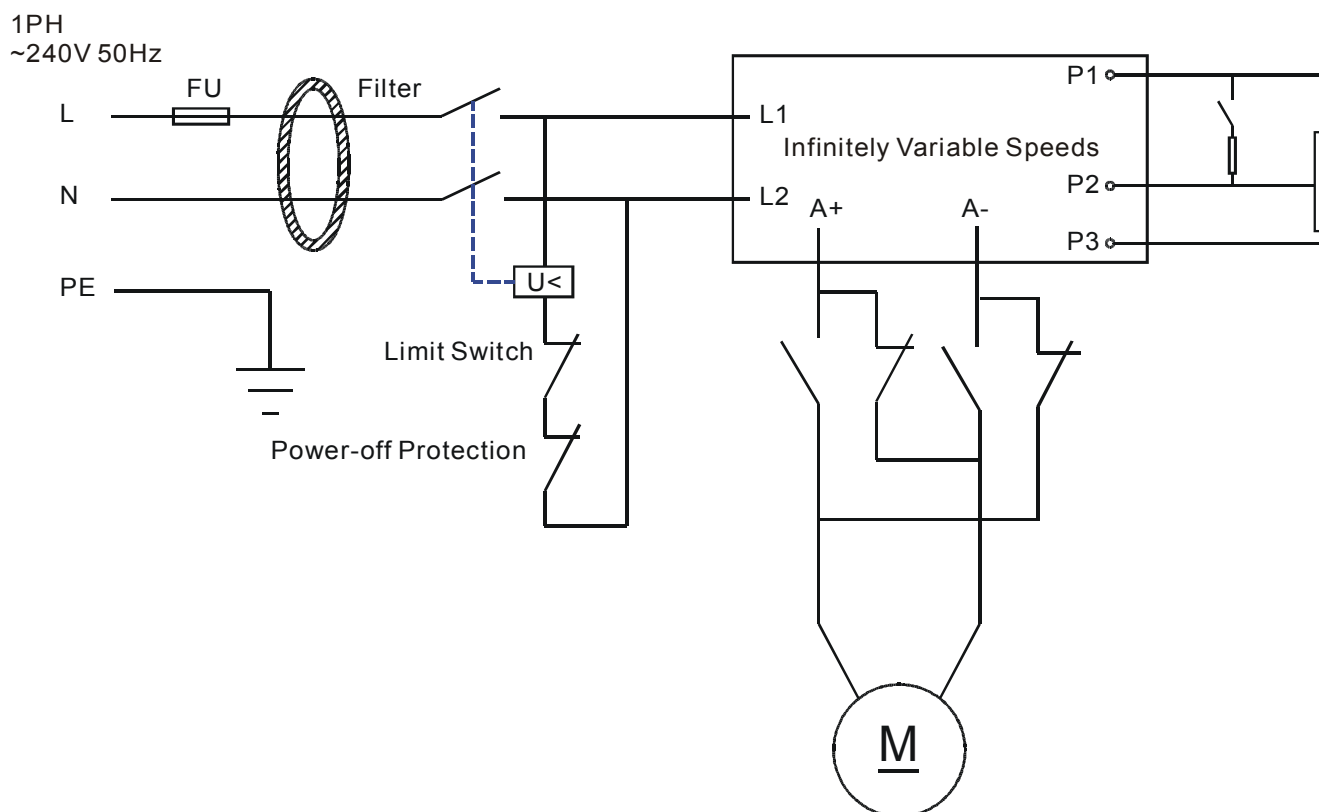
POZOR !

Zapojení soustruhu a všech ostatních elektrických prací smí provádět pouze autorizovaný elektrikář!
Nedodržení může způsobit vážné zranění a poškození strojů a majetku!

Soustruh WM 240 je určen pouze pro napájení 1100 W, 1f, 230V. Ujistěte se, že napájení soustruhu odpovídá jmenovitému napětí na štítku soustruhu. Použijte schéma zapojení pro připojení soustruhu k síťovému napájení.

Ujistěte se, že je soustruh správně uzemněn.

Následuje schéma zapojení soustruhu:



15. ÚDRŽBA

Provádějte během provozu pravidelnou údržbu obráběcího stroje tak, aby byla zaručena přesnost a životnost obráběcího stroje.

1. Aby byla zachována přesnost a funkčnost stroje, je nezbytné, aby se s ním zacházelo opatrně, udržujte jej čistý a namazaný. Pouze s dobrou péčí si můžete být jisti, že pracovní kvalita stroje zůstane konstantní.

POZNÁMKY:

Vždy, když provádíte čištění, údržbu nebo opravy, odpojte strojní zástrčku ze síťového zdroje!

Olej, maziva a čisticí prostředky jsou znečišťující látky a nesmí se likvidovat v kanálech ani v běžném odpadu. Zlikvidujte tyto látky v souladu se stávajícími právními požadavky na životní prostředí. Čisticí hadry impregnované olejem, mastnotou a čisticími prostředky jsou snadno hořlavé. Sbírejte čisticí hadry nebo čisticí vlnu ve vhodně uzavřené nádobě a likvidujte je způsobem šetrným k životnímu prostředí - nevyhazujte je do normálního odpadu!

2. Před každým použitím lehce namažte všechny kluzné plochy. Převodové stupně a vodící šroub musí být rovněž lehce namazány mazivem na bázi lithia.

3. Během provozu musí být třísky, které padnou na kluznou plochu, včas odstraněny a často by se měla provádět prohlídka, aby se zabránilo tomu, že se třísky dostanou do polohy mezi sedlem stroje a kluzným vedením soustruhu.

POZNÁMKY:

Neodstraňujte třísky holými rukama. Existuje riziko poranění kvůli ostrým hranám. Nikdy nepoužívejte hořlavá rozpouštědla nebo čisticí prostředky a nebo přípravky, které vytvářejí škodlivé výpary! Chraňte elektrické součásti, jako jsou motory, spínače, prepínače atd., před vlhkostí při čištění.

4. Po každodenním provozu odstraňte všechny třísky a vyčistěte různé části obráběcího stroje a aplikujte olej, aby nedošlo ke korozi.

5. Aby byla zachována kvalita obrábění, dbejte na vřetenou, povrchy nástrojů, čistotu sklíčidla a kluzná vedení. Dále se vyvarujte mechanického poškození a opotřebení díky nevhodnému zacházení..

6. Pokud dojde k poškození, je nutno provést okamžitou údržbu.

POZNÁMKY:

Opravy může provádět pouze kvalifikovaný pracovník !

16. ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

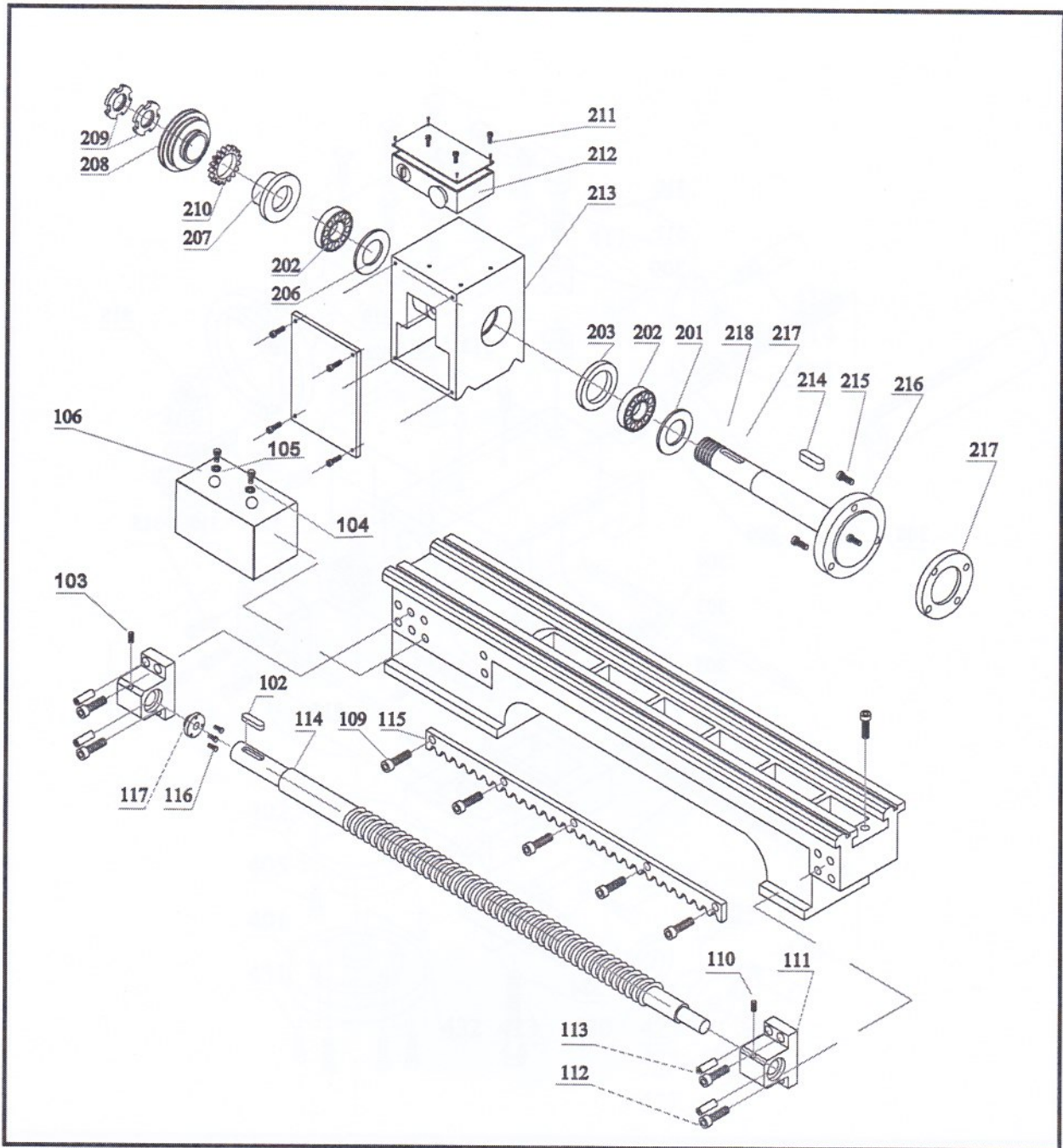
PROBLÉM	MOŽNÝ DŮVOD	ŘEŠENÍ
Obrobek je hrubý	tupý nástroj nástroj pruží příliš rychlý posuv radius hrotu je příliš malý	nabrušte nástroj zkratke převis upevnění nástroje snižte úroveň posuvu zvětšete radius
Obrobek je konický	hroty nejsou v rovině (koník je vyosený) Vrchní suport není v rovině (paralelně)	nastavte koník nastavte vrchní suport
soustruh se chvěje	příliš rychlý posuv vůle v hlavním ložisku	snižte úroveň posuvu nastavte ložisko
hroty se přehřívají	obrobek se roztáhl	povolte hrot v koníku
nástroj má krátkou životnost	příliš vysoká řezná rychlost příliš rychlý příčný posuv nedostatečné chlazení	snižte úroveň podélného posuvu snižte úroveň příčného posuvu (dokončovací práce by neměly přesahovat úběr 0.5 mm) více chladte
vysoké opotřebování hrotu	příliš nízký úhel hrotu od obrobku hrot není ve středu	zvyšte úhel nástroje nastavte správně osovou výšku
řezný hrot se ulamuje	úhel hrotu k obrobku je příliš malý (zahřívá se) odlomení kvůli špatnému chlazení velká vůle v hlavním ložisku (vibrace)	zvětšit úhel hrotu chladte stabilně nastavte hlavní vřetenové ložisko
nekvalitní řez závitů / špatně vyrobený závit	nástroj není správně uchycen nebo je špatně nabroušen špatné stoupání špatný průměr	nastavte nástroj na osu nabrušte nástroj nastavte správné stoupání osoustružte obrobek na správný průměr
Vřetenou se nespouští	je aktivován nouzový vypínač	deaktivujte nouzový vypínač

WARCO

PARTS LIST FOR WM 240



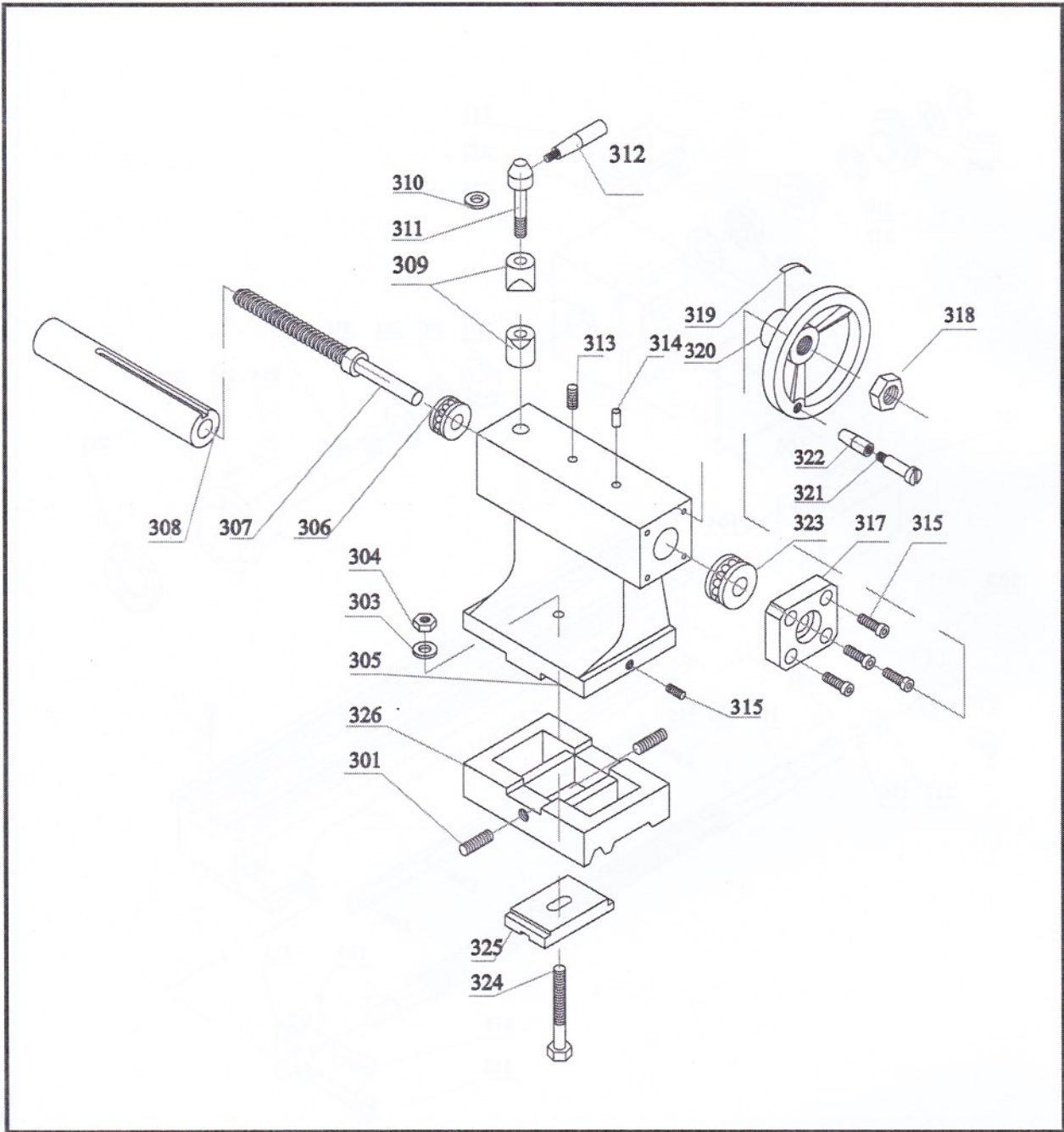
WM240 LATHE - Headstock, Bed Assembly



Parts No.	Description	Specification	Qty
101	Bearing Housing		1
102	Key		1
103	Oil Cup		1
104	Screw	M8x16	2
105	Washer	M8	2
106	Cover		1
107	Lathe Bed		1
108	Screw	M8x12	1
109	Screw	M5x12	5
110	Oil Cup		2
111	Bearing Housing		1
112	Screw	M6x16	4
113	Pin	6x22	4
114	Leadscrew		1
115	Rack		1
116	Screw	M4x16	3
117	Adjusting Flange		1

Parts No.	Description	Specification	Qty
201	Sealing Ring		1
202	Bearing	8x0.8	2
203	Sealing Ring		1
204	Screw	M3x6	4
205	Label		1
206	Sealing Ring		1
207	Spacer Ring		1
208	Pulley		1
209	Nut	M27x1.5	2
210	Gear		2
211	Screw	M3x6	4
212	Electric Box		1
213	Headstock		1
214	Key	4X40	2
215	Screw	M6x16	2
216	Spindle		2
217	Backplate		1

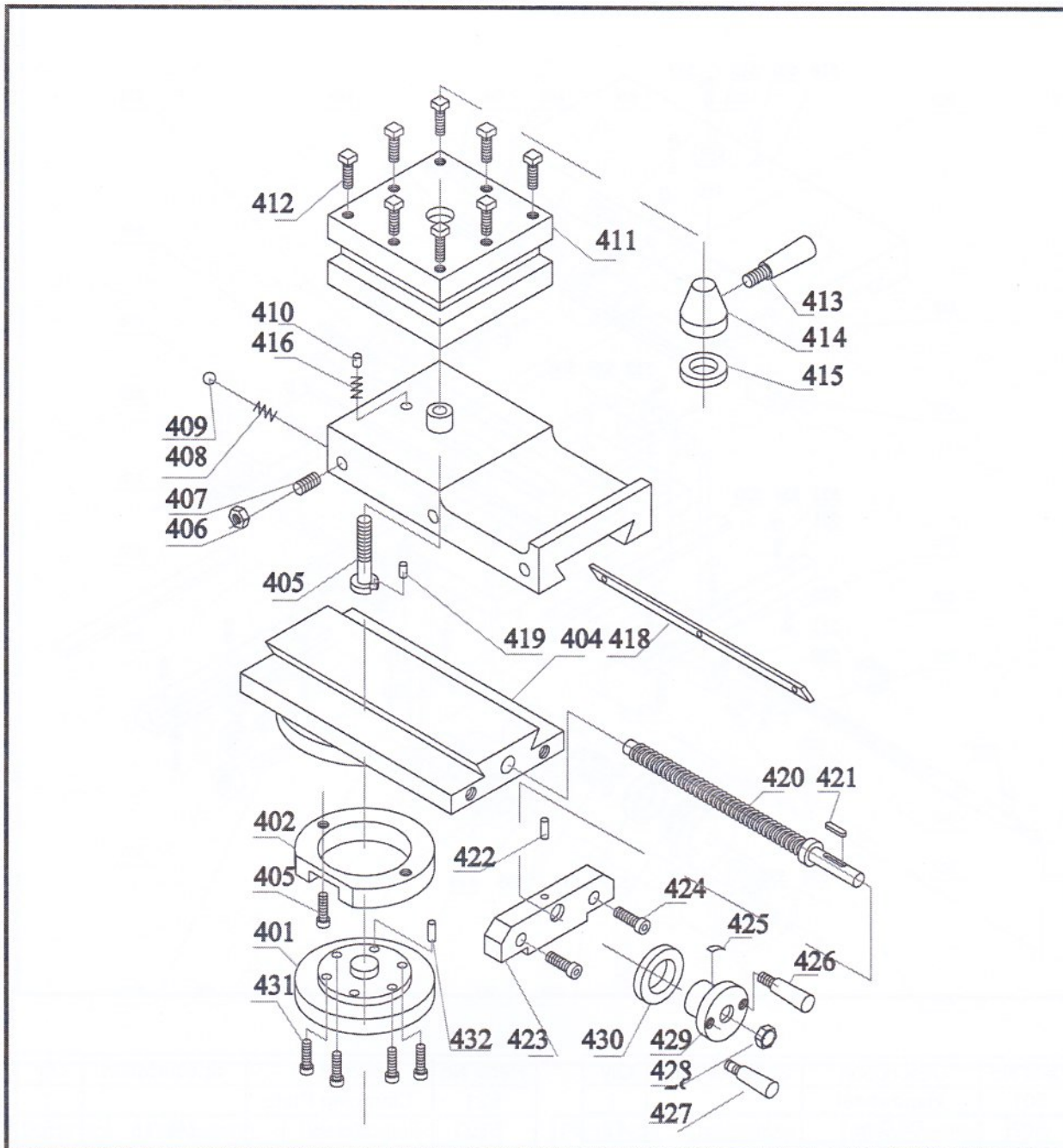
WM240 LATHE - Tailstock Assembly



Parts No.	Description	Specification	Qty
301	Pin	M8x30	2
302	Nut		1
303	Washer	M12	1
304	Nut	M12	1
305	Tailstock		1
306	Bearing	12x26x9	1
307	Leadscrew		1
308	Quill		1
309	Locking Bush		1
310	Washer		1
311	Locking Base		1
312	Handle		1
313	Oil Cup		2

Parts No.	Description	Specification	Qty
314	Pin		1
315	Screw	M6x16	1
316	Screw	M5x16	1
317	Support		1
318	Nut	4x30	1
319	Spring Piece		1
320	Handlewheel		1
321	Screw		1
322	Sleeve		1
323	Dial Scale		1
324	Bolt	M12x100	1
325	Clamping Plate		1
326	Base		1

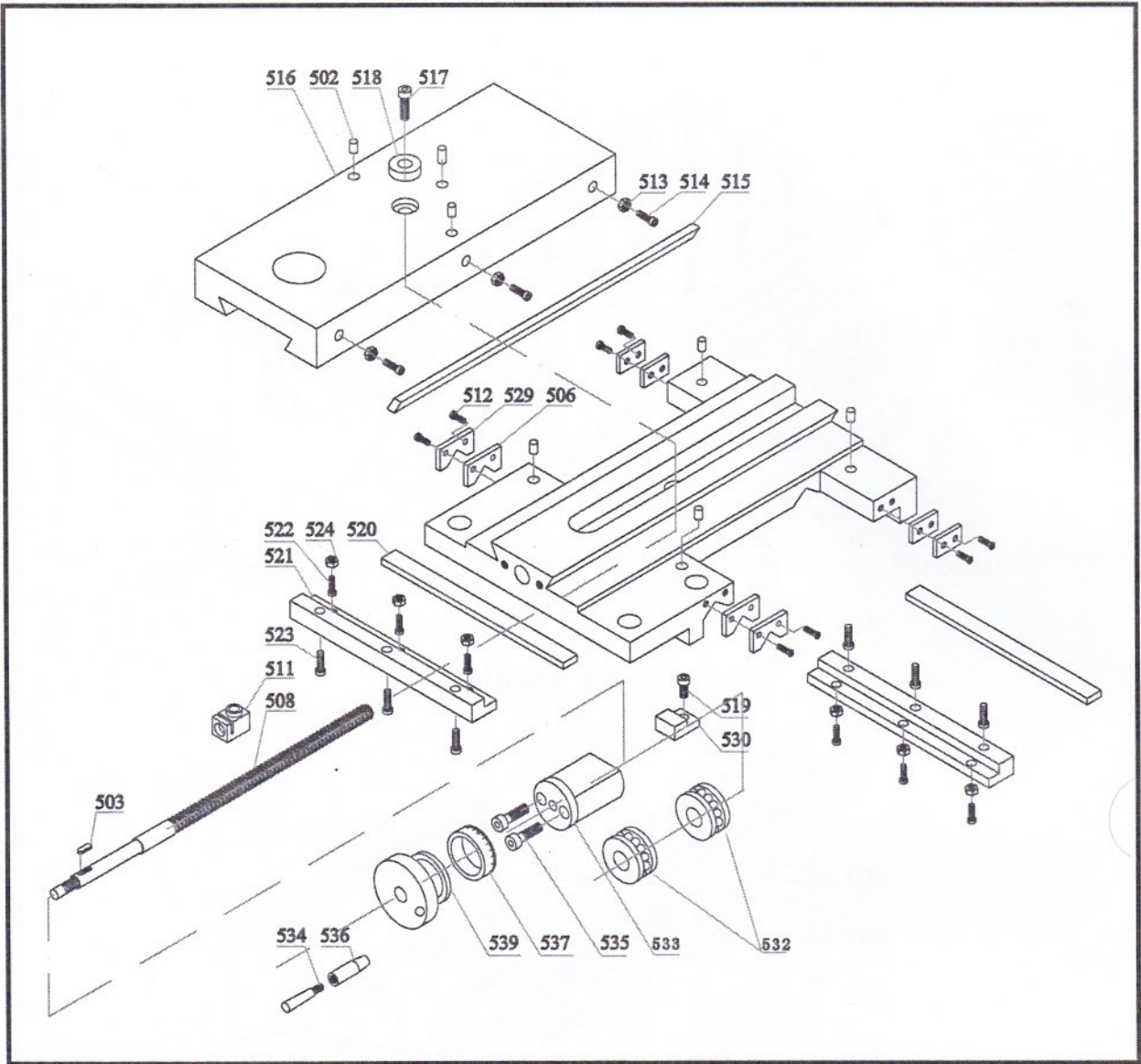
WM240 LATHE - Top Slide Assembly



Parts No.	Description	Specification	Qty
401	Graduated Dial		1
402	Clamping Ring		1
403	Screw	M8x20	2
404	Base		1
405	Bolt		1
406	Nut		3
407	Screw	M4x40	3
408	Screw	M4x12	1
409	Nut	M4	9
410	Pin		3
411	Tool Post		1
412	Screw	M8x25	8
413	Handle		1
414	Base		1
415	Washer		1
416	Spring		1

Parts No.	Description	Specification	Qty
417	Top Slide		1
418	Gib		1
419	Pin	3x10	1
420	Leadscrew		1
421	Pin	3x10	1
422	Oil Cup		2
423	Support		1
424	Screw	M5x16	2
425	Spring Piece		1
426	Handle		2
427	Handle		2
428	Nut	M8	1
429	Handwheel		1
430	Dial Scale		1
431	Screw	M6x16	4
432	Pin	4x16	2

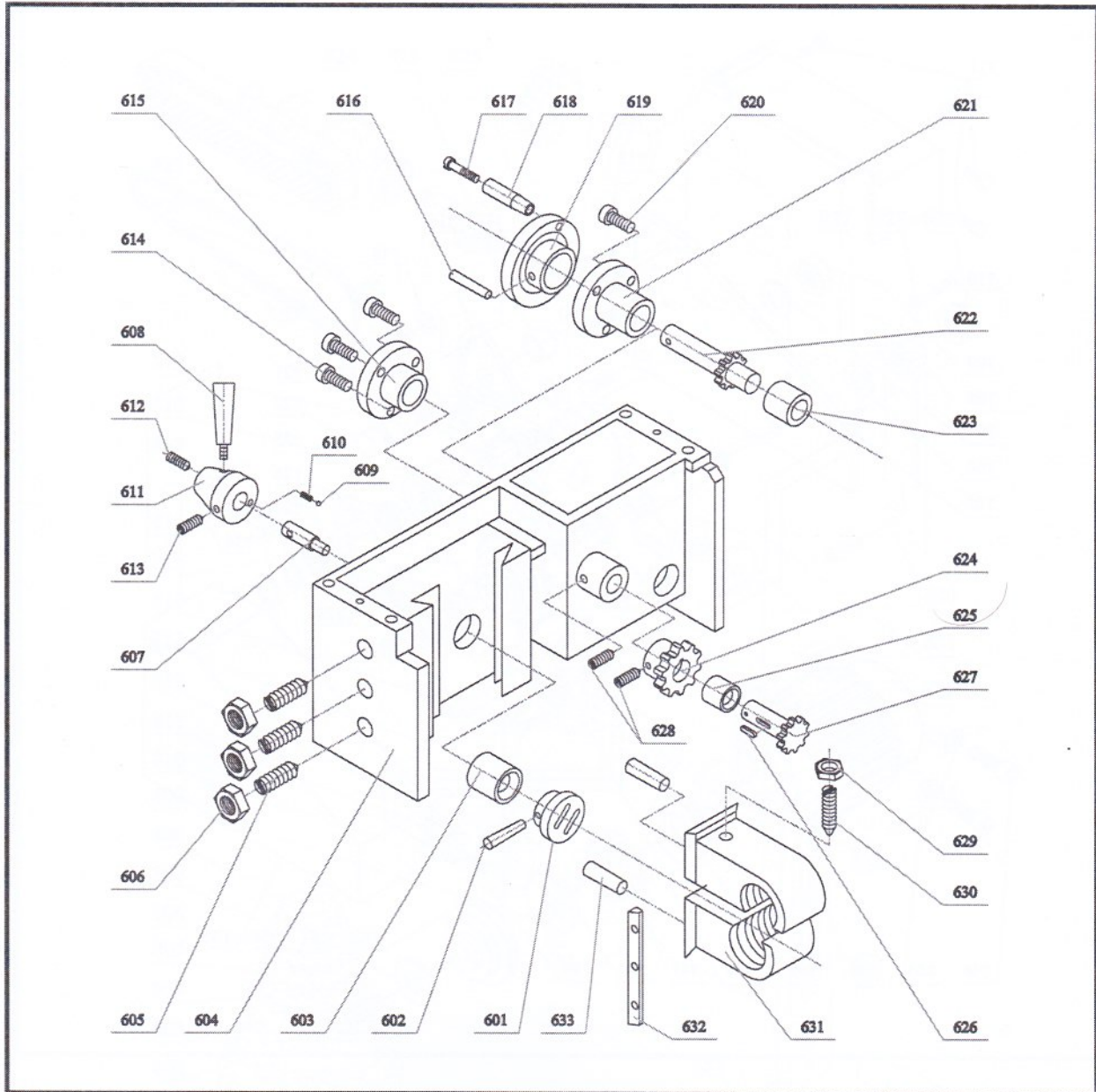
WM240 LATHE - Cross Slide, Carriage Assembly



Parts No.	Description	Specification	Qty
501	Handwheel		1
502	Oil Cup		10
503	Key	4x12	1
504	Nut		1
505	Screw	M3x6	1
506	Wiper		2
507	Screw	M6x35	4
508	Leadscrew		1
509	Carriage		1
510	Screw	M3x12	2
511	Nut		1
512	Screw	M3x12	8
513	Nut	M5	4
514	Screw	M5x25	4
515	Gib		1
516	Cross Slide		1
517	Oil Cup		1
518	Bush		1
519	Screw	M8x35	2
520	Gib		1

Parts No.	Description	Specification	Qty
521	Clamping Plate		1
522	Screw	M4x16	5
523	Screw	M5x16	4
524	Nut	M4	5
525	Screw	M8x20	1
526	Screw		4
527	Wiper		2
528	Metal Piece		2
529	Metal Piece		2
530	Clamping Plate		1
531	Locking Plate		1
532	Bearing	12x26x9	2
533	Support		1
534	Handel		1
535	Screw	M6X20	2
536	Sleeve		1
537	Dial Scale		1
538	Spring Piece		1
539	Handlewheel		1

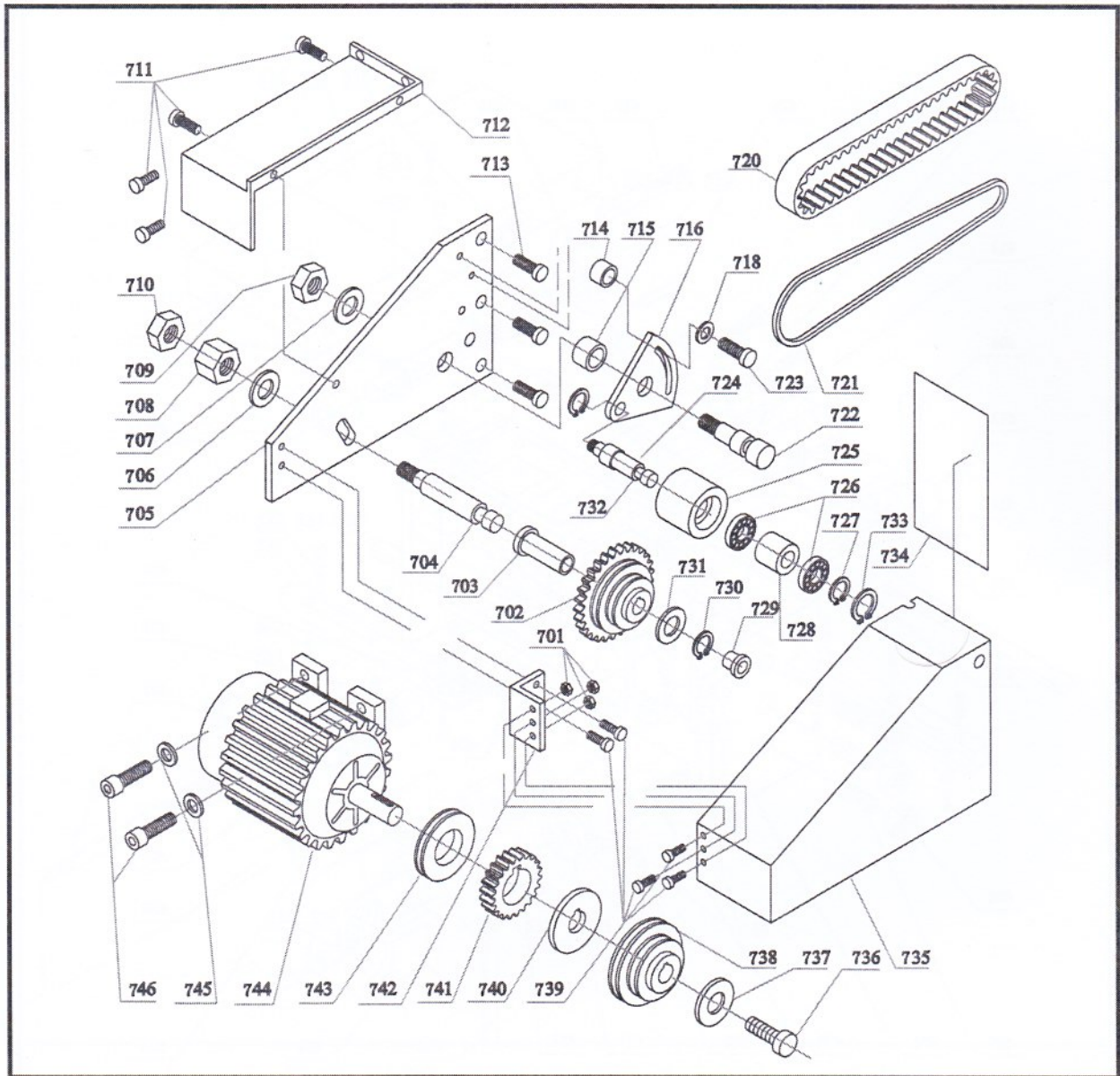
WM240 LATHE - Apron Assembly



Parts No	Description	Specification	Qty
601	Base		1
602	Pin	3x20	1
603	Bush		1
604	Housing		1
605	Screw	M5x30	3
606	Nut	M5	3
607	Shaft		1
608	Handle		2
609	Ball		1
610	Spring	0.8x5x25	1
611	Base		1
612	Screw	M6x10	1
613	Screw	M4X8	3
614	Screw	M4X8	3
615	Flange		1
616	Pin	3x30	1
617	Screw		1

Parts No.	Description	Specification	Qty
618	Sleeve		1
619	Handlewheel		1
620	Screw	M4x8	3
621	Flange		1
622	Gear Shaft		1
623	Bush		1
624	Gear		1
625	Buah		1
626	Key	5x10	1
627	Pinion Shaft		1
628	Screw	M4X8	2
629	Nut	M5	1
630	Screw	M5x25	1
631	Half Nut		1
632	Gib		1
633	Pin	5x20	2

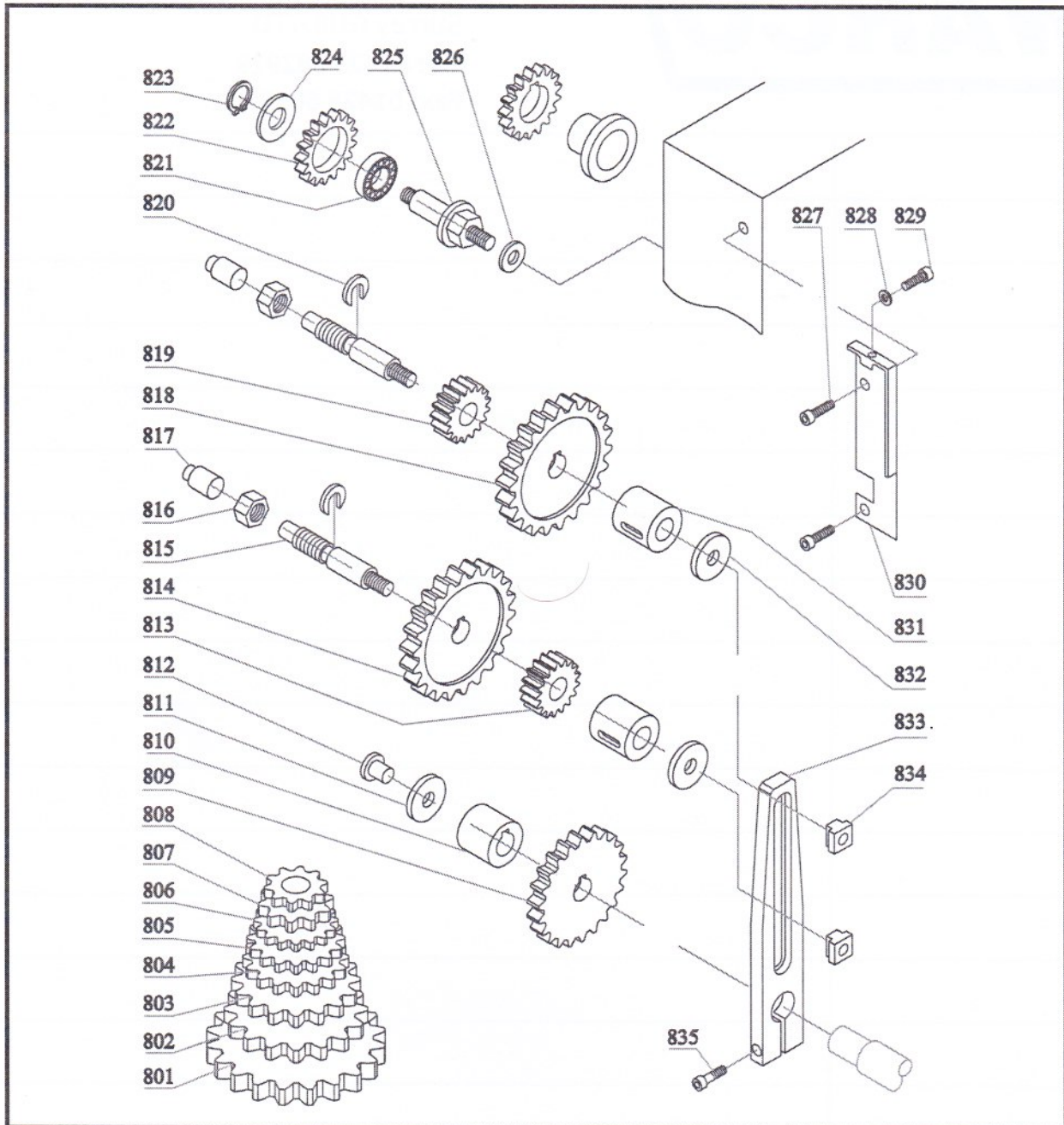
WM240 LATHE - Pulley, Motor Assembly



Parts No.	Description	Specification	Qty
701	Nut	M5	3
702	Teeth Pulley		1
703	Bearing		1
704	Shaft		1
705	Carriage Plate		1
706	Washer	12	1
707	Washer	10	1
708	Nut	M12	1
709	Nut	N10	1
710	Nut	M12	1
711	Screw	M5x8	4
712	Motor Cover		1
713	Screw	M10x20	3
714	Washer		1
715	Washer		1
716	Holding Fixture		1
718	Washer	8	1
720	Screw	M5X12	1
721	V-Belt	A730	1
722	Shaft		1
723	Screw	M8x25	1
724	Bolt		1
739	Screw		5
740	Spring Ring		1
741	Teeth Pulley		1
742	Hingle		1
743	Spring Ring		1
744	Motor		1
745	Washer	8	4
746	Screw	M8x25	4

Parts No.	Description	Specification	Qty
725	Tension Pulley		1
726	Bearing		2
727	Spring Ring	12	1
728	Bush		1
729	Oil Cup		1
730	Spring Ring	12	1
731	Washer		1
732	Spring Ring	12	1
733	Spring Ring	28	1
734	Label		1
735	Cover		1
736	Screw	M5x35	1
737	Spring Ring		1
738	Pulley		1
739	Screw		5
740	Spring Ring		1
741	Teeth Pulley		1
742	Hingle		1
743	Spring Ring		1
744	Motor		1
745	Washer	8	4
746	Screw	M8x25	4

WM240 LATHE - Change Gears Assembly



Parts No.	Description	Specification	Qty
801	Change Gear	90T	2
802	Change Gear	80T	2
803	Change Gear	70T	1
804	Change Gear	52T	1
805	Change Gear	50T	1
806	Change Gear	42T	1
807	Change Gear	40T	1
808	Change Gear	33T	1
809	Change Gear	60T	1
810	Bush		1
811	Washer		1
812	Screw	M5x8	1
813	Change Gear	25T	1
814	Change Gear	75T	1
815	Bolt		2
816	Nut	M12	2
817	Oil Cup		2
818	Change Gear	80T	1

Parts No.	Description	Specification	Qty
819	Change Gear	33T	1
820	Washer		2
821	Bearing	12x28x2	1
822	Gear	40T	1
823	Spring Ring	12	1
824	Washer		1
825	Bolt		1
826	Washer	10	1
827	Screw	M5x8	1
828	Washer	6	1
829	Screw	M6x10	1
830	Cover		1
831	Bearing		2
832	Washer		3
833	Frame		1
834	T-Nut		2
835	Screw	M6x35	1
836	Change Gear	66T	1
837	Change Gear	33T	1