

NÁVOD NA OBSLUHU



UNIVERZÁLNY SÚSTRUH

SPB – 550

016-01 11/2003

OBSAH

1) Obsah balenia	8) Popis sústruha	15) Rozkreslenie stroja
2) Úvod	9) Doprava a montáž	16) Zoznam súčastí
3) Účel použitia	10) Inštalácia stroja	17) Príslušenstvo a doplnky
4) Technické dáta	11) Mazanie stroja	18) Rozoberanie a likvidácia
5) Bezpečnostné štítky	12) Nastavenie stroja a funkcie ovládačov	
6) Konštrukcia stroja	13) Údržba sústruha	19) Všeobec.bezpečnost.predpisy
7) Obslužné miesta	14) Elektrický systém	20) Záručné podmienky

1. Obsah balenia

Sústruh, oddelený od podstavca (nie je súčasťou dodávky), je dodávaný v drevenom obale s týmto príslušenstvom:

- 1) 1 ks 3-čelust'ové skľučovadlo 125 mm (na stroji)
- 2) 2 ks pevný hrot
- 3) sada ozubených kolies (10 ks)
- 4) 1 ks kľučka na uťahovanie skrutiek nožovej hlavy
- 5) 4 ks imbus kľúč
- 6) 4 ks kľúče ploché 8-10, 5,5-7, 12-14, 17-19
- 7) ozubený remeň
- 8) klinový remeň
- 9) návod na použitie so záručným listom

2. Úvod

Vážení zákazníci, ďakujeme Vám, že ste si zakúpili sústruh SPB-550. Tento stroj je vybavený bezpečnostným zariadením na ochranu obsluhy a stroja pri jeho bežnom technologickom využití. Tieto opatrenia však nemôžu pokryť všetky bezpečnostné aspekty a preto je potrebné, aby si obsluhujúci skôr ako začne stroj používať, pozorne prečítal tento návod a aby mu porozumel. Vylúčia sa tým chyby pri inštalácii stroja, a tiež aj pri vlastnej prevádzke. Nepokúšajte sa preto uviesť stroj do prevádzky skôr ako by ste si prečítali všetky inštrukcie a kým neporozumiete každej funkcii a postupu.

3. Účel použitia

Konštrukcia univerzálneho sústruha je prispôsobená k širokému využitiu. Sústruh SPB-550 sa používa na obrábanie kovových a nekovových dielcov. Stroj má tieto funkcie: sústruženie, vŕtanie, rezanie závitov, a pod. Posuv je riadený ručne alebo automaticky podľa vhodnosti k obrábanému materiálu.

Sústruh sa dá použiť v nástrojárskych dielňach, údržbách, malých a stredných výrobných prevádzkach.

4. Technické dáta

SPB 550

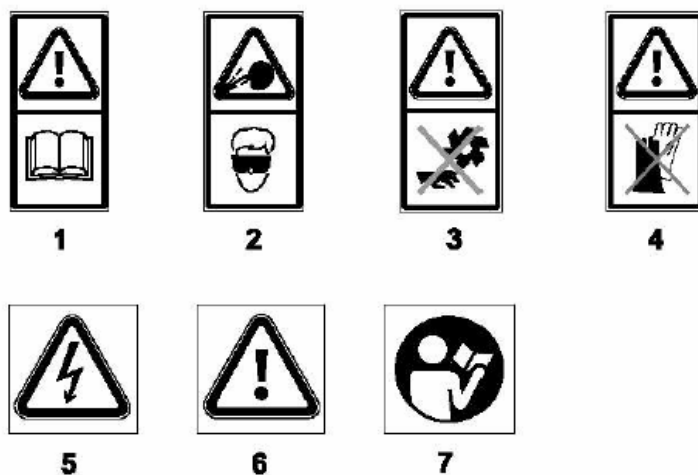
Točná dĺžka	550 mm
Točný priemer nad ložou	250 mm
Priemer skľučovadla	125 mm
Točný priemer nad suportom	150 mm
Kužel' vretena	Mk III
Kužel' pinoly	Mk II
Posuv pinoly	68 mm
Priechod vretena	20 mm
Otáčky vretena	125 – 2000 ot./min. (6 stupňov)
Závity metrické	0,4 - 3 mm (12 st.)
Závity palcové	10 – 44 záv./palec (8 st.)
Automatický pozdĺžny posuv	0,1 – 0,2 mm/ot.(22 st.)
Príkon	600 W
Napätie	3/N PE AC/400 V 50 Hz
Hmotnosť	130 kg
Rozmery (d x š x v)	1085 x 588 x 375 mm

hodnoty akustického výkonu

Vypočítaná hodnota akustického výkonu $L_{WA} = 78,25 \text{ dB}$

5. Bezpečnostné štítky

Tento stroj je opatrený bezpečnostným zariadením, ktoré chráni obsluhu a stroj. Na stroji sú umiestnené informačné štítky a štítky upozorňujúce na rôzne nebezpečenstvá.



1 – Pred začatím práce na sústruhu čítajte návod na použitie!
štítok je umiestnený na vretenníku sústruha

2 - Pri práci na stroji používajte ochranné pomôcky zraku!
štítok je umiestnený na vretenníku sústruha

3 – Pozor! Nebezpečenstvo úrazu horných končatín!

štítok je umiestnený na vretenníku sústruha

4 – Nepracujte na stroji v rukaviciach!

štítok je umiestnený na vretenníku sústruha

5 – VAROVANIE! Pri odstránení kryte – nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom!

štítok je umiestnený na kryte svorkovnice

6 – VAROVANIE! Pri odstránení kryte – nebezpečenstvo úrazu mechanickej povahy!

štítok je umiestnený na zadnom kryte stroja

7 – POZOR! Čítajte návod na použitie!

štítok je umiestnený v blízkosti páky zaradovania

6. Konštrukcia stroja

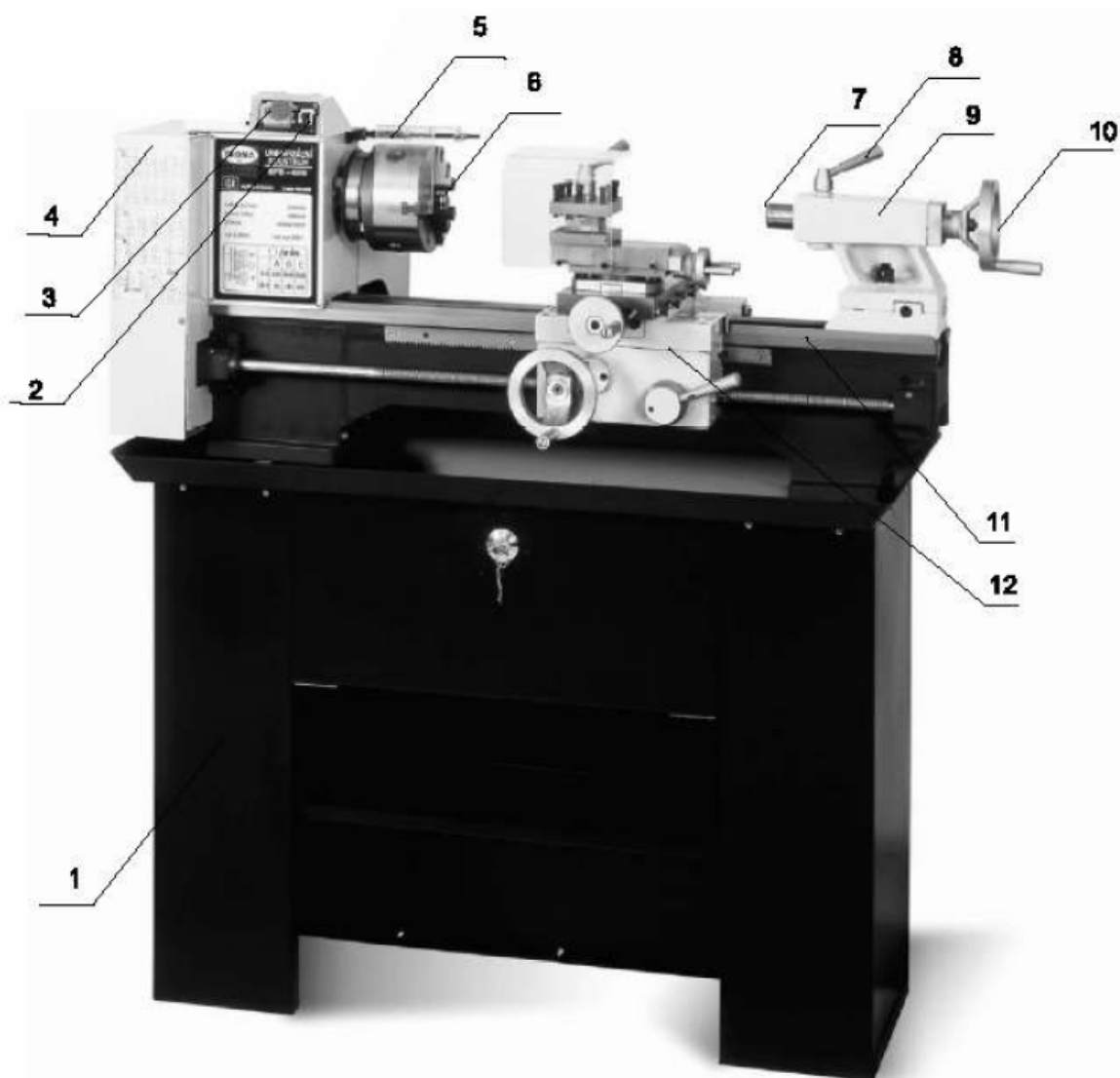
Sústruh sa skladá z indukčne tvrdenej loži s prizmatickými čel'usťami. Na jednom konci loži sa nachádza vretenník so skľučovadlom, prevodovými remenicami na voľbu rýchlostí otáčok a prevodovými kolesami na zmenu rýchlostí posuvov. Na druhom konci loži je koník s výsuvnou pinolou a pákou na aretáciu koníka. Medzi vretenníkom a koníkom sa pohybuje ručne alebo strojovo suport s priečnymi a nožovými saňami, na ktorých je umiestnená nožová hlava na upnutie nástrojov.

7. Obslužné miesta

Na sústruhu je len jedno obslužné miesto, z ktorého sa dá úplne ovládať tento stroj. Je to z čela sústruha, odkiaľ sa dá bez problému dosiahnuť na všetky obslužné prvky. Stroj smie obsluhovať len jedna osoba.

8. Popis sústruha

- | | |
|---|---|
| 1) Podstavec stroja (zvlášťne prísluš.) | 7) Pinola koníka |
| 2) Prepínač smeru otáčania vretena | 8) Páka aretácie pinoly koníka |
| 3) Vypínač „I, O, STOP tlačidlo“ | 9) Koník |
| 4) Kryt remeníc | 10) Ovládacie koleso posuvu pinoly koníka |
| 5) Plexi kryt skľučovadla s dorazom | 11) Loža sústruha |
| 6) Skľučovadlo | 12) Suport, krížový stôl a nožová hlava |

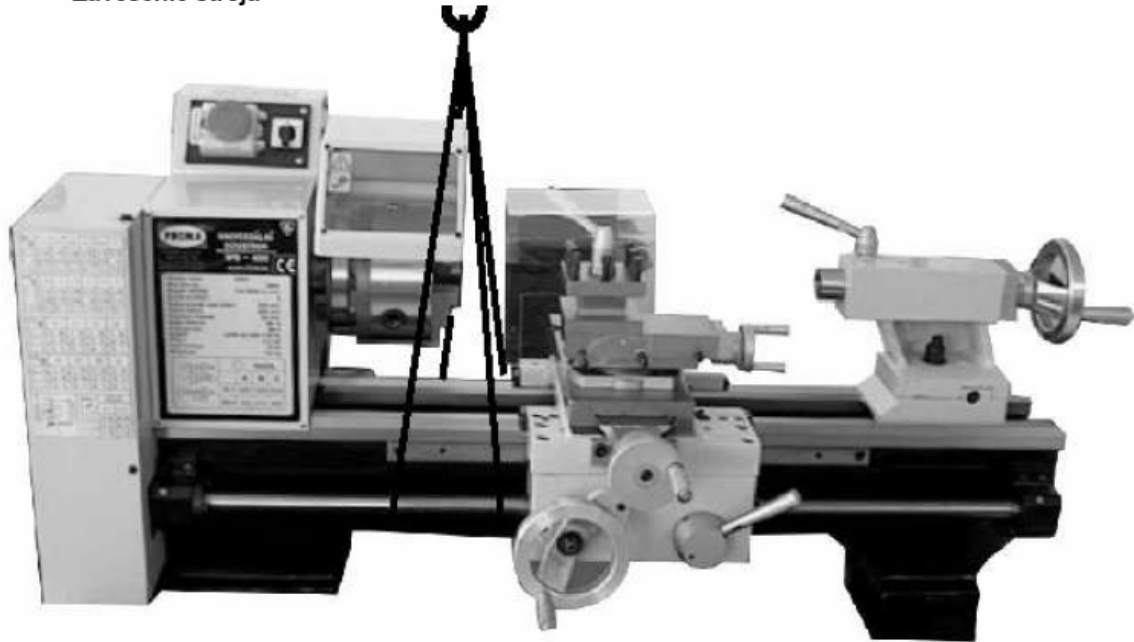


9. Doprava a montáž

Sústruh je prepravovaný na drevenej palete, ku ktorej je pripevnený skrutkami. Okolo stroja je drevená konštrukcia, obložená preglejkou. Stroj je vo vnútri zabalený do igelitového vreca. Všetky náchylné kovové plochy sú zakryté konzervačnou látkou, ktorá sa musí pred prácou na stroji odstrániť. Na odstránenie tejto konzervačnej látky sa najčastejšie používa technický benzín alebo iné odmasťovadlá. Nesmie sa používať NITRO riedidlo, ktoré pôsobí na okolitú farbu negatívne. Po očistení používajte bežný konzervačný olej a naneste ho na všetky brúsené plochy, ako napríklad lože sústruha alebo obidve skľučovadlá.

Montážou sa rozumie kompletácia podstavca, umiestnenie sústruha a upevnenie rukovätí na ovládanie kľučku pozdĺžneho suporta, priečného posuvu alebo kľučku koníka, prípadne nasadenie dvoch klinových remeňov na pohon sústruha.

Zavesenie stroja

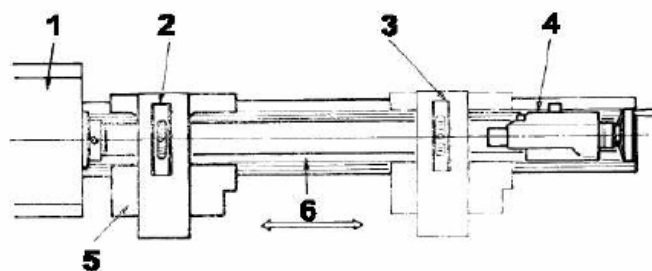


10. Inštalácia stroja

Upozornenie: Zaistite bezpečné umiestnenie stroja a jeho pripevnenie k základu (na pevnú plochu, ktorá zodpovedá materiálom a zaťaženiu strojom). Nedodržanie tejto podmienky môže spôsobiť nepredvídaný pohyb stroja (časti stroja) a jeho poškodenie.

Vyrovnanie stroja

Na očistený suport, ktorý je v prostriedku loži, priložíme vodováhu (pozri obr.). Vyrovnávame postupne (podložením), tak, aby bola vodováha vrovine. Po vyrovnaní na prostriedku loži prejdeme suportom k vretenníku stroja a lože znova vyrovnáme. Postup opakujeme aj na strane u koníka.



1) vretenník, 2,3) strojová vodováha, 4) koník, 5) suport, 6) loža

Vyrovnanie sústruha je dôležité kôli kvalitnému odtoku chladiacej kvapaliny zo záchytnej vane sústruha. Pri nesprávnom vyrovnaní môže dôjsť k deformácii loží a tým k nepresnosti pri obrábaní na sústruhu.

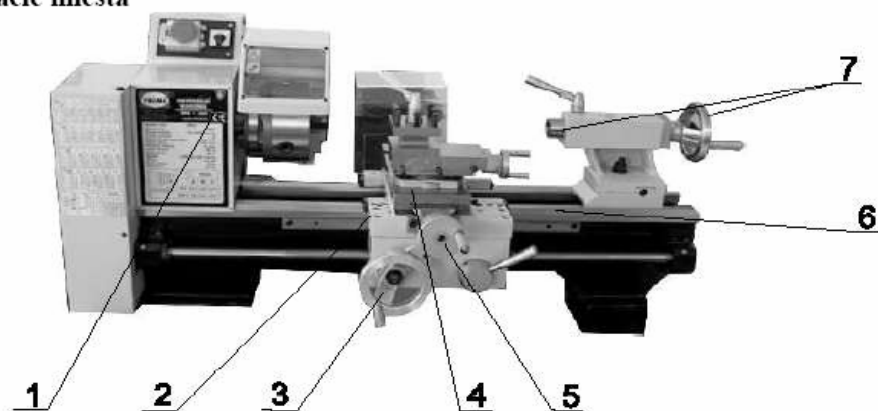
11. Mazanie stroja

Mazacie body stroja sú označené na mazacom pláne. Používajte zodpovedajúce druhy mazadiel. Na výmenné posuvové kolesá plastické mazivo. Do mazníc a na ostatné plochy používajte olej.

Doporučené plastické mazivo na posuvové kolesá je MOGUL LA2. Toto plastické mazivo doplňujte po 30-40 hodinách chodu stroja. Doporučený typ oleja má označenie MOGUL LK 22. Tento typ ložiskového oleja je vhodný do vretenníkovej skrine, suportovej skrine sústruha a do označených tlakových mazníc stroja (označené červeným bodom). Všetky ložiská stroja sú obojstranne zakryté, preto nevyžadujú dodatočné premazanie, sú bezúdržbové. Premazávanie tlakových mazníc a styčných brúsených plôch sa robí vždy po ukončení práce na stroji.

Pravidelné mazanie predlžuje životosť stroja!

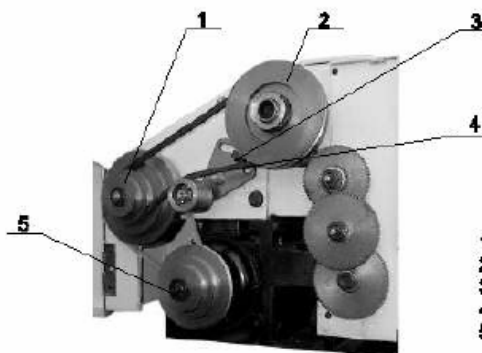
Mazacie miesta



1	vretenníková skriňa	mazať olejom každý mesiac
2	pozdĺžny posuv	mazať olejom denne
3	mechanizmus pozdĺžneho posuvu	mazať olejom denne
4	priečny posuv	mazať olejom denne
5	mechanizmus priečneho posuvu	mazať olejom denne
6	loža sústruha	mazať olejom denne
7	pinola konika	mazať olejom denne

12. Nastavenie stroja a funkcia ovládačov

Napnutie klinových remeňov



Pred zapnutím stroja preverte (s pomocou skrutiek) napnutie klinového remeňa ktorý zaisťuje pohon vretenníka. Pri stlačení remeňa prstom by jeho priehyb mal byť cca 12 mm. Prepnutie klinového remeňa má negatívny vplyv na životnosť samotného remeňa a na ložiská remeníc. Na napnutie klinového remeňa sa používa napínacia skrutka (6)

- 1) Remenica prevodov
- 2) Remenica vretenníka
- 3) Napínacia skrutka
- 4) Klinový remeň
- 5) Remenica motora

Elektrické ovládanie vretenníka

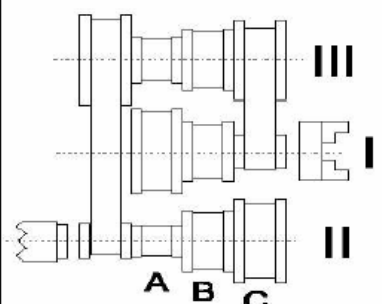
Stroj sa zapína zeleným tlačidlom „I“ a vypína červeným tlačidlom „0“. Na zmenu smeru obrátok „reverzáciu“ slúži prepínač umiestnený vedľa hlavného vypínača. Červené tlačidlo sa používa na núdzové zastavenie stroja.

- 1) „Stop“ tlačidlo (tlačidlo núdzového zastavenia stroja)
- 2) Zelené tlačidlo „I“
- 3) Červené tlačidlo „0“
- 4) Prepínač otáčania vretena (ľavý – pravý chod)



Zarad'ovanie obrátok vretena

Obrátky vretena sa volia v závislosti podľa materiálu a podľa priemeru obrobka. Prevody sa menia umiestnením klinových remeňov (pozri obr.). Nemeňte obrátky kým sa vreteno nedotočí. Na sústruhu je inštalovaný ochranný spínač otvorenia krytu remeníc, preto je nutné pred zapnutím stroja kryt remeníc zatvoriť.

	 /min.			
		A	B	C
	II-I	620	1000	2000
	III-I	125	210	420

Výber posuvov a stúpanie závitov-

Pri výbere rýchlosti posuvu alebo stúpaní závitú je dôležité, aby ste k vybranému posuvu alebo stúpaniu vybrali zodpovedajúce ozubené kolesá, ktoré sú uvedené v príslušnej tabuľke. Výmenu alebo pootočeniu ozubených kolies D, F, E, L, je možné urobiť až po povolení zaistovacích matic.

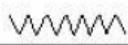
závitovanie

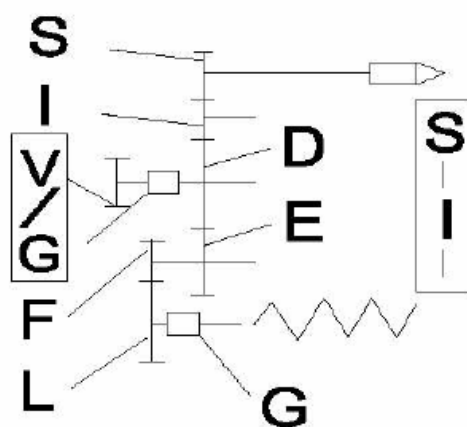
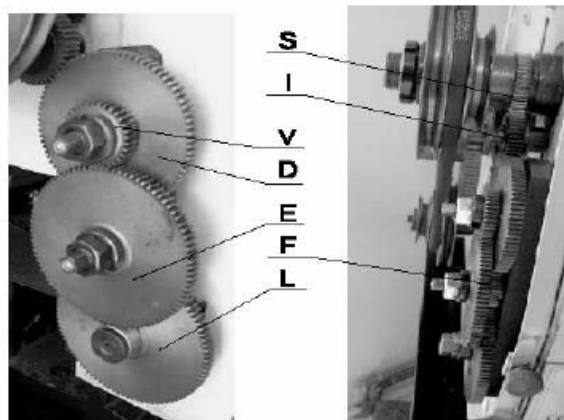
mm	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	1
G D	G 80	G 80	G 80	G 80	G 52	G 66
F E	30 80	30 60	30 50	42 60	60 80	60
L G	75 G	80 G	80 G	80 G	75 G	80 G

mm	1,25	1,5	1,75	2	2,5	3
G D	G 52	G 66	G 80	G 70	G 80	G 80
F E	75 80	75 80	70 80	80	75 80	75 25
L G	80 G	50 G	40 G	G 40	30 G	80 G

1"/n	10	11	14	19
G D	G 80	G 80	G 80	G 80
F E	66 40	60 40	75 50	50 40
L G	52 G	52 G	66 G	75 G

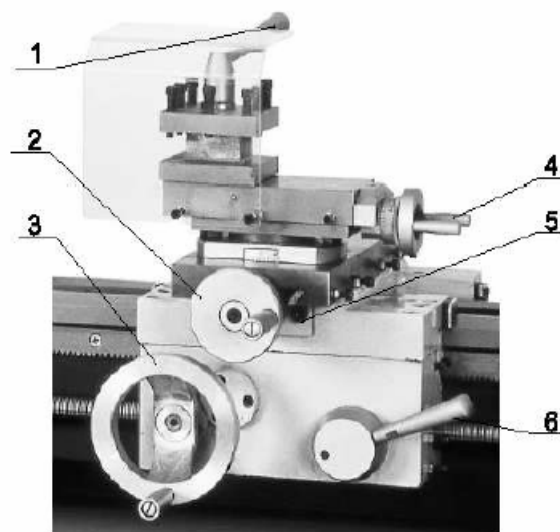
1"/n	20	22	40	44
G D	G 60	G 80	G 80	G 80
F E	66 80	60 80	33 52	30 52
L G	52 G	52 G	80 G	80 G

mm		
	0.1	0.2
V D	33 80	50 80
F E	90 25	90 33
G L	G 90	G 90



Suport a sane

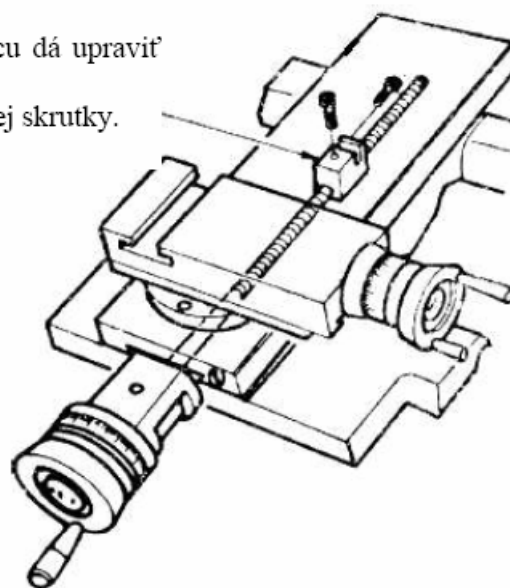
Koleso suporta (3) sa používa na manuálny posuv pozdĺžneho suporta po loži sústruha. Kľuka posuvu (2) sa používa na manuálny posuv priečných saní. Strojový posuv priečných saní sa spúšťa stlačením páky (6). Kľuka nožových saní (4) sa používa na manuálny posuv nožovej hlavy. Nožové sane sú po uvoľnení dvoch skrutiek (5) úplne nastaviteľné v akoľvek uhle vo vertikálnej ose. Po uvoľnení kľuky (1) môžeme ľubovoľne natáčať nožovú hlavu.

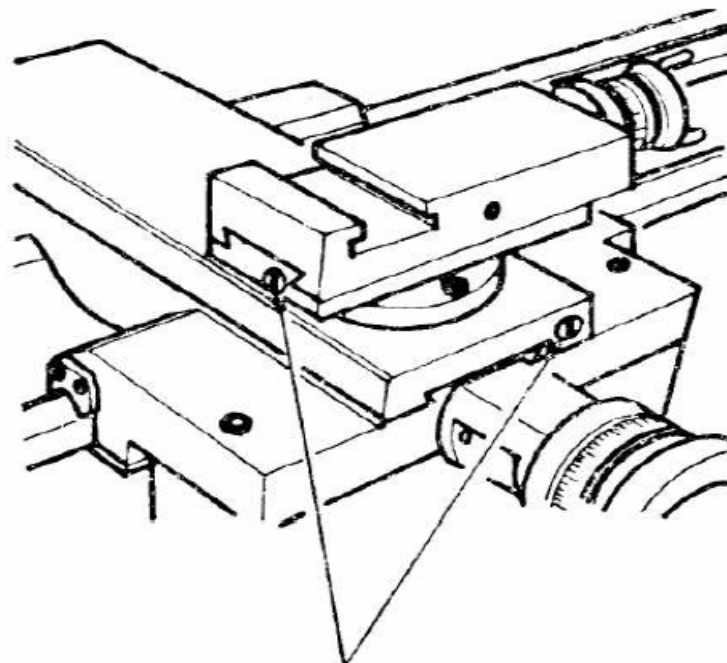


Nastavenie krížových saní

Pri priečnych saniach sa cez narezanú maticu dá upraviť vôľka skrutky „mŕtvy chod“.

Táto vôľka sa odstráni utiahnutím nastavovacej skrutky.





Ďalšie nastavenie sa dá urobiť kosouhlými pravítkami, ktoré vymedzujú vôle v rybinovitom vedení. Ak sa skrutky uťahujú, vôle sa zmenšujú a naopak.

Koník

Ručné koleso (2) sa používa na vysunutie alebo zasunutie pinoly koníka. Otáčaním kolesa smerom vľavo až na doraz sa automaticky uvoľní používaný nástroj. Matica zámku koníka (3) zvierá koník k loži. Zamknutie sa urobí utiahnutím matice, odistenie jej povolením. Páka zámku pinoly (1) bráni pinole v pohybe. Pred manipuláciou s ručným kolesom (2) je nutné páku (1) uvoľniť. Po nastavení pinoly do žiadanej polohy sa páka (1) zaistí. Dve nastavovacie skrutky (S) na každej strane základne sa používajú na nastavenie vyosenia koníka. Po nastavení požadovaného vyosenia obidve skrutky (S) dotiahnete.



13 Údržba sústruha

- 1) Pred uvedením sústruha do prevádzky premažte všetky klzné a rotujúce plochy a diely (mazací plán).
- 2) Po skončení práce vyčistite všetky diely stroja a naolejujte všetky klzné plochy, vodiace skrutky a vreteno.
- 3) Periodicky vymývajte vretenník.
- 4) Nenechávajte olej rozstrikávať na motor a na klinové remene. Pravidelne klinové remene kontrolujte a ak je to nutné, nastavte ich napätie.
- 5) Prevody meňte len keď je stroj v kľude (na kryte remeníc je koncový spínač)
- 6) Ak zistíte poškodenie stroja, neodkladne stroj zastavte a poraďte sa so odborným servisom, ako vzniknutý problém odstrániť.

Nebezpečenstvo: Práce s elektrickým zariadením smie vykonávať len oprávnená osoba s príslušnou elektrotechnickou vyhláškou.

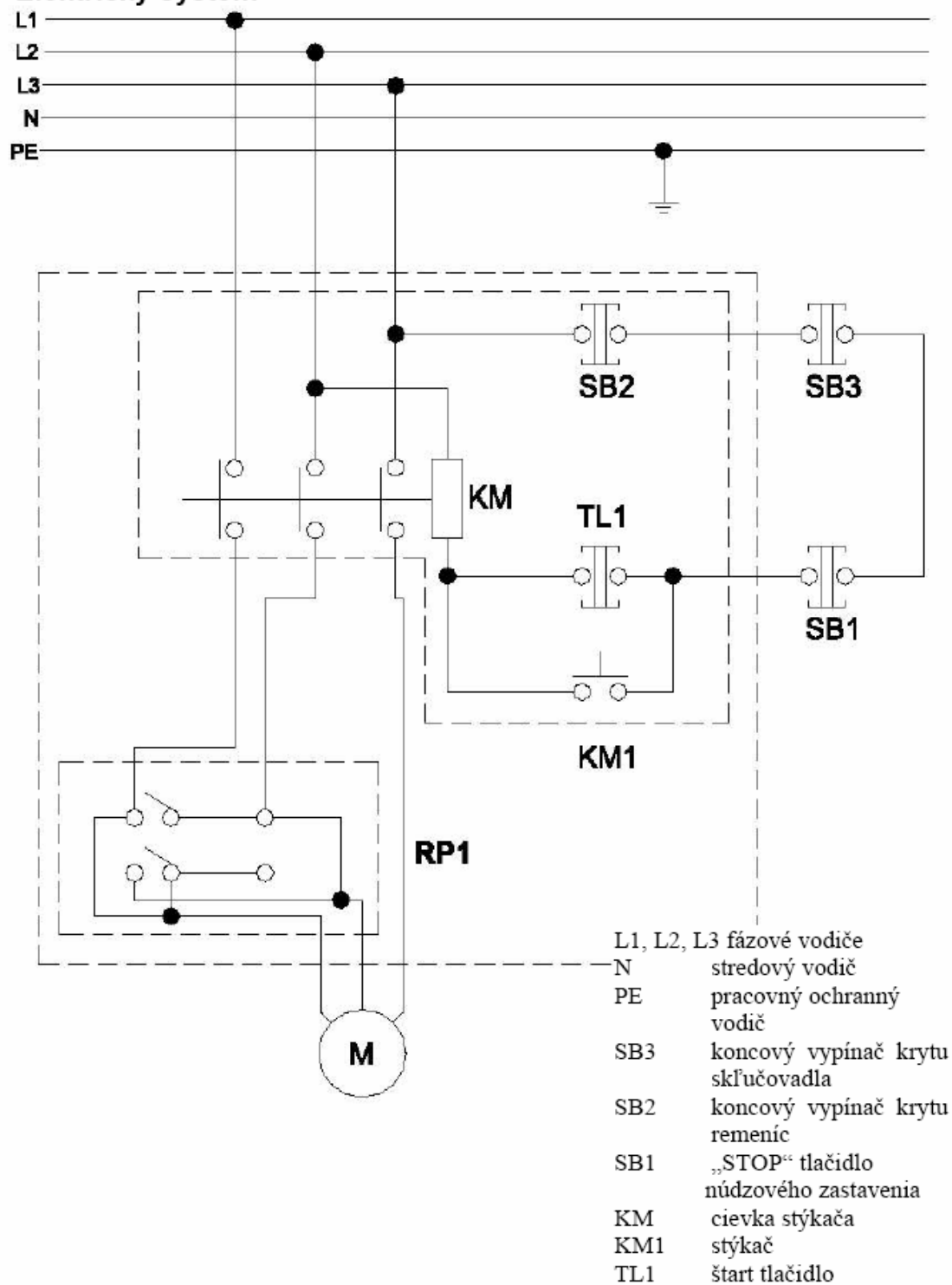
Varovanie: Doporučené predradené istenie stroja môže byť 16 A istič v elektroinštalácii domu.

Upozornenie: Pred použitím stroja sa zoznámte s ovládacími prvkami, ich funkciou a ich umiestnením.

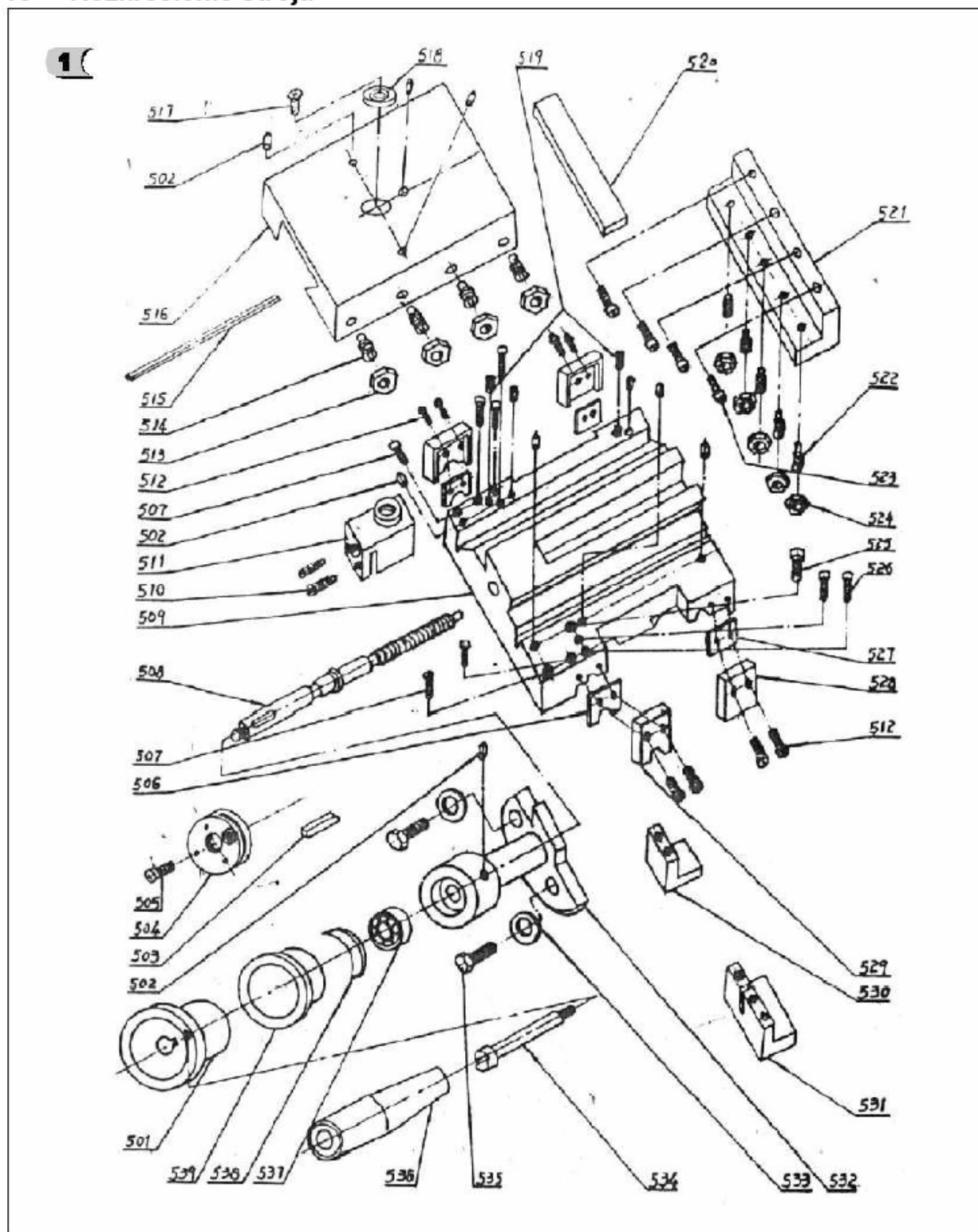
Varovanie: Pred všetkými opravami, nastavovaním, údržbárskymi činnosťami, vždy odpojte stroj od elektrickej siete.

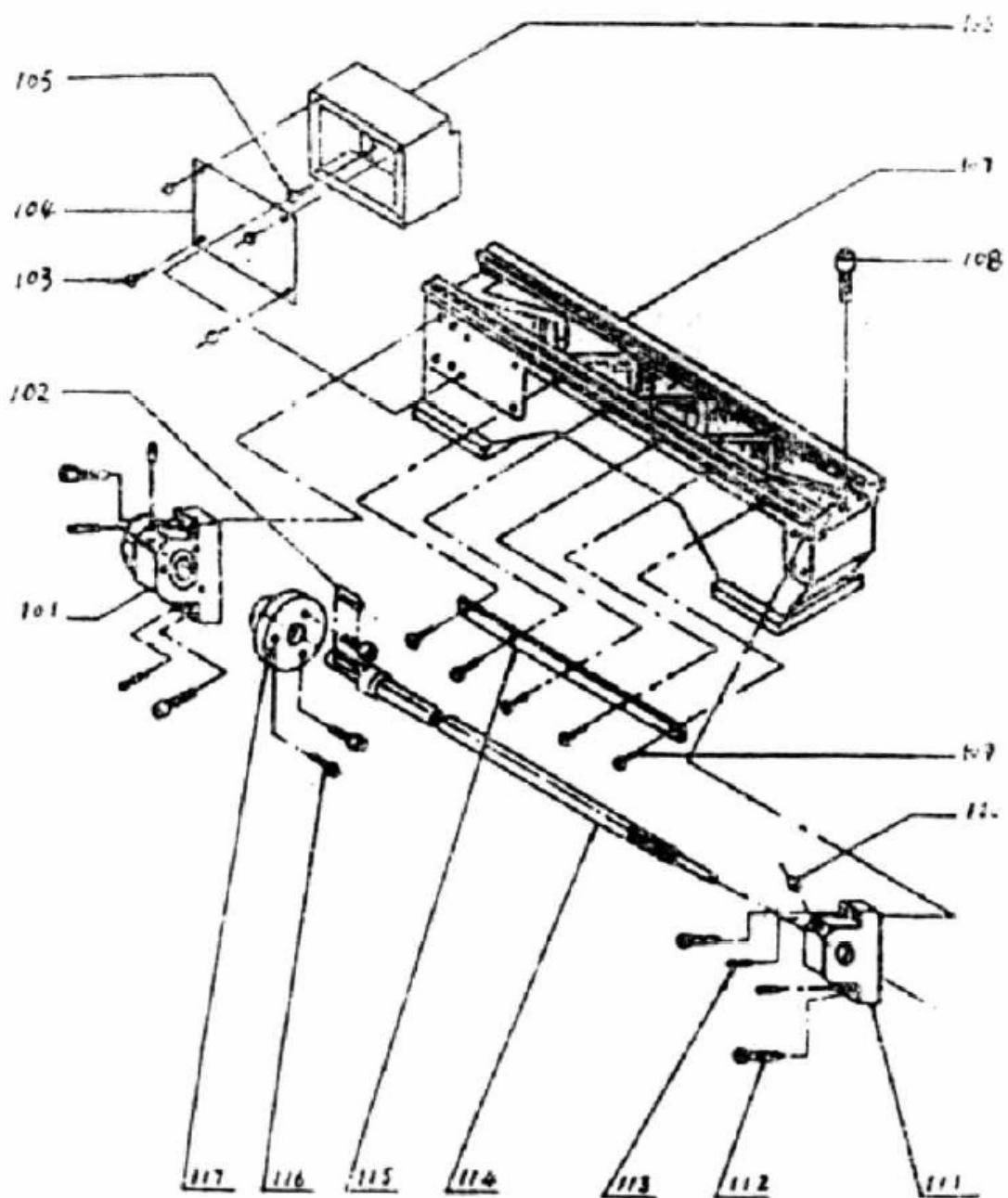
Upozornenie: Pri používaní ropných produktov je nutné zamedziť ich stekaniu mimo nádrž a pri výmene kvapaliny dodržiavať predpisy pre ich použitie.

14 Elektrický systém

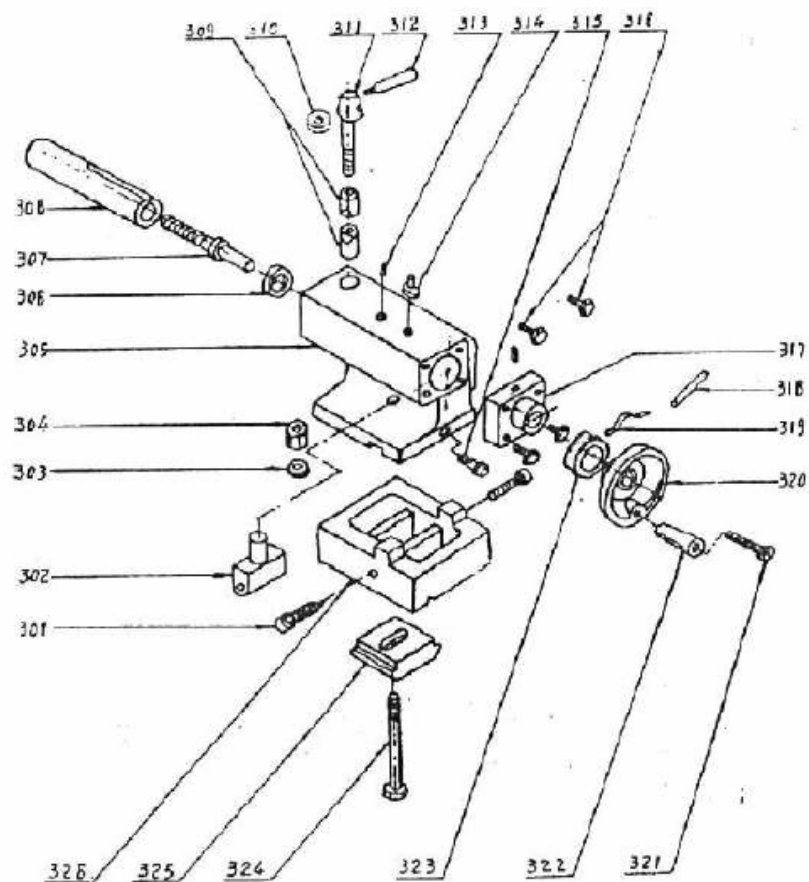


15 Rozkreslenie stroja

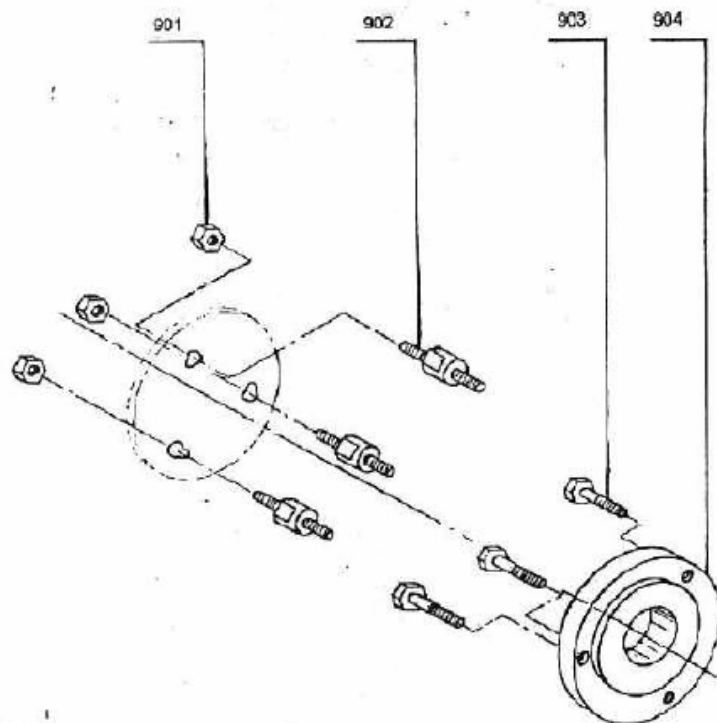


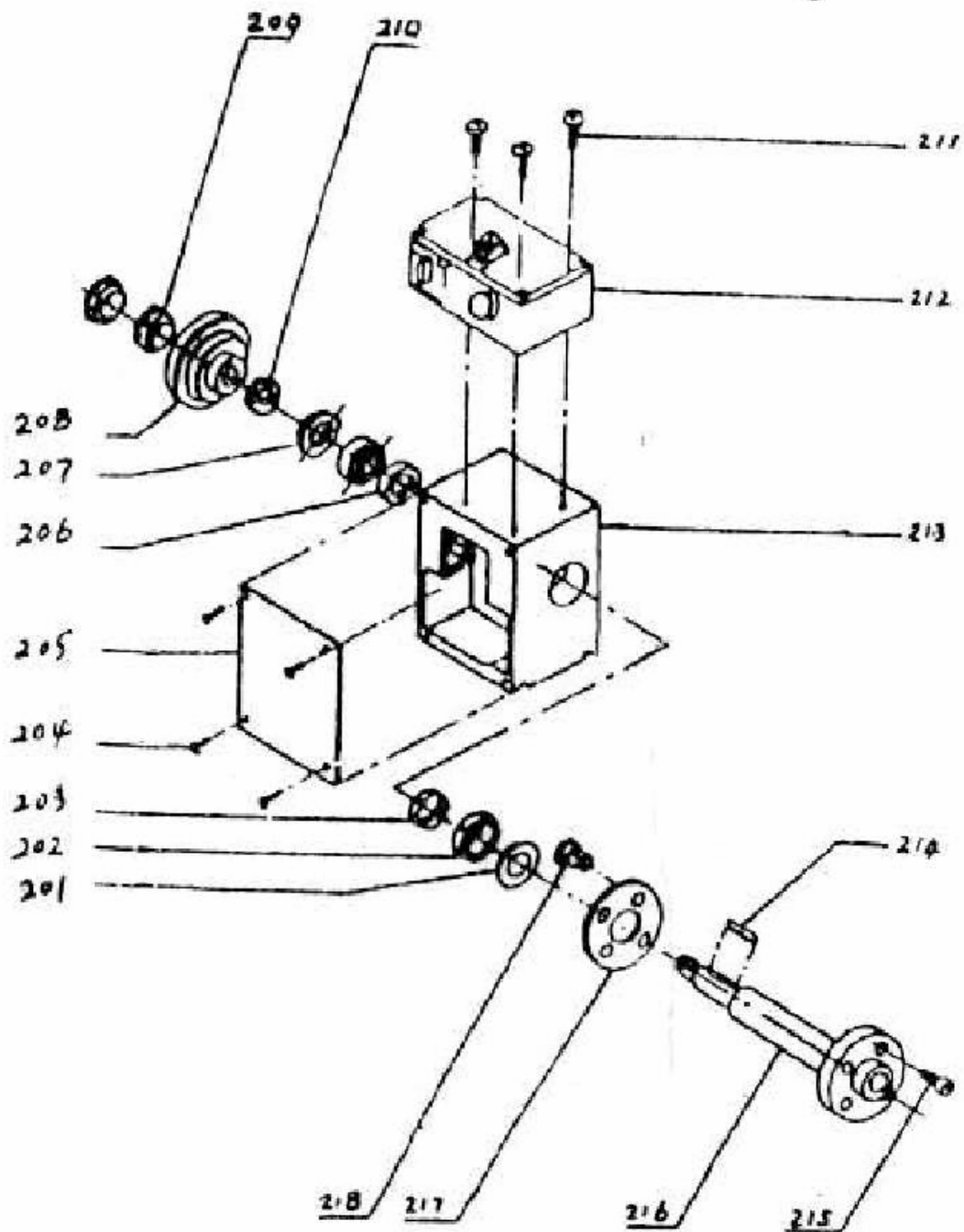


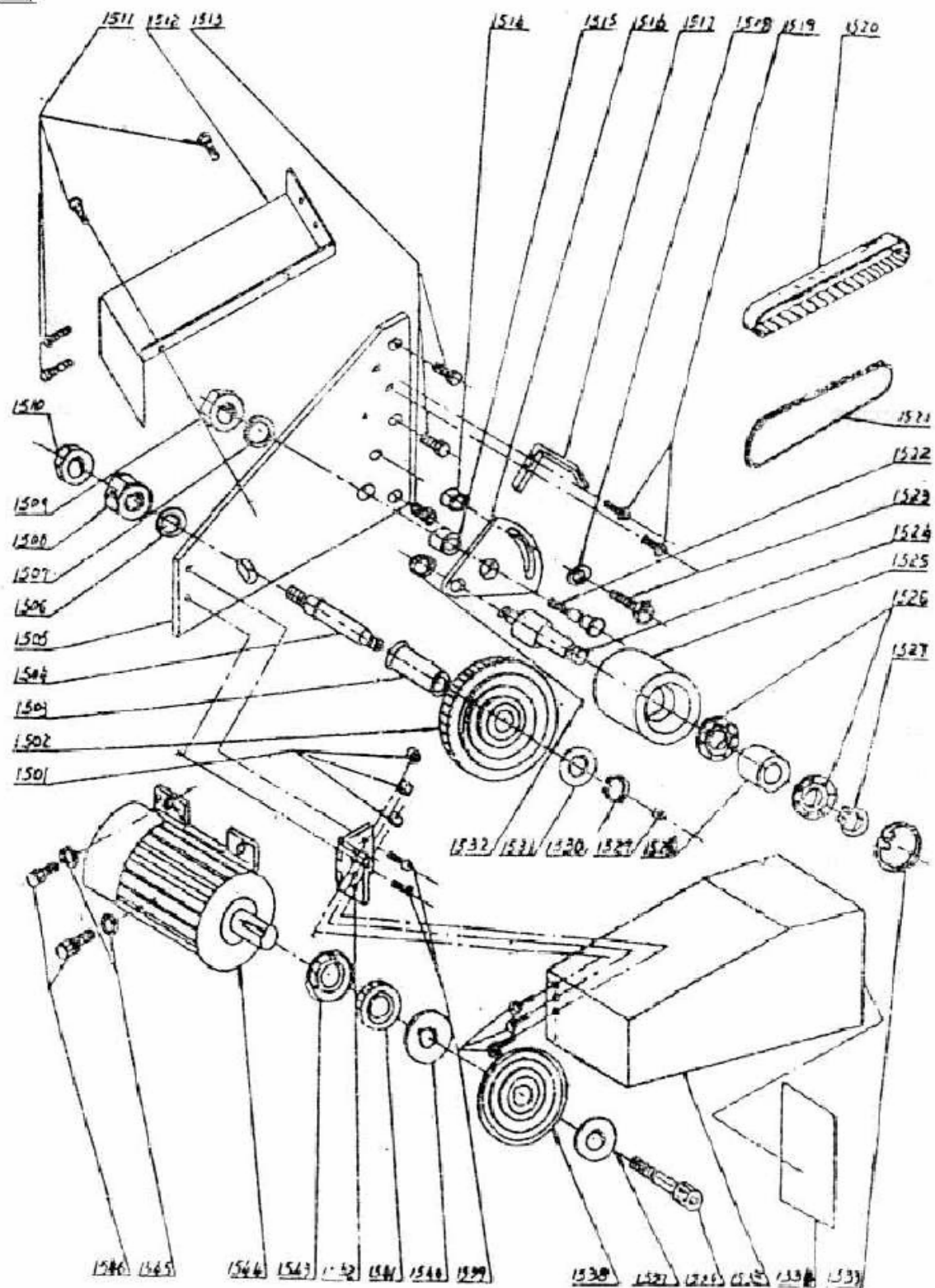
3



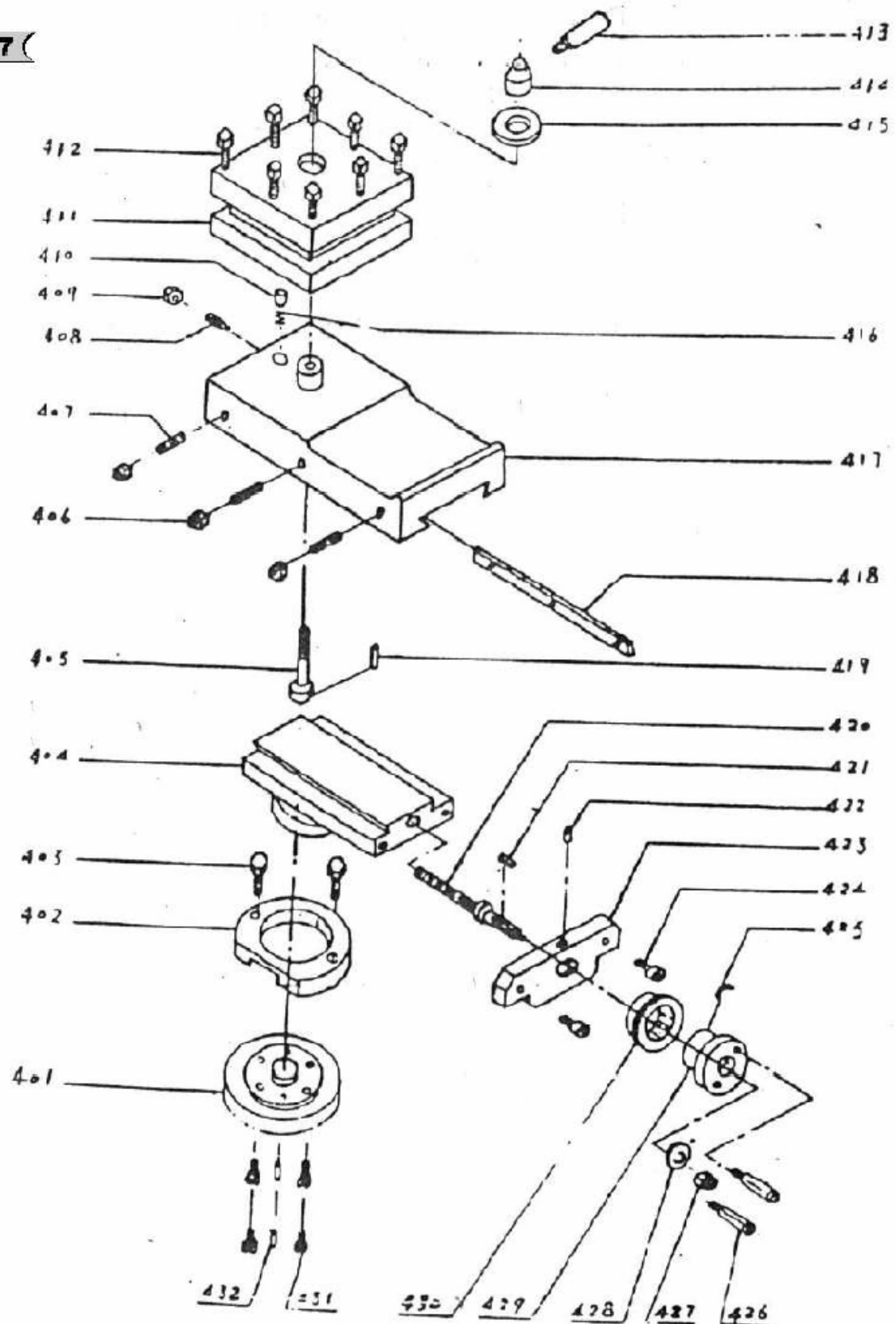
4

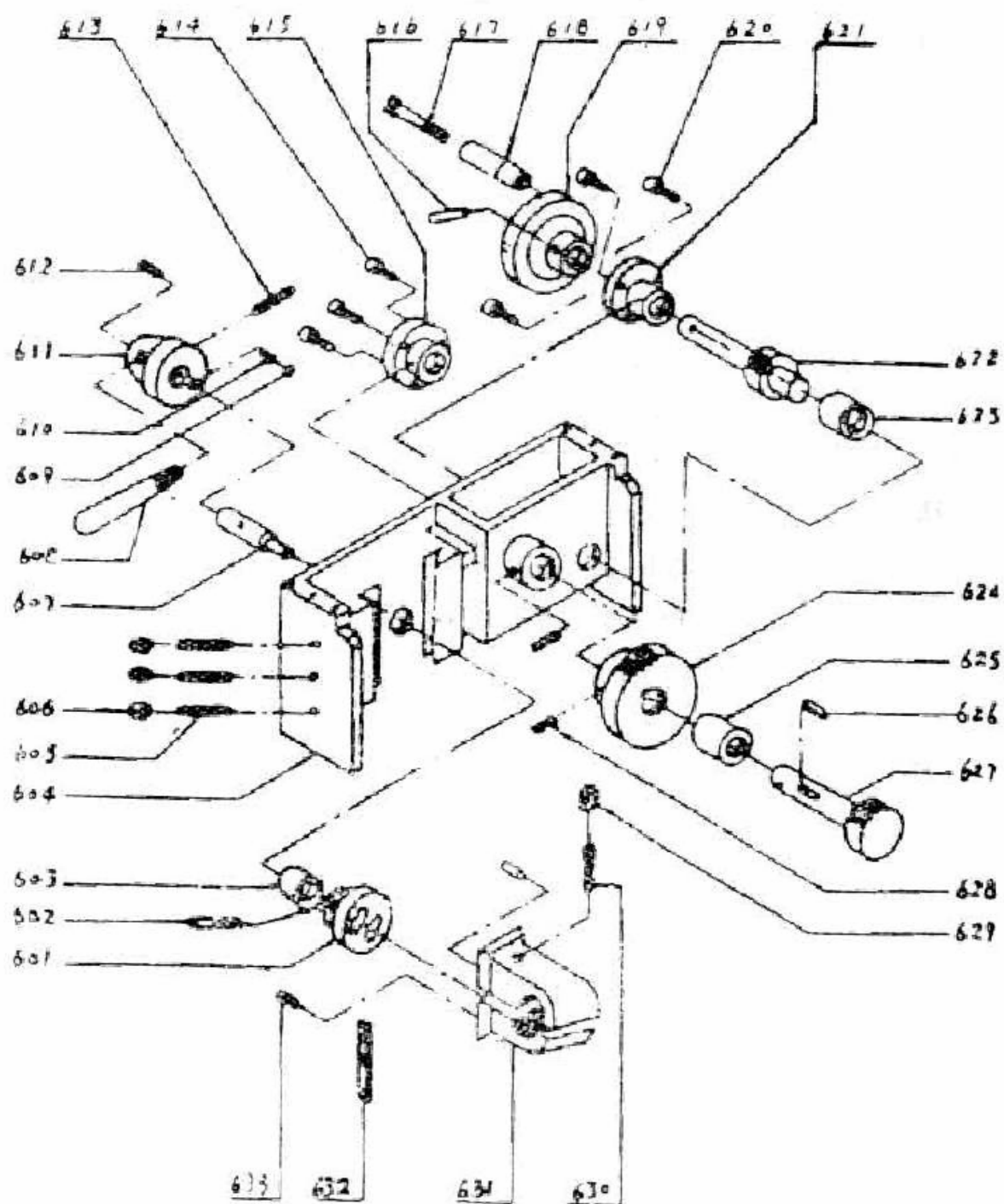


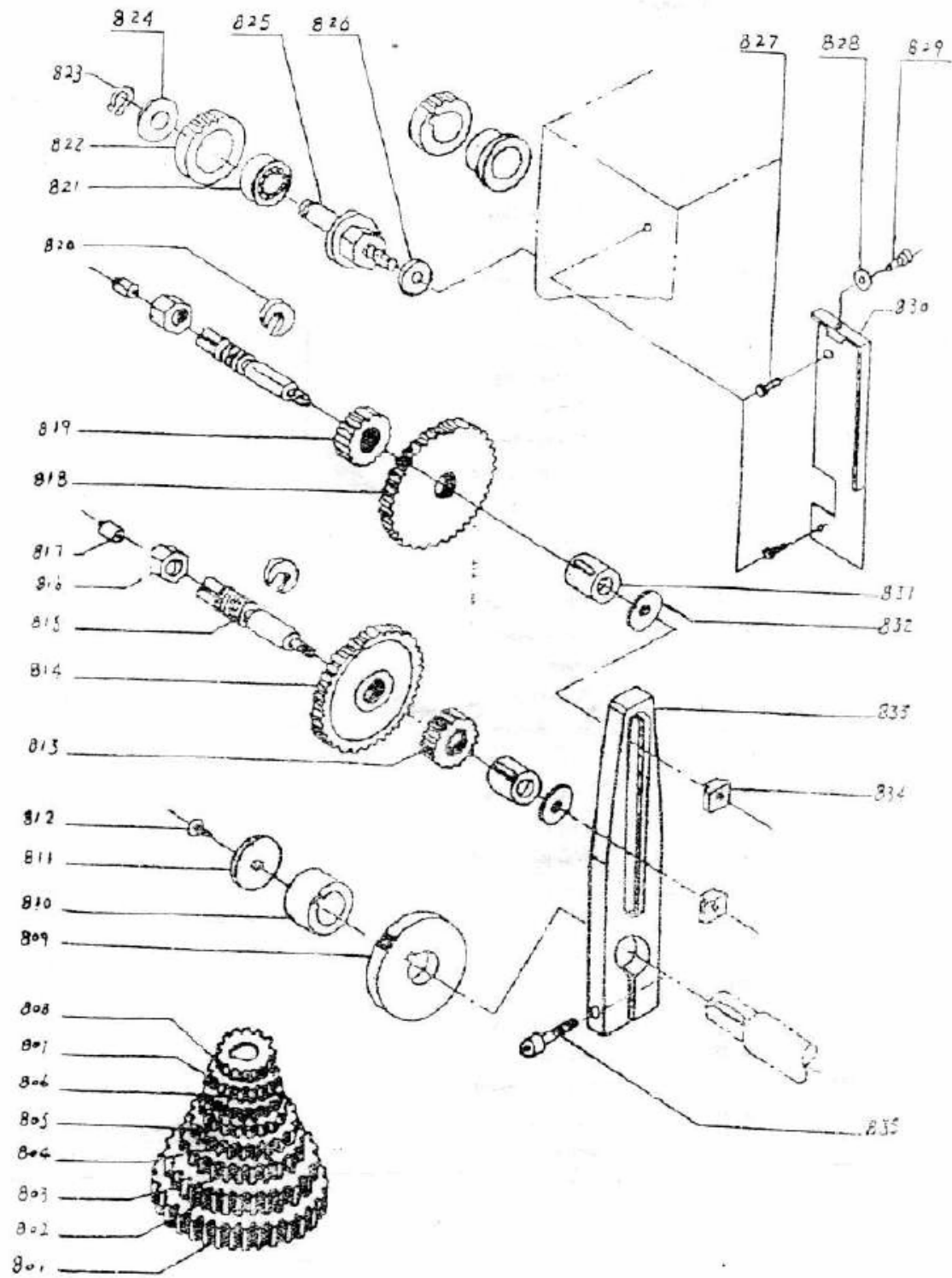




7(







16 Zoznam súčastí

Zoznam súčastí nájdete v tejto dokumentácii, kde je stroj rozkreslený na jednotlivé časti a súčasti, ktoré sa dajú objednať. Pri reklamácií alebo objednávke uveďte vždy v záujme rýchleho a presného vybavenia objednávky tieto údaje:

- A) typovú značku stroja SPB-550
- B) zákazkové číslo stroja – číslo stroja
- C) rok výroby a dátum odoslania stroja
- D) číslo dielca a stránky tohoto návodu, na ktorej sa konkrétna časť nachádza

17 Príslušenstvo a doplnky

Základné príslušenstvo – sú všetky súčasti a dielce, ktoré sú dodávané priamo na stroji alebo so strojom (je uvedené v kapitole 1, Obsah balenia).

Zvláštne príslušenstvo – je doplňujúce príslušenstvo, ktoré sa dá dokúpiť na príslušný stroj: štvorčelustkové skľučovadlo (sústredené), trne na nástroje, frekvenčný menič a ďalšie položky, ktoré sú uvedené v aktualizovanom ponukovom katalógu. Tento katalóg dostanete zadarmo. Prípadná konzultácia o použití zvláštneho príslušenstva je možná s našim servisným technikom.

18 Rozoberanie a likvidácia

Likvidácia stroja po skončení jeho životnosti:

- odpojiť stroj z elektrickej siete
- demontovať všetky dielce stroja
- všetky dielce rozdeliť podľa triedenia odpadu (oceľ, liatina, farebné kovy, guma, káble, elektrické prvky) a odovzdať ich na odbornú likvidáciu.

19 Všeobecné bezpečnostné predpisy

1.1 Všeobecne

A. Tento stroj je opatrený rôznym bezpečnostným zariadením, a to tak na ochranu obsluhy, ako aj na ochranu stroja. Napriek tomu nemôže pokryť všetky bezpečnostné aspekty, a preto obsluhujúci skôr ako začne so strojom pracovať, musí si túto kapitolu prečítať a porozumieť jej. Ďalej obsluhujúci musí zobrať do úvahy aj ďalšie aspekty nebezpečenstva, ktoré sa vzťahujú na okolité podmienky a materiál.

B. V tomto návode sú zahrnuté 3 kategórie bezpečnostných pokynov.

Nebezpečenstvo – Varovanie - Výstraha

Ich význam je nasledujúci.

NEBEZPEČENSTVO

Prehliadnutie týchto inštrukcií môže spôsobiť stratu života.

VAROVANIE

Prehliadnutie týchto inštrukcií môže zapríčiniť vážne poranenie alebo značné poškodenie stroja.

VÝSTRAHA (Výzva k opatrnosti)

Prehliadnutie týchto inštrukcií môže spôsobiť poškodenie stroja alebo drobné poranenia.

C. Dbajte vždy na bezpečnostné inštrukcie uvedené na štítkoch pripevnených na stroji. Tieto štítky neodstraňujte ani nepoškodzuje. V prípade poškodenia alebo nečitateľnosti štítka kontaktujte výrobnú firmu.

D. Neskúšajte stroj spustiť do prevádzky kým ste si neprečítali všetky návody ktoré boli dodané so strojom (návod na obsluhu, údržbu, nastavovanie, programovanie, atď.) a neporozumeli každej funkcii a postupu.

1.2. Základné bezpečnostné položky

1) NEBEZPEČENSTVO

Hrozí na zariadení vysokého napätia, elektrickom ovládacom paneli, transformátoroch, motoroch, a svorkovniciach, ktoré sú opatrené štítkom. Za žiadnych okolností sa ich nedotýkajte.

- Presvedčte sa pred pripojením stroja do elektrickej siete, či sú všetky ochranné kryty namontované. V prípade nutnosti odstrániť ochranný kryt, vypnite hlavný vypínač a zamknite ho.
- Nepripájajte stroj do siete, ak sú ochranné kryty odstránené.

2) VAROVANIE

- Zapamätajte si polohu (miesto) núdzového vypínača, aby ste ho mohli vždy použiť.
- Aby ste predišli nesprávnej obsluhu, zoznámte sa pred spustením stroja s umiestnením vypínačov.
- Dajte pozor, aby ste sa pri chode stroja náhodne nedotkli niektorých vypínačov.
- Za žiadnych okolností sa nedotýkajte holými rukami alebo iným predmetom rotujúceho dielca alebo nástroja.
- Dajte pozor aby skľučovadlo nezachytilo vaše prsty.
- Kedykoľvek pracujete na stroji, buďte opatrní na triesky a na možnosť ukľúznutia na chladiacej tekutine, oleji.
- Nezasahujte do konštrukcie a zariadenia stroja, ak to nie je uvedené v návode na obsluhu.
- V prípade, že na stroji nebudete pracovať, vypnite stroj tlačidlom na ovládacom paneli a odpojte prívod energie od stroja.
- Pred čistením stroja alebo jeho periférneho zariadenia vypnite a zamknite hlavný vypínač.
- Ak stroj používa viacej pracovníkov, neprikráčujte k ďalšej práci, kým neoznámite ďalšiemu pracovníkovi, ako budete postupovať.
- Neupravujte stroj žiadnym spôsobom, ktorý by mohol ohroziť jeho bezpečnosť.
- Ak pochybujete o správnosti postupu, kontaktujte zodpovedného pracovníka.

3) VÝSTRAHA – VÝZVA K OPATRNOSTI

- Nezanedbajte vykonávanie pravidelných inšpekcií v súlade s návodom na obsluhu.
- Skontrolujte a ubezpečte sa, že sa na stroji nevyskytuje nič rušivého zo strany užívateľa.

- Keď je stroj zapojený do automatického cyklu, neotvárajte prístupové dvere ani ochranné kryty.
- Po skončení práce nastavte stroj tak, aby bol pripravený na ďalšie série operácií.
- Keď dôjde k poruche v dodávke prúdu, vypnite ihneď hlavný vypínač.
- Nemeňte parametrické hodnoty, obsah hodnôt alebo iné elektrické nastavovacie hodnoty, ak by ste k tomu nemali závažný dôvod. V prípade nutnosti zmeniť hodnotu najskôr prekontrolujte, či je to bezpečné a potom zaznamenajte pôvodnú hodnotu pre prípad nutnosti túto opäť nastaviť.
- Nezamaľujte, nezašpiňte, nepoškodzujte, neupravujte, ani neodstraňujte bezpečnostné štítky. V prípade ich nečitateľnosti alebo straty pošlite našej spoločnosti číslo vadného štítku, (je uvedené v spodnom pravom rohu štítku) naša spoločnosť Vám pošle nový štítok, ktorý umiestnite na pôvodné miesto.

1.3 Odev a osobná bezpečnosť

1) VÝSTRAHA – VÝZVA K OPATRNOSTI

- Zviažte si dlhé vlasy dozadu – mohli by byť zachytené a namotané hnacím mechanizmom.
- Noste bezpečnostné vybavenie (helmy, okuliare, bezpečnostnú obuv a pod.).
- V prípade prekážok nad hlavou – v pracovnom priestore, noste helmu.
- Noste vždy ochrannú masku pri obrábaní materiálu, z ktorého se uvoľňuje prach.
- Noste vždy bezpečnostnú obuv z oceľovými vložkami a s olejvzdornou podrážkou.
- Nenoste nikdy voľný pracovný odev.
- Gombíky, háčiky na rukávoch pracovného odevu majte vždy zapnuté, aby ste predišli nebezpečenstvu namotania voľných častí odevu do hnacieho mechanizmu.
- V prípade, že nosíte viazanku alebo podobné doplnky odevu, dávajte pozor, aby sa nenamotali do hnacieho mechanizmu (aby neboli zachytené rotujúcim mechanizmom).
- Pri nasadzovaní a odoberaní obrobkov a nástrojov, ako aj pri odstraňovaní triesok z pracovného priestoru, používajte rukavice, aby ste si ochránili ruky od poranenia ostrými hranami a žeravými obrobenými komponentmi.
- So strojom nepracujte pod vplyvom drog a alkoholu.
- Ak trpíte závratmi, oslabením alebo mdlobami, so strojom nepracujte.

1.4 Bezpečnostné predpisy pre obsluhu

Neuvádzajte stroj do prevádzky, ak ste sa nezoznámili s obsahom návodu na obsluhu.

1) VAROVANIE

- Uzatvorte všetky kryty ovládacích panelov a svorkovnic, aby ste predišli poškodeniam spôsobených trieskami a olejom.
- Prekontrolujte, či nie sú poškodené elektrické káble, aby únikom elektrického prúdu nedošlo k úrazom (elektrický šok).
- Kontrolujte pravidelne, či sú bezpečnostné kryty správne namontované a či nie sú poškodené. Poškodené kryty ihneď opravte alebo nahraďte inými.
- Stroj s odstráneným krytom nezapínajte.
- Nedotýkajte sa chladiacej kvapaliny holými rukami – môže spôsobiť podráždenie. Pre obsluhu ktorá trpí alergiou, platia špeciálne opatrenia.

- Neupravujte trysku chladiacej kvapaliny keď je stroj spustený do chodu.
- Pri odstraňovaní triesok z plátku nástroja používajte rukavice a kefu – nikdy nerobte túto činnosť s obnaženými rukami.
- Pri upínaní polotovarov do strojov alebo pri vyťahovaní obrobených dielcov zo stroja, ktoré nemajú automatickú výmenu obrobkov, dbajte na to, aby nástroj bol čo možno najďalej z pracovného priestoru a aby sa neotáčal.
- Neutierajte obrobok alebo neodstránené triesky rukami ani handrou, kým sa nástroj otáča. Na tento účel zastavte stroj a použite kefu.
- Na účel predĺženia pojazdu osi neodstraňujte alebo inak nezasahujte do bezpečnostných zariadení ako sú dorazy koncových spínačov alebo nerobte ich vzájomné zablokovanie.
- Pri manipulácii s dielmi, ktoré sú nad Vaše možnosti, si vyžiadajte asistenciu.
- Nepoužívajte dvíhací vozík alebo žeriav a nevykonávajte prácu viazača, ak ktomu nemáte schválené oprávnenie.
- Pri používaní dvíhacieho vozíka alebo žeriava sa dopredu presvedčte, že v blízkosti týchto strojov sa nevyskytujú žiadne prekážky.
- Vždy používajte štandardné oceľové laná a viazacie prostriedky, ktoré zodpovedajú zaťaženiu, ktoré majú prenášať.
- Kontrolujte viazacie prostriedky, reťaze, zdvíhacie zariadenia a ostatné zdvíhacie prostriedky pred použitím. Chybné časti ihneď opravte alebo ich nahradte novými.
- Zaistite preventívne opatrenia proti ohňu kedykoľvek pracujete s horľavým materiálom alebo rezným olejom.
- Pri prudkej búrke nikdy so strojom nepracujte.

2) VÝSTRAHA – VÝZVA K OPATRNOSTI

- Pred zahájením práce skontrolujte, či sú remene správne napnuté.
- Prekontrolujte upínacie a ďalšie prípravky, aby ste zistili, že ich upínacie skrutky nie sú uvoľnené.
- S rukavicami na rukách neobsluhujte vypínače na ovládacom paneli, mohlo by dôjsť k nesprávnej voľbe, alebo k inému omylu.
- Pred uvedením stroja do prevádzky nechajte zahriať vreteno a všetky posuvné mechanizmy.
- Skontrolujte a overte, či v priebehu obrábania nevzniká abnormálny hluk.
- Zabráňte akumulácii triesok v priebehu silového obrábania. Triesky sú veľmi žeravé a môžu zapríčiniť požiar.
- Keď je séria operácií skončená – vypnite vypínač riadiaceho systému, vypnite hlavný vypínač a potom vypnite aj vypínač hlavného prívodu elektrického prúdu.

1.5 Bezpečnostné predpisy na upínanie obrobkov a nástrojov

1) VAROVANIE

- Používajte vždy nástroj vhodný na danú prácu, ktorý zodpovedá špecifikáciám stroja.
- Otupené nástroje vymeňte čo najskôr, pretože sú často príčinou úrazov alebo poškodenia.
- Skôr ako uvediete do pohybu vreteno, skontrolujte, či sú všetky časti riadne zaistené (upnuté).
- Pri namontovanom príslušenstve na vreteno neprekračujte dovolené otáčky.
- Ak použité príslušenstvo nie je zariadením doporučeným výrobcom, overte si u výrobcu bezpečnú použiteľnosť (doporučenú) rýchlosť.

- Dbajte na to, aby ste sa nazachytili prstami alebo rukou v skľučovadle alebo v opierkach.
- Na zdvíhanie ťažkých skľučovadiel, opierok a obrobkov používajte príslušné dvíhacie zariadenia.

2) VÝSTRAHA – VÝZVA K OPATRNOSTI

- Presvedčte sa, že dĺžka nástroja je taká, aby nástroj nezasahoval do upínacieho prípravku ako je skľučovadlo alebo do iných predmetov.
- Po namontovaní nástrojov a obrobku urobte skúšobný pracovný postup.
- Na obrobenie mäkkých čelustí prekontrolujte, či dokonale obrobok upínajú a že tlak skľučovadla je správny.
- Aj keď držiak nástroja môže byť namontovaný zľava alebo zprava, napriek tomu skontrolujte jeho správnu polohu.
- Nepoužívajte meracie zariadenie nástroja (alebo jednotku meracieho zariadenia dĺžky) skôr, ako sa presvedčíte, že ničomu neprekáža.

20 Záručné podmienky

1. Na náradie a stroje je poskytovaná záruka 5 rokov od dátumu predaja (preukázať riadne vyplneným záručným listom, alebo účtom).
2. Záruka sa nevzťahuje na závady, ktoré boli spôsobené neodborným zaobchádzaním, preťažovaním, používaním nesprávneho príslušenstva alebo nevhodných pracovných nástrojov, zásahom nepovolanej osoby, prirodzeným opotrebovaním alebo poškodením v priebehu prepravy.
3. Pri uplatňovaní nárokov na záručné opravy je potrebné predložiť záručný list, ktorý je platný len vtedy, ak je opatrený dátumom predaja, výrobným číslom (číslom série), razítkom príslušnej predajne a podpisom predávajúceho, ktorý tým potvrdzuje riadne predvedenie a vysvetlenie funkcií výrobku.
4. Reklamáciu uplatňujte na mieste predaja, kde ste náradie alebo stroj zakúpili, alebo pošlite v nerozloženom stave do opravy. Predávajúci je povinný vyplniť záručný list (dátum predaja, výrobné číslo, alebo číslo série, razítko predajne a podpis). Všetky tieto údaje musia byť zaznamenané ihneď pri predaji.
5. Záručná doba sa predlžuje o dobu, počas ktorej je náradie alebo stroj v záručnej oprave. Ak nebude pri oprave zistená záhada na ktorú sa vzťahuje záruka, náklady ktoré sú spojené s výkonom servisného technika uhradí vlastník stroja alebo náradia.
Stroj alebo náradie posielajte do opravy s vloženým záručným listom, najlepšie zabalený v originálnej krabici, ktorú doporučujeme uschovať pre prípad takejto potreby.

Záruka zaniká v týchto prípadoch:

- výrobok nebol dodaný očistený v originálnom balení a s riadne vyplneným záručným listom
- údaje v záručnom liste nesúhlasia s údajmi na štítku stroja
- výrobok je používaný v rozpore s návodom na obsluhu
- záhada vznikla neodborným zásahom do výrobku
- výrobok bol mechanicky poškodený zavinením užívateľa (napr. znečistením, nedodržaním mazacieho plánu,)
- ak sa jedná o prirodzené opotrebovanie výrobku
- ak sa jedná o bežnú údržbu výrobku (napr. vyčistenie, premazanie, nastavenie.....)