

BERNARDO®

GB 35 TH



ORIGINÁLNÍ NÁVOD K OBSLUZE

GB 35 TH

Vydání 06/2010

COPYRIGHT © 2010 PWA HandelsgesmbH (obchodní společnost s. r.o.)

Změny a rozmnožování (i výňatků) jsou povoleny jen s písemným souhlasem PWA HandelsgesmbH.

Nedodržení bude bez výjimky soudně stíháno

Úvod

Milý zákazníku!

Těší nás, že jste se rozhodl pro výrobek naší firmy.

Tento návod k obsluze byl vypracován výhradně pro naše zákazníky. V této příručce naleznete všechny potřebné pokyny pro bezchybné použití, obsluhu, údržbu a pořízování náhradních dílů.

POZOR:

Výrobce průběžně usiluje o zlepšení stroje, může proto nastat, že změny, příp. zlepšení, se ještě neobjevují v tomto návodu k provozu. Snažíme se však, aby návod k provozu stále držel krok s aktuálním stavem.

Pročtěte si prosím návod k provozu pozorně, dříve než stroj uvedete do provozu. Předějete tak možným problémům a poškozením stroje, které mohou vzniknout neodborným zacházením se strojem.

Bezporuchový a hospodárný provoz stroje je možný jen tehdy, když je stroj pravidelně udržován a odborně obsluhován.

Výrobce nepřebírá záruku za škody, které vznikly nedodržením následujících doporučení a pokynů.

PWA Handels GesmbH

Obsah

VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY	CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.
TECHNICKÁ DATA	9
TABULKA VRTNÝCH VLASTNOSTÍ	CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.
MOŽNOSTI POUŽITÍ STROJE	11
NÁROKY NA KVALIFIKACI OBSLUHY	CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.
TRANSPORT	CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.
VYBALENÍ.....	CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.
SESTAVENÍ STROJE	CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.
UVEDENÍ DO PROVOZU	19
ÚDRŽBÁŘSKÉ ČINNOSTI.....	CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.
ODSTRANĚNÍ VZNIKLÝCH PROBLÉMŮ.....	CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.
ELEKTRICKÉ SCHÉMA.....	CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.
KULIČKOVÉ LOŽISKO	31
PŘENOS	CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.
SEZNAM NÁHRADNÍCH DÍLŮ	CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.
GARANČNÍ PODMÍNKY	CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.



Upozornění!!!

Tento návod k provozu obsahuje důležité bezpečnostní pokyny týkající se správné montáže, údržby a obsluhy stroje / příslušenství.

Nesprávné čtení, interpretace a nesprávná aplikace pokynů, které jsou poskytnuty v tomto návodu, mohou vést k úrazům nebo věcným škodám.

Za bezpečné používání stroje je zodpovědný výhradně majitel tohoto stroje / tohoto příslušenství.

Výrobce / obchodník neručí za zranění nebo jiné věcné škody, které vznikly nedbalostí, nepovolaným zacházením, změnami stroje nebo nesprávným používáním.

Technické a optické změny z důvodu dalšího vývoje mohou být provedeny bez oznámení. Všechny rozměry, pokyny a údaje tohoto návodu k použití jsou proto bez záruky. Právní nároky, kladené na základě tohoto návodu k použití, proto nemohou být uplatněny.

Výstražné štítky na stroji varují a ukazují, jak se může obsluha stroje chránit před zraněním. Majitel stroje musí dbát o to, aby bezpečnostní štítky zůstaly na místě a byly čitelné. Jakmile jsou štítky nečitelné, musejí být vyměněny, teprve pak může být stroj dále používán.

Všeobecné bezpečnostní předpisy



Pečlivě čtěte a dbejte následujících bezpečnostních pokynů a návodu k obsluze. Nedodržení návodu popř. bezpečnostních pokynů může vést k těžkým úrazům. Ponechte návod v dosahu obsluhujícího a případně ho předejte se strojem dalšímu majiteli. Dodržujte také bezpečnostní a výstražné pokyny nacházející se na stroji. Jestliže po vybalení zjistíte poškození způsobené přepravou, informujte neprodleně Vašeho obchodníka. Stroj neuvádějte do provozu!

Obal prosím zlikvidujte šetrně k životnímu prostředí a odevzdejte ho do příslušné sběrně.

Bezpečné pracoviště

Dbejte na to, aby stroj obsluhovaly jen osoby, které jsou dobře seznámeny s provozem a s ním spojeným nebezpečím úrazu a které jsou plně duševně i fyzicky schopní. Přesvědčte se, že bezpečnostním pokynům bylo jasné a zřetelně rozuměno. Děti a mladiství (s výjimkou mladistvých nad 16 let pod dozorem) nesmějí stroj obsluhovat.

Nepouštějte děti a nepovolané osoby ke stroji. Jestliže stroj není používán, odpojte ho od sítě, deaktivujte spínač, abyste nepovolaným osobám ztížili zapnutí stroje.

Nestřežený provoz stroje. Nikdy nenechte stroj bez dozoru, když je v provozu. Podstatně to zvyšuje riziko úrazu nebo věcných škod. Než stroj opustíte, vypněte ho a počkejte, dokud se plně nezastaví všechny rotující části.

Pracoviště a stroj udržujte stále čisté a dbejte na dobré neoslňující osvětlení pracoviště. Nepořádek nebo nedostatečné osvětlení může vést k úrazům. V nejbližším pracovním úseku nenechávejte ležet žádné nástroje, předměty nebo kabely.

Bezpečná práce / další rizikovitost / osobní ochranné pomůcky



Stroj používejte výhradně ve smyslu stanoveného použití a v rámci technických mezí (viz Technická data).



Noste vhodné ochranné brýle. Chraňte si oči, aby třísky nebo odletující úlomky nemohly způsobit poškození. Důsledkem nedodržení tohoto pokynu mohou být těžká zranění očí!



Vždy používejte ochrannou protiprachovou masku, jestliže při práci se strojem vzniká prach a v budově není odsávání. Většina druhů prachu (dřevo, kov) může vyvolat onemocnění dýchacích cest. Informujte se proto, s jakým prachem se dostáváte do styku a noste vždy odpovídající ochrannou masku, která tento prach filtruje.



Vždy používejte odpovídající ochranu sluchu, když pracujete na stroji. Hluk stroje může způsobit trvalé poškození nebo ztrátu sluchu. Údaje k Vašemu stroji naleznete v Technických datech.



Pracujte ve správném oblečení. Nenoste volné, široké oblečení, rukavice, kravaty, šály, nezakryté vlasy nebo ozdoby. Ty by mohly být zachyceny pohyblivými částmi. Máte-li dlouhé vlasy, noste pokrývku hlavy /sítku na vlasy.



Noste boty odolné proti skluzu a příp. bezpečnostní obuv při manipulaci s těžkými obrobky.



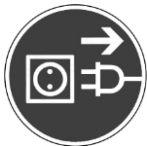
Rukavice používejte pouze při výměně řezných nástrojů. Při práci na rotujících částech stroje je nošení rukavic zakázáno.



Buďte pozorní! Dávejte pozor na to, co děláte a práci provádějte s rozumem. Uvedení stroje do provozu pod vlivem alkoholu, drog nebo léků je co nejpřísněji zakázáno! Nepoužívejte stroj, jste-li unavení nebo nekoncentrovaní.



Se strojem nepracujte **v prostředí ohroženém explozí**, kde se nacházejí plyny, prach nebo hořlavé kapaliny. Jiskry vznikající na stroji mohou zapálit prach, hořlavé kapaliny nebo páry.



Jestliže provádíte údržbu, přezbrojení nebo čistící práce, odpojte stroj od sítě. Než stroj znovu připojíte k proudovému okruhu, přesvědčte se, že je spínač ZAP/VYP v poloze „OFF“. Jestliže už stroj nebude používán, vytáhněte síťovou zástrčku.

Stroj nečistěte tlakovým vzduchem.

Stroj používejte obezřetně. Nástroje udržujte ostré a čisté, abyste dosáhli nejlepšího a nejbezpečnějšího pracovního výkonu. Dodržujte pokyny k údržbě a výměně příslušenství.

Před uvedením stroje do provozu zkontrolujte všechna bezpečnostní zařízení a přesvědčte se, že tato zařízení pracují správně. Pracujte vždy s předepsanými ochrannými pomůckami.

Před zahájením práce zkontrolujte, zda stroj není poškozen. U stroje musejí být stále kontrolovány jeho funkce. Pohyblivé části nesmějí váznout a musejí bezchybně fungovat. Nikdy nepracujte s defektním strojem. Ochranná zařízení a díly, které jsou poškozeny, musejí být odborně opraveny nebo vyměněny osvědčenou odbornou dílnou nebo dílnou zákaznického servisu.

Před spuštěním stroje zkontrolujte, že klíče a seřizovací nástroje byly odstraněny.

Nepřetěžujte stroj. Stroj a nástroje nesmějí být použity k účelům, pro které nejsou určeny (viz Stanovené použití stroje).

Zajistěte nástroj a obrobek! Obrobek musí být při práci vždy pevně upnut a nástroj bezpečně upevněn. Sejměte všechny nástrojové klíče, než spustíte stroj.

Dbejte na držení těla. Stroj byl konstruován a postaven podle ergonomických zásad, přesto může při přezbrojení a čistících pracích docházet k velké tělesné námaze. Dbejte proto při práci s těžkými břemeny (nástroje, obrobek) na své výkonové hranice a podle potřeby použijte technické pomůcky.

Správné sestavení stroje. Všechny části musejí být správně smontované a splněny všechny podmínky, aby byl zajištěn bezpečný provoz stroje. (viz Návod k montáži).



Výstraha! Rotující díly. Dbejte na to, abyste za žádných okolností nesahali na rotující obrobky nebo díly stroje a dejte pozor, aby rotujícími díly nemohly být zachyceny ozdoby nebo části oděvu. To je velké nebezpečí úrazu!



Výstraha! Třísky s ostrou hranou! Neodstraňujte nikdy třísky holou rukou. Nebezpečí zranění. K odstraňování třísek použijte vhodný háček. Jestliže je stroj vypnut, můžete třísky odstranit štětcem nebo smetáčkem. **K čištění nikdy nepoužívejte tlakový vzduch!**

Používejte jen originální díly! Jako náhradní díly, zejména u bezpečnostních zařízení a řezných nástrojů, používejte jen originální díly, protože díly, které nebyly výrobcem zkontrolovány a uznány, mohou způsobit nepředvídatelné škody.

Před použitím ustavte stroj podle údajů v návodu k montáži. Jestliže použijete podstavec nebo dílenský stůl, musí tento mít dostatečnou nosnost (hmotnost stroje, nástroje, obrobku) a vždy být pevně sešroubován se strojem, než zahájíte práci.

Měření na upnutých obrocích smějí být prováděna jen za klidu stroje. Nezpracovávejte obrobky, které jsou pro stroj příliš malé nebo příliš velké.

Nikdy nepoužívejte nástroje s trhlinami, deformované nebo opravované, tyto ihned sešrotujte!

Nepoužívejte stroj, jehož bezpečnostní zařízení jsou defektní. To může být velmi nebezpečné a musí být ihned opraveno.

Pokud se v průběhu práce na stroji vyskytnou nějaké problémy, je nutno stroj ihned zastavit. (Odstranění poruch viz „Odstraňování problémů“ nebo kontaktujte Vašeho obchodníka).



Bezpečnost při práci s elektrickou energií.

Před uvedením stroje do provozu dbejte na to, aby elektrické připojení bylo provedeno elektrikářem s oprávněním, s výjimkou strojů s namontovanou zástrčkou.

Správné síťové napětí! Dbejte na to, aby údaje typového štítku stroje souhlasily s napětím v síti, popř. se odchylovaly nejvýše o 10 %. Když se napětí zdroje elektrického proudu neshoduje s napětím potřebným pro stroj, může dojít k vážným úrazům nebo k poškození stroje.

Nebezpečí od elektrického proudu! Stroje smějí být provozovány jen na síti s funkčním ochranným vodičem (PE). Přívody elektrického proudu, prodlužovací vedení a skříně elektrických částí musejí být pravidelně kontrolovány. Závady musejí být opraveny kvalifikovaným odborným elektrikářem. Nedotýkejte se kabelu, jestliže byl při práci poškozen nebo přeseknut, nýbrž ihned vytáhněte síťovou zástrčku. Stroj nikdy nesmí být používán s poškozeným kabelem.

Chraňte kabel! Kabel nesmí být používán k účelům, pro které není určen. Kabel nikdy nesmí být použit k vytažení zástrčky ze zásuvky. Zástrčku vytahujte vždy za těleso zástrčky. Kabel musí být chráněn před olejem, horkem a ostrými hranami. Nikdy nepracujte s poškozeným kabelem.

Prodlužovací kabel / kabelový naviják. Než použijete kabelový naviják, úplně ho odviňte a zkontrolujte, zda kabel není poškozen. Prodlužovací kabel a zásuvka musejí mít funkční ochranný vodič.



Při připojování stroje dbejte na správný směr otáčení motoru – viz šipka (u 400 V).

Skladování a údržba

V případě, že stroj není delší dobu používán – stroj nastříkat ochranou proti korozi. Při opětovném uvedení do provozu strojů s převodovým motorem, musejí se nechat cca 10 – 15 min. v provozu s pomalejšími otáčkami, aby se zaručilo rovnoměrné rozdělení oleje.

Pečlivě ošetřujte nástroje! Dbejte o to, aby Vaše nástroje byly udržovány vždy ostré, suché a čisté. Tak bude zaručena bezpečná a lepší práce. Vždy musíte dbát pokynů k výměně nástrojů a předpisů k údržbě.

Nepoužívané nástroje uchovávejte v bezpečí! Nástroje, které nejsou používané, musejí být uchovávány na místě, které je zamčené, suché a je mimo dosah dětí.

Používejte jen originální náhradní díly. Používané mohou být jen originální náhradní díly Bernardo, nebo výrobcem uznané díly. Použití jiných dílů může způsobit ohrožení. Kromě toho tím zanikají Vaše garanční nároky.

Opravářské práce musejí být prováděny odborníky! Dbejte o to, aby opravářské práce prováděli jen vyškolení odborníci nebo odborná dílna.



POZOR!!!

I při dodržení všech bezpečnostních předpisů existuje určité zbytkové riziko: např. nebezpečí zranění při dotyku nástroje, při zpětném rázu obrobku, odmrštěných kovových třískách.

Obsluhujte stroj vždy svědomitě a pozorně, abyste předešli škodám na Vašem zdraví i na stroji.

Specifické bezpečnostní pokyny pro vrtací stroje

- Nikdy nestoupejte na stroj. Jestliže se stroj převrátí, může dojít k vážným úrazům. Ke stoupání nad velké stroje použijte vhodný žebřík nebo pracovní plošinu.
- Odstraňte zbytky (např. nástroj, kovové odpady apod.) které se nachází na pracovním stole před spuštěním stroje. Práci provádějte pouze na kovových materiálech s hladkou plochou.
- Vrták musí být v upínce pevně fixován.
- **Příprava vhodného nástroje – Používejte pouze správné nástroje pro materiál, který budete obrábět. Ujistěte se, že nástroj je v nástrojové upínce správně fixován.**
- Ujistěte se, že obrobek před počátkem obrábění je řádně upevněn na obráběcím stole. Nedotýkejte se nikdy obrobku rukou, když vrtáte. Nezpracovávejte nikdy materiály, u kterých si nejste jisti, že jsou pevně na pracovním stole upevněny. Zajistěte pozici obrobku tak, aby nedocházelo k vrtání do pracovní desky stolu.
- **Změna směru vřetena** – Nikdy neměňte směr otáčení během procesu vrtání, pouze jenom za klidu stroje. Přímá změna směru otáčení je možná jen při řezání závitů při malých otáčkách.
- **Otáčky vřetena** – Použijte takové otáčky vřetena, které jsou vhodné pro příslušnou práci a příslušný materiál. Stroj má před zahájením řezu dosáhnout plnou rychlost. Nikdy nespouštějte postup vrtání / frézování, když nástroj doléhá přímo na obrobek. Nástroj ved'te k obrobku rovnoměrně, nikoli trhavě.
- Vyměňte poškozené či tupé nástroje. Zabráníte tím možným zraněním.

- Vypněte stroj, abyste odstranili kartáčem zbytky materiálu nebo třísky. Než se vzdálíte od stroje, odpojte ho od proudového okruhu, odstraňte nástroje a vyčistěte pracovní stůl
- Ujistěte se, že pracovní stůl a vrtací hlava je pevně upnuta před zahájením práce vrtáním.
- Řadte vrtací rychlosti pouze za klidového stavu stroje (výjimkou jsou pouze vario-vrtačky)
- Před otevřením krytu řemenu se ujistěte, že stroj je vypnut a je v naprosto klidovém stavu. Po změně rychlosti kryt opět uzavřete a zajistěte přišroubováním.
- Pozor, nástroj se může při procesu obrábění zahřát. Nebezpečí spálení!!!
- Pozor, při některých obráběcích postupech může vznikat vysoká hladina hluku (viz všeobecné bezpečnostní pokyny „Ochrana sluchu“).



POZOR!!!

Úrazy často vznikají nepozorností nebo nedostatečnou znalostí stroje. Obsluhujte proto stroj pozorně, abyste minimalizovali riziko zranění. Jestliže nedodržíte bezpečnostní pokyny, pak se riziko úrazu mnohonásobně zvyšuje.

Stanovení bezpečnostních pokynů pro zacházení se strojem nemůže být úplné, protože každé pracovní prostředí je jiné. Nezávisle na tom musí být vždy v popředí bezpečnost obsluhujícího. Nedbalé zacházení se strojem může obsluhujícímu způsobit úraz, nebo vést k poškození stroje nebo příslušenství, nebo ke špatným pracovním výsledkům.

Další možná rizika u vrtacích strojů

I při dodržování veškerých výše uvedených bezpečnostních pokynů a při obsluze stroje podle předpisů existují ještě další rizika, na která chceme v dalším upozornit.:

Osobní ochranné pomůcky pro práci na stroji:

- Při práci bez ochranných brýlí mohou odletující částičky způsobit poranění očí.
- Práce bez ochrany sluchu může vést k poškození sluchu.

Kontakt se strojními částmi, které vedou proud, může vést k úrazu elektrickým proudem.

Odletující obrobky nebo části obrobků mohou způsobit zranění.

Při nedostatečném větrání motoru hrozí nebezpečí požáru.

Stroj nechte uvést do provozu jen odborným personálem.

Práce s ohněm, svářečské a brusné práce při ukotvení stroje mohou vést k nebezpečí požáru nebo exploze.

Pohybem vřetena, frézovacího trnu nebo stolu může dojít k pohmoždění nebo bodnutí.

Rotující díly (vřeteno, trn) mohou zachytit nebo navinout široké části oděvu, volné vlasy nebo dlouhé šály.

Při ruční výměně nástrojů mohou nastat řezná nebo bodná poranění.

Vrtání malých, nefixovaných obrobků může způsobit poranění prstů nebo horních končetin.

Ošetřování a údržbu provádějte jen testovanými nástroji s označením CE (neporušené nástroje).

Při údržbářských pracích používejte vhodné stoupací pomůcky (žebříky ú zvedací plošiny), aby se předešlo úrazům.

Upozornění:

Dbejte prosím na to, že při obsluze každého stroje zůstává určité další riziko. Proto je při každém pracovním postupu, i při jednoduchých krocích, vyžadována velká pozornost. Za svou bezpečnost jste odpovědni Vy sami!

Technická data

Vrtací výkon v oceli	35 mm
Vrtací výkon v litině	40 mm
Maximální rozměr vrtání závitu	M24
Skříčidlo	1 - 13 mm / B 16
Morsekonus	MK 4
Otáčky vřetene/ dvourychlostní	(12) 75 - 2020 ot/min
Oblast posuvu	0,12 / 0,24 / 0,40 mm/ot
Projekce	340 mm
Odstup vřeteno / pracovní stůl max.	605 mm
Odstup vřeteno / spodní deska	1195 mm
Zdvih pinoly	190 mm
Průměr sloupu	140 mm
Velikost stolu	540 x 440 mm
Velikost T-drážky	14 mm
Rozměry základové desky	410x410
Motorový výkon S ₁ 100%	1,5 kW
Motorový příkon S ₆ 40%	2,2 kW
Rozměry stroje	660 x 900 x 2230 mm
Váha cca.	615 kg
Hlasitost	pod 80 dB (A)

Dodávka obsahuje

- Vrtací skříčidlo 1 - 13 mm / B 16
- Upínací trn MK 4 / B 16
- Redukční náboj MK 4 / 3, MK 4 / 2
- Motorový posuv stolu
- Chladicí zařízení
- Elektromagnetický posuv vřetene
- Přípravek pro řezání závitů
- Halogenové osvětlení
- Digitální ukazatel otáček
- Digitální ukazatel hloubky vrtání
- Ochranný kryt
- Návod k obsluze

Speciální příslušenství

- Průmyslový vrtací svěrák BMS 140
- Sada konusových vrtáků C, MK 2 / 3, 14,5 – 30 mm, 17 ks.
- Sada spirálových vrtáků 170 ks., z rychlořezné oceli pokryté povlakem TiN
- Rychloupínací sklíčidlo 1 – 16 mm / B 16
- Nivelační prvek MS 80



Tabulka pro nastavení parametrů vrtání

Bohrtabelle			
			
n O/min	s mm/O	F KN	D mm
1120	0.12	1.03	6
	0.12	0.67	8
	0.12	1.37	10
825	0.12	1.55	12
	0.24	1.71	16
	0.24	1.93	20
610	0.12	3.34	25
	0.24	2.32	30
	0.24	4.45	35
455	0.24	3.09	35
	0.24	5.56	40
	0.24	3.86	45
340	0.24	6.95	50
	0.24	4.83	55
	0.2	5.13	60
250	0.24	5.79	65
	0.12	5.99	70
	0.24	6.76	75
184	0.12		
	0.24		
	0.24		
138	0.12		
	0.24		
	0.24		
----- Stahl _____ Guss			

Popisky:

-  Drehzahl
-  Vorschub
-  Druck
-  Bohrerdurchmesser

Otáčky

Posuv

Tlak

Průměr vrtáku

Stanovené použití stroje

Tento stroj je určen jen pro použití v uzavřených prostorech (teplota mezi 0° až 25°C).

Tento stroj slouží k vrtání kovů, plastů, dřeva apod. Ke zpracování nejsou vhodné materiály, jako jsou elastické umělé hmoty (guma), snadno zápalné materiály (magnesium) nebo materiály s podobnými vlastnostmi.

Průmyslové: Stroj je dimenzován pro průměrné použití 3 h /den, resp. 90 % doby zapnutí. To odpovídá max. 600 h/rok.

Stroj musí být dále průběžně čistěn, ošetřován a při poškozeních opravován. Bližší údaje k tomu naleznete v příslušných odstavcích „Údržba, čištění, opravy“.

Specifické vlastnosti převodové sloupové vrtačky GB 35 TH:

- Moderní provedení, jednoduché ovládání, jakožto i údržba a dostatečné vybavení bezpečnostními prvky.
- Za pohonnou jednotku je energicky úsporný motor se dvěma rychlostmi. Převodovka dále umožňuje velký počet výběru otáček vřetene
- Vřeteno oplývá obzvláště vysokou stabilitou a je velmi odolný proti opotřebení. Mimo to k vřetenu je dodáno nářadí k demontáži příslušenství a vyrovnávací přípravek.
- Jak skříň vřetene, tak i samotný pracovní stůl je možno otáčet okolo sloupu vrtačky a je s ním možno pohybovat jak směrem vzhůru tak i dolů.
- Ovladače či tlačítka k obsluze stroje jsou snadno přístupné a umožňují bezproblémovou obsluhu stroje.
- Při výrobě všech dílů, které přenášejí hnací sílu např. převodovka, vřeteno, šneková hřídel atd. byl použit pouze materiál nejvyšší kvality, který navíc byl pro jednotlivé potřeby dále metalurgicky zpracován.
- U posuvu vřetene je speciální nastavitelná bezpečnostní spojka, které ve své činnosti zamezí tomu, aby se stroj přehřál.

Pod vřetenovou skříní se nachází speciální ochranný kryt, který chrání další části stroje před stříkající chladicí kapalinou. Tento ochranný kryt je spojen s vřetenem. Vřeteno se automaticky zastaví, kdykoliv se otevře tento kryt.

Nároky na kvalifikaci obsluhy

- Doprava:** Transport smějí provádět jen osoby, které mají kvalifikaci pro zacházení se zvedacími zařízeními a mohou provádět zabezpečení nákladu na vozidle.
- Obsluha:** Stroj smí obsluhovat odborný personál, ale také zaškolený pomocný personál, který je dobře seznámen s předpisy pro předcházení úrazům a základními znalostmi obráběcí techniky. Obsluhující musí být znalý jazyka Návodu k obsluze.
- Pokud obsluha hobby stroje nemá dostatečné odborné znalosti, naléhavě doporučujeme, aby si je osvojil např. z odborné literatury. Tento návod k obsluze předpokládá výše uvedené odborné znalosti.
- Čištění:** Pro čištění nejsou potřebné speciální znalosti stroje. Pouze základní znalosti předpisů pro předcházení úrazům a znalost vyskytujících se nečistot a používaných čistících substancí.
- Opravy:** Opravy na stroji smí provádět pouze vyškolený technik, zámečník nebo podobně kvalifikovaný personál. Práce na elektrickém zařízení smí však provádět jen kvalifikovaný odborný elektrikář nebo pracovník se srovnatelným odborným vzděláním.
- Demontáž:** Musí provádět zámečník.
- Likvidace:** Likvidaci musí provádět pracovník s pověřením pro zacházení s odpady.
- při likvidaci se musí vyprázdnit olej
 - maziva a problémové látky musejí být zlikvidovány (výskyt viz návod k ošetřování)
 - stroj a příslušné problémové látky musejí být likvidovány podle národních předpisů
 - elektrické vybavení stroje musí být likvidováno jako elektronický šrot a veškeré kovové části stroje předány k recyklaci.

Transport

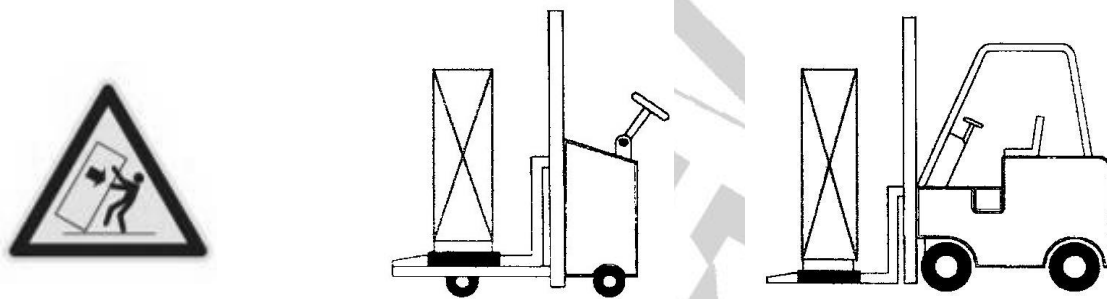
Stroje jsou zákazníkům odesílány řádně zabalené. Všímněte si prosím značek na obalu (speciálně pro správné umístění pásů). Když zvedáte stroj, nesmí stát hlavou dolů nebo být v šikmé poloze. Pásky jeřábu mají být umístěny křížem.

Půdorysná plocha balení je malá a stroj vysoký, doporučujeme proto k přepravě stroje jeřáb nebo vysokozdvíhový vidlicový vozík.

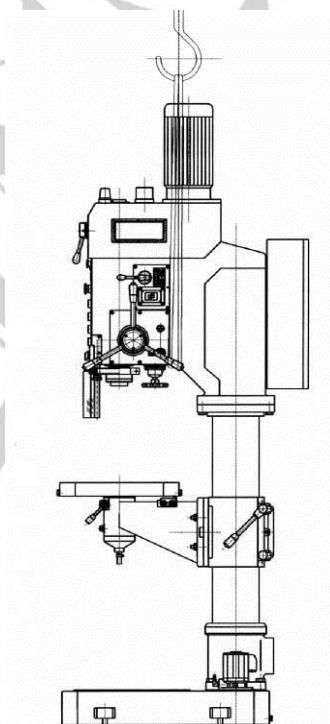
K odstranění obalu stroj nadzvedněte pomocí vysokozdvížného vozíku (obr. 1).

Zajistěte všechny rukojeti před tím, než budete zvedat stroj a mezi lana a stroj vložte měkký materiál, abyste tak zabránili poškození stroje a nátěru.

K nadzvednutí stroje použijte pevná lana a pásy s odpovídající nosností a v bezvadném stavu (údaje k hmotnosti stroje naleznete v Technických datech). Během transportu dbejte na rovnováhu (obr. 2).



obr. 1



obr. 2

Vybalení

1. Stroj vybalte až bezprostředně na místě určeném k jeho postavení.
2. Odstraňte příslušný obalový materiál.
3. Uvolněte fixační šrouby, jestliže byly na stroji transportní pojistky.
4. Vyberte pracoviště tak, aby bylo suché, dobře osvětlené a kolem něho dostatek prostoru pro obsluhu.
5. Použijte vhodné zvedací nástroje pro vyzvednutí stroje z obalu (hmotnost viz Technická data). **Nezvedejte stroj za pinolu.** Než stroj nadzvednete, dejte pozor na rovnováhu (viz body závěsu).
6. Vyčistěte všechny nakonzervované plochy jemným rozpouštědlem, kerosinem nebo naftou. Nepoužívejte ředidla laků ani benzin. To by poškodilo lakované plochy. Vyčištěné povrchové plochy napusťte motorovým olejem 20W.
7. Obalový materiál zlikvidujte podle národních předpisů.

Montáž stroje

Instalace

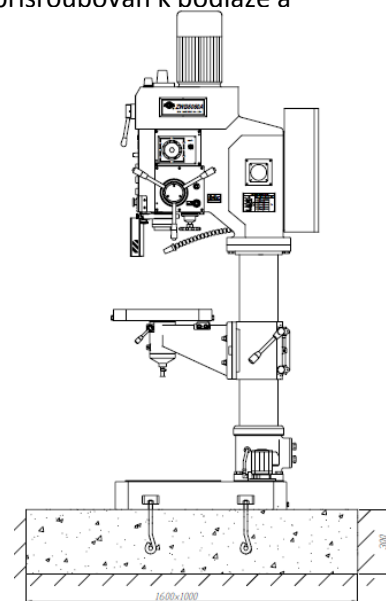
Stroj musí být umístěn na solidní / pevný a rovný základ a přišroubován (výjimkou jsou stolní vrtačky, které nemusí být přišroubované). Podle kvality podlahy musí být použito odpovídající ukotvení do podlahy. U stolních vrtaček dbejte na dostatečnou nosnost stolu. Nastavení stroj. Odchyłky by neměly být větší než 0,04 / 1,000 mm v podélném a příčném směru.

Jestliže Vám byl dodán stroj s podstavcem, pak musí být nejprve podstavec přišroubován k podlaze a potom stroj k podstavci (stabilita).

Dbejte vždy na dostatečné osvětlení pracoviště dle předpisů (v budově).

V bezprostřední blízkosti stroje se musí nacházet zásuvka nebo musí odborný elektrikář s příslušným oprávněním provést kabelový rozvod.

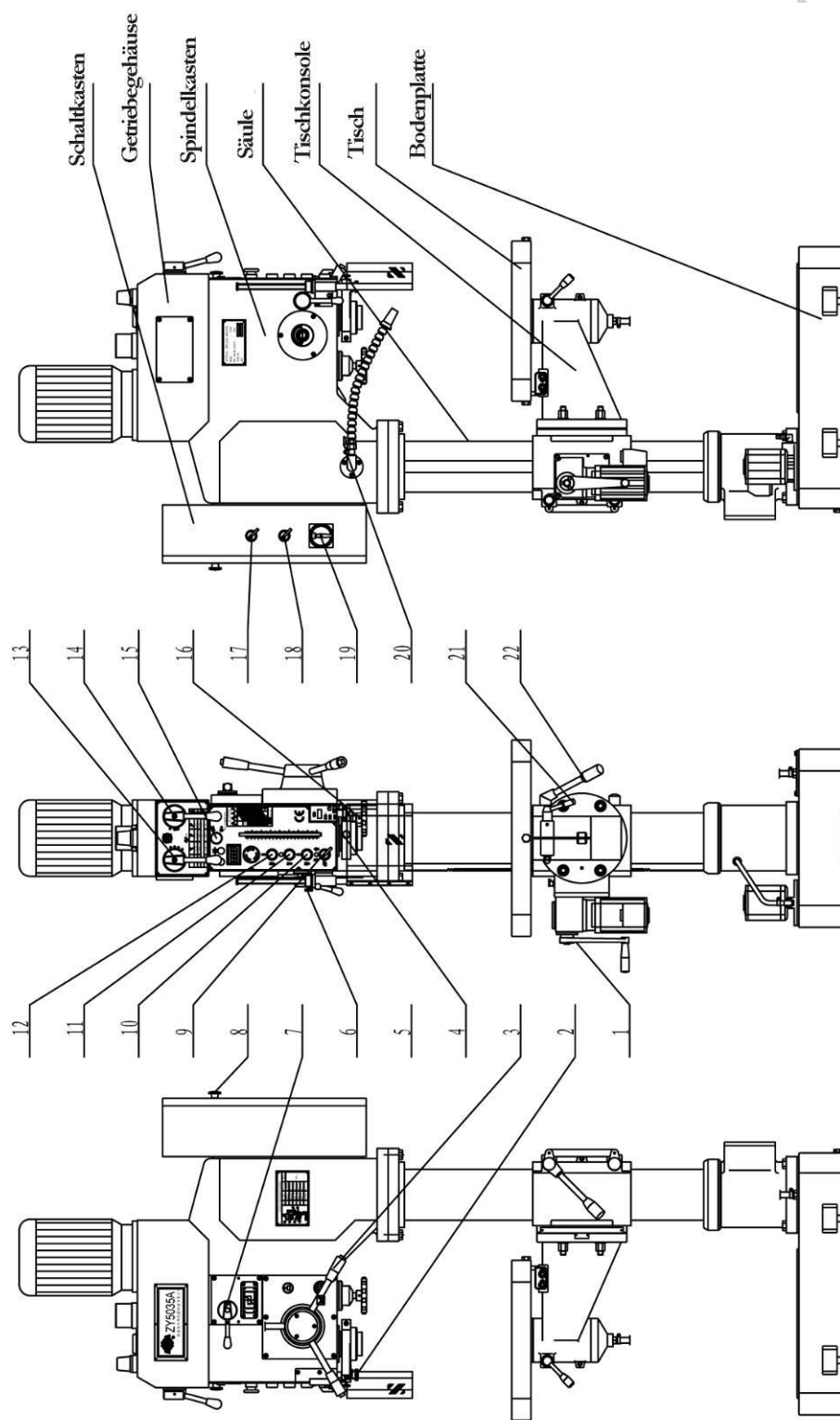
Pracovní prostor kolem stroje by měl mít dostatek prostoru pro vřeteník, který se pohybuje kolem sloupu. Tento průměr činní cca 3000 mm. Nezapomeňte také, aby byl dostatek prostoru pro obrobek, skříňku na nářadí a příslušenství stroje. Nastavte místo dle možné práce na největším obrobku. V okolí 1 ½ m, by neměla být vykonávána žádná jiná pracovní činnost a zamezena doprava



Obrobek, skříňka na nářadí, úsek pro příslušenství, pro práci a ošetřování musejí být na svém určeném místě, když je stroj uváděn do chodu. Nepostavte stroj příliš blízko ke stěně, k jiným strojům

nebo předmětům. Vždy dbejte na to, abyste měli dostatek místa pro práci a nebyli jste omezováni nebo ohrožováni stroji stojícími vedle (např. odletujícími třískami).

Díly stroje



Strojní díly a ovládací prvky stroje

1	Klika stolní konzole	12	Spínač výměny nástroje
2	Nastavení hloubky posuvu	13	Rukojeť rozvodové skříňe
3	Upínací šroub	14	Hlavní vypínač (AUS)
4	Ruční posuv	15	Spínač elektromagnetického spouštěče (EIN)
5	Tlačítko elektromagnetické spojky (EIN)	16	Spínač halogenového osvětlení
6	Seřízení jednotky posuvu	17	Spínač chladicího čerpadla
7	Spínač přítoku kapaliny	18	Nastavovací šroub pro vrtání závitů
8	Nastavení otáček vřetene A	19	Spínač dvourychlostního motoru
9	Nastavení otáček vřetene B	20	Síťový spínač
10	Hlavní spínač (EIN)	21	Upínací rukojeť stolu
11	Nouzový vypínač (NOT-AUS)	22	Upínací rukojeť konzole stolu

Popis pohonného systému

Stroj se skládá z vřetenové skříňe, sloupu, podstavcové základny, pracovního stolu, konzole, rozvodné skříňe a chladicího zařízení. Otočení vřetene odpovídá centrální možnosti otočení stroje. Pohyb vřetene podél osy během vrtání či frézování odpovídá možností posuvové jednotky. Pohyb pracovního stolu, konzole a též i skříňe vřetene odpovídá všem přídatným pohybům. Pracovní stůl a konzole se musí nacházet v dostatečné vzdálenosti od strojního vybavení stroje, pokud chceme otáčet se stojanem.

Vertikální motor se stará o zajištění přenosu rychlosti. Chladicí čerpadlo pečuje o dostatečné chlazení stroje.

Pomocí obou ovladačů na přední straně vřetenové skříňe je možno nastavit 12 různých možností rychlosti vřetene. Změna pozice těchto ovladačů spustí trojnásobnou či dvojnásobnou změnu převodů do požadovaného rychlostního stupně. Jedna z obou rukojetí slouží k ručnímu přestavení pohybu vřetene, k demontáži či montáži řezného nástroje a k nastavení obrobků. Seřízení posuvové rychlosti je provedeno použitím pravé rukojeti u vřeteníku.

Pohyb pracovního stolu jak ve směru dolů či vzhůru, ramena a vřeteníku je možno provést manuálně. Dále je ručně též možno provést potřebný odstup řezných nástrojů a obrobku.

Automatický posuv.

Při automatickém posuvu pohněte o 5-6mm se vřetenem směrem dolů a stiskněte tlačítko na jedné ze tří pák, aby došlo k aktivaci posuvové spojky – v tomto případě svítí kontrolka HL2. Jakmile je dosaženo požadované hloubky vrtu, sepne se koncový spínač a vřeteno se vrátí automaticky nazpět. Když stisknete tlačítko na páce opětovně, automatický posuv je ukončen a vřeteno se vrátí do své výchozí pozice.

Nouzový vypínač

Pokud je nutno stroj v případě nouze zastavit, stiskněte nouzový vypínač SB1. Proudové připojení elektrické energie je okamžitě přerušeno a stroj se zastaví. Pokud budeme chtít stroj opět pustit, uvolněte nouzový vypínač.

Chladicí čerpadlo

Spínačem SX2 otočte směrem vpravo, aby bylo možno chladicí čerpadlo aktivovat při otáčení vřetene. Pokud se zastaví otáčení vřetene, zastaví svou činnost i chladicí čerpadlo.

Připojení hlavního motoru

Zafixujte motor 4 šrouby M10 x 35. Připojte tři fáze a zemní kabel, tak jak je zakresleno v elektrickém schématu stroje. Dbejte především na správný směr otáčení motoru.

Ochranný kryt

Ochranný kryt je vybaven bezpečnostní funkcí, která povolí start vřetene pouze za předpokladu, pokud je tento ochranný kryt řádně uzavřen. Jakmile se kryt pootevře, bezprostředně se poté stroj zastaví.

Údržba elektrických komponentů

Vždy před údržbářskými pracemi odpojte stroj od přívodu elektrického proudu. Udržujte všechny elektrické komponenty v čistotě. Nečistěte je však pomocí tekutých prostředků (např. kerosinem). Aby bylo možno zajistit dlouhou životnost elektrické výbavy, dbejte, aby nedošlo k překročení proudových a napěťových hodnot o více než 10%.

Čerpadlo chladicí kapaliny

Speciální čerpadlo pečuje o to, aby jak vrtací nástroj, tak i obrobek během obrábění měl k dispozici dostatek chladicí kapaliny. Chladicí kapalina je uložena v nádrži na zadní části stroje. Správné množství toku je nastaveno pomocí kuželového ventilu. Čištění chladicího zařízení je nezbytnou součástí údržby stroje. Chladicí kapalinu je třeba vyměnit vždy, pokud je již znečištěná.

Přípravný proces

Stroj již před svou expedicí byl nastaven, otestován a proveden zkušební provoz. Na stroji není proto třeba dalších seřizovacích činností. Jakmile vybalíte stroj, je třeba jej řádně očistit látkovou utěrkou. Zkontrolujte všechny mazné plochy.

Zapněte stroj a ponechte jej běžet v nižších otáčkách. Zkontrolujte správný směr otáček a podívejte se, zda jsou všechny ovládací prvky ve svých správných pozicích. Dále kontrolujte, zda se stroj nepřehřívá, či zda není hlučný.

Pokud se po delším zkušebním testu neobjeví žádné problémy, je možno stroj uvést do řádného provozu.

Uvedení do provozu

Montáž vrtáku

Stroj je vybaven přípravkem k namontování vrtáků. Tento přípravek je aktivován pomocí tlačítka (13). Při montáži vrtáků otočte tlačítko (13) ve směru k vřeteníku. Při demontáži vrtáků vytáhněte tlačítko ven, podržte vrták levou rukou a pravou rukou otáčejte otočným ovladačem (6). Pinole sjede směrem dolů a vrták též, až vrtáková hřídelka se dotkne ústí vřetene

Pokud konus vřetena a stopka nástroje jsou vzájemně příliš těsné a vrták se ani po více pokusech nedá vyjmout, bude třeba použít klín, kterým budeme vrták demontovat.

Pokud bude použita fréza, uvolněte pro demontáž frézy šrouby u držáku nástroje

Upozornění: Tlačítko (13) nesmí být vytaženo, pokud je stroj v chodu. V opačném případě vřeteno vyjede vzhůru a fréza vypadne.

Nastavení rychlosti otáček vřetene a rychlosti posuvu.

Rychlost otáček vřetene se reguluje pomocí dvou ovladačů (10 a 12) na přední straně vřeteníku. Směr otáčení vřetene a též i správná pozice ovladačů je zobrazena na štítku stroje. Digitální ukazatel vždy dokumentuje momentální rychlost vřetene.

Při montáži či demontáži fréz musí být vždy ovladač ve své neutrální pozici. Rychlost posuvu je možno regulovat pomocí ovladače (11) na horní pravé straně vřeteníku.

Je možno zvolit mezi následujícími možnostmi posuvu:

Manuální posuv

Pohněte ovladačem pro posuv (6) na pravé straně vřeteníku. Vřeteno se pohybuje směrem dolů, když ovladačem točíme proti směru hodinových ručiček, či směrem vzhůru, pokud točíme ovladačem ve směru hodinových ručiček.

Automatický posuv

K dispozici jsou 3 ovladače (6). Každý ovladač obsahuje tlačítko. Stiskněte jedno ze tří tlačítek (SB4), aby bylo možno aktivovat automatický posuv. Pokud opětovně poté stiskněte jedno z těchto tlačítek (SB4), poté automatický posuv přerušíte.

Doraz pro hloubku vrtání

Pokud vyrábíme sériově, je doporučeno používat automatický doraz sledující hloubku vrtání. Pro nastavení se orientujte na stupnici, která je na přední straně vřeteníku. Uvolněte rýhovaný šroub (4), otočte tlačítkem (5) a pomocí skla stupnice nastavte potřebnou hloubku vrtání. Poté dotáhněte opět šroub (4).

Vrtání závitů

Přesuňte výběrový spínač (16) do pozice vrtání závitů. Otočte posuvovou pákou (6) a spusťte pinolu k obrobku. Nastavte jí tak, aby dosáhla nastavené hloubky vrtání. Vřeteno se poté otáčí v opačném směru. Otočte pákou posuvu (6) proti směru hodinových ručiček, abychom byli schopni pinolu opět vytáhnout zpět. Pro případ, kdy budeme opět potřebovat, aby se proces vrtání závitu přerušil, tak stiskněte tlačítko SB 4. Vřeteno se začne otáčet v opačném směru a najede do své výchozí pozice. Vrták nyní můžeme oddělit od výrobku.

Nastavení pracovního stolu

Stůl je možno nastavit jak ve své výšce, tak je i jej možno nastavit, že se točí kolem stolu a je jím i možno o cca +/- 45° v horizontální poleze naklánět.

Pro naklonění stolu je třeba ven vytáhnout konusový kolík, a uvolnit čtyři matice. Pracovní stůl dejte do požadované pozice, dotáhněte opět všechny čtyři šrouby a opracovávejte obrobek v požadovaném úhlu.

Seřízení stroje

Rovnováha vřetene je ve své pozici držena vratnou pružinou, kterou nalezneme na levé straně vřeteníku. Pružina by měla být nastavena tak, že zabrání sjezdu vřetena na obrobek a při zastavení vřetene nedovolí kontakt vřetene s obrobkem.

Pokud bude třeba nastavit pružinu, uvolněte šrouby na skříní zpětné pružiny, točte s nimi a pružinu uvolňujte či naopak utahujte. Skříň opět po nastavení přišroubujte.

Seřízení bezpečnostní spojky

Bezpečnostní spojka se nachází na vrchní straně šnekové převodovky. Pokud by docházelo k příliš velkému odporu, je bezpečnostní spojka automaticky aktivována, takže nedochází poté k poškození pohonného mechanismu stroje.

Ke spojce se dostanete, pokud otevřete kryt pod štítkem ukazatele posuvových rychlostí. Nasaďte klíč na patci matice a otáčejte s ní ve směru hodinových ručiček ke zvýšení odolnosti spojky. Otáčení šroubem naopak ve druhém směru, redukuje tuto odolnost. Maximální odolnost stroje činní hodnotu 9500 N. Po seřízení opět namontujte svorníky.

Údržbářské činnosti

Důležitým předpokladem pro bezporuchový a bezpečný provoz, pro dlouhou životnost stroje a vysokou kvalitu vyráběných produktů je odborná a pravidelná údržba.

- Jedním z hlavních údržbářských prací je stroj pravidelně promazávat. A to při náhodovosti práce i denně. Pokud ponecháte díly stroje bez pravidelného mazání, dojde u zejména pohyblivých dílů k rychlému poškození.
- Maximální krouticí moment vřetene činní 6,4 Nm. Maximální odolnost pohonného systému stroje činní 9500 N. Příliš vysoká rychlost vřetene po delší dobu poškozuje stroj.
- Standardní vrtání v úhlu 118 ° vyžaduje vysoký vrtací výkon a tím ale i vede k celkem vysokému opotřebení, kterým poté trpí i přesnost vrtaného průměru otvoru či vlastní preciznost tohoto otvoru. Vrtáky s velkým průměrem je třeba pravidelně nabrušovat. Při opracovávání litinových materiálů je daleko lepší využít vrtání v různých úhlech, přičemž druhý úhel by měl zachovávat úhel 70°.
- Záhlubník se třemi hranami se používá pro zarovnávací činnosti. Chcete-li použít normální vrták k této činnosti, může to vést k vibraci stroje. Lepších výsledků dosáhnete, pokud budete redukovat zadní úhel vrtáku a budete pracovat pod dvěma úhly. Otáčky vřetene a rychlost posuvu by měla být též snížena v tomto případě.
- Vzhledem k velmi častým změnám směru otáček motoru teplota motoru dost silně stoupá. Výskyt častého velmi rychlého či dlouhodobého je třeba předcházet. Doporučuje se provést maximálně 8 vrtání za minutu. Zastavujte stroj pravidelně, abychom jej chránili před přehřátím.
- Při jakékoliv montáži či odmontování příslušenství stroje, jakožto i při upevňování obrobků vždy vypněte chladicí ventil. Pokud by vám práce trvala více než 10 minut, vypněte chladicí jednotku kompletně.
- Protože je vřeteno a posuv současně namáháno, není dovoleno obrátkovou rychlost vřetene či rychlost posuvu měnit během doby, kdy je stroj v provozu. V opačném případě riskujeme vážné poškození převodovky.
- S pinolou neodjíždějte přes příliš daleko. Je lépe za tímto účelem nastavit pracovní stůl. Očistěte morsekonus a nástroj předtím, nežli jej budete montovat. Jakékoliv použití poškozených, nevhodných či zrezlých dílů je vyloženě vyloučeno.
- Odstraňujte pravidelně prach ze stroje. K čištění elektrických komponentů stroje zásadně nepoužívejte benzín, petrolej či naftu. Vždy používejte pouze čisticí prostředky, které nepoškodí lakované díly stroje, a které nejsou vznítivé.

Ochrana životního prostředí

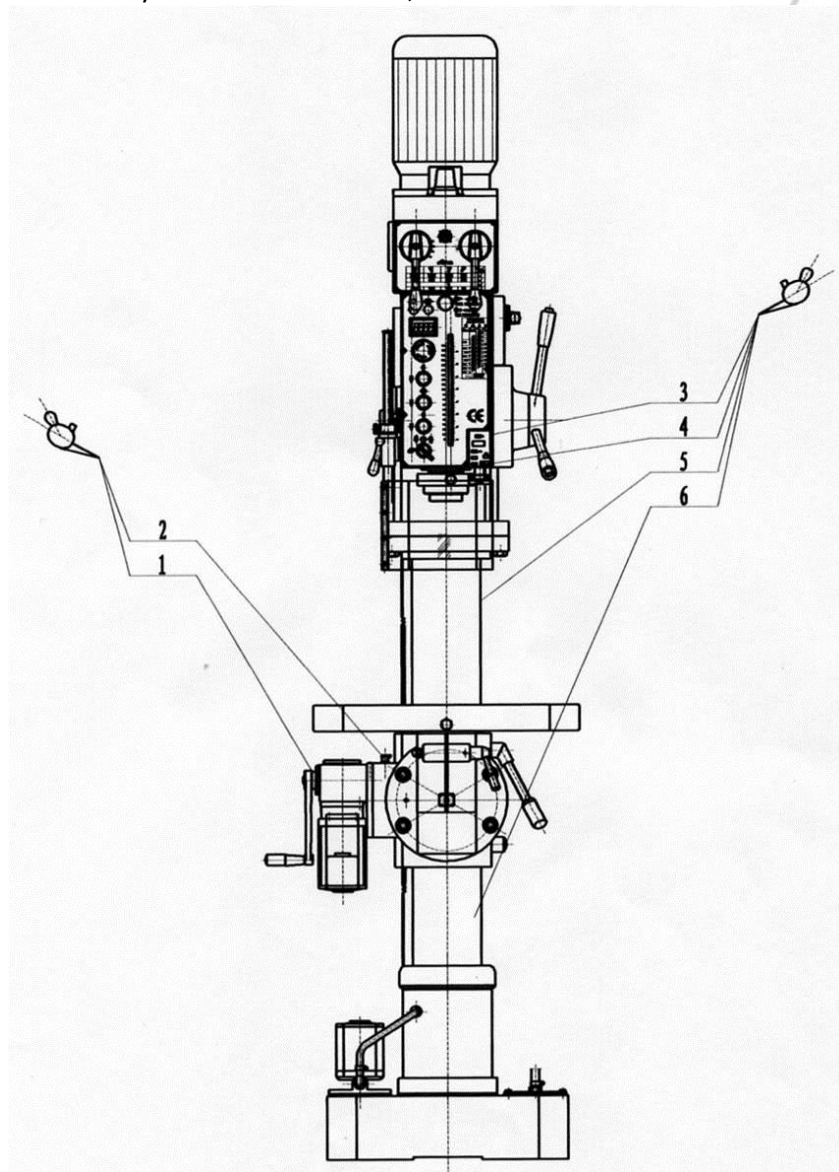
Dbejte na to, aby při práci na vrtací hlavě byla použita jímací nádrž, která vystačí pro zachycované množství kapaliny. Dále je třeba dbát na to, aby do země nevytekly žádné oleje a kapaliny.

Jestliže kapaliny nebo oleje vytekly, pak je ihned važte vhodným prostředkem absorbujícím olej a dbejte na to, aby byly zlikvidovány podle národních předpisů pro ochranu životního prostředí.

Mazání

Všechny části a ložiska vřeteníku jsou centrálně promazávány.

Promazávejte pravidelně výškové nastavení stolu, drážek vřetene a ozubeného hřebenu.



Převodovka ve vřeteníku musí být promazávána mazacím tukem k průmyslovým účelům.

Promazávání převodovky provádějte v časových intervalech nejpozději vždy do 6 měsíců. Šneková kola je nejlépe promazávat nějakým lehkým mazným prostředkem. Vřeteník se promazává strojním olejem v časové periodě ne delší jak 6 měsíců. Stroj je vybaven olejovými vpustěmi, ovladačem, a odvzdušňovacími otvory (na spodní straně strojní základny). Olejový ovladač by měl být nastaven o trochu výše, než je stav oleje na ukazateli.

Vřeteno:

Denně jej promazávejte maznicí, kterou naleznete na krytu vratných pružin.

Převodovka-hřídel:

Denně jí promazávejte pomocí mazného místa na krytu vratných pružin.

Pinola:

Očišťujte a promazávejte držák k výjezdu a opětovnému zasouvání pinoly.

Sloupy:

Každých 50 pracovních hodin sloupy očistěte a promažte.

Vřeteník:

Olej doplňte až po označení a měňte jej po každých 2000 provozních hodinách.

Posuv:

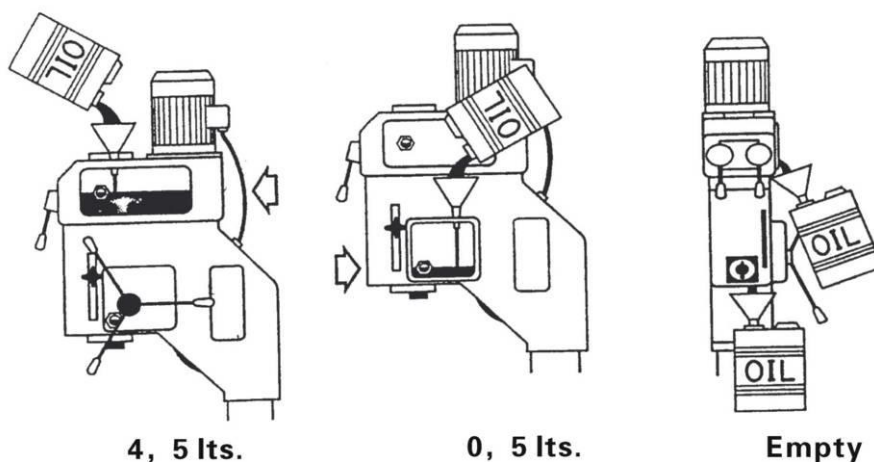
Olej doplňte až po označení a měňte jej nejpozději po každých 2000 provozních hodinách.

Upínací zařízení:

Čistěte a promazávejte je po každých 50 provozních hodinách.

Stůl:

Promazávejte jej na obou mazných místech.

Doplnění oleje

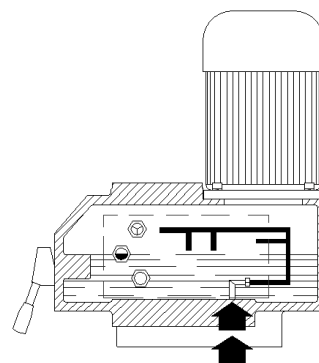
Ve vřeteníku se nachází olejové čerpadlo k promazávání převodovky.

UPOZORNĚNÍ:

Z bezpečnostních důvodů během transportu je stroj dodán bez olejové náplně.

K promazání stroje použijte následující pokyny:

Otevřete olejový uzávěr a k naplnění oleje použijte trychtýř. Dostatečné množství oleje je signalizováno při plnění tím, že je dosaženo hodnoty červeného limitu. Hodnota tohoto červeného limitu na ukazateli by neměla být překročena, neboť poté by mohl olej ze stroje unikat



1. **Oleřov výměna:**
Po cca 120 pracovních hodinách a poté ron
2. **Kvalita oleje:**
Hydraulick olej 46
Promazání posuvu – Hydraulickm olejem 68 (pro GB 32 SV)
3. **Likvidace oleje:**
Nikdy nelikvidujte olej a jin životn prostředí poškořující látky vlitm do kanálu, pdy, řeky a jiných vodnch toků.

držba

as od času odstraňte prach, kter se nashromáždí v motorovm prostoru.

Použitm vhodného strojního vosku na plochy stolu a stojanu napomžete zabránit vzniku rzi na těchto dílech a udržujete je stále ist.

Pokud piktogramy na stroji jsou jíž neiteln, musíte je nahradit novými.

Chladicí kapalina

Dbejte na to, aby se chladicí kapalina pravideln (každm druhm měsícem) vymnila. Zabrání se tím vzniku neřdov špíny, vzniku plsn či jiných baktérií.

iřtn

iřtn: K iřtn je nejlépe pouřt vhodných háčkových ppravk pro odstranění špon. Nečistěte nikdy stroj se stlaenm vzduchem - odlétající špony vás mohou zranit. istte všechny díly peliv suchm ručníkem.

istic ppravky: istte všechny nakonzervované plochy s lehkými rozpouřtdly či neagresivnmi čisticími prostředky, či petrolejem či naftou. Nepouřvejte zsadn ředidla či benzín. Tm může dojít k poškození lakovaných ploch. Je vhodn i povrch dále ošetřit s 20 W motorovm olejem. Odmastte stůl a sloup s njakm břnm odmařtjcm prostředkem. V řdnm přpad nepouřvejte ředidla či vodu.

Odejměte kryt převodovky. Vyčistěte všechny díly a promařte je nsledovn vhodnm mazacím tukem. (viz držbřsk práce).

Naneste tenkou vrstvu ochranného vosku na stůl a sloup k zabránění vzniku mořn koroze.

Likvidace

- Při likvidaci stroje musí být veškerý olej ze stroje odstraněn.
- Takto musí být odstraněny rovněž i všechny mazací či nebezpečné látky ze stroje (viz úvod do údržby)
- Stroj samotný tak i další problematické látky musí být zlikvidovány dle předpisů té země, kde stroj bude likvidován.
- Elektrické vybavení stroje je nutno považovat jako elektronický šrot a dle toho jej i likvidovat. Další kovové části stroje podléhají následovné recyklaci.

Intervaly údržby:

týdně

- Stahovací šrouby – napětí klínového řemenu:
- Zkontrolujte stav stahovacích šroubů a napětí klínového řemenu ve všech případech šrouby případně dotáhnout.
- Napětí klínového řemenu – klínový řemen musí být v každém případě správně napnut.

měsíčně

- Sloupová vrtačka a stojan - naolejovat
 - Sloupová vrtačka se musí pravidelně naolejovat komerčními oleji.
 - Stojan je nutno pravidelně promazat běžnými tukovými mazivy.

pololetně

- Vizuální prohlídka stavu klínového řemene na hlavě vrtačky.
- Zkontrolujte především klínový řemen na stupeň opotřebení a pórovitost.
- Přezkoušení stavu elektroinstalace
 - Zkontrolujte stav všech prvků stolní či sloupové vrtačky a stav elektrotechnické výbavy

v případě potřeby

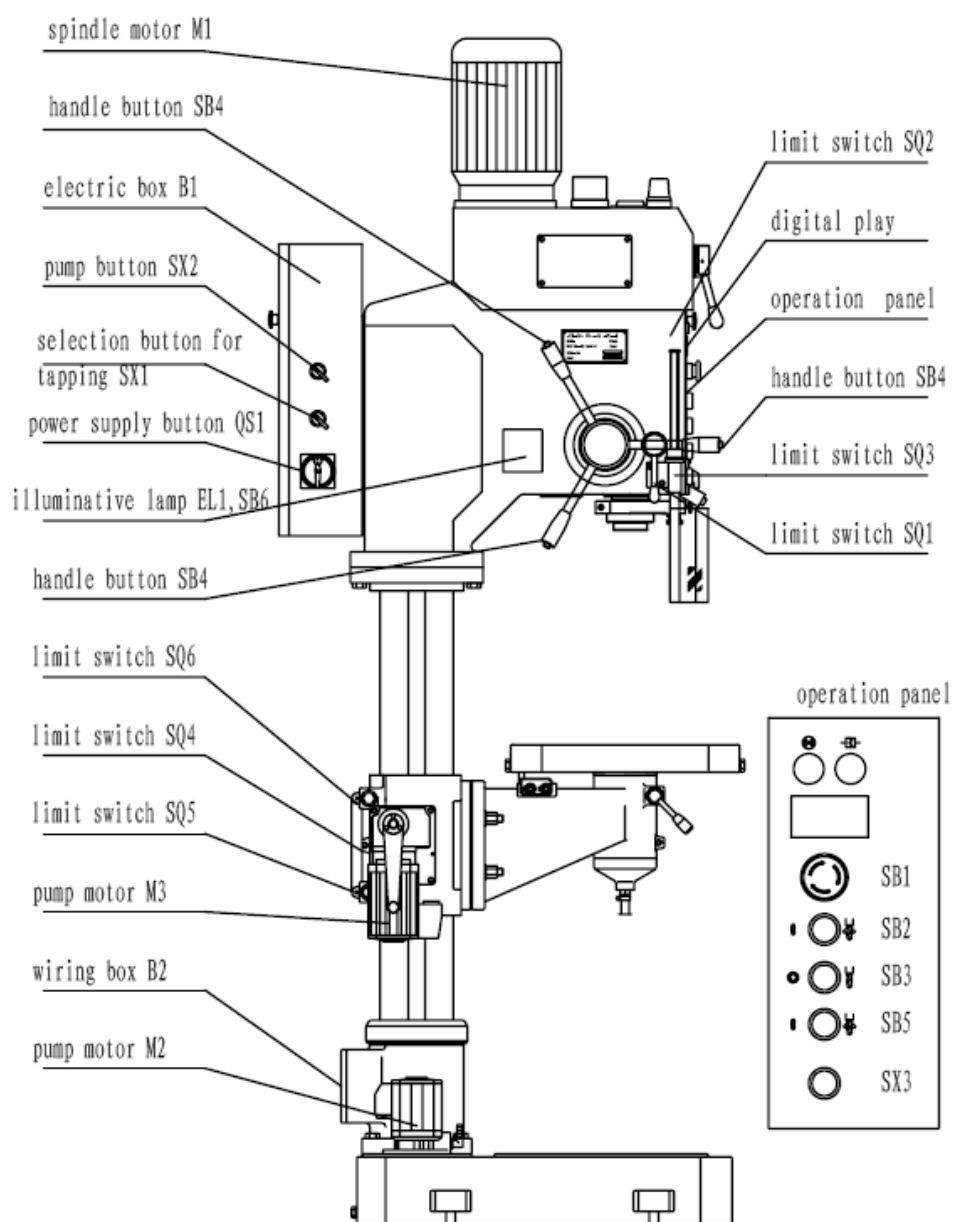
- Nastavení pružiny pro vrácení vřetene
 - Obě dvě matice je třeba u pouzdra uvolnit točením proti směru hodinových ručiček o cca jednu čtvrtinu otočení. V žádném případě matice kompletně nevyšroubovávejte.
 - Držte pouzdro v jedné ruce a druhou rukou ji lehce vytáhněte ven.
 - S pouzdem pružiny musí být tak dlouho točeno, až dojde k tomu, že kolíček zapadne na další zářez.

Upozornění: Pokud chceme zvýšit napětí pružiny, pak točte ve směru hodinových ručiček, pokud naopak chceme napětí snížit, pak točte proti směru hodinových ručiček. Uložení pružiny v pouzdru musí být správně provedeno, teprve poté je možno opětovně dotáhnout uvolněné šrouby. Pomocí 2. matice kontrujte 1. matici. Pouzdro pružiny pro vrácení vřetene nesmí v žádném případě při dotahování matic být narušeno

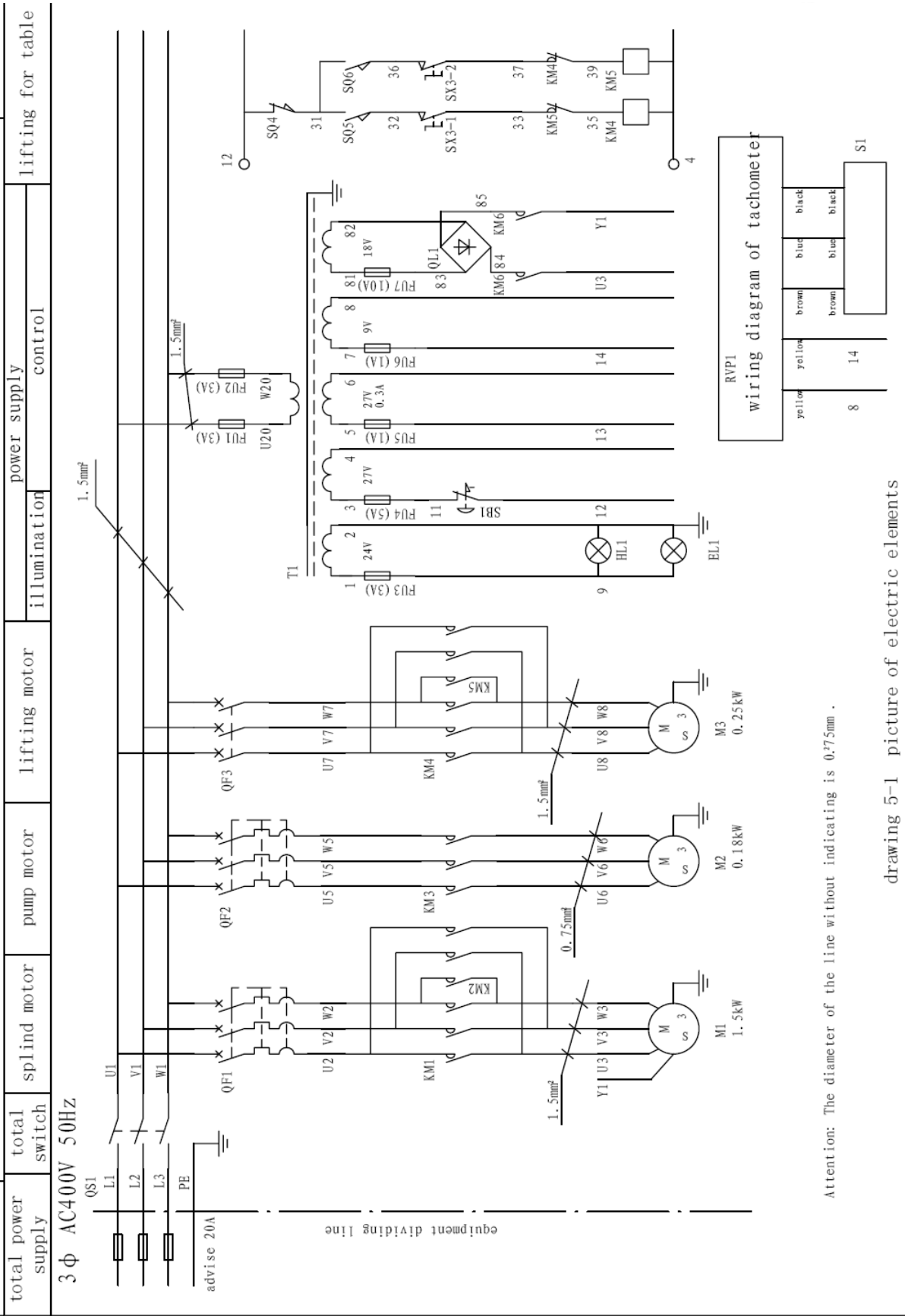
Odstranění vzniklých problémů

Problém	Možná příčina	Odstranit pomocí
Hlasité zvuky během pracovní činnosti stroje	1) Špatné napnutí klínového řemene 2) Suché vřeteno 3) Uvolněný pohon vřetene 4) Uvolněný motorový pohon	1) Nastavte napětí 2) Promažte vřeteno 3) Dotažení stavící matice je nutno přezkoušet, případně jí dotáhněte 4) Dotáhněte seřizovací šrouby u pohonné jednotky
Vrták je velmi zahřátý	1) špatné otáčky motoru 2) špony zůstávají ve vrtaném otvoru 3) Tupý nástroj 4) Příliš pomalý posuv 5) Žádné mazání	1) Změňte otáčky 2) Pravidelně vyjíždějte z otvoru vrtákem a odstraňujte pozůstalé špony 3) Nabrousit vrták 4) Zrychlete posuv 5) Promažte vrták
Vrták nevytváří kulatý otvor	1) Tvrdé místa ve vrtané hraně obrobku, či řezný úhel není správný. 2) Vrták je ohnutý	1) Správně nabruste vrtací nástroj 2) Vyměňte vrták
Obrobek se tříští	1) Není použita žádná podložka pod obrobkem	1) Použijte podložku
Obrobek se otáčí společně s vrtákem	1) Obrobek není správně upnut	1) Správně upněte obrobek
Vrták se blokuje v obrobku	1) Nástroj se zaseklul v obrobku či příliš rychlý posuv 2) Nesprávné napnutí klínového řemene	1) Pokuste se obrobek správně uchytit 2) Nastavte správné napnutí řemene
Nástroj se tluče či skáče	1) Ohnutý vrták 2) Vymletá vřetenová ložiska 3) Vrták je špatně uchycen ve sklíčidle 4) Je špatně namontováno sklíčidlo	1) Nasaďte správný vrták 2) Vyměňte ložiska 3) Nasaďte správně opět vrták 4) Sklíčidlo namontujte správně
Zpětný návrat vřetene je buď velmi rychlý, či pomalý	Špatné napnutí vratných pružin	Nastavte správné napnutí
Sklíčidlo se nedá umístit do vřetene	Špína, maz či olej je v závitech sklíčidla či příp. vřetena	Vyčistěte závity pomocí běžných čisticích.

Elektrické schéma

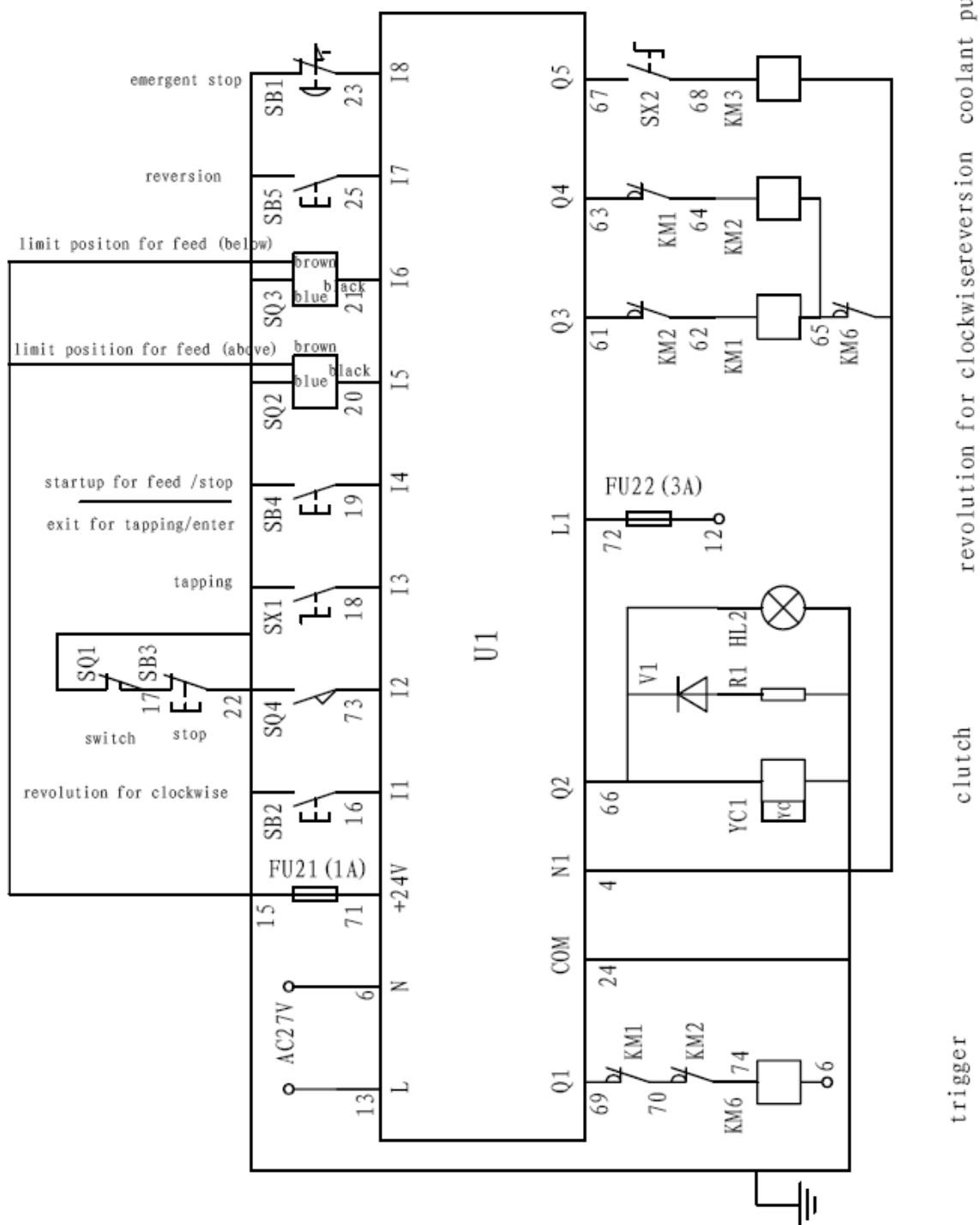


drawing 4 picture of electrical element



Attention: The diameter of the line without indicating is 0.75mm .

WJ1-8/5F picture of connection



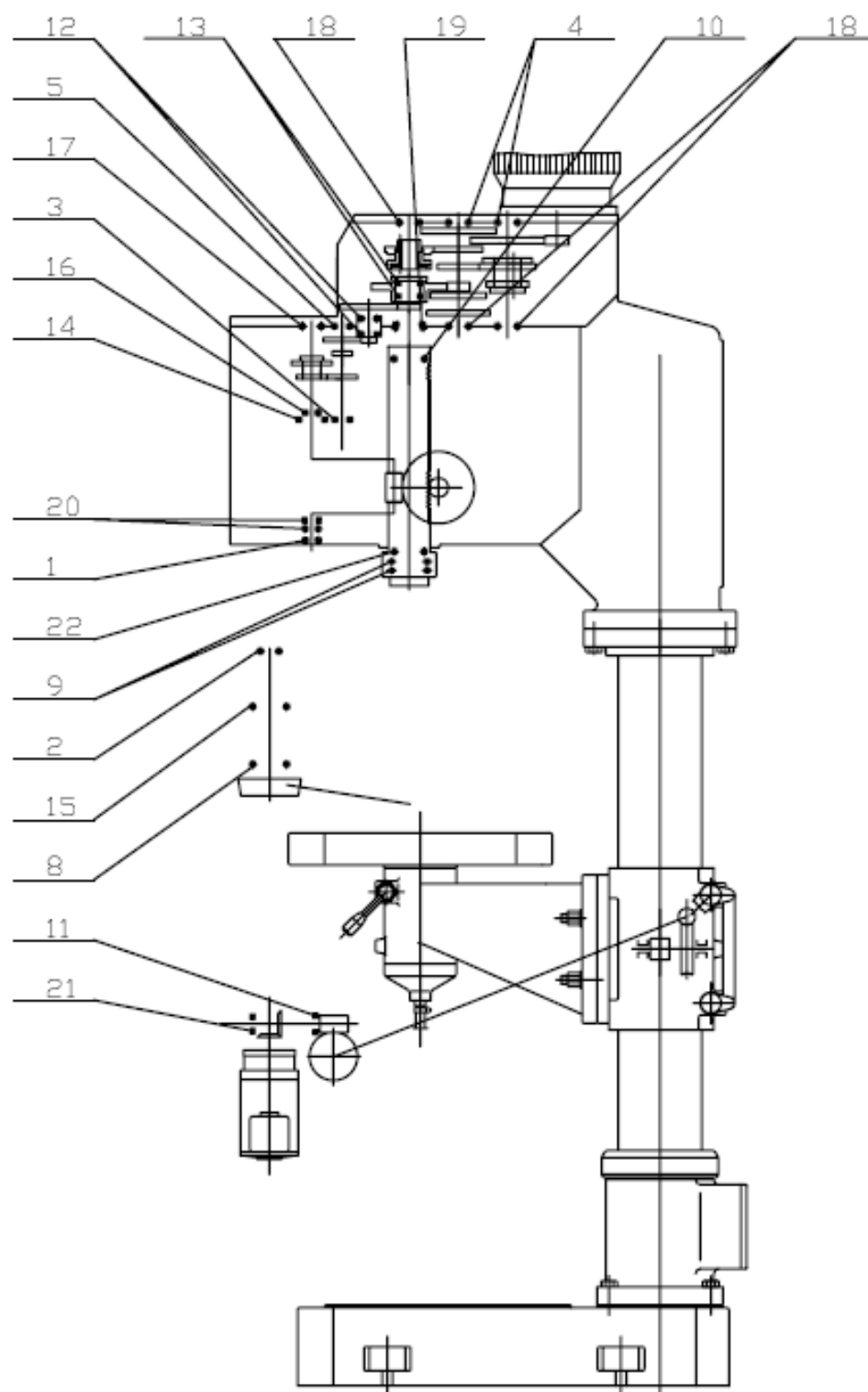
Attention: The diameter of the line without indicating is 0.25mm .

drawing 5-2 picture of electric elements of machine

Electric components list:

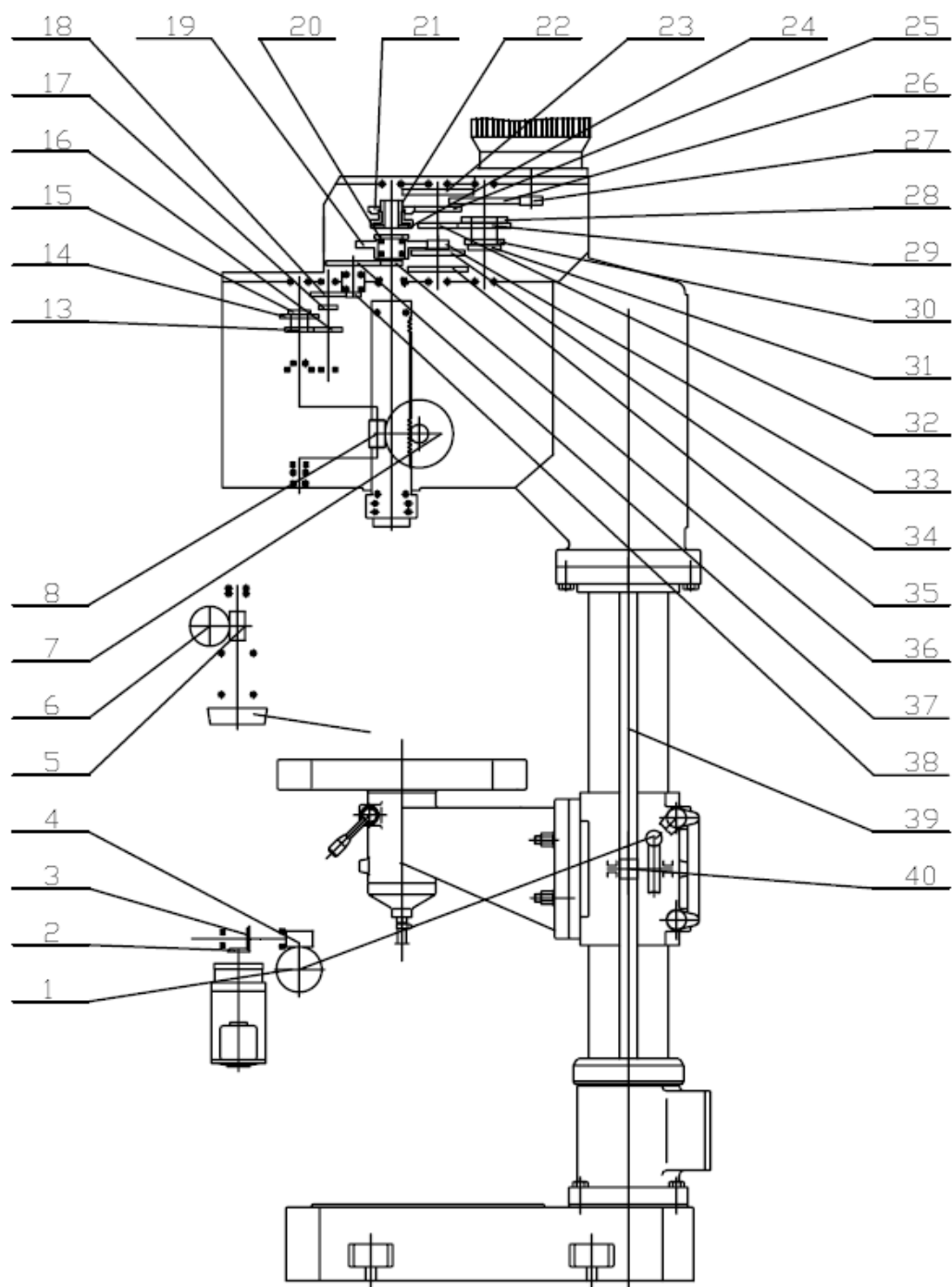
Code of elements	Name	Specification
QF1	Breaker	MS116-4
QF2	Breaker	DZ108-0.4/0.63A
QF3	Breaker	DZ47-63(D) 3P 3A
QS1	Instruction switch	JCH13-20
SX1,2	Selection switch	C2SS2-10B-10
SB1	Emergency stop button	KPMT3-10R
		KCBHS-00
		KCB-01
SB2,5	Push button	CP1-10G-10
SB3	Push button	CP1-10R-01
SB4	Push button	Homedade
SX3	Selection push button	C3SS2-10B-20
SQ1,SQ5,SQ6	Micro switch	E62-10A
SQ2,SQ3	Adjacent switch	TL-Q5MC1
SQ4	Micro switch	SND4112-SP-C1
KM1 –KM2	Contactor	AS12-30-01-20(AC24V),CA3-01
KM3	Contactor	HH54P AC24V(match seat)
KM4-KM6	Contactor	AS12-30-01-20(AC24V)
HL1,HL2	Single lamp	AD17-16 AC24V
EL1	Illuminating light	AC24V,25W
T1	Transformer	JBK5-250TH 400/24,27,27,9,18
R1	Resistor	RT 2W62
V1	Diode	IN5404
U1	Control panel	WJ1-8/5F
QL1	Bridge wiring	QL 10A 200V
RVP1	Tachometer	RSD-23

Kuželové ložisko



No.	Model	Name	Specification
1	GB276,102	Deep racing ball bearing	15×32×9
2	GB276,104	Deep racing ball bearing	20×42×12
3	GB276,202	Deep racing ball bearing	15×35×11
4	GB276,204	Deep racing ball bearing	20×47×14
5	GB276,303	Deep racing ball bearing	17×47×14
6			
7			
8	GB276,1000909	Deep racing ball bearing	45×68×12
9	GB276,D1000909	Deep racing ball bearing	45×68×12
10	GB276,D1000908	Deep racing ball bearing	40×62×12
11	GB276,7000102	Deep racing ball bearing	15×32×8
12	GB276,7000103	Deep racing ball bearing	17×35×8
13	GB276,7000105	Deep racing ball bearing	25×47×12
14	GB276;7000106	Deep racing ball bearing	30×55×9
15	GB276;7000108	Deep racing ball bearing	40×68×9
16	GB276;1000902	Deep racing ball bearing	15×28×7
17	GB277,50202	Deep racing ball bearing with stop moving racing outside	15×35×11
18	GB277;50204	Deep racing ball bearing with stop moving racing outside	20×47×14
19	GB297;2007106	Tapered roller bearing	30×55×17
20	GB308,8102	Tapered roller bearing	15×28×9
21	GB308;8104	Tapered roller bearing	20×35×10
22	GB308,8108	Tapered roller bearing	40×60×13

Přenos



drawing 2 picture of transmission

Number on the drawing	1	2	3	4	5	6	7	8
Part drawing NO.								
Number of teeth and starts	40	26	30	1	13	30	70	1
Module	2	1.5	1.5	2	2.5	2.5	2	2
Direction of helical angle	Right			Right			Left	Left
Class of Accuracy	9	9	9	9	8-7-7	8-7-7	8	8
Material	Cu	45	45	45	45	45	QT400	45
Heat treatment and hardness		T235	T235	T235	T235	Hv500		T235

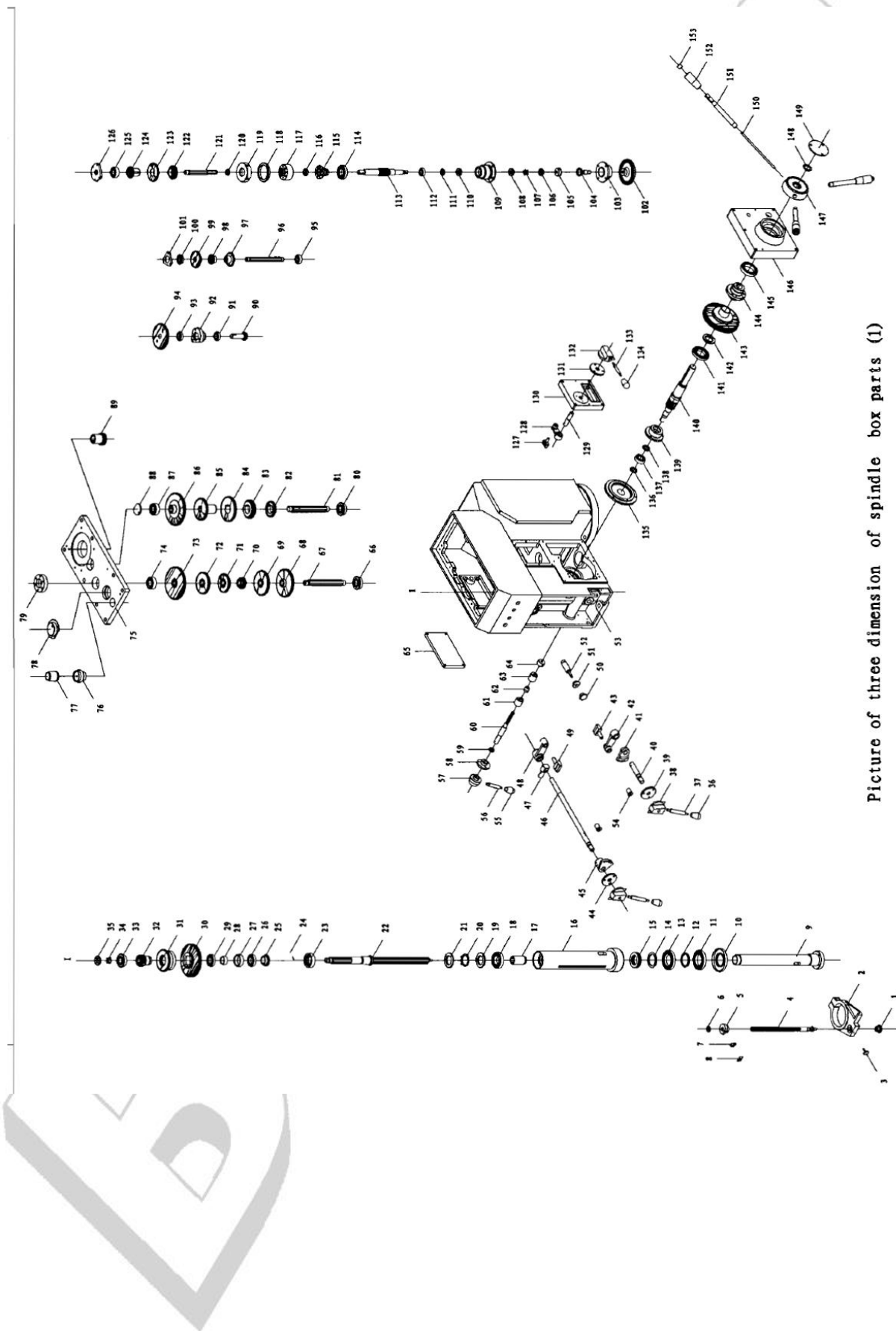
Number on the drawing	9	10	11	12	13	14	15	16
Part drawing NO.								
Number of teeth and starts					29	39	22	29
Module					1.75	1.75	1.75	1.75
Direction of helical angle								
Class of Accuracy					8-7-7	8-7-7	8-7-7	8-7-7
Material					45	45	45	45
Heat treatment and hardness					G48	G48	G48	G48

Number on the drawing	17	18	19	20	21	22	23	24
Part drawing NO.								
Number of teeth and starts	19	36	63	60	41	19	63	60
Module	1.75	1.75	2	1	2	2	2	1
Direction of helical angle								
Class of Accuracy	8-7-7	8-7-7	7-6-6	9	7-6-6	7-6-6	7-6-6	9
Material	45	45	40Cr	40Cr	40Cr	40Cr	40Cr	40Cr
Heat treatment and hardness	G48	G48	G52	G52	G52	G52	G52	C42

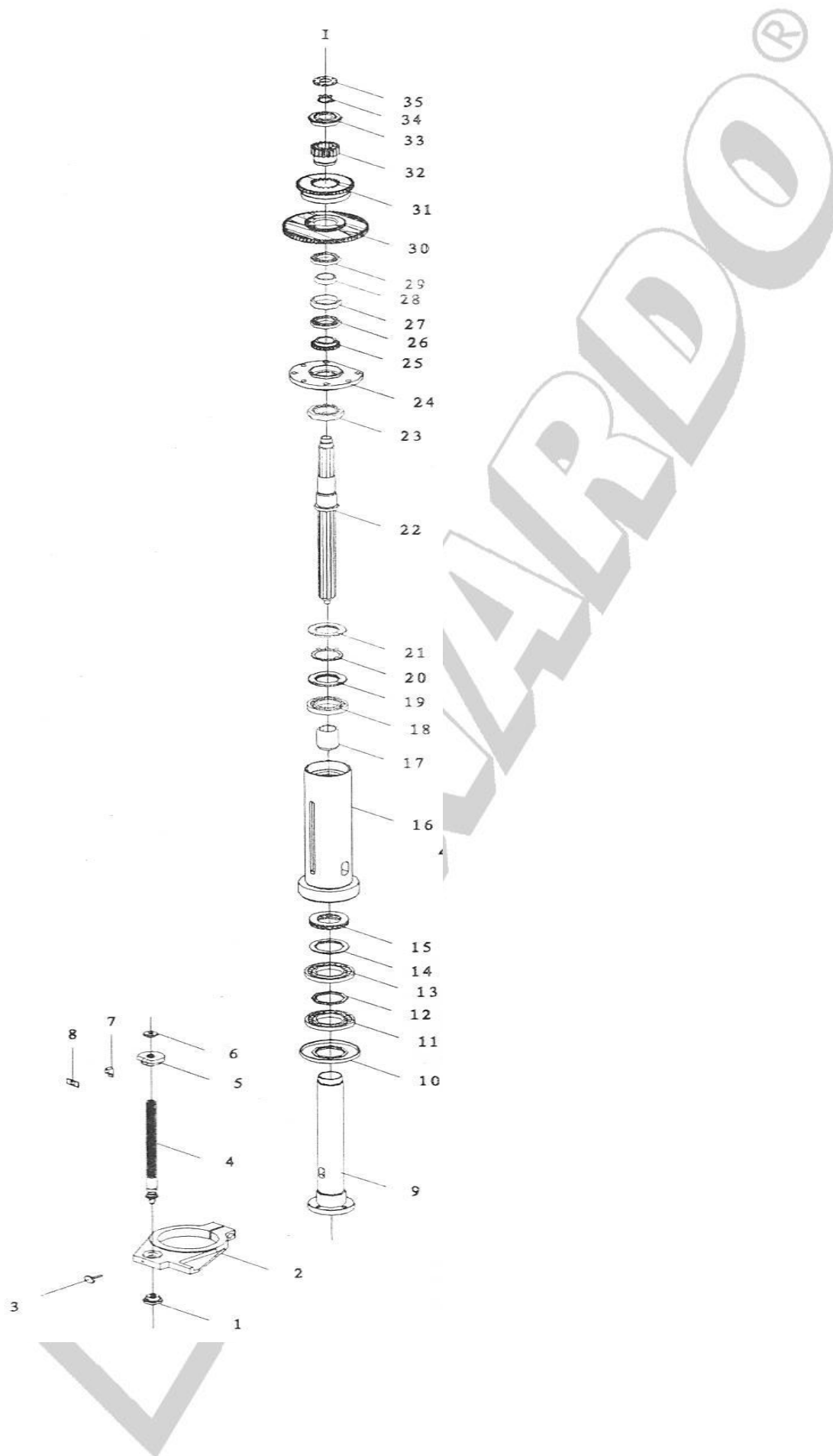
Number on the drawing	25	26	27	28	29	30	31	32
Part drawing NO.								
Number of teeth and starts	41	71	23	41	47	35	29	35
Module	2	1.75	1.75	2	2	2	2	2
Direction of helical angle								
Class of Accuracy	7-6-6	7-6-6	7-6-6	7-6-6	7-6-6	7-6-6	7-6-6	7-6-6
Material	40Cr	40Cr	40Cr	40Cr	40Cr	40Cr	40Cr	40Cr
Heat treatment and hardness	C52	G52	G52	G52	G52	G52	G52	G52

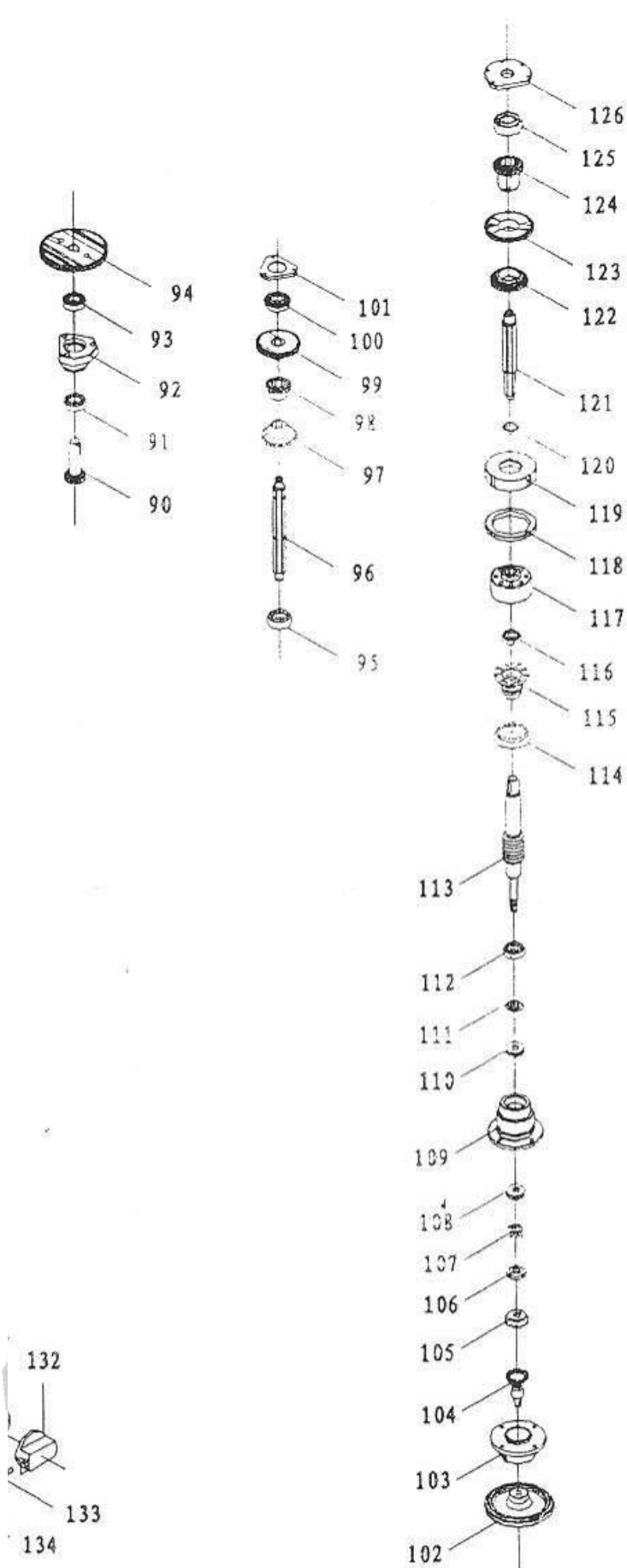
Number on the drawing	33	34	35	36	37	38	39	40
Part drawing NO.								
Number of teeth and starts	19	47	53	22	55	15	77	14
Module	2	2	2	1.75	1.75	1.75	2.5	2.5
Direction of helical angle								
Class of Accuracy	7-6-6	7-6-6	7-6-6	8-7-7	8-7-7	8-7-7	9	9
Material	40Cr	40Cr	40Cr	45	45	45	45	45
Heat treatment and hardness	G52	G52	G52	G48	G48	G48	T235	T235

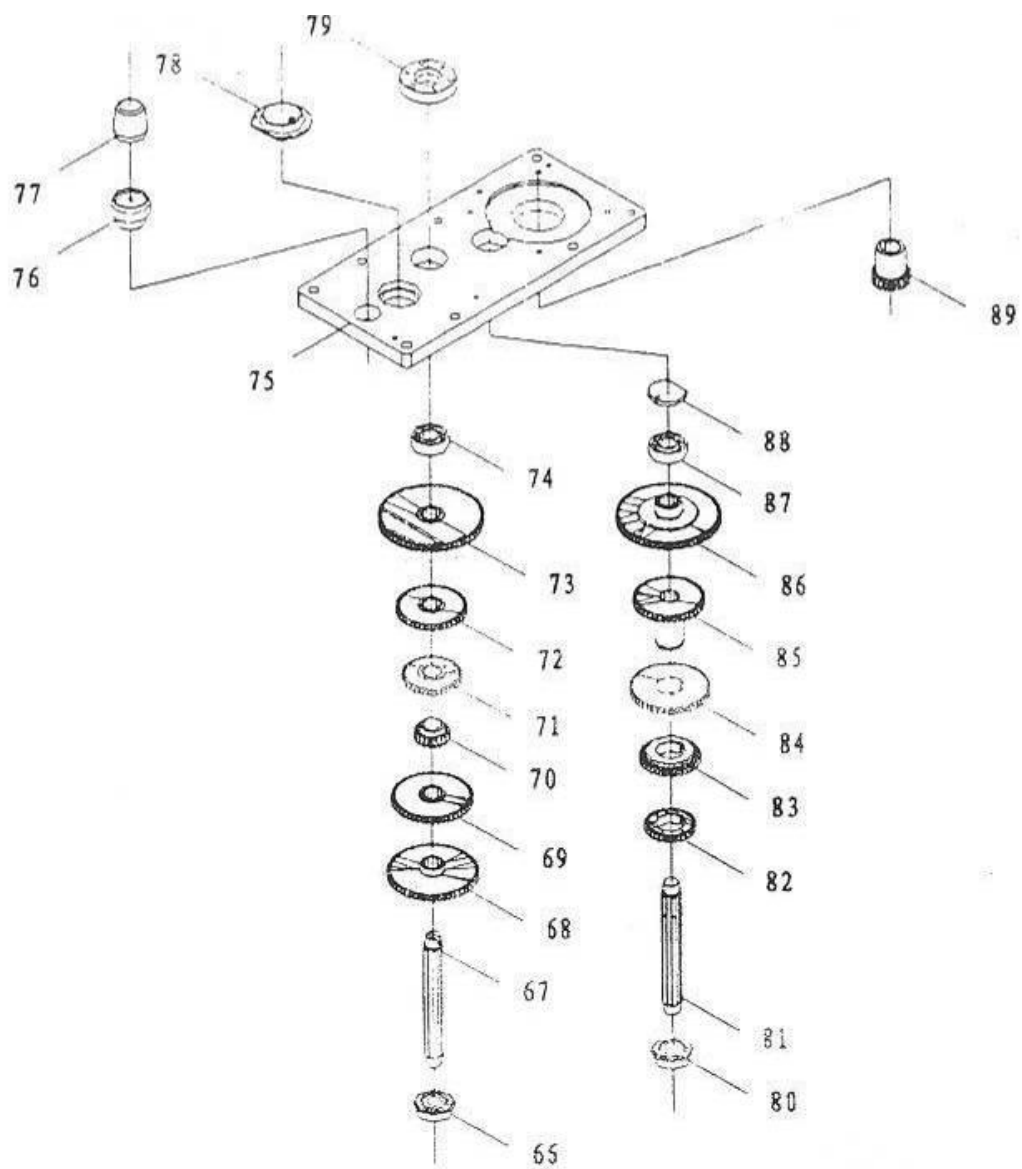
Seznam náhradních dílů



Picture of three dimension of spindle box parts (1)







BE

No.	Name of the parts
1	Knurled knob
2	Scale clamper
3	Knurled screw bolt
4	Scaled bolt
5	Scaled nut
6	Position block
7	Support for the indicator
8	Scaled indicator sheet
9	Main spindle
10	Bearing cover
11	Bearing
12	Washer
13	Bearing
14	Washer
15	Bearing
16	Spindle quill
17	Spline quill
18	Bearing
19	Nut
20	Washer
21	Nut
22	Transmission shaft
23	Bearing
24	Bearing cover
25	Feed gear
26	Bearing
27	Ring separate outside
28	Ring separate inside
29	Bearing
30	Gear
31	Gear
32	Gear
33	Bearing
34	Washer
35	Nut
36	Oval knob

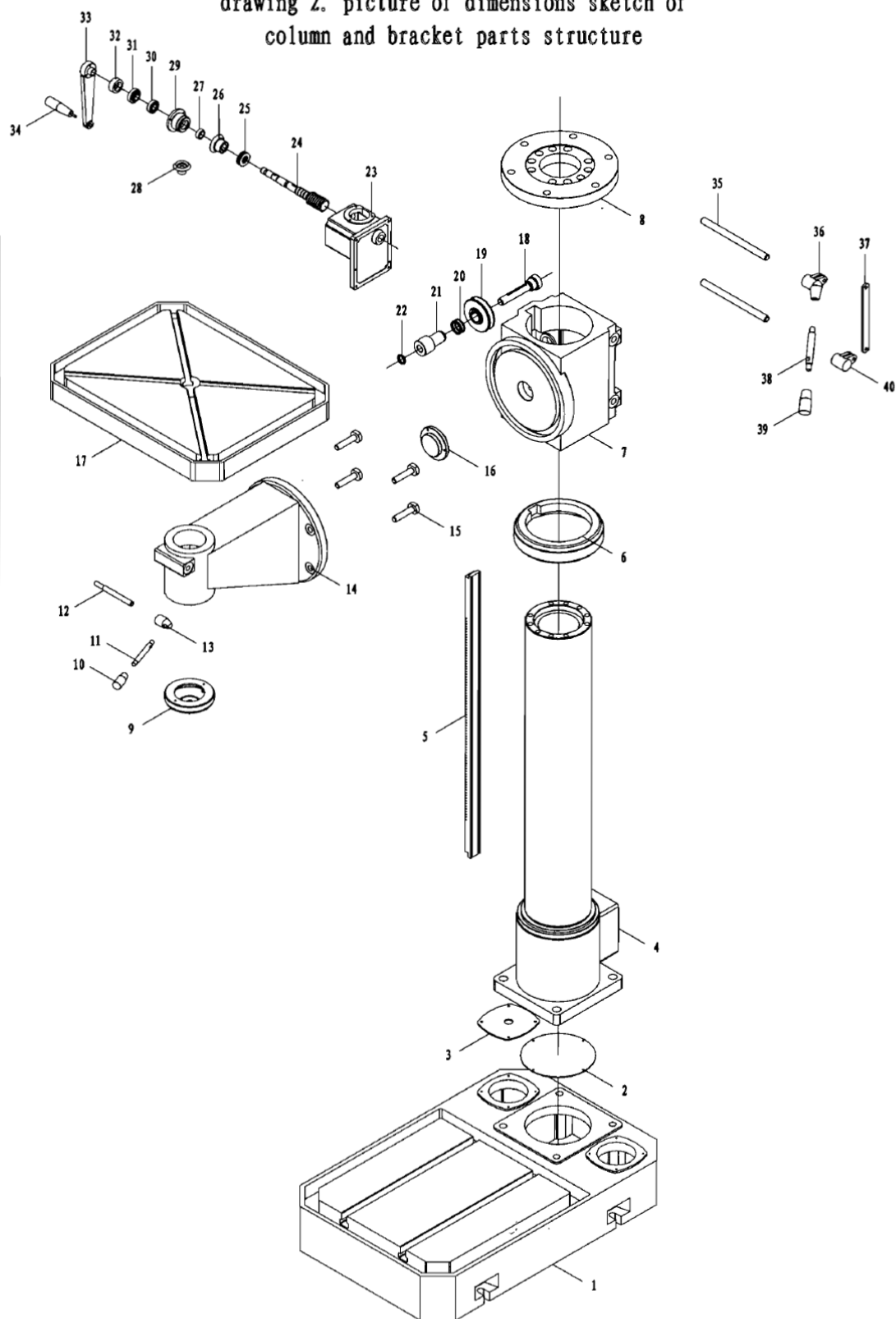
No.	Name of the parts
37	Hand lever
38	Hand lever seat
39	Washer
40	Shaft
41	Position tray
42	Lever
43	Block
44	Washer
45	Position tray
46	Shaft
47	Support block
48	Lever
49	Block
50	Knurled handle
51	Bushing
52	Position shaft
53	Spindle box
54	Position sleeve
55	Knob
56	Handle
57	Hand seat
58	Cover
59	Adjusting washer
60	Locked screw
61	Locked sleeve (one)
62	Quill
63	Locked sleeve(two)
64	Stop ring
65	Cover
66	Bearing
67	Spline shaft
68	Gear
69	Gear
70	Gear
71	Gear
72	Gear

No.	Name of the parts
73	Gear
74	Bearing
75	Spindle cover
76	Oil device seat
77	Oil device
78	Cover
79	Bearing cover
80	Bearing
81	Spline shaft
82	Gear
83	Gear
84	Gear
85	Gear
86	Gear
87	Bearing
88	Cover
89	Gear
90	Feed gear
91	Bearing
92	Bearing seat
93	Bearing
94	Feed gear
95	Bearing
96	Spline shaft (III)
97	Feed gear
98	Feed gear
99	Feed gear
100	Bearing
101	Bearing cover
102	Hand wheel
103	Cover
104	Shaft
105	Clutch
106	Round nut
107	Washer
108	Bearing

No.	Name of the parts
109	Bearing seat
110	Bearing
111	Washer
112	Bearing
113	Worm shaft
114	Bearing
115	Clutch seat(below)
116	Bearing
117	Overload protection sleeve
118	Round nut
119	Round nut
120	Washer
121	Spline shaft(IV)
122	Feed gear
123	Feed gear
124	Feed gear
125	Bearing
126	Bearing cover
127	Lever bolck
128	Fork lever
129	Shaft
130	Side cover
131	Position block
132	Handle seat
133	Hand lever
134	Handle
135	Cover
136	Washer for adjusting
137	Bearing
138	Washer for adjusting
139	Bearing cover
140	Cross shaft
141	Bearing
142	Washer for adjusting
143	Worm wheel
144	Sleeve

No.	Name of the parts
145	Bearing
146	Feed side cover
147	Handle seat
148	Washer for adjusting
149	Pressed cover
150	Lever
151	Hand lever
152	Knob
153	Lever

drawing 2. picture of dimensions sketch of
column and bracket parts structure



No.	Name of the parts
1	Base
2	Cover
3	Cover board
4	Column
5	Rack
6	Stop ring
7	Up and down device
8	Connecting seat (above)
9	Rind
10	Long hand quill
11	Hand lever
12	Double end bolt
13	Lever seat
14	Bracket seat
15	T type screw bolt
16	Positioning shaft
17	Worktable
18	Shaft
19	Worm wheel
20	Sleeve
21	Gear
22	Washer
23	Up and down side cover
24	Up and down worm
25	Bearing
26	Tapered gear
27	Washer for adjusting
28	Tapered gear
29	Bearing seat
30	Bearing
31	Connector
32	Connector
33	Up and down hand lever
34	Lever for turning
35	Double end bolt
36	Clamping main nut
37	Connecting board for bracket
38	Hand lever
39	Long lever quill
40	Clamping nut

Záruční podmínky



1. Záruční doba činí 24 měsíců od dodání stroje.
2. Záruka zahrnuje odstranění všech nedostatků, které narušují řádnou funkci stroje.
3. Při nárocích ze záruky se prosím obraťte na Vašeho odborného prodejce s podrobným písemným konstatováním závady.
4. Poskytnutí záruky a záruka zaniká, jestliže byl koupený předmět změněn třetí stranou nebo vestavbou dílů cizího původu, a škoda vzniklá na zakoupeném předmětu je v příčinné souvislosti se změnou. Poskytnutí záruky a záruka dále zaniká při nedodržení předpisů dodacího závodu o ošetřování a údržbě koupeného předmětu. Vyloučena jsou dále poškození, která vyplývají z neodborného nebo nedbalého zacházení.
5. Po uplynutí záruční doby mohou být opravářské práce prováděny odbornými firmami, náklady na ně nese zákazník.

Dotisky, reprodukce celého nebo částí tohoto návodu k obsluze jsou dovoleny jen s písemným souhlasem firmy PWA GmbH

BERNARDO®

CE prohlášení o shodě:



PWA HandelsgmbH Nebingerstraße 7a A-4020 Linz - Austria Tel.: +43 732 66 40 15 - Fax: +43 732 66 40 15-9 bernardo@pwa.at www.bernardo.at EG - KONFORMITÄTSERKLÄRUNG <i>Declaration of Conformity</i> nach EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II Teil 1A according to Directive 2006/42/EC, Annex II Part 1 A Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete Maschinen aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung sämtlichen, grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen folgender EG-Richtlinien entsprechen: 2006/42/EG, 2006/95/EG und 2004/108/EG. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. <i>Hereby we declare that the following machines meet all essential health and safety requirements of the following EC Directives: 2006/42/EC, 2006/95/EC, 2004/108/EC. Any by us unauthorized changes of the machine cause losing of the declaration validity.</i> <table><tr><td>Die Technische Dokumentation wird verwaltet von: <i>The technical documentation is managed by:</i></td><td>PWA HandelsgmbH Nebingerstraße A-4020 Linz</td></tr><tr><td>Bezeichnung der Maschine: <i>Product:</i></td><td>Getriebe-Säulenbohrmaschine <i>Gearhead drilling machine</i></td></tr><tr><td>Maschinentype/typen: <i>Type/Types:</i></td><td>GB 35 TH</td></tr><tr><td>Baujahr: <i>Year of manufacture:</i></td><td>ab Jänner 2014</td></tr><tr><td>Angewandte harmonisierte Normen: <i>Applied harmonized European standards:</i></td><td>EN ISO 12100: 2013 EN 60204-1: 2009, AC2 2011 EN ISO 13850: 2008 EN 12717: 2009</td></tr></table> <table><tr><td>Ort / Datum:</td><td>Linz, 07.01.2014</td></tr><tr><td>Name und Funktion des zu Unterzeichnenden: <i>Name and Function of the Signatory:</i></td><td>PWA HandelsgmbH Nebingerstraße 7a, A-4020 Linz Bernhard Pindeus, Geschäftsführer <i>Bernhard Pindeus, Manager</i></td></tr></table>		Die Technische Dokumentation wird verwaltet von: <i>The technical documentation is managed by:</i>	PWA HandelsgmbH Nebingerstraße A-4020 Linz	Bezeichnung der Maschine: <i>Product:</i>	Getriebe-Säulenbohrmaschine <i>Gearhead drilling machine</i>	Maschinentype/typen: <i>Type/Types:</i>	GB 35 TH	Baujahr: <i>Year of manufacture:</i>	ab Jänner 2014	Angewandte harmonisierte Normen: <i>Applied harmonized European standards:</i>	EN ISO 12100: 2013 EN 60204-1: 2009, AC2 2011 EN ISO 13850: 2008 EN 12717: 2009	Ort / Datum:	Linz, 07.01.2014	Name und Funktion des zu Unterzeichnenden: <i>Name and Function of the Signatory:</i>	PWA HandelsgmbH Nebingerstraße 7a, A-4020 Linz Bernhard Pindeus, Geschäftsführer <i>Bernhard Pindeus, Manager</i>
Die Technische Dokumentation wird verwaltet von: <i>The technical documentation is managed by:</i>	PWA HandelsgmbH Nebingerstraße A-4020 Linz														
Bezeichnung der Maschine: <i>Product:</i>	Getriebe-Säulenbohrmaschine <i>Gearhead drilling machine</i>														
Maschinentype/typen: <i>Type/Types:</i>	GB 35 TH														
Baujahr: <i>Year of manufacture:</i>	ab Jänner 2014														
Angewandte harmonisierte Normen: <i>Applied harmonized European standards:</i>	EN ISO 12100: 2013 EN 60204-1: 2009, AC2 2011 EN ISO 13850: 2008 EN 12717: 2009														
Ort / Datum:	Linz, 07.01.2014														
Name und Funktion des zu Unterzeichnenden: <i>Name and Function of the Signatory:</i>	PWA HandelsgmbH Nebingerstraße 7a, A-4020 Linz Bernhard Pindeus, Geschäftsführer <i>Bernhard Pindeus, Manager</i>														

PWA Maschinengroßhandel (Velkoobchod se stroji)
Nebingerstraße 7a/A 4020 Linz - Austria
Tel.: +43/732-66 40 15 – fax: +43/732-66 40 15-9
bernardo@pwa.at www.bernardo.at

CE – PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (překlad)

podle
směrnice EU o strojních zařízeních 2006/42/ES, příloha II, část 1A

Prohlašujeme tímto, že níže vyznačený stroj odpovídá příslušným základním bezpečnostním a zdravotním požadavkům směrnic EU 2006/42/ES, 2006/95/ES, 2004/108/ES. Změnou stroje, která nebude námi odsouhlasená, ztrácí toto prohlášení platnost.

**Speciální technická dokumentace
byla vytvořena a je spravována:**

PWA HandelsgmbH
Nebingerstrasse 7a
A-4020 Linz

Označení stroje:

Sloupová vrtačka

Typ stroje:

GB 35 TH

Rok výroby:

od ledna 2014

Aplikované harmonizované normy:

EN ISO 12100:2013
EN 60204-1:2009, AC2 2011
EN ISO 13850:2008
EN 12717:2009

Místo / datum

Linz, 07. 01. 2014

Jméno a funkce podpisovaného:

PWA HandelsgmbH
Nebingerstrasse 7a, A-4020 Linz

Bernhard Pindeus - jednatel



PWA Handelsges.m.b.H.
A-4020 Linz / Austria, Nebingerstraße 7 a

[T] +43/732/66 40 15 [e] bernardo@pwa.at
[F] +43/732/66 40 15-9 [w] www.bernardo.at

OBJEDNÁVKA NÁHRADNÍCH DÍLŮ

- ☐ Objednávka v záruce
☐ Objednávka za platbu
☐ Poptávka
(zaškrtněte, co se hodí)

Datum přijetí:

(PWA-interní)

Číslo objednávky:

(PWA-interní)

Vážené dámy a pánové,

abychom mohli zajistit hladký průběh objednávek náhradních dílů, prosíme Vás, abyste úplně vyplnili následující formulář a zaslali nám ho s kopií příslušných označení náhradních dílů faxem.

S přátelskými pozdravy

Váš tým BERNARDO

Firma: _____

Adresa: _____

Telefon / fax: _____

Označení stroje: _____ Číslo stroje: _____

Rok výroby: _____ Váš odborný obchodník (bezpodmínečně vyplnit): _____

Pro reklamace v záruční lhůtě:

Faktura číslo: _____

Datum faktury: _____

Zpráva o vadě (nezbytně vyplnit):

Náhradní díl č.	Označení	Návod k provozu-strana	Počet
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

Datum _____

Podpis _____

PWA

PWA Handelsges.m.b.H.
A-4020 Linz / Austria, Nebingerstraße 7 a

[T] +43/732/66 40 15
[F] +43/732/66 40 15-9

[e] bernardo@pwa.at
[w] www.bernardo.at

Neúplně vyplněné formuláře nemohou být zpracovány!!!



PWA Handelsges.m.b.H.
A-4020 Linz / Austria, Nebingerstraße 7 a

[T] +43/732/66 40 15 [e] bernardo@pwa.at
[F] +43/732/66 40 15-9 [w] www.bernardo.at



PWA Handelsges.m.b.H.
A-4020 Linz / Austria, Nebingerstraße 7 a

[T] +43/732/66 40 15 [e] bernardo@pwa.at
[F] +43/732/66 40 15-9 [w] www.bernardo.at