

Návod k obsluze

Verze 1.0

Kombinovaný soustruh-frézka

SM6



Návod pečlivě uschovejte pro další použití.



1. DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

POZOR! Před zahájením práce se strojem si přečtěte všechny bezpečnostní pokyny a varování!

- Pracujte s opatrností a zdravým rozumem. Tyto faktory nelze nahradit žádnými bezpečnostními zařízeními.
- Při práci s elektrickým nářadím, stroji nebo jakýmkoliv elektrickým zařízením musí být vždy dodržena všechna základní bezpečnostní opatření a pravidla, aby se snížilo riziko vzniku požáru nebo elektrického šoku a zranění osob.
- Udržujte pracovní prostor v čistotě.
- Nevystavujte zařízení dešti a nepracujte na mokřem nebo vlhkém pracovišti. Kolem stroje neskladujte hořlavé kapaliny, jako jsou benzín apod.
- Nedovolte dětem vstup na pracoviště a aby se přibližovaly ke strojům.
- V zájmu vlastní bezpečnosti, by měly být všechny stroje bezpečně uzemněny.
- Buďte ve střehu. Nikdy nepracujte na stroji, když jste unavení.
- Nikdy na stroji nepracujte pod vlivem léků, omamných látek nebo alkoholu.
- Při práci nenoste volné oblečení nebo šperky. Mohou být zachyceny strojem.
- Používejte ochranu dlouhých vlasů.
- Při práci používejte ochranu očí a sluchu.
- Udržujte správnou polohu a rovnováhu těla při práci.
- Při instalaci, obsluze, údržbě a opravách tohoto stroje je nutno respektovat evropské normy.
- Pokud v té či oné zemi nejsou evropské normy ještě v platnosti, tak je nutno dodržovat normy platné v této zemi.
- Pokud je to nutné, musí se učinit taková opatření, aby ještě před uvedením stroje do provozu byly dodržovány místní platné předpisy.
- Používejte pouze originální náhradní díly.
- Před zapnutím stroje odstraňte všechny klíče a jiné nářadí.

DOKUMENTACI USCHOVÁVEJTE VŽDY V BLÍZKOSTI STROJE.

Před použitím

- Ujistěte se, že je vypínač vypnutý, když stroj nepoužíváte.
- Nepokoušejte se použít nevhodné příslušenství, abyste zvýšili kapacitu stroje. Doporučené příslušenství najdete u svého prodejce.
- Před použitím stroje důkladně zkontrolujte, zda nejsou žádné díly poškozené a zda budou správně plnit svou funkci.
- Zkontrolujte vyrovnaní a spojení všech pohyblivých částí a další vlastnosti, které by mohly ovlivnit řádnou funkčnost. Jakákoli poškozená část musí být ihned vyměněna kvalifikovaným technikem.
- Stroj nepoužívejte, pokud nelze řádně vypnout.

Použití

- Nepoužívejte tento stroj pro práce určené pro výkonnější stroj. Pracujte lépe a bezpečněji ve stanoveném rozsahu výkonu.
- Nedržte stroj za připojovací kabel.
- Vytahujte připojovací kabel za zástrčku. Nevytrhávejte kabel ze zdi.



- Vždy vypínejte stroj před tím, než vytáhnete zástrčku z elektrické sítě.

POKUD NEJSTE PŘESVĚDČENÍ O BEZPEČNOSTI STROJE, NEPROVOZUJTE JEJ!

Pokyny pro uzemnění

- Tento stroj má zástrčku s třemi hroty, třetí hrot je uzemnění. Připojte tuto zástrčku pouze do zásuvky pro zástrčky se třemi hroty. Nesnažte se odřezat třetí hrot. Odřezání třetího hrotu způsobí bezpečnostní riziko a ukončuje záruku na stroj.
- Nepozměňujte zástrčku žádným způsobem. Při pochybách kontaktujte kvalifikovaného elektrikáře.

1.1 Kvalifikace personálu

Příručka je určena

- provozovatelům
- obsluze
- personálu provádějícímu údržbu

Proto se výstražné pokyny vztahují jak na obsluhu, tak i na údržbářský personál tohoto stroje. Je zapotřebí jasně a jednoznačně určit, kdo bude za různé činnosti na stroji zodpovědný (obsluha, údržba, oprava).

Nejasné kompetence představují bezpečnostní riziko!

Pokud se strojem nepracujete, vždy jej odpojte od zdroje napětí. Tím zamezíte zapnutí stroje nepovolanými osobami.

1.2 Autorizované osoby

VAROVÁNÍ!

Při nesprávné obsluze a údržbě stroje vzniká nebezpečí pro osoby, věci a životní prostředí.

Na stroji smějí pracovat jen autorizované osoby!

Autorizovanými osobami pro obsluhu a údržbu jsou zaškolené osoby a odborníci provozovatele a výrobce.

Povinnosti provozovatele

Provozovatel musí alespoň jednou ročně poučit personál o

- všech bezpečnostních předpisech týkajících se stroje,
- obsluze,
- uznávaných technických pravidlech.

Provozovatel kromě toho musí

- přezkušovat znalosti personálu
- vést dokumentaci o školení/poučení
- nechat účastníka potvrdit podpisem účast na školeních/poučeních
- kontrolovat, zda personál pracuje bezpečně, je si vědom nebezpečí a zda dodržuje tento návod k obsluze.

Povinnosti obsluhy

Obsluha musí

- přečíst návod k obsluze a porozumět mu
- být seznámena se všemi bezpečnostními zařízeními a předpisy



- umět obsluhovat stroj

Další požadavky na kvalifikaci

Práci na elektrických součástech a provozních prostředcích smí provádět pouze odborník v oboru elektroinstalací.

Před prováděním prací na elektrických konstrukčních součástech nebo provozních prostředcích je nutno provést následující opatření v daném pořadí:

- odpojení všech pólů,
- zajištění proti opětovnému zapnutí,
- kontrola, zda je stroj bez napětí.

Poloha obsluhy

Poloha pro obsluhu je vpředu před strojem.

Bezpečnostní zařízení

Provozování stroje je dovoleno jen se správně fungujícími bezpečnostními zařízeními.

Stroj ihned vypněte, jakmile se některé bezpečnostní zařízení stane nefunkčním nebo je vadné.

Za to jste zodpovědní Vy!

Zákazové, příkazové a výstražné štítky

INFORMACE

Všechny výstražné štítky musejí být čitelné. Pravidelně je kontrolujte.

Kontrola bezpečnosti

Stroj kontrolujte alespoň jedenkrát za směnu. Zjištěné škody, závady a změny v provozním chování zařízení ihned nahlase odpovědnému nadřízenému.

Překontrolujte všechna bezpečnostní zařízení

- na počátku každé směny (při přerušovaném provozu)
- jednou týdně (při nepřetržitém provozu),

Překontrolujte také, zda zákazové, výstražné a informační štítky, jakož i označení na stroji

- jsou čitelné (příp. očistit)
- jsou úplné

1.3 Osobní ochranné prostředky

Při určitých pracích potřebujete osobní ochranné pomůcky jako ochranné vybavení.

- Chraňte svůj obličej a oči: noste helmu a ochranu obličeje při všech pracích, kdy je ohrožen Váš obličej a oči.
- Používejte ochranné rukavice, pokud berete do rukou součásti s ostrými hranami.
- Noste ochranné rukavice, pokud montujete, demontujete nebo přemisťujete těžké součásti.
- Používejte ochranu sluchu, pokud hladina hluku (imise) na Vašem pracovišti je vyšší než 80 dB (A).
- Před započatím prací se přesvědčte, že jsou na pracovišti k dispozici předepsané osobní ochranné prostředky.

UPOZORNĚNÍ!

Znečištěné, případně kontaminované osobní ochranné prostředky mohou vyvolat onemocnění.

Po každém použití nebo jednou týdně je očistěte.

1.4 Bezpečnost během provozu

Na konkrétní nebezpečí při práci se strojem a na něm poukazujeme vždy při popisu těchto prací.

VAROVÁNÍ!

Před zapnutím stroje se přesvědčte o tom, že tím nebudou ohroženy osoby ani poškozeny předměty.

- Vyvarujte se všech způsobů práce, při nichž může být zpochybněna bezpečnost:
- Zajistěte, aby Vaší prací nebyl nikdo ohrožen.
- Při montáži, obsluze, údržbě a uvádění do provozu bezpodmínečně dodržujte instrukce tohoto návodu k obsluze.
- Noste ochranné brýle.
- Než budete měřit obrobek, vypněte stroj.
- Nepracujte se strojem, je-li Vaše schopnost soustředění z nějakého důvodu snižena – např. vlivem užívání léků.
- Dodržujte předpisy pro bezpečnost práce vydané příslušnou oborovou organizací nebo jiným dozorním úřadem.
- Všechny závady nebo ohrožení hlase osobě vykonávající dozor.
- Zůstaňte u stroje, dokud zcela neustanou veškeré pohyby.
- Používejte předepsané osobní ochranné prostředky. Noste přiléhavý oděv a případně sítku na vlasy.
- Zajistěte, aby Vaší prací nebyl nikdo ohrožen.
- Před zapnutím stroje obrobek bezpečně a pevně upněte.

1.5 Bezpečnost při údržbě

Informujte obslužný personál včas o údržbářských pracích a opravách.

Hlase všechny změny stroje, které mohou mít vliv na bezpečnost, jakož i změny jejího chování za provozu. Dokumentujte všechny změny, aktualizujte návod k obsluze a provádějte školení personálu.

Vypnutí a zajištění stroje

Před započítím údržbářských a opravárenských prací vytáhněte zástrčku ze sítě. Všechny části stroje, jakož i veškerá nebezpečná napětí jsou odpojena.

Připevněte na stroj výstražný štítek.



Použití zdvihadel

VAROVÁNÍ!

Těžká nebo smrtelná zranění v důsledku poškozených nebo nedostatečně nosných zdvihadel a součástí pro uchycení břemene, které se při zatížení přetrhnou.

Zkontrolujte, zda zdvihadla a součásti pro uchycení břemene dostačují pro dané zatížení a zda nejsou poškozené.

Dodržujte předpisy pro bezpečnost práce příslušné oborové organizace nebo jiného dozorcího úřadu.

Břemena pečlivě upevněte.

Nikdy nevstupujte pod zavěšená břemena!

Údržba mechanických částí

Odstraňte, resp. instalujte před započatím prací, resp. po ukončení prací všechna ochranná a bezpečnostní zařízení, která byla zapotřebí pro provádění údržby, jako jsou:

- kryty
- bezpečnostní pokyny a výstražné štítky
- zemnicí kabel

Pokud odstraníte ochranná a bezpečnostní zařízení, vraťte je bezprostředně po ukončení prací opět do původní polohy.

Překontrolujte jejich funkci!

Při práci na součástech nacházejících se pod napětím musí být přítomna i druhá osoba, aby mohla v případě naléhavé potřeby vypnout napájení. Při poruchách v elektrickém napájení stroj ihned vypněte!

2. Technická data

Soustruh	
Maximální točný průměr nad ložem	250 mm
Vzdálenost mezi hroty	550 mm
Kužel vřetene	MK3
Kužel pinoly koníka	MK2
Průchod vřetene	20 mm
Otáčky	125 – 2000 ot./min
Plynulá regulace otáček	Ano
Posuv příčný	110 mm
Posuv nožový	75 mm
Závit metrický	0,4 – 3 mm
Závit palcový	10 – 44 záv./palec
Příkon motoru	1000 W / 230 V
Rozměry	1100 x 550 x 420 mm
Hmotnost	145 kg
Frézka	
Max. vrtací výkon	13 mm
Zdvih vřeteníku	180 mm

Naklápění sloupu	-25° až + 45°
Kužel vřetene	MK3
Otáčky pravý/levý chod	100 – 1 100 ot./min 100 – 2 500 ot./min
Příkon	350 W / 230 V
Rozměry	520 x 500 x 700 mm
Hmotnost	50 kg

3. Instalace a ustavení stroje

Po přijetí stroj opatrně vybalte. Zkontrolujte, zda během přepravy nedošlo k jeho poškození a zda jsou všechny díly k dispozici. Při zjištění poškození či chybějících dílů ihned zkontaktujte Vašeho prodejce.

Obalové materiály roztřídte a ekologicky zlikvidujte.

Za asistence zvedněte stroj na pracovní stůl. Očistěte stroj od konzervačních prostředků pomocí parafínu nebo vysoce kvalitního rozpouštědla a lehce namažte všechny lesklé plochy stroje olejem.

Pro usnadnění přepravy je ruční kolo příčného posuvu namontováno v opačném směru. Odmontujte jej odšroubováním zajišťovacích šroubů a poté jej opět správně ke stroji přimontujte.

Připevněte umělohmotné rukojeti k kolům ručního posuvu a posuvu koníku. Ujistěte se, že jsou matice pevně utaženy a ruční kola se snadno a rovnoměrně otáčejí.

Podélný, příčný i nožový posuv byly z výroby nastaveny pro zajištění snadného pohybu v obou směrech. Během přepravy ale mohlo dojít ke změně tohoto nastavení. Proto při nesnadném pohybu posuvů proveďte tato nastavení znovu.

Všechny nástroje potřebné pro nastavovací práce včetně náhradní pojistky jsou dodány společně se strojem. Pojistka je umístěna na hlavním ovládacím panelu.

Tři externí čelisti pro tříčelistové samostředící sklíčidlo zvyšuje kapacitu sklíčidla, více podrobností najdete v kapitole „Příslušenství“.

Instalace

Pozor!

Nepokoušejte se stroj spustit, dokud není instalace stroje dokončena a byly provedeny všechny kontroly, jak je popsáno v tomto návodu k obsluze.

Připevnění stroje

Stroj by měl být připevněn k silnému, těžkému pracovnímu stolu o dostatečné výšce. Přijměte nezbytná opatření vzhledem k váze stroje před jeho přesouváním.

Zajistěte dostatečné osvětlení pracovního prostoru.

Důrazně Vám doporučujeme zajistit maximální stabilitu připevněním stroje k pevnému podkladu pomocí připravených otvorů pro šrouby.

Po připevnění stroje také ke stroji připevněte vrtací/frézovací hlavu.

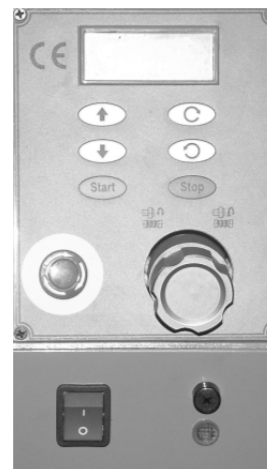
Uvedení soustruhu do provozu

První uvedení do provozu

Ujistěte se, že je příčný suport vzdálený od sklíčidla a není aktivován automatický posuv (páka je v horní poloze), uzavřete ochranný kryt sklíčidla a zasuňte zástrčku do zásuvky.

Zapněte hlavní vypínač a rozsvítí se zelená kontrolka. Nyní uvolněte nouzový vypínač. Na displeji se objeví „0000“. Stiskněte tlačítko „Start“ a stiskem šipky nahoru či dolů zvolíte vysoké, resp. nízké otáčky vřetene. V případě, že chcete změnit směr otáčení vřetene, stiskněte tlačítko vpřed či vzad. Pro zastavení stroje stiskněte tlačítko „stop“ nebo použijte nouzový vypínač.

Poznámka: Na ovládacím panelu naleznete otočné tlačítko pro uvolnění otáček vřetene. Při použití frézky je třeba zastavit vřeteno a přepnout tlačítko do pravé polohy. Když se vřeteno opět otáčí, přesuňte jej zpět do levé polohy.



Soustružení

Přepněte volič (C) do polohy pro soustružení. Volič chodu (A) přepněte do polohy VPŘED a poté uvolněte nouzový vypínač (D) otočením doprava, kontrolka (B) se rozsvítí.

Zapněte stroj jemným otočením voliče plynulého chodu otáček ve směru hodinových ručiček. Při zapnutí uslyšíte jemné kliknutí, ale vřeteno se začne otáčet, až otočíte volič ještě kousek dál. Čím dále otočíte volič, tím více se zvýší rychlost otáček.

Nechte stroj běžet nejméně 5 minut, během kterých budete postupně zvyšovat jeho rychlost až na maximum. Poté nechejte stroj běžet alespoň dvě minuty na nejvyšší rychlost před tím, než jej vypnete a odpojíte od zdroje elektrického napětí.

Zkontrolujte, že jsou všechny díly zajištěny a pracují volně a správně.

Pozor: Vždy nejdříve vypněte stroj pomocí voliče chodu, než začnete měnit jakákoli nastavení stroje!

Vrtání a frézování

Přepněte volič (C) do polohy pro vrtání/frézování a postupujte stejně, jak je popsáno výše.

Běžné zapnutí stroje

Přijměte všechna nezbytná opatření, jak je popsáno výše, a zajistěte, aby se obrobek mohl volně otáčet.

Nastavte volič motoru do polohy soustružení nebo vrtání/frézování podle toho, jak potřebujete.

Nastavte volič chodu do polohy VPŘED.

Nastavte volič posuvu, jak je potřeba.

POZOR: Tuto volbu VŽDY dobře předem promyslete.

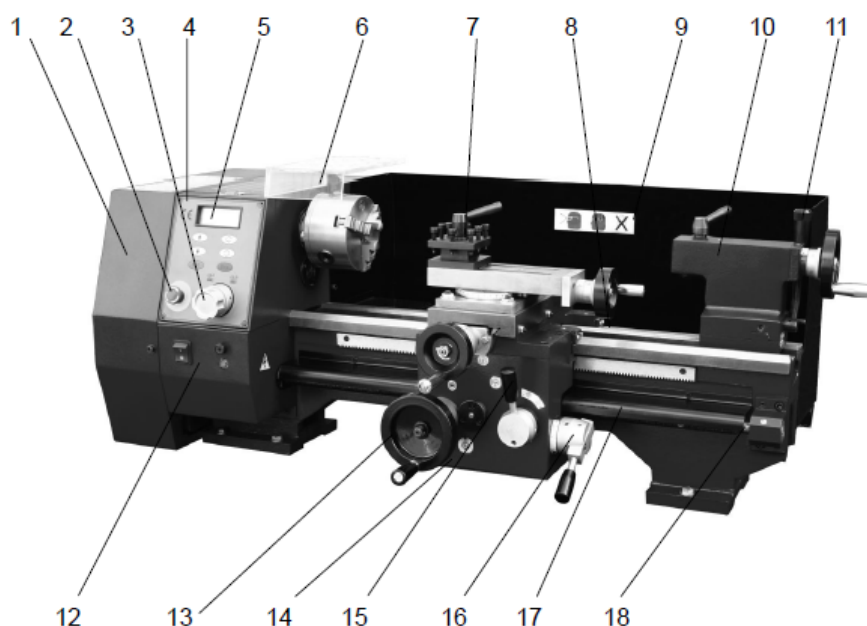
Pokračujte v zapnutí stroje, jak je popsáno v kapitole První uvedení do provozu.

Po ukončení práce přepněte volič chodu do polohy 0 a odpojte stroj od zdroje elektrického napětí.

Pozor: (pouze pro 100-120V stroje) Tento stroj je vybaven automatickým zařízením proti přetížení. Pokud je řezání příliš hluboké, stroj se automaticky zastaví a žlutá kontrolka se rozsvítí. Vypněte stroj a poté jej opět zapněte. Kontrolka se vypne a vy můžete pokračovat v práci.

4. Popis soustruhu

Obslužné a indikační prvky



1. Ochranný kryt výměnných kol	2. Nouzový vypínač
3. Regulátor otáček	4. Ovládací panel
5. Displej otáček	6. Ochranný kryt sklíčidla
7. Nožový držák	8. Lože soustruhu
9. Stěna ostříku	10. Koník
11. Upínací páka koníku	12. Ochranný kryt vřeteníku
13. Ruční kolo podélného posuvu	14. Podélný posuv
15. Ovládací páka	16. Páka pro automatický posuv osy X nebo Y
17. Ochranný kryt vodícího šroubu	18. Vodící šroub

Vřeteník

Bezkartáčový motor přímo pohání vřeteno pomocí klínového řemene. Rychlost vřetene můžete plynule nastavit pomocí ovládacího panelu.

Vřeteno je opatřeno vnitřním Morse kuželem č. 3, aby se umožnilo snadnému použití lícní desky.

3-čelistové samostředící sklíčidlo je přimontováno na přírubu. Pro odmontování sklíčidla jednoduše povolte tři zajišťovací matice na zadní straně příruby a celou přírubu poté vytáhněte.

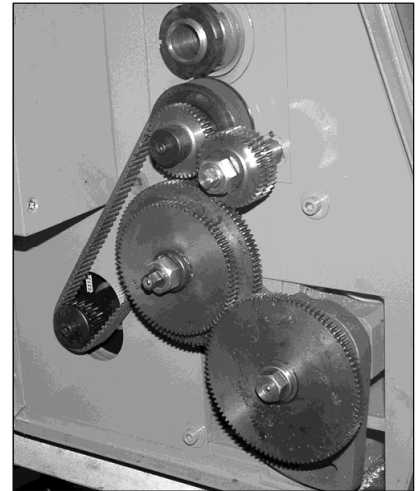
Tři externí čelisti jsou také k dispozici a umožňují tak rozšíření kapacity sklíčidla.

Poznámka: Sklíčidlo je opatřeno ochranným krytem, který musí být zavřený, aby šlo stroj zapnout.



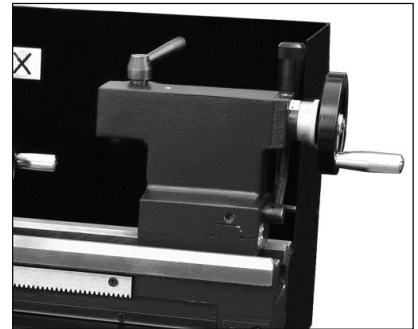
Převodovka

Převodová skříň je chráněna ochranným krytem, který lze vyjmout po povolení zajišťovacích šroubů. Vodící šroub se chová jako šnek a při aktivaci automatického posuvu zapadne na vodící šroub matice a pohon je tak přenášen k suportu a posléze i k řezacímu nástroji. Takto je umožněno řezání závitů i obecné soustružení. Rychlost otáčení vodícího šroubu je závislá na uspořádání převodových kol.

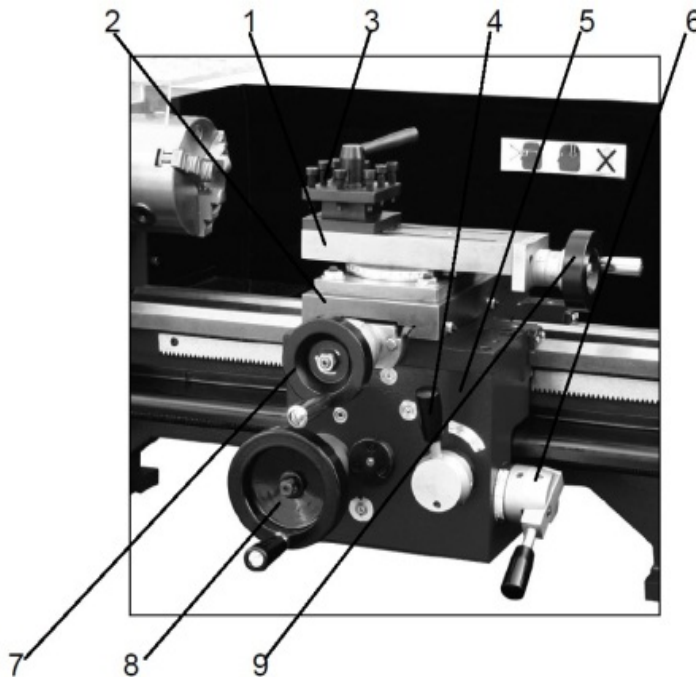


Koník

Koník lze posouvat po loži soustruhu do jakékoli polohy, kde je zajištěn pomocí upínací páky. Koník má vlastní Morse kužel č. 2 a hrot.



Příčný suport a nožový držák



Podélný suport nese příčný suport (2), na kterém je připevněn nožový suport (1) a nožový držák (3), která umožňuje provádět jemné operace. Při aktivaci páky (4) na podélném suportu dojde k aktivaci automatického posuvu. Páka (6) slouží k přepínání mezi automatickým příčným a podélným posuvem.

Polohu nože lze měnit pomocí ručních kol příčného suportu (7) a podélného suportu (8). Pro jemné posouvání nože použijte ruční kolo nožového suportu (9).

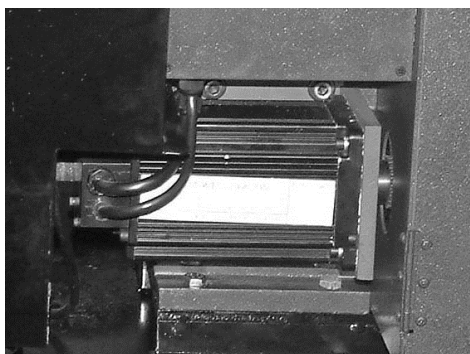
Podélný a příčný suport jsou opatřeny noniusem. Jeden dílek představuje 0.025 mm (0.001"). Při otáčení ručního kola se otáčí i nonius. Nonius na příčném posuvu lze držet neměnný, zatímco otáčíte ručním kolem. Takto můžete nonius „vynulovat“.

Nožový držák je opatřen osmi šrouby, které slouží k zajištění soustružnického nože v požadované poloze. Pro rychlou výměnu lze připevnit až 4 nože.

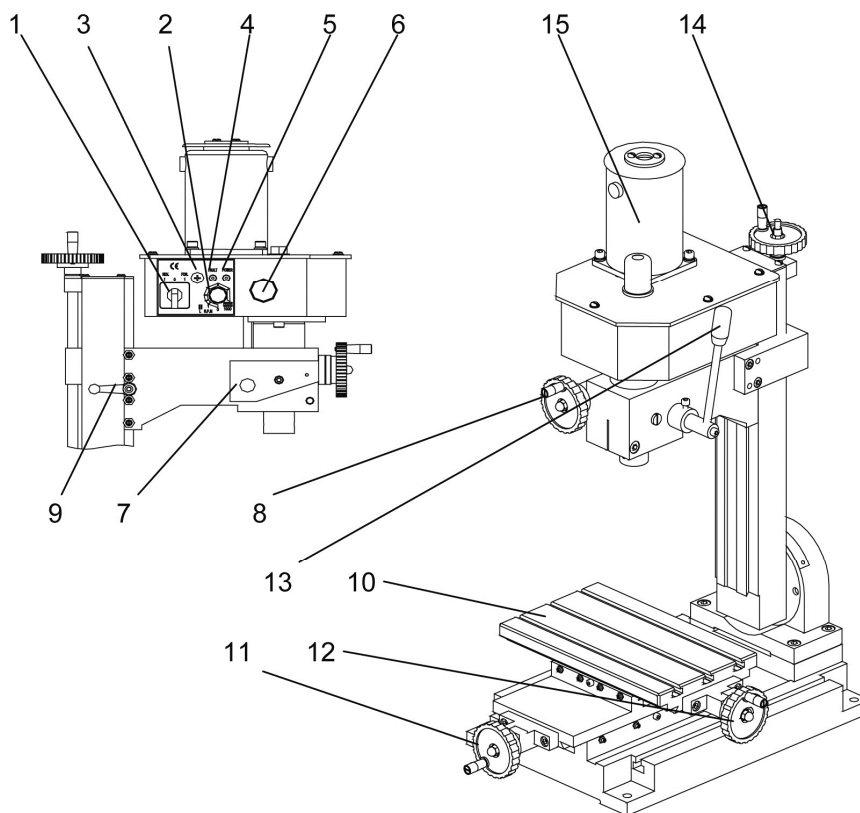
Vždy se před začátkem práce ujistěte, že je nožový držák, resp. nástroj pevně zajištěn pomocí zajišťovací páky.

Motor

Stroj je vybaven výkonným, bezkartáčovým motorem. Motor se nepokoušejte rozebírat. Při poruchách motoru se vždy obraťte na servis.



5. Obsluha a provoz frézky

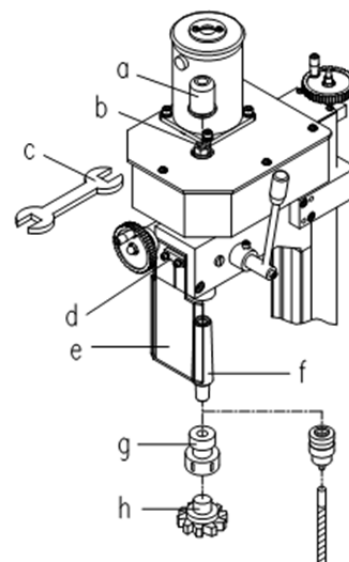


1. Hlavní vypínač	2. Regulátor otáček
3. Pojistková skříň	4. Kontrolka chodu (zelené)
5. Žlutá kontrolka	6. Volič rychlosti
7. Páka spojky	8. Ruční kolo jemného posuvu
9. Zajišťovací páka	10. Pracovní stůl
11. Ruční kolo příčného posuvu	12. Ruční kolo podélného posuvu
13. Páka pinoly	14. Ruční kolo vertikálního posuvu
15. Motor	

5.1 Montáž a demontáž Morse kuželu

Montáž

1. Před výměnou frézy vypněte stroj.
2. Sundejte ochranný kryt (a).
3. Očistěte pinolu a Morse kužel.
4. Zasuňte Morse kužel (g) do pinoly. Frézu omotejte voskovým plátnem, abyste zabránili poranění prstů.
5. Do pinoly vložte aretační kolík (d).
6. Klíčem utáhněte táhlo vřetene (b).
7. **Vytáhněte upínací kolík!**
8. Opět nasuňte ochranný kryt (a).
9. Případně lze namontovat ochranné sklíčko(e).



Demontáž

1. Před výměnou frézy vypněte stroj.
2. Sundejte ochranný kryt (a).
3. Do pinoly vložte upínací kolík (d).
4. Klíčem uvolněte táhlo vřetene (b).
5. Jemnými údery gumovou paličkou volněte Morse kužel (g) a poté jej sundejte.
6. Frézu omotejte vrstvou papíru nebo hadrem, abyste zabránili poranění prstů.
7. Opět nasuňte ochranný kryt (a).

Pro Vaši vlastní bezpečnost neprovádějte žádné změny na stroji, pokud je pod elektrickým proudem.

Příprava stroje pro přepravu

Pro přepravu je nutné zabránit pohybu frézovací hlavy.

1. Uvolněte šroub ve vřeteníku.
2. Frézovací hlavu přesuňte do horní polohy otáčením ručního kola vertikálního posuvu.
3. Otočením páky lze posunout vřeteno nahoru či dolů.

Jemný posuv

1. Zatlačte páku spojky a poté otáčejte ručním kolem jemného posuvu. Pro normální posuv opět páku spojky vytáhněte.

Nastavení úhlu naklopení sloupu

1. Vypněte hlavní vypínač.
2. Povolte matice na zadní straně sloupu (klíč je součástí dodávky).
3. Nastavte sloup do požadovaného úhlu (rozsah nastavení je -25° až $+45^\circ$, stupnice je na přední straně sloupu u základny).
4. Opět utáhněte matice.

Nastavení klínových lišt

Kontakt dvou dílů po delší dobu může způsobit závadu stroje kvůli relativnímu pohybu povrchu. Klínová lišta funguje jako prostředník na každé straně povrchu. Abyste se vyhnuli těmto závadám, lze nastavit tlak mezi dvěma díly pomocí nastavovacích šroubů. Nastavte kontaktní tlak, abyste udrželi mechanickou přesnost.

Abyste zajistili přesnost, musí být tlak mezi dvěma díly správně upraven kvůli tření mezi díly.

5.2 Provoz a obsluha frézky

Vrtání nebo hloubkové frézování

1. Vyměňte kleštinu a nástroj dle kapitoly 4. Namontujte vhodný nástroj a řádně jej upevněte.
2. Zvolte vhodnou rychlost otáček. (POZOR: Nikdy neměňte otáčky za chodu stroje!)
3. Upněte obrobek na pracovním stole.
4. Nastavte pracovní stůl a příčný posuv do správné polohy.
5. Uvolněte utahovací páku a umístěte vrtací hlavu do správné pozice a poté ji opět utáhněte. Nástroj se nesmí dotýkat obrobku.
6. Odstraňte všechny nástroje a překážky v okolí stroje.
7. Zapněte hlavní vypínač stroje. Nastavte vhodnou rychlost otáček pro vrtání či hloubkové frézování.
8. Po skončení práce stroj vypněte a nastavte vřeteno do horní polohy.
9. Očistěte stroj.

Čelní frézování

1. Vyměňte kleštinu a nástroj dle výše uvedených pokynů. Namontujte vhodný nástroj a řádně jej upevněte.
2. Zvolte vhodnou rychlost otáček. (POZOR: Nikdy neměňte otáčky za chodu stroje!)
3. Upněte obrobek na pracovním stole.
4. Nastavte pracovní stůl a příčný posuv do správné polohy.
5. Všechny nástroje nastavte do správných pozic.
6. Pro frézování otáčejte ručním kolem pracovního stolu a příčného posuvu.
7. Po provedení všech kroků vypněte stroj, nastavte vřeteno do horní polohy a uvolněte obrobek.
8. Očistěte stroj.

Vrtací / frézovací rychlost

Před začátkem jakékoliv práce nastavte vhodnou rychlost otáček.

Rozpětí rychlosti je 100 až 2000 ot./min. Pro zvolení správné rychlosti berte na zřetel velikost a materiál obrobku. Obecně můžete použít vyšší rychlosti pro měkčí materiály a menší otvory. Nižší rychlosti poté použijte pro tvrdší materiály a větší otvory. Nevrtajte do dřeva s příliš vysokými otáčkami (> 1800 ot./min), neboť byste jej mohli spálit.

Kontrola před zapnutím frézky

- Před zapnutím stroje zkontrolujte sklíčidlo a upnutí nástroje.
- Zkontrolujte, zda není nějaký díl stroje uvolněný.
- Zkontrolujte, zda je správně nastavená rychlost.
- Upněte řádně obrobek.
- Odstraňte překážky v okolí stroje.

Během práce

- Je zakázáno obsluhovat stroj pod vlivem alkoholu.
- Je zakázáno nosit rukavice či kravatu při obsluze stroje.
- Vyberte vhodný nástroj.

Možné zdroje chvění frézky:

- Příliš hluboký otvor.
- Příliš rychlý posuv.
- Příliš vysoké otáčky.
- Stroj není řádně upevněn k podstavci.
- Obrobek není řádně upevněn.

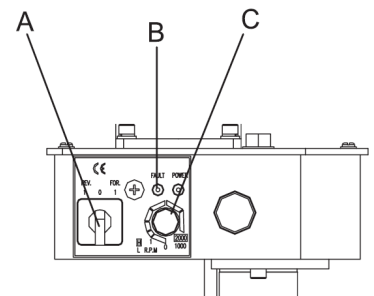
Ochrana a údržba

- Provádějte údržbu na každé úrovni a ved'te o ní řádné záznamy.
- Před začátkem údržby vždy vypněte hlavní vypínač stroje.
- Pokud nejste schopni sami provést požadované úkony, obraťte se prosím na Vašeho prodejce.

První uvedení frézky do provozu

Nastavte volič rychlosti otáček na LOW (nízké). Připojte zástrčku do elektrické sítě.

Nastavte volič do polohy Forward (dopředu) (A) na hlavním ovládacím panelu, poté se rozsvítí kontrolka (B). Zapněte stroj jemným otočením regulátoru otáček (C) ve směru hodinových ručiček. Po zapnutí uslyšíte cvaknutí, ale vřeteno se nezačne otáčet, dokud neotočíte voličem dále. Rychlost se zvyšuje dle otáčení voliče.



Stroj nechte běžet po dobu 5 minut, během kterých postupně zvyšujte rychlost otáček na maximum. Poté stroj nechte běžet po dobu 2 minut při maximální rychlosti před zastavením stroje a odpojením přívodního kabelu.

Zkontrolujte, zda jsou všechny díly zajištěné a běží volně a správně.

Zkontrolujte také pevnost všech šroubových spojení.

Zopakujte proces při nastavení rychlosti otáček na HIGH (vysoké).

POZOR: Nikdy neměňte rozsah rychlosti otáček z vysokých na nízké za chodu stroje.

Zapnutí frézky za normálních podmínek

- Učiňte veškerá preventivní opatření, která jsou popsána výše, a ujistěte se, že je obrobek pevně zajištěn.
- Nastavte požadovaný rozsah rychlosti otáček.
- Pokračujte dle pokynů výše.

POZOR: Napájecí systém je vybaven automatickou pojistkou přetížení. Pokud je posuv příliš rychlý nebo vrtání příliš hluboké, systém přestane pracovat a rozsvítí se žlutá kontrolka. Otočte zpět regulátor otáček a opět jej zapněte. Žlutá kontrolka poté automaticky zhasne.

6. Údržba stroje

6.1 Prevence a údržba

6.1.1 Každodenní údržba

1. Zkontrolujte všechny pohyblivé díly stroje, zda jsou dostatečně promazány.
2. Zkontrolujte také pevné díly, zda jsou ve funkčním stavu.
3. Očistěte stroj a odstraňte všechny překážky z jeho okolí, abyste předešli možným nehodám a zajistili bezpečnost stroje.
4. Udržujte stroj v čistotě a promažte pohyblivé díly, abyste předešli korozi.
5. Při práci se strojem buďte pozorní. Pokud zjistíte jakoukoli nesrovnalost či závadu, vypněte stroj a nechte jej opravit.

6.1.2 Sezónní údržba

1. Očistěte všechny části stroje čistým hadříkem.
2. Zkontrolujte, zda je pohyb hlavy stroje jemný a hlava není příliš uvolněná.
3. Zkontrolujte, zda není vřeteno přepnuté.
4. Zkontrolujte správné utažení všech šroubových spojů.
5. Zkontrolujte stav elektrického obvodu.

6.2 Údržba příslušenství

6.2.1 Údržba nástrojů

1. Pro manipulaci s nástroji použijte hadřík, abyste zabránili jejich vyklouznutí z ruky.
2. Když nástroje nepoužíváte, uchovávejte je v dřevěné nebo plastové krabičce.
3. Dbejte zvláštní pozornost na směr otáčení nástrojů. Nesprávný směr otáčení může způsobit rychlejší opotřebení nástrojů. Je obtížné rozpoznat směr otáčení při vysokých otáčkách. Proto stroj nejdříve zastavte a poté zkontrolujte směr otáčení nástroje.
4. Před zapnutím stroje správně umístěte nástroj i obrobek. Po zapnutí stroje se nástroj přiblíží k obrobku a začne ho obrábět.
5. Nástroje pravidelně nabruste. Tupé nástroje mohou způsobit poškození obrobku.



6.2.2 Údržba dalších dílů

1. Udržujte Morse kužel v čistotě.
2. Uchovávejte stejné nástroje pohromadě.
3. Sklíčidlo a posuv mají své vlastní klíče. Uchovávejte proto u stroje patřičné nástroje a nikdy nepracujte se strojem s nepatřičnými nástroji.
4. Pro utažení šroubů vždy používejte patřičné klíče.

6.3 Mazání dílů

Pro přesné obrábění je třeba zajistit dostatečné promazání stroje.

Pro mazání stroje použijte olej, který je dodán společně se strojem. Promažte jím všechny kontaktní plochy stroje a vodící šroub.

Po práci očistěte pracovní stůl a naneste na něj tenkou vrstvu oleje.

7. Příslušenství

Pro tento stroj je k dispozici volitelné příslušenství, které lze zakoupit u Vašeho prodejce. Informujte se u svého prodejce.

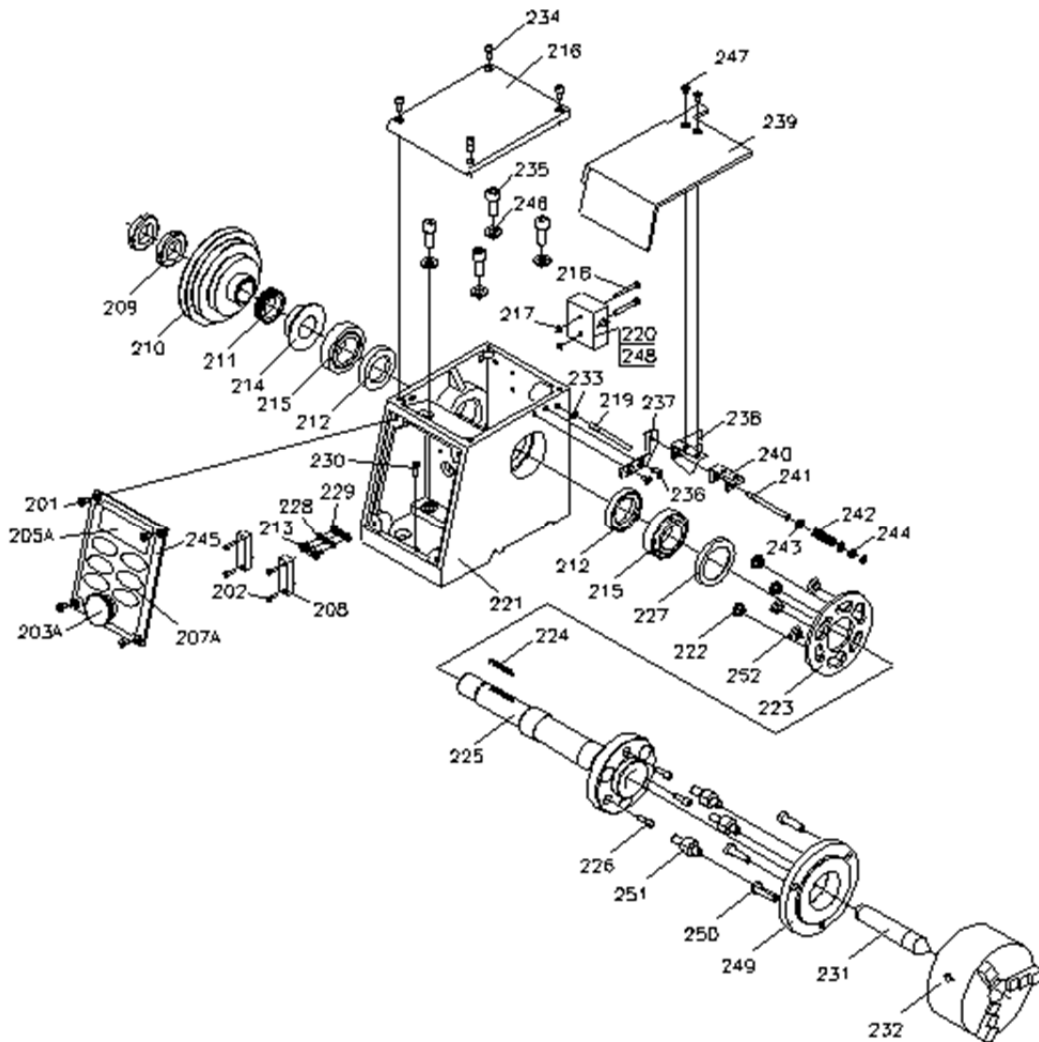


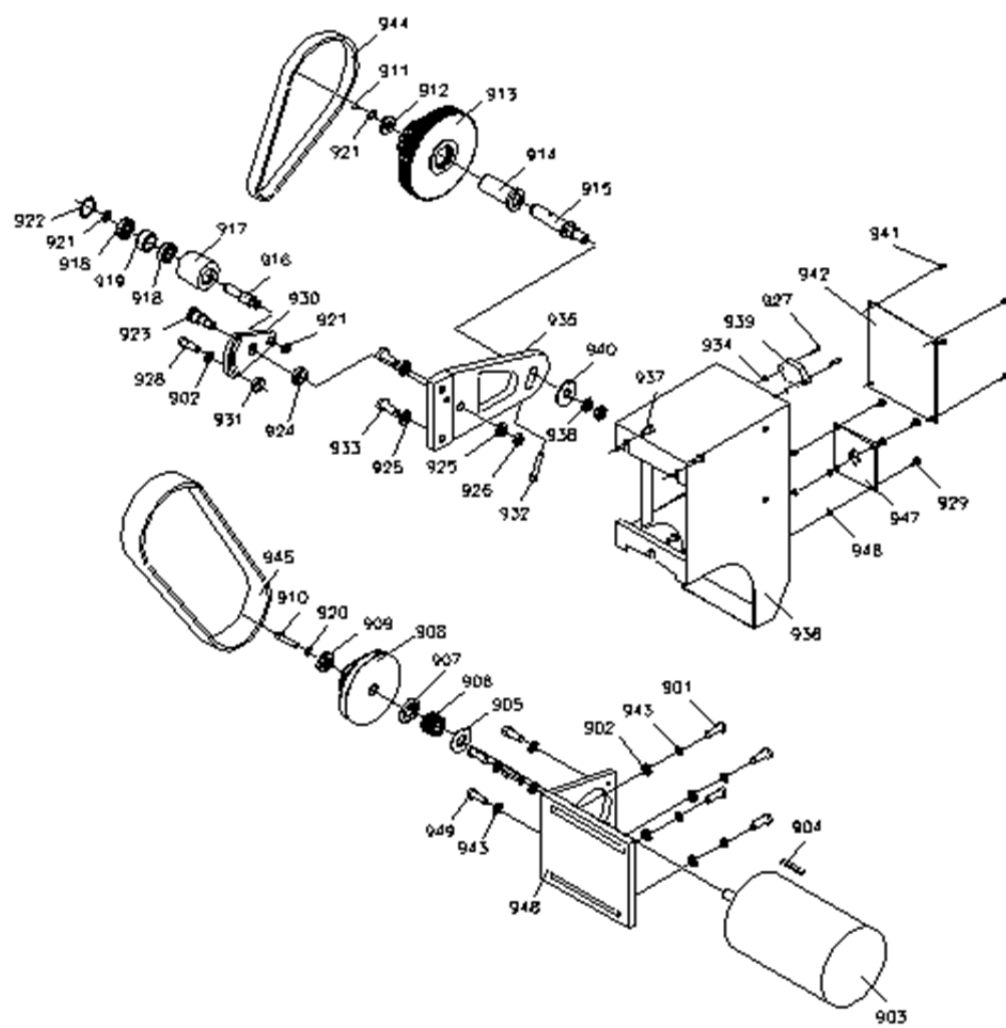
8. Seznam náhradních dílů

Poz.	Název (EN)		Poz.	Název (EN)
201	PHLP HD SCR M5-8*10		228	LOCK WASHER 5MM
202	PHLP HD SCR M3. 5*14		229	EXT TOOTH WASHER M5
203A	EMERGENCY STOP SWITCH		230	PHLP HD SCR M5-0.8*16
205A	FWD/REV SWITCH		231	SPINDLE CENTER MT3
207A	LABEL		232	3-JAW CHUCK D=125MM
208	CONNECTOR		233	EXT RETAINING RING 6MM
209	ROUND NUT M27*1.5		234	PHLP HD SCR M5-.8*12
210	SPINDLE PULLEY		235	PHLP SCR M5-.8*12
211	SPINDLE GEAR		236	PHLP HD SCR M10-1.5*25
212	OIL RING		237	SUPPORT
213	PHLP HD SCR M5. 8*8		238	LIMIT BLOCK
214	SPINDLE SPACER		239	CHUCK GUARD
215	BEARING 32007		240	FIXING SUPPORT
216	SPINDLE BOX COVER		241	SMALL SHAFT
217	HEX NUT M4-0.7		242	COMPRESS SPRING
218	PHLP HD SCR M4. 7*35		243	FLAT WASHER 6MM
219	PIN SHAFT		244	HEX NUT M6-1.0
220	BOX FOR MICRO SWITCH		245	PLATE FOR SWITCHES
221	HEAD STOCK BODY		246	FLAT WASHER 10MM
222	FIXING NUT		247	PHLP HD SCR M5-.8*8
223	ROTATABLE SPACER		248	MICROSWITCH
224	KEY 4*40		249	3-JAW CHUCK FLANGE
225	SPINDLE		250	HEX BOLT M8-1.25*30
226	PHLP HD SCR M6-1 *16		251	PLUG BOLT
227	FRONT BEARING COVER		252	HEX NUT M10-1.5
901	HEX BOLT M8-1.25*30		928	BOLT M8*25
902	FLAT WASHER M8		929	SCREW M5*8
903	AC MOTOR		930	FAN-SUPPORT
904	KEY 5*40		931	WASHER
905	WASHER		932	SCREW M6*35
906	DRIVER PULLEY		933	BOLT M10*25
907	KEYWAY SHAFT SPACER		934	NUT M3
908	MOTOR PULLEY		935	PULLEY SUPPORT
909	CHECK RING		936	PROTECT COVER
910	PHLP HD SCR M6-1.0*30		937	SCREW M6*12
911	OIL CUP 6		938	NUT M12
912	GREAT WASHER		939	POWER SOCKET
913	COUNTER PULLEY		940	BIG WASHER 12MM
914	SLIDE BEARING		941	SCREW M3*6
915	ARM SHAFT		942	MOTOR COVER
916	BEARING ARBOR		943	SPRING WASHER 6
917	TENSION PULLEY		944	TIMING BELT 1.5*124*15
918	BEARING 6001		945	V-BELT O737
919	SPACER		946	NUT M5
920	LOCK WASHER 6MM		947	POWER PLUG
921	EXT RETAINING RING 12MM		948	MOTOR SEAT

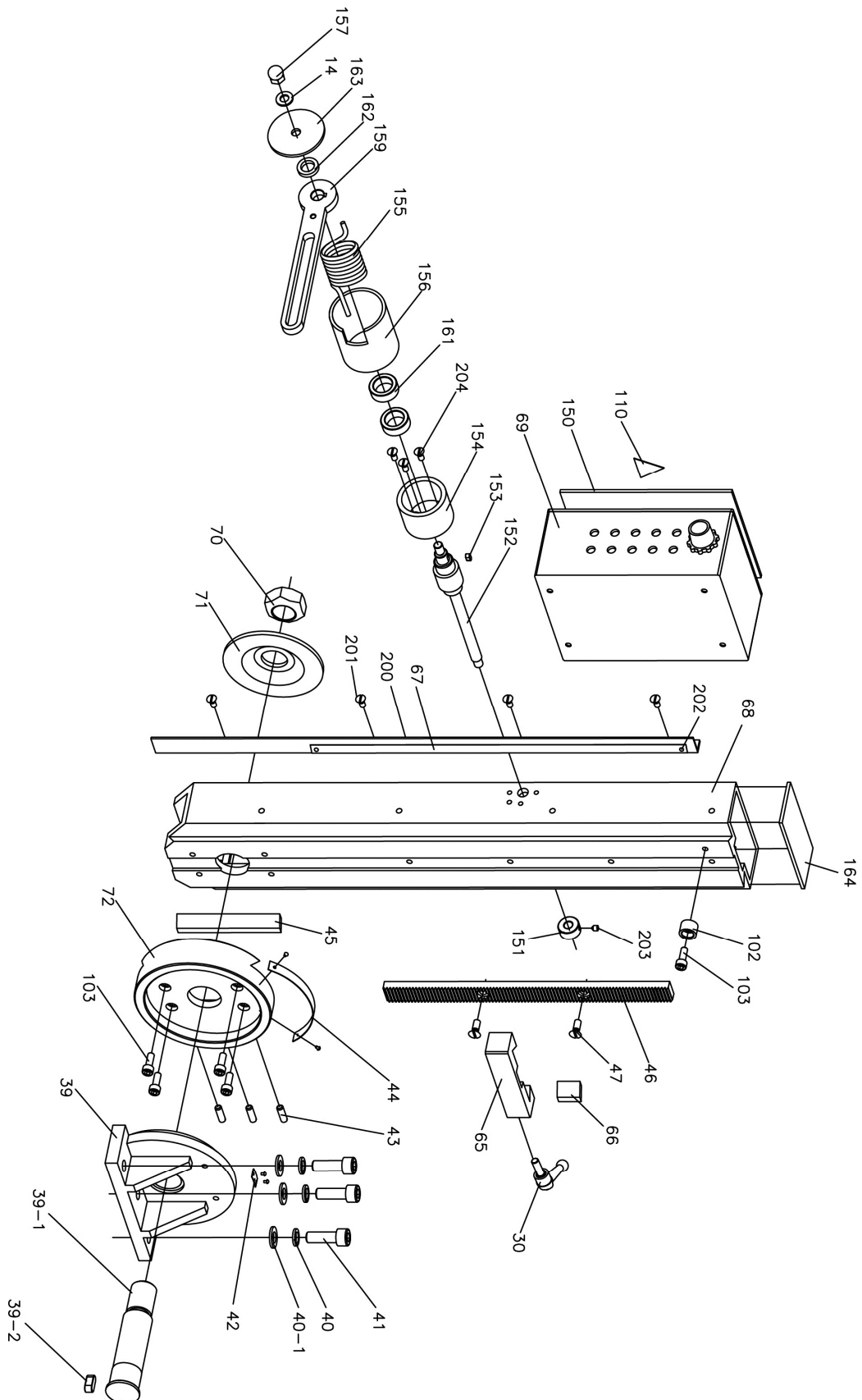
Poz.	Název (EN)		Poz.	Název (EN)
922	EXT RETAINING RING 28MM		949	SCREW M6*20
923	PIVOT		950	WASHER 3
924	PIVOT SPACER		951	MOTOR PROTECT COVER
925	FLAT WASHER 10MM		952	PC BOARD
926	HEX NUT M10-1.5		952	SCREW M3*16
927	PHLP HD SCR M3-14			

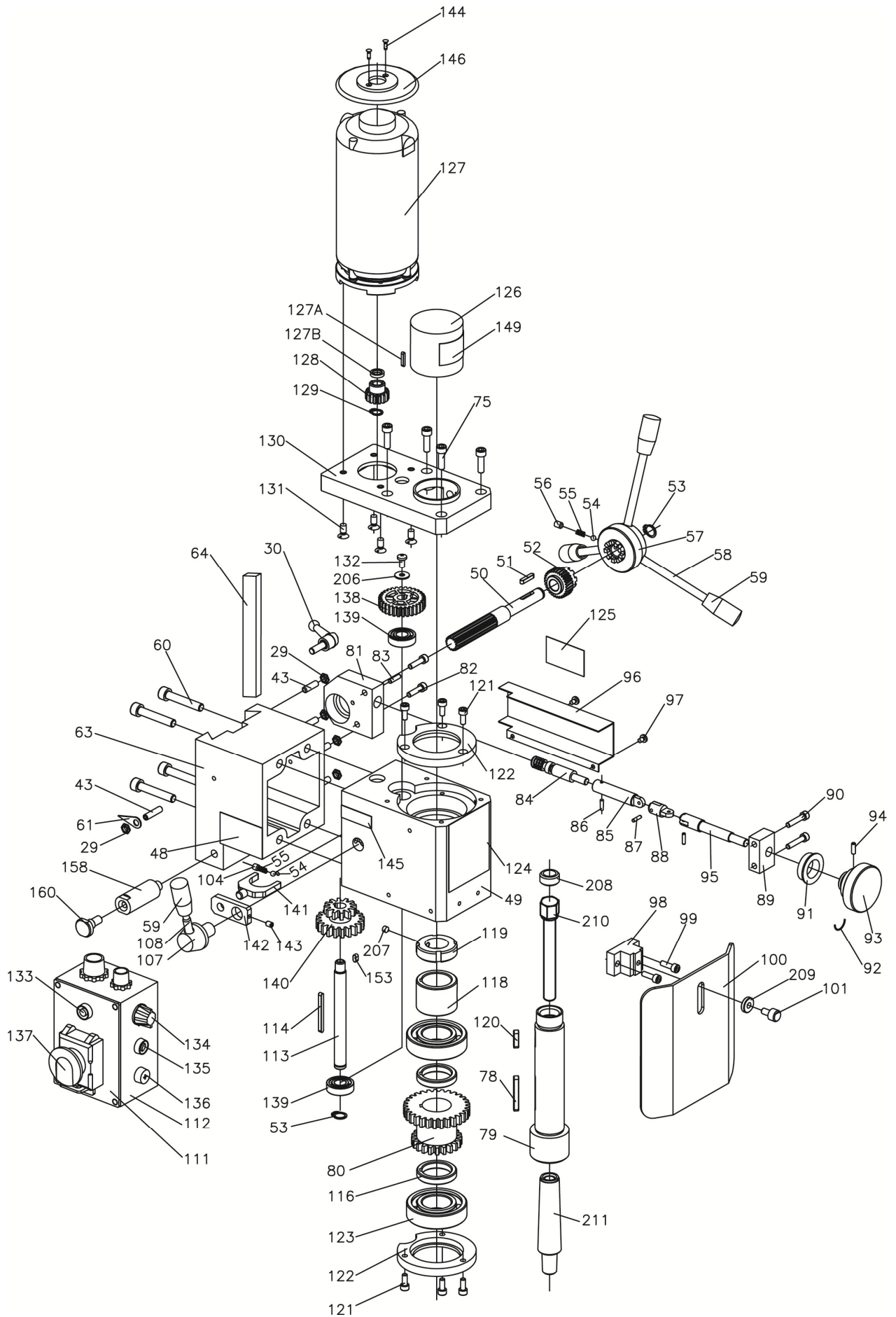
9. Rozpadové schéma soustruhu



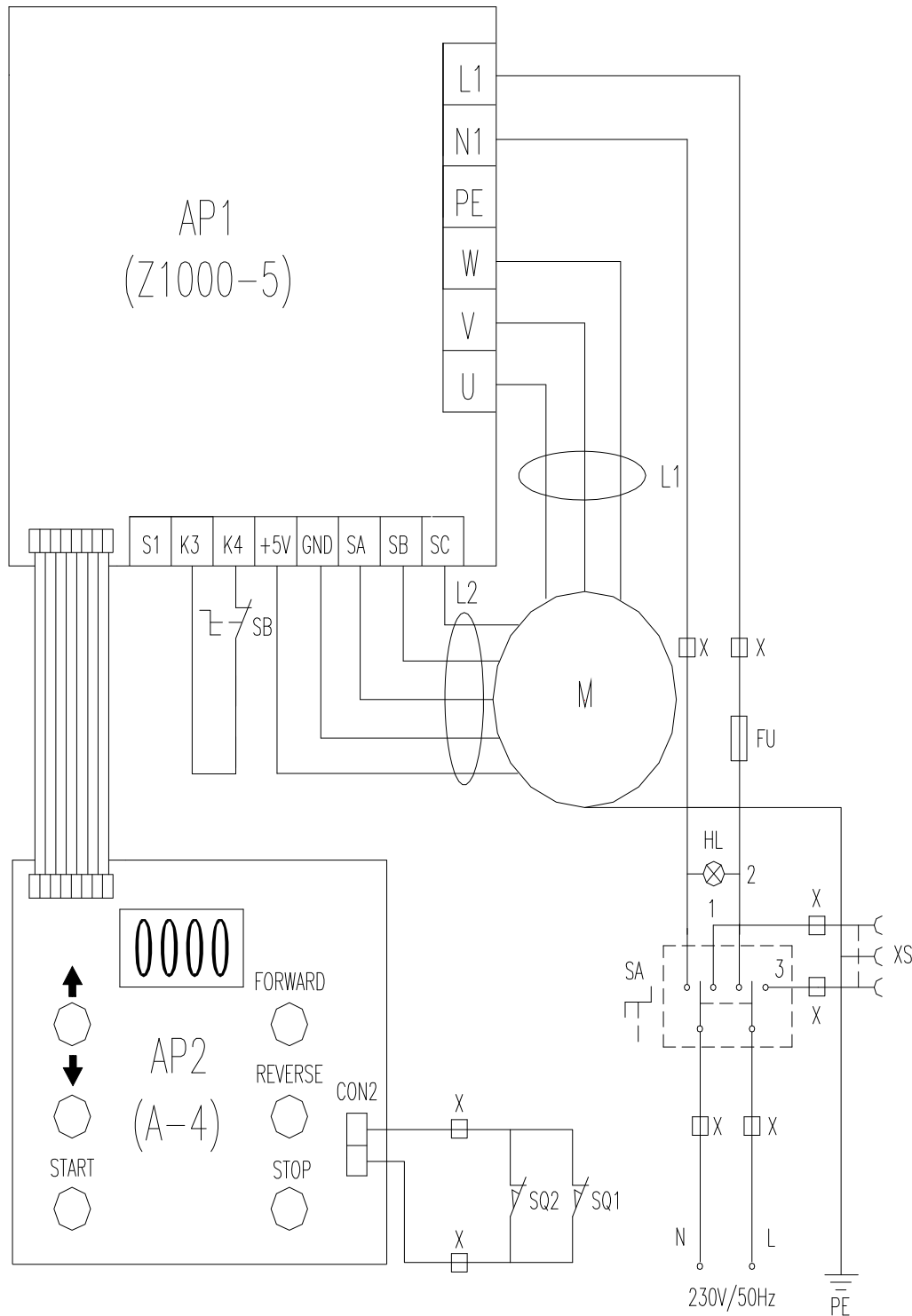


10. Rozpadové schéma frézky





11. Schéma elektrického zapojení (230 V / 50 Hz)



12. ES prohlášení o shodě



VERIFICATION OF EMC COMPLIANCE

No.:	SHEM110600083201TXC
Applicant:	Shanghai SIEG Machinery Co., Ltd. No.555 Caofeng Rd., South to No.17 Bridge of Caoan Rd, Shanghai, P.R.China
Manufacturer:	Shanghai SIEG Machinery Co., Ltd. No.555 Caofeng Rd., South to No.17 Bridge of Caoan Rd, Shanghai, P.R.China
Product Description:	BENCH LATHE
Model No.:	C4A, C4B, C6
Technical Data:	230V~, 50Hz, 550W
Sufficient samples of the product have been tested and found to be in conformity with	
Test Standard:	EN 55014-1:2006+A1:2009 EN 61000-3-2:2006+A2:2009 EN 61000-3-3:2008 EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008
as shown in the	
Test Report Number(s):	SHEM110600083201

This verification of EMC Compliance has been granted to the applicant based on the results of the tests, performed by laboratory of SGS-CSTC Standards Technical Services Co., Ltd. on the sample of the above-mentioned product in accordance with the provisions of the relevant specific standards and Directive 2004/108/EC. The affixing of the CE marking presumes in addition that the conditions in annexes III and V of the Directive are fulfilled.


Jim Xu
E&E Section Head
SGS-CSTC (Shanghai) Co., Ltd.

CE

July 14, 2011

Copyright of this verification is owned by SGS-CSTC Standards Technical Services Co., Ltd. and may not be reproduced other than in full and with the prior approval of the General Manager. This verification is subjected to the governance of the General Conditions of Services, printed overleaf.

Member of SGS Group (Société Générale de Surveillance)

Note: You may contact us to validate this document by email address: ee.shanghai@sgs.com

This document is issued, on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any other holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Clients instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents.

SGSPAPER
11449076 



VERIFICATION OF EMC COMPLIANCE

No.: SHEMO09030025103TXC
 Applicant: Shanghai SIEG Machinery Co., Ltd.
 No.555 Caofeng Rd., South to No.17 Bridge of Caoan Rd, Shanghai,
 P.R.China
 Manufacturer: Shanghai SIEG Machinery Co., Ltd.
 No.555 Caofeng Rd., South to No.17 Bridge of Caoan Rd, Shanghai,
 P.R.China
 Product Description: MINI MILLING MACHINE
 Model No: SX2
 Technical Data: 220-240V~, 50Hz, 800W
 Sufficient samples of the product have been tested and found to be in conformity with
 Test Standard: EN 55014-1: 2006
 EN 61000-3-2: 2006
 EN 61000-3-3: 2008
 EN 55014-2: 1997/A2:2008
 as shown in the
 Test Report Number(s): SHEMO09030025103

This verification of EMC Compliance has been granted to the applicant based on the results of the tests, performed by laboratory of SGS-CSTC Standards Technical Services Co., Ltd. on the sample of the above-mentioned product in accordance with the provisions of the relevant specific standards and Directive 2004/108/EC. The affixing of the CE marking presumes in addition that the conditions in annexes III and V of the Directive are fulfilled.

Graphic design and/or paper design printed by SGS (Beijing) Security Printing Co., Ltd.


 Tino Pan
 E&E Section Manager
 SGS-CSTC



August 18, 2009

Copyright of this verification is owned by SGS-CSTC Standards Technical Services Co., Ltd. and may not be reproduced other than in full and with the prior approval of the General Manager. This verification is subjected to the governance of the General Conditions of Services, printed overleaf.

Member of SGS Group (Société Générale de Surveillance)

Note : You may contact us to validate this document by email address: ee.shanghai@sgs.com

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

SGSPAPER
 08540985



