



# NÁVOD K OBSLUZE



Hobymill 16L

Vrtačko-frézka

[www.cyrrtec.cz](http://www.cyrrtec.cz)

# Obsah

Bezpečnostní symboly: .....	3
Předmluva: .....	4
Záruka .....	5
1. Bezpečnost.....	6
2. Technické údaje.....	9
3. Vybalení a příprava stroje .....	10
3.1. Obsah dodávky.....	10
3.2. Instalace stroje .....	10
3.3. Půdorys stroje .....	11
3.4. Pracoviště .....	12
4. Popis stroje .....	12
4.1. Ovládací prvky.....	12
5. Provoz stroje .....	14
6. Mazání stroje .....	18
7. Elektrické zapojení .....	20
8. Péče o stroj a jeho údržba.....	21
9. Řešení problémů .....	22
10. Rozkreslení náhradních dílů .....	23

## Bezpečnostní symboly:



**CE SHODA** – Tento výrobek odpovídá směrnicím a normám EU.



**Přečtěte si návod k obsluze stroje.** Pečlivě si přečtěte tento návod k obsluze a údržbě stroje. Seznamte se s obsluhou a ovládacími prvky stroje před prvním spuštěním. Předjete tím případné újmě na zdraví, životě a majetku.



**Používejte ochranu zraku**



**Používejte ochranný oděv**



**Používejte ochrannou obuv**



**Používejte ochranu sluchu**



**Stroj před prováděním údržby nebo při přestávce v práci odpojte od elektrické sítě.**



**Výstraha - nebezpečí řezného poranění.**



**Výstraha - rotující části, nebezpečí vtažení a poranění.**



**Výstraha – nebezpečí rozdrcení rukou.**



**Výstraha – nebezpečí úrazu elektrickým proudem.** Před sejmutím krytu stroj odpojte od elektrické sítě.

## **Předmluva:**

### **Vážený zákazník!**

Gratulujeme Vám k nákupu kvalitního stroje české firmy. Pečlivým nastudováním údajů v této příručce získáte všechny potřebné informace k bezpečnému používání a ovládní tohoto výrobku.

Obchodní označení výrobku uvedené na titulní straně tohoto návodu k obsluze bude v dalším textu zkráceno na „stroj“.

Tento návod je neodmyslitelnou součástí zařízení a musí být uchováván pro budoucí použití. Pokud stroj předáváte k práci třetí osobě, vždy spolu se strojem předejte i tento návod k obsluze.

### **Dodržujte bezpečnostní pokyny!**

Důsledně dodržujte bezpečnostní pokyny a věnujte pozornost varováním. Ignorování bezpečnostních pokynů může mít vážné zdravotní následky a jiná rizika.

Naše společnost usiluje o neustálá zlepšování tohoto výrobku v souladu s nejvyšší kvalitou a aktuálními trendy. Z tohoto důvodu se obsah tohoto návodu nebo některá vyobrazení mohou mírně lišit.

Technické změny vyhrazeny!

## **Copyright**

Tato příručka podléhá autorským právům společnosti SMART PARTS s.r.o. a nesmí být reprodukována nebo kopírována bez předchozího souhlasu společnosti SMART PARTS s.r.o.

## Záruka

Společnost SMART PARTS s.r.o. se snaží dosáhnout vysoké kvality svých výrobků a zajistit, že splňují předpoklady pro dlouhou životnost. Zároveň garantujeme, že náš výrobek je bez vad v materiálu a zpracování. Záruční doba trvá 2 roky, pokud není stanoveno jinak. Tato záruka neplatí pro vady způsobené nesprávným používáním stroje, zanedbáním údržby nebo nehodami. Dále se nevztahuje na běžné opotřebení, případy, kdy byl stroj upraven nebo opraven mimo naše provozovny, nebo pokud nebyla prováděna správná údržba.

Výrobce není odpovědný za smrt nebo zranění osob, ztrátu majetku nebo za náhodné, zvláštní, související či následkové ztráty, plynoucí z používání tohoto stroje.

Pro uplatnění záruky je třeba stroj nebo jeho součást zaslat výrobcí k přezkoumání s uhrazeným zpátečním poštovním. Je třeba také přiložit nákupní doklad s datem prodeje. Pokud výrobce zjistí vadu během kontroly, buď produkt vymění nebo opraví, nebo vrátí kupní cenu. Pokud se však ukáže, že se nejedná o vadu, na kterou se záruka vztahuje, náklady na zaslání zpět nese zákazník. Výdaje spojené s vrácením nebo skladováním produktu nese zákazník. Výrobce si vyhrazuje právo kdykoli změnit technické parametry, protože stále usilujeme o další vývoj produktu.

# 1. Bezpečnost

## Bezpečnostní pokyny

1. Stroj byl koncipován pro zkušené a kvalifikované pracovníky. Před zahájením práce se strojem si důkladně přečtěte celý návod k obsluze. Seznámit se se zařízením, omezeními a potenciálními riziky je klíčové. Uchovávejte tento návod poblíž stroje pro budoucí použití.
2. Ochranné kryty musí být nasazeny a funkční.
3. Vždy odstraňte nastavovací nářadí. Před prací vždy ověřte, že všechny nastavovací nástroje jsou uloženy mimo stroj.
4. Minimalizujte riziko nechtěného spuštění stroje. Připojte stroj k zdroji elektrické energie až poté, co se ujistíte, že je hlavní vypínač v poloze vypnuto.
5. Nepřenášejte nadměrný tlak na nástroj. Optimálního výsledku dosáhnete použitím správné řezné rychlosti pro danou operaci.
6. Vyberte vhodný nástroj. Nepoužívejte menší nástroje k náročnějším pracím. Zamezte použití nástrojů pro jiné účely, než pro které byly určeny.
7. Udržujte nástroje v dobrém stavu. Pravidelná údržba, ostření a čištění zajišťuje bezpečný a účinný výkon. Dodržujte pokyny pro mazání a výměnu příslušenství.
8. Po ukončení práce odpojte stroj od zdroje elektrické energie. Před opravami nebo údržbou také zajistěte, že je stroj odpojený od zdroje elektrické energie.
9. Pravidelně kontrolujte opotřebení součástí stroje. Před použitím každého nástroje nebo krytu zkontrolujte, zda jsou v dobrém stavu. Ujistěte se o správném fungování pohyblivých částí, pevnosti spojů a absence poškození. Pokud zjistíte problém, nechte ho opravit.
10. Neponechávejte stroj bez dozoru, dokud se zcela nezastaví. Vždy stroj odpojte od zdroje elektrické energie a zajistěte bezpečný stav před opuštěním.
11. Udržujte pracovní prostor čistý. Přehlněný prostor zvyšuje riziko úrazu.
12. Zajistěte správné pracovní podmínky. Stroj nevystavujte dešti, nepracujte v mokřích nebo vlhkých prostředích. Pracovní plocha by měla být dobře osvětlená a místnost dostatečně větraná. Používání stroje v prostředí ohroženém požárem nebo explozí je striktně zakázáno.
13. Stroj zabezpečte proti přístupu dětí. Stroj a jeho napájecí kabel nesmí být dostupné dětem nebo nepovolaným osobám. Zabráňte tomu zámky nebo spínači.
14. Zabezpečte stroj proti neoprávněnému použití. Použitím zámků a jiných prostředků zajistěte, že se stroj nedostane do rukou nezletilých nebo nepovolaných osob.
15. Noste vhodné pracovní oblečení. Vybírejte oblečení, které nemůže být zachyceno pohyblivými částmi stroje. Zamezte použití volného oblečení nebo šperků, které mohou způsobit zranění. Dlouhé vlasy zajistěte proti kontaktu se strojem.
16. Používejte ochranu očí. Používejte pouze ochranné brýle s bezpečnostním sklem. V prašném prostředí používejte také masku. Používejte správnou ochranu proti poškození sluchu.
17. Oblečte si protiskluzovou obuv.
18. Udržujte se ve vhodné vzdálenosti od stroje. Vyvarujte se naklánění nad stroj a udržujte stabilní postoj.
19. Držte ruce mimo pohyblivé nástroje. Nedotýkejte se nástroje během chodu stroje.

20. Neprovádějte žádné úpravy na stroji za provozu.
21. Pečlivě si přečtěte všechny výstražné značky na stroji.
22. Tento návod k obsluze má za cíl informovat o technických aspektech stroje. Není určen k výcviku.
23. Nesprávné použití ohrožuje obsluhu, stroj a majetek, a může narušit jeho správnou funkci.
24. Piliny a prach, které vznikají během řezání, vrtání, broušení a dalších operacích, mohou obsahovat chemické látky, které jsou známé svým karcinogenním účinkem nebo schopností poškodit reprodukční systém. Patří sem například olovo obsažené v barvivech, křemičitý prach z cihel, cementu a dalších stavebních materiálů.

Riziko závisí na době expozice a četnosti vystavení těmto látkám. Můžete minimalizovat vystavení používáním ochranných prostředků, dobrou ventilací a prací v dobře větraných prostorách.

## Účel použití

Stroj je povoleno používat pouze tehdy, je-li v bezchybném technickém stavu, jsou dodržovány všechny provozní a bezpečnostní pokyny a zároveň při vědomí nebezpečí spojených s provozem stroje! Jakékoli poruchy, které by mohly ohrozit bezpečnost stroje, okamžitě odstraňte!

Je zakázáno jakkoli manipulovat s bezpečnostními a ochrannými prvky stroje, či je upravovat.

Stroj je určen výhradně pro následující účely:

Vrtání a frézování studeného kovu nebo jiných, zdraví neohrožujících a nehořlavých materiálů za použití běžně dostupných vrtacích a frézovacích nástrojů. K obrábění nejsou vhodné materiály jako hořlavé slitiny (magnesium), elastické materiály (guma) a další materiály se stejnými nebo podobnými vlastnostmi.

Společnost SMART PARTS s.r.o. nenesí žádnou odpovědnost nebo záruku za škody a zranění způsobené nesprávným nebo nevhodným použitím stroje k jiným účelům, než ke kterým byl navržen.

## Provozní podmínky

Stroj je možné provozovat za následujících podmínek:

Maximální vlhkost 70 %  
Provozní teplota od +5 °C do +40 °C

Stroj není určen pro použití venku.  
Stroj není vhodný pro prostředí s rizikem výbuchu.

## Nedovolené použití

Provoz stroje za podmínek, které přesahují rámec použití uvedený v tomto návodu k obsluze, není povolen.

Provoz stroje bez použití ochranných prostředků není povolen.

Demontáž nebo deaktivace ochranných prvků není povolena.

Není povoleno provozovat stroj s obrobky, které uvolňují zdraví nebezpečné látky.

Používání nástrojů, které nejsou určeny pro použití s tímto strojem, není povoleno.

Jakékoli úpravy na konstrukci stroje jsou výslovně zakázány.

Používejte pouze nástroje, které jsou schváleny pro spolupráci se strojem!

Nikdy nepoužívejte nástroje, které jsou poškozené!

Stroj nikdy nepoužívejte, pokud jsou vadné nebo demontované bezpečnostní prvky!

Provoz stroje způsobem, který nesplňuje 100% pokynů uvedených v tomto návodu, je výslovně zakázán.

Nikdy nezanechávejte stroj bez dozoru, zejména v případě, že se v jeho blízkosti nachází děti!

## Emise hluku

Hladina hluku generovaného strojem se pohybuje v rozmezí od přibližně 75 do 78 dB (A).

### POZNÁMKY:

- Tato hodnota byla naměřena při provozu nového stroje za standardních pracovních podmínek. Hluková produkce stroje se může lišit v závislosti na jeho stáří a opotřebením. Úroveň hluku je také ovlivněna různými faktory, jako je rychlost otáček, použité materiály a metody upevnění, atd.
- Důležité je si uvědomit, že uvedená hodnota představuje pouze míru hlukových emisí a nemusí automaticky znamenat, že provoz stroje je bezpečný. Existuje spojitost mezi úrovní emisí hluku a expozicí hluku, ale nelze na jejím základě jednoznačně určit, zda jsou nutná další ochranná opatření. Skutečný stupeň expozice obsluhy stroje hluku závisí na různých faktorech, včetně povahy pracovního prostoru (například jeho velikost a izolační vlastnosti), počtu provozovaných strojů, dalších zdrojů hluku v okolí a doby, po kterou je obsluha stroje vystavena hluku.
- Právní předpisy v jednotlivých státech mohou stanovit různé přijatelné hladiny hluku.
- Informace o emisích hluku by měly umožnit provozovatelům stroje lépe posoudit rizika a bezpečnostní opatření.

**Důležité je, aby při vysokém celkovém hlukovém zatížení a překročení stanovených limitů obsluha stroje nosila vhodnou ochranu sluchu, například sluchátka s hlukovou izolací, která jsou běžně k dispozici.**



## 2. Technické údaje

Hobymill 16L	
Maximální výkon vrtání do železa	13 mm
Maximální výkon vrtání do oceli	10 mm
Maximální průměr stopkové frézy	16 mm
Maximální průměr čelní frézy	30 mm
Vyložení (osa vřetene ke sloupu)	160 mm
Vzdálenost mezi vřetenem a stolem	50 - 300 mm
Zdvih vřetene	-
Otáčky vřetene	100-2500 ot/min
Kužel vřetene	MK 3
Rozměry stolu	460x112
Příčný posuv	130
Strojní podélný posuv	-
Podélný posuv	250
Náklon sloupu	+ - 45 °
Velikost T drážek	12 mm
Výkon motoru	0,75kW /240V / 1f
Druh motoru	Bezkartáčový
Hmotnost stroje	62 kg

Uvedené informace nemají závazný charakter. Společnost SMART PARTS s.r.o. si vyhrazuje právo provádět změny kdykoli a z jakéhokoli důvodu podle svého uvážení.

## 3. Vybalení a příprava stroje

### 3.1. Obsah dodávky

Vrtačko-frézka  
Box s příslušenstvím  
Bezpečnostní kryt sklíčidla  
Utahovací tyč se závitem  
Výstupní protokol přesnosti  
Návod k použití

#### Obsah boxu s příslušenstvím

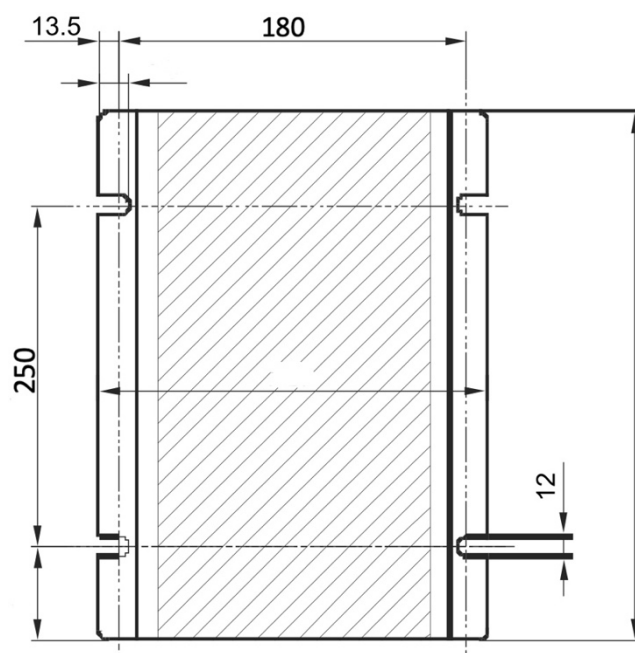
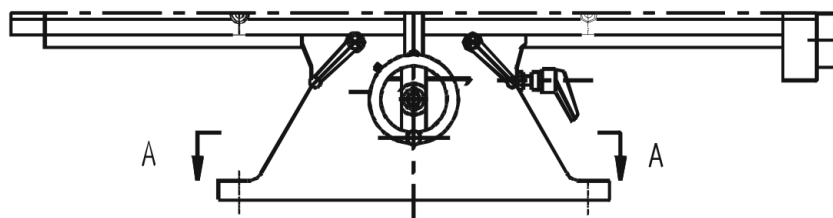
1 ks olejníčka  
1 ks aretační trn vřetene  
1 ks hákový klíč  
1 sada inbusových klíčů  
1 sada stranových klíčů  
1 ks trn MK3-B16  
1 ks sklíčidlo  
1 ks pojistka  
2 ks šroub do T drážky s maticí

### 3.2. Instalace stroje

#### Vybalení, očištění a instalace stroje

1. Odstraňte dřevěnou bednu ze stroje při zachování dna bedny.
2. Prověřte dodávku dle dodacího listu.
3. Uvolněte stroj od dna dřevěného obalu odšroubováním 4 šroubů.
4. Vyberte vhodné místo pro umístění stroje s dostatečným osvětlením a prostorovým zázemím, včetně možnosti údržby.
5. Bezpečně zvedněte stroj pomocí vhodného zařízení podvléknutím zvedacího pásu pod vřeteníkem. Před zvedáním ověřte, že je stroj vyvážený lehkým nadzvednutím.
6. Zajistěte, že povrch pod strojem je dokonale vodorovný, aby nedošlo k pnutí v základně stroje. Připevněte stroj k podkladu pomocí šroubů.
7. Pokud stroj instalujete na podstavec, nejprve bezpečně ukotvěte podstavec k podlaze a teprve poté nainstalujte stroj.
8. Důkladně vyčistěte části náchylné k oxidaci šetrným rozpouštědlem, petrolejem nebo naftou. Nekorozivní rozpouštědla určená pro malířské účely nepoužívejte, abyste nepoškodili povrch. Všechny očištěné plochy ošetřete strojním olejem.

### 3.3. Půdorys stroje



Pozor! Tento stroj je velmi těžký. Při jeho zdvihání používejte pouze vhodná zdvihací zařízení, jako je například vysokozdvižný vozík nebo jeřáb, a mějte na mysli bezpečnost i při samotném přesunu stroje na jeho pracoviště. Pokud nerespektujete tato varování a nedbáte na ně, může to vést k vážným úrazům a/nebo poškození samotného stroje.

### 3.4. Pracoviště

Při volbě místa pro umístění stroje dodržujte bezpečnostní pokyny a rozměry stroje.

**Vaše pracoviště by mělo:**

- Mít dostatečné osvětlení.
- Mít stabilní a rovnou podlahu, která minimalizuje vibrace (např. betonová podlaha).
- Stroj by měl být umístěn na pevné pracovní ploše, která je nejen rovná, ale také odolná proti vibracím (např. masivní dílenský stůl).
- Být vybaveno vhodnou elektrickou přípojkou s napětím 230V / 50Hz a dostatečným jističem (16A).

**Před zahájením provozu:**

- Ošetřete všechny nepřípravené plochy stroje strojním olejem.
- Provéřte funkci jak pohyblivých, tak i pevných částí stroje.
- Pravidelně mažte stroj podle pokynů uvedených v mazacím plánu.
- Provéřte plynulý chod všech pohyblivých částí.
- Ujistěte se, že je obrobek pevně upevněn k pracovnímu stolu.
- Před spuštěním stroje upevněte obrobek k pracovnímu stolu odpovídajícím způsobem.

**Záběh před prvním spuštěním:**

- Proveďte záběh soustruhu při nejnižších otáčkách. Nechte stroj běžet přibližně 20 minut při této rychlosti.
- Poté zkontrolujte stroj na případné nepravidelnosti v chodu nebo uvolněné části.
- Pokud vše probíhá bez problémů, postupně zvyšujte otáčky stroje.

## 4. Popis stroje

### 4.1. Ovládací prvky

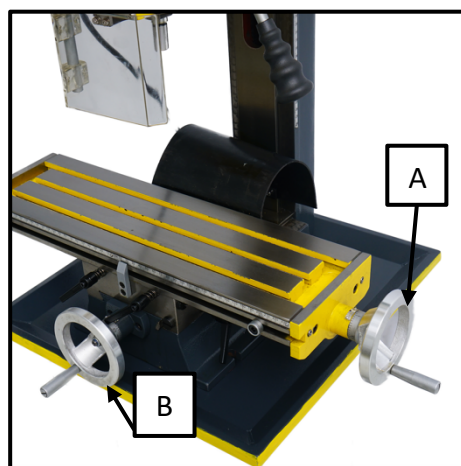
#### Ruční kolečko podélného posuvu stolu

Na obou stranách stolu jsou umístěna manuální ovládací kola (A, obr.1), kterými lze stolem pohybovat podél osy x.

#### Ruční kolečko příčného posuvu stolu

Pohyb stolu v příčném směru osy y je dosažen použitím manuálního ovládacího kola (označeného jako B, obr.1), které se nachází na přední straně stolu.

Obrázek 1

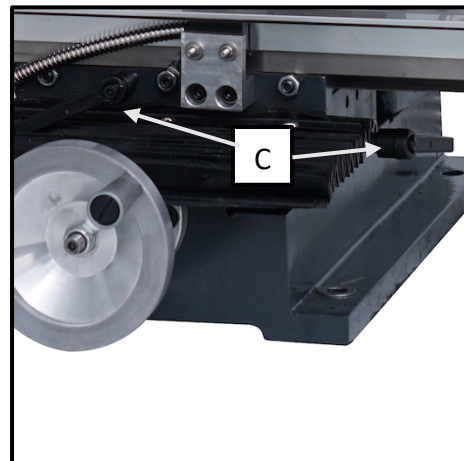


Obrázek 2

## Blokace stolu

Klíčky sloužící k uzamčení stolu v příčném a podélném směru (označeny jako C, obr.2) jsou umístěny pod hranou stolu. Abyste uzavřeli pohyblivé dráhy, otáčejte páčkami ve směru hodinových ručiček dokud nedojde k blokaci dráhy stolu.

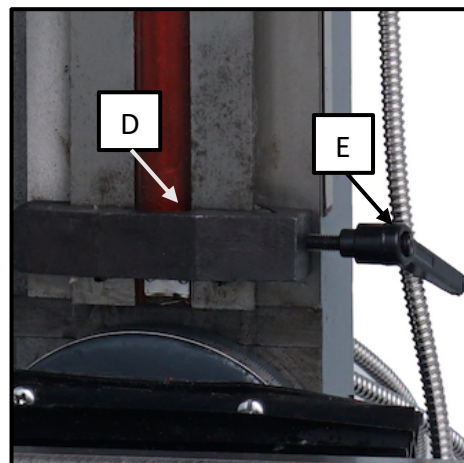
Obrázek 2



## Doraz vřeteníku

K omezení dráhy posuvu vřeteníku použijte doraz (D, obr.3). Doraz zajistíte utažením klíčky (E, obr.3).

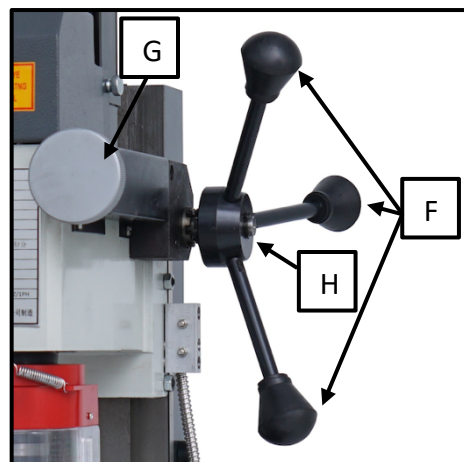
Obrázek 3



## Ovládání posuvu

K posuvu vřetene slouží 3 rukojeti (F, obr.4) na pravé straně vřeteníku. Jejich otáčení proti směru hodinových ručiček (směrem dolů) způsobí vysunutí vřetene směrem k obrobku.

Obrázek 4



## Jemný posuv

Pro aktivaci ovladače jemného posuvu (G, obr.4) zasuněte kolo (H, obr.4) směrem doleva tak, aby do sebe zapadly zuby spojky. Otáčením ovladače jemného posuvu (G, obr.4) po směru hodinových ručiček docílíte vysunutí vřetene směrem k obrobku. Otáčením ovladače proti směru hodinových ručiček se vřeteno zasouvá zpět do vřeteníku.

## 5. Provoz stroje

**POZOR:** Tento stroj smí být obsluhován pouze kvalifikovaným a zkušeným personálem. Pokud nejste dostatečně obeznámeni s provozem vrtačko-frézky, doporučuje se nejprve absolvovat školení u odborného prodejce. Nedodržení této zásady může vést k vážným úrazům nebo smrti.

**DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ:** Před každým spuštěním je nutné nastavit regulaci otáček na nejnižší stupeň! Ujistěte se, že ochranný kryt vřetene je uzavřen.

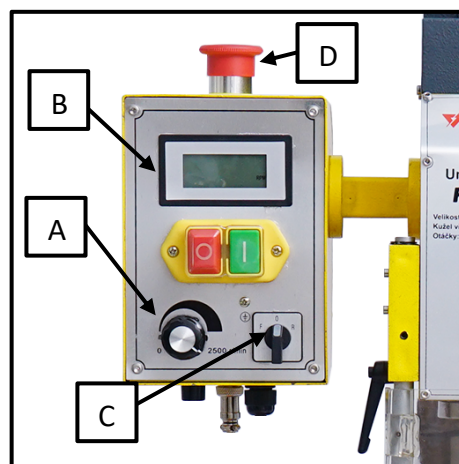
### Zapnutí/vypnutí motoru

Pro zapnutí stiskněte zelené tlačítko "I".  
Pro vypnutí stiskněte červené tlačítko "O".

### Nastavení rychlosti vřetene

K nastavení otáček vřetene slouží volič rychlosti (A, obr.4). Otočením tohoto prvku po směru hodinových ručiček zvyšujete rychlost otáčení vřetene. Otočením knoflíku na opačnou stranu snižujete rychlost otáčení. Aktuální otáčky vřetene odečtete z displeje (B, obr.4).

Obrázek 5



### Nouzový vypínač stroje

Stiskem tohoto vypínače (D, obr.4) dojde k okamžitému zastavení všech funkcí stroje. Pro opětovné spuštění stroje je třeba vypínač odjistit otočením tak, aby došlo k přesunu vypínače do horní polohy. Poté je třeba stroj uvést do chodu stiskem zeleného tlačítka „I“ s krytem vřetene v poloze uzavřeno.

### Přepínač smyslu otáčení

Před spuštěním stroje přepněte tento přepínač (C, obr.4) do polohy označené jako "F" a otáčky vřetena probíhají vpřed (F = forward). Přepnutím do polohy označené jako "R" se vřeteno otáčí zpětným chodem (R = reverse). Poloha "0" představuje neutrální polohu pohonu.

## Funkce řezání závitů

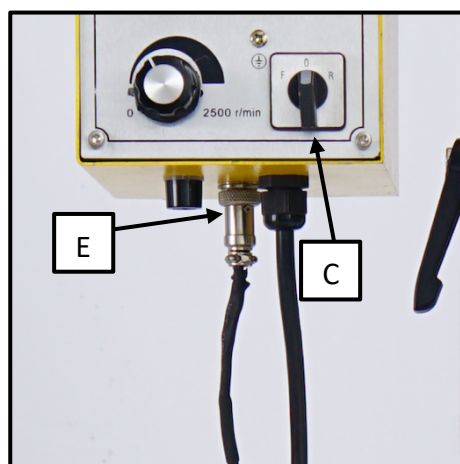


Výstraha – nebezpečí vtažení. Používejte ochranné kryty!

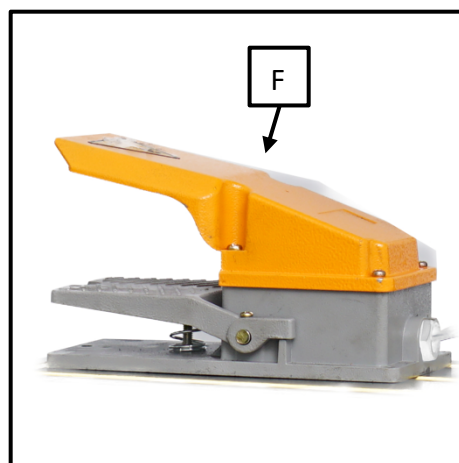
Tento stroj je vybaven funkcí pro řezání závitů (volitelné). Do konektoru na spodní straně elektrické skříně (E, obr.5) připojte nožní přepínač smyslu otáčení vřetene (F, obr.6). Poté přepněte přepínač (C, obr.5) do polohy „F“. Pro aktivaci funkce řezání závitů je nezbytně nutné, aby byly nastaveny otáčky v rozsahu 0 – 200 ot./min.! Následné stisknutí nožního pedálu způsobí změnu smyslu otáčení vřetene.

**POZOR:** Po nastavení stroje pro řezání závitů se před započetím obrábění ujistěte o správném smyslu otáčení vřetene. V případě, že bude smysl otáčení opačný, jednou sešlápněte nožní spínač.

Obrázek 6



Obrázek 7



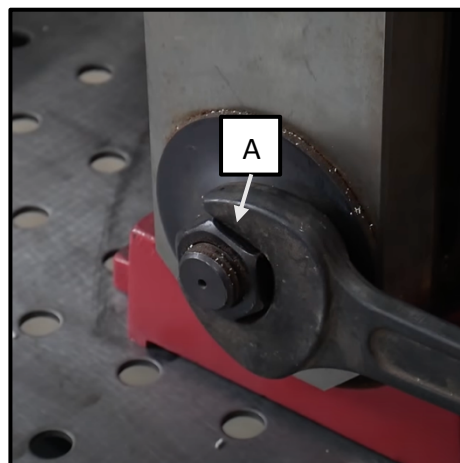


## Natočení sloupu

Sloup je možno v úhlu 45° natočit jak vpravo, tak i vlevo. Díky tomuto nastavení je zajištěna možnost obrábět pod různými úhly. Pro změnu úhlu vřeteníku povolte matici (M, obr.7). S pomocí stupnice na přední straně stoje nastavte požadovaný úhel a dotažením matice vřeteník opět zajistěte.

Mějte na paměti, že při běžném užívání stroje je nutné, aby byl vřeteník při obrábění přesně nastaven na nulu pomocí stupnice. Pokud máte k dispozici svěrák s úhlovým nastavením, je to ideální volba pro obrábění v této situaci. Použitím svěráku s úhlovým nastavením odpadne potřeba otáčet vřeteníkem a výrazně ušetříte čas.

Obrázek 8

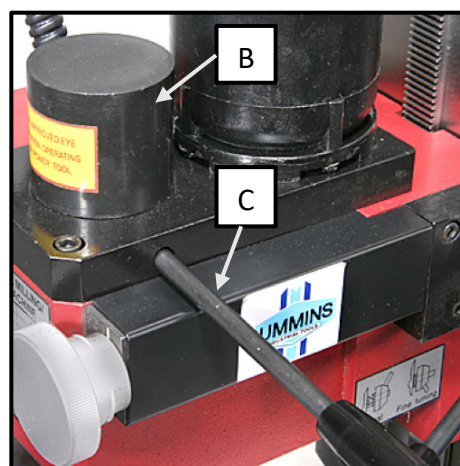


**POZOR:** Pro dosažení nejlepších pracovních výsledků je důležité, aby vřeteno bylo co nejbližší k frézovací hlavě při frézování. Před spuštěním obrábění zafixujte vřeteno, vřeteník a stůl.

## Výměna sklíčidla

1. Odpojte stroj od elektrické sítě.
2. Poté odstraňte kryt utahovací tyče (označený jako B na obr.9).
3. Vřeteno zajistěte proti pohybu pomocí zajišťovacího trnu (C, obr.9).
4. Povolte utahovací tyč, stačí provést 3-4 plné otáčky. Tyč více nepovolujte.
5. Lehce poklepejte gumovým kladívkem na utahovací tyč dokud se sklíčidlo neuvolní.
6. Držte sklíčidlo v jedné ruce a druhou rukou povolujte utahovací tyč. Opakujte tento postup, dokud není sklíčidlo možné bez problémů vyjmout.
7. Před montáží nového sklíčidla jej pečlivě očistěte. S citem utáhněte utahovací tyč klíčem. Nezapomeňte při tom opět zajistit vřeteno s pomocí vhodného klíče.

Obrázek 9



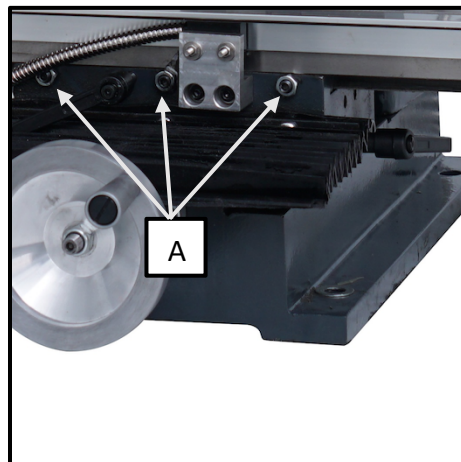


## Seřízení klínových lišt

V důsledku používání může dojít k vytvoření vůlí, které bude potřeba vymezit.

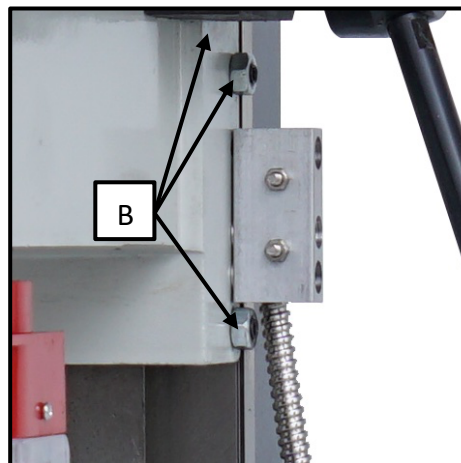
Šrouby pro nastavení vůle podélného posuvu se nacházejí na místě vyznačeném na obrázku písmenem A, obr.10. Začněte tím, že povolíte matice a postupně utahujte šrouby, dokud se saně nepohybují volně, ale zároveň bez vůle. Až dosáhnete této rovnováhy, utáhněte matice, aby byly pevně na místě a jistily stavící šrouby proti povolení.

Obrázek 10



Šrouby pro nastavení vůle vertikálního posuvu se nacházejí na místě vyznačeném na obrázku písmenem B, obr.11). Začněte tím, že povolíte matice a postupně utahujte šrouby, dokud se saně nepohybují volně, ale zároveň bez vůle. Až dosáhnete této rovnováhy, utáhněte matice, aby byly pevně na místě a jistily stavící šrouby proti povolení.

Obrázek 11



## 6. Mazání stroje

**Pozor!** Správná údržba soustruhu zahrnuje pravidelné mazání všech mazacích míst a udržování hladiny maziva v mazacích bodech na provozní úrovni. Je důležité, aby všechny styčné plochy a body k tomu určené byly před započítím práce doplněny odpovídajícím mazivem. Neuposlechnutí tohoto kroku může způsobit vážné poškození stroje.

Před každým použitím proveďte mazání všech vedení. Důkladně postupujte následujícím způsobem:



- A** – Stůl frézky – mazat dle potřeby – mazivo: strojní vosk
- B** – Vřeteno – mazat jednou měsíčně – mazivo: olej pro kluzná vedení
- C** – Vedení v ose Z - mazat jednou měsíčně – mazivo: olej pro kluzná vedení
- D** – Vedení v ose X a Y - mazat jednou měsíčně – mazivo: olej pro kluzná vedení
- E** – Dosedací plocha vřeteníku – mazat dle potřeby – mazivo: strojní olej

Tažné šrouby pro osy X, Y, Z, mazejte v intervalu 6 měsíců vhodným mazacím tukem.

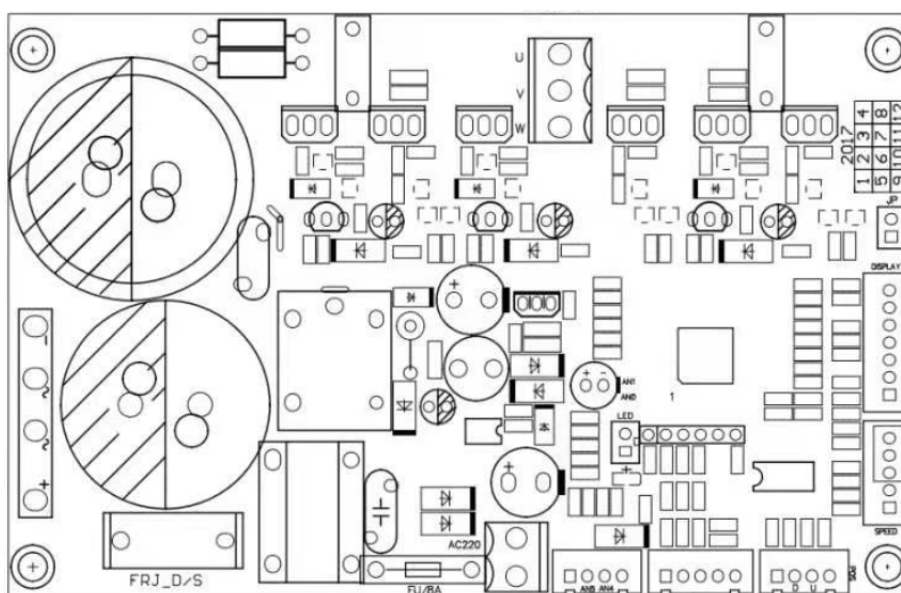
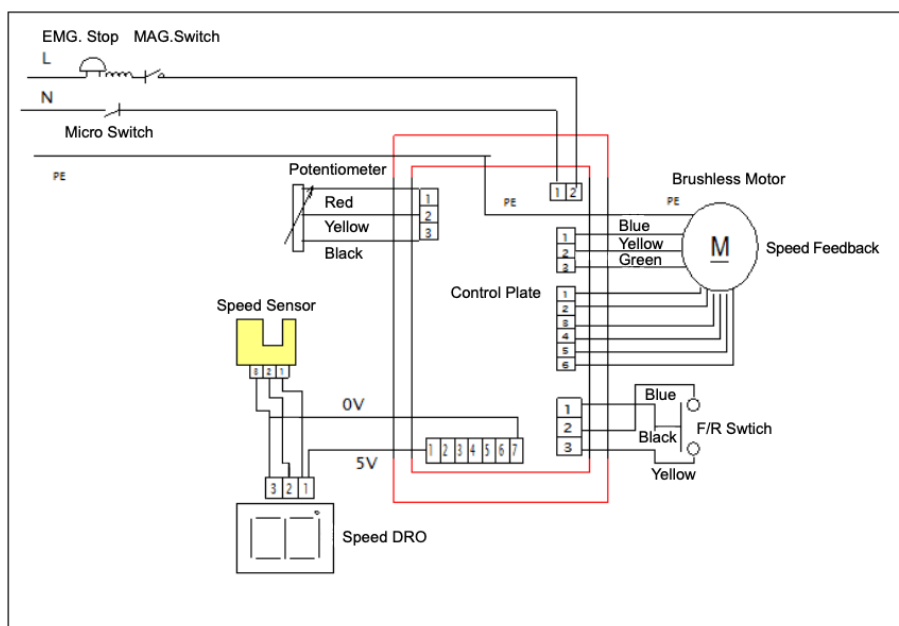
Tímto způsobem zabezpečíte, že všechna mazací místa budou správně promazána a stroj bude provozuschopný a chráněn před případným opotřebením a poškozením.

## 7. Elektrické zapojení

**VAROVÁNÍ!** Pouze kvalifikovaný odborník smí provádět připojení stroje a další práce na jeho elektrickém zařízení. Nedodržení tohoto varování může vést k vážnému zranění osob či smrti a poškození stroje.

Je důležité provést ověření, zda elektrické parametry stroje odpovídají elektrické síti, a to zejména napětí a fáze. Ujistěte se, že stroj je připojen k elektrické síti s napětím 230 V a 1 fází. Použijte schéma na obrázku níže pro správné připojení ke zdroji. Kromě toho nezapomeňte zajistit náležité uzemnění stroje, aby byla zajištěna bezpečnost provozu.

### Elektroschéma stroje



## 8. Péče o stroj a jeho údržba

**VAROVÁNÍ!** Je velmi důležité zajistit bezpečnost během údržby a nastavení stroje. Než začnete jakékoliv práce na stroji, vždy se ujistěte, že jste ho odpojili od zdroje elektrické energie a přijměte opatření, aby se stroj náhodně nezapojoval zpět do elektrického proudu. Tímto způsobem minimalizujete riziko nechtěného spuštění stroje a zajistíte bezpečný prostor pro provádění údržbových úkonů.

- Při údržbě a kontrole stroje je důležité dodržovat přesně uvedené pokyny, abyste zajistili jeho bezproblémový provoz a dlouhou životnost. V případě nejasností ohledně údržby a kontrol se můžete obrátit na výrobce stroje, jehož kontaktní údaje jsou uvedeny v této příručce.
- Je také důležité dodržovat zásady ekologické likvidace olejů, maziv a čistících prostředků, aby nedocházelo k znečištění životního prostředí. Navíc je třeba se postarat o bezpečné uložení a likvidaci hadrů používaných k čištění, neboť jsou hořlavé.
- Před každým použitím je vhodné provést lehkou údržbu, jako je namazání vodících ploch a převodových kol. Dále je nezbytné průběžně odstraňovat třísky z vodících ploch a kontrolovat, zda se nedostaly mezi vedení a saně, což by mohlo ovlivnit chod stroje. Tímto způsobem zajistíte, že stroj bude fungovat efektivně a bezpečně.

**Důležité upozornění:** Při manipulaci s třískami nikdy nepoužívejte holé ruce, neboť jsou ostré a mohly by způsobit poranění. Také je nebezpečné používat hořlavé čisticí kapaliny nebo rozpouštědla, jelikož mohou vydávat omamné výpary. Při čištění stroje dávejte pozor, aby elektrické díly, jako je motor, spínače nebo rozvaděč nebyly vystaveny vlhkosti. To zajistí bezpečnost a ochranu stroje i obsluhující osoby.

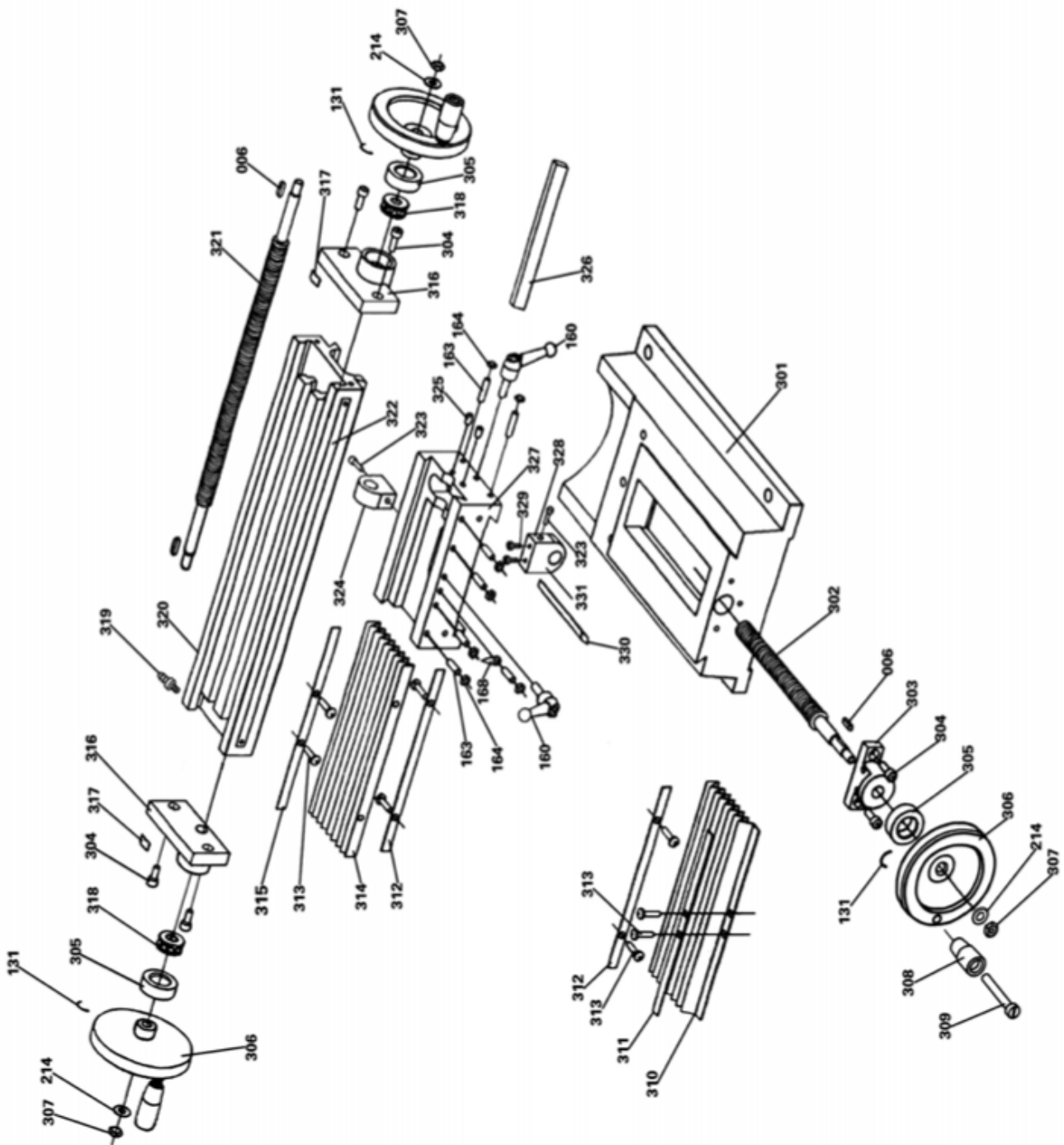
- Po každodenním provozu stroje je důležité provést očištění od třísek a následně aplikovat strojní olej, aby se předešlo korozi a zajistila se tak optimální funkčnost stroje.
- Abyste zajistili přesný provoz, je nezbytné chránit hroty, upínací plochy a vodící plochy před mechanickým poškozením a opotřebením, které může vzniknout z nesprávného upnutí obrobku.
- V případě zjištění jakéhokoli poškození je nutné provést okamžité odstranění, aby se zabránilo dalšímu zhoršení stavu stroje.

**Opravy na stroji smí provádět pouze kvalifikovaný odborník s dostatečnými znalostmi mechanických a elektrických systémů stroje.**

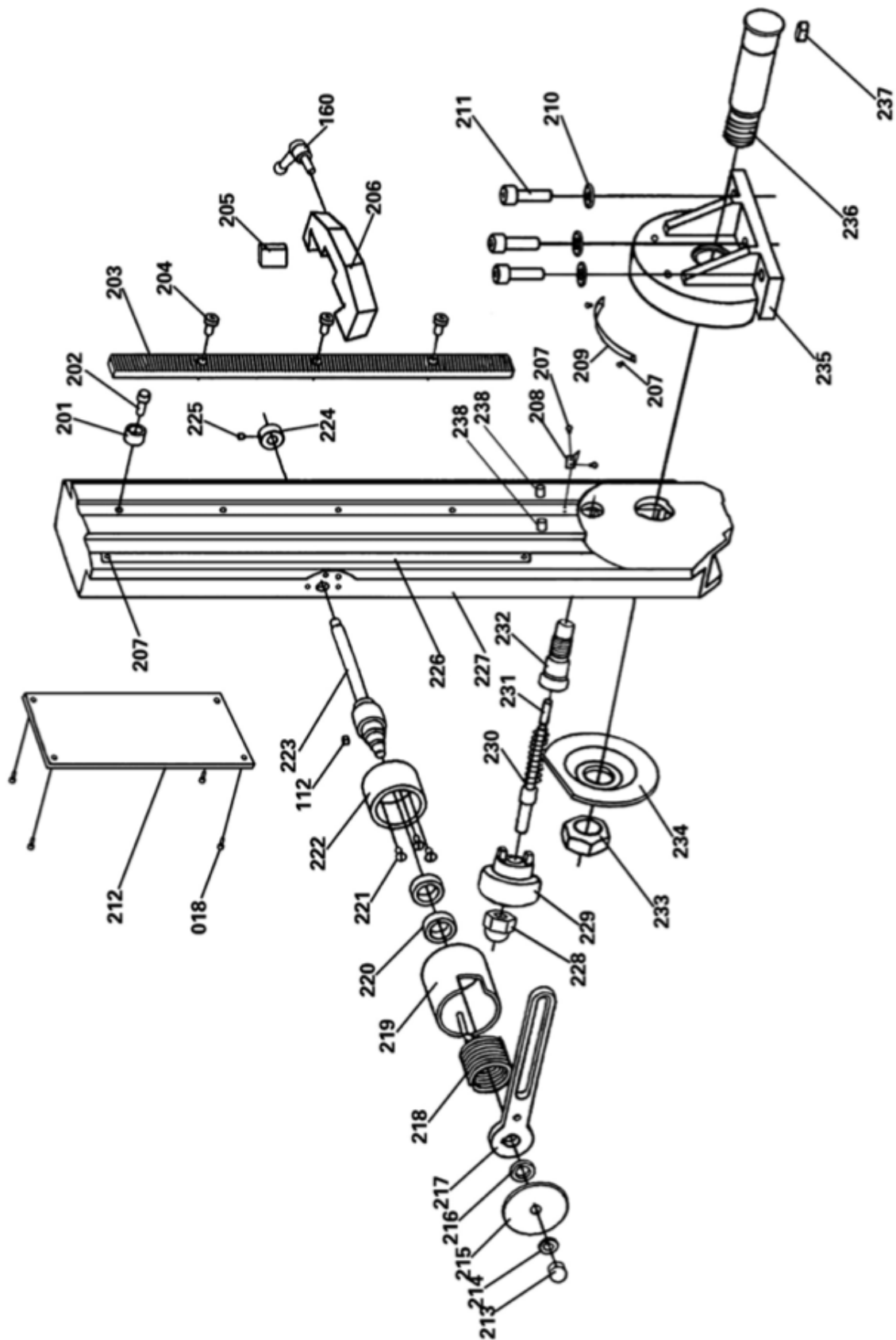
## 9. Řešení problémů

<b>Problém</b>	<b>Možná příčina</b>	<b>Řešení</b>
Nadměrná hlučnost stroje	Vůle ve vodících lištách Zámek posuvu nebyl uzamknut Vřeteník není zajištěn Vřeteno je uvolněno Nástroj není vycentrován Nástroj je tupý	Vymezte vůli nastavením vodících lišt Uzamkněte zámky posuvů Utáhněte vřeteník Utáhněte vřeteno Vycentrujte nástroj Nabrušte nebo vyměňte nástroj
Nestálá hloubka obrábění	Špatné nastavení stroje Vřeteno se pohybuje	Nastavte správné souosost stroje Zajistěte vřeteno
Nástroj se pohybuje	Nástroj je tupý Špatně nasazený upínací trn Nástroj je ve sklíčidle špatně upnutý Utahovací tyč není dotažená Špatná nebo špatně nastavená ložiska vřetene Příliš velká rychlost posuvu	Nabrušte nebo vyměňte nástroj Upněte trn správně Upněte nástroj správně Dotáhněte utahovací tyč Vyměňte nebo nastavte ložiska vřetene Snižte rychlost posuvu
Sklíčidlo nelze utáhnout	Třísky ve sklíčidle Sklíčidlo se přidírá	Vyčistěte sklíčidlo Namažte sklíčidlo
Nástroj se zastavil v obrobku	Velká řezná rychlost Nástroj není v ose otáčení obrobku Rychlý strojní posuv Nedostatečné chlazení	Snižte řeznou rychlost Ustavte ostří nástroje do osy Snižte rychlost posuvu Zajistěte dostatečné chlazení
Stroj nelze zapnout	Stroj není zapojen do sítě Otevřený kryt sklíčidla Prasklá pojistka Bezpečnostní vypínač ve spodní poloze	Připojte stroj do sítě Uzavřete kryt sklíčidla Vyměňte pojistku Odjistěte bezpečnostní vypínač

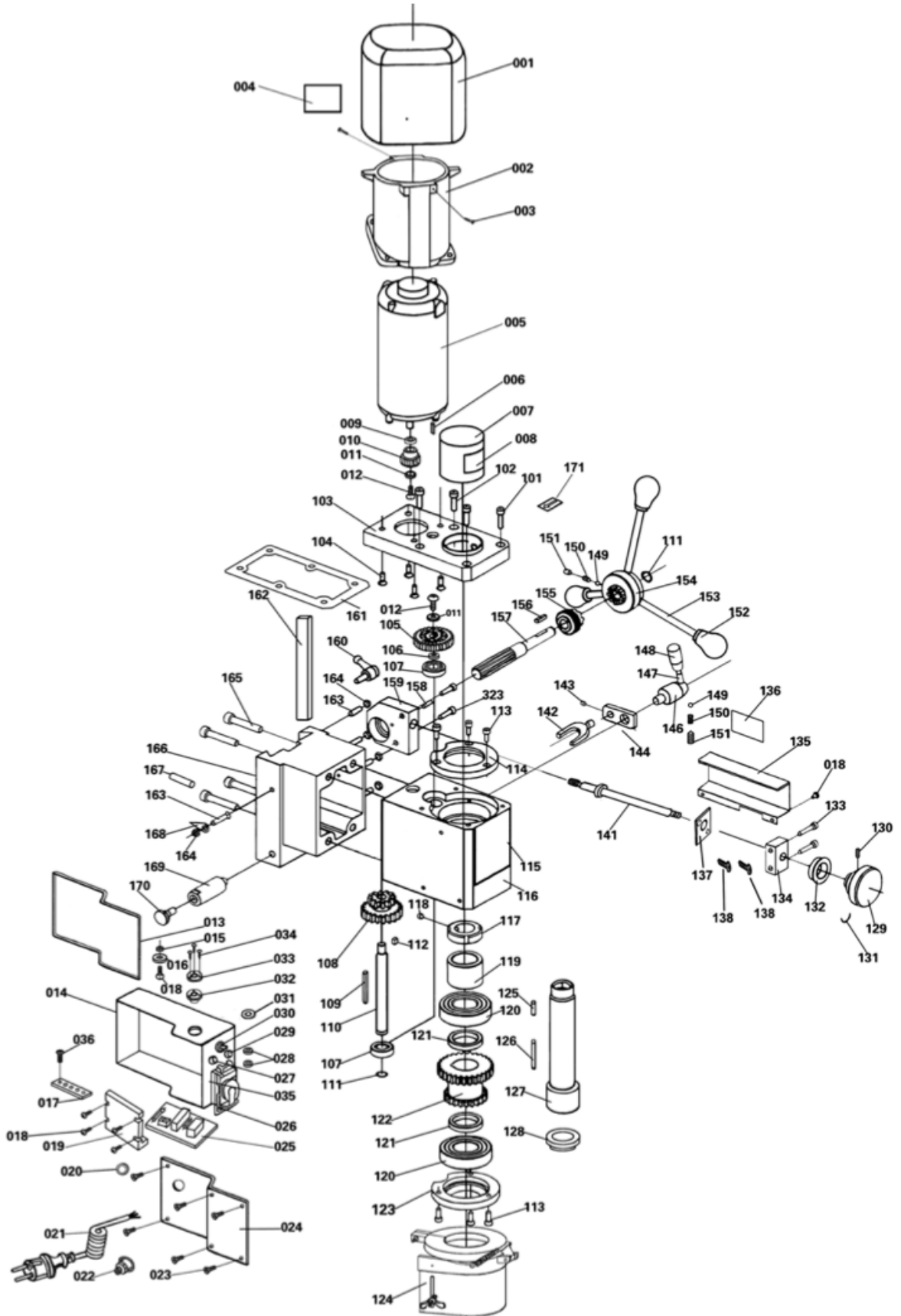
## 10. Rozkreslení náhradních dílů











Item	Part Name	Q'ty	Item	Part Name	Q'ty
001	Motor over	1	102	Screw M6×45	4
002	Motor over	1	103	Motor seat	1
003	Screw M3×8	2	104	Screw M5×14	4
004	Label	1	105	Gear (38Z)	1
005	DC MOTOR 550W 83ZYT005	1	106	Gasket	1
006	Key 3×16	4	107	Ball bearing 6001-z	2
007	Protecting cover	1	108	H/L Gear(20z/12z)	1
008	Warning label	1	109	Key (4×45)	1
009	Gasket	1	110	Shaft	1
010	Pinion ( 18Z)	1	111	Retaining Ring 12	3
011	Washer	2	112	Key (4×8)	2
012	Screw M5×12	2	113	Screw M5×10	6
013	Rubber tray	1	114	Cover	1
014	Wiring box	1	115	Name plate	1
015	Rubber tray (7.5)	4	116	Spindle box	1
016	Washer 4	4	117	Spindle nut	1
017	Earth-plate	1	118	Screw M6×8	1
018	Screw M4× 8	10	119	Spacing ring	1
019	DC Motor Speed control	1	120	Ball bearing 6206-RS	2
020	Rubber tray (24)	1	121	Spacing ring	1
021	Power plug cord	1	122	H/L Gear	1
022	PG-bushing with trumpet shape	1	123	Cover	1
023	screw M4×12	6	124	Dust guard	1
024	cover	1	125	Key (5×20)	1
025	Control PCB	1	126	Key (5×40)	1
026	Switch	1	127	Spindle	4
027	IL01/indicator light	1	128	Washer	1
028	Rubber tray (14)	2	129	Small hand wheel	1
029	IL01/Indicator light	1	130	Screw M4×12	1
030	Tune up resistance	1	131	Spring steel	4
031	Rubber tray (16)	1	132	Dial	1
032	Rubber tray	1	133	Screw M5×25	4
033	Plastic cover	1	134	Bracket	1
034	Screw M3×12	5	135	Cover	1
035	Label on controller	1	136	H/L label	1
036	screw M5×5	3	137	Holding plate	1
101	Screw M6×25	2	138	Screw M4×8	2

Item	Part Name	Q'ty	Item	Part Name	Q'ty
141	Worm	1	209	Ruler	1
142	Bar	1	210	Ring Washer 10	3
143	Screw M5×8	1	211	Screw M10×35	3
144	Linking board	1	212	Top cover	1
145	Label	1	213	Cover Nut M8	1
146	Hand seat	1	214	Washer	2
147	Screw M8X60	1	215	Cover	2
148	Shifting Grip	1	216	Internal ring	1
149	Steel ball $\phi$ 5	2	217	Supporting shank	1
150	Spring	2	218	Torsion spring	1
151	Screw M6×6	2	219	Cover	1
152	Knob	3	220	Bush	2
153	Operating lever	3	221	Screw M5×10	3
154	Hand stock	1	222	Spring support	1
155	Bevel gear	1	223	Rotor shaft	1
156	Key (4×20)	1	224	Lock sleeve	1
157	Pinion	1	225	Screw M5×6	1
158	Pin	1	226	Ruler	1
159	Support block	1	227	Fuselage	1
160	Handle M6×25B	4	228	Cover Nut M6	1
161	Rubber tray	1	229	Handle	1
162	Wedge	1	230	Spring	1
163	Screw M6×25	10	231	Indicator	1
164	Nut M6	10	232	Handle block	1
165	Screw M8×45	4	233	Nut M24	1
166	Spindle box seat	1	234	Big washer	1
167	Pin (8×25)	2	235	Fuselage seat	1
168	Guide finger	2	236	Shaft	1
169	Prop	1	237	Key (8×12)	1
170	Shaft	1	238	Pin (3×12)	2
201	Upper end washer	1	301	Base	1
202	Screw M6×20	1	302	X-axis feeding screw	1
203	Gear rack	1	303	Screw seat	1
204	Screw M6×14	3	304	Screw M6×12	7
205	Wedge	1	305	Dial	3
206	Limit block	1	306	Hand wheel	3
207	Rivet	14	307	Nut M8	3
208	Guide finger	1	308	Knob	1

Item	Part Name	Q'ty	Item	Part Name	Q'ty
309	Screw M8×52	3			
310	Dust guard cover (2)	1			
311	Holding plate	1			
312	Holding plate	2			
313	Screw M6×8	8			
314	Dust guard cover (1)	4			
315	Holding plate (1)	1			
316	Y-axis bearing seat	2			
317	Guide finger	3			
318	Thrust ball bearing 51200	2			
319	Tie-in	1			
320	Working table	2			
321	Y-axis feeding screw	1			
322	Y-axis ruler	1			
323	Screw M5×20	4			
324	Y-axis screw nut	1			
325	Screw M6×10	2			
326	Y-axis wedge	1			
327	Saddle	1			
328	X-axis screw M6×8	1			
329	Cover screw M6×8	2			
330	X-axis wedge	1			
331	X-axis screw nut	1			

## ES – PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Níže podepsaný zástupce výrobce:

**SMART PARTS s.r.o.**  
**Pod Svahem 1520/14, Praha - 147 00**  
**IČ:10687840      DIČ:CZ10687840**  
**info@cyrrectec.cz      www.cyrrectec.cz**

**Tel.: +420 776 110 020**

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:**

**SMART PARTS s.r.o.**  
**Pod Svahem 1520/14, Praha -147 00**

<b>Typ stroje:</b>	Vrtačko-frézka
<b>Označení:</b>	Hobymill 16L
<b>Rok výroby:</b>	od 09.2023
<b>Aplikované harmonizované normy:</b>	EN 13128:2001+A2:2009/AC:2010 EN 60204-1:2016 EN ISO 12100:2013 EN ISO 13849-1:2015 EN ISO 13849-2:2012
<b>Místo / datum:</b>	Praha / 01.03.2023
<b>Jméno a funkce podpisovaného:</b>	Tomáš Cyrus, jednatel SMART PARTS s.r.o. Pod Svahem 1520/14 Praha -147 00



