

# NÁVOD NA OBSLUHU Stolní fréza MODELY: FS 200S / FS 200



## HOLZMANN-MASCHINEN

Schörgenhuber GmbH

Marktplatz 4

A-4170 Haslach a.d.M.

Tel.: +43/7289/71562-0

Fax.: +43/7289/71562-4

[www.holzmann-maschinen.at](http://www.holzmann-maschinen.at)

[info@holzmann-maschinen.at](mailto:info@holzmann-maschinen.at)

## AUSTRIA

Uchovejte tento návod na obsluhu pro případné budoucí dotazy.

**Pozor:** Přečtěte se pečlivě tento návod na obsluhu před prvním uvedením zařízení do provozu.

Obsah tohoto návodu na obsluhu je vlastnictvím firmy HOLZMANN-MASCHINEN Schörgenhuber GmbH. Není dovoleno tento návod ani jeho jednotlivé části kopírovat bez předchozího písemného souhlasu firmy HOLZMANN-MASCHINEN.



1	Bezpečnostní pokyny .....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
2	Všeobecný popis a rozsah použití .....	5
3	Montáž stolní frézy .....	6
4	Technická specifikace .....	8
5	Příslušenství .....	9
6	Speciální příslušenství .....	9
7.	Transport a montáž stolní frézy .....	10
7.1	MONTÁŽ PODSTAVCE .....	10
7.2	MONTÁŽ KRYTU NA PODSTAVEC .....	10
7.3	MONTÁŽ FRÉZOVACÍ HLAVY .....	11
7.4	MONTÁŽ HLAVY FRÉZY .....	11
7.5	MONTÁŽ DRŽÁKU .....	11
8.	Montáž posuvného stolu (OPCE) .....	12
8.1	MONTÁŽ VYKLADAČE .....	12
8.2	NASTAVENÍ ÚHLOVÉ STUPNICE .....	12
8.3	MONTÁŽ UPEVŇOVACÍCH SVOREK POSUVNÉHO STOLU .....	12
8.4	MONTÁŽ VEDENÍ POSUVNÉHO STOLU .....	13
8.5	NASTAVENÍ VYKLADAČE .....	13
8.6	OPRAVA ÚHLOVÉHO DORAZU .....	14
8.7	MONTÁŽ DORAZU ( VYSUNOVACÍHO PRAVÍTKA) .....	14
8.8	MONTÁŽ NASTAVENÍ ÚHLU .....	14
8.9	NASTAVENÍ VEDENÍ POSUVNÉHO STOLU .....	15
8.10	MONTÁŽ PŘÍTLAČNÉHO DRŽÁKU OBROBKU .....	15
9.	Nastavení a funkce frézy .....	17
9.1	NASTAVENÍ RYCHLOSTI .....	17
9.2	NASTAVENÍ VÝŠKY VŘETENA .....	18
9.3	POSUN VŘETENE (POUZE U PROVEDENÍ FS200S) .....	18
9.4	SMĚR OTÁČENÍ FRÉZOVACÍHO NÁSTROJE .....	19
9.5	NASTAVENÍ DORAZU FRÉZY .....	19
9.6	NASTAVENÍ DRŽÁKU A PŘÍTLAČNÝCH KOLEČEK .....	20
9.7	FUNKCE BROUŠENÍ .....	21
10.	Odstraňování vad .....	22
11.	Elektrické připojení .....	23
12.	Údržba zařízení .....	24
13.	Kusovníky .....	26

# 1 Bezpečnostní pokyny

1. Dodržujte bezpečnostní pokyny z důvodu předcházení úrazům.
2. Před uvedením zařízení do provozu se přesvědčte, že napětí a frekvence uvedené na štítku odpovídají Vašemu zdroji elektrické energie.
3. Zástrčka musí být řádně připojena ke zdroji elektrického proudu.
4. Používejte pouze bezvadná vedení elektrického proudu. Netahejte za elektrický kabel. Kabel nesmí být vystaven teplu, vlhkosti nebo mastným plochám. Zároveň nesmí přijít do kontaktu s ostrými nebo špičatými předměty.
5. Zařízení musí stát na rovné ploše/podlaze.
6. Při problémech odpojte zařízení ze sítě a zkontrolujte nebo proveďte opravu.
7. Při provozu stroje zajistěte pracoviště proti nepovolaným osobám.
8. Pracoviště udržujte v čistotě. Zařízení nepoužívejte na mokrých nebo hořlavých místech, ani na místech, která jsou nedostatečně osvětlena.
9. Děti a jiné nepovolané osoby se musí zdržovat v odpovídající bezpečné vzdálenosti od zařízení.
10. Při práci dávejte pozor.
11. Nepokoušejte se dosáhnout při jednom pracovním kroku příliš velkého kusu odpadního dřeva.
12. Nepřetěžujte zařízení překračováním jeho výkonnostní kapacity, jinak by mohlo dojít k jeho poškození.
13. Nenoste volné oblečení, rukavice, opasky nebo šperky apod., jinak může dojít k jejich namotání na pohyblivé části zařízení. Obuv s protiskluzovou podrážkou je nezbytné. Noste takovou pokrývku hlavy, aby byly Vaše vlasy zcela zakryty a chráněny. Dlouhé rukávy si vyhrňte vždy nad lokty.
14. Nikdy neobsluhujte zařízení při únavě nebo po požití alkoholu či drog.
15. Pokud berete léky, obraťte se ohledně schválení výkonu práce na svého lékaře.
16. Zařízení může stát pouze na rovné ploše.
17. Vykonávejte pravidlenou údržbu zařízení a udržujte nářadí ostré a čisté.
18. Před zapojením do sítě se ujistěte, že vypínač je v poloze VYPNUTO, aby se tak předešlo nežádoucímu spuštění zařízení.
19. Používejte pouze taková doplňková zařízení a výrobky, které jsou schválené nebo doporučené naší společností.
20. V blízkosti zařízení nebo přímo na něm nenechávejte žádné předměty, aby nemohlo dojít k úrazu.
21. Poškozené díly okamžitě nechte opravit nebo vyměnit za nové originální komponenty.
22. Nikdy neodklízejte hobliny v blízkosti zařízení nebo přímo na něm rukou. Použijte koště příp. hák na hobliny.
23. Nikdy nenechávejte zařízení bez dozoru a neopouštějte ho, dokud se všechny jeho rotující části zcela nezastaví. Zástrčku vytáhněte ze sítě.

Při práci se zařízením mohou nastat nebezpečné situace a rizika, která nejsou popsána ve výše uvedených bezpečnostních pokynech. Proto je vždy nutné být při práci obezřetný. Zároveň může dojít k riziku úrazu u zaškolené obsluhy, která již používá zařízení rutinně a na práci se dostatečně nesoustředí.

## 2 Všeobecný popis a rozsah použití

Tato stolní fréza značky HOLZMANN je konstruována pro frézování běžných materiálů.

U fréz s opcí posuvného stolu je možné bezproblémové opracování větších polotovarů.

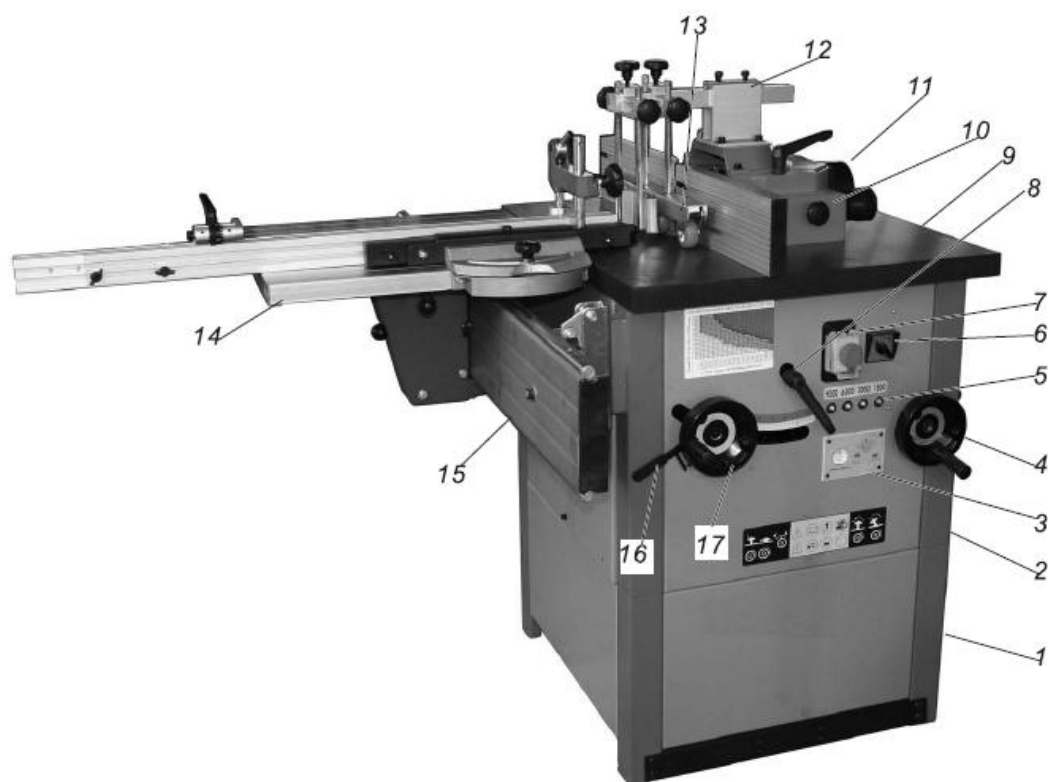
Všeobecný rozsah použití zařízení je universální.

Převážně se jedná o použití v:

- Domácích dílnách
- Výrobních provozech
- Modelářství
- Řemeslných dílnách
- Učilištích apod.

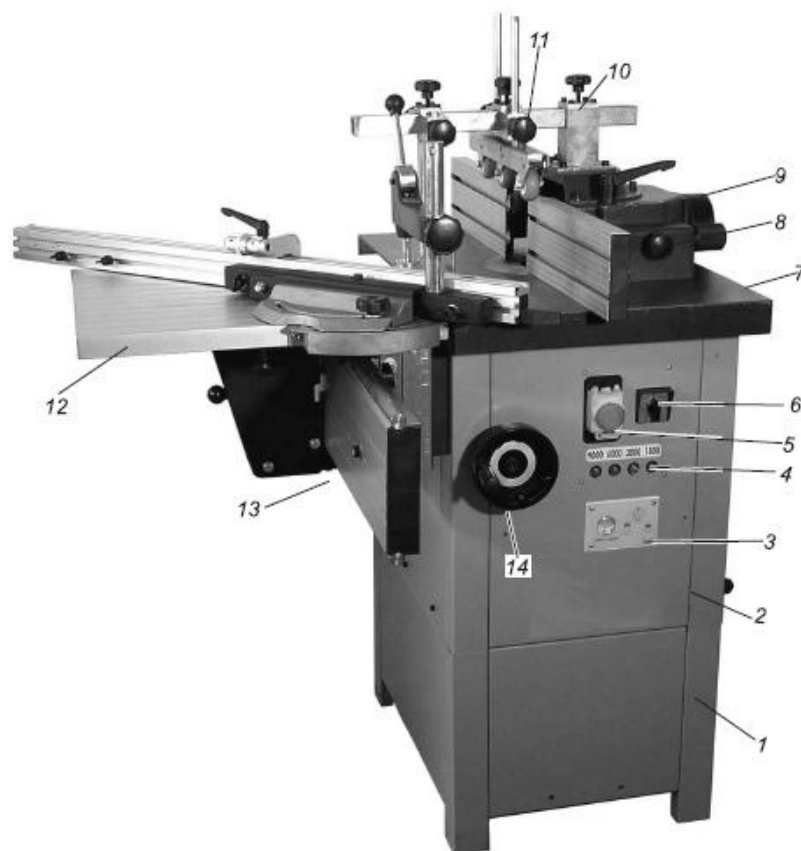
### 3 Montáž stolní frézy

#### **Typ FS 200S:**



- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 1. Podstavec                       | 11. Napojení odsávání                     |
| 2. Krytování frézy                 | 12. Držák                                 |
| 3. Diagram – výška vřetena         | 13. Přítlačná kolečka                     |
| 4. Točítko pro posun vřetena       | 14. Vykladač                              |
| 5. Označení rychlosti vřetena      | 15. Vedení posuvného stolu                |
| 6. Vypínač pro levý/pravý chod     | 16. Páka aretace výškového nastavení      |
| 7. EIN/AUS (ON/OFF) Hlavní vypínač | 17. Točítko pro výškové nastavení vřetena |
| 8. Páka pro aretaci úhlu posunu    |   |
| 9. Pracovní stůl                   |   |
| 10. Hlava frézy (poklop)           |   |

## Typ FS 200:



- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 1. Podstavec                       | 8. Hlava frézy (poklop)                   |
| 2. Krytování frézy                 | 9. Napojení odsávání                      |
| 3. Diagram – výška vřetena         | 10. Držák                                 |
| 4. Označení rychlosti vřetena      | 11. Přítlačná kolečka                     |
| 5. EIN/AUS (ON/OFF) Hlavní vypínač | 12. Vykladač                              |
| 6. Vypínač pro levý/pravý chod     | 13. Vedení posuvného stolu                |
| 7. Pracovní stůl                   | 14. Točítko pro výškové nastavení vřetena |

#### 4 Technická specifikace

Rozměr stolu:	640x715mm
Pracovní výška:	900mm
Rozměr vykladače (opce)	480x500mm
Průměr vřetene:	30mm
Unašeč:	140mm
Úhel posunu vřetena:	-5° - +30°
Otevírání stolu:	200mm
Max. průměr nástroje:	200mm
Průměr pro odsávání:	100mm
Motor:	230V/1/50Hz; 400V/3/50Hz; 2800W
Výkon motoru (100%):	3.8PS
Výkon motoru (S6):	5,3PSI:
Otáčky vřetene:	1800/3000/6000/9000 ot./min
Balení - objem:	1.5m <sup>3</sup>
Hmotnost:	198kg



## 5 Příslušenství

Dodávka tohoto zařízení obsahuje následující položky:

- Podstavec
- Krytování
- Kryt frézy
- Přítlačný držák a přítlačná kolečka
- Vývod pro odsávání
- Drobný spojovací materiál (šrouby, podložky, matky)
- Montážní nářadí
- OPCE: Posuvný stůl včetně pravítka a přítlačného držáku

## 6 Speciální příslušenství

Rádi Vám poskytneme informace k příslušenství. Používejte vždy pouze originální příslušenství značky Holzmann, které zaručuje optimální pracovní výsledky a vysokou kvalitu. Dotazy Vám zodpoví příslušné obchodní zastoupení firmy HOLZMANN.

## 7. Transport a montáž stolní frézy

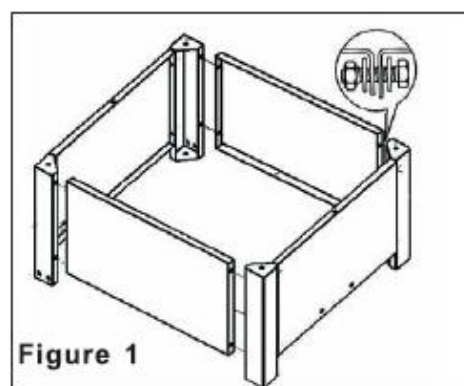
### Poznámka:

Stolní fréza je dodávána v pečlivě zabalené krabici. Pokud i přesto dojde při transportu k poškození, obraťte se na svého dodavatele, od kterého jste zařízení zakoupili.

Převážná část zařízení byla smontována již ve výrobním závodě, přesto je nutné některé jeho součásti po dodání k Vám doinstalovat. V následujících bodech jsme se pokusili jednoduše popsat kroky montáže.

### 7.1 Montáž podstavce

1. Vyndejte z balení 4 bočnice a 4 sloupky.
2. Dále potřebujete:
  - 16 ks šestihranných šroubů M8x20
  - 32 ks 8mm příložek
  - 16 ks šestihranných matic, které jsou součástí dodávky.
3. Nyní smontujte podstavec dle obr. 1.



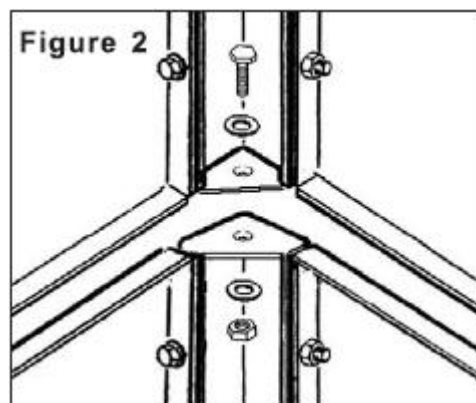
### 7.2 Montáž krytu na podstavec



#### **POZOR:**

Neboť kryt frézy váží více jak 70 kg, je nutné zajištění pomoci při jejím přesouvání. Požádejte další osobu nebo použijte příslušné stěhovací přípravky.

1. Umístěte kryt frézy přesně přes předvrtané otvory podstavce.
2. Vyndejte 2 imbusové šrouby na „bočních dveřích“ frézy a otevřete bočnici tak, aby byla montáž krytu jednodušší. Pokud to bude nutné, odejměte ještě jednu bočnici.
3. Dále potřebujete:
  - 4 ks šestihranných šroubů M8x20
  - 8 ks 8mm příložek
  - 4 ks šestihranných matic.



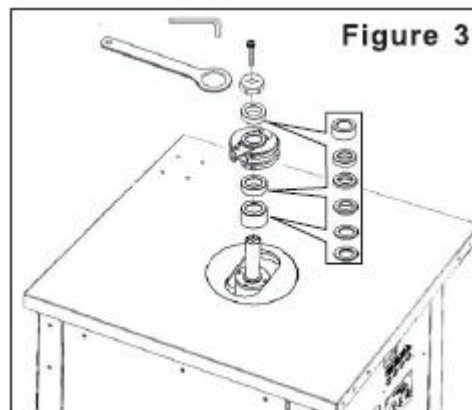
4. Montáž provádějte dle vyobrazení na obr. 2.

### 7.3 Montáž frézovací hlavy

**! POZOR:**

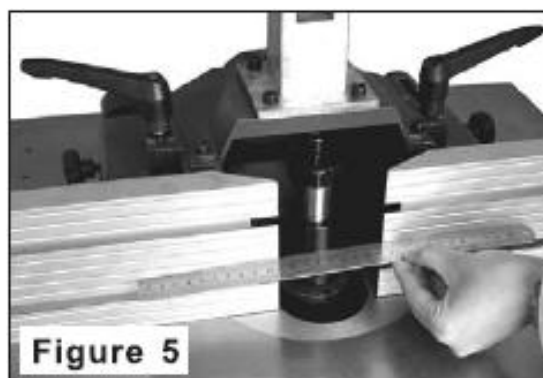
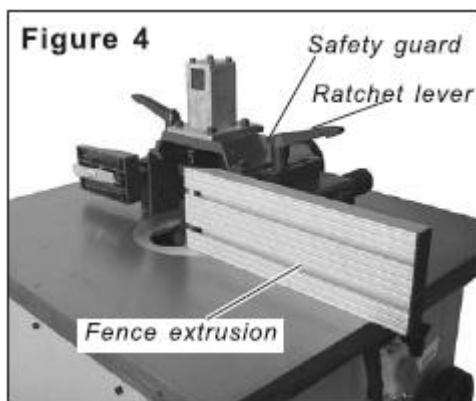
Frézu montujte v nejnižší pozici na vřeteno. Fréza by se měla v této pozici volně otáčet, bez dotyku s prstenem stolu a dorazem frézy, když je vřeteno nakloněno. Pečlivě ještě jednou před zapnutím frézy zkontrolujte, že je frézovací hlava správně usazena.

1. Prstenek stolu vložte do desky stolu tak, aby dosednul rovně na desku a nevyčínal. Tím bude zajištěno, že se obrobek nebude klouzat po pracovním stole. Pro určité frézovací práce může být potřeba vyjmout prstenek z desky stolu.
2. Umístěte frézovací hlavu a distanční kroužek vřetena na vřeteno a zajistěte přírubu imbusem M12x25 (viz. obrázek 3.)
3. Pro změnu výšky frézy na vřetenu lze použít různé distanční kroužky. V dodávce jsou kroužky 30, 25, 15, 10, 5, 2 a 1 mm.



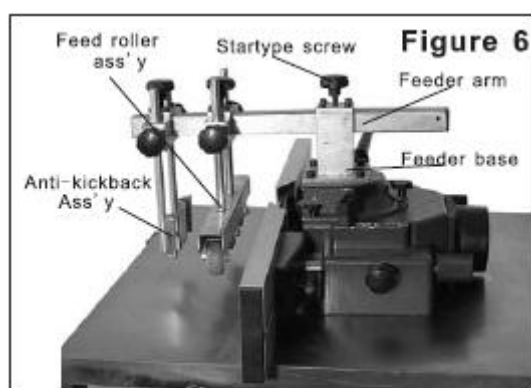
### 7.4 Montáž hlavy frézy

1. Ustavte hlavu frézy na oba předvrtané otvory se závitem na pracovním stole.
2. Použijte obě aretační páky M8x150 a 8 mm příložku a upevněte hlavu frézy na pracovním stole utahením pák ve směru otáčení hodinových ručiček (viz. obr. 4).
3. Nasuňte doraz frézy na vedení a doraz upevněte.
4. Aby byl doraz správně nastaven, zkontrolujte pomocí pravítka, že jsou jeho obě poloviny v jedné rovině (Obr. 5).



### 7.5 Montáž držáku

1. Nasadte rameno na základnu a zajistěte ustavovacím šroubem.



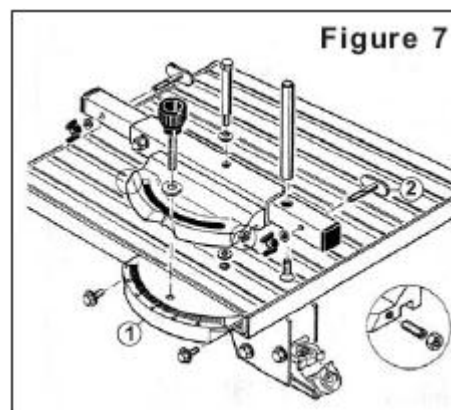
- Umístěte držáky pro přítlačná kolečka a boční upevňovací rameno na rameno držáku a zajistěte.

## 8. Montáž posuvného stolu (OPCE)

### 8.1 Montáž vykladače

- Upevněte úhlovou stupnici (1) pomocí 2 ks imbusových šroubů M6x16 na vykladač.
- Umístěte šrouby s distanční deskou (2) do jeklu, ale neutahujte pevně křídlové matice (Obr. 7).
- Upevněte jekl na vykladač pomocí dodaného spojovacího materiálu:

- 1 ks šroub
- 2 ks 8mm příložek
- 1 ks těsnící kroužek hřídele
- 1 ks šestihranná matice

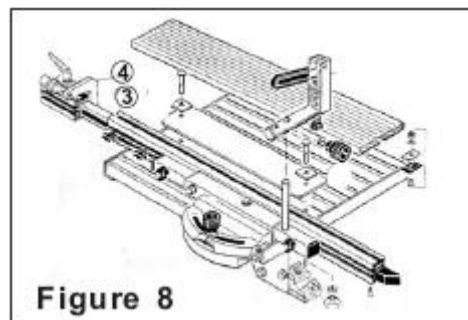


Dlo obr. 7.

Těsnící kroužek hřídele musí být vložen mezi jekl a vykladač.

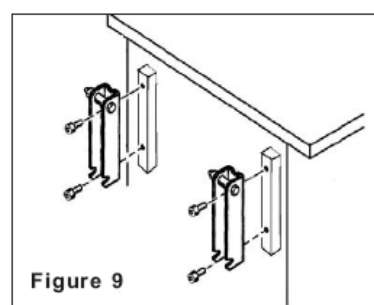
### 8.2 Nastavení úhlové stupnice

- Nastavte značku na odlitku přesně na nulu. Pokud není jekl ve stejné rovině s pracovním stolem, nastavte správně pomocí kontrovací matice.
- Vložte distanční desky (2) do vedení pravítka (3) a pravítko pevně zašroubujte.
- Upevněte koncový doraz (4) na pravítko.



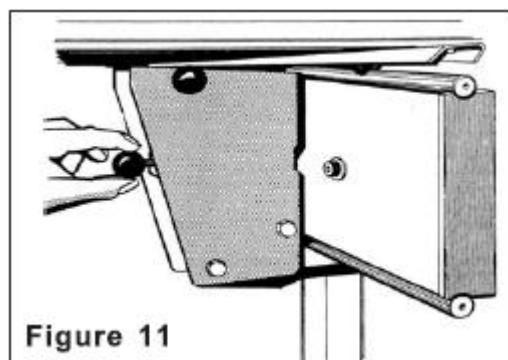
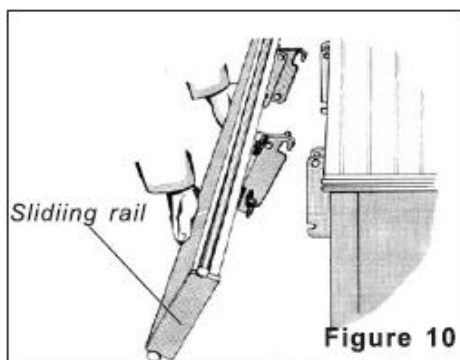
### 8.3 Montáž upevňovacích svorek posuvného stolu

- Pomocí 4 ks imbusových šroubů M8x45 upevněte obě upevňovací svorky na příslušná místa na bočnici krytu frézy (Obr. 9).



## 8.4 Montáž vedení posuvného stolu

1. Pro montáž posuvného stolu na vykladač zašroubujte fixační kolík tak, že ho uvolníte z ukotvení a zašroubujete ho ve směru otáčení hodinových ručiček, aby nemohl zapadnout.
2. Dejte pozor, aby se kolejnice vykladače posouvala bez cukání.
3. Po montáži přesuňte vykladač do výchozí polohy a zajistěte ho kolíkem.



## 8.5 Nastavení vykladače



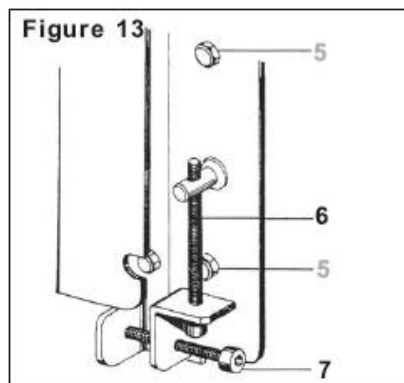
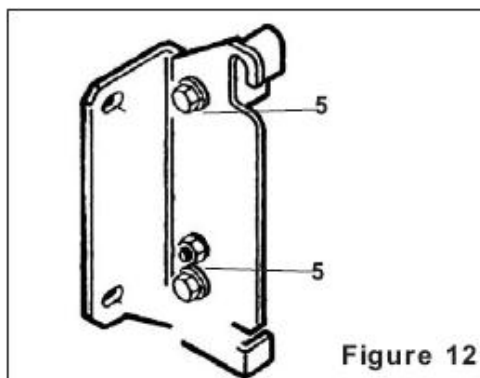
### POZOR:

Montáž posuvného stolu proveďte tak, aby byl v jedné úrovni s pracovním stolem a nijak nepřesahoval. Pro usnadnění nastavení můžete použít pravítko, které je součástí dodávky zboží.

Položte pravítko jak přes pracovní stůl tak přes vykladač a vyrovnejte výšku/úhel tak, aby se jak stůl tak vykladač nacházeli ve stejné rovině.

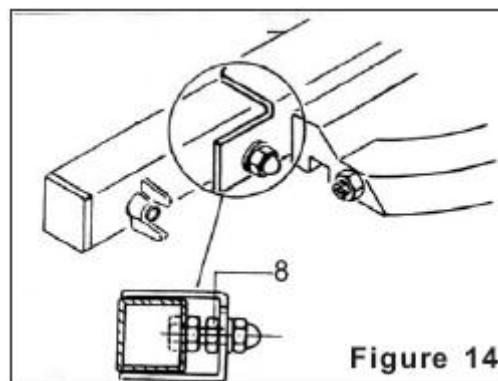
Nastavení se provede na levé a pravé montážní lamele vedení posuvného stolu:

1. Uvolněte oba šrouby (5).
2. Při změně nastavení na šroubu pro seřízení výšky (6) a šroubu nastavení úhlu (7) může být vykladač nastaven tak, že se bude nacházet ve stejné rovině s pracovním stolem.
3. Zkontrolujte, že se vykladač posouvá paralelně k pracovnímu stolu. Změřte u přední a zadní pozice posuvného stolu.
4. Pokud to bude nutné, uvolněte 4 šrouby na upevňovacích svorkách pro dosažení/nastavení rovnoběžnosti vykladače a posuvného stolu.
5. Po skončení nastavení opět šrouby (5) utáhněte.



## 8.6 Úprava dorazu úhlu

1. Provedte kontrolní řez a zkontrolujte, zda-li byl proveden v pravém úhlu.
2. Uvolněte „šroub s půlkulatou hlavičkou“ (Obr. 14) a proveďte potřebnou korekturu.
3. Upravte doraz úhlu tak, aby bylo dosaženo 90° a utáhněte pevně rukou seřizovací matici (8).
4. Utáhněte šroub s půlkulatou hlavičkou, proveďte kontrolní řez a zkontrolujte správnost nastavení úhlu.
5. V případě nutnosti opakujte nastavení.



## 8.7 Montáž dorazu (vysunovacího pravítka)

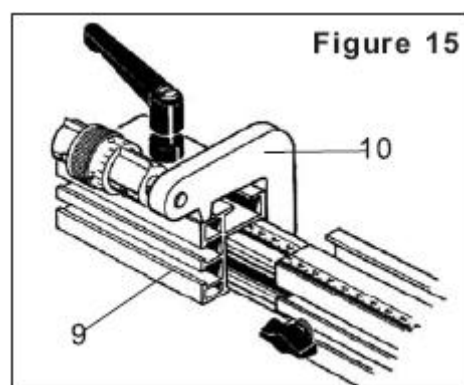
Vysunovací pravítko je v plně vysunutém stavu 1500 mm dlouhé.

1. Nastavte vysunovací část dorazu přesně na 900 mm. Při vysunování dorazu můžete délku odečíst na škále pravítka.
2. Seřízením ustavovacího šroubu na konci dorazu lze provést jemné doladění nastavení.

1 Jednotka = 0.1mm

1 Otáčka = 2mm

3. Pevně utáhněte šroub (9) na ose koncového dorazu (10), aby byl doraz řádně zafixován (Obr. 15).

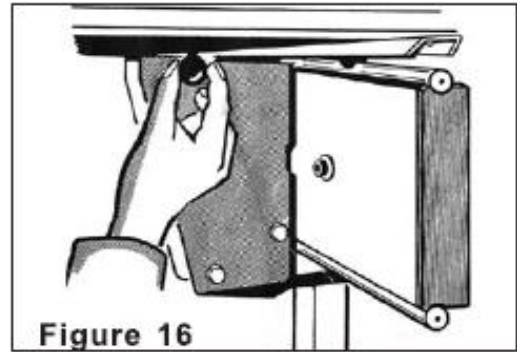


## 8.8 Montáž nastavení úhlu

Úhel může být nastaven v rozsahu 0° - 45°.



- Po uvolnění točítka na pohyblivé části uveďte vchod páky, která se nachází pod vykladačem, otočte o  $\frac{1}{4}$  otáčky a nastavte požadovaný úhel v rozpětí  $0^\circ - 45^\circ$ .  
Po nastavení úhlu musí být točítko opět řádně utaženo, aby došlo k zafixování pozice nastaveného úhlu.

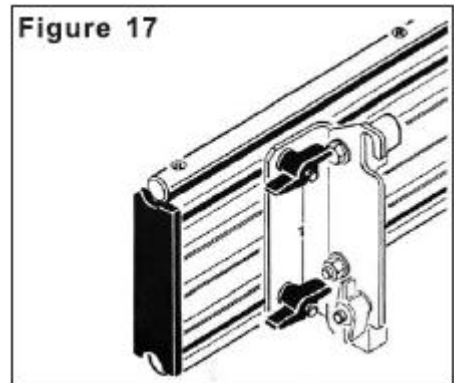


- Když budete úhel nastavovat zpět, dávejte pozor, aby páka zapadla přesně do správné pozice pod vykladačem.

## 8.9 Nastavení vedení posuvného stolu

Vedení posuvného stolu lze přesouvat dopředu a dozadu.

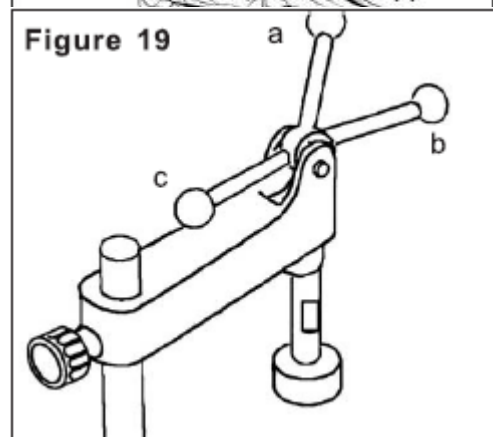
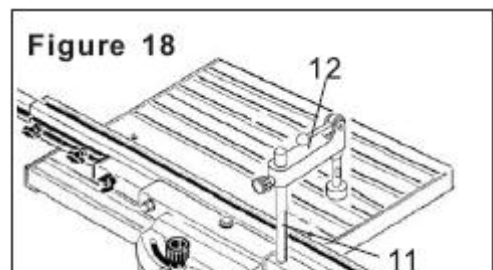
- Uvolněte oba „motýlkové šrouby“, které se nacházejí na obou upevňovacích svorkách (viz. Obr. 17).
- V závislosti na velikosti zpracovávaného obrobku lze nyní použít vedení v ideální pozici vůči pracovnímu stolu.
- 4 ks motýlkových šroubů nyní pevně utáhněte.



## 8.10 Montáž přítlačného držáku obrobku

Bezpečná manipulace s obrobkem je základním předpokladem pro bezpečnou a přesnou práci. Je proto důležité správně používat přítlačný držák obrobku.

- Upevněte montážní vedení (11) do příslušných otvorů dorazu úhlu a zajistěte zesponu dodanými šrouby (Obr. 18).
- Nyní položte přítlačný držák (12) na vedení. Požadovanou výšku lze nastavit pomocí ručního točítka.
- Položte nyní obrobek na vykladač.
- Nastavte páku přítlačného držáku nejprve do pozice „a“ (Obr. 19).
- Uvolněte šroub nastavení výšky a ustavte páku do pozice „b“.  
Naveďte přítlačný držák na obrobek tak, aby došlo k jejich vzájemnému kontaktu.



6. Pro sevření obrobku nastavte nakonec páku do pozice „c“.



## 9. Nastavení a funkce frézy



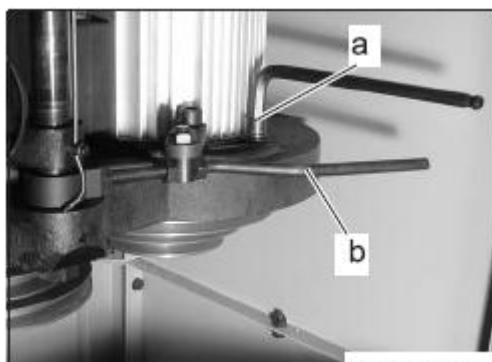
### **POZOR:**

Přečtěte si návod na obsluhu frézy před její montáží a před započítím prací. Seznamte se důkladně s frézou a jejím provozem, aby byla zajištěna bezpečnost práce a především nedocházelo k žádným úrazům.

### 9.1 Nastavení rychlosti

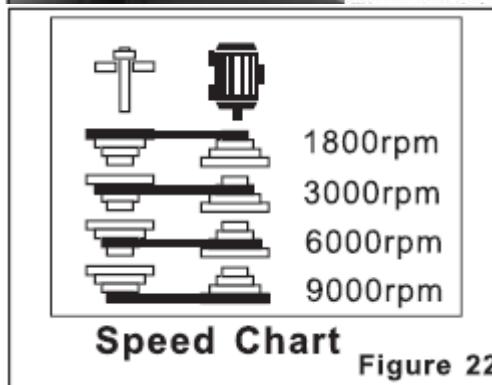
Tato fréza je vybavena pohonem s klínovým řemenem, který ovládá rychlost stroje. Pro ovládání rychlosti musíte provést následující:

1. Odpojte frézu ze sítě.
2. Uvolněte oba šrouby a otevřete dvířka v krytu stroje.
3. Povolte imbusové šrouby M12x40 (a) imbusovým klíčem a uvolněte pákou (b) předpětí řemene.
4. Zvolte požadovanou rychlost. Volbu lze provést ze čtyřech možností:  
1.800 ot./min,  
3.000 ot./min,  
6.000 ot./min,  
9.000 ot./min



Na obr. 22 jsou vyobrazeny příslušné pozice řemene pro příslušné rychlosti.

5. Ustavte klínový řemen na příslušný průměr kotouče.
6. Pákou (b) opět napněte řemen a utáhněte pevně imbusové šrouby (a).
7. Zkontrolujte předpětí řemene lehkým stlačením a následným uvolněním (zapružením) v místě středu řemene. Klínový řemen by se neměl prohnut více jak o  $\frac{1}{4}$  průměru kotouče.
8. Dále dotáhněte pevně všechny nastavovací prvky a v případě potřeby ručně napněte řemen.
9. Zavřete dvířka krytu stroje a utáhněte všechny šrouby.



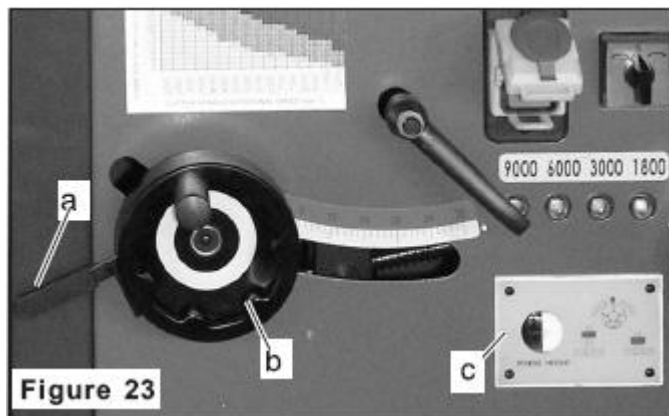
## 9.2 Nastavení výšky vřetene



### POZOR:

Před výkonem tohoto nastavení vypněte frézu.

1. Uvolněte fixování výšky vřetene (a).
2. Ujistěte se, že poklop frézy a doraz nepřijdou do kontaktu s nástrojem frézy při úkonu nastavení výšky vřetene.
3. Přestavte vřeteno do požadované pozice pomocí ručního točítka výšky vřetene (b).



Přestavení nahoru = proti směru otáčení hodinových ručiček

Přestavení dolů = ve směru otáčení hodinových ručiček

Jakékoliv přestavení výšky může být zkontrolováno přečtením na škále (c).

4. Fixování výšky vřetene (a) opět pevně utáhněte.

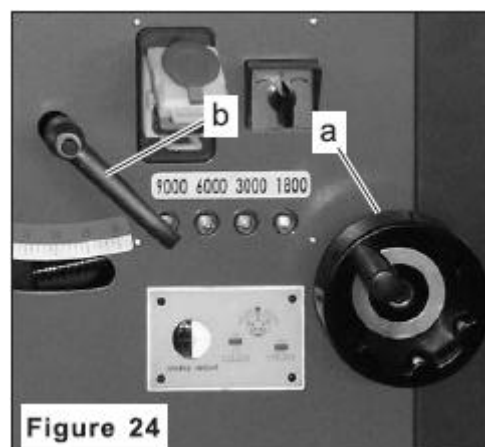
## 9.3 Posun vřetene (pouze u provedení FS200S)



### POZOR:

Před výkonem tohoto nastavení vypněte frézu.

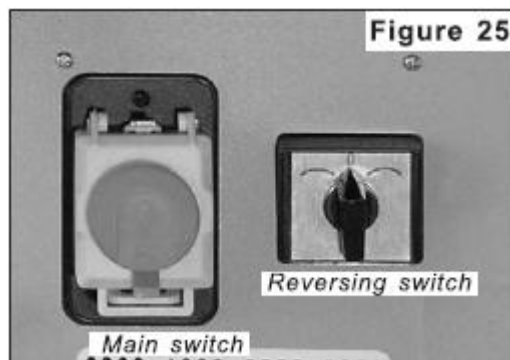
1. Uvolněte fixování náklonu vřetene (b).  
uvolnění = proti směru hodinových ručiček  
upevnění = ve směru hodinových ručiček
2. Zajistěte, aby hlava frézy a doraz nepřišli při pohybu vřetene do kontaktu s nástrojem frézy.
3. Otáčením točítka (a) lze posunout vřeteno do požadované pozice.  
Posun vřetene = proti směru hodinových ručiček  
Vyrovnání vřetene = ve směru hodinových ručiček
4. Utáhněte fixování náklonu vřetene (b).



## 9.4 Směr otáčení frézovacího nástroje

Vždy před započítím práce zkontrolujte směr otáčení frézovacího nástroje. Fréza se uvádí do chodu nebo vypíná hlavním vypínačem („Main Switch“), nikoliv vypínačem pro zpětný chod („Reversing Switch“).

Fréza je dodatečně vybavena vypínačem pro „přední/zadní“ chod (Obr. 25). Tato výbava může přijít v některých případech vhod, když bude potřeba změnit směr otáčení frézovacího nástroje.



Doporučuje se frézovací nástroj namontovat tak, aby byl obrobek opracováván ze spodní strany. To umožní čistější a bezpečnější práci.



### POZOR:

Před použitím vypínače pro zpětný chod „Reversing switch“ musíte frézu nejprve vypnout a počkat, dokud se zcela nezastaví. Následně je možné změnit směr otáčení frézovacího nástroje.

Když otočíte vypínačem pro zpětný chod vlevo, poběží stroj směrem dopředu a vřeteno se bude otáčet proti směru hodinových ručiček. Pokud vypínač otočíte do prava, poběží stroj v opačném směru (dozadu) a vřeteno se bude otáčet po směru hodinových ručiček.

## 9.5 Nastavení dorazu frézy:

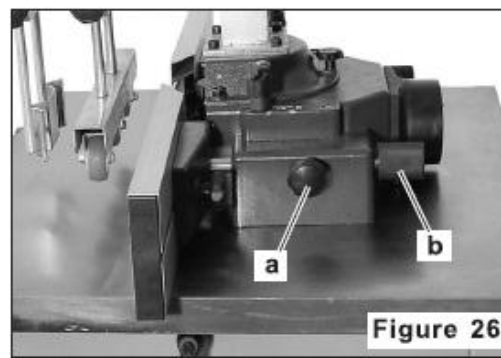


### POZOR:

Před přestavením dorazu musíte frézu nejprve vypnout a počkat do jejího úplného zastavení.

Doraz se skládá ze dvou částí, přičemž každá jeho část může být nastavena individuálně podle velikosti obrobku nebo pro speciální frézovací práce. Pro nastavení dorazu postupujte následovně:

1. Uvolněte zajišťovací šroub dorazu M8x25 (a).



2. Doraz může být nyní pomocí nástroje pro nastavení (b) ustaven do požadované pozice.
3. Zajišťovací šroub dorazu opět utáhněte.

## 9.6 Nastavení držáku a přítlačných koleček

1. Po vypnutí frézy uvolněte šrouby s hlavicí M8x25 (a, b).
2. Naveďte držák s přítlačnými kolečky na obrobek.
3. Po ustavení přítlačných koleček na střed obrobku utáhněte zpět šroub s hlavicí (a).
4. Šroub (b) utáhněte až po nastavení přítlaku na obrobek.
5. Následně povolte ustavovací šrouby (c, d).
6. Posuňte stranově zpětný doraz co nejbližší k obrobku.
7. Ustavovací šroub (c) může být opětovně utažen, pokud je zajištěno, že se zpětný doraz nachází cca 5-10 mm nad pracovním stolem.
8. Ještě jednou zkontrolujte, že zpětný doraz doléhá stranově co nejbližší k obrobku. Následně utáhněte ustavovací šroub (d).

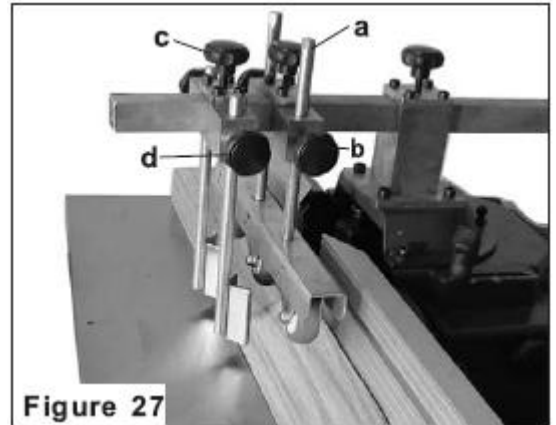


Figure 27

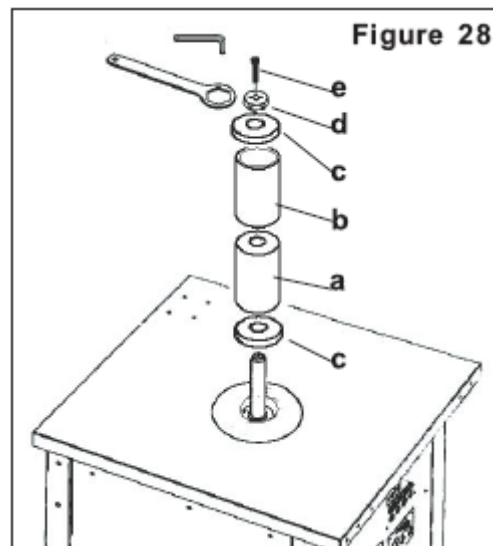
## 9.7 Funkce broušení



### **POZOR:**

Při broušení smí být stroj provozován pouze při nastavené rychlosti 1800 ot./min !

1. Sundejte hlavu (poklop) frézy a držák s přítlačnými kolečky.
2. Vytočte vřeteno ze stolu co nejvíce je to možné.
3. Přiložte brusný papír (b) na brusný válec (a).
4. Umístěte distanční kroužek (c) a brusný válec (a) na vřeteno.
5. Zajistěte svěrnou přírubu (d) šroubem M12x25 - (e).



## 10. Odstraňování vad:

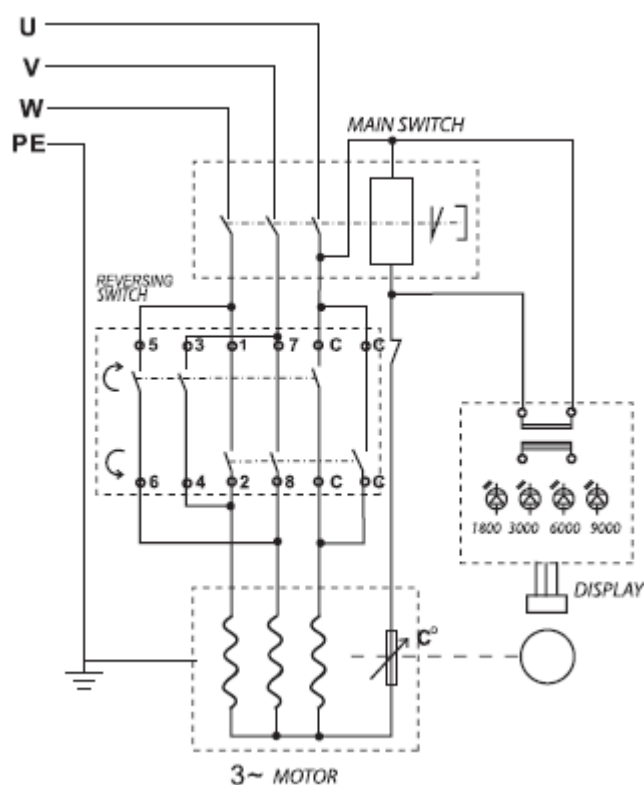
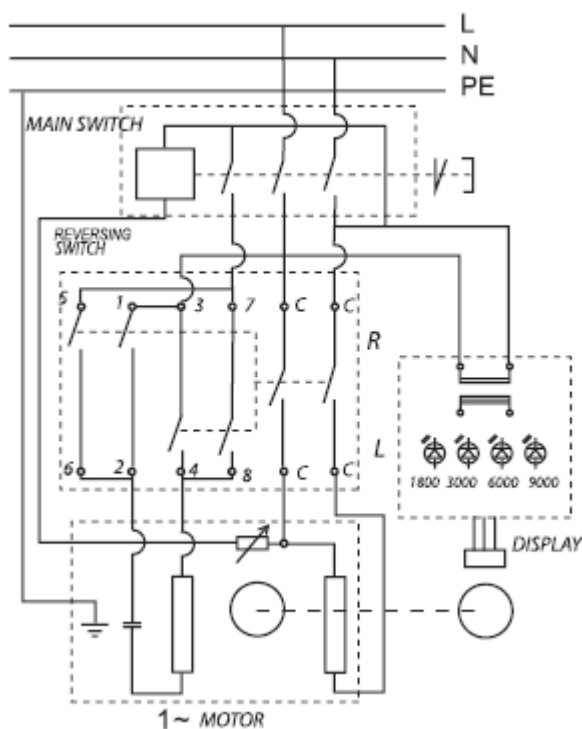
Popis závady		Možné řešení
Motor je pomalý nebo má slabý výkon.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nedostatečné přívodní napětí.</li> <li>2. Spálené kontakty nebo vinutí.</li> <li>3. Hlavní vypínač je vadný.</li> <li>4. Elektrický okruh je přetížen.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zajistěte kontrolu přívodního napětí u dodavatele elektrické energie.</li> <li>2. Oprava kvalifikovaným elektrikářem.</li> <li>3. Výměna hlavního vypínače.</li> <li>4. Nepoužívejte žádné další přístroje, které jsou napojeny na stejný elektrický okruh jako Vaše stolní fréza.</li> </ol>
Motor se přehřívá.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Motor je přetížen.</li> <li>2. Tupý tvarový nůž způsobuje přetížení.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ponižte zatížení na motor.</li> <li>2. Nabruste nebo vyměňte nůž.</li> </ol>
Motor odchází. Obrobek se spálí.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tupý tvarový nůž.</li> <li>2. Obrobek je ohnutý.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ponižte zatížení na motor.</li> <li>2. Nabruste nebo vyměňte nůž.</li> </ol>
Točítka pro nastavení výšky včetně jsou těžko otáčet.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nečistoty nebo hobliny se dostaly do stroje a blokují točítka.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vyčistěte a namažte vnitřní mechanismus ve stroji.</li> </ol>
Fréza velice silně vibruje.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podlaha, na které fréza stojí, není rovná.</li> <li>2. Klínový řemen je poškozený.</li> <li>3. Frézovací nástroj/tvarový nůž jsou poškozeny.</li> <li>4. Volné šrouby, matice nebo čepy.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Umístěte stroj na rovnou podlahu a zkontrolujte vodorovnost stroje</li> <li>2. Vyměňte klínový řemen</li> <li>3. Vyměňte nástroj, nechte nabrousit</li> <li>4. Dotáhněte šrouby</li> </ol>
Fréza se nezapíná.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kabel motoru není zapojen.</li> <li>2. Spálená pojistka.</li> <li>3. Vypadlý jistič.</li> <li>4. Kabel motoru nebo hlavní vypínač jsou poškozeny.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zapojte kabel motoru.</li> <li>2. Vyměňte pojistku.</li> <li>3. Nahodte jistič.</li> <li>4. Vyměňte kabel motoru nebo hlavní vypínač.</li> </ol>
Hlavní vypínač frézy není funkční.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pojistky hlavního vypínače jsou spálené.</li> <li>2. Kondenzátor je vadný.</li> <li>3. Elektrické vodiče jsou volné nebo poškozené.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vyměňte hlavní vypínač.</li> <li>2. Vyměňte kondenzátor.</li> <li>3. Zkontrolujte vodiče a vyměňte svorky.</li> </ol>
Motor odchází, vypadávají pojistky nebo jistič.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Motor je přetížen.</li> <li>2. Pojistky nebo jistič jsou chybně zapojeny.</li> <li>3. Tupý tvarový nůž.</li> <li>4. Hlavní vypínač je vadný.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pohybuje s obrobkem pomaleji.</li> <li>2. Vyměňte pojistky nebo jistič.</li> <li>3. Vyměňte tvarový nůž.</li> <li>4. Vyměňte hlavní vypínač.</li> </ol>
Fréza vydává při provozu nadměrný hluk.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Volný nebo vadný motor.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Motor nechte opravit nebo vyměnit.</li> </ol>

## 11. Elektrické připojení frézy

**POZOR:** Elektrická přípojka může být připravena výhradně kvalifikovaným elektrikářem.

Elektrický pohon je určen pro provoz S6 40%.  
Neboť je motor vybaven ochranným tepelným spínačem, bude v případě přehřátí automaticky vypnut. Po krátké pauze, kdy dojde k jeho ochlazení, lze motor znovu uvést do provozu.

Svorkovnice apod. mohou často utrpět poškození izolace. Kontrolujte proto v pravidelných intervalech veškerá elektrická spojení a izolace, protože poškozené místa mohou být extrémně nebezpečná.



Dávejte pozor, aby měly fáze náležitý kontakt.  
Při nevhodném zapojení fází dochází automaticky ke ztrátě záruky.

## 12. Údržba frézy



### **POZOR:**

Před údržbou a čištěním stroje zajistěte, aby byla fréza vypnuta a odpojena ze sítě!

### **Před uvedením do provozu:**

- Ujistěte se, že odstup mezi tvarovými noži a dorazem frézy případně mezi tvarovými noži a pracovním stolem je cca 4-8 mm.
- Zkontrolujte, že jsou elektrická přípojka, izolace kabelů případně elektrická spojení v bezvadném stavu. Pokud je to nutné, poškozené díly okamžitě vyměňte.

### **Pravidelná údržba:**

- Nahradte ztracené šrouby, matice, čepy apod.
- Vyměňte vadné vypínače
- Vyměňte poškozený klínový řemen
- Kontrolujte všechny svorky a spoje

### **Pracovní stůl:**

Aplikací prostředků proti korozi (olej, tuk apod.) v pravidelných intervalech lze ochránit pracovní stůl proti korozi.

### **Mazání:**

Částmi stroje, které vyžadují pravidelné mazání, jsou např. převodovka, ložiska nebo vedení posuvného stolu.

Používejte vhodný tuk a občas aplikujte také olej na hřídel.

### **Klínový řemen:**

Dávejte pozor, aby se žádný tuk nebo olej nedostal na klínový řemen.

Přesvědčte se občas po práci, že je klínový řemen řádně napnutý.

Špatný výsledek frézování může být zapříčiněn nesprávně napnutým klínovým řemenem.

Roztržený, vadný nebo jinak poškozený klínový řemen okamžitě vyměňte.



Všeobecné:

Zařízení čistěte pravidelně tlakovým vzduchem a odstraňte tak hobliny a jiné nečistoty. Dbejte, aby byla přípojka odsávání čistá. Vždy při tom noste ochrannou masku proti prachu.

Po každé motohodině (hodině provozu) musí být dorazy a plochy pracovního stolu namazány tukem popř. naolejovány.

Vždy po pěti motohodinách vyčistěte a naolejujte hřídel vřetene, převodovku, ložiska a nastavení nominální hodnoty.

Jednou ročně vyměňte klínový řemen.

### 13. Kusovníky:

#### **Parts list of diagram A**

<b>No.</b>	<b>DESCRIPTION</b>	<b>Q'ty</b>	<b>No.</b>	<b>DESCRIPTION</b>	<b>Q'ty</b>
A-1	Spindle shaft	1	A-9	Starknob screw M8x25	3
A-2	Spindle ring F50x30x30mm	1	A-10	Spindle ring F50x30x25mm	1
A-3	Spindle ring F50x30x15mm	1	A-11	Spindle ring F50x30x10mm	1
A-4	Cutting tool	1	A-12	Spindle ring F50x30x5mm	1
A-5	Lock flange	1	A-13	Spindle ring F50x30x2mm	1
A-6	Allen bolt M12x25	1	A-14	Spindle ring F50x30x1mm	2
A-7	Wrench 45mm	1			
A-8	Allen wrench 10mm	1			

#### **Parts list of diagram B**

<b>No.</b>	<b>DESCRIPTION</b>	<b>Q'ty</b>	<b>No.</b>	<b>DESCRIPTION</b>	<b>Q'ty</b>
B-1	Table	1	B-26	Feeder base	1
B-2	Table ring 200mm for tilt	1	B-27	Block, feeder base	1
B-3	Table ring 200/150mm	1	B-28	Roll pin 3x10	5
B-4	Table ring 150/110mm	1	B-29	Allen bolt M8x20	2
B-5	Table ring 110/80mm	1	B-30	Flat washer 8mm	4
B-6	End cap, fence	2	B-31	Spring washer 8mm	6
B-7	Carriage bolt, M8x40	2	B-32	Allen bolt M8x25	4
B-8	Guide, bolt	2	B-33	End cap, feeder arm	2
B-9	Fence extrusion	2	B-34	Feed arm	1
B-10	Countersunk head screw M8x20	2	B-35	Insert, feed arm	2
B-11	Fence extrusion carriage	2	B-36	Feeder joint	2
B-12	Startype nut	2	B-37	Rod, roller	2
B-13	Safety guard	1	B-38	Rod, roller	2
B-14	Starknob M8x25	8	B-39	Plate, anti-kickback	1
B-15	Ratchet lever M8x150	2	B-40	Pin, roller	6
B-16	Lock spacer	2	B-41	Spring washer 8mm	2
B-17	Dust outlet	1	B-42	Hex nut M8	2
B-18	Cross recessed pan head screw M5x12	6	B-43	Roller frame	1
B-19	Lock piece, handle	2	B-44	Roller house	3
B-20	Guide spindle, spindle latch	2	B-45	Hex head screw M6x35	3
B-21	Hex nut M5	2	B-46	Plate spring	3
B-22	Setting knob, spindle latch	2	B-47	Lock nut M6	3
B-23	Large washer	2	B-48	Roller bushing	3
B-24	Cover, safer guard	1	B-49	Roller	3
B-25	Starknob screw M8x25	3			

**Parts list of diagram C**

<b>No.</b>	<b>DESCRIPTION</b>	<b>Q'ty</b>	<b>No.</b>	<b>DESCRIPTION</b>	<b>Q'ty</b>
C-1	Swivel, turnion	2	C-48	Mount, motor	1
C-2	Spring washer 10mm	15	C-49	Special nut, 24mm	1
C-3	Allen bolt M10x30	4	C-50	Hex head screw M12x40	1
C-4	Support, swivel turnion	2	C-51	Motor pulley	1
C-5	Hex head bolt M10x30	4	C-52	Flat key 8x8x40	1
C-6	Allen bolt M10x40	8	C-53	Joint, tension	1
C-7	Swivel guide	1	C-54	Hex nut M10	3
C-8	Spring	2	C-55	Thread, tension	1
C-9	Swivel head	1	C-56	Lever, tension	1
C-10	Scale wire mount	1	C-57	Lock nut M10	1
C-11	Countersunk head screw M4x6	2	C-58	Motor	1
C-12	Spring washer 8mm	16	C-59	Flat washer 12mm	1
C-13	Allen bolt M8x25	12	C-60	Spring washer 12mm	1
C-14	Thrust bearing 8102	1	C-61	Allen bolt M12x30	1
C-15	Flat key 5x5x14	2	C-62	Thread, joint	1
C-16	Swivel rod	1	C-63	Joint, motor tension	1
C-17	Nut, swivel rod	1	C-64	Lock nut M10	1
C-18	Joint, swivel rod	1	C-65	Guide bar	1
C-19	Cup, Spindle guide tube	2	C-66	End stop, guide	1
C-20	Allen bolt M4x16	8	C-67	Allen bolt M10x15	2
C-21	Spring washer 4mm	8	C-68	Cross recessed pan head screw M4x12	1
C-22	Ball bearing 80106	2	C-69	Lock lever, rise	1
C-23	Spindle guide tube	1	C-70	Spring, lock lever	1
C-24	Allen bolt M6x12	2	C-71	Pear plate, lock lever	1
C-25	Large washer 6mm	2	C-72	Cross recessed pan head screw M4x6	1
C-26	Cone gear	2	C-73	Flat washer 4mm	1
C-27	Ball bearing 80102	1	C-74	Pointer	1
C-28	Gear base	1	C-75	Allen bolt M6x25	1
C-29	Circle 24mm	2	C-76	Bushing, pointer	1
C-30	Hex head screw M8x20	5	C-77	Bracket, pointer	1
C-31	Flat washer 8mm	4	C-78	Housing, rise shaft	1
C-32	Countersunk head screw M5x12	2	C-79	Rise shaft	1
C-33	Large washer 6mm	2	C-80	Rising spindle	1
C-34	Wheel-handle	2	C-81	Flat key 6x6x14	1
C-35	Mount, wheel-handle	1	C-82	Carrier, rise gear	1
C-36	Pin, cone gear	1	C-83	Worm	1
C-37	Flat key 4x4x12	2	C-84	Bushing, worm	1
C-38	Spindle shaft	1	C-85	Ball bearing 80202	1
C-39	Flat key 8x8x25	1	C-86	Roll pin 4x20	1
C-40	Lock nut M30	1	C-87	Gear-helical	1
C-41	Set screw M6x8	1	C-88	Thrust bearing 8105	1
C-42	Spindle pulley	1	C-89	Bushing, spindle	1
C-43	Large washer 10mm	3	C-90	Special washer	1
C-44	Allen bolt M10x20	2	C-91	Thin hex nut M20	2
C-45	Allen bolt M12x40	1	C-92	Tilt locking block	1
C-46	Hex nut m16	1	C-93	Tilt locking lever	1
C-47	Flat washer 16mm	1			

**Parts list of diagram D**

<b>No.</b>	<b>DESCRIPTION</b>	<b>Q'ty</b>	<b>No.</b>	<b>DESCRIPTION</b>	<b>Q'ty</b>
D-1	Hex nut M10	12	D-10	Rear panel, machine housing	1
D-2	Set screw M10x70	4	D-12	Right frame, machine housing	1
D-3	Flat washer 6mm	8	D-13	Open door, machine housing	1
D-4	Allen bolt M6x30	6	D-14	Startype screw M6x30	2
D-5	Left panel, machine housing	1	D-15	Box, switch	1
D-6	Left frame, machine housing	1	D-16	Display ass'y	1
D-7	Hex Nut M8	38	D-17	Seal	1
D-8	Flat washer 8mm	114	D-18	Panel, switch	1
D-9	Hex head screw, M8x20	38			

**Parts list of diagram D** *Cont.*

<u>No.</u>	<u>DESCRIPTION</u>	<u>Q'ty</u>	<u>No.</u>	<u>DESCRIPTION</u>	<u>Q'ty</u>
D-19	Main switch (No volt release)	1	D-31	Wire holder	1
D-20	Turning switch	1	D-32	Cross recessed sunk head screw M4x10	1
D-21	Cross recessed sunk head screw M4x10	2	D-33	Cross recessed tapping screw M4x10	4
D-22	Pan head tapping screw M4x10	2	D-34	View glass	1
D-23	Pan head tapping screw M4x30	4	D-35	Cross recessed pan head screw M4x10	4
D-24	Front panel, machine housing	1	D-36	Column A	1
D-25	Scale holder	2	D-37	Rear panel, workstand	1
D-26	Spring	1	D-38	Column B	1
D-27	Scale	1	D-39	Side panel, workstand	2
D-28	Nut scale	1	D-40	Column C	2
D-29	Hex nut M4	1	D-41	Front panel, workstand	1
D-30	Wire scale	1			

**Parts list of diagram E**

<u>No.</u>	<u>DESCRIPTION</u>	<u>No.</u>	<u>DESCRIPTION</u>
E-1	Ratchet lever M6	E-43	Shaft
E-2	Bushing	E-44	Hex nut M8
E-3	Flat washer 6mm	E-45	Flat washer 8mm
E-4	Folding stop	E-46	Flat washer 8mm
E-5	Bolt guide	E-47	Self-locking nut M8
E-6	Carriage bolt M6x36	E-48	Hexagon head screw
E-7	End stop	E-49	Flat washer 8mm
E-8	Intermediate plate	E-51	U bracket
E-9	Roll	E-52	Carriage bolt M8x85
E-10	Washer 6mm	E-53	Spring
E-11	Thumbscrew M6x25	E-54	Roll pin 3x30
E-12	Carriage bolt M6x50	E-55	Rotate shaft
E-13	Bolt guide	E-56	Mounting bracket
E-14	Stop tube	E-57	Flower handle
E-15	Washer 6 mm	E-58	Workpiece clamp
E-16	Wing nut M6	E-59	Circle ring
E-17	End plate, sliding bench	E-60	Cam
E-18	Taping screw 3.5x13 E-19 Scale mount	E-61	Lever
E-20	Allen bolt M6x16	E-63	Pin
E-21	Lock handle M8	E-64	Circle ring
E-22	Swing bolt	E-65	Holder rod
E-23	Flat Washer 8 mm	E-66	Spring
E-24	Wave washer 8mm	E-67	Holder
E-25	Hex nut M8	E-68	Countersunk head screw M6x16
E-26	Stop rail	E-69	Pulling rod
E-27	Guide rail	E-70	End cap, sliding rail
E-28	End cap	E-71	Sliding rail
E-29	Taping screw 4x13	E-72	Hex nut M8
E-30	Sliding bench	E-73	Rubber bushing
E-31	Intermediate plate	E-74	Allen screw M8x20
E-32	Intermediate plate	E-75	Flat washer 8 mm
E-33	Sunk head screw M6x18	E-76	Rail
E-34	Roller seat	E-77	Allen screw M6x20
E-35	Hex nut M6	E-78	Carriage bolt M8X30
E-36	Ball bearing	E-79	Bolt guide
E-37	Circle ring	E-80	Flat washer 8 mm
E-38	Serrated washer 6mm	E-81	Wing nut M8
E-39	Hexagon head screw M6x20	E-82	Guide carriage
E-40	Ball knob	E-83	Allen screw M8x20
E-41	Spring	E-84	Mounting bracket
E-42	Flat washer 8mm	E-85	Insert block

Diagram A

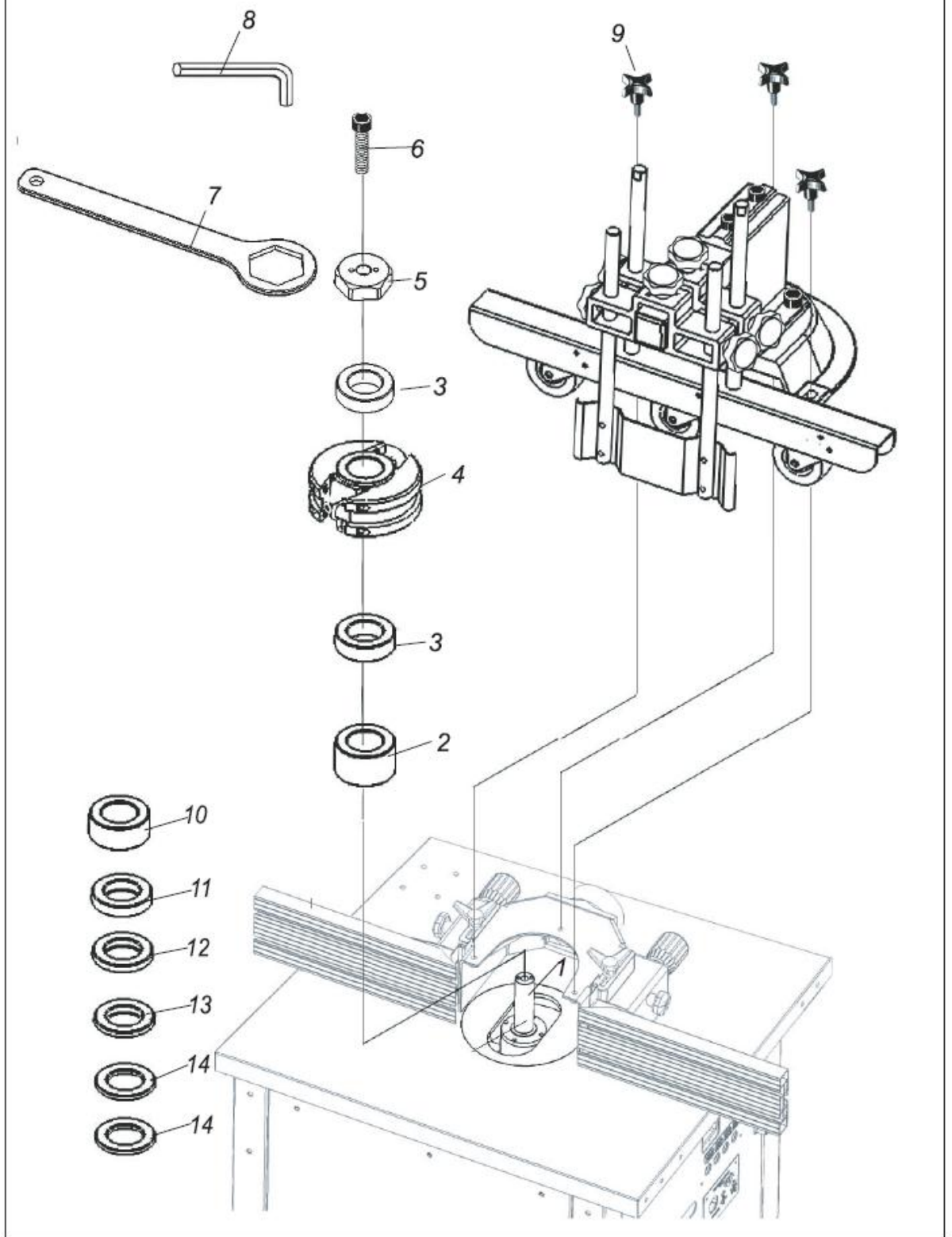


Diagram B

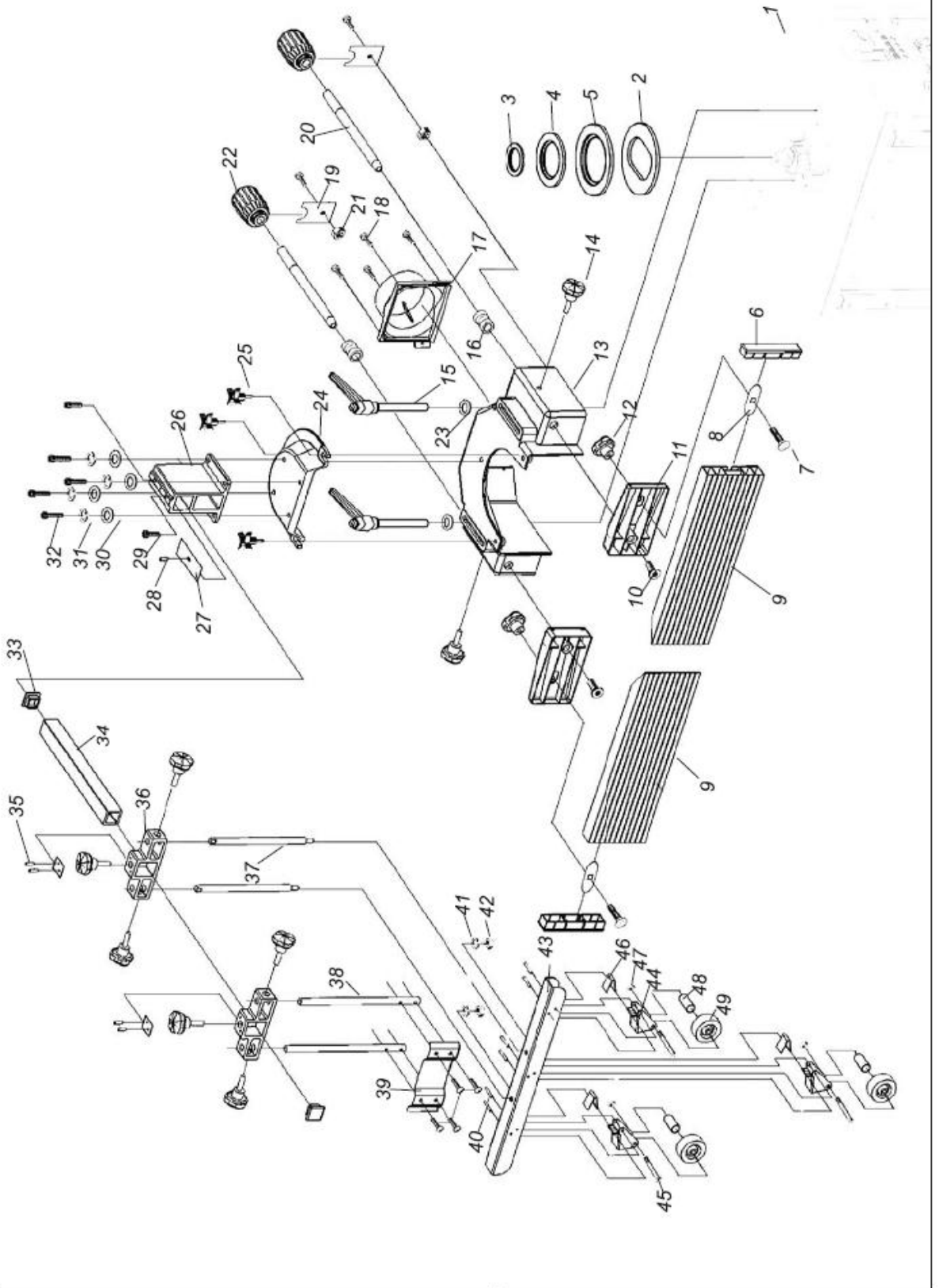


Diagram C

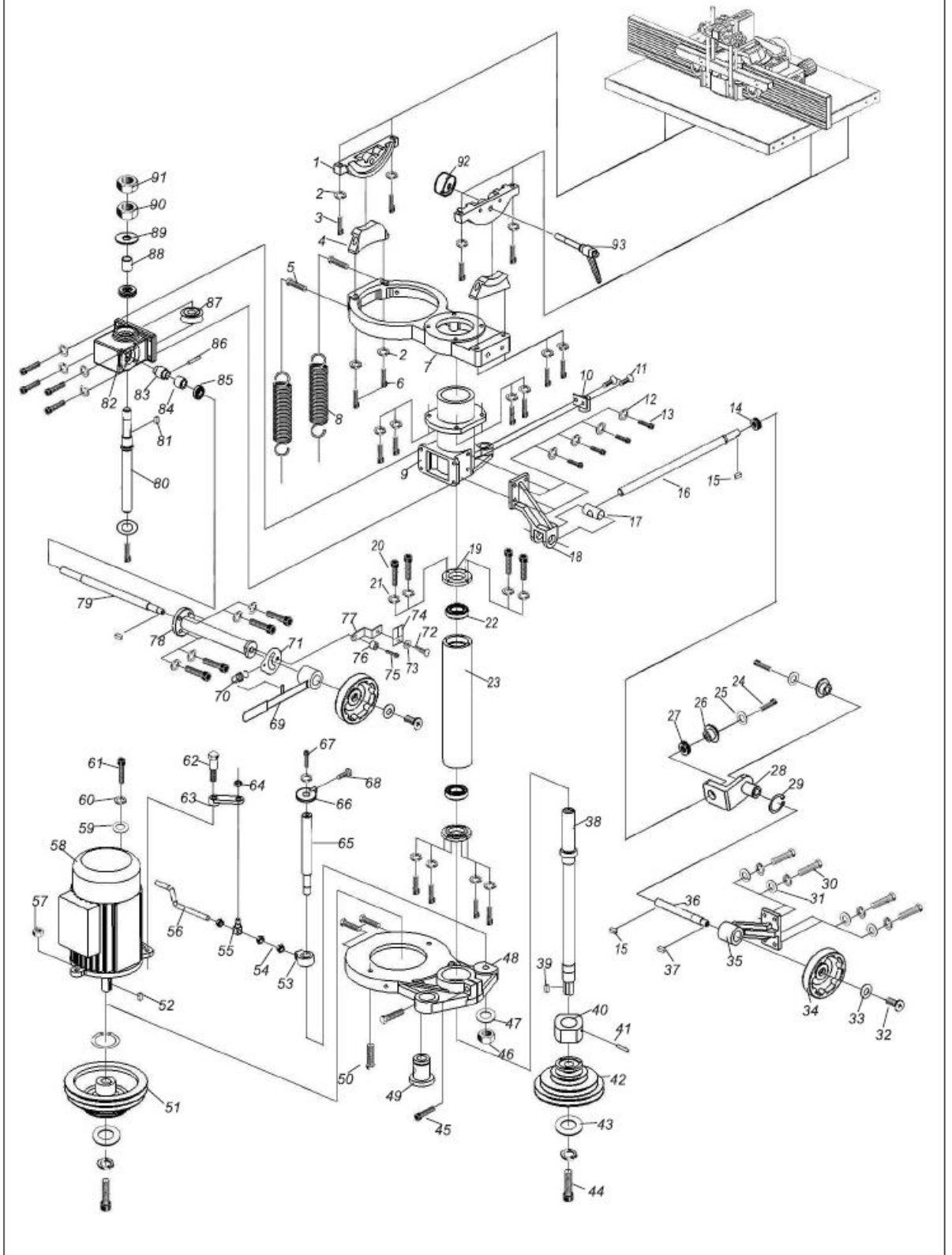




Diagram D

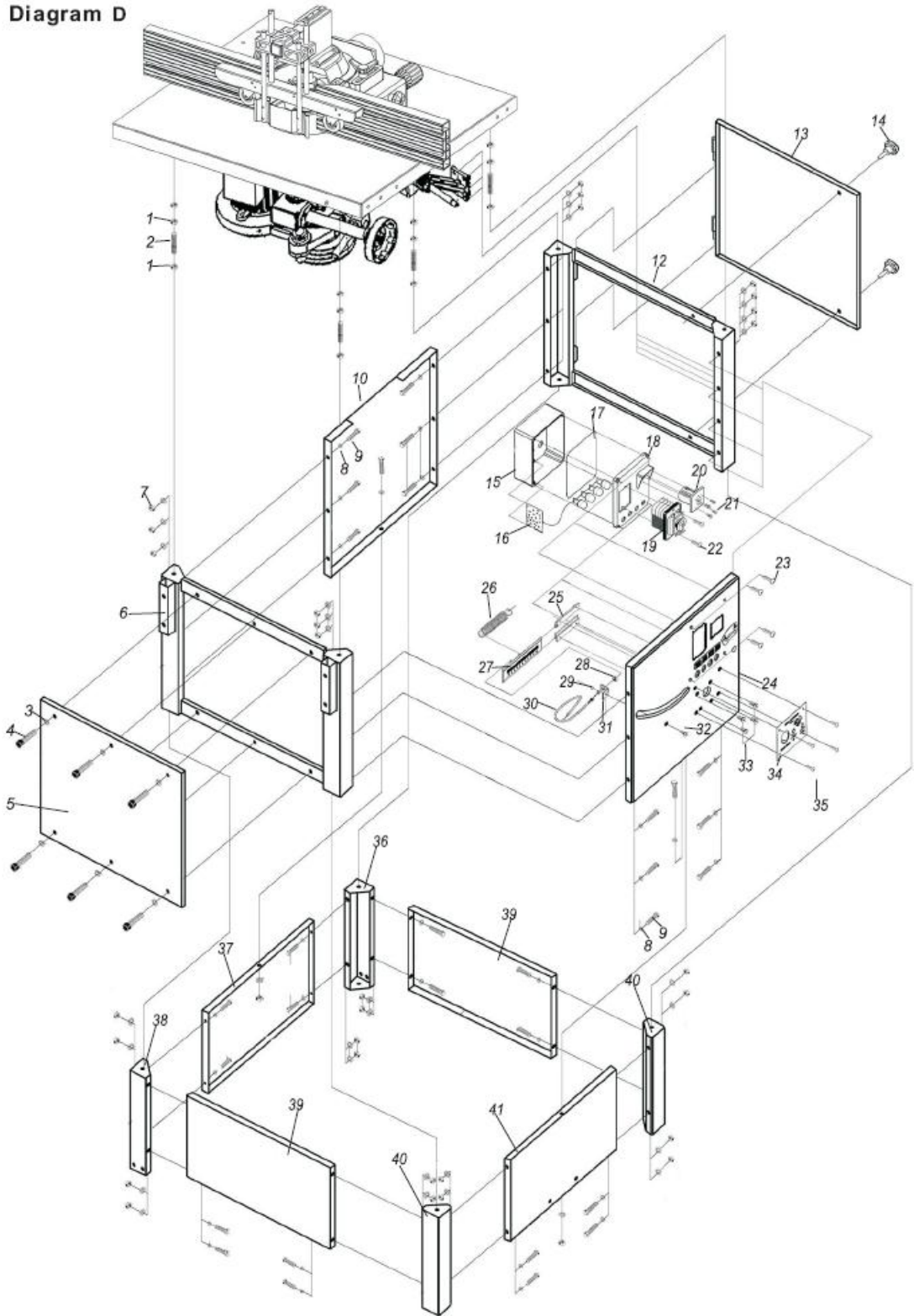




Diagram E

