

# **KDR 502/503**

## **kombinovaný 5-operační stroj**

*pro obrábění dřeva*



### *Původní Návod k používání*

aktualizace 6 / 2010

objednávky elektronicky, telefonem a písemně na kontaktu

**www.kdr.cz**



ROJEK dřevobráběcí stroje a.s. Masarykova 16 517 50 Častolovice  
info@kdr.cz prodej@kdr.cz www.kdr.cz www.rojek.cz  
494 339125 731 663189

## **Obsah**

**Úvod**

**Označení stroje**

**Operační funkce stroje**

**Bezpečnost**

**Manipulace se strojem**

**Podmínky provozu**

**Elektrické zapojení**

**Všeobecné informace**

**Technická data**

**Hlučnost**

**Odsávání**

**Pracovní operace**

- srovnávání plochého obrobku
- srovnávání obrobku malého průřezu
- srovnávání se skloněným pravítkem
- srovnávání krátkého obrobku
- tloušťkování

**Nástroje** - doporučené

- výměna a seřízení nožů

**Údržba** ~ mazání částí stroje

**Seřízení stolu srovnávání / protahu**

**Odstraňování závad**

**Rozpadové schéma a rozpis součástí I**

1. kompletní stroj
2. pila / frézka
- 3.1 mechanika pily I.
- 3.2 mechanika pily II.
- 3.3 mechanika pily III.
4. součásti frézky
5. prodloužení stolu
- 5.1 rameno teleskopu
6. podélné pravítko
7. malé úhlovací pravítko (příslušenství)
8. profilovací kryt frézky.

**Informační nálepky / symboly**

**Seznam příslušenství ke stroji**

**Technické údaje**

- motory
- ovládací panel
- operační funkce stroje

**Rozpadové schéma a rozpis součástí II .**

## Úvod

Vážený zákazníku

Předkládáme Vám Návod k použití kombinovaného 5-operačního stroje KDR 502/503: pily, frézky spodní, srovnávací a tloušťkovací, a vrtací dlabačky.

Jeho důsledné dodržování Vám zajistí bezpečný chod stroje. Před přistoupením k provozování stroje je nutné si přečíst tuto příručku a porozumět ji. To slouží k získání lepších pracovních znalostí o tomto stroji, ke zvýšení bezpečnosti a k dosažení lepších výsledků v práci na stroji. Je nutné, abyste se s návodem v plném rozsahu seznámil dříve, než zařízení uvedete poprvé do provozu.

Pozorně si přečtěte všechny pokyny pro zdraví a bezpečný provoz stroje.

Přejeme Vám úspěšnou práci a bezporuchový provoz.

## Označení stroje

Typ určíte z výrobního štítku na stojanu stroje.

KDR 502/503 kombinovaný 5-operační dřevoobráběcí stroj

Na stroji jsou umístěny štítky, upozorňující na nebezpečí.



## **Popis stroje:**

KDR 502 / 503 je univerzální kombinovaný 5-operační dřevoobráběcí stroj.

Stroj je vybavený třemi nezávislými motory, 3 hlavními vypínači, 4 koncovými spínači, 2 funkčními přepínači. Výbava stroje zaručuje bezpečnou práci a je ideální pro náročné kutily.

Pracovní stoly jsou vyrobené z šedé litiny s broušeným povrchem. Stojan stroje je vyrobený z ocelové konstrukce opatřené nátěrem.

## **Operační funkce**

### **Srovnávání / tloušťkování**

Slouží k hoblování dřeva a srovnávání plochy obrobku pro další zpracování.

### **Pila**

Ideální pro hobby využití s jednoduchým ovládním.

### **Svislá stolní frézka**

Ideální pro náročné kutily, navržena ergonomicky pro pohodlné, jednoduché a bezpečné používání. Úpravy vřetene nebo stolu pro čepování jsou zakázané.

### **Pojízdný stůl**

Polohovatelné příčné pravítko na pojídném stole umožňuje řezání pod úhly 0° - 45°.

### **Dlabací zařízení - volitelné příslušenství**

Vhodné pro vrtání a dlabání do menších obrobků. Litinový stůl je ovládány jednou rukojetí a je vybavený dorazy pro nastavení rozsahu práce.

## **Bezpečnostní doporučení**

***Pozn. Před použitím stroje si prosím přečtěte návod k použití. Pečlivě si uschovejte tento Původní Návod k používání stroje KDR 502 / 503 kombinovaný 5-operační stroj.***

1. Pracovní prostor udržujte čistý.
2. Pokud nejste důkladně seznámeni s provozem stolní okružní pily, tak si vyžádejte radu od vašeho dohlížejícího pracovníka, od instruktora, nebo od jiné kvalifikované osoby, nebo se obraťte na vašeho prodejce ve věci získání informací o zaškolovacích kurzech. Nepřistupujte k použití tohoto stroje, pokud jste neabsolvovali patřičné zaškolení.
3. Nikdy nezapínejte stroj, dokud neodklidíte ze stolku veškeré předměty (náradí, kousky odpadu, a tak dále).
4. Ujistěte se, že :
  - (i) Údaj napájecího napětí na stroji odpovídá napětí napájecí sítě.
  - (ii) Je použitý uzemněný napájecí zdroj (zásuvka na stěně).
  - (iii) Napájecí kabel a zástrčka jsou v dobrém stavu, tedy nejsou rozedřené nebo poškozené.
  - (iv) Nescházejí zuby na pile a pilový kotouč není rozpraskaný nebo odštípnutý. V jiném případě pilový kotouč vyměňte.
  - (v) Pilový kotouč je seřízený.
5. Nikdy stroj neuvádějte do chodu s pilovým kotoučem přitisknutým proti zpracovávanému materiálu.
6. Nikdy nepoužívejte boční tlak na pilový kotouč.
7. Je potřeba postupovat opatrně při řezání dřeva se suky, s hřebíky nebo s trhlinami ve dřevě anebo s prachem na dřevě.
8. Nikdy nenechávejte stroj v chodu bez dozoru.
9. Nepoužívejte pilové kotouče, které jsou poškozené nebo deformované.
10. Ujistěte se, že je zvolený pilový kotouč vhodný pro daný materiál určený k řezání.
11. Pokud by došlo k poškození na elektrické výbavě, tak smí poškozené součásti vyměnit výhradně jen kvalifikovaný elektrotechnik.
12. Nikdy nepoužívejte dlouhý prodlužovací kabel.
13. Vždy používejte tlačný kolík a držte ruce stranou od pilového kotouče.
14. Nikdy nesnímejte klenutý ochranný kryt nebo rozvírací klín. Tyto součásti jsou určené k ochraně uživatele.
15. **VÝSTRAŽNÉ ŠTÍTKY** - Je důležité dávat pozor, aby nedošlo k odstranění nebo k zalakování štítků se zdravotními a bezpečnostními výstrahami. Nové štítky jsou k dispozici od střediska zákaznických služeb.
16. **MECHANICKÁ BEZPEČNOST** - Před zapnutím je potřeba překontrolovat bezpečnost veškerých upínacích a pracovních přídržných zařízení.
17. **PRACH ZE DŘEVA** - Jemné částičky prachu uvolňovaného při řezání představují možné zdravotní riziko. Některé dovážené druhy tvrdých dřev vytvářejí silně dráždivý prach, který způsobuje zánětlivé projevy. Důrazně doporučujeme použití sběrače prachu a nošení protiprachové masky / clony.
18. Naši pracovníci střediska zákaznických služeb vám s ochotou doporučí, jaká jednotka je vhodná pro vaše potřeby.

**VÝSTRAHA :** Zvyšování úrovně vašich praktických zkušeností při častém používání vašeho stroje vás nikdy nesmí dovést k nezdravému sebeuspokojení. Vždy mějte na paměti, že chvilka nepozornosti může ve zlomku sekundy způsobit vážné zranění.

## **Doporučení**

Nikdo nesmí pracovat na stroji bez dostatečného zaškolení pro daný druh práce, bez informací o možných rizicích, nařízeních a instrukcích k ochranným krytům a bezpečnostním zařízením.

Tento stroj je určen pro obrábění dřeva. Nesmí být používán pro obrábění jiných materiálů.

- Před použitím doporučujeme pečlivě přečíst tento návod, respektovat všechna ustanovení k tomu, aby jste dosáhli nejlepších výsledků práce při zachování bezpečnosti.
- V zájmu zajištění maximální bezpečnosti jsou jakékoli modifikace stroje uživatelem zakázány.
- Připojení stroje k odsávání prachu a pilin je povinné a zaručuje správnou funkci tohoto stroje.
- Velmi doporučujeme použití ochranných brýlí při práci na tomto stroji.
- Ostatní rizika:

Jako u každého dřevoobráběcího stroje s manuálním ovládním je vždy riziko, dokonce i při instalaci všech ochranných krytů správně nastavených podle výšky zpracovávaného materiálu.

**Je proto nezbytné, nepoužívat ruce v rizikových zónách stroje.**

## **Manipulace se strojem**

Tento stroj je dodáván plně smontován. Pro manipulaci se strojem je nutno používat schválené zvedací zařízení a přípravky. Nejlepší manipulace se dosáhne použitím dopravní palety. Pro zvedání stroje můžete použít ocelové lano s min. průměrem 5mm.

Před usazením stroje na pracovní místo je nutno zvážit, jak veliké obrobky budete na stroji zpracovávat v daném prostoru.

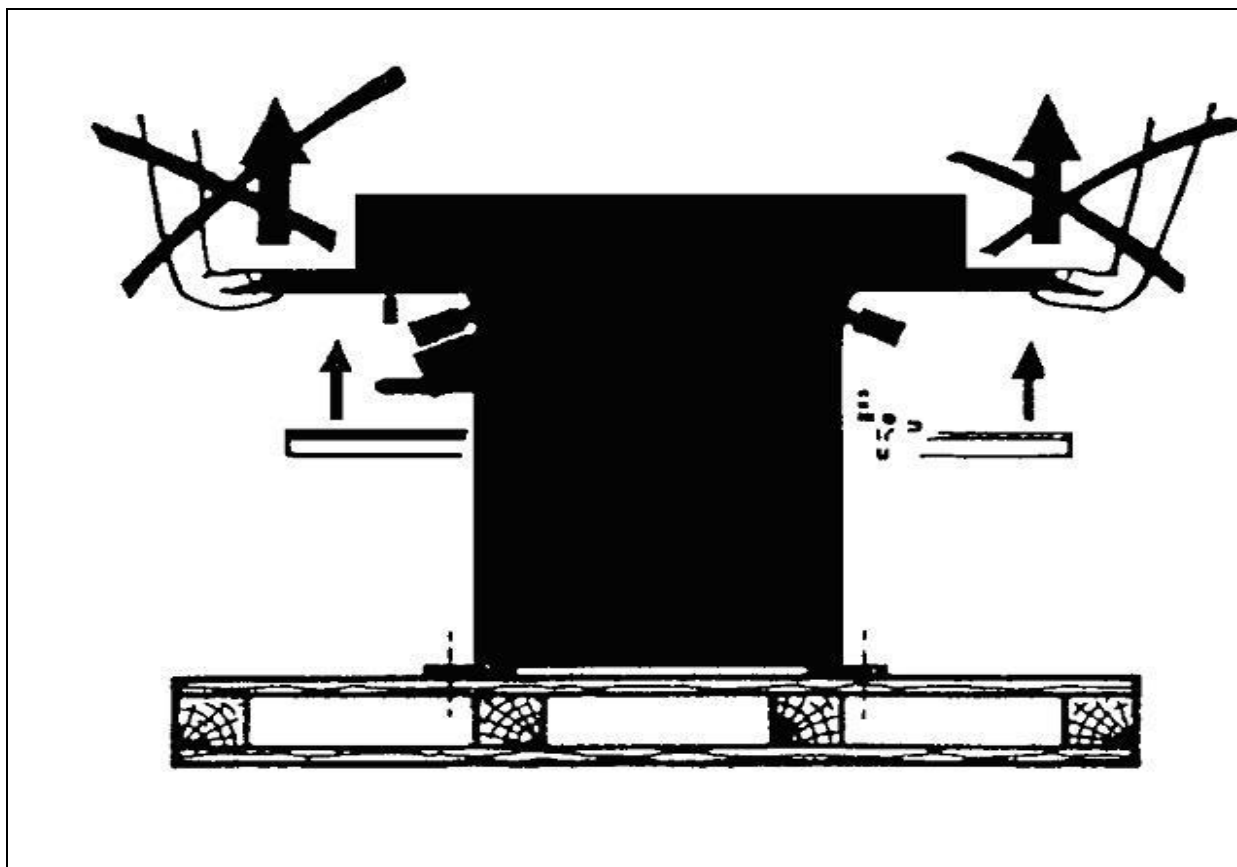
Bezpečná práce na stroji vyžaduje dostatek prostoru okolo stroje. Když jste si jisti správným umístěním stroje, vyrovnejte stroj do roviny s max. odchylkou 1mm/1000mm a stroj ukotvěte do podlahy. Pro vyrovnání stroje můžete použít 4 stavěcí šrouby, které jsou v nohách stroje. Pokud byly některé části stroje demontovány, nemontujte je na stroj, před důkladným prostudováním návodu a seznámení se strojem.

Nasad'te podélné pravítko na stroj a zajistěte. K posuvnému stolu nasad'te podpěrný rám a zajistěte ruční kličkou. Instalujte měřítko úhlu k posuvnému stolu a zajistěte. V příbalu stroje naleznete potřebné klíče a příslušenství.

Zkontrolujte prosím stav stroje, počet balení podle balícího listu. Pokud bude něco chybět, reklamujte to prosím u přepravce.

**Upozornění!** Reklamační neúplné dodávky musí být provedena při převzetí. Na pozdější reklamační nebude brán zřetel.

Při dodání je stroj montován na dřevěné paletě.



### Doprava a skladování

Během transportu a skladování je nezbytné stroj ochránit před nadměrnými vibracemi a zvýšenou vlhkostí. Stroj skladujte pod střechou při teplotách minus  $-25^{\circ}\text{C}$  ~  $+55^{\circ}\text{C}$ .

### Instalace stroje

Rozdělte bednu, ve které je stroj zabalen.

Demontujte šrouby a matice, jimiž je stroj připevněn k paletě. Vyklid'te prostor kolem stroje.

Nadzvedněte stroj a vyjměte paletu, která je pod strojem.

Pro zajištění správného usazení stroje, předem zajist'ete rovnou betonovou podlahu.

***Upozornění! Při manipulaci se strojem se vyvarujte velkých nárazů nebo použití nepřiměřené síly, která může způsobit rozladění stroje a nutnost jeho nového nastavení.***

### *Příprava stroje*

Nelakované díly stroje jsou chráněny proti korozi tenkým olejovým filmem.

Není nezbytné jej odstranit před prvním použitím stroje, nicméně pokud se tak rozhodnete, použijte čisticín hadry a odmašťovací čisticín prostředky. Pokud stroj nebude delší dobu používat, nelakované části musíte opět ochránit proti korozi.

## **Pracovní podmínky**

Stroj je určen pro práci v zastřešených prostorech za následujících podmínek.  
Teplota vzduchu od 5<sup>0</sup>C do 40<sup>0</sup>C, relativní vlhkosti od 30% do 95% , nekondenzující,  
maximální nadmořská výška 1000m.  
Stroj musí být používán stacionárně.

## **Elektrické připojení**

**Upozornění!** Před připojením k hlavní síti, zkontrolujte, zda napětí odpovídá štítkovým údajům stroje.

Používejte kabely s průřezem 1,5 mm<sup>2</sup> (minimálně) , přívodní kabel se zvýšenou izolací, (např.HO7). Pokud délka kabelu ke stroji přesáhne 10m, použijte průřez 2,5mm<sup>2</sup> (minimálně) . Vnitřní elektroinstalace stroje je provedena od výrobce.

**Třífázové připojení 3x400 V:** Toto připojení musí být provedeno 4 vodičovým kabelem a standardní 16A třípolovou + zem zásuvkou. Tři vodiče jsou přívodní (L1, L2, L3) a čtvrtý (žluto/zelený) musí být připojen na zemění.

**Upozornění:** Třífázové provedení vyžaduje kontrolu správného směru otáčení vřetene pily a frézky.

Je nezbytné, provést první zapnutí motoru bez řemenu. Pokud je to nutné, zaměňte přívodní vodiče 2 a 3 mezi sebou, abyste dosáhli správného směru rotace pro normální použití stroje. Pokud je ve vaší dílně více možností připojení, udělejte tento test ve všech.

**Poznámka:** pro teploty pod 10<sup>0</sup>C doporučujeme zahřát motor, během naprázdno, bez zatížení.

**Upozornění:** Před seřizováním stroje nebo výměnou nástrojů, odpojte stroj od elektrosítě.

**Upozornění:** Opačná rotace nástroje může způsobit úraz. Zapněte stroj pouze krátce, bez nástroje (pokud možno) a zjistěte směr rotace.

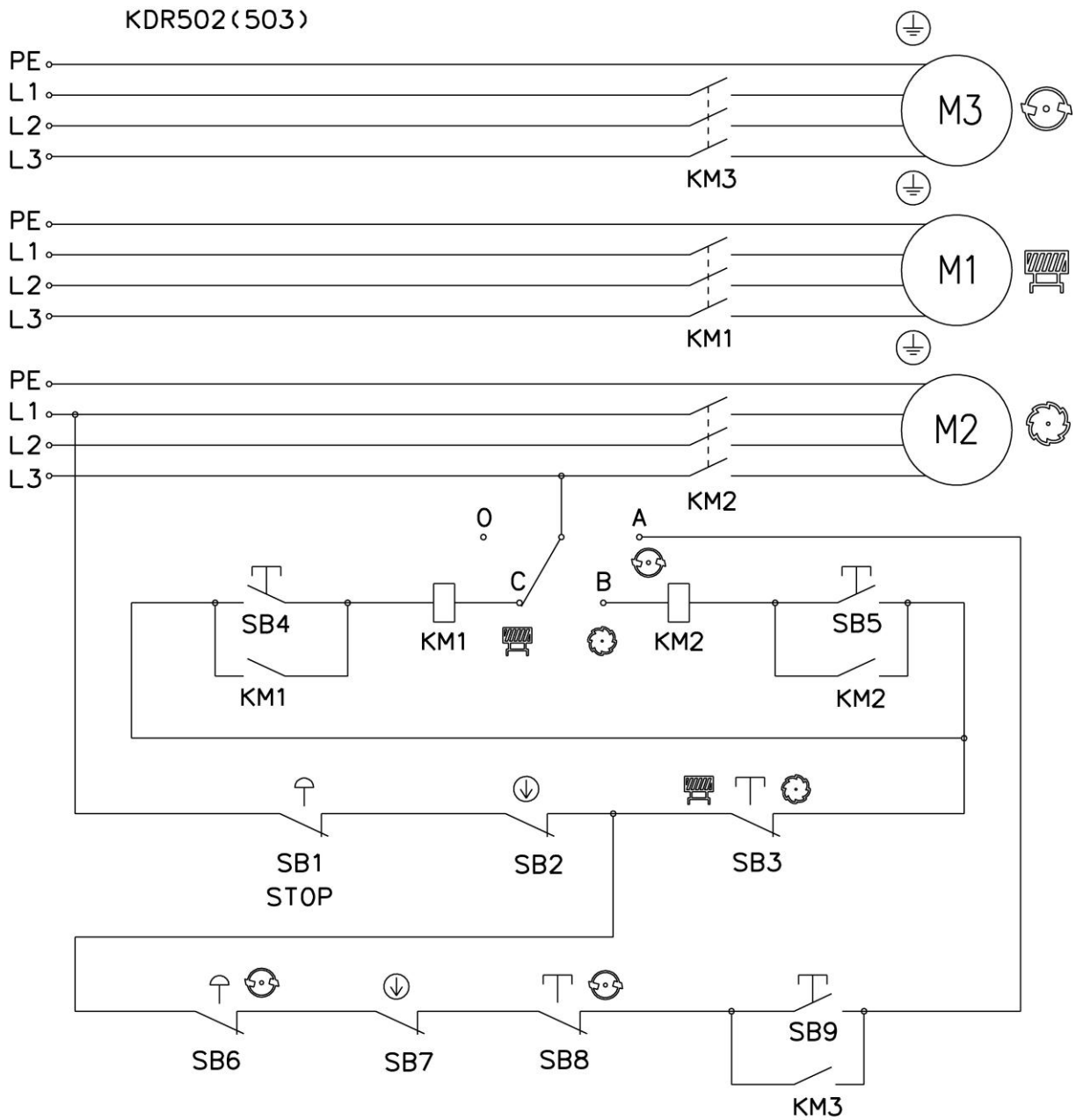
Stroj je rovněž vybaven motorem s brzdou, která zastaví vřeteno v požadovaném čase. Brzda motoru však pracuje pouze tehdy, pokud je stroj vypnut nouzovým stop tlačítkem. Pokud brzda správně nepracuje, na stroji se nesmí pracovat.

Pokud dojde k výpadku sítě, stroj se vypne. Při opětovné spuštění sítě se stroj automaticky nezapne, ale musí být znovu zapnut spínačem. Pokud dojde k opakovanému vypnutí stroje krátce po sobě, zkontrolujte motor, spínač, jistič.

Stroj může být vybaven vypínačem se zámkem, který zamezí neoprávněnému spuštění stroje.



Schéma elektrického zapojení KDR 502/ 503 kombinovaný 5-operační stroj



## Technická data

SPECIFIKACE	KDR 502	KDR 503
<b>Srovnávačka s protahem</b>		
Motor – 1#	2 kW	2,2 kW
Rozměry srovnávacích stolů	250 x 1085 mm	310 x 1285 mm
Rozměry tloušťkovacího stolu	250 x 600 mm	310 x 600
Průměr hoblovacího válce	Ø 75 mm	
Průměr podávacích válečků	Ø 32 mm	
Počet hoblovacích nožů	3 ks	
Naklápění pravítka srovnávačky	0 ~ 45°	
Připojovací průměr odsávání	100 mm	
Max. šíře srovnávání	250 mm	310 mm
Max. úběr třísky	2,5 mm	
Max. výška protahu	180 mm	
Otáčky hoblovacího válce	4000 rpm	
Podávací rychlost	8 m/min.	
<b>Pila</b>		
Otáčky pilového kotouče	4050 rpm	
Motor – 2#	3 kW W, 50Hz, TEFC	
Rozměry kotouče	Ø 250 x Ø 30 x 3.2 x 2.2 x 24 zubů	
Rozměr stolu	1200 x 840 (1080)	1500 x 840 (1080)
Max. prořez	60 / 90°	
	42 / 45°	
<b>Svislá spodní frézka (nástroje nejsou součástí dodávky)</b>		
Motor – 3#	3 kW 50 Hz TEFC	
Rychlost vřetena frézky	7000 rpm	
Průměr vřetena	Ø 30 mm	
Zdvih vřetena	130 mm	
Max. průměr vřetena	Ø 140 mm	
<b>Přídavné dlabací zařízení</b>		
Upínací průměr nástroje	16 mm	
Rozměr stolu	161 x 368 mm	
Vertikální rozsah pohybu	0 ~ 80 mm	
Podélný rozsah pohybu	0 ~ 140 mm	
Zdvih stolu	0 ~ 90 mm.	

## VŠEOBECNÉ INFORMACE

Kombinovaná frézka umožňuje srovnávání a tloušťkování obrobku na bázi dřeva.

Srovnávání :

Seřiditelný vkladací stůl, maximální tloušťka ubírané třísky je 5 mm.

Tloušťkování :

Výšku stolu seřizujte ručním kolem a zajišťujte blokovací páčkou. Odsávací hubice je jištěna západkou proti oddálení od nožového hřídele.

## HLUČNOST hladina hluku

Výrobce musí informovat uživatele o následujících údajích :

- ekvivalentní průběžná hluková hladina ( $L_{Aeq}$ ), pokud posledně uvedená hodnota překračuje 70 dB(A) na pracovním stanovišti,
- hladina akustického výkonu (LWA), pokud hodnota  $L_{Aeq}$  překračuje 85 dB(A) na pracovním stanovišti,
- špičková tlaková úroveň ( $L_{pc}$ ), pokud překračuje 135 dB(A) na stanovišti,
- použité měřicí metody.

## Referenční normy : ISO 7960

- Provozní podmínky pro měření hlučnosti  
Příloha B jednostranné srovnávání  
Příloha C jednostranné tloušťkování
- NF S31-084 – metody měření hlučnosti na pracovišti pro účely zjištění denní míry vystavení hlučnosti zaměstnanců
- NF S31-069 – testovací proce pro měření hlučnosti vydávané použitými nástroji.

## Definice

- Ekvivalentní průběžná hluková hladina ( $L_{Aeq}$ ) v dB(A), představuje nejčastěji poskytovaný údaj :
  - Charakterizuje přijímač, poskytuje přijatou hodnotu jako funkci prostředí, podle vzdálenosti od zdroje anebo na základě zkušební postupu pro denní expozici v době 8 hodin.
- Hladina akustického výkonu ( $L_{WA}$ ) v dB(A) :
  - Charakterizuje zdroj hluku, poskytuje vlastní hodnotu stanovující hluk, emitovaný daným zdrojem nezávisle na prostředí.

Níže uvedená tabulka uvádí pro každé pracovní stanoviště následující hodnoty :

- Ekvivalentní průběžnou hlukovou hladinu založenou na standardních zkušebních postupech.
- Hladinu akustického výkonu :
  - bez zátěže a bez odsávání prachu;
  - se zátěží a s odsáváním, ale bez započítání hluku od samotného odsávání.

Na úroveň hluku má velký vliv uspořádání budovy, umístění daného stroje v budově, a přítomnost odsávací jednotky v blízkosti. Například pro řeznou rychlost 20 m/s na tloušťkovacím stanovišti a pro rychlost odsávaného vzduchu v odsávací jednotce 10 m/s namísto 20 m/s se úroveň hluku sníží asi o 9 dB(A).

Ekvivalentní průběžná hluková hladina 85 dB(A) se považuje za prahovou hodnotu nebezpečí pro celodenní expozici po dobu 8 hodin.

Prahová hodnota pro 4 hodiny je 88 dB(A), pro 2 hodiny 91 dB(A), pro 1/2 hodiny 97 dB(A) a pro 1/4 hodiny 100 dB(A). Při každém snížení doby expozice na polovinu se může prahová hodnota nebezpečí zvýšit o 3 dB(A).

Používání sluchátek typu k ochraně proti hluku poskytuje snížení hlukové hladiny o 15 dB(A), ve všech případech tak můžete být pod prahovou hodnotou nebezpečí bez omezení doby expozice.

tabulka hlučnosti

KDR 502/503				
Operace	hladina hluku A v místě obsluhy $L_{pA_{eq}}$ v dB(A)		akustický výkon $L_{WA}$ v dB(A)	
	bez zatížení	při zatížení	bez zatížení	při zatížení
Srovnávání	85,5	92	89	98,5
Tloušťkování	85,5	94,5	89,7	108,1
práce spodní frézky	78	86,2	85	93,2
řezání	82	86,6	89	94,4
vrtání - dlabání	80,5	85,7	86	92,4

## ODSÁVACÍ SYSTÉM

Tento stroj musí být v průběhu jakékoliv činnosti napojený na odsávací zařízení pro odsávání řezného prachu. Toto odsávací zařízení musí poskytovat tok vzduchu s rychlostí nejméně 20 metrů za sekundu. Pro připojení je potřeba používat ohebnou odsávací hadici o průměru 100 milimetrů. Ohebná odsávací hadice se musí připojit na odsávací potrubí s následujícím umístěním : Srovnávací frézka - odsávací trubka je umístěná v prostoru tloušťkovacího stolu pod hoblovacím stolem - průměr 100 mm.

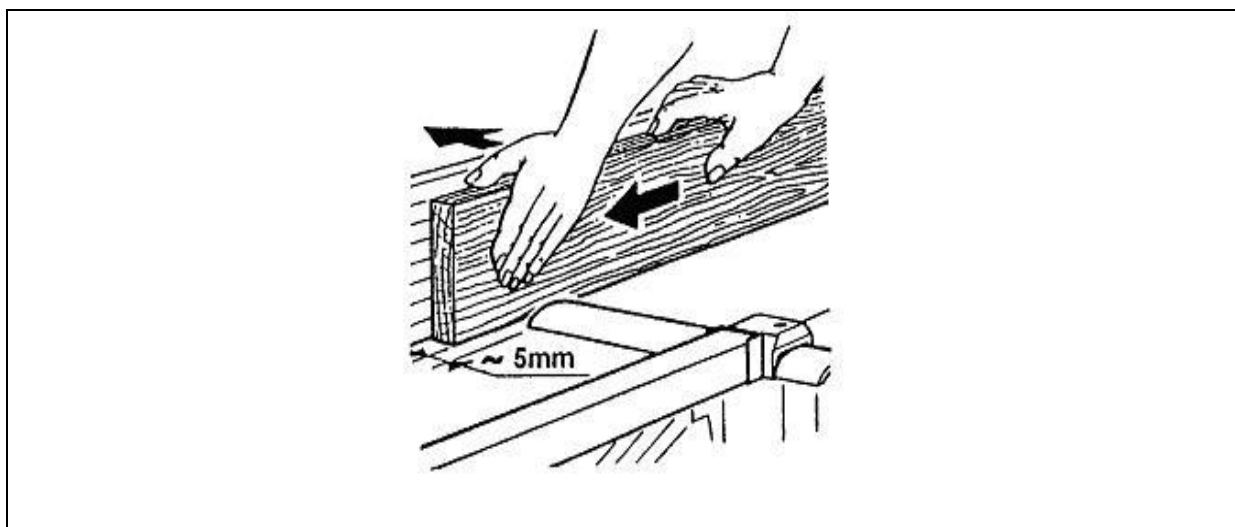
Tloušťkovací frézka - používá se stejná odsávací trubka jako pro srovnávání, ale je otočená do horní polohy nad hoblovacím stolem - průměr 100 mm.

Likvidaci dřevních zbytků je potřeba uskutečňovat ekologickým způsobem, aby nedocházelo k zatěžování našeho životního prostředí.

## PRACOVNÍ OPERACE

### Srovnávání plochého zpracovávaného materiálu

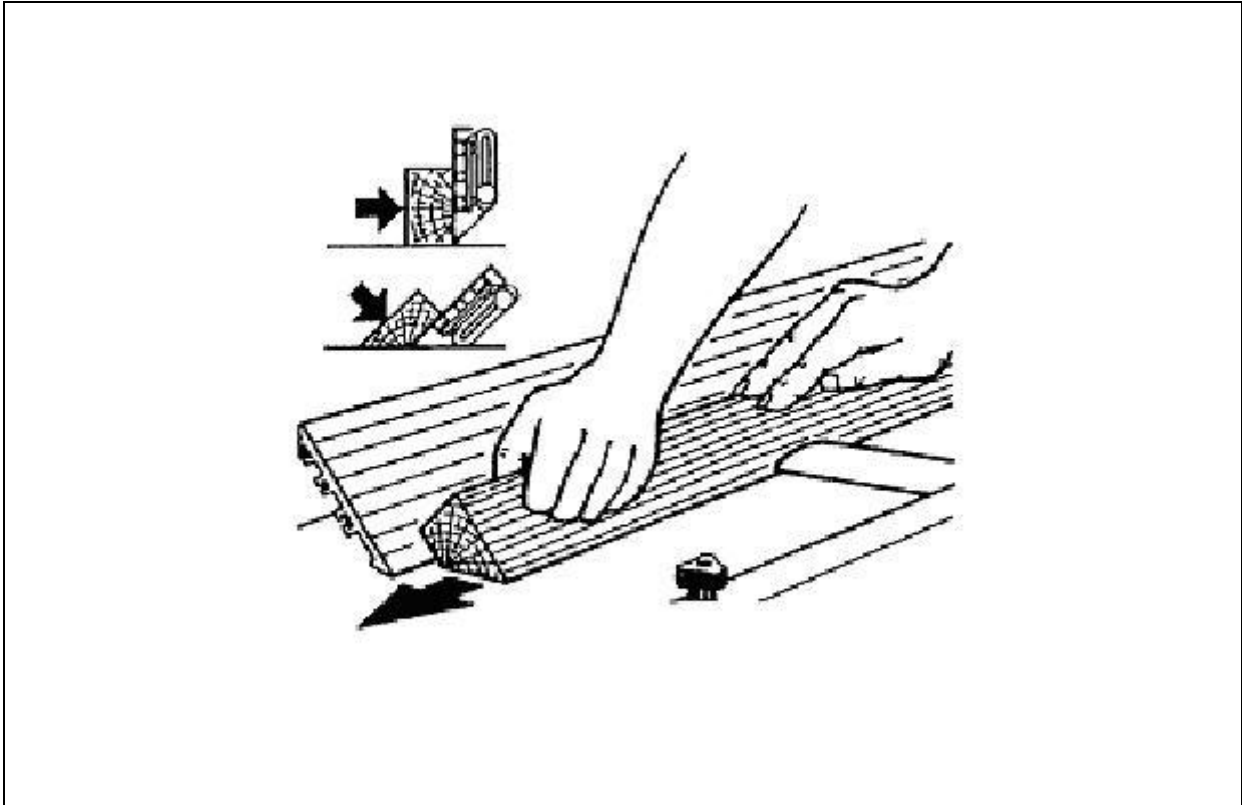
Plochý kus položte na srovnávací stůl, levou rukou zvedněte kryt nožového hřídele, seřídte na požadovanou výši a stroj spusťte. Obráběný kus přitlačujte a posunujte nad nožový hřídel, ruka se přemísťuje nad krytem, posouvání materiálu se děje pomocí paží, nikoliv tělem! Obráběným kusem nesmíte pohybovat zpět přes nožový hřídel !



**Srovnávání obrobku malého průřezu Výstraha !** Při nesprávném vedení zpracovávaného materiálu podél pravítka hrozí nebezpečí zranění. Použijte dřevěné úhlové pravítko z vlastní výroby. Přichyťte je ke kovovému pravítku (například pomocí dvou šroubových přichytek).

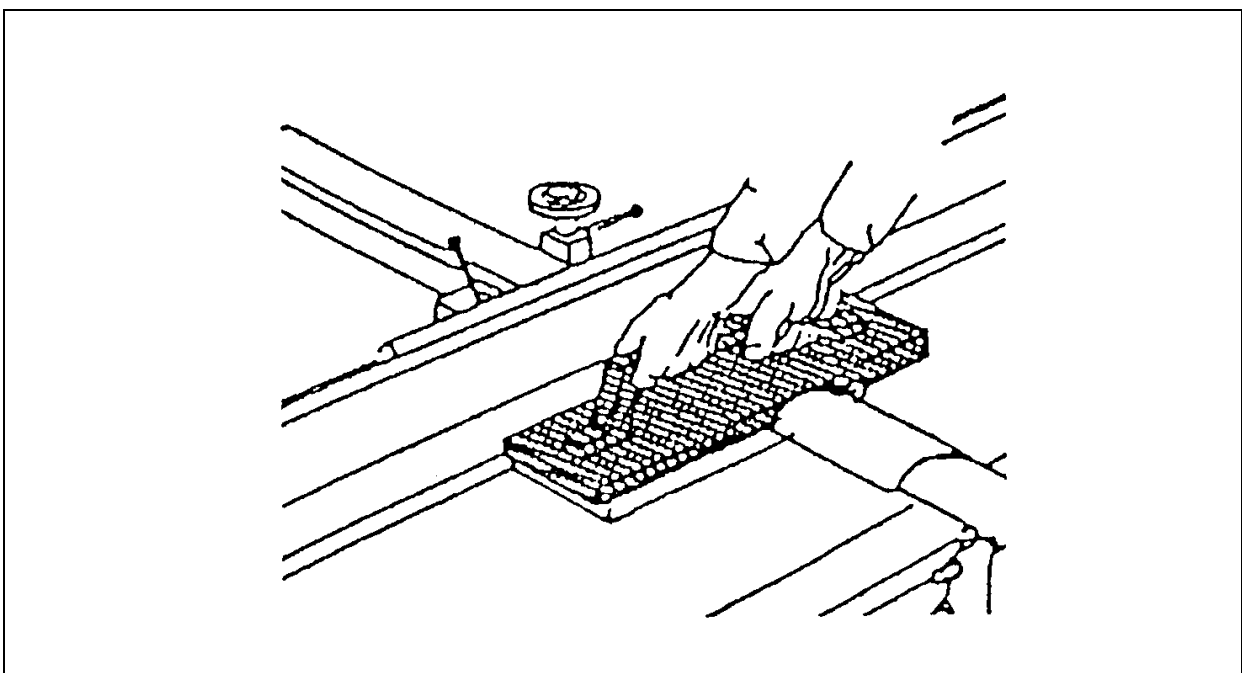
### Srovnávání se skloněným pravítkem

Překontrolujte úhel podélného pravítka při uvolněných malých klikách (v poloze 90° jsou zajištěné), opět přitáhněte malé kliky a zapněte stroj. Tlačte hranu zpracovávaného materiálu dopředu a proti pravítku.



### Srovnávání krátkého obrobku

Při hoblování krátkého zpracovávaného materiálu používejte speciální držák. Možné provedení je znázorněné na následujícím obrázku.



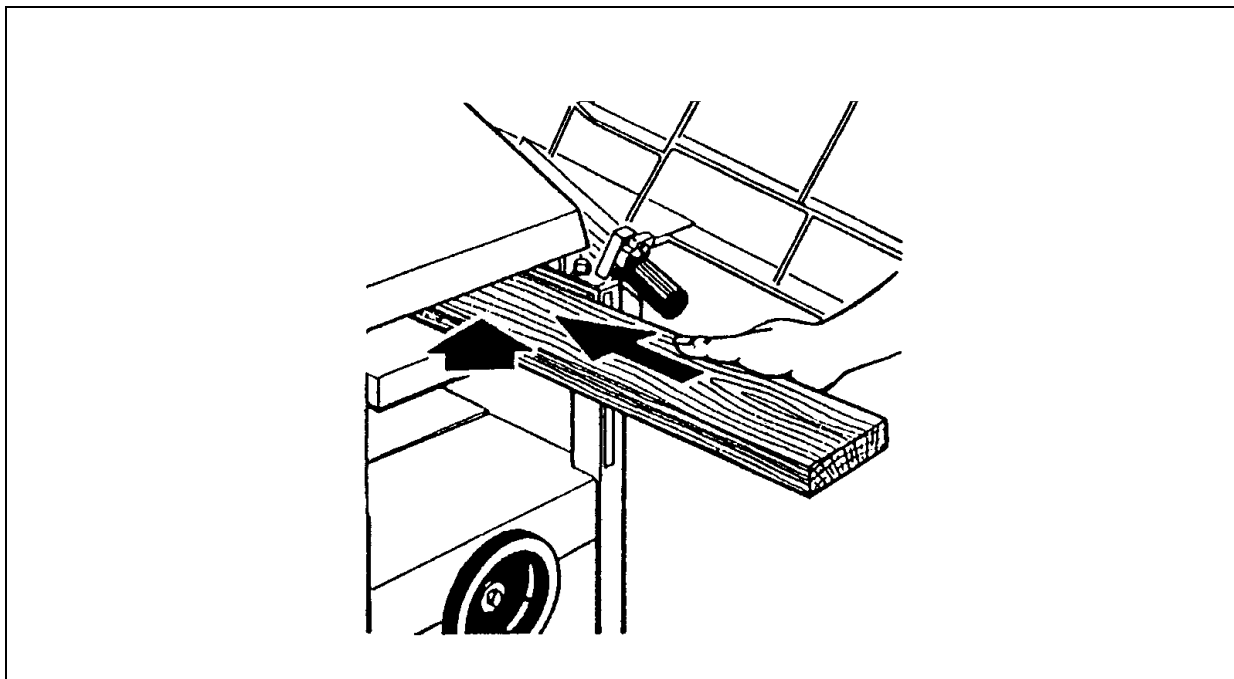
## NASTAVENÍ TLOUŠŤKOVÁNÍ

*Postupujte pozorně - náročné na odbornou způsobilost !*

### TLOUŠŤKOVÁNÍ

Dle popisu níže nastavte frézku srovnávací / tloušťkovací na proces tloušťkování :

- Odjistěte rameno krytu nožového hřídele a překlopte jej do zadní polohy.
- Přemístěte pravítko do nejzazší krajní polohy (vpravo na srovnávacím stole).
- Uvolněte pomocí pák s excentry srovnávací stoly a odklopte je.
- Pomocí ruční páky zapněte podávací zařízení.
- Nastavte tloušťku odebírané třísky a připojte odsávací zařízení.



### **Seřízení stolu**

Páku utužování stolu uvolněte a tloušťkovací stůl nastavte na požadovanou výšku pomocí ručního kola. Obráběný kus položte na tloušťkovací stůl neobrobenou stranou nahoru. Stůl vysuňte otáčením ručního kola do takové výšky, až se obráběný kus dotkne omezovací lišty max. třísky. Zpětným pohybem ručního kola pohybujte stolem směrem dolů až na požadovaný úběr (třísku). Velikost třísky je maximálně 2,5 mm. Tloušťku obrobeného kusu lze odečíst na měřítku polohy stolu. Po seřízení stůl utužte. Stroj spusťte a obráběný kus posuňte do záběru. Nestejně silné kusy zasunujte vždy silnějším koncem dopředu. Pro smolnaté dřevo doporučujeme pro zlepšení posunu obráběného materiálu tloušťkovací stůl slabě potřít parafínem.

### **Pracovní prostor**

Při tloušťkování stůjte na čele tloušťkovacího stolu a to na straně, kde je ruční kolo

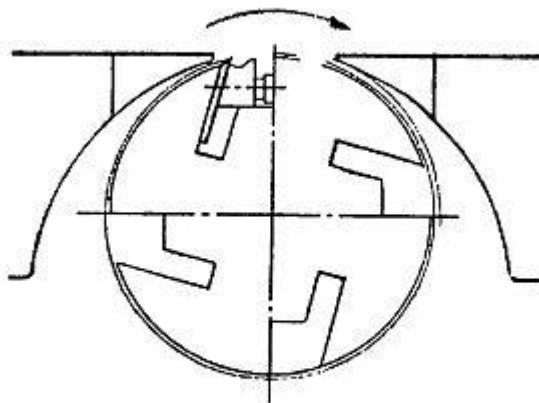
### **Bezpečnostní prostředky**

Při práci se strojem musí pracovník obsluhy nosit krátkou zesílenou zástěru a bezpečnostní brýle. Je vhodné používat prostředky pro ochranu sluchu proti hluku a doporučenou pracovní obuv. Je zakázáno používat pracovní pláště.

### **Kvalifikace pracovníků**

S tímto strojem smějí pracovat výhradně jen oprávnění pracovníci, specializovaní v oboru zpracování dřeva (nebo pracovníci poučení těmito specializovanými pracovníky). Pracovníci obsluhy zodpovídají za dodržování veškerých bezpečnostních pokynů a směrnic, platných v dané zemi.

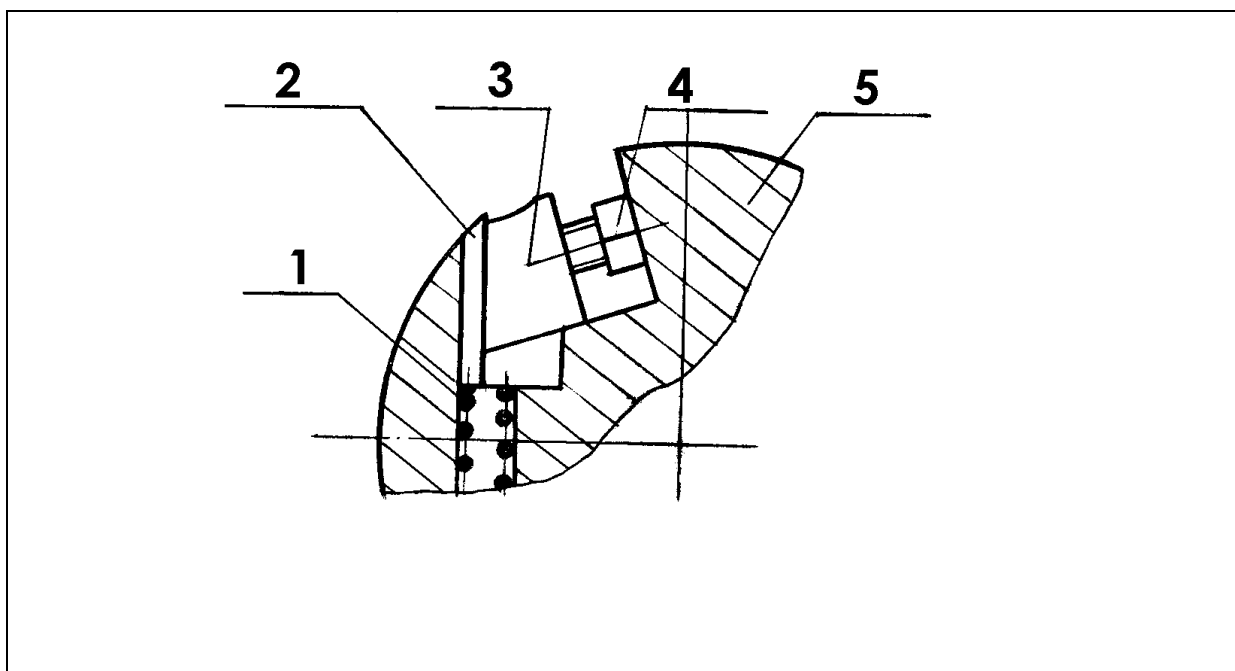
## NÁSTROJE



### Doporučené nástroje

Nože v hřídeli musejí být označené jménem výrobce nebo jeho logem (značka) a údajem maximální přípustné rychlosti otáčení. Vhodnými nástroji pro tento stroj jsou nože systému HSS 250 x 30 x 3 mm, které musejí odpovídat požadavkům normy EN847-1.

### Výměna a seřízení nožů





### **Výstraha !**

- Před přistoupením k jakémukoliv seřizování odpojte stroj od napájecí sítě.
- Před výměnou nožů odklopte hoblovací stoly stranou.
- Pomocí klíče uvolněte pět šroubů (4).
- Nůž (2) se samočinně vystrčí působením síly pružiny (1).
- Vyjměte nůž a vyčistěte dosedací plochu.
- Pečlivě očistěte nový nůž.
- Zamontujte nový nůž pomocí zašroubování pěti šroubů (4) tak, aby nůž přečnival nad povrch (tečnu) nožového hřídele o maximálně 1,1 mm.
- Výrobce doporučuje hodnotu převýšení od 0,7 do 0,8 mm.
- Potom pomocí pěti šroubů přitáhněte přitlačný úhelník.
- Po dokončení všech výše uvedených kroků se ujistěte, zda je všech pět šroubů na patřičném místě, připevněte všechny ochranné kryty a potom zkuste uvést stroj do chodu stisknutím tlačítka „zapnout“ („ON“).

**Výstraha ! Nepoužívejte nože se šířkou pod 17 mm. Jejich upevňovací plocha je příliš malá.**

### **ÚDRŽBA**

Před přistoupením k jakýmkoliv údržbářským a opravářským činnostem odpojte stroj od napájecí sítě. Vypněte stroj a uzamkněte hlavní spínač.

### **MAZÁNÍ**

- Stroj je namazaný z montážní linky výrobce.
- Elektromotor v zásadě nevyžaduje údržbu (utěsněná ložiska).
- Hřídele srovnávací / tloušťkovací frézky jsou uloženy v bezúdržbových utěsněných ložiscích.
- Stroj je potřeba čistit jednou týdně, nebo vždy po jeho intenzivním použití.
- Podávací válce dřeva pro tloušťkování vykazují při zpracování pryskyřičného dřeva nebo topolu sklon k zanášení. Je potřeba válce a pouzdra ložisek udržovat v čistotě.
- Povrch stolku je potřeba pravidelně stříkat produktem pro zlepšení smýkání a klouzání, jako jsou produkty Sliber-gleit nebo Molycote, aby se tak dosahoval lepší skluz zpracovávaného materiálu.
- Válcové vedení stolu tloušťkovací frézky a zdvižný držák je potřeba vyčistit a ošetřit pomocí produktu pro zlepšení klouzání.
- Nedoporučujeme použití příliš mastných produktů, které vykazují tendenci ke spojování s dřevním prachem a vedou ke ztížení pohyblivosti.

### **STOLY SROVNÁVACÍ FRÉZKY**

Souběžnost mezi pracovním povrchem srovnávacích stolů a nožového hřídele je nastavená ve výrobním podniku.

- pro seřizování srovnávacích stolů je nutné mít 1 m dlouhé ocelové pravítko
- povolte zajišťovací šrouby stolu, které jsou vně nastavení, klepněte zlehka na vrchní nebo spodní stranu stolu pro dosažení správné polohy stolu, jak příčně, tak podélně ve vztahu k hoblovacímu válci
- možnosti nastavení stolů jsou vymezeny dírami pro stavěcí šrouby ve stojanu stroje. Po každém nastavení stolu je nutné zkontrolovat jeho pozici vůči hoblovacímu válci a protějším stolu pomocí pravítka
- Ujistěte se, že mezera mezi stolem a hřídelí je rovnoměrná na obou stranách.
- Po dokončení seřizování utáhněte všechny dříve povolené části.

### **TLOUŠŤKOVACÍ STŮL**

Souběžnost mezi pracovním povrchem stolu a nožového hřídele je nastavená ve výrobním podniku.

## ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD

K žádné poruše by nemělo dojít, pokud stroj provozujete správným způsobem, a pokud v pravidelných intervalech uskutečňujete příslušnou údržbu. Pokud ulpívá prach na nožovém hřídeli, nebo pokud dojde k zaplnění odsávací hadice, tak před přistoupením k jakémukoli opravě vypněte stroj, aby nedošlo k nějakým škodám. Rovněž je potřeba neprodleně vypnout stroj tehdy, pokud dojde k zakousnutí zpracovávaného materiálu.

V takovém případě uskutečňte neprodlenou výměnu materiálu. Pokud stroj vykazuje zvýšení vibrací, tak překontrolujte umístění stroje, jeho upevnění nebo vyvážení nástroje.

Stroj nepracuje.

Překontrolujte elektrickou instalaci a připojení k napájecí síti.

Tloušťkovací stůl - posuv neklouže snadno.

Uvolněte přichytné páky stolku.

Výkon stroje není dostatečný.

Nože jsou otupené.

Je nastavený příliš silný odběr třísky a pracovník obsluhy jej musí nastavit v souladu s tvrdostí dřeva.

Tloušťkovací stůl není čistý.

Klínový řemen nožového hřídele není správně napnutý.

Elektromotor neposkytuje dostatečný výkon, je nezbytné přivolat kvalifikovaného elektrotechnika.

Stroj vibruje.

Nože jsou otupené nebo jsou nesprávně seřizené.

Nože nemají stejnou šířku.

Stroj je nainstalovaný na nerovném povrchu.

Na stroji není možné uskutečnit tloušťkování.

Je nastavený příliš silný odběr třísky.

Tloušťkovací stůl není čistý.

Zpracovávaný kus tluče proti zadní části stolu.

Jsou nesprávně seřizené nože nebo zadní část stolu.

Dochází k vybíhání na konci zpracovávaného materiálu.

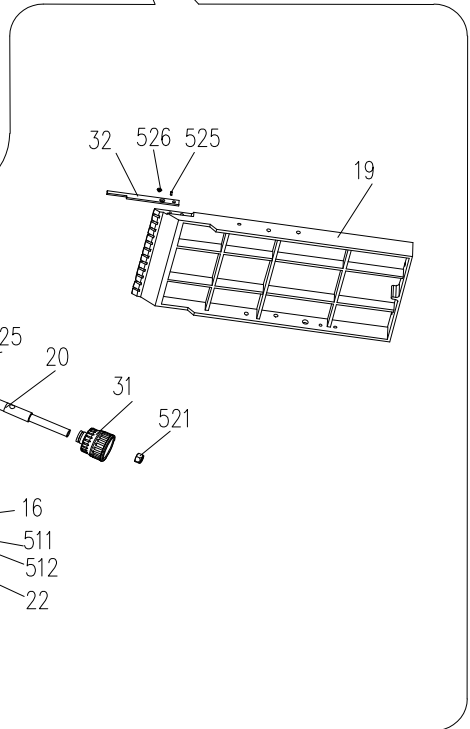
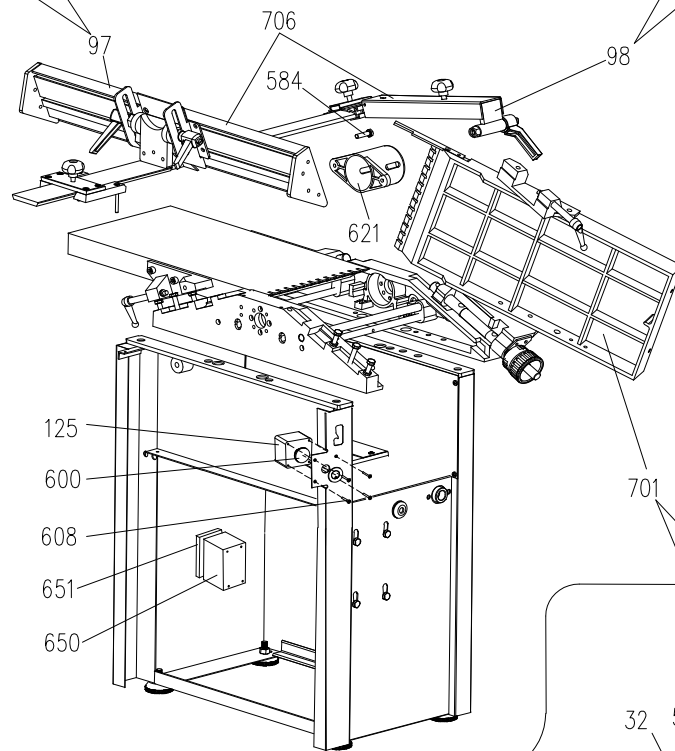
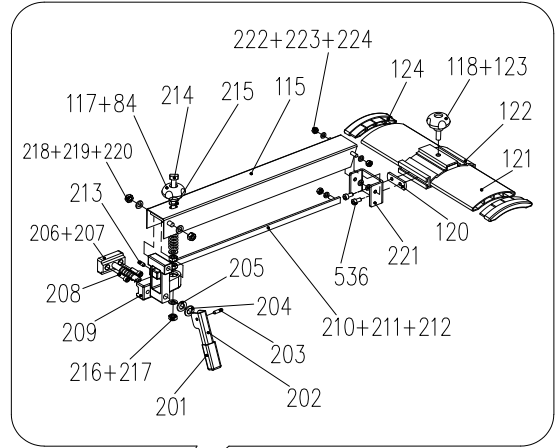
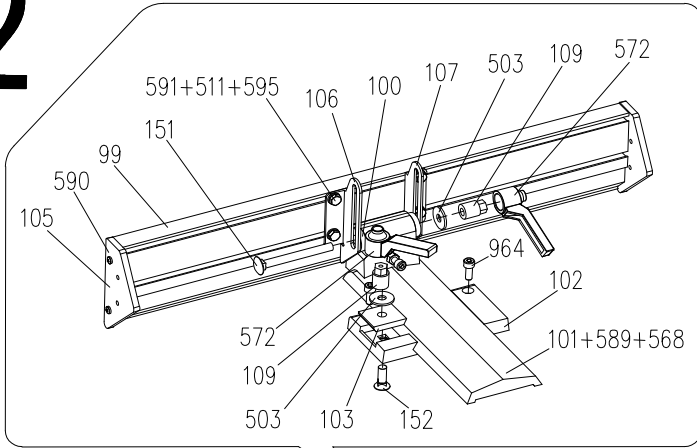
Je nerovný povrch pro hoblování.

Jsou nesprávně seřizené nože nebo stoly.

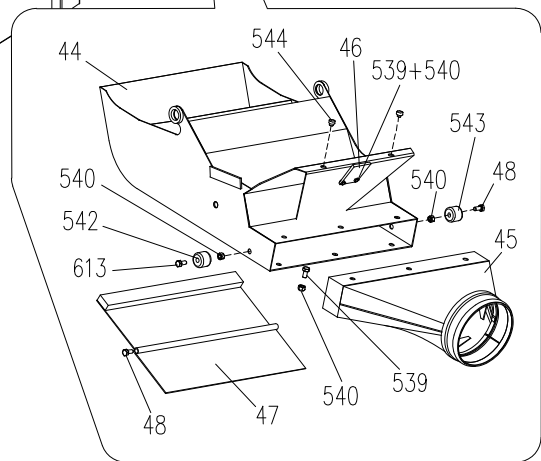
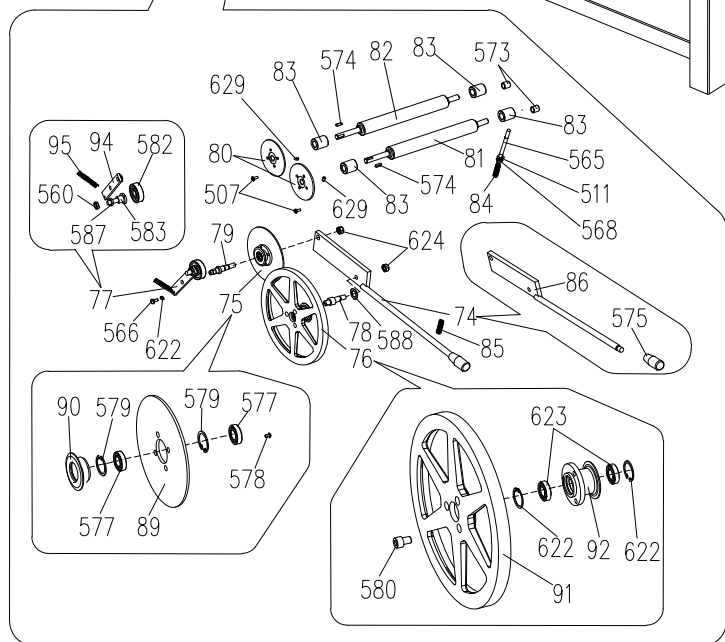
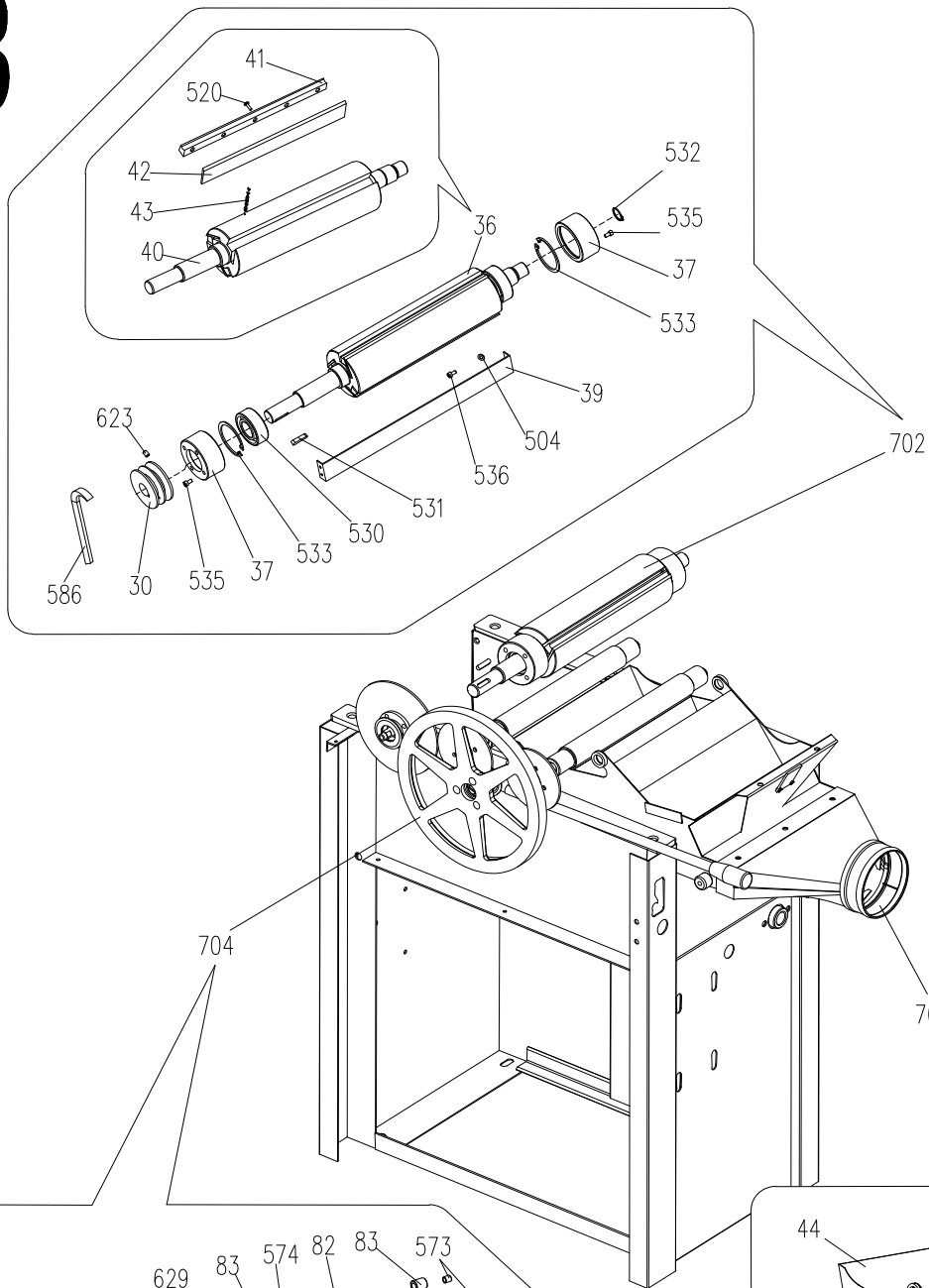
Uskutečňuje se nesprávné posouvání nebo vedení zpracovávaného kusu při hoblování.



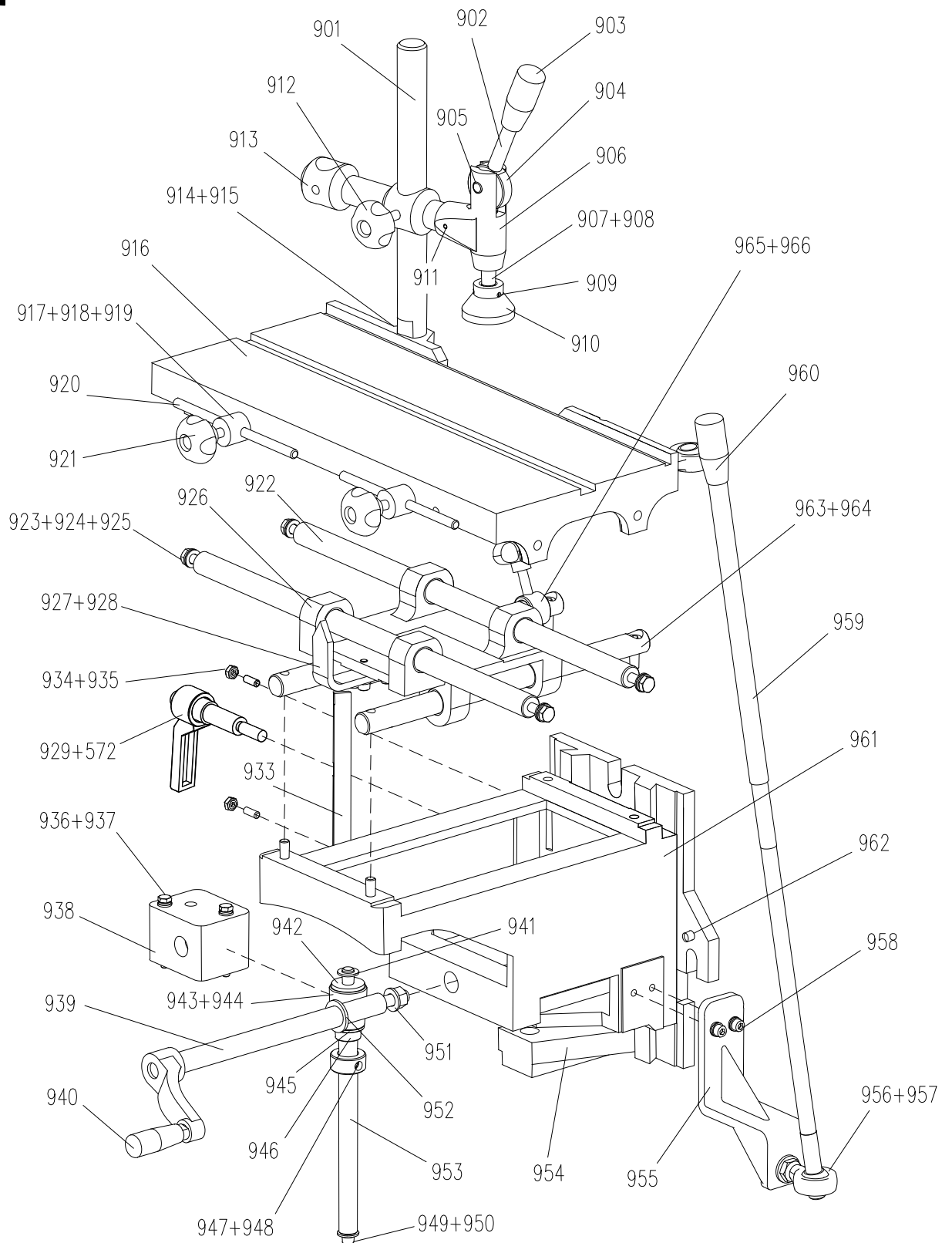
# 2



# 3



# 4



Č.	Seznam součástí KDR 502/503	KS	č.	název části	ks
1	Stojan stroje	1	46	Zajišťovací plech	1
3	Malý kryt	2	47	Výměnný kryt	1
4	Pravý kryt	1	48	Matka M6X12	2
5	Podpěrná objímka	1	49	Sestava tloušťkovacího stolu	1
11	Podpěra	4	50	Zvedací sloupek	1
12	Pravá podpěra hoblovacího válce	1	51	Příruba zvedacího sloupku	1
13	Levá podpěra hoblovacího válce	1	52	Podpěra	1
14	Přední stavěcí blok	1	53	Převodovka	1
15	Zadní stavěcí blok	1	54	Mandril	1
16	Přední zajišťovací blok	1	55	Blok	1
17	Zadní zajišťovací blok	1	56	Blok	1
18	Podávací srovnávací stůl	1	57	Zajišťovací tyč	1
19	Výstupní srovnávací stůl	1	58	Sestava ovládací kola	1
20	Stavitelná osa	2	59	Kroužek	1
21	Kryt	2	60	Ukazatel	1
22	Upínací klička	2	61	Ukazatel hloubky	1
23	Excentrické pouzdro	2	62	Podložka	1
24	Šroub M8X8	3	63	Tloušťkovací stůl	1
25	Zajištění	20	64	Kryt	4
26	Otočná osa	1	66	Skříň převodovky	1
27	Podpurná osa	2	67	Spirálová převodovka	1
28	Matka M10	14	68	Vedení šroubu	1
30	Stupnice	1	69	Hřídel převodovky	1
31	Ovládací kolo	2	70	Pouzdro	1
32	Vymezovací díl	1	72	Upínací klička	1
33	Ukazatel posuvu	1	74	Sestava ovládací kličky	1
35	Imbusový šroub M10X60	2	75	Sestava řetězového kola	1
36	Hoblovací válec	1	76	Sestava řetězového kola	1
37	Uložení válce	2	77	Napínací sestava	1
38	Hnací řemenice	1	78	Kolík	1
39	Ochranný plech	1	79	Dlouhý kolík	1
40	Hoblovací válec	1	80	Ozubené kolo IV	2
41	Zajištění nožů	3	81	Poháněcí kolo	1
42	Nůž 250x30x30	3	82	Přítlačný váleček	1
43	Přítlačná pružina	6	83	Pouzdro	4
44	Odsávací hubice	1	84	Pružina	5
45	Hrdlo odsávací hubice	1	85	Pružina	1

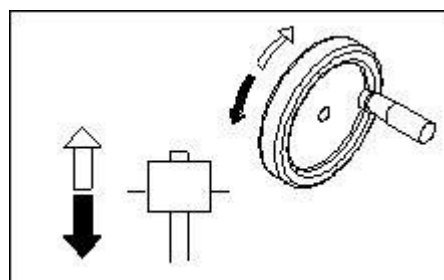
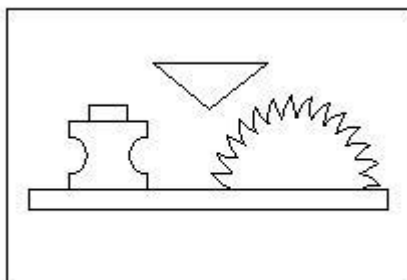
č.	název části	ks	č.	název části	ks
86	Spojovací plech	1	151	Šroub M10x100	1
89	Řetězové kolo I	1	152	Šroub M10x30	1
90	Řetězové kole II	1			
91	Litínové přítlačné kolo	1			
92	Ozubené kolo III	1	201	Gumová objímka	1
94	Napínací plech	1	202	Upínací klička	1
95	Pružina	1	203	Pružný kolík 5x20	1
97	Vedení pravítka	1	204	Pružina Podložky	1
98	Kryt hoblovacího válce	1	205	Podložka 10	2
99	Pravítko	1	206	Zjišťovací blok	1
100	Podpěrná deska	1	207	Pružina	1
101	Vodící deska	1	208	Kryt šroubu M6x20	2
102	Pravá kovová deska	1	209	Otočný kámen	1
103	Levá kovová deska	1	210	Přítlačná lišta	1
104	Spojovací deska plate	1	211	Podložka 6	1
105	Ochranná deska	2	212	Kryt šestihranného šroubu M6	1
106	Levý pohyblivý blok	1	213	Kolík A6x20	1
107	Pravý pohyblivý blok	1	214	Růžice M8x32	1
109	Dvouhlavý šroub	2	215	Pružina	1
110	Ochranný kryt	1	216	Matka M8	1
111	Deska vypínače	1	217	Podložka 8	3
112	Krátká zajišťovací tyč	1	218	M8 Šroub	1
113	Dlouhá zajišťovací tyč	1	219	Samojistná matka M8	2
114	Vřetenice motoru	1	220	Podložka 8	2
115	Kovová trubička broušená do U	1	221	Stavitelná deska	1
117	Zjišťovací klička	1	222	M6 Šroub	1
118	Klička	1	223	Samojistná Matka M6	2
120	Pevná deska	1	224	Podložka 6	4
121	Ochranná deska	1			
122	Kryt ochranné desky	1			
123	Zajišťovací deska	1			
124	Plastová vložka	2			
125	Vypínač	1			
126	Vypínač	2			
128	Pružina	3			
129	Šroub M6x25	4			
131	Klička	1			
132	Ovládací kolo	1			
133	Zajišťovací blok	1			



č.	název části	ks	č.	název části	ks
501	Pružina Podložky 20	1	543	Podpěrný sloup	1
503	Velká Podložka 10	3	544	Podložka	2
504	Pružina Podložky 6	6	545	Kryt Šroubu M8x16	10
505	Matka M10	8	546	Šroub M8X30	7
506	Plochá krytka Šroubu M5x6	5	547	Šroub M8x8	1
507	HP Šroub M5x8	12	548	Šroub M6x10	12
508	Šestihranný kryt Šroub M6x20	5	549	Šroub M6x35	1
509	Podložka M6	2	550	PH Šroub M4x6	2
510	Podložka 5	12	551	PH Šroub M4x6	2
511	Podložka 8	22	552	Specialni Matka M12	1
512	Šroub Šroub M8x25	13	553	Matka M6	4
513	Pružina Podložky 8	18	554	Kolík 5x12	1
514	Šroub Šroub M8x25	4	555	Mazací šroub M10	1
515	Pružina Podložky 8	4	556	Těsnění	1
516	Šroub M8x30	2	557	Tlačné ložisko 51102	1
517	Kolík A6x40	2	558	Podložka 10	2
518	Šroub M8x30	4	559	Imbusový Šroub M6x65	2
519	Kryt Šroubu M6x10	2	560	Samojistná Matka M10	2
520	Šroub M6x20	1	561	Elastický Kolík 4x25	1
521	Matka M16	4	562	Vnější zádržný kroužek 10	1
523	Vnější zádržný kroužek 12	2	563	Vnější zádržný kroužek 18	1
525	Elastický kolík 5x12	1	564	Šroub s plochou hlavou M4x6	12
526	Plochý kryt šroubu M5x12	1	565	Dvouhlavý Šroub	4
528	PH Šroub M4x6	2	566	Imbusový Šroub M6x10	1
529	Šroub M6x10	15	568	Matka M8	5
531	Kolík 6x20	1	569	Řetěz 05B-1x86	1
532	Vnější zádržný kroužek 25	1	570	Řetěz 05B-1x76	1
534	Šroub M6x10	4	571	Sestava zajišťovací páky	2
535	Pouzdro imusového šroubu M6x8	8	572	Sestava velké páky	2
536	Krytka imbusového Šroub M6x10	2	573	Pouzdro	8
			574	Kolík 5x16	2
538	Krytka imbusového šroubuŠroub M6x25	3	575	Držadlo	1
539	Kryt imbusového šroubu M6x10	14	577	Ložisko 61901-2Z	4
540	Matka M6	22	578	PH Šroub M6x10	4
542	Podpěrný sloupek	1	579	Vnitřní zajišťovací kroužek 24	4

č.	název části	ks	č.	název části	ks
901	Sloupek	1	939	Tyč převodovky	1
902	Tyč rukojeti	1	940	Sestava ovládací kličky	1
903	Rukojeť	1	941	Vnější kroužek 10	1
904	Excentrické kolo	1	942	Velká Podložka 10	1
905	Hřídel	1	943	Šroubové kolo	1
906	Tělo přitlaku	1	944	Pružinový kolík 4x25	1
907	mandril	1	945	Kuličk. tlač. ložisko 51102	1
908	Pružina	1	946	Pouzdro	1
909	Elastický kolík 4x20	1	947	Ozubený kroužek	1
910	Přítlačný doraz	1	948	Šroub M8x10	2
911	Elastický kolík 4x30	1	949	Šroub M6x12	1
912	Utužovací růžice	1	950	Velká podložka 6	1
913	Rameno přitlaku	1	951	Samojistná matka M10	1
914	Šestihranná matka M12	1	952	Vnější kroužek ring 18	1
915	Pružinová podložka 12	1	953	Vodící šroub	1
916	Stůl	1	954	Základna	1
917	Zajišťovací kolík	2	955	Podpěrná deska	1
918	Imbusová matka M8	2	956	Ložisko SA14ES	2
919	Pružinová podložka 8	2	957	Matka M14	2
920	Vymezovací tyčka	2	958	ŠroubM6x20	2
921	Utužovací růžice	2	959	Ovládací tyč	1
922	Dlouhá hřídel	2	960	Rukojeť	1
923	Šroub M8x20	4	961	Zvedací rám	1
924	Podložka 8	4	962	Šroub M8x12	2
925	Pružinová podložka 8	4	963	Krátká osa	2
926	Pohyblivá základna	1	964	Šroub M8x20	4
927	Zajišťovací deska	1	965	Stavěcí kroužek	1
928	Šroub M6x12 s plochou hlavou	2	966	Aretace	1
929	Utužovací klička	1	Příslušenství		
930	Velká utužovací klička	1		Ochranný kryt	1
931	Pružina	1		Velká Podložka	2
932	Šroub	1		Šroub M10x35	3
933	Úhelník	1		Šroub M6x16	2
934	Šroub M6x30	2			
935	Matka M6	2			
936	Šroub M6x65	2			
937	Pružina Podložka 6	2			
938	Kostka převodovky	1			

## Informační nálepky / Symboly



**Upozornění:** Instrukce jak zvedat a spouštět vřeteno frézky je umístěna u ovládacího kola frézky.

**Upozornění:** Instrukce jak zvedat a spouštět pilový kotouč je umístěna na levé straně vedle vypínače u ovládacího kola.

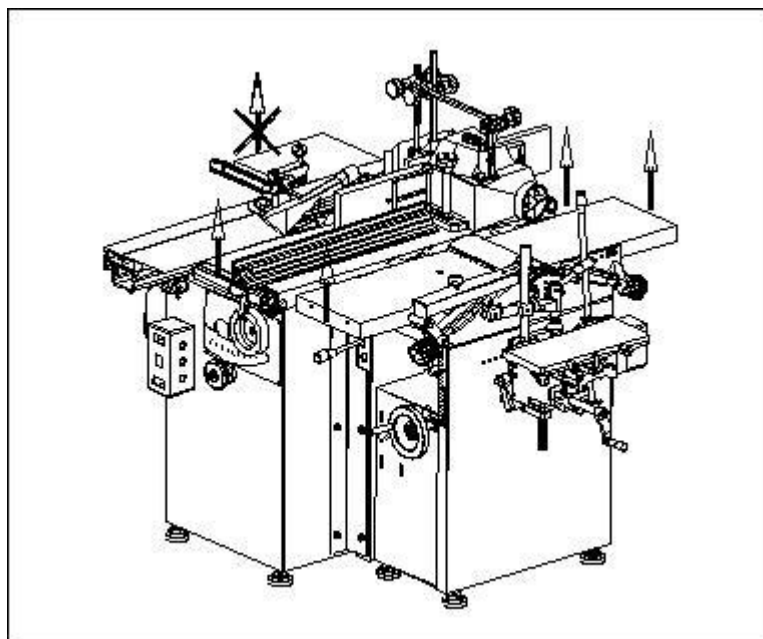
**Upozornění:** Instrukce jak zvedat a spouštět pilový kotouč je umístěna na levé straně vedle vypínače u ovládacího kola.

## Seznam nářadí dodávaného se strojem

1 ks 13x16 plochý klíč  
1 ks 8x10 plochý klíč  
1 ks 5,5x7 plochý klíč

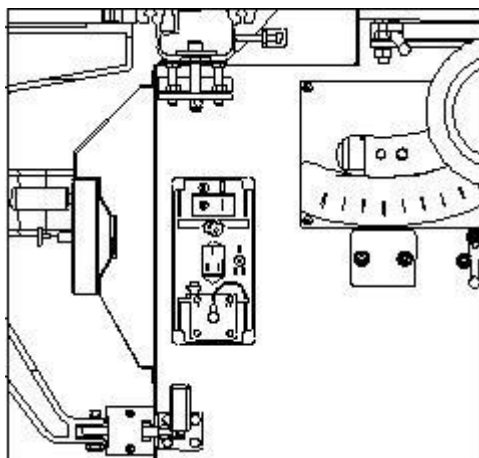
1 ks 8 mm imbus klíč  
1 ks 6 mm imbus klíč  
1 ks 5 mm imbus klíč  
1 ks 4 mm imbus klíč  
1 ks 3 mm imbus klíč

## Nakládání se strojem



**Upozornění !** Srovnávací stoly zvedejte obouřučně. Nezvedejte stroj pomocí srovnávacích stolů, může dojít k poškození stroje.

## TECHNICKÉ ÚDAJE



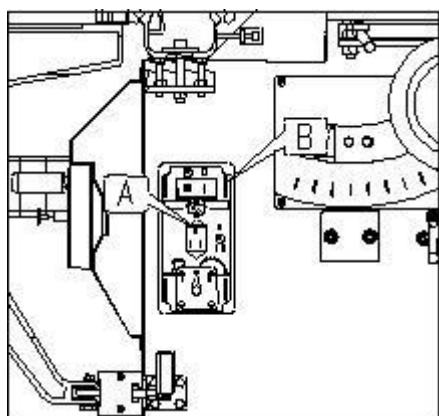
### **Motory**

- Motor pro pilu
- Motor pro spodní frézku
- Motor pro srovnávací a tloušťkovací frézku (včetně dlabačky).

### ***Poznámka***

Ovládací panel je vybaven 3 hlavními vypínači s podpětovou spouští;  
1 nouzovým stop tlačítkem;  
výběrovým přepínačem;  
přepínačem, na spodní frézku  
přepínačem, na pilu  
přepínač na srovnávání /~ tloušťkování.

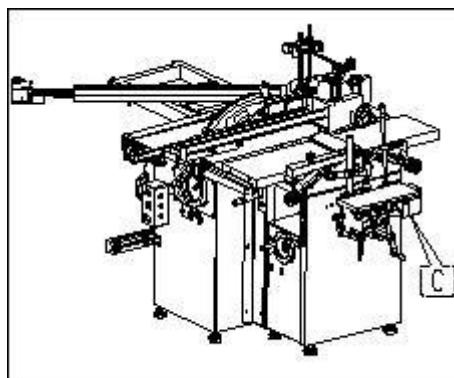
## Pro nastavení srovnávací frézky postupujte následovně



Obr. 1

Vyberte symbol pro srovnávací frézku na ovládacím panelu pomocí funkčního přepínače "A" (Obr.1 )

Stiskněte tlačítko " B " na hlavním vypínači s podpěřovou spouští (Obr. 1 ).



Obr. 2

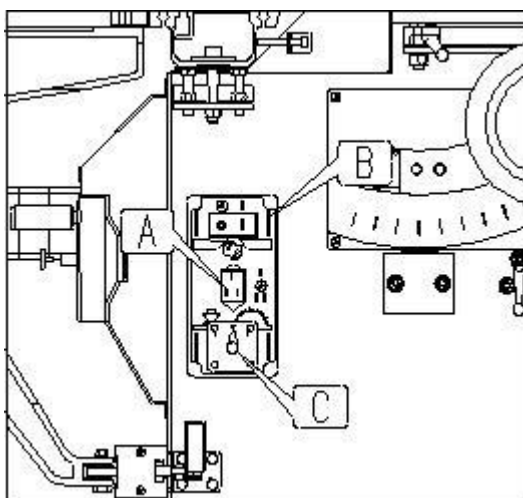
Stiskněte tlačítko "C" pro start srovnávací frézky. (Obr. 2)

Detaily obsluhy srovnávací a tloušťkovací frézky jsou uvedeny v přechozích kapitolách tohoto návodu.

**Poznámka:** Následující obsah/ instrukce jsou určeny pro frézku a pilu.

### *FUNKCE*

Zvolení operace Pila / frézka



Obr.3

Pro spuštění operace - řezání nebo frézování, postupujte následovně:

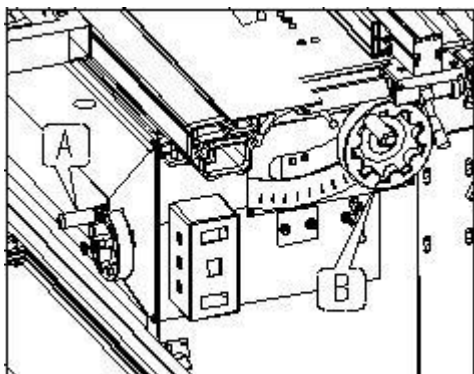
Vyberte pomocí funkčního přepínače symbol pila/frézka na funkčním přepínači " A " (Obr.3).

Stiskněte tlačítko " B " s podpěťovou spouští na hlavním panelu (Obr.3).

Stiskněte tlačítko "C" pro spuštění stroje " C " (Obr.3 ).

## ***FUNKCE***

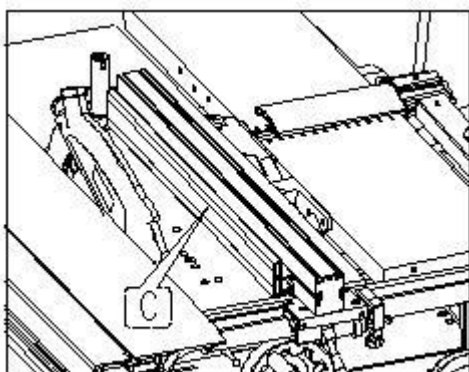
### ***Pila:***



Obr.4

Výšku řezu regulujte otáčením kola " A ".

Ovládací kolo v dané poloze zajistíte šroubem "B" (doprava) zajišťovací šroub uvolníte šroubem "B" (doleva) (obr. 4 ),



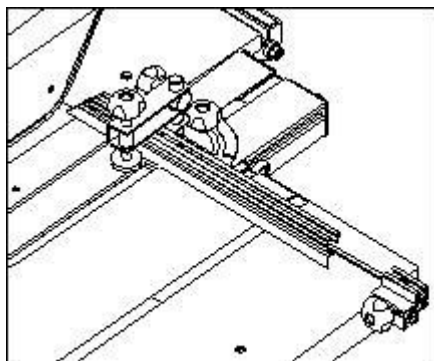
Obr.5

Nastavte a zajistěte podélné pravítko "C" v požadované poloze. Nastavte výšku krytu kotouče 3 - 4 mm nad obrobek a zajistěte. Po skončení práce přiklopte kryt kotouče ke stolu. (obr.5),

Obr.6

Používejte přiložené tlačidlo " D " pro bezpečnou práci. (obr. 6)

- a ) Zkontrolujte nastavení krytu kotouče ve správné pozici..
- b ) Zkontrolujte práci při normálních světelných podmínkách.
- c ) Zkontrolujte, zda zda vřeteno frézky je v bezpečné pozici pod krytem.

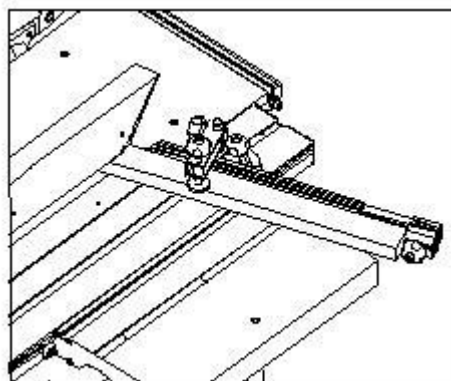


Obr.7

Namontujte úhlovací pravítko pro úhlové řezy. (obr.7)

## BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ

### *Pila:*

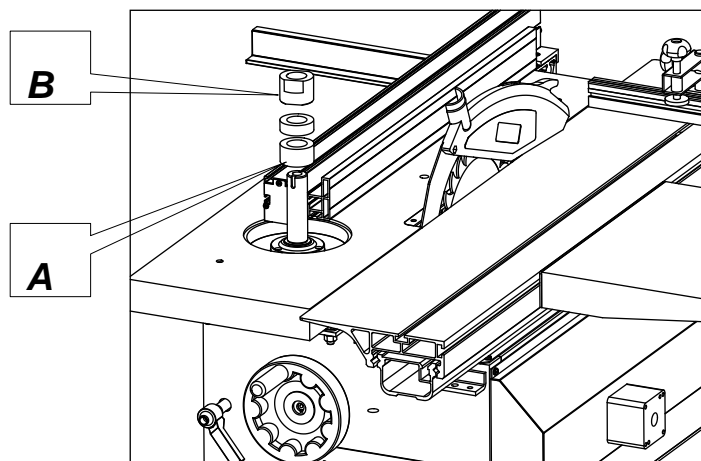


Obr. 8

Podélný řez s úhlem 45 (obr.8)

## FUNKCE

### *Frézka:*



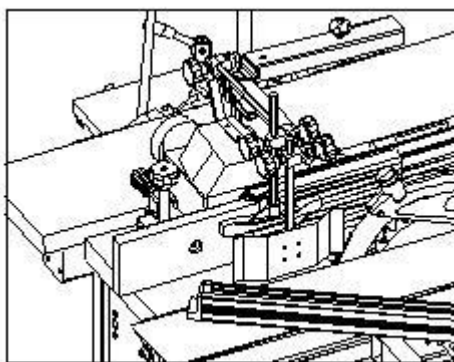
Obr.9

Nastavte vřeteno frézky výše, do vhodné polohy. Na vřeteno nasad'te mezikroužky "A", a potom frézovací nástroj.

Frézovací nástroj upevněte na vřeteno pomocí hlavy "B" a zajistěte. (Obr. 9)

### **Bezpečnostní doporučení:**

#### *Frézka:*



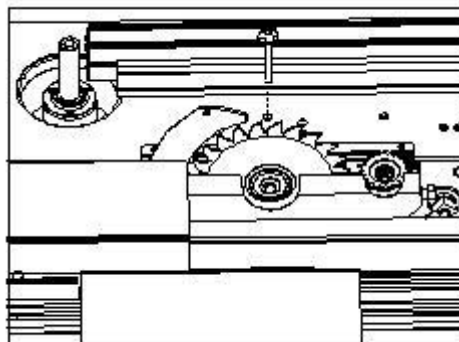
Obr.10

Před začátkem práce věnujte maximální pozornost nastavení bezpečnostního krytu a přítlaku frézky (obr.10), použitím dvou růžic.



## *Údržba*

### *Výměna pilového kotouče:*



Obr.11

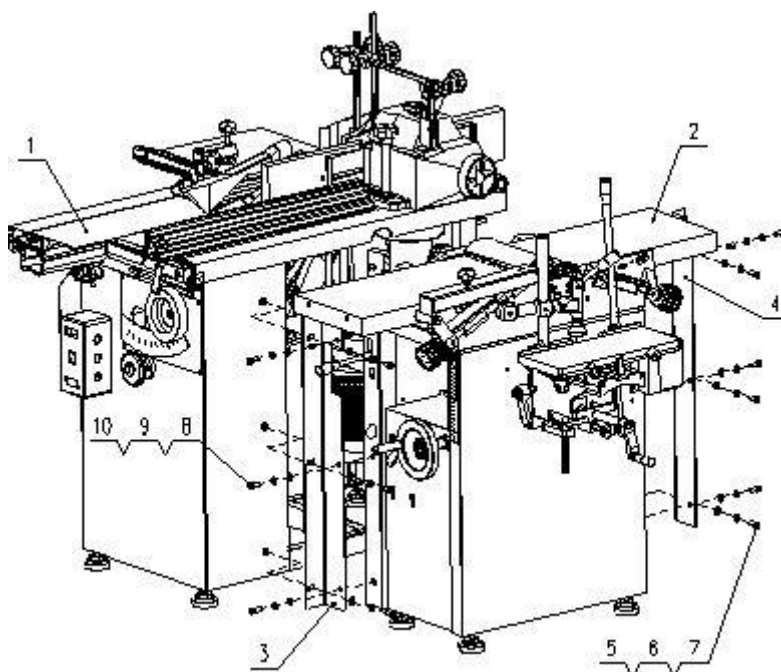
Nastavte kotouč do horní maximální polohy. Do otvoru ve vřeteni vložte nástroj pro blokaci vřetene a vyměňte kotouč.

#### *Poznámka:*

Produkty se neustále vyvíjejí a upravují. Výrobce si vyhrazuje právo změny bez předešlého upozornění! Berte prosím obrázky jako ilustrativní.

## Výkresy stroje

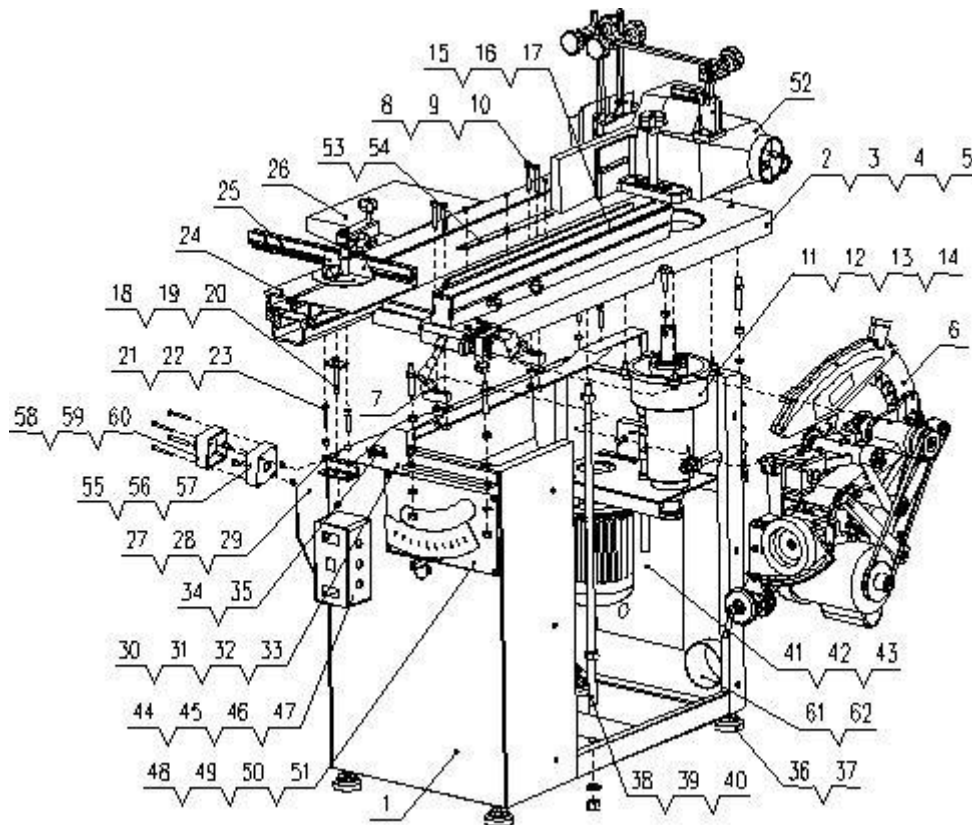
### OBR. 1 Kompletně sestavený stroj



Číslo položky	název části	množství ks
01	Stojan pily/frézky	1
02	Stojan srovnávačky/protahu	1
03	Přední přípojovací plech	1
04	Zadní přípojovací plech	1
05	Šroub M8x20	6
06	Podložka 8	6
07	Plochá podložka 8	6
08	Šroub M8x20	6
09	Podložka 8	6
10	Plochá podložka 8	6.

# Schéma

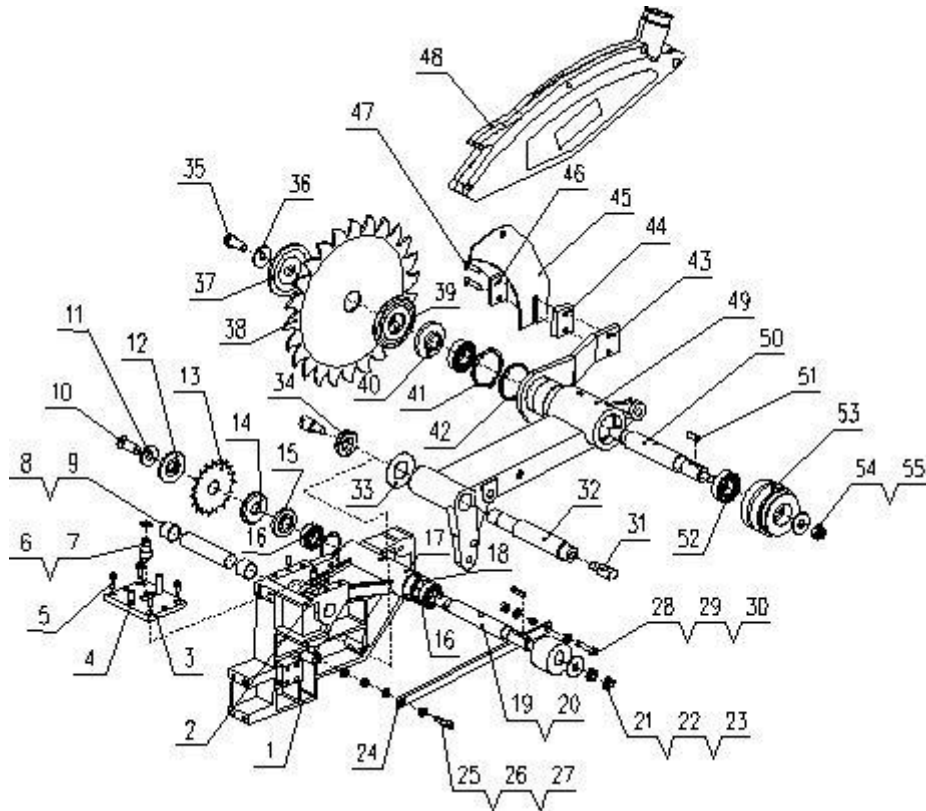
## OBR. 2 mechanika pila / frézka



č.	název části	ks	č.	název části	ks
01	Stojan pily / frézky	1	33	Podložka 5	5
02	Stůl	1	34	Šroub M6x45	2
03	Šroub M10x70	4	35	Matka M6	2
04	Matka M10	12	36	Ocelové nohy	4
05	Plochá podložka10	8	37	Matka M10	4
06	Sestava pilové mechaniky	1	38	Podpěrná tyč	1
07	Zajištění	2	39	Matka M16	3
08	Šroub M8x50	4	40	Podložka 16	1
09	Matka M8	4	41	Boční kryt	1
10	Podložka 8	4	42	Šroub M5x8	4
11	Sestava frézky	1	43	Podložka 5	4
12	Šroub M8x30	4	44	Hlavní vypínač	1
13	Podložka 8	4	45	Samolepka vypínače	1
14	Pružinová podložka 8	4	46	Šroub M5x12	4
15	Sestava podélného pravítka	1	47	Šroub ST4x25	4
16	Sestava upínací kličky	2	48	Kryt s měřítkem	1
17	Podložka 6	2	49	Úhelník	1
18	Deska	2	50	Šroub M5x6	4
19	Šroub M10x65	2	51	Šroub 5	4
20	Matka M10	2	52	Frézovací kryt	1
21	Šroub M8x55	4	53	Kryt kotouče	1
22	Matka M8	4	54	Šroub M4x8	3
23	Podložka 8	4	55	Stop tlačítko	1
24	Sestava pojezdového stolu	1	56	Šroub M5x12	2
25	Měřítka	1	57	Podložka 5	2
26	Prodloužení stolu	1	58	Kryt stop tlačítka	1
27	Boční ochranný kryt	1	59	Šroub M4x35	4
28	Šroub M5x8	6	60	Samolepka pro stop tlačítko	1
29	Podložka 5	6	61	Vyústění odsávání	1
30	Horní ochranný kryt	1	62	Šroub M6x16	3
31	Šroub M5x8	3			
32	Šroub M5x10	2			

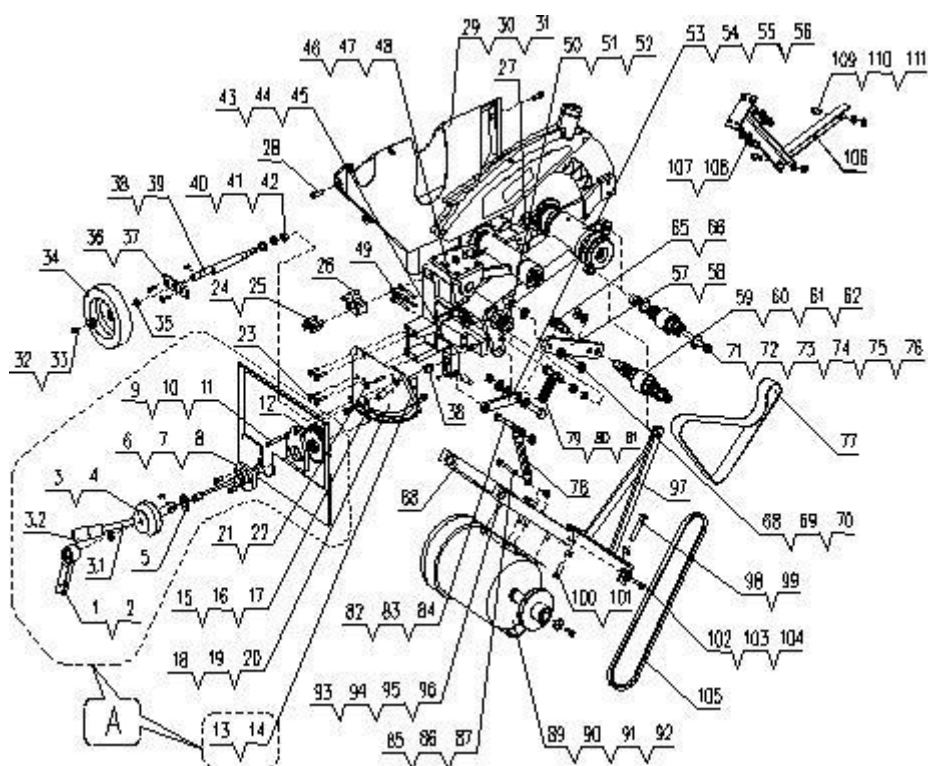
# Schéma

## OBR. 3.1 Kompletní díl pilové mechaniky



č.	název části	ks	č.	název části	ks
01	Deska předřezu	1	29	Matka M6	2
02	Šroub M6x10	2	30	Podložka 6	3
03	Stavěcí deska	1	31	Kolík	2
04	Šroub M8x30	2	32	Velká hřídel	1
05	Šroub M5x10	4	33	Vyrovnávací podložka	1
06	Stavěcí hřídel	1	34	Matka M20x1.5	1
07	”C” kroužek 12	1	35	Šroub M10x25 levý)	1
08	Malá osa	1	36	Podložka 10	1
09	Hrdlo	2	37	Vnější příruba	1
10	Šroub M10x30	1	38	Kotouč Ø 250 x Ø 30 x 3.2 x 24 zuby	1
11	Podložka	1	39	Vnitřní příruba	1
12	Malá příruba	1	40	Velká objímka	1
13	Předřezový kotouč Ø 80x Ø 20 x 3,2 x 2,2 x 8 zubů	1	41	”C” kroužek 50	1
14	Příruba předřezu	1	42	Podložka	1
15	Malá objímka	1	43	Rám kotouče	1
16	Ložisko 6003-2Z/Z2	2	44	Podpěrná deska	1
17	Malá tyč	1	45	Rozvírací klín	1
18	”C” kroužek 35	2	46	Pevná deska	1
19	Kolík	1	47	Šroub M6x25	2
20	Čep A5x20	1	48	Ochranný kryt	1
21	Malá řemenice	1	49	Těleso pilového kotouče	1
22	Podložka 10	1	50	Velký Kolík	1
23	Levá Matka M10	2	51	Čep A6x20	1
24	Spojovací tyč	1	52	Ložisko 6004-2Z/Z2	2
25	Šroub M6x20	1	53	Řemenice	1
26	Matka M6	1	54	Matka M10	1
27	Podložka 6	3	55	Podložka 10	1
28	Šroub M6x30	1			

**Schéma**  
**OBR. 3.2 Pilová mechanika**  
**(Sestava A naklápění, rychlé nastavení dle přání zákazníka)**



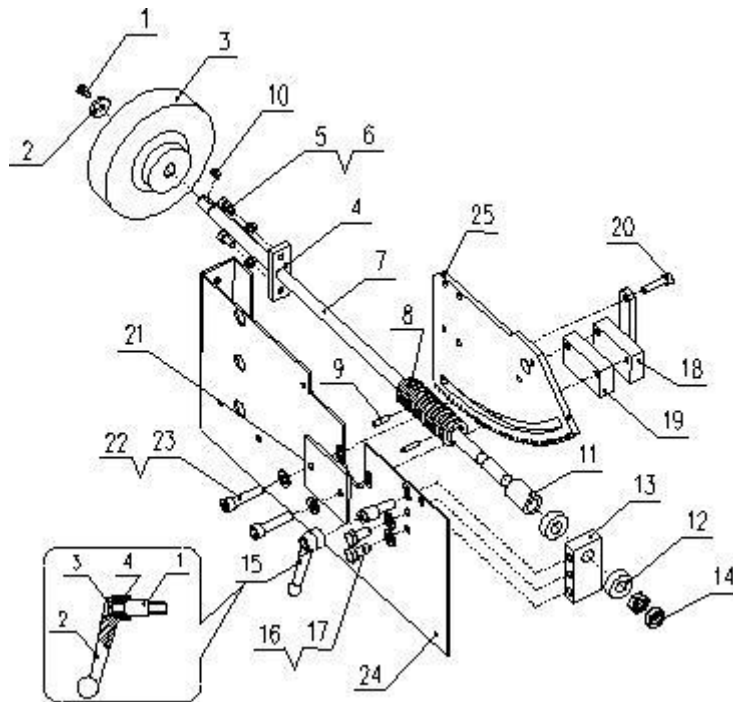
č.	název části	ks	č.	název části	ks
01	Klička zajištění	1	30	Šroub M6x10	3
02	Podložka 8	1	31	Podložka 6	3
03	Otočná růžice	1	32	Šroub M5x12	1
04	Klíč A5x10	1	33	Podložka	1
05	Podložka 16	1	34	Ovládací kolo Ø 12x Ø 160	1
06	Deska	1	35	”C” kroužek 9	1
07	Vnitřní díl 1	2	36	Deska nastavení	1
08	Šroub M6x12	2	37	Šroub M5x12	2
09	Deska zajištění	1	38	Hřídel	1
10	Vnitřní díl 2	1	39	Klíč 4x12	1
11	Šroub M6x35	1	40	Matice M8	1
12	Převod	1	41	Podložka 12	1
13	Kulisa	1	42	Podložka 8	1
14	Matice M8	1	43	Blok	1
15	Indikátor	1	44	Kolík A10x30	1
16	Držák indikátoru	1	45	PHLP šroub M5x8	1
17	Šroub M6x30	1	46	Rack stand	1
18	Deska	1	47	PHLP šroub M6x25	1
19	Šroub M4x20	2	48	Matice M6	1
20	Matice M4	2	49	Šroub M6x45	4
21	PHLP šroub M6x25	1	50	Matice	1
22	Matice M6	1	51	PHLP šroub M6x10	1
23	Šroub M6x20	4	52	Podložka 20	1
24	Šroub M6x25	4	53	Zvedání	1
25	Kolík A6x25	4	54	Šroub M10x40	1
26	Přední otočný díl	1	55	Podložka 10	3
27	Zadní otočný díl	1	56	Matice M10	1
28	Šroub M6x12	2	57	Tyč	1
29	Vývod odsávání	1	58	Vnitřní zajištění	1



č.	název části	ks	č.	název části	ks
59	Šroub M10x60	1	88	Deska motoru	1
60	”C”kroužek 26	2	89	Motor	1
61	Ložisko 6000-2Z/Z2	2	90	Řemenice	1
62	Řemenice	1	91	Šroub M6x16	1
63	Podložka 10	1	92	Podložka 8	1
64	Matice M10	1	93	Šroub M8x20	4
65	Šroub M10x40	1	94	Podložka 8	4
66	Matice M10	2	95	Podložka 8	4
68	Šroub M10x40	1	96	Šroub M8	4
69	Matice M10	1	97	Nastavení	1
70	Podložka 10	2	98	Šroub M8x50	1
71	Šroub M10x80	1	99	Matice M8	1
72	”C”kroužek 26	2	100	Šroub M8x25	1
73	Ložisko 6000-2Z/Z2	2	101	Matice M8	1
74	Řemenice	1	102	Šroub M6x20	2
75	Vnitřní kroužek	1	103	Podložka 6	2
76	Matice M10	1	104	Matice M6	2
77	Plochý řemen 1.5x25x750	1	105	Z-V řemen délka 840mm	1
78	Šroub M8x( min.)130	1	106	Nastavení úhlu	1
79	Pružina	1	107	Šroub M6x12	4
80	Šroub M10x40	1	108	Podložka 6	4
81	Matice M10	2	109	Šroub M6x16	2
82	Matice M8x50	1	110	Matice M6	2
83	Podložka 8	1	111	Podložka 6	2
84	Matice M8	1			
85	Šroub M8x30	1			
86	Podložka 8	2			
87	Matice M8	1			



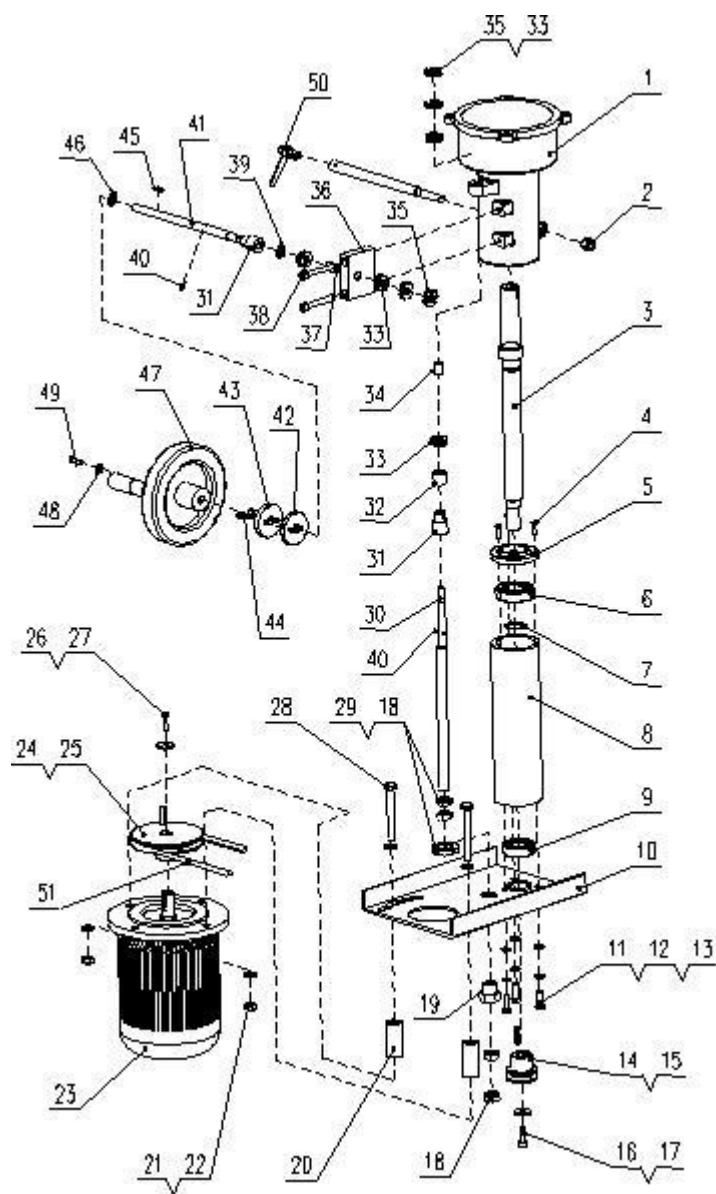
**Schéma**  
**OBR. 3.3 Pilová mechanika**



č.	název části	ks	č.	název části	ks
01	Šroub M5x12	1	15	Klička	1
02	Podložka	1	16	Šroub M8x16	2
03	Ovládací kolo Ø 12x Ø125	1	17	Podložka 8	2
04	Deska	1	18	Kostka	1
05	Šroub M6x12	2	19	Kostka	1
06	Podložka 6	2	20	Zajištění	1
07	Hřídel	1	21	Kryt	1
08	Šnek	1	22	Šroub M6x35	2
09	Kolík 4x16	2	23	Podložka 6	2
10	Pero A4x12	1	24	Těleso	1
11	Mezikus	1	25	Deska	1.
12	Ložisko 51101	2			
13	Blok	1			
14	Matice M12	2			

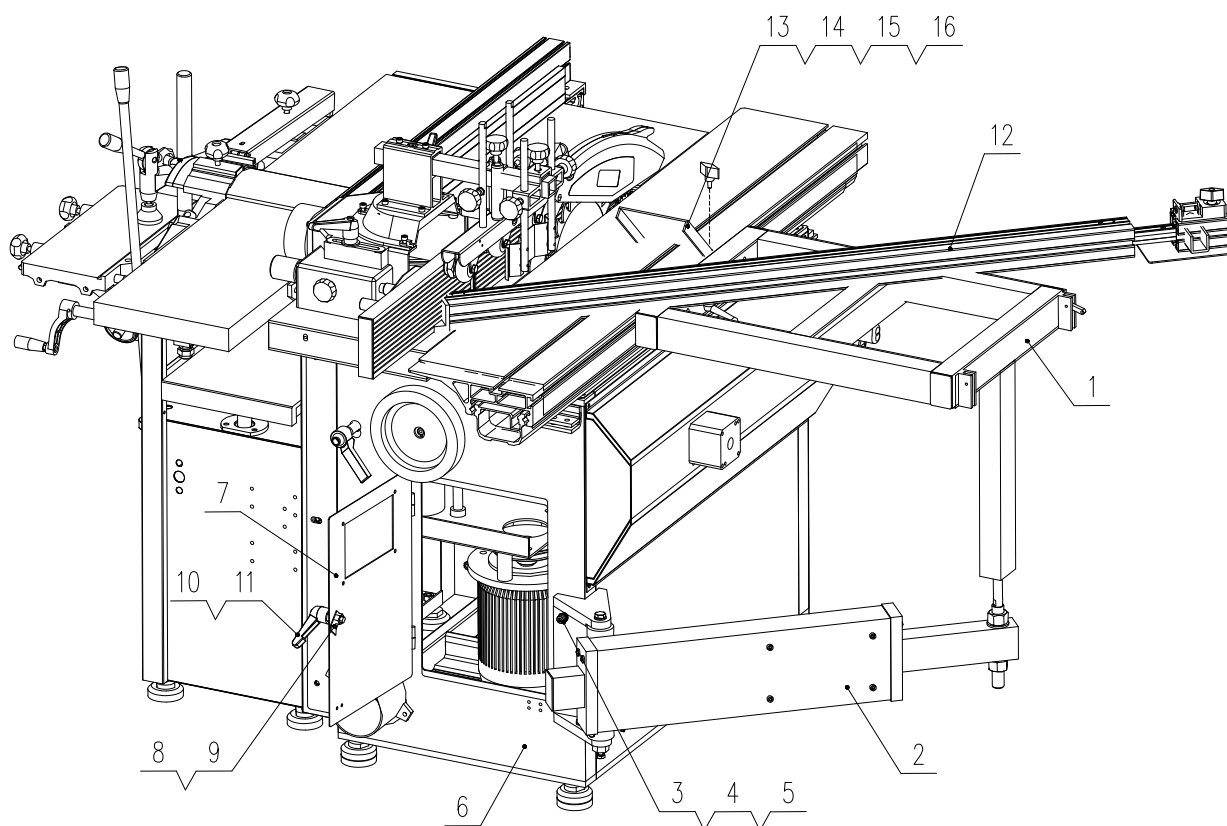
# Schéma

## OBR. 4 Kompletní díly frézky



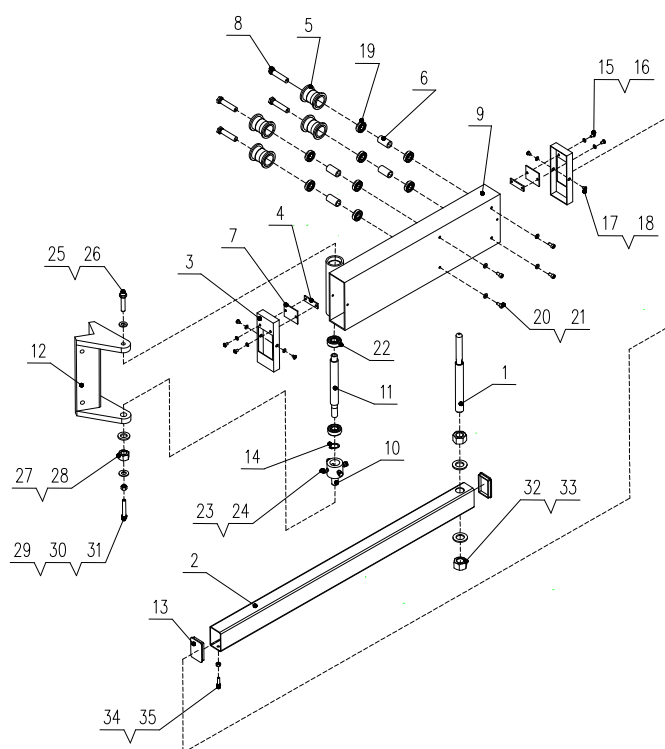
č.	název části	ks	č.	název části	ks
01	Těleso vřetene	1	29	Matice M25x1,5	1
02	Matice M12	1	30	Pohybový šroub	1
03	Vřeteno	1	31	Převod	2
04	Šroub M5x16	3	32	Mezičlen	1
05	Kryt	1	33	Ložisko 51101	4
06	Ložisko 6206-2Z/Z2	1	34	Vložka B	1
07	”C” kroužek 30	1	35	Matice M12x1.25	4
08	Těleso vřetene	1	36	Blok	1
09	Ložisko 6205-2Z/Z2	1	37	Vložka A	1
10	Deska motoru	1	38	Šroub M8x70	2
11	Šroub M8x25	3	39	Podložka 10	1
12	Podložka 8	3	40	Kolík 4x16	2
13	Podložka 8	3	41	Čep	1
14	Řemenice	1	42	Deska	1
15	Pero C6x28	1	43	Deska	1
16	Podložka 10	1	44	Šroub M6x20	2
17	Šroub M8x20	1	45	Pero A4x12	1
18	Matice	4	46	”C” kroužek 9	1
19	Matice	1	47	Ovládací koloØ 12xØ160 mm	1
20	Trubka	2	48	Podložka	1
21	Matice M10	2	49	Šroub M5x12	1
22	Podložka 10	4	50	Klička	1
23	Motor	1	51	Řemen délka 670 mm.	1
24	Řemenice 2	1			
25	Pero C6x28	1			
26	Podložka 20	1			
27	Šroub M6x20	1			
28	Šroub M10x100	2			

## Schéma OBR. 5 Prodloužení stolu



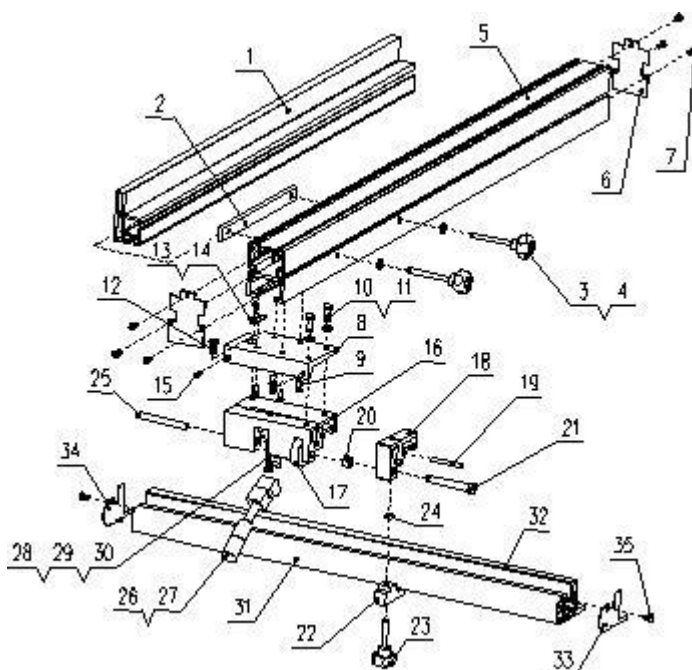
č.	název části	ks	č.	název části	ks
01	Podpěrný rám	1	15	Blok	1
02	Teleskopické rameno	1			
03	Šroub 35	4			
04	Podložka 8	4			
05	Podložka 8	4			
06	Stojan stroje	1			
07	Kryt	1			
08	Podložka	1			
09	Matice M10	1			
10	Klíčka M10x18	1			
11	Podložka 10	1			
12	Pravítko	1			
13	Opěra	1			
14	Růžice	1			

Schéma OBR. 5.1 Rameno teleskopu



č.	název části	ks	č.	název části	Ks
01	Tyč	1	19	Ložisko 6001-2RZ/Z1	8
02	Tyč	1	20	Šroub M6x12	4
03	Kryt	2	21	Podložka 6	4
04	Deska	2	22	Ložisko 6202-2RZ/Z1	2
05	Kladka	4	23	Šroub M8x25	4
06	Čep kladky	4	24	Matice M8	4
07	Stěrka 55x25	2	25	Šroub M10x25	1
08	Excentrický čep	4	26	Podložka 10	1
09	Rameno	1	27	Matice M16	1
10	Osa	1	28	Podložka 16	1
11	Čep	1	29	Podložka M8x65	1
12	Podpěra	1	30	Matice M8	1
13	Kryt čepu	2	31	Podložka 8	1
14	Kroužek 15	1	32	Matice M20	2
15	Šroub M5x8	4	33	Podložka 20	2
16	Podložka 5	4	34	Šroub M6x16	1
17	Šroub M5x6	4	35	Matice M6	1
18	Podložka 5.	4			

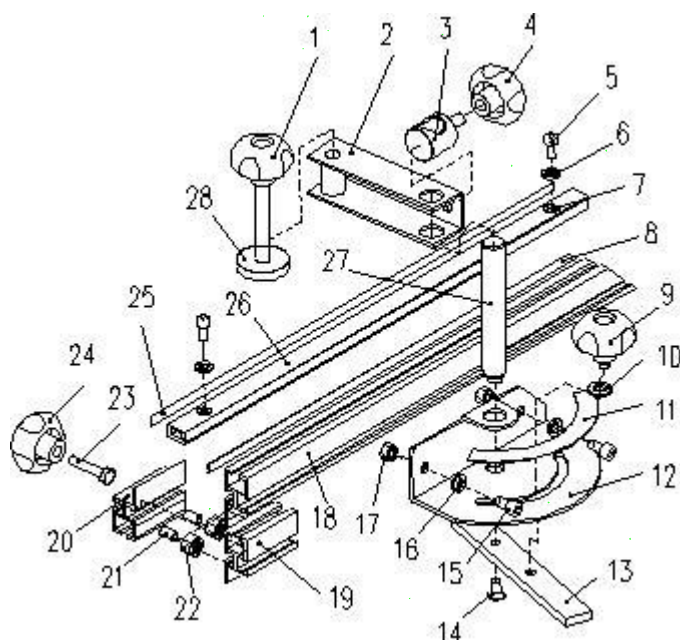
**Schéma**  
**OBR. 6 Podélné pravítko**



č.	název části	ks	č.	název části	ks
01	Profil pravítka	1	20	Matice M8	1
02	Lišta	1	21	Šroub M8x60	1
03	Růžice	2	22	Držák	1
04	Podložka 6	2	23	Šroub	1
05	Profil držáku pravítka	1	24	Matice M6	1
06	Kryt držáku	2	25	Kolík	1
07	Šroub ST4x10	6	26	Klička	1
08	Deska	1	27	Držák kličky	1
09	Šroub M5x12	4	28	Podložka	1
10	Šroub M6x16	2	29	Šroub M4x6	1
11	Podložka 6	2	30	Podložka 4	1
12	Šroub M6x12	1	31	Vodící lišta	1
13	Indikátor	1	32	Měřítko	1
14	Šroub M5x10	1	33	Krytka I	1
15	Šroub M6x10	2	34	Krytka	1
16	Těleso držáku	1	35	Šroub ST4x10	2
17	Kolečko nastavení	1			
18	Těleso jemného ladění	1			
19	Kolík A6x45	1			

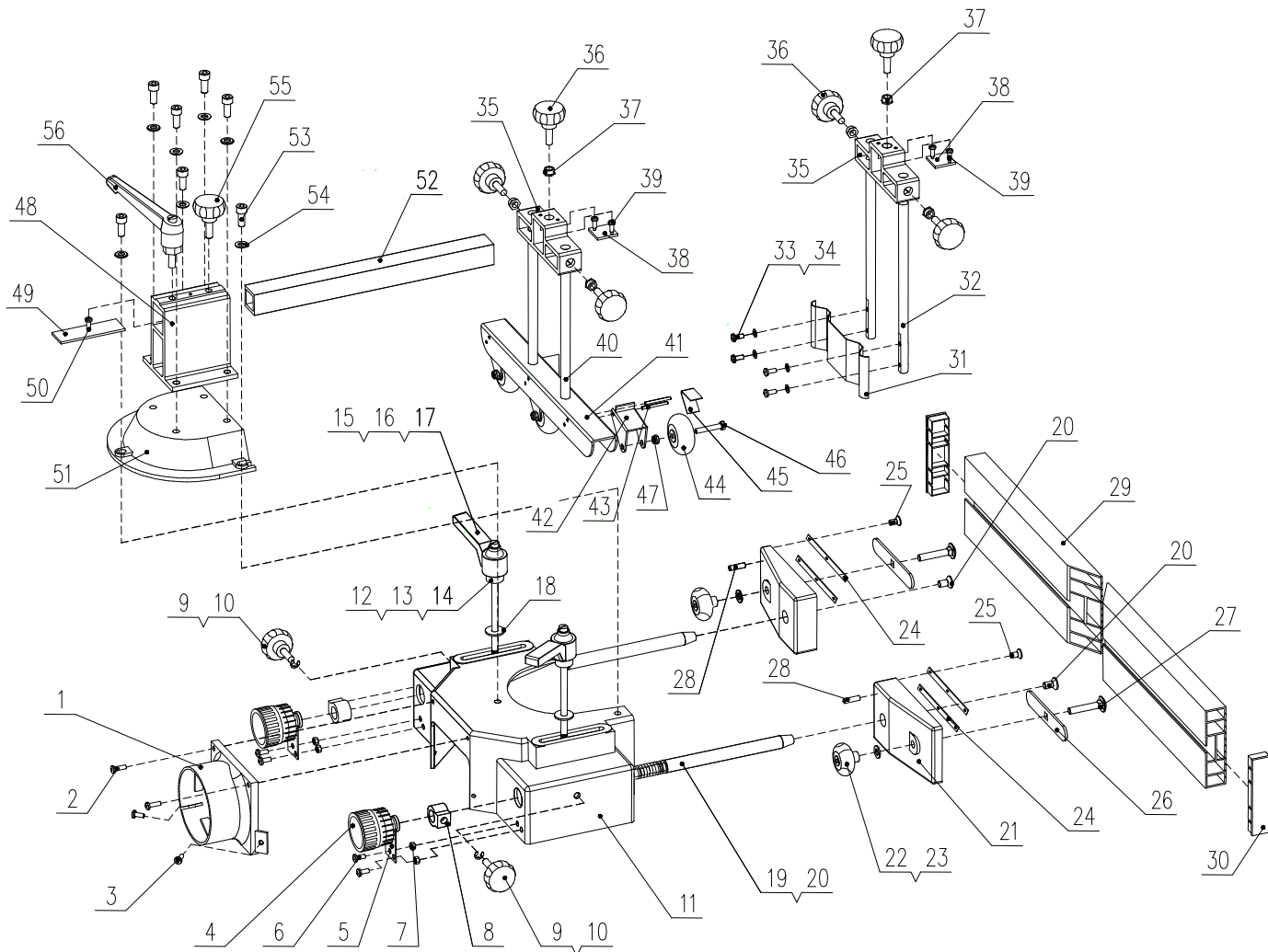


**Schéma**  
**OBR. 7 Malé uhlovací pravítko (příslušenství)**



č.	název části	ks	č.	název části	ks
01	Růžice	1	15	Šroub M6x12	2
02	Držák	1	16	Podložka 6	2
03	Držák přítlaku	1	17	Matice M6	2
04	RůžiceM8	1	18	Profil	1
05	Šroub M5x12	2	19	Přední zajištění	1
06	Podložka 6	2	20	Zadní zajištění	1
07	Matice M5	2	21	PHLP šroub M6x12	2
08	Měřítko	1	22	Matice M6	2
09	Růžice M6x8	1	23	Šroub M6x30	1
10	Podložka 6	1	24	Růžice M6	1
11	Měřítko úhlu	1	25	Měřítko	1
12	Držák měřítka	1	26	Lišta	1
13	Plochý držák	1	27	Sloupek	1
14	Šroub M6x14	1	28	Botka přítlaku	1

**Schéma**  
**OBR. 8 Profilovací kryt frézky**



č.	název části	ks	č.	název části	ks
01	Vývod odsávání	1	30	Záslepka	2
02	Šroub M5x16	2	31	Přítlak	1
03	Šroub M5x12	2	32	Držák přítlaku	2
04	Ovládací ružice	2	33	Šroub M5x12	4
05	Deska	2	34	Podložka 5	4
06	Šroub M5x16	4	35	Držák	2
07	Matice M5	4	36	Růžice	6
08	Zajištění	2	37	Matice	6
09	Růžice zajištění	2	38	Podložka	2
10	Matice	2	39	Šroub	4
11	Kryt	1	40	Tyč přítlaku	2
12	Šroub zajištění	2	41	Držák koleček	1
13	Držák zajištění	2	42	Držák kolečka	3
14	Kolík 4x16	2	43	Kolík 4x35	6
15	Klička zajištění	2	44	Kolečko	3
16	Pružina	2	45	Podložka	3
17	Šroub	2	46	Šroub M6x35	3
18	Podložka 8	2	47	Matice M6	3
19	Vodící šroub	2	48	Profil držáku	1
20	Šroub M8x20	2	49	Podložka	1
21	Držák pravítka	2	50	Šroub	1
22	Klička nastavení	2	51	Vrchní kryt	1
23	Podložka 8	2	52	Držák	1
24	Vodící lišta	4	53	Šroub M8x20	7
25	Šroub M5x10	12	54	Podložka 8	7
26	Podložka	2	55	Růžice	1
27	Šroub M8x45	2	56	Klička B-M8x20.	1.
28	Šroub M6x20	8			
29	AL pravítko	2			