



## NÁVOD NA OBSLUHU PÁSOVÉ PILY

# PMS 170/210 MO



Před přepravou a používáním stroje si pečlivě prostudujte tento návod!



Výrobní číslo:

### Specifikace

Možnost řezání	●	■	—			Půdorysné rozměry	
90°	170 mm	170x170 mm	210x95 mm	Rozměr pilového pásu	20x0,9x2110 mm	DxŠxV	1500x800x 1620 mm
45°	120 mm	110x110 mm		Rychlost pilového pásu	40/80 m/min (50 Hz)	Čistá hmotnost	156 kg
60°	70 mm	65x65 mm		Motor	0,75 kW	Hrubá hmotnost	170 kg

# Obsah

## Kapitola 1

### BEZPEČNOST PŘI PRÁCI

1.1 Pokyny pro obsluhu.....	3
1.2 Elektrická instalace zařízení dle evropského standartu EN 60 204-1 (1992).....	3
1.3 Ochranné prvky podle evropského standartu EN 60 204-1 (1992).....	3

## Kapitola 2

### ROZMĚRY STROJE, PŘEPRAVA A INSTALACE

2.1 Rozměry stroje.....	3
2.2 Přeprava stroje.....	4
2.3 Minimální požadavky na instalaci stroje.....	4
2.4 Ukotvení stroje.....	4
2.5 Instrukce pro výměnu poškozených částí a příslušenství.....	4
2.6 Odinstalování stroje.....	4
2.7 Likvidace.....	4

## Kapitola 3

### FUNKČNÍ ČÁSTI STROJE

3.1 Hlavní části pily.....	4
3.2 Řízení.....	5
3.3 Části svěráku.....	5
3.4 Úhlové řezy.....	5
3.5 Podstavec.....	5

## Kapitola 4

### POUŽITÍ PÁSOVÉ PILY

4.1 Řezací cyklus.....	6
4.2 Doporučení pro použití stroje.....	7

## Kapitola 5

### NASTAVENÍ PÁSOVÉ PILY

5.1 Napnutí pilového pásu.....	7
5.2 Nastavení napínacího kola.....	8
5.3 Kontrola nastavení pilového pásu.....	8
5.4 Nastavení vedené pásu.....	8
5.5 Výměna pásu.....	9

## Kapitola 6

### ÚDRŽBA

6.1 Denní údržba.....	9
6.2 Týdenní údržba.....	9
6.3 Měsíční údržba.....	9
6.4 Půlroční údržba.....	9
6.5 Mazací oleje.....	9
6.6 Použití olejů.....	9
6.7 Chladicí systém.....	9
6.8 Převodovka.....	9
6.9 Speciální údržba.....	10

## Kapitola 7

### TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

7.1 Tabulka řezných rozsahů a Technické údaje.....	10
--	----

## Kapitola 8

### KLASIFIKACE ŘEZANÝCH MATERIÁLŮ A VOLBA PILOVÉHO PÁSU

8.1 Definice materiálů.....	11
8.2 Výběr pásu.....	11
8.3 Ozubení pásu.....	11
8.4 Zabíhání pilového pásu.....	12

## Kapitola 9

### TESTY HLUČNOSTI

TESTY HLUČNOSTI.....	13
----------------------	----

## Kapitola 10

### SCHÉMA ZAPOJENÍ

SCHÉMA ZAPOJENÍ.....	14
----------------------	----

## Kapitola 11

### POSTUP PŘI ODSTRAŇOVÁNÍ PORUCH

11.1 – Diagnostika elektrických částí.....	16
11.2 – Diagnostika při řezání.....	18

## Kapitola 12

### ČÁSTI STROJE

12.1 Seznam náhradních dílů.....	21
12.2 Výkresy.....	23

# 1 OCHRANA PŘED ÚRAZY A BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY

Tato pásová pila byla vyrobena ve shodě s evropskými bezpečnostními předpisy. **Vždy dodržujte bezpečnostní předpisy!**

## 1.1 Pokyny pro obsluhu

- Přesvědčete se, zdali je napětí uvedené na elektromotoru shodné s napětím v elektrické síti.
- Přesvědčete se o funkčnosti jisticího zařízení a uzemnění stroje; připojte zařízení k zdroji elektrického napětí a uzemněte stroj pomocí uzemňovacího žlutozeleného vodiče.
- Pokud je ochranný kryt pilového pásu demontovaný z ramene pily, pilový pás se nesmí rozběhnout.
- Pouze část pilového pásu která je v řezu může být nekrytá, proto jsou na vodičích kostkách ochranné kryty.
- Není dovoleno používat pásovou pilu bez těchto ochranných krytů
- Nikdy neodpojujte pásovou pilu od zdroje elektrického napětí před dokončením práce, ani v případě abnormální činnosti stroje – v tomto případě použijte tlačítko TOTAL STOP.
- Chraňte zrak použitím ochranných brýlí.
- Nikdy nevkládejte ruce, dlaně anebo jiné části těla do prostoru řezání během řezání pily.
- Nepřesouvejte stroj během řezání.
- Neoblékejte volné oděvní součásti jako: košile s příliš dlouhými rukávy, příliš velké rukavice, náramky řetízky či jiné předměty, které by mohly být zachyceny za chodu stroje.  
Sepněte dlouhé vlasy.
- Udržujte prostor bez různých předmětů; např. vybavení, nářadí atd...
- Provádějte vždy pouze jeden úkon. Nikdy nedržte v ruce více předmětů najednou. Udržujte ruce co možná nejčistší.
- Veškeré úkony uvnitř stroje, údržba či opravy musí být prováděny v dobře osvětlených prostorách, případně musí být zajištěno dostatečné osvětlení z dalších světelných zdrojů, aby se vyloučilo nebezpečí úrazů.

## 1.2 Elektroinstalace dle evropské normy "CENELEC EN 60 204-1", která odpovídá s polu s některými sdruženými modifikacemi, publikaci "IEC 204-1 (1992)"

- Elektroinstalace zajišťuje ochranu proti úrazu elektrickým proudem při přímém nebo nepřímém kontaktu. Aktivní části instalace jsou uloženy ve skříni s přístupem, který je omezen použitím šroubů, které je možno uvolnit pouze pomocí speciálního nářadí; části jsou napájeny střídavým proudem s nízkým napětím (24V). Elektroinstalace je chráněna proti stříkající vodě a prachu.

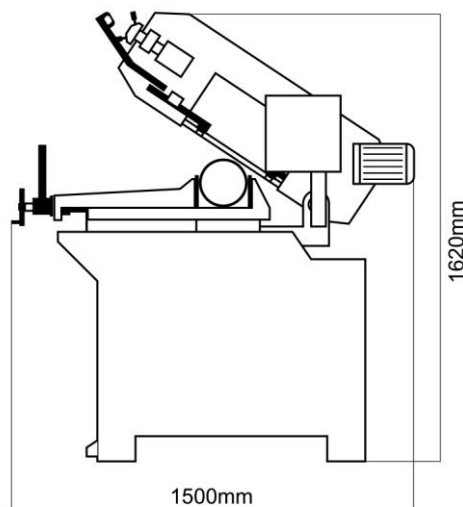
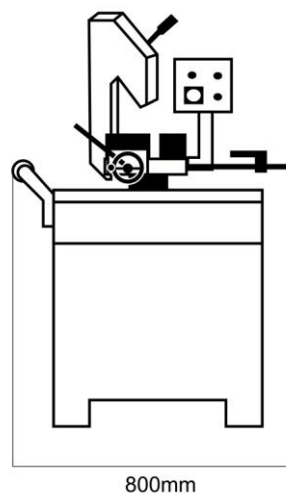
- Ochrana systému proti zkratům je zajištěna použitím rychlých pojistek a uzemněním; pro případ přetížení motoru je vřazena tepelná ochrana.
- V případě přerušení dodávky elektrického proudu musí být uvedeno do výchozího stavu zvláštní spouštěcí tlačítko.
- Stroj byl zkontrolován, zda je ve shodě s bodem 20 normy EN 60204.

## 1.3 Ochranné prvky dle evropské normy EN 60 204-1 (1992)

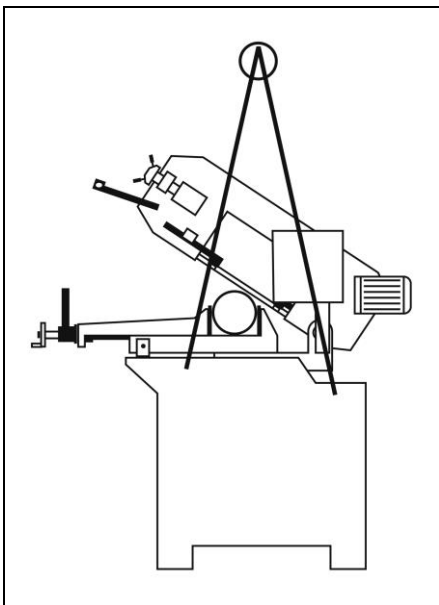
- K předejítí nesprávného použití a nebezpečí při chybné obsluze použijte červené tlačítko TOTAL STOP.
  - Pro ochranu po odstranění krytu pásu koncový vypínač automaticky vypne pilu.
- Poznámka: Po použití tlačítka TOTAL STOP, restartujte pilu hlavním tlačítkem.

# 2 ROZMĚRY STROJE, INSTALACE, TRANSPORT.

## 2.1 Rozměry stroje



## 2.2 Přeprava stroje

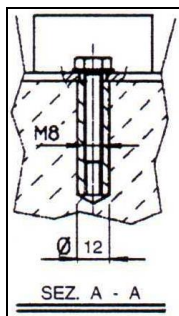


Pro přemísťování stroje jsou zapotřebí lana, které se upevní do otvorů na stroji jak je vidět na obrázku nad tímto textem.

## 2.3 Minimální požadavky na instalaci pásové pily

- Napětí v síti a frekvence musí být ve shodě s požadavky motoru pily.
- Okolní teplota se musí pohybovat v rozmezí  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  až  $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ , jinak mohou nastat poruchy, za které výrobce neodpovídá.
- Relativní vlhkost nesmí přesáhnout 90%.

## 2.4 Ukotvení stroje



Umístěte stroj na betonový základ, minimálně 800 mm od stěny. Pásovou pilu není nutné kotvit. Pokud ji ukotvit chcete, udělejte tak jak je zobrazeno na obrázku nad tímto textem.

## 2.5 Pokyny pro montáž příslušenství

Montáž komponentů:

- Detail 1 Namontujte nastavitelný doraz materiálu.
- Detail 2 Namontujte rukojeť na upínací kolečko svěráku.
- Detail 3 Namontujte a seřídte válečkovou podpěru řezaného materiálu do roviny stolu svěráku.

## 2.6 Odinstalování stroje

- Pokud má být pásová pila dlouho mimo provoz, postupujte dle těchto instrukcí:

- 1) Odpojte síť od elektrické skříně stroje
- 2) Vymontujte pilový pás
- 3) Povolte z tahu vyvažovací pružinu pilového ramene
- 4) Vyprázdňte chladicí kapalinu ze zásobní nádoby
- 5) Pečlivě očistěte stroj
- 6) Pokud je to nezbytné, stroj přikryjte

## 2.7 Likvidace

### Všeobecná pravidla

Pokud má být stroj definitivně zlikvidován/nebo sešrotován, rozdělte materiál, který má být zlikvidován, podle typu a složení následovně:

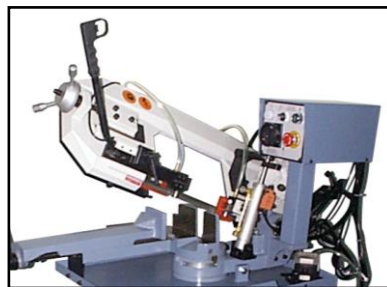
- 1) Litinu nebo železné materiály, složené výhradně z kovu jsou druhotnými surovinami, takže by měly být předány k recyklaci do sběrný, poté co byly zbaveny příměsí (klasifikovaných v bodě 3).
- 2) Komponenty elektroinstalace včetně kabelů a elektronického materiálu (magnetických karet atd.) spadají do kategorie materiálů klasifikovaných jako patřících do komunálního odpadu dle správních ustanovení státu, takže by měly být shromažďovány na veřejné skládce odpadu.
- 3) Staré minerální oleje nebo syntetické oleje a/nebo směsi olejů, emulgované oleje a maziva jsou považovány za nebezpečný či zvláštní odpad, takže jako takové musí být shraňovány, přepravovány a deponovány na specializované skládce.

POZNÁMKA: Normy a legislativa, týkající se odpadů se neustále vyvíjejí a jsou proto předmětem změn. Uživatel se musí vždy informovat o stavu směrnic v okamžiku likvidace, o tom, jak se liší od výše uvedeného popisu.

## 3 POPIS FUNKČNÍCH ČÁSTÍ STROJE

### 3.1 Části stroje

Pásová pila se skládá z následujících částí: rameno pily, pohon pily (šneková převodovka, motor a vodící kola), systém napnutí pilového pásu a ochranné kryty. Model PMS 170/210 MO může být také vybaven hydraulickým válcem a vyvažovací pružinou.

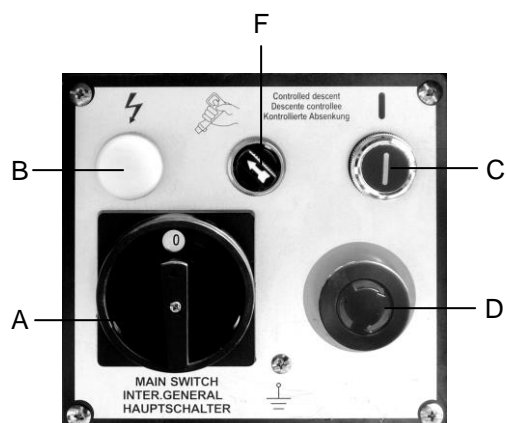


### 3.2 Řízení

#### Model PMS 170/210 MO

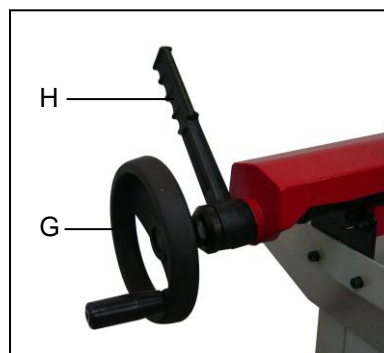


#### Model PMS 170/210 MO s hydraulickým válcem



- A. Hlavní vypínač
- B. Indikátor zapnutí
- C. Tlačítko start
- C1. Indikátor řezání
- D. Tlačítko TOTAL STOP
- E. ON/OFF ruční spouštěč řezání
- F. Přepínač Manuální/Řízené klesání ramene

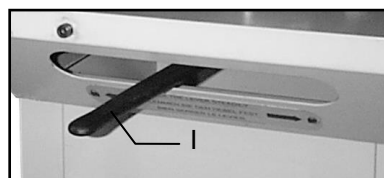
### 3.3 Upínací zařízení



#### Upínání řezaného materiálu

- Vložte materiál mezi čelisti svěráku, přitlačte materiál k pevné čelisti svěráku.
- Otáčejte klikou upínacího kola svěráku (G) tak dlouho, dokud se pohyblivá část svěráku nedotkne materiálu a upne ho.
- Otočte klikou upínacího kola svěráku (G) o jednu otáčku zpět.
- Páka (H) slouží k rychloupínání materiálu (proti směru hodinových ručiček upíná, ve směru hodinových ručiček povoluje).

### 3.4 Nastavení úhlového řezání



#### Úhlové řezání

- Pod úhlem je možno řezat doprava do 60°.
- Odaretujte páku (I) přitáhnutím na levou stranu.
- Otáčejte ramenem pily na požadovaný úhel, který můžete odečíst na úhlové stupnici (pozor – pouze orientační!).
- Zaretujte nastavený úhel zatlačením páky (I) doprava.

### 3.5 Podstavec

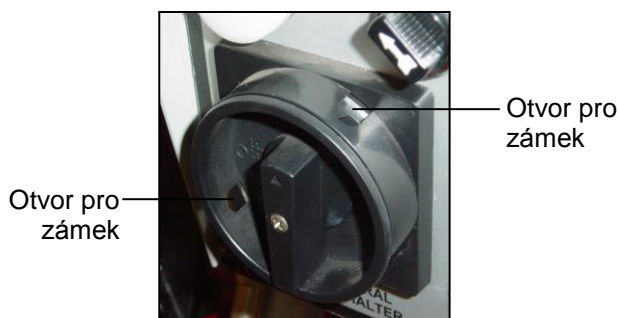
Podstavec slouží jako základna ramene pily, svěráku, dorazu materiálu, dopravníkového válečku, čerpadla a krytů chlazení.



## 4 POKYNY PRO POUŽÍVÁNÍ PÁSOVÉ PILY

### 4.1 Operační cyklus

Před prací s pásovou pilou musí být všechny hlavní části nastaveny do optimálních podmínek.



Hlavní vypínač má otvory pro zámek. Zamykejte pilu, abyste předešli neoprávněnému použití a případnému poškození pily.

Pokud dojde k nebezpečné situaci postupujte takto:

- Stiskněte tlačítko TOTAL STOP (D) pro zastavení všech funkcí. Pro opětovné spuštění pily je nutné tlačítko TOTAL STOP odaretovat vytočením proti směru hodinových ručiček, dokud nevyskočí do výchozí polohy. Pak restartujte řezací cyklus vypnutím a zapnutím hlavního vypínače (A).

### PMS 170/210 MO Postup při řezání:



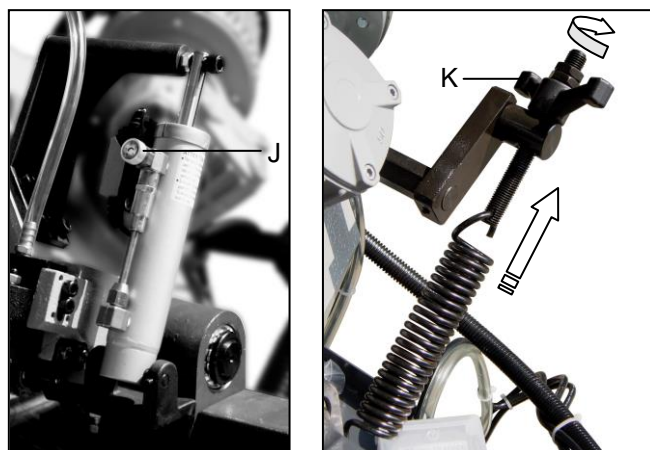
- Zvedněte rameno do nejvyšší polohy.
- Vložte materiál a upněte jej.
- Zapněte hlavní vypínač (A) do polohy "králík", nebo "zajíc" dle zvolené rychlosti pásu. Rozsvítí se indikátor (B).
- Zmáčknete tlačítko (E) na rukojeti a rozsvítí se indikátor (C1). Současně se zapne čerpadlo chlazení.
- Tlačte rukojetí rameno do řezu a začněte řezat.
- Po ukončení řezu zdvihnete rameno pily a povolte tlačítko (E) na rukojeti, pilový pás se zastaví. Pila je připravena další řezací cyklus.

### PMS 170/210 MO s hydraulickým válcem

#### Postup při řezání:

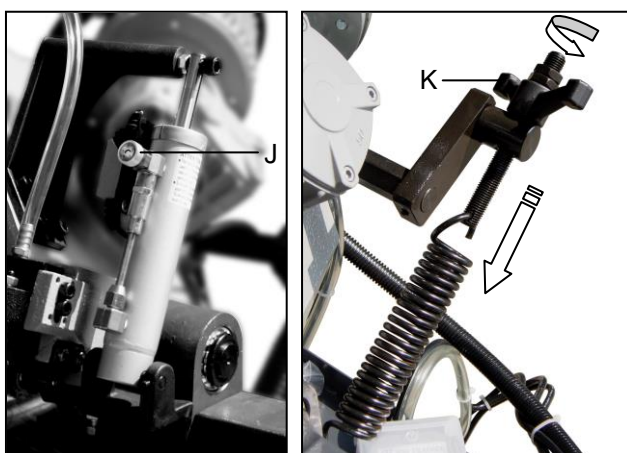
Model PMS 170/210 MO s hydraulickým válcem je vybavený regulací klesání pomocí hydraulického válce a umožňuje tak řezat ve 2 režimech, ručně a samovolně (vlastní vahou ramene je pás tlačěn do řezu, regulace tlaku pomocí ventilu na hydraulickém válci).

### A. Ruční režim



- Redukujte váhu ramene pomocí otáčení matice (K) ve směru hodinových ručiček pro zvětšení napětí pružiny.
- Vložte materiál a upevněte ho ve svěráku.
- Zapněte hlavní vypínač do pozice "králík" nebo "zajíc" dle zvolené rychlosti pásu. Zkontrolujte, zda svítí indikátor (B).
- Zvolte ruční režim pomocí přepínače (F).
- Uchopte rukojeť pily (E).
- Otevřete ventil hydraulického válce na maximum otáčením knoflíku (J) ve směru hodinových ručiček.
- Zmáčknete tlačítko na rukojeti (E) pro spuštění pohybu pásu a tlačte rameno pily do řezu.
- Když se s ramenem dostanete do nejnižší polohy, koncový spínač automaticky vypne pohon pásu.
- Vraťte rameno do výchozí polohy.
- Zajistěte rameno v horní poloze páčkou (V) na hydraulickém válci.
- Řezání je dokončeno, odstraňte odřezek a připravte materiál na další řezání.

### B. Řezání pomocí řízeného klesání ramene



### !VAROVÁNÍ!

Opomenutí úplného uzavření hydraulického válce knoflíkem (J) před povolením vyvažovací pružiny může mít za následek vážné zranění padajícím ramenem pily.

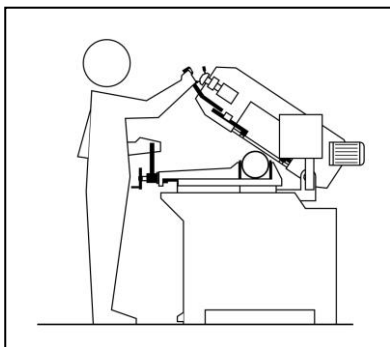
- Úplně uzavřete regulaci klesání knoflíkem (J) otáčením ve směru hodinových ručiček.
- Zvyšte váhu ramene otáčením matice (K) proti směru hodinových ručiček.
- Vložte řezaný materiál a upevněte ho ve svěráku.
- Zapněte hlavní vypínač (A) do polohy "králík", nebo "zajíc" dle zvolené rychlosti pásu. Rozsvítí se indikátor (B).
- Zmáčknete tlačítko Start (C), zároveň se zapne chladicí systém.
- Otevřte ventil hydraulického válce (V) otočením do krajní polohy proti směru hodinových ručiček.
- Jemně otáčejte knoflíkem regulace (J) ve směru hodinových ručiček až do úrovně, kdy se dá regulovat klesání ramene.
- Pokud se pila dostane do nejnižší polohy, aktivuje se koncový spínač a pila se vypne (pohon pilového pásu).
- Zvedněte rameno pily do horní polohy a zajistěte ho vypnutím klesání pákou (V).
- Stroj je nyní připraven k dalšímu řezu.

Pokud dojde k nebezpečné situaci postupujte takto:

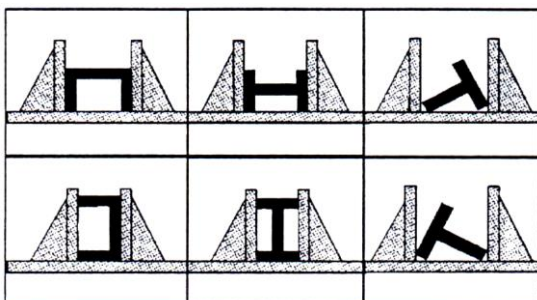
- Stiskněte tlačítko TOTAL STOP (D) pro zastavení všech funkcí. Pro opětovné spuštění pily je nutné tlačítko TOTAL STOP odaretovat vytočením proti směru hodinových ručiček, dokud nevyskočí do výchozí polohy. Pak restartujte řezací cyklus vypnutím a zapnutím hlavního vypínače (A).

#### 4.2 Doporučení pro správné používání pily

Stroj byl vyvinut pro dělení kovových materiálů různých tvarů a profilů, jaké jsou dostupné u prodejců hutního materiálu a jaké strojírenské podniky zpracovávají. Na obrázku je znázorněna obsluha stroje, která pilu používá.



- Před startem každého řezání se přesvědčete, zda je materiál ve svěráku správně uložen a upnut.
- Příklady v obrázcích pod textem znázorňují různé způsoby upnutí profilů.

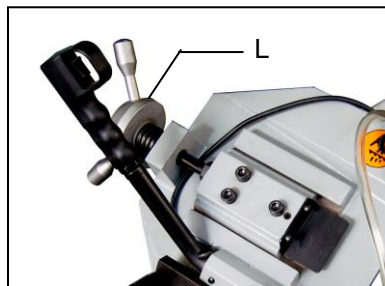


- Nepoužívejte jiné rozměry pásů mimo předepsané.
- Pokud během řezání dojde ke spadnutí pilového pásu z oběžných kol, zastavte pilu pomocí TOTAL STOPU, vypněte pilu, odstraňte řezaný materiál, demontujte ochranný kryt pásu a zkontrolujte zda je pás nepoškozený. Pokud je poškozený, vyměňte jej za nový.

## 5 NASTAVENÍ STROJE

### 5.1 Nastavení napnutí pilového pásu

Napnutí pilového pásu je důležitým parametrem pro doržení dobrých podmínek řezání. Hodnota napnutí je 170 – 240 N/mm2 a nastavuje se pomocí tenzometru.



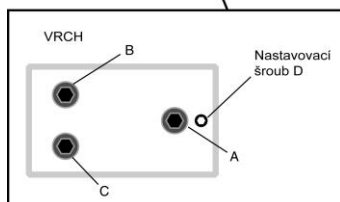
Nastavení napnutí pilového pásu bez použití Tenzometru.:

- Odpojte pásovou pilu od zdroje elektrického napětí.
- Vložte pilový pás na oběžné kola pásové pily a vložte ho mezi vodící ložiska a vedení.
- Zatlačte pilový pás na přírubu oběžných kol, aby mezi ním a pásem nezůstala mezera.
- Otáčejte maticí napínání (L) 2-3x ve směru hodinových ručiček. Na vyzkoušení správného napnutí, zatlačte prstem kolmo na pás, pokud uhne 2-3 mm, je správně napnutý.
- Po kompletní instalaci pilového pásu nasadte a zašroubujte kryt pásu, připojte pásovou pilu ke zdroji elektrického napětí, pusťte stroj na několik okamžiků, aby se pilový pás usadil.
- Otevřte kryt pilového pásu a zkontrolujte mezeru mezi pásem a přírubou na oběžných kolech (0,5 - 2 mm).
- Pokud mezi pásem a přírubou oběžného kola není žádná mezera, pás není ve správné poloze.
- Otáčejte (L) ve směru hodinových ručiček o 1 až 2 otáčky, dajte kryt pásu zpět, spusťte pilu a opět zkontrolujte mezeru.

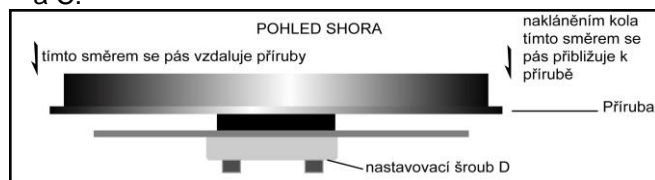
Pokud se nepodařilo ani zvýšeným napětím pásu usadit pás do správné polohy, je potřeba nastavit oběžné napínací kolo.

## 5.2 Nastavení oběžného napínacího kola

Adjustací napínacího kola nastavujeme správné vedení pilového pásu na oběžných kolech. Nesprávné nastavení napínacího kola má za následek poškození pásu a oběžných kol.



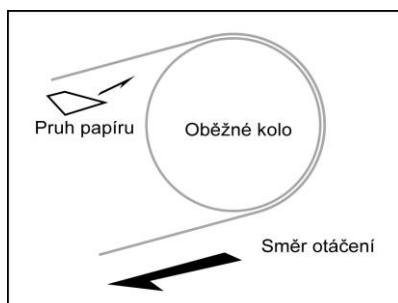
- Povolte pás
- Zvedněte rameno pily do nastavovací výšky.
- Odpojte pilu od zdroje elektrického napětí.
- Povolte šrouby označené A, B a C.
- Použijte imbusový klíč pro otáčení šroubem D a nastavení napínacího kola.
- Otáčením šroubu D ve směru hodinových ručiček se pilový pás přisouvá k osazení kola.
- Otáčením šroubu D proti směru hodinových ručiček se pilový pás při obíhání posouvá od osazení, pokud se dostane příliš daleko, hrozí jeho sklouznutí z oběžného kola.
- Pokud je nastavení dokončeno, utáhněte šrouby A, B a C.



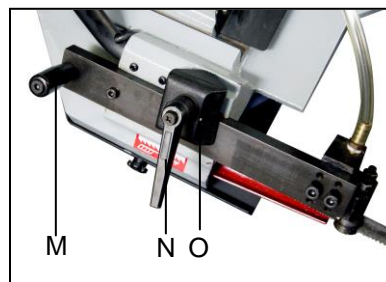
## 5.3 Kontrola nastavení pilového pásu

Demontujte kryt pásu. Použijte pruh kancelářského papíru a podložte ho pod pilový pás, namontujte kryt pásu a protočte zapnutím oběžná kola. Demontujte kryt pásu.

- Pokud je papír přestřihnout pásem, je pás příliš blízko osazení kola.
- Pokud se papír nepřestřihne, pilový pás je správně usazený.
- Pokud pilový pás běží více jak 2 mm od osazení oběžného kola, je nutné jej opět nastavit.



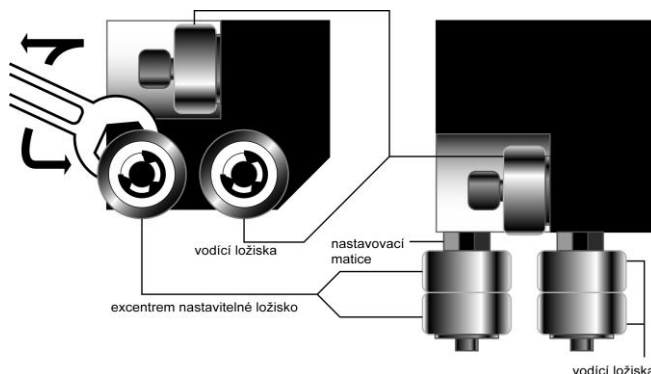
## 5.4 Nastavení vodítek pásu



- Odpojte pilu od zdroje elektrického napětí.
- Povolte upínání vedení pohyblivé vodící kostky. Povolte šrouv (nebo páku) (N) aby se uvolnil upínač (O).
- Uchopte držadlo (M) a posuňte pohyblivou vodící kostku co nejbližší k řezanému materiálu ale tak, aby nedošlo ke kolizi vodící kostky s řezaným materiálem, nebo čelistmi svěraku.
- Utáhněte šrouv (páku) (N).
- Připojte pilu ke zdroji elektrického napětí.

## Vodící kostka pilového pásu

Pilový pás je veden soustavou vodících ložisek, případně vodících ložisek a tvrdokovových destiček, které jsou umístěny ve vodící kostce, přičemž mezera v ložiscích a mezi tvrdokovy je minimální jak je vidět na obrázku. V případě, že pilový pás je nutné vyměnit, ubezpečte se, že mezera ve vedení je vždy 0,9 mm (pro pás 27x0,9 mm), Na tuto mezery je nutné nastavit ložiska i tvrdokovy.

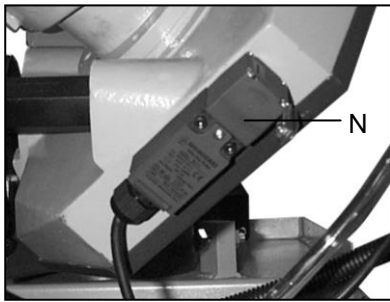


- Ze spodní části vodící kostky, pomocí klíče nastavte vodící ložiska uložená na excentru.
- Otáčením nastavovacího šroubu ve směru hodinových ručiček, excentr oddaluje ložisko od pilového pásu.
- Otáčením nastavovacího šroubu proti směru hodinových ručiček se vodící ložisko přibližuje k pásu.

**PŘED TOUTO OPERACÍ MUSÍ BÝT STROJ ODPOJEN OD ZDROJE ELEKTRICKÉHO NAPĚTÍ.**



## 5.5 Výměna pilového pásu



Pro výměnu pilového pásu:

- Zvedněte rameno pily.
- Povolte pilový pás, sejměte jej z oběžných kol a vytáhněte jej z vodících kostek.
- Nasaďte nový pilový pás nejdříve do vodících kostek a pak na oběžná kola, dodržujte přitom směr zubů.
- Napněte pilový pás a přesvědčete se o správné poloze pilového pásu, viz nastavení pásu a napínacího kola.
- Nasaďte kryty vedení, zadní kryt pásu a zapojte koncový spínač (N), jinak se pilový pás po zapnutí pily nerozběhne.

SMĚR PILOVÉHO PÁSU



**UPOZORNĚNÍ:** Vždy používejte pilové pásy definované v tomto Návodu na obsluhu, na které jsou nastaveny vodící kostky.

## 6 ÚDRŽBA A SPECIÁLNÍ NASTAVENÍ

SPRÁVNÁ PÉČE O PILU POPSANÁ NÍŽE ZAJISTÍ UDRŽENÍ FUNKČNOSTI PILY PO CELOU DOBU ŽIVOTNOSTI PILY.

### 6.1 Denní údržba

- Úplná očista stroje od třísek a maziv po ukončení práce s pilou.
- Doplnění chladicí emulze a kontrola její koncentrace.
- Kontrola poškození pásu a jeho vedení.
- Kontrola funkčnosti ovládacích prvků a tlačítka TOTAL STOP.

### 6.2 Týdenní údržba

- Úplná očista stroje od třísek a chladicí emulze.
- Demontáž čerpadla chladicí emulze a jeho očištění.
- Očištění filtru sběrné části pily.
- Očištění vedení pásu, oběžných kol a rozvodu chladicí emulze pomocí stlačeného vzduchu.

### 6.3 Měsíční údržba

- Kontrola a dotáhnutí šroubů oběžných kol.
- Kontrola vedení pilového pásu, zejména ložisek, případně opotřebení a nastavení tvrdokovových destiček.

- Kontrola a dotažení šroubů převodovky, čerpadla a jisticích prvků.

### 6.4 Půlroční údržba

- Kontinuální zátěžový test jisticích zařízení.

### 6.5 Oleje a mazání

Výrobce doporučuje pro pásovou pilu tyto oleje a mazadla:

Převodová skříň: Paramo PP 7 nebo ekvivalent

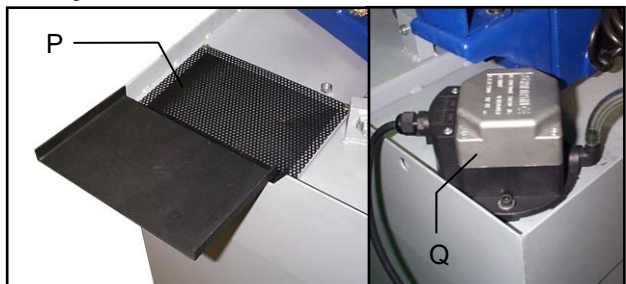
Hydraulický válec: Benzina OH-HM 46 nebo ekvivalent

Emulze: 5-10% roztok SHELL LUTEM olej ECO

### 6.6 Použití olejů

Použití těchto materiálů je popsáno v kapitole "Rozměry stroje, instalace a transport" v sekci "Likvidace".

### 6.7 Systém chlazení



#### Čištění nádoby chladicí emulze

- Otevřete vypouštěcí otvor umístěný na podstavci pod čerpadlem a vypusťte chladicí kapalinu.
- Demontujte mřížku (P) odšroubováním 4 šroubů.
- Demontujte čerpadlo (Q) odšroubováním 4 šroubů.
- Použijte vysavač k odstranění třísek a nečistot z nádrže na chladicí kapalinu.
- Odpojte napájení čerpadla.
- Důkladně čerpadlo vyčistěte a namontujte zpět.
- Naplňte nádrž na chladicí kapalinu novou emulzí cca 25 mm pod krycí mřížku (P).
- Namontujte mřížku (P).

### 6.8 Převodovka



Převodový olej se poprvé mění po 6 měsících provozu pily a potom každý rok.

Postup výměny převedového oleje

- Odpojte stroj od zdroje elektrického napětí.
- Zvednete rameno do vertikální polohy.
- Otevřete vypouštěcí otvor (S) a odšroubujte šroub plnicího otvoru (R).

- Uzavřete vypouštěcí otvor (S) pokud olej již vytekl.
- Přemístěte rameno pily do vodorovné polohy.
- Naplňte převodovku přibližně 0,3 litry oleje a zašroubujte šroub plnicího otvoru (R).

## 6.9 Speciální údržba

Speciální údržbu masí provádět kvalifikovaný pracovník. Na speciální údržbu prosím kontaktujte Vašeho prodejce. Jedná se hlavně o nastavení bezpečnostních prvků stroje, kontrolu motoru, převodovky a všech elektrických rozvodů.

## 7 TECHNICKÉ ÚDAJE

### 7.1 Kapacita a řezání a technické údaje

KAPACITA ŘEZÁNÍ			
0°	170	170 x 170	210 x 95
45°	120	110 x 110	
60°	70	60 x 60	

VÝKON HLAVNÍHO MOTORU	kW	0.75
PRUMÉR OBĚŽNÝCH KOL	mm	260
ROZMĚR PÁSU	mm	20x0.9x2110
RYCHLOST PÁSU	m/min	40 / 80
MAXIMÁLNÍ OTEVŘENÍ SVĚRÁKU	mm	215
ÚHEL ZVEDNUTÍ RAMENE	°	50
VÝŠKA PRACOVNÍHO STOLU	mm	890
HMOTNOST STROJE	kg	156

## 8 TŘIDY MATERIÁLU A VOLBA PILOVÉHO PÁSU

TYPY OCELÍ						CHARAKTERISTIKY		
POUŽITÍ	Itálie UNI	Německo DIN	Francie AF NOR	Vel. Británie SB	USA AISI-SAE	Tvrdost dle Brinella HB	Tvrdost dle Rockwella HRB	R=N/mm <sup>2</sup>
Konstrukční oceli	FE360 FE430 FE510	St37 St44 St52	E24 E28 E36	--- 43 50	--- --- ---	116 148 180	67 80 88	360 – 480 430 – 560 510 – 660
Uhlíkové oceli	C20 C40 C50 C60	CK20 CK40 CK50 CK60	XC20 XC42H1 --- XC55	060 A 20 060 A 40 --- 060 A 62	1020 1040 1050 1060	198 198 202 202	93 93 94 94	540 – 660 700 – 840 760 – 900 830 – 980
Pružinové oceli	50CrV4 60SiCr8	50CrV4 60SiCr7	50CrV4 ---	753 A 50 ---	6150 9262	207 224	95 98	1140 – 1330 1220 – 1400
Slitiny oceli pro kalení a popouštění a pro nitřadí	35CrMo4 39NiCrMo4 41CrAlMo7	34CrMo4 36CrNiMo4 41CrAlMo7	35CD4 39NCD4 40CADG12	708 A 37 --- 905 M 39	4135 9840 ---	220 228 232	98 99 100	780 – 930 880 – 1080 930 – 1130
Slitiny oceli pro povrchové kalení	18NiCrMo7 20NiCrMo2	---	20NCD7 20NCD2	En 325 805 H 20	4320 4315	232 224	100 98	760 – 1030 690 – 980
Slitiny ložiskové	100Cr6	100Cr6	100C6	534 A 99	52100	207	95	690 – 980
Nástrojové oceli	52NiCrMoKU C100KU X210Cr13KU 58SiMo8KU	56NiCrMoV7C100K C100W1 X210Cr12 ---	--- --- Z200C12 Y60SC7	--- BS1 BD2-BD3 ---	--- S-1 D6-D3 S5	244 212 252 244	102 96 103 102	800 – 1030 710 – 980 820 – 1060 800 – 1030
Nerezové oceli	X12Cr13 X5CrNi1810 X8CrNi1910 X8CrNiMo1713	4001 4301 --- 4401	--- Z5CN18.09 --- Z6CDN1712	--- 304 C 12 --- 316 S 16	410 304 --- 316	202 202 202 202	94 94 94 94	670 – 885 690 – 685 540 – 685 490 – 685
Slitiny mědi	Slitina hliníku a mědi G-CuAl11Fe4Ni4 UNI 5275					220	98	620 – 685
Speciální mosazi	Speciální manganovo-křemíková mosaz G-CuZn36Si1Pb1 UNI5038					140	77	375 – 440
Bronzi	Manganová bronz SAE43 – SAE 430					120	69	320 – 410
	Fosforová bronz G-CuSn12 UNI 7013/2a					100	56,5	265 – 314
Litina	Sedlá litina G25					212	96	245
	Litina s globulárním grafitem GS600					232	100	600
	Tvárná litina W40-05					222	98	420

Pilový pás je nutné volit podle více faktorů. Faktory, které mají na správnou volbu a typ ozubení vliv jsou materiálová skupina, velikost a tvar řezaného profilu a dále pak, jestli se řeže materiál po jednom kuse, nebo ve svazku.

### 8.1 Definice materiálů

V tabulce nad textem je seznam různých druhů materiálu, aby bylo možné zvolit optimální pás.

### 8.2 Výběr pilového pásu

Rozhodujícím faktorem pro správnou volbu ozubení je délka řezného kanálu příslušejícího k dané velikosti výrobku.

- 1) Konstantní ozubení – pilový pás má stejnou rozteč zubů po celé délce. Tento způsob ozubení je vhodný zejména pro řezání plného materiálu.
- 2) Variabilní ozubení - rozteč zubů se mění. Variabilní se používá především u profilových materiálů a svazkového řezání, protože měnící se rozteč zubů snižuje vibrace pilového pásu, zvyšuje životnost pilového pásu a kvalitu řezné plochy.

Vysvětlivky:

TPI,ZpZ – počet zubů na palec.

N – zub s nulovým úhlem čela zuby

H – zub s pozitivním úhlem čela zuby.

V – 0 - variabilní zub s nulovým úhlem čela

V-POS – variabilní zub s pozitivním úhlem čela

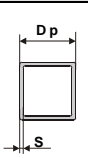
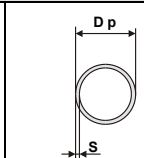
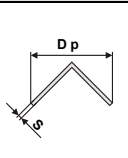
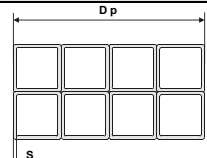
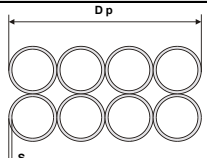
Příklady označení ozubení:

18 N – číslo „18“ znamená 18 zubů na palec (tzn. konstantní ozubení), písmeno „N“ označuje zuby s nulovým úhlem čela zuby.

4/6 V – číslo „4/6“ znamená 4 až 6 zubů na palec (tzn. variabilní ozubení), písmeno V označuje zuby s pozitivním úhlem čela zuby.

V níže uvedených tabulkách jsou uvedeny doporučené typy ozubení v závislosti na rozměrech a tvaru řezaného materiálu.

### 8.3 Ozubení

PROFILOVÝ MATERIÁL (Dp, S = mm)								
								
<b>Pozn.:</b> Tabulka uvádí volbu ozubení při řezání jednoho kusu profilu. Při řezání více kusů profilů libovolného počtu (svazku) uvažujte tloušťku stěny jako dvojnásobek tloušťky stěny jednoho profilu (tzn., že tloušťka „S“ rovná se 2 x S). V tabulce je uvedeno ozubení jak konstantní, tak variabilní.								
Tl.stěny	Doporučená TPI pro trubky a profily - tenkostěnné							
	Vnější průměr – rozměr trubky-profilu (mm)							
	20	40	60	80	100	120	150	200
2	14	14	14	14	14	14	10/14	10/14
3	14	14	14	14	10/14	10/14	8/12	8/12
4	14	14	10/14	10/14	8/12	8/12	6/10	6/10
5	14	10/14	10/14	8/12	8/12	6/10	6/10	6/10
6	14	10/14	8/12	8/12	6/10	6/10	6/10	6/10
8	14	8/12	6/10	6/10	5/8	5/8	5/8	5/8
10		6/10	6/10	5/8	5/8	5/8	5/8	4/6
12		8/12	6/10	6/10	5/8	5/8	4/6	4/6
Tl.stěny	Doporučená TPI pro trubky a profily – silnostěnné							
	Vnější průměr – rozměr trubky-profilu (mm)							
	80	100	120	150	200	300	500	750
10	5/8	5/8	5/8	4/6	4/6	4/6	3/4	3/4
15	4/6	4/6	4/6	4/6	3/4	3/4	2/3	2/3
20	4/6	3/4	3/4	3/4	3/4	2/3	2/3	2/3
30	4/6 3/4	4/6 3/4	3/4	3/4	3/4 2/3	2/3	2/3	2/3 1/2
50			3/4	3/4 2/3	3/4 2/3	2/3	2/3 1/2	2/3 1/2
80					2/3	2/3 1/2	2/3 1/2	1/2
100						1,4/2	0,75/1,25	0,75/1,25

PLNÝ MATERIÁL (D = mm)					
Konstantní ozubení			Variabilní ozubení		
Rozměr mm	TPI	Tvar	Rozměr mm	TPI	Tvar
380 - 800	1,25	H	nad 550	0,75/1,25	V-POS
200 - 400	2	H	300 - 600	1/2	V-POS
120 - 200	3	H	120 - 350	2/3	V-POS
80 - 120	4	H/N	80 - 140	3/4	V-POS
50 - 80	6	N	60 - 110	4/6	V-POS
30 - 50	8	N	40 - 70	5/8	V-0
20 - 30	10	N	30 - 60	6/10	V-0
10 - 20	14	N	do 25	10/14	V-0
do 10	18	N			

Přes výše uvedené návrhy berte v úvahu doporučení Vašeho dodavatele pásů a nechte si od něj odborně poradit i přesto, že výrobci strojů Vám často doporučí vlastní pilové pásy.

#### 8.4 Zabíhání (zařezávání) nového pilového pásu

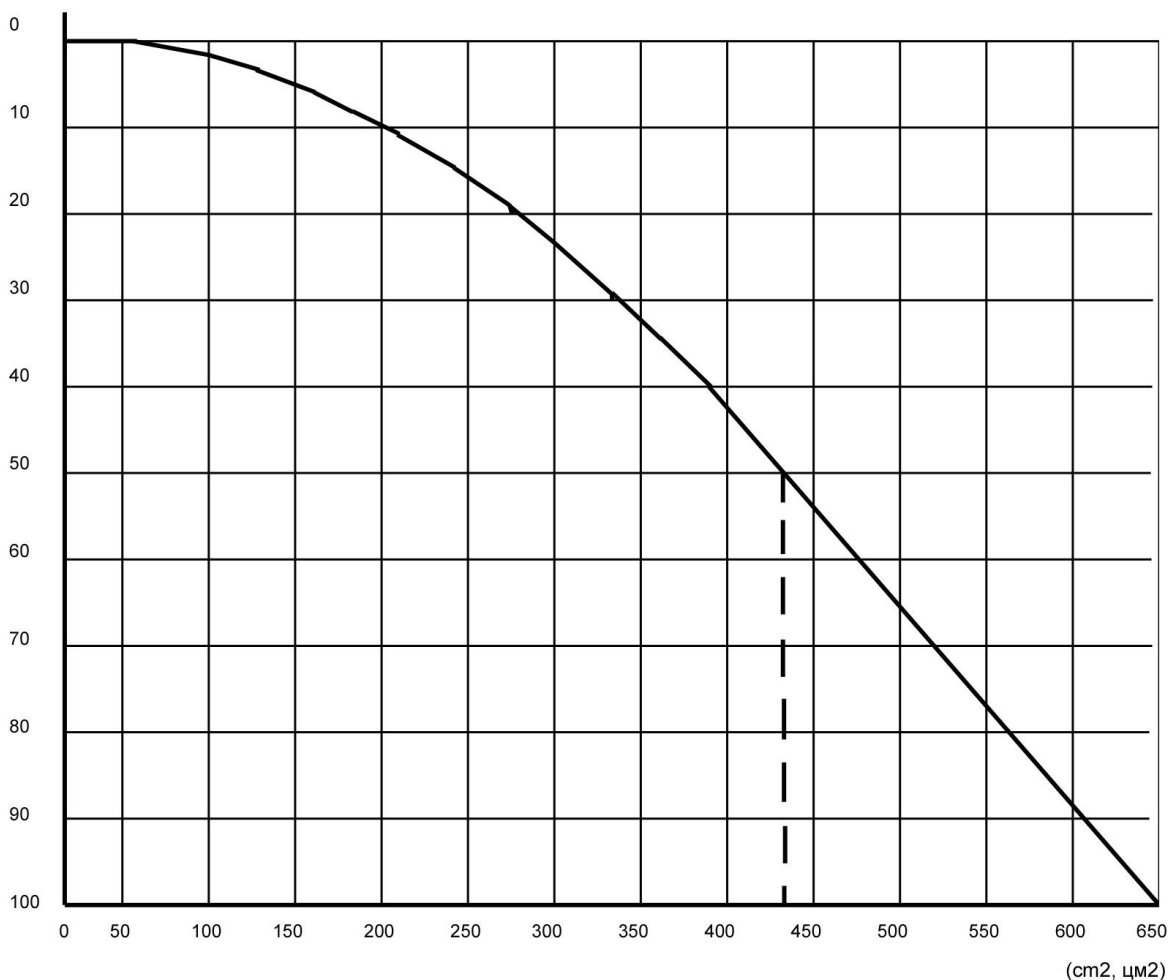
Jde o přizpůsobení nového pásu skutečným řezným podmínkám a je velmi důležité pro dosažení dobrého výkonu a zvýšení (až o 30%) životnosti pásu. Mírné zaoblení – řádově v 0,001mm - velmi ostrých břitů nového pásu, vzniklé záběhem, brání „zaseknutí“ zubu.

Plné zatížení nového pásu = zaseknutí zubu = ulomení břitu = zničení pásu zbytkem zubu v řezu.

Při záběhu postupujte podle následujících pokynů a obrázku:

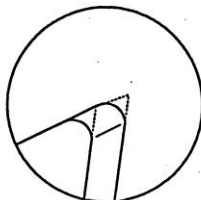
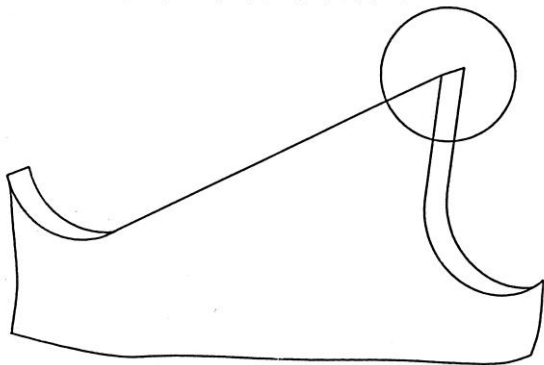
1. Nový, správně nasazený a napnutý pás nechte běžet naprázdno řeznou rychlostí po dobu 2 – 5 minut. Musí běžet nehlukně a bez vibrací.
2. Nastavte řeznou rychlost podle zkušeností nebo na spodní hranici doporučeného rozsahu.
3. Posuv nastavte na 40 – 50% používaného resp. doporučeného posuvu. U hydraulicky řízeného posuvu nenastavujte jeho hodnotu pod „1“.
4. Zabíhejte nejméně do odřezání plochy 300 – 650 cm<sup>2</sup> – viz níže uvedený graf. Plochu záběhu určete podle řezné rychlosti, předpokládané po záběhu.  
Příklad: pro rychlost 50m/min zabíhejte nejméně 440 cm<sup>2</sup>.
5. Potom postupně zvyšujte posuv na doporučenou resp. předpokládanou hodnotu. Nepřekračujte horní meze doporučené řezné rychlosti a posuvu.
6. Sledujte barvu a tvar odcházejících třísek a hlučnost pásu. Hnědofialová až modrá barva třísek, vibrace a vysoká hlučnost znamenají příliš vysoký posuv.
7. Zabíhejte na materiál, který budete řezat. Přejdete-li po záběhu na měkkém materiálu na řezání materiálu výrazněji vyšší tvrdosti, je vhodné provést nový záběh.

Řezná rychlost, Cutting Speed (m/min), Скорость резания (м/мин)

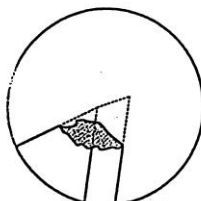


Záběh – přizpůsobení bříty:

Ostrá řezná hrana, Sharp Cutting Edge, Острая режущая кромка



Optimálně zaoblená řezná hrana díky správnému zaběhnutí  
Ideal rounded cutting edge  
Оптимально закругленная режущая кромка благодаря правильному закруглению



Микроуломки на режné hraně způsobené neodpovídajícím zaběhnutím  
Micro-breaks on the cutting edge  
Микрообломки на кромке, причиной которых является несоответствующая обкатка

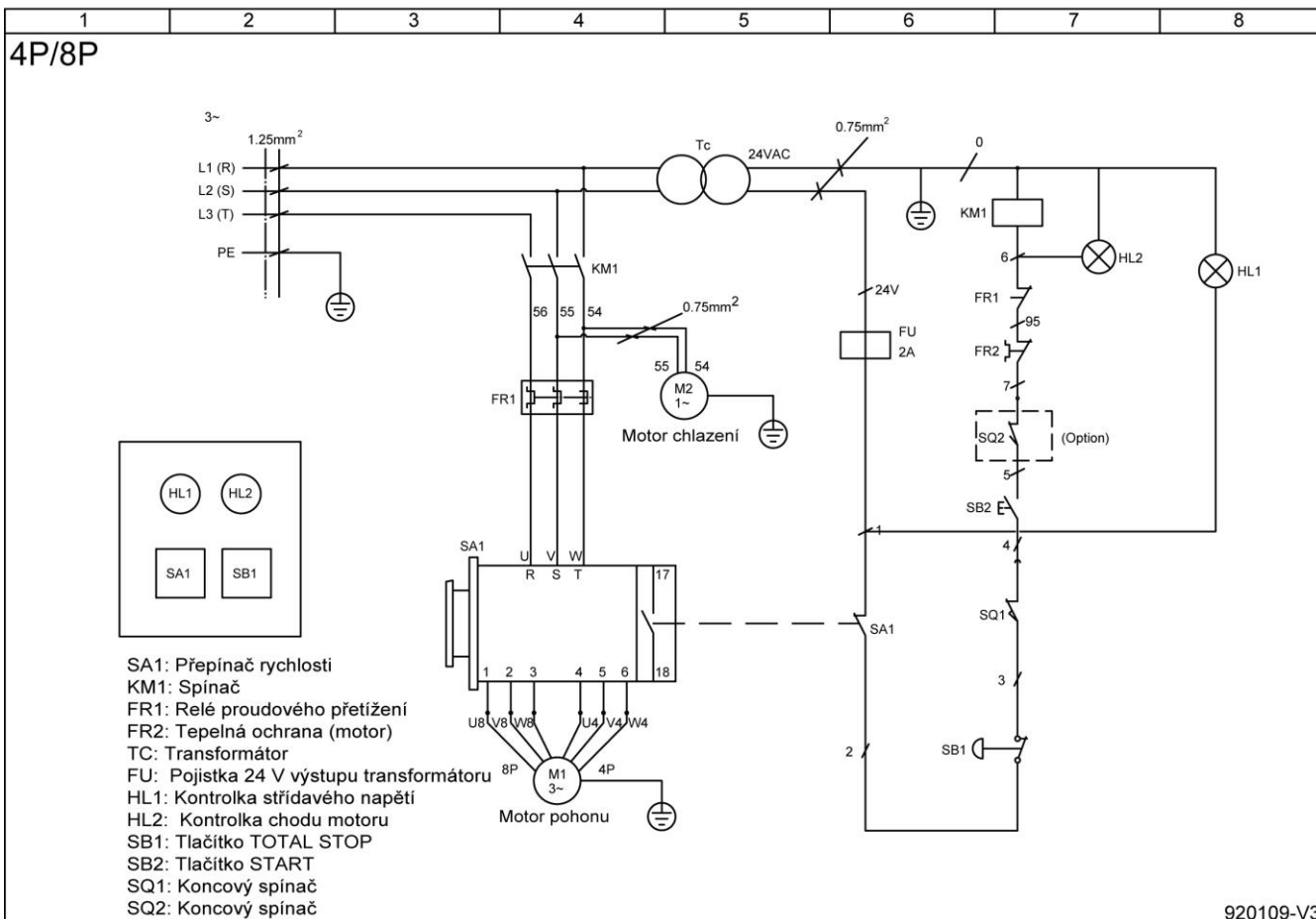
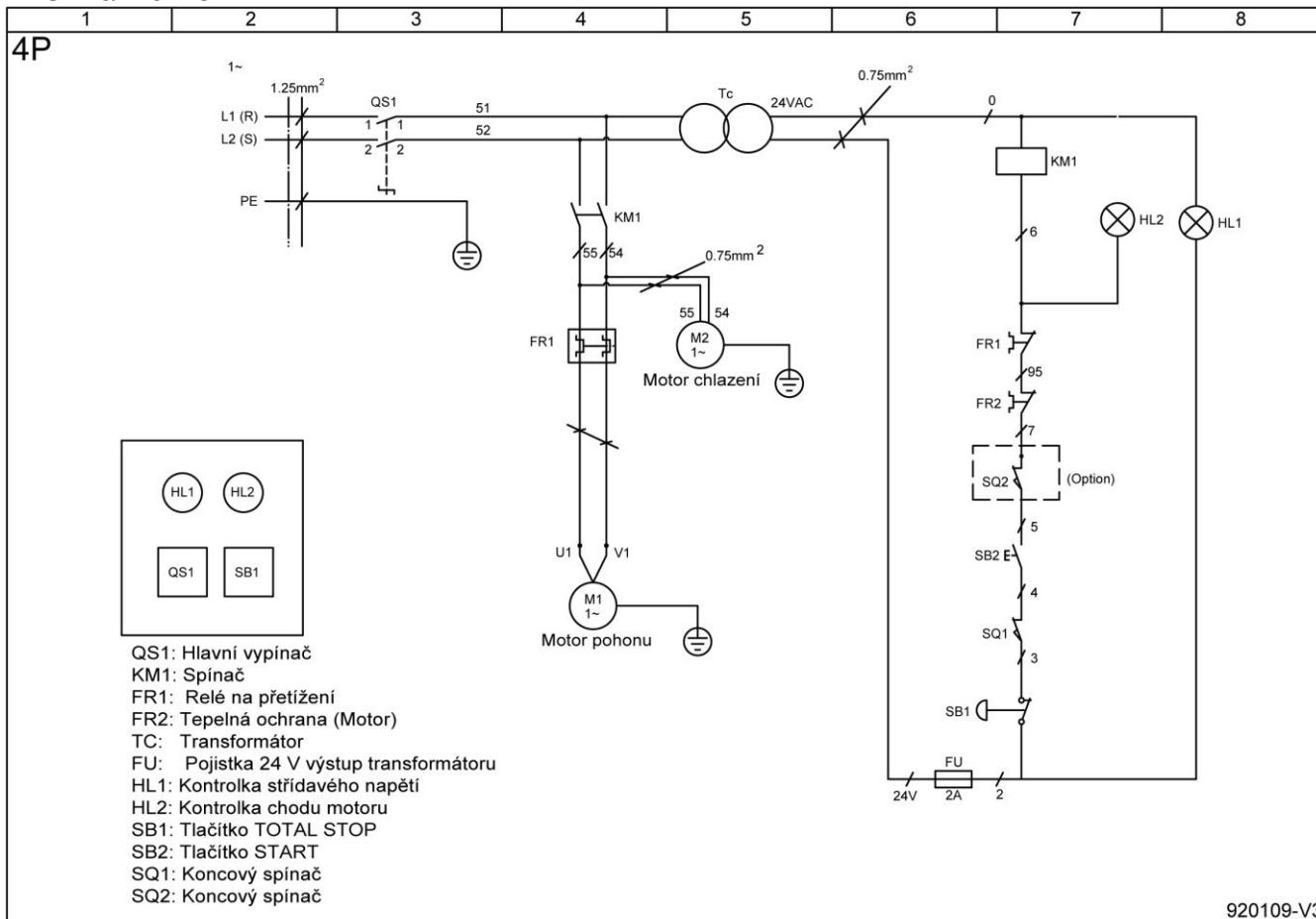
## 9 TEST HLUČNOSTI

Testy byly prováděny v prostředí s hlučností 65db. Naměřená úroveň hluku u běžícího nezatíženého stroje byla 71db. Naměřená úroveň hluku při řezání měkké uhlíkové oceli byla 73db.

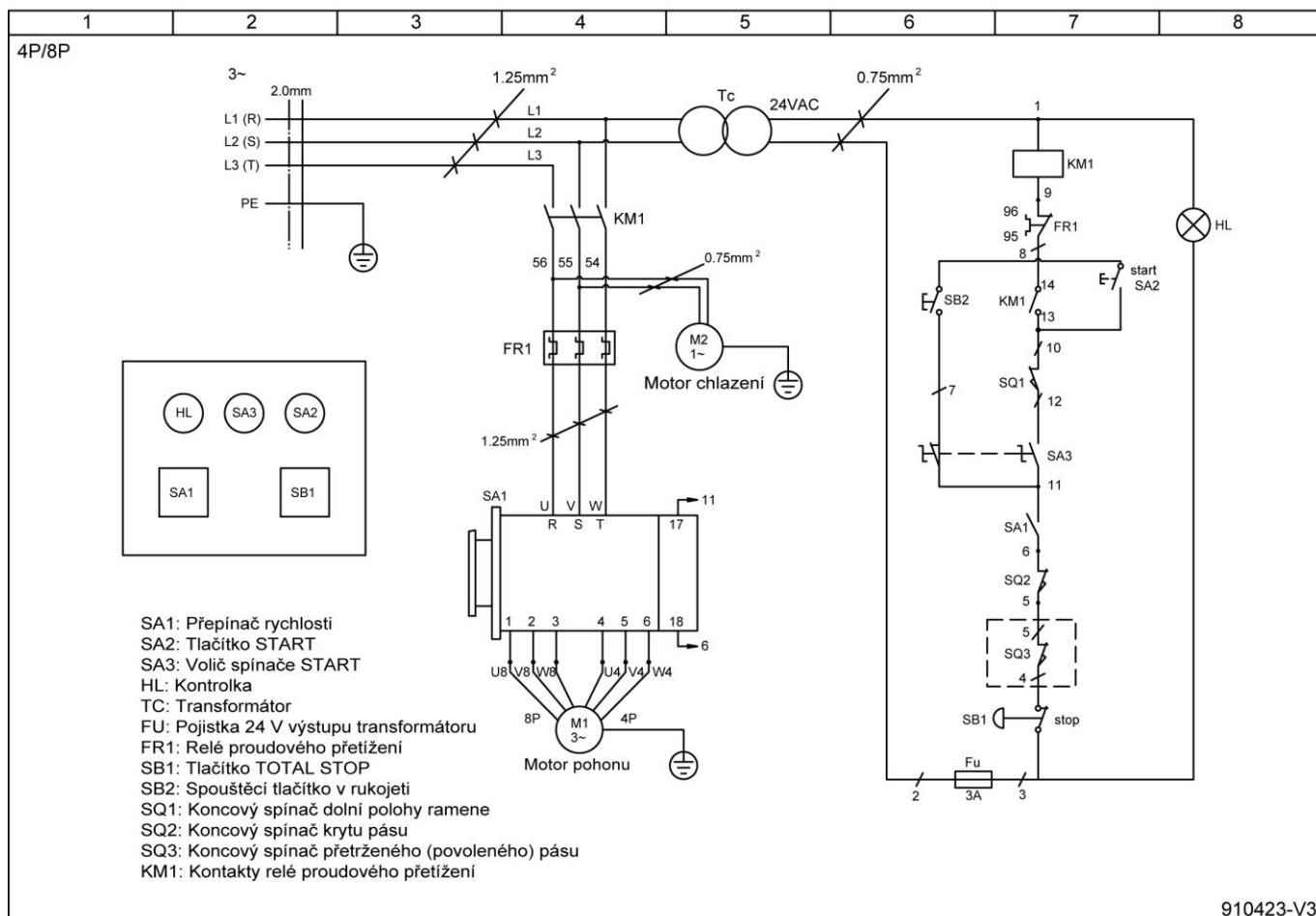
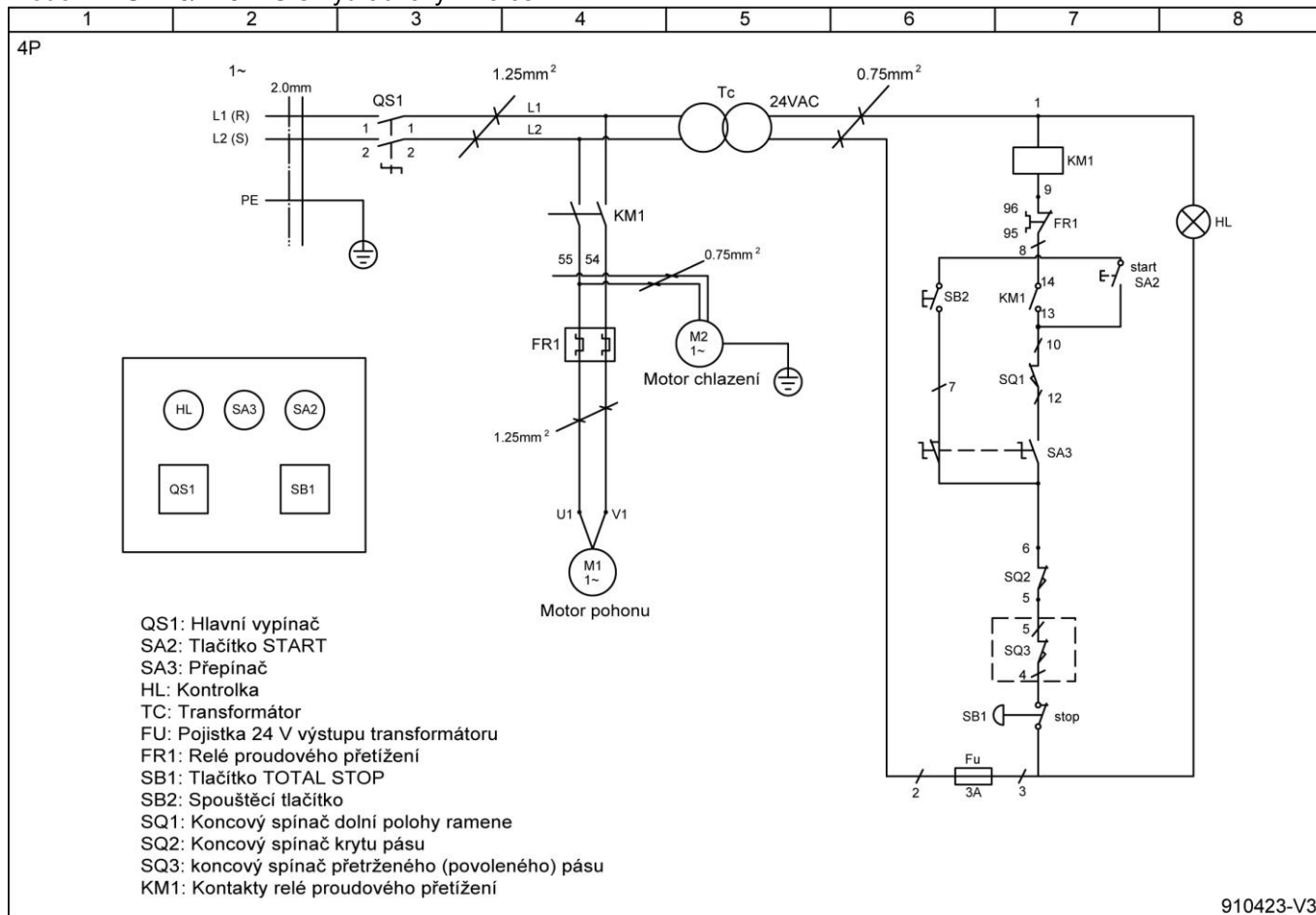
POZNÁMKA: U pracujícího stroje se mění úroveň hluku podle různých zpracovávaných materiálů. Uživatel proto musí odhadnout intenzitu a pokud to bude nutné, vybavit obsluhu příslušnými osobními ochrannými prostředky ve smyslu zákona 277/1991 Sb.

# 10 SCHÉMA ZAPOJENÍ

PMS 170/210 MO



# Model PMS 170/210 MO s hydraulickým válcem



## 11 ŘEŠENÍ MOŽNÝCH PORUCH

Tato kapitola popisuje možné chyby a poruchy při provozu stroje a doporučuje možné způsoby odstranění. První kapitola se týká diagnostiky elektrických komponentů a druhá pilového pásu a diagnostiky řezání.

### 11.1 – Diagnostika elektrických komponentů

#### Model PMS 170/210 MO PORUCHA

	<u>MOŽNÁ PŘÍČINA</u>	<u>NÁPRAVA</u>
<b>NEFUNGUJE POHON PILOVÉHO PÁSU</b>	“SA1” přepínač rychlosti  “FR1” přetížení motoru  “SB1” tlačítko TOTAL STOP  “SB2” tlačítko START  Tepelná ochrana motoru	Přepínač musí být v poloze zajíc nebo želva.  Zmáčkněte FR1 červené tlačítko (umístěno uvnitř ovládací skříňky). Po 5 minutách motor vychladne. Pokud se po vychladnutí na přívodu neobjeví žádný proud, motor musí být vyměněn.  Odaretujte tlačítko TOTAL STOP.  Ověřte funkčnost tlačítka, v případě poškození jej vyměňte.  Nechat vychladnou a znovu nastartovat. Pokud se nerozběhne, motor musí být vyměněn.
<b>STROJ NEPRACUJE</b>	Pojistka “FU”  “SQ1” koncový spínač krytu pásu  “SQ2” koncový spínač napnutí (přetržení) pilového pásu  Přepínač rychlosti “SA1” je v pozici “0”  Tlačítko TOTAL STOP “SB1” je zapnuté  “SB2” spouštěcí tlačítko  Motor “M1”	Zkontrolujte pojistku, případně ji vyměňte.  Zkontrolujte správnost nasazení krytu pásu, zkontrolujte funkčnost koncového spínače.  Zkontrolujte napnutí pilového pásu, napněte jej, v případě roztržení jej vyměňte. Zkontrolujte funkčnost koncového spínače.  Zvolte rychlost pohonu pásu otočením na symbol zajíc, nebo želva.  Zkontrolujte, zda není zamáčknuté, v případě že ano, odaretujte jej vytočením proti směru hodinových ručiček.  Zkontrolujte funkčnost tlačítka, v případě poruchy jej vyměňte.  Zkontrolujte vinutí motoru na přerušení, v případě přerušení motor vyměňte.
<b>MOTOR SE ZASTAVIL A SVÍTÍ KONTROLKA “HL2”</b>	“SB2” spouštěcí tlačítko  Motor “M 1”	Zkontrolujte funkčnost tlačítka, v případě poruchy jej vyměňte.  Zkontrolujte motor, jestli se volně otáčí (protočením ventilátoru motoru), nebo neshořel, v případě poruchy jej vyměňte.



<p><b>NEFUNGUJE POHON PILOVÉHO PÁSU</b></p>	<p>“SA1” přepínač rychlosti</p> <p>“FR1” přetížení motoru</p> <p>“SB1” tlačítko TOTAL STOP</p> <p>“SA2” tlačítko START</p> <p>Tepelná ochrana motoru</p>	<p>Zkontrolujte pojistku, případně ji vyměňte.</p> <p>Zmáčkněte FR1 červené tlačítko (umístěno uvnitř ovládací skříňky) . Po 5 minutách motor vychladne. Pokud se po vychladnutí na přívodu neobjeví žádný proud, motor musí být vyměněn.</p> <p>Odaretujte tlačítko TOTAL STOP.</p> <p>Zkontrolujte funkčnost, v případě poruchy jej vyměňte.</p> <p>Nechat vychladnou (10-15 min) a znovu nastartovat. Pokud se nerozběhne, motor musí být vyměněn.</p>
<p><b>STROJ NEPRACUJE</b></p>	<p>Pojistka “FU”</p> <p>“SQ1” automatické vypínání v dolní poloze, koncový spínač</p> <p>“SQ2” koncový spínač krytu pásu</p> <p>“SQ3” koncový spínač napnutí (přetržení) pilového pásu</p> <p>Přepínač rychlosti “SA1” je v pozici “0”</p> <p>Tlačítko TOTAL STOP “SB1” je zapnuté</p> <p>“SB2” spouštěcí tlačítko</p> <p>Motor “M1”</p>	<p>Check electrical efficiency. If not, replace the fuse.</p> <p>Přesvědčete se o funkčnosti koncového spínače, pokud nefunguje, vyměňte jej. Zkontrolujte, zda vypíná pohon až po dořezání materiálu.</p> <p>Zkontrolujte správnost nasazení krytu pásu, zkontrolujte funkčnost koncového spínače.</p> <p>Zkontrolujte napnutí pilového pásu, napněte jej, v případě roztržení jej vyměňte. Zkontrolujte funkčnost koncového spínače.</p> <p>Zvolte rychlost pohonu pásu otočením na symbol zajíc, nebo želva.</p> <p>Zkontrolujte, zda není zamáčknuté, v případě že ano, odaretujte jej vytočením proti směru hodinových ručiček.</p> <p>Zkontrolujte funkčnost, v případě poruchy jej vyměňte.</p> <p>Zkontrolujte vinutí motoru na přerušení, v případě přerušení motor vyměňte.</p>
<p><b>MOTOR SE ZASTAVIL A SVÍTÍ KONTROLKA “HL2”</b></p>	<p>“SB2” spouštěcí tlačítko</p> <p>Motor “M 1”</p>	<p>Zkontrolujte funkčnost tlačítka, v případě poruchy jej vyměňte.</p> <p>Zkontrolujte motor, jestli se volně otáčí (protočením ventilátoru motoru), nebo neshořel, v případě poruchy jej vyměňte.</p>

## 11.2 – Pilový pás a diagnostika řezání PORUCHA

### MOŽNÁ PŘÍČINA

### NÁPRAVA

#### ZLOMENÉ ZUBY



Příliš rychlý posuv do řezu

Špatná rychlost pásu

Nevhodná zubová rozteč

Třísky se lepí na zuby nebo v mezizubové mezeře.

Defekty v materiálu, nebo je materiál příliš tvrdý.

Nedostatečné upevnění materiálu ve svěráku.

Začátek řezu na příliš ostrém nebo jinak nevhodném místě řezaného materiálu.

Nízká kvalita pásu.

Předtím zlomený zub uvíznul v řezu.

Řezání pokračovalo v předchozím nedokončeném řezu.

Vibrace

Špatná zubová rozteč, nebo tvar zubu

Nedostatečné chlazení, nebo špatná koncentrace emulze

Zuby jsou otočeny po směru otáčení pilového pásu.

Snižte posuv do řezu snížením tlaku do ramene, nastavte větší brzdění ramene na hydraulickém válci.

Změňte rychlost nebo druh pásu (zubovou rozteč) dle řezaného materiálu.

Vyměňte pás za pás s vhodnou zubovou roztečí dle velikosti a druhu řezaného materiálu.

Ujistěte se, že nejsou ucpány trysky ve vodítkách přivádějící chladicí emulzi a tok je dostatečný k usnadnění odstraňování třísek z pásu. Zkontrolujte, zda čistící kartáč je funkční a neopotřebovaný, seřídte jej, případně vyměňte.

Povrch materiálu je znečištěn nebo pokryt tvrdými šupinami, v materiálu jsou tvrdé "pecky". Očistěte povrch materiálu a při řezání dbejte zvýšené opatrnosti.

Zkontrolujte upevnění materiálu.

Změňte uchycení řezaného materiálu.

Použijte kvalitnější pás.

Začněte řez v novém místě.

Materiál otočte, nebo posuňte a začněte nový řez.

Zkontrolujte upevnění materiálu a vzdálenost vodítek pásu od řezu.

Vyměňte pás za pás s vhodnější zubovou roztečí a tvarem zubů.

Zkontrolujte hladinu emulze v zásobníku, rozvod chladicí emulze a její koncentraci.

Přetočte pás do správné pozice.

## PROBLÉM

### **PŘEDČASNÉ UTUPENÍ PÁSU**



## MOŽNÁ PŘÍČINA

Chybné zaběhnutí pásu

Zuby jsou v obráceném směru k pohybu pilového pásu

Nízká kvalita pásu.

Příliš rychlý posuv do řezu

Špatná rychlost pásu

Defekty v materiálu, nebo je materiál příliš tvrdý.

Nedostatečné chlazení, nebo špatná koncentrace emulze

## NÁPRAVA

Postupujte dle kapitoly 8.4.

Přetočte pás do správného směru.

Použijte kvalitnější pás.

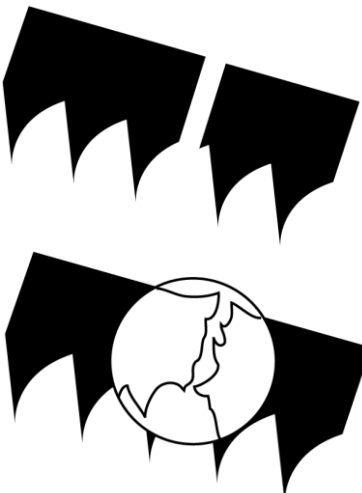
Snižte posuv do řezu snížením tlaku do ramene, nastavte větší brzdění ramene na hydraulickém válci.

Změňte rychlost nebo druh pásu (zubovou rozteč) dle řezaného materiálu.

Povrch materiálu je znečištěn nebo pokryt tvrdými šupinami, v materiálu jsou tvrdé "pecky". Očistěte povrch materiálu a při řezání dbejte zvýšené opatrnosti.

Zkontrolujte hladinu emulze v zásobníku, rozvod chladící emulze a její koncentraci.

### **PŘETRŽENÝ PÁS**



Špatně svařený pás

Příliš vysoký posuv do řezu

Špatně zvolená rychlost pásu

Špatně zvolená zubová rozteč

Nedostatečné upevnění materiálu ve svěráku.

Pás se dotýká řezaného materiálu ještě před začátkem řezání.

Vyměňte pás a reklamujte jej u dodavatele.

Snižte posuv do řezu snížením tlaku do ramene, nastavte větší brzdění ramene na hydraulickém válci.

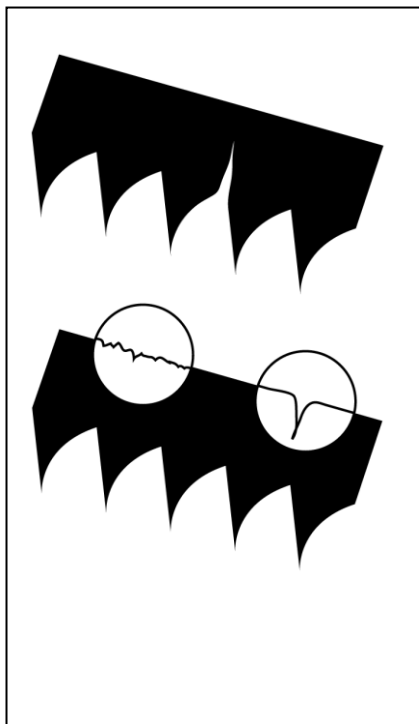
Změňte rychlost nebo druh pásu (zubovou rozteč) dle řezaného materiálu.

Změňte druh pásu (zubovou rozteč) dle řezaného materiálu.

Zkontrolujte upevnění materiálu.

Před začátkem řezání se nikdy pás nesmí opírat o řezaný materiál před spuštěním pohonu pásu.

## PROBLÉM



## MOŽNÁ PŘÍČINA

Vodící kostky nejsou správně nastaveny (vůle v tvrdokovovém vedení), nebo jsou znečištěny

Vodící kostky jsou příliš vzdáleny od řezaného materiálu

Nevhodná pozice pásu na oběžných kolech (pás se otírá o přírubu oběžných kol)

Nedostatečné chlazení nebo mazání pásu, znečištěná nebo špatná emulze.

## NÁPRAVA

Nastavte vedení pásu (5.4.) a očistěte jej.

Nastavte vodítka co nejbližší k řezanému materiálu.

Nastavte správnou pozici pásu na oběžných kolech (5.3.).

Zkontrolujte hladinu emulze v zásobníku, rozvod chladicí emulze a její koncentraci.

## **POŠKOZENÝ NOSIČ PÁSU**

Dráha pilového pásu je zanesena třískami, nebo poškozena

Zkontrolujte tvrdokovová vedení a ložiska vodících kostek, poškozené díly vyměňte, vyčistěte vedení pásu.

## **ŘEZ NENÍ PŘÍMÝ**

Pás není rovnoběžný s dráhou ramene při pohybu do řezu

Pás nejde kolmo do řezu kvůli vůlím ve vodících kostkách

Příliš vysoký posuv do řezu

Otupený pilový pás

Špatně zvolená zubová rozteč

Vylámané zuby pásu či jinak poškozený pás.

Nedostatečné chlazení nebo mazání pásu, znečištěná nebo špatná emulze.

Zkontrolujte uložení vedení vodících kostek, nastavte je tak, aby byly kolmo k řezu

Zkontrolujte kolmost pásu vůči stolu a nastavte vodící kostky.

Snižte posuv do řezu snížením tlaku do ramene, nastavte větší brzdění ramene na hydraulickém válci.

Vyměňte pilový pás.

Změňte druh pásu (zubovou rozteč) dle řezaného materiálu.

Vyměňte pás

Zkontrolujte hladinu emulze v zásobníku, rozvod chladicí emulze a její koncentraci.

## SEZNAM NÁHRADNÍCH DÍLŮ

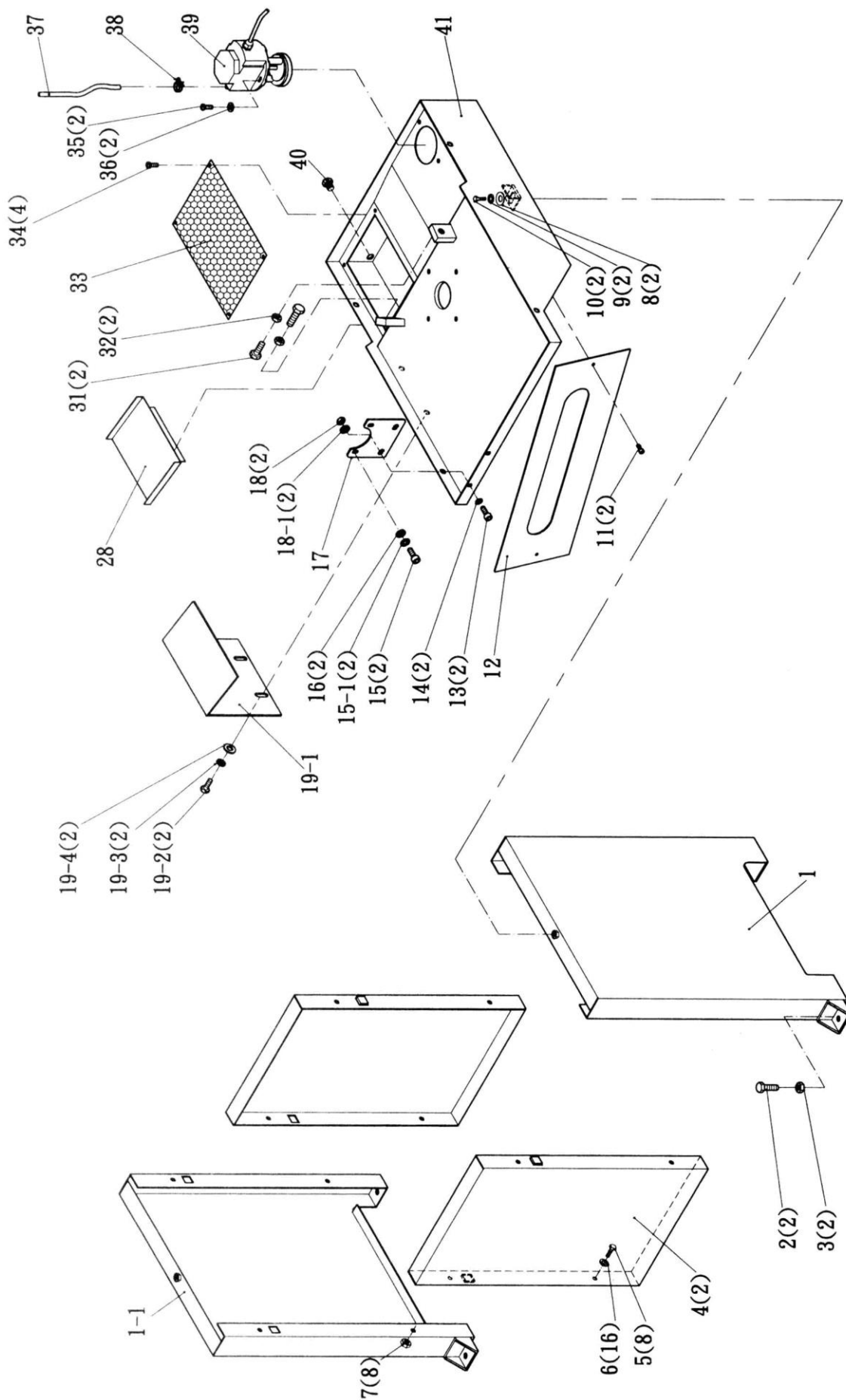
Díl č.	Popis	Velikost	Množ.	Díl č.	Popis	Velikost	Množ.
1	Základna (pravá část)		1	56	Matice	M20	1
1-1	Základna (levá část)		1	56-1	Šroub bez hlavy	M5x5	1
2	Šroub s šestihrannou hlavou	M12x40	2	57	Ložiskové pouzdro		1
3	Matice	M12	2	58	Kuličkové ložisko	#51104	1
4	Základna krycí díl		2	59	Utahovací páka svěráku		1
5	Šroub s šestihrannou hlavou	M8x16	8	60	Pouzdro		1
6	Podložka	M8x18x2	16	61	Imbusový šroub	M6x100x28	2
7	Matice	M8	8	62	Pohyblivá část svěráku		1
8	Podložka	M10x21x2	2	63	Pružina		1
9	Pérová podložka	M10	2	64	Závitové vedení		1
10	Imbusový šroub	M10x20	2	64-1	Klínek	5x5x15	1
11	Imbusový šroub	M6x8	2	64-2	Podložka	M8	1
12	Deska		1	64-3	Imbusový šroub	M8x16	1
13	Imbusový šroub	M8x20	2	66	Stůl svěráku		1
14	Pérová podložka	M8	2	67	Šroub bez hlavy	M8x10	1
15	Imbusový šroub	M8x20	2	68	Imbusový šroub	M5x8	2
15-1	Pérová podložka	M8	2	69	Ukazatel		1
16	Podložka	M8x18x2	2	70	Šroub bez hlavy	M8x10	1
17	Podpůrná deska		1	71	Čep		1
18	Matice	M8	2	72	Prachovka	Ø30	2
18-1	Podložka	M8x18x2	2	73	Kuličkové ložisko	#32006	2
19-1	Podpůrná deska		1	74	Matice	M10	2
19-2	Šroub s šestihrannou hlavou	M10x20	2	75	Šroub s šestihrannou hlavou	M10x40	1
19-3	Pérová podložka	M10	2	75-1	Šroub s šestihrannou hlavou	M10x25	1
19-4	Podložka	M10x21x2	2	76	Háček		1
28	Odkapávací deska		1	77	Hvězdicová podložka	Ø30	1
31	Šroub s šestihrannou hlavou	M12x40	2	78	Matice	M30	1
32	Matice	M12	2	79	Otočné rameno		1
33	Filtrační mřížka		1	80	Stupnice		1
34	Šroub s půlkulatou hlavou	M5x10	4	81	nýt	2.3x4	2
35	Imbusový šroub	M6x25	2	82	Zarážka		1
36	Podložka	M6	2	83	Tyč		1
37	Hadice	5/16"x125cm	1	84	Křídlový šroub	5/16x3/4	1
38	Hadicová svorka		1	85	Kryt		1
39	Čerpadlo		1	86	Imbusový šroub	M5x8	4
40	Výpustný šroub	M3/8"	1	88	Šroub s půlkulatou hlavou	M5x8	2
41	Základna – horní část		1	89	Control Box Bottom Plate		1
42	Fixační páka natáčení		1	90-1	Transformátor		1
43	Šroub bez hlavy	M10x16	1	90-2	Magnetic Connector		1
44	Pérová podložka	M10	1	90-3	Patice pojistky		1
45	Imbusový šroub	M10x35	1	90-4	Relé proudového přetížení		1
46	Matice		1	90-5	Konektor terminálu		1
47	Osa		1	91	Šroub s půlkulatou hlavou	M5x8	4
48	Olejšné těsnění	4m/m(51.7-52cm)	1	92-1	Hlavní vypínač	3PH	1
50	Disk		1	92-1A	0-1 Silový vypínač (nezobrazen)	1PH	1
51	Pérová podložka	M8	4	92-2	Indikátor zapnutí		1
52	Imbusový šroub	M8x30	4	92-3	Tlačítko TOTAL STOP		1
53	Šroub bez hlavy	M8x10	1	92-4	Indikátor chodu		1
54	Ruční kolo	5-1/2"	1	93	Panel kontrolní skříňky		1
55	Šroub bez hlavy	M8x10	1	93-H	Panel kontrolní skříňky		1

951021

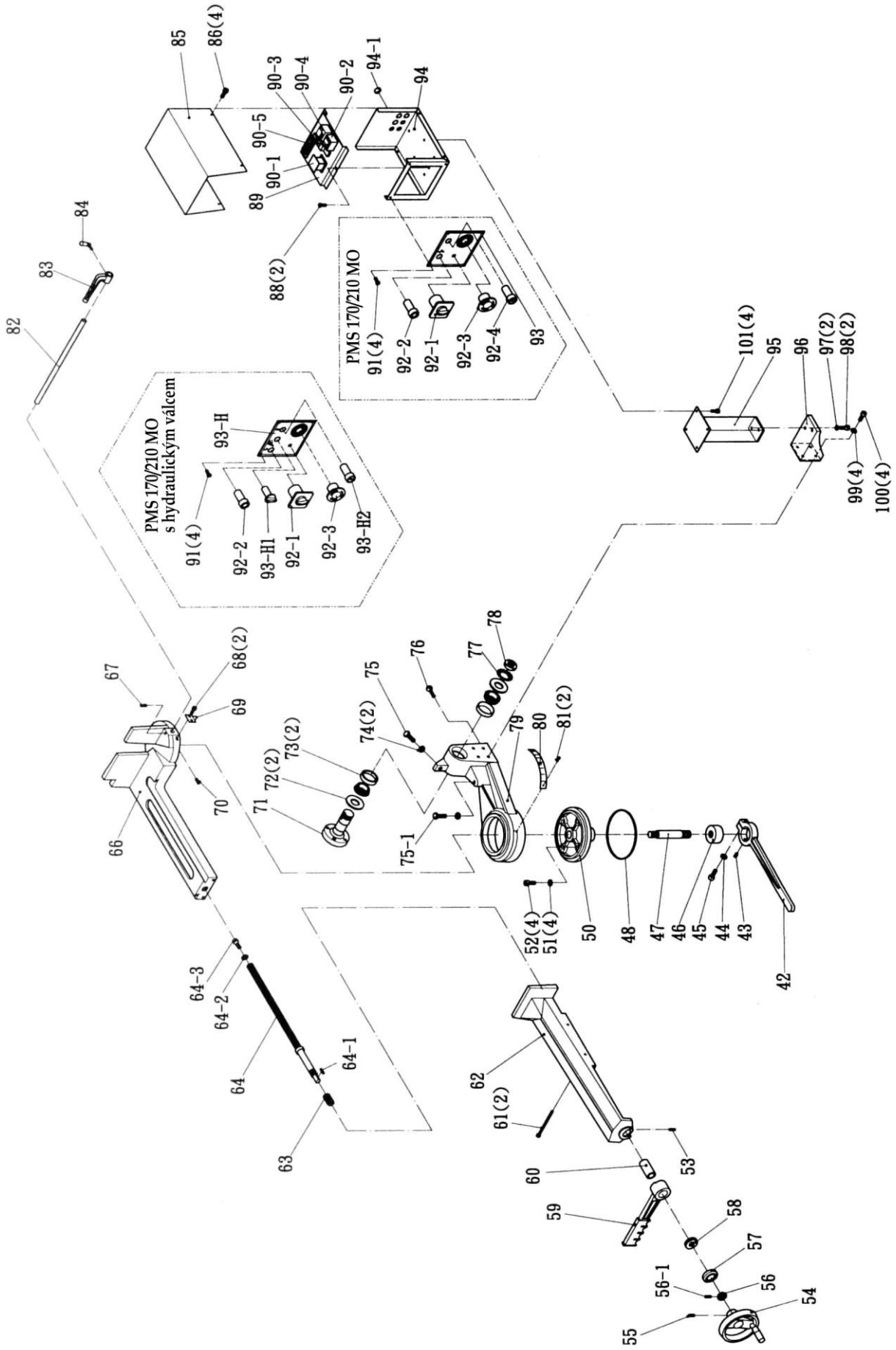
## SEZNAM NÁHRADNÍCH DÍLŮ

Díl č.	Popis	Velikost	Množ.	Díl č.	Popis	Velikost	Množ.
93-H1	Přepínač Manual/ Auto		1	145A	Rameno pily		1
93-H2	Tlačítko START		1	145-1	Osa		1
94	Dno kontrolná skříňky		1	146	Hadice	5/16"x75cm	1
94-1	Zásuvka (pro PMS170/210MO)	HP-16	1	147	Trubková armaturu	1/4Px5/16	2
95	Držák		1	148A	Lože armatury		1
96	Podpěra držáku		1	150	Ventil	1/4Px5/16	1
97	Pérová podložka	M8	2	150-1	Spona		1
98	Imbusový šroub	M8x20	2	150-2	Imbusový šroub	M6x12	2
99	Pérová podložka	M8	4	151	Hadicová svorka		1
100	Imbusový šroub	M8x20	4	152	Hadice	5/16"x35cm	1
101	Imbusový šroub	M5x8	4	153	Koncový spínač		1
103	Přední držák vodička		1	153-1	Čípek spínače		1
104	Upevňovací držák		1	154	Imbusový šroub	M4x35	2
105	Rukojeť	M10x45	1	155	Osa pružiny		1
106	Imbusový šroub	M6x8	1	155-H1	Osa pružiny		1
107	Plastová rukojeť	M6	1	155-H2	Nastavovací deska		1
108	Pérová podložka	M8	3	155-H3	Rukojeť		1
109	Imbusový šroub	M8x25	3	155-H4	Matice	M16x2.0x8t	2
110	Šroub bez hlavy	M8x30	2	155-H5	Pouzdro		1
114	Tyč rukojeti		1	155-H6	Závitová tyč		1
115	Matice	M16x2	1	155-H7	Pružina		1
116	Spouštěcí tlačítko		1	155-H8	Šroub bez hlavy	M8x10	3
117	Krytka		1	156	Pružina		1
118	Imbusový šroub	M6x8	2	157	Klínek	7x7x25	1
119	Šroub bez hlavy	M10x25	1	158	Převodovka		1
120	Imbusový šroub	M10x40	3	159	Klínek	5x5x25	1
121	Pérová podložka	M10	3	160	Motor		1
122A	Posuvný blok		1	161	Pérová podložka	M8	4
123	Matice	M16x2	1	162	Šroub s šestihrannou hlavou	M8x25	4
124	Rukojeť		2	163	Šroub bez hlavy	M6x12	4
125	Kolo rukojeti		1	170	Šroub bez hlavy	M6x12	4
126	Pružinová podložka		8	172	Imbusový šroub	M8x25	2
127	Osa napínání		1	173	Centrovací oska		2
128A	Osa		1	174	Kuličkové ložisko	#608ZZ	8
129	Kuličkové ložisko	#6006ZZ	2	175	E kroužek	E7	4
130	Oběžné kolo nepoháněné		1	176	Excentr		2
131	Podložka		1	177	Přední sada ložisek		1
132	Pérová podložka	M10	1	178	Přední kryt pásu		1
133	Šroub s šestihrannou hlavou	M10x25	1	179	Imbusový šroub	M6x8	1
134A	Pilový pás		1	180	Imbusový šroub	M8x20	2
135	Upevňovací šroub	M6x10	4	181	Kuličkové ložisko	#608ZZ	2
136A	Kryt pásu		1	182	Plochá podložka	M8x18x2	2
137	Šroub s půlkulatou hlavou	M4x8	2	183	Armatura	1/4Px5/16	2
138-1	Matice	M4	2	184	Matice	M8	4
139	Šroub s šestihrannou hlavou	M10x25	1	185	Pérová podložka	M8	4
140	Pérová podložka	M10	1	186	Zadní sada ložisek		1
141	Podložka		1	188	Imbusový šroub	M8x25	2
142	Poháněné oběžné kolo		1	189	Zadní kryt pásu		1
143	Imbusový šroub	M8x35	4	190	Šroub s půlkulatou hlavou	M6x8	2
144	Pérová podložka	M8	4				

951021

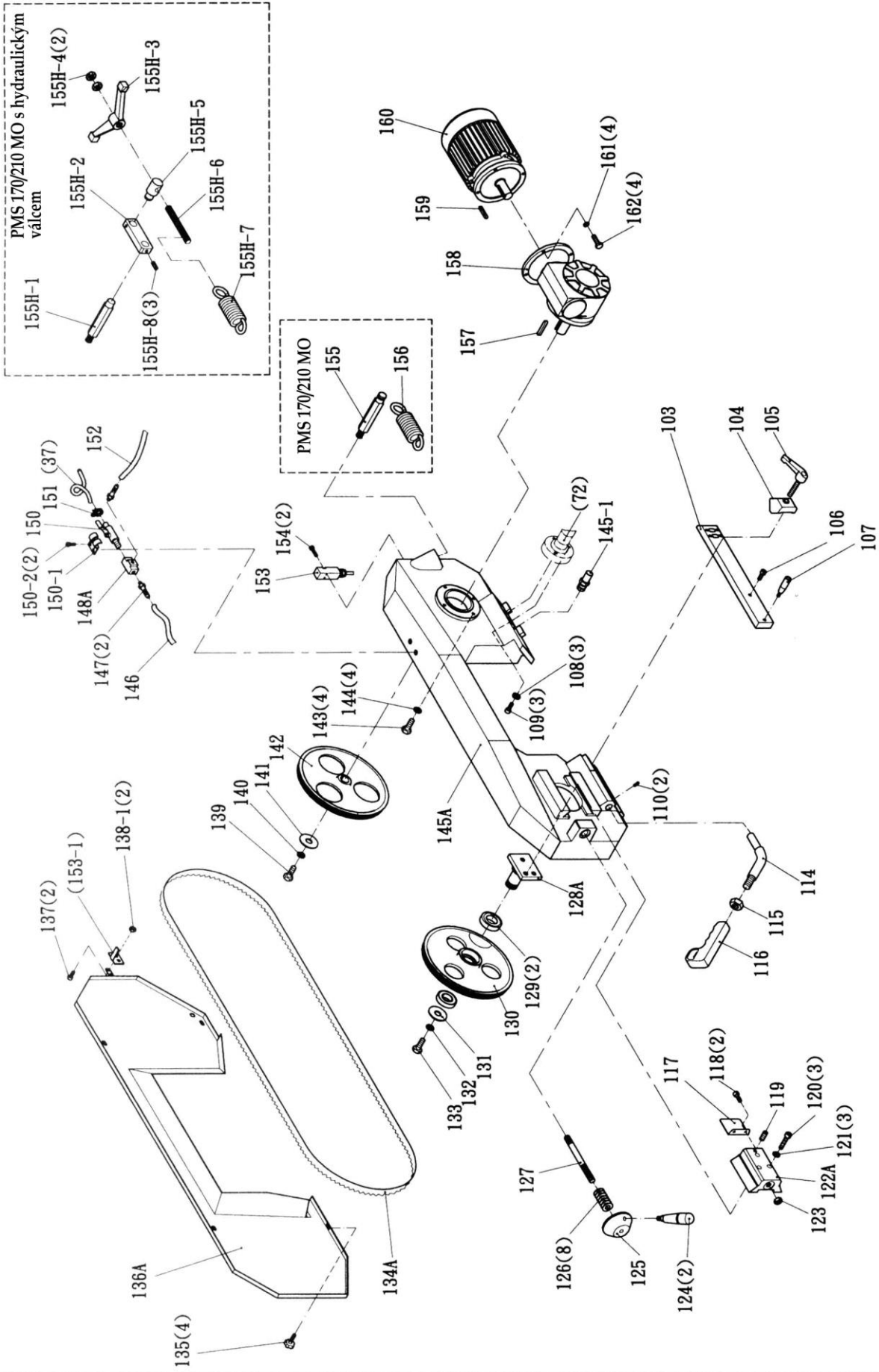


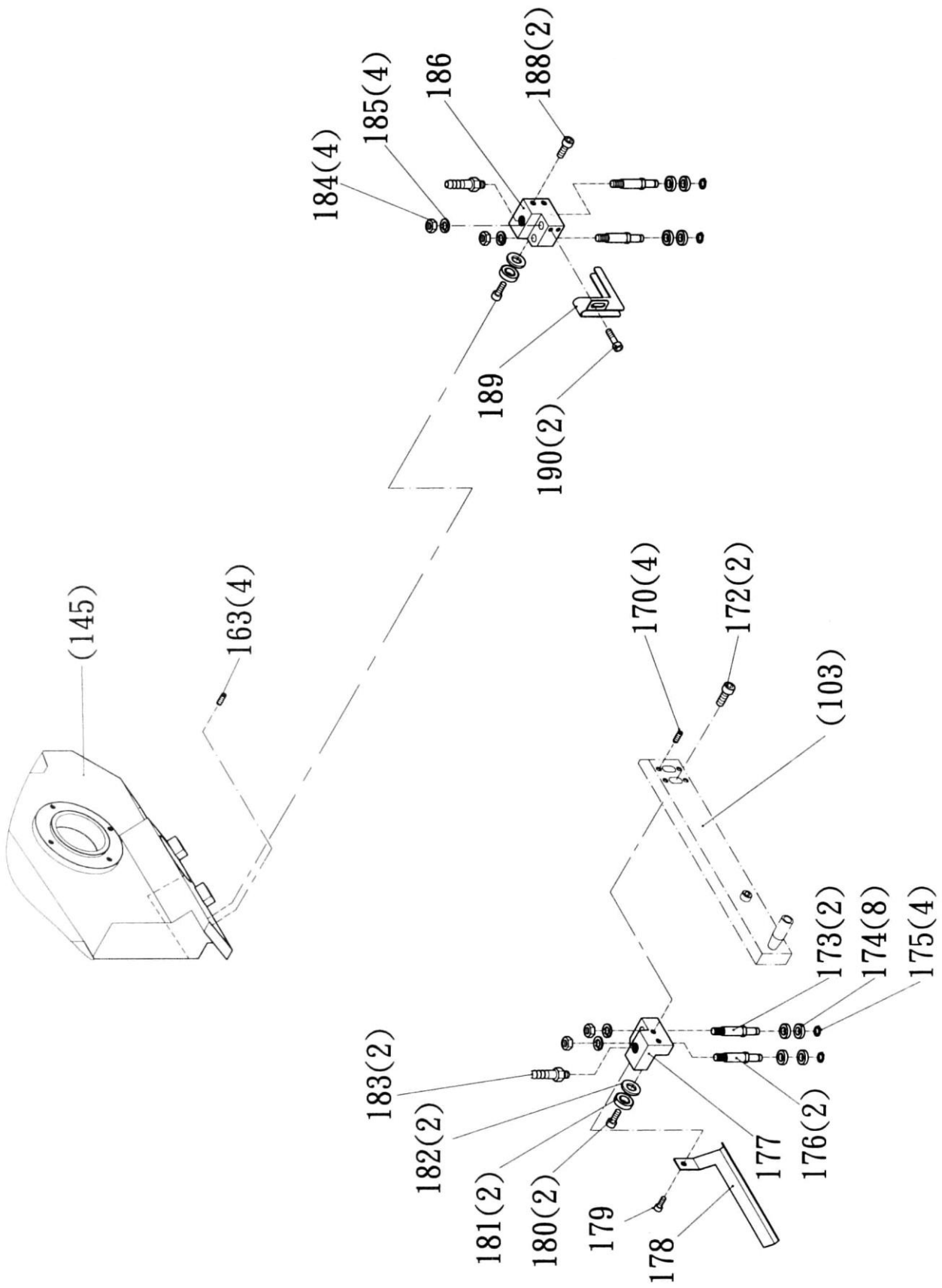
PMS 170/210 MO, PMS 170/210 MO s hydraulickým válcem

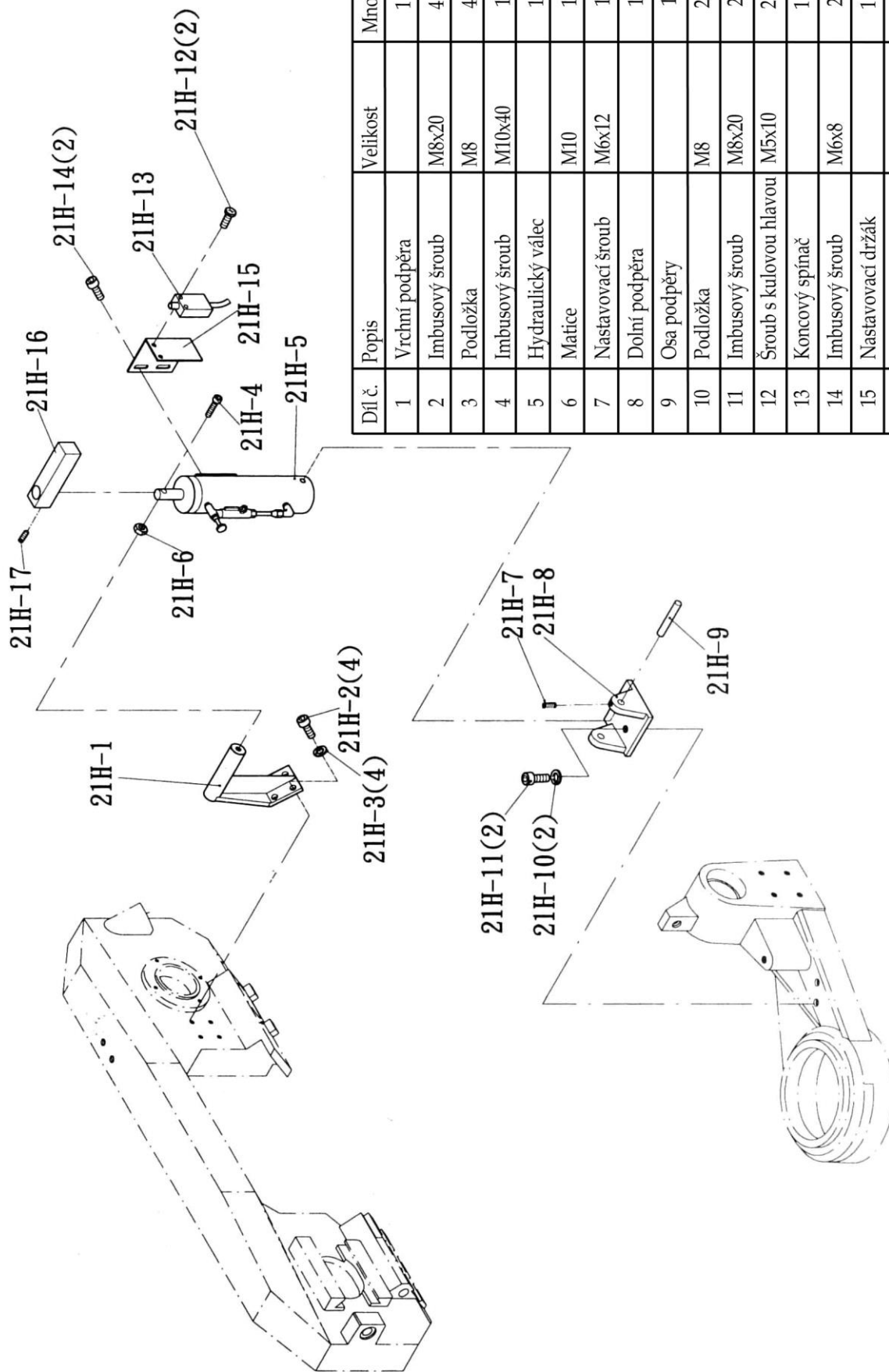




PMS 170/210 MO, PMS 170/210 MO s hydraulickým válcem







Díl č.	Popis	Velikost	Množství
1	Vrchní podpěra		1
2	Imbusový šroub	M8x20	4
3	Podložka	M8	4
4	Imbusový šroub	M10x40	1
5	Hydraulický válec		1
6	Matice	M10	1
7	Nastavovací šroub	M6x12	1
8	Dolní podpěra		1
9	Osa podpěry		1
10	Podložka	M8	2
11	Imbusový šroub	M8x20	2
12	Šroub s kulovou hlavou	M5x10	2
13	Koncový spínač		1
14	Imbusový šroub	M6x8	2
15	Nastavovací držák		1
16	Stavěcí zarážka		1
17	Upevňovací šroub	M6x12	1