



## NÁVOD K OBSLUZE PÁSOVÉ PILY

# PMS 330/330 AN



Před přepravou a používáním stroje si pečlivě prostudujte tento návod!



Výrobní číslo:

### Specifikace

Možnosti řezání	•	■			Podlahová plocha	
Řezání jednoho profilu	330 mm	330 x 330 mm	Velikost listu pily	34 x 1,1 x 4100 mm	Délka x šířka	2040 x 2 215 mm
Řezání svazku		150-250 x 120-180 mm	Rychlost listu pily	17-71 m/min	Čistá hmotnost	2 040 kg
			Motor	3,7 kW	Hrubá hmotnost	2 215 kg
			Hydraulic ké čerpadlo	0,75 kW	Čerpadlo chladící kapaliny	0,1 kW

## Obsah

1	PREVENCE NEHOD A BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY .....	1
1.1	Pokyny pro obsluhu.....	1
1.2	Elektrické vybavení je provedeno v souladu s evropskou normou "CENELEC EN 60 204-1", která je, s několika doplňky, obsažena v publikaci "IEC 204-1 (1992)" .....	1
1.3	Výstražné štítky.....	1
1.4	Opatření v případě nouze podle evropského standardu "CENELEC EN 60 204-1 (1992)" .....	1
2	PŘEPRAVA A INSTALACE STROJE .....	2
2.1	Rozměry stroje.....	2
2.2	Přeprava stroje.....	2
2.3	Minimální požadavky na umístění stroje .....	2
2.4	Přípevnění k základu.....	2
2.5	Vyrovnání stroje .....	2
2.6	Odstavení stroje z provozu .....	2
2.7	Demontáž (v důsledku zničení nebo zastaralosti).....	3
3	POPIS SOUČÁSTÍ STROJE .....	3
3.1	Ovládací panel .....	3
3.2	Oblouk pily .....	4
3.3	Regulace napnutí pilového pásu.....	4
3.4	Upínací systém .....	4
3.5	Senzor obrobku.....	4
3.6	Podstavec (fréma).....	4
3.7	Vertikální kladky.....	5
3.8	Šnekový vynášec a vozík na třísky .....	5
3.9	Kombinované upínky.....	5
3.10	Magnetický spínač při prokluzu pásu.....	5
3.11	Koncové spínače .....	5
4	ROZHRANÍ ČLOVĚK-STROJ .....	5
4.1	Rozhraní člověk-stroj (3.1A).....	5
4.2	F1: Základní menu .....	6
4.3	Informace o poruchách stroje.....	9
5	SEŘIZOVÁNÍ A PŘÍPRAVNÉ OPERACE .....	9
5.1	Seřizování vodítek z karbidu wolframu .....	9
5.2	Seřizování vedení pásu.....	10
5.3	Demontáž a montáž pilového pásu.....	10
5.4	Záběh pilového pásu.....	11
6	PŘÍPRAVA K PROVOZU .....	11
6.1	Ovládání upínacích ústrojí .....	11
6.2	Upnutí obrobku.....	11
6.3	Měření tlaku hydraulického ovládacího ústrojí (volitelné vybavení) .....	11
6.4	Seřizování vodítek.....	12
6.5	Řezný tlak .....	12
6.6	Montáž sdružených upínek .....	12
7	PRACOVNÍ CYKLUS .....	12
7.1	Manuální provoz.....	13
7.2	První řez .....	13
7.3	Automatický provoz.....	13
7.4	Opakované řezání.....	13
7.5	Zvláštní postup v případě zablokování pilového pásu .....	14
8	BĚŽNÁ A SPECIÁLNÍ ÚDRŽBA.....	14
8.1	Denní údržba.....	14
8.2	Týdenní údržba .....	14
8.3	Měsíční údržba.....	14
8.4	Údržba po šesti měsících.....	14
8.5	Oleje k mazání a chlazení .....	14
8.6	Likvidace oleje.....	14
8.7	Speciální údržba .....	14
9	TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY .....	14
9.1	Tabulka řezných výkonů a technické detaily.....	14
10	ZKOUŠKY HLUČNOSTI.....	16

# 1 PREVENCE NEHOD A BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY

Stroj je konstruován a vyroben v souladu s národními a evropskými předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Nesprávné použití nebo zásahy do bezpečnostních ústrojí zbavují výrobce jakékoliv odpovědnosti.

## 1.1 Pokyny pro obsluhu

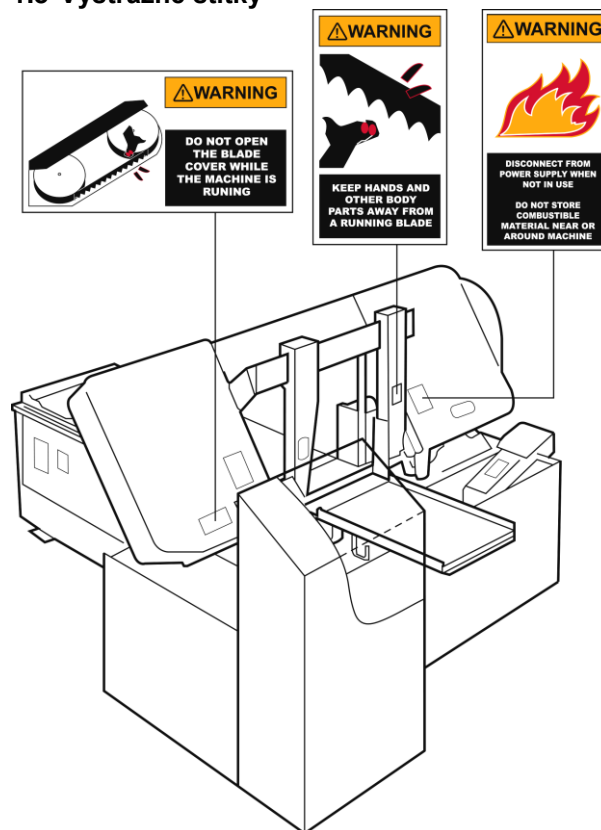
- Zkontrolujte, zda síťové napětí odpovídá požadovanému napětí motoru.
- Zkontrolujte účinnost napájecího a uzemňovacího systému; zapojte výkonový kabel stroje do zástrčky a uzemňovací vodič (žlutozelený) do uzemňovacího systému.
- Je-li stroj v pohotovostním režimu (nebo je-li vypnutý), pás se nesmí pohybovat.
- Nehráněná smí být pouze ta část pásu, která provádí řez. K demontáži krytů a odkrytí větší části řezného pásu nastavte vodítka pásu.
- Použití stroje bez ochranných krytů je zakázáno.
- Před prováděním výměny pásu nebo jakékoliv údržby i v případě nestandardní funkce stroje vždy odpojte stroj od napájení.
- Vždy používejte vhodnou ochranu zraku.
- Za chodu stroje nikdy nesahejte do prostoru řezu.
- Při řezání strojem nepohybujte.
- Nepoužívejte volné součásti oděvu, jako: košile s příliš dlouhými rukávy, příliš velké rukavice, náramky nebo jakékoliv jiné předměty, které by mohly být strojem za chodu zachyceny. Svažte si dlouhé vlasy.
- Odstraňte z pracoviště jakékoliv předměty, jako přístroje, nástroje atd.
- Neprovádějte dva úkony najednou. Nikdy nedržte v ruce více než jeden předmět. Udržujte ruce v maximální čistotě.
- Všechny operace, úkony údržby a opravy prováděné v interiéru se musejí provádět na dobře osvětleném místě se zdroji takového osvětlení, které vyloučí nebezpečí nehod.

## 1.2 Elektrické vybavení je provedeno v souladu s evropskou normou "CENELEC EN 60 204-1", která je, s několika doplňky, obsažena v publikaci "IEC 204-1 (1992)"

- Elektrické vybavení zajišťuje ochranu proti zasažení elektrickým proudem přímým dotykem i nepřímým. Aktivní součásti tohoto zařízení jsou uzavřeny ve skříni. Přístup k ní je omezen šrouby, které lze demontovat jen speciálním nástrojem; součásti jsou napájeny střídavým proudem o nízkém napětí (24 V). Zařízení je chráněno proti rozstříkující vodě a prachu.
- Ochrana systému proti spojení nakrátko je zajištěna pojistkami s rychlou funkcí a uzemněním; v případě přetížení motoru se aktivuje tepelná pojistka.
- V případě výpadku napájení se musí k resetování použít speciální rozběhové tlačítko.

- Stroj byl testován v souladu s bodem 20 normy EN 60204

## 1.3 Výstražné štítky



*Nečitelné nebo odstraněné štítky ihned nahradte.*

- Nepřibližujte ruce ani jiné části těla k pásu v chodu.
- Neotvírejte ochranný kryt pásu za chodu stroje.
- Neukládejte hořlavé materiály v blízkosti stroje.
- *Při práci se strojem vždy používejte ochranné brýle nebo obličejový štít.*
- *Nikdy neodstraňujte bezpečnostní kryty.*
- *Nepracujte s rukavicemi.*
- *Nepoužívejte volný oděv a svažte si dlouhé vlasy.*
- Udržujte pracoviště v čistotě a bez jakýchkoliv cizích předmětů.

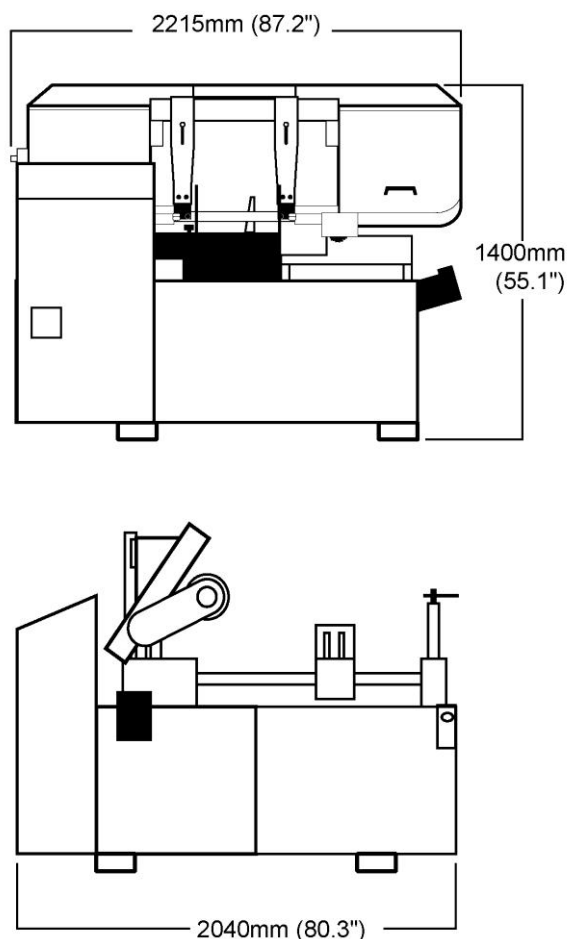
## 1.4 Opatření v případě nouze podle evropského standardu "CENELEC EN 60 204-1 (1992)"

- V případě vadné funkce nebo nebezpečí je možno stroj ihned zastavit stisknutím červeného tlačítka ve tvaru hříbku.

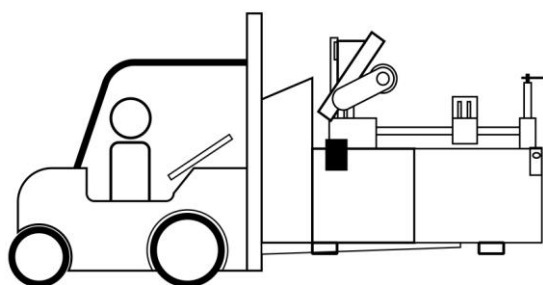
**POZNÁMKA:** K obnově funkce stroje po nouzovém zastavení je třeba resetovat nouzové tlačítko.

## 2 PŘEPRAVA A INSTALACE STROJE

### 2.1 Rozměry stroje



### 2.2 Přeprava stroje



Opatrně stroj vybalte, k jeho ustavení použijte jeřáb nebo zvedací vozík. Používáte-li ke zvedání stroje jeřáb, připojte řádně zvedací lana. Kolem stroje musí být dostatek místa k bezpečné manipulaci s materiálem a k provádění kontroly a údržby. Místo pro stroj zvolte tak, aby stroj nebyl vystaven působení vibrací a prachu od jiných strojů.

### 2.3 Minimální požadavky na umístění stroje

- Napájecí napětí a frekvence musejí odpovídat parametrům motoru stroje.
- Teplota prostředí má být v rozmezí  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  až  $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
- Relativní vlhkost nemá překročit 90%.

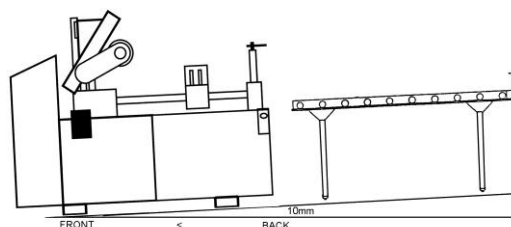
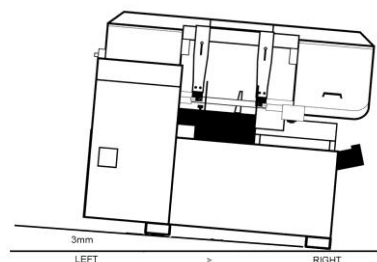
### 2.4 Připevnění k základu

Umístěte stroj na rovný a hladký železobetonový základ. Vyrovnajte jej a připevněte k základu kotvicími šrouby. Mezi zadní stranou stroje a stěnou musí být minimální vzdálenost 800 mm. Kotvicí šrouby a expanzní členy zapustěte do betonu.

### 2.5 Vyrovnání stroje

Dokonalá funkce každého přesného stroje závisí na jeho přesné instalaci. Výrobní tolerance stroje jsou zaručeny jen v případě, že je stroj řádně a pevně umístěn. Jakmile je stroj usazen na připravený základ, vyrovnejte jej příčně i podélně vyrovnávacími šrouby pomocí vodní váhy položené střídavě na kluzné desky (saně) a podávací stůl.

- Při podélném vyrovnání nastavte zadní stranu zhruba o 10 mm výš než přední stranu. Tím bude zajištěn řádný zpětný tok řezné kapaliny a snadné podávání materiálu.
- Při příčném vyrovnání nastavte levou stranu zhruba o 3 mm výš než pravou stranu. Tím bude zajištěn řádný zpětný tok řezné kapaliny. Po vyrovnání stroje proveďte připevnění k základu kotvicími šrouby.



Upozornění: Hmotnost stroje má být rovnoměrně rozložena na všechny vyrovnávací šrouby.

### 2.6 Odstavení stroje z provozu

Při vyřazení stroje z provozu na delší dobu se doporučuje tento postup:

- 1) Odpojit stroj od napájení
- 2) Povolit napětí řezacího pásu (nože)

- 3) Povolit zpětnou pružinu
- 4) Vyprázdnit nádrž na chladicí kapalinu
- 5) Pečlivě stroj vyčistit a promazat
- 6) V případě potřeby stroj zakrýt.

## 2.7 Demontáž (v důsledku zničení nebo zastaralosti)

Obecnou zásadou

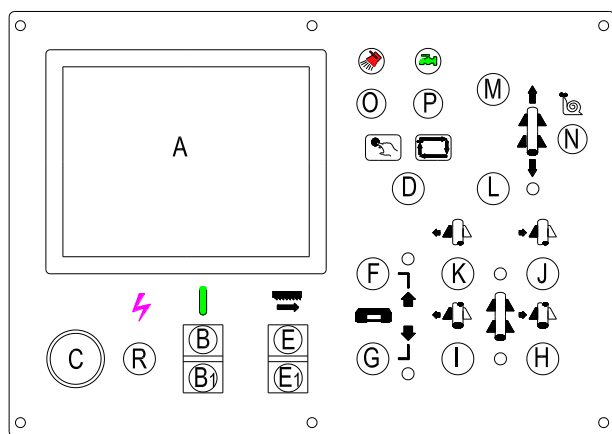
při trvalé demolici a likvidaci stroje je následující rozdělení materiálů podle jejich typů a složení:

- 1) Litina nebo železo, bez jiných materiálů, jsou sekundární suroviny, mohou tedy být po odstranění příměsí (uvedených v bodu 3) předány slévárnám k přetavení.
- 2) Elektrické součásti včetně kabelů a elektronických materiálů (magnetické karty atd.) jsou materiály klasifikované podle zákonů a předpisů jako využitelné odpady, mohou tedy být předány veřejným sběrnám odpadů;
- 3) Použité minerální a syntetické nebo směsné oleje, emulgované oleje a tuky se považují za nebezpečné nebo zvláštní odpady a musí je tedy shromažďovat, přepravovat a likvidovat podniky určené k likvidaci nebezpečných odpadů.

**POZNÁMKA:** Standardy a legislativa týkající se likvidace se neustále vyvíjejí, proto jsou předmětem změn. Uživatel se musí informovat o předpisech v době likvidace, protože se mohou lišit od těch, které jsou popsány shora.

## 3 POPIS SOUČÁSTÍ STROJE

### 3.1 Ovládací panel



A) Rozhraní člověk-stroj

- Pro zapnutí stiskněte hydraulické rozběhové tlačítko B.

B) Rozběhový spínač hydraulického čerpadla

- Stisknutím se zapne čerpadlo a rozsvítí se indikátor.

B1) Vypínač hydraulického čerpadla

- Stisknutím se vypne čerpadlo a zhasne indikátor.

C) Tlačítko nouzového zastavení

- Zastaví stroj a resetuje jeho parametry.

- Otočením se ovladač uvolní.

D) Přepínač automatického / manuálního provozu

- Volič provozního režimu. Manuální režim slouží k provedení jednoho řezu, automatický režim k opakování cyklů řezání.

E) Rozběhové tlačítko provozu

- Spouští cyklus řezání.

F) Tlačítko zvednutí oblouku pily a zastavení cyklu

- Stisknutím se zvedne oblouk pily a stroj se zastaví bez resetování.

G) Tlačítko spuštění oblouku pily

- Stisknutím se spustí oblouk pily

H) Tlačítko sevření upínacího ústrojí stolu

- Stisknutím se přisune nebo upne obrobek.

I) Tlačítko otevření upínacího ústrojí stolu

- Stisknutím a přidržením se upraví požadovaná délka. Pokud oblouk pily není v bezpečné výšce, upínací ústrojí se každým stiskem otevře o 5 mm.

J) Tlačítko sevření upínacího ústrojí saní

- Stisknutím se přisune nebo upne upínací ústrojí saní k obrobku.

K) Tlačítko otevření upínacího ústrojí saní

- Stisknutím a přidržením se upraví požadovaná délka. V bezpečné výšce oblouku pily je upínací ústrojí úplně otevřeno. Pokud oblouk pily není v bezpečné výšce, upínací ústrojí se každým stiskem otevře o 5 mm.

L) Tlačítko posuvu upínacího ústrojí saní vpřed

- Stisknutím se upínací ústrojí nebo obrobek přisune.

M) Tlačítko posuvu upínacího ústrojí saní zpět.

- Stisknutím se upínací ústrojí nebo obrobek odsune.

N) Pomalý pohyb upínacího ústrojí saní v manuálním režimu.

- Stisknutím tlačítka posuvu upínacího ústrojí vpřed (L) nebo zpět (M) a stisknutím tlačítka pomalého pohybu (N) se rozsvítí tlačítko a upínací ústrojí se dá do pomalého pohybu.

O) Spínač pracovního osvětlení

- Stisknutím se rozsvítí pracovní světlo a tlačítko. Opětným stisknutím se světlo vypne.

P) Spínač čerpadla chladicí kapaliny

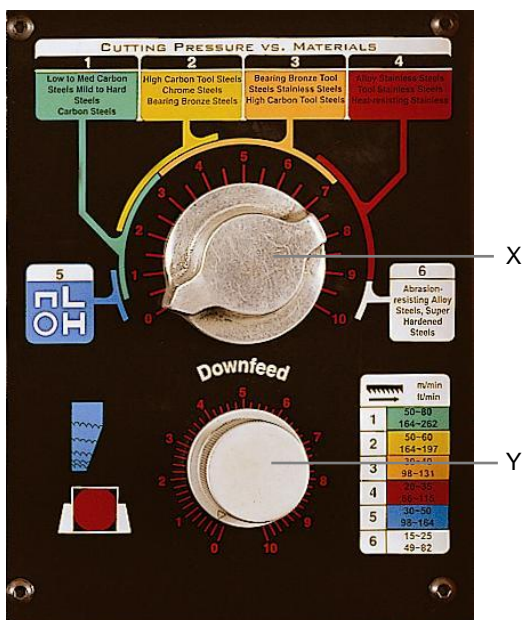
- Stisknutím se zapne čerpadlo chladicí kapaliny a kapalina začne protékat, tlačítko se rozsvítí. Opětným stisknutím se čerpadlo chladicí kapaliny vypne.

R) Kontrolka napájení.

\* Na ovládacím panelu je pět kontrolních světel.

Ta přísluší zvedání a spouštění upínacího ústrojí a oblouku pily. Jedno je pro pohyb upínacího ústrojí saní a dvě pro upínání. Kontrolky se rozsvítí, jakmile je materiál řádně upnut v příslušném ústrojí nebo jakmile upínací ústrojí saní dosáhne krajní přední polohy. Oblouk pily se nedá do pohybu, jestliže kontrolka upínání nesvítí.





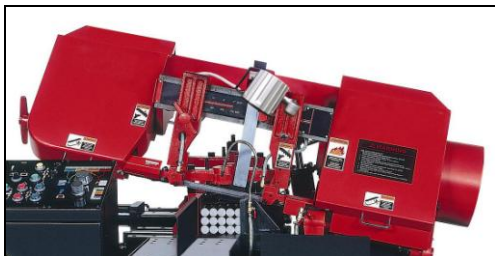
X) Ovladač řezného tlaku

- Tímto spínačem se nastaví řezný tlak pro různé materiály.

Y) Ovladač spouštění oblouku pily

- Tímto spínačem se nastaví přtlak.

### 3.2 Oblouk pily



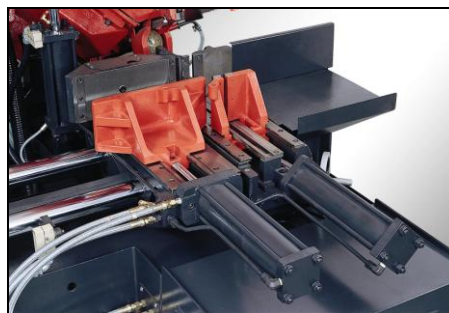
Součásti stroje, které představují hnací ústrojí (motor s převodovkou nebo s variabilní rychlostí, setrvačníky), napínací a vodící (napínací a vodící bloky) ústrojí nástroje (pilového pásu).

### 3.3 Regulace napnutí pilového pásu



Tento ovladač představuje manuální otočné ústrojí k nastavení a uvolnění napnutí pilového pásu.

### 3.4 Upínací systém



K automatickému podávání stroj vyžaduje dvě upínací ústrojí. Upínací systém představuje pevná upínka stolu se štěrbinou pro třířázové upínání a saně s upínkou k podávání materiálu. Saně s upínkou jsou vybaveny plovoucím systémem, který umožňuje upnutí a podávání nepravidelných kusů, aniž by bylo nutno je vázat.

### 3.5 Senzor obrobku



Systém, který umožňuje zrychlení cyklu rychlejším spuštěním oblouku pily a pak pomalým zvyšováním řezného tlaku bezprostředně před vniknutím pásu do obrobku.

### 3.6 Podstavec (fréma)



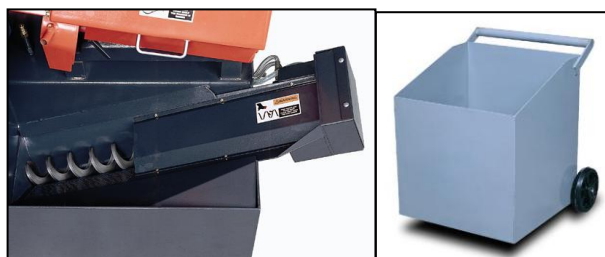
Podstavec je nosná konstrukce oblouku pily (otočný bod a příslušný pojistný systém), upínacího ústrojí, kladek, podávacího systému a chladičského systému.

### 3.7 Vertikální kladky



Tyto kladky podírají dlouhý materiál a umožňují, aby při podávání hladce klouzal.

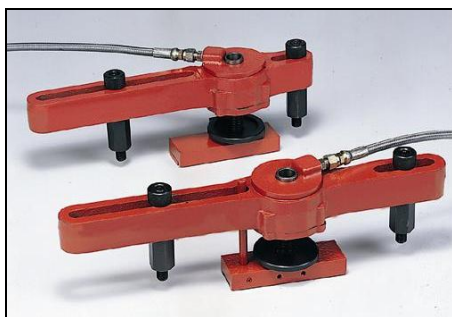
### 3.8 Šnekový vynášec a vozík na třísky



Šnekový vynášec se automaticky zapíná při řezání. K ochraně hydraulického motoru je vybaven i ústrojím k vyloučení ucpání. Vynášec přepravuje třísky do vozíku. Vozík se snadno odveze k odstranění odpadu.

**! Výstraha:** Nepřibližujte ruce, vlasy a součásti oděvu k vynášeci. Vynášec představuje nebezpečí pro ruce a jiné části těla.

### 3.9 Kombinované upínky



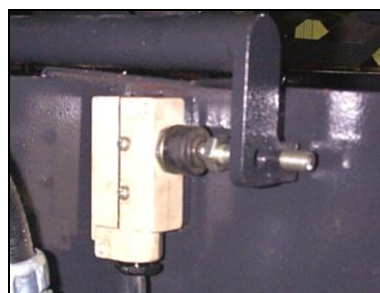
Kombinované upínky se používají při hromadném řezání svazků. Přitlačují materiál svisle dolů a umožňují tak seskupení několika obrobků o malém průměru. Je to efektivní při řezání mnoha malých kusů stejné velikosti. Tyto upínky jsou hydraulicky ovládané.

### 3.10 Magnetický spínač při prokluzu pásu



Tento stroj je k ochraně před dalšími škodami vybaven automatickým bezpečnostním ústrojím k vypnutí napájení při přetržení pásu. Jeho magnetický spínač snímá pohyb setrvačníku pásu. Dojde-li k přetržení nebo uvolnění pilového pásu, setrvačník se přestane otáčet.

### 3.11 Koncové spínače



Koncový spínač posuvu vpřed zastaví pohyb upínacího ústrojí saní. Dva podobné spínače k vymezení zdvihu oblouku pily jsou umístěny na hydraulickém válci oblouku pily.

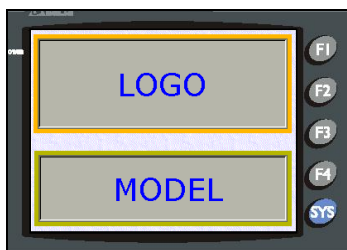
## 4 ROZHRANÍ ČLOVĚK-STROJ

Rozhraní člověk-stroj 3.1A představuje vstupní okno dotykového displeje. Ten umožňuje programování proměnných provozu. Dále displej také zobrazuje parametry aktuální operace nebo poruchy.

Ovládání se provádí pomocí menu. Rozhraní člověk-stroj 3.1A se aktivuje, jakmile je spuštěno hydraulické čerpadlo. K zapnutí hydrauliky stiskněte rozběhové tlačítko 3.1B. Na rozhraní se zobrazí vstupní stránka se značkou stroje a číslem typu. Dotkněte se jednou okénka.

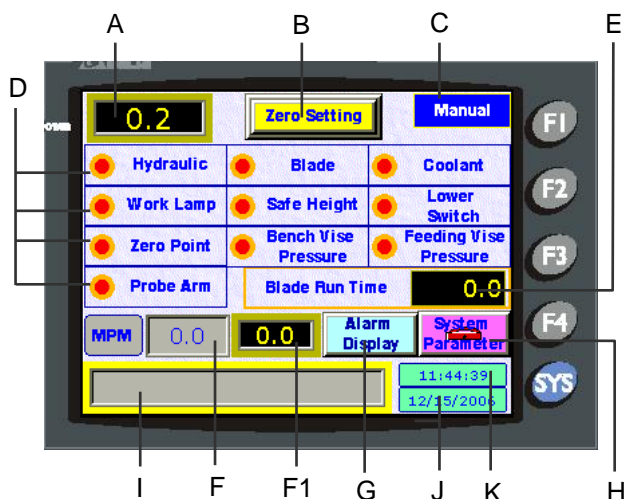
### 4.1 Rozhraní člověk-stroj (3.1A)

Po spuštění čerpadla se na displeji zobrazí logo společnosti a model stroje.



#### 4.2 F1: Základní menu

Dotekem tlačítka F1 se na monitoru zobrazí následující strana:



- A. Poloha upínacího ústrojí podávání  
Sloupec s čísly představuje polohu upínacího ústrojí saní.
- B. Nastavení nuly (základní nastavení):
  - Touto funkcí se před automatickým řezáním při vypnutém napájení stroje nastaví nulová poloha upínacího ústrojí podávání, pak se stroj opět zapne.
  - **Nulování se má provádět po upnutí předního upínacího ústrojí a otevření zadního upínacího ústrojí v manuálním režimu.**
- C. Provozní režim  
Indikuje manuální nebo automatický provozní stav stroje.
- D. Kontrolky provozu  
Tyto kontrolky indikují provozní stav, tj. včetně hydrauliky, napnutí pilového pásu, chladicího média, pracovního osvětlení, bezpečné výšky, dolního koncového spínače, nulového bodu, přítlaču upínacího ústrojí stolu a saní a koncového spínače kontrolního ramena.
- E. Doba chodu pásu
  - Zobrazuje dobu chodu pásu po jeho výměně od počátku čítání nebo od nuly.
  - Dotekem sloupce čítače doby chodu pásu se doba vynuluje. Je čítač vynulován, ano nebo ne?



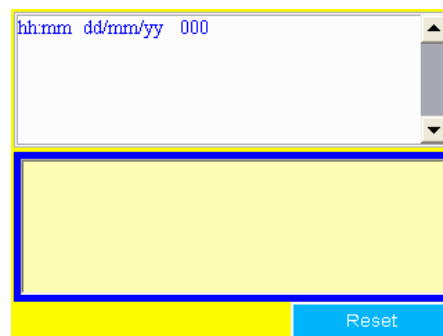
- F. Nastavení rychlosti pásu.  
Dotekem se rychle přímo nastaví rychlost pásu.

#### F1: Rychlost pásu

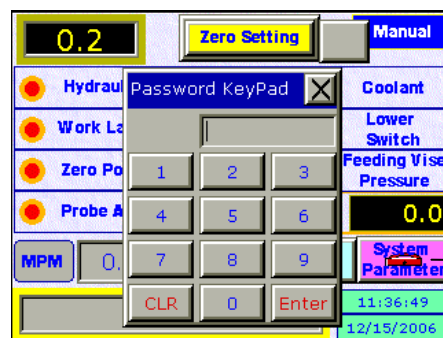
Zobrazuje aktuální rychlost pásu.

#### G. Displej alarmu (výstrahy)

Při poruše funkce zobrazuje informace o poruše a způsob jejího odstranění.



- Tato stránka zobrazuje i historii alarmů a pohybem šipek (vertikálním a horizontálním na pravé straně) provádí kontrolu údajů o poruchách.
- H. Systémové parametry
  - Ke vstupu do této části je třeba použít heslo. Po vložení hesla se zobrazí nastavení parametrů.



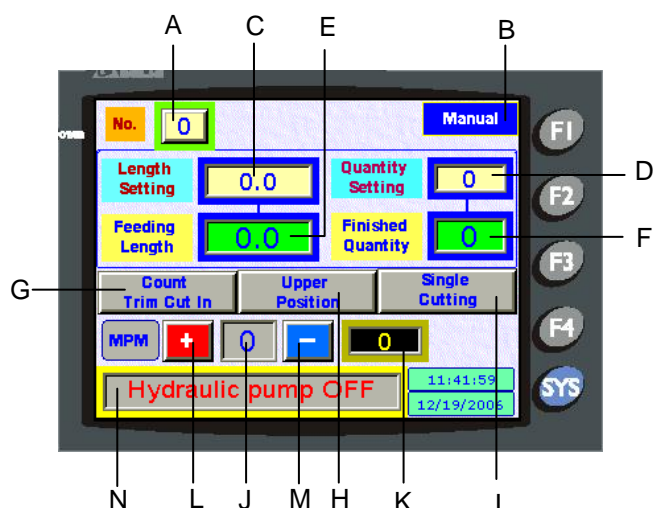
Systémový parametr

- Na této straně jsou před prodejem stroje vloženy a nastaveny parametry. Pro vstup na tuto stránku se musí vložit heslo a potvrdit tlačítkem ENT. Nastavení parametrů není třeba měnit.
- Jakékoliv změny má provádět kvalifikovaný pracovník nebo distributor. Při provádění jakýchkoliv změn parametrů je třeba dbát na opatrnost, protože tyto změny mohou vést k poruchám funkce stroje.
- I. Informace o programu stroje
- J. Zobrazení dat.
- K. Zobrazení času



#### 4.2.1 F2: Aktuální provoz

Tlačítkem F2 se na monitoru zobrazí stav programu.



- A. Číslo programu  
Odkazuje na příkaz. Dotykem se přejde na stránku F3 - Řezání materiálu.
- B. Provozní režim  
Indikuje manuální nebo automatický provozní stav stroje.
- C. Nastavená délka: – Odkazuje na délku, která je nastavena aktuálním příkazem.
- D. Nastavený počet kusů: – Odkazuje na počet kusů, který je nastaven aktuálním příkazem.
- E. Délka podávaného materiálu.  
- Odkazuje na aktuální celkovou délku materiálu, který je podáván. Tu představuje vzdálenost mezi jednotlivými zdvihy saní.
- F. Řezání dokončeno  
Odkazuje na dokončený počet odříznutých kusů.
- G. Připočítání nebo odpočítání zbytku  
Stiskem tohoto tlačítka se po zapnutí automatického cyklu řezání započítá zbytek.
- H. Poloha zastavení hlavy pily  
Nastavení horní nebo dolní polohy zastavení hlavy pily po ukončení řezu v manuálním režimu.
- I. Jednotlivé řezy nebo opakované řezání.  
- Dotykem se volí jednotlivé řezy nebo opakované řezání.  
- Pro jednotlivé řezy se upínací ústrojí saní sevře v zadní poloze pro přípravu na další posuv.  
- Opakované řezání znamená, že upínací ústrojí saní zůstane po podání materiálu v přední poloze.
- J. Rychlost pásu (m/min.).  
Dotekem se nastaví rychlost pásu v rozsahu 25-85 m/min.

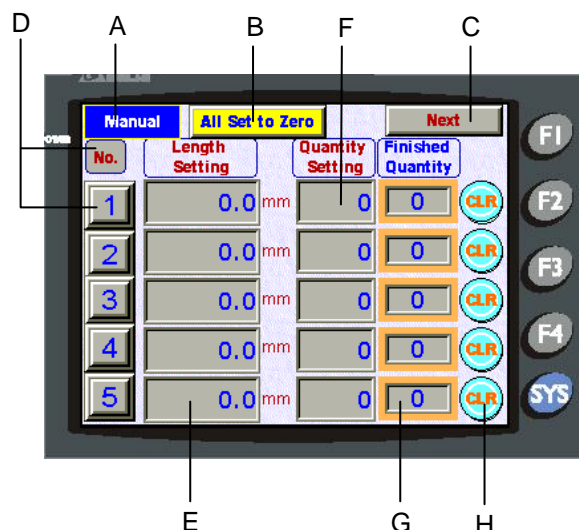


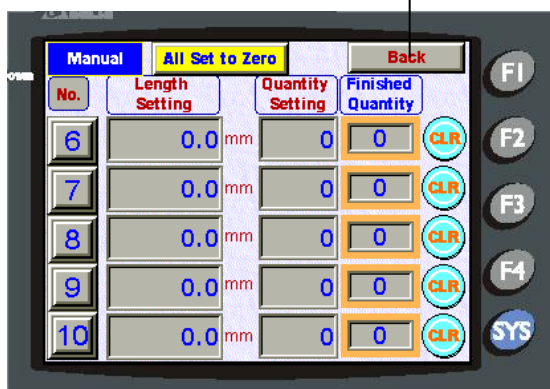
- K. Zobrazuje aktuální rychlost pásu.
- L. ( + ) znamená zvýšení nastavené rychlosti pásu.
- L. ( - ) znamená snížení nastavené rychlosti pásu.
- N. Informace o funkci stroje  
Tento sloupec zobrazuje prováděné kroky a chybné postupy stroje.

Informace o poruchách	Odstranění
1. Hydraulické čerpadlo VYPNUTO	1. Zapnout hydraulické čerpadlo
2. Upínací ústrojí stolu není bezpečně upnuto	2. Sevřít upínací ústrojí stolu, dokud se nerozsvítí kontrolka.
3. Upnuto přední i zadní upínací ústrojí.	3. Otevřít přední nebo zadní upínací ústrojí.
4. Nedokončené nastavení nuly	4. Nastavte aktivní nulu
5. Oblouk není uvolněn	5. Stisknout tlačítko zvednutí oblouku, dokud se nerozsvítí kontrolka.
6. Zvolte aktivní číslo	6. Stiskem čísla příkazu zvolit operaci řezání.
7. Vypnutý koncový spínač kontrolního ramena.	7. Zvednout oblouk pily.

#### 4.2.2 F3: Nastavení operace řezání

Stiskem tlačítka F3 se zobrazí nastavení operace řezání.



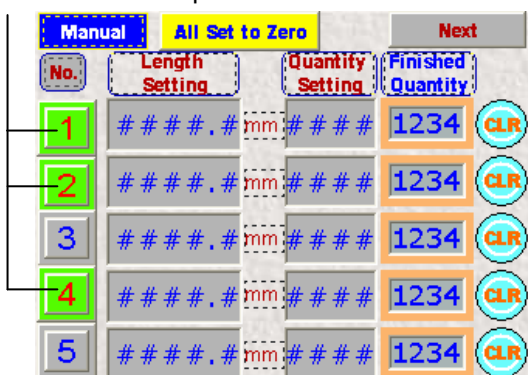


- A. Zobrazí se manuální nebo automatický režim  
 B. Stiskem se zruší všechna data nastavení nuly.  
 Ano nebo ne.



- C. Stiskem na následující stranu.  
 D. Číslo příkazu. – Odkazuje na příkaz, operace řezání č. 1-10.  
 Stroj automaticky provede zvolený počet operací řezání obrobků shora dolů.
- **Číslo prováděného příkazu**
  - Dotekem se provede volba příkazu k řezání, barva sloupce se změní na zelenou.

Zvolené číslo práce



- Sloupec se může zobrazit jen tehdy, je-li vložena délka a počet obrobků.
- Sloupec se nezobrazí, jestliže je dokončen počet odříznutých kusů nebo jeden ze sloupců (délka nebo počet) je nulový.
- Ke zrušení čísla operace stačí dotek čísla pro navrácení k původnímu stavu.

#### E. Nastavení délky – odkazuje na dálku řezaných kusů.

- Toto menu umožňuje uživateli nastavit proměnné operace řezání. Celkem je k dispozici 10 polí pro změnu délek a počtu řezaných kusů.
- Po stisku příkazu č. 1 se nastaví délka a počet.
- Pak se nastaví další číslo příkazu.
- Stiskem tlačítka Next (další) se přejde na další stranu a dalších 5 příkazů, které jsou k dispozici.
- Ke změně délky (v manuálním režimu) stačí dotek délky a zobrazí se následující strana.
- Dotekem délky (v manuálním režimu) se nastaví nová odřezaná délka.
- Po doteku řezané délky se zobrazí číselné tlačítkové pole.



- Toto menu umožňuje uživateli nastavit proměnné operace řezání.
- Postup nastavení se dokončí vložení délky a jejím potvrzením tlačítkem Enter.

#### F. Nastavení počtu

Postup nastavení počtu kusů je stejný jako postup nastavení délky.

- Celkem je k dispozici 10 polí pro změnu počtu vyrobených kusů.

- G. Počet vyrobených kusů – Odkazuje na dokončený počet odříznutých kusů.

#### H. Zrušení nastavení

Stiskem kteréhokoli tlačítka CLR po dobu dvou sekund se zruší (vynuluje) nastavení délky a počtu kusů na tomto místě.

- I. Zpět na úvodní stranu

#### 4.2.3 Stránka F4: Volba jazyka

Toto menu umožňuje uživateli změnit uživatelský jazyk.

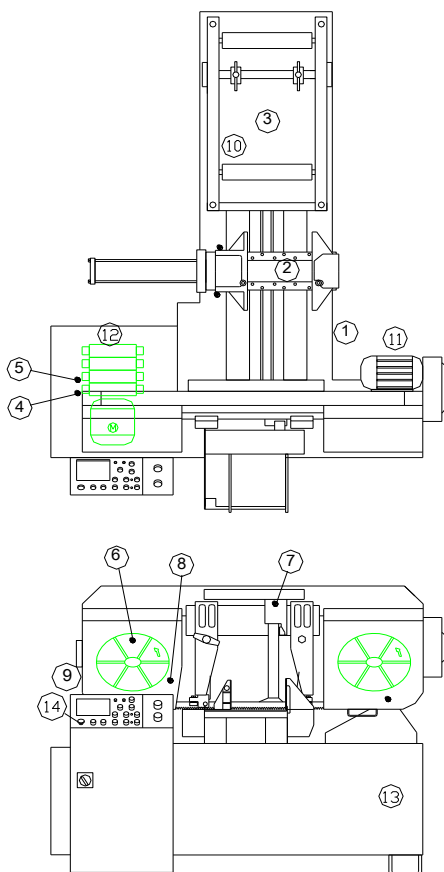
Stiskem některého z jazyků a stiskem "Back to front..." (Zpět na úvodní stranu) se provede návrat na úvodní stranu v požadovaném jazyku.



### 4.3 Informace o poruchách stroje

Nastane-li porucha stroje, rozhraní člověk-stroj zobrazí příslušnou informaci. Informace obsahuje pravděpodobnou příčinu a možný způsob odstranění poruchy.

Porucha se odstraní podle pokynů a resetovacím tlačítkem se informace o poruše odstraní.



Nahoře je uvedeno schéma obsahující čísla a lokaci různých poruch.

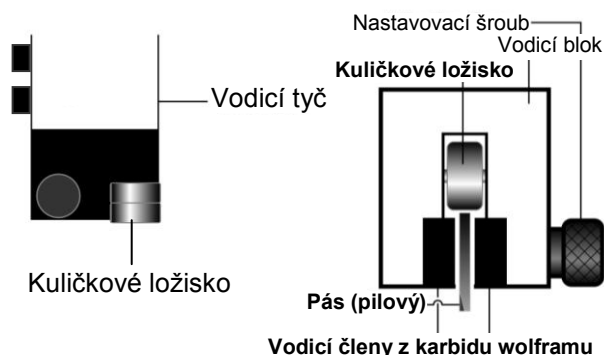
- Poruchy displeje a jejich odstranění:
- 1 – Porucha koncového spínače posuvu vpřed
  - Kontrola koncového spínače posuvu vpřed
- 2 – V upínacím ústrojí saní není materiál
  - Kontrola upínacího ústrojí saní
- 3 – Porucha lineární stupnice
  - Kontrola vodičů lineární stupnice
  - Kontrola funkce lineární stupnice
- 4 – Porucha snímače přítlaču upínacího ústrojí saní

- Kontrola funkce snímače přítlaču upínacího ústrojí saní
- 5 – Porucha snímače přítlaču upínacího ústrojí stolu
  - Kontrola funkce snímače přítlaču upínacího ústrojí stolu
- 6 – Porucha napnutí pásu
  - Kontrola přetržení pásu
  - Kontrola napnutí pásu
  - Kontrola snímače pásu
- 7 – Porucha koncového spínače kontrolního ramene
  - Kontrola koncového spínače kontrolního ramene
  - Kontrola kluzné funkce kontrolního ramene
- 8 – Porucha dolního koncového spínače spouštění oblouku
  - Kontrola koncového spínače spouštění oblouku
- 9 – Otevřený kryt pásu
  - Kontrola koncového spínače krytu pásu
  - Zavřít kryt pásu
- 10 – Porucha měniče motoru
  - Kontrola měniče motoru
- 11 – Porucha motoru pásu
  - Kontrola relé na přetížení motoru pásu
- 12 – Porucha hydraulického motoru
  - Kontrola relé na přetížení hydraulického motoru
- 13 – Porucha motoru chladicího systému
  - Kontrola relé na přetížení motoru chladicího systému
- 14 – Zablokované nouzové tlačítko
  - Uvolnit nouzové tlačítko

## 5 SEŘIZOVÁNÍ A PŘÍPRAVNÉ OPERACE

### 5.1 Seřizování vodítek z karbidu wolframu

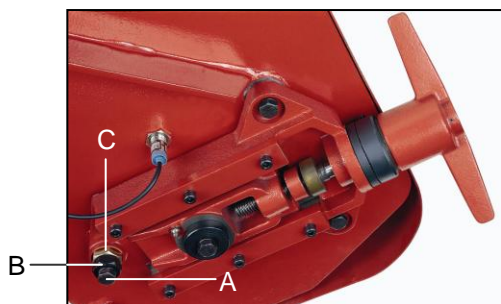
Pás je veden horními kuličkovými ložisky, postranními kuličkovými ložisky a vodítky z karbidu wolframu.



- Ve stavu připraveném k řezání materiálu musí být karbidová vodítka seřizovacími šrouby nastavena na vhodný přítlak pásu. Karbidová vodítka se musejí pásu dotýkat, nesmějí však na ně tlačit.
- K posuvu vodítek nebo výměně pásu se musejí vodítka seřizovacími šrouby uvolnit.

## 5.2 Seřizování vedení pásu

Seřizování musí provádět kvalifikovaní pracovníci, kteří jsou obeznámeni s tímto způsobem seřizování a s nebezpečím, které je s tím spojeno.



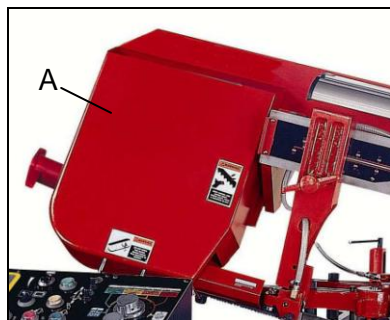
Vedení pásu je nastaveno z výroby a nemělo by vyžadovat žádné úpravy. Vyskytnou-li se problémy, postupuje se při seřizování takto:

- Zvednout rameno pily do vhodné výšky.
- Odpojit stroj od zdroje napájení.
- Umístit seřizovací šroub vedení na zadní stranu ramene pily za setrvačником.
- Otevřít kryt kol (kladek) pásu.
- Povolit matici C a šroub A.
- Vedení se seřizuje povolením nebo utažením seřizovací matice B.
- Vedení je správně seřizeno, jestliže se zadní strana pásu lehce dotýká příruby kola. Poznámka: Chybné seřízení (umožňující silnější tření zadní strany pilového pásu o přírubu kola) vede k poškození pilového pásu a jeho kol.
- Po seřizení utáhnout stavěcí šroub A, pak matici C.
- Zavřít kryt kol (kladek) pásu.
- Připojit stroj ke zdroji napájení.

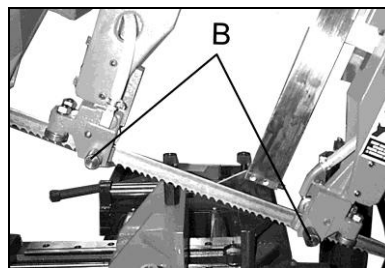
## 5.3 Demontáž a montáž pilového pásu

Zvolte nejvhodnější pilový pás pro materiál, který se má řezat. Při volbě pásu je třeba vycházet z tvaru a typu řezaného materiálu.

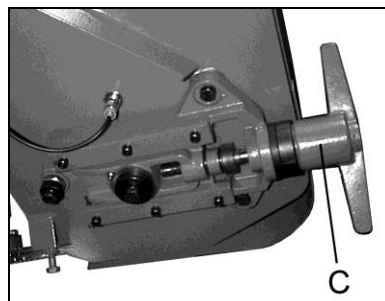
- Tento stroj vyžaduje pás o rozměrech 27 x 0,9 x 3505 mm
- Pomocí spínače 3.1F zvedněte oblouk pily do výšky, která uvolní upínací čelisti stolu.
- Odpojte stroj od zdroje napájení.



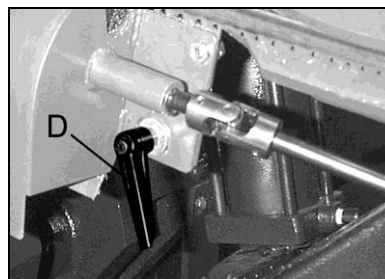
- Posuňte vedení pásu na levou stranu krytu a vytáhněte nahoru vedení na pravé straně.
- Otevřete oba kryty kol A, očistěte stroj od třísek.



- Povolte seřizovací šrouby B karbidových vodičů z vodicích bloků.
- Posuňte levé vodicí rameno co nejdále doprava.



- Povolte napětí pásu otočením ručního napínacího kola C doleva.

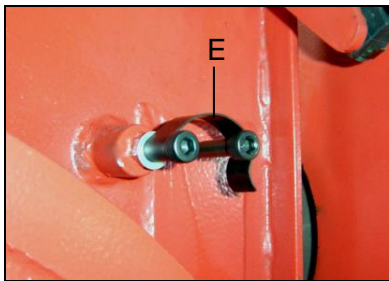


- Uvolněte rukojeť D kartáče na třísky, pak zatlačte kartáčovací ústrojí dolů.

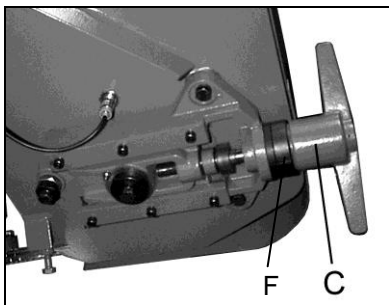


- Sejměte pás z obou kol a z každého vedení.
- Umístěte nový pás na kola a zaveďte jej mezi ložiska vedení. Zkontrolujte, zda je zadní strana pásu proti ložisku vertikálního válce.





- Pomocí svorky E nastavte pás na kole tak, aby byl mírně napnutý, zkontrolujte, zda se zadní strana pásu lehce dotýká přírub obou kol.



- řádnému napnutí otáčejte napínačem C doprava, až zuby F zaberou na 1-2 otáčky.
- Utáhněte řádně seřizovací šrouby vedení pásu.
- Nastavte polohu kartáče na třísky a fixujte ji pákou D.
- Zavřete kryty A a umístěte vodítka pásu do příslušné polohy.
- Posuňte levé vodící rameno doprava do správné polohy a utáhněte je.
- Připojte stroj ke zdroji napájení.

#### 5.4 Záběh pilového pásu

Nový pilový pás je třeba před intenzivním provozem zaběhnout. Pokud se tato operace neprovede, zkrátí se životnost pásu a jeho výkon nebude optimální. Při záběhu pilového pásu postupujte takto:

- Nastavte rychlost pásu na polovinu normálního nastavení.
- Prodlužte dobu řezání na 2-3 násobek normální hodnoty:
- Záběh pásu je možno považovat za dostatečný, jakmile není slyšet žádný nezvyklý hluk nebo kovový zvuk. (Například po provedení nejméně pěti kompletních řezů materiálem o průměru 200 mm (8 inch)).
- Po ukončení záběhu vraťte rychlost pásu a rychlost posuvu na jejich standardní hodnoty.

## 6 PŘÍPRAVA K PROVOZU

### 6.1 Ovládání upínacích ústrojí

- Upínací ústrojí je možno úplně otevřít, jestliže je oblouk pily v maximální horní poloze. Je-li oblouk

pily pod nejvyšší polohou, otevřou se upínací ústrojí jen na 5 mm. Po opětovném stisku tlačítek otevírání 3.II, K nebo I nebude otevírání pokračovat.

- Upínací ústrojí saní neposune materiál, jestliže bude upínací ústrojí stolu sevřeno.
- Upínací ústrojí saní neposune materiál, jestliže bude aktivní senzor přibližování.
- Mají-li se upínací ústrojí zavřít, je třeba začít ústrojím stolu.
- Mají-li se upínací ústrojí otevřít, je třeba začít ústrojím saní.

### 6.2 Upnutí obrobku

- Zvedněte rám pily, otevřete upínací ústrojí a umístěte obrobek na válečkový stůl.
- Mírně přitlačte obrobek na vertikální válce a upínací ústrojí saní; pozor, aby při tom nedošlo k nárazu na vertikální válce.
- Upínací ústrojí mohou hydraulicky upnout obrobek. Proto při ukládání obrobku k přípravě na automatický provoz manuálně zkontrolujte čelisti upínacího ústrojí ve vzdálenosti 10 mm.
- K upnutí obrobku použijte spínač H nebo J na ovládacím panelu.

### 6.3 Měření tlaku hydraulického ovládacího ústrojí (volitelné vybavení)

Na hnané straně základny vzadu jsou umístěny manometry k měření hydraulického tlaku upínacích ústrojí. Levý manometr (X) slouží pro fixní upínací ústrojí stolu, pravý (Y) pro upínací ústrojí saní. Oba manometry indikují hydraulický tlak nebo působící sílu upínacích ústrojí v kg/cm<sup>2</sup>.



Bezprostředně pod manometry jsou seřizovací ovladače tlaku. Ty umožňují snížit hydraulický tlak nebo působící sílu. Normální tlak každého upínacího ústrojí je nastaven na 28 kg/cm<sup>2</sup>. Tato hodnota vyhovuje pro většinu pevných materiálů, které vyžadují 28-30 kg/cm<sup>2</sup>. Pro měkké nebo duté materiály a trubky je vhodný tlak 15-20 kg/cm<sup>2</sup>. Různé materiály vyžadují různé upínací síly, proto je možno hydraulický tlak upínacích ústrojí snadno měnit.

Tlak upínacích ústrojí se mění otáčením ovladačů Z nebo Z1, s upnutým obrobkem.

- Uvolněte matici s vroubkovanou hlavou Z<sub>2</sub> nebo Z<sub>3</sub>.
- Otáčením rýhovaného ovladače Z nebo Z1 doleva se tlak upínacího ústrojí snižuje, otáčením doprava se tlak zvyšuje.

#### 6.4 Seřizování vodítek

Umístění vodítek se horizontálně seřizuje k regulaci prostoru pro vedení pilového pásu. Minimální vysunutí pásu znamená díky menšímu průhybu pásu vyšší bezpečnost a přesnější řezání.



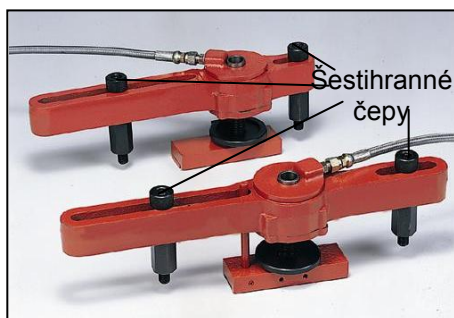
- Nastavená vzdálenost je indikována na stupnici.
- Pro většinu změn seřízení uvolněte otáčením křídlového fixačního šroubu levé vodítko.
- Posuňte vedení v horizontálním směru.
- Zajistěte je v příslušné poloze.

#### 6.5 Řezný tlak

Cutting Pressure vs. Materials			
1	2	3	4
Alloy Tool Steels Chrome Steels Heat-resisting Stainless Wide Steel Plate	High Carbon Tool Steels Bearing Bronze Steels Chrome Steels Med Carbon Steels	Med Carbon Steels General Metal Materials Thick Metal Pipes Steels	Iron Pipes Anglo Iron General Steels

Zvolte vhodný řezný tlak pro materiál, který se má řezat. Tlak se mění podle velikosti a tvaru obrobku, typu materiálu a používaného pilového pásu. Vodítko pro materiály: Tvrdé a široké materiály, trubky a strukturované materiály se musí řezat pomaleji než tyče z měkké oceli. Pokud se týká pilových pásů, vysokorychlostní ocel je vhodnější než uhlíková ocel a bimetalová slitina je lepší než vysokorychlostní ocel. Seznam materiálů je na ovládacím panelu. K nastavení vhodného řezného tlaku se řiďte podle něj.

#### 6.6 Montáž sdružených upínek

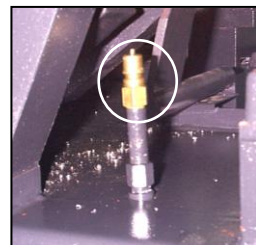


Připevněte svislé šestihranné šrouby ke stacionárnímu upínacímu ústrojí a k upínacímu ústrojí saní.

- Nasaďte sdruženou upínku na šestihranné šrouby tak, aby krátká strana upínky směřovala k motoru. Upínka s připojením hadice na straně motoru má být na stacionárním upínacím ústrojí. Upínka s připojením hadice na straně od motoru má být na upínacím ústrojí saní.
- Zajistěte sdružené upínky maticemi. Šestihranné šrouby se mají volně posouvat.



Výkyvný svěrák



Pevný svěrák

- Připojte hydraulické hadice k příslušným armaturám.



## 7 PRACOVNÍ CYKLUS

Před řezáním musíte zkontrolovat, zda:

- je obrobek řádně upnut;
- je pás vhodný pro řezaný materiál;
- jsou všechny upínací páky vodicích ramen pásu utaženy;
- je pás dostatečně napnutý;
- je drátěný kartáč správně umístěn;
- je k dispozici dostatečné množství řezné kapaliny, a zda je kapalina v dobrém stavu;
- je správně nastavena délka posuvu.

V případě nouze se všechny funkce stroje zastaví buď stisknutím tlačítka nouzového zastavení 3.1C nebo spínačem zvednutí oblouku pily 3.1F. Doporučuje se použití spínače zvednutí oblouku pily 3.1F, protože tlačítkem nouzového zastavení se zruší všechna nastavení stroje. Při použití spínače zvednutí oblouku pily 3.1F zůstane obrobek upnutý.



### 7.1 Manuální provoz

Viz 6 Příprava k provozu pro podrobné pokyny k některým dále popsaným postupům.

- Zapněte napájení spínačem Q.
- Stiskněte rozběhové tlačítko hydrauliky 3.1B.
- Přepínačem 3.1D automatického / manuálního provozu zvolte manuální režim.
- Vložte obrobek do upínacího ústrojí; viz Připevnění obrobku (6.2).
- Tlačítkem uzavírání upínacího ústrojí saní 3.1J uzavřete toto ústrojí.
- Posuňte obrobek do požadované polohy. Použijte tlačítka posuvu upínacího ústrojí saní vpřed a vzad 3.1L, M.
- Upněte obrobek pomocí tlačítka upínacího ústrojí stolu 3.1H.
- Seřídte vedení pásu; viz Seřizování vodiček (6.4).
- Nastavte rychlost pásu v manuálním režimu. Pomocí F1 (I) nebo F2 + / - je možno nastavit rychlost pásu v automatickém režimu.
- Nastavte řezný tlak 3.1X a rychlost posuvu oblouku pily 3.1Y; viz Řezný tlak (6.5).
- Stiskem tlačítka spuštění provozu 3.1E zapněte provozní cyklus řezání.
- Stiskem tlačítka zapnutí chlazení 3.1P zapněte chladicí čerpadlo, rozsvítí se kontrolka. Zapne se i vynášec třísek. Oblouk pily se rychle spustí, až se kontrolní rameno dotkne obrobku. Pak se rychlost spouštění sníží na nastavené hodnoty řezného tlaku 3.1X a rychlosti spouštění 3.1Y.
- Po dokončení řezu se pás zastaví v dolní krajní poloze. V manuálním režimu řezání 4.2.1 (F2) H je možno nastavit horní nebo dolní polohu zastavení oblouku.
- Stiskem tlačítka zvednutí oblouku 3.1F se oblouk pily zvedne.

### 7.2 První řez

Při vložení nového obrobku v automatickém režimu nebude mít první odříznutý kus správnou délku, dokud nebude odříznut jeho konec. Tento první řez vynuluje délku materiálu, takže další řezy budou přesné.

- Začněte vložním materiálu. Zasuňte materiál poněkud za čáru řezu.

- Proveďte všechny operace nastavení automatického provozu (7.3).
- Přepínačem režimu provozu 3.1D zapněte manuální režim.
- Zapněte první řez v automatickém režimu. Po zapnutí automatického řezání stiskem tlačítka 4.2.1 F2 (G) může a nemusí být první řez započítán.

### 7.3 Automatický provoz

Viz 6 Příprava k provozu pro podrobné pokyny k některým dále popsaným postupům.

- Zapněte napájení spínačem Q.
- Stiskněte rozběhové tlačítko hydrauliky 3.1B.
- Přepínačem 3.1D automatického / manuálního provozu zvolte manuální režim.
- Upněte obrobek; viz Připevnění obrobku (6.2).
- Přepínačem 3.1D automatického / manuálního provozu zvolte manuální režim.
- Nastavte proměnné obrobku na rozhraní člověk-stroj 3.1A. Viz 4.2.2 F3 Nastavení řezání a zvolte číslo operace 4.2.2 F3 (D).
- Seřídte vedení pásu; viz Seřizování vodiček (6.4).
- Nastavte rychlost pásu. Použijte 4.2 F1(I) nebo 4.2.1 F2 (J).
- \*- Nastavte rychlost pásu v manuálním režimu F1(I). Pomocí F2 (J) + / - je možno nastavit rychlost pásu v automatickém režimu.
- Nastavte řezný tlak 3.1X a rychlost posuvu oblouku pily 3.1Y; viz Řezný tlak (6.5).
- \*Při startu s novým obrobkem viz postupy v kapitole První řez (7.2).
- Stiskem tlačítka spuštění provozu 3.1E zapněte provozní cyklus.
- Tlačítkem 3.1(P) zapněte chladicí čerpadlo. Zapne se i vynášec třísek. Oblouk pily se rychle spustí, až se kontrolní rameno dotkne obrobku. Pak se rychlost spouštění sníží na nastavené hodnoty řezného tlaku 3.1X a rychlosti spouštění 3.1Y.
- Po dokončení řezu se pás zastaví v dolní krajní poloze.
- Oblouk pily se zvedne a bude podán obrobek pro další řez.
- Cyklus se bude opakovat až do dokončení všech příkazů. Pak se stroj zastaví a vypne se motor.

### 7.4 Opakované řezání

- Začíná se připevněním sdružených upínek k upínacímu ústrojí; viz Připevnění sdružených upínek (6.7).
- Postupujte buď podle kap. Manuální provoz (7.1) nebo podle kap. Automatický provoz (7.3).
- Nastavte systém na opakované řezání; viz Jiná nastavení (4.1.6).
- Postupy upínání jsou shodné. Spínač 3.1H,I, J, K, kterým se ovládají upínací ústrojí, ovládá i vertikální pohyb sdružené upínky. Jestliže tedy otevřete upínací ústrojí saní, otevře se i sdružená upínka saní atd. A zavřete-li upínací



ústrojí saní, zavře se i sdružená upínka saní. Atd.

### 7.5 Zvláštní postup v případě zablokování pilového pásu

- Jestliže se pilový pás při řezání náhle zasekne v obrobku, stiskněte ihned tlačítko zvednutí oblouku pily 3.1F.
- Nejpravděpodobnější příčiny zaseknutí pásu jsou tyto:
  - Prokluz mezi pásem a hnacím kolem. Pilový pás není dostatečně napnutý.
  - Prokluz mezi hnacím řemenem a řemenicí motoru. Hnací řemen není dostatečně napnutý nebo je řemen opotřebený.
  - Vylomené zuby pilového pásu.
  - Tupý pilový pás.
  - Příliš malá rozteč zubů pásu pro daný materiál.
  - Příliš vysoká rychlost posuvu pro řezaný materiál a použitý pilový pás.

### Zastavení stroje

V případě nouze se všechny funkce stroje zastaví buď stisknutím tlačítka nouzového zastavení 3.1C nebo spínačem zvednutí oblouku pily 3.1F. Doporučuje se použití spínače zvednutí oblouku pily 3.1F, protože tlačítkem nouzového zastavení se zruší všechna nastavení stroje. Při použití spínače zvednutí oblouku pily 3.1F zůstane obrobek upnutý.

Stroj je možno zastavit i mezi pracovními cykly přepnutím na manuální režim příslušným přepínačem 3.1D. Tímto spínačem se stroj zastaví po ukončení aktuální úlohy.

Jestliže se zapne hydraulické čerpadlo a stroj se neaktivuje do 5 minut, vypne se automaticky napájení a provoz se musí obnovit restartováním hydraulického čerpadla.

## 8 BĚŽNÁ A SPECIÁLNÍ ÚDRŽBA

Níže jsou uvedeny úkony údržby a jsou rozděleny podle intervalů na denní, týdenní, měsíční a pololetní. Pokud bude tato údržba zanedbána, bude to mít za následek předčasné opotřebení stroje a zhoršenou kvalitu provozu.

### 8.1 Denní údržba

- Celková očista stroje k odstranění třísek.
- Vyčištění a promazání výtokového otvoru chladicí kapaliny k vyloučení jejího nadbytku.
- Doplnění hladiny chladicí a mazací kapaliny.
- Kontrola opotřebení pilového pásu.
- Zvednutí rámu pily do horní polohy a částečné povolení pásu, aby nedocházelo ke zbytečnému namáhání.
- Kontrola funkce krytů a nouzových vypínačů.

### 8.2 Týdenní údržba

- Důkladné očištění stroje k odstranění třísek, zejména z nádrže na chladicí kapalinu.
- Vyjmutí čerpadla ze skříně, vyčištění sacího filtru a sací zóny.

- Vyčištění filtru sací hlavy čerpadla a sací oblasti.
- Očištění vedení pásu stlačeným vzduchem (ložiska vedení a vypouštěcí otvor mazacího - chladicího systému).
- Vyčištění skříně setrvačníku a kluzných ploch pásu na setrvačníku.

### 8.3 Měsíční údržba

- Kontrola a dotažení šroubů hnacího kola.
- Kontrola bezvadného chodu vodicích ložisek pásu na hlavách.
- Kontrola utažení šroubů motoru, čerpadla a ochranných krytů.

### 8.4 Údržba po šesti měsících

- Zkouška ochranného obvodu k vyrovnání potenciálu.

### 8.5 Oleje k mazání a chlazení

Vzhledem k velkému sortimentu produktů na trhu může si uživatel vybrat ten nejvhodnější podle svých požadavků, referenčním typem může být SHELL LUTEM OIL ECO. MINIMÁLNÍ PROCENTUÁLNÍ OBSAH OLEJE VE VODĚ JE 8-10%.

### 8.6 Likvidace oleje



Likvidace těchto produktů se řídí přísnými předpisy. Odkazujeme na kapitolu "Rozměry stroje - Přeprava a instalace" v části o demontáži.

### 8.7 Speciální údržba

Speciální údržbu musí provádět kvalifikovaní pracovníci. Doporučujeme, abyste se obrátili na nejbližšího prodejce nebo dovozce. Speciální údržbu vyžadují i další bezpečnostní ústrojí, převodovka, motor, motorové čerpadlo a ostatní elektrické komponenty.

## 9 TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

### 9.1 Tabulka řezných výkonů a technické detaily

Cutting Capacity		
0°	330mm (13")	330 x 330mm (13" x 13")
Bundle cutting (WxH)	150~250 x 120~180mm (6"~10" x 4.7"~7.1")	

Minimálně nezjistí-li se žádný materiál	30mm
Výkon motoru	50Hp (3,75kW)
Redukční jednotka v olejové lázni	40 : 1l
Rozměry pilového listu	34x1,1x4100mm
Rychlost pohybu listu "(60Hz)	20-85m/min
Výška pracovního stolu	760mm
Hmotnost stroje	1700kg



### DIAGRAM BĚŽNÉ A SPECIÁLNÍ ÚDRŽBY

Pol.	Součást	Mazadlo	Množství	Interval	Poznámka
1	Klouzátko upínacího ústrojí stolu	Strojní olej	Vhodný	Denně	Namazat po vyčištění
2	Klouzátko upínacího ústrojí saní	Strojní olej	Vhodný	Denně	Namazat po vyčištění
3	Nádrž na mazací kapalinu	Ve vodě rozpustná řezná kapalina	Horní hladina podle měrky	Denně	
4	Opotřebené ozubení	Tuk	Vhodný	Měsíčně	
5	Dorazový šroub	Tuk	Vhodný	Každé dva týdny	
6	Mazací otvor volnoběžného kola	Tuk	Vhodný	Každé dva týdny	
7	Mazací otvor volnoběžného kola	Tuk	Vhodný	Každé dva týdny	
8	Klouzátko saní	Strojní olej	Vhodný	Každé dva týdny	
9	Kratší čelist upínacího ústrojí saní	Tuk	Vhodný	Každé dva týdny	Namazat po vyčištění
10	Převody dopravníku třísek	Tuk	Vhodný	Měsíčně	
11	Skříň převodovky	Převodový olej #90	Střední hladina podle měrky	Každých šest měsíců	Každý rok po prvním roce
12	Nádrž hydraulického systému	Hydraulický olej AW-32	Horní hladina podle měrky	Každých šest měsíců	Každý rok po prvním roce

\* K zachování optimální funkce čistěte denně od třísek skříň setrvačníku a upínací ústrojí stolu.

#### Výstraha:

1. Před prováděním jakékoliv údržby odpojte stroj od zdroje napájení.
2. Před jakoukoliv speciální údržbou se spojte s kvalifikovanými pracovníky prodejce nebo dovozce. Součásti k údržbě nedemontujte.

TYPY OCELI						CHARAKTERISTIKY		
POUŽITÍ	I UNI	D DIN	F AF NOR	GB SB	USA AISI- SAE	Tvrdost Brinell	Tvrdost Rockwell	R=N/mm <sup>2</sup>
Konstr. oceli	Fe360 Fe430 Fe510	St37 St44 St52	E24 E28 E36	---- 43 50	---- ---- ----	116 148 180	67 80 88	360÷480 430÷560 510÷660
Uhlík. 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÷690 700÷840 760÷900 830÷980
Pružin. oceli	50CrV4 60SiCr8	50CrV4 60SiCr7	50CV4 ----	735 A 50 ----	6150 9262	207 224	95 98	1140÷1330 1220÷1400
Slitin. oceli pro tvrzení, tempero- vání a nitridování	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
Slitin. oceli pro jednoráz. tvrzení	18NiCrMo7 20NiCrMo2	---- 21NiCrMo2	20NCD7 20NCD2	En 325 805 H 20	4320 4315	232 224	100 98	760÷1030 690÷980
Ložiskové oceli	100Cr6	100Cr6	100C6	534 A 99	52100	207	95	690÷980
Nástroj. oceli	52NiCrMoKU C100Ku X210Cr13KU 58SiMo8KU	56NiCrMoV7C100K C100W1 X210Cr12 ----	---- ---- Z200C12 Y60SC7	---- BS 1 BD2-BD3 ----	---- S-1 D6-D3 S5	244 212 252 244	102 96 103 102	800÷1030 710÷980 820÷1060 800÷1030
Nerez. oceli	X12Cr13 X5CrNi1810 X8CrNi1910 X8CrNiMo1713	4001 4301 ---- 4401	---- Z5CN18,09 Z6CDN17,2	---- 304 C 12 ---- 316 S 16	410 304 ---- 316	202 202 202 202	94 94 94 94	670÷885 590÷685 540÷685 490÷685
Slitiny mědi Spec. mosazi Bronzy	Slitina hliníku a mědi Speciální mangano-křemíková mosaz Manganový bronz Fosforový bronz					220 140 120 100	98 77 69 56,5	320÷685 375÷440 320÷410 265÷314
Litina	Šedá litina Sféroidní grafitová litina Kujná litina					212 232 222	96 100 98	245 600 420

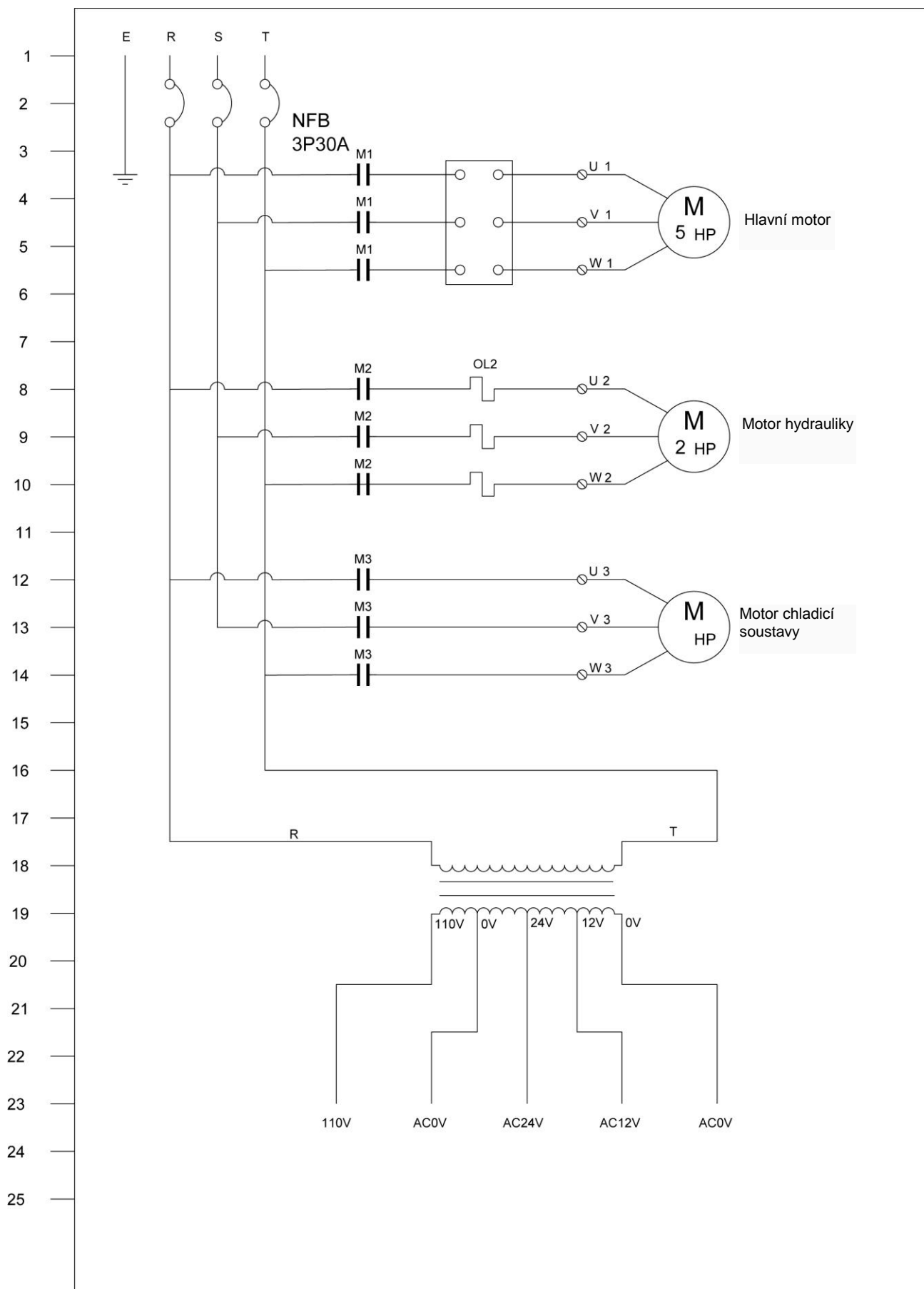
## 10 ZKOUŠKY HLUČNOSTI

Test byl proveden při hlučnosti prostředí 65 db. Naměřená hlučnost stroje za chodu naprázdno byla 71 db. Hladina hlučnosti při řezání měkké uhlíkové oceli byla 73 db.

POZNÁMKA: Hlučnost stroje za provozu se liší podle typů zpracovávaného materiálu. Uživatel proto musí vyhodnotit intenzitu a v případě nutnosti vybavit obsluhu potřebnými osobními ochrannými prostředky, které vyžaduje zákon č. 277/1991.

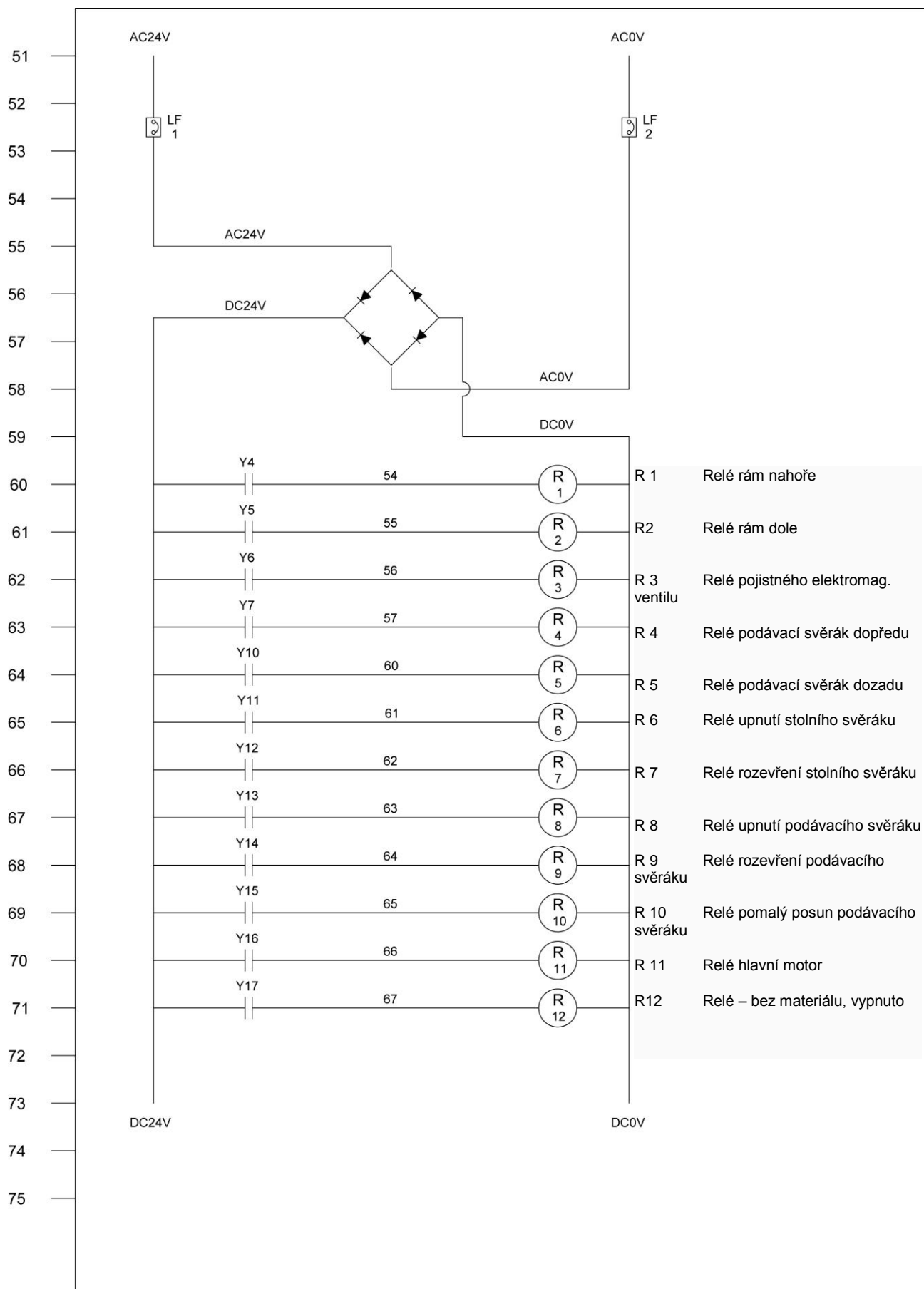
### SCHÉMATA ZAPOJENÍ

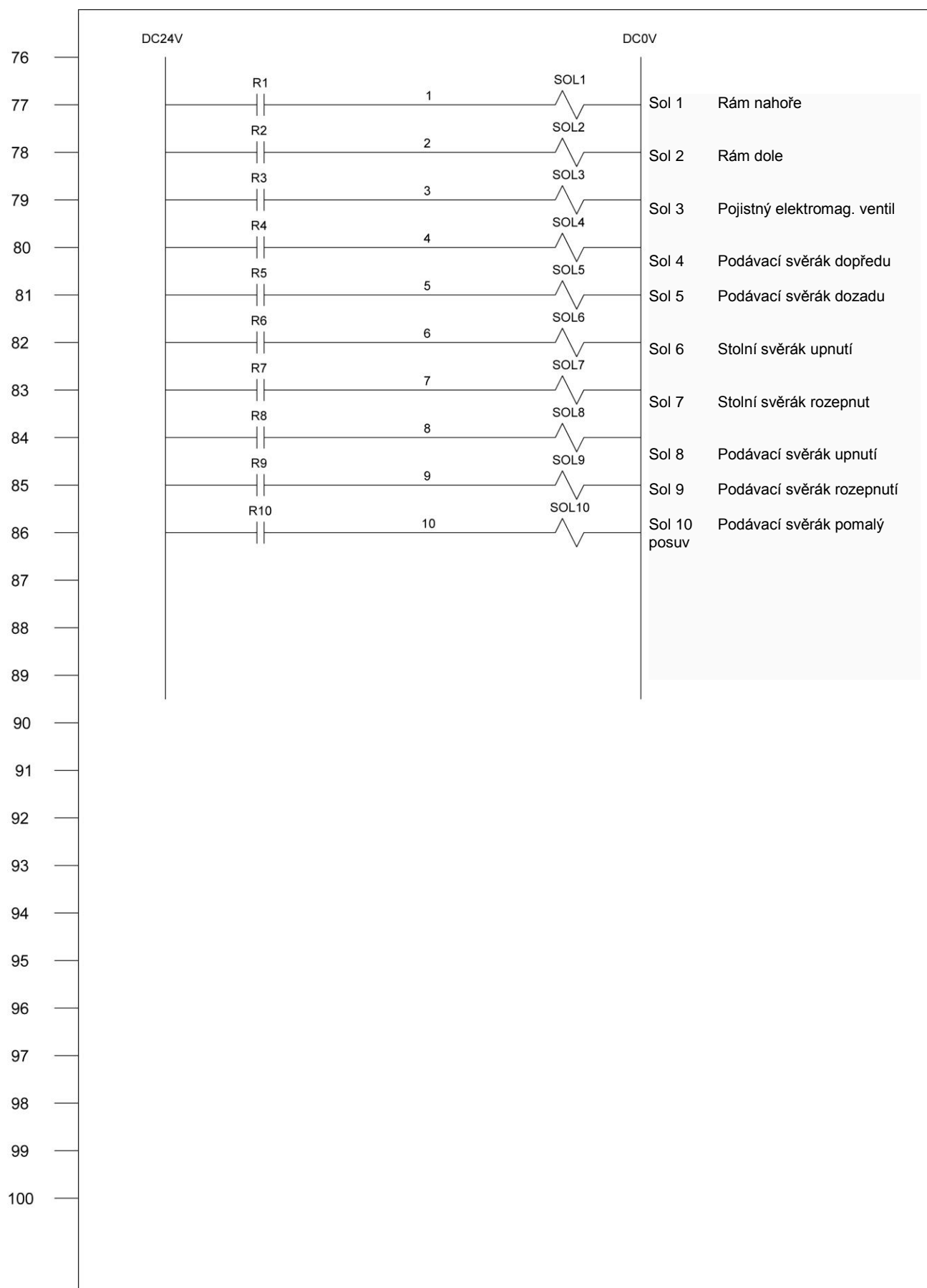
## A. Schéma elektrického ovládání

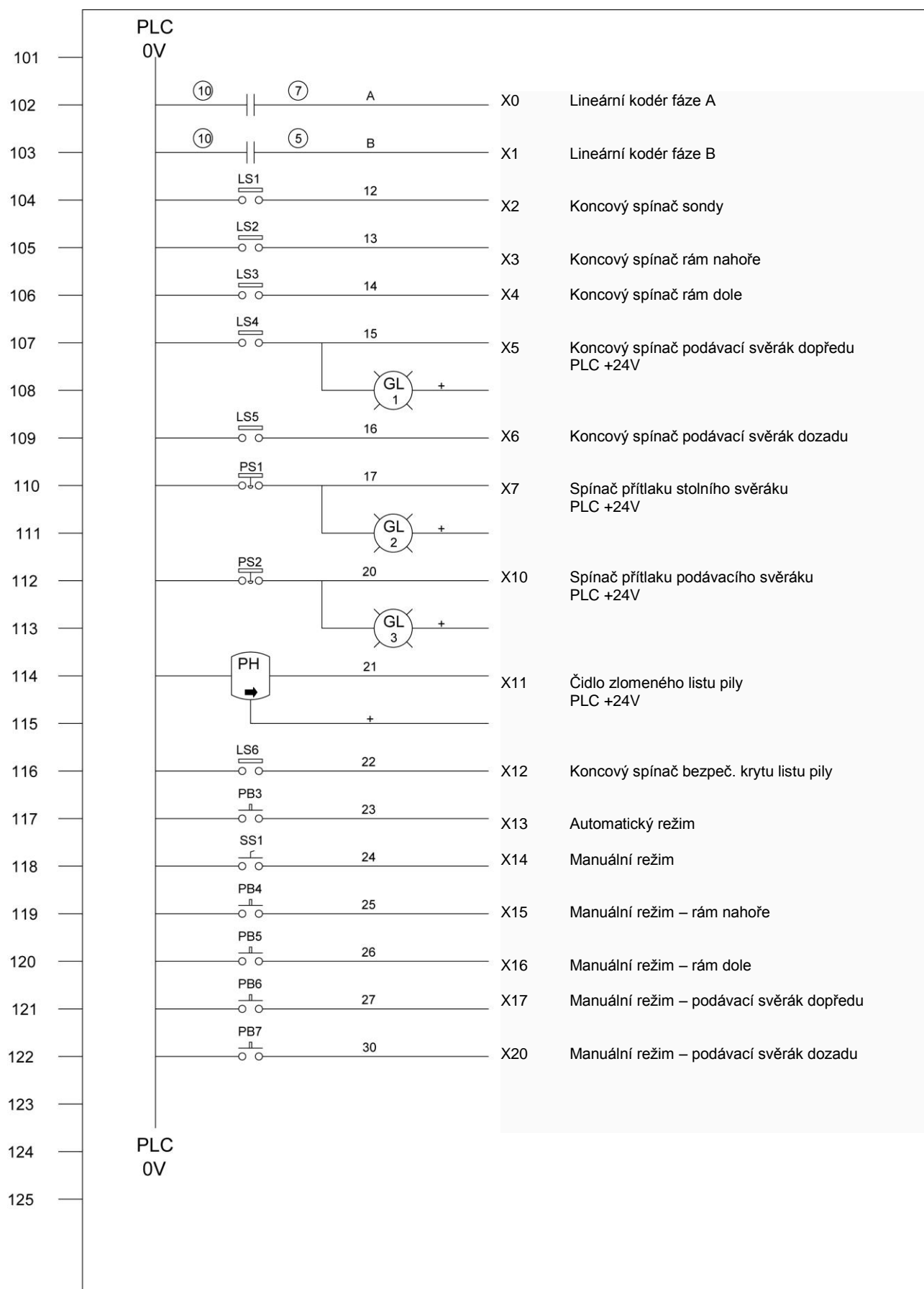


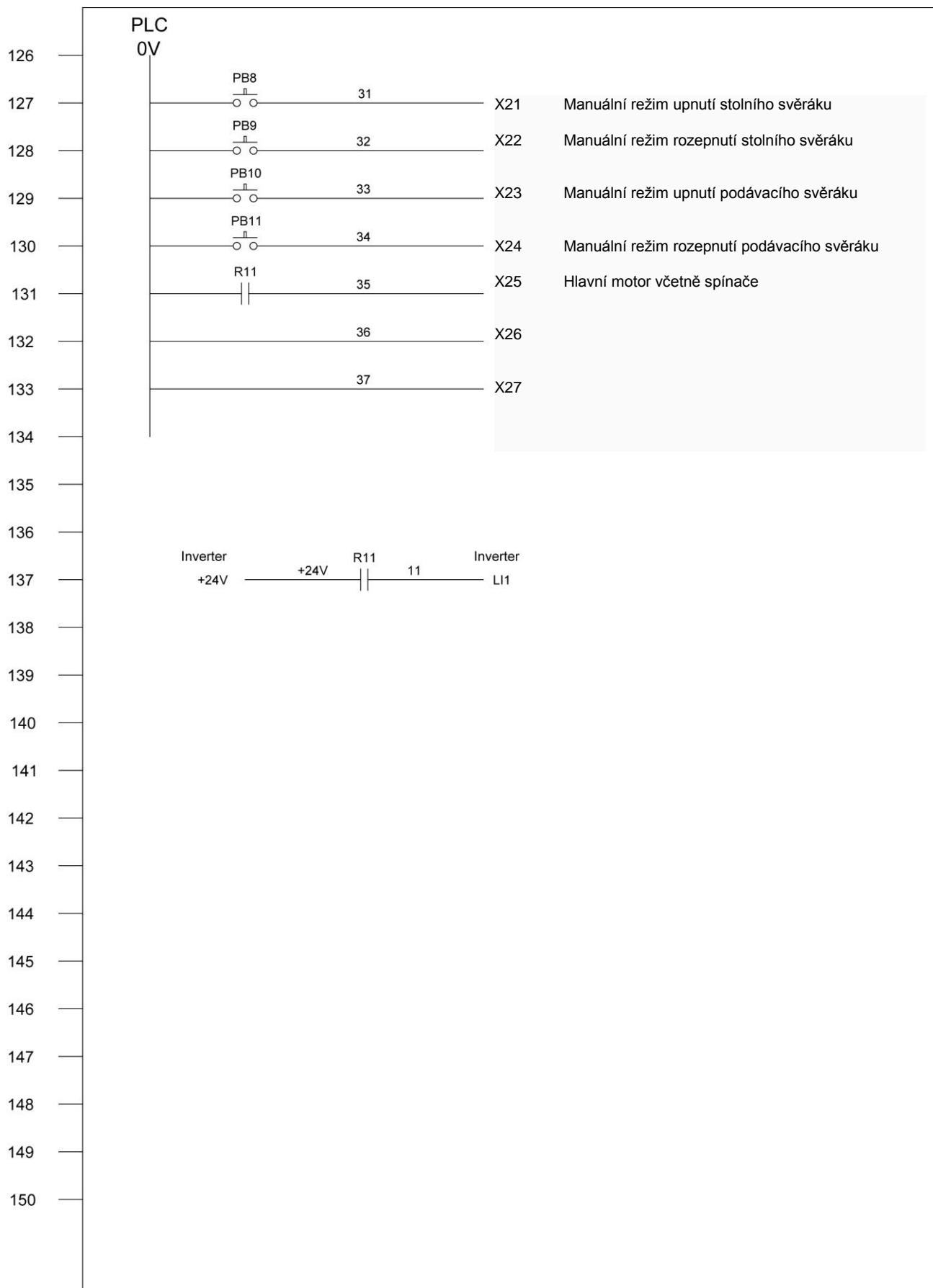












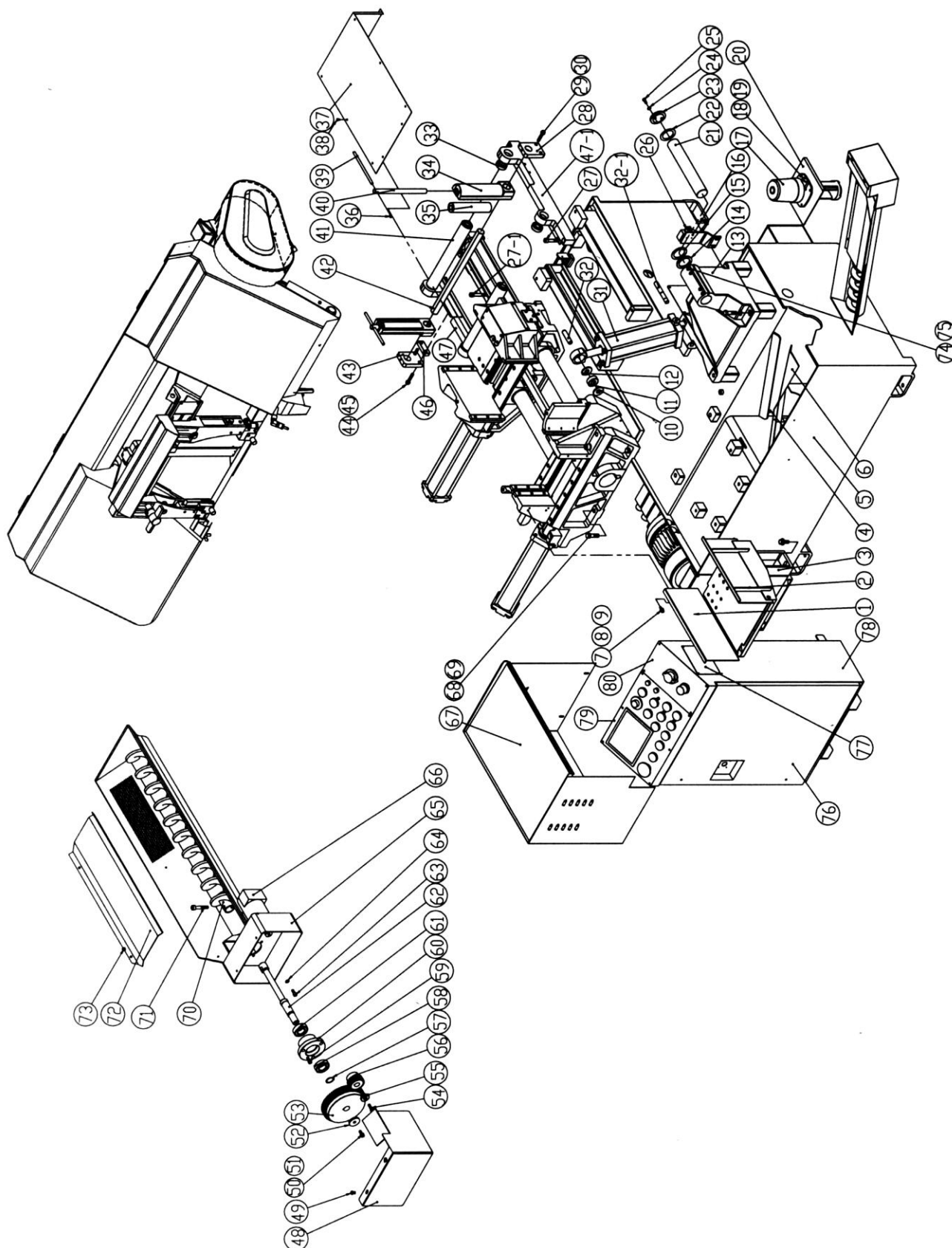


## ČÁST A

Č. dílu	Popis	Rozměry	Ks	Č. dílu	Popis	Rozměry	Ks
A1	Deska (levá)		1	A41	Válec		2
A2	Deska (pravá)		1	A42	Hřídel		1
A3	Záchytná sestava		1	A43	Stavěcí deska		1
A4	Šroub s kulatou hlavou	M5x8L	2	A44	Šroub s šestihrannou hlavou	M12x50L	2
A5	Základna		1	A45	Pružná podložka	M12	2
A6	Boční deska		1	A46	Štítek		1
A7	Šroub s vnitřním šestihranem	M8x16L	2	A47	Konzola stavění válce (levá)		1
A8	Pružná podložka	M8	2	A47-1	Konzola stavění válce (pravá)		1
A9	Plochá podložka	M8	2	A48	Kryt převodu		1
A10	Plastová podložka		2	A49	Šroub s kulatou hlavou	M6x8L	2
A11	Kuličkové ložisko	2303	1	A50	Šroub s vnitřním šestihranem	M6x20L	1
A12	Plastová podložka		2	A51	Pružná podložka	M6	1
A13	Stavěcí konzola rámu pily		1	A52	Rozpěrka		1
A14	Kryt		1	A53	Ozubené kolo (velké)		1
A15	Kroužek	PP	1	A54	Šroub s vnitřním šestihranem	M6x12L	1
A16	Kryt		1	A55	Rozpěrka		1
A17	Čerpadlo chladící kapaliny	6180	1	A56	Ozubené kolo (malé)		1
A18	Šroub s šestihrannou hlavou	M6x12L	2	A57	C kroužek	S20	1
A19	Plochá podložka	M6	2	A58	Kuličkové ložisko	6004	1
A20	Nosná deska čerpadla		1	A59	Šroub s vnitřním šestihranem	M6x16L	3
A21	Hřídel		1	A60	Usazení hřídele		1
A22	Kroužek	PP	1	A61	Kuličkové ložisko	6004	1
A23	Kryt		1	A62	Spojovací hřídel		1
A24	Pružná podložka	M8	2	A63	Šroub s vnitřním šestihranem	M6x16L	3
A25	Šroub s vnitřním šestihranem	M8x20L	2	A64	Pružná podložka	M6	3
A26	Koncový spínač		1	A65	Konzola		1
A27	Šroub s vnitřním šestihranem	M12x65L	2	A66	Motor hydrauliky		1
A27-1	Šroub s vnitřním šestihranem	M12x55	1	A67	Kryt hydraulického systému		1
A28	Stavěcí deska		1	A68	Ocelový šroub s vnitřním šestihranem	M14x50L	2
A29	Šroub s šestihrannou hlavou	M12x35L	2	A69	Pružná podložka	M14	2
A30	Pružná podložka	M12	2	A70	Dopravník		1
A31	Hydraulický válec		1	A71	Šroub s vnitřním šestihranem	M8x45L	1
A32	Horní hřídel válce		1	A72	Kryt dopravníku		1
A32-1	Nosný hřídel		1	A73	Šroub s kulatou hlavou	M5x8L	4
A33	Kuličkové ložisko	6204	1	A74	Šroub s vnitřním šestihranem	M8x45L	4
A34	Stojan svislého válce		2	A75	Pružná podložka	M8	4
A35	Svislý válec		2	A76	Dveře ovládací skříně		1
A36	Šroub s kulatou hlavou	M6x8L	4	A77	Štítek		1
A37	Kryt		1	A78	Ovládací skříň		1
A38	Šroub s kulatou hlavou	M6x8L	8	A79	Ovládací panel		1

A39	Ruční hřídel		2	A80	Panel řezné rychlosti		1
A40	Hřídel		2				

# ČÁST A



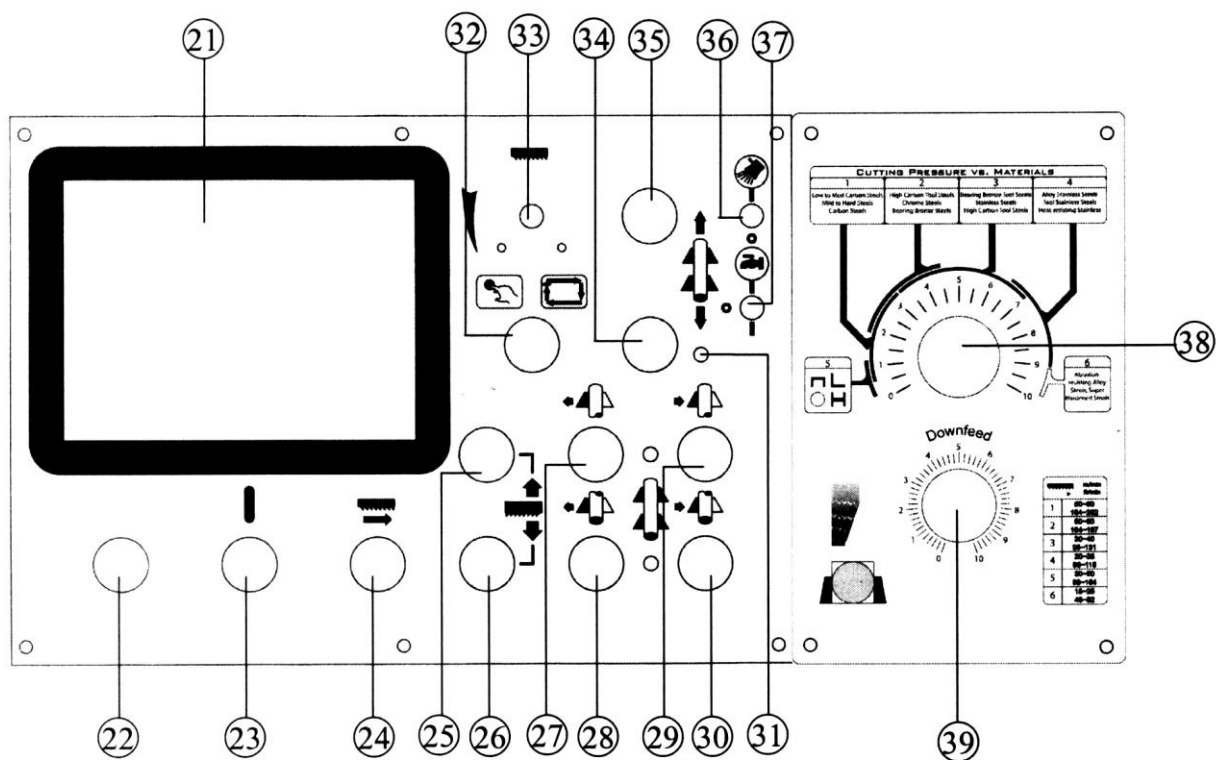
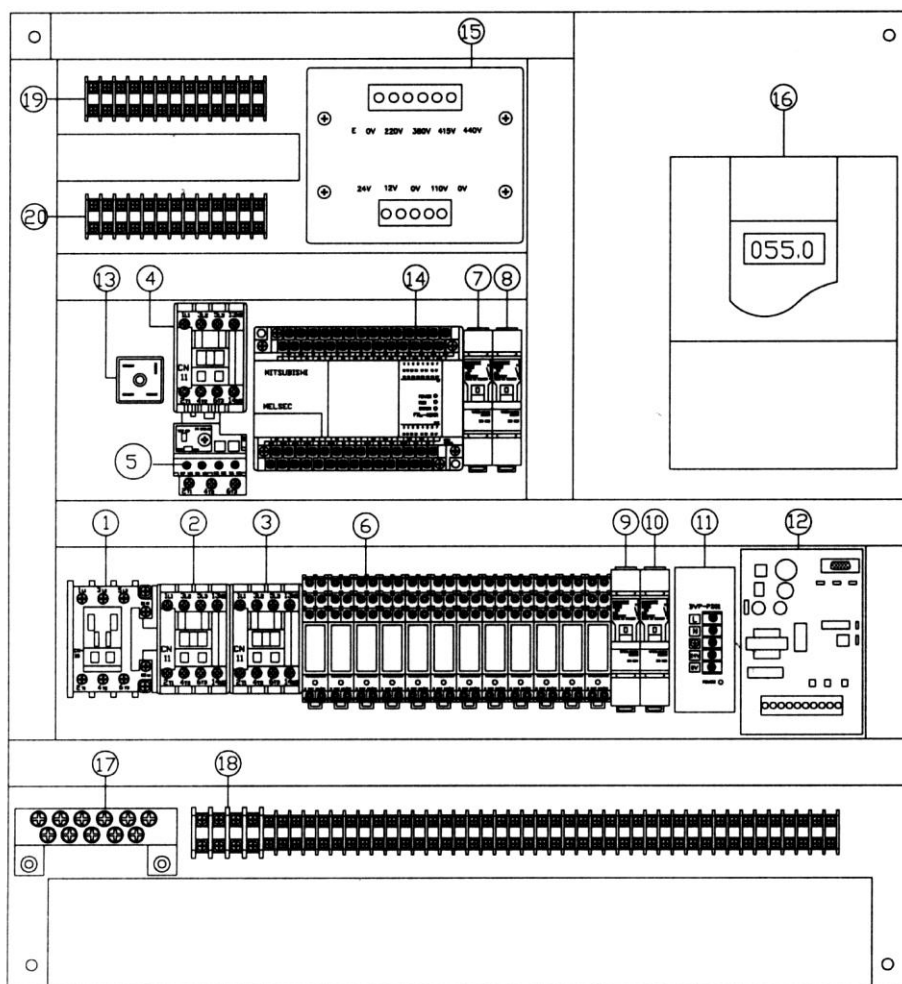
## SEZNAM DÍLŮ

### ČÁST B

Č. dílu	Popis	Rozměry	Ks	Č. dílu	Popis	Rozměry	Ks
B1	Stykač	M1	1				
B2	Stykač	M3	1				
B3	Stykač	M4	1				
B4	Stykač	M2	1				
B5	Přetížení		1				
B6	Relé	R1-R12	12				
B7	Pojistka	6A (LF1)	1				
B8	Pojistka	6A (LF2)	1				
B9	Pojistka	6A (LF3)	1				
B10	Pojistka	6A (LF4)	1				
B11	Zdroj napájení	DVP-PS01	1				
B12	Deska s tištěnými spoji		1				
B13	Komutátor	25A	1				
B14	PLC	AXON-40MR	1				
B15	Transformátor		1				
B16	Invertor		1				
B17	Zemnicí blok		1				
B18	Svorkovnice	TS-025	1				
B19	Svorkovnice	TS-015	1				
B20	Svorkovnice	TS-015	1				
B21	Rozhraní člověk-stroj		1				
B22	Tlačítko nouzového zastavení		1				
B23	Tlačítko spuštění hydrauliky		1				
B24	Tlačítko spuštění provozu		1				
B25	Tlačítko pro pohyb ramena nahoru		1				
B26	Tlačítko pro pohyb ramena dolů		1				
B27	Tlačítko otevření čelistí podávacího svěráku		1				
B28	Tlačítko otevření čelistí stolního svěráku		1				
B29	Tlačítko uzavření čelistí podávacího svěráku		1				
B30	Tlačítko uzavření čelistí stolního svěráku		1				
B31	Signálka		3				
B32	Přepínač manuálně/automaticky		1				
B33	Točítka nastavování rychlosti listu		1				
B34	Tlačítko pro pohyb podávacího svěráku vpřed		1				
B35	Tlačítko pro pohyb podávacího svěráku zpět		1				
B36	Vypínač pracovního osvětlení		1				

B37	Spínač chladicí kapaliny		1				
B38	Přepínač nastavení přetlaku při řezání		1				
B39	Přepínač nastavení řezné rychlosti		1				

**ČÁST B**



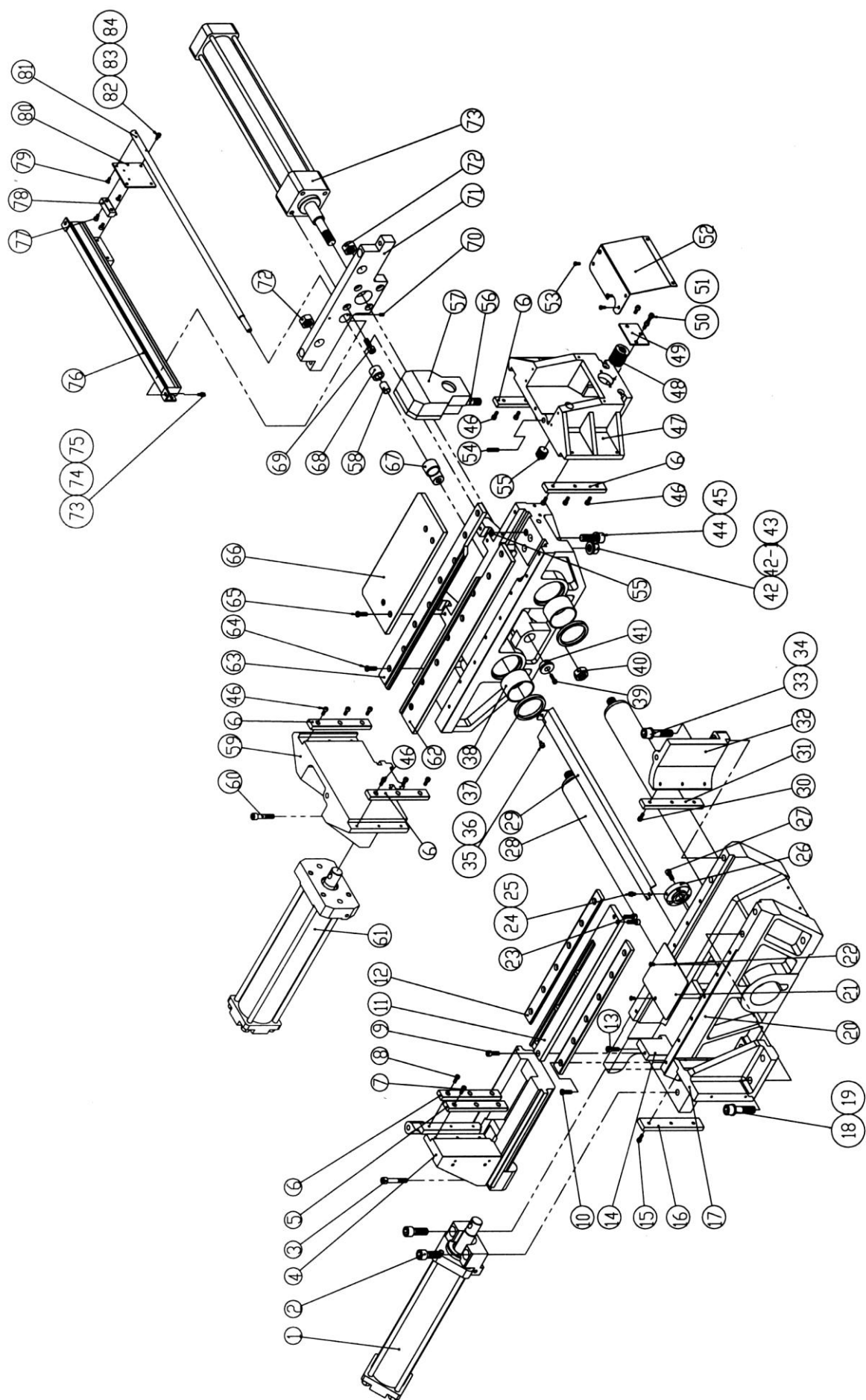
## SEZNAM DÍLŮ

ČÁST C

Č. dílu	Popis	Rozměry	Ks	Č. dílu	Popis	Rozměry	Ks
C1	Hydraulický válec stolního svěráku		1	C44	Šroub s vnitřním šestihranem	M16	1
C2	Šroub s vnitřním šestihranem	M16x55L	2	C45	Pružná podložka	M16	1
C3	Šroub s vnitřním šestihranem	M10x60L	1	C46	Šroub s vnitřním šestihranem	M6x16L	12
C4	Svěrák		1	C47	Pevný svěrák		1
C5	Ocelová deska		1	C48	Pružina	TL35-40	1
C6	Ocelová deska		5	C49	Odpružená stavěcí deska		1
C7	Šroub s vnitřním šestihranem	M6x16L	3	C50	Šroub s vnitřním šestihranem	M6x16L	3
C8	Šroub s vnitřním šestihranem	M6x16L	3	C51	Pružná podložka	M6	3
C9	Šroub s vnitřním šestihranem	M8x20L	3	C52	Kryt		1
C10	Stavěcí šroub	M8x16L	12	C53	Šroub s kulatou hlavou	M5x8L	4
C11	Štítek		1	C54	Stavěcí šroub	M8x16L	1
C12	Ocelová deska		2	C55	Stavěcí šroub	M24x25L	1
C13	Šroub s vnitřním šestihranem	M8x20L	1	C56	Šroub		1
C14	Konzola		1	C57	Sestava hydraulického válce	LBB1515	1
C15	Šroub s vnitřním šestihranem	M6x16L	3	C58	Ložisko bez oleje		1
C16	Ocelová deska		1	C59	Podávací svěrák (přední)		1
C17	Svěrák (pevný)		1	C60	Šroub s vnitřním šestihranem	M10x50L	1
C18	Šroub s vnitřním šestihranem	M16x65L	2	C61	Hydraulický válec		1
C19	Pružná podložka	M16	2	C62	Ocelová deska (zadní)		1
C20	Pevný stůl		1	C63	Ocelová deska (zadní)		1
C21	Krycí deska		1	C64	Stavěcí šroub	M8x16L	16
C22	Stavěcí šroub	M6x10L	2	C65	Stavěcí šroub	M8x16L	4
C23	Šroub s vnitřním šestihranem	M8x16L	2	C66	Štítek		1
C24	Šroub s vnitřním šestihranem	M6x12L	1	C67	Usazení hřídele		1
C25	Pružná podložka	M6	1	C68	Sedlo ložiska bez oleje		1
C26	Stavěcí uložení		1	C69	Šroub s vnitřním šestihranem	M10x35L	4
C27	Šroub s vnitřním šestihranem	M8x20L	3	C70	Stavěcí šroub	M6x6L	1
C28	Vodící hřídel	O 65	2	C71	Konzola válce		1
C29	Kryt tyče		1	C72	Matice	M22xp1.5	2
C30	Šroub s vnitřním šestihranem	M6x16L	3	C73	Hydraulický válec posuvu		1
C31	Ocelová deska		1	C74	Šroub s vnitřním šestihranem	M5x12L	1
C32	Pevný svěrák (zadní)		1	C74-1	Pružná podložka	M5	1
C33	Šroub s vnitřním šestihranem		2	C75	Plochá podložka	M5	1
C34	Pružná podložka	M16	2	C76	Lineární snímač		1
C35	Šroub s vnitřním šestihranem	M6x12L	1	C77	Šroub s vnitřním šestihranem	M5x20L	2
C36	Pružná podložka	M6	1	C78	Plastový blok		1
C37	Kroužek pro ochranu proti prachu	O65Xo80x6T	4	C79	Šroub s plochou hlavou	M5x10L	2
C38	Ložisko bez oleje	L13B 6540	4	C80	Štítek		1
C39	Šroub s vnitřním šestihranem	M6x30L	1	C81	Hřídel		1
C40	Matice	M20 x p1.5	1	C82	Šroub s vnitřním šestihranem	M5x30L	1
C41	Usazení hřídele		1	C83	Pružná podložka	M5	1
C42	Matice	M16	1	C84	Plochá podložka	M5	1
C42-1	Pružná podložka	M16	1				
C43	Plochá podložka	M16	1				

**ČÁST C**





## SEZNAM DÍLŮ

## ČÁST D

Č. dílu	Popis	Rozměry	Ks	Č. dílu	Popis	Rozměry	Ks
D1.	Pilový list		1	D40	Šroub s vnitřním šestihranem	M10x35L	2
D2.	Šrouby s kulatou hlavou	M6x12	16	D41	Hřídel		1
D3	Kryt pilového listu		1	D42	Rozpěrka		2
D4	Stavěcí deska		1	D43	Pružný kolík	5x20	1
D5	Kryt listu (přední)		1	D44	Pružina		1
D6	Šroub	M6x16	1	D45	Pružný kolík	5x20	1
D7	Pružná podložka	M8	3	D46	Nožka sondy čidla (tykadlo)		1
D8	Šroub s vnitřním šestihranem	M8x20	3	D47	Deska sondy čidla		1
D9	Olejevá maznice	PT1/4	1	D47-1	Kryt desky sondy		1
D10	Kryt vloženého hřídele		1	D48	Šroub s plochou hlavou	M5x8L	2
D11	Matice	AN07	1	D49	Plochá podložka	M12	1
D12	Pojistná podložka vnějšího ozubení	AW07	1	D50	Šrouby s kulatou hlavou	M5x8	4
D13	Valivé ložisko	30207	1	D51	Panel		1
D14	Rozpěrka		1	D52	Panel		1
D15	Valivé ložisko	30207	1	D53	Šroub s vnitřním šestihranem	M5x20L	2
D16	Hřídel vloženého kola		1	D54	Kontaktní deska		1
D17	Vložené kolo		1	D55	Ocelový šroub šestihrannou hlavou	M12x35L	1
D18	Rukojeť (levá)		1	D56	Stavěcí šroub	M10x16L	4
D19	Hřídel (levý)		1	D57	Štítek		1
D20	Ocelový šroub s šestihrannou hlavou	M12x35L	2	D58	Pružná podložka	M12	2
D21	Pružná podložka	M12	2	D59	Ocelový šroub s šestihrannou hlavou	M12x35L	2
D22	Plochá podložka	M12	1	D60	Šroub s šestihrannou hlavou	M8x25L	2
D23	Stavitelný sloupek (levý)		1	D61	Pružná podložka	M8	2
D24	Stavěcí tyč		1	D62	Plochá podložka	M8	2
D25	Ocelový šroub s šestihrannou hlavou	M12x60L	4	D63	Stavěcí tyč		1
D26	Pružná podložka	M12	4	D64	Kryt listu (zadní)		1
D27	Dutý seřizovací šroub		4	D65	Ocelová deska		1
D28	Šroub s vnitřním šestihranem	M6x12L	4	D66	Hnací kolo		1
D29	Šrouby s kulatou hlavou	M5x8	4	D67	Pružná podložka	M12	6
D30	Šroub s plochou hlavou	M5x8	2	D68	Kryt		1
D31	Stavěcí deska		1	D69	Ocelový šroub s šestihrannou hlavou	M12x35L	6
D32	Štítek		1	D70	Kryt kartáče		1
D33	Stavěcí šroub	M10x16L	4	D71	Šroub	M6x16L	1
D34	Koncový spínač		1	D72	Kryt řemenu		1
D35	Šroub s vnitřním šestihranem	M4x25L	2	D73	Plochá podložka	M6	2
D36	Sestava osvětlení		1	D74	Pružná podložka	M6	2
D37	Šroub s vnitřním šestihranem	M6x16L	1	D75	Šroub s šestihrannou hlavou	M6x12L	2
D38	Pojistná deska		1	D76	Plochá podložka	M8	2
D39	Pouzdro		1	D77	Pružná podložka	M8	2

## SEZNAM DÍLŮ

## ČÁST D

Č. dílu	Popis	Rozměry	Ks	Č. dílu	Popis	Rozměry	Ks
D78	Šroub s šestihrannou hlavou	M8x30L	2	D117	Kluzné usazení		1
D79	Pružná podložka	M12	1	D118	Hydraulický válec		1
D80	Ocelový šroub	M12x35L	1	D119	Matice	M22x1.5	1
D81	Matice	M12	1	D120	Seřizovací šroub		1
D82	Matice	M12	1	D121	Pružná podložka	M12	1
D83	Šroub s vnitřním šestihranem	M8x30L	1	D122	Ocelový šroub s šestihrannou hlavou	M12x75L	1
D84	Podložka		1	D123	Pružná podložka	M12	1
D85	Matice	M8	1	D124	Ocelový šroub s šestihrannou hlavou	M12x35L	1
D86	Pružná podložka	M8	1	D125	Stavěcí kroužek		1
D87	Držák krytu		1	D126	Olejová maznice	PT1/8	1
D88	Pružná podložka	M8	1				
D89	Matice	M8	1				
D90	Šroub s vnitřním šestihranem	M8x30L	1				
D91	Držák krytu		1				
D92	Podložka		1				
D93	Šroub s vnitřním šestihranem	M8x30L	1				
D94	Matice	M8	1				
D95	Pružná podložka	M8	1				
D96	Stavěcí deska		1				
D97	Podložka		1				
D98	Šroub s vnitřním šestihranem	M8x30L	1				
D99	Pružná podložka	M8	1				
D100	Šroub s vnitřním šestihranem	M8x20L	1				
D101	Podložka		1				
D102	Šroub s vnitřním šestihranem	M8x20L	1				
D103	Šroub s vnitřním šestihranem		1				
D104	Pružná podložka	M16	1				
D105	Ocelový šroub s šestihrannou hlavou	M12x35L	3				
D106	Pružná podložka	M12	3				
D107	Pružná podložka	M16	1				
D108	Šroub s vnitřním šestihranem		1				
D109	Ložisko bez oleje	5050	2				
D110	Šroub s vnitřním šestihranem	M8x25L	6				
D111	Štítek		2				
D112	Šroub s vnitřním šestihranem	M16x70L	1				
D113	Pružná podložka	M16	1				
D114	Saně		1				
D115	Ocelový šroub s vnitřním šestihranem	M12x40L	2				
D116	Pružná podložka	M12	2				

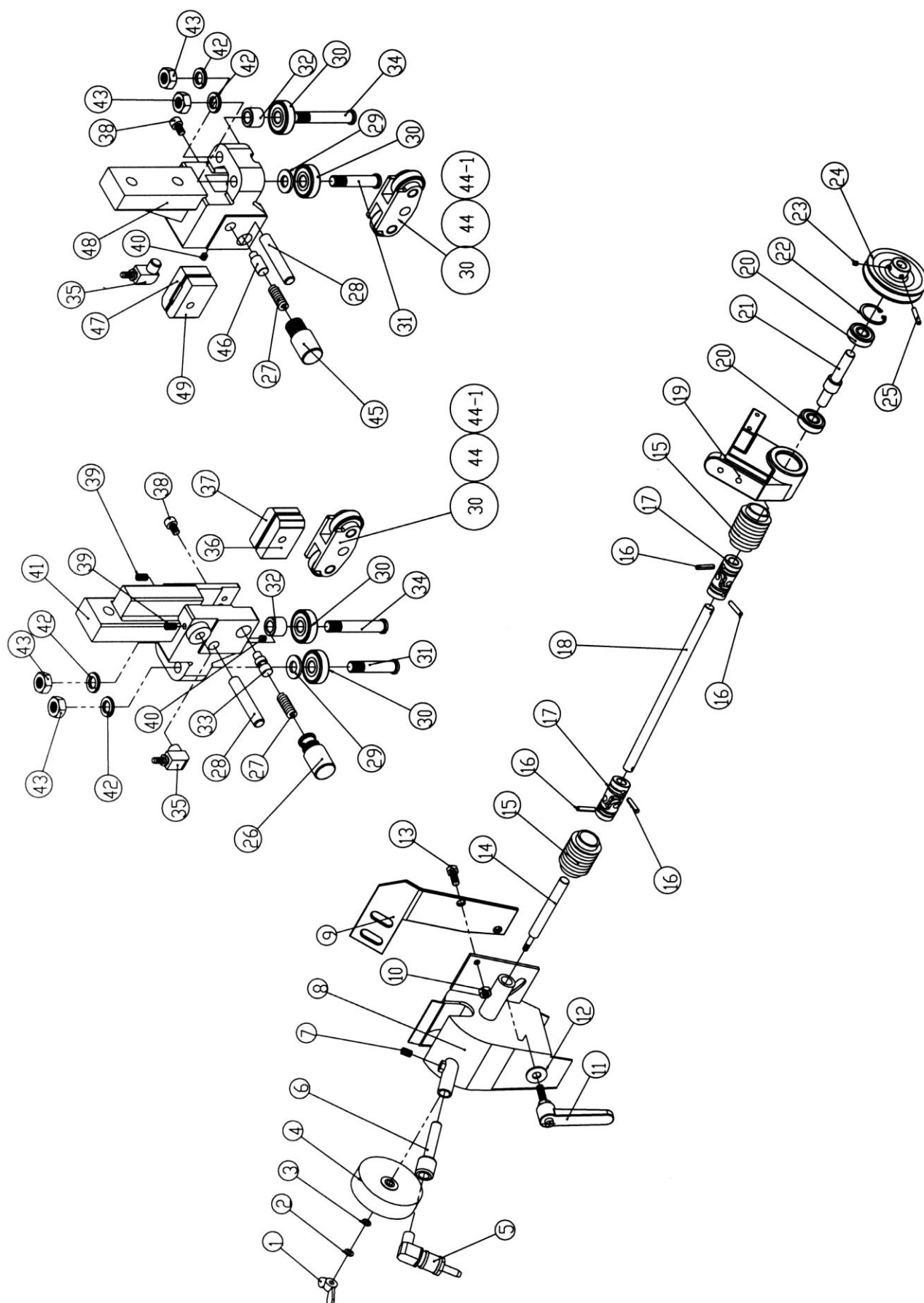
**ČÁST D**



## ČÁST E

Č. dílu	Popis	Rozměry	Ks	Č. dílu	Popis	Rozměry	Ks
E1	Křídlatá matice	M6	1	E40	Stavěcí šroub	M5x8L	2
E2	Pružná podložka	M6	1	E41	Usazení vodítka		1
E3	Plochá podložka	M6	1	E42	Pružná podložka	M10	4
E4	Kartáč	ψ82xψ7x16	1	E43	Matice	M10	4
E5	Spojka hadice		1	E44	Usazení kuličkového ložiska		2
E6	Čistící trubka		1	E44-1	Ocelový kolík	10x20L	4
E7	Stavěcí šroub	M8x8L	1	E45	Seřizovací šroub (pravý)		1
E8	Kryt kartáče		1	E46	Hřídel (pravý)		1
E9	Konzola		1	E47	Vodítko		1
E10	Matice	M8	1	E48	Usazení vodítka		1
E11	Rukojeť	M8x30L	1	E49	Vodítko		1
E12	Plochá podložka	M8	1				
E13	Šroub s šestihrannou hlavou	M8x20L	1				
E14	Hřídel		1				
E15	Kryt pro ochranu proti prachu		2				
E16	Kolík	5x24	4				
E17	Univerzální kloub		2				
E18	Hřídel (dlouhý)		1				
E19	Stavěcí uložení		1				
E20	Kuličkové ložisko	6201ZZ	2				
E21	Hřídel		1				
E22	C kroužek	R32	1				
E23	Stavěcí šroub	M6x8L	1				
E24	Řemenice		1				
E25	Kolík	5x20	1				
E26	Seřizovací šroub (levý)		1				
E27	Pružina		1				
E28	Ocelový kolík	10x30	2				
E29	Plochá podložka	M10	2				
E30	Kuličkové ložisko	6200ZZ	2				
E31	Šroub (krátký)		2				
E32	Rozpěrka		2				
E33	Hřídel (levý)		1				
E34	Šroub (dlouhý)		2				
E35	Spojka hadice		2				
E36	Vodítko		1				
E37	Vodítko		1				
E38	Šroub s vnitřním šestihranem	M6x12L	2				
E39	Stavěcí šroub	M6x8L	2				

**ČÁST E**



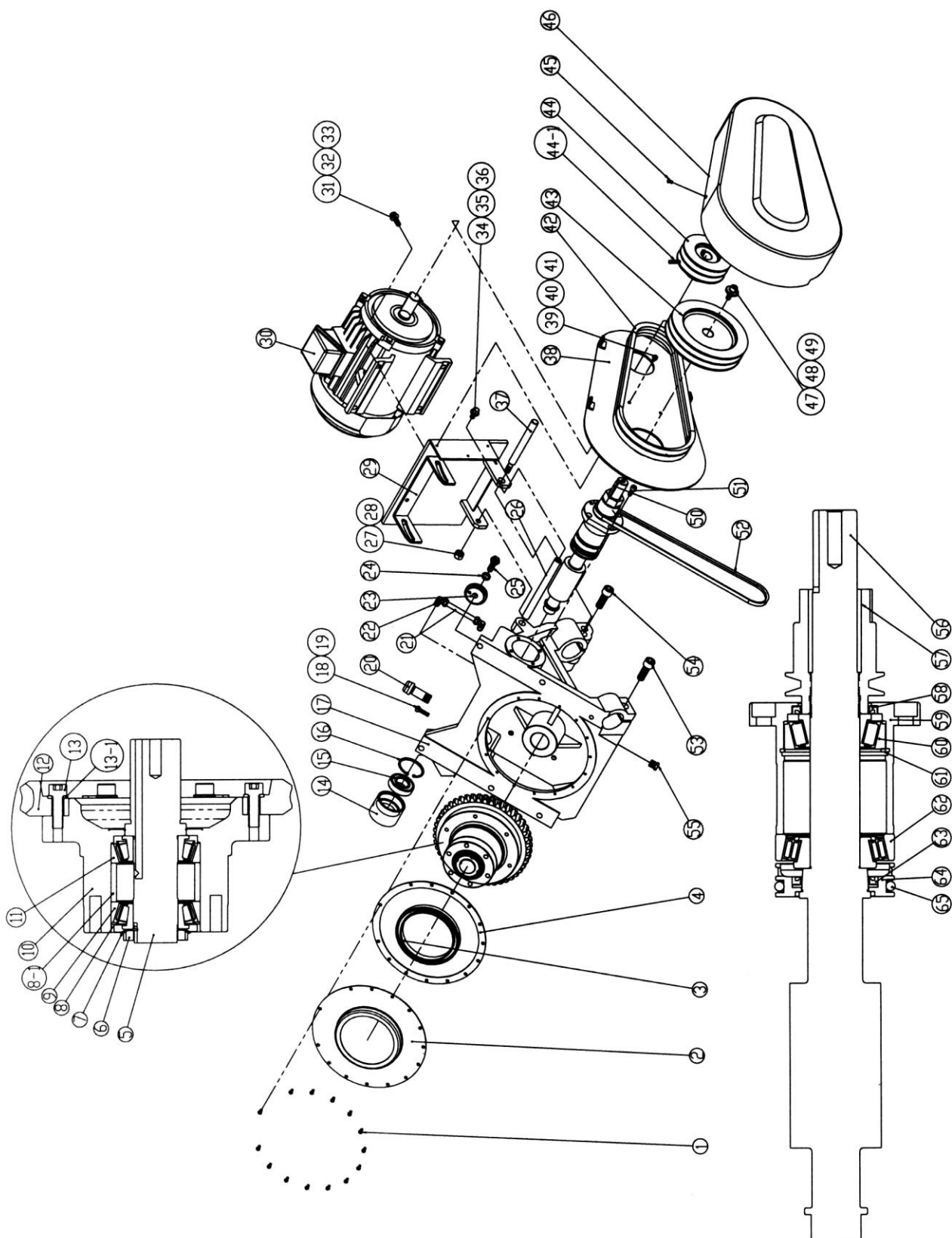
## SEZNAM DÍLŮ



## ČÁST F

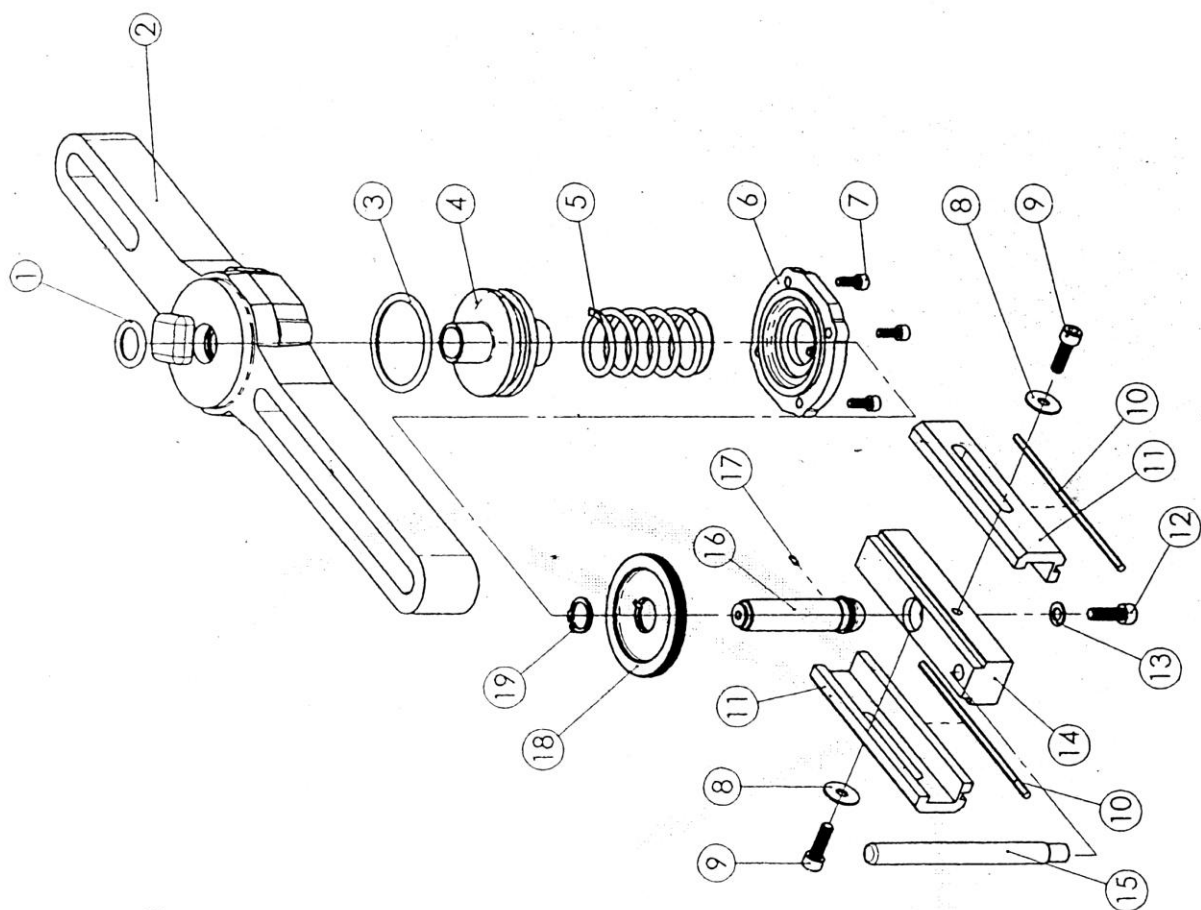
Č. dílu	Popis	Rozměry	Ks	Č. dílu	Popis	Rozměry	Ks
F1	Šroub s kulatou hlavou	M5x8L	14	F38	Stavěcí deska		1
F2	Kryt		1	F39	Šroub s kulatou hlavou	M6x12L	3
F3	Olejoyé těsnění	130x160x14 T	1	F40	Pružná podložka	M6	3
F4	Pryžový kroužek		1	F41	Plochá podložka	M6	3
F5	Hřídel ozubeného kola		1	F42	Klínový řemen	22-440C	1
F6	Matice hřídele	AN08	1	F43	Hnané kolo		1
F7	Podložka ozubeného kola	AW08	1	F44	Vložené kolo		1
F8	Rozpěrka		1	F44-1	Stavěcí šroub	M8x20L	1
F8-1	Rozpěrka ložiska		1	F45	Šroub s kulatou hlavou	M6x8L	3
F9	Válečkové ložisko	E32208J	1	F46	Kryt		1
F10	Usazení ložiska		1	F47	Šroub s vnitřním šestihranem	M10x35L	1
F11	Válečkové ložisko	E32208J	1	F48	Pružná podložka	M10	1
F12	Šnekové ozubené kolo		1	F49	Plochá podložka	M10	1
F13	Šroub s vnitřním šestihranem	M10x35L	6	F50	Pero s kulatou hlavou	7x50L	1
F13-1	Pružná podložka	M10	6	F51	Šroub s vnitřním šestihranem	M8x20L	4
F14	Pouzdro		1	F52	Klínový řemen	M 42	1
F15	Kuličkové ložisko	6206ZZ	1	F53	Šroub s vnitřním šestihranem	M16x45L	1
F16	C kroužek	R62	1	F54	Šroub s vnitřním šestihranem	M16x45L	1
F17	Převodovka		1	F55	Zátka	PT1/4"	1
F18	Stavěcí šroub	M8x45L	1	F56	Zahřívací hřídel		1
F19	Matice	M8	1	F57	Řemenice		1
F20	Olejoyé potrubí	PT 1/2"	1	F58	Olejoyé těsnění	UC40x52x5	1
F21	Hadice z polypropylénu		1	F59	Usazení hřídele		1
F22	Spojka hadice 90°	PT 1/4"	2	F60	Válečkové ložisko	E30306J	1
F23	Stavěcí konzola		1	F61	C kroužek	R62	1
F24	Pružná podložka	M12	1	F62	Válečkové ložisko	E30306J	1
F25	Šroub s šestihrannou hlavou	M12x35L	1	F63	Olejoyé těsnění	UC40x52x5	1
F26	Hřídel		1	F64	C kroužek		1
F27	Matice	M12	1	F65	Olejoyý kroužek	P62	1
F28	Pružná podložka	M12	1				
F29	Držák motoru		1				
F30	Motor		1				
F31	Šroub s šestihrannou hlavou	M10X30L	4				
F32	Pružná podložka	M10	4				
F33	Plochá podložka	M10					
F34	Šroub s šestihrannou hlavou	M10x25L	2				
F35	Pružná podložka	M10	2				
F36	Plochá podložka	M10	2				
F37	Hřídel		1				

## ČÁST F

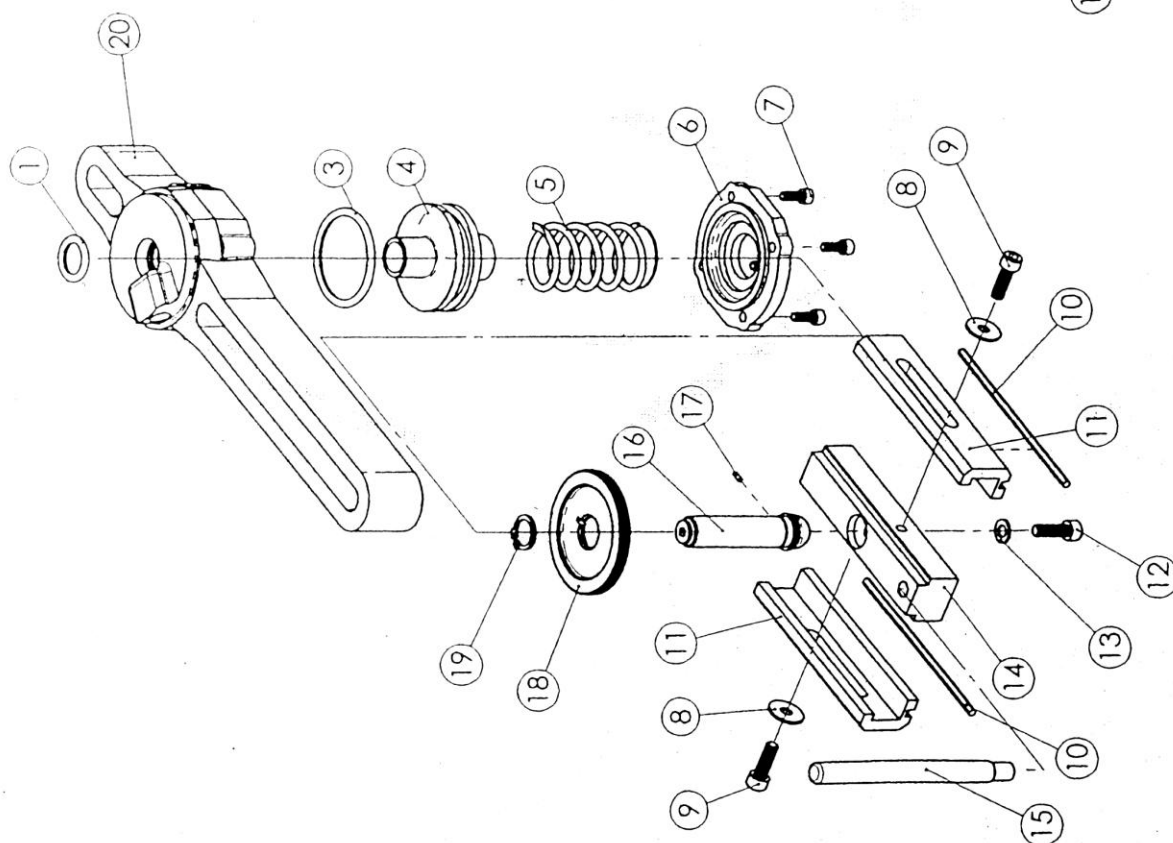


## SEZNAM DÍLŮ

[illegible]



Upínací přípravek u nepojízdného svěráku



Upínací přípravek u podávacího svěráku