

Návod k obsluze

_____ Zakružovačka profilů a trubek

_____ PRM 10 E



PRM 10 E

PRM 10 E

Identifikace výrobku

Zakružovačka profilů a trubek

PRM 10 E

obj. číslo: 378 0011

Výrobce

Stürmer Maschinen GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
D-96103 Hallstadt

Údaje o návodu k obsluze

Překlad originálního návodu k obsluze

Datum vydání: 08.04.2014

Verze: 1.02

Autorská práva

Copyright © 2014 Stürmer Maschinen GmbH, Hallstadt, Německo.
Obsah tohoto návodu k obsluze je chráněn autorskými právy. Jeho použití je dovoleno v rámci použití stroje. Jakékoli další použití není bez písemného souhlasu výrobce povoleno.

Obsah

1 Úvod	4
1.1 Autorská práva	4
1.2 Zákaznický servis	4
1.3 Omezení odpovědnosti	4
2 Bezpečnost	5
2.1 Bezpečnostní pokyny	5
2.2 Správný účel použití	6
2.3 Odpovědnost provozovatele	6
2.4 Požadavky na personál	7
2.4.1 Kvalifikace	7
2.5 Osobní ochranné pomůcky	8
2.6 Výstražné štítky na stroji	8
2.7 Bezpečnostní prvky	9
2.7.1 Instalované bezpečnostní prvky	9
3 Technická data	10
3.1 Typový štítek	10
4 Přeprava, balení a skladování	11
4.1 Dodání a přeprava	11
4.2 Balení	12
4.3 Skladování	12
5 Popis stroje	12
5.1 Rozsah dodávky	13
6 Montáž	13
6.1 Ustavení	13
7 Uvedení do provozu	16
7.1 Napájení elektrickým proudem	17
8 Obsluha	18
8.1 Montáž standardních zakružovacích kladek	19
8.2 Nastavení bočních kladek	20
8.3 Zakružování profilů	20
8.4 Zakružovací kladky	23
8.5 Příklady použití zakružovacích kladek	24
9 Čistění a údržba	25
9.1 Čistění	25
9.2 Mazání	26
9.3 Čistění elektrorozvaděče	26
9.4 Poruchy, možné příčiny a jejich řešení	27
10 Likvidace vysloužilého stroje	27
10.1 Vyjmutí z provozu	27
10.2 Likvidace elektrických strojů	27
10.3 Likvidace maziv	27
11 Náhradní díly	28
11.1 Objednání náhradních dílů	28
11.2 Rozpadová schémata	29
12 Schéma zapojení	31

1 Úvod

Vážený zákazníku, děkujeme Vám za zakoupení zakružovačky od firmy Metallkraft a jsme přesvědčeni, že jste tím učinili správnou volbu.

Před uvedením stroje do provozu si pečlivě přečtete tento návod k obsluze.

Najdete v něm informace o správném uvedení stroje do provozu, jeho účelu použití, stejně jako informace o bezpečném a efektivním provozu a údržbě.

Návod k obsluze je nedílnou součástí stroje. Uchovávejte ho proto vždy na pracovišti. Mimo pokyny tohoto návodu se také řiďte obecně platnými bezpečnostními předpisy.

Ilustrace v tomto návodu k obsluze slouží k základnímu porozumění a mohou se v detailech od skutečnosti lišit.

1.1 Autorská práva

Obsah tohoto návodu k obsluze je chráněn autorskými právy. Jeho použití je dovoleno v rámci použití stroje. Jakékoli další použití není bez písemného souhlasu výrobce povoleno.

1.2 Zákaznický servis

Pro technické informace prosím kontaktujte Vašeho prodejce nebo náš zákaznický servis.

První hanácká BOW spol. s r.o.

Příčná 84/1
77900 Olomouc

Tel.:+420 585 378 012
Fax:+420 585 378 013

bow@bow.cz
www.bow.cz

Máme vždy zájem o informace a zkušenosti z provozu, které mohou být cenné pro zlepšení našich výrobků.

1.3 Omezení odpovědnosti

Veškeré informace a pokyny v tomto návodu byly vypracovány v souladu s platnými normami a předpisy, při známém stavu techniky a dlouholetých znalostech a zkušenostech.

V některých případech výrobce nenese žádnou odpovědnost za škody a to při:

- nedodržení těchto pokynů,
- nesprávném použití stroje,
- použití nepovoláných pracovníků,
- neoprávněných úpravách a technických změnách,
- použití neoriginálních náhradních dílů.

Skutečný vzhled výrobku se může v důsledku technických změn lišit od uvedených vyobrazení.

2 Bezpečnost

Tato kapitola poskytuje přehled všech důležitých bezpečnostních prvků stroje, které zajišťují bezpečnost osob i bezporuchový provoz stroje. Další bezpečnostní pokyny najdete v jednotlivých kapitolách, ke kterým se vztahují.

2.1 Bezpečnostní pokyny

Bezpečnostní pokyny jsou v tomto návodu k obsluze označeny symboly. Bezpečnostním pokynům předchází signálová slova, která vyjadřují rozsah nebezpečí.

POZOR!



Tato kombinace symbolu a signálového slova upozorňuje na nebezpečnou situaci, která by mohla vést ke smrti nebo vážným zraněním.

VAROVÁNÍ!



Tato kombinace symbolu a signálového slova upozorňuje na možnou nebezpečnou situaci, která by mohla vést ke smrti nebo vážným zraněním.

NEBEZPEČÍ!



Tato kombinace symbolu a signálového slova upozorňuje na možnou nebezpečnou situaci, která by mohla vést k lehkému zranění.

POZOR!



Tato kombinace symbolu a signálového slova upozorňuje na možnou nebezpečnou situaci, která by mohla vést ke škodám na majetku nebo životním prostředí.

UPOZORNĚNÍ!



Tato kombinace symbolu a signálového slova upozorňuje na možnou nebezpečnou situaci, která by mohla vést ke škodám na majetku nebo životním prostředí.

Tipy a doporučení



Tipy a doporučení

Tento symbol upozorňuje na užitečné tipy a doporučení pro lepší a účinnější provoz bez závad.

Abyste snížili rizika a vyhnuli se nebezpečným situacím, řiďte se bezpečnostními pokyny, které jsou uvedeny v tomto návodu k obsluze.

2.2 Správný účel použití

Zakružovačka profilů a trubek slouží výhradně k ohýbání profilů, trubek a plných materiálů do oblouku. Dbejte prosím na to, že určité profily a materiály vyžadují speciální kladky, které nejsou standardně ke stroji dodávány. Při zpracovávání profilů a materiálů je třeba vždy použít vhodné kladky. Ke správnému účelu použití zařízení patří také dodržování všech údajů a pokynů uvedených v tomto návodu k obsluze. Každé jiné použití je považované za nesprávné použití.

VAROVÁNÍ!



Nebezpečí při nesprávném použití!

Nesprávné použití stroje může vést k nebezpečným situacím.

- Stroj provozujte pouze v předepsaném rozsahu výkonu.
- Nikdy neobcházejte bezpečnostní prvky.
- Stroj provozujte pouze v bezvadném technickém stavu.

Svévolně provedené přestavby nebo změny stroje mohou zneplatnit ES prohlášení o shodě a jsou proto zakázané. Výrobce nepřebírá záruku za škody při konstrukčních či technických změnách stroje.

Nesprávné použití stroje stejně jako nerespektování bezpečnostních předpisů či pokynů uvedených v tomto návodu k obsluze vede k ukončení záruky a odpovědnosti výrobce za způsobené škody či poranění!

2.3 Odpovědnost provozovatele

Provozovatel

Provozovatel je osoba, která provozuje stroj pro komerční nebo obchodní účely a nese právní odpovědnost za ochranu uživatelů, zaměstnanců nebo třetích stran.

Povinnosti provozovatele

Pokud se stroj používá pro komerční účely, je provozovatel ze zákona odpovědný zajistit pracovní bezpečnost. Proto je třeba dodržovat bezpečnostní předpisy a pokyny uvedené v tomto návodu k obsluze, stejně jako obecné bezpečnostní předpisy, předpisy pro ochranu životního prostředí a prevenci nehod. Zejména platí následující:

- Provozovatel se musí informovat o platných bezpečnostních předpisech a ohodnotit další rizika, která mohou vzniknout při zvláštních pracovních podmínkách. Poté z těchto informací musí vytvořit provozní pokyny pro provoz stroje.
- Provozovatel musí během celé doby provozu stroje kontrolovat, zda provozní pokyny odpovídají aktuálnímu stavu předpisů a upravovat pokyny dle potřeby.
- Provozovatel je zodpovědný za instalaci, provoz, řešení závad, údržbu a čištění stroje.
- Provozovatel musí zajistit, aby si všechny osoby, které mají co do činění se strojem, přečetly a porozuměly tomuto návodu k obsluze. Musí také zajistit pravidelné školení personálu a informovat personál o možných rizicích.
- Provozovatel musí poskytnout požadované bezpečnostní vybavení a dohlížet na jeho používání.

Dále je také provozovatel zodpovědný za udržování bezvadného technického stavu stroje. Proto platí následující:

- Provozovatel musí zajistit, aby se dodržovaly předepsané intervaly pro údržbu.
- Provozovatel musí nechat pravidelně kontrolovat funkčnost a úplnost všech bezpečnostních prvků.

2.4 Požadavky na personál

2.4.1 Kvalifikace

Různé činnosti uvedené v tomto návodu k obsluze vyžadují různé kvalifikace pracovníků.



VAROVÁNÍ!

Nebezpečí při nedostatečné kvalifikaci personálu!

Nedostatečně kvalifikovaný personál nemusí rozpoznat možná rizika při zacházení se strojem, a tím vystavit sebe a ostatní osoby nebezpečí těžkých zranění, či dokonce smrti.

- Všechny práce smí provádět pouze kvalifikované osoby.
- Nedostatečně kvalifikované osoby musí zůstat mimo pracovní prostor.

Pro všechny práce jsou vhodné pouze ti pracovníci, od nichž lze očekávat, že práci spolehlivě provedou. Osoby, jejichž pozornost je ovlivněna léky, alkoholem, či drogami, nesmí být připuštěny ke stroji.

Níže jsou uvedeny potřebné kvalifikace personálu pro jednotlivé činnosti:

Obsluha stroje

Obsluha stroje musí být poučena provozovatelem o jednotlivých činnostech a možných rizicích při nesprávném chování. Činnosti, které nespádají do normálního provozu stroje, smí obsluha vykonat pouze, pokud jsou uvedeny v tomto návodu k obsluze a provozovatel stroje je s nimi seznámený.

Elektrikáři

Elektrikáři jsou na základě svého odborného vzdělání, znalostí a zkušeností, stejně jako znalostí příslušných norem a ustanovení schopní provádět příslušné práce na elektrických zařízeních, rozpoznat možná rizika a vyhnout se jim.

Kvalifikovaní pracovníci

Kvalifikovaní pracovníci jsou na základě svého odborného vzdělání a zkušeností, stejně jako znalostí příslušných norem a ustanovení, schopní provádět příslušné práce, rozpoznat možná rizika a vyhnout se jim.

Výrobce

Některé práce smí provádět pouze kvalifikovaní pracovníci výrobce. Jiní pracovníci nejsou oprávněni tyto práce provádět. Pro provedení těchto prací kontaktujte Vašeho prodejce.

2.5 Osobní ochranné pomůcky

Osobní ochranné pomůcky slouží k ochraně bezpečnosti a zdraví obsluhy stroje. Personál musí během práce se strojem tyto pomůcky používat dle pokynů tohoto návodu k obsluze.

Následující symboly označují jednotlivé ochranné pomůcky:



Ochranná sluchátka

Ochranná sluchátka chrání uši před nadměrným hlukem.



Ochranné brýle

Ochranné brýle chrání oči před odlétnutými díly a postřikáním kapalinou.



Ochranné rukavice

Ochranné rukavice chrání ruce před ostrými hranami, stejně jako třením, opotřebením nebo hlubšími zraněními.



Pracovní obuv

Pracovní obuv chrání nohy před rozdrcením, pádem předmětů a uklouznutím na kluzkém povrchu.

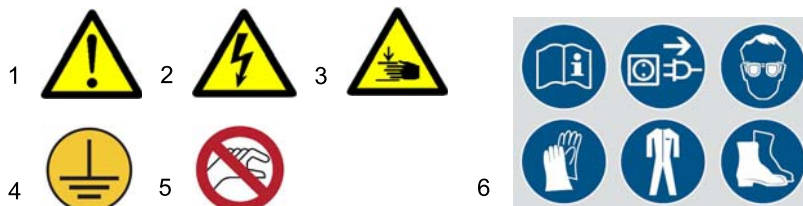


Pracovní oděv

Pracovní oděv je přiléhavý oděv s nízkou pevností v tahu.

2.6 Výstražné štítky na stroji

Na stroji jsou umístěny výstražné štítky (obr.1), které musíte respektovat.



Obr. 1: Výstražné štítky - 1 Varování před nebezpečím | 2 Varování před nebezpečným elektrickým napětím - 3 Nebezpečí skřípnutí horních končetin | 4 Symbol uzemnění | 5 Nedotýkejte se! | 6 Bezpečnostní pokyny, osobní ochranné pomůcky

Výstražné štítky umístěné na stroji nesmíte odstranit. Poškozené nebo chybějící výstražné štítky mohou vést k poškození či nebezpečným situacím. Ihned je proto nahraďte novými štítky.

Pokud nejsou štítky snadno rozpoznatelné a čitelné, postavte stroj mimo provoz, dokud je nenahradíte novými štítky.

2.7 Bezpečnostní prvky

VAROVÁNÍ!



Vážné nebezpečí při nefunkčních bezpečnostních prvcích!

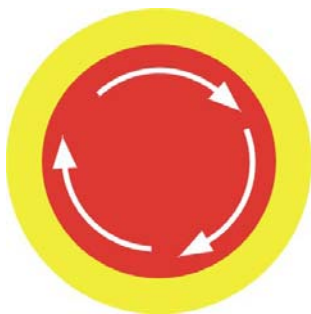
Při nefunkčních bezpečnostních prvcích hrozí nebezpečí vážného zranění až smrti.

- Před začátkem práce zkontrolujte, zda jsou všechny bezpečnostní prvky správně nainstalované a funkční.
- Nikdy neobcházejte bezpečnostní prvky.
- Ujistěte se, že jsou všechny bezpečnostní prvky přístupné.

2.7.1 Instalované bezpečnostní prvky

Nouzový vypínač

Nouzový vypínač (obr. 2), který se nachází na ovládacím pultu, stiskněte a stroj se ihned zastaví. Přívod energie se vypne nebo bude pohon mechanicky oddělen. Po stisknutí nouzového vypínače je třeba jej otočit, aby bylo možné stroj opět zapnout.



Obr. 2: Nouzový vypínač

VAROVÁNÍ!



Vážné nebezpečí při nekontrolovaném opětovném zapnutí!

Nekontrolované opětovné zapnutí stroje může vést k vážnému zranění či dokonce ke smrti.


- Před opětovným zapnutím stroje se přesvědčte, že byla odstraněna příčina nouzového vypnutí stroje a že jsou všechny bezpečnostní prvky funkční a k dispozici.
- Nouzový vypínač odblokujte až tehdy, když nehrozí žádné nebezpečí.

3 Technická data

Obecná data	PRM 10 E
Průměr hřídelí	30 mm
Průměr horní kladky	98 mm
Průměr dolních kladek	118 mm
Rychlost kladek	8 ot./min
Rozměry stroje	700 x 700 x 1400 mm
Hmotnost stroje	230 kg
Výkon motoru	1,1 kW
Napětí	400 V
Frekvence	50 Hz
Počet fází	3

3.1 Typový štítek

Na stroji je umístěný typový štítek s následujícími údaji a označením CE (obr. 3).

Motorische Ringbiegemaschine		Ring Bending Machine		CE
Typ Type	PRM 10 E	Serien-Nr. Serial no.		
Artikel-Nr. Item no.	378 0011	Baujahr Year of manufacture		
Motorleistung Motor power	1,1 kW	Netzanschluss Power connection	400 V	
 www.metallkraft.de		Stürmer Maschinen GmbH Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26, 96103 Hallstadt Deutschland / Germany		

Obr. 3: Typový štítek

4 Přeprava, balení a skladování

4.1 Dodání a přeprava

Dodání

Po dodání stroje zkontrolujte, zda nedošlo k jeho poškození během přepravy. Pokud došlo k poškození stroje, ihned to oznamte přepravci a prodejci.

Přeprava

VAROVÁNÍ!



Vážné nebezpečí!

Při nerespektování hmotnosti stroje při přepravě či zvedání se může stroj naklopit či převrátit.

- Dbejte na dostatečnou nosnost zvedacích zařízení při zvedání stroje.
- Zkontrolujte bezvadný stav zvedacích zařízení a prostředků.

UPOZORNĚNÍ!



Při přepravě stroje může dojít k vylití oleje. Zajistěte stroj a přijměte nezbytná opatření, aby nedošlo ke znečištění životního prostředí.

Stroj smíte přepravovat pouze s vypnutým motorem.

Stroj smí nakládat a vykládat pouze kvalifikovaní pracovníci.

Přeprava stroje pomocí paletového nebo vysokozdvížného vozíku:

Stroj je připevněn na paletě, takže jej lze přepravovat pomocí paletového nebo vysokozdvížného vozíku.

Přeprava stroje pomocí jeřábu:

POZOR!

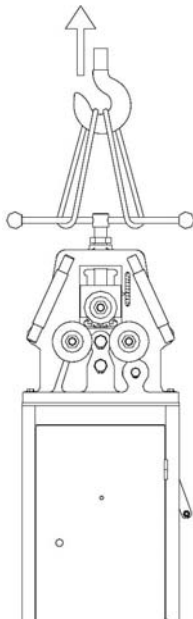


Vážné nebezpečí při zřícení nákladu!

Spadnutí či zřícení nákladu může vést k těžkým zraněním či dokonce ke smrti.

- Nikdy se nepohybujte pod zvednutým nákladem.
- Pečlivě náklad upevněte.
- Při opuštění pracoviště náklad spusťte na zem.

Stroj je třeba umístit na požadované místo pomocí jeřábu. Stroj musí být řádně připevněn dle předpisů (obr. 4). Využijte pro tento účel závěsné body břemene na zakružovačce.



Obr. 4: Přeprava zakružovačky

Popis stroje

Všechny kladky a kryty musí být během přepravy připevněné k rámu stroje.

Stroj se nesmí během přepravy houpat!

4.2 Balení

Všechny použité materiály pro balení zařízení jsou recyklovatelné a musí proto dojít k jejich hmotné recyklaci.

Papír a kartony odevzdejte do sběrný papíru.

Fólie jsou vyrobeny z polyethylenu (PE) a výplňové části z polystyrenu (PS).

4.3 Skladování

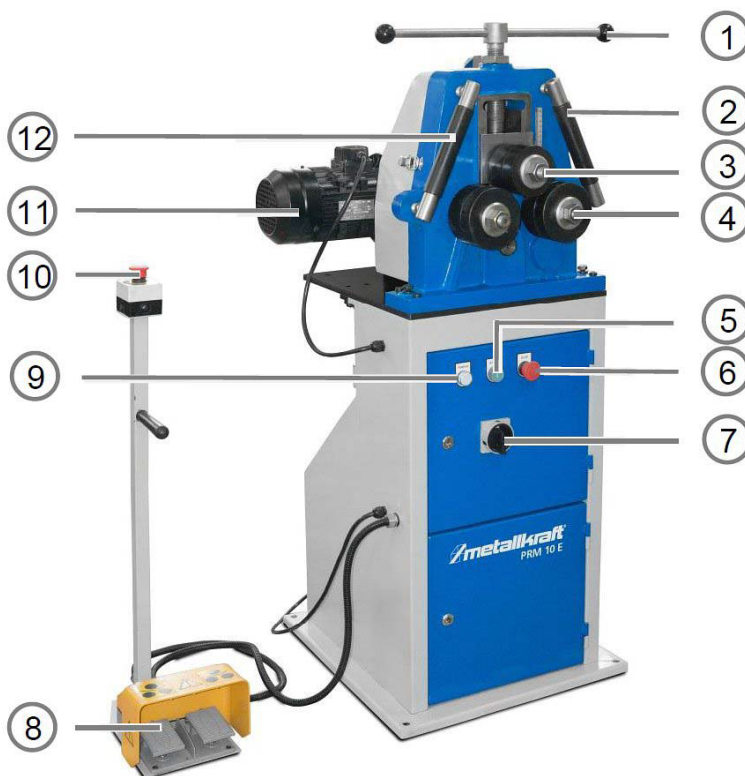
Stroj musí být řádně vyčištěný před tím, než jej uskladníte v suchém, čistém a bezprašném prostoru při teplotách nad bodem mrazu. Stroj nesmí být skladován ve stejné místnosti s chemikáliemi.

Pokud je třeba stroj skladovat ve vlhkém prostředí, musíte ochránit všechny elektrické díly. Všechny lesklé kovové části nakonzervujte proti zrezivění vhodným konzervačním prostředkem.

5 Popis stroje

Obrázky uvedené v tomto návodu k obsluze slouží k základnímu pochopení a mohou se v detailech lišit od skutečnosti.

- 1 Vřeteno pro výškové nastavení horní kladky
- 2 Pravá boční vodicí kladka
- 3 Horní kladka
- 4 Pravá dolní kladka
- 5 Tlačítko START
- 6 Tlačítko STOP
- 7 Hlavní vypínač
- 8 Ovládací pult s pedály
- 9 Provozní kontrolka
- 10 Nouzový vypínač
- 11 Elektromotor
- 12 Levá boční vodicí kladka



Obr. 5: Ovládací prvky zakružovačky PRM 10 E

5.1 Rozsah dodávky

Standardní příslušenství - je součástí dodávky

Zakružovačka je dodávána s:

- Standardní tvrzené zakružovací kladky
- 2 poháněné kladky
- Mechanicky nastavitelná horní kladka
- Kalené hřídele ze speciální oceli
- Boční vodící plynule nastavitelné kladky pro zakružování spirál
- Možnost práce v horizontální i vertikální poloze
- Samostatný ovládací pult s nožními pedály
- Návod k obsluze

Volitelné příslušenství - není součástí dodávky

K zakružovačce si můžete objednat následující příslušenství:

- Speciální boční vodící kladky pro úhlové zakružování
- Speciální kladky pro trubky a profily

6 Montáž

6.1 Ustavení

Požadavky na místo ustavení

VAROVÁNÍ!



Vážné nebezpečí!

Přetížení střešních konstrukcí může vést k vážným zraněním a škodám na majetku!

- Při ustavení stroje na stropní či střešní konstrukce je třeba brát v potaz veškeré dynamické zatížení, které musí konstrukce unést.

UPOZORNĚNÍ!



Poškození majetku způsobené nerovnou podlahou!

Nerovná podlaha, či podloží může způsobit deformace uvnitř stroje. To také vede k nepřesným výsledkům tváření obrobku.

- Zakružovačku ustavte pouze na volné a rovné plochy.

Pro zajištění dobré funkčnosti zakružovačky, stejně jako dosažení její dlouhé životnosti, musí místo ustavení splňovat následující kritéria:

- Podlaha musí být rovná, pevná a bez vibrací.
- Podlaha nesmí propouštět maziva.
- Místo ustavení musí být suché a dobře větrané.
- V okolí stroje nesmí být provozovány žádné stroje, které vytvářejí prach a třísky.
- Zajistěte dostatečný prostor pro obsluhu stroje, přepravu materiálu, stejně jako nastavovací práce a údržbu.
- Pro místo ustavení musíte zajistit dostatečné osvětlení.

Montáž



Zakružovačka PRM 10 E je vybavená sklopnou strojní hlavou a lze jí tak použít v horizontální i vertikální poloze.

Pro překlopení strojní hlavy do horizontální polohy postupujte následovně:

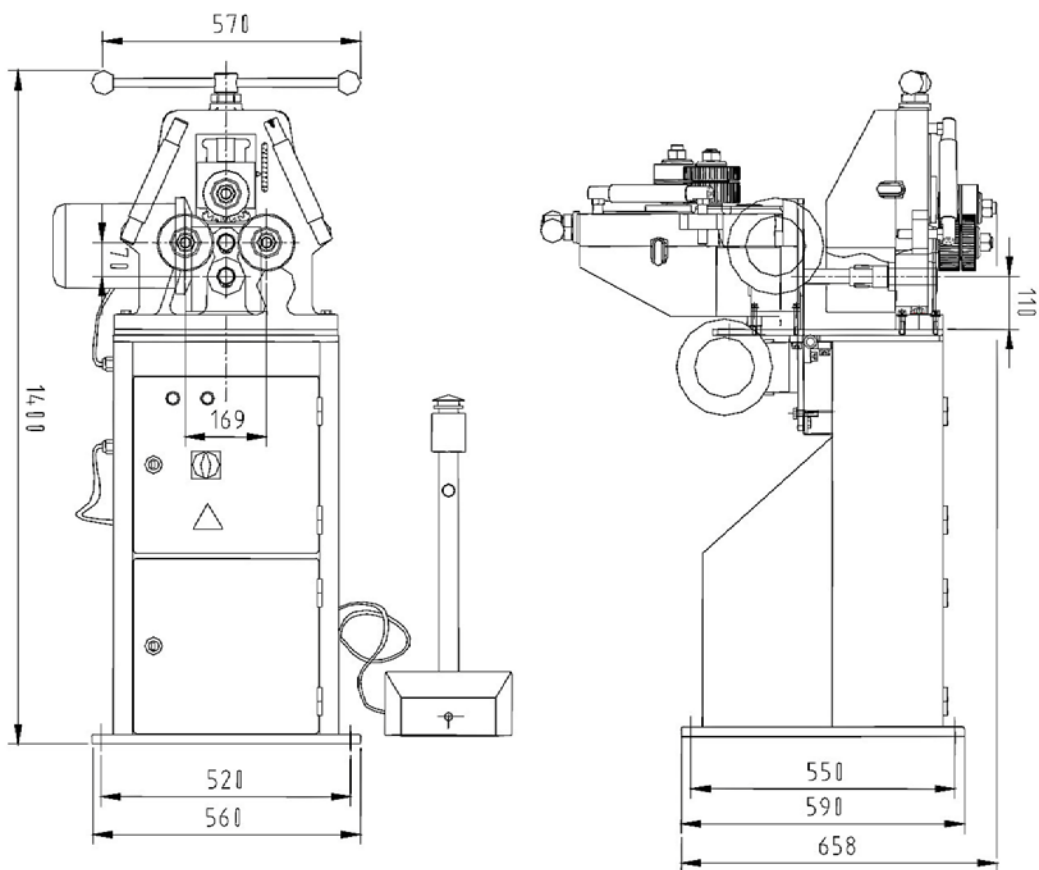
Krok 1: Vyšroubujte šrouby 1 (obr. 6).

Krok 2: Překlopte hlavu stroje o 90°.

Krok 3: Opět šrouby 1 zašroubujte do pozice 2 (obr. 6), abyste zajistili hlavu stroje.

Obr. 6: Horizontální poloha

Respektujte prosím následující rozměrové údaje stroje při vytváření vhodného pracoviště pro stroj (obr. 7)



Obr. 7: Rozměry zakružovačky PRM 10 E

Nezbytné rozměry pracoviště

- Volný prostor před a za strojem: 1 000 mm
- Volný prostor po stranách stroje až ke zdi: min. 1 000 mm - v závislosti na velikosti zpracovávaných materiálů

V tomto prostoru se smí pohybovat pouze obsluha stroje!

Nebezpečné oblasti stroje



VAROVÁNÍ!

Za provozu stroje se držte dále od těchto nebezpečných oblastí stroje!



Obr. 8: Nebezpečné oblasti

Nebezpečné oblasti:

- Pracovní prostor stroje u svěrných bodů kladek
- Elektrorozvaděč v dolní části stroje

Ustavení stroje



VAROVÁNÍ!

Nebezpečí přimáčknutí!

Během ustavení stroje může dojít při jeho naklonění k těžkým zraněním.

- Stroj musí vždy ustavovat minimálně dvě osoby.



Použijte ochranné rukavice!

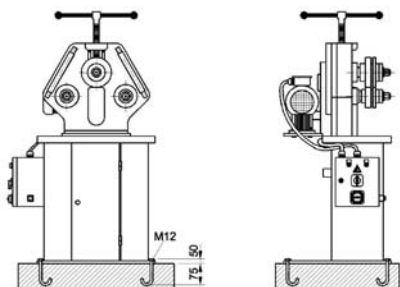


Použijte pracovní obuv!



Použijte pracovní oděv!

Uvedení do provozu



Obr. 9: Ukotvení zakružovačky

Krok 1: Zkontrolujte pomocí vodováhy, že je podlaha rovná. V případě potřeby vyrovnejte menší nerovnosti.

Krok 2: Postavte zakružovačku na rovnou a pevnou podlahu bez vibrací.

Krok 3: Zakružovačku můžete připevnit k podlaze pomocí vhodných kotev.

Krok 4: Připojte k zakružovačce ovládací pult.

UPOZORNĚNÍ!



Po ustavení stroje odstraňte z kladek ochranný konzervační prostředek.

- Použijte pro to vhodné rozpouštědlo (např. technický benzín).
- Nepoužívejte vodu nebo dusíkatá rozpouštědla!

UPOZORNĚNÍ!



Pohyblivé díly musí být čisté a bez prachu.

- Pohyblivé díly mažte dle mazacího plánu.

7 Uvedení do provozu

VAROVÁNÍ!



Nebezpečí při nedostatečné kvalifikaci personálu!

Nedostatečně kvalifikovaný personál nemusí rozpoznat možná rizika při zacházení se strojem, a tím vystavit sebe a ostatní osoby nebezpečí těžkých zranění, či dokonce smrti.

- Všechny práce smí provádět pouze kvalifikovaní pracovníci.
- Nedostatečně kvalifikované osoby musí zůstat mimo pracovní prostor.

VAROVÁNÍ!



Vážné nebezpečí!

Při nerespektování těchto pravidel nastává vážné riziko ohrožení života.

- Nikdy nepracujte se strojem pod vlivem alkoholu, drog, léků či látek ovlivňujících pozornost nebo při vysoké únavě či nemoci.
- Stroj smí obsluhovat pouze kvalifikovaní pracovníci.



Použijte ochranná sluchátka!



Použijte ochranné rukavice!



Použijte pracovní obuv!



Použijte pracovní oděv!



UPOZORNĚNÍ!

Před uvedením stroje do provozu zkontrolujte následující:

- Síťové napětí musí odpovídat hodnotám uvedeným na typovém štítku.
- Hlavní vypínač musí být v poloze „0“.
- Všechny bezpečnostní prvky a ochranné kryty musí být funkční.

Zakružovačku pohání elektromotor. Dbejte na to, aby:

- elektrické napájení mělo všechny požadované hodnoty (napětí, frekvence, fáze),
- bylo použito síťové napětí 400 V,
- napájecí kabel měl minimální průřez dle platných norem,
- směr otáčení motoru odpovídal šipce na motoru.

7.1 Napájení elektrickým proudem

POZOR!



Vážné nebezpečí poranění elektrickým proudem!

Při kontaktu s vodivými díly nastává bezprostřední ohrožení života možným úderem elektrického proudu.

- Stroj smí připojit do elektrické sítě pouze kvalifikovaný elektrikář.
- Práce na elektrickém vybavení stroje smí provádět pouze kvalifikovaní elektrikáři.

Zapojení stroje do elektrické sítě provedte v následujících krocích:

Krok 1: Hlavní vypínač musí být vypnutý.

Krok 2: Připojte napájecí kabel do elektrické sítě.

Krok 3: Přepněte hlavní vypínač z polohy „0“ do polohy „1“. Provozní kontrolka se rozsvítí. Stiskněte tlačítko START.

Obsluha

Pokud se provozní kontrolka nerozsvítí, není zapojení provedeno správně. V takovém případě prohodte dvě ze tří fází (L1, L2) - (L2, L3) nebo (L1, L3) a znovu stroj zapněte.

Kontrola směru otáčení motoru

Krok 1: Motor krátce uveďte do provozu pomocí pedálů a zkontrolujte směr otáčení motoru.

Při nesprávném směru otáčení motoru

Krok 2: Při nesprávném směru otáčení motoru je třeba prohodit dvě fáze. Toto smí provést pouze kvalifikovaný elektrikář.

Krok 3: Směr otáčení motoru zkontrolujte tak, že motor krátce zapnete a pozorujete směr otáčení při dobíhání motoru.

8 Obsluha



Použijte ochranná sluchátka!



Použijte ochranné brýle!



Použijte ochranné rukavice!



Použijte pracovní obuv!



Použijte pracovní oděv!



UPOZORNĚNÍ!

Před použitím stroje zkontrolujte:

- Síťové napětí musí odpovídat hodnotám uvedeným na typovém štítku.
- Hlavní vypínač musí být v poloze „0“.
- Všechny bezpečnostní prvky a ochranné kryty musí být funkční.

Zapnutí zakružovačky

Pro zapnutí stroje postupujte následovně:

Krok 1: Zastrčte zástrčku do napájecího zdroje. Zkontrolujte, že je elektrické zapojení provedeno správně.

Krok 2: Hlavní vypínač (5) přepněte do polohy „1“. Provozní kontrolka se rozsvítí.

Krok 3: Stiskněte tlačítko START. Zakružovačka je připravená k provozu.

Krok 4: Kladky ovládejte pomocí pedálů.

POZOR!



Před použitím stroje se ujistěte, že je nouzový vypínač zpět ve své výchozí poloze. Jestliže je nouzový vypínač aktivovaný, stroj nelze zapnout.

Krok 4: Vložte materiál, pomocí pedálu posuňte kladky a provedte zakružování.

Krok 5: Po ukončení zakružování stiskněte nouzový vypínač a vypněte hlavní vypínač.

8.1 Montáž standardních zakružovacích kladek

POZOR!



Kladky je povoleno namontovat pouze, když je stroj vypnutý a napájecí kabel vytažený ze zásuvky.

Kladky je třeba pečlivě namontovat.

Krok 1: Odšroubujte matice na koncích hřídelí, namontujte, příp. vyměňte kladky.

Krok 2: Matice opět našroubujte a dotáhněte.

POZOR!



Před spuštěním stroje zkontrolujte, zda jsou kladky čisté a bez mastnoty. Zašpiněné kladky mohou vést k proklouznutí. Také materiál je třeba před zpracováním očistit od zbytků oleje a mastnoty.

UPOZORNĚNÍ!

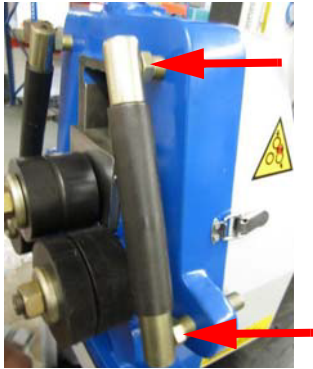


Vždy je třeba použít distanční podložky kladek, abyste dosáhli správného usazení kladek. Nepotřebné distanční podložky nakonec posuňte na hřídel a po utažení matic se ujistěte, že jsou kladky pevně usazené.

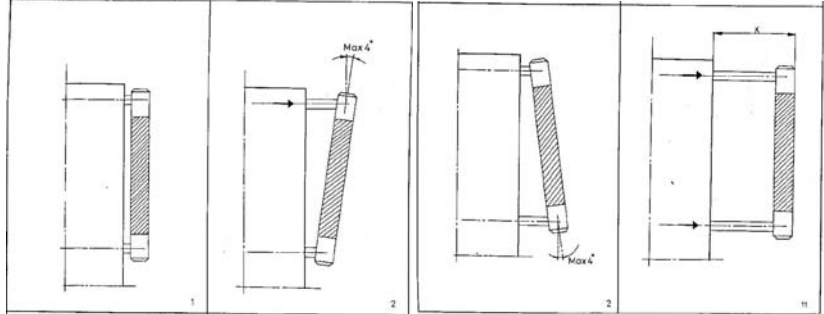
8.2 Nastavení bočních kladek

Pomocí bočních kladek můžete zakružení obrobku upravit.

Kromě toho lze tyto kladky také použít pro zvláštní práce, jako např. zakružování spirál.



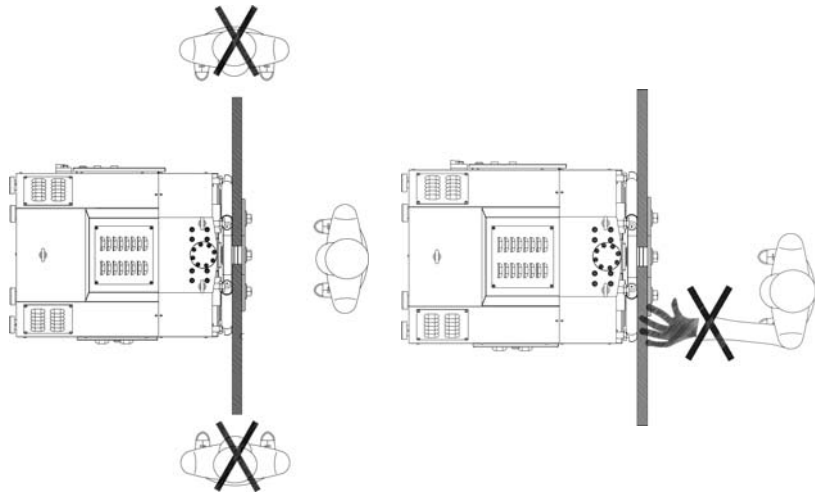
Obr. 10: Možnosti nastavení bočních kladek



Krok 1: Pro nastavení bočních kladek je třeba patřičně našroubovat matice (obr. 10).

8.3 Zakružování profilů

Bezpečnostní pravidla při zakružování



Obr. 11: „Pozice obsluhy“ a „Nedávejte ruce do blízkosti otáčejících se dílů“

Respektujte bezpečnostní pravidla pro zacházení se zakružovačkou.



POZOR!

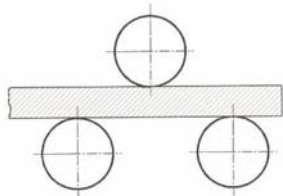
Obsluha zakružovačky musí stát před strojem. Obsluha stroje ani další osoby se nesmí během zakružování zdržovat u boční strany zakružovačky. Během provozu nedávejte ruce do blízkosti kladek.

UPOZORNĚNÍ!

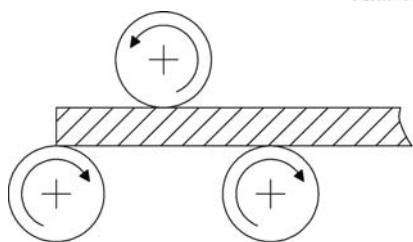


U prvních a posledních 200 až 300 mm zakružovaného profilu nelze dosáhnout požadované hodnoty zaoblení. Svě přířezy polotovaru mějte proto o něco delší a po zakružení je ještě jednou zkraťte.

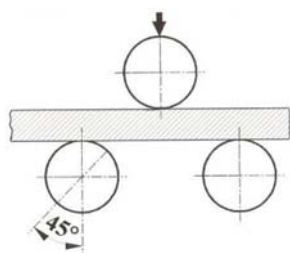
Pracovní postup



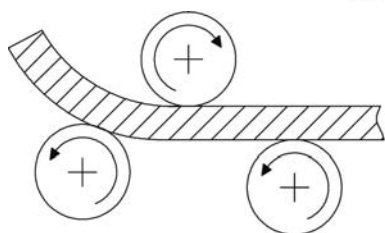
Form A



Form B



Form C



Form D

Obr. 12: Zakružování profilu

POZOR!



Při zakružování trubek s tloušťkou stěny menší než 2 mm doporučujeme trubky naplnit pískem, aby nedošlo ke zlomení trubky.

Při zakružování trubkou neotáčejte.

Krok 1: Řádně namontujte vhodné kladky pro zpracovávaný materiál.

Krok 2: Připojte zakružovačku do elektrické sítě.

Krok 3: Zapněte hlavní vypínač. Zakružovačku lze ovládat pomocí ovládacího pultu.

Krok 4: Stiskněte tlačítko START.

Krok 5: Horní kladku vyšroubujte dostatečně vysoko, abyste mezi horní a dolní kladky mohli vložit zakružovaný materiál (obr. 12, Form A).

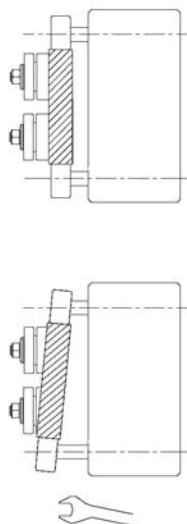
Krok 6: Horní kladku nyní sešroubujte dolů tak, aby se materiál dotýkal horní i dolních kladek - toto je „nulová poloha“. Profil musí ležet rovnoběžně s dolními kladkami (obr. 12, Form A) a musí se dotýkat všech tří kladek.

Krok 7: Profil posuňte doleva nebo doprava. Jeden konec profilu musí být sevřený mezi horní a dolními kladkami (obr. 12, Form B).

Krok 8: Horní kladku nyní sešroubujte dolů, aby na profil působil vyšší tlak a došlo tak k předzakružení profilu (Obr. 12, Form C).

Krok 9: Profil posuňte mezi kladkami, čímž dojde k jeho zakružování.

Krok 10: Postup opakujte i pro zakružení druhého konce profilu.



Obr. 13: Nastavení bočních kladek

Zakružování dlouhých profilů

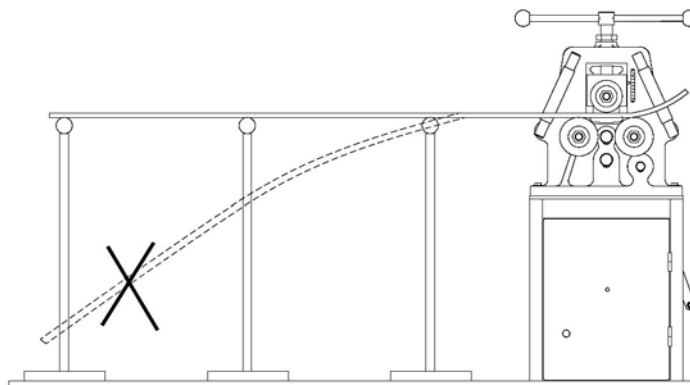
Zkontrolujte poloměr. Pokud jste ještě nedosáhli požadovaného poloměru, nastavte spouštěcí a zvedací šrouby horní kladek. Často je potřeba pracovní postup několikrát opakovat. Je třeba poznamenat, že malý poloměr nejlépe dosáhnete opakovaním zakružovacího procesu po několikrát; pokud jednou provedete zakružování příliš, nejde tento krok již vzít zpět. Po dosažení požadovaného poloměru můžete zakružít celý profil.

Krok 11: Vzhledem k vysokému pnutí při zakružování se může stát, že se obrobek posune vpravo či vlevo. Pro vyrovnání použijte boční vodicí kladky.

Krok 12: Pro dosažení spirály musí být jedna ze dvou bočních kladek opět přistavena, aby došlo k vědomému odchýlení materiálu doprava nebo doleva.

Krok 13: Po ukončení zakružování stiskněte tlačítko STOP a vypněte hlavní vypínač.

Při zakružování dlouhých profilů dbejte na následující.



Obr. 14: Dodatečné podložení dlouhých profilů

Použijte dodatečný stojan s válečky pro podložení dlouhých profilů (obr. 14).






Tipy a doporučení

Zakružování profilů je jednodušší na zakružovačce ve vertikální poloze než v horizontální poloze.

I u zakružovačky ve vertikální poloze je třeba použít dodatečný stojan s válečky pro podložení dlouhých profilů.

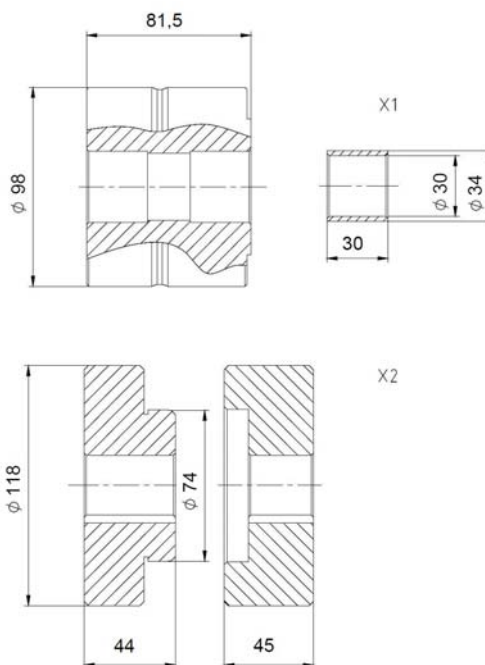
8.4 Zakružovací kladky

Možnosti zakružování se zakružovacími kladkami

Zakružování Typ profilu	Max. velikost [mm]	Min. zakružovací průměr [mm]
Možnosti zakružování se standardními zakružovacími kladkami:		
	10 x 10 20 x 20	160 500
	20 x 5 30 x 10	190 500
	20 x 5 50 x 10	160 400
Všechny údaje se vztahují na materiál o maximální hodnotě 24 kg/m ² . 1) Nejmenší možný poloměr zakružování závisí na síle možné deformace materiálu.		

Standardní kladky

Pomocí standardních kladek, které jsou součástí dodávky, byste měli být schopni zakružít většinu běžně dostupných profilů.



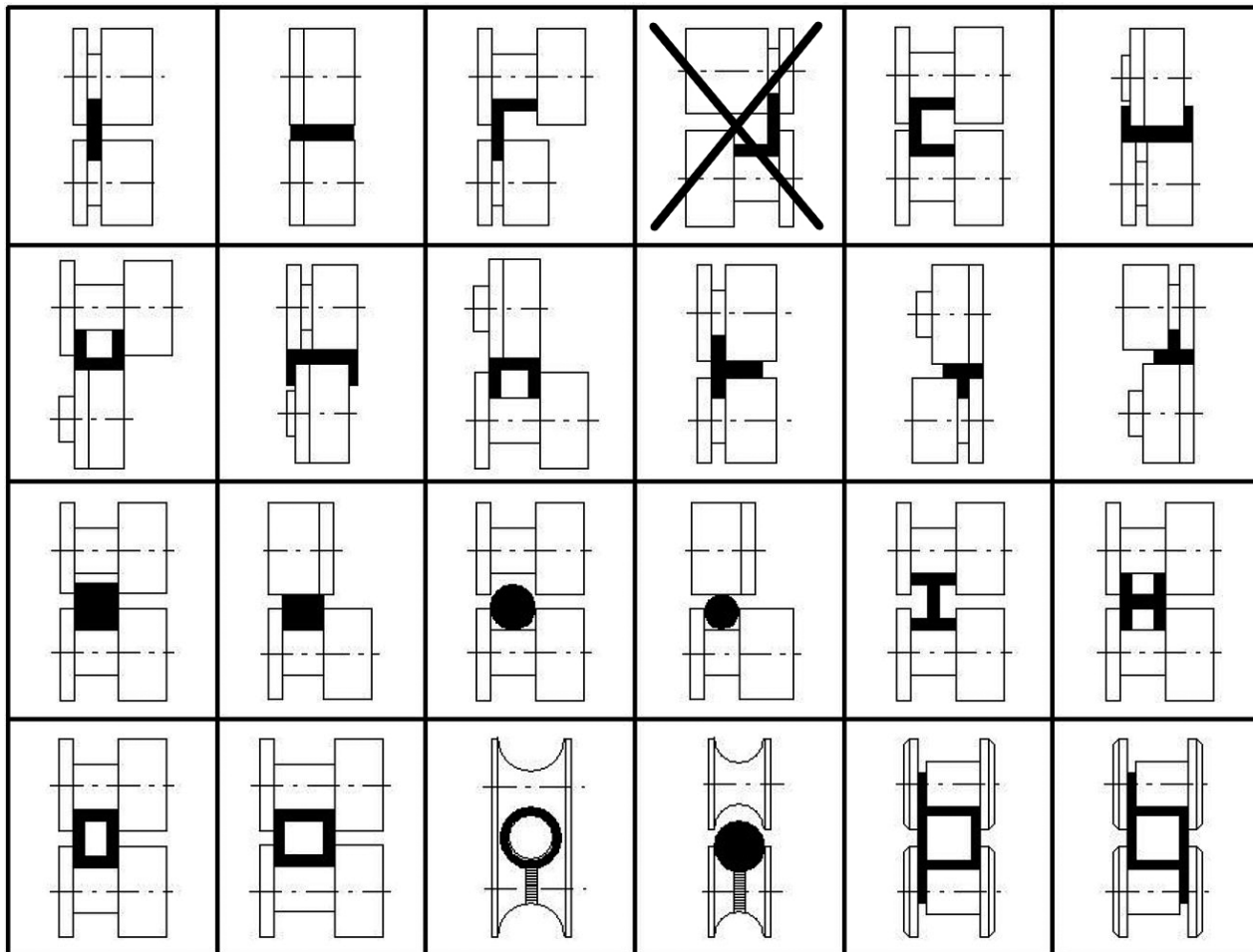
Obr. 15: Průřez standardních kladek, nahoře: horní kladka, dole: dolní kladka

Je důležité, aby byly kladky na stroji správně vyrovnané a vhodně seřazené pro daný typ zpracovávaného materiálu. Tím se vyhneme nebezpečí přehnané síly stroje a zkroucení profilu.

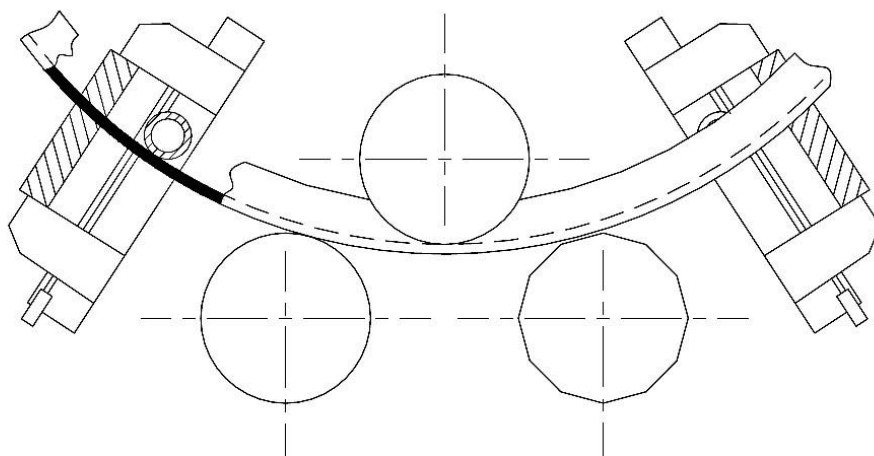
Rozestup mezi kladkami by měl být upraven tak, aby obrobek mezi kladkami dobře držel a procházel mezi nimi pod mírným tlakem.

U většiny profilů dojde během zakružování ke zhuštění vnitřní části oblouku a tím k jejímu nateknutí. V takovém případě doporučujeme zvětšit vůli střední kladky.

8.5 Příklady použití zakružovacích kladek



Obr. 16: Příklady použití zakružovacích kladek



Obr. 17: Zvláštní kladky a zvláštní boční vodící kladky pro zakružování profilů

9 Čistění a údržba



Tipy a doporučení

Pro zajištění dobrého provozního stavu stroje musíte provádět pravidelnou údržbu stroje.



VAROVÁNÍ!

Nebezpečí při nedostatečné kvalifikaci personálu!

Nedostatečně kvalifikovaný personál nemusí rozpoznat možná rizika při údržbě stroje, a tím vystavit sebe a ostatní osoby nebezpečí těžkých zranění, či dokonce smrti.

- Všechny údržbářské práce smí provádět pouze kvalifikované osoby.



POZOR!

Vysoké nebezpečí poranění elektrickým proudem!

Při kontaktu s vodivými díly nastává bezprostřední ohrožení života možným úderem elektrického proudu.

- Připojování a opravy elektrického vybavení stroje smí provádět pouze kvalifikovaní elektrikáři.
- Před začátkem údržby či opravy stroje vždy vypněte hlavní vypínač a vypojte zástrčku ze sítě.



UPOZORNĚNÍ!

Po všech údržbářských a čisticích pracích zkontrolujte, zda jsou všechny ochranné kryty a bezpečnostní prvky správně namontované a zda se v okolí stroje nenachází žádné nářadí.

Poškozené bezpečnostní prvky a ostatní díly stroje je třeba neprodleně opravit či vyměnit.



Použijte ochranné rukavice!



Použijte pracovní obuv!



Použijte pracovní oděv!

9.1 Čistění

Každý den čistíte kladky zakružovačky. Pozor: nepoužívejte olej nebo mazivo! Kladky a zakružovaný materiál musejí být čisté a drsné, aby nedošlo k proklouznutí materiálu při zakružování.

POZOR!

Je zakázáno kladky mazat nebo natírat olejem! Mohlo by dojít k prokluzování materiálu při zakružování. Kladky a zakružovaný materiál musejí být čisté a nemastné!

Všechny umělohmotné díly čistěte vlhkým hadrem. Pro čistění umělohmotných dílů nebo lakovaných povrchů nepoužívejte rozpouštědla. Mohlo by dojít k jejich poškození.

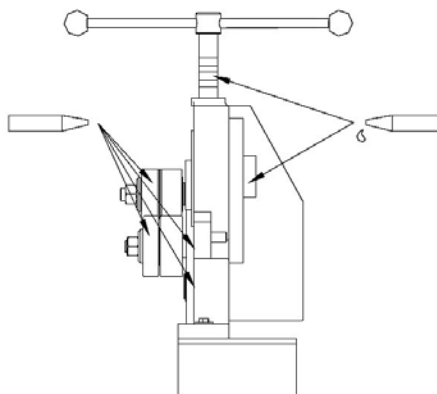
Maziva čistěte savým hadříkem.



Při čistění pomocí stlačeného vzduchu používejte vždy vhodné ochranné brýle!

Časem může dojít k zaprášení větráku elektromotoru. Pravidelně jej proto vyfoukejte suchým stlačeným vzduchem. Noste při tom ochranné brýle.

Nejméně jednou ročně nechejte stroj zkontrolovat autorizovaným servisním střediskem.

9.2 Mazání

Obr. 18: Mazací místa na zakružovačce

Č.	Strojní díl	Interval	Typ maziva
1	Závit vřetene	Denně	Mazací tuk
2	Ložiska kladek, hřídelí	1 x týdně	Mazací tuk, olej
3	Ložiska vodicích kladek	1 x týdně	Mazací tuk
4	Ozubená kola	1 x měsíčně	Mazací tuk

9.3 Čistění elektrorozvaděče

Krok 1: Stroj vypněte a vytáhněte síťovou zástrčku.

Krok 2: Otevřete elektroskříň a vyčistěte ji suchým hadrem. Nikdy nepoužívejte tekuté čisticí prostředky!

Krok 3: Zkontrolujte všechna zapojení.

Krok 4: Zavřete dvířka a připojte stroj k elektrické síti. Zapněte stroj a zkontrolujte všechny jeho funkce.

9.4 Poruchy, možné příčiny a jejich řešení

Porucha	Možné příčiny	Řešení
Zakružovačka nefunguje.	1. Nesprávné elektrické zapojení.	1. Zkontrolujte zapojení. 2. Kontaktujte prodejce.
Motor běží, ale zakružovačka nefunguje.	1. Motor se otáčí ve špatném směru.	1. Zkontrolujte směr otáčení motoru. 2. Kontaktujte prodejce/zákaznický servis.
Zakružovačka nezakružuje materiály o udávaných velikostech.	1. Udávaná tloušťka materiálu neodpovídá realitě.	1. Zkontrolujte zpracovávaný materiál. 2. Kontaktujte prodejce/zákaznický servis.

10 Likvidace vysloužilého stroje

Zlikvidujte prosím svůj stroj ekologicky, aby se odpad nedostal do životního prostředí, ale byl odborně zlikvidován.

10.1 Vyjmutí z provozu

Vysloužilý stroj se musí ihned ustavit odborně mimo provoz, aby nedošlo k pozdějším možným zneužitím a škodám na životním prostředí či osobách.

- Odstraňte všechny látky, které ohrožují životní prostředí, ze stroje.
- Demontujte případně stroj do ovladatelných a využitelných částí.
- Zpracujte provozní látky a části stroje.

10.2 Likvidace elektrických strojů

Elektrické stroje obsahují množství recyklovatelných, ale i nebezpečných dílů.

Tyto díly roztříďte a řádně zlikvidujte. V žádném případě tyto díly nevyhazujte do komunálního odpadu.

V případě potřeby se obraťte na odborné likvidační středisko.

10.3 Likvidace maziv

Při likvidaci maziv se řiďte pokyny výrobce maziv. Obraťte se proto na konkrétní údaje výrobku.

11 Náhradní díly



POZOR!

Nebezpečí poranění při použití nesprávných náhradních dílů!

Při použití nesprávných nebo vadných náhradních dílů může vzniknout nebezpečí pro obsluhu stroje, stejně jako může dojít k poškození stroje.

- Je povoleno používat pouze originální náhradní díly.
- Při nejasnostech se obraťte na svého prodejce.



Tipy a doporučení

Používejte pouze vhodné zakružovací kladky.

11.1 Objednání náhradních dílů

Náhradní díly lze objednat prostřednictvím Vašeho prodejce. Kontaktní údaje najdete v kapitole 1.2 Zákaznický servis.

Při objednávce je třeba poskytnout následující údaje:

- Typ stroje
- Objednací číslo
- Číslo pozice náhradního dílu
- Rok výroby
- Množství

Náhradní díly nelze bez výše uvedených údajů objednat.

Údaje o typu stroje, objednacím čísle a roku výroby naleznete na typovém štítku stroje.

Objednací číslo stroje:

Zakružovačka PRM 10 E: **378 0011**

Příklad:

Je třeba objednat horní hřídel pro zakružovačku PRM 10 E. Tento díl je na rozpadovém schématu 2 na pozici 24.

Typ stroje: Zakružovačka PRM 10 E

Objednací číslo: 378 0011

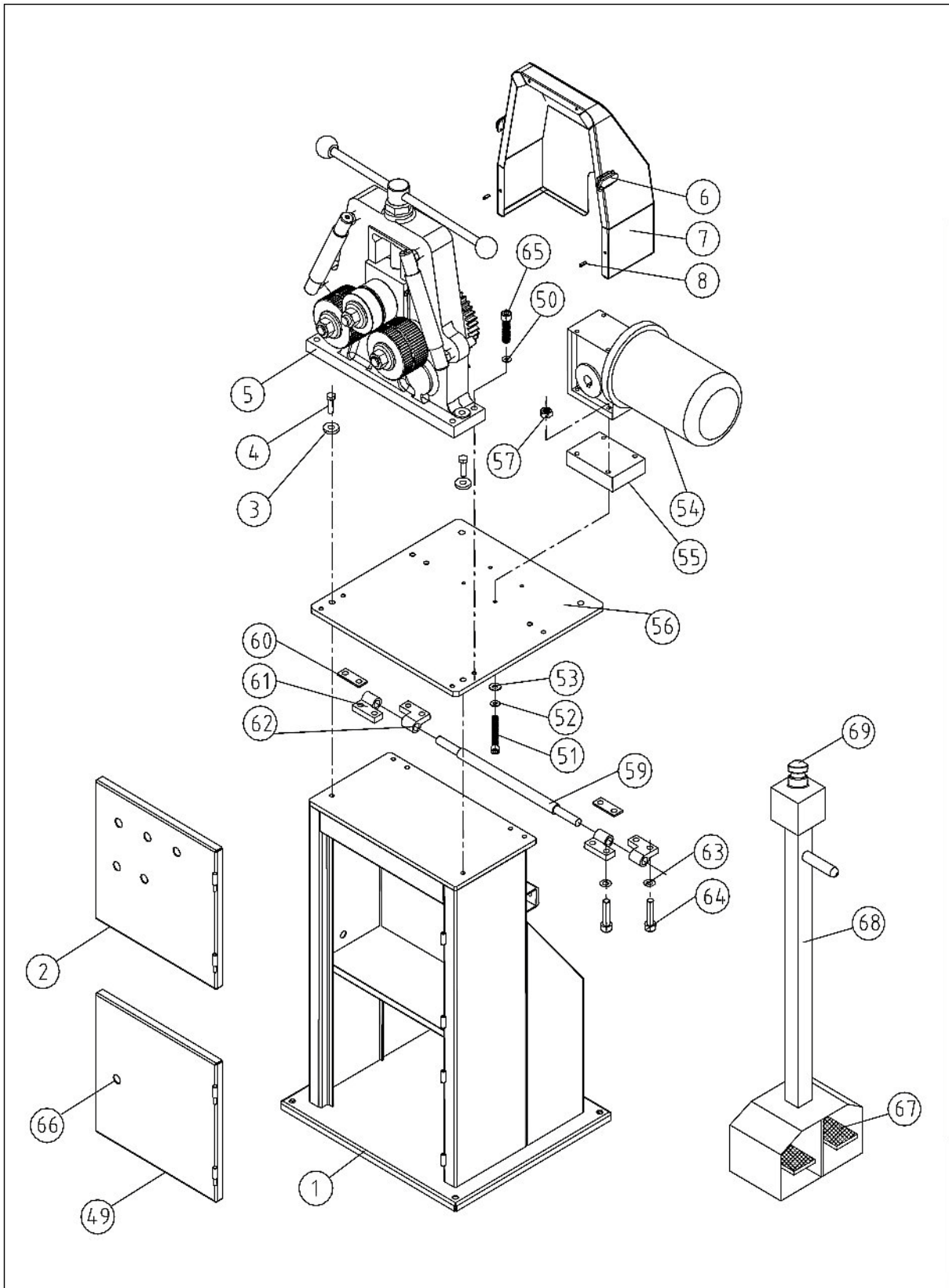
Číslo rozpadového schématu: 2

Číslo pozice náhradního dílu: 24

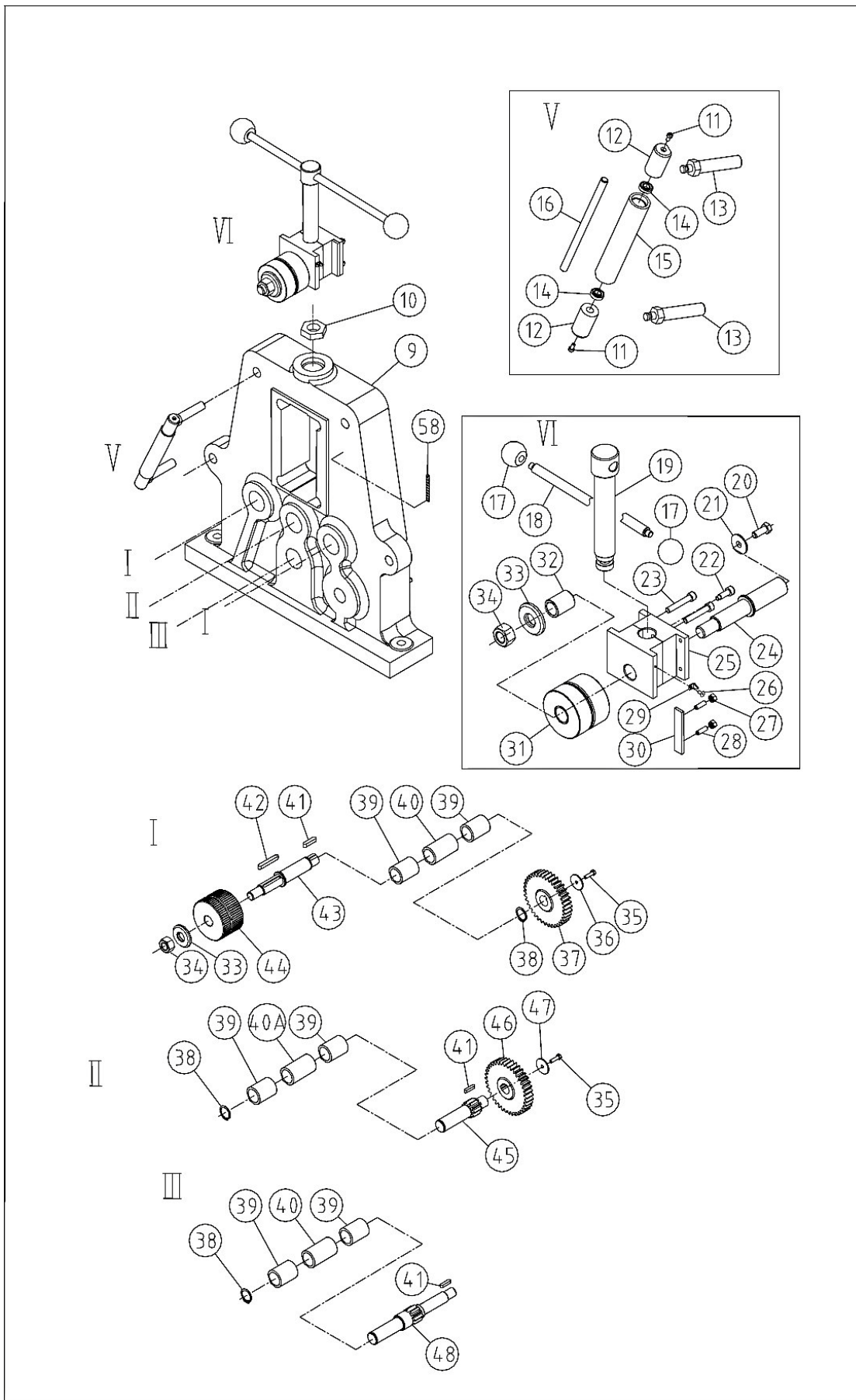
Objednací číslo náhradního dílu tedy je: **0-3780011-2-24**

11.2 Rozpadová schémata

Následující rozpadová schémata Vám pomohou při identifikaci potřebného náhradního dílu.

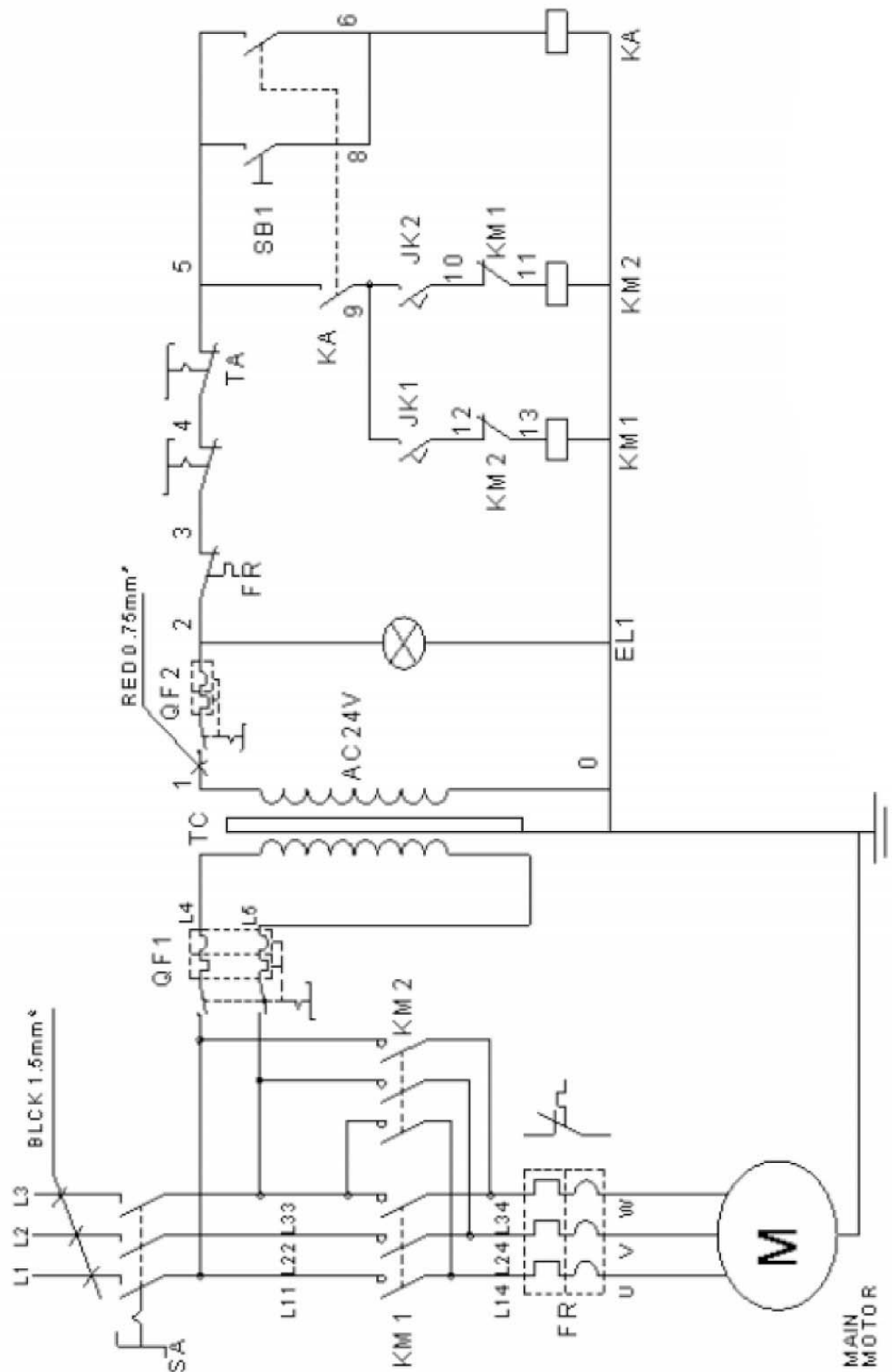


Obr. 19: Rozpadové schéma 1



Obr. 20: Rozpadové schéma 2

12 Schéma zapojení



Obr. 21: Schéma zapojení

ES - Prohlášení o shodě

Dle strojní směrnice 2006/42/ES příloha II 1.A

Výrobce: Stürmer Maschinen GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Straße 26
D-96103 Hallstadt

tímto prohlašuje, že následující výrobek

Skupina výrobků: Metallkraft® Kovoobráběcí stroje

Typ stroje: Zakružovačka profilů a trubek

Název stroje: PRM 10 E

Objednací číslo: 3780011

Sériové číslo: _____

Rok výroby: 20____

odpovídá všem příslušným ustanovením výše uvedené směrnice, stejně jako dalším (níže uvedeným) směrnícím a normám v době vystavení tohoto prohlášení.

Příslušné EU směrnice: 2006/95/ES Nízkonapěťové směrnice
2004/108/ES Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě

Byly použity následující harmonizované normy:

DIN EN ISO 12100:2010 Bezpečnost strojních zařízení - Všeobecné zásady pro konstrukci - Posouzení rizika a snižování rizika (ISO 12100:2010)

DIN EN 60204-1:2007-06 Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická zařízení strojů - Část 1: Všeobecné požadavky

Odovědná osoba: Technické oddělení, Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26, D-96103 Hallstadt

Hallstadt, 8.7.2013



Kilian Stürmer
Obchodní ředitel





Obráběcí a tvářecí stroje, kompresory, pneumatické nářadí...

