

Návod k obsluze

Okružní pila na kov

MKS 250 N

MKS 255 N

MKS 275 N

MKS 315 N



Řada MKS-N

ŘADA MKS-N

Shrnutí

Identifikace výrobku

Okružní pila na kov Objednací číslo

MKS 250 N	3620251
MKS 255 N	3620253
MKS 275 N	3620275
MKS 315 N	3620303

Výrobce:

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

Údaje o návodu k obsluze

Překlad originálního návodu k obsluze

Datum vydání: 17.01.2017
Verze: 1.02

Autorská práva

Copyright © 2017 Stürmer Maschinen GmbH, Hallstadt, Německo.

Obsah tohoto návodu k obsluze je vlastnictvím společnosti Stürmer Maschinen GmbH.
Z něj vyplývající práva, zejména právo překladu, dotisku, použití obrázků, rádiového vysílání, citování, reprodukce a uložení v zařízeních na zpracování dat zůstávají vyhrazena. Zneužití je trestné.
Technické změny a chyby jsou vyhrazeny.

Obsah

1 Úvod	3
1.1 Autorská práva.....	3
1.2 Zákaznický servis	3
1.3 Omezení odpovědnosti.....	3
2 Bezpečnost	3
2.1 Bezpečnostní pokyny.....	3
2.2 Odpovědnost provozovatele	4
2.3 Kvalifikace personálu.....	4
2.4 Osobní ochranné pomůcky.....	4
2.5 Obecné bezpečnostní pokyny	5
2.6 Výstražné štítky na stroji.....	5
3 Správný účel použití	5
3.1 Nebezpečí při nesprávném použití!	6
3.2 Zbytková rizika.....	6
4 Technická data	6
4.1 Tabulka	6
4.2 Typový štítek.....	7
5 Převážení, balení a skladování.....	7
5.1 Dodání a přeprava.....	7
5.2 Balení.....	8
5.3 Skladování.....	8
6 Popis stroje.....	8
6.1 Rozsah dodávky	8
6.2 Volitelné příslušenství.....	9
6.3 Výběr pilového kotouče	9
7 Ustavení a montáž.....	10
7.1 Ustavení.....	10
8 Nastavení a uvedení do provozu	12
8.1 Doplnění chladicí kapaliny	12
8.2 Upnutí obrobku	13
9 Obsluha.....	13
9.1 Manuální režim	13
10 Čištění, údržba a opravy.....	14
10.1 Čištění a mazání.....	14
11 Likvidace vyřazeného stroje	16
11.1 Vyjmutí z provozu	16
11.2 Likvidace elektrických zařízení	16
11.3 Likvidace maziv	16
12 Poruchy, možné příčiny a jejich řešení	17
13 Náhradní díly	17
13.1 Objednání náhradních dílů	17
13.2 Rozpadová schémata.....	18
14 Schémata zapojení.....	30
15 ES - Prohlášení o shodě	34

1 Úvod

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

Před uvedením stroje do provozu si pečlivě přečtěte 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 jiné 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
779 00 Olomouc

Tel: + 420 585 378 012
Fax: + 420 585 378 013
E-mail: bow@bow.cz
Web: 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 vypracované 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 nepovolanými pracovníky,
- neoprávněných úpravách a technických změnách,
- použití neoriginálních náhradních dílů.

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

Platí závazky dohodnuté v dodavatelské smlouvě, všeobecné obchodní a dodací podmínky dodavatele a zákonná pravidla platná ke dni uzavření smlouvy.

2 Bezpečnost

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

2.1 Bezpečnostní pokyny

Bezpečnostní pokyny

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



VAROVÁNÍ!

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



POZOR!

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



POZOR!

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



UPOZORNĚNÍ!

Tato kombinace symbolu a signálního 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 Odpovědnost provozovatele

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 musí být dodržovány 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.

2.3 Kvalifikace personálu

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

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.



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 stroje.

Níže jsou uvedeny potřebné kvalifikace personálu pro jednotlivé činnosti:

Obsluha stroje

Obsluha stroje musí být poučená 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 schopni provádět příslušné práce na elektrických zařízeních a 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, schopni provádět příslušné práce a 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.

2.4 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:



Ochranné brýle

Ochranné brýle chrání oči před odlétnutými díly a postříkání kapalinou.



Ochranná sluchátka

Ochranná sluchátka chrání uši před nadměrným hlukem.



Ochranná rouška

Ochranná rouška slouží k ochraně dýchacích cest a plic před prachovými částicemi.



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.

2.5 Obecné bezpečnostní pokyny

Postupujte podle následujících pokynů:

- Používejte ochranné prvky a bezpečně je upevňujte. Nikdy nepracujte bez ochranných prvků a udržujte je funkční.
- Udržujte stroj a jeho okolí v čistotě. Zajistěte dostatečné osvětlení pracoviště.
- Při práci musí být obrobek dobře zajištěný pomocí strojního svěráku. Zajistěte dostatečnou dosedací plochu.
- Koncepce stroje nesmí být změněna a stroj nesmí být použitý pro jiné pracovní operace, než pro které je určený výrobcem.
- Nikdy nepracujte pod vlivem nemocí ovlivňujících koncentraci, únavy, drog, alkoholu nebo léků.
- Na pracoviště nepouštějte děti a osoby, které nejsou se strojem obeznámeny.
- Při vytahování zástrčky ze zásuvky netahejte za kabel. Kabel chraňte před horkem, olejem a ostrými hranami.
- Závady, které narušují bezpečnost, nechejte neprodleně odstranit.
- Chraňte stroj před vlhkostí (nebezpečí zkratu!).

- Před každým použitím stroje se přesvědčte, že nejsou poškozeny žádné jeho díly. Poškozené díly je nutné okamžitě vyměnit, abyste odstranili zdroje nebezpečí!
- Stroj nepřetěžujte! Lépe a bezpečněji budete pracovat v uvedeném výkonostním rozsahu. Používejte správný pilový kotouč! Dbejte na to, aby kotouč nebyl poškozený.
- Používejte pouze originální náhradní díly a příslušenství, předejdete tak případným nebezpečím a rizikům úrazů.

2.6 Výstražné štítky na stroji

Na stroji jsou umístěny následující výstražné štítky (obr. 1) s pokyny, které je třeba dodržovat.



Obr. 1: Výstražné štítky - 1 Výstražný symbol | 2 Uzemnění | 3 Zákazový symbol

Poškozené nebo chybějící výstražné štítky mohou vést k poškození stroje či nebezpečným situacím. Výstražné štítky umístěné na stroji nesmí být odstraněny. Poškozené štítky ihned nahraďte novými štítky.

Do nalepení nových výstražných štítků stroj nepoužívejte.

3 Správný účel použití

Tato okružní pila na kov je určena výhradně pro řezání plných i dutých profilů z oceli či jiných kovů. Možnosti použití stroje také závisí na použitém pilovém kotouči.

Obrobky musí být řádně upnuté ve strojním svěráku. Zamezíte tak jejich případnému vylétnutí během řezání.

Tento stroj nepoužívejte v prostředí, kde hrozí nebezpečí výbuchu.

Ke správnému účelu použití stroje patří také dodržování všech údajů a pokynů uvedených v tomto návodu k obsluze. Každé jiné použití se považuje za nesprávné použití.

Při svévolných konstrukčních a technických změnách zařízení zaniká záruka výrobce za následné škody.

Na jakékoli nároky na záruční plnění při nesprávném použití výrobku nebude brán zřetel.

3.1 Nebezpečí při nesprávném použití!

Je zakázáno používat pilu pro řezání hořlavých materiálů (např. hořčík, dřevo, atd.).



VAROVÁNÍ!

Nebezpečí při nesprávném použití!

Nesprávné použití stroje může vést k nebezpečným situacím.

- Stroj provozujte pouze v předepsaném rozsahu výkonu, který je uvedený v technických datech.
- Nikdy neobcházejte nebo nevyřazujte bezpečnostní prvky z provozu.
- Stroj provozujte pouze v bezvadném technickém stavu.

3.2 Zbytková rizika

I když budou dodrženy veškeré bezpečnostní předpisy a stroj bude použitý podle určení, stále existují zbytková rizika, která jsou uvedena níže:

- Při nesprávné práci se strojem vzniká nebezpečí poranění prstů či rukou.
- Nebezpečí poranění při pádu nebo vymrštění obrobku nebo třísek.

4 Technická data

4.1 Tabulka

Technická data	MKS 250 N	MKS 255 N	MKS 275 N	MKS 315 N
Výkon motoru (50 Hz)	0,9 kW / 230 V	0,95/1,32 kW / 400 V	1,1/1,5 kW / 400 V	1,5/2,2 kW / 400 V
Otáčky motoru	1400 ot/min	1400/2800 ot/min	1400/2800 ot/min	1400/2800 ot/min
Otáčky pilového kotouče	40 ot/min	40/80 ot/min	40/80 ot/min	40/80 ot/min
Upínací šířka svěráku	100 mm	100 mm	100 mm	115 mm
Průměr pilového kotouče	250 mm	250 mm	275 mm	315 mm
Úhel řezu	45° vpravo, 45° vlevo	45° vpravo, 45° vlevo	45° vpravo, 45° vlevo	45° vpravo, 45° vlevo
Pracovní výška vč. podstavce	975 mm	975 mm	970 mm	1015 mm
Ustavovací plocha (d x š x v)	800x830x755 mm	800x830x755 mm	830x900x1025 mm	1000x1150x1475 mm
Hmotnost	83 kg	83 kg	98 kg	165 kg
Objem nádrže na chladicí kapalinu	3 litry	3 litry	3 litry	3 litry
Provozní teplota	0°C - 40°C	0°C - 40°C	0°C - 40°C	0°C - 40°C
Max. hladina akustického tlaku	90,6 dB	90,6 dB	90,6 dB	90,6 dB

Řezný rozsah	90°	45°	45°+
MKS 250 N			
	70 mm	65 mm	65 mm
	40 mm	35 mm	35 mm
	70x70 mm	60x60 mm	60x60 mm
	55x95 mm	50x65 mm	50x65 mm
MKS 255 N			

Řezný rozsah	90°	45°	45°+
	70 mm	65 mm	65 mm
	40 mm	35 mm	35 mm
	70x70 mm	55x55 mm	55x55 mm
	55x95 mm	50x60 mm	50x60 mm

Řezný rozsah MKS 275 N	90°	45°	45°+
	65 mm	60 mm	60 mm
	45 mm	40 mm	40 mm
	65x65 mm	40x40 mm	40x40 mm
	85x60 mm	40x60 mm	40x60 mm

Řezný rozsah MKS 275 N*	90°	45°	45°+
	80 mm	80 mm	80 mm
	45 mm	40 mm	40 mm
	80x80 mm	70x70 mm	70x70 mm
	100x70 mm	80x70 mm	80x70 mm

*volitelně s kotoučem 315 mm

Řezný rozsah MKS 315 N	90°	45°	45°+
	90 mm	80 mm	80 mm
	55 mm	50 mm	50 mm
	80x80 mm	70x70 mm	70x70 mm
	115x70 mm	70x70 mm	70x70 mm

4.2 Typový štítek

MKS 275 N Manuelle Metallkreissäge		 Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26 D-96103 Hallstadt
Artikelnummer	362 0275	
Seriennummer		
Baujahr		
Stromanschluss	400 V ~ 50 Hz	
Motorleistung	1,1/1,5 kW	
Drehzahl	40/80 1/min	
Sägeblatt	Ø 275 mm	
Gewicht	98 kg	

Obr. 2: Typový štítek Řada MKS-N

5 Přeprava, balení a skladování

5.1 Dodání a přeprava

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



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!

Chraňte stroj před vlhkostí.

Stroj musí být pro přepravu řádně zajištěn. Všechny volné díly musí být připevněné ke stroji nebo uloženy ve zvláštní krabici.

Stroj smí nakládat a vykládat pouze kvalifikovaní pracovníci.

Přeprava pomocí paletového vozíku:

Stroj smíte přepravovat pouze s vypnutým motorem a ve svislé poloze. Stroj je připevněn na paletě, takže jej lze přepravovat pomocí paletového nebo vysokozdvížného vozíku.

Při přepravě stroje na rovné podlaze použijte paletový nebo vysokozdvížný vozík s dostatečnou nosností.

Přeprava stroje pomocí jeřábu:



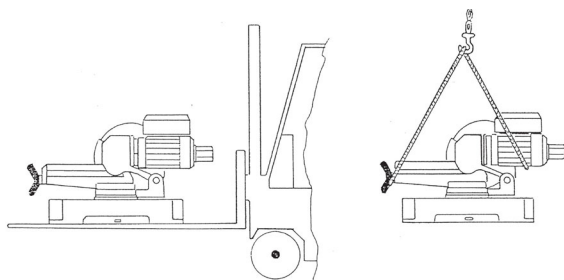
VAROVÁNÍ!

Vážné nebezpečí při pádu břemene!

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.
- Dbejte na to, aby nedošlo k rozhoupaní nákladu.

Stroj je třeba umístit na požadované místo pomocí jeřábu. Stroj musí být řádně připevněn pomocí lana k jeřábu (obr. 3).



Obr. 3: Přeprava stroje

5.2 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). Tyto materiály by měly být zrecyklovány.

5.3 Skladování

Stroj řádně vyčistěte 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.

Během skladování musí být všechny elektrická zařízení a řídicí komponenty zakryty umělohmótnou fólií. Holé kovové díly poté chraňte vhodným prostředkem proti korozi.

6 Popis stroje

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



Obr. 4: Popis stroje

- 1 Ovládací páka se spínačem
- 2 Volič rychlosti
- 3 Hlavní vypínač
- 4 Nouzový vypínač
- 5 Chladicí zařízení
- 6 Svěrák
- 7 Délkový doraz
- 8 Zajišťovací páka úhlu řezu
- 9 Podstavec (volitelné příslušenství)
- 10 Ruční kolo svěráku
- 11 Upínací páka svěráku
- 12 Ochranný kryt pilového kotouče

6.1 Rozsah dodávky

- Chlazení
- Délkový doraz 500 mm
- Montážní nářadí
- Návod k obsluze

6.2 Volitelné příslušenství

- Podstavec
- Chladicí kapalina koncentrát 5 litrů
- Mikrodávkovací přístroj MD 11 - 230 V
- Mikrodávkovací přístroj MD 12 - 230 V
- Náplň pro mikrodávkovací přístroj 5 l
- Montáž mikrodávkovacího přístroje
- Pilové kotouče MKS 250 N/ MKS 255 N:
 - HSS pilový kotouč DM05 Ø250x2x32 mm t4
 - HSS pilový kotouč DM05 Ø250x2x32 mm t6
- Pilové kotouče MKS 275 N:
 - HSS pilový kotouč DM05 Ø275x2,5x32 mm t4
 - HSS pilový kotouč DM05 Ø275x2,5x32 mm t6
 - HSS pilový kotouč DM05 Ø275x2,5x32 mm t8
- Pilové kotouče MKS 315 N:
 - HSS pilový kotouč DM05 Ø315x2,5x32 mm t4
 - HSS pilový kotouč DM05 Ø315x2,5x32 mm t6
 - HSS pilový kotouč DM05 Ø315x2,5x32 mm t8

6.3 Výběr pilového kotouče



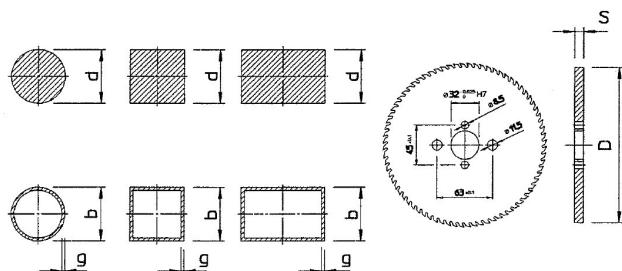
POZOR!

Používejte pouze ty pilové kotouče, které odpovídají maximálním otáčkám stroje.

Při práci se strojem zvolte vždy vhodný pilový kotouč se správným dělením zubů dle řezaného materiálu.

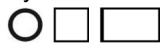
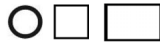
Při příliš malém dělení zubů nebo velké řezné délce, nemusí být možné zachytit řezaný materiál do zubových mezer.

Při příliš velkém dělení zubů může dojít k vylamování zubů.



Obr. 5: Výběr pilového kotouče

D Průměr	250	275	300	315
Tloušťka pilového kotouče	2,0	2,5	2,5	2,5
b=10-80 g<=2	t	3	3	3
	z	250	280	320
b=10-80 g<2-4 d=10-18	t	5	5	5
	z	160	170	200
b=20-80 g<4-10 d=18-30	t	8	8	8
	z	100	110	120

Dělení zubů	Průřez	Tloušťka stěny / materiál
4 T	Trubky / Profily 	< 1 mm: Hliník / bronz / měď / mosaz < 1,5 mm: Ocel do 1500 Nm ² / nerez ocel < 2 mm: Ocel do 1200 Nm ²
6 T	Trubky / Profily 	< 1,5 mm: Hliník / bronz / měď / mosaz > 3 mm: Ocel do 1800 Nm ²
	Plný materiál 	10-20 mm: Hliník / bronz / měď / mosaz 20-40 mm: Ocel do 1800 Nm ² / nerez ocel / litina
8 T	Trubky / Profily 	> 3 mm: Hliník / bronz / měď / mosaz
	Plný materiál 	20-40 mm: Ocel do 1800Nm ² / hliník / bronz/ měď 40-60 mm: Ocel do 1200Nm ² / nerez ocel/ litina

7 Ustavení a montáž

7.1 Ustavení

Požadavky na místo ustavení



POZOR!

Před ustavením stroje, nechejte zkontrolovat nosnost podkladu. Podlaha, příp. strop haly musejí být schopné unést stroj včetně všech dalších zařízení, obsluhy stroje a zpracovávaných materiálů.

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

- Stroj smíte provozovat pouze v suchých a větrných prostorech.
- Vyhnete se místům v blízkosti strojů, které vytvářejí prach či třísky.
- Místo ustavení musí být bez vibrací, takže bez lisů, hoblovacích strojů, apod.
- Podloží musí být vhodné pro stroj. Dbejte na nosnost a rovnost podlahy.
- Podklad musí být připravený tak, aby případně použitá chladicí/mazací kapalina nemohla proniknout do půdy.
- Vyčnívající díly – např. doraz, rukojeť – musí být zajištěné tak, aby nedošlo k ohrožení žádných osob.
- Zajistěte dostatek prostoru pro personál, který bude stroj sestavovat a obsluhovat, a pro přepravu materiálu.
- Zvažte také přístupnost pro údržbářské či opravářské práce.
- Zajistěte dostatečné osvětlení (minimálně 300 Lux).
- Vlhkost vzduchu by neměla překročit 60 % a teplota vzduchu by se měla pohybovat v rozmezí 0 °C až 40 °C.



UPOZORNĚNÍ!

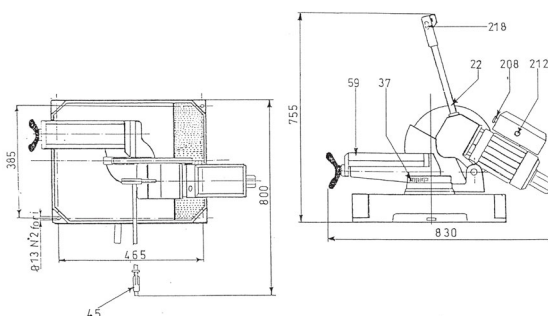
Po ustavení stroje z něj odstraňte ochranný konzervační prostředek proti korozi.

- Použijte pro to běžné rozpouštědlo.
- Nepoužívejte vodu nebo dusíkatá rozpouštědla!

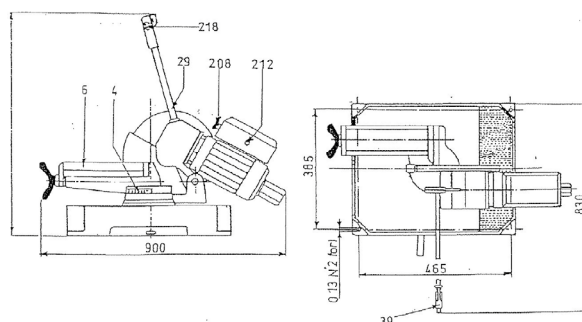


Tipy a doporučení

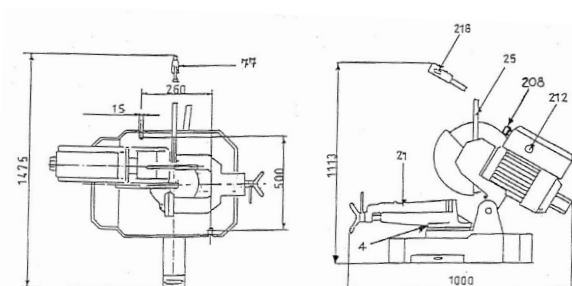
Pro zajištění správné stability doporučujeme přikotvit stroj k rovné podlaze (pokud možno betonové) pomocí otvorů v podstavci stroje.



Obr. 6: Rozměry MKS 250 N / MKS 255 N



Obr. 7: Rozměry MKS 275 N



Obr. 8: Rozměry MKS 315 N

Ustavení stroje



POZOR!

Automaticky se pohybující díly stroje představují významné riziko pro obsluhu stroje. Provozovatel je povinný, v závislosti na ustavení stroje, zajistit nutné ochranné prvky, které odpovídají platným předpisům.



Použijte ochranné rukavice!



Použijte pracovní obuv!



Použijte pracovní oděv!

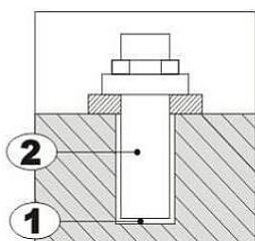
Stroj je dodáván již ve smontovaném stavu. Je třeba pouze namontovat hlavu a pilový kotouč.

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

Krok 2: Postavte stroj na rovný a pevný podklad bez vibrací.

Krok 3: Stroj můžete ukotvit k podlaze pomocí vhodných kotev (obr. 9).

- 1 Vývrt v podkladu
- 2 Kotvicí šroub



Obr. 9: Kotvení do podlahy



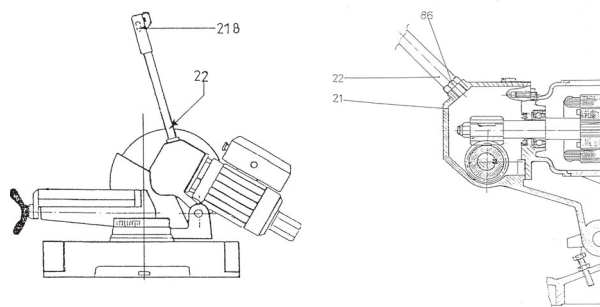
POZOR!

Nebezpečí poranění elektrickým proudem!

Před začátkem nastavení stroje vytáhněte zástrčku stroje ze zásuvky.

Montáž ovládací páky

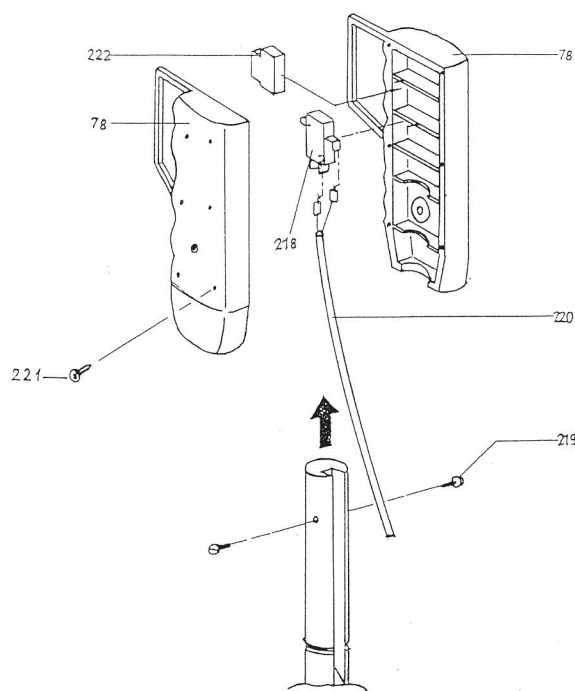
Krok 1: Zasuňte ovládací páku 22 (obr. 10) do připravené drážky 21 (obr. 10) a zašroubujte ji pomocí převlečné matice 86 (obr. 10).



Obr. 10: Montáž ovládací páky

Krok 2: Připojte kabelovou svorku 220 k mikrospínači 218 a ten nasadte na levou část ovládací rukojeti (obr. 11).

Krok 3: Do rukojeti vložte tlačítko 222 a nasadte ji na ovládací páku 22. Rukojeť přišroubujte pomocí šroubů 221 a 219. Dbejte přitom na to, aby byl kabel vedený drážkou v ovládací páce. Obruste případné ostré hrany.



Obr. 11: Montáž ovládací páky

Montáž pilového kotouče



POZOR!

Automaticky se pohybující díly stroje představují významné riziko pro obsluhu stroje. Provozovatel je povinen, v závislosti na ustavení stroje, zajistit nutné ochranné prvky, které odpovídají platným předpisům.

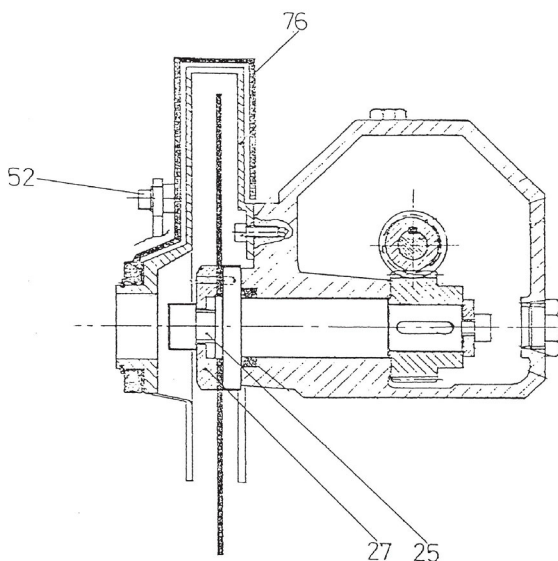


Použijte ochranné rukavice!

Krok 1: Odšroubujte šroub (52), držte přitom blok motoru nahoře a posuňte pohyblivý kryt (76) dolů.

Odšroubujte šroub 25, vytáhněte přírubu 27 a nasadte pilový kotouč. Dbejte na správný směr zubů. Směr otáčení pilového kotouče musí odpovídat šipce na krytu pilového kotouče (obr. 12).

Krok 2: Opět namontujte přírubu 27 a zašroubujte šroub 25. (obr. 12)



Obr. 12: Montáž pilového kotouče

8 Nastavení a uvedení do provozu

Elektrické připojení



POZOR!

Všechny elektroinstalační práce smí provádět pouze kvalifikovaný elektrikář.



UPOZORNĚNÍ!

Před uvedením stroje do provozu zkontrolujte následující:

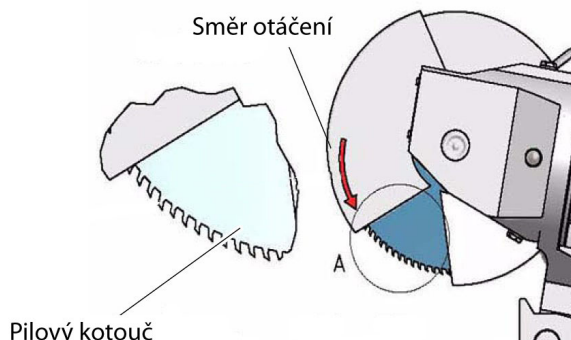
- Sítové napětí musí odpovídat hodnotám uvedeným na typovém štítku.
- Hlavní vypínač musí být v poloze „0“.
- Všechny bezpečnostní prvky a ochranné kryty musí být funkční.

Kontrola směru otáčení motoru



POZOR!

Po zapojení všech tří fází musí směr otáčení pilového kotouče odpovídat šipce na stroji.



Obr. 13: Kontrola směru otáčení motoru

8.1 Doplnění chladicí kapaliny



Použijte ochranné brýle!



Použijte ochranné rukavice!

Používejte pouze výrobcem doporučenou chladicí kapalinu v doporučeném ředícím poměru. Chladicí kapalinu nalijte do nádrže, která je přístupná ze zadní strany stroje. Dbejte přitom na správné umístění nádrže, aby bylo zajištěno řádné nasávání chladicí kapaliny.

Při práci s chladicí kapalinou používejte ochranné rukavice a brýle. Při vniknutí chladicí kapaliny do očí je ihned vypláchněte vodou a vyhledejte lékaře.

Respektujte bezpečnostní pokyny výrobce chladicí kapaliny.

8.2 Upnutí obrobku

Obrobek upněte ve strojním svěráku.



POZOR!

Nebezpečí přimáčknutí!

Nesprávně upnuté obrobky mohou způsobit poranění. Nebezpečí skřípnutí při utažení svěráku.

Krok 1: Vložte obrobek do strojního svěráku.

Krok 2: Upínací čelist umístěte otáčením ručního kola asi 3-4 mm před obrobek.

Krok 3: Poté utáhněte upínací páku a upněte obrobek.

9 Obsluha



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.



VAROVÁNÍ!

Vážné nebezpečí!

Při nerespektování následujících pravidel vzniká pro obsluhu stroje a další osoby nebezpečí ohrožení života.

- Je zakázáno obsluhovat stroj pod vlivem alkoholu, drog či léků.
- Je zakázáno obsluhovat stroj, pokud je Vaše koncentrace snižena, např. vlivem nemoci.
- Stroj smí obsluhovat pouze jedna osoba. Další osoby se nesmí vyskytovat během provozu v přímé blízkosti stroje.



POZOR!

Nebezpečí poranění!

Nikdy nesahejte do otvorů na stroji (např. mezi pilový kotouč a kryt), pokud je stroj zapojený v zásuvce!



POZOR!

Nebezpečí poranění!

Při práci se strojem:

- noste přiléhavý oděv.
- nenoste žádné šperky.
- nenoste šátky, kravaty a podobně.
- si dlouhé vlasy opatřete sítčkou na vlasy.



Použijte ochranná sluchátka!



Použijte ochranné brýle!



Použijte pracovní obuv!



Použijte pracovní oděv!

9.1 Manuální režim

Krok 1: Zapněte hlavní vypínač.

Krok 2: Zvolte požadované otáčky pilového kotouče (neplatí pro MKS 250 N).



POZOR!

Nepoužívejte otáčky 80 ot/min déle než 5 minut za hodinu!

Krok 3: Zapněte chladicí zařízení.

Krok 4: Stiskněte tlačítko Start na ovládací páce. Pilový kotouč se začne otáčet.

Krok 5: Pilový kotouč posouvejte pomocí ovládací páky k obrobku. Pomalu zvyšujte tlak, dokud nedosáhnete optimální rychlosti posuvu pro daný řez.

Krok 6: Po provedení řezu opět zvedněte pilový kotouč pomocí ovládací páky a uvolněte tlačítko Start.

Krok 7: Povolte svěrák pomocí ručního kola a vyjměte obrobek.

Pro sériové řezy se stejnými rozměry obrobku můžete použít délkový doraz.

Poté opět vypněte hlavní vypínač.

10 Čistění, údržba a opravy



POZOR!

Před začátkem údržby či opravy stroje vždy vypněte hlavní vypínač a vypojte zástrčku ze sítě.



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! Nebezpečí poranění elektrickým proudem!

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

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



UPOZORNĚNÍ!

Po všech údržbářských a čistících 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.

10.1 Čistění a mazání



POZOR!

- Pro čistění umělohmotných dílů nebo lakovaných povrchů nepoužívejte rozpouštědla. Mohlo by dojít k poškození těchto dílů.

Po každém použití stroj řádně očistěte.


POZOR!

Všechny pohyblivé díly musí být čisté a bez prachu, příp. namazané.

Tabulka čistění a údržby

Interval údržby	Předmět údržby
Denně	Odstraňte třísky a očistěte stroj.
Denně	Zkontrolujte, příp. vyměňte pilový kotouč.
Denně	Zkontrolujte stav a funkci systému chlazení. Zkontrolujte stav chladicí kapaliny.
50 provozních hodin	Vyčistěte nádrž chladicí kapaliny a zkontrolujte stav filtru čerpadla chladicí kapaliny.
1000 provozních hodin	Proveďte výměnu převodového oleje (0,2 l).
1000 provozních hodin	Namažte pohyblivé díly svěráku.
Podle potřeby	Zkontrolujte směr otáčení.
Podle potřeby	Zkontrolujte funkci ovládací páky

Pravidelně očistěte všechny otevřené části stroje od prachu.


POZOR!

- Nikdy neodstraňujte kovové třísky a prach holými rukama. Ostré třísky mohou způsobit poranění!
- Nikdy neodstraňujte kovové třísky a prach ofukovací pistolí. Mohlo by dojít k poranění očí a poškození stroje.

Na holé kovové povrchy naneste vrstvu ochranného přípravku proti korozi.

Výměna převodového oleje - MKS 250 N / MKS 255 N

Krok 1: Vypouštěcí a plnicí šroub [obr. 15, 90 a 82] odšroubujte a nechte použitý olej vytéct do nádoby.

Krok 2: Vypouštěcí šroub [obr. 15, 82] opět našroubujte.

Krok 3: Převodový olej (0,2 litru) nalijte do plnicího otvoru a našroubujte plnicí šroub (obr. 15, 90).

Výměna převodového oleje - MKS 275 N

Krok 1: Vypouštěcí a plnicí šroub [obr. 19, 131 a 90] odšroubujte a nechte použitý olej vytéct do nádoby.

Krok 2: Vypouštěcí šroub [obr. 19, 90] opět našroubujte.

Krok 3: Převodový olej (0,2 litru) nalijte do plnicího otvoru a našroubujte plnicí šroub (obr. 19, 131).

Výměna převodového oleje - MKS 315 N

Krok 1: Vypouštěcí a plnicí šroub [obr. 24, 95 a 23] odšroubujte a nechte použitý olej vytéct do nádoby.

Krok 2: Vypouštěcí šroub [obr. 24, 23] opět našroubujte.

Krok 3: Převodový olej (0,2 litru) nalijte do plnicího otvoru a našroubujte plnicí šroub (obr. 24, 95).


Tipy a doporučení

Doporučený převodový olej:
- AGIP BLASIA 220 (0,2 litry)

Mazání svěráku - MKS 250 N / MKS 255 N

Krok 1: Čelist (obr. 17, 60) odmontujte, svěrák (obr. 17, 59) zcela vyjměte otáčením ručního kola (obr. 17, 55).

Krok 2: Namažte vedení svěráku [obr. 17, 43 a 59] a nakapejte olej do mazacího místa [obr. 17, 67] za ručním kolem.

Krok 3: Montáž proveďte opačným postupem.

Mazání svěráku - MKS 275 N

Krok 1: Čelist (obr. 20, 16) odmontujte, svěrák (obr. 20, 6) zcela vyjměte otáčením ručního kola (obr. 20, 34).

Krok 2: Namažte vedení svěráku (obr. 20, 4 a 6) a nakapejte olej do mazacího místa (obr. 20, 79) za ručním kolem.

Krok 3: Montáž proveďte opačným postupem.

Mazání svěráku - MKS 315 N

Krok 1: Čelist (obr. 23, 96) odmontujte, svěrák (obr. 23, 21) zcela vyjměte otáčením ručního kola (obr. 23, 11).

Krok 2: Namažte vedení svěráku (obr. 23, 21 a 75) a nakapejte olej do mazacího místa (obr. 23, 19) za ručním kolem.

Krok 3: V případě potřeby seřídte vůli čelistí svěráku na vedení pomocí kolíku (obr. 23, 99). Nejdříve povolte zajišťovací matici (obr. 23, 100) a poté jí opět dotáhněte.

Krok 4: Montáž proveďte opačným postupem.

Čistění nádrže chladicí kapaliny - příklad MKS 315 N

Krok 1: Vypusťte chladicí kapalinu do vhodné záchytné nádoby otevřením kohoutu (obr. 22, 83).

Krok 2: Povolte šrouby (obr. 22, 89) a sejměte kryt (obr. 22, 87).

Krok 3: Vyčistěte nádrž od třísek a dalších usazenin, zkontrolujte a případně vyměňte filtr.

Krok 4: Opět nasadte kryt, zavřete kohout a doplňte chladicí kapalinu.

Kontrola funkce otočného stolu - MKS 315 N

Krok 1: Povolte zajišťovací páku (obr. 22, 88) a zkontrolujte lehkost otáčení stolu. V případě potřeby seřídte vůli povolení zajišťovacího šroubu (obr. 22, 91) a seřízením matice (obr. 22, 90).

Krok 2: Zajišťovací šroub (obr. 22, 91) opět utáhněte a zaaretujte otočný stůl zajišťovací pákou.

11 Likvidace vyřazeného stroje

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

11.1 Vyjmutí z provozu

Vyřazený stroj se musí ihned ustavit odborně mimo provoz, aby se zamezilo 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 uživatelských částí.
- Zpracujte provozní látky a části stroje.

11.2 Likvidace elektrických zařízení

Elektrické stroje obsahují množství recyklovatelných, ale i nebezpečných dílů.

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

Při zpracování odpadu se případně poradte s odborným podnikem pro zpracování odpadu.

11.3 Likvidace maziv

Při likvidaci maziv se řiďte pokyny výrobce maziv. Obrat'te se proto na konkrétní údaje výrobku.

12 Poruchy, možné příčiny a jejich řešení



POZOR!

Při následujících poruchách ihned ukončete práci se strojem. Vypněte jej a vytáhněte zástrčku ze zásuvky. V opačném případě by mohlo dojít k poranění. Opravy smí provádět pouze kvalifikovaní a oprávnění pracovníci.



UPOZORNĚNÍ!

V případě závady se obraťte na svého prodejce. Uveďte přitom následující informace:

- Typ stroje - Sériové číslo - Rok výroby – Přesný popis závady

Porucha	Možné příčiny	Řešení
Stroj nefunguje.	1. Síťová zástrčka není v zásuvce. 2. Vadný napájecí kabel. 3. Vadný vypínač. 4. Vadný motor.	1. Zastrčte zástrčku do zásuvky. 2. Kontaktujte zákaznický servis. 3. Kontaktujte zákaznický servis. 4. Kontaktujte zákaznický servis.
Pilový kotouč je zahnutý, resp. výsledek řezu není přesný.	1. Chybějící zuby na pilovém kotouči. 2. Nesprávně zvolený kotouč pro daný materiál.	1. Vyměňte pilový kotouč. 2. Zvolte správný pilový kotouč.

13 Náhradní díly

13.1 Objednání náhradních dílů



UPOZORNĚNÍ!

Při použití nesprávných nebo vadných náhradních dílů zaniká záruka výrobce za případné škody.



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.

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

Při objednávce je třeba poskytnout následující údaje:

- Typ stroje
- Sériové číslo
- Množství
- Název (německy)

Náhradní díly nelze bez výše uvedených údajů objednat. Při chybějícím údaji o způsobu dodávky se dodávka uskuteční podle uvážení dodavatele.

Příklad

Je třeba objednat ochranný kryt pilového kotouče pro MKS 250 N. Tento díl je na rozpadovém schématu 2 na pozici 29.

- Typ stroje: **Okružní pila na kov MKS 250 N**
- Objednací číslo: **3620251**
- Číslo pozice náhradního dílu: **29**

Objednací číslo náhradního dílu tedy je: **0-3620251-2-29**

- Před objednáčím číslem je třeba napsat 0.
- U čísla pozic 1 až 9 je rovněž třeba uvést 0.

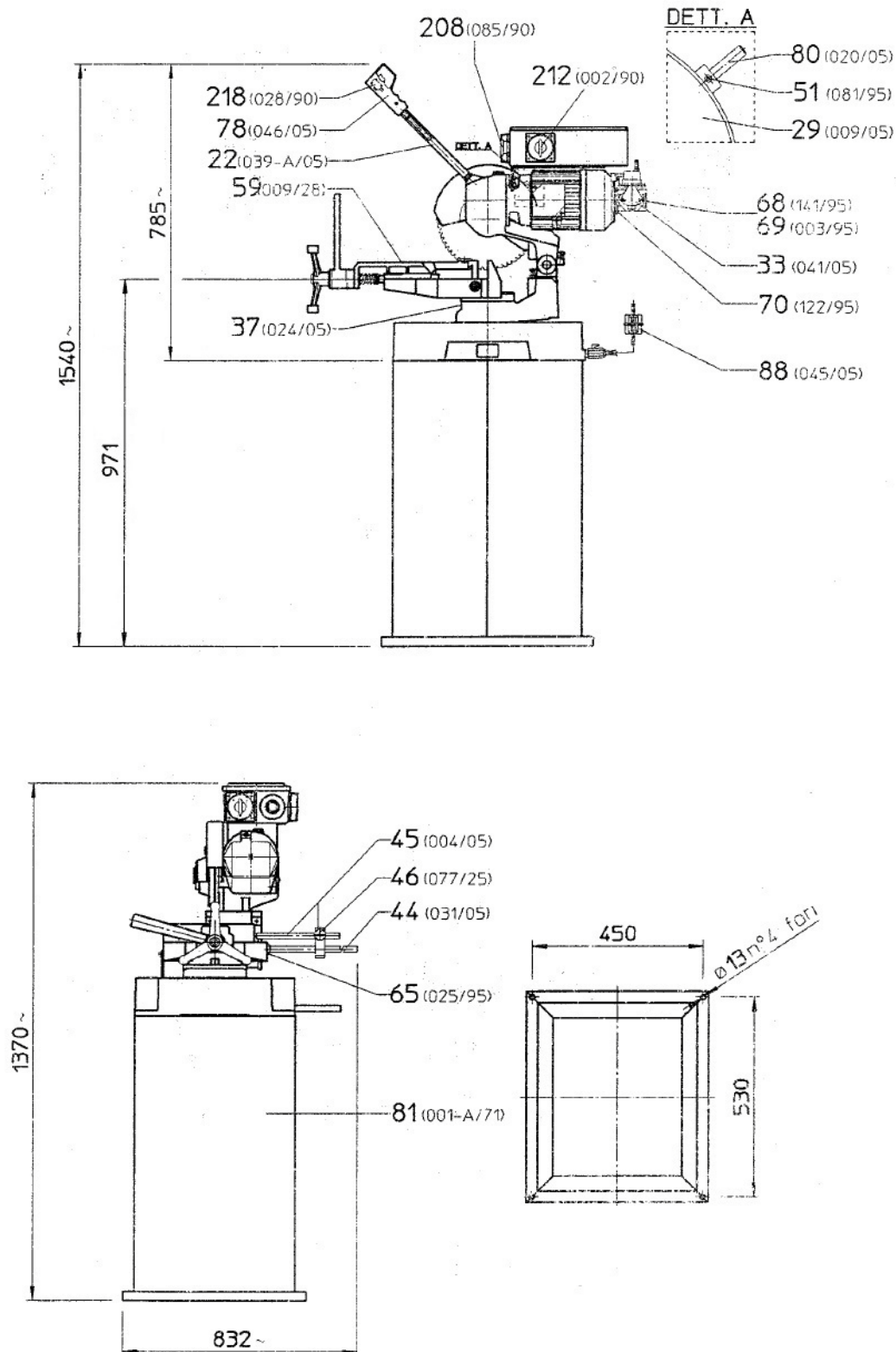
Objednací číslo Vašeho stroje:

Okružní pila na kov MKS 250 N	3620251
Okružní pila na kov MKS 255 N	3620253
Okružní pila na kov MKS 275 N	3620275
Okružní pila na kov MKS 315 N	3620303

13.2 Rozpadová schémata

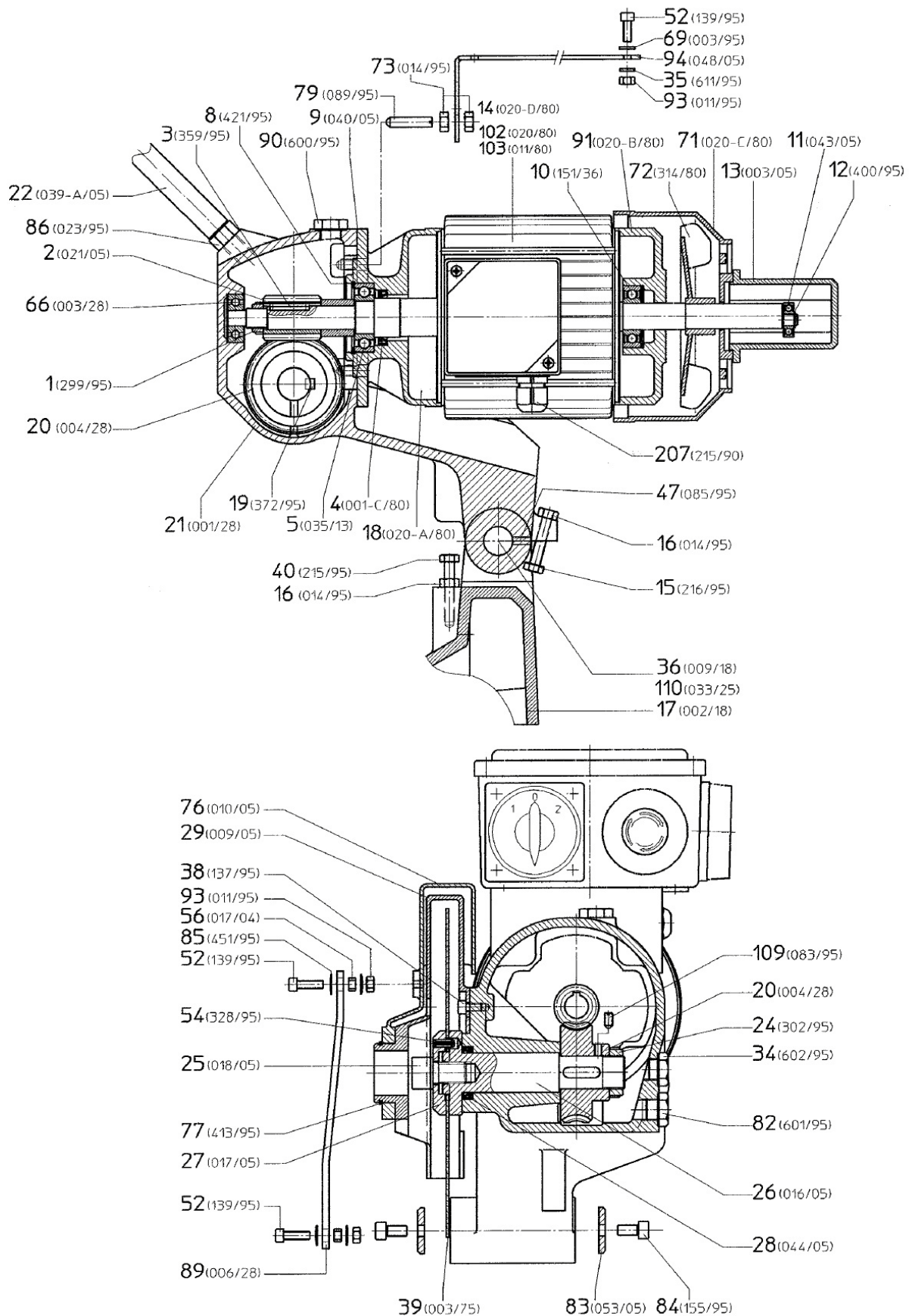
Rozpadové schéma 1 - MKS 250 N / MKS 255 N

Následující rozpadová schémata Vám pomohou při identifikaci potřebného náhradního dílu. V případě potřeby pošlete svému smluvnímu partnerovi kopii rozpadového schématu s označením potřebného dílu.



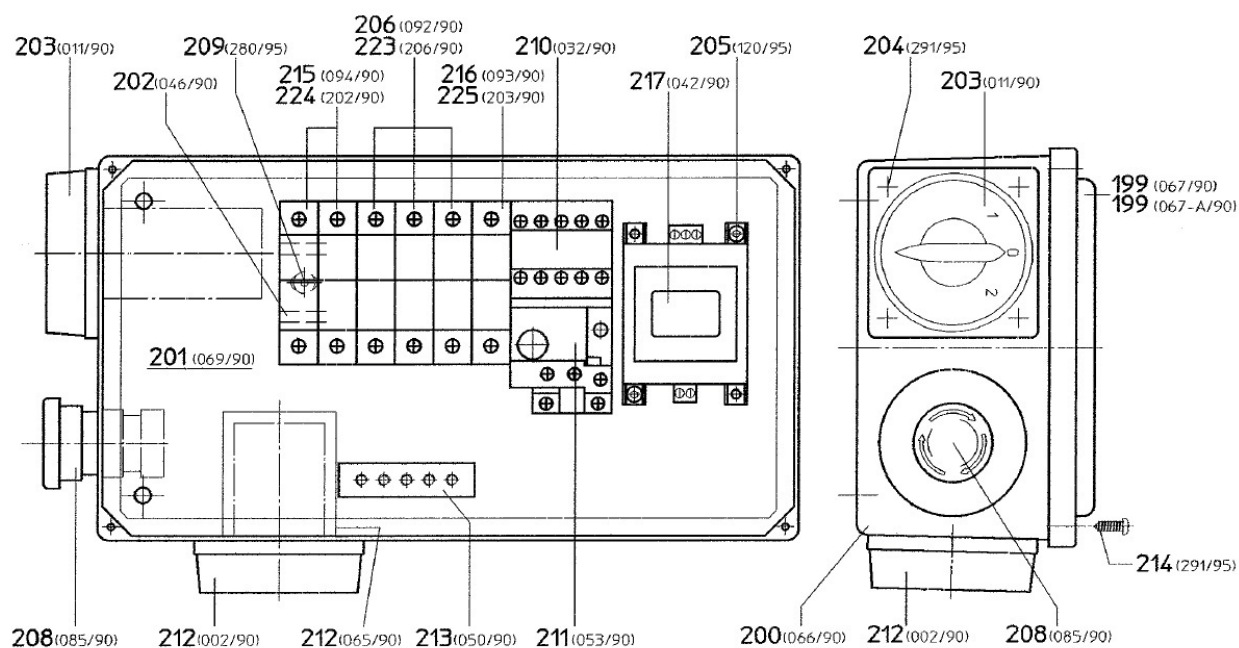
Obr. 14: Rozpadové schéma 1 - MKS 250 N / MKS 255 N

Rozpadové schéma 2 - MKS 250 N / MKS 255 N



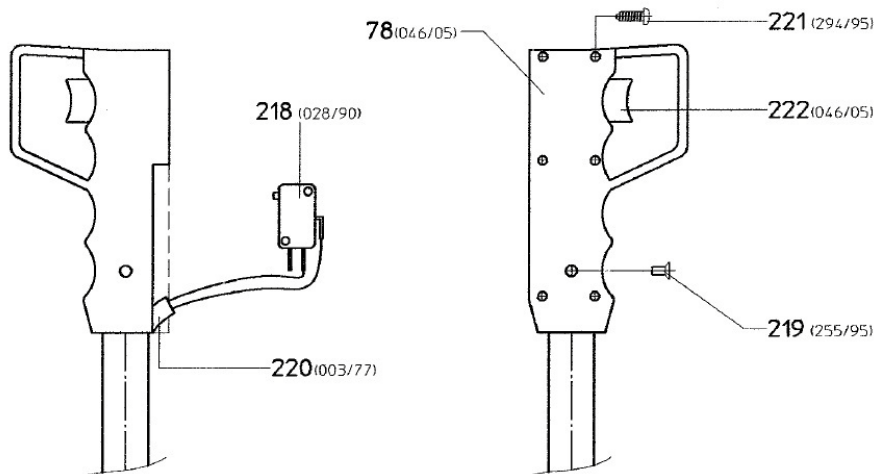
Obr. 15: Rozpadové schéma 2 - MKS 250 N / MKS 255 N

Rozpadové schéma 3 - MKS 250 N / MKS 255 N



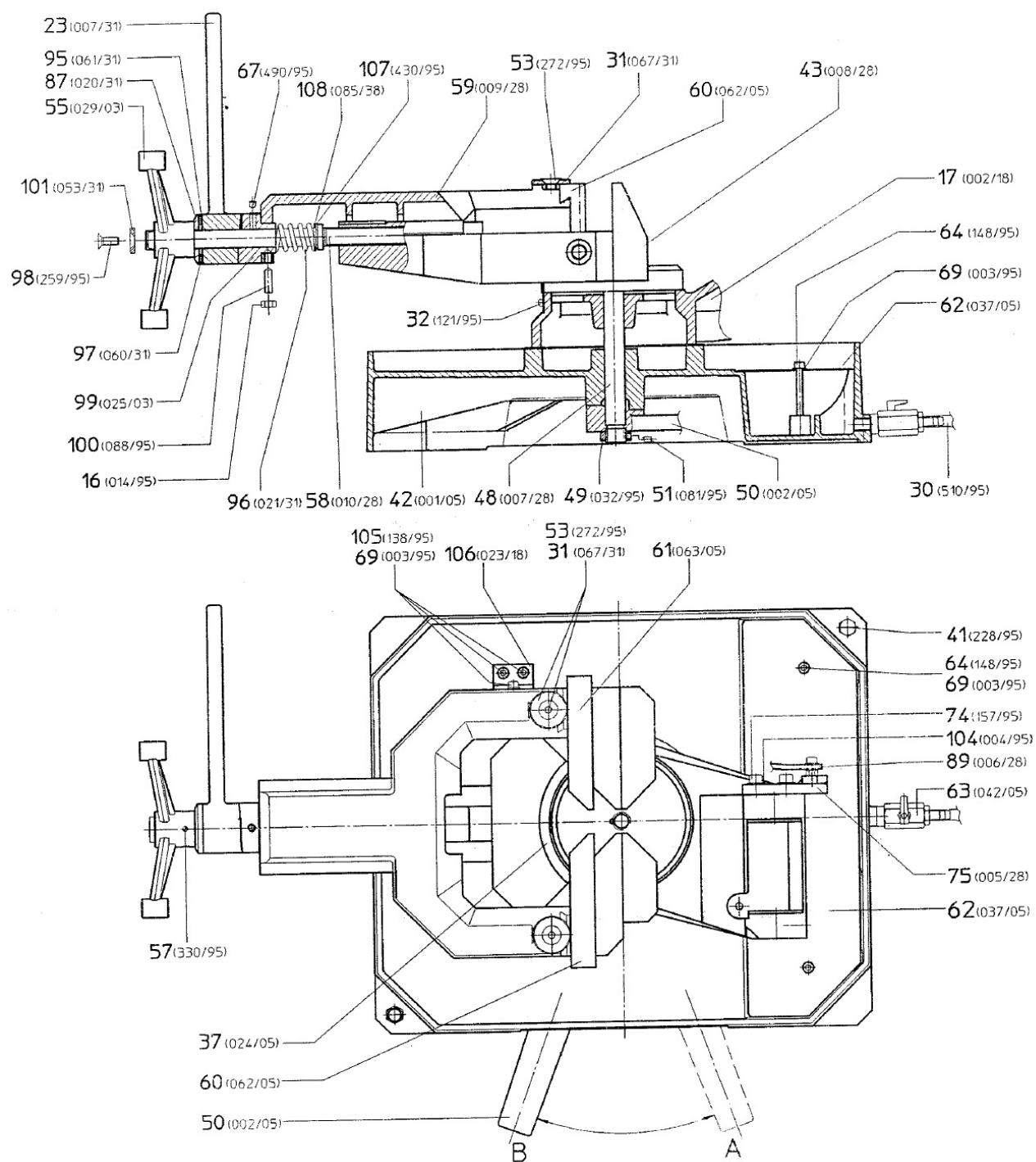
Electric Box

Schaltkasten



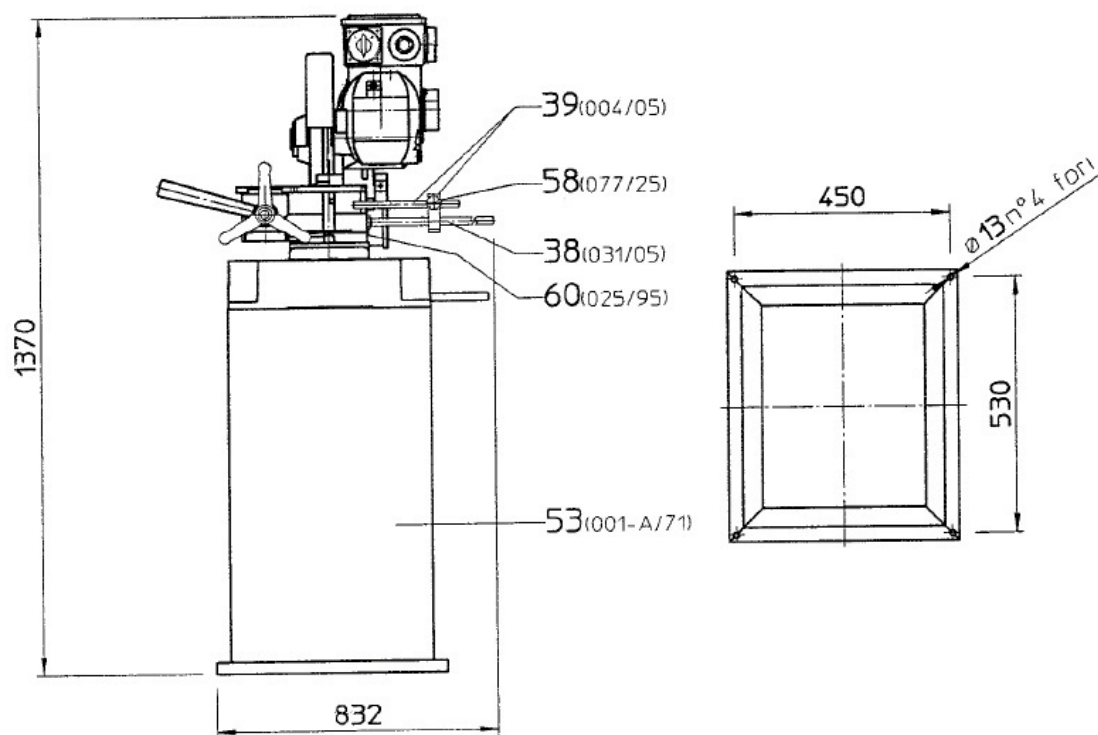
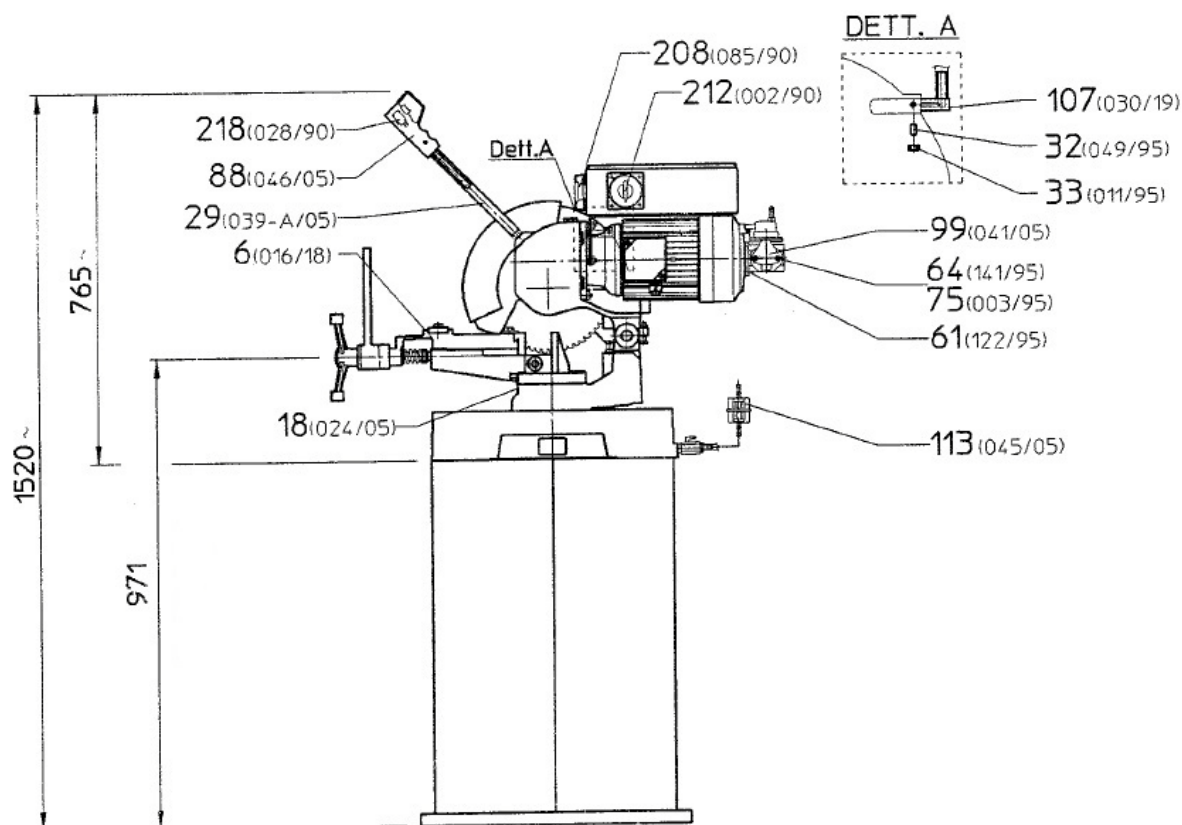
Obr. 16: Rozpadové schéma 3 - MKS 250 N / MKS 255 N

Rozpadové schéma 4 - MKS 250 N / MKS 255 N



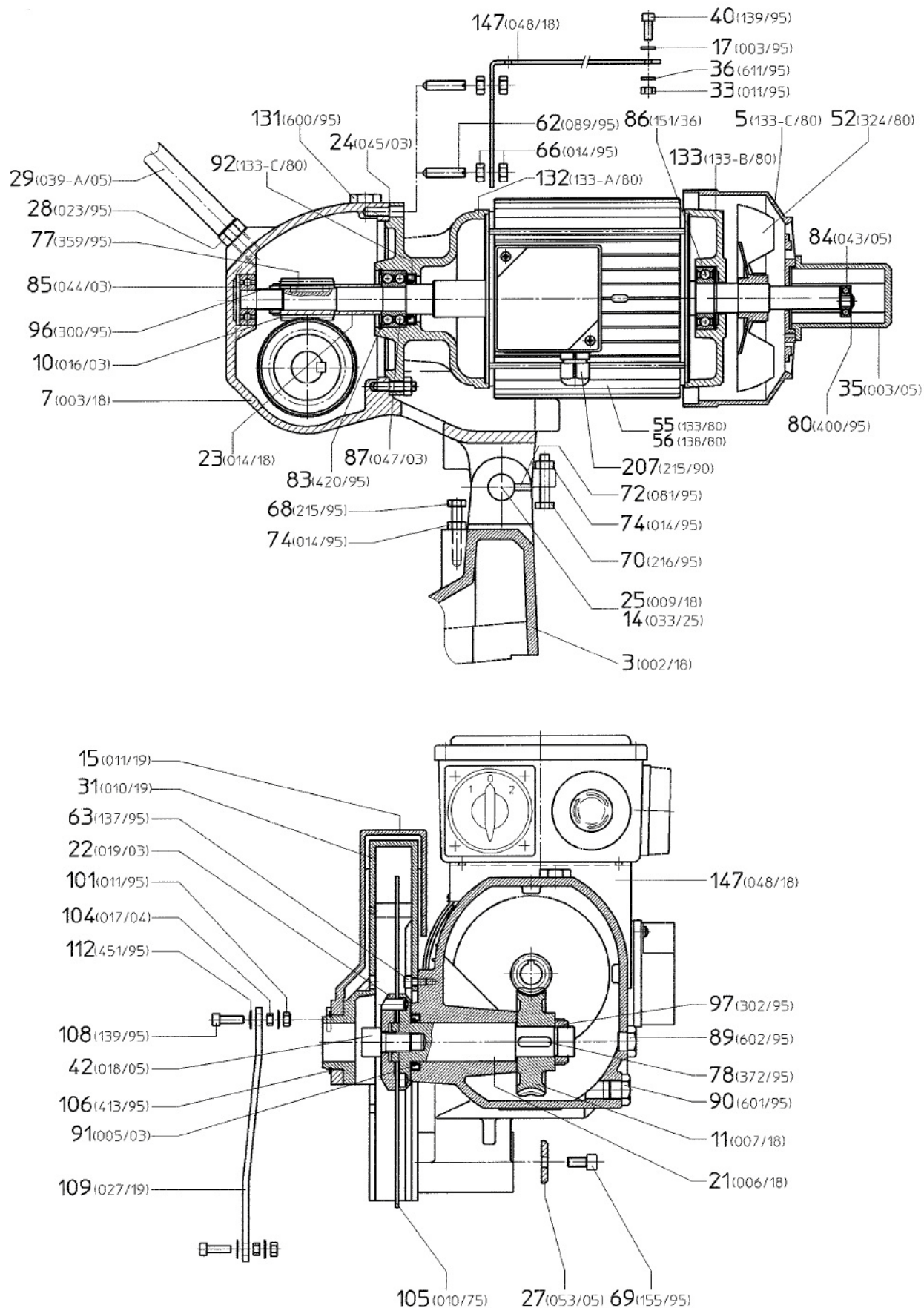
Obr. 17: Rozpadové schéma 4 - MKS 250 N / MKS 255 N

Rozpadové schéma 1 - MKS 275 N



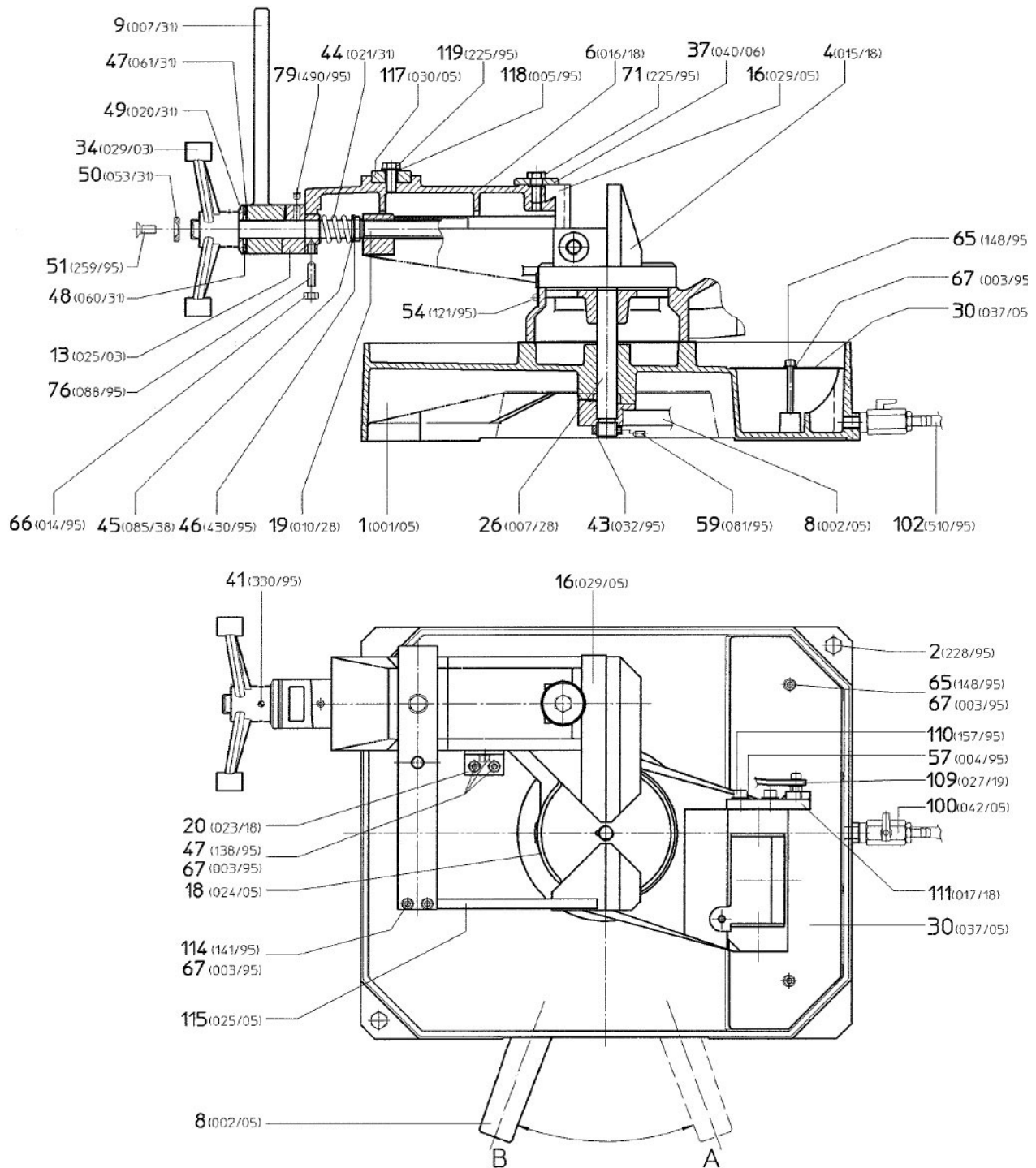
Obr. 18: Rozpadové schéma 1 - MKS 275 N

Rozpadové schéma 2 - MKS 275 N



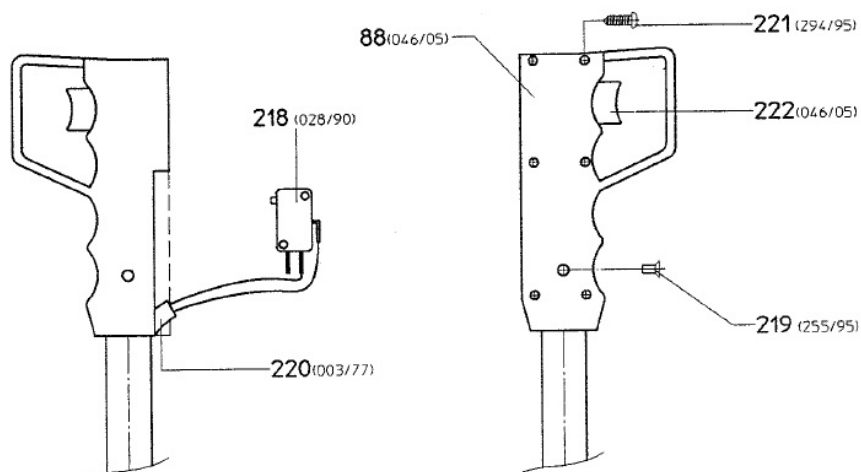
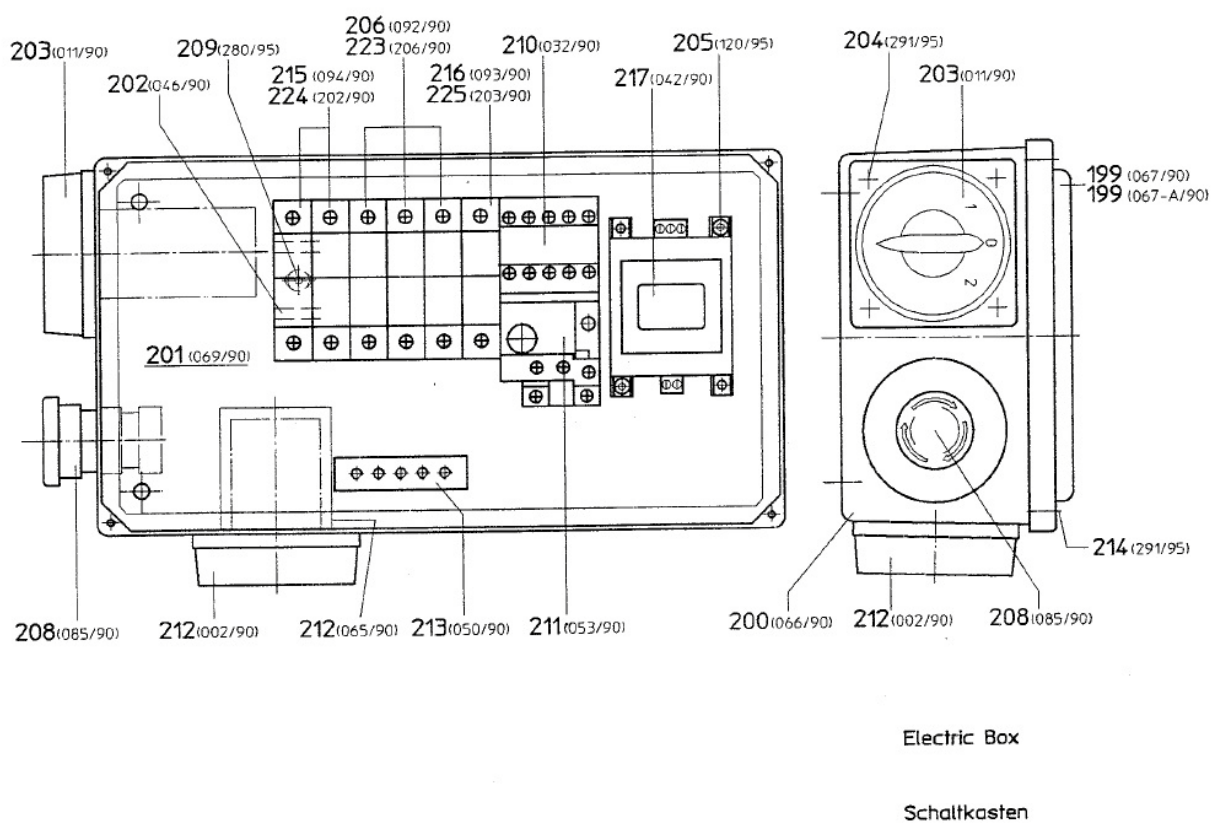
Obr. 19: Rozpadové schéma 2 - MKS 275 N

Rozpadové schéma 3 - MKS 275 N



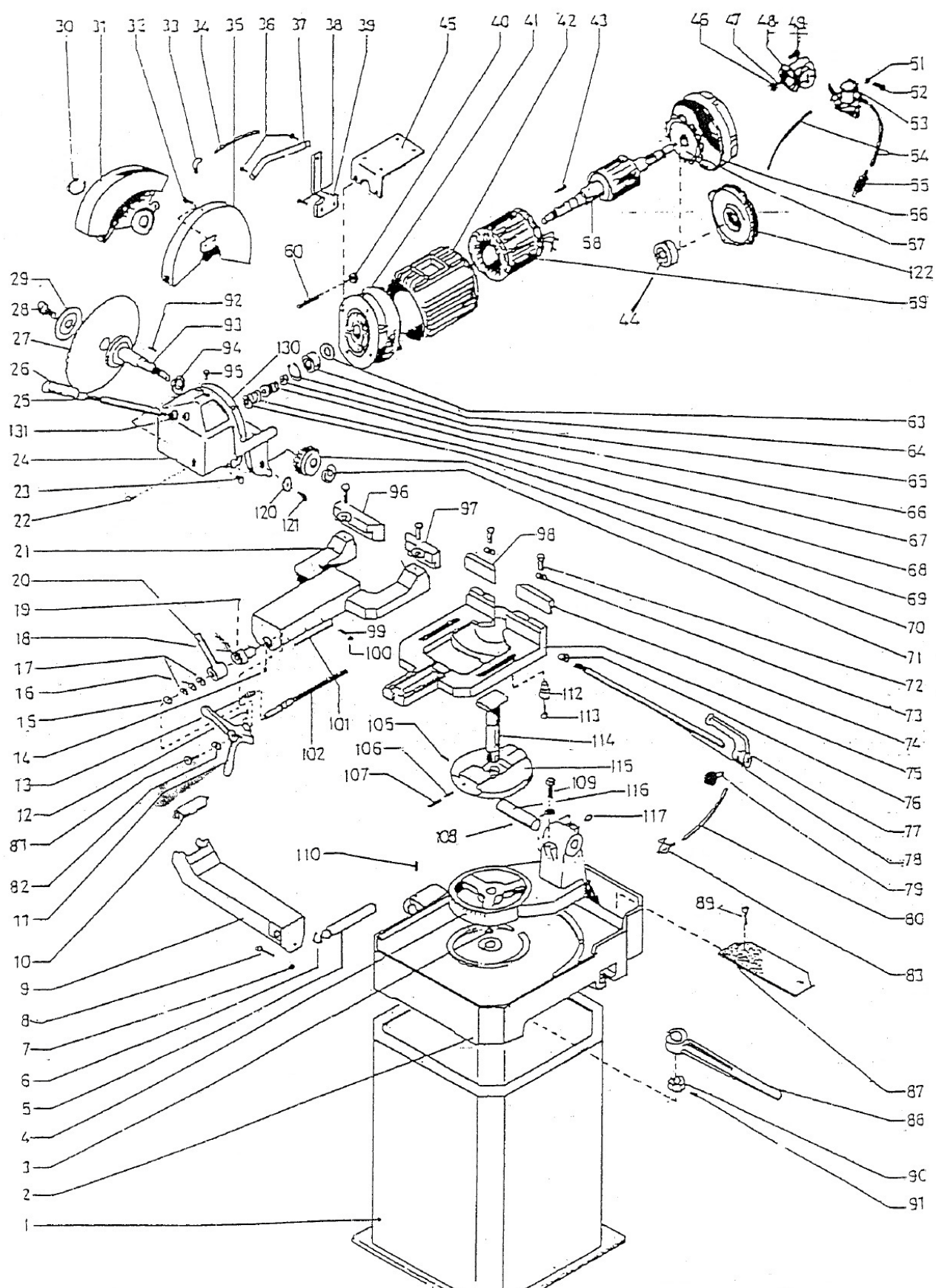
Obr. 20: Rozpadové schéma 3 - MKS 275 N

Rozpadové schéma 4 - MKS 275 N

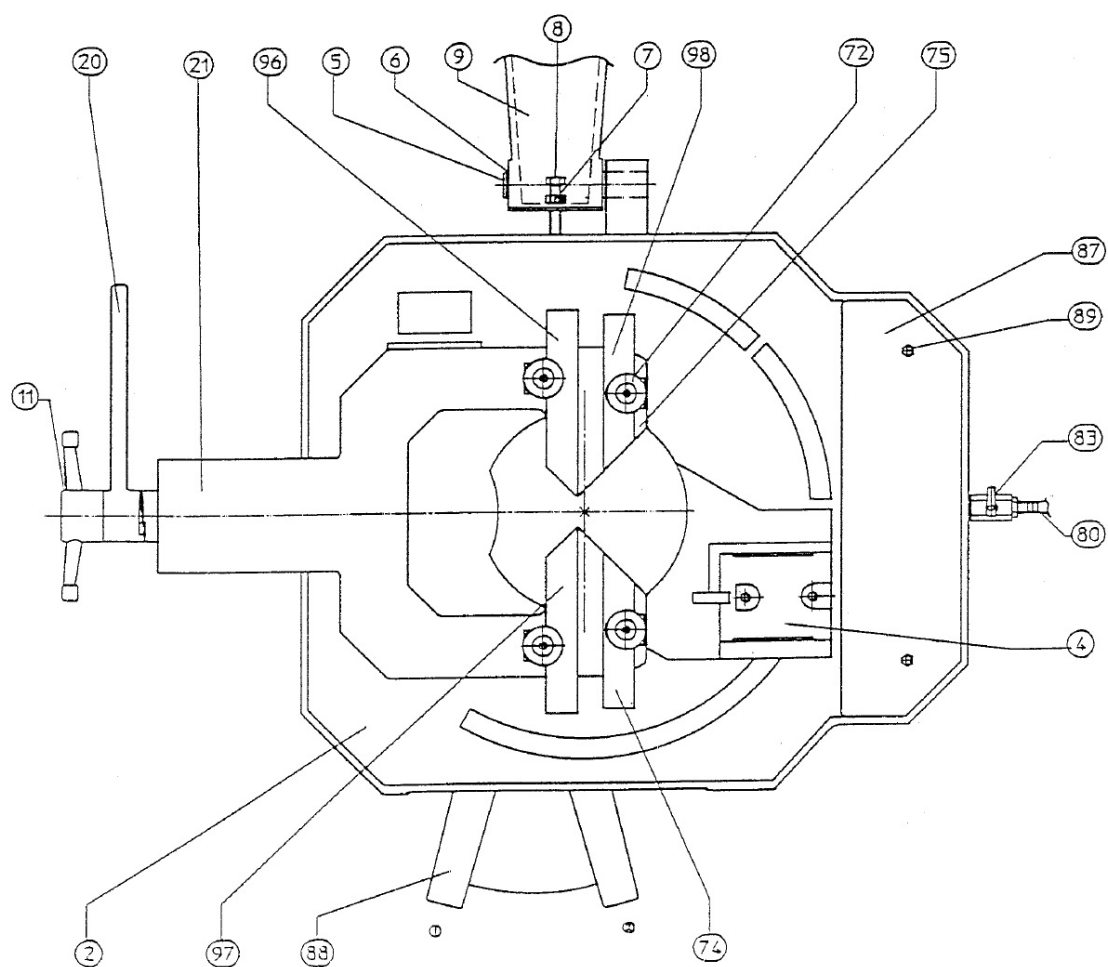


Obr. 21: Rozpadové schéma 4 - MKS 275 N

Rozpadové schéma 1 - MKS 315 N

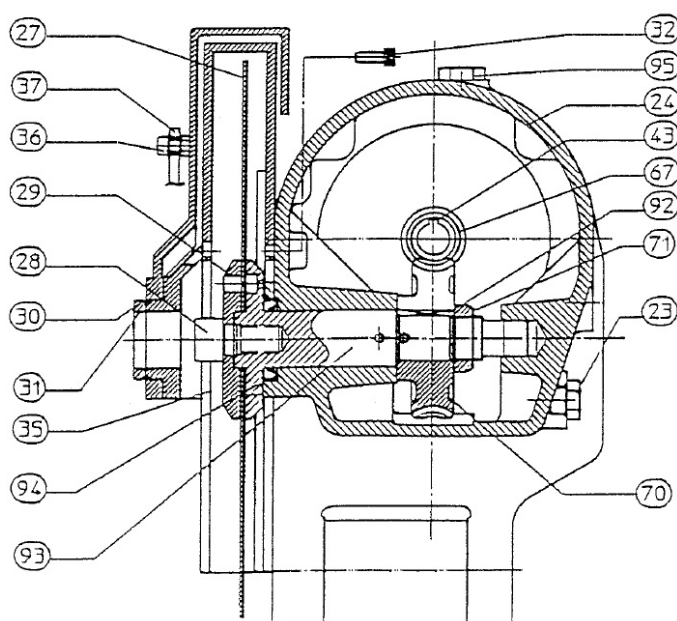
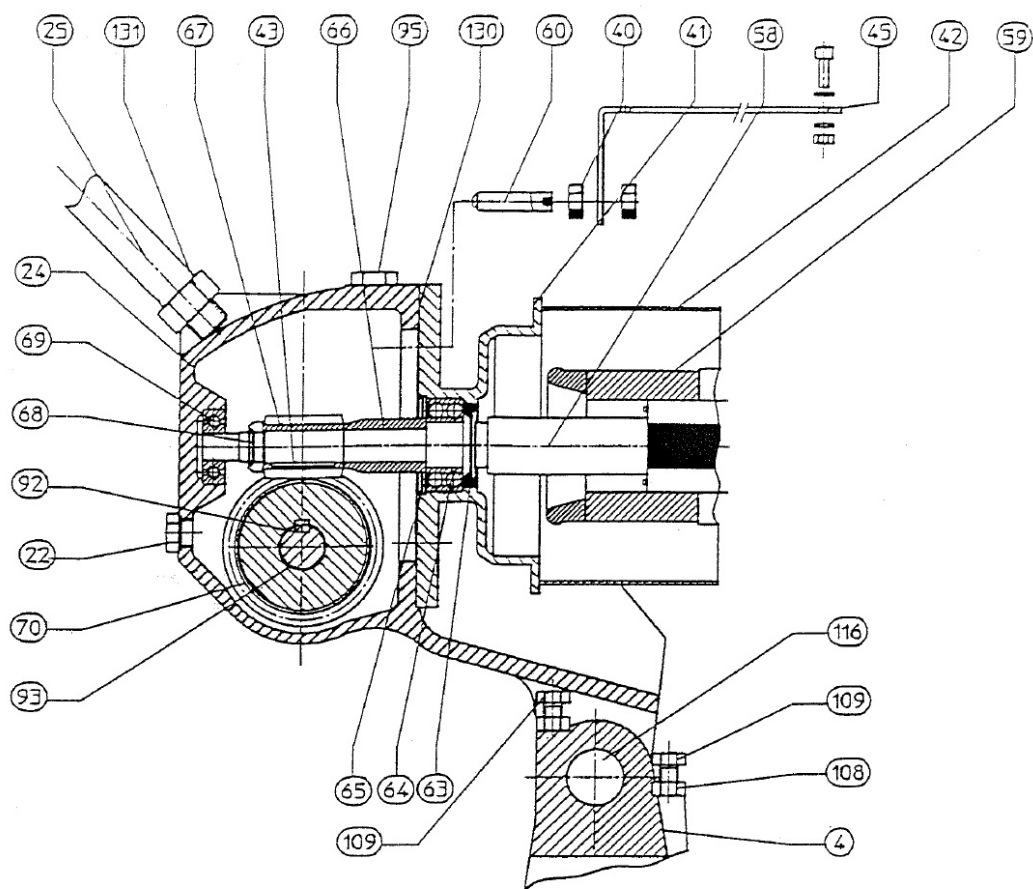


Obr. 22: Rozpadové schéma 1 - MKS 315 N



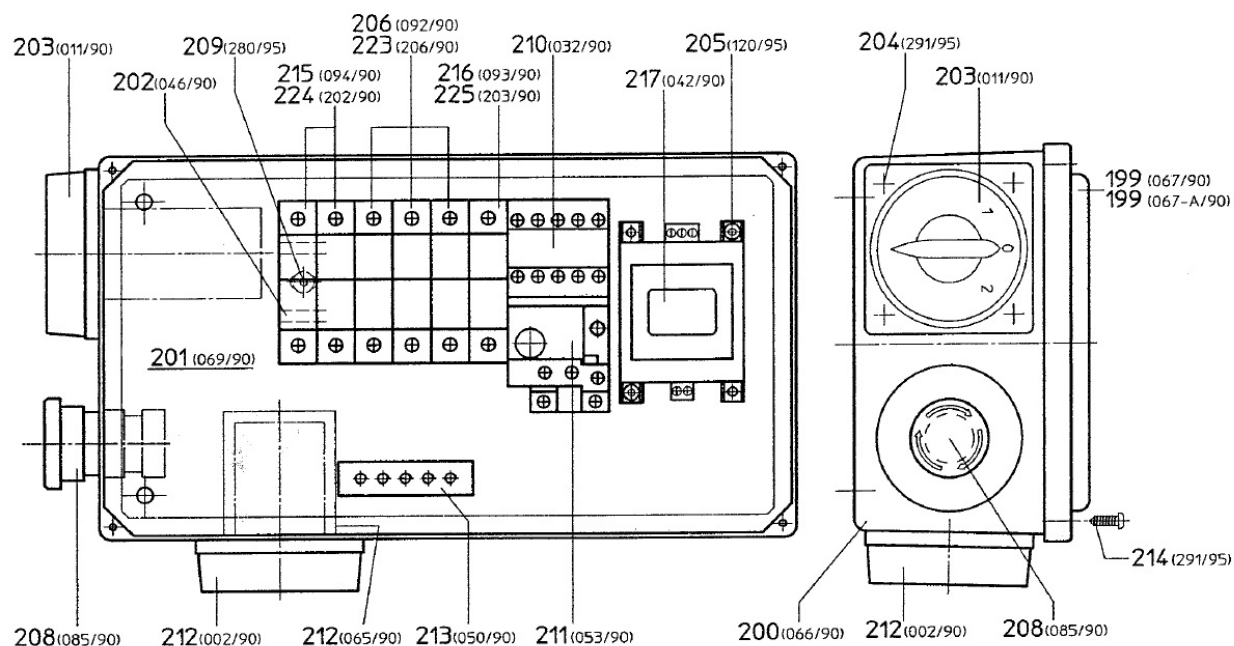
Řada MKS-N | Verze 1.02

Rozpadové schéma 3 - MKS 315 N



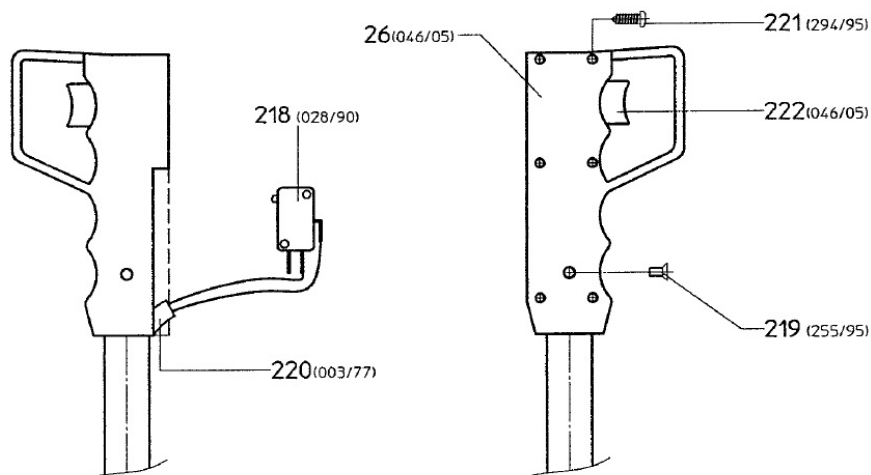
Obr. 24: Rozpadové schéma 3 - MKS 315 N

Rozpadové schéma 4 - MKS 315 N



Electric Box

Schaltkasten

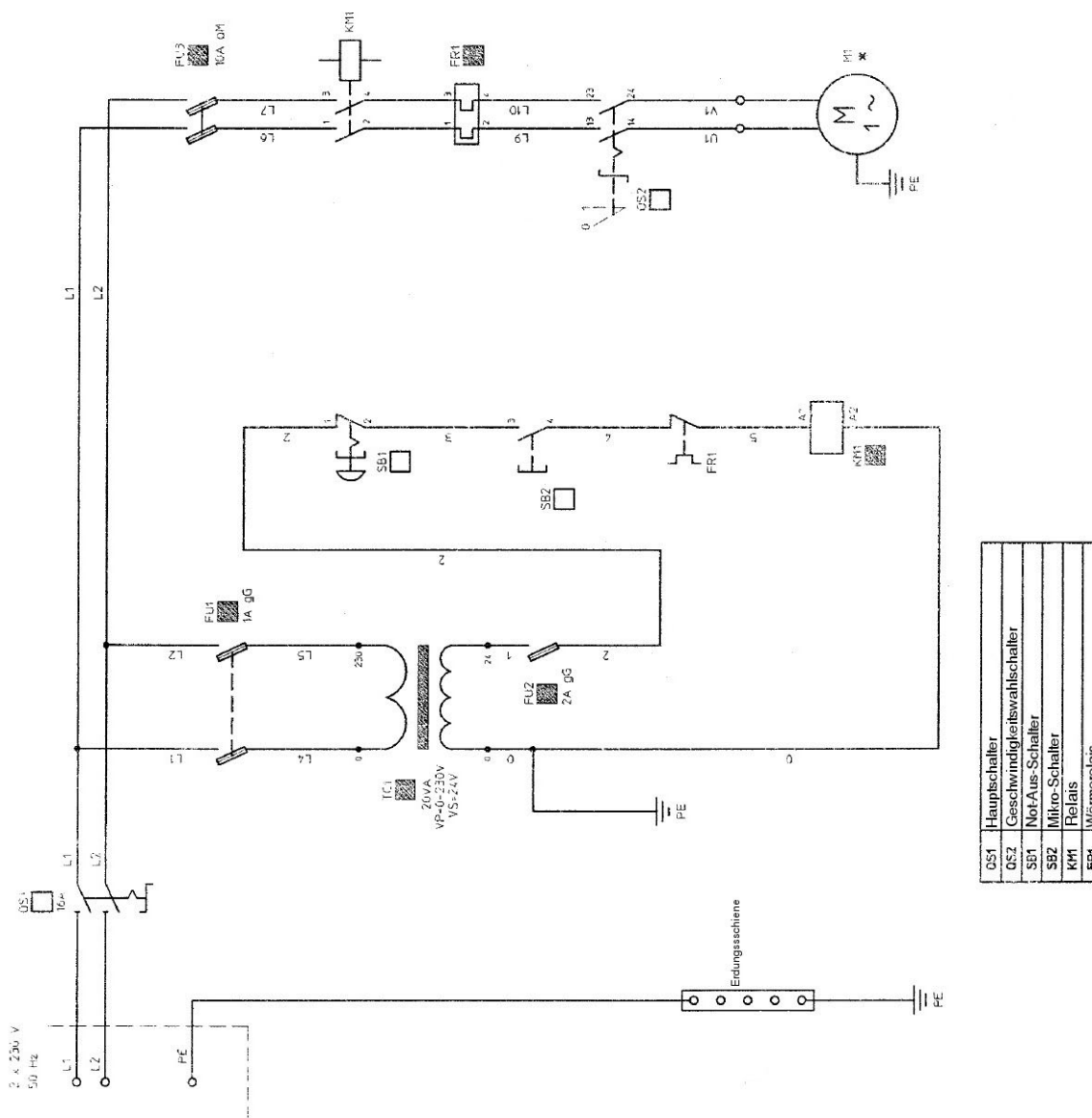


Obr. 25: Rozpadové schéma 4 - MKS 315 N

14 Schémata zapojení

Schéma zapojení - MKS 250 N

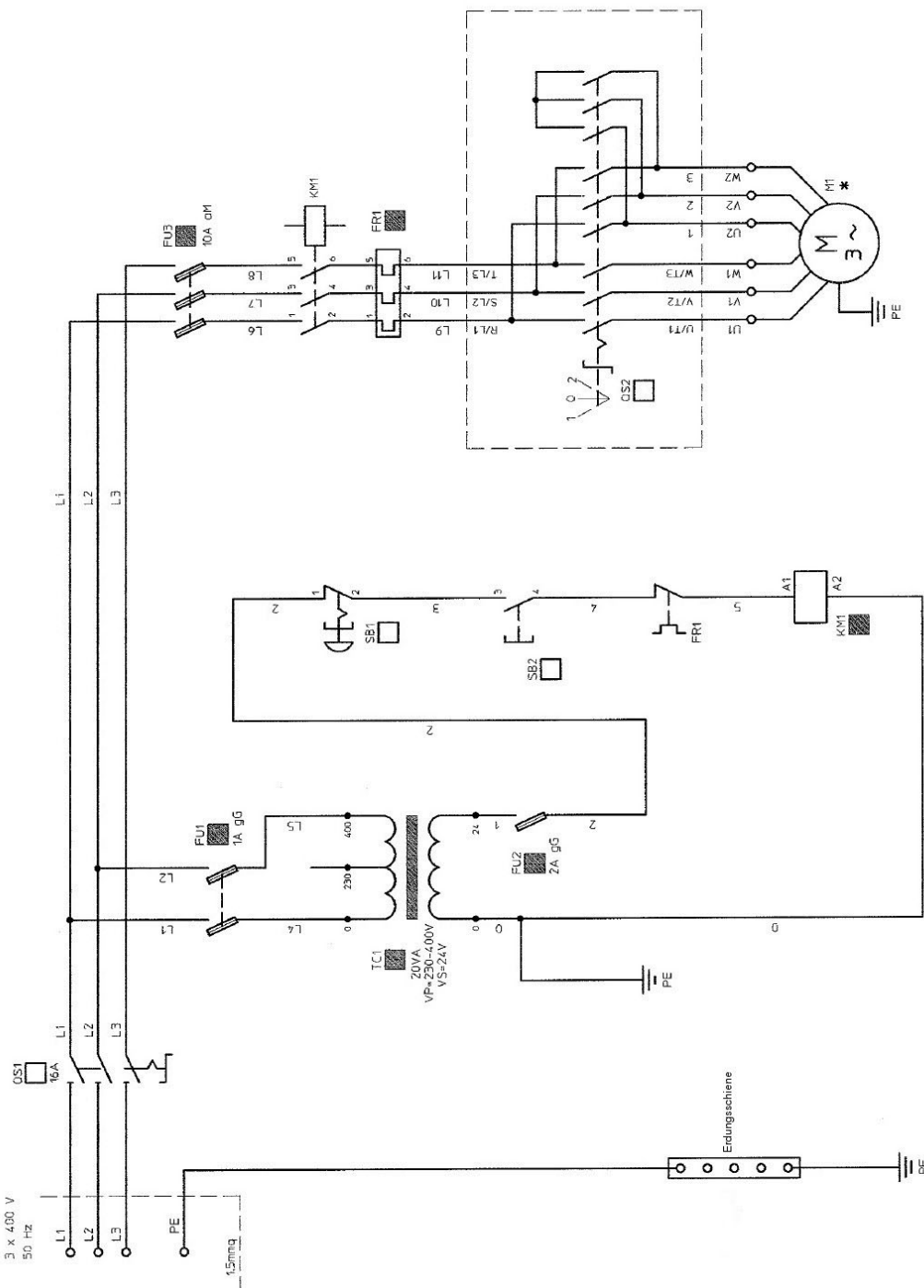
M1	MKS 250 N
Drehzahl:	1400 1/min
Motorleistung:	0,9 kW
	5,5 A / 230 V - 50 Hz



Obr. 26: Schéma zapojení MKS 250 N

Schéma zapojení - MKS 255 N

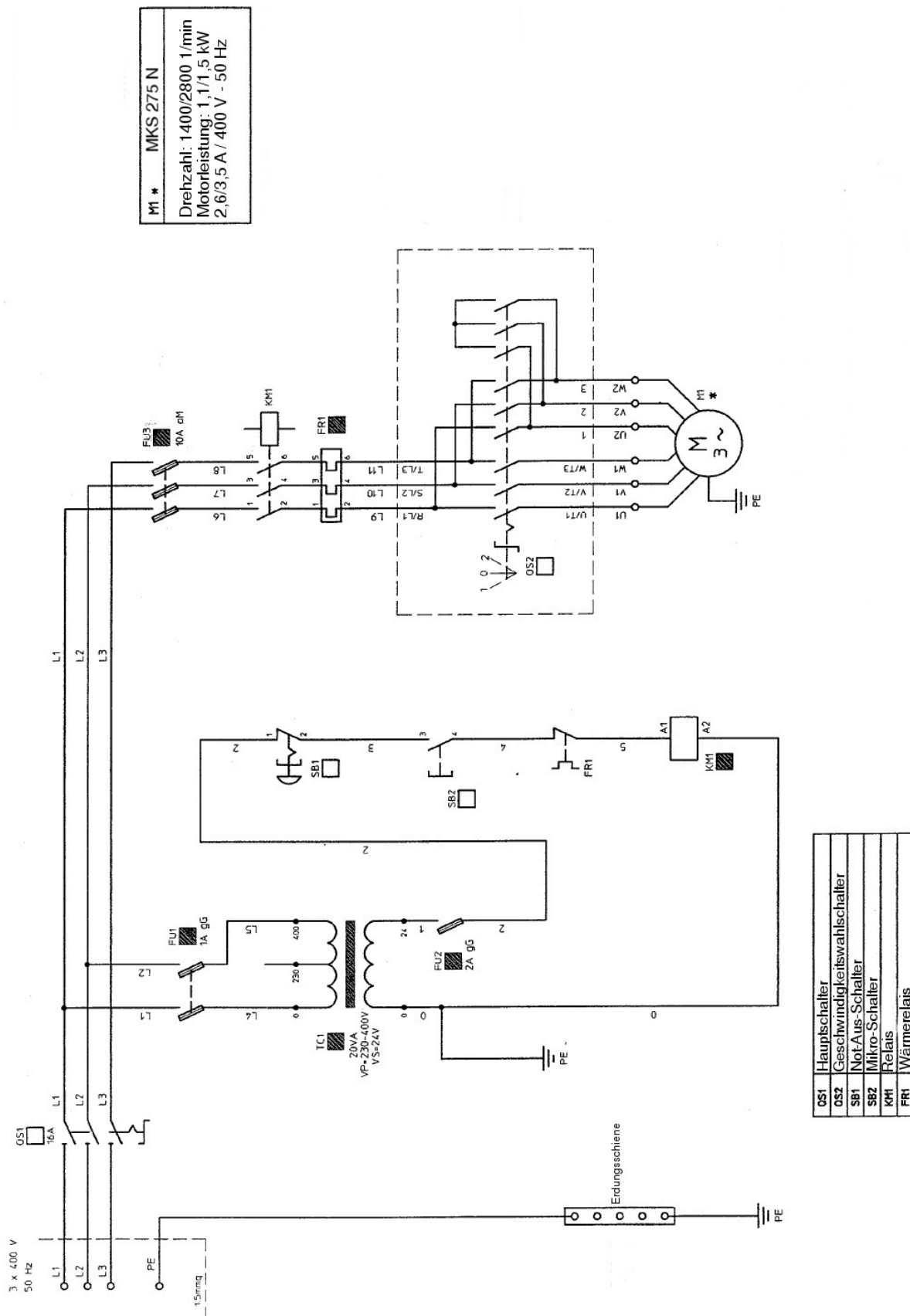
M1 *	MKS 255 N
Drehzahlen: 1400/2800 1/min Motorleistung: 0,95/1,32 kW 2,5/3,3 A / 400 V - 50Hz	



OS1	Hauptschalter
OS2	Geschwindigkeitswahlschalter
SB1	Not-Aus-Schalter
SB2	Mikro-Schalter
KM1	Relais
FR1	Wärmerelais

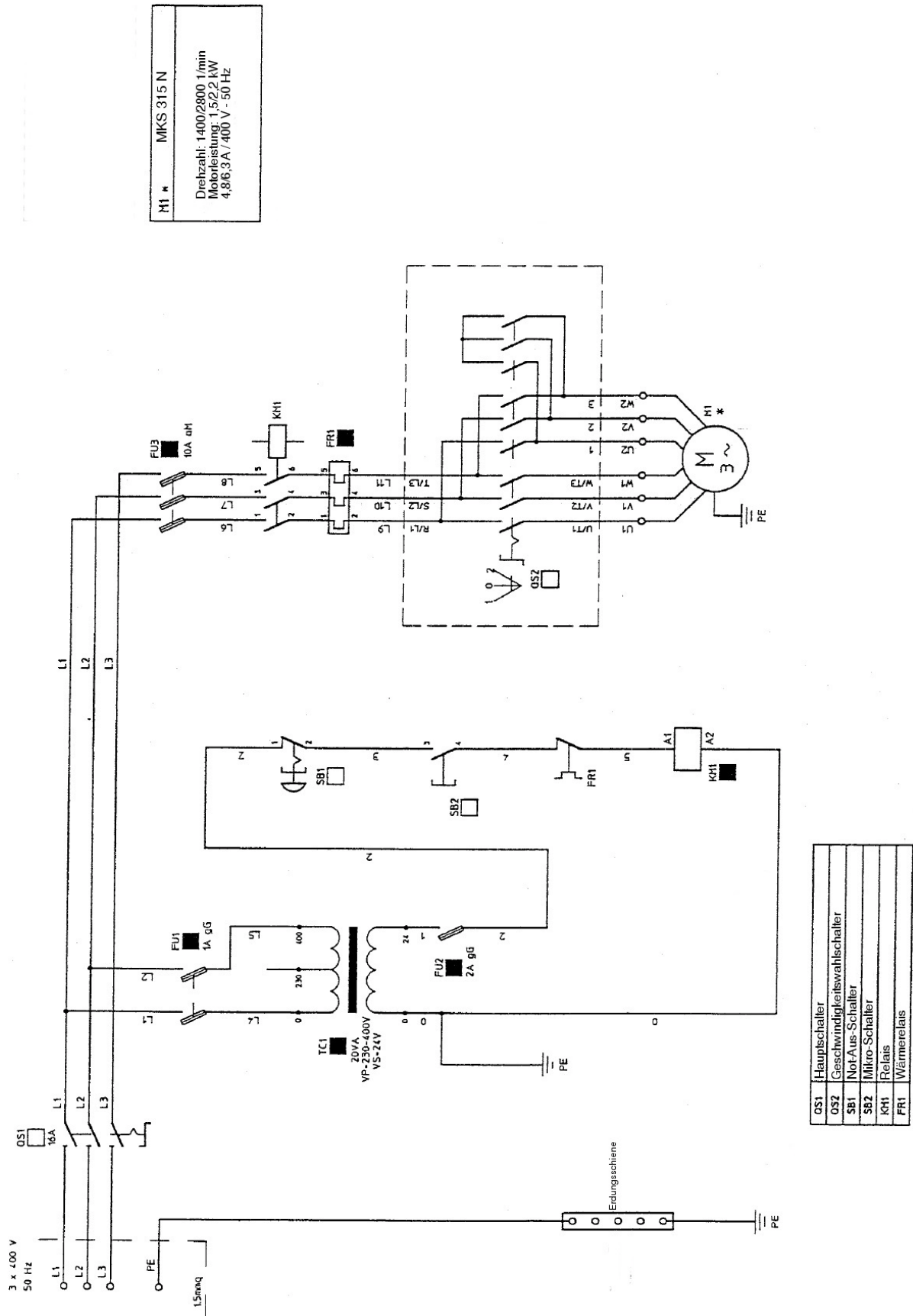
Obr. 27: Schéma zapojení MKS 255 N

Schéma zapojení - MKS 275 N



Obr. 28: Schéma zapojení MKS 275 N

Schéma zapojení - MKS 315 N



Obr. 29: Schéma zapojení MKS 315 N

ES - Prohlášení o shodě

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

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

tímto prohlašuje, že níže uvedený produkt

Skupina výrobků: Metallkraft® Kovoobráběcí stroje

Typ stroje: Okružní pila na kov

Označení stroje: MKS 250 N
MKS 255 N
MKS 275 N
MKS 315 N

Sériové číslo: _____

Rok výroby: 20____

odpovídá všem příslušným ustanovením následujících směrnic.

Příslušné EU směrnice	2014/35/EU	Směrnice o nízkém napětí
	2014/30/EU	Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě

Byly použity následující harmonizované normy:

DIN EN 13898:2003+A1:2009	Obráběcí a tvářecí stroje - Bezpečnost - Pily na studený kov
DIN EN ISO 12100:2010	Bezpečnost strojních zařízení - Všeobecné zásady pro konstrukci - Posouzení rizika a snižování rizika
DIN EN 60204-1:2007-06	Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická zařízení strojů Část 1: Všeobecné požadavky

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

Hallstadt, 15.4.2016



Kilian Stürmer
Obchodní ředitel



Výhradní distributor OPTIMUM, Aircraft®, Metallkraft®, Holzkraft®, Holzstar®, Unicraft®, Cleancraft® a Schweißkraft®.



Váš prodejce