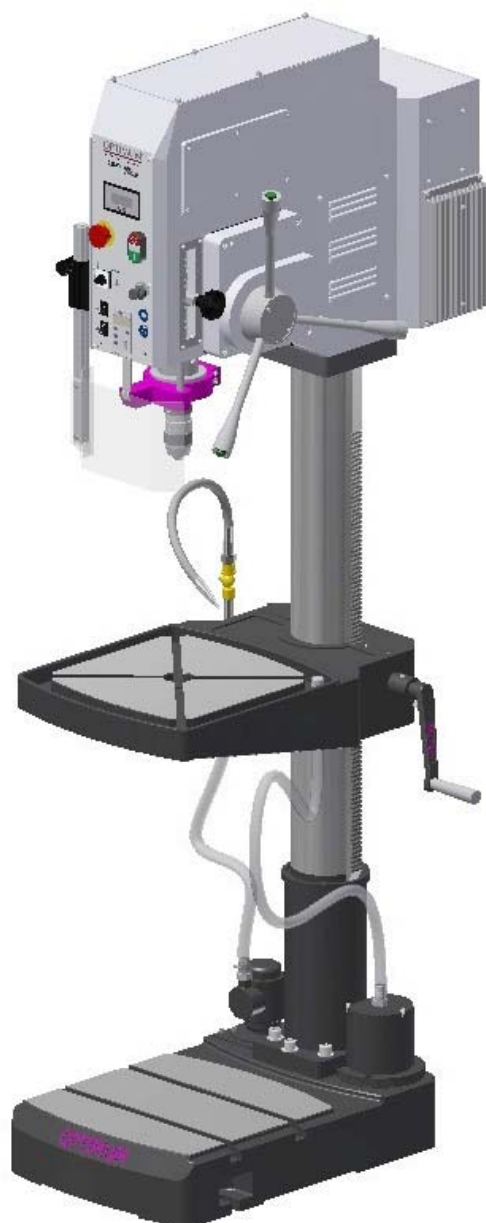


Návod k obsluze

Verze 1.1.1

OPTi drill® B 30VGM



Obsah

1	Bezpečnost	
1.1	Bezpečnostní upozornění	7
1.1.1	Rozdělení rizik	7
1.1.2	Další symboly	8
1.2	Správný účel použití	9
1.3	Předvídatelné chyby při použití stroje	10
1.3.1	Dosažení optimálních pracovních výsledků	10
1.4	Možná nebezpečí způsobená strojem	10
1.5	Kvalifikace personálu	11
1.5.1	Cílová skupina	11
1.5.2	Oprávněné osoby	12
1.6	Pozice obsluhy stroje	13
1.7	Bezpečnostní opatření během provozu	13
1.8	Bezpečnostní prvky	13
1.9	Bezpečnostní kontroly	14
1.9.1	Nouzový vypínač	15
1.9.2	Hlavní vypínač	15
1.9.3	Pracovní stůl	15
1.9.4	Ochranný kryt sklíčidla	16
1.9.5	Zákazové, příkazové a varovné štítky	16
1.10	Osobní ochranné pomůcky	16
1.11	Bezpečnost během provozu	16
1.12	Bezpečnost během údržby	17
1.12.1	Vypnutí a zajištění stroje	17
1.12.2	Použití zvedacích prostředků	18
1.12.3	Mechanické údržbářské práce	18
1.13	Hlášení nehody	18
1.14	Elektrické díly	18
2	Technická data	
2.1	Elektrické připojení	19
2.2	Vrtací výkon	19
2.3	Kužel vřetene	19
2.4	Pracovní stůl	19
2.5	Rozměry pracoviště	19
2.6	Otáčky	19
2.7	Zatížení podlahy	19
2.11	Emise	20
2.8	Provozní podmínky	20
2.9	Provozní kapaliny	20
2.10	Chladicí zařízení	20
2.12	Rozměry	21
3	Montáž	
3.1	Rozsah dodávky	22
3.1.1	Volitelné příslušenství	22
3.2	Přeprava	22
3.3	Skladování	23
3.4	Ustavení a montáž	23
3.4.1	Požadavky na místo ustavení	23
3.4.2	Montáž	24
3.4.3	Závěsné body břemene	24
3.5	Ustavení	24
3.6	Ukotvení	25

3.6.1	Nákres montáže	25
3.7	První uvedení do provozu	26
3.7.1	Zahřátí stroje	26
3.7.2	Napájení elektrickým proudem.....	26
3.7.3	Kontroly	27
4	Obsluha	
4.1	Bezpečnost.....	29
4.2	Ovládací a indikační prvky	29
4.2.1	Ovládací panel	30
4.2.2	Volič rozsahu otáček	31
4.3	Doraz vrtací hloubky.....	32
4.4	Digitální ukazatel vrtací hloubky	32
4.4.1	Konstrukce	32
4.4.2	Poruchy	33
4.5	Posuv pinoly	34
4.5.1	Ruční posuv pinoly.....	34
4.5.2	Automatický posuv pinoly.....	34
4.6	Montáž a demontáž vrtacího sklíčidla a vrtáků	35
4.6.1	Vrtací sklíčidlo	35
4.6.2	Demontáž pomocí vestavěného vyražeče	35
4.6.3	Montáž vrtacího sklíčidla.....	36
4.7	Chladicí zařízení.....	37
4.8	Práce se strojem	38
4.8.1	Příprava.....	38
4.8.2	Vrtání.....	38
5	Řezné rychlosti a otáčky	
5.1	Tabulka řezných rychlostí / posuvu	40
5.2	Tabulka rychlostí	40
5.3	Příklady výpočtů vhodných rychlostí pro Vaši vrtačku	42
6	Údržba	
6.1	Bezpečnost.....	44
6.1.1	Příprava.....	44
6.1.2	Opětovné uvedení do provozu	44
6.2	Kontrola a údržba	44
6.3	Doporučené provozní kapaliny	48
6.4	Čistění	48
6.5	Opravy	48
7	Náhradní díly	
7.1	Vrtací hlava	49
7.2	Vrtací hlava 1 z 9.....	50
7.3	Vrtací hlava 2 z 9.....	51
7.4	Vrtací hlava 3 z 9.....	52
7.5	Vrtací hlava 4 z 9.....	53
7.6	Vrtací hlava 5 z 9.....	54
7.7	Vrtací hlava 6 z 9.....	55
7.8	Vrtací hlava 7 z 9.....	56
7.9	Vrtací hlava 8 z 9 do roku výroby 2013	57
7.10	Vrtací hlava 8 z 9 od roku výroby 2013	57
7.11	Vrtací hlava 9 z 9.....	58
7.12	Ochranný kryt sklíčidla	59
7.13	Sloup a pracovní stůl.....	60
7.14	Seznam náhradních dílů	61
7.15	Štítky na stroji.....	65
7.15.1	Štítky na stroji.....	65

OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

7.16	Schéma zapojení 1 ze 2	66
7.17	Schéma zapojení 2 ze 2	67
7.18	Schéma zapojení 1 ze 2 s PLC	68
7.19	Schéma zapojení 2 ze 2 s PLC	69
7.20	Seznam náhradních elektrických dílů	70
8	Poruchy	
9	Příloha	
9.1	Autorská práva	73
9.2	Terminologie	73
9.3	Informace o změnách návodu k obsluze	73
9.4	Likvidace vysloužilého stroje	73
9.4.1	Vyjmutí z provozu	74
9.4.2	Likvidace obalu stroje	74
9.4.3	Likvidace vyřazeného stroje	74
9.4.4	Likvidace elektrických a elektronických komponentů	74
9.4.5	Likvidace mazacích a chladicích kapalin	75
9.5	Likvidace odpadu přes sběrnou odpadů	75
9.6	RoHS, 2002/95/ES	75
9.7	Sledování výrobku	75

Předmluva

Vážení zákazníci,

děkujeme vám za zakoupení výrobku firmy OPTIMUM.

OPTIMUM kovoobráběcí stroje nabízí kvalitu, technicky optimální řešení a přesvědčí Vás optimálním poměrem cena-výkon. Neustálé inovace a vývoj zajišťují vždy aktuální stav techniky a bezpečnosti strojů.

Před uvedením do provozu si přečtěte prosím důkladně tento návod k obsluze a seznamte se se strojem. Ujistěte se také, že všechny osoby, které stroj obsluhují, návod k obsluze přečetly a porozuměly mu. Uschovejte pečlivě tento návod k obsluze pro další použití.

Informace

Tento návod k obsluze obsahuje všechny nutné pokyny pro bezpečnou a řádnou instalaci, obsluhu a údržbu stroje. Jsou tu popsány všechny funkce a pokyny spojené s bezpečností, na které musí uživatel dbát.

Tento návod k obsluze pevně stanovuje správný účel použití a obsahuje všechny potřebné informace pro hospodárny provoz a zajištění dlouhé životnosti stroje.

V kapitole Údržba jsou popsány všechny údržbářské práce a funkční zkoušky, které musí uživatel pravidelně provádět.




Vyobrazení a informace, které jsou uvedeny v tomto návodu k obsluze, se mohou od Vašeho produktu lišit. Výrobce se snaží o trvalou obnovu a vylepšení svých produktů, a proto mohou být provedeny optické a technické změny, aniž by byly předem ohlášeny. Vyobrazení stroje v tomto návodu k obsluze se mohou v detailech lišit od skutečnosti. To však nemá žádný vliv na obslužnost stroje.

Z těchto vyobrazení a údajů tak nelze vyvodit žádné nároky. Změny a chyby vyhrazeny.

Vaše zlepšovací návrhy týkající se tohoto návodu k obsluze jsou důležitou součástí zlepšování našich služeb, které Vám nabízíme. V případě otázek či zlepšovacího návrhu se na nás obraťte.

1 Bezpečnost

Ustálená vyobrazení

	udává další pokyny
	vyzývá k akci
	výčet

Tato část návodu k obsluze:

- vysvětluje význam a použití výstražných symbolů použitých v tomto návodu k obsluze,
- pevně stanovuje správný účel použití stroje,
- upozorňuje na nebezpečí, která mohou vzniknout pro Vás i další osoby při nerespektování návodu k obsluze,
- informuje o tom, jak se vyhnout nebezpečím.

Kromě tohoto návodu k obsluze také respektujte:

- příslušné zákony a nařízení,
- zákonná ustanovení pro předcházení nehodám,
- výstražné, zákazové a příkazové symboly a varovné pokyny umístěné na stroji.

Návod k obsluze vždy uchovávejte v blízkosti stroje.

INFORMACE

Pokud nelze problém vyřešit za pomoci tohoto návodu, kontaktujte s žádostí o odbornou radu vašeho dodavatele. Informace lze také získat u výhradního dovozce:



První hanácká BOW spol. s r.o.

Příčná 84/1

779 00 Olomouc


web: www.bow.cz



e-mail: bow@bow.cz

1.1 Bezpečnostní upozornění

1.1.1 Rozdělení rizik

Bezpečnostní upozornění rozdělujeme do různých stupňů. Níže uvedená tabulka poskytuje přehled o přidělovaných symbolech (piktogramech) a signálových slovech ke konkrétním nebezpečím a možným následkům.

Symbol	Signálové slovo	Definice / následky
	NEBEZPEČÍ!	Bezprostřední nebezpečí, které vede ke zranění osob nebo jejich smrti.
	VAROVÁNÍ!	Možné nebezpečí, které by mohlo vést ke zranění osob nebo jejich smrti.
	POZOR!	Nebezpečí nebo nejisté metody mohou vést ke zranění osob nebo škodě na majetku.

Symbol	Signálové slovo	Definice / následky
	POZOR!	Situace, které mohou vést k poškození stroje a výrobku, jakož i k jiným škodám. Žádné riziko poranění osob.
	Informace	Tipy pro použití a jiné důležité / užitečné informace a pokyny. Žádné nebezpečné následky či možnost poranění.

Konkrétní symbol pro nebezpečí



obecné nebezpečí



nahrazujeme
varováním před



poraněním rukou,



nebezpečným
elektrickým
napětím,

nebo



rotujícími díly.

1.1.2 Další symboly



Nebezpečí uklouznutí!



Nebezpečí zakopnutí!



Horký povrch!



Biologické nebezpečí!



Varování před
automatickým spuštěním!



Nebezpečí převrácení!



Těžké břemeno!



Výbušné látky!



Zapnutí zakázáno!



Použijte ochranná
sluchátka!



Před uvedením do provozu
přečíst návod k obsluze!



Vytáhněte zástrčku
z elektrické sítě!



Použijte ochranné brýle!



Použijte ochranné rukavice!



Použijte ochrannou obuv!



Použijte pracovní oděv!

1.2 Správný účel použití

VAROVÁNÍ!

V případě nesprávného použití stroje:

- vzniká nebezpečí pro personál,
- dojde k ohrožení stroje a dalšího hmotného majetku,
- může být ovlivněn správný chod stroje.



Tato převodová vrtačka je určena pro vrtání otáčejícím se řezným nástrojem s různými upínacími drážkami do chladných kovů a dalších nehořlavých materiálů či materiálů nepředstavujících zdravotní riziko.

Vrtačku smíte provozovat pouze s rychloupínacím sklíčidlem.

Sklíčidla, které je nutné utahovat speciálním klíčem, nesmíte s touto převodovou vrtačkou používat.

Použití stroje jiným než výše uvedeným způsobem, jeho úpravy bez souhlasu výrobce, či jeho provozování s jinými provozními údaji se považuje za nesprávné použití.

Za jakékoli škody způsobené nesprávným použitím neneseme odpovědnost.

Dovolujeme si zdůraznit, že jakýmkoli konstrukčními, technickými či technologickými úpravami, které nebyly schváleny výrobcem, rovněž zaniká záruka.

Součástí správného použití je rovněž:

- nepřekračování maximálních hodnot stroje,
- dodržování návodu k obsluze,
- dodržování pokynů ke kontrole a údržbě.

☞ „Technická data“ na straně 19

VAROVÁNÍ!

Nebezpečí vážných poranění.

Je zakázáno provádět jakékoli úpravy nebo změny provozních hodnot stroje. Můžete tím ohrozit osoby a způsobit poškození stroje.



INFORMACE

Převodová sloupová vrtačka B 30 VGM je vyrobena dle normy DIN EN 55011 třídy A.



VAROVÁNÍ!

Třída A (obráběcí stroje) není určena pro použití v obytných objektech, kde je elektrický proud vedený veřejnou sítí nízkého napětí. Také díky možným poruchám může být obtížné zabezpečit elektromagnetickou kompatibilitu v těchto oblastech.



POZOR!

Svévolné změny stroje nebo nesprávný účel jeho použití, stejně jako nerespektování bezpečnostních předpisů nebo pokynů, které jsou uvedeny v tomto návodu k obsluze, vedou k ukončení záruky a odpovědnosti výrobce za případné škody.



1.3 Předvídatelné chyby při použití stroje

Jiné použití stroje, než jaké stanovuje jeho správný účel použití, je nesprávné a tudíž zakázané. Jakékoli takové použití vyžaduje konzultaci s výrobcem.

Tato vrtačka smí obrábět pouze kovové, studené a nehořlavé materiály.

Před uvedením stroje do provozu si důkladně přečtěte tento návod k obsluze, abyste snížili riziko nesprávného použití stroje.

Obsluhovat stroj smí pouze kvalifikovaný personál.

1.3.1 Dosažení optimálních pracovních výsledků

- Použijte vhodné pracovní nástroje.
- Přizpůsobte nastavení otáček a posuvu dle materiálu a obrobku.
- Správně a pevně upněte obrobek.

POZOR!

Obrobek je třeba vždy upnout pomocí vhodného upínacího zařízení jako je např. strojní svěrák.



VAROVÁNÍ!

Nebezpečí poranění odmrštěným obrobkem.

- Upněte obrobek ve strojním svěráku. Přesvědčte se, že obrobek ve svěráku pevně drží, příp. že svěrák pevně drží na pracovním stole.
- Použití chladicích a mazacích kapalin přispívá k prodloužení životnosti nástroje a ke zlepšení kvality obráběného povrchu.
- Nástroje upněte na čisté upínací plochy.
- Důkladně stroj promazávejte.
- Správně nastavte vůli ložisek a vedení.



Doporučujeme:

- Vrták upněte přesně mezi tři čelisti rychloupínacího sklíčidla.

Při vrtání dbejte na následující:

- Vhodné otáčky zvolte na základě průměru vrtáku.
- Přítlak nastavte pouze tak silný, aby mohl vrták vrtat nezatížený.
- Při příliš silném přítlaku může dojít k předčasnému opotřebení vrtáku, příp. i zlomení vrtáku či jeho sevření ve vývrtu. V případě sevření ihned vypněte stroj stisknutím nouzového vypínače.
- U tvrdých materiálu, např. oceli, musíte použít chladicí a mazací kapaliny. Vrták vždy vytáhněte z vývrtu při otáčejícím se vřetenu.

1.4 Možná nebezpečí způsobená strojem

Konstrukce a provedení stroje odpovídají stavu techniky.

Přesto však zůstává určité riziko, jelikož stroj pracuje:

- s vysokými otáčkami,
- s rotujícími díly,
- pod elektrickým proudem a napětím.

Pro minimalizaci ohrožení zdraví osob v důsledku těchto rizik jsme uplatnili konstrukční zdroje a bezpečnostní techniku.

Při použití a údržbě stroje pracovníky s nedostatečnou kvalifikací může vzniknout riziko vyplývající z nesprávné obsluhy a nevhodné údržby stroje.

INFORMACE

Všechny osoby, které se účastní montáže, uvedení stroje do provozu, obsluhy a údržby musí:

- mít požadovanou kvalifikaci,
- postupovat přesně podle tohoto návodu k obsluze.

Při nesprávném účelu použití stroje:

- vzniká nebezpečí pro personál,
- dochází k ohrožení stroje a dalšího hmotného majetku,
- může být ovlivněn správný chod stroje.

Vždy, když provádíte údržbářské práce nebo stroj čistíte, stroj vypněte a odpojte jej od přívodu elektřiny.

**VAROVÁNÍ!**

Stroj je možné používat pouze s funkčními bezpečnostními prvky.

Kdykoliv zjistíte poruchu bezpečnostních prvků nebo v případě, že tyto prvky nejsou nainstalovány, stroj ihned vypněte!

Veškeré další instalace realizované provozovatelem stroje musí obsahovat rovněž předepsané bezpečnostní prvky.

Jste za to jako provozovatel odpovědný!

☞ „Bezpečnostní prvky“ na straně 13

**1.5 Kvalifikace personálu****1.5.1 Cílová skupina**

Tento návod k obsluze je určený pro:

- provozovatele stroje,
- obsluhu stroje,
- personál provádějící údržbu.

Upozornění se proto vztahují na provoz i údržbu stroje.

Pevně a jasně stanovte, kdo je za jednotlivé činnosti na stroji (obsluha, montáž, údržba, opravy) odpovědný.

Nevyjasněné kompetence mohou být bezpečnostním rizikem!

Vytáhněte zástrčku z elektrické sítě. Předejdete tím provozu stroje neoprávněnými osobami.

V tomto návodu jsou níže uvedeny kvalifikace osob pro jednotlivé činnosti:

**Obsluha stroje**

Obsluha stroje musí být poučena provozovatelem stroje o předávaných úkolech a možných nebezpečích při neobvyklém chování stroje. Úkoly, které překračují normální provoz, smí obsluha stroje provádět pouze tehdy, pokud jsou uvedeny v tomto návodu k obsluze a provozovatel je s nimi výslovně seznámený.

Kvalifikovaní elektrikáři

Kvalifikovaní elektrikáři jsou na základě svého technického vzdělání, znalostí a zkušeností, stejně jako na základě znalostí příslušných norem a ustanovení, schopni provést práce na elektrických zařízeních, samostatně rozpoznat možná rizika a vyhnout se jim.

Kvalifikovaní elektrikáři jsou vyškolení speciálně pro tento druh prací a znají příslušné normy a ustanovení.

Kvalifikovaní pracovníci

Kvalifikovaní pracovníci jsou na základě svého technického vzdělání, zkušeností a znalostí příslušných ustanovení schopni provést jim zadané práce, samostatně rozpoznat možná rizika a vyhnout se jim.

Poučené osoby

Poučené osoby byly poučeny provozovatelem stroje o jim zadaných úkolech a možných rizicích při neobvyklém chování stroje.

1.5.2 Oprávněné osoby**VAROVÁNÍ!**

Nesprávný účel použití a nesprávná údržba stroje představuje nebezpečí pro osoby, majetek a životní prostředí.

Tento stroj mohou obsluhovat pouze oprávněné osoby!

Oprávněnými osobami k použití stroje a provádění údržby by měli být vyškolení a poučení techničtí pracovníci provozovatele a výrobce.

**Provozovatel stroje musí:**

- vyškolit personál,
- pravidelně (minimálně jednou ročně) informovat personál o:
 - všech bezpečnostních předpisech vztahujících se na stroj,
 - obsluze stroje,
 - osvědčených technických pravidlech,
- zkontrolovat stav znalostí personálu,
- dokumentovat zaškolení / informovanost,
- nechat potvrdit účast na školeních a poučeních podpisem personálu,
- kontrolovat, zda mají zaměstnanci znalosti o bezpečnosti a nebezpečích na pracovišti a zda dodržují pokyny návodu k obsluze.

Povinnosti
provozovatele

Obsluha stroje musí:

- mít zvláštní školení pro zacházení se strojem,
- znát funkci a chování stroje,
- před uvedením do provozu:
 - přečíst a pochopit návod k obsluze,
 - být seznámena se všemi bezpečnostními zařízeními a předpisy.

Povinnosti
obsluhy stroje

Pro práce na následujících dílech stroje platí následující požadavky:

- Elektrické díly stroje a provozní prostředky: práce smí provádět pouze elektrikář nebo se tyto smí provádět pod vedením a dohledem elektrikáře.

Dodatečné
požadavky
ohledně kvali-
fikace

Před zahájením prací na elektrických dílech nebo ovládacích prvcích je nutno v níže uvedeném pořadí provést tyto úkony:

- ➔ odpojit všechny póly,
- ➔ zajistit stroj proti opětovnému zapnutí,
- ➔ zkontrolovat, zda stroj není pod napětím.

1.6 Pozice obsluhy stroje

Za provozu musí stát obsluha před vrtačkou.



Obr. 1-1: Pozice obsluhy stroje

INFORMACE

Síťová zástrčka stroje musí být volně přístupná.



1.7 Bezpečnostní opatření během provozu

POZOR!

Nebezpečí vdechnutí nebezpečného prachu nebo mlhy.

V závislosti na zpracovávaném materiálu a při tom použitých pomocných prostředků může dojít ke vzniku prachu a mlhy, které ohrožují Vaše zdraví.

Proto se postarejte o instalaci vhodného odsávacího zařízení, které zajistí odsávání nebezpečného prachu a mlhy na místě vzniku.



POZOR!

Nebezpečí požáru či výbuchu při použití hořlavých látek, chladicích či mazacích kapalin.

Před zpracováním hořlavých materiálů (např. hliník, hořčík) nebo použitím hořlavých pomocných látek (např. líh) musíte přijmout nezbytná bezpečnostní opatření.



1.8 Bezpečnostní prvky

Stroj provozujte pouze s řádně funkčními bezpečnostními prvky.

Pokud dojde k poruše bezpečnostního prvku nebo pokud tento prvek není z jakéhokoli důvodu funkční, ihned stroj vypněte.

Jste za to zodpovědný!

Pokud došlo k vypnutí nebo selhání bezpečnostního prvku, je možné stroj provozovat pouze v případě, že:

- došlo k odstranění příčiny selhání,
- jste se ujistili, že nadále nevzniká žádné nebezpečí pro osoby či majetek.

VAROVÁNÍ!

Pokud jakýmkoliv způsobem obejdete, odstraníte nebo změníte funkci bezpečnostních prvků, ohrožujete sebe a další osoby pracující na stroji. Možné následky jsou:

- poranění vymrštěným obrobkem nebo jeho částí,
- kontakt s rotujícími díly,
- smrtelný úder elektrickým proudem.

Tato vrtačka má následující bezpečnostní prvky:

- nouzový vypínač,
- uzamykatelný hlavní vypínač,
- pracovní stůl s T-drážkami pro upnutí obrobku nebo svěráku.
- ochranný kryt sklíčidla s mikropsínačem.

**VAROVÁNÍ!**

Dodané bezpečnostní prvky slouží ke snížení rizika vymrštění obrobku, příp. jeho zlomení. Tyto prvky toto riziko ale úplně neodstraní. Vždy pracujte opatrně a dodržujte správné upínání obrobku.

**1.9 Bezpečnostní kontroly**

Stroj kontrolujte minimálně jednou za směnu. Všechny závady, poškození nebo změny v provozním chování stroje ohlaste odpovědným vedoucím.

Všechny bezpečnostní prvky kontrolujte:

- na začátku každé směny (při přerušovaném provozu),
- jednou týdně (při nepřetržitém provozu),
- po každé údržbě či opravě.

Zkontrolujte, zda všechny zákazové, příkazové a varovné štítky, stejně jako označení na stroji:

- jsou čitelné (příp. očistit),
- jsou úplné (příp. vyměnit).

INFORMACE

Pro organizaci kontrol používejte následující přehled.



Všeobecná kontrola		
Zařízení	Kontrola	OK
Ochranný kryt sklíčidla	Namontované, pevně přišroubované a nepoškozené.	
Štítky, značky	Instalované a čitelné.	
Datum:	Zkontroloval (podpis):	

Kontrola funkcí		
Zařízení	Kontrola	OK
Nouzový vypínač	Po stlačení nouzového vypínače se musí stroj vypnout.	
Ochranný kryt sklíčidla	Stroj lze zapnout pouze, když je ochranný kryt zavřený. Při otevření krytu během provozu se stroj vypne.	
Datum:	Zkontroloval (podpis):	

1.9.1 Nouzový vypínač

Tato vrtačka je vybavena nouzovým vypínačem.

Nouzový vypínač



Obr. 1-2: Nouzový vypínač

1.9.2 Hlavní vypínač

Hlavní vypínač lze v pozici "0" zajistit pomocí visacího zámku proti neoprávněnému nebo nechtěnému zapnutí.

Při vypnutém hlavním vypínači je přívod elektrického proudu do stroje úplně přerušeny.

Hlavní vypínač



Obr. 1-3: Hlavní vypínač

Výjimku tvoří místa, která jsou označena výstražným symbolem. Na tyto místa může i při vypnutém hlavním vypínači dosahovat elektrické napětí.



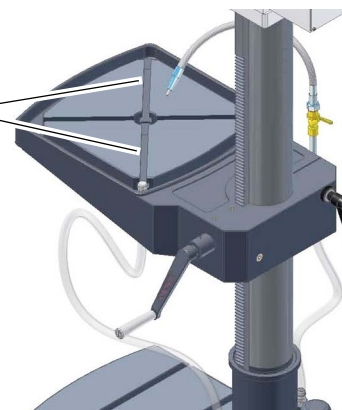
1.9.3 Pracovní stůl

Pracovní stůl je vybavený T-drážkami pro snadné upnutí obrobku nebo upínacího zařízení.

VAROVÁNÍ!

Nebezpečí poranění při odmrštění dílů. Vždy upněte obrobek pevně na pracovním stole.

T-drážky (14 mm)



Obr. 1-4: Pracovní stůl

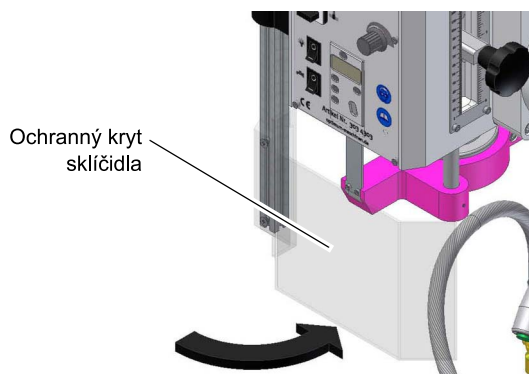


OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

1.9.4 Ochranný kryt sklíčidla

- Nastavte ochranný kryt sklíčidla do požadované výšky.
- Před začátkem vrtání ochranný kryt zaklapněte.
- Stroj lze zapnout pouze, když je ochranný kryt zaklapnutý.



Obr. 1-5: Ochranný kryt sklíčidla

1.9.5 Zákazové, příkazové a varovné štítky

INFORMACE

Všechny výstražné štítky musejí být čitelné. Pravidelně je kontrolujte.



1.10 Osobní ochranné pomůcky

Pro určité práce je nezbytné používat osobní ochranné pomůcky. Mezi ty patří:

- ochranná přilba,
- ochranné brýle nebo maska,
- ochranné rukavice
- bezpečnostní obuv s ocelovou špičkou,
- ochranná sluchátka.

Před zahájením prací zkontrolujte, zda se na pracovišti nachází předepsané ochranné pomůcky.

POZOR!

Špinavé nebo znečištěné osobní ochranné pomůcky mohou způsobit onemocnění.

Své osobní ochranné pomůcky čistěte:

- po každém použití,
- pravidelně jednou týdně.



Osobní ochranné pomůcky pro zvláštní práce

Chraňte si obličej a oči: Během veškerých prací, při kterých jsou Vaše oči a Váš obličej vystaveny nebezpečí, noste ochrannou přilbu s chráničem obličeje.



Při manipulaci s obrobky s ostrými hranami používejte ochranné rukavice.



Při instalaci, demontáži nebo přepravě těžkých součástí noste bezpečnostní obuv.



1.11 Bezpečnost během provozu

Na konkrétní nebezpečí při práci se strojem upozorňujeme při popisu jednotlivých prací.

VAROVÁNÍ!

Před zapnutím stroje se přesvědčte o tom, že:

- **nehrozí žádné nebezpečí osobám,**
- **nehrozí poškození majetku.**



Vyhnete se nebezpečným pracovním postupům:

- Ujistěte se, že Vaší práci nemůže být nikdo ohrožený.
- Při montáži, obsluze, údržbě a opravě stroje striktně dodržujte pokyny návodu k obsluze.
- Nepracujte na stroji, pokud je Vaše koncentrace snížena např. vlivem léků.
- Dodržujte nařízení pro prevenci pracovních úrazů a bezpečnost na pracovišti vydaná Vaší organizací nebo jinými orgány.
- Případné závady či nebezpečí ihned oznamte zodpovědnému vedoucímu.
- Počkejte u stroje, než se úplně zastaví.
- Používejte předepsané osobní ochranné pomůcky. Noste přiléhavý pracovní oděv a v případě potřeby síťku na vlasy.
- Při vrtání nepoužívejte ochranné rukavice.

1.12 Bezpečnost během údržby

Včas informujte personál obsluhy stroje o údržbářských pracích a opravách stroje.

Všechny bezpečnostně relevantní změny na stroji nebo jeho provozního chování ohlaste. Dokumentujte všechny změny, oznamte je personálu obsluhy a aktualizujte návod k obsluze.

1.12.1 Vypnutí a zajištění stroje

Před začátkem údržbářských prací a oprav vypněte hlavní vypínač.

Zajistěte jej zámkem proti neoprávněnému zapnutí stroje a uschovejte klíč.

Všechny části stroje a nebezpečné elektrické napětí jsou vypnuté. Výjimku tvoří pouze místa, vedle kterých je umístěný výstražný symbol.

Na stroj umístěte výstražný štítek.



1.12.2 Použití zvedacích prostředků

VAROVÁNÍ!

Použití nestabilního zvedacího nebo závěsného zařízení, které může při zatížení selhat, může způsobit velmi závažná poranění či dokonce smrt.

U zvedacího a závěsného zařízení zkontrolujte:

- dostatečnou nosnost,
- bezvadný stav.

Dodržujte nařízení pro prevenci pracovních úrazů a bezpečnost na pracovišti vydaná vaší organizací nebo jinými orgány.

Břemeno řádně upevněte. Neprocházejte pod zdviženým nákladem!



1.12.3 Mechanické údržbářské práce

Odstraňte, resp. nainstalujte před, resp. po údržbě všechny bezpečnostní a ochranné prvky, jako:

- ochranné kryty,
- bezpečnostní pokyny a varovné štítky,
- uzemňovací kabel.

Pokud odstraníte ochranné nebo bezpečnostní prvky, ihned po skončení prací je nainstalujte zpět. Zkontrolujte, zda jsou plně funkční!

1.13 Hlášení nehody

Své nadřízené i prodejce ihned uvědomte o nehodách, možných zdrojích rizik a o veškerých činnostech, které vedou k možným nehodám a nebezpečným situacím.

Nebezpečné situace mohou mít celou řadu příčin.

Čím dříve jsou tyto příčiny zjištěny, tím rychleji je lze odstranit.

1.14 Elektrické díly

Zajistěte pravidelnou kontrolu celého zařízení a/nebo jeho elektrických součástí, a to nejméně každých šest měsíců.

Zajistěte okamžité odstranění veškerých závad, jako jsou např. uvolněné konektory, vadné vodiče apod.


V průběhu práce na dílech pod napětím je nutné zajistit přítomnost druhé osoby, která v případě nouze provede odpojení od elektrické energie.

V případě závady na napájení ihned stroj odpojte ze sítě!

☞ „Údržba“ na straně 43

2 Technická data

Následující údaje udávají rozměry a hmotnost stroje a jedná se o autorizované parametry výrobce.

2.1 Elektrické připojení			
Celkový příkon	230 V / 2,5 kW ~ 50 Hz		
Čerpadlo chladicí kapaliny	230 V; 40 W		
2.2 Vrtací výkon			
Max. vrtací výkon v oceli [mm]	30		
Trvalý vrtací výkon v oceli [mm]	24		
Vyložení [mm]	285		
Zdvih pinoly [mm]	125		
2.3 Kužel vřetene			
Kužel vřetene	MK 3		
Posuv pinoly	Rychlost		
	1	2	3
	0,1 mm/ot.	0,15 mm/ot.	0,2 mm/ot.
	 „Automatický posuv pinoly“ na straně 34		
2.4 Pracovní stůl			
Rozměry stolu [mm] délka x šířka	400 x 500		
Velikost T-drážek [mm]	14		
Maximální vzdálenost [mm] vřeteno - stůl	780		
Rozměry základny [mm] délka x šířka	420 x 643		
Maximální vzdálenost [mm] vřeteno - základna	1320		
2.5 Rozměry pracoviště			
Výška [mm]	2500		
Hloubka [mm]	1700		
Šířka [mm]	1500		
2.6 Otáčky			
Rozsah otáček	L	M	H
Otáčky vřetene [ot./min]	80 - 700	170 - 1500	400 - 3000
2.7 Zatížení podlahy			
Nosnost podkladu	14 kN/m ²		

2.8 Provozní podmínky	
Teplota	5 - 35 °C
Relativní vlhkost vzduchu	25 - 80 %
2.9 Provozní kapaliny	
Převodová skříň (objem 2,5 l)	Mobilgear 627 nebo podobný převodový olej ☞ „Doporučené provozní kapaliny“ na straně 48
Sloup a ozubená tyč	Běžně dostupný tuk pro kluzná ložiska
2.10 Chladicí zařízení	
Max. výška čerpání	3 m
Objem nádrže	4,5 l
Max. čerpané množství	2 l/min

2.11 Emise

Emise hluku převodové sloupové vrtačky jsou nižší než 76 dB(A).

Pokud je v blízkosti vrtačky provozováno více strojů, může expozice hluku (imise) na pracovišti přesáhnout 80 dB(A).

INFORMACE

Tato hodnota byla naměřena na novém stroji za normálních provozních podmínek. V závislosti na stáří, příp. opotřebení stroje se mohou tyto vlastnosti stroje měnit.

Dále závisí úroveň hluku také na dalších faktorech jako např. počtu otáček, materiálu, způsobu upínání, atd.

**INFORMACE**

Výše uvedená hodnota je úroveň emisí a ne nutně bezpečná provozní úroveň.

I když existuje závislost mezi stupněm emisí hluku a stupněm hlukového zatížení, nelze toto spolehlivě použít pro určení, zda jsou další opatření nutná či nikoliv.

Následující faktory ovlivňují skutečnou úroveň hlukového zatížení obsluhy stroje:

- charakteristika pracovní plochy např. velikost nebo tlumící vlastnosti,
- další zdroje hluku např. počet strojů,
- další běžící procesy v okolí a doba, během které byla obsluha stroje vystavena hluku.

Přípustná úroveň hluku na základě právních předpisů se může v každém státu lišit.

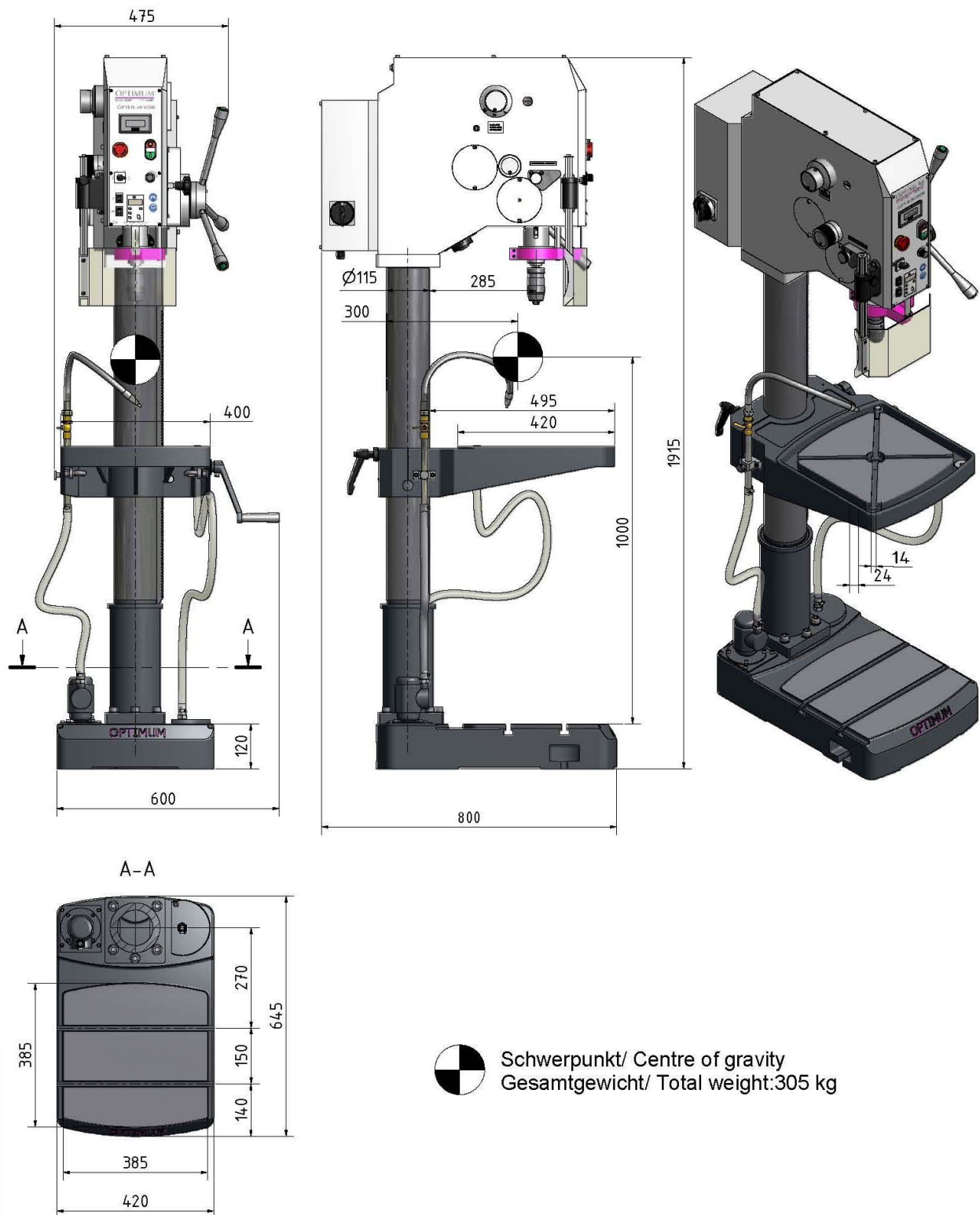
Informace o hlukových emisích by měly provozovateli stroje umožnit lepší zhodnocení nebezpečí a rizik.

**POZOR!**

V závislosti na celkovém zatížení hlukem a základních limitech musí obsluha stroje použít vhodnou ochranu sluchu (např. ochranná sluchátka).

Doporučujeme použít běžně dostupná ochranná sluchátka.



2.12 Rozměry

Obr.2-1: Rozměry

3 Montáž

3.1 Rozsah dodávky

Ihned po dodání stroje zkontrolujte, zda na stroji nedošlo v průběhu přepravy k poškození a zda jsou přiložené veškeré díly. Porovnejte rozsah dodávky s dodacím listem.

3.1.1 Volitelné příslušenství

Název	Objednací číslo
Svěrák MSO 100	3000100
Strojní svěrák BMS 100	3000010
Strojní svěrák BSI 100	3000210
Sada upínek SPW 12	3352017
Spirálové vrtáky HSS / MK3	3051003
Redukční pouzdro MK4-MK3	3050664
TiN spirálové vrtáky - sada 25 ks, 1-13 mm	3051010

3.2 Přeprava

- Těžiště



- Místa pro přichycení
(označení závěsného bodu břemene)



- Předepsaná přepravní poloha
(označení stropu)



- Použitý přepravní prostředek
- Hmotnost

VAROVÁNÍ!

Části stroje mohou při pádu z vysokozdvizných vozíků nebo jiných přepravních vozidel způsobit velmi vážná, nebo dokonce smrtelná zranění. Dodržujte pokyny a informace umístěné na přepravním obalu.



VAROVÁNÍ!

Použití nestabilního zvedacího nebo závěsného zařízení, které může při zatížení selhat, může způsobit velmi závažná poranění či dokonce smrt. U zvedacího a závěsného zařízení zkontrolujte jeho dostatečnou nosnost a bezvadný stav.



Dodržujte nařízení pro prevenci pracovních úrazů a bezpečnost na pracovišti vydaná Vaší organizací nebo jinými orgány.

Břemeno řádně upevněte.

Neprocházejte pod zdviženým nákladem!

3.3 Skladování

POZOR!

Nevhodné skladování může poškodit nebo zničit elektrické a mechanické díly.

Zabalené nebo rozbalené díly skladujte pouze za povolených podmínek.

Dodržujte pokyny a informace umístěné na přepravním obalu.



- Křehké zboží
(produkt vyžaduje opatrné zacházení)
- Chraňte před vlhkostí
☞ „Provozní podmínky“ na straně 20.
- Předepsaná skladovací poloha
(označení stropu - směr nahoru)
- Maximální skladovací výška

Příklad: na první krabici nesmí být skladována další.



V případě, že musí být stroj nebo jeho díly skladovány déle než tři měsíce v jiných než ideálních podmínkách, se informujte u svého prodejce ☞ „Informace“ na straně 7.

3.4 Ustavení a montáž

3.4.1 Požadavky na místo ustavení

Pracovní prostor pro stroj vytvořte dle platných bezpečnostních předpisů.

INFORMACE

Pro zajištění vysoké přesnosti obrábění, stejně jako dlouhé životnosti stroje musí místo sestavení stroje splňovat určité požadavky.



Dbejte na následující body:

- Stroj smíte provozovat pouze v suchých a větraných prostorech.
- Vyhněte se místům v blízkosti strojů, které vytvářejí prach či třísky.
- Místo ustavení musí být bez vibrací, takže bez lisovacích a hoblovacích strojů.
- Podklad musí být vhodný pro stroj. Dbejte na nosnost a rovnost podlahy.
- Podklad musí být připravený tak, aby případně chladicí kapalina nemohla proniknout do půdy.
- Vyčnívající díly – např. doraz, rukojeť – musí být zajištěny tak, aby nedošlo k ohrožení žádných osob.
- Zajistěte dostatek prostoru pro personál, který bude stroj ustavovat a obsluhovat, a pro přepravu materiálu.
- Zvažte také přístupnost pro údržbářské či opravářské práce.
- Zajistěte dostatečné osvětlení (minimálně 500 Lux, měřeno na hraně nástroje). Při nižších hodnotách je třeba nainstalovat dodatečné osvětlení.

OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

INFORMACE

Síťová zástrčka stroje musí být volně přístupná.



3.4.2 Montáž

VAROVÁNÍ!

Nebezpečí převrácení!

Ustavení stroje musí provádět nejméně dvě osoby.



INFORMACE

Tato vrtačka se dodává již ve smontovaném stavu.

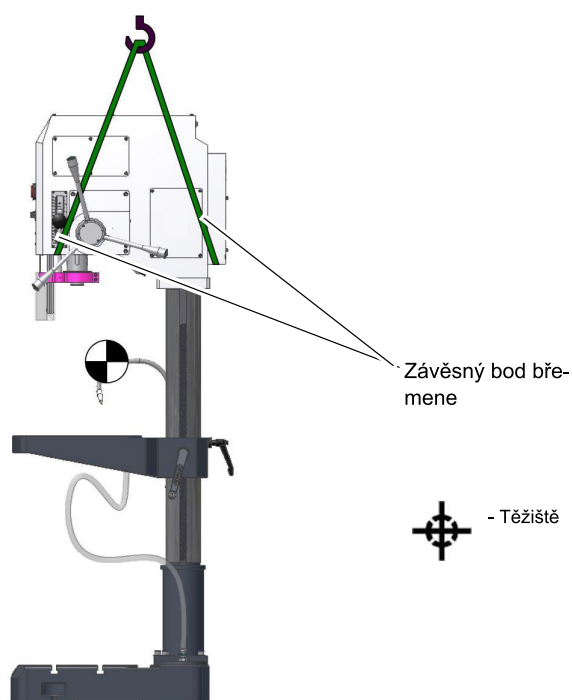


3.4.3 Závěsné body břemene

VAROVÁNÍ!

Použití nestabilního zvedacího nebo závěsného zařízení, které může při zatížení selhat, může způsobit velmi závažná poranění či dokonce smrt.

- Vázací prostředek upevněte kolem vrtací hlavy. Použijte pro to zvedací smyčku.
- Použijte vhodné zvedací zařízení, např. jeřáb.
- Dbejte na vyváženost stroje při zvedání, aby nedošlo k jeho převrácení.
- Dbejte na to, aby se vázacími prostředky nepoškodily montážní díly nebo nedošlo k poškození laku.



Obr. 3-1: Příklad zvedání vrtačky za vrtací hlavy

3.5 Ustavení

- Zkontrolujte vyrovnaní podlahy pomocí vodováhy.
- Zkontrolujte dostatečnou nosnost a tuhost podkladu. Celková hmotnost stroje činí 305 kg.
- Ustavte stroj na požadovaný podklad.
- Připevněte jej k podkladu pomocí připravených vývrtů na základně stroje.

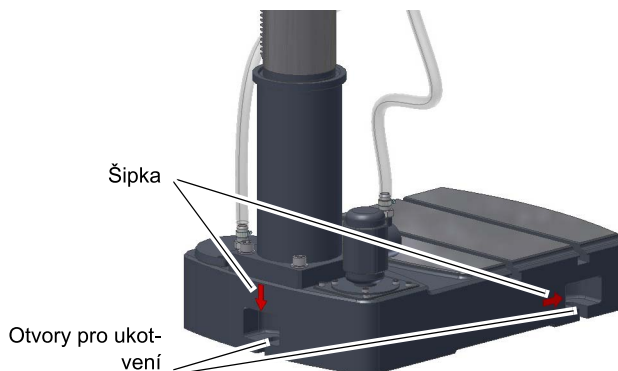
VAROVÁNÍ!

Charakter podkladu a způsob připevnění stroje musí být schopné unést zátěž stroje. Podklad musí být vyrovnaný. Zkontrolujte vyrovnaní podkladu pomocí vodováhy.

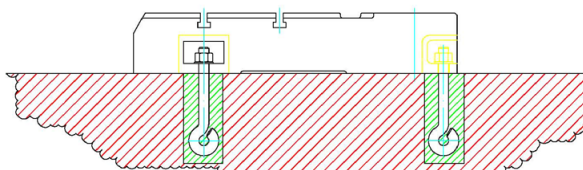
**3.6 Ukotvení**

Pro zajištění dostatečné stability vrtačky je třeba ji řádně ukotvit k podkladu. Doporučujeme použít kotvící patrony.

- Připevněte stroj k podlaze pomocí připravených otvorů na základně stroje. Otvory na základně jsou označeny šipkami.



Obr. 3-2: Označení otvorů

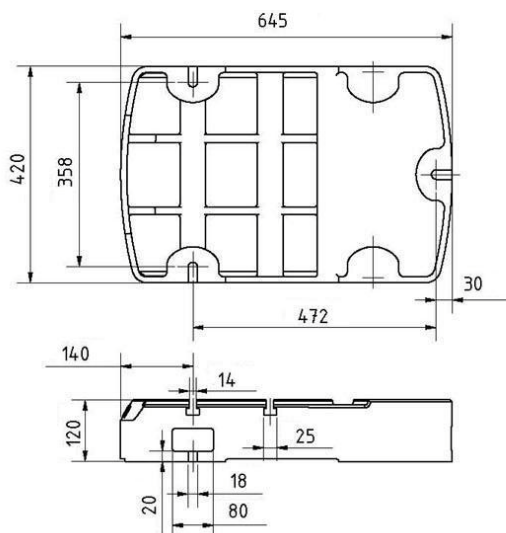


Obr. 3-3: Příklad ukotvení

POZOR!

Kotvící šrouby dotahujte pouze tak, aby byla vrtačka pevně uchycena a aby nemohlo dojít k jejímu pohybu za provozu ani k jejímu převrácení.

Příliš utažené šrouby ve spojení s nerovným podložím mohou způsobit zlomení základny vrtačky.

**3.6.1 Náskres montáže**

Obr. 3-4: Náskres montáže

3.7 První uvedení do provozu

POZOR!

Před uvedením stroje do provozu zkontrolujte utažení všech šroubů, případně je dotáhněte!



VAROVÁNÍ!

Nebezpečí poškození stroje použitím nevhodných upínacích nástrojů nebo jejich provozem při nesprávných otáčkách.

Používejte pouze takové upínací nástroje (např. vrtací sklíčidlo), které jsou dodávány společně se strojem nebo je výrobce doporučuje.

Používejte je pouze v povoleném rozsahu otáček.

Upínací nástroje mohou být změněny pouze se svolením výrobce.



VAROVÁNÍ!

Uvedení stroje do provozu nekvalifikovaným personálem může ohrozit osoby i zařízení.

Nepřebíráme žádnou odpovědnost za škody způsobené nesprávným uvedením stroje do provozu.



3.7.1 Zahřátí stroje

POZOR!

Pokud je vrtačka, především její vřeteno, z vychladlého stavu ihned nastavena do maximálního výkonu, může dojít k jejímu poškození.

Vychladlý stroj, jako například ve stavu po přepravě, prvních 30 minut zahřejte při otáčkách vřetene do 500 ot./min.



3.7.2 Napájení elektrickým proudem

POZOR!

Napájecí kabel musí být umístěn tak, aby o něj nemohl nikdo zakopnout.

→ Zapojte napájecí kabel do elektrické sítě.

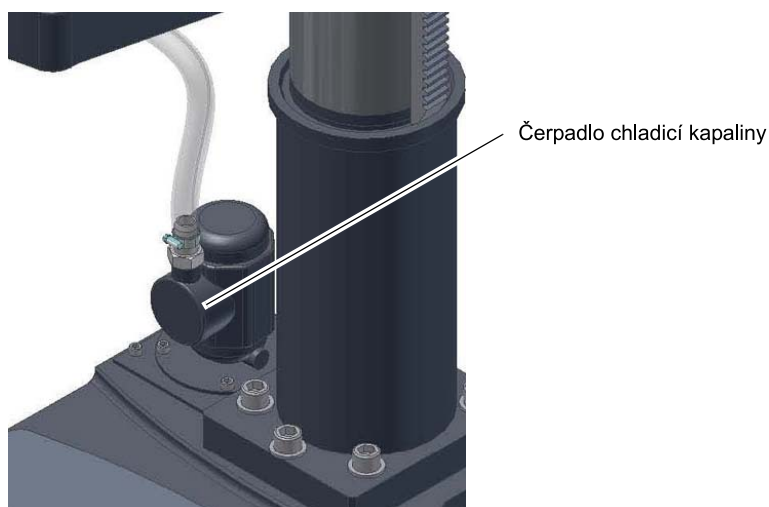
→ Ujistěte se, že jištění elektrického napájení, které máte k dispozici, je vhodné pro vrtačku a odpovídá jejím technickým údajům.



POZOR!

Stroj se dodává bez provozních kapalin (olej, chladicí kapalina). Olej a chladicí kapalinu je proto třeba nejdříve doplnit. ➡ „Kontrola stavu oleje“ na straně 45

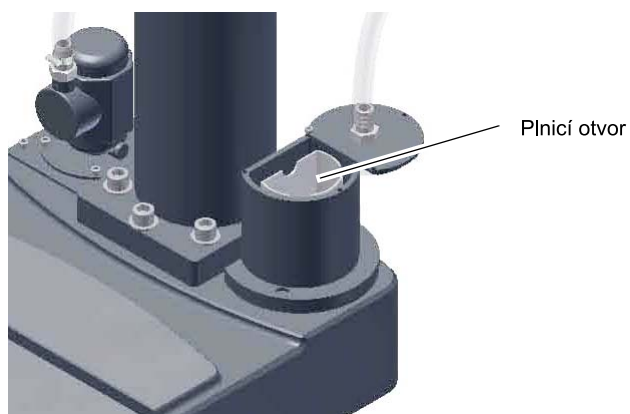




Obr.3-5: Čerpadlo chladicí kapaliny

POZOR!

I při nesprávném směru otáčení čerpadlo chladicí kapaliny pracuje. V případě nesprávného směru otáčení však dojde k rychlému poškození čerpadla.



Obr.3-6: Plnicí otvor chladicí kapaliny

3.7.3 Kontroly

➔ Provedte následující kontroly stroje - viz 📖 „Bezpečnostní kontroly“ na straně 14 a 📖 „Kontrola stavu oleje“ na straně 45.

4 Obsluha

4.1 Bezpečnost

Uveďte stroj do provozu pouze za následujících předpokladů:

- Technický stav stroje je bezvadný.
- Stroj bude použitý pro správné účely.
- Respektujete pokyny uvedené v tomto návodu k obsluze.
- Všechny bezpečnostní prvky jsou přítomny a aktivovány.

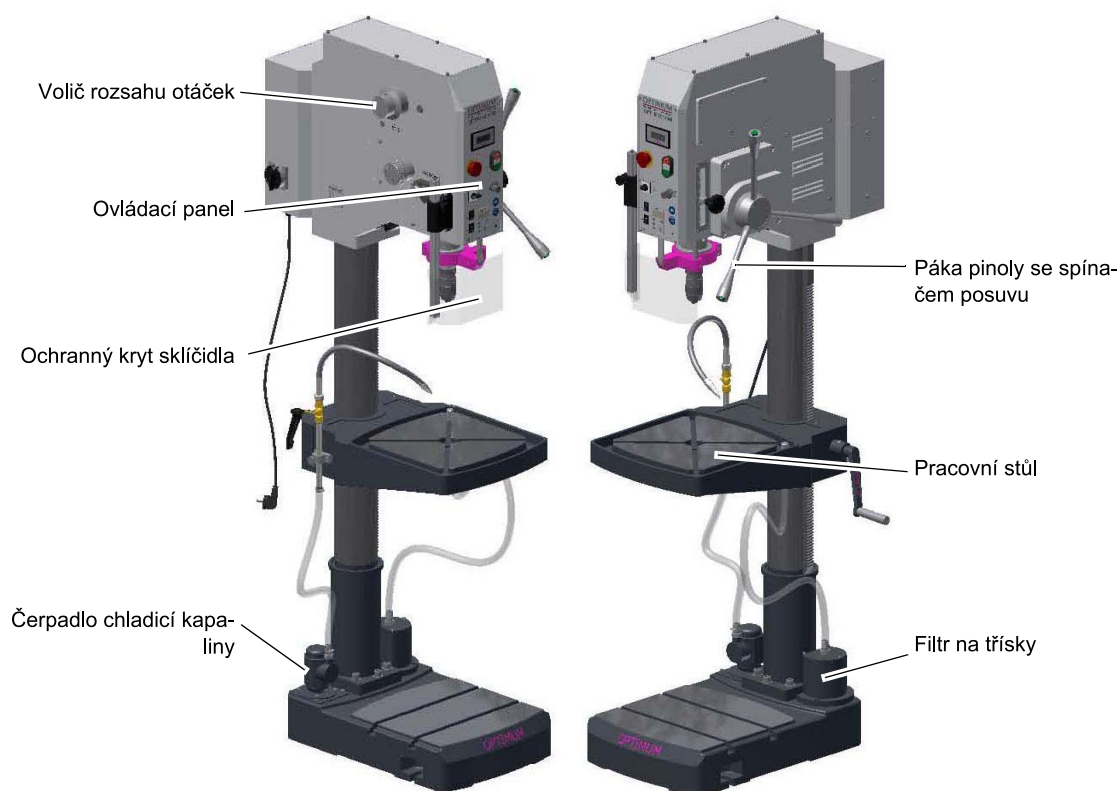
Jakékoliv poruchy ihned opravte, nebo je nechejte opravit. Při poruše funkce stroje jej ihned vypněte a zajistěte proti nechtěnému či neoprávněnému uvedení do provozu.

Všechny změny ohlaste na odpovědná místa.

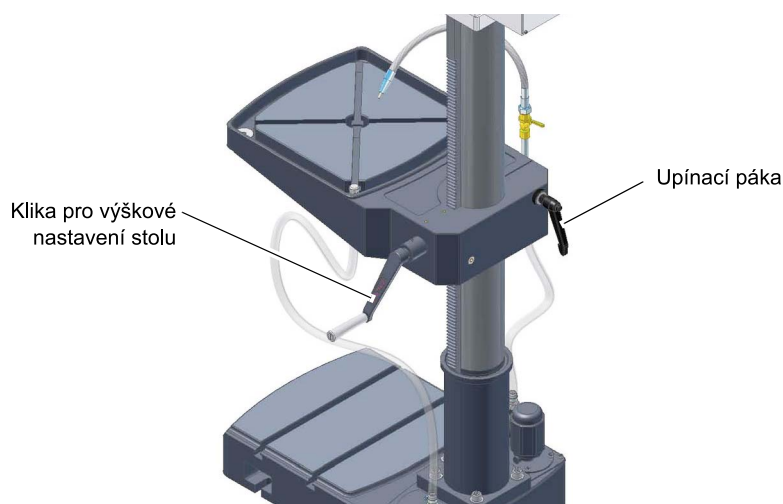
☞ „Bezpečnost během provozu“ na straně 16



4.2 Ovládací a indikační prvky

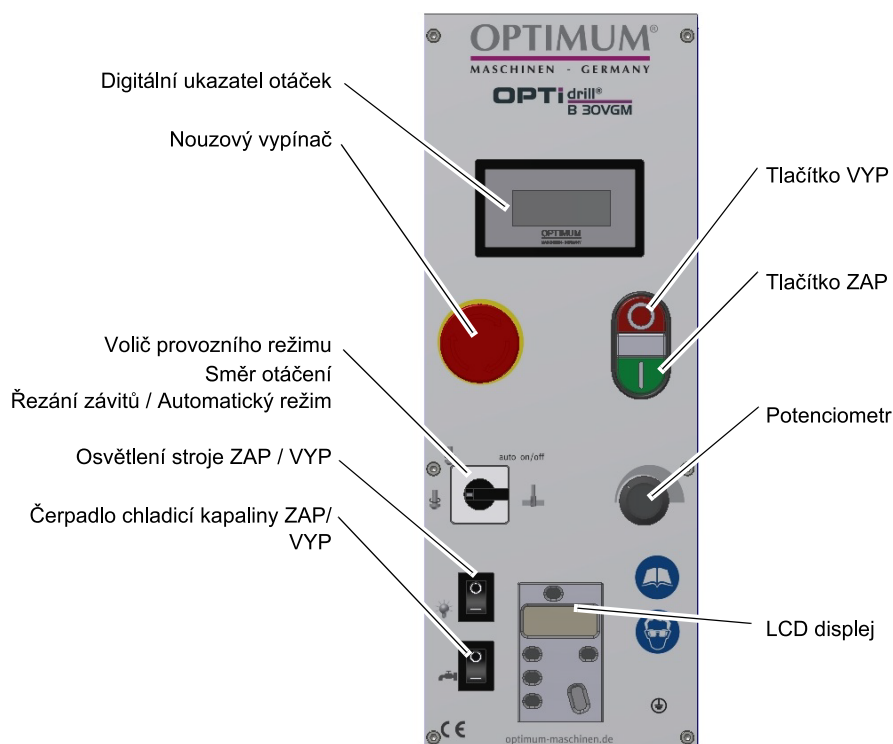


Obr. 4-1: Převodová sloupová vrtačka B 30 VGM



Obr. 4-2: Výškové nastavení stolu

4.2.1 Ovládací panel



Obr. 4-3: Ovládací prvky na ovládacím panelu

Volič provozního režimu

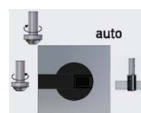
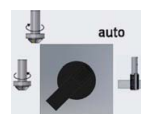
Pomocí tohoto voliče můžete zvolit z režimů „auto, závitování, nebo pravý, příp. levý chod“.

Provozní režim „auto“

V automatickém režimu se motor automaticky spustí a zastaví pomocí dorazu vrtací hloubky. Tento režim je vhodný pro opakované vrtání, protože nemusíte opakovaně stisknout tlačítka ZAP a VYP.

Provozní režim „řezání závitů“

V závitovacím režimu se motor automaticky spustí a po dosažení nastavené hloubky vrtání automaticky změni směr otáčení. Závitník tak vyjede z obrobku.



Volič směru otáčení

Standardní režim, volba pravého nebo levého chodu.

**Potenciometr**

Pro plynulou regulaci otáček.

**Tlačítko ZAP**

Po stisknutí tlačítka ZAP se začne vřeteno otáčet.

**Tlačítko VYP**

Po stisknutí tlačítka VYP se vřeteno zastaví.

**Čerpadlo chladicí kapaliny ZAP/VYP**

Zapíná a vypíná čerpadlo chladicí kapaliny.

**Osvětlení stroje ZAP/VYP**

Zapíná a vypíná osvětlení stroje.

**Provozní kontrolka**

Provozní kontrolka na ovládacím panelu musí svítit.

**Hlavní vypínač**

Přerušuje nebo spojuje přívod elektrického proudu.

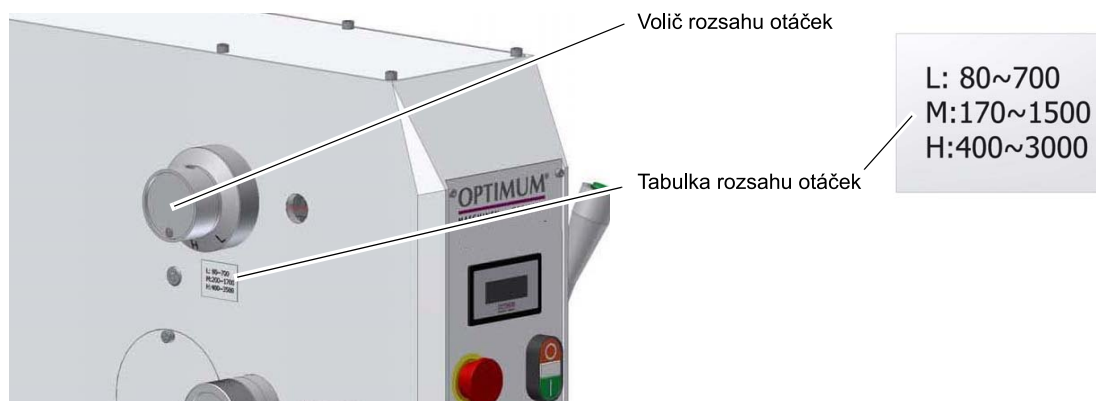
**4.2.2 Volič rozsahu otáček**

Pomocí voliče rozsahu otáček a potenciometru nastavíte požadované otáčky vřetene.

POZOR!

Změna rozsahu otáček za chodu vřetene může způsobit poškození stroje.

- Před změnou rozsahu otáček stroj vypněte.
- Počkejte, dokud se vřeteno úplně nezastaví.



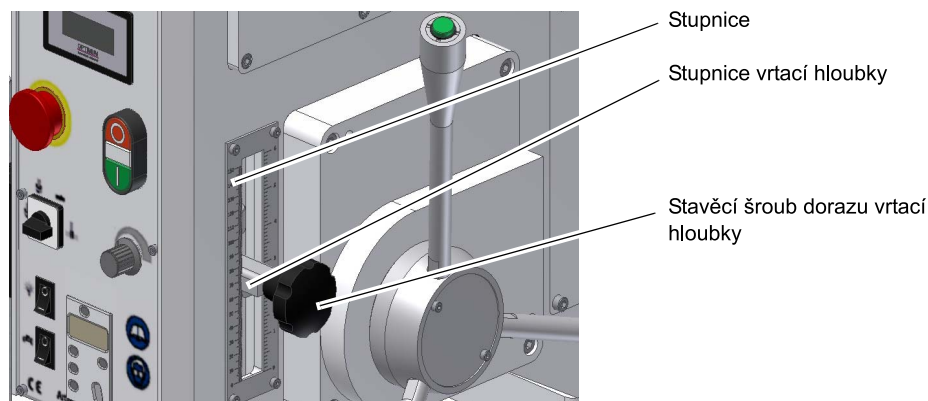
Obr. 4-4: Volič rozsahu otáček

INFORMACE

Na vrtací hlavě je umístěna tabulka rozsahu otáček pro snadnější orientaci.



4.3 Doraz vrtací hloubky



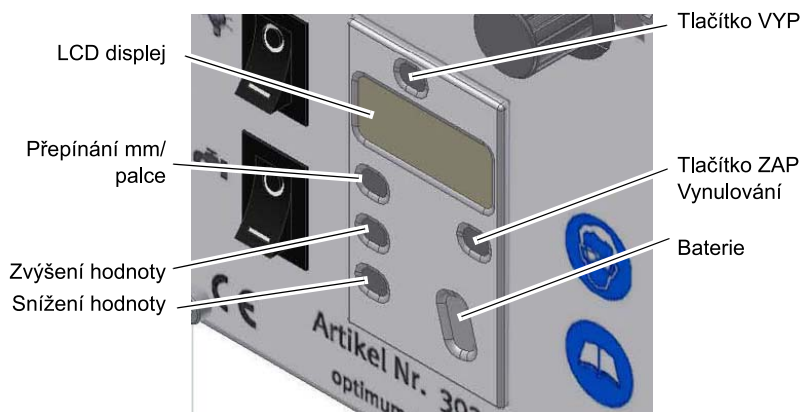
Obr. 4-5: Doraz vrtací hloubky

- Při vrtání více otvorů se stejnou hloubkou můžete použít doraz vrtací hloubky.
- ➔ Povolte stavěcí šroub a posuňte jej na požadovanou vrtací hloubku.
- ➔ Poté opět řádně stavěcí šroub dotáhněte.
- Pinolu lze poté spustit pouze na nastavenou vrtací hloubku.

4.4 Digitální ukazatel vrtací hloubky

Rozsah měření	mm	0 - 999,99
	palce	0 - 39,371"
Přesnost zobrazení	mm	0,01
	palce	0,0004"
Napájení		Baterie 1,55 V 145 mAh (SR44) 11,6 x 5,4 mm

4.4.1 Konstrukce



Obr. 4-6: Digitální ukazatel vrtací hloubky

- ON / O,
zapne displej a na něm nastaví "0".
- mm/palce,
přepne jednotku míry z *milimetrů* na *palce* a zpět.

- OFF,
vypne displej.
- ↑,
provede zvýšení hodnoty.
- ↓,
provede snížení hodnoty.

INFORMACE

Před vložením nové baterie počkejte přibližně 30 sekund. Zajistěte, aby kontakty byly kovově čisté bez nánosů, které způsobují vyteklé nebo plynující baterie. S novými bateriemi manipulujte pouze pomocí plastové pinzety, pokud možno ne rukou kvůli oxidaci, a hlavně nikdy pomocí kovové pinzety, která může způsobit zkrat. Novou baterii vložte do digitálního ukazatele nápísem nahoru. Po vložení baterie přihrádku opět zavřete.

**4.4.2 Poruchy**

Porucha	Příčina / možné důsledky	Řešení
Blikání displeje.	<ul style="list-style-type: none"> • Příliš nízké napětí. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vyměňte baterii.
Hodnoty na displeji se nemění.	<ul style="list-style-type: none"> • Porucha spínacího obvodu. 	<ul style="list-style-type: none"> • Baterii vyjměte a po asi 30 vteřinách ji vraťte zpátky.
Nezobrazují se žádné údaje.	<ul style="list-style-type: none"> • Žádné napájecí napětí. • Napětí baterie je nižší než 1,55 V. 	<ul style="list-style-type: none"> • Očistěte kontakty baterie. • Vyměňte baterii.

OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

4.5 Posuv pinoly

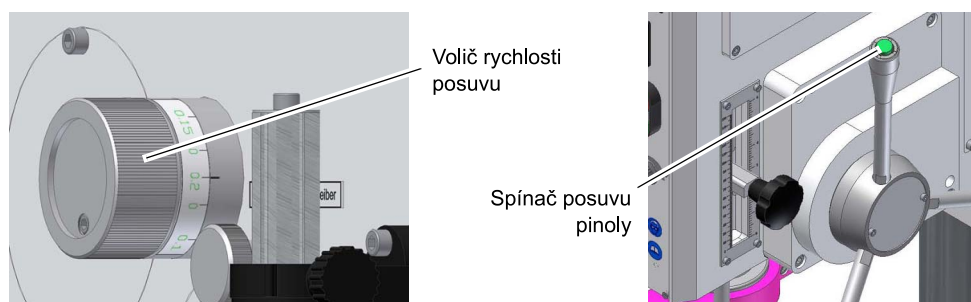
Posuv pinoly lze provádět ručně nebo automaticky.

4.5.1 Ruční posuv pinoly

Posuňte pinolu dolů pomocí páky. Zpětný chod pinoly do původní polohy se provádí samočinně pomocí vratné pružiny.

4.5.2 Automatický posuv pinoly

Automatický posuv aktivujte pomocí tlačítek na koncích pák pinoly. Posuv se provádí pomocí elektromagnetické spojky. Posuv se vypne dorazem vrtací hloubky nebo opětovným stisknutím tlačítka.



Obr. 4-7: Automatický posuv pinoly

→ Rychlost automatického posuvu zvolte pomocí voliče:

- 0,10 mm/ot. (do Ø 30 mm)
- 0,15 mm/ot. (do Ø 24 mm)
- 0,20 mm/ot. (do Ø 20 mm)

INFORMACE

Čím vyšší jsou nastavené otáčky, tím vyšší je rychlost posuvu pinoly. Správnou rychlost posuvu nastavte v závislosti na průměru vrtáku a obráběném materiálu.

→ Nastavte doraz vrtací hloubky  „Doraz vrtací hloubky“ na straně 32.

→ Stiskněte tlačítko na konci páky pinoly. Dojde k aktivaci automatického posuvu pinoly.

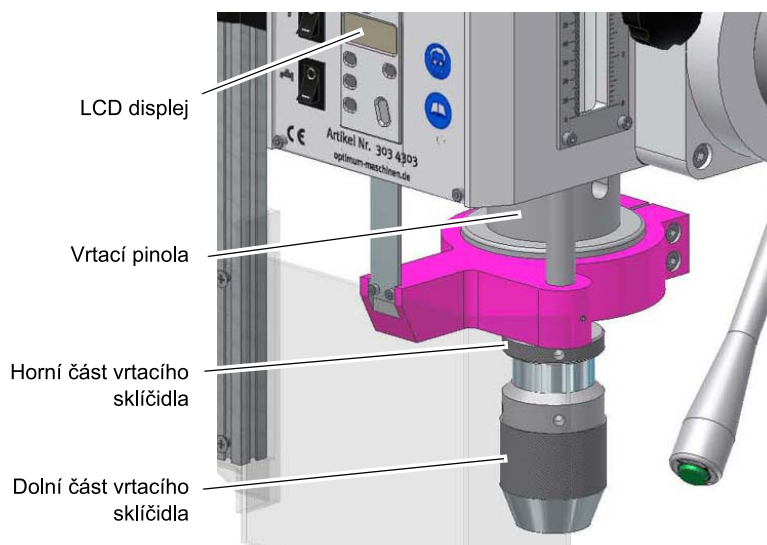
Po dosažení nastavené vrtací hloubky dojde k deaktivaci posuvu pinoly. Vrtací pinola se silou vratné pružiny vrátí do své výchozí pozice.



4.6 Montáž a demontáž vrtacího sklíčidla a vrtáků

4.6.1 Vrtací sklíčidlo

- Pro upnutí vrtáku podržte pevně horní část sklíčidla a utáhněte dolní část sklíčidla.



Obr. 4-8: Vrtací sklíčidlo

POZOR!

Dbejte na správné a pevné upnutí nástroje.



4.6.2 Demontáž pomocí vestavěného vyražče

POZOR!

Nástroj a/nebo sklíčidlo může vypadnout z pinoly dolů. Nástroj nebo sklíčidlo ③ během vyrážení pevně držte.

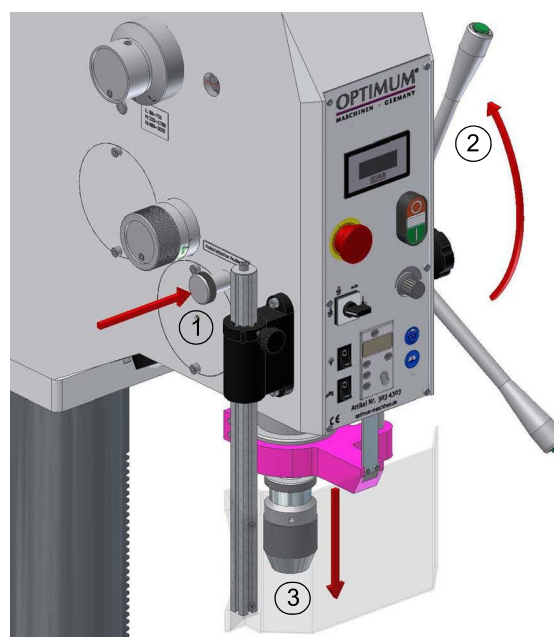


POZOR!

Nesnažte se nástroj vyrazit v mezipoloze. To by mohlo vést k poškození vyražče nebo páky posuvu pinoly.

Pomocí následujícího postupu uvolněte kuželový trn z vřetene.

- Posuňte pinolu dolů tak, abyste mohli zatlačit čep ① (viz Obr. 4-10: (b) Mezipoloha).
- Pojistný čep ① úplně zatlačte do vrtací hlavy (viz Obr. 4-10: (c) Vyrážecí poloha).

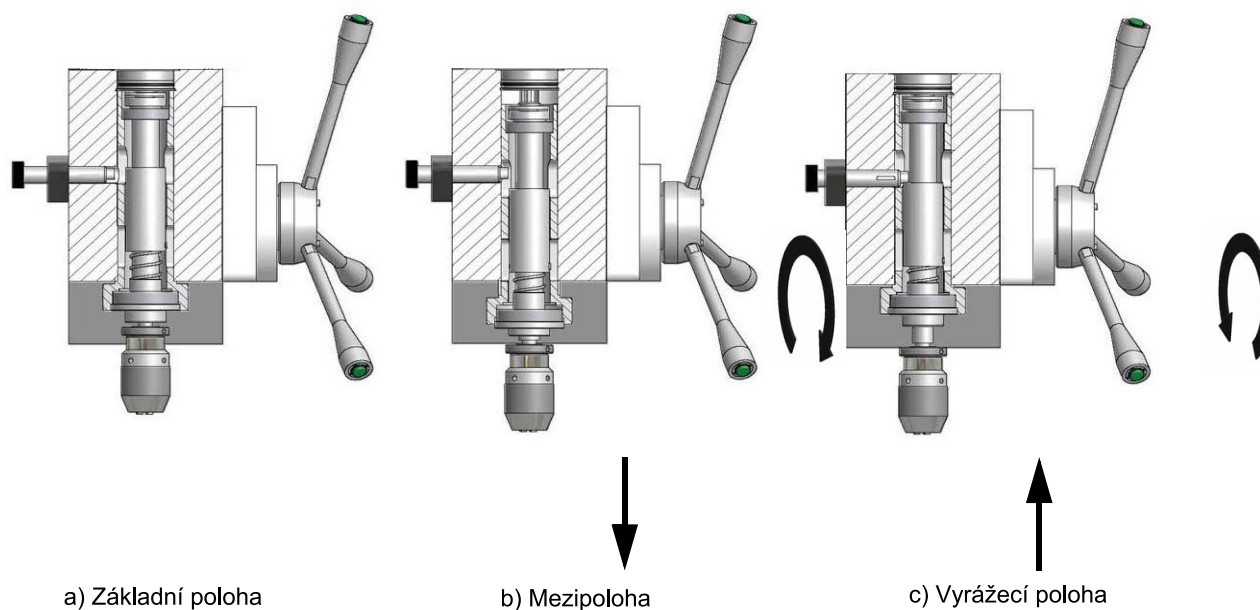


Obr. 4-9: Demontáž

- Zatlačte páku pinoly ② rychlým a silným pohybem směrem nahoru.



○ Kuželový trn se vytlačí z vrtacího vřetene.

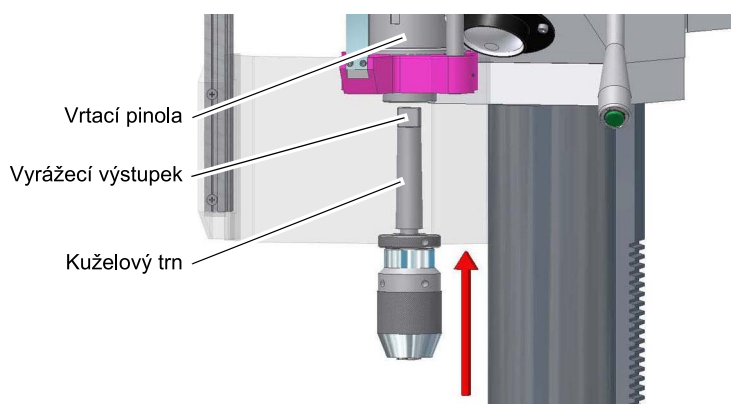


Obr. 4-10: Ilustrace funkce vyražeče

4.6.3 Montáž vrtacího sklíčidla

Vrtací sklíčidlo je zajištěné proti protočení ve vřeteni pomocí unašeče.

Třecí spoj drží a vystředuje vrtací sklíčidlo s kuželovým trnem ve vřetenu.



Obr. 4-11: Kuželový trn

- ➔ Překontrolujte, popř. vyčistěte kuželové sedlo ve vřetenu a na kuželovém trnu nástroje nebo vrtacího sklíčidla.
- ➔ Kuželový trn zatlačte do vřetene.

4.7 Chladicí zařízení

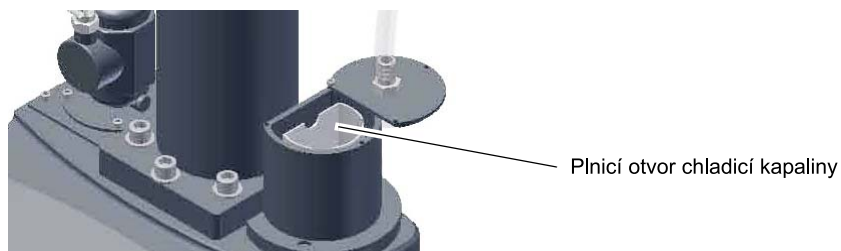
VAROVÁNÍ!

Nebezpečí vystříknutí nebo přetečení chladicí a mazací kapaliny. Zajistěte, aby nedocházelo k rozliti kapalin a olejů na zem. Kapaliny, které vytekly na zem, je třeba ihned odstranit.

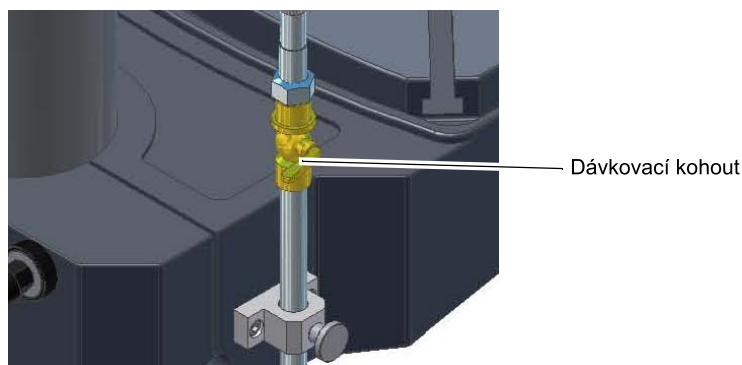


Tření během vrtání způsobuje, že se břity nástroje zahřívají na vysokou teplotu.

Nástroj je proto třeba během vrtání chladit. Chlazením pomocí vhodné chladicí kapaliny dosáhnete lepšího pracovního výsledku a delší životnosti nástroje.



Obr. 4-12: Plnicí otvor



Obr. 4-13: Dávkovací kohout chladicí kapaliny

→ Nastavte vhodný průtok chladicí kapaliny na dávkovacím kohoutu.

POZOR!

Nebezpečí poškození čerpadla chodem na sucho.

Chladicí kapalina promazává čerpadlo. Nezapínejte proto čerpadlo bez chladicí kapaliny.



INFORMACE

Jako chladicí kapalinu používejte pouze vodou rozpustné, k životnímu prostředí šetrné emulze, které naleznete ve specializovaných obchodech.

Nepoužívejte chladicí kapalinu vícekrát.

Použité chladicí kapaliny likvidujte šetrně k životnímu prostředí.

Respektujte pokyny pro likvidaci od výrobce chladicí kapaliny.



4.8 Práce se strojem

4.8.1 Příprava

VAROVÁNÍ!

Při vrtání je třeba obráběnek pevně upnout tak, aby nedošlo k zachycení vrtáku v obrobku. K příkladům vhodného upnutí patří strojní svěrák nebo upínací čelisti.



Obrobek podložte dřevěnou nebo plastovou deskou, kterou zabráníte provrtání až na pracovní stůl, svěrák apod.

Při vrtání více otvorů se stejnou hloubkou použijte doraz vrtací hloubky.

Při práci se dřevem používejte odsávací zařízení. Piliny mohou být zdraví nebezpečné.

Při každé práci, při níž vzniká prach, rovněž používejte vhodnou ochrannou masku.

➔ Nejdříve zvolte potřebné otáčky. Ty jsou závislé na průměru použitého vrtáku a obráběném materiálu.

📖 „Tabulka rozsahu otáček“ na straně 31

📖 „Řezné rychlosti a otáčky“ na straně 40

4.8.2 Vrtání

VAROVÁNÍ!

Nebezpečí zachycení oděvu a/nebo vlasů.

- Při vrtání noste vhodně padnoucí pracovní oděv.
- Nepoužívejte rukavice.
- V případě potřeby použijte síťku na vlasy.



POZOR!

Nebezpečí přimáčknutí!

Nevkládejte ruku mezi vrtací hlavu a pinolu. Nebezpečí střetu s pákami posuvu pinoly. Zpětné nastavení pinoly se provádí pomocí vratné pružiny. Při návratu pinoly do původní polohy neopouštějte páky pinoly volně.



Páka pinoly

➔ Při ručním posuvu pinoly otáčejte páku pinoly rovnoměrně, ale ne příliš velkou silou.

Vrták

➔ Tenké vrtáky se mohou snadno zlomit. Při hlubším vrtání vytahujte častěji vrták ven, abyste zajistili dostatečný odvod třísek.

Několik kapek oleje pomůže snížit tření a prodloužit tak životnost vrtáku.

5 Řezné rychlosti a otáčky

5.1 Tabulka řezných rychlostí / posuvu

Tabulka materiálu	Rychlost posuvu f v mm/otáčka					
Zpracovávaný materiál	Doporučená řezná rychlost Vc v m/min	Průměr vrtáku d v mm				
		2...3	>3...6	>6...12	>12...25	>25...50
		Nelegovaná konstrukční ocel < 700 N/mm ²	30 - 35	0.05	0.10	0.15
Legovaná konstrukční ocel > 700 N/mm ²	20 - 25	0.04	0.08	0.10	0.15	0.20
Slitínová ocel < 1000 N/mm ²	20 - 25	0.04	0.08	0.10	0.15	0.20
Nízkopevnostní ocel < 800 N/mm ²	40	0.05	0.10	0.15	0.25	0.35
Vysokopevnostní ocel > 800 N/mm ²	20	0.04	0.08	0.10	0.15	0.20
Nerez ocel > 800 N/mm ²	12	0.03	0.06	0.08	0.12	0.18
Grafitová litina < 250 N/mm ²	15 - 25	0.10	0.20	0.30	0.40	0.60
Temperovaná litina > 250 N/mm ²	10 - 20	0.05	0.15	0.25	0.35	0.55
Nežíhaná mosaz	60 - 100	0.10	0.15	0.30	0.40	0.60
Žíhaná mosaz	35 - 60	0.05	0.10	0.25	0.35	0.55
Hliníková slitina do 11% Si	30 - 50	0.10	0.20	0.30	0.40	0.60
Termoplasty	20 - 40	0.05	0.10	0.20	0.30	0.40
Materiály tvrditelné teplem s organickým obsahem	15 - 35	0.05	0.10	0.20	0.30	0.40
Materiály tvrditelné teplem s anorganickým obsahem	15 - 25	0.05	0.10	0.20	0.30	0.40

5.2 Tabulka rychlostí

Vc v m/min	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100
Průměr vrtáku v mm	Rychlost n v ot./min															
1,0	1274	1911	2548	3185	3822	4777	5732	6369	7962	9554	11146	12739	15924	19108	25478	31847
1,5	849	1274	1699	2123	2548	3185	3822	4246	5308	6369	7431	8493	10616	12739	16985	21231
2,0	637	955	1274	1592	1911	2389	2866	3185	3981	4777	5573	6369	7962	9554	12739	15924
2,5	510	764	1019	1274	1529	1911	2293	2548	3185	3822	4459	5096	6369	7643	10191	12739
3,0	425	637	849	1062	1274	1592	1911	2123	2654	3185	3715	4246	5308	6369	8493	10616
3,5	364	546	728	910	1092	1365	1638	1820	2275	2730	3185	3640	4550	5460	7279	9099
4,0	318	478	637	796	955	1194	1433	1592	1990	2389	2787	3185	3981	4777	6369	7962
Vc v m/min	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100

Průměr vrtáku Ø v mm	Rychlost n v ot./min															
	283	425	566	708	849	1062	1274	1415	1769	2123	2477	2831	3539	4246	5662	7077
4,5	283	425	566	708	849	1062	1274	1415	1769	2123	2477	2831	3539	4246	5662	7077
5,0	255	382	510	637	764	955	1146	1274	1592	1911	2229	2548	3185	3822	5096	6369
5,5	232	347	463	579	695	869	1042	1158	1448	1737	2027	2316	2895	3474	4632	5790
6,0	212	318	425	531	637	796	955	1062	1327	1592	1858	2123	2654	3185	4246	5308
6,5	196	294	392	490	588	735	882	980	1225	1470	1715	1960	2450	2940	3920	4900
7,0	182	273	364	455	546	682	819	910	1137	1365	1592	1820	2275	2730	3640	4550
7,5	170	255	340	425	510	637	764	849	1062	1274	1486	1699	2123	2548	3397	4246
8,0	159	239	318	398	478	597	717	796	995	1194	1393	1592	1990	2389	3185	3981
8,5	150	225	300	375	450	562	674	749	937	1124	1311	1499	1873	2248	2997	3747
9,0	142	212	283	354	425	531	637	708	885	1062	1238	1415	1769	2123	2831	3539
9,5	134	201	268	335	402	503	603	670	838	1006	1173	1341	1676	2011	2682	3352
10,0	127	191	255	318	382	478	573	637	796	955	1115	1274	1592	1911	2548	3185
11,0	116	174	232	290	347	434	521	579	724	869	1013	1158	1448	1737	2316	2895
12,0	106	159	212	265	318	398	478	531	663	796	929	1062	1327	1592	2123	2654
13,0	98	147	196	245	294	367	441	490	612	735	857	980	1225	1470	1960	2450
14,0	91	136	182	227	273	341	409	455	569	682	796	910	1137	1365	1820	2275
15,0	85	127	170	212	255	318	382	425	531	637	743	849	1062	1274	1699	2123
16,0	80	119	159	199	239	299	358	398	498	597	697	796	995	1194	1592	1990
17,0	75	112	150	187	225	281	337	375	468	562	656	749	937	1124	1499	1873
18,0	71	106	142	177	212	265	318	354	442	531	619	708	885	1062	1415	1769
19,0	67	101	134	168	201	251	302	335	419	503	587	670	838	1006	1341	1676
20,0	64	96	127	159	191	239	287	318	398	478	557	637	796	955	1274	1592
21,0	61	91	121	152	182	227	273	303	379	455	531	607	758	910	1213	1517
22,0	58	87	116	145	174	217	261	290	362	434	507	579	724	869	1158	1448
23,0	55	83	111	138	166	208	249	277	346	415	485	554	692	831	1108	1385
24,0	53	80	106	133	159	199	239	265	332	398	464	531	663	796	1062	1327
25,0	51	76	102	127	153	191	229	255	318	382	446	510	637	764	1019	1274
26,0	49	73	98	122	147	184	220	245	306	367	429	490	612	735	980	1225
27,0	47	71	94	118	142	177	212	236	295	354	413	472	590	708	944	1180
28,0	45	68	91	114	136	171	205	227	284	341	398	455	569	682	910	1137
29,0	44	66	88	110	132	165	198	220	275	329	384	439	549	659	879	1098
30,0	42	64	85	106	127	159	191	212	265	318	372	425	531	637	849	1062
31,0	41	62	82	103	123	154	185	205	257	308	360	411	514	616	822	1027
32,0	40	60	80	100	119	149	179	199	249	299	348	398	498	597	796	995
33,0	39	58	77	97	116	145	174	193	241	290	338	386	483	579	772	965
34,0	37	56	75	94	112	141	169	187	234	281	328	375	468	562	749	937
35,0	36	55	73	91	109	136	164	182	227	273	318	364	455	546	728	910
36,0	35	53	71	88	106	133	159	177	221	265	310	354	442	531	708	885
37,0	34	52	69	86	103	129	155	172	215	258	301	344	430	516	689	861
38,0	34	50	67	84	101	126	151	168	210	251	293	335	419	503	670	838
Vc v m/min	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100

Průměr vrtáku Ø v mm	Rychlost n v ot./min															
	33	49	65	82	98	122	147	163	204	245	286	327	408	490	653	817
39,0	32	48	64	80	96	119	143	159	199	239	279	318	398	478	637	796
40,0	31	47	62	78	93	117	140	155	194	233	272	311	388	466	621	777
41,0	30	45	61	76	91	114	136	152	190	227	265	303	379	455	607	758
42,0	30	44	59	74	89	111	133	148	185	222	259	296	370	444	593	741
43,0	29	43	58	72	87	109	130	145	181	217	253	290	362	434	579	724
44,0	28	42	57	71	85	106	127	142	177	212	248	283	354	425	566	708
45,0	28	42	55	69	83	104	125	138	173	208	242	277	346	415	554	692
46,0	27	41	54	68	81	102	122	136	169	203	237	271	339	407	542	678
47,0	27	40	53	66	80	100	119	133	166	199	232	265	332	398	531	663
48,0	26	39	52	65	78	97	117	130	162	195	227	260	325	390	520	650
49,0	25	38	51	64	76	96	115	127	159	191	223	255	318	382	510	637
50,0																

5.3 Příklady výpočtů vhodných rychlostí pro Vaši vrtačku

Vhodná rychlost závisí na průměru vrtáku, na zpracovávaném materiálu i na materiálu, ze kterého je vyroben vrták.

Vrtaný materiál: St37

Vrtací materiál (typ vrtáku): HSS šroubovitý vrták

Nastavte řeznou rychlost [v_c] podle tabulky: 40 m/min

Průměr [d] Vašeho vrtáku: 30 mm = 0,03 m [metrů]

Vyberte rychlost posuvu [f] podle tabulky: asi 0,35 mm/ot.

$$\text{Otáčky } n = \frac{v_c}{\pi \times d} = \frac{40 \text{ m}}{\text{min} \times 3,14 \times 0,03 \text{ m}} = 425 \text{ min}^{-1}$$

Na vrtačce nastavte rychlost menší než je určená rychlost.

INFORMACE

K usnadnění vrtání velkých otvorů je třeba nejprve otvor navrtat menším vrtákem. Tím zmenšíte sílu potřebnou k vrtání a zajistíte delší životnost vrtáku.

Průměr navrtání závisí na šířce špičky vrtáku. Břit špičky neřeže materiál, ale stlačuje ho. Špička vrtáku je vzhledem k hlavnímu břitu pootočená o 55°.



Querschneidenlänge
10 % vom Bohrer – ϕ



Doporučené kroky pro vrtání o průměru 30 mm

Příklad:

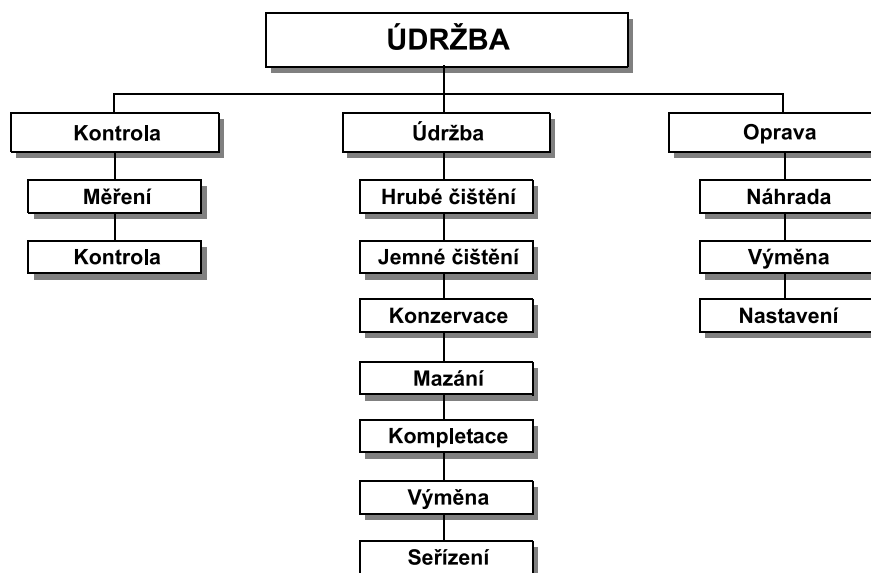
1. krok: Navrtání Ø 5 mm.
2. krok: Navrtání Ø 15 mm.
3. krok: Vrtání Ø 30 mm.

6 Údržba

V této kapitole naleznete důležité informace týkající se:

- kontroly,
- údržby a
- opravy.

Níže uvedené schéma ukazuje, jakých prací se tyto pojmy týkají.



Obr. 6-1: Údržba – definice podle DIN 31051

POZOR!

Řádně prováděná, pravidelná údržba je základním předpokladem pro:

- bezpečnost provozu,
- bezporuchový provoz,
- dlouhou životnost stroje a
- kvalitu vyráběných výrobků.

Také zařízení od jiných výrobců musí být v optimálním stavu.



OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Při práci na vrtací hlavě dbejte na to, aby:

- používáte sběrné nádoby s dostatečnou kapacitou na množství tekutiny, která se má zachytit.
- nedocházelo k rozlití kapalin a olejů na zem.



Okamžitě vyčistěte jakékoliv rozlité tekutiny nebo oleje vhodným způsobem a zlikvidujte je v souladu s platnými zákonnými požadavky na ochranu životního prostředí.

Čistění uniklých tekutin

Nepoužívejte znovu tekutiny, které unikly mimo systém během opravy nebo jako důsledek netěsnosti z rezervní nádrže: shromažďujte je ve sběrné nádobě za účelem likvidace.

Likvidace

Nikdy nevylévejte olej nebo jiné nebezpečné látky do vodovodního odpadu.

Použitý olej se musí odevzdat do sběrného střediska. Pokud nevíte, kde se sběrné středisko nachází, obraťte se na svého nadřízeného.

6.1 Bezpečnost**VAROVÁNÍ!**

K následkům nesprávné údržby a opravy patří:

- nebezpečí vážného zranění osob pracujících na stroji,
- nebezpečí poškození stroje.

Údržbu a opravy stroje mohou provádět pouze kvalifikovaní zaměstnanci.

**6.1.1 Příprava****VAROVÁNÍ!**

Na stroji provádějte údržbu jen tehdy, jestliže je odpojený od elektrického napájení.

☞ „Vypnutí a zajištění stroje“ na straně 17

Připevněte na stroj výstražný štítek.

**6.1.2 Opětovné uvedení do provozu**

Před opětovným uvedením do provozu proveďte bezpečnostní kontrolu.

☞ „Bezpečnostní kontroly“ na straně 14

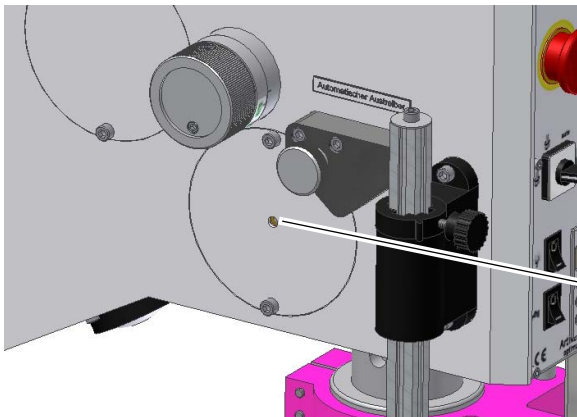
VAROVÁNÍ!

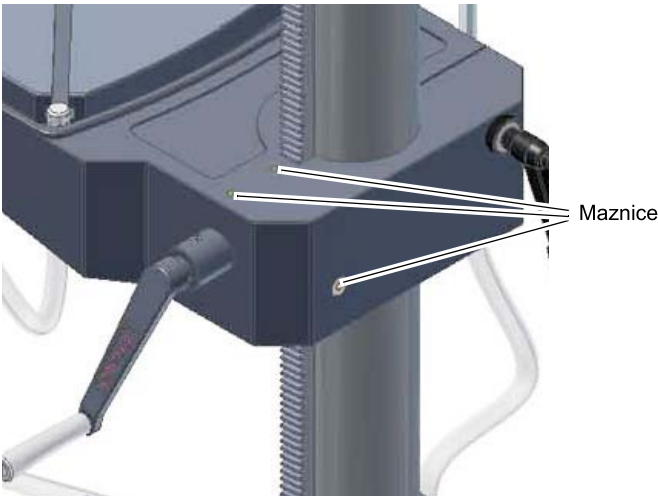

Před zapnutím stroje se přesvědčte, že:

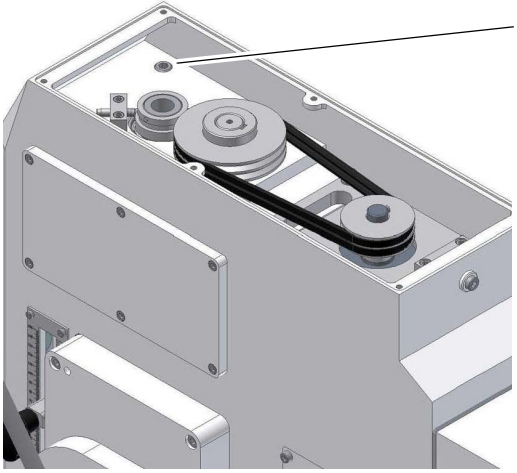

- nehrozí žádné nebezpečí osobám,
- stroj není poškozený.

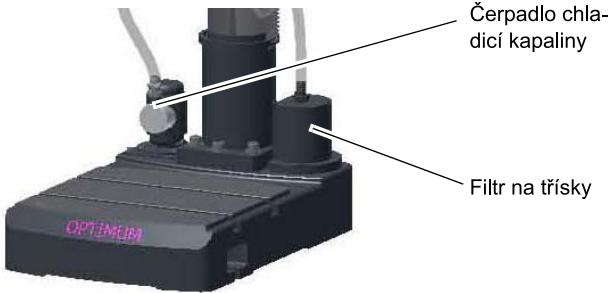
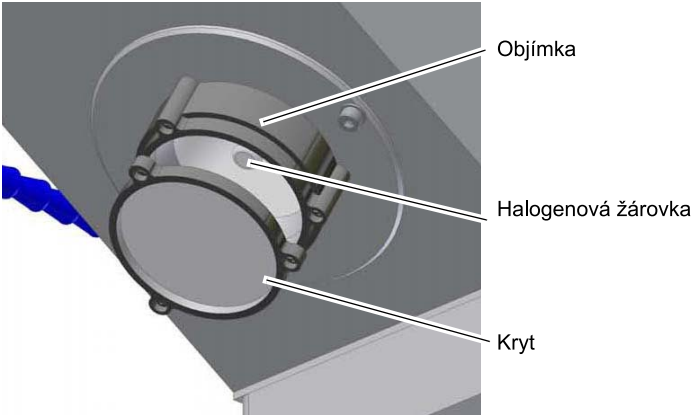
**6.2 Kontrola a údržba**

Druh a rozsah opotřebení závisí do značné míry na individuálním použití a provozních podmínkách. Z toho důvodu platí všechny intervaly pouze pro schválené podmínky použití stroje.

Interval	Kde?	Co?	Jak?
Na začátku směny, po každé údržbě či opravě	Vrtačka		☞ „Bezpečnostní kontroly“ na straně 14
Denně	Vrtací hlava	Mazání	<p>→ Namažte maznici olejem.</p>  <p>Obr. 6-2: Maznice na vrtací hlavě</p>

Interval	Kde?	Co?	Jak?
Každý měsíc	Maznice	Mazání	<p>→ Namažte všechny maznice strojním olejem, nepoužívejte tlakové maznice.</p>  <p>Obr. 6-3: Maznice na držáku stolu</p>
Na začátku směny, po každé po každé údržbě či opravě	Vrtací hlava	Kontrola stavu oleje	<p>→ Přes olejoznak zkontrolujte stav oleje. Hladina oleje musí dosahovat do poloviny olejoznaku.</p>  <p>Obr. 6-4: Kontrola stavu oleje</p>

Interval	Kde?	Co?	Jak?
Poprvé po 200 provozních hodinách, poté každých 2000 provozních hodin	Vrtací hlava	Výměna oleje	<p>→ Při výměně oleje použijte vhodnou sběrnou nádobu s dostatečným objemem.</p> <p>→ Vyšroubujte vypouštěcí šroub a nechtejete olej vytéct.</p>  <p>Obr. 6-5: Výměna oleje</p> <p>→ Opět naplňte převodovku vhodným olejem. Plnicí objem činí cca 2,5 l.</p> <p>→ Zkontrolujte hladinu oleje v olejoznaku.  „Provozní kapaliny“ na straně 20.</p>
Každý měsíc	Sloup vrtačky a ozubená tyč	Mazání	<p>→ Pravidelně namažte sloup vrtačky běžným strojním nebo motorovým olejem.</p> <p>→ Pravidelně namažte ozubenou tyč běžným mazacím tukem.</p>
	Ozubená tyč a vrtací pinola		<p>→ Pravidelně namažte ozubenou tyč a vrtací pinolu běžným strojním nebo motorovým olejem.</p>

Interval	Kde?	Co?	Jak?
Podle potřeby	Chladicí zařízení / filtr na třísky	Kontrola / čištění	<p>Čerpadlo chladicí kapaliny:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Čerpadlo chladicí kapaliny je téměř bezúdržbové. V pravidelných intervalech a podle užívání proveďte výměnu chladicí kapaliny. → Při používání chladicí kapaliny, která zanechává zbytky, je nutné čerpadlo chladicí kapaliny vypláchnout. <p>Filtr na třísky:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Filtr na třísky vyčistěte. Celou nádobu na třísky vyšroubujte a odstraňte z ní všechny třísky a další nečistoty.  <p>Obr. 6-6: Čerpadlo chladicí kapaliny / filtr na třísky</p>
Podle potřeby	Osvětlení stroje	Halogenová žárovka	<p>Pokud je žárovka vadná:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Odmontujte šrouby krytu osvětlení. → Halogenovou žárovku vytáhněte pomocí hadry a vyměňte ji za novou. → Poté opět namontujte kryt osvětlení.  <p>Obr. 6-7: Osvětlení stroje</p>

6.3 Doporučené provozní kapaliny

Provozní kapalina	Specifikace	Výrobce / typ	Množství
Převodový olej	-	Mobilgear 627 Mobilgear 629 Mobilgear 636 BP F100 GP-XP Energol BP F150 GR-GP Energol Schell OMALA 100 Schell OMALA 150 OMV UNIGEAR 75 W-90	Podle potřeby
Mazací tuk	ISO XM 2	OMV SIGNUM M 283	Podle potřeby
Chladičí kapalina	Minerální 1:10	UNIMET ASF 192	cca 4,5 l

6.4 Čistění

- V pravidelných intervalech profukujte všechny ventilační otvory suchým stlačeným vzduchem. Při provádění tohoto úkonu noste ochranné brýle.
- Pro setření maziv používejte absorpční hadr, který nezanechává roztřepená vlákna.
- Vyčistěte všechny plastové části měkkým vlhkým hadrem.
- Pro čištění plastových částí nikdy nepoužívejte rozpouštědla. Může dojít k naleptání povrchu s následným poškozením.



Doporučujeme nechat stroj jednou ročně řádně vyčistit a zkontrolovat autorizovanou firmou.

6.5 Opravy

Vyžadujte pro všechny opravy autorizované servisní techniky nebo přímo servis firmy První hanácká BOW, spol. s r.o. – bližší informace na www.bow.cz/servis.

Jestliže opravu provádí Váš kvalifikovaný personál, tak se musí dodržovat tento návod k obsluze.

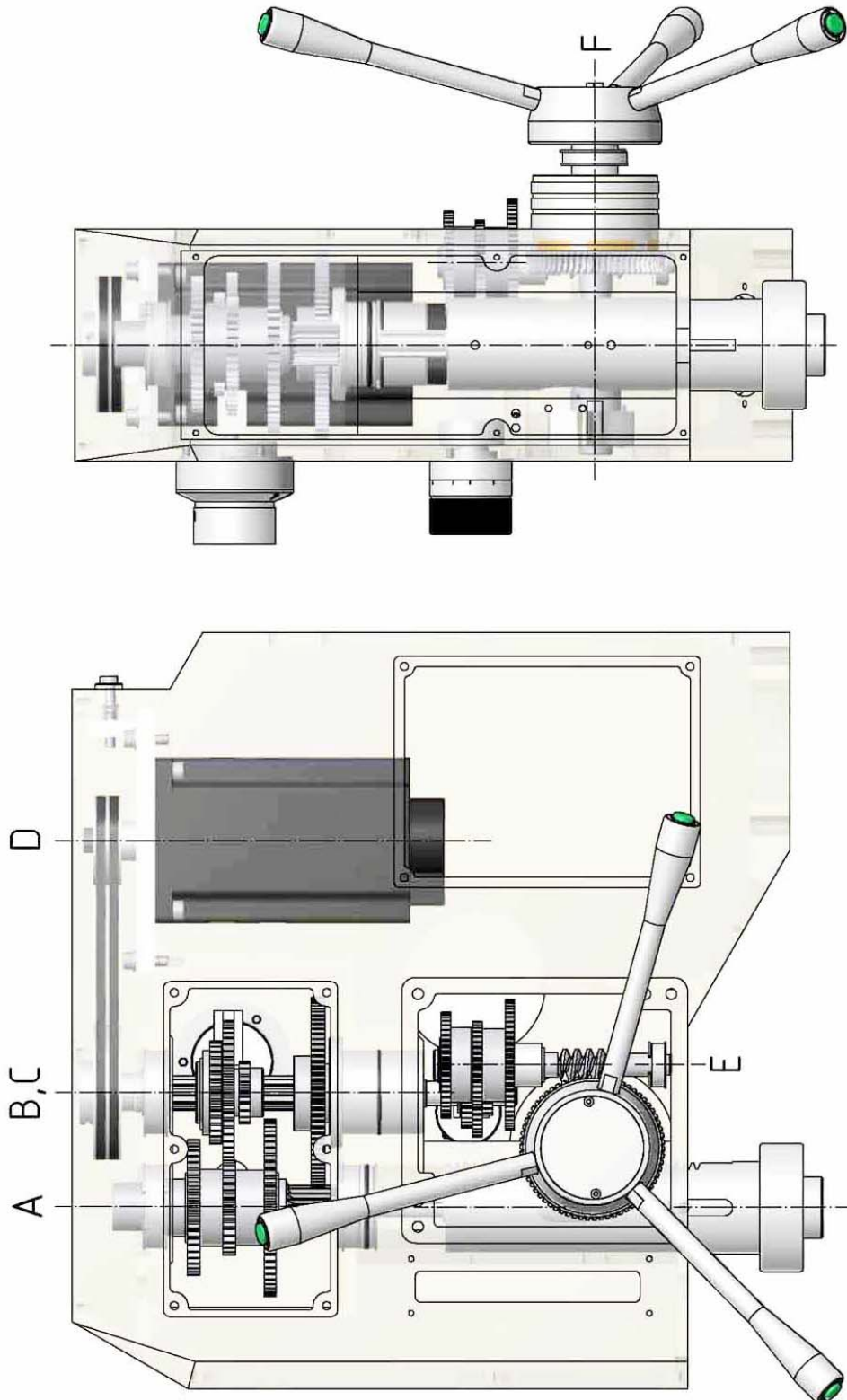
Nepřejímáme zodpovědnost a záruku za škody, které vzniknou důsledkem nedodržení tohoto návodu k obsluze.

Pro opravy používejte:

- pouze bezvadné a vhodné nářadí,
- jen originální náhradní díly nebo díly, které byly firmou Optimum Maschinen Germany GmbH výslovně schváleny.

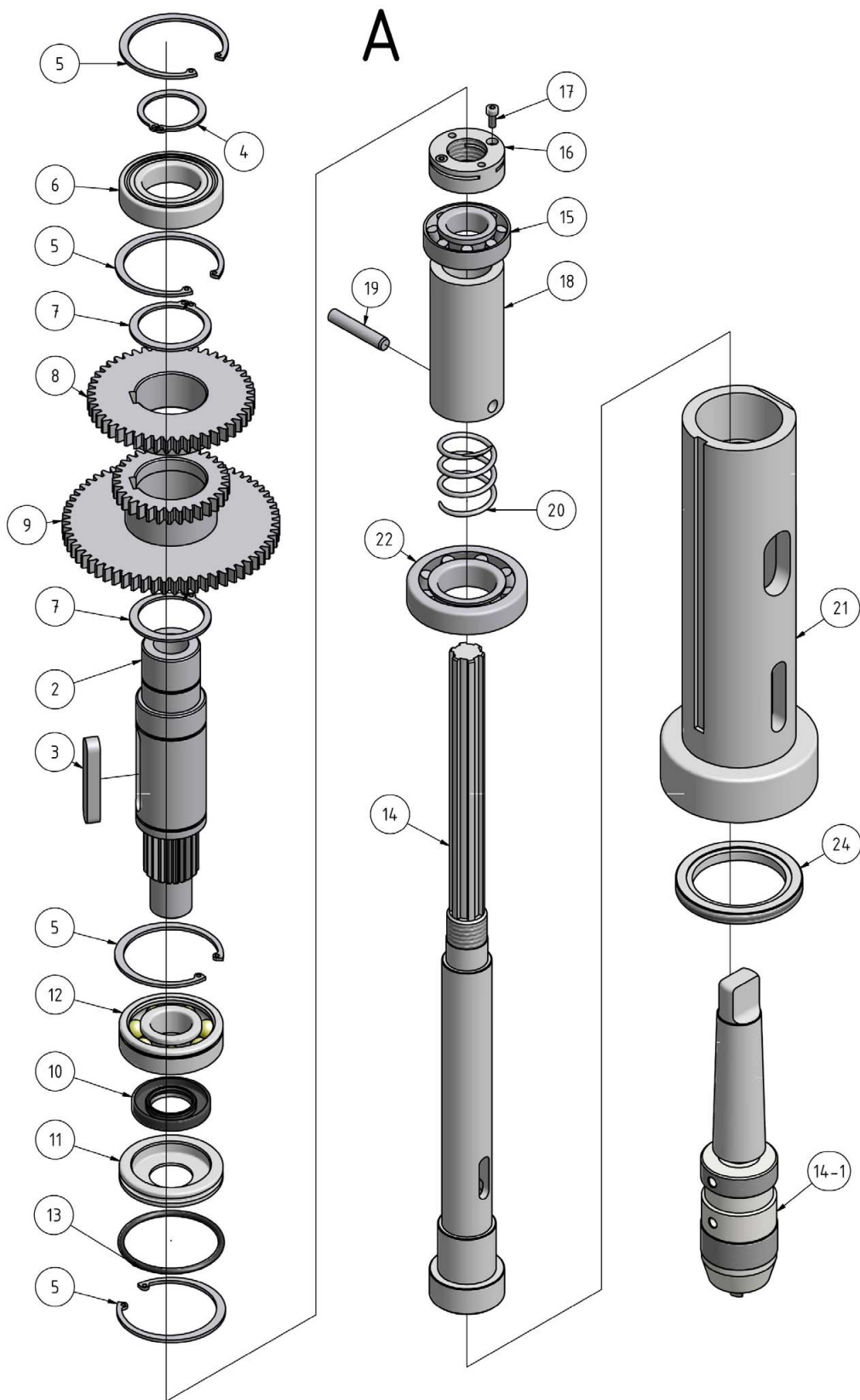
7 Náhradní díly

7.1 Vrtací hlava

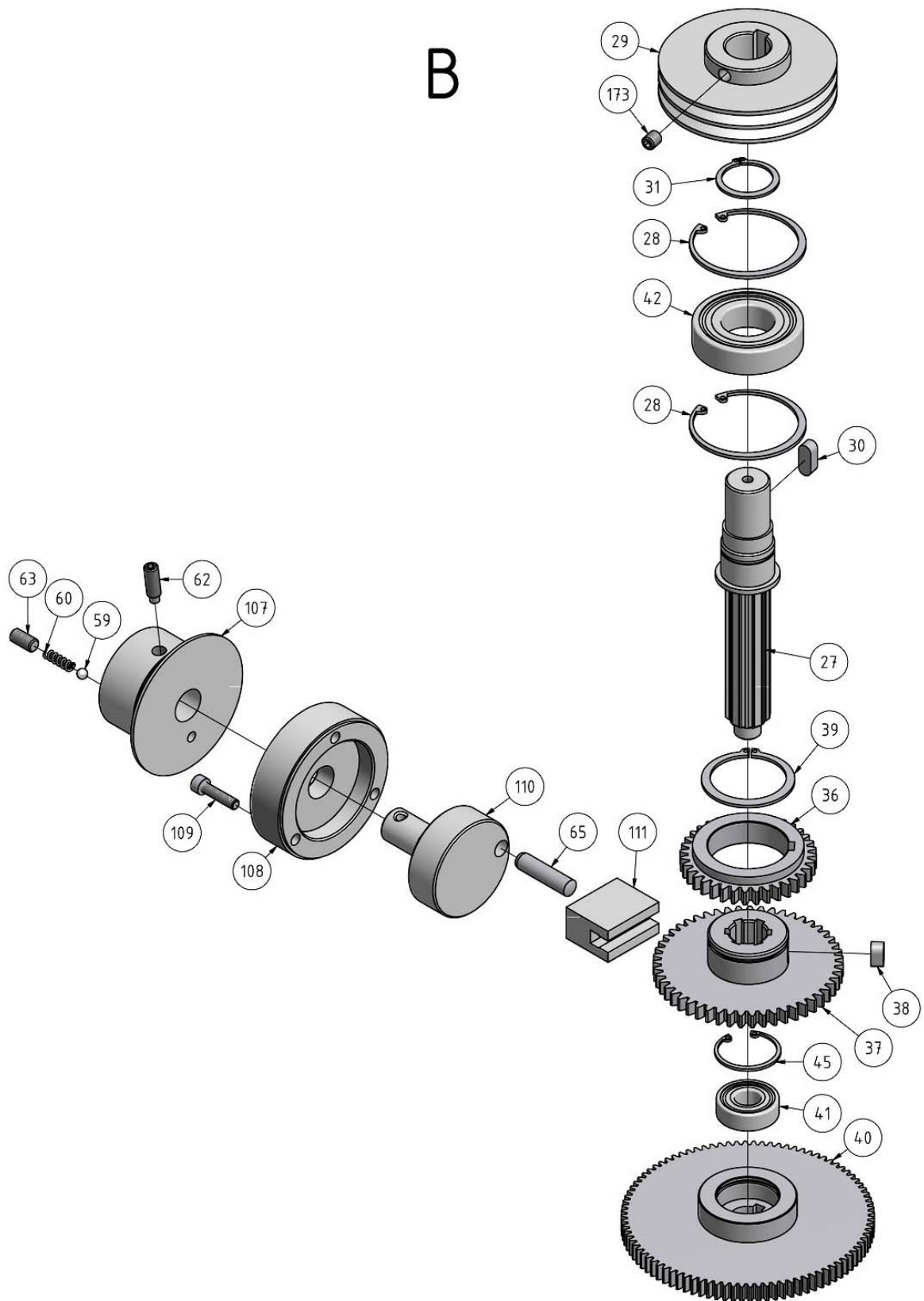


Obr. 7-1: Vrtací hlava

7.2 Vrtací hlava 1 z 9

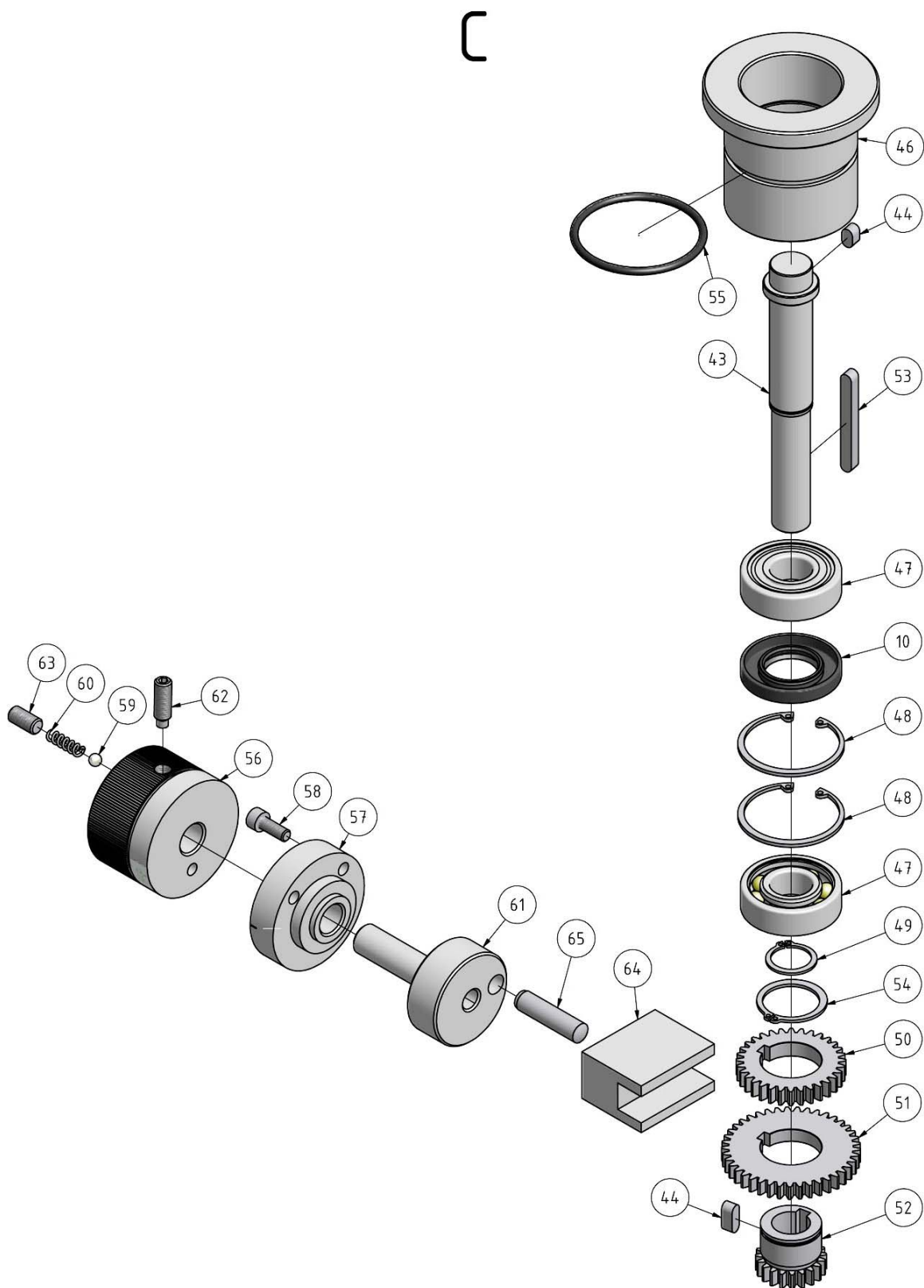


Obr. 7-2: Vrtací hlava 1 z 9

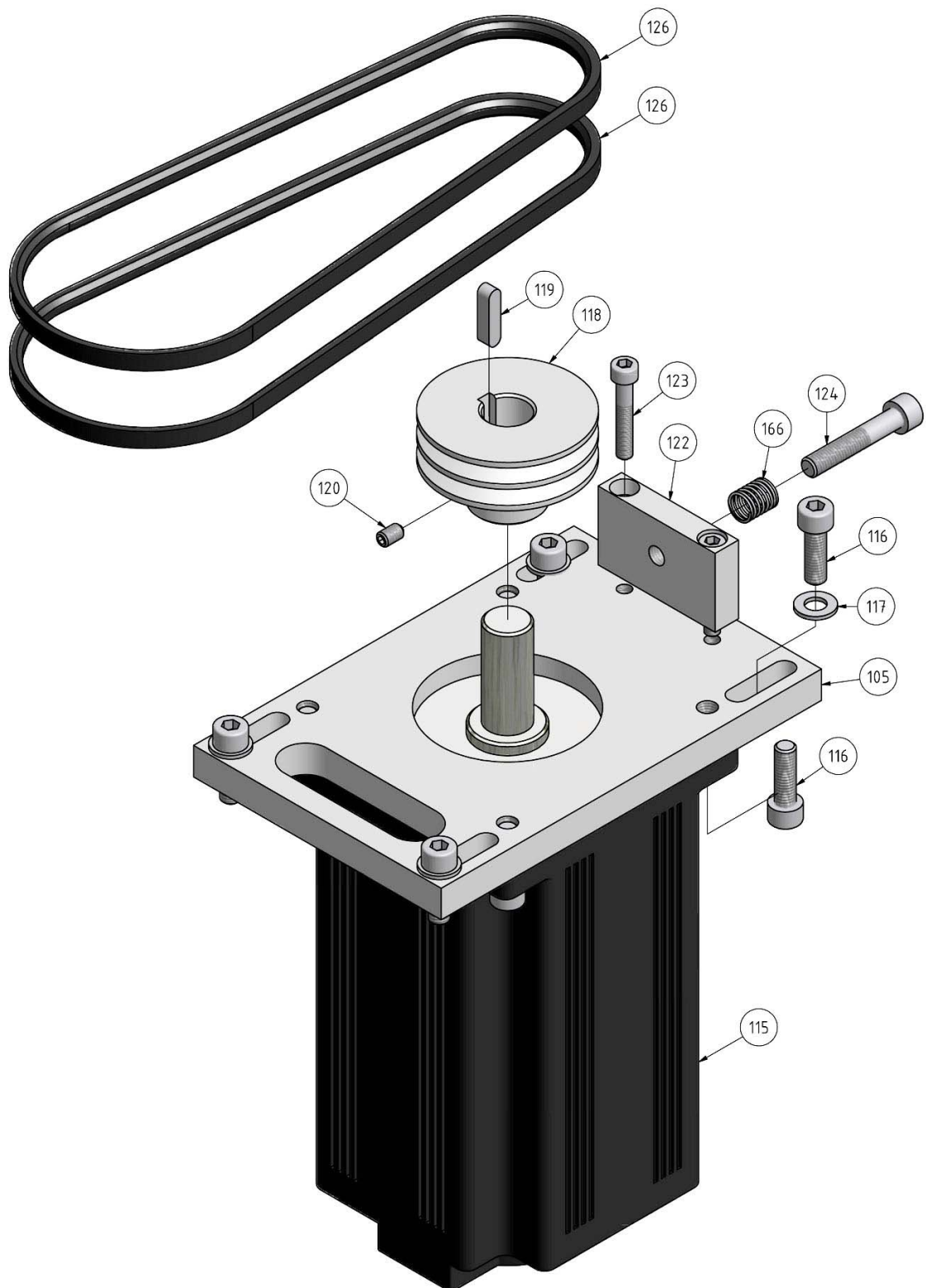
7.3 Vrtací hlava 2 z 9

Obr. 7-3: Vrtací hlava 2 z 9

7.4 Vrtací hlava 3 z 9

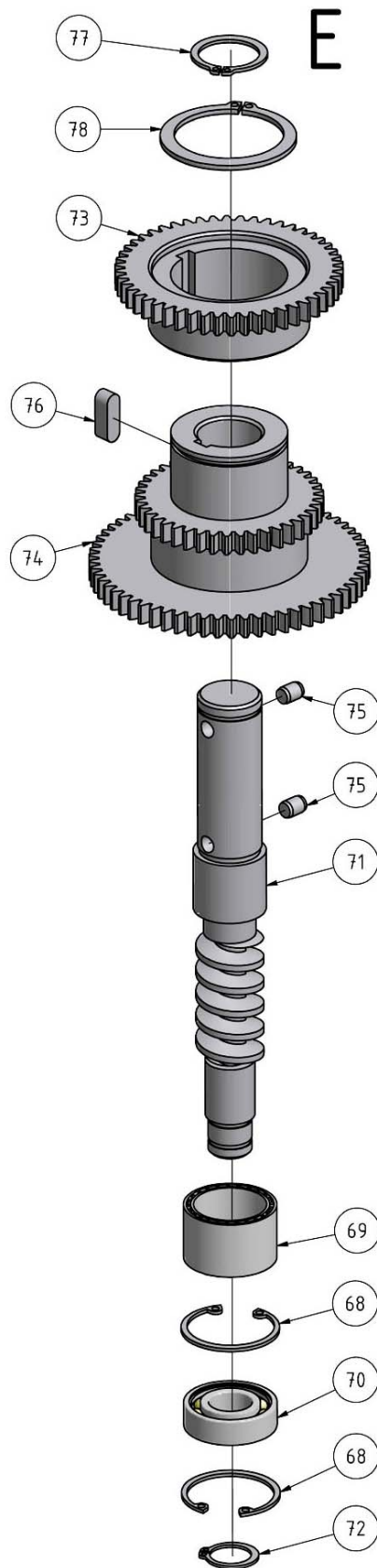


Obr. 7-4: Vrtací hlava 3 z 9

7.5 Vrtací hlava 4 z 9

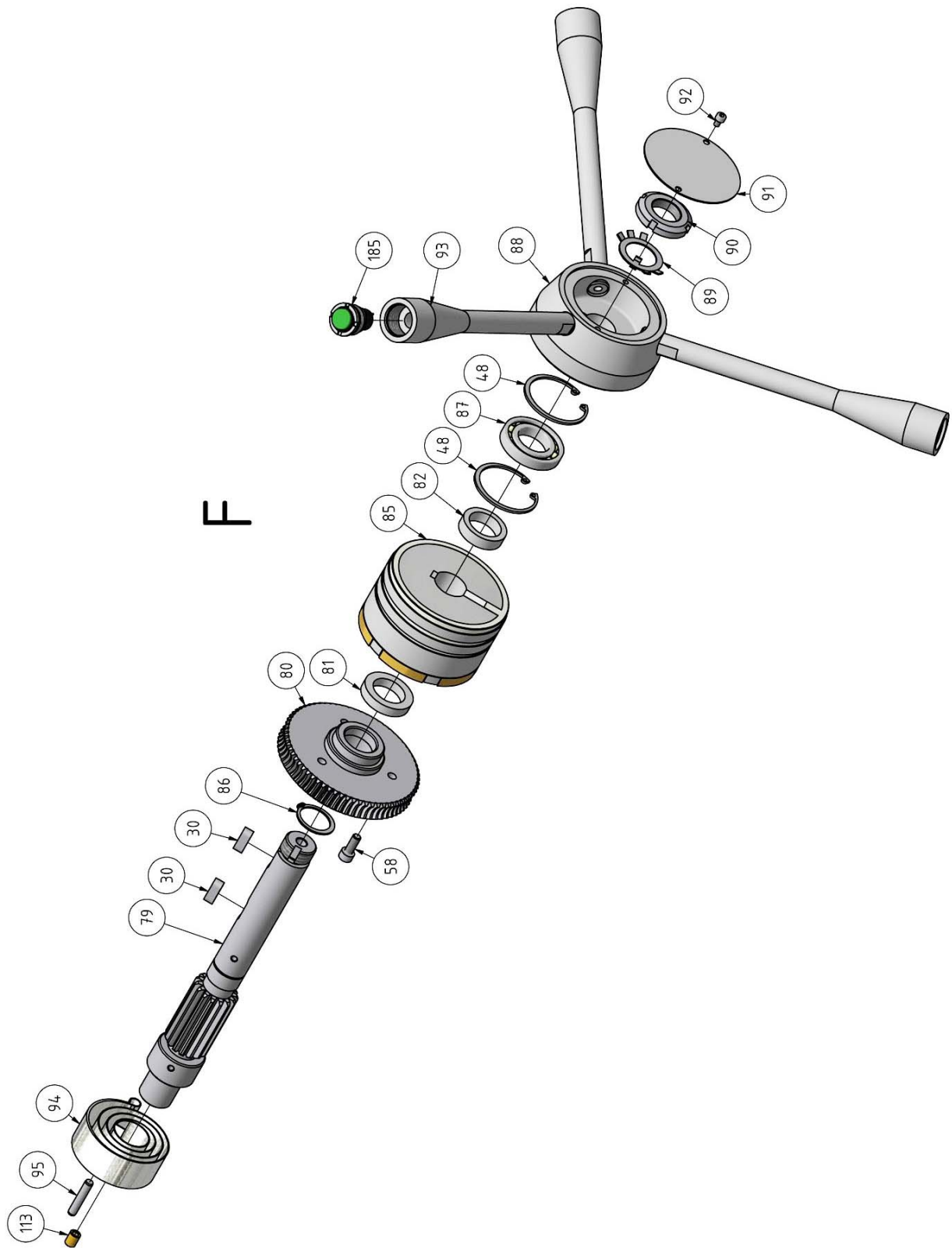
Obr. 7-5: Vrtací hlava 4 z 9

7.6 Vrtací hlava 5 z 9



Obr. 7-6: Vrtací hlava 5 z 9

7.7 Vrtací hlava 6 z 9

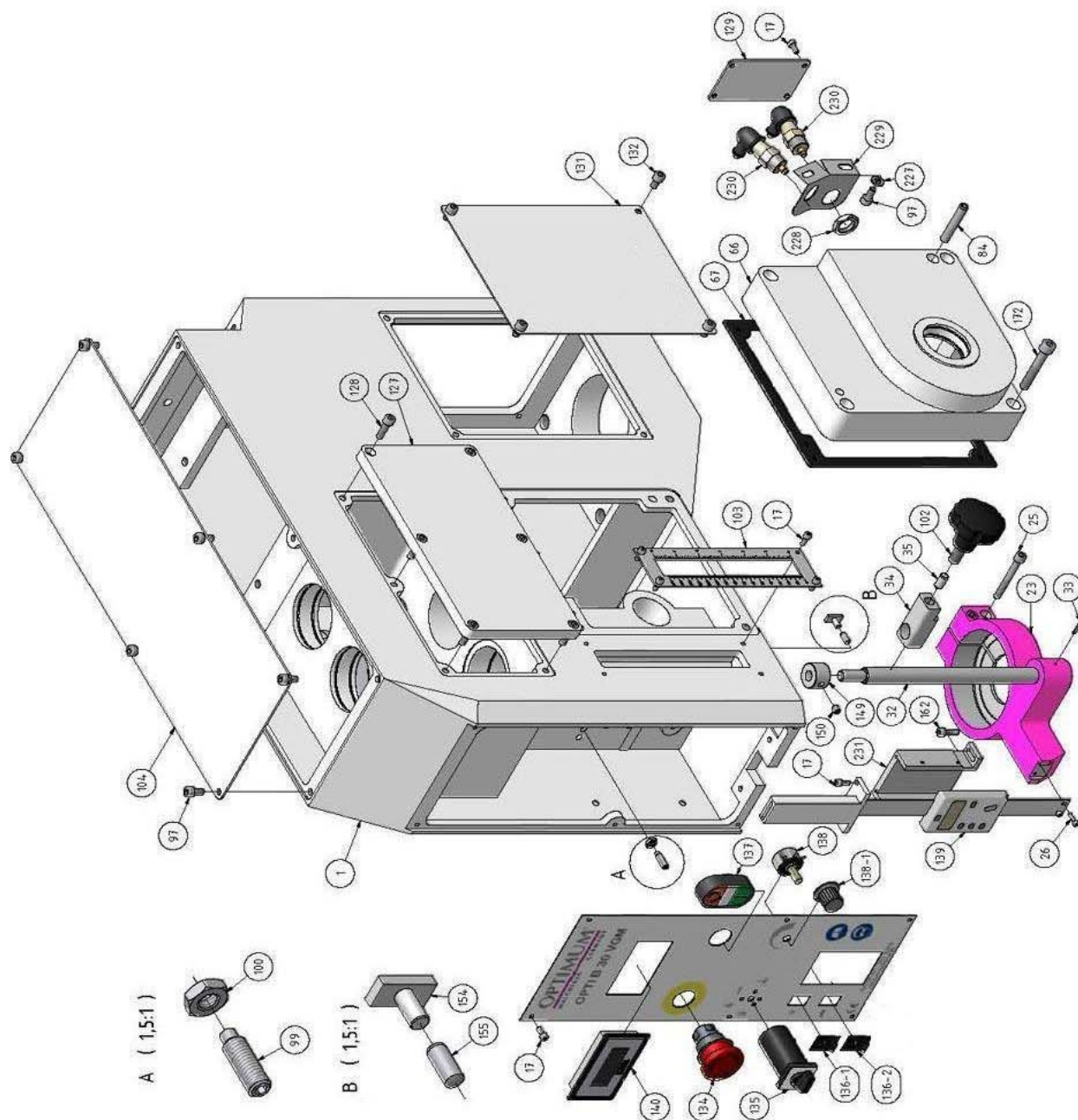


Obr. 7-7: Vrtací hlava 6 z 9

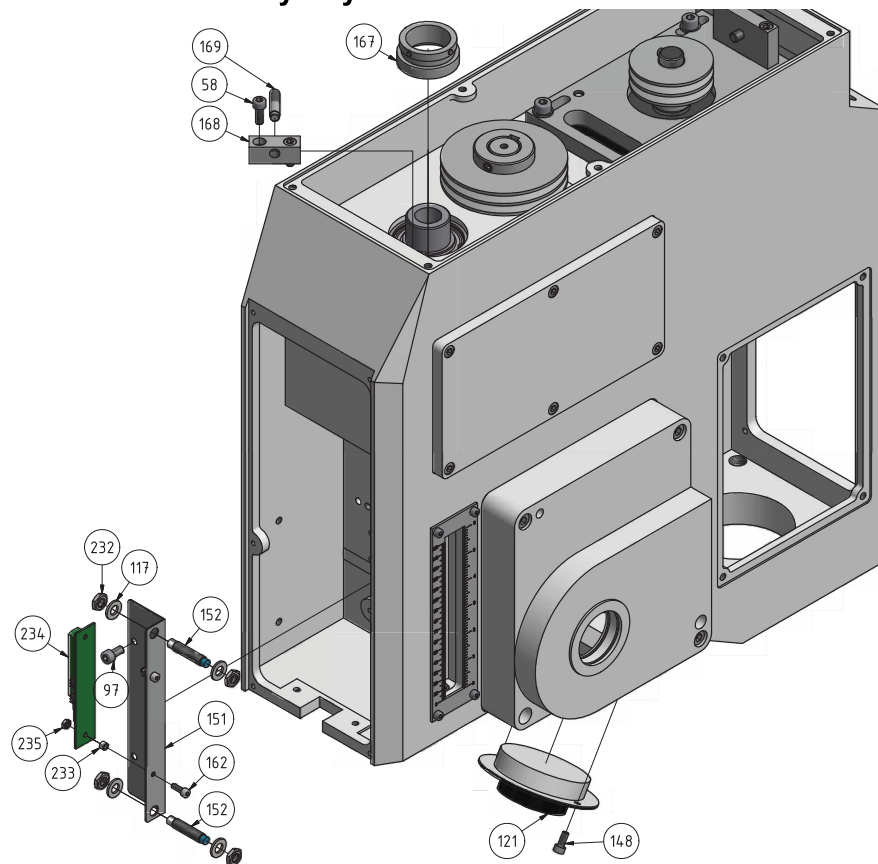
OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

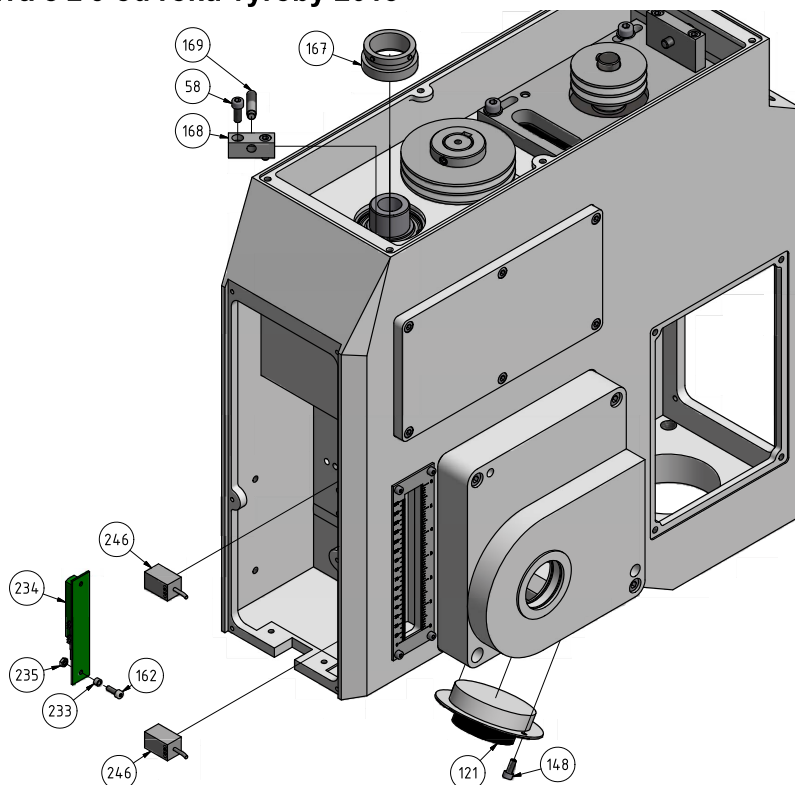
7.8 Vrtací hlava 7 z 9



Obr. 7-8: Vrtací hlava 7 z 9

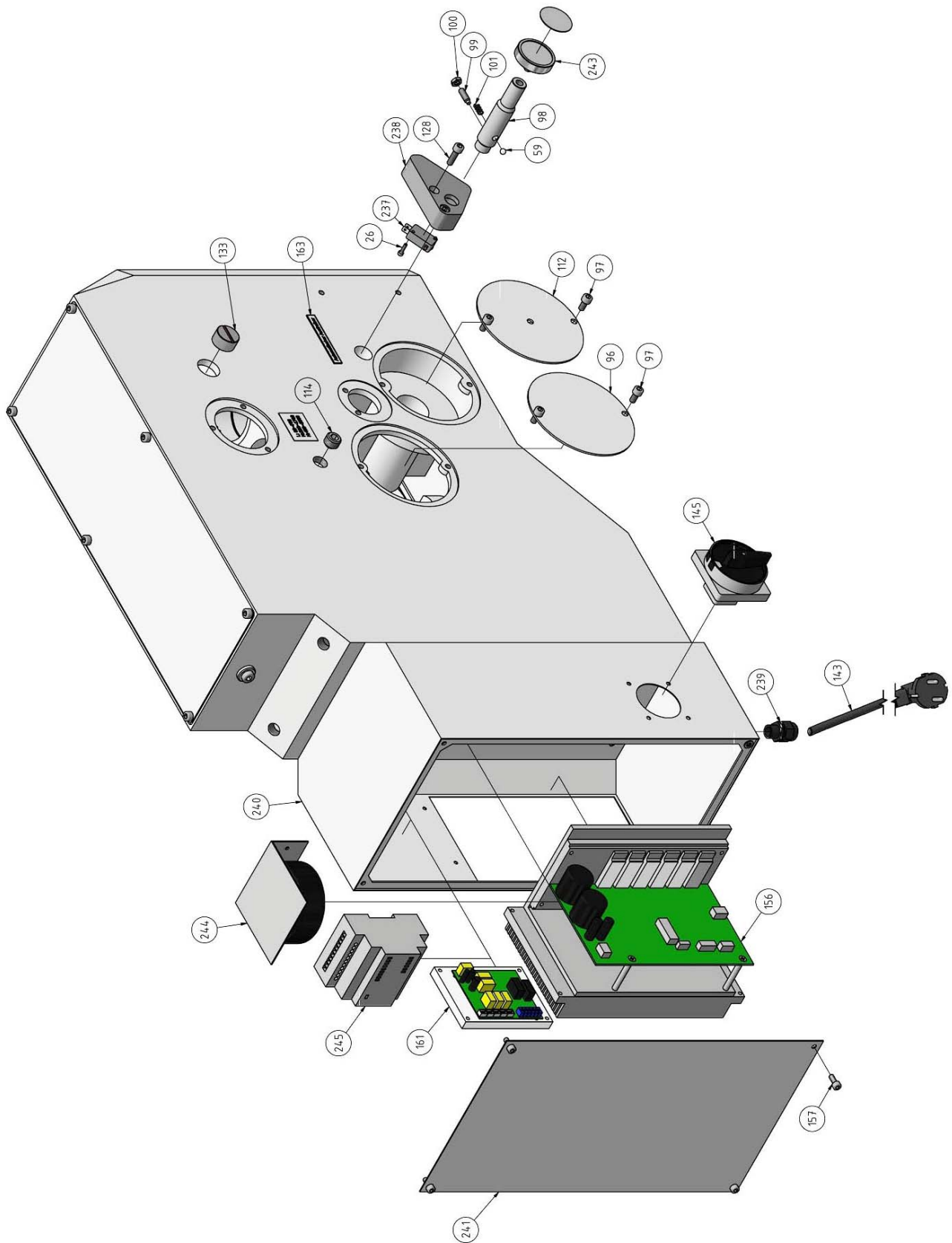
7.9 Vrtací hlava 8 z 9 do roku výroby 2013

Obr. 7-9: Vrtací hlava 8 z 9 do roku výroby 2013

7.10 Vrtací hlava 8 z 9 od roku výroby 2013

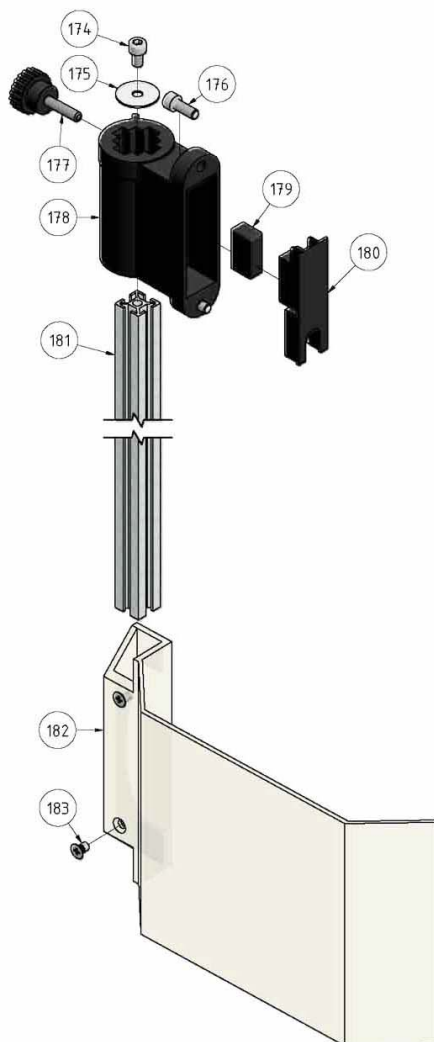
Obr. 7-10: Vrtací hlava 8 z 9 od roku výroby 2013

7.11 Vrtací hlava 9 z 9



Obr. 7-11: Vrtací hlava 9 z 9

7.12 Ochranný kryt sklíčidla

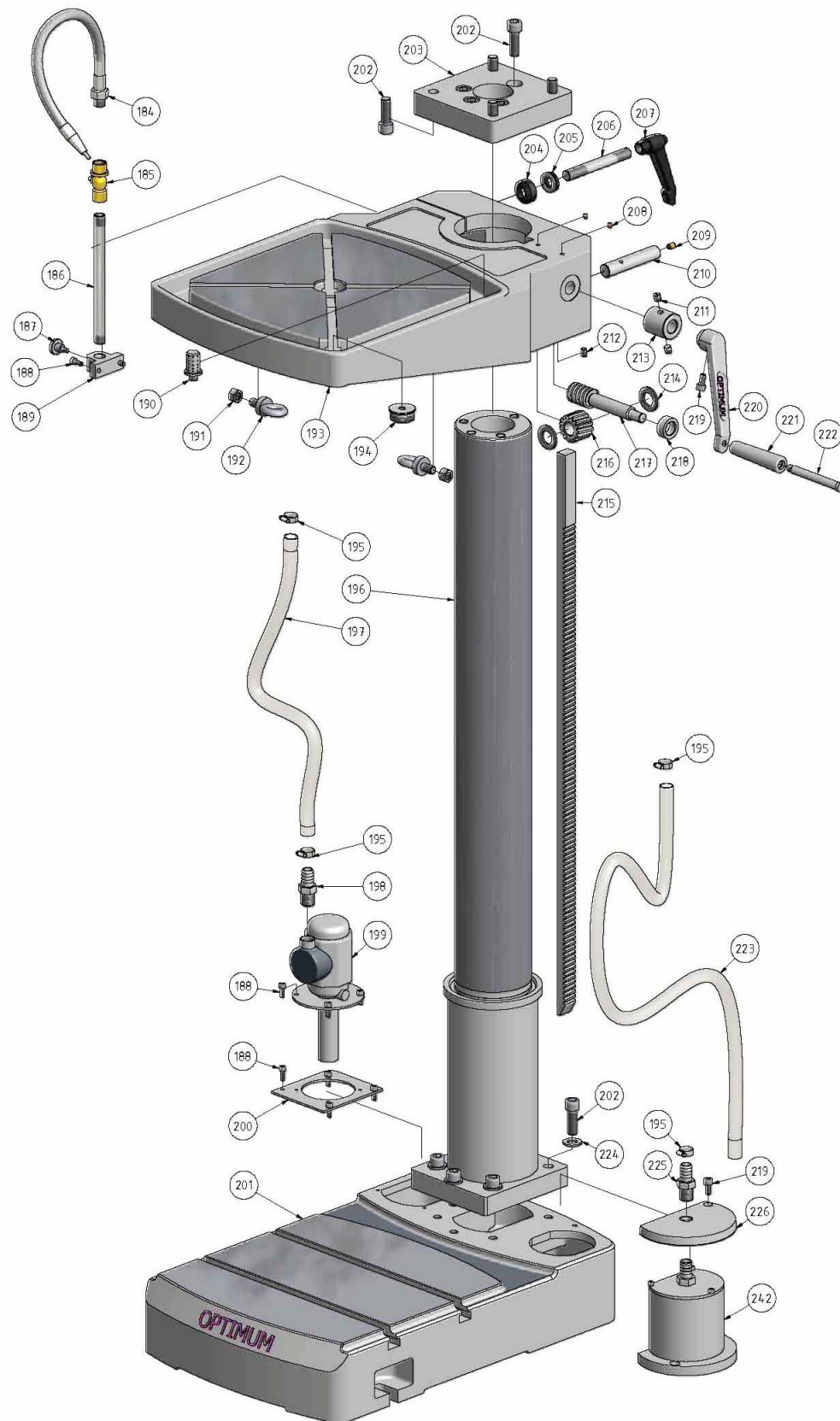


Obr. 7-12: Ochranný kryt sklíčidla

OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

7.13 Sloup a pracovní stůl



Obr. 7-13: Sloup a pracovní stůl

7.14 Seznam náhradních dílů

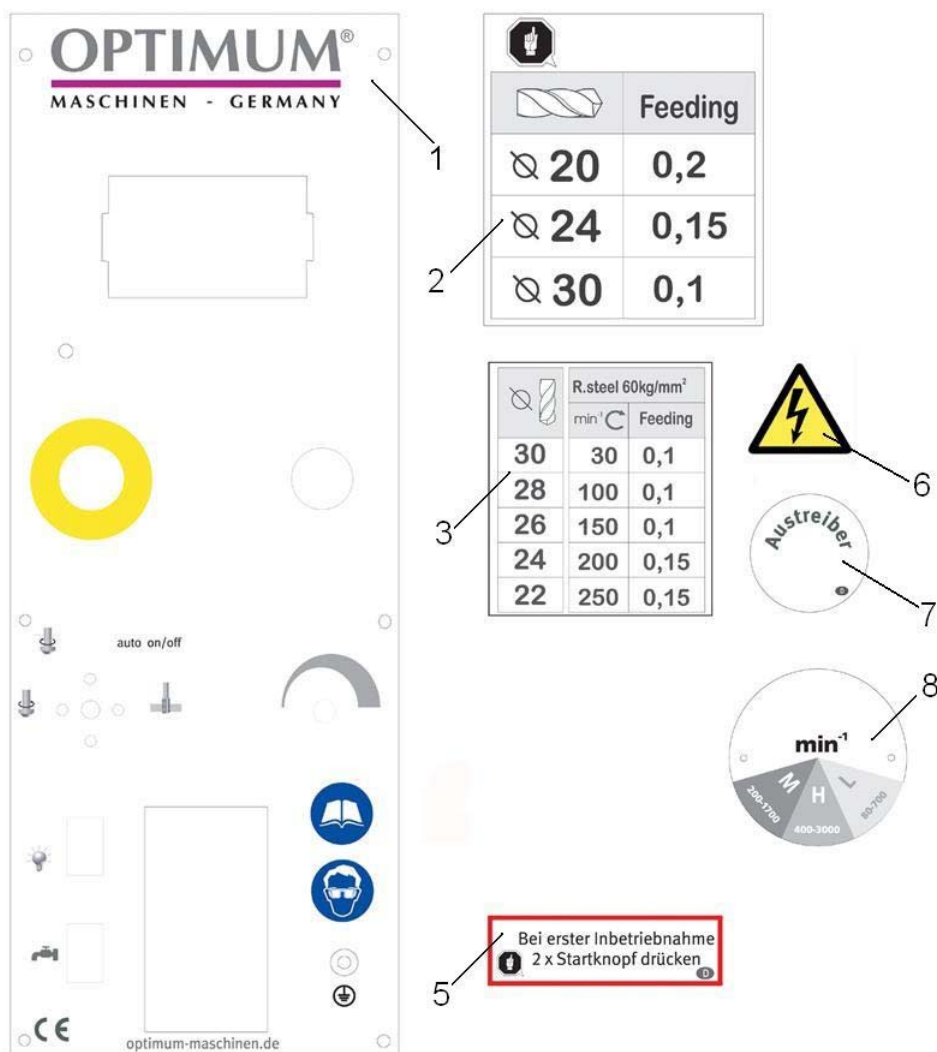
Pos.	Název (německy)	Název (anglicky)	Ks	Velikost	Obj. číslo
1	Gehäuse	Casing	1		0303430301
2	Welle	Shaft	1		0303430302
3	Passfeder	Fitting key	1	DIN 6885 - A 12 x 8 x 56	
4	Sicherungsring	Retaining ring	1	DIN 471 - 35 x 1,5	
5	Sicherungsring	Retaining ring	4	DIN 472 - 62 x 2	
6	Kugellager	Ball bearing	1	6007-2Z	0406007.2R
7	Sicherungsring	Retaining ring	2	DIN 471 - 42 x 1,75	
8	Zahnrad	Gear	1		0303430308
9	Zahnrad	Gear	1		0303430309
10	Wellendichtring	Gasket	2	GB 13871 - 25 x 47 x 7	0303430310
11	Ring	Ring	1		0303430311
12	Kugellager	Ball bearing	1	6305.2Z	0406305.2R
13	O-Ring	O-Ring	1	DIN 3771 - 58 x 3,55a	0303430313
14	Keilwelle	Spline shaft	1		0303430314
14-1	Bohrfutter	Drill chuck	1		3050626
15	Kegelrollenlager	Taper roller bearing	1	30205	04030205
16	Klemmscheibe	Clamp washer	1		0303430316
17	Innensechskantschraube	Socket head screw	22	GB 70-85 - M4 x 10	
18	Hülse	Bushing	1		0303430318
19	Zylinderstift	Straight pin	1	GB 119-86 - A 8 x 45	
20	Druckfeder	Spring	1		0303430320
21	Pinole	Sleeve	1		0303430321
22	Kegelrollenlager	Taper roller bearing	1	30207	04030207
23	Halter	Bracket	1		0303430323
24	Sicherungsmutter	Locknut	1		0303430324
25	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85 - M6 x 50	
26	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85 - M3 x 12	
27	Keilwelle	Spline shaft	1		0303430327
28	Sicherungsring	Retaining ring	2	DIN 472 - 62x2	
29	Keilriemenscheibe	V- belt pulley	1		0303430329
30	Passfeder	Fitting key	3	DIN 6885 - A 8 x 7 x 20	
31	Sicherungsring	Retaining ring	1	DIN 471 - 30 x 1,5	
32	Welle	Shaft	1		0303430332
33	Spanstift	Spring pin	1	GB 879-86 - 3 x 20	
34	Führung	Guide	1		0303430334
35	Stift	Pin	1		0303430335
36	Zahnrad	Gear	1		0303430336
37	Zahnrad	Gear	1	B30_03_21	0303430337
38	Passfeder	Fitting key	1	DIN 6885 - A 8 x 7 x 18	
39	Sicherungsring	Retaining ring	1	DIN 471 - 45 x 1,75	
40	Zahnrad	Gear	1		0303430340
41	Kugellager	Ball bearing	1	6202-2RSL	0406202.2R
42	Kugellager	Ball bearing	1	6206-Z	0406206.2R
43	Welle	Shaft	1		0303430343
44	Passfeder	Fitting key	2	DIN 6885 - A 6 x 6 x 14	
45	Sicherungsring	Retaining ring	1	DIN 472 - 35x1,5	
46	Aufnahme	Collet	1		0303430346
47	Kugellager	Ball bearing	2	6204-RSH	0406204.2R
48	Sicherungsring	Retaining ring	4	DIN 472 - 47x1,75	
49	Sicherungsring	Retaining ring	1	DIN 471 - 20 x 1,2	
50	Zahnrad	Gear	1		0303430350
51	Zahnrad	Gear	1		0303430351
52	Zahnrad	Gear	1		0303430352
53	Passfeder	Fitting key	1	DIN 6885 - A 6 x 6 x 56	
54	Sicherungsring	Retaining ring	1	DIN 471 - 28 x 1,5	
55	O-Ring	O-Ring	1	DIN 3771 - 63 x 3,55	0303430355
56	Drehknopf	Knob	1		0303430356
57	Aufnahme	Collet	1		0303430357
58	Innensechskantschraube	Socket head screw	7	GB 70-85 - M6 x 16	
59	Stahlkugel	Steel ball	3		0303430359
60	Feder	Spring	2		0303430360
61	Bolzen	Bolt	1		0303430361
62	Gewindestift	Grub screw	2	GB 79-85 - M8 x 25	
63	Gewindestift	Grub screw	2	GB 77-85 - M8 x 16	
64	Gabel	Fork	1		0303430364
65	Zylinderstift	Straight pin	2	GB 119-86 - A 10 x 40	
66	Abdeckung	Cover	1		0303430366
67	Dichtung	Gasket	1		0303430367
68	Sicherungsring	Retaining ring	2	DIN 472 - 32x1,2	

Pozi	Název (německy)	Název (anglicky)	Ks	Velikost	Obj. číslo
69	Nadellager	Needle bearing	1	25x32x20	0303430369
70	Kugellager	Ball bearing	1	6002	0406002.2R
71	Schnecke	Worm	1		0303430371
72	Sicherungsring	Retaining ring	1	DIN 471 - 15 x 1	
73	Zahnrad	Gear	1		0303430373
74	Zahnrad	Ger	1		0303430374
75	Zylinderstift	Straight pin	2	GB 119-86 - B 6 x 12	
76	Passfeder	Fitting key	1	DIN 6885 - A 6 x 6 x 18	
77	Sicherungsring	Retaining ring	1	DIN 471 - 22 x 1,2	
78	Sicherungsring	Retaining ring	1	DIN 471 - 40 x 1,75	
79	Zahnwelle	Spline shaft	1		0303430379
80	Schneckenrad	Worm gear	1		0303430380
81	Abstandsring	Spacer	1		0303430381
82	Abstandsring	Spacer	1		0303430382
84	Spannstift	Spring pin	2	GB 879-86 - 8 x 45	
85	Elektrokupplung	Electrical clutch	1		0303430385
86	Sicherungsring	Retaining ring	1	DIN 471 - 25 x 1,2	
87	Kugellager	Ball bearing	1	16005	04016005
88	Aufnahme	Collet	1		0303430388
89	Sicherungsblech	Locking plate	1	GB 858-88 - 24 x 34	0303430389
90	Nutmutter	Grooved nut	1	GB 812-88 - M24x1,5	0303430390
91	Abdeckung	Cover	1		0303430391
92	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85 - M4 x 6	
93	Hebel	Lever	3		0303430393
94	Spiralfeder	Spiral spring	1		0303430394
95	Zylinderstift	Straight pin	1	ISO 2338 - 6 x 32	
96	Abdeckung	Cover	1		0303430396
97	Innensechskantschraube	Socket head screw	12	GB 70-85 - M6 x 12	
98	Bolzen	Bolt	1		0303430398
99	Gewindestift	Grub screw	1	GB 79-85 - M6 x 20	
100	Sechskantmutter	Hexagon nut	1	GB 6172-86 - M6	03034303100
101	Feder	Spring	1		03034303101
102	Griff	Lever	1		03034303102
103	Skala	Scale	1		03034303103
104	Abdeckung	Cover	1		03034303104
105	Motorplatte	Motor plate	1		03034303105
106	Schild	Label	1		03034303106
107	Aufnahme	Collet	1		03034303107
108	Scheibe	Washer	1		03034303108
109	Innensechskantschraube	Socket head screw	3	GB 70-85 - M6 x 25	
110	Drehbolzen	Fulcrum pin	1		03034303110
111	Gabel	Fork	1		03034303111
112	Abdeckung	Cover	1		03034303112
113	Schmiernippel	Lubrication cup	1	JB-T7940.4-1995-1/8mm	03034303113
114	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	GB 80-85 - M16 x 12	
115	Motor	Motor	1		03034303115
116	Innensechskantschraube	Socket head screw	8	GB 70-85 - M8 x 25	
117	Scheibe	Washer	4	DIN 125 - A 8,4	
118	Keilriemenscheibe	V- belt pulley	1		03034303118
119	Passfeder	Fitting key	1	DIN 6885 - A 6 x 6 x 25	
120	Gewindestift	Grub screw	1	GB 80-85 - M6 x 10	
121	Arbeitsleuchte	Lamp	1		03034303121
122	Platte	Plate	1		03034303122
123	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85 - M6 x 35	
124	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	GB 70-85 - M8 x 45	
125	Druckschalter	Press switch	3		03034303125
126	Keilriemen	V- Belt	2		03034303126
127	Abdeckung	Cover	1		03034303127
128	Innensechskantschraube	Socket head screw	6	GB 70-85 - M6 x 20	
129	Platte	Plate	1		03034303129
131	Abdeckung	Cover	1		03034303131
132	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	GB 70-85 - M6 x 10	
133	Ölschauglas	Oil sight glass	1		03034303133
134	Not-Aus Schalter	Emergency stop switch	1		0302130323
135	Schalter Drehrichtung- Gewindeschneiden-Automatik	Switch rotating direction - threading-automatic	1		03021303204
136-1	Schalter Betriebsleuchte	Light switch	1		03021303205
136-2	Schalter Kühlmittelpumpe	Cooling pump switch	1		03021303205
137	Schalter Ein/Aus	Switch ON/OFF	1		03021303203
138	Potentiometer	Potentiometer	1		03338120R1.5
138-1	Drehknopf	Knob	1		030343031381
139	Digitalanzeige/ Messleiste	Digital display	1		03034303139

Pos.	Název (německy)	Název (anglicky)	Ks	Velikost	Obj. číslo
140	Drehzahlanzeige	Speed indicator	1		03021303202
141	Innensechskantschraube	Socket head screw	6	GB 70-85 - M5 x 16	
142	Abdeckung	Cover	1		03034303142
143	Anschlusskabel	Supply cable	1		03034303143
144	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	GB 70-85 - M5 x 50	
145	Hauptschalter	Main switch	1		03034303145
146	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	GB 70-85 - M5 x 10	
147	Buchse	Sleeve	1		03034303147
148	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85 - M5 x 12	
149	Anschlagring	Stop ring	1		03034303149
150	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	GB 80-85 - M6 x 8	03034303150
151	Platte	Plate	1		03034303151
152	Sensor	Sensor	2	LJ8A3-2-Z/BY	03021303230
153	Zylinderkopfschraube mit Schlitz	Raised head screw	6	ISO 1207 - M5 x 20	
154	Nutenstein	Slot nut	1		03034303154
155	Zylinderstift	Straight pin	1	GB 119-86 - A 5 x 12	
156	Steuerplatine	Control board	1		03034303156
157	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85 - M6 x 14	
158	Schutzabdeckung	Cover	1		03034303158
161	Steuerplatine	Control board	1		03034303161
162	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	GB 70-85 - M4 x 12	
163	Schild	Label	1		03034303163
166	Feder	Spring	1		03034303166
167	Scheibe Drehzahl	Rotation speed washer	1		03034303167
168	Halter	Bracket	1		03034303168
169	Drehzahlsensor	Rotation speed sensor	1		03034303169
171	Gewindestift	Grub screw	1	GB 80-85 - M16 x 16	
172	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	GB 70-85 - M8 x 50	
173	Gewindestift	Grub screw	1	GB 80-85 - M8 x 10	
174	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	GB 70-85 - M6 x 10	
175	Scheibe	Washer	1		03034303175
176	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85 - M6 x 16	
177	Rändelschraube	Knurled screw	1		03034303177
178	Halterung	Fixture	1		03034303178
179	Mikroschalter	Microswitch	1		03034303179
180	Platte	Plate	1		03034303180
181	Alu- Profil	Aluminium profile	1		03034303181
182	Bohrfutterschutz	Drill chuck protection	1		03034303182
183	Schraube	Screw	2	GB819-85/M5x8	
184	Flexibler Kühlmittelschlauch	Flexible coolant hose	1		03034303184
185	Kugelhahn Kühlmittelschlauch	Ball valve	1		03034303185
186	Rohr Kühlmittelschlauch	Coolant hose	1		03034303186
187	Klemmschraube	Clamping screw	1		03034303187
188	Innensechskantschraube	Socket head screw	8	GB 70-85 - M6 x 16	
189	Halter	Holder	1		03034303189
190	Kühlmittelfilter	Coolant filter	3		03034303190
191	Sechskantmutter	Hexagon nut	2	GB 6170-86 - M12	
192	Ringschraube	Ring bolt	2	AS 2317 - M12	
193	Bohrtisch	Drilling table	1		03034303193
194	Stopfen	Plug	1		03034303194
195	Schlauchschele	Hose clamp	4		03034303195
196	Bohrsäule	Column	1		03034303196
197	Kühlmittelschlauch	Coolant hose	1		03034303197
198	Schlauchtülle	Hose clip	1		03034303198
199	Kühlmittelpumpe	Coolant pump	1		0302130349
200	Platte Pumpe	Plate pump	1		03034303200
201	Standfuss	Base	1		03034303201
202	Innensechskantschraube	Socket head screw	13	GB 70-85 - M14x50	
203	Zwischenplatte	Distance plate	1		03034303203
204	Buchse	Protection bush	1		03034303204
205	Axiallager	Axial bearing	1	51103/17x30x9	04051103
206	Stiftschraube	Locking screw	1		03034303206
207	Klemmhebel	Clamping lever	1	HY8310.12-2	03034303207
208	Schmiernippel	Lubrication cup	2		03034303208
209	Schmiernippel	Lubrication cup	1		03034303209
210	Welle	Shaft	1		03034303210
211	Gewindestift	Grub screw	2	M10x10	
212	Gewindestift	Grub screw	1	GB 77-85 - M8 x 12	
213	Distanzhülse	Spacer	1		03034303213
214	Scheibe	Washer	2	GB 97.1-85 - 20	
215	Zahnstange	Toothed rack	1		03034303215
216	Schneckenrad	Worm wheel	1		03034303216

P.č.	Název (německy)	Název (anglicky)	Ks	Velikost	Obj. číslo
217	Schnecke	Worm	1		03034303217
218	Distanzhülse	Spacer	1		03034303218
219	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85 - M8 x 16	
220	Kurbel	Crank	1		03034303220
221	Griff	Handle	1		03034303221
222	Schraube	Screw	1		03034303222
223	Kühlmittelschlauch	Coolant hose	1		03034303223
224	Scheibe	Washer	5	DIN 125-A 14	
225	Schlauchtülle	Hose clip	1		03034303225
226	Platte Kühlmittelbehälter	Plate coolant reservoir	1		03034303226
227	Scheibe	Washer	2	DIN 125/6	
228	Sechskantmutter	Hexagon nut	4		03034303228
229	Haltewinkel	Fixing bracket	1		03034303229
230	Bürste	Brush	2		03034303230
231	Halter	Support	1		03034303231
232	Sechskantmutter	Hexagon nut	4		03034303232
233	Buchse	Bushing	2		03034303233
234	Klemmleiste	Terminal block	1		03021303201CB
235	Sechskantmutter	Hexagon nut	1	DIN 4032/M5	
236	Transformator	Transformer	1		03034303236
237	Mikroschalter	Micro switch	1		03034303237
238	Abdeckung	Cover	1		03034303238
239	Zugentlastung	Cable anchorage	1		03034303239
240	Schaltkasten	Switch box	1		03034303240
241	Abdeckung	Cover	1		03034303241
242	Spänefilter kpl.	Chip filter cpl.	1		03020285304
243	Rändelschraube	Knuled screw	1		03034303243
244	Transformator	Trafo	1		03034303244
245	Steuermodul (PLC)	Control module (PLC)	1		03034303245
246	Sensor	Sensor	2	OMRON TL-Q5MB1-Z	03034303246

7.15 Štítky na stroji

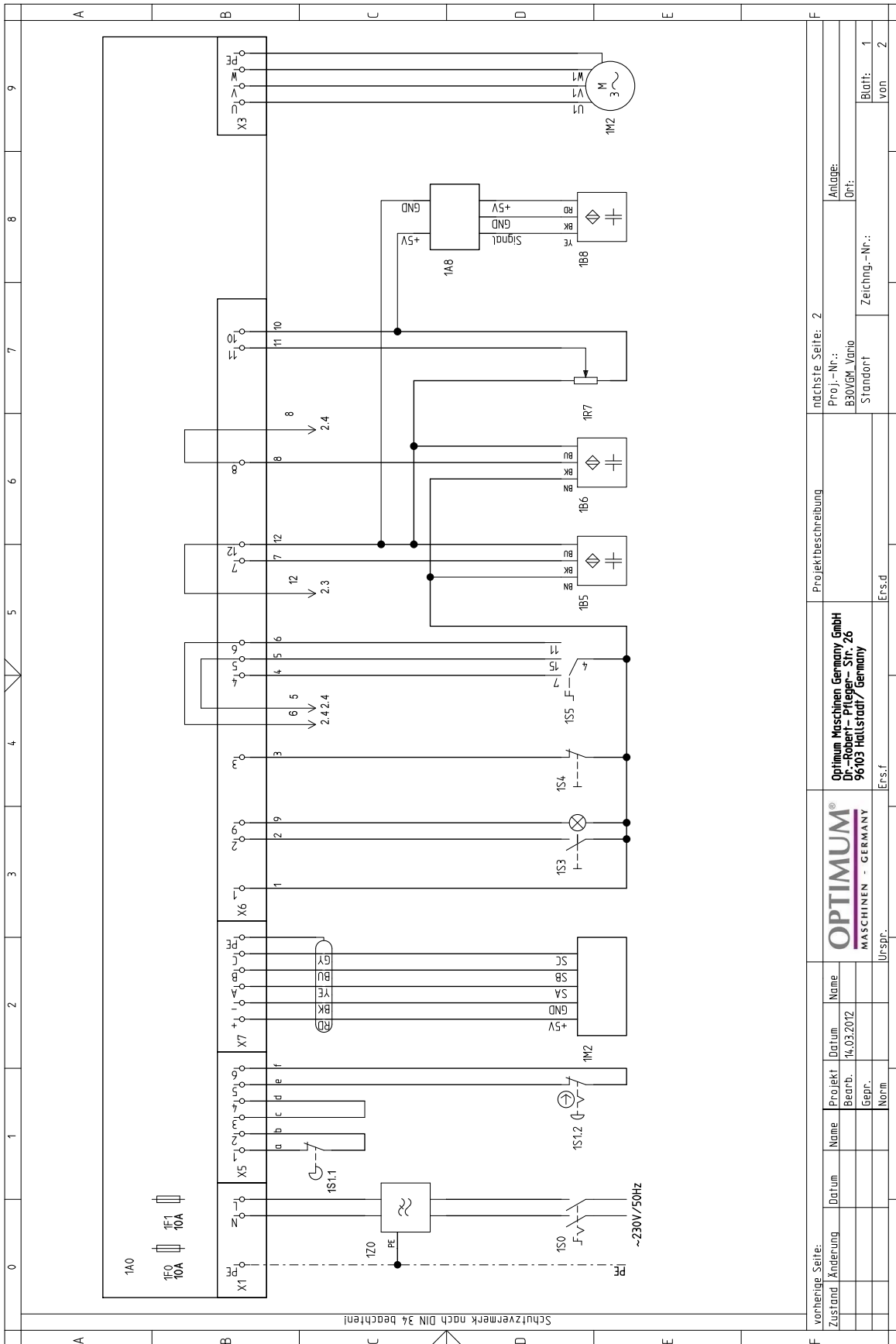


Obr. 7-14: Štítky na stroji

7.15.1 Štítky na stroji

Poz.	Název (německy)	Název (anglicky)	Ks	Velikost	Obj. číslo
1	Frontschild	Front label	1		03034303L01
2	Infoschild	Info label	1		03034303L02
3	Infoschild	Info label	1		03034303L03
5	Hinweisschild	Instruction label	1		03034303L05
6	Sicherheitsschild	Safety label	1		03034303L06
7	Infoschild	Info label	1		03034303L07
8	Infoschild	Info label	1		03034303L08

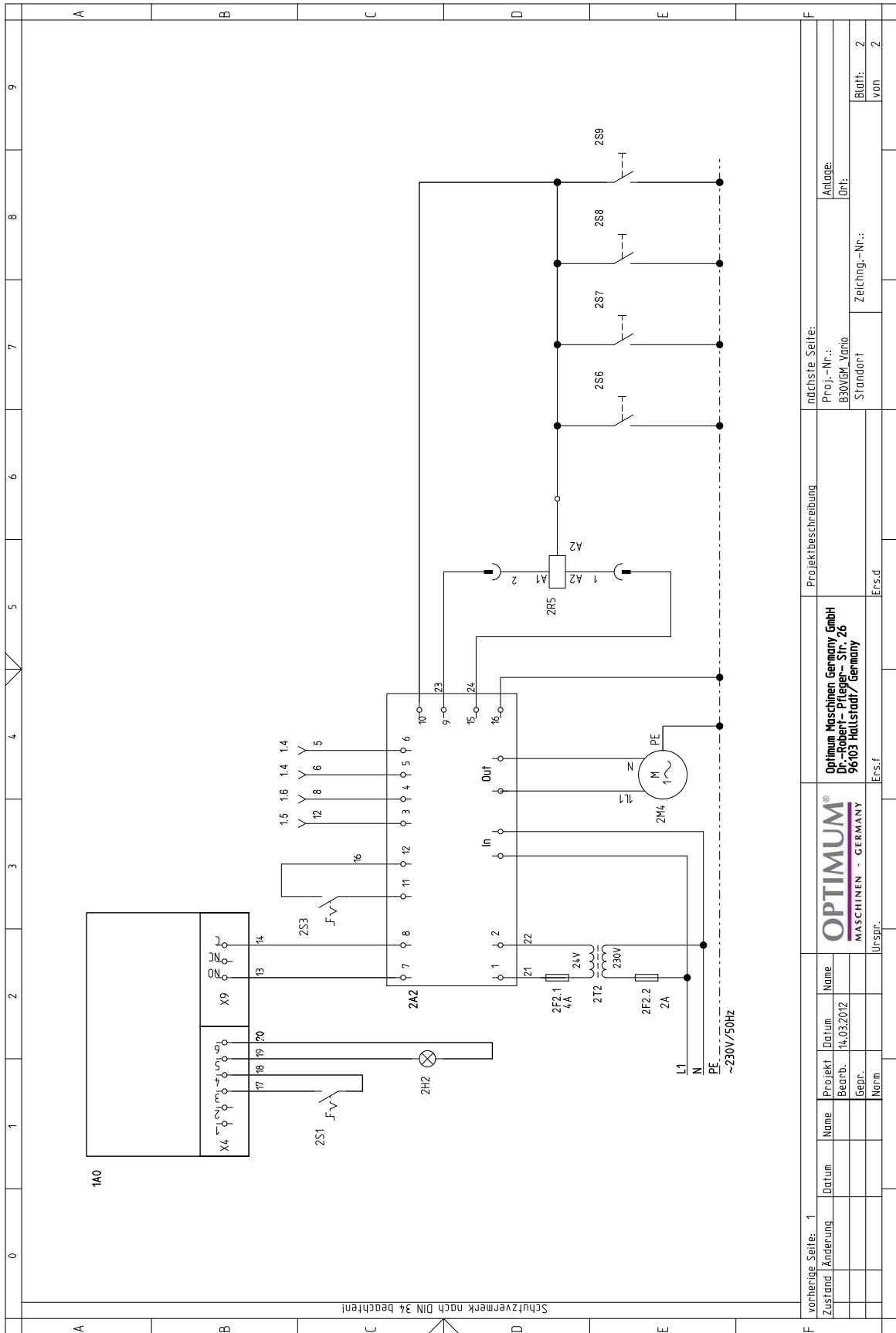
7.16 Schéma zapojení 1 ze 2



Obr. 7-15: Schéma zapojení 1 ze 2

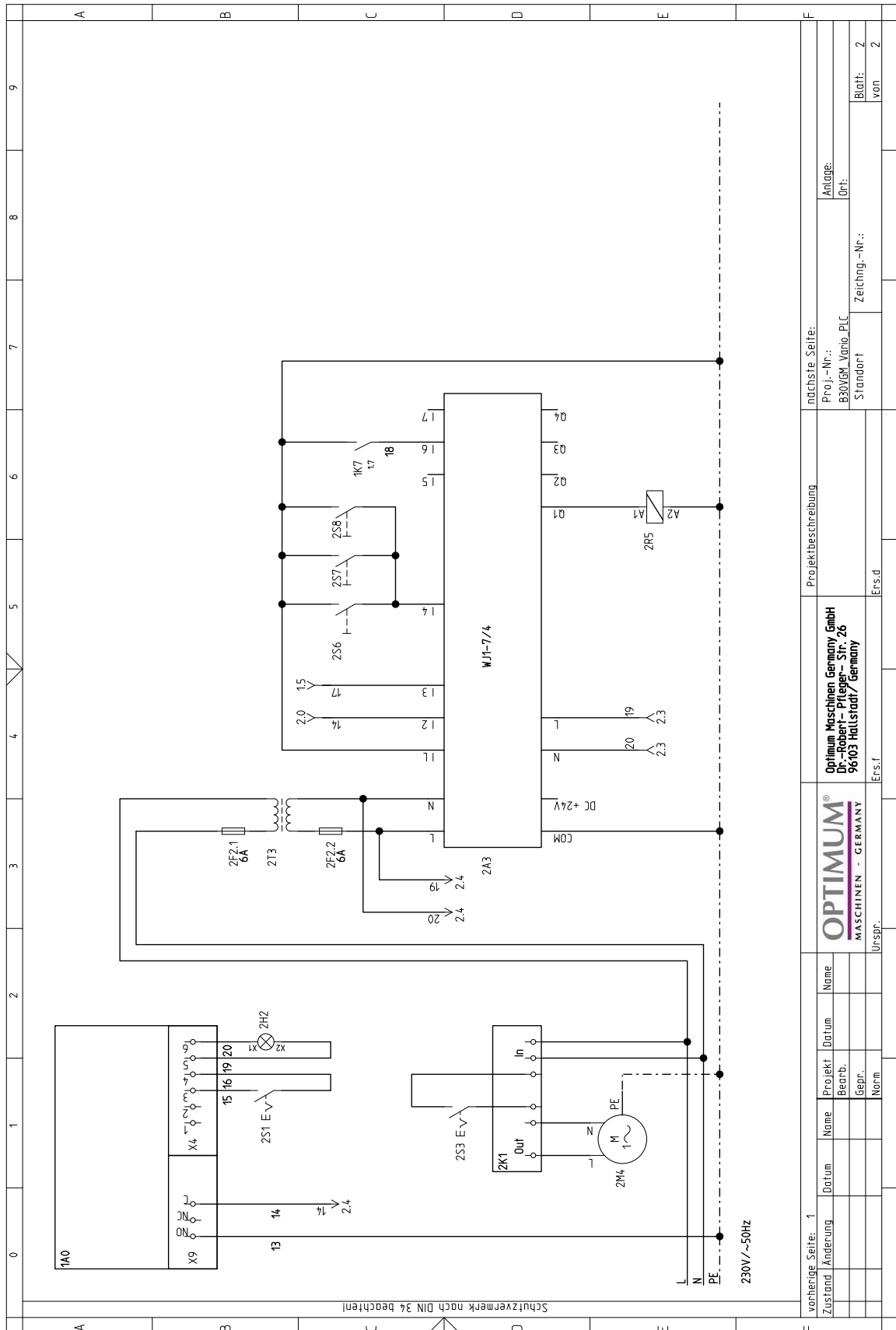
v. 1		v. 2		v. 3		v. 4		v. 5		v. 6		v. 7		v. 8		v. 9	
Zustand		Änderung		Datum		Name		Projekt		Datum		Name		Projektbeschreibung		nächste Seite: 2	
Bearb.		Gepr.		14.03.2012				Norm						Optimum Maschinen Germany GmbH		Proj.-Nr.:	
														Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26		Anlage:	
														96103 Hallstadt / Germany		Ort:	
														Ers.f		Zeichng.-Nr.:	
														Ers.d		Standort	
														Ers.f		Blatt: 1	
														Ers.f		von 2	

7.17 Schéma zapojení 2 ze 2



Obr. 7-16: Schéma zapojení 2 ze 2

7.19 Schéma zapojení 2 ze 2 s PLC



Obr. 7-18: Schéma zapojení 2 ze 2 s PLC

verhänge Seite: 1		nächste Seite:	
Zustand	Name	Projekt-Nr.:	Projekt-Nr.:
Änderung	Datum	830VGM Vario PLC	830VGM Vario PLC
	Bearb.	Standort	Standort
	Gepr.	Zeichnung-Nr.:	Zeichnung-Nr.:
	Norm		
	Unspr.	Ers.f	Ers.d
		Blatt:	Blatt:
		von	von
		2	2

7.20 Seznam náhradních elektrických dílů

POZ.	Název (německy)	Název (anglicky)	Ks	Velikost	Obj. číslo
1S0	Hauptschalter	Main filter	1		030343031S0
1A0	Brushlesscontroller	Brushless controller	1		030343031A0
1F0	Sicherung	Fuse	1	10A	030343031F0
1Z0	Netzfilter	Line filter	1		030343031Z0
1S1.2	Not-Aus-Schalter	Emergency stop button	1	LA103/10A, 660V	030343031S1.2
1F1	Sicherung	Fuse	1	10A	030343031F0
1S1.1	Sicherheitsschalter Bohrfutter-schutz	Drilling chuck safety switch	1		030343031S1.1
1S3	Taster Ein	Button On	1		030343031S3
1S4	Taster Aus	Button Off	1		030343031S4
1S5	Funktionsschalter	Function switch	1	Kraus&Naimer/ F89580/ 001	030343031S5
1B5	Sensor obere Endstellung	Sensor top position	1		030343031B5
1B6	Sensor untere Endstellung	Sensor under position	1		030343031B6
1R7	Potentiometer	Potentiometer	1	4K7	030343031R7
1B8	Drehzahlsensor	Rotation speed sensor	1		030343031B8
1A8	Drehzahlanzeige	Rotation speed indicator	1		030343031A8
1M2	Antriebsmotor	Drive motor	1		030343031M2
2S1	Schalter Maschinenlampe	Machine lamp switch	1		030343032S1
2H2	Maschinenlampe	Machine lamp	1		030343032H2
2T2	Transformator	Transformer	1		030343032T2
2F2.1	Sicherung	Fuse	1	4A/6A	030343032F2.1
2F2.2	Sicherung	Fuse	1	2A/6A	030343032F2.2
2S3	Schalter Kühlmittelpumpe	Coolant pump switch	1		030343032S3
2M4	Motor Kühlmittelpumpe	Coolant pump motor	1		030343032M4
2R5	Elektromagnet	Solenoid	1		030343032R5
2S6	Vorschubtaster	Feed button	4		030343032S6
2S7					
2S8					
2S9					
Ersatzteilliste elektrische Bauteile, Version mit PLC - Spare part list electrical components, version with PLC					
1K7	Relais	Relay	1		030343031K7
2A3	PLC	PLC	1		030343032A3
2T3	Transformator	Transformer	1		030343032T3

8 Poruchy

Porucha	Příčina / možné důsledky	Řešení
Hluk při práci.	<ul style="list-style-type: none"> Vřeteno není řádně namazané. Nástroj je tupý nebo špatně upnutý. 	<ul style="list-style-type: none"> Namažte vřeteno. Použijte nový nástroj a zkontrolujte jeho upnutí.
Vrták se nadměrně zahřívá.	<ul style="list-style-type: none"> Příliš vysoké otáčky nebo posuv. Třísky nejsou odváděny z vývrtu. Vrták je tupý. Žádné nebo nedostatečné chlazení. 	<ul style="list-style-type: none"> Zvolte jiné otáčky. Vrták častěji vytahujte. Nástroj vyměňte nebo nabruste. Použijte chladicí kapalinu.
Hrot vrtáku odbíhá, vývrt není kulatý.	<ul style="list-style-type: none"> Tvrdá vlákna v obrobku. Nerovný úhel nebo řezná spirála nástroje. Vrták je ohnutý. 	<ul style="list-style-type: none"> Použijte nový vrták.
Vrták je vadný.	<ul style="list-style-type: none"> Nepoužíváte podložku. 	<ul style="list-style-type: none"> Použijte podložku a připevňte ji k obrobku.
Vrták neběží kruhovitě nebo se viklá.	<ul style="list-style-type: none"> Vrták je ohnutý. Opotřebovaná ložiska. Vrták není správně upnutý. Vrtací sklíčidlo je vadné. 	<ul style="list-style-type: none"> Použijte nový vrták. Vyměňte ložiska. Správně vrták upněte. Vrtací sklíčidlo vyměňte.
Sklíčidlo nebo kuželový trn nelze nasadit.	<ul style="list-style-type: none"> Nečistota, tuk nebo olej na kuželovité vnitřní straně sklíčidla nebo na upínacím kuželu. 	<ul style="list-style-type: none"> Povrchy pečlivě očistěte. Udržujte povrchy bez mastnoty.
Motor neběží.	<ul style="list-style-type: none"> Motor je nesprávně zapojený. Vadné pojistky. 	<ul style="list-style-type: none"> Nechejte motor zkontrolovat kvalifikovaným elektrikářem.
Motor se přehřívá a nemá výkon.	<ul style="list-style-type: none"> Motor je přetížený. Příliš nízké síťové napětí. Motor je nesprávně zapojený. 	<ul style="list-style-type: none"> Zpomalte posuv. Motor vypněte a nechejte jej zkontrolovat kvalifikovaným elektrikářem. Nechejte motor zkontrolovat kvalifikovaným elektrikářem.
Nedostatečná pracovní přesnost.	<ul style="list-style-type: none"> Nevyrovnaně těžký nebo upnutý obrobek. Nepřesná horizontální poloha držáku obrobku. 	<ul style="list-style-type: none"> Upněte obrobek tak, aby byl vyvážený a bez pnutí. Vyrovnejte držák obrobku.
Pinola se nevrací.	<ul style="list-style-type: none"> Vratná pružina nefunguje. Pojistný čep je zasunutý. 	<ul style="list-style-type: none"> Vratnou pružinu zkontrolujte, příp. vyměňte. Vytáhněte pojistný čep.
Pinolu nelze posunout dolů.	<ul style="list-style-type: none"> Pojistný čep je zasunutý. Nastavení vrtací hloubky není povolené. 	<ul style="list-style-type: none"> Pojistný čep vytáhněte. Povolte nastavení vrtací hloubky.
Příliš vysoká teplota ložiska vřetene.	<ul style="list-style-type: none"> Ložisko je opotřebované. Předpětí ložiska je příliš velké. Práce s vysokými otáčkami po delší dobu. 	<ul style="list-style-type: none"> Vyměňte ložisko. Snižte vůli ložiska pro pevné ložisko. Snižte otáčky / posuv.

Porucha	Příčina / možné důsledky	Řešení
Chvění vřetene při drsném povrchu obrobku.	<ul style="list-style-type: none"> • Příliš velká vůle ložisek. • Vřeteno se pohybuje nahoru a dolů. • Stavěcí lišta je volná. • Sklíčidlo je povoleno. • Nástroj je tupý. • Obrobek není řádně upnutý. 	<ul style="list-style-type: none"> • Seřídte vůli ložisek nebo je vyměňte. • Seřídte vůli ložiska (pevné ložisko). • Nastavte lištu pomocí stavěcího šroubu na správnou vůli. • Zkontrolujte, seřídte. • Vrták nabruste nebo použijte nový vrták. • Pevně upněte obrobek.

9 Příloha

9.1 Autorská práva

Tato dokumentace je autorsky chráněna. Z ní vyplývající práva, zejména právo překladu, dotisku, odejmutí obrázků, rádiového vysílání, reprodukce fotomechanickou nebo podobnou cestou a uložení v zařízeních na zpracování dat zůstávají vyhrazena, a to i při použití v částečném rozsahu.

Technické změny jsou vyhrazeny.

9.2 Terminologie

Pojem	Vysvětlení
Vyražeč	Nástroj k uvolnění vrtáku nebo sklíčidla z vřetene.
Sklíčidlo	Uložení vrtáku.
Vrtací hlava	Horní část převodové vrtačky.
Vrtací pinola	Dutá hřídel, v níž se otáčí vrtací vřeteno.
Vřeteno	Motorem poháněná hřídel.
Pracovní stůl	Příložná plocha, upínací plocha.
Kuželový trn	Kužel vrtáku nebo vrtacího sklíčidla.
Páka pinoly	Ruční obsluha pro posuv při vrtání.
Rychloupínací vrtací sklíčidlo	Ručně upínatelné uložení vrtáku.
Obrobek	Obráběná součást, opracovávaná součást.
Nástroj	Vrták, záhlubník, atd.

9.3 Informace o změnách návodu k obsluze

Kapitola	Informace	Číslo nové verze
Všechny	Nový design stroje, nové obrázky	1.1.0
9.9	Aktualizace ES Prohlášení o shodě	1.1.0
Schéma zapojení	Dodatečné schéma zapojení pro stroje s PLC od roku výroby 2012	1.1.0
ES	ES Prohlášení o shodě	1.1.1

9.4 Likvidace vysloužilého stroje

Zlikvidujte prosím svůj stroj ekologicky, aby se zbytky nedostaly do prostředí, ale byly odborně zlikvidovány.

Prosím zlikvidujte balení a později i samotný vysloužilý stroj dle platných směrnic.

9.4.1 Vyjmutí z provozu**POZOR!**

Vysloužilé stroje se musí ihned ustavit odborně mimo provoz, aby se vyhnulo pozdějším možným zneužitím a škodám na životním prostředí či osobách.

- Vytáhněte zástrčku z elektrické sítě.
- Protněte připojovací kabel.
- Odstraňte všechny látky, které ohrožují životní prostředí, ze stroje.
- Vyjměte baterie a akumulátory, pokud byly přítomny.
- Demontujte případně stroj do ovladatelných a užítkovatelných částí.
- Zlikvidujte provozní látky a části stroje.

**9.4.2 Likvidace obalu stroje**

Všechny použitelné materiály pro balení stroje jsou recyklovatelné a musí proto dojít k jejich hmotné recyklaci.

Dřevo může být znovu zpracováno nebo zlikvidováno.

Kartonové části mohou být rozdrčeny a odevzdány do sběru papíru.

Folie jsou z polyetylenu (PE) a polštářové dílce z polystyrenu (EPS). Tyto látky lze po zpracování opět použít, pokud je předáte do určené sběrný či podniku zpracovávajícího odpad.

Čistý obalový materiál předejte dál, aby došlo k jeho opětovnému použití.

9.4.3 Likvidace vyřazeného stroje**INFORMACE**

Postarejte se prosím o to, aby všechny části stroje byly zlikvidovány pouze povoleným způsobem.

Neopomeňte, že elektrické komponenty obsahují mnoho recyklovatelných, jakož i prostředí škodících látek. Zlikvidujte tyto části odděleně a odborně. V případě pochybností se obraťte prosím na komunální správu likvidace odpadů. Pro zpracování odpadu se případně poradte s odborným podnikem pro zpracování odpadu.

**9.4.4 Likvidace elektrických a elektronických komponentů**

Prosím zpracujte odpady odborně, dle platných předpisů.

Stroj obsahuje elektrické a elektronické komponenty a nesmí být likvidován jako domovní odpad. Podle směrnice EU 2002/96 o elektrických a elektronických přístrojích, musí být shromážděny odděleně opotřebované elektrické nářadí a elektrické stroje, aby mohlo dojít k jejich recyklaci.

Jako provozovatelé stroje byste měli mít informace o autorizovaném sběrném systému, který je pro Vás platný.

Zpracujte prosím odborně baterie a akumulátory. Vyhazujte jen vybité akumulátory do sběrných míst.

9.4.5 Likvidace mazacích a chladicích kapalin

POZOR!

Ujistěte se prosím, že likvidujete maziva a chladicí kapaliny ohleduplně vůči životnímu prostředí. Dodržujte pokyny svého komunálního shromáždění.



INFORMACE

Použité chladicí kapaliny a oleje spolu nemíchejte, neboť pouze nesmíchané použité oleje jsou recyklovatelné bez předčištění.

Pokyny pro likvidaci udává výrobce daného maziva či chladicí kapaliny. Obratě se proto na konkrétní údaje výrobku.



9.5 Likvidace odpadu přes sběrnou odpadů

Zpracování odpadu použitých elektrických a elektronických strojů je uplatněno v zemích EU a dalších evropských zemích.

Tento symbol na výrobku nebo jeho obalu poukazuje na to, že tento výrobek nelze likvidovat jako komunální odpad, ale je třeba ho recyklovat příslušnou sběrnou elektrických a elektronických přístrojů. Správným zacházením se strojem chráníte přírodu a zdraví všech. Recyklace pomáhá snížit spotřebu surovin.



9.6 RoHS, 2002/95/ES

Tento symbol na výrobku nebo jeho obalu udává, že tento výrobek odpovídá evropské směrnici 2002/95/ES.



9.7 Sledování výrobku

Jsme povinni sledovat naše výrobky i po jejich dodání.

Prosím sdělte nám vše, co nás zajímá o:

- změně nastavovacích údajů,
- zkušenostech se sloupovou vrtačkou, které mohou být důležité pro jiné uživatele,
- opakujících se poruchách.

ES - Prohlášení o shodě

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

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

tímto prohlašuje, že následující výrobek**Typ stroje:** Převodová sloupová vrtačka**Označení stroje:** B 30 VGM**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. Byly použity následující EU směrnice: Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES, Směrnice o nízkém napětí 2006/95/ES.

Byly dodrženy ochranné cíle směrnice 2006/95/ES.

Byly použity následující harmonizované normy:

EN 1037:1995+A1:2008 Bezpečnost strojních zařízení - Zamezení neočekávanému spuštění

EN ISO 14119 Bezpečnost strojních zařízení - Blokovací zařízení spojená s ochrannými kryty - Zásady pro konstrukci a volbu

EN 61800-5-1 Systémy elektrických výkonových pohonů s nastavitelnou rychlostí - Část 5-1: Bezpečnostní požadavky - Elektrické, tepelné a energetické

EN 61800-3:2012-09 Systémy elektrických výkonových pohonů s nastavitelnou rychlostí - Část 3: EMC-norma výrobku zahrnující specifické zkušební metody

EN 12717:2001+A1:2009 Bezpečnost obráběcích a tvářecích strojů - Vrtačky

EN 1837:1999+A1:2009 Bezpečnost strojních zařízení - Integrované osvětlení strojů

EN 50581:2012 Technická dokumentace k posuzování elektrických a elektrotechnických výrobků z hlediska omezování nebezpečných látek

EN 60204-1:2006/AC:2010 Bezpečnost strojů - Elektrická zařízení strojů, část 1: Všeobecné požadavky

EN 61000-6-2:2005/AC:2005 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-2: Kmenové normy - Odolnost pro průmyslové prostředí

EN 61000-6-4:2007 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-4: Kmenové normy - Emise - Průmyslové prostředí

DIN EN 55011 třída A: 2003-08 Průmyslová, vědecká vysokofrekvenční zařízení

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

EN ISO 13857:2008 Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečné vzdálenosti k zamezení dosahu k nebezpečným místům horními a dolními končetinami

Odpovědná osoba: Kilian Stürmer, Tel.: +49 (0) 951 96555 - 800

Adresa: Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26, D - 96103 Hallstadt



Kilian Stürmer
 (Obchodní ředitel)
 Hallstadt, 6.2.2013

Index

- B
Bezpečnost během provozu 16
Bezpečnost během údržby 17
Bezpečnostní prvky 13
Bezpečnostní upozornění 7
- D
Digitální ukazatel vrtací hloubky 32
- E
Elektrické díly
 Bezpečnost 18
ES - Prohlášení o shodě 77
- H
Hlášení nehody 18
- K
Kvalifikace personálu
 Bezpečnost 11
- L
Likvidace 75
- M
Montáž 22
- N
Napájení elektrickým proudem 26
Nesprávné použití 10
Nouzový vypínač 15
- O
Osobní ochranné pomůcky 16
- P
Poruchy 71
Povinnosti
 Obsluha stroje 12
 Provozovatel 12
Pozice obsluhy stroje 13
Provozní kapaliny 20
Provozní podmínky 20
- R
Rozdělení rizik 7
Rozměry 21
Rozsah dodávky 22
- S
Skladování a balení 23
Správný účel použití 9
Symboly 8
- T
Table cutting speeds / infeed 40
Technická data
 Emise 19, 20
 Kužel vřetene 19
- Otáčky 19
Pracoviště 19
Pracovní stůl 19
Provozní kapaliny 20
Provozní podmínky 20
Vrtací výkon 19
- V
Volitelné příslušenství 22
Vrtací sklíčidlo 35
- Z
Zahřátí stroje 26

První hanácká BOW, spol. s r.o.