

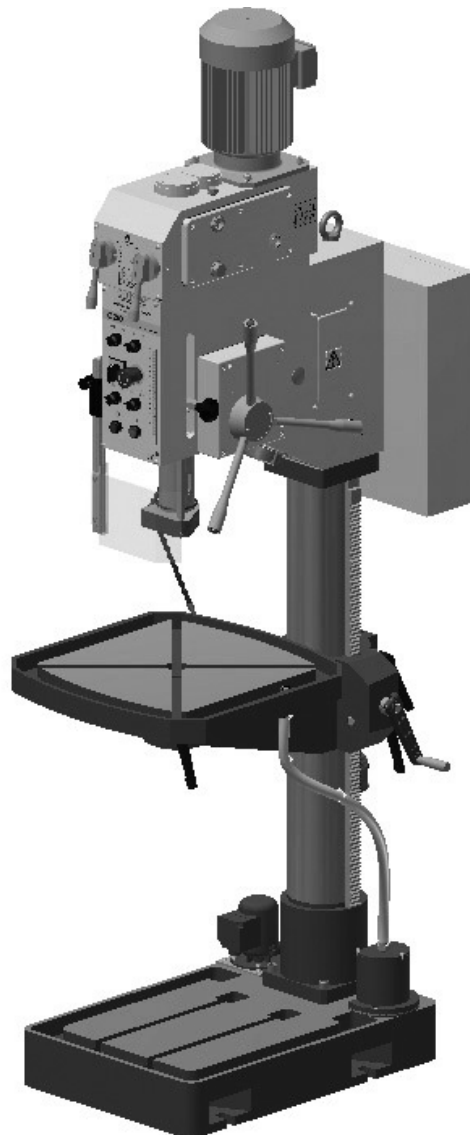
Návod k obsluze

Verze 1.3.0

Převodová sloupová vrtačka

OPTidrill®
B 40GSM

Objednací číslo 3034400



Obsah

| | | |
|----------|--|----|
| 1 | Bezpečnost | |
| 1.1 | Typový štítek..... | 5 |
| 1.2 | Bezpečnostní upozornění | 6 |
| 1.2.1 | Rozdělení rizik | 6 |
| 1.2.2 | Další symboly | 6 |
| 1.3 | Správný účel použití | 7 |
| 1.4 | Předvídatelné chyby při použití stroje..... | 7 |
| 1.4.1 | Dosažení optimálních pracovních výsledků | 8 |
| 1.5 | Možná nebezpečí způsobená strojem | 8 |
| 1.6 | Kvalifikace personálu..... | 9 |
| 1.6.1 | Cílová skupina..... | 9 |
| 1.6.2 | Oprávněné osoby | 10 |
| 1.7 | Pozice obsluhy stroje..... | 10 |
| 1.8 | Bezpečnostní opatření během provozu | 11 |
| 1.9 | Bezpečnostní prvky | 11 |
| 1.9.1 | Nouzový vypínač | 12 |
| 1.9.2 | Hlavní vypínač..... | 12 |
| 1.9.3 | Pracovní stůl..... | 12 |
| 1.9.4 | Ochranný kryt sklíčidla | 13 |
| 1.9.5 | Zákazové, příkazové a varovné štítky | 13 |
| 1.10 | Bezpečnostní kontroly | 13 |
| 1.11 | Osobní ochranné pomůcky..... | 14 |
| 1.12 | Bezpečnost během provozu | 14 |
| 1.13 | Bezpečnost během údržby | 15 |
| 1.13.1 | Vypnutí a zajištění stroje | 15 |
| 1.13.2 | Použití zvedacích zařízení | 15 |
| 1.13.3 | Mechanické údržbářské práce | 15 |
| 1.14 | Hlášení nehody..... | 15 |
| 1.15 | Elektrické díly..... | 15 |
| 1.16 | Intervaly kontrol | 16 |
| 2 | Technická data | |
| 2.1 | Elektrické připojení | 17 |
| 2.2 | Vrtací výkon | 17 |
| 2.3 | Kužel vřetene..... | 17 |
| 2.4 | Pracovní stůl..... | 17 |
| 2.5 | Požadované rozměry pracoviště | 17 |
| 2.6 | Otáčky..... | 17 |
| 2.11 | Emise..... | 18 |
| 2.7 | Zatížení podlahy | 18 |
| 2.8 | Provozní podmínky | 18 |
| 2.9 | Provozní kapaliny | 18 |
| 2.10 | Chladicí zařízení..... | 18 |
| 2.12 | Rozměry B 40 GSM..... | 19 |
| 3 | Montáž | |
| 3.1 | Vybalení stroje..... | 20 |
| 3.2 | Rozsah dodávky | 20 |
| 3.3 | Přeprava | 20 |
| 3.4 | Ustavení a montáž..... | 21 |
| 3.4.1 | Montáž..... | 21 |
| 3.4.2 | Požadavky na místo ustavení | 21 |
| 3.4.3 | Závěsné body břemene..... | 21 |
| 3.5 | Ustavení..... | 21 |
| 3.5.1 | Ukotvení | 22 |
| 3.5.2 | Nákres montáže | 22 |
| 3.6 | Čistění stroje..... | 23 |
| 3.6.1 | Mazání..... | 23 |

| | | |
|----------|--|----|
| | 3.6.2 Elektrické připojení | 23 |
| | 3.7 První uvedení do provozu | 24 |
| | 3.8 Čerpadlo chladicí kapaliny | 24 |
| | 3.9 Kontroly | 24 |
| | 3.10 Zahřátí stroje | 24 |
| 4 | Obsluha | |
| | 4.1 Ovládací a indikační prvky | 25 |
| | 4.2 Bezpečnost..... | 26 |
| | 4.2.1 Ovládací panel | 26 |
| | 4.3 Doraz vrtací hloubky | 28 |
| | 4.4 Posuv pinoly | 28 |
| | 4.4.1 Ruční posuv pinoly | 28 |
| | 4.4.2 Strojní posuv pinoly | 28 |
| | 4.5 Upnutí nástrojů | 29 |
| | 4.5.1 Demontáž vrtacího sklíčidla | 29 |
| | 4.5.2 Montáž vrtacího sklíčidla | 30 |
| | 4.6 Chlazení | 30 |
| | 4.7 Práce se strojem | 31 |
| | 4.7.1 Příprava..... | 31 |
| | 4.7.2 Během vrtání | 32 |
| 5 | Řezné rychlosti a otáčky | |
| | 5.1 Tabulka řezných rychlostí / posuvu | 33 |
| | 5.2 Tabulka rychlostí | 33 |
| | 5.3 Příklady výpočtů vhodných rychlostí pro Vaši vrtačku | 35 |
| 6 | Údržba | |
| | 6.1 Bezpečnost..... | 36 |
| | 6.1.1 Příprava..... | 36 |
| | 6.1.2 Opětovné uvedení do provozu | 37 |
| | 6.2 Kontrola a údržba | 37 |
| | 6.3 Opravy..... | 40 |
| | 6.3.1 Oprávněný pracovník zákaznického servisu..... | 40 |
| | 6.4 Chladicí kapalina a nádrž..... | 41 |
| | 6.4.1 Plán kontroly chladicí kapaliny | 42 |
| 7 | Náhradní díly | |
| | 7.1 Převodová skříň | 43 |
| | 7.2 Převodová skříň 1 ze 4 | 44 |
| | 7.3 Převodová skříň 2 ze 4 | 45 |
| | 7.4 Převodová skříň 3 ze 4 | 46 |
| | 7.5 Převodová skříň 4 ze 4 | 47 |
| | 7.6 Posuvová skříň | 50 |
| | 7.7 Posuvová skříň 1 ze 4 | 51 |
| | 7.8 Posuvová skříň 2 ze 4 | 52 |
| | 7.9 Posuvová skříň 3 ze 4 | 53 |
| | 7.10 Posuvová skříň 4 ze 4 | 54 |
| | 7.11 Sloup a pracovní stůl..... | 57 |
| | 7.12 Ochranný kryt sklíčidla | 59 |
| | 7.13 Štítky na stroji..... | 60 |
| | 7.14 Schéma zapojení 1 z 2 | 61 |
| | 7.15 Schéma zapojení 2 z 2 | 62 |
| 8 | Poruchy | |
| 9 | Příloha | |
| | 9.1 Autorská práva | 68 |
| | 9.2 Terminologie..... | 68 |
| | 9.3 Informace o změnách návodu k obsluze | 68 |
| | 9.4 Skladování..... | 69 |
| | 9.5 Likvidace odpadu | 69 |
| | 9.5.1 Vyjmutí z provozu..... | 69 |

| | | |
|-------|--|----|
| 9.5.2 | Likvidace obalu stroje | 69 |
| 9.5.3 | Likvidace vyřazeného stroje | 70 |
| 9.5.4 | Likvidace elektrických a elektronických komponentů | 70 |
| 9.5.5 | Likvidace mazacích a chladicích kapalin | 70 |
| 9.6 | Likvidace odpadu přes sběrnou odpadů | 70 |
| 9.7 | RoHS, 2002/95/ES | 70 |
| 9.8 | Sledování výrobku | 71 |
| 9.9 | ES - Prohlášení o shodě | 72 |

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 hospodárný 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.

První hanácká BOW spol. s r.o.

Příčná 84/1

Olomouc 779 00




Tel.: +420 585 378 012

E-mail: bow@bow.cz

Web: www.bow.cz

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 Typový štítek

| | | |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> DE Getriebebohrmaschine GB Gear upright drilling machine ES Taladro de engranaje FR Perceuse à colonne IT Alesatrice ad ingranaggi CZ Převodová vrtačka DK Søjløbormaskine med gearkasse FI Hammassaviteellinen porakone GR Επιδαπέδιο Δραπάνο HU Hajtóműves fúrógép NL Boormachine PL Wiertarki PT Engenho de Furar de Engrenagens RU Бормашина SI Stebni vrtni stroj TR Sütünlü Matkap | <p>OPTIMUM[®] MASCHINEN - GERMANY</p> <p>Optimum Maschinen Germany GmbH Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26 D-96103 Hallstadt</p> <p>B 40 GSM</p> <p>NO. 303 4400  1450 U/min</p> <p> 1,5 kW SN J  400 V ~50 Hz</p> <p> 500 kg Year 20</p> <p>optimum-maschinen.de </p> |   |
|---|---|---|

1.2 Bezpečnostní upozornění

1.2.1 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. |
|  | 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.

1.2.2 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!

1.3 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, s touto převodovou vrtačkou nesmíte 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 17

VAROVÁNÍ!

Nebezpečí vážných poranění.

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



1.4 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.

1.4.1 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, resp. 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 vývrtnu. V případě sevření ihned vypněte stroj stisknutím nouzového vypínače.
- U tvrdých materiálu, např. oceli, musíte použít chladicí a mazací kapaliny.
- Vrták vždy vytáhněte z vývrtnu při otáčejícím se vřetenu.

1.5 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 vznikat 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 11



1.6 Kvalifikace personálu

1.6.1 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.

1.6.2 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.
- určit intervaly kontrol stroje dle § 3 nařízení o provozní bezpečnosti.

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 proti zapnutí.
- Provést kontrolu obvodů bez napětí.

1.7 Pozice obsluhy stroje

Za provozu musí stát obsluha před vrtačkou.



Obr. 1-1: Pozice obsluhy stroje

INFORMACE

Síťová zástrčka stroje musí být volně přístupná.



1.8 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. lih) musíte přijmout nezbytná bezpečnostní opatření.



POZOR!

Při použití ručního náradí hrozí nebezpečí jejich navinutí nebo řezného poranění.

Tento stroj není určen pro použití ručního náradí (např. smirkového papíru nebo pilníku). Jakékoli použití ručního náradí na tomto stroji je proto zakázáno!



1.9 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.



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.

Tato převodová vrtačka má následující bezpečnostní prvky:

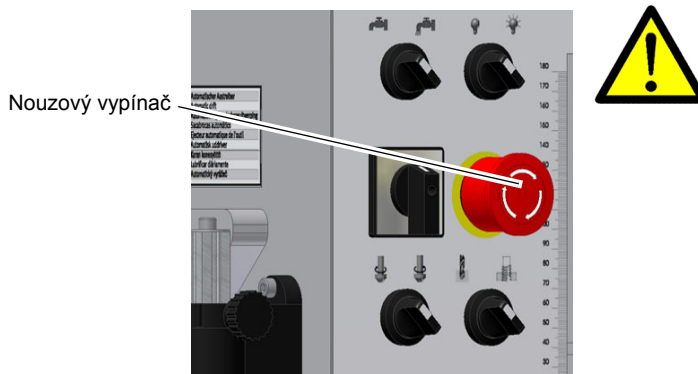
- nouzový vypínač,
- uzamykatelný hlavní vypínač,
- pracovní stůl s T-drážkami pro upnutí obrobku nebo upínacího zařízení,
- ochranný kryt sklíčidla.



1.9.1 Nouzový vypínač

VAROVÁNÍ!

I po stisknutí nouzového vypínače se vřeteno – v závislosti na předtím nastavených otáčkách – otáčí ještě po dobu několika sekund.

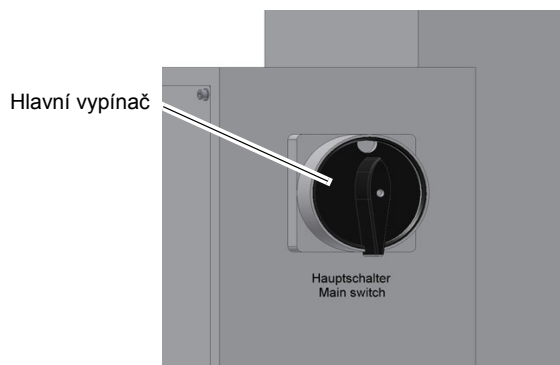


Obr. 1-2: Nouzový vypínač

1.9.2 Hlavní vypínač

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

Při vypnutí hlavního vypínače je přívod elektrického proudu do stroje úplně přerušeny.



Obr. 1-3: Hlavní vypínač

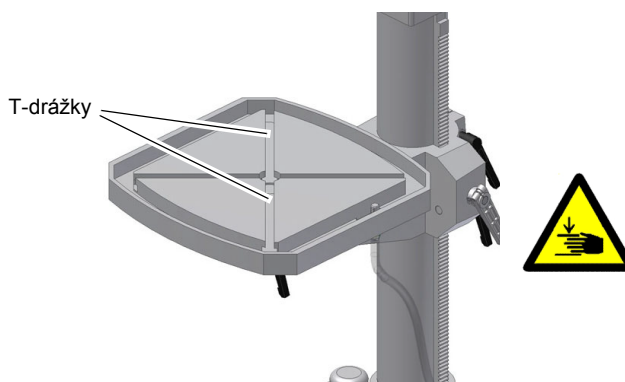
Výjimku tvoří místa, která jsou označena výstražným symbolem. Na tyto místa může i při vypnutí hlavního vypínače dosahovat elektrické napětí.

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. V případě potřeby použijte svěrák.



Obr. 1-4: Pracovní stůl

1.9.4 Ochranný kryt sklíčidla

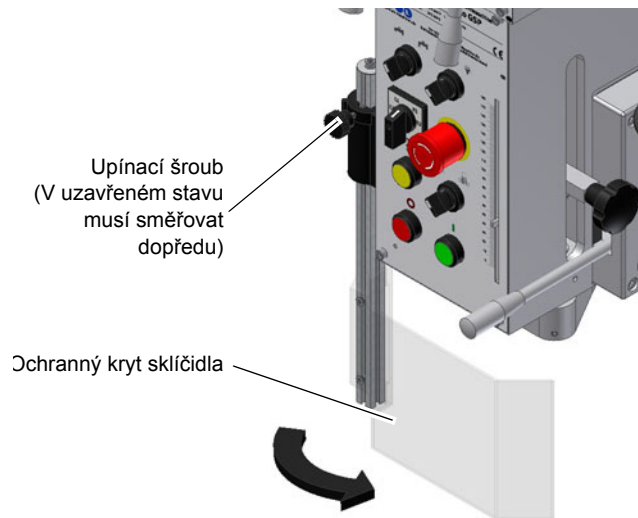
Před spuštěním stroje namontujte na stroj ochranný kryt sklíčidla, jak je vidět na obrázku.

Před začátkem práce nastavte výšku ochranného štítku. Pro nastavení výšky je třeba nejdříve povolit upínací šroub, nastavit požadovanou výšku krytu a poté opět upínací šroub utáhnout.

V držáku ochranného krytu je vestavěný mikrospínač, který kontroluje, zda je ochranný kryt v zavřené poloze.

INFORMACE

Pokud není ochranný kryt sklíčidla uzavřený, nelze stroj zapnout.



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 Bezpečnostní kontroly

Stroj kontrolujte minimálně jednou za směnu po vypnutí hlavního vypínače. 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 |
| Ochranné kryty | 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): | |

1.11 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.

Během vrtání je zakázáno nosit ochranné rukavice kvůli nebezpečí jejich vtažení do stroje.

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



1.12 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.

Vyhňte se nebezpečným pracovním postupům:

- Ujistěte se, že Vaší práci nemůže být nikdo ohrožený.
- Při montáži, obsluze, údržbě a opravě stroje striktně dodržujte pokyny v tomto návodu k obsluze.
- Nepracujte na stroji, pokud je Vaše koncentrace snižena 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.

1.13 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.

1.13.1 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.



1.13.2 Použití zvedacích zařízení

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.

Náklad řádně upevněte. Neprocházejte pod zdviženým nákladem!

1.13.3 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!

1.14 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.

1.15 Elektrické díly

Zajistěte pravidelnou kontrolu celého stroje a/nebo jeho elektrických dílů. Zajistěte okamžité odstranění veškerých závad, jako jsou např. uvolněné konektory, vadné vodiče apod.

V průběhu práce na součástech pod napětím je nutno zajistit přítomnost druhé osoby, která v případě nouze provede odpojení od elektrické energie. V případě závady na napájení ihned stroj odpojte ze sítě!

Respektujte předepsané intervaly kontrol dle platného nařízení o provozní bezpečnosti.

Provozovatel stroje musí zajistit kontrolu řádného stavu elektrických dílů.

- Kontrolu elektrických dílů stroje a provozních prostředků smí provádět pouze elektrikář nebo se tyto smí provádět pod vedením a dohledem elektrikáře.

Intervaly kontrol je třeba určit tak, aby bylo možné včas odhalit závady, které lze předpokládat.

Při kontrole vždy postupujte dle platných elektrotechnických pravidel.

Před prvním uvedením stroje do provozu není třeba tuto kontrolu provádět, pokud výrobce nebo autorizovaný prodejce potvrdí, že jsou elektrické díly a provozní prostředky v souladu s platnými předpisy.

Pevné elektrické systémy a zařízení jsou považovány za neustále monitorované, pokud jsou nepřetržitě kontrolovány kvalifikovanými elektrikáři a je na nich prováděna řádná údržba (např. kontrola izolačního odporu).

1.16 Intervaly kontrol

Intervaly kontrol stroje určete dle § 3 nařízení o provozní bezpečnosti. Tyto kontroly poté řádně zdokumentujte. Jako referenční hodnoty použijte intervaly uvedené v kapitole Údržba.

2 Technická data

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

| | |
|---|-------------------------|
| 2.1 Elektrické připojení | |
| Celkový příkon | 3 x 400V; 1,5 kW; ~50Hz |
| Čerpadlo chladicí kapaliny | 400V; 40W |
| Povolený rozsah napětí | 380 V - 420 V |
| Typ krytí | IP 54 |
| 2.2 Vrtací výkon | |
| Max. vrtací výkon v oceli [mm] | 35 |
| Vrtací výkon v oceli [mm] | M 24 |
| Max. vrtací výkon v litině [mm] | 45 |
| Řezání závitů v litině | M 30 |
| Vyložení [mm] | 350 |
| Zdvih pinoly [mm] | 180 |
| 2.3 Kužel vřetene | |
| Kužel vřetene | MK 4 |
| Posuv pinoly [mm/ot.] | 0,1 a 0,2 |
| 2.4 Pracovní stůl | |
| Rozměry stolu [mm] | 560 x 560 |
| Velikost T-drážek [mm] | 18 |
| Maximální vzdálenost [mm] vřeteno - stůl | 780 |
| Rozměry základny [mm] | 510 x 500 |
| Maximální vzdálenost [mm] vřeteno - základna | 1320 |
| 2.5 Požadované rozměry pracoviště | |
| Výška [mm] | 2400 |
| Hloubka [mm] | 1800 |
| Šířka [mm] | 1400 |
| 2.6 Otáčky | |
| Otáčky vřetene [ot./min] | 50 - 1450 |
| Počet rychlostí | 18 |

| | |
|---|---------------------------------------|
| 2.7 Zatížení podlahy | |
| Nosnost podkladu [kN/m ²] | 14 |
| 2.8 Provozní podmínky | |
| Teplota [°C] | 5 - 35 |
| Relativní vlhkost vzduchu Relativní vlhkost vzduchu [%] | 25 - 80 |
| 2.9 Provozní kapaliny | |
| Převodová skříň (objem 4,5 l) | Mobilgear 627 nebo podobný olej |
| Ozubená tyč a sloup | Běžně dostupný tuk pro kluzná ložiska |
| 2.10 Chladicí zařízení | |
| Max. výška čerpání [m] | 3 |
| Objem nádrže [l] | 5 |
| Max. mazací množství | 2 |

2.11 Emise

Emise hluku stroje činí 76 až 80 db(A) dle provozních podmínek dle DIN ISO 8525. Pokud je v blízkosti vrtačky provozováno více strojů, může expozice hluku (imise) na pracovišti přesáhnout 85 dB(A).

INFORMACE

Tato hodnota byla naměřena na novém stroji za normálních provozních podmínek. V závislosti na stáří, příp. opotřebením 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.

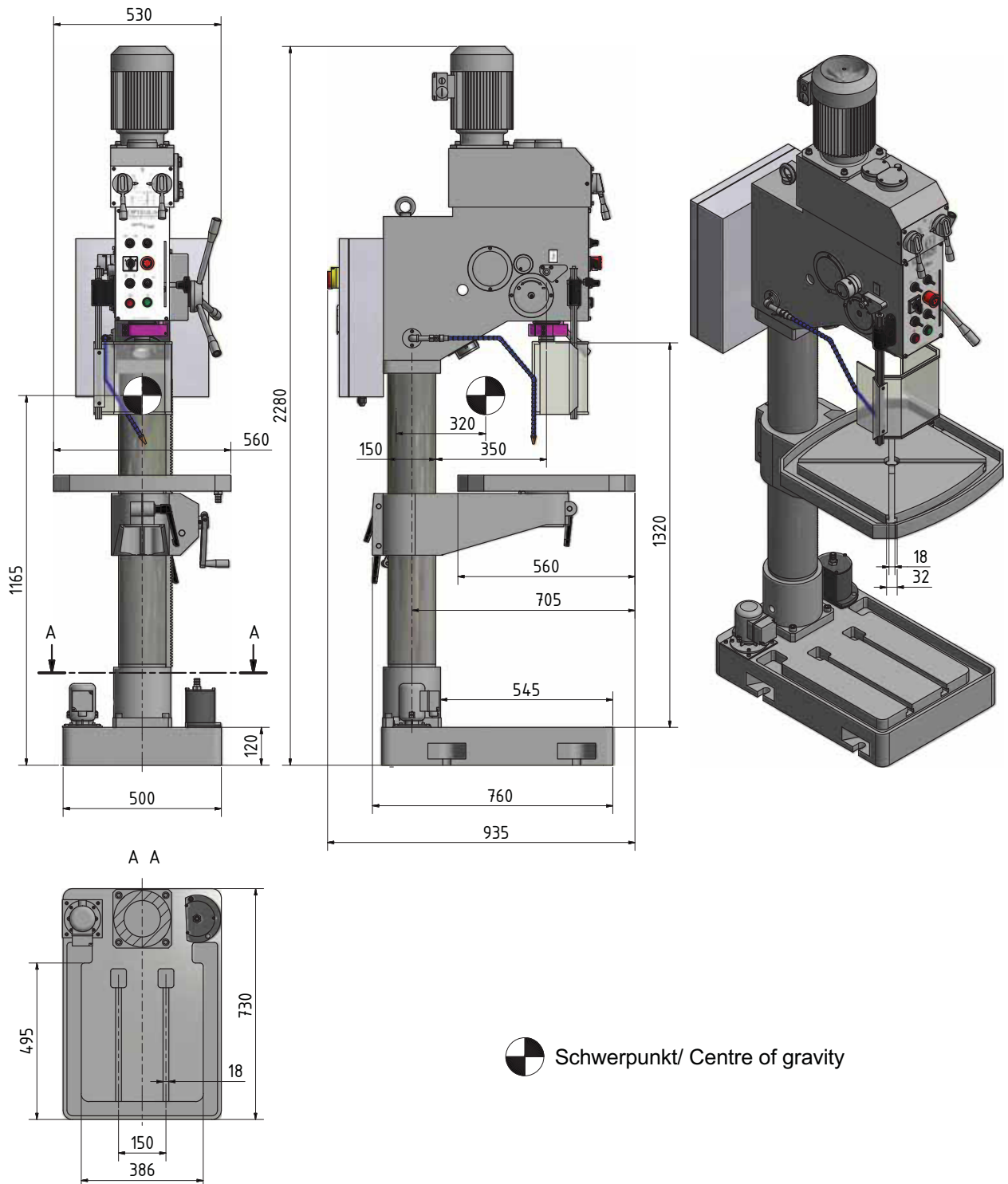
POZOR!

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 B 40 GSM



Obr. 2-1: Rozměry B 40 GSM

3 Montáž

3.1 Vybalení stroje

Přemístěte stroj v přepravní bedně pomocí vysokozdvizného vozíku do blízkosti zamýšleného pracoviště před tím, než jej z bedny vybalíte. V případě, že bedna vykazuje známky poškození, přijměte nezbytná opatření, aby nedošlo k poškození stroje během vybalení. Zjištěné poškození stroje během přepravy neprodleně ohlaste přepravci.

Po dodání zkontrolujte pečlivě celý stroj a ujistěte se, že je součástí dodávky také kompletní technická dokumentace a příslušenství.

3.2 Rozsah dodávky

Ohledně poškození stroje zkontrolujte, zda na stroji nedošlo v průběhu přepravy k poškození a zda jsou přiloženy veškeré díly. Rovněž zkontrolujte, zda se neuvolnily žádné upínací šrouby. Porovnejte rozsah dodávky s dodacím listem.

3.3 Přeprava

- Těžiště
- Závěsné body břemene (označení závěsného bodu břemene)
- Předepsaná přepravní poloha (označení stropu)
- Použitý přepravní prostředek
- Hmotnost



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.

Náklad řádně upevněte.

Neprocházejte pod zdviženým nákladem!



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 přepravní bedně.



3.4 Ustavení a montáž

3.4.1 Montáž

VAROVÁNÍ!

Nebezpečí převrácení!

Ustavení stroje musí provádět nejméně dvě osoby.



3.4.2 Požadavky na místo ustavení

INFORMACE

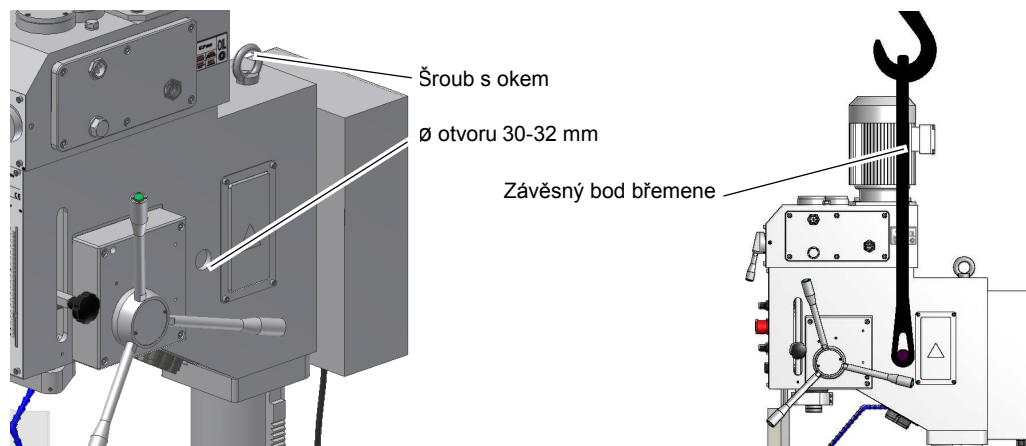
Místo instalace musí být suché, bez vibrací a musí splňovat ergonomické požadavky pracoviště.



→ Pracovní prostor pro stroj vytvořte dle platných bezpečnostních předpisů.

- Pracovní prostor pro obsluhu, údržbu a opravu stroje nesmí být stísněný. (☞ „Rozměry B 40 GSM“ na straně 19 a ☞ „Požadované rozměry pracoviště“ na straně 17).

3.4.3 Závěsné body břemene



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

- Do otvorů ve vrtací hlavě zasuňte silnostěnnou ocelovou trubku. Ujistěte se, že nedošlo k poškození kabelů vložení trubky.
- Na konce ocelové tyče na obou stranách zavěste zvedací lano se smyčkou.
- Upevněte závěsné lano za vhodné zvedací zařízení, např. jeřáb.

3.5 Ustavení

- Zkontrolujte vyrovnaní podlahy pomocí vodováhy.
- Zkontrolujte dostatečnou nosnost a tuhost podkladu. Celková hmotnost stroje činí 500 kg.
- Ustavte stroj na požadovaný podklad.
- Připevněte jej k podkladu pomocí připravených vývrtů na základně stroje.

VAROVÁNÍ!

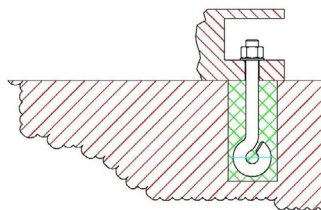
Charakter podkladu a způsob připevnění stroje musí být schopné unést zátěž stroje. Podklad musí být vyrovnaný. Zkontrolujte vyrovnaní podkladu pomocí vodováhy.



3.5.1 Ukotvení

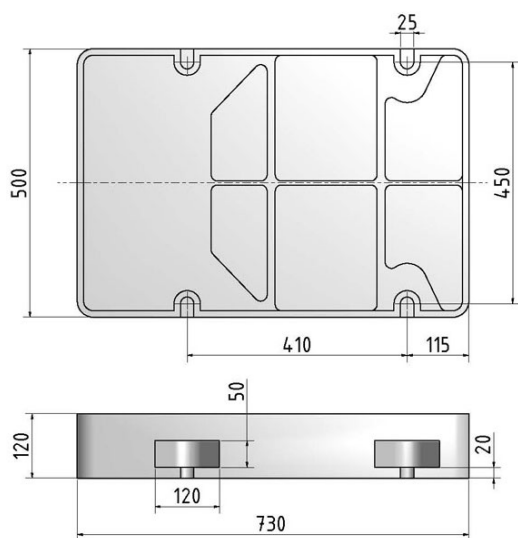
Pro zajištění dostatečné stability vrtačky je třeba ji řádně ukotvit k podkladu.

Doporučujeme použít kotvící patrony.

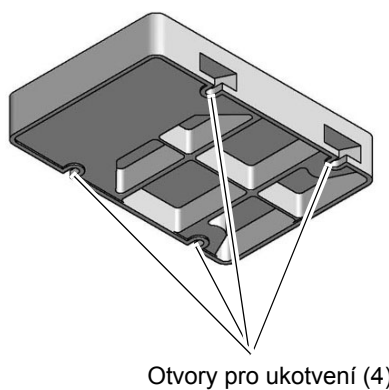


Obr. 3-2: Příklad ukotvení

3.5.2 Nákres montáže



Obr. 3-3: Nákres montáže



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 Čištění stroje

POZOR!

Pro čištění stroje nepoužívejte stlačený vzduch.

Po vybalení je třeba stroj důkladně očistit a ujistit se, že nemůže dojít k poškození pohyblivých dílů a kluzných ploch během provozu. Před dodáním byly všechny holé díly a kluzné plochy namazány, aby byly chráněny před korozí, než bude stroj uvedený do provozu. Ze stroje odstraňte veškerý obalový materiál a odstraňte nanesený ochranný prostředek proti korozi pomocí vhodného odmašťovacího prostředku.

Před tím, než vrtačku zapojíte a uvedete do provozu, očistěte všechny povrchy čistým bavlněným hadrem a řádně vrtačku namažte podle následujících pokynů.



3.6.1 Mazání

Při prvním mazání vrtačky zkontrolujte stav oleje pomocí olejoznaku. Nádrže na olej musí být naplněny do středu olejoznaku. Teprve poté můžete uvést stroj do provozu.

- Olej je třeba vyměnit poprvé po 200 provozních hodinách, poté alespoň jednou ročně.
- 📖 „Kontrola stavu oleje“ na straně 38
- Používejte pouze doporučené typy oleje uvedené v tabulce
 - 📖 „Požadované rozměry pracoviště“ na straně 17. Tuto tabulku můžete použít také pro srovnání charakteristik jakéhokoli dalšího oleje.



3.6.2 Elektrické připojení

POZOR!

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

Stroj je vybavený zástrčkou na 400V. Zkontrolujte, zda druh proudu, napětí a jistič souhlasí s předepsanými hodnotami. Připojení ochranných vodičů musí být k dispozici. Síťový jistič 10A až 16A.

Zkontrolujte správný směr otáčení hnacího motoru. Ve spínací poloze (R) voliče směru otáčení se musí vřeteno otáčet ve směru hodinových ručiček. V opačném případě musí být prohozeny dvě fáze.

VAROVÁNÍ!

Elektrické připojení stroje smí provádět pouze elektrikář nebo se tyto smí provádět pod vedením a dohledem elektrikáře.



3.7 První uvedení do provozu

VAROVÁNÍ!

Před prvním uvedením do provozu je třeba provést účelu odpovídající montáž.

Uvedení do provozu nekvalifikovaným personálem ohrožuje osoby i zařízení. Nepřebíráme žádnou odpovědnost za škody způsobené nesprávným uvedením stroje do provozu.



POZOR!

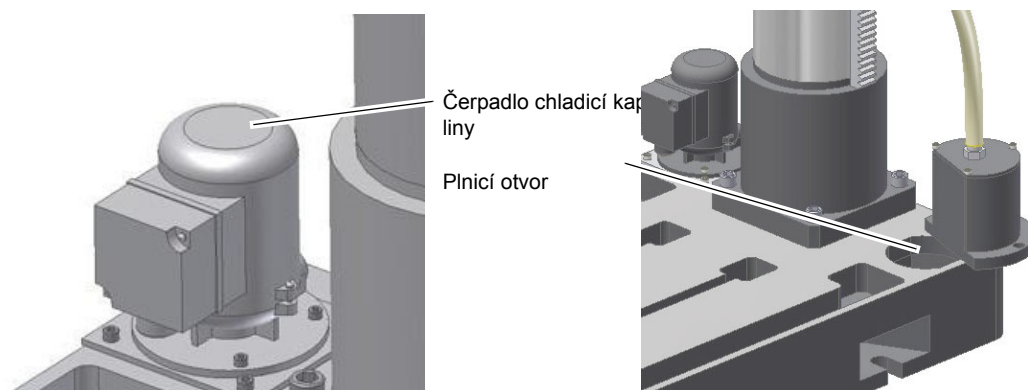
Před uvedením stroje do provozu zkontrolujte utažení všech šroubů, případně je dotáhněte!



3.8 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. 3-4: Čerpadlo chladicí kapaliny, plnicí otvor

3.9 Kontroly

- Zkontrolujte vrtačku, jak je popsáno v  „Bezpečnostní kontroly“ na straně 13.
- Zkontrolujte vrtačku, jak je popsáno v  „Kontrola stavu oleje“ na straně 38.

3.10 Zahřátí stroje

POZOR!

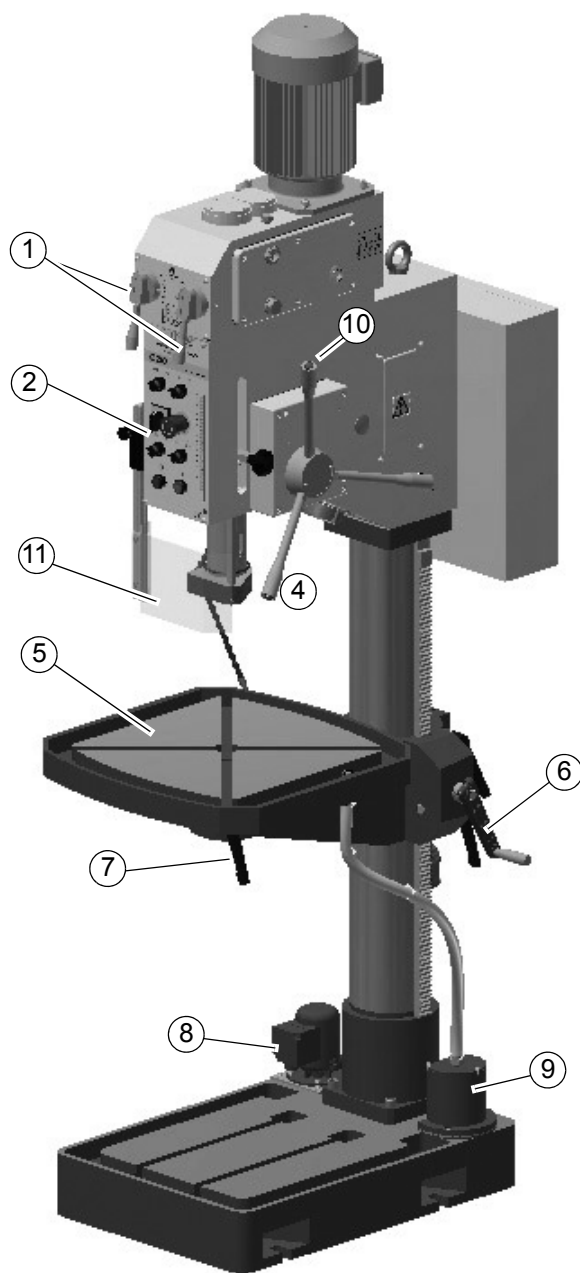
Pokud je vrtačka, především její vřeteno, z vychladlého stavu ihned nastavena do maximálního výkonu, může dojít k jejímu poškození.

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



4 Obsluha

4.1 Ovládací a indikační prvky



| Poz. | Název | Poz. | Název |
|------|----------------------------|------|--|
| 1 | Volič otáček | 2 | Ovládací panel |
| 3 | Ochranný kryt sklíčidla | 4 | Páka pinoly se spínačem posuvu |
| 5 | Pracovní stůl | 6 | Výškové nastavení stolu |
| 7 | Upínací páka otáčení stolu | 8 | Čerpadlo chladicí kapaliny |
| 9 | Filtr na třísky | 10 | Tlačítko posuvu pinoly a změny směru otáčení |
| 11 | Ochranný kryt sklíčidla | | |

4.2 Bezpečnost

Uvedte 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.

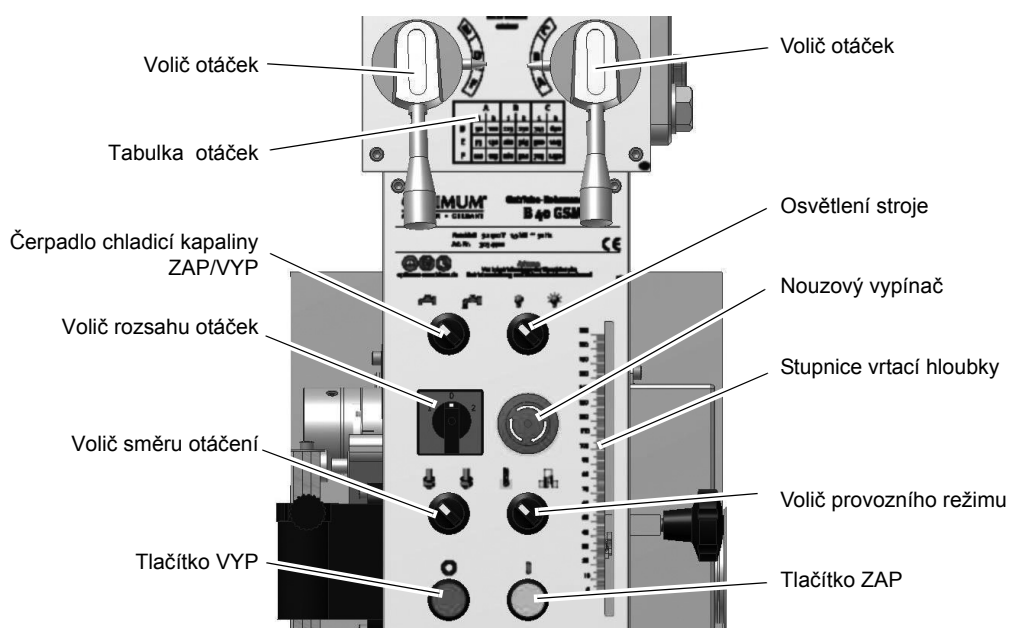
Jakékoliv poruchy ihned opravte, nebo je nechejte opravit. Při poruše funkce stroje jej ihned vypněte a zajistěte proti nechtěnému či neoprávněnému uvedení do provozu.

Všechny změny ohlaste na odpovědná místa.

☞ „Bezpečnost během provozu“ na straně 14



4.2.1 Ovládací panel



Obr. 4-1: Ovládací prvky na ovládacím panelu

Volič provozního režimu

Pomocí tohoto voliče můžete zvolit režim vrtání nebo závitování.

Provozní režim vrtání

Funkce mikrospínače dorazu vrtací hloubky pro změnu směru otáčení není aktivní.

Provozní režim řezání závitů

Funkce mikrospínače dorazu vrtací hloubky a tlačítka na páce pinoly pro změnu směru otáčení je aktivní.

Doraz vrtací hloubky

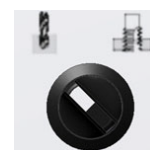
Převodová sloupová vrtačka je vybavena dorazem vrtací hloubky s 2 koncovými spínači.

Polohu pohyblivého spínacího bodu lze změnit pomocí seřizovací šroubu.

Pohyblivý bod sepnutí vypne strojní posuv pinoly. V provozním režimu řezání závitů dojde ke změně směru otáčení.

Volič směru otáčení

Pomocí tohoto voliče zvolíte směr otáčení.



Volič rozsahu otáček

Pomocí tohoto voliče zvolíte rozsah otáček motoru.

Tlačítko ZAP

Po stisknutí tlačítka ZAP se začne vřetenem otáčet.

Tlačítko na páce posuvu

Tlačítko na páce posuvu zapíná nebo vypíná strojní posuv pinoly.

V provozním režimu řezání závitů dojde také ke změně směru otáčení. Tím dojde k vypnutí posuvu pinoly.

Tlačítko VYP

Po stisknutí tlačítka VYP se vřetenem zastaví.

Čerpadlo chladicí kapaliny ZAP/VYP

Zapíná a vypíná čerpadlo chladicí kapaliny.

Osvětlení stroje ZAP/VYP

Zapíná a vypíná osvětlení stroje.

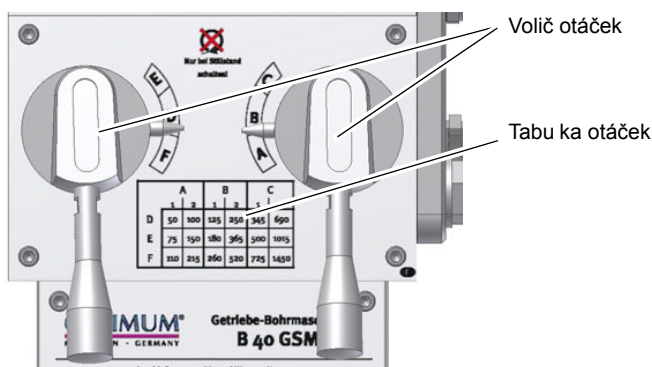
Volič rozsahu otáček

Pomocí voliče rychlosti a voliče rozsahu otáček nastavíte požadované otáčky vřetenem.

POZOR!

Změna otáček za chodu vřetenem může způsobit poškození stroje.

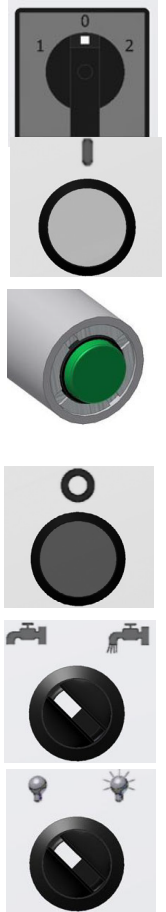
- Před změnou rozsahu otáček stroj vypněte.
- Počkejte, dokud se vřetenem úplně nezastaví.



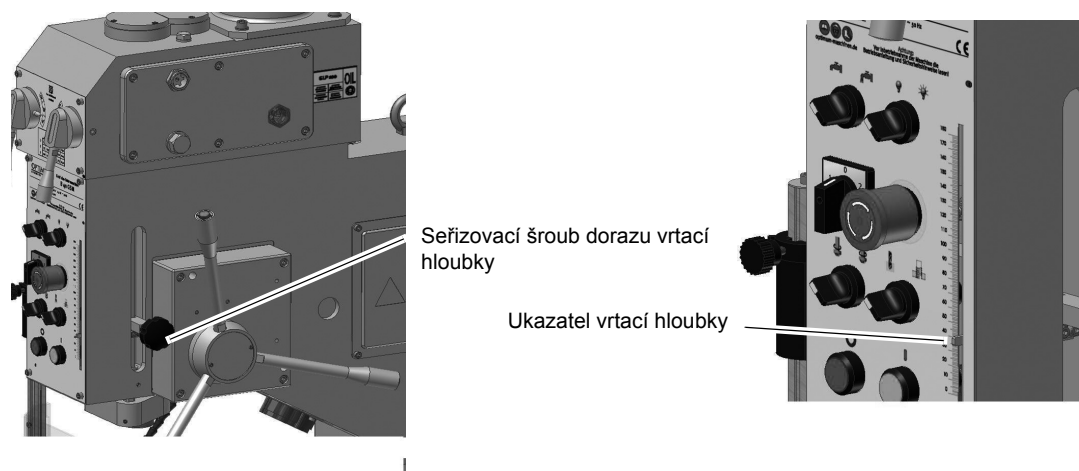
Obr. 4-2: Voliče otáček

INFORMACE

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



4.3 Doraz vrtací hloubky



Obr. 4-3: Doraz vrtací hloubky

- Při vrtání více otvorů se stejnou hloubkou můžete použít doraz vrtací hloubky.
- ➔ Povolte seřizovací šroub a posuňte jej na požadovanou vrtací hloubku.
- ➔ Opět utáhněte seřizovací šroub.
- Pinolu lze poté spustit pouze na nastavenou vrtací hloubku.

4.4 Posuv pinoly

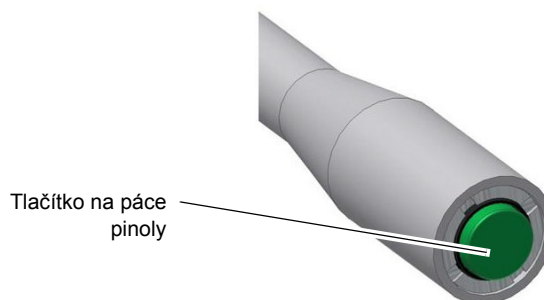
Posuv pinoly lze provádět ručně nebo automaticky.

4.4.1 Ruční posuv pinoly

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

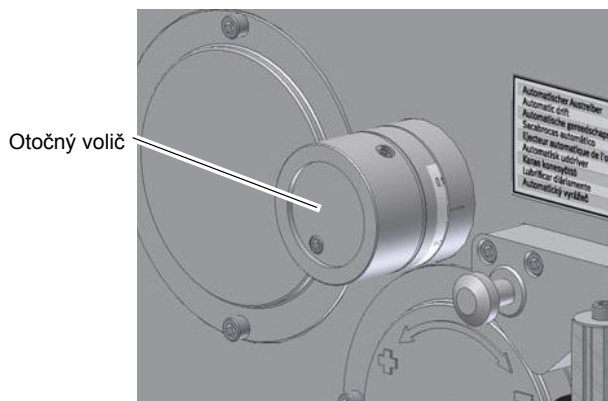
4.4.2 Strojní posuv pinoly

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. 4-4: Aktivace posuvu a páka pinoly

- Rychlost strojního posuvu zvolte pomocí otočného voliče:
- 0,10 mm/ot.
 - 0,20 mm/ot.



Obr. 4-5: Otočný volič rychlosti strojního posuvu

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 28.
- 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 polohy.



4.5 Upnutí nástrojů

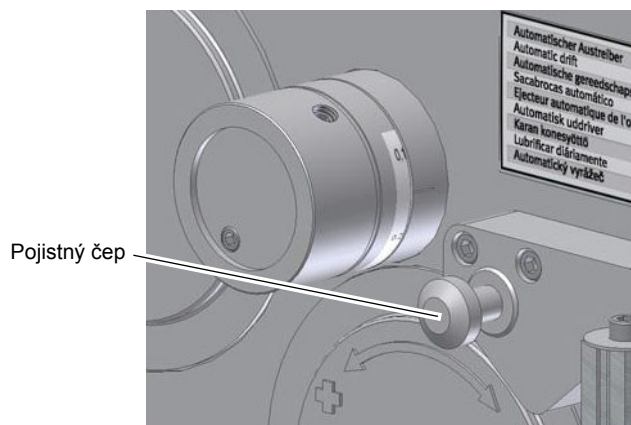
4.5.1 Demontáž vrtacího sklíčidla

VAROVÁNÍ!

Následující práce proveďte pouze, když je hlavní vypínač vypnutý a zajištěný.

Demontáž pomocí zvláštního vyrážče

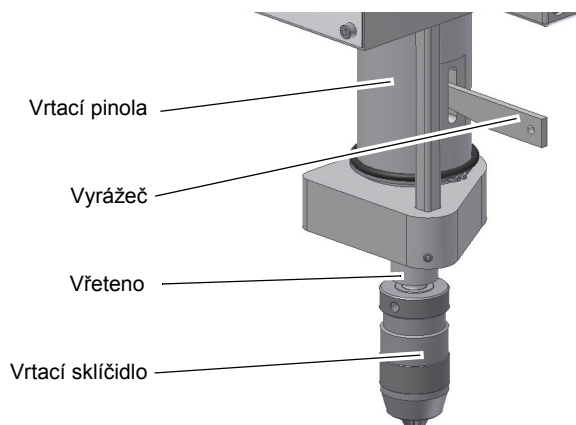
- Posuňte pinolu dolů tak, abyste mohli zatlačit čep
- Otočte vřeteno tak, aby se otvory v pinole a vřetenu překrývaly. Přepněte volič otáček do vyšší polohy, abyste usnadnili otáčení vřetene.



Obr. 4-6: Pojistný čep



- Uvolněte kuželový trn sklíčidla vložením vyrážače do otvoru v pinole a vřetenu a lehce do něj udeřte směrem vpřed.
- Klín se postupně vysune dolů.



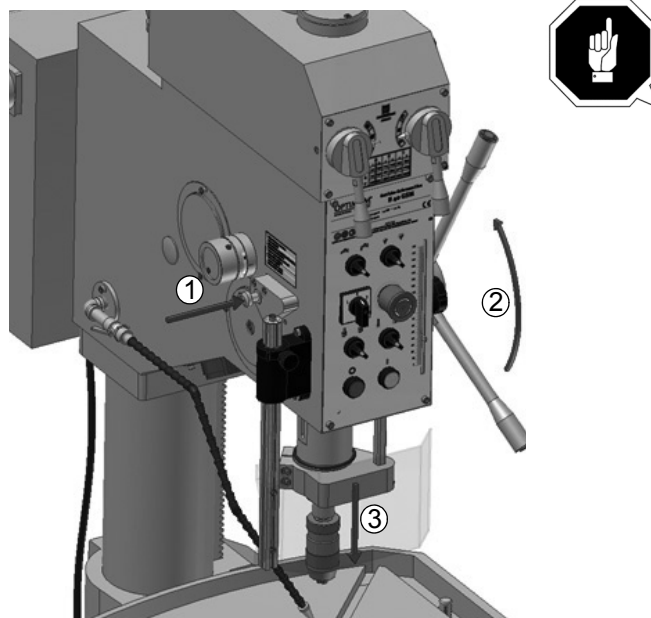
Obr. 4-7: Vrtací pinola

Demontáž pomocí vestavěného vyrážače

POZOR!

Držte nástroj ③ během vyrážení pevně. Pomocí následujícího postupu uvolněte kuželový trn z vřetene. Nástroj a/nebo sklíčidlo může vypadnout z pinoly dolů.

- Posuňte pinolu dolů tak, abyste mohli zatlačit čep ①.
- Zatlačte páku pinoly ② nahoru.
- Kuželový trn se vytlačí z vřetene.



Obr. 4-8: Demontáž

4.5.2 Montáž vrtacího sklíčidla

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

4.6 Chlazení

VAROVÁNÍ!

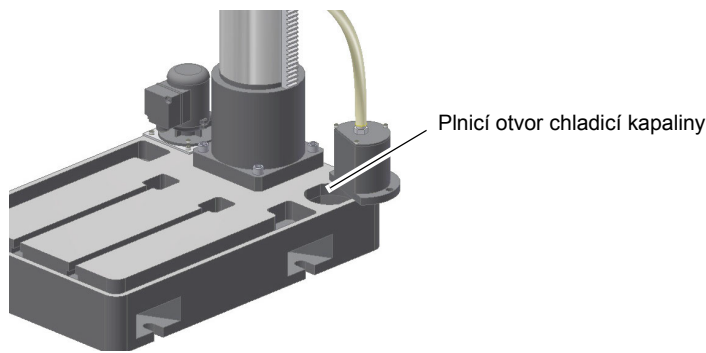
Nebezpečí vystříknutí nebo přetečení chladicí a mazací kapaliny. Zajistěte, aby nedocházelo k rozlití kapalin a olejů na zem. Kapaliny, které vytekly na zem, je třeba ihned odstranit.

Tření během procesu řezání způsobuje, že se pilový kotouč zahřívá na vysokou teplotu.

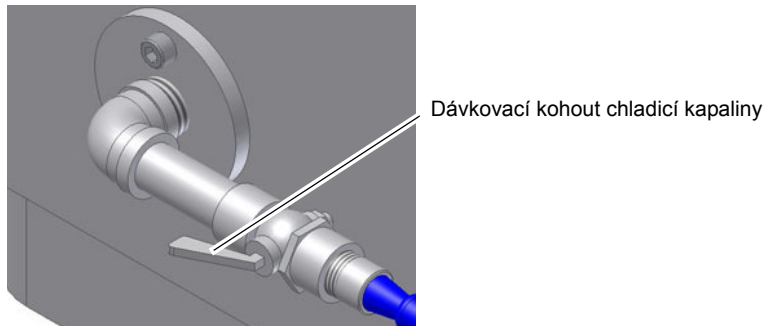
Při vrtání je proto nutné chladit vrták. Chlazením pomocí vhodné chladicí kapaliny / maziva dosáhnete lepšího pracovního výsledku a delší životnosti nástroje.

To se nejlépe provádí samostatným chladicím zařízením. Není-li chladicí zařízení součástí dodávky, může se chlazení provádět pomocí stříkací pistole nebo stříkací lahve.





Obr. 4-9: Plnicí otvor



Obr. 4-10: 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.



POZOR!

Nebezpečí poranění zachycením nebo vtažením štětce. K chlazení použijte stříkací pistoli nebo stříkací lahev.



INFORMACE

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

Nepoužívejte chladicí kapalinu vícekrát.

Použitá chladicí kapalina likvidujte šetrně k životnímu prostředí.

Respektujte pokyny pro likvidaci od výrobce chladicí kapaliny.



4.7 Práce se strojem

4.7.1 Příprava

VAROVÁNÍ!

Při vrtání je třeba obrobek 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.

4.7.2 Během vrtání

Posuv pinoly lze provádět pomocí hvězdicové páky. Dbejte na rovnoměrný a ne příliš silný posuv.

Zpětné nastavení pinoly se provádí pomocí vratné pružiny.

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 střetu s pákami posuvu pinoly.

Při návratu pinoly do původní polohy neponechávejte páky volně.

Opatrně vytáhněte pinolu zpět.



POZOR!

Nebezpečí přimáčknutí! Nevkládejte ruku mezi vrtací hlavu a pinolu.



INFORMACE

Čím menší vrták, tím snadněji jej lze 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 | 0.25 | 0.35 |
| 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 |
| Nežlhaná mosaz | 60 - 100 | 0.10 | 0.15 | 0.30 | 0.40 | 0.60 |
| Žlhaná 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.

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 provádění údržby na vrtací hlavě se ujistěte, že:

- používáte sběrné nádoby s dostatečnou kapacitou na množství tekutiny, která se má zachytit.
- nedochází 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.



Ověřování

Kontrolujte a provádějte údržbu na všech bezpečnostních uzavíracích, měřicích a regulačních zařízeních.

Dokumentace

Všechny provedené kontroly a práce zapište do provozní knihy.

6.1.1 Příprava

VAROVÁNÍ!

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



☞ „Vypnutí a zajištění stroje“ na straně 15. Připevněte na stroj výstražný štítek.

6.1.2 Opětovné uvedení do provozu

Před opětovným uvedením stroje do provozu proveďte bezpečnostní kontrolu.

☞ „Bezpečnostní kontroly“ na straně 13

VAROVÁNÍ!

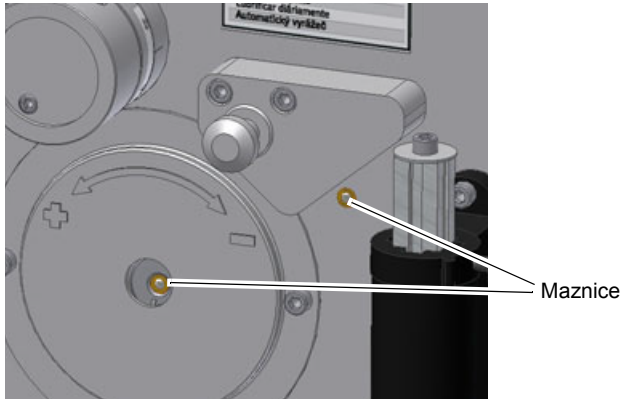
Před zapnutím stroje se přesvědčte, že:

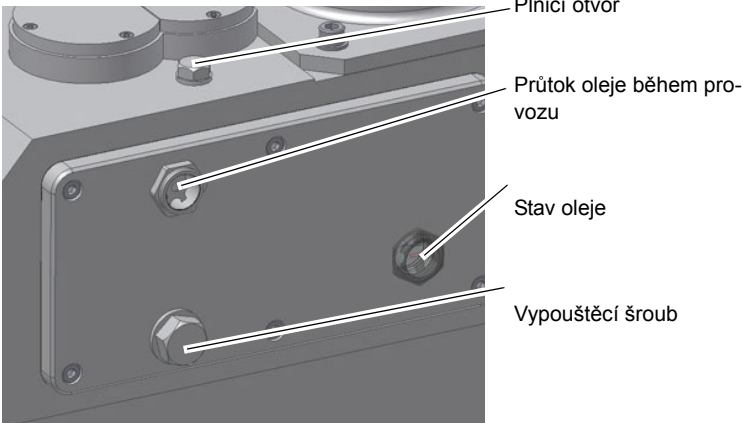
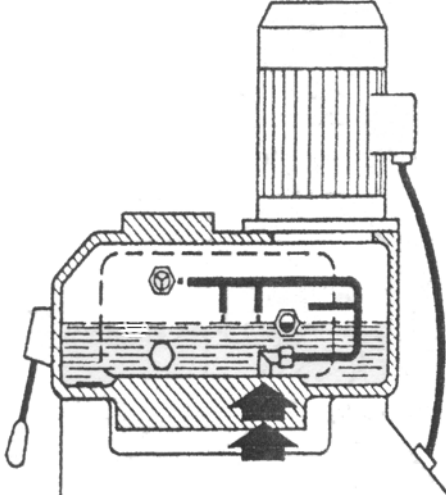
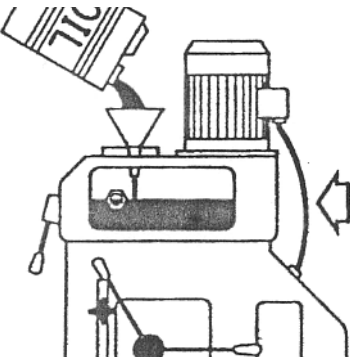
- nehrozí žádné nebezpečí osobám,
- stroj není poškozený.

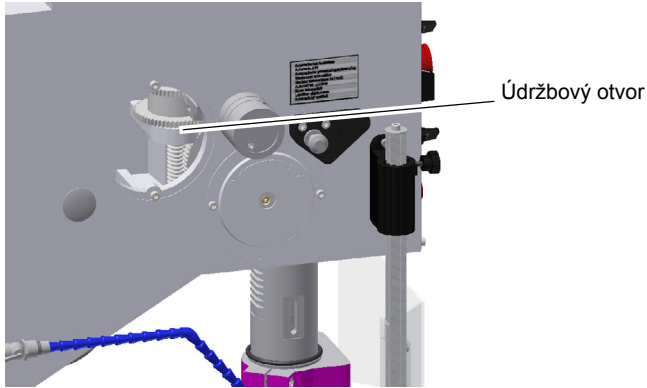


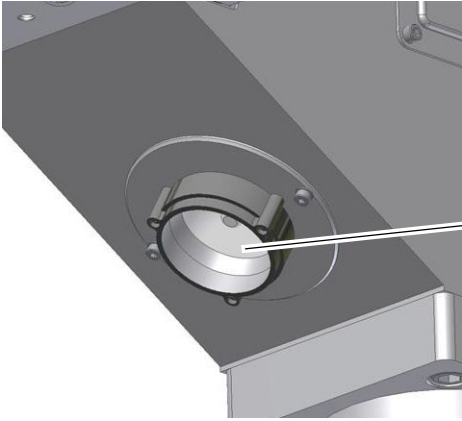
6.2 Kontrola a údržba

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 | Stroj | | ☞ „Bezpečnostní kontroly“ na straně 13 |
| Denně | Vrtací hlava | Mazání | <p>→ Namažte maznice olejem.</p>  <p>Obr. 6-1: Maznice na vrtací hlavě</p> |

| Interval | Kde? | Co? | Jak? |
|--|---------------------|--------------------------------|--|
| <p>Na začátku směny, po každé údržbě či opravě</p> | <p>Vrtací hlava</p> | <p>Kontrola stavu oleje</p> | <p>→ Přes olejoznak zkontrolujte stav oleje. Hladina oleje musí dosahovat do poloviny olejoznaku.</p>  <p>Obr. 6-2: Kontrola stavu oleje</p>  <p>Obr. 6-3: Funkční diagram</p> |
| <p>Poprvé po 200 provozních hodinách, poté každých 2000 provozních hodin</p> | <p>Vrtací hlava</p> | <p>Výměna oleje převodovky</p> | <p>→ Při výměně oleje použijte vhodnou sběrnou nádobu s dostatečným objemem.</p> <p>→ Vyšroubujte vypouštěcí šroub a nechte olej vytéct.</p>  <p>Obr. 6-4: Výměna oleje převodovky</p> <p>Opět naplňte převodovku vhodným olejem. Plnicí objem činí cca 4,5 l. Zkontrolujte hladinu oleje v olejoznaku. ☞ „Provozní kapaliny“ na straně 18.</p> |

| Interval | Kde? | Co? | Jak? |
|---|--------------------------------|----------------------------|---|
| Poprvé po 200 provozních hodinách, poté každých 2000 provozních hodin | Vrtací hlava | Mazání | <p>→ Namažte ozubená kola.</p>  <p>Obr. 6-5: Údržbový otvor</p> |
| Každý měsíc | Sloup vrtací tyč a ozubená tyč | | <p>→ Pravidelně namažte sloup vrtáčky běžným strojním nebo motorovým olejem.</p> <p>→ Pravidelně namažte ozubenou tyč běžným mazacím tukem.</p> |
| | Ozubená tyč Vrtací pinola | | <p>→ Pravidelně namažte ozubenou tyč a vrtací pinolu běžným strojním nebo motorovým olejem.</p> |
| 1 x ročně | Chladicí zařízení | Čerpadlo chladicí kapaliny | <p>Čerpadlo chladicí kapaliny je téměř bezúdržbové.</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ „Chladicí kapalina a nádrž“ na straně 41 ☞ „Plán kontroly chladicí kapaliny“ na straně 42 <p>→ Při používání chladicí kapaliny, která zanechává zbytky, je nutné čerpadlo chladicí kapaliny vypláchnout.</p> |

| Interval | Kde? | Co? | Jak? |
|------------------------------|------------------|----------------------------|--|
| Podle potřeby | Osvětlení stroje | Výměna žárovky | <p>Pokud je žárovka vadná:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Odmontujte šrouby krytu osvětlení. ➔ Žárovku lehce zatlačte do objímky a vyšroubujte ji. ➔ Žárovku vyměňte za novou. ➔ Poté opět namontujte kryt osvětlení.  <p>Obr. 6-6: Osvětlení stroje</p> |
| Dle zkušeností provozovatele | Elektrické díly | Kontrola elektrických dílů | <ul style="list-style-type: none"> ☞ „Povinnosti provozovatele“ na straně 10 ☞ „Elektrické díly“ na straně 15 ☞ „Ověřování“ na straně 36 |

6.3 Opravy

6.3.1 Oprávněný pracovník zákaznického servisu

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 výslovně schváleny výrobcem.

6.4 Chladicí kapalina a nádrž

POZOR!

Chladicí kapalina může způsobit onemocnění. Vyhněte se proto přímému kontaktu chladicí kapaliny s kůží.



Po každé výměně chladicí kapaliny, minimálně však jednou ročně, je třeba vyprázdnit, vyčistit a vydezinfikovat nádrž a celý obvod chladicí kapaliny.

Pokud se v nádrži chladicí kapaliny nahromáčí jemné třísky a jiné částice, může dojít k nedostatečnému přívodu chladicí kapaliny. Dalším důsledkem může být snížená životnost čerpadla chladicí kapaliny.

Při obrábění litiny nebo podobného materiálu vznikají jemné třísky, proto v takovém případě doporučujeme čistit nádrž chladicí kapaliny častěji.

Omezení

Chladicí kapalinu je třeba vyměnit, vyprázdnit, vyčistit a vydezinfikovat nádrž a celý obvod chladicí kapaliny při:

- snížení hodnoty pH chladicí kapaliny o více než 1 od původní hodnoty. Při prvním naplnění smí být pH hodnota chladicí kapaliny maximálně 9,3.
- zřetelně změně vzhledu, zápachu, plovoucím oleji či zvýšení výskytu bakterií nad 10/6/ml,
- zvýšení obsahu dusitanů nad 20 ppm (mg/l) nebo dusičnanů nad 50 ppm (mg/l),
- zvýšení obsahu N-Nitrosodietanolaminu (NDELA) nad 5 ppm (mg/a).

POZOR!

Dbejte pokynů výrobce chladicí kapaliny ohledně maximální doby použití chladicí kapaliny, atd.



POZOR!

Vyčerpání chladicí kapaliny pomocí čerpadla chladicí kapaliny a tlakové hadice nedoporučujeme, protože chladicí kapalina vytéká pod vysokým tlakem!



OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Při práci na chladicím zařízení se ujistěte, že:

- používáte sběrné nádoby s dostatečnou kapacitou na množství tekutiny, která se má zachytit,
- se kapaliny a olej nerozlévají 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.

6.4.1 Plán kontroly chladicí kapaliny

| Firma: Č.: Datum: Použitá chladicí kapalina: | | | |
|--|---|-------------------------|---|
| Kontrolované množství | Metoda | Interval | Opatření, vysvětlení |
| Zřetelné změny | Vzhled, pach | Denně | Zjistit a odstranit příčinu, např. odebrat olej, zkontrolovat filtr |
| Hodnota pH | Laboratorní metoda: elektrometrický měřič pH (DIN 51369) Metoda na pracovišti: pomocí indikačního pH papírku | 1 x týdně ¹⁾ | Při snížení pH o : > 0,5 vůči původní hodnotě: opatření dle doporučení výrobce > 1,0 vůči původní hodnotě: výměna chladicí kapaliny, vyčištění obvodu chladicí kapaliny |
| Koncentrace | Ruční refraktometr | 1 x týdně ¹⁾ | Při výskytu oleje v kapalině udává tato metoda nesprávné hodnoty. |
| Zásaditost | Analýza kyselin dle doporučení výrobce | Podle potřeby | Metoda je nezávislá na obsahu oleje v kapalině. |
| Obsah dusitanů | Testovací proužek nebo laboratorní metoda | 1 x týdně ¹⁾ | > 20 mg/l: Vyměňte chladicí kapalinu nebo inhibiční přísady; je třeba určit koncentraci NDELA v chladicí kapalině i ve vzduchu > 5 mg/l NDELA v chladicí kapalině: výměna chladicí kapaliny, vyčištění a dezinfekce obvodu chladicí kapaliny, nalezení zdroje dusičnanů a jeho odstranění. |
| Obsah dusičnanů a dusitanů v použité vodě, pokud není z veřejného vodovodu | Testovací proužek nebo laboratorní metoda | Podle potřeby | Použijte vodu z veřejného vodovodu, pokud je obsah dusičnanů > 50 mg/l, informujte vodárenskou společnost |

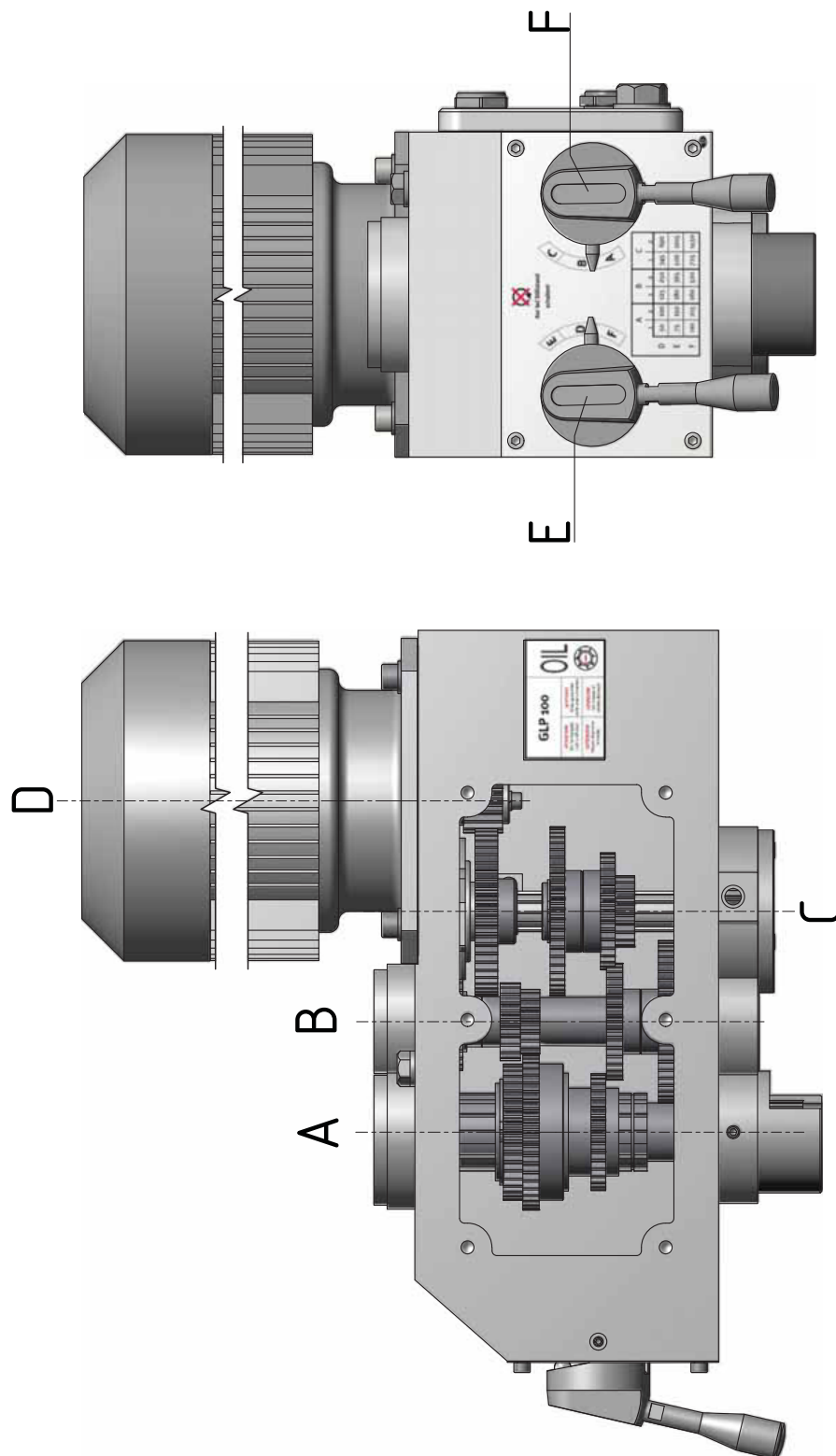
¹⁾ Udané intervaly platí pro nepřetržitý provoz stroje. Při odlišných provozních podmínkách je třeba změnit intervaly kontrol.

Pracovník:

Podpis:

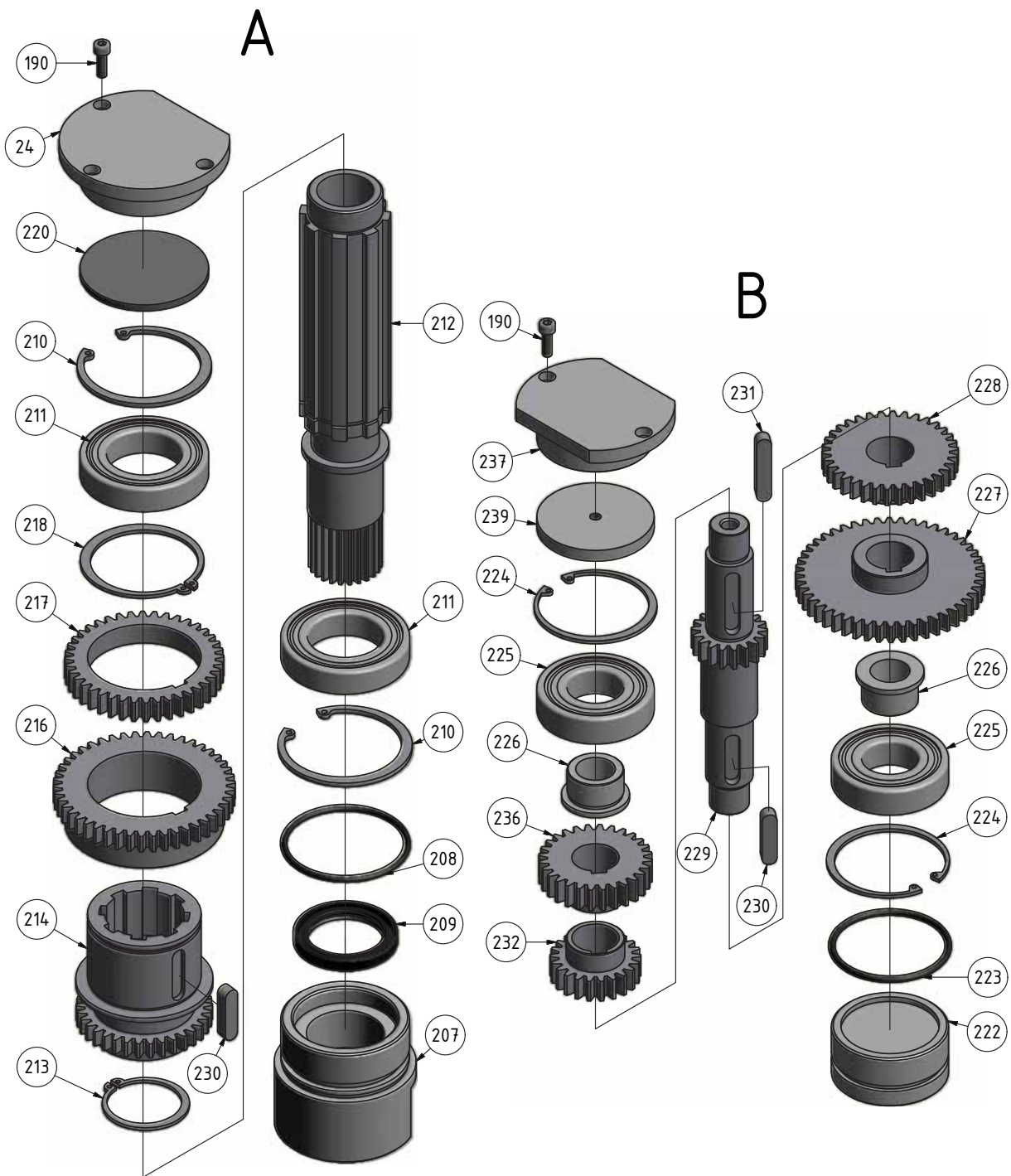
7 Náhradní díly

7.1 Převodová skříň



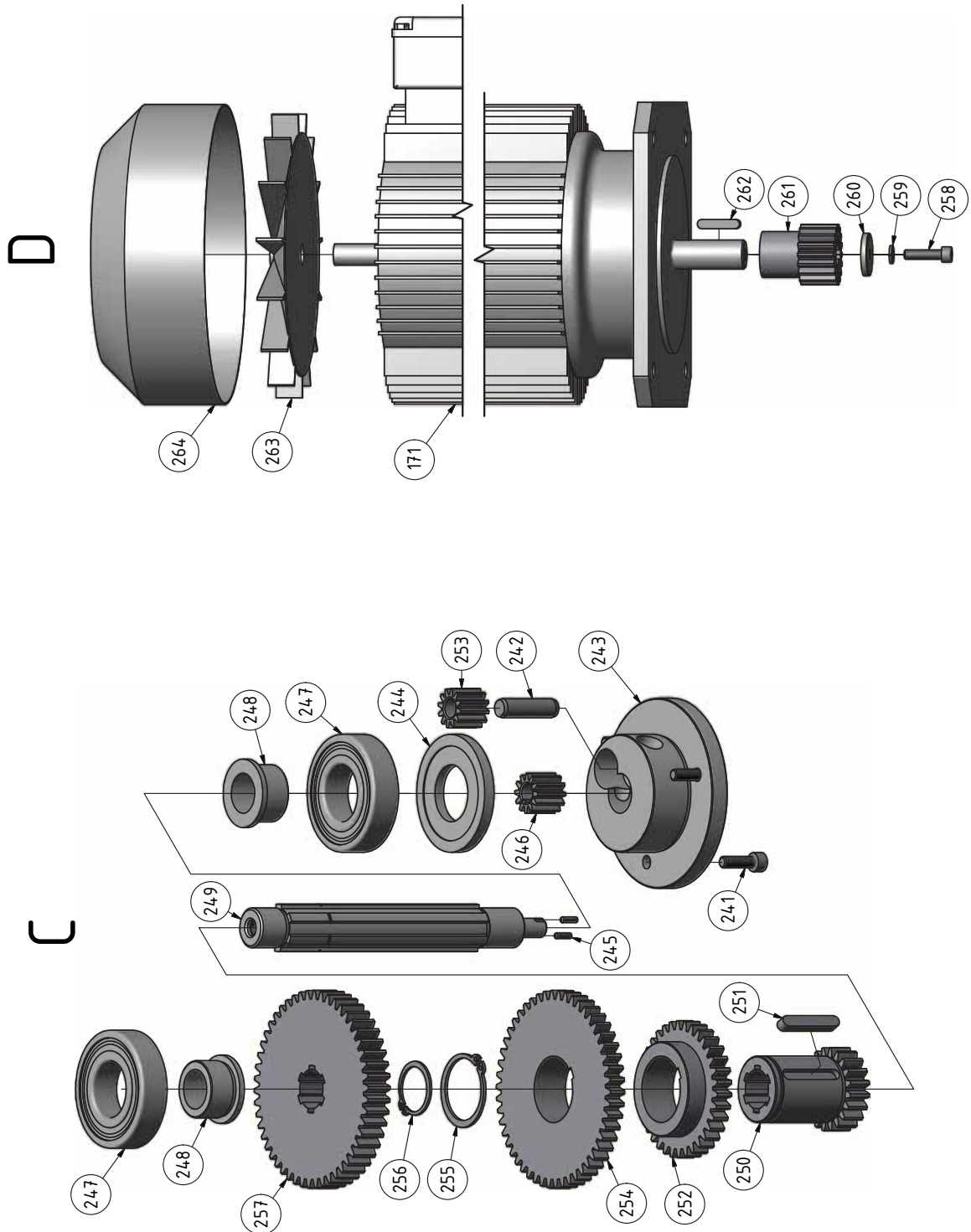
7-1: Převodová skříň

7.2 Převodová skříň 1 ze 4



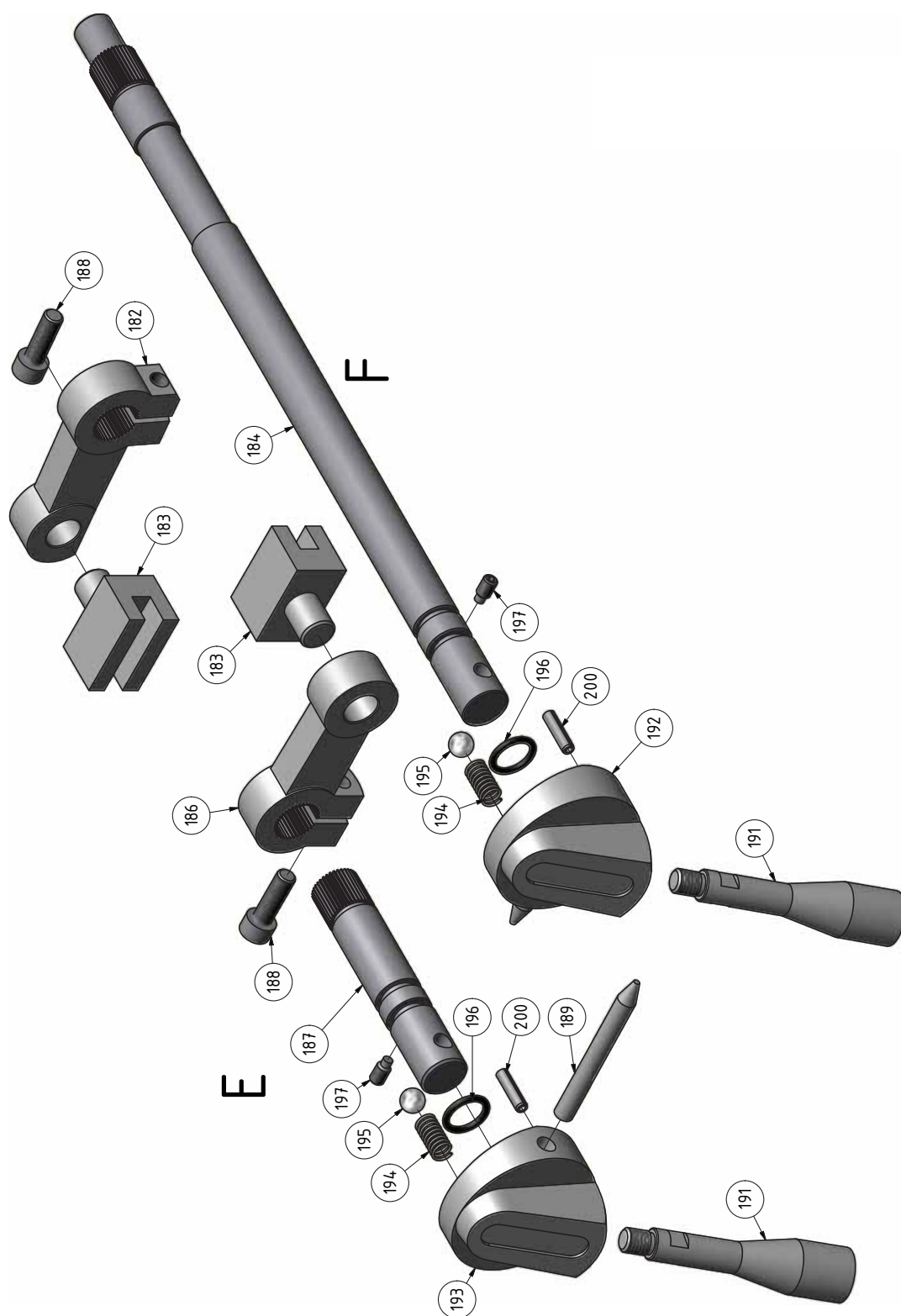
7-2: Převodová skříň 1 ze 4

7.3 Převodová skříň 2 ze 4



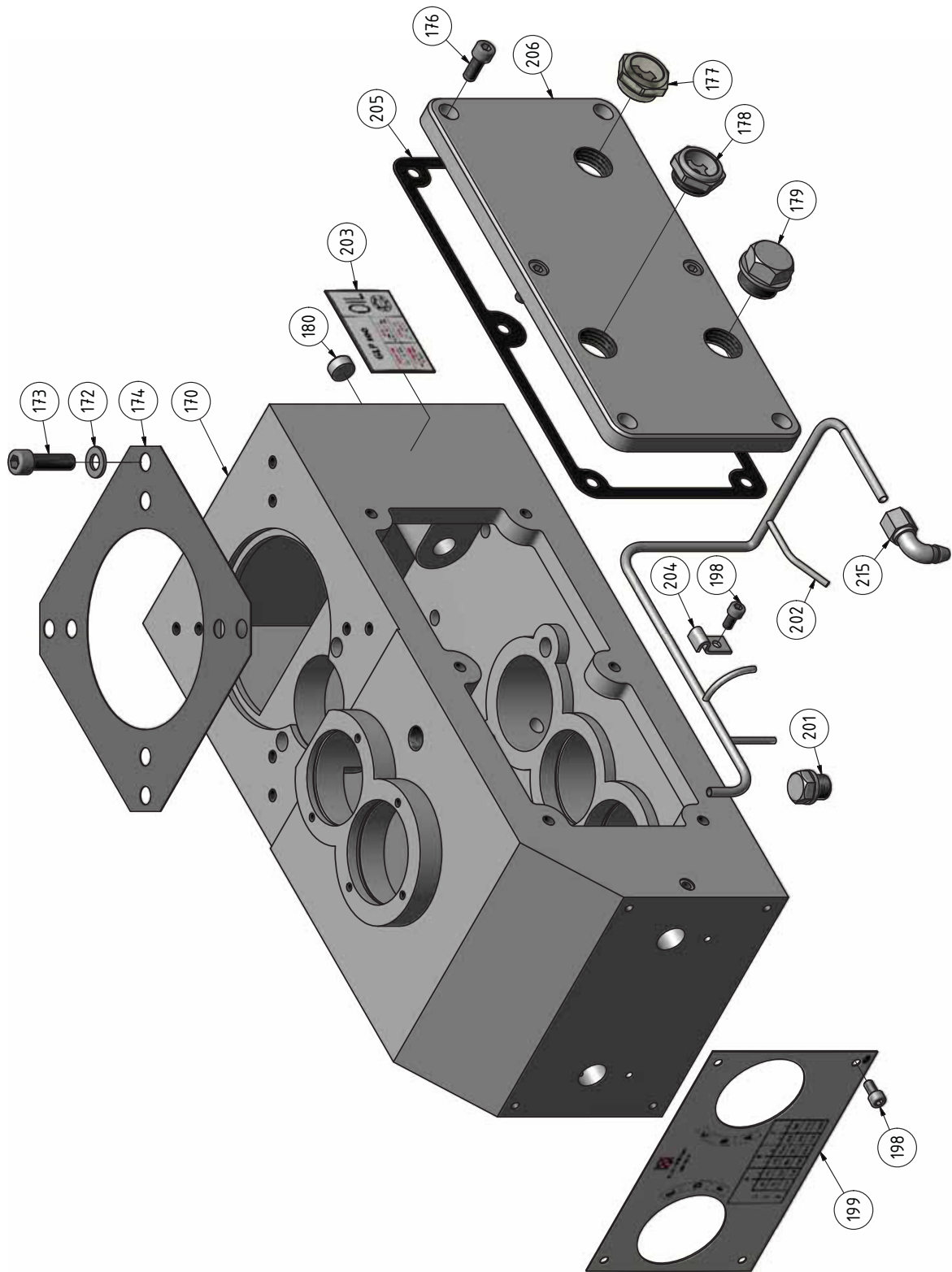
7-3: Převodová skříň 2 ze 4

7.4 Převodová skříň 3 ze 4



7-4: Převodová skříň 3 ze 4

7.5 Převodová skříň 4 ze 4



7-5: Převodová skříň 4 ze 4

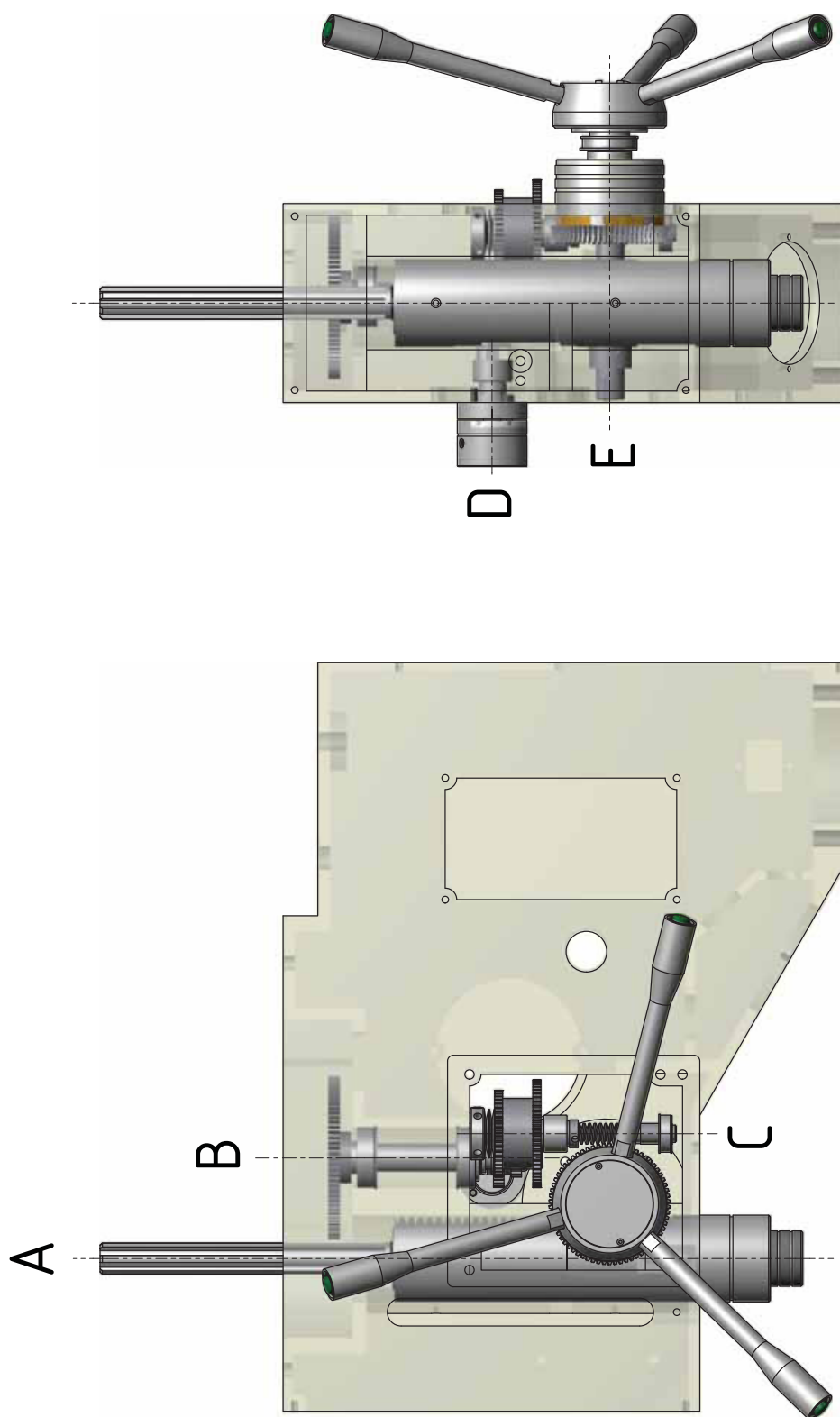
Seznam náhradních dílů - Převodová skřín

| Poz | Název (německy) | Název (anglicky) | Ks | Velikost | Obj. číslo |
|-----|-------------------------|-------------------|----|-------------------------|-------------|
| 170 | Gehäuse | Gear housing | 1 | | 03334400170 |
| 171 | Motor | Motor | 1 | | 03334400171 |
| 172 | Scheibe | Washer | 4 | DIN 125 - A 10,5 | |
| 173 | Schraube | Screw | 4 | GB 70-85 - M10 x 35 | |
| 174 | Flachdichtung | Gasket | 1 | | 03334400174 |
| 176 | Innensechskantschraube | Socket head screw | 6 | GB 70-85 - M8 x 20 | |
| 177 | Ölschauglas | Oil sight glass | 1 | | 03334400177 |
| 178 | Ölschauglas | Oil sight glass | 2 | | 03334400178 |
| 179 | Ablassschraube | Drain plug | 1 | | 03334400179 |
| 180 | Stöpsel | Plug | 1 | | 03334400180 |
| 182 | Verschiebehebel | Shifting lever | 1 | | 03334400182 |
| 183 | Verschiebegabel | Shifting fork | 2 | | 03334400183 |
| 184 | Welle | Shaft | 1 | | 03334400184 |
| 186 | Verschiebehebel | Shifting lever | 1 | | 03334400186 |
| 187 | Welle | Shaft | 9 | | 03334400187 |
| 188 | Innensechskantschraube | Socket head screw | 2 | GB 70-85 - M8 x 25 | |
| 189 | Stift | Pin | 2 | | 03334400189 |
| 190 | Innensechskantschraube | Socket head screw | 4 | GB70-85/M5x16 | |
| 191 | Hebel | Lever | 2 | | 03334400191 |
| 192 | Aufnahme | Hub | 1 | | 03334400192 |
| 193 | Aufnahme | Hub | 1 | | 03334400193 |
| 194 | Feder | Spring | 2 | | 03334400194 |
| 195 | Stahlkugel | Steel ball | 2 | | 03334400195 |
| 196 | O-Ring | O-ring | 2 | DIN 3771 - 15 x 2,65 | |
| 197 | Gewindestift | Grub screw | 2 | ISO 4028/M6x12 | |
| 198 | Innensechskantschraube | Socket head screw | 5 | GB 70-85 - M6 x 12 | |
| 200 | Stift | Pin | 2 | GB 879-86 - 5 x 20 | |
| 201 | Belüftungsschraube | Vent screw | 1 | | 03334400201 |
| 202 | Schmierungsrohr | Lubrication tube | 1 | | 03334400202 |
| 204 | Platte | Plate | 1 | | 03334400204 |
| 205 | Dichtung | Gasket | 1 | | 03334400205 |
| 206 | Getriebedeckel | Cover | 1 | | 03334400206 |
| 207 | Flansch | Flange | 1 | | 03334400207 |
| 208 | O-Ring | O-ring | 1 | DIN 3771 - 61,5 x 3,55 | |
| 209 | Wellendichtring | Rotary shaft seal | 1 | DIN 3760 - 40 x 55 x 7 | |
| 210 | Sicherungsring | Retaining ring | 2 | DIN 472 - 68 x 2,5 | |
| 211 | Kugellager | Ball bearing | 2 | 6008-2RZ | 0406008.2R |
| 212 | Welle | Shaft | 1 | | 03334400212 |
| 213 | Sicherungsring | Retaining ring | 1 | DIN 471 - 42x1,75 | |
| 214 | Zahnrad | Gear | 1 | | 03334400214 |
| 215 | Adapter | Adapter | 1 | | 03334400215 |
| 216 | Zahnrad | Gear | 1 | | 03334400216 |
| 217 | Zahnrad | Gear | 1 | | 03334400217 |
| 218 | Sicherungsring | Retaining ring | 1 | DIN 471 - 60x2 | |
| 220 | Deckel | Cover | 1 | | 03334400220 |
| 221 | Deckel | Cover | 1 | | 03334400221 |
| 222 | Deckel | Cover | 1 | | 03334400222 |
| 223 | O-Ring | O-Ring | 1 | DIN 3771 - 58 x 3,55 | |
| 224 | Sicherungsring | Retaining ring | 2 | DIN 472 - 62x2 | |
| 225 | Kugellager | Bearing ring | 2 | 6206-2RZ | 0406206.2R |
| 226 | Hülse | Bushing | 4 | | 03334400226 |
| 227 | Zahnrad | Gear | 1 | | 03334400227 |
| 228 | Zahnrad | Gear | 1 | | 03334400228 |
| 229 | Welle | Shaft | 1 | | 03334400229 |
| 230 | Passfeder | Fitting key | 2 | DIN 6885 - A 8 x 7 x 32 | |
| 231 | Passfeder | Fitting key | 1 | DIN 6885 - A 8 x 7 x 40 | |
| 232 | Zahnrad | Gear | 9 | | 03334400232 |
| 236 | Zahnrad | Gear | 1 | | 03334400236 |
| 237 | Abdeckung | Cover | 1 | | 03334400237 |
| 239 | Deckel | Cover | 1 | | 03334400239 |
| 241 | Innensechskantschrauben | Socket head screw | 3 | GB 70-85 - M6 x 20 | |
| 242 | Zylinderstift | Straight pin | 1 | | 03334400242 |
| 243 | Lagerdeckel | Bearing cover | 1 | | 03334400243 |
| 244 | Ring | Ring | 2 | | 03334400244 |
| 245 | Gewindestift | Grub screw | 2 | GB 80-85 - M3 x 10 | |
| 246 | Zahnrad | Gear | 1 | | 03334400246 |
| 247 | Kugellager | Ball bearing | 2 | 6206-2RZ | 0406206.2R |
| 248 | Hülse | Bushing | 4 | | 03334400248 |
| 249 | Welle | Shaft | 1 | | 03334400249 |
| 250 | Zahnrad | Gear | 1 | | 03334400250 |
| 251 | Passfeder | Fitting key | 1 | DIN 6885 - A 6 x 6 x 36 | |

Seznam náhradních dílů - Převodová skříň

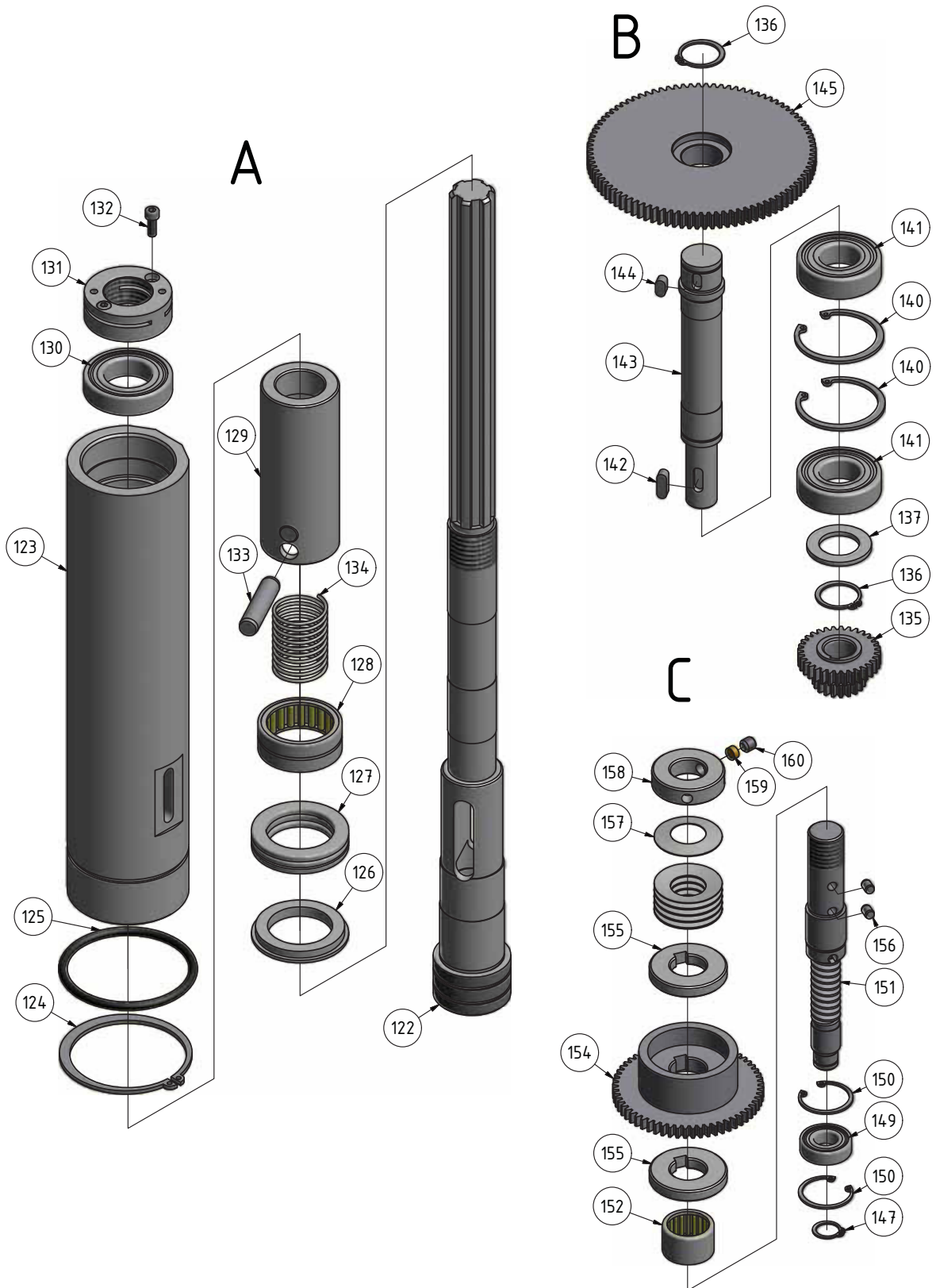
| Poz. | Název (německy) | Název (anglicky) | Ks | Velikost | Obj. číslo |
|------|---------------------------|---------------------------------|----|-------------------------|-------------|
| 252 | Zahnrad | Gear | 1 | | 03334400252 |
| 253 | Zahnrad | Gear | 1 | | 03334400253 |
| 254 | Zahnrad | Gear | 1 | | 03334400254 |
| 255 | Sicherungsring | Retaining ring | 1 | DIN 471 - 35x1,5 | |
| 256 | Sicherungsring | Retaining ring | 1 | DIN 471 - 25x1,2 | |
| 257 | Zahnrad | Gear | 9 | | 03334400257 |
| 258 | Innensechskantschraube | Socket head screw | 1 | GB 70-85 - M6 x 25 | |
| 259 | Federring | Spring ring | 1 | DIN 127 - A 6 | |
| 260 | Scheibe | Washer | 1 | | 03334400260 |
| 261 | Zahnrad | Gear | 1 | | 03334400261 |
| 262 | Passfeder | Fitting key | 1 | DIN 6885 - A 6 x 6 x 28 | |
| 263 | Motorlüfter | Motor fan | 1 | Innendurchmesser 23mm | 03334400301 |
| | Motorlüfter | Motor fan | 1 | Innendurchmesser 19mm | 03334400303 |
| | Motorlüfter | Motor fan | 1 | Innendurchmesser 28mm | 03334400305 |
| 264 | Motorlüfterdeckel | Motor fan cover | 1 | | 03334400302 |
| | Schutzschlauch Motorkabel | Protective pipe for motor cable | 1 | | 03334400304 |

7.6 Posuvová skříň



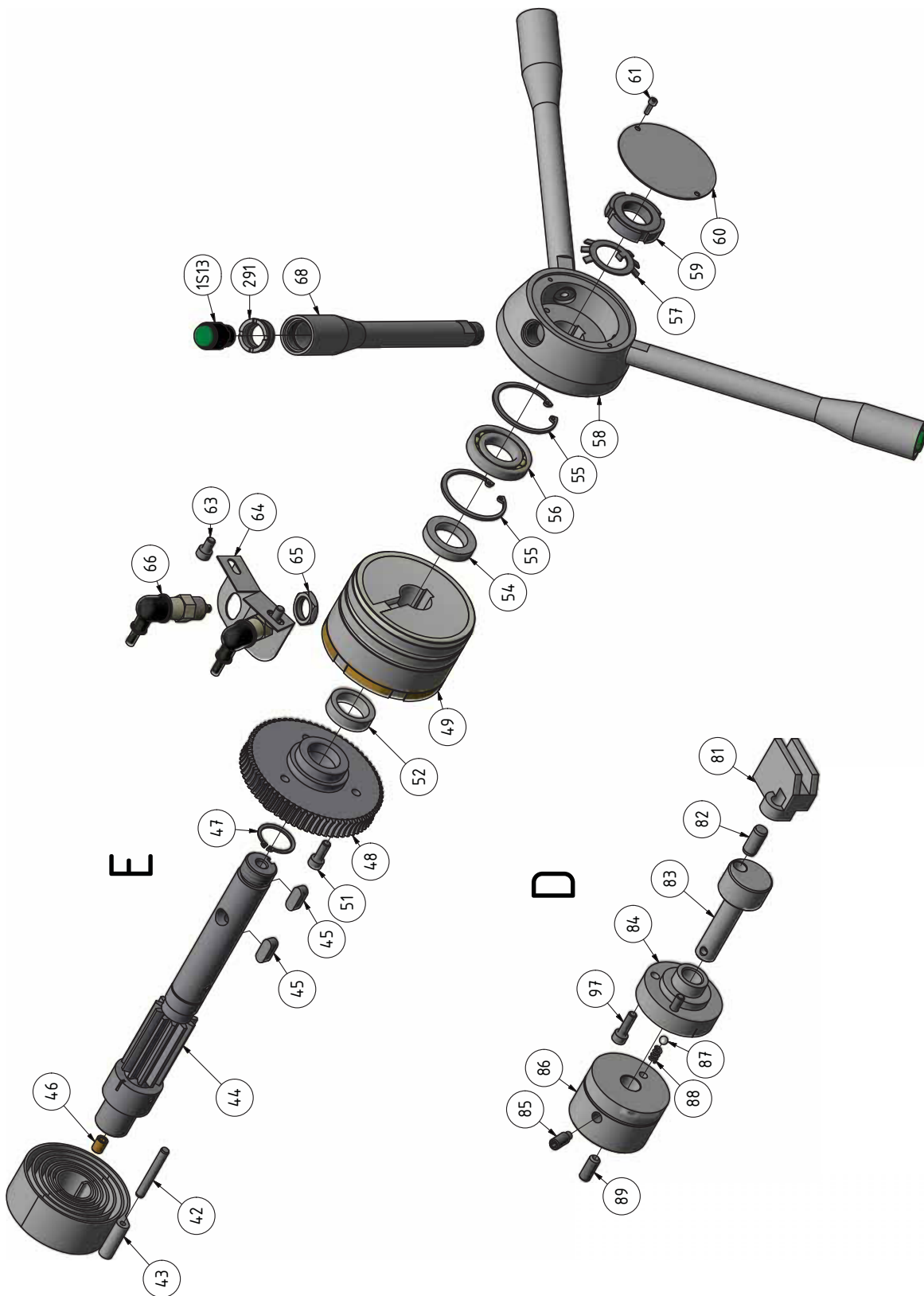
7-6: Posuvová skříň

7.7 Posuvová skříň 1 ze 4



7-7: Posuvová skříň 1 ze 4

7.8 Posuvová skříň 2 ze 4



7-8: Posuvová skříň 2 ze 4

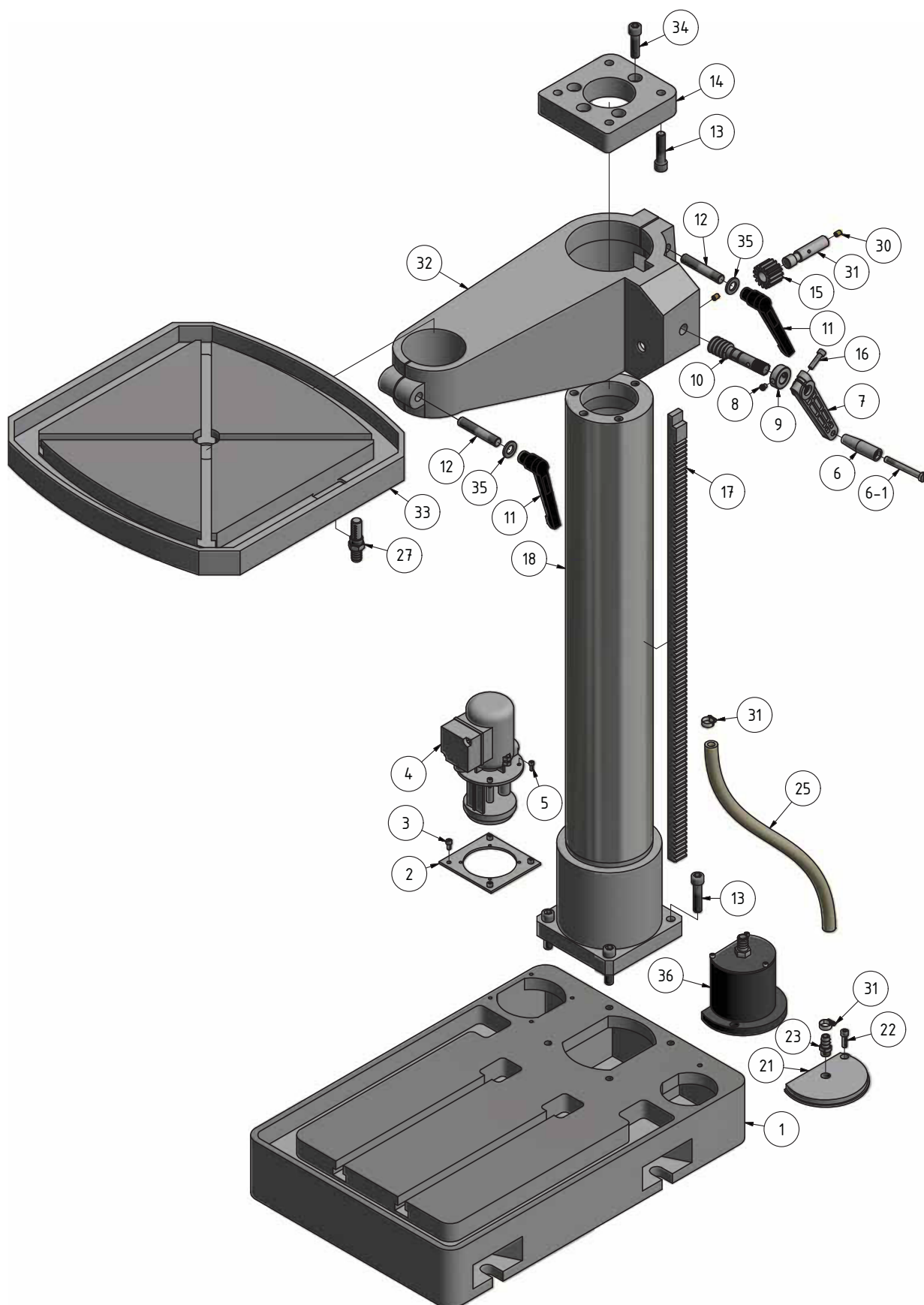
Seznam náhradních dílů - Posuvová skříň

| Poz. | Název (německy) | Název (anglicky) | Ks | Velikost | Obj. číslo |
|------|---|--|----|-------------------------|-------------|
| 41 | Platte | Plate | 1 | | 0333440041 |
| 42 | Zylinderstift | Straight pin | 1 | ISO 8734 - 6 x 45 - A | |
| 43 | Rückholfeder | Return spring | 1 | | 0333440043 |
| 44 | Schaftritzel | Pinion shaft | 1 | | 0333440044 |
| 45 | Passfeder | Fitting key | 2 | DIN 6885 - A 8 x 7 x 20 | 0333440045 |
| 46 | Schmiernippel | Lubrication cup | 1 | | 0333440046 |
| 47 | Sicherungsring | Retaining ring | 3 | DIN 471 - 25x1,2 | 0333440047 |
| 48 | Zahnrad | Gear | 1 | 6002-2Z | 0333440048 |
| 49 | Elektromagnetische Zahnhaltebremse mit Posi ionierung | Electromagnetic tooth retaining brake with positioning | 1 | | 03334400DT |
| 50 | Sicherungsringe für Bohrungen | | 2 | DIN 472 - 32x1,2 | |
| 51 | Innensechskantschraube | Socket head screw | 3 | GB 70-85 - M6 x 16 | |
| 52 | Ring | Ring | 1 | | 0333440052 |
| 54 | Ring | Ring | 1 | | 0333440053 |
| 54 | Zylinderstift | Straight pin | 2 | ISO 8734 - 6 x 14 - A | |
| 55 | Sicherungsring | Retaining ring | 2 | DIN 472 - 47x1,75 | |
| 56 | Kugellager | Ball bearing | 1 | 16005 | 04016005 |
| 57 | Sicherungsblech | Safety plate | 1 | | 0333440057 |
| 58 | Nabe | Hub | 1 | | 0333440058 |
| 59 | Nutmutter | Grooved nut | 1 | DIN 1804 - M24 | 0333440059 |
| 60 | Platte | Plate | 1 | | 0333440060 |
| 61 | Innensechskantschraube | Socket head screw | 2 | GB 70-85 - M3 x 10 | |
| 62 | Dichtung | Gasket | 1 | | 0333440062 |
| 63 | Innensechskantschraube | Socket head screw | 2 | GB 70-85 - M6 x 10 | |
| 64 | Klammer | Clip | 1 | | 0333440064 |
| 65 | Sechskantmutter | Hexagon nut | 2 | | 0333440065 |
| 66 | Schleifkontakt | Sliding contact | 2 | | 0333440066 |
| 67 | Innensechskantschraube | Socket head screw | 4 | GB 70-85 - M8 x 60 | |
| 68 | Hebel | Lever | 3 | | 0333440067 |
| 69 | Schalter | Switch | 3 | | 0333440069 |
| 70 | Deckel | Cover | 1 | | 0333440070 |
| 71 | Zylinderstift | Straight pin | 2 | ISO 8734 - 8 x 45 - A | |
| 72 | Sechskantmutter | Hexagon nut | 1 | ISO 4032 - M8 | |
| 73 | Gewindestift | Grub screw | 1 | ISO 4028 - M8 x 25 | |
| 74 | Tiefenschlag oben | Block high | 1 | | 0303440074 |
| 75 | Tiefenschlag unten | Block low | 1 | | 0303440075 |
| 76 | Scheibe | Washer | 10 | DIN 125 - A 5,3 | |
| 80 | Bohrkopfgehäuse | Housing | 1 | | 0333440080 |
| 81 | Verschiebegabel | Shifting fork | 1 | | 0333440081 |
| 82 | Stift | Pin | 1 | | 0333440082 |
| 83 | Verschiebhebel | Shifting lever | 1 | | 0333440083 |
| 84 | Drehsupport | Handle | 1 | | 0333440084 |
| 85 | Gewindestift | Grub screw | 1 | ISO 4028 - M8 x 20 | |
| 86 | Drehgriff | Handle | 1 | | 0333440086 |
| 87 | Kugel | Ball | 1 | | 0333440087 |
| 88 | Feder | Spring | 1 | | 0333440088 |
| 89 | Gewindestift | Grub screw | 1 | GB 80-85 - M8 x 20 | |
| 90 | Stahlkugel | Steel ball | 1 | 6 | 0333440090 |
| 91 | Feder | Spring | 2 | 0,8x7x12 | 0333440091 |
| 92 | Sperrbolzen | Lockbolt | | | 0333440092 |
| 92-1 | Gehäuse | Housing | 1 | | 03334400921 |
| 92-2 | Innensechskantschraube | Socket head screw | 1 | GB 70-85/M6x20 | |
| 95 | Innensechskantschraube | Socket head screw | 6 | GB 70-85 - M6 x 12 | |
| 96 | Platte | Plate | 1 | | 0333440096 |
| 104 | Platte | Plate | 1 | | 03334400104 |
| 105 | Zeiger | Pointer | 1 | | 03334400105 |
| 106 | Stift | Pin | 1 | | 03334400106 |
| 107 | Haltewinkel | Bracket | 1 | | 03334400107 |
| 112 | Griff | Handle | 1 | | |
| 113 | Innensechskantschraube | Socket head screw | 8 | GB 70-85 - M5 x 10 | |
| 114 | Gewindestift | Grub screw | 2 | ISO 4027 - M6 x 16 | |
| 115 | Stellring | Collar | 1 | | 03334400115 |
| 116 | Innensechskantschraube | Socket head screw | 2 | GB 70-85 - M8 x 40 | |
| 118 | Halter | Holder | 1 | | 03334400118 |
| 119 | Welle | Shaft | 1 | | 03334400119 |
| 120 | Deckel | Cover | 1 | | 03334400120 |
| 121 | Innensechskantschrauben | Socket head screw | 12 | GB 70-85 - M6 x 12 | |
| 122 | Spindel | Spindle | 1 | | 03334400122 |
| 123 | Pinole | Pinole | 1 | | 03334400123 |
| 124 | Sicherungsring | Retaining ring | 1 | DIN 471 - 75x2,5 | |
| 125 | O-Ring | O-Ring | 1 | DIN 3771 - 75 x 5,3 | 03334400125 |

Seznam náhradních dílů - Posuvová skříň

| Poz. | Název (německy) | Název (anglicky) | Ks | Velikost | Obj. číslo |
|------|---------------------------|----------------------------|----|-------------------------|-------------|
| 126 | Unterlegscheibe | Washer | 1 | | 03334400126 |
| 127 | Axial-Rillenkugellager | Groove ball thrust bearing | 1 | 51108 | 04051108 |
| 128 | Nadellager | Needle bearing | 1 | | 040RNA49/32 |
| 129 | Hülse | Bushing | 1 | | 03334400129 |
| 130 | Kugellager | Ball bearing | 1 | 6006-2RZ | 0406006.2R |
| 131 | Klemmmutter | Clamping nut | 1 | | 03334400131 |
| 132 | Innensechskantschraube | Socket head screw | 2 | GB 70-85 - M5 x 14 | |
| 133 | Zylinderstift | Straght pin | 2 | ISO 8734 - 12 x 50 - A | |
| 134 | Feder | Spring | 1 | | 03334400134 |
| 135 | Zahnrad | Gear | 1 | | 03334400135 |
| 136 | Sicherungsring | Retaining ring | 3 | DIN 471 - 25x1,2 | |
| 137 | Scheibe | Washer | 1 | | 03334400137 |
| 140 | Sicherungsring | Retaining ring | 2 | DIN 472 - 52 x 2 | |
| 141 | Kugellager | Ball bearing | 2 | 6205-2RSL | 0406205.2R |
| 142 | Passfeder | Fitting key | 1 | DIN 6885 - A 6 x 6 x 18 | |
| 143 | Welle | Shaft | 1 | | 03334400143 |
| 144 | Passfeder | Fitting key | 1 | DIN 6885 - A 6 x 6 x 14 | |
| 145 | Zahnrad | Gear | 2 | | 03334400145 |
| 147 | Sicherungsring | Retaining ring | 1 | DIN 471 - 15x1 | |
| 149 | Kugellager | Ball bearing | 1 | 6002-2Z | 0406002.2R |
| 150 | Sicherungsring | Retaining ring | 2 | DIN 472 - 32x1,2 | |
| 151 | Getriebschnecke | Worm gear | 1 | | 03334400151 |
| 152 | Nadellager | Needle bearing | 1 | HK 2520 | 040HK2520 |
| 154 | Zahnrad | Gear | 1 | | 03334400154 |
| 155 | Stelling | Collar | 2 | | 03334400155 |
| 156 | Zylinderstift | Straght pin | 2 | ISO 8734 - 6 x 14 - A | |
| 157 | Federscheibe | Spring washer | 10 | | 03334400157 |
| 158 | Klemmmutter | Clamping nut | 1 | | 03334400158 |
| 159 | Stift | Pin | 1 | | 03334400159 |
| 160 | Gewindestift | Grub screw | 1 | GB 80-85 - M8 x 8 | |
| 162 | Stopfen | Plug | 2 | | 03334400162 |
| 163 | Scheibe | Washer | 4 | DIN 125 - A 10,5 | |
| 164 | Federring | Spring ring | 4 | DIN 127 - A 10 | |
| 165 | Innensechskantschraube | Socket head screw | 4 | GB 70-85 - M10 x 25 | |
| 166 | Senkkopfschraube | Counter sunk screw | 4 | ISO 2009 - M4 x 25 | |
| 167 | Sechskantmutter | Hexagon nut | 4 | ISO 4032 - M4 | |
| 168 | Scheibe | Washer | 4 | DIN 125 - A 4,3 | |
| 169 | Ringschraube | Ring bolt | 1 | DIN 580 - M16 x 27 | |
| 278 | Innensechskantschraube | Socket head screw | 2 | GB 70-85 - M3 x 12 | 03034400278 |
| 279 | Aufnahme | Collet | 1 | | 03034400279 |
| 280 | Scheibe | Washer | 10 | DIN 125 - A 5,3 | |
| 281 | Innensechskantschraube | Socket head screw | 2 | GB 70-85 - M5 x 12 | |
| 282 | Flansch | Flange | 1 | | 03034400282 |
| 283 | Verbindungsstück | Adapter | 1 | | 03034400283 |
| 284 | Dosierhahn/ Kühlmittel | Lever tap/coolant | 1 | | 03034400284 |
| 285 | Kühlmittelschlauch | Coolant hose | 1 | | 03034400285 |
| 290 | Zugentlaster | Bushing | 1 | | 03034400290 |
| 291 | Klemmschraube | Clamping screw | 3 | | 03034400291 |
| 293 | Schaltkasten alt bis 2012 | Electric box old to 2012 | 1 | | 03034403286 |
| 293 | Schal kasten neu ab 2012 | Elektik box neu from 2012 | 1 | | 03034403293 |
| 294 | Hauptschalter | Main switch | 1 | | 03034403294 |
| 295 | Schloss | Lock | 1 | | 03034403295 |
| 296 | Stecker 400 V | Connector 400V | 1 | | 03034403296 |
| | Pinole kpl. | Pinole cpl. | | | 03334400300 |

7.11 Sloup a pracovní stůl

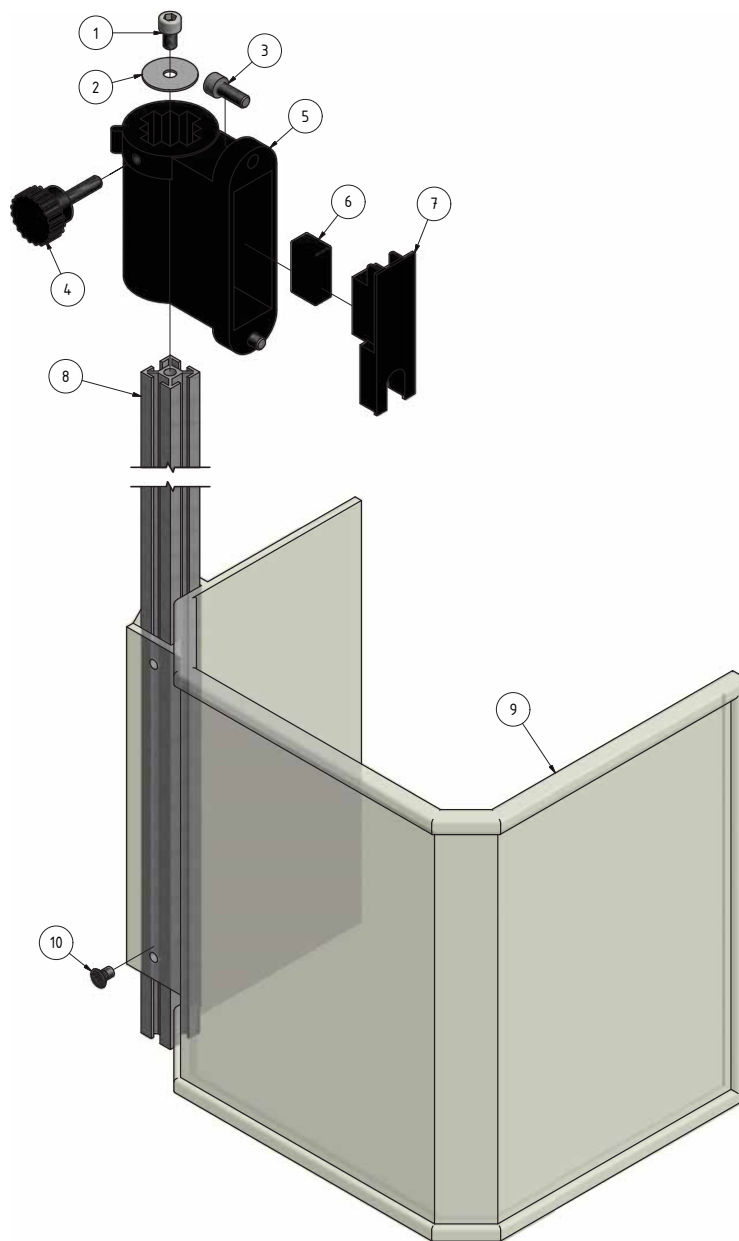


7-11: Sloup a pracovní stůl

Seznam náhradních dílů - Sloup a pracovní stůl

| Poz | Název (německy) | Název (anglicky) | Ks | Velikost | Obj. číslo |
|-----|-------------------------|---------------------|----|---------------------|---------------|
| 1 | Maschinenfuß | Machine base | 1 | | 033344001 |
| 2 | Befestigungsplatte | Plate | 1 | | 033344002 |
| 3 | Innensechskantschrauben | | 4 | GB 70-85 - M6 x 12 | |
| 4 | Kühlmittelpumpe | Coolant pump | 1 | | 033344004 |
| 5 | Innensechskantschraube | Socket head screw | 4 | GB 70-85 - M5 x 12 | |
| 6 | Handgriff | handle | 1 | | 033344006 |
| 6-1 | Schraube | Screw | 1 | | 0333440061 |
| 7 | Hebel | Lever | 1 | | 033344007 |
| 8 | Gewindestift | Grub screw | 2 | GB 79-85 - M10 x 10 | |
| 9 | Klemmring | Clamping ring | 1 | | 033344039 |
| 10 | Antriebs Schnecke | Worm drive | 1 | | 033344010 |
| 11 | Klemmhebel | Clamping lever | 3 | | 033344011 |
| 12 | Gewindestange | Handle shaft | 3 | | 033344012 |
| 13 | Innensechskantschraube | Socket head screw | 2 | GB 70-85 - M14 x 60 | |
| 14 | Platte | Plate | 1 | | 033344014 |
| 15 | Zahnrad | Gear | 1 | | 033344015 |
| 16 | Innensechskantschraube | Socket head screw | 1 | GB 70-85 - M8 x 30 | |
| 17 | Zahnstange | Rack | 1 | | 033344017 |
| 18 | Bohrsäule | Column | 1 | | 033344018 |
| 20 | Innensechskantschraube | Socket head screw | 8 | GB 70-85 - M14 x 60 | |
| 21 | Abdeckplatte | Cover plate | 1 | | 033344021 |
| 22 | Innensechskantschraube | Socket head screw | 1 | GB 70-85 - M8 x 25 | |
| 23 | Reduzier | Reducing nipple | 1 | | 033344023 |
| 25 | Flexibler Schlauch | Flexible tube | 1 | 16x1,5x1300 | 033344025 |
| 27 | Verschraubung | Fitting | 1 | | 033344028 |
| 30 | Schmiernippel | Oil cup | 2 | | 033344030 |
| 31 | Schlauchbinder | Hose fitting | 2 | | 033344031 |
| 32 | Bohr ischträger | Support | 1 | | 033344032 |
| 33 | Bohrtisch | Table | 1 | | 033344033 |
| 34 | Innensechskantschraube | Socket head screw | 4 | GB 70-85 - M14 x 50 | |
| 35 | Scheibe | Washer | 3 | DIN 125 - A 17 | |
| 36 | Kühlmittelfilter | Coolant pump filter | 1 | | 0302020285304 |
| | Zubehör kpl. | Accessory box cpl. | | | 0333440000 |

7.12 Ochranný kryt sklíčidla

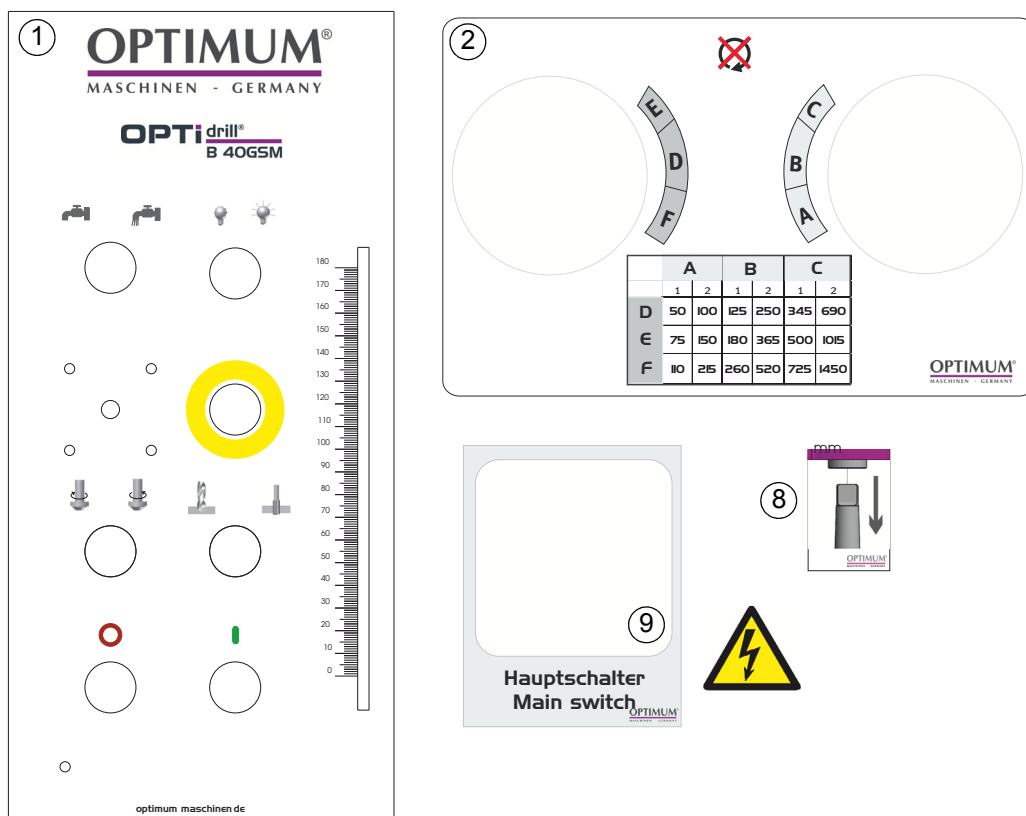


7-12: Ochranný kryt sklíčidla

Seznam náhradních dílů - Ochranný kryt sklíčidla

| Poz. | Název (německy) | Název (anglicky) | Ks | Velikost | Obj. číslo |
|------|------------------------|-----------------------------|----|--------------------|-------------|
| 1 | Innensechskantschraube | Socket head screw | 1 | GB 70-85 - M6 x 10 | |
| 2 | Scheibe | Washer | 1 | | 030344002 |
| 3 | Innensechskantschraube | Socket head screw | 2 | GB 70-85 - M6 x 16 | |
| 4 | Rändelschraube | Knurled screw | 1 | | 030344004 |
| 5 | Halterung | Fixture | 1 | | 030344005 |
| 6 | Mikroschalter | Microswitch | 1 | | 030344006 |
| 7 | Platte | Plate | 1 | | 030344007 |
| 8 | Alu- Profil | Aluminium profile | 1 | | 030344008 |
| 9 | Bohrfutterschutz | Drill chuck protection | 1 | | 030344009 |
| 10 | Schraube | Screw | 2 | GB819-85/M5x8 | |
| | Bohrfutterschutz kpl. | Drill chuck protection cpl. | | | 03334403170 |

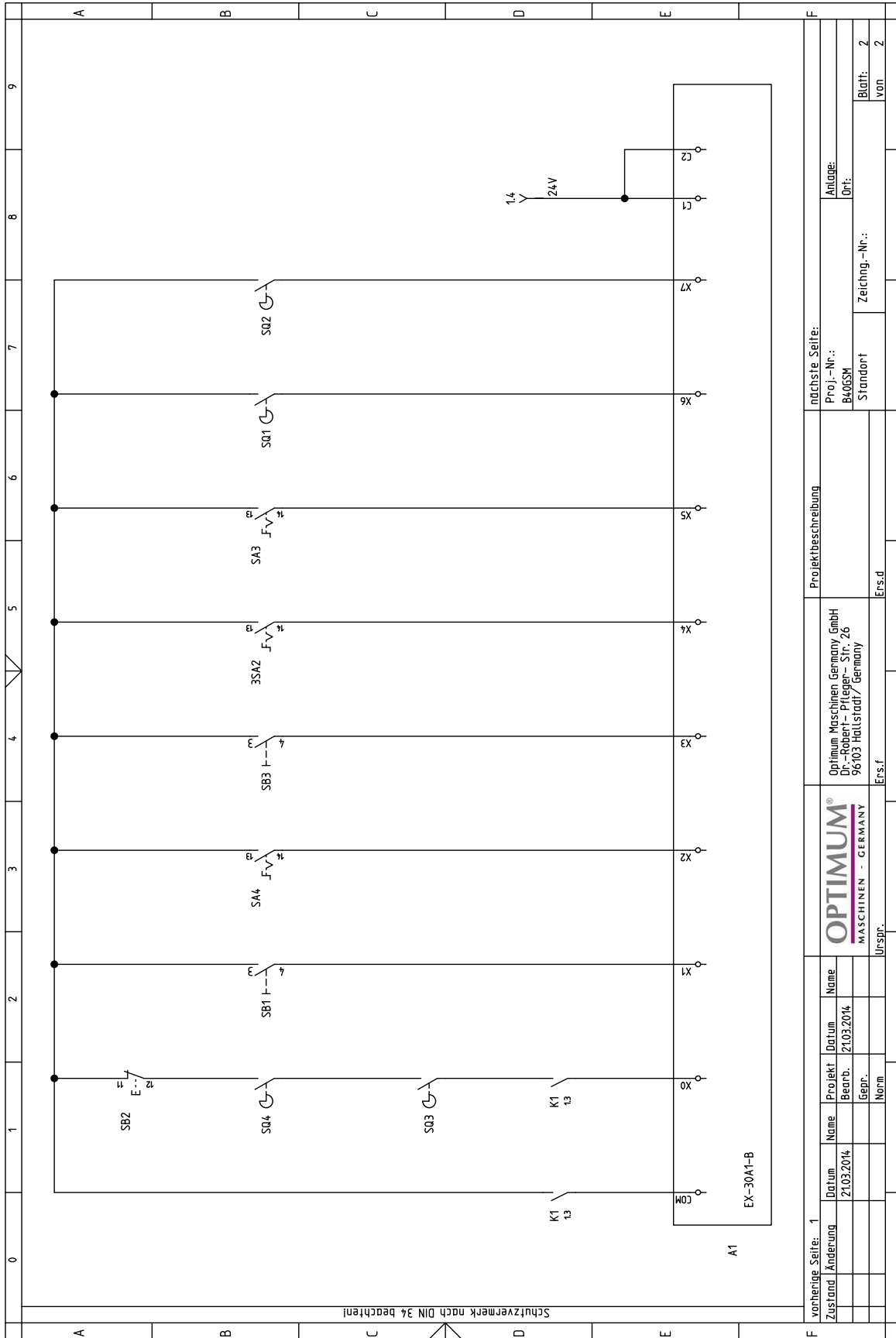
7.13 Štítky na stroji



7-13: Štítky na stroji

| Štítky na stroji | | | | | |
|------------------|----------------------|-------------------|----|----------|-------------|
| Poz. | Název (německy) | Název (anglicky) | Ks | Velikost | Obj. číslo |
| 1 | Frontschild | Front label | 1 | | 03034400L01 |
| 2 | Getriebschild | Gear box label | 1 | | 03034400L02 |
| 8 | Austreiber | Drill drift | 1 | | 03034400L08 |
| 9 | Schild Hauptschalter | Main switch label | 1 | | 03034400L09 |







7.15 Schéma zapojení 2 z 2



7-15: Schéma zapojení

Seznam náhradních elektrických dílů

| Poz. | Název (německy) | Název (anglicky) | Ks | Velikost | Obj. číslo |
|------|---|---------------------------|----|--------------------------------|-------------|
| | | | | | |
| DT1 | Elektromagnet | Solenoid | 1 | DLY0-10A | 03034400DT1 |
| GZ1 | Gleichrichter | Rectifier package | 1 | KBPC10-10 | 03034400GZ1 |
| M1 | Antriebsmotor | Drive motor | 1 | YD100L-4/8-1,5/0,85kW | 03034400M1 |
| M2 | Motor Kühlmittelpumpe | Coolant pump motor | 1 | AYB 12 | 03034400M2 |
| QM1 | Sicherungsautomat | Automatik fuse | 1 | DZ541-63 D6/3P | 03034400QM1 |
| QM2 | Sicherungsautomat | Automatik fuse | 1 | DZ541-63 D1/2P | 03034400QM2 |
| QM3 | Sicherungsautomat | Automatik fuse | 1 | DZ451-63 C3/P1 | 03034400QM3 |
| QM4 | Sicherungsautomat | Automatik fuse | 1 | D/451-63 C1/1P | 03034400QM4 |
| QM5 | Sicherungsautomat | Automatik fuse | 1 | D/451-63 C1/1P | 03034400QM5 |
| SA0 | Hauptschalter | Main switch | 1 | LW8GS-25/3000-A | 03034400SA0 |
| TC | Transformator | Transformer | 1 | KBK5-100 400V/24V, 28V,220V | 03034400TC |
| SA1 | Stufenschalter Motor | Step switch motor | 1 | LW8PS-20/4D503 | 03034400SA1 |
| EL1 | Maschinenbeleuchtung | Machine lamp | 1 | JC34A/ 50W-24V | 03034400EL1 |
| HL | Betriebskontrollleuchte | Control light | 1 | MP1-11G-MCBH | 03034400HL |
| K1 | Relais Steuerung | Relay control | 1 | HH54PL/AC24V | 03034400K1 |
| SB0 | Not-Halt Schalter | Emergency stop button | 1 | MPET3-10R | 03034400SB0 |
| KA1 | Motorschütz Kühlmittelpumpe | Coolant pump contactor | 1 | 3TH8040/24V/50Hz | 03034400KA1 |
| KM1 | Motorschütz Antriebsmotor | Driver motor contactor | 1 | 3TB4122/24V/50Hz | 03034400KM1 |
| KM2 | Motorschütz Antriebsmotor | Driver motor contactor | 1 | 3TB4122/24V/50Hz | 03034400KM2 |
| SA2 | Schalter Betriebsart | Operating mode switch | 1 | C2SS1-10B-10 | 03034400SA2 |
| SA3 | Schalter Kühlmittelpumpe | Coolant pump switch | 1 | S2SS1-10B-10 | 03034400SA3 |
| SA4 | Drehrichtungsschalter | Change-over switch | 1 | C2SS1-10B-10 | 03034400SA4 |
| SA5 | Schalter Maschinenbeleuchtung | Machine lamp switch | 1 | C2SS1-10B-10 | 03034400SA5 |
| SB1 | Taster "Ein" | Button On | 1 | MP1-11G-MCBH | 03034400SB1 |
| SB2 | Taster "Aus" | Button Off | 1 | CP1-10R-01 | 03034400SB2 |
| SB3 | Taster Vorschub | Rapid speed button | 1 | LAS1-A | 03034400SB3 |
| SQ1 | Endschalter "Obere Stellung" | End switch high | 1 | LWx5-11N1 | 03034400SQ1 |
| SQ2 | Endschalter "Untere Stellung" | End switch low | 1 | LWx5-11N1 | 03034400SQ2 |
| SQ3 | Schalter Automatischer Austreiber | Automatic drift switch | 1 | LXW16-5/1C2 | 03034400SQ3 |
| SQ4 | Sicherheitsschalter "Bohrfutter- schutz" | Drill chuck safety switch | 1 | LXW16-5/1C2 | 03034400SQ4 |
| A1 | PLC Steuerung | PLC Control | 1 | PLC/EX-30A1-B | 03034400A1 |
| | Lampe kpl. | Lamp compl. | 1 | | 03334400EL1 |
| | Ersatzglas | Spare glass | 1 | | 03334400EL2 |

| Mazivo | Viskozita DIN 51519 mm ² /s (cSt) | Označení dle DIN 51502 |  |  |  |  |  |  |
|---|--|---------------------------|--|---|---|---|---|---|
| Převodový olej | VG 680 | CLP 680 | - | Aral Degol BG 680 | BP Energol GR-XP 680 | SPARTAN EP 680 | Mobilgear 636 | Shell Omala 680 |
| | VG 460 | CLP 460 | Paramo CLP 460 | Aral Degol BG 460 | BP Energol GR-XP 460 | SPARTAN EP 460 | Mobilgear 634 | Shell Omala 460 |
| | VG 320 | CLP 320 | Paramo CLP 320 | Aral Degol BG 320 | BP Energol GR-XP 320 | SPARTAN EP 320 | Mobilgear 632 | Shell Omala 320 |
| | VG 220 | CLP 220 | Paramo CLP 220 | Aral Degol BG 220 | BP Energol GR-XP 220 | SPARTAN EP 220 | Mobilgear 630 | Shell Omala 220 |
| | VG 150 | CLP 150 | Paramo CLP 150 | Aral Degol BG 150 | BP Energol GR-XP 150 | SPARTAN EP 150 | Mobilgear 629 | Shell Omala 150 |
| | VG 100 | CLP 100 | Paramo CLP 100 | Aral Degol BG 100 | BP Energol GR-XP 100 | SPARTAN EP 100 | Mobilgear 627 | Shell Omala 100 |
| | VG 68 | CLP 68 | - | Aral Degol BG 68 | BP Energol GR-XP 68 | SPARTAN EP 68 | Mobilgear 626 | Shell Omala 68 |
| | VG 46 | CLP 46 | - | Aral Degol BG 46 | BP Bartran 46 | NUTO H 46 (HLP 46) | Mobil DTE 25 | Shell Tellus S 46 |
| | VG 32 | | - | Aral Degol BG 32 | BP Bartran 32 | NUTO H 32 (HLP 32) | Mobil DTE 24 | Shell Tellus S 32 |
| Převodový tuk | | G 00 H-20 | Mogul A00 | Aral FDP 00 (Na-verseift) Aralub MFL 00 (Li-verseift) | BP Energrease PR-EP 00 | FIBRAX EP 370 (Na-verseift) | Mobilux EP 004 | Shell Alvania GL 00 (Li-verseift) |
| Voděodolné mazivo pro namáhaná valivá ložiska | | | Mogul LV 1/LV 2 | | | | Mobilux EP 0 | |
| Tuk pro valivá ložiska | | K 3 K-20 (Li-verseift) | Mogul LA 2 | Aralub HL 3 | BP Energrease LS 3 | BEACON 3 | Mobilux 3 | Shell Alvania R 3 Alvania G 3 |
| Olej pro kluzná vedení | VG 68 | CGLP 68 | Paramo KV 68 | Aral Deganit BWX 68 | BP Maccurat D68 | ESSO Febis K68 | Mobil Vactra Oil No.2 | Shell Tonna S2 M 68 |

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 připevněte 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 povoleno. | <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 |
|--------------------------------|---|
| Vyrážeč | 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. |
| Pojistný čep | Pojistný čep pro zajištění objímky v určité výšce pro demontáž sklíčidla. |

9.3 Informace o změnách návodu k obsluze

| Kapitola | Informace | Číslo nové verze |
|-------------------------|---------------------------------|------------------|
| 3.7; 4.2; 4.6 | Filtr na třísky | 1.2.6 |
| 5 | Údržba | 1.2.7 |
| ES - Prohlášení o shodě | ES Prohlášení o shodě | 1.2.8 |
| ES - Prohlášení o shodě | EMV 2014/30/EU a NSR 2014/35/EU | 1.2.9 |

9.4 Skladování

POZOR!

Nevhodné skladování může poškodit nebo zničit elektrické a mechanické díly.

Zabalené nebo rozbalené díly skladujte pouze za povolených podmínek okolního prostředí.

Dodržujte pokyny a informace umístěné na přepravním obalu:



- Křehké zboží
(produkt vyžaduje opatrné zacházení)



- Chraňte před vlhkostí
- ☞ „Provozní podmínky“ na straně 18



- 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.

9.5 Likvidace odpadu

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

Zlikvidujte prosím balení a později i samotný vyřazený stroj dle platných směrnic.

9.5.1 Vyjmutí z provozu

POZOR!

Vyřazené 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 užitkovatelných částí.
- Zlikvidujte provozní látky a části stroje.



9.5.2 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 rozdrceny 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 sběrné či podniku zpracovávajícího odpad.

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

9.5.3 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 poraďte s odborným podnikem pro zpracování odpadu.



9.5.4 Likvidace elektrických a elektronických komponentů

Zpracujte prosím 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 shromažďovány 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.

9.5.5 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. Obráťte se proto na konkrétní údaje výrobku.



9.6 Likvidace odpadu přes sběrnou odpadů

Likvidace odpadu použitých elektrických a elektronických strojů (tento symbol se uplatňuje 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. Likvidace Správným zacházením se strojem chráníte přírodu a zdraví všech. Recyklace pomáhá snížit spotřebu surovin.

9.7 RoHS, 2002/95/ES

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



9.8 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: Vrtačka
Označení stroje: B 40 GSM
Rok výroby: 20__

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

Popis:

Sloupová převodová vrtačka

Byly použity následující EU směrnice:

Směrnice o elektromagnetické kom-
patibilitě 2014/30/EU

Byly použity následující harmonizované normy:

EN 12717: 2001 Obráběcí stroje - Bezpečnost - Vrtačky
EN 60204-1 Bezpečnost strojů - Elektrická zařízení strojů, část 1: Všeobecné požadavky
EN 1837:1999+A1:2009 Bezpečnost strojních zařízení - Integrované osvětlení strojů
EN ISO 13849-1:2015 - Bezpečnost strojů - Bezpečnostní části ovládacích systémů – Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci
EN ISO 13849-2:2012 - Bezpečnost strojů - Bezpečnostní části ovládacích systémů – Část 2: Ověřování
EN ISO 12100:2013 Bezpečnost strojních zařízení - Všeobecné zásady pro konstrukci - Posouzení rizika a snižování rizika

Odpovědná osoba:

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



Kilian Stürmer (Obchodní ředitel)
Hallstadt, 12.7.2017

Index

B

Bezpečnost během provozu 14

Bezpečnost během údržby 15

Bezpečnostní pokyny 6

Bezpečnostní prvky 11

C

Chladicí kapalina 41, 42

Čistění nádrže chladicí kapaliny 41

D

Demontáž rychloupínacího sklíčidla 29

Dezinfekce nádrže chladicí kapaliny 41

Doplnění oleje 24

E

Elektrické díly

 Bezpečnost 15

Elektrické připojení 24

ES - Prohlášení o shodě 72

H

Hlášení nehody 15

K

Kontrola 37

Kvalifikace personálu

 Bezpečnost 9

L

Likvidace 70

M

Mazání 23

Montáž 20

Montáž rychloupínacího sklíčidla 30

N

Nesprávné použití 7

P

Plán kontroly chladicí kapaliny 42

Poruchy 66

Povinnosti

 Obsluha stroje 10

 Provozovatel 10

Pozice obsluhy stroje 10

Provozní kapaliny 18

Provozní kniha 36

Provozní podmínky 18

R

Rozdělení rizik 6

Rozměry stroje 19

S

Skladování a balení 21

Správný účel použití 7

Symboly 6

T

Technická data

 Emise 18

 Kužel vřetene 17

 Otáčky 17

 Pracoviště 17

 Pracovní stůl 17

 Provozní kapaliny 18

 Provozní podmínky 18

 Vrtací výkon 17

 Zatížení podlahy 18

U

Údržba 36, 37, 41

Z

Zahřátí stroje 24

