

## Návod k obsluze

Verze 1.0.2

### Převodová sloupová vrtačka

**OPTI** drill<sup>®</sup>  
**DH 55G**

Objednací číslo 3034265



<b>1</b>	<b>Bezpečnost</b>	
1.1	Typový štítek .....	5
1.2	Bezpečnostní upozornění (Výstražná 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 Dosazení 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 .....	10
1.9	Bezpečnostní prvky .....	11
	1.9.1 Nouzový vypínač .....	11
	1.9.2 Hlavní vypínač .....	11
	1.9.3 Ochranný kryt sklíčidla .....	12
1.10	Bezpečnostní kontroly .....	12
1.11	Osobní ochranné pomůcky .....	12
1.12	Bezpečnost během provozu .....	13
1.13	Bezpečnost během údržby .....	13
	1.13.1 Vypnutí a zajištění stroje .....	13
1.14	Použití zvedacích zařízení .....	14
	1.14.1 Mechanické údržbové práce .....	14
1.15	Hlášení nehody .....	14
1.16	Elektrické díly .....	14
1.17	Intervaly kontrol .....	15
<b>2</b>	<b>Technická data</b>	
2.1	Emise .....	17
2.2	Rozměry stroje .....	18
<b>3</b>	<b>Dodání a vybalení</b>	
3.1	Dodání .....	19
3.2	Přeprava .....	19
3.3	Vybalení .....	20
3.4	Zvedání stroje .....	20
3.5	Podmínky pro ustavení .....	20
	3.5.1 Podklad .....	20
3.6	Ukotvení .....	20
	3.6.1 Náskres montáže .....	21
3.7	Mazání .....	22
	3.7.1 Převodovka .....	23
	3.7.2 Chladicí zařízení .....	23
3.8	První uvedení do provozu .....	23
3.9	Elektrické připojení .....	24
	3.9.1 Připojení volitelného nožního pedálu závitování .....	24
	3.9.2 Zahřátí stroje .....	24
<b>4</b>	<b>Obsluha</b>	
4.1	Ovládací a indikační prvky .....	25
4.2	Ovládací panel .....	26
4.3	Zapnutí stroje .....	27
4.4	Vypnutí stroje .....	27
4.5	Voliče otáček .....	27
	4.5.1 Tabulka otáček .....	27

4.6	Posuv pinoly .....	28
4.6.1	Ruční posuv pinoly .....	28
4.6.2	Strojní posuv pinoly .....	28
4.7	Montáž a demontáž vrtacích sklíčidel a vrtáků .....	29
4.7.1	Použití rychloupínacího sklíčidla .....	29
4.7.2	Demontáž pomocí vestavěného vyrážače .....	29
4.7.3	Montáž vrtacího sklíčidla .....	29
4.8	Výškové nastavení pracovního stolu .....	30
4.8.1	Elektrický zdvih .....	30
4.8.2	Mechanické polohování stolu .....	30
4.9	Naklopení stolu .....	31
4.10	Chlazení .....	31
4.11	Nožní pedál - Změna směru otáčení .....	31
<b>5</b>	<b>Řezné rychlosti a otáčky</b>	
5.1	Tabulka řezných rychlostí / posuvu .....	32
5.2	Tabulka rychlostí .....	32
5.3	Příklady výpočtů vhodných rychlostí pro Vaši vrtačku .....	34
<b>6</b>	<b>Údržba</b>	
6.1	Bezpečnost .....	35
6.1.1	Příprava .....	35
6.1.2	Opětovné uvedení do provozu .....	35
6.2	Kontrola a údržba .....	36
6.3	Opravy .....	39
6.3.1	Oprávněný pracovník zákaznického servisu .....	39
6.4	Chladicí kapalina a nádrž .....	40
6.4.1	Plán kontroly chladicí kapaliny .....	41
<b>7</b>	<b>Poruchy</b>	
<b>8</b>	<b>Náhradní díly</b>	
8.1	Objednání náhradních dílů .....	44
8.2	Elektrické náhradní díly .....	44
8.3	DH 55 G .....	45
8.3.1	Převodovka - část A .....	45
8.3.2	Převodovka - část B .....	46
8.3.3	Převodovka - část C .....	46
8.3.4	Převodovka - část D .....	47
8.3.5	Převodovka - část E .....	48
8.3.6	Převodovka - část F .....	49
8.3.7	Převodovka část G .....	49
8.3.8	Ochranný kryt sklíčidla .....	50
8.3.9	Sloup a pracovní stůl .....	55
8.4	Schéma zapojení .....	59
<b>9</b>	<b>Příloha</b>	
9.1	Autorská práva .....	67
9.2	Terminologie .....	67
9.3	Informace o změnách návodu k obsluze .....	67
9.4	Skladování .....	68
9.5	Likvidace odpadu .....	68
9.5.1	Vyjmutí z provozu .....	69
9.5.2	Likvidace obalu stroje .....	69
9.5.3	.....	69
9.5.4	Likvidace elektrických a elektronických komponentů .....	69
9.5.5	Likvidace mazacích a chladicích kapalin .....	70
9.6	Likvidace odpadu přes sběrnou odpadů .....	70
9.7	Sledování výrobku .....	70

## 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.

Uchovejte pečlivě tento návod k obsluze pro další použití.

### Informace

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

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

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

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

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

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

Máte-li jakékoli dotazy po přečtení tohoto návodu, obraťte se na svého prodejce nebo na náš zákaznický servis.

### 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:

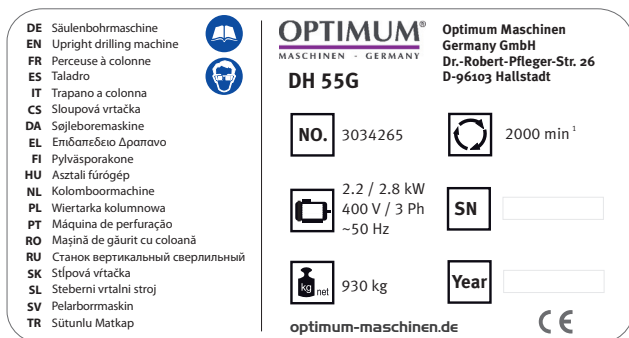
- vysvětluje význam a použití výstražných symbolů použitých v tomto návodu k obsluze,
- pevně stanovuje správný účel použití stroje,
- upozorňuje na nebezpečí, která mohou vzniknout pro Vás i další osoby při nerespektování návodu k obsluze,
- informuje o tom, jak se vyhnout nebezpečím.

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.**

### 1.1 Typový štítek



## 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

Olomouc 779 00

E-mail: bow@bow.cz




Tel.: +420 585 378 012



## 1.2 Bezpečnostní upozornění (Výstražná 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
	<b>POZOR!</b>	Bezprostřední nebezpečí, které vede ke zranění osob nebo jejich smrti.
	<b>VAROVÁNÍ!</b>	Možné nebezpečí, které by mohlo vést ke zranění osob nebo jejich smrti.
	<b>POZOR!</b>	Nebezpečí nebo nejisté metody mohou vést ke zranění osob nebo škodě na majetku.
	<b>POZOR!</b>	Situace, které mohou vést k poškození stroje a výrobku, jakož i k jiným škodám. Žádné riziko poranění osob.
	<b>INFORMACE</b>	Tipy pro použití a jiné důležité / užitečné informace a pokyny. Žádné nebezpečné následky či možnost poranění.

Konkrétní symbol pro nebezpečí



obecné nebezpečí



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!



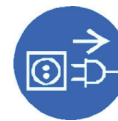
Zapnutí zakázáno!



Nestoupejte na stroj!



Před uvedením do provozu si přečtete návod k obsluze!



Vytáhněte zástrčku z elektrické sítě!



Použijte ochranné brýle!



Použijte ochranné rukavice!



Použijte ochrannou obuv!



Použijte pracovní oděv!



Použijte ochranná sluchátka!



Přepněte pouze, když je stroj v klidu!



Dbejte na ochranu životního prostředí!



Kontaktní adresa

### 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.



Převodová vrtačka je určena pro použití v prostředí, kde nehrozí nebezpečí výbuchu. 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.

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 16

#### 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.

# OPTIMUM®

M A S C H I N E N - G E R M A N Y

Je zakázáno používat zdvih stolu jako vrtací posuv.

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.
- Elektrický zdvih stolu se nesmí používat jako vrtací posuv.

### 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 otáčení 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:



DH55G\_CZ\_1\_fm



- 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 ochranné 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.

**Povinnosti provozovatele**

- 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 obsluhy stroje**

- 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.

**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.
- 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.

Dodatečné požadavky ohledně kvalifikace

**1.7 Pozice obsluhy stroje**

Za provozu musí stát obsluha před vrtačkou.

**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. lín) musíte přijmout nezbytná bezpečnostní opatření.



## 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.



Tato převodová vrtačka má následující bezpečnostní prvky:

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

### INFORMACE

Stroj lze zapnout pouze, když je ochranný kryt zavřený.

### VAROVÁNÍ!

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



#### 1.9.1 Nouzový vypínač

### POZOR!

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



#### 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 přerušen.

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

**VAROVÁNÍ!****Nebezpečné napětí i při vypnutém hlavním vypínači.**

Na místa, vedle kterých je umístěn tento symbol, může dosahovat elektrické napětí i při vypnutém hlavním vypínači.

**1.9.3 Ochranný kryt sklíčidla**

Před začátkem práce nastavte výšku ochranného krytu sklíčidla.

Pro nastavení výšky je třeba nejdříve povolit upínací šroub, nastavit požadovanou výšku a poté opět upínací šroub utáhnout.

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

**INFORMACE**

**Pokud není ochranný kryt sklíčidla uzavřený, nelze stroj zapnout.**

**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 použijte následující přehled.



Všeobecná kontrola		
Zařízení	Kontrola	OK
Ochranné kryty	Namontované, pevně přišroubované a nepoškozené	
Štítky, značky	Instalované a čitelné.	
<b>Datum:</b>	<b>Zkontroloval (podpis):</b>	

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.	
<b>Datum:</b>	<b>Zkontroloval (podpis):</b>	

**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.

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.

Vyhnete 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 snížena např. vlivem léků.
- Dodržujte nařízení pro prevenci pracovních úrazů a bezpečnost na pracovišti vydaná Vaší organizací nebo jinými orgány.
- Případné závady či nebezpečí ihned oznamte zodpovědnému vedoucímu.
- Počkejte u stroje, než se úplně zastaví.
- Používejte předepsané osobní ochranné pomůcky. Noste přiléhavý pracovní oděv a v případě potřeby síťku na vlasy.
- Při vrtání nepoužívejte ochranné rukavice.



## 1.13 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

Vypněte stroj pomocí hlavního vypínače a zajistěte jej zámek proti neoprávněnému zapnutí stroje a uschovejte klíč.



Všechny díly stroje, stejně jako všechna nebezpečná elektrická napětí, jsou vypnuté. Výjimku tvoří pouze místa, vedle kterých je umístěn výstražný symbol.

## 1.14 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!**



### 1.14.1 Mechanické údržbové práce

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

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

Zkontrolujte, zda jsou plně funkční!

## 1.15 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.

## 1.16 Elektrické díly

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

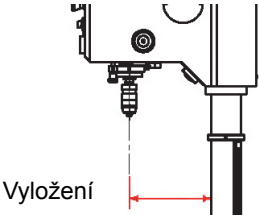
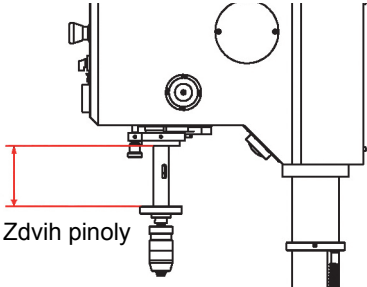
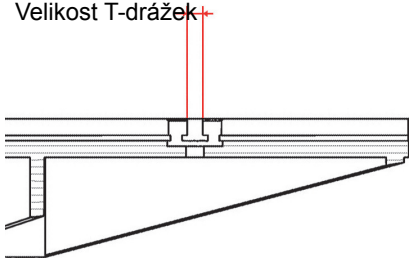
Pevné elektrické systémy a zařízení jsou považovány za neustále monitorované, pokud jsou nepřetržitě kontrolovány kvalifikovanými elektrikáři a je na nich prováděna řádná údržba (např. kontrola izolačního odporu).

## 1.17 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.

Elektrické připojení	400 V
Příkon motoru, nízké otáčky	2,2 kW
Příkon motoru, vysoké otáčky	2,8 kW
Výkon čerpadla chladicí kapaliny	100 W
Max. vrtací výkon v oceli (ST60)	Ø 50 mm
Max. závitovací výkon v oceli (ST60)	M 42
	405 mm
	200 mm
Upnutí vřetene	MK4
Rozměry stolu Délka x šířka pracovní plochy základny	600 x 600 mm
Nosnost stolu	350 mm
Naklopení stolu	0 - 90°
Otáčení stolu	360°
	18 mm / 160 mm / 3
Velikost / rozteč / počet T-drážek	
Vzdálenost vřeteno - stůl	130 - 750 mm
Maximální vzdálenost vřeteno - základna	1300 mm

DH55G\_CZ\_2.fm



Rozměry základny Délka x šířka pracovní plochy základny	910 x 600 mm
Rozměry stroje	 „Rozměry stroje“ na straně 18
Rozměry pracoviště	Pracoviště pro stroj vytvořte tak, aby byl kolem stroje volný prostor alespoň jeden metr v každém směru.
Hmotnost stroje	930 kg
Otáčky vřetene při připojení 50 Hz [min -1]	45 - 2000 min <sup>-1</sup>
Otáčky vřetene při připojení 60 Hz [min -1]	54 - 2400 min <sup>-1</sup>
Počet rychlostí / stupňů motoru	8 / 2
Průměr sloupu	Ø 200 mm
Provozní teplota	5 - 35 °C
Provozní podmínky rel. max. relativní vlhkost vzduchu	25 - 80 %
Provozní kapalina - převodovka	6 l Mobilgear 629  „Mazivo“ na straně 66
Provozní kapaliny Ozubená tyč a sloup	Olej bez obsahu kyselin
Chlazení	max. 9 litrů  „Mazivo“ na straně 66

## 2.1 Emise

### POZOR!

**Obsluha stroje musí při práci se strojem používat ochranná sluchátka.**

Emisní hladina akustického tlaku  $L_{pA}$  činí 86 až 89 dB.

Emisní hladina akustického výkonu  $L_{WA}$  činí 104 až 108 dB.

### INFORMACE

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

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

### INFORMACE

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

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

Následující faktory ovlivňují skutečnou úroveň hlukového zatížení obsluhy stroje:

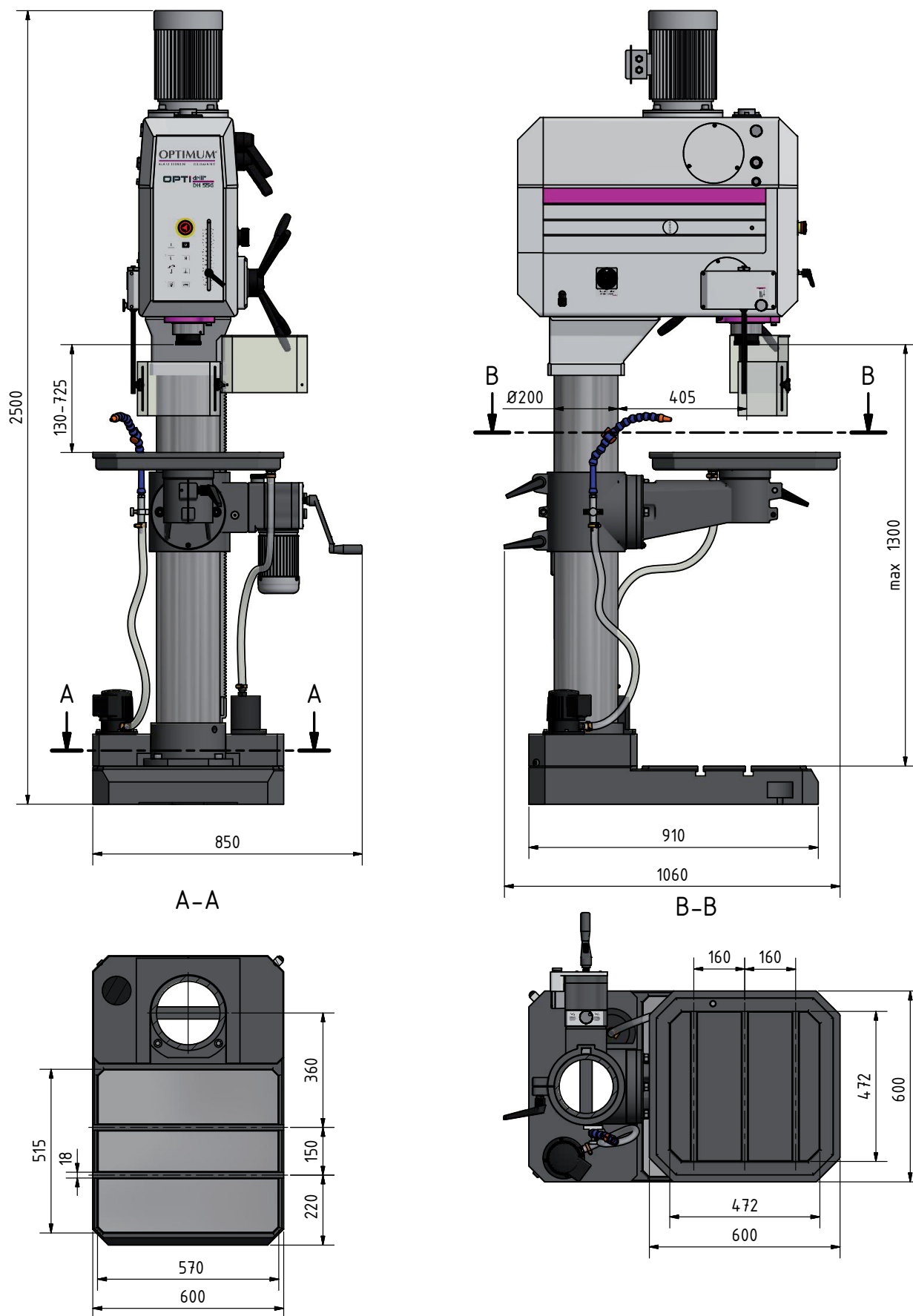
- Charakteristika pracovní plochy např. velikost nebo tlumící vlastnosti,
- další zdroje hluku např. počet strojů,
- další běžící procesy v okolí a doba, během které byla obsluha stroje vystavena hluku.

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

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



## 2.2 Rozměry stroje



DH55G\_CZ\_2.fm

### 3 Dodání a vybalení

#### INFORMACE

Tato vrtačka se dodává již smontovaná. Dodává se v přepravní bedně. Po vybalení a ustavení stroje na požadované místo je třeba provést montáž několika dílů.



#### 3.1 Dodání

Ihned po obdržení zkontrolujte stav stroje a ihned reklamujte případné poškození u posledního přepravce, i tehdy, pokud je balení nepoškozené. Pro zajištění nároků na záruku od přepravce Vám doporučujeme ponechat stroj i jeho balení v takovém stavu, v jakém jste objevili poškození, nebo tento stav vyfotografovat. Žádáme Vás, abyste nás informovali o jakékoliv stížnosti neprodleně po obdržení dodávky.

Zkontrolujte, zda jsou všechny díly dobře usazeny.

#### 3.2 Přeprava

##### VAROVÁNÍ!

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



- Těžiště



- Místa pro přichycení  
(označení závěsného bodu břemene)



- Předepsaná přepravní poloha  
(Označení stropu)



- Použitý přepravní prostředek

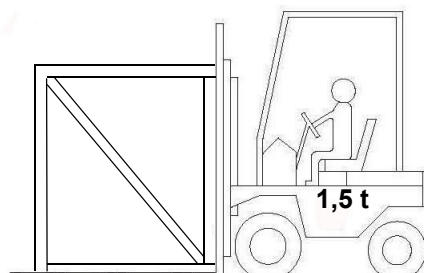
- Hmotnost

##### 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 příslušná nařízení pro prevenci pracovních úrazů. Náklad řádně upevněte. Neprocházejte pod zdviženým nákladem!

Stroj lze pod přepravní bednou nadzvednout pomocí paletového vozíku.



### 3.3 Vybalení

Stroj vybalte, až je složen v blízkosti konečného umístění. 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.

### 3.4 Zvedání stroje

- Přeprava naležato Sejměte boční díly přepravní bedny.
- Uvolněte upevnění vrtačky v bedně.
- Prostrčte ocelovou tyč o průměru 35 mm a délce cca 600 mm otvorem ve vrtací hlavě. Vhodným zvedacím zařízením vytáhněte vrtačku z bedny.



### 3.5 Podmínky pro ustavení

Pracovní prostor pro stroj vytvořte dle platných bezpečnostních předpisů. Pracovní prostor pro obsluhu, údržbu a opravu stroje nesmí být stísněný.

- Dodržujte předepsané bezpečné oblasti a únikové cesty dle normy VDE 0100 díl 729, stejně jako provozní podmínky pro provoz stroje.
- Hlavní vypínač stroje musí být volně přístupný.
- Stroj lze ustavit a provozovat pouze v suchých a větraných prostorech.
- Vyhněte se místům v blízkosti strojů, které vytvářejí prach či třísky.
- Místo ustavení musí být bez vibrací, takže bez lisovacích a hoblovacích strojů.
- Zajistěte dostatek prostoru pro personál, který bude stroj ustavovat a obsluhovat, a pro přepravu materiálu.
- Zvažte také přístupnost pro údržbářské či opravářské práce.

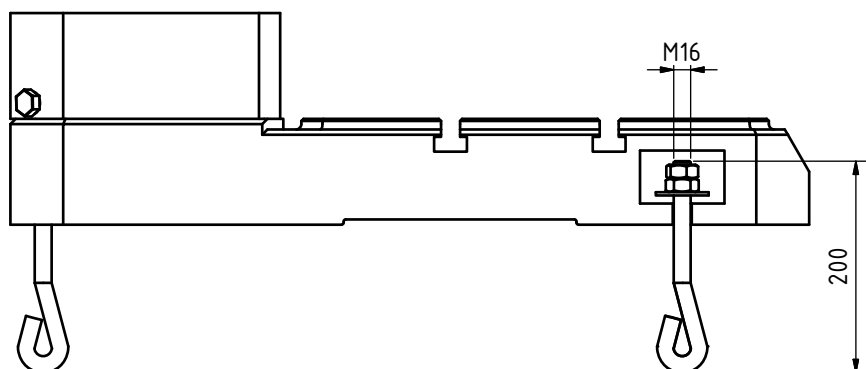
#### 3.5.1 Podklad

- Zkontrolujte podklad. Podklad musí být schopný snést očekávané zatížení.
- Podklad musí být připravený tak, aby případně nemohla chladicí kapalina proniknout do půdy.

### 3.6 Ukotvení

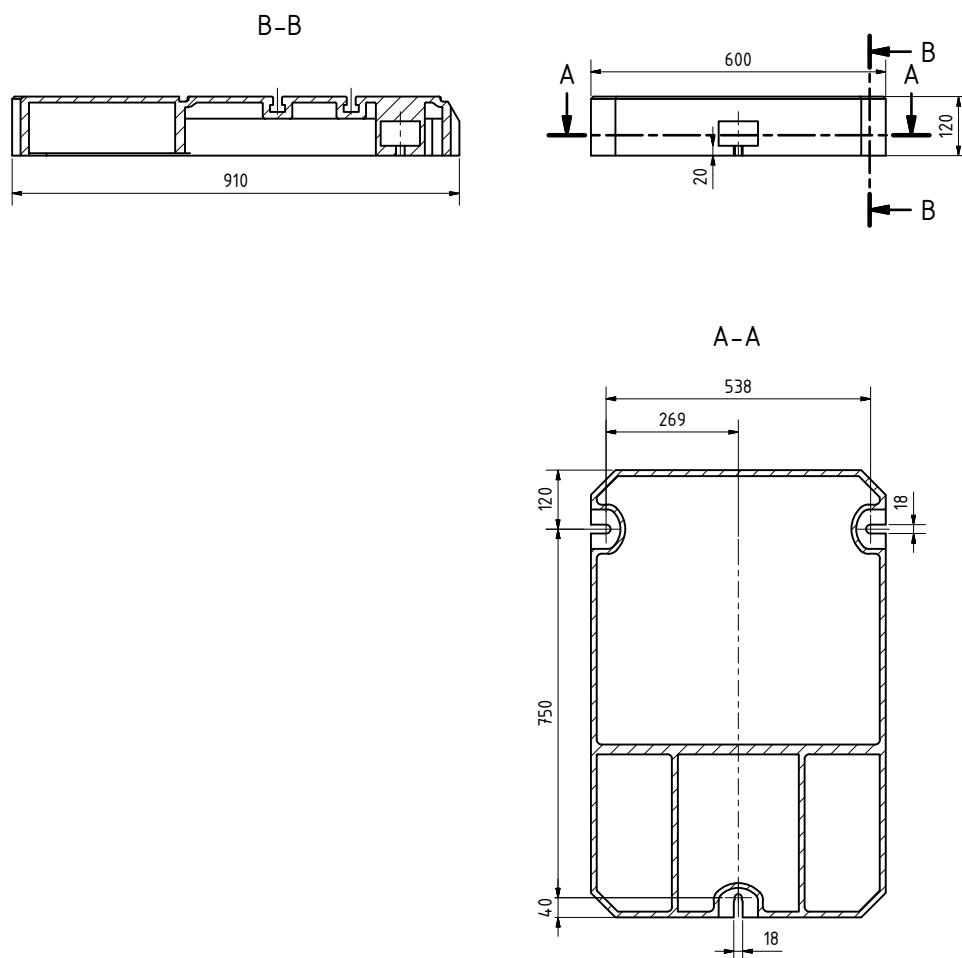
Pro zajištění dostatečné stability vrtačky je třeba ji řádně ukotvit k podkladu. Doporučujeme použít kotvicí šrouby DIN 529 - M16 x 200.

- Připevněte stroj k podlaze pomocí připravených otvorů na základně stroje.

**POZOR!**


Kotvicí 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 stroje.

**3.6.1 Nákres montáže**

### 3.7 Mazání

Při prvním mazání stroje doplňte olej do převodovky. Teprve poté můžete uvést stroj do provozu.

- Nádrž na olej musí být zaplněná do středu olejoznaku. Plnicí množství činí cca 6 litrů.
- Olej je třeba vyměnit poprvé po 200 provozních hodinách, poté každých 2 000 provozních hodin.
- Používejte pouze doporučené typy oleje uvedené v tabulce  „Mazivo“ na straně 66. Tuto tabulku můžete použít také pro srovnání charakteristik jakéhokoli dalšího oleje.
- Nádrž na chladicí kapalinu musí být zaplněná do středu olejoznaku. Plnicí množství činí cca 9 litrů. Naplňte nádrž vhodnou chladicí kapalinou přes pracovní stůl vrtačky.



### 3.7.1 Převodovka

☞ „Doplnění oleje“ na straně 37

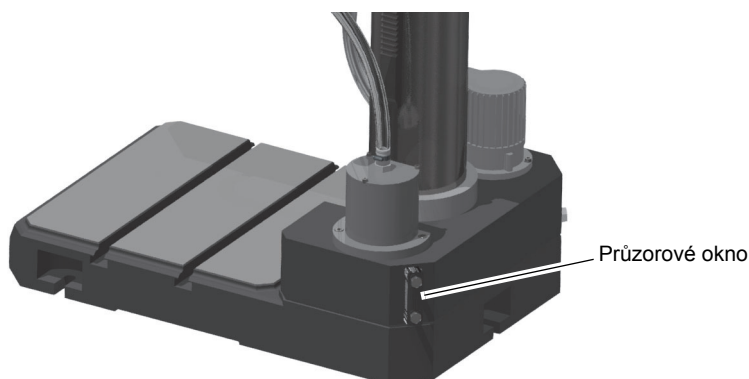


### 3.7.2 Chladicí zařízení

#### INFORMACE!

Nádoba na chladicí kapalinu je z přepravních důvodů otočená o 180°.

→ Chlazení je třeba namontovat, jak je vidět na obrázku.



### 3.8 První uvedení do provozu

#### POZOR!

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

#### VAROVÁNÍ!

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

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

**Používejte je pouze v povoleném rozsahu otáček.**

**Změny upínacích nástrojů mohou být provedeny pouze se svolením výrobce.**

#### VAROVÁNÍ!

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

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



☞ „Kvalifikace personálu“ na straně 9

### 3.9 Elektrické připojení

#### VAROVÁNÍ!

Elektrické připojení stroje smí provádět pouze elektrikář nebo jej musí provádět pracovník pod vedením a dohledem elektrikáře.



#### POZOR!

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



#### POZOR!

Věnujte pozornost správnému zapojení všech tří fází (L1, L2, L3).

Nepřipojujte neutrální vodič (N).



#### POZOR!

Dbejte na správný směr otáčení!

Zkontrolujte, zda druh proudu, napětí a jistič souhlasí s předepsanými hodnotami. Připojení ochranných vodičů musí být k dispozici.

→ Síťový jistič 16A.



#### 3.9.1 Připojení volitelného nožního pedálu závitování

Vhodný pro řezání závitů

Nožní pedál slouží pro změnu směru otáčení vřetene při závitování.



Obr.3-1: Přípojka pro nožní pedál

→ Připojte nožní pedál do přípojky na vrtačce.

#### INFORMACE

Připojovací kabel nemá žádné pólování. Kontakt (2 vodiče) tvoří průchozí signál.



#### 3.9.2 Zahřátí stroje

#### POZOR!

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

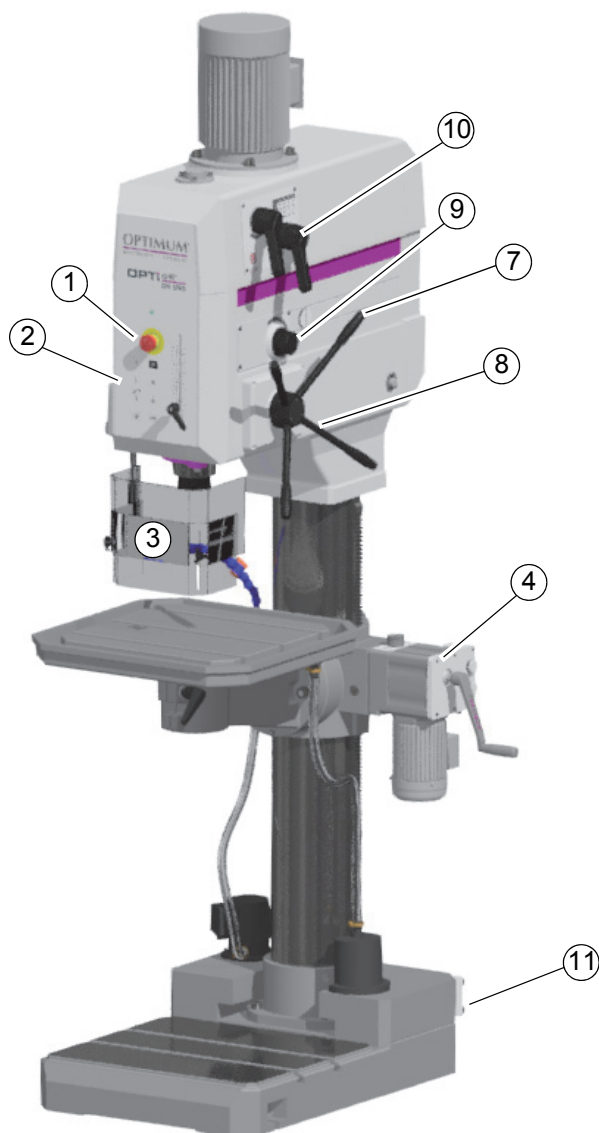
Vychladlý stroj, jako například ve stavu po přepravě, prvních 30 minut zahřejte při otáčkách vřetene do 500 ot/min.





## 4 Obsluha

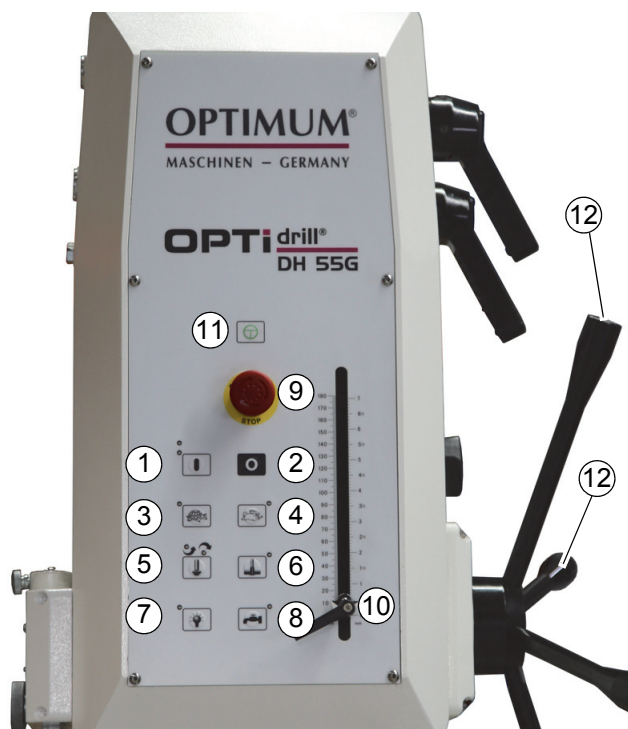
### 4.1 Ovládací a indikační prvky



Obr. 4-1: Ovládací a indikační prvky

Poz.	Název	Poz.	Název
1	Nouzový vypínač	2	☞ „Ovládací panel“ na straně 26
3	Ochranný kryt sklíčidla	4	☞ „Výškové nastavení pracovního stolu“ na straně 30
7	Aktivace strojního posuvu pinoly	8	Páka posuvu pinoly
9	Volič rychlosti posuvu	10	Voliče otáček
11	Nádrž chladicí kapaliny		

## 4.2 Ovládací panel



- ① Tlačítko ZAP
- ② Tlačítko VYP
- ③ Přepínač, nízké otáčky
- ④ Přepínač, vysoké otáčky
- ⑤ Tlačítko směr otáčení
- ⑥ Tlačítko „Řezání závitů“
- ⑦ Osvětlení stroje ZAP/VYP
- ⑧ Čerpadlo chladicí kapaliny ZAP/VYP
- ⑨ Nouzový vypínač
- ⑩ Doraz vrtací hloubky
- ⑪ Krokovací tlačítko
- ⑫ Tlačítko strojního posuvu

## INFORMACE

Jakmile zatlačíte páku posuvu při levém chodu vřetene nebo stisknete tlačítko závitování, řídicí napětí se vypne.

**Dávejte pozor na správné pořadí fází při elektrickém připojení stroje.**

**Tlačítko „Řezání závitů“**

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

**Tlačítko ZAP**

Po stisknutí tlačítka ZAP se začne vřeteno otáčet.

**Tlačítko VYP**

Po stisknutí tlačítka VYP se vřeteno zastaví.

**Čerpadlo chladicí kapaliny ZAP/VYP**

Zapíná a vypíná čerpadlo chladicí kapaliny.

**Osvětlení stroje ZAP/VYP**

Zapíná a vypíná osvětlení.

**Hlavní vypínač**

Přerušuje nebo spojuje přívod elektrického proudu.



### Doraz vrtací hloubky

Při vrtání více otvorů se stejnou hloubkou můžete použít doraz vrtací hloubky.

→ Pomocí stupnice a upínací páky tak můžete nastavit požadovanou vrtací hloubku.

### Tlačítko strojního posuvu

Aktivuje, příp. deaktivuje strojní posuv pinoly pomocí magnetické spojky.

## 4.3 Zapnutí stroje

### INFORMACE

**Pokud není ochranný kryt sklíčidla v zavřené poloze a vyrážec nástroje ve vytažené poloze, nelze stroj zapnout.**



- Zapněte hlavní vypínač.
- Zvolte otáčky.
- Nastavte kryt sklíčidla a zavřete jej.
- Řídicí napětí se zapne.
- Zvolte požadovaný směr otáčení.
- Stiskněte tlačítko ZAP.

## 4.4 Vypnutí stroje

### POZOR!

**Nouzový vypínač používejte pouze v nouzových případech. Neprovádějte běžné zastavení stroje pomocí nouzového vypínače.**



- Stiskněte tlačítko VYP.
- Při delší nečinnosti stroje vypněte hlavní vypínač stroje.



## 4.5 Voliče otáček

Pomocí těchto voličů lze zvolit požadované otáčky.

Přepínat rychlost můžete pouze, když je vrtačka v klidu. Krokovací tlačítko použijte pro snadnější zařazení převodové páky.





### INFORMACE

**Zavřete ochranný kryt sklíčidla, abyste mohli použít krokovací tlačítko.**



### 4.5.1 Tabulka otáček

		Rychlost			
		A	B	C	D
Volič stupně motoru 	I	140	270	45	85
	II	700	1350	240	390
	I	210	410	75	120
	II	1050	2000	360	600

Obr. 4-2:

## 4.6 Posuv pinoly

### POZOR!

**Nebezpečí střetu s pákami posuvu pinoly. Vratná pružina se natáhne a vypustí uloženou energii.**

Posuv pinoly lze provádět ručně nebo automaticky.



### 4.6.1 Ruční posuv pinoly

#### POZOR!

**Nebezpečí střetu s pákami posuvu pinoly. Vratná pružina se natáhne a vypustí uloženou energii.**

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



### 4.6.2 Strojní posuv pinoly

#### INFORMACE

Strojní posuv pinoly funguje pouze, když je směr otáčení motoru správný.

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.

→ Rychlost strojního posuvu zvolte pomocí otočného voliče.

- 0,1 mm/ot.
- 0,15 mm/ot.
- 0,2 mm/ot.



#### 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 požadovanou vrtací hloubku.

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

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

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



#### 4.7 Montáž a demontáž vrtacích sklíčidel a vrtáků

Kuželové trny lze vyrazit pomocí vestavěného nebo běžně dostupného klínového vyrážeče nástrojů.

##### 4.7.1 Použití rychloupínacího sklíčidla

###### POZOR!

Dbejte na správné a pevné upnutí nástroje.



##### 4.7.2 Demontáž pomocí vestavěného vyrážeče

###### POZOR!

Nástroj a/nebo sklíčidlo může vypadnout z pinoly dolů. Během vyrážení pevně držte nástroj nebo sklíčidlo.



###### INFORMACE

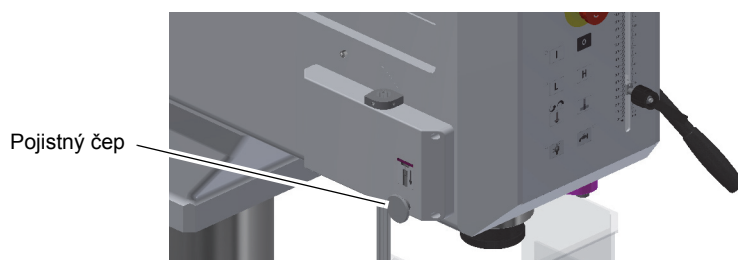
Vestavěný vyrážeč je vybavený koncovým spínačem. Pohon vřetene je možné zapnout pouze, když se vyrážeč nachází ve správné poloze.



Pomocí následujícího postupu uvolněte kuželový trn z vřetene.

- Posuňte pinolu dolů tak, abyste mohli zatlačit čep.
- Rychlým a silným pohybem posuňte páku pinoly směrem nahoru.

Kuželový trn se vytlačí z vřetene.



##### 4.7.3 Montáž vrtacího sklíčidla

Rychloupínací sklíčidlo je zajištěné proti protočení ve vřeteni pomocí unašeče.

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

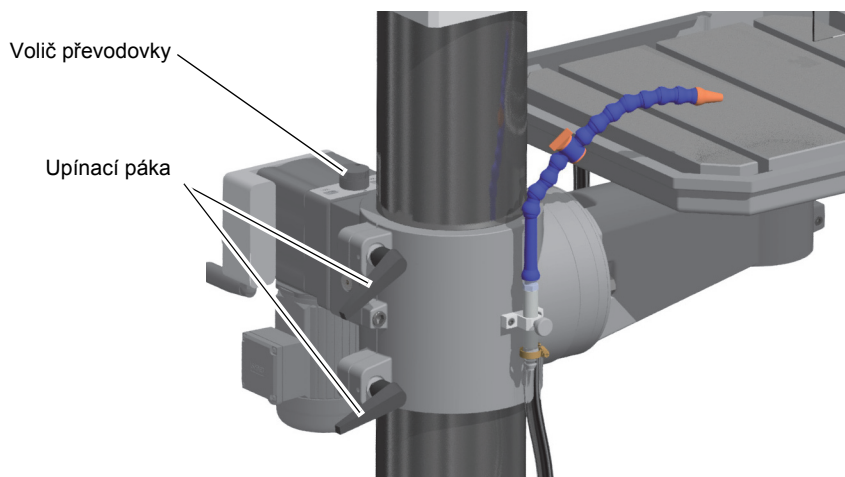
- Překontrolujte, popř. vyčistěte kuželové sedlo ve vřetenu a na kuželovém trnu nástroje nebo vrtacího sklíčidla.
- Kuželový trn zatlačte do vřetene.

## 4.8 Výškové nastavení pracovního stolu

Pro polohování stolu během nastavení stroje.

### POZOR!

Před polohováním stolu povolte upínací páky stolu a poté je opět dotáhněte.



### POZOR!

Volič převodovky vždy přepněte do polohy < Ruční klika >, abyste zamezili nezamýšlenému elektrickému zdvihu stolu.



### POZOR!

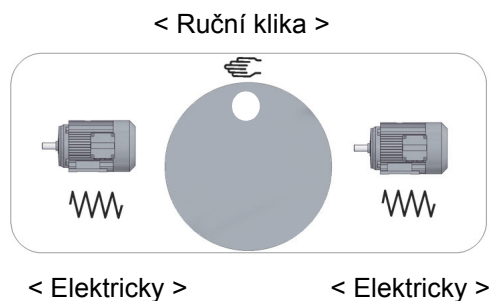
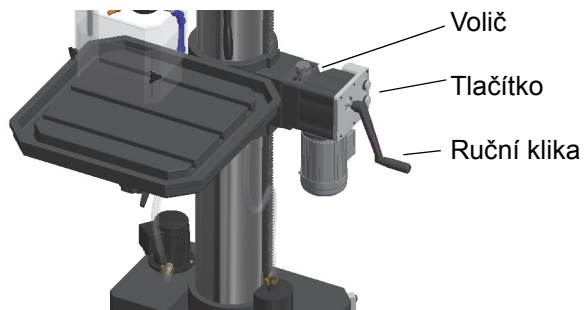
Výškové nastavení stolu nepoužívejte jako strojní posuv.



### 4.8.1 Elektrický zdvih

Elektrický zdvih se provádí rychlostí nižší než 2 m/min.

- Před polohováním stolu povolte upínací páky.
- Volič přepněte do polohy < Elektricky >.
- Stiskněte boční tlačítko pro požadovaný směr pohybu stolu.
- Poté volič opět přepněte do polohy < Ruční klika >.
- Po polohování opět dotáhněte upínací páky.



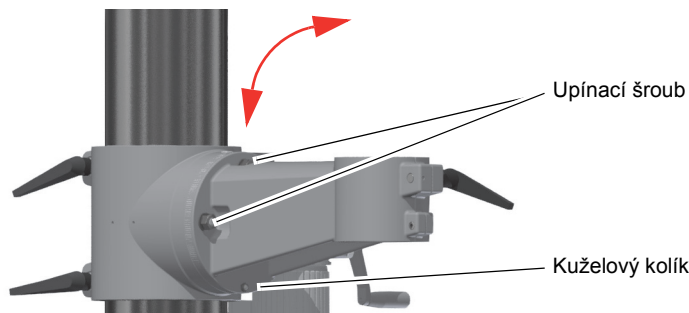
### 4.8.2 Mechanické polohování stolu

- Před polohováním stolu povolte upínací páky.
- Volič přepněte do polohy < Ruční klika >.
- Otáčejte ruční klikou a nastavte požadovanou výšku stolu.
- Po polohování opět dotáhněte upínací páky.

#### 4.9 Naklopení stolu

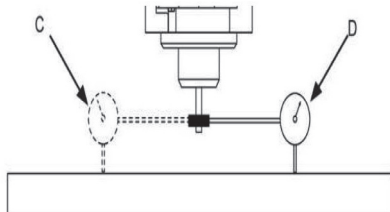
Pracovní stůl můžete naklopit vlevo nebo vpravo.

- Vytáhněte kuželový kolík.
- Povolte 3 upínací šrouby.
- Stůl naklopte.
- Opět dotáhněte upínací šrouby.



#### INFORMACE

Pracovní stůl po opětovné montáži kuželových kolíků přeměřte pomocí měřících hodiněk.



#### 4.10 Chlazení

- 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. Filtr na třísky pravidelně vyčistěte.



#### VAROVÁNÍ!

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

Pravidelně nádrž chladicí kapaliny vyčistěte.



#### POZOR!

**Pro bezpečnou funkci stroje musí být chladicí kapalina minimálně jednou týdně zkontrolována i při neprovozování stroje na její koncentraci, pH a napadení houbami.**

☞ „Chladicí kapalina a nádrž“ na straně 40

☞ „6.4.1 Plán kontroly chladicí kapaliny“ na straně 41

Respektujte seznam chladicích kapalin dle DIN 51385 pro obrábění kovů.



#### 4.11 Nožní pedál - Změna směru otáčení

Pomocí volitelného nožního pedálu můžete měnit směr otáčení pro pro řezání závitů.

## 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 <sup>2</sup>	30 - 35	0.05	0.10	0.15	0.25	0.35
Legovaná konstrukční ocel > 700 N/mm <sup>2</sup>	20 - 25	0.04	0.08	0.10	0.15	0.20
Slitnová ocel < 1000 N/mm <sup>2</sup>	20 - 25	0.04	0.08	0.10	0.15	0.20
Nízkopevnostní ocel < 800 N/mm <sup>2</sup>	40	0.05	0.10	0.15	0.25	0.35
Vysokopevnostní ocel > 800 N/mm <sup>2</sup>	20	0.04	0.08	0.10	0.15	0.20
Nerez ocel > 800 N/mm <sup>2</sup>	12	0.03	0.06	0.08	0.12	0.18
Grafitová litina < 250 N/mm <sup>2</sup>	15 - 25	0.10	0.20	0.30	0.40	0.60
Temperovaná litina > 250 N/mm <sup>2</sup>	10 - 20	0.05	0.15	0.25	0.35	0.55
Nežíhaná mosaz	60 - 100	0.10	0.15	0.30	0.40	0.60
Žíhaná mosaz	35 - 60	0.05	0.10	0.25	0.35	0.55
Hliníková slitina do 11% Si	30 - 50	0.10	0.20	0.30	0.40	0.60
Termoplasty	20 - 40	0.05	0.10	0.20	0.30	0.40
Materiály tvrditelné teplem s organickým obsahem	15 - 35	0.05	0.10	0.20	0.30	0.40
Materiály tvrditelné teplem s anorganickým obsahem	15 - 25	0.05	0.10	0.20	0.30	0.40

### 5.2 Tabulka rychlostí

Vc v m/min	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100
Průměr vrtáku v mm	Rychlost n v ot./min															
	1,0	1274	1911	2548	3185	3822	4777	5732	6369	7962	9554	11146	12739	15924	19108	25478
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															
	4,5	283	425	566	708	849	1062	1274	1415	1769	2123	2477	2831	3539	4246	5662
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

Drilling\_VC\_CZ.fm

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

### 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°.



#### 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.

Veškeré rozlité kapaliny či olej ihned uklidte pomocí vhodné absorpční metody a zajistěte provedení likvidace v souladu s platnou legislativou o ochraně 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:**

- Vážná poranění obsluhy stroje,
- Nebezpečí poškození stroje.

Údržbu a opravy stroje mohou provádět pouze kvalifikovaní zaměstnanci.



### 6.1.1 Příprava

#### VAROVÁNÍ!

**Údržbu provádějte pouze na vypnutém stroji, který je odpojený od přívodu elektrického proudu.**

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 12

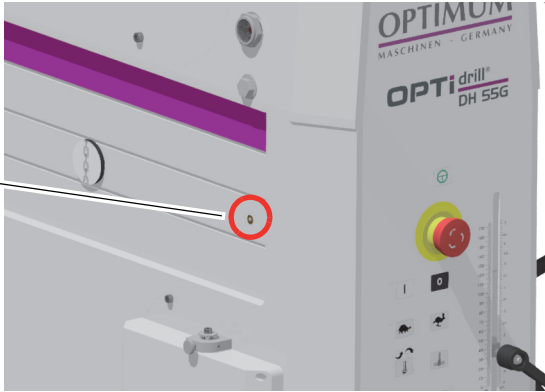
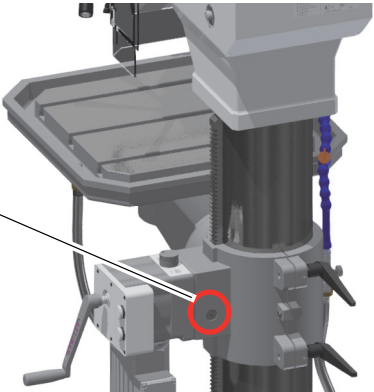
**VAROVÁNÍ!**

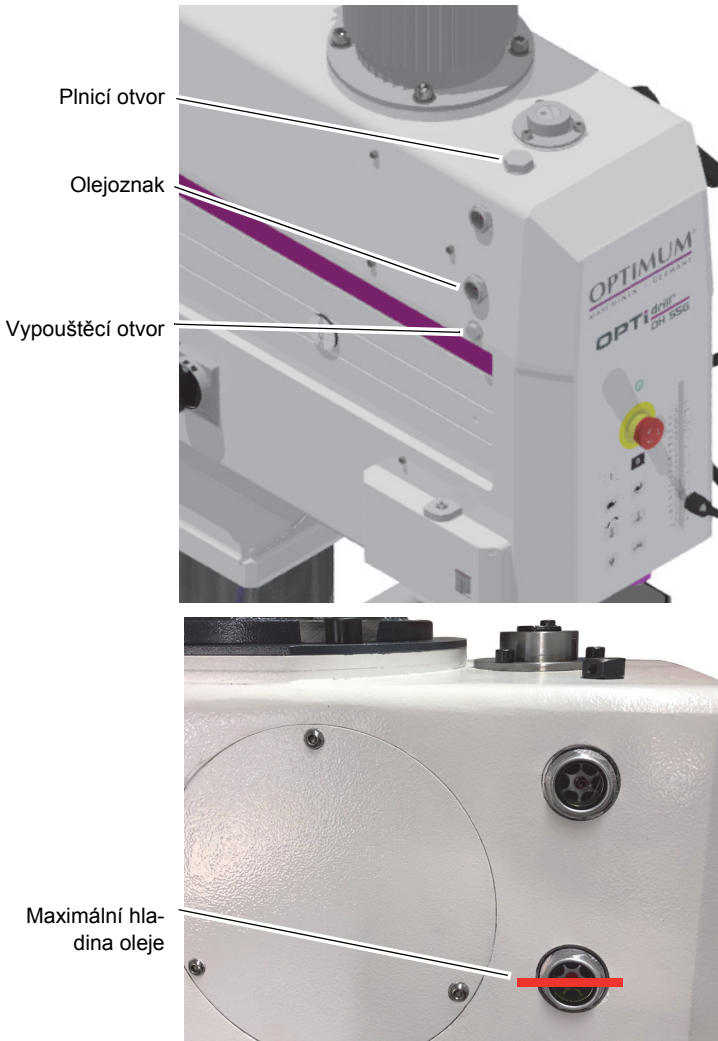
Před zapnutím stroje se přesvědčte, že:

- nehrozí žádné nebezpečí osobám,
- stroj není poškozený.

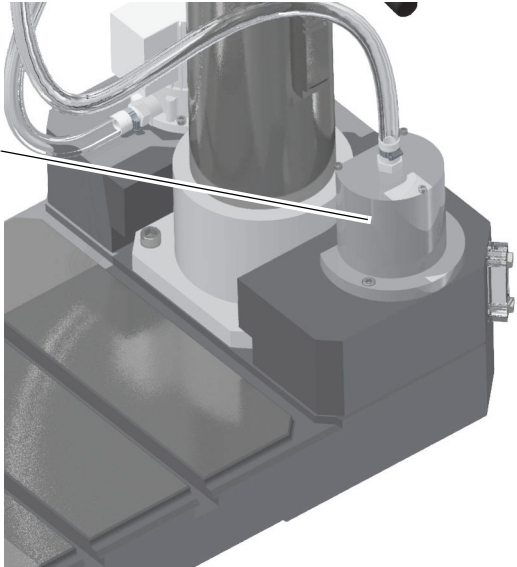
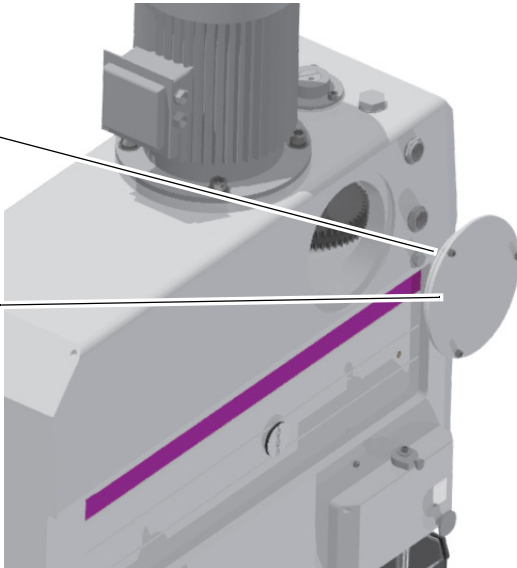
**6.2 Kontrola a údržba**

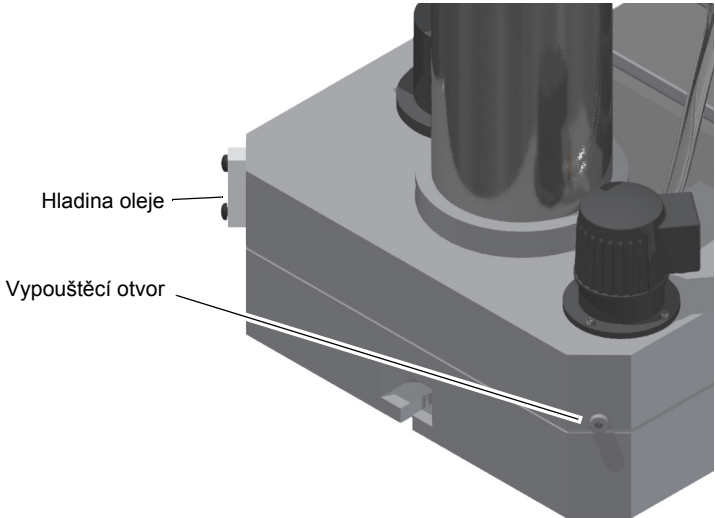

Druh a rozsah opotřebení závisí do značné míry na individuálním použití a provozních podmínkách. Z toho důvodu platí všechny intervaly pouze pro schválené podmínky použití stroje.

Interval	Kde?	Co?	Jak?
Na začátku směny, po každé údržbě nebo opravě	Převodová sloupová vrtačka		Zkontrolujte možné vnější poškození stroje. ☞ „Bezpečnostní kontroly“ na straně 12
Každý měsíc	Sloup a ozubená tyč	Mazání	<p>→ Pravidelně namažte sloup vrtačky běžným strojním nebo motorovým olejem.</p> <p>→ Pravidelně namažte ozubenou tyč běžným mazacím tukem (např. tuk na kluzná ložiska).</p>
Každý měsíc	Maznice	Mazání	<p>Namažte všechny maznice strojním olejem, nepoužívejte tlakové maznice.</p> <p>☞ „Provozní kapaliny“ na straně 17</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;">   </div>

Interval	Kde?	Co?	Jak?
Poprvé po 200 provozních hodinách, poté každých 2 000 provozních hodin	Převodovka	Doplnění oleje Výměna oleje	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Při výměně oleje použijte vhodnou sběrnou nádobu s dostatečným objemem.</li> <li>→ Vyšroubujte plnicí šroub.</li> <li>→ Vyšroubujte vypouštěcí šroub.</li> <li>→ V případě potřeby utěsněte vypouštěcí šroub pomocí těsnící pásky.</li> <li>→ Doplňte do převodovky cca 6 litrů oleje.</li> <li>→ Přes olejoznak zkontrolujte stav oleje. Hladina oleje musí dosahovat do poloviny olejoznaku.</li> </ul>  <p>Plnicí otvor</p> <p>Olejoznak</p> <p>Vypouštěcí otvor</p> <p>Maximální hladina oleje</p>

Obr.6-1: Stav oleje v převodovce

Interval	Kde?	Co?	Jak?
Každý měsíc	Filtr na třísky	Čistění	<p>Filtr na třísky zabraňuje vniknutí třísek do nádrže chladicí kapaliny. Filtr na třísky vyčistěte. Nečistoty v chladicí kapalině snižují životnost čerpadla chladicí kapaliny.</p> <p>V pravidelných intervalech a podle užívání vyměňujte chladicí kapalinu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Celou nádobu na třísky vyšroubujte a odstraňte z ní všechny třísky a další nečistoty.</li> <li>→ Vyprázdněte a vyčistěte nádrž chladicí kapaliny.</li> </ul>  <p>Obr. 6-2: Filtr na třísky</p>
Podle potřeby	Převodovka	Optická kontrola	<p>Optická kontrola převodovky je relativně snadná. Není potřeba vrtací hlavu demontovat.</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Vypusťte olej.</li> <li>→ Vyšroubujte šrouby kontrolního víka.</li> <li>→ Víko otočte.</li> <li>→ Po kontrole víko opět upevněte.</li> </ul>

Interval	Kde?	Co?	Jak?
1 x ročně	Chlazení	Výměn a Čistění Dezin- fekce	<p>☞ „Chladicí kapalina a nádrž“ na straně 40</p> <p>☞ „Plán kontroly chladicí kapaliny“ na straně 41</p>  <p>Hladina oleje</p> <p>Vypouštěcí otvor</p>
Dle zkušeností provozovatele	Elektrické díly	Kontrola elektrických dílů	<p>☞ „Povinnosti provozovatele“ na straně 10</p> <p>☞ „Elektrické díly“ na straně 14</p>
Podle potřeby	Vratná pružina	Seřízení	<p><b>POZOR!</b></p> <p>Může dojít k vymrštění dílu. Demontáž krytu pružiny smí provádět pouze kvalifikovaní zaměstnanci.</p> 

**INFORMACE!**

Ložiska vřetene jsou trvale namazaná. Mazání během intervalů údržby proto není nutné.

**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](http://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.

# OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

## 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 nahromáždí 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.
- zřetelné 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: shromážďujte 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 <sup>1)</sup>	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 <sup>1)</sup>	Při výskytu oleje v kapalině udává tato metoda nesprávné hodnoty.
Zásaditost	Analýza kyselin dle doporu- čení výrobce	Podle potřeby	Metoda je nezávislá na obsahu oleje v kapa- lině.
Obsah dusitanů	Testovací proužek nebo labo- ratorní metoda	1 x týdně <sup>1)</sup>	> 20 mg/l: Vyměňte chladicí kapalinu nebo inhibiční pří- sady; je třeba určit koncentraci NDELA v chladicí kapalině i ve vzduchu > 5 mg/l NDELA v chladicí kapalině: výměna chladicí kapaliny, vyčištění a dezin- fekce obvodu chladicí kapaliny, nalezení zdroje dusičnanů a jeho odstranění.
Obsah dusičnanů a dusitanů v použité vodě, pokud není z veřejného vodovodu	Testovací proužek nebo labo- ratorní metoda	Podle potřeby	Použijte vodu z veřejného vodovodu, pokud je obsah dusičnanů > 50 mg/l, informujte vodárenskou společnost

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

Pracovník:

Podpis:

## 7 Poruchy

Porucha	Příčina / možné důsledky	Řešení
Motor se nadměrně zahřívá.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nesprávné elektrické zapojení.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontaktujte elektrikáře.</li> </ul>
Strojní posuv nefunguje. Došlo k vypnutí vřetene.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nesprávný směr otáčení vřetene.</li> <li>Nesprávný sled fází.</li> <li>Spojka je poškozená.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Opravte směr otáčení.</li> <li>Zkontrolujte elektrické připojení.</li> <li>Vyměňte spojku.</li> </ul>
Vrták se nadměrně zahřívá.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Příliš vysoké otáčky nebo posuv.</li> <li>Třísky nejsou odváděny z vývrtu.</li> <li>Vrták je tupý.</li> <li>Žádné nebo nedostatečné chlazení.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zvolte jiné otáčky.</li> <li>Vrták častěji vytažujte.</li> <li>Vrták vyměňte nebo nabruste.</li> <li>Použijte chlazení.</li> </ul>
Hrot vrtáku odbíhá, vývrt není kulatý.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tvrdá vlákna v obrobku.</li> <li>Nerovný úhel nebo řezná spirála nástroje.</li> <li>Vrták je ohnutý.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Použijte nový vrták.</li> </ul>
Vrták je vadný.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nepoužíváte podložku.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Použijte podložku a připevněte ji k obrobku.</li> </ul>
Nástroj neběží kruhovitě nebo se viklá.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vrták je ohnutý.</li> <li>Opotřebovaná ložiska.</li> <li>Vrták není správně upnutý.</li> <li>Vrtací sklíčidlo je vadné.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Použijte nový vrták.</li> <li>Vyměňte ložiska.</li> <li>Správně vrták upněte.</li> <li>Vrtací sklíčidlo vyměňte.</li> </ul>
Sklíčidlo nebo kuželový trn nelze nasadit.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nečistota, tuk nebo olej na kuželovité vnitřní straně sklíčidla nebo na upínacím kuželu.</li> <li>Nesprávná pozice unašeče ve vřetenu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Povrchy pečlivě očistěte.</li> <li>Udržujte povrchy bez mastnoty.</li> </ul>
Motor neběží.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motor je nesprávně zapojený.</li> <li>Vadné pojistky.</li> <li>Ochranný kryt sklíčidla není zavřený.</li> <li>Pojistný čep vyrážeče nástrojů je ve vyrážecí poloze.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nechejte motor zkontrolovat kvalifikovaným elektrikářem.</li> <li>Zavřete ochranný kryt sklíčidla.</li> <li>Zkontrolujte pozici pojistného čepu.</li> </ul>
Motor se přehřívá a nemá výkon.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motor je přetížený.</li> <li>Příliš nízké síťové napětí.</li> <li>Motor je nesprávně zapojený.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zpomalte posuv.</li> <li>Motor vypněte a nechejte jej zkontrolovat kvalifikovaným elektrikářem.</li> <li>Nechejte motor zkontrolovat kvalifikovaným elektrikářem.</li> </ul>
Nedostatečná pracovní přesnost.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nevyrovnaně těžký nebo upnutý obrobek.</li> <li>Nepřesná horizontální poloha držáku obrobku.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Upněte obrobek tak, aby byl vyvážený a bez prutí.</li> <li>Vyrovnejte držák obrobku.</li> </ul>
Pinola se nevrací.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vratná pružina nefunguje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vratnou pružinu zkontrolujte, příp. vyměňte.</li> </ul>
Pinolu nelze posunout dolů.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vestavěný vyrážeč nástroje je ve vyrážecí poloze.</li> <li>Nastavení vrtací hloubky není povoleno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Upravte polohu vyrážeče nástroje.</li> <li>Povolte nastavení vrtací hloubky.</li> </ul>

<b>Porucha</b>	<b>Příčina / možné důsledky</b>	<b>Řešení</b>
Příliš vysoká teplota ložiska vřetene.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ložisko je opotřebované.</li> <li>• Předpětí ložiska je příliš velké.</li> <li>• Práce s vysokými otáčkami po delší dobu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vyměňte ložisko.</li> <li>• Zvyšte vůli pevného ložiska.</li> <li>• Snižte otáčky / posuv.</li> </ul>
Chvění vřetene při drsném povrchu obrobku.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Příliš velká vůle ložiska.</li> <li>• Vřeteno se pohybuje nahoru a dolů.</li> <li>• Sklíčidlo je povoleno.</li> <li>• Nástroj je tupý.</li> <li>• Obrobek není řádně upnutý.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Snižte vůli ložisek nebo je vyměňte.</li> <li>• Seřídte vůli ložiska (pevné ložisko).</li> <li>• Zkontrolujte, seřídte.</li> <li>• Vrták nabruste nebo použijte nový vrták.</li> <li>• Pevně upněte obrobek.</li> </ul>

## 8 Náhradní díly

### 8.1 Objednání náhradních dílů

Uvedte prosím následující údaje:

- Sériové číslo
- Označení stroje
- Datum výroby
- Objednací číslo

Objednací číslo se nachází v seznamu náhradních dílů.

Sériové číslo se nachází na typovém štítku.

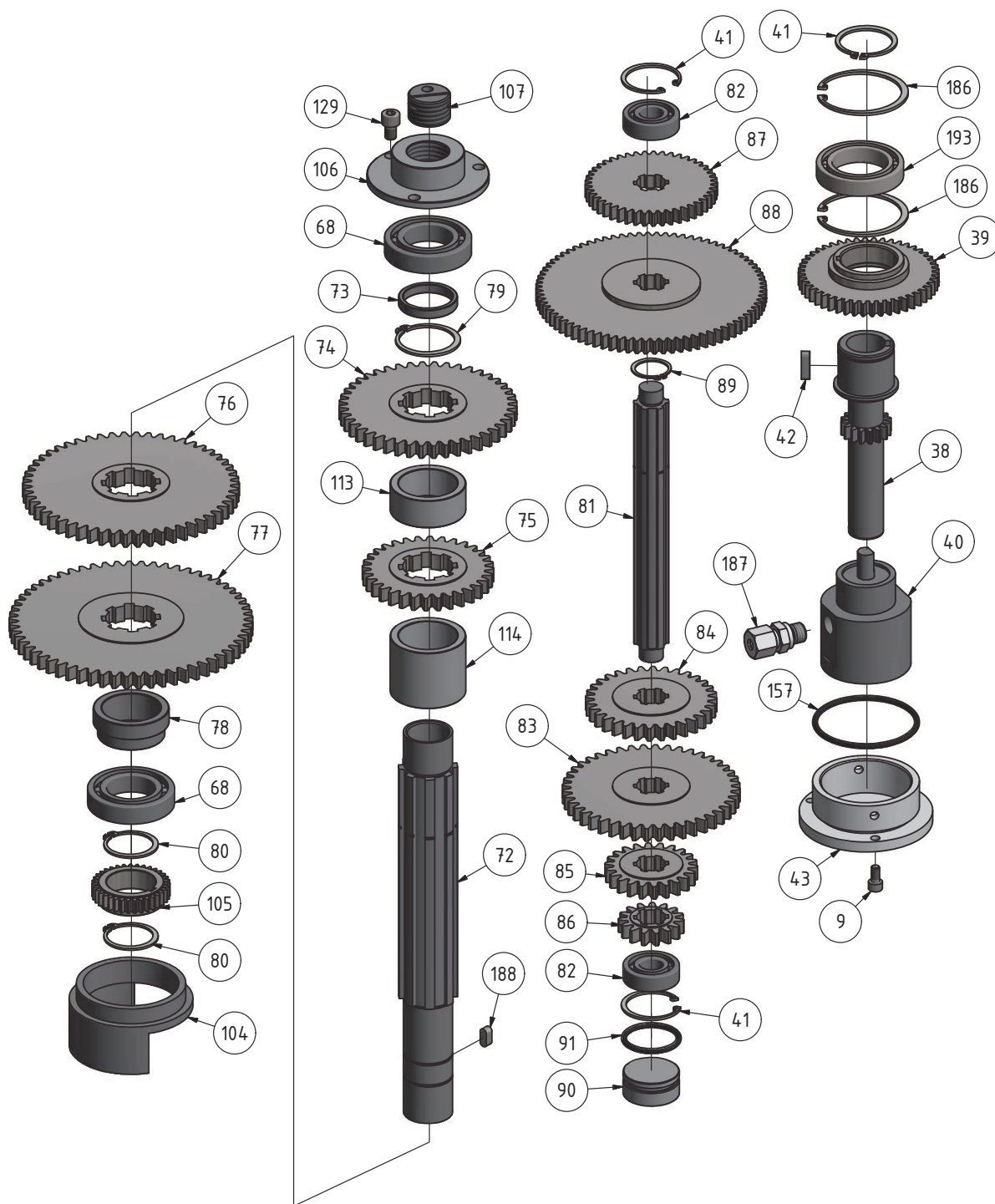
### 8.2 Elektrické náhradní díly

#### Schéma zapojení

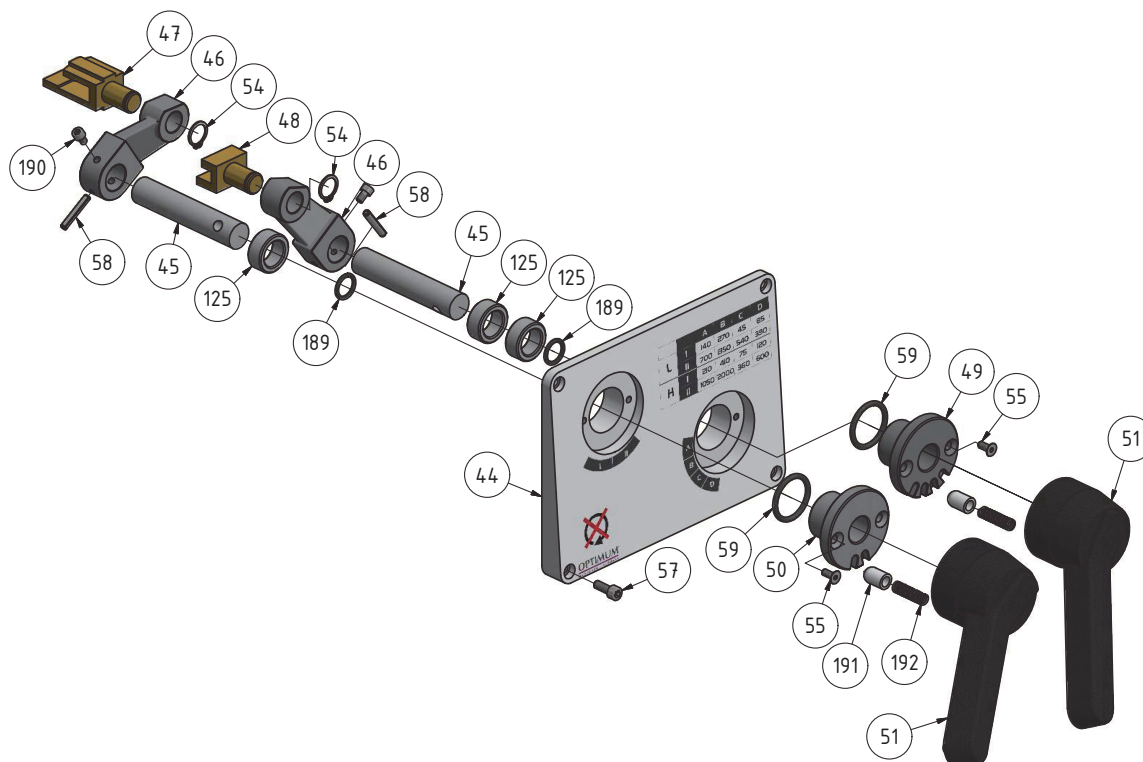
Schéma zapojení a seznam náhradních elektrických dílů jsou umístěny u elektrorozvaděče.

## 8.3 DH 55 G

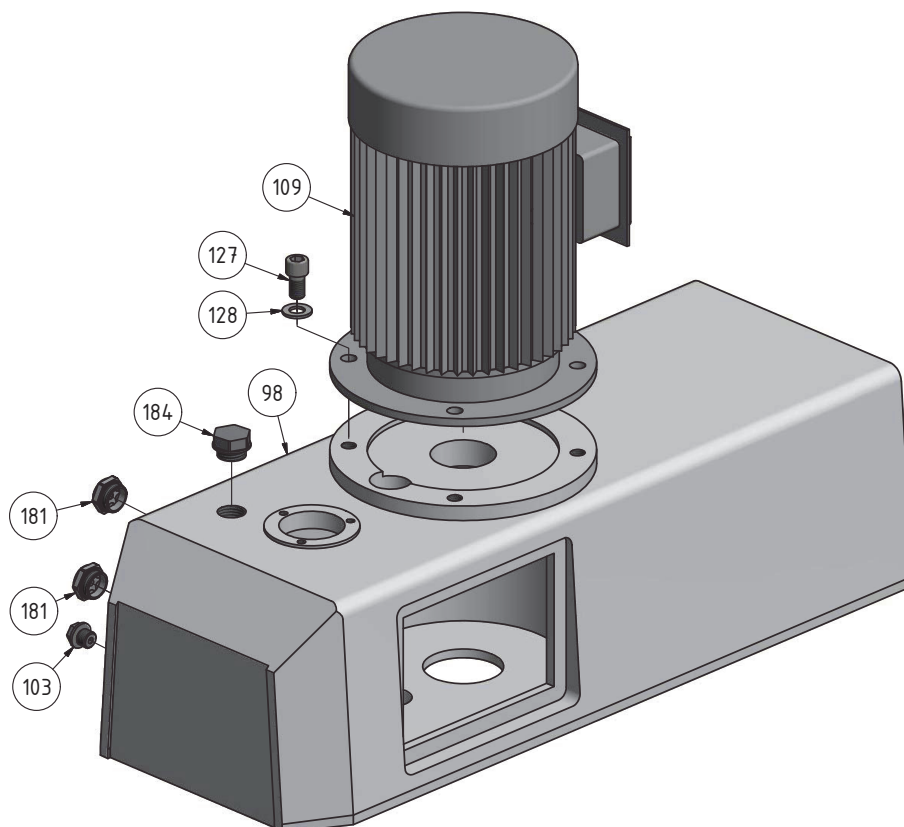
## 8.3.1 Převodovka - část A



8-1: Převodovka - část A

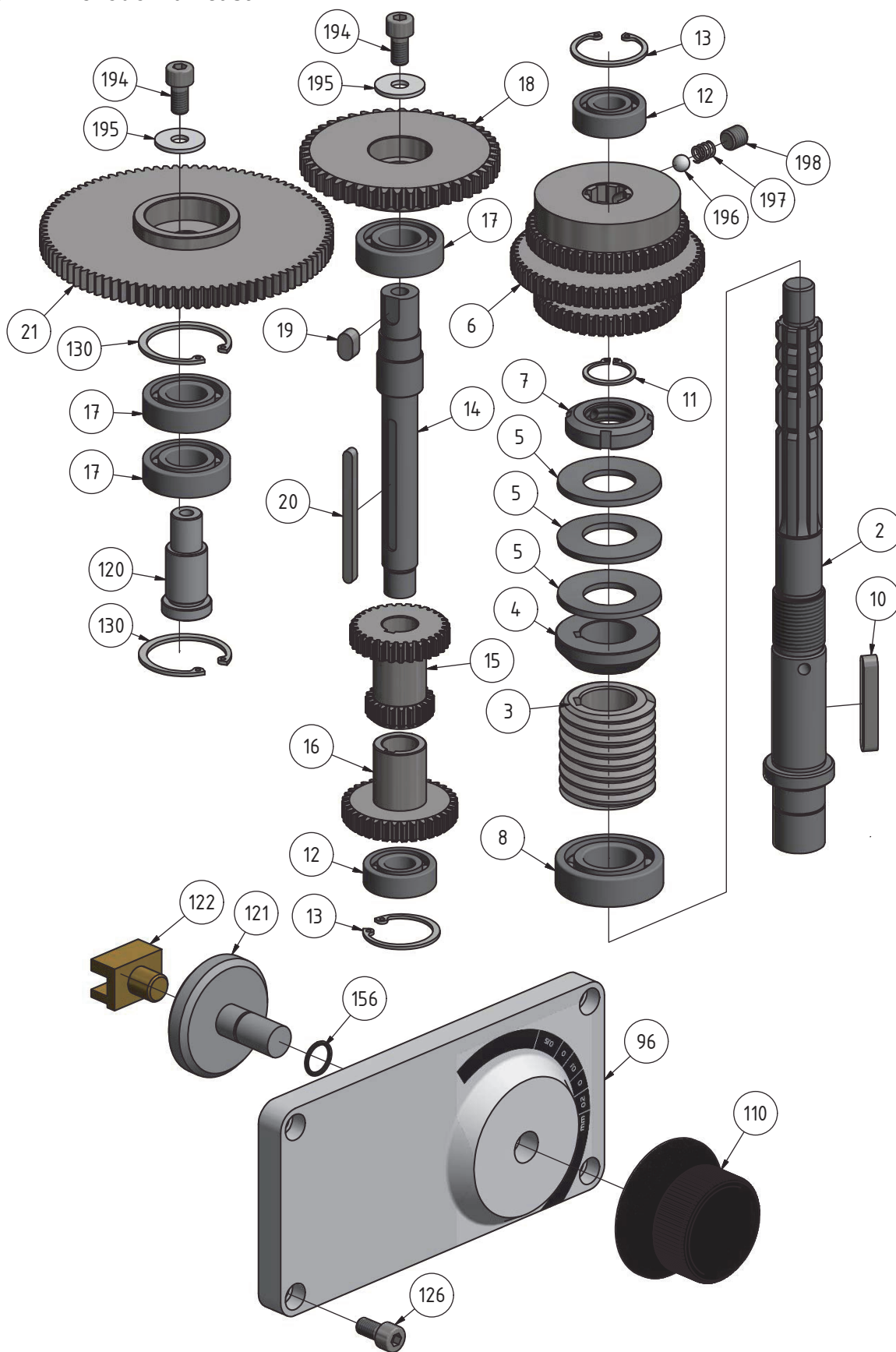
**8.3.2 Převodovka - část B**

8-2: Převodovka - část B

**8.3.3 Převodovka - část C**

8-3: Převodovka - část C

## 8.3.4 Převodovka - část D



8-4: Převodovka - část D

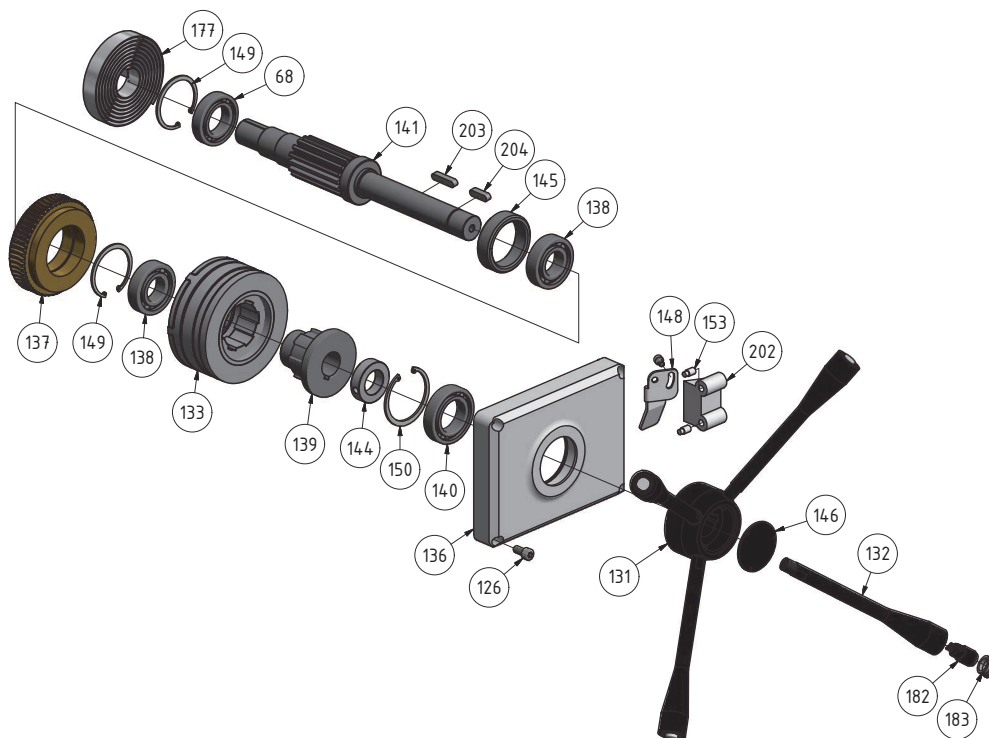
## 8.3.5 Převodovka - část E



8-5: Převodovka - část E

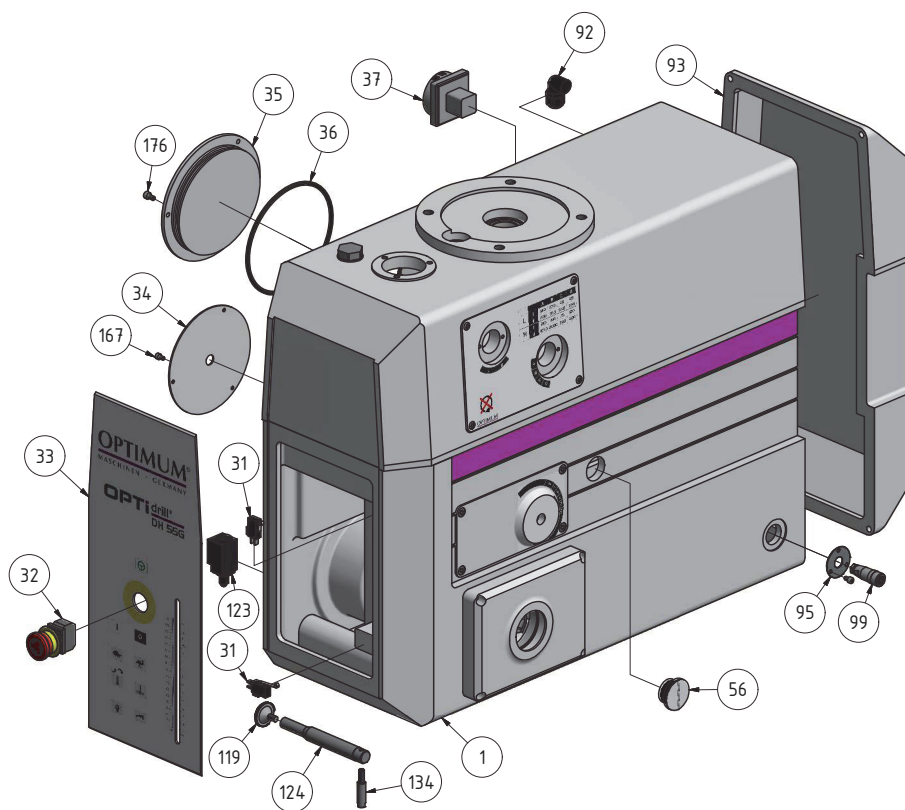


## 8.3.6 Převodovka - část F



8-6: Převodovka - část F

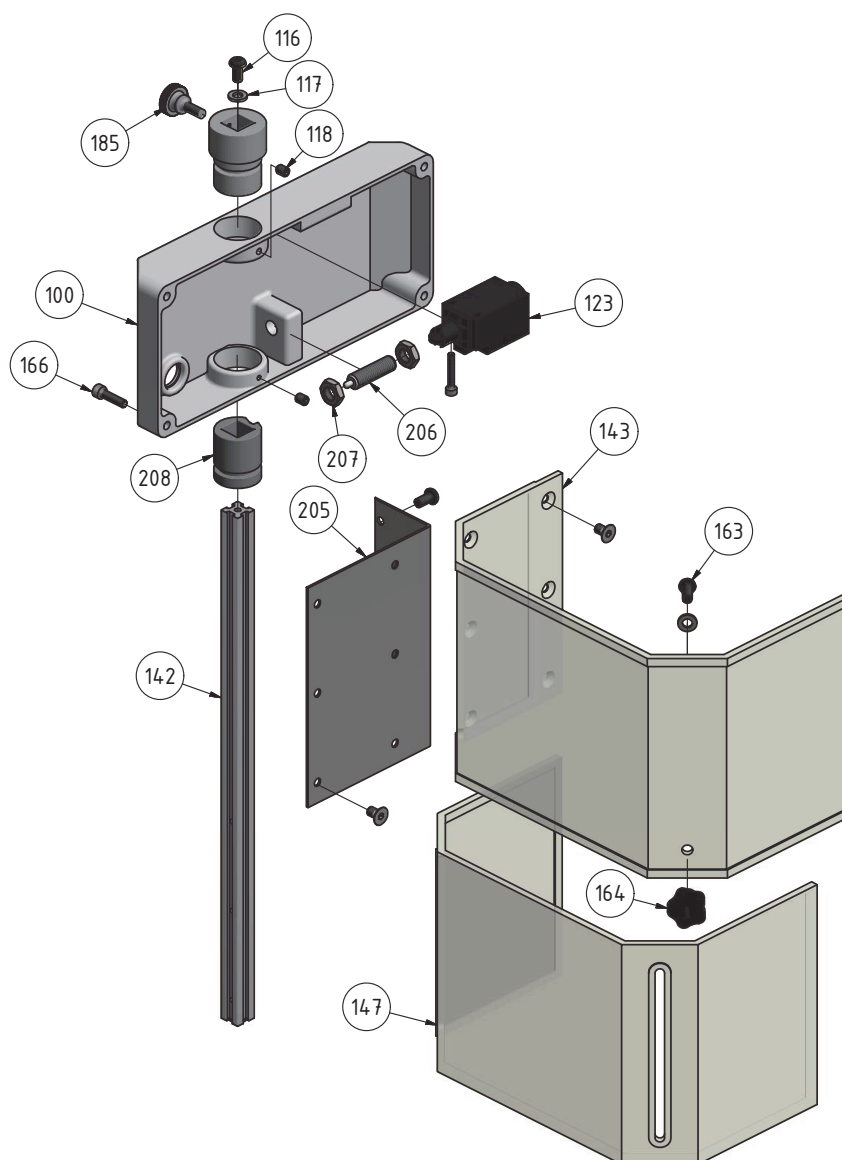
## 8.3.7 Převodovka část G



8-7: Převodovka část G

DH55G\_parts\_CZ.fm

## 8.3.8 Ochranný kryt sklíčidla



8-8: Ochranný kryt sklíčidla

Seznam náhradních dílů

Poz.	Název (německy)	Název (anglicky)	Ks	Velikost	Obj. číslo
1	Gehäuse	Housing	1		0303426501
2	Welle	Shaft	1		0303426502
3	Schnecke	Worm	1		0303426503
4	Verschluss	Plug	2		0303426504
5	Tellerfeder	Plate spring	3		0303426505
6	Zahnrad	Gear	1		0303426506
7	Nutmutter	Groove nut	1	M25X1.5	0303426507
8	Kugellager	Ball bearing	1	6205	0406205

9	Innensechskantschraube	Socket head screw	7	ISO 4762 - M6 x 12	
10	Passfeder	Fitting key	1	DIN 6885 - A 8 x 7 x 50	0303426510
11	Sicherungsring	Retaining ring	1	DIN 471 - 22x1,2	0303426511
12	Kugellager	Ball bearing	2	6202	0406202
13	Sicherungsring	Retaining ring	2	DIN 472 - 35 x 1,5	0303426513
14	Welle	Shaft	1		0303426514
15	Zahnrad	Gear	1		0303426515
16	Zahnrad	Gear	1		0303426516
17	Kugellager	Ball bearing	3	6004	0406004
18	Zahnrad	Gear	1		0303426518
19	Passfeder	Fitting key	1	DIN 6885 - A 8 x 7 x 18	0303426519
20	Passfeder	Fitting key	1	DIN 6885 - A 5 x 5 x 50	0303426520
21	Zahnrad	Gear	1		0303426521
31	Mikroschalter	Micro switch	1		0303426531
32	Not-Halt Schlagschalter	Emergency stop button	1		0303426532
33	Steuerpanel	Control panel	1		0303426533
34	Abdeckung	Cover	1		0303426534
35	Abdeckung	Cover	1		0303426535
36	O-Ring	O-ring	1		0303426536
37	Hauptschalter	Main switch	1		0303426537
38	Welle	Shaft	1		0303426538
39	Zahnrad	Gear	1		0303426539
40	Encoder	Encoder	1		0303426540
41	Sicherungsring	Retaining ring	1	DIN 471 - 40x1,75	0303426541
42	Passfeder	Fitting key	1	DIN 6885 - A 6 x 6 x 22	0303426542
43	Flansch	Flange	1		0303426543
44	Abdeckung	Cover	1		0303426544
45	Welle	Shaft	2		0303426545
46	Platte	Plate	2		0303426546
47	Gabel	Fork	1		0303426547
48	Gabel	Fork	1		0303426548
49	Flansch	Flange	1		0303426549
50	Flansch	Flange	1		0303426550
51	Hebel	Lever	2		0303426551
54	Sicherungsring	Retaining ring	2	DIN 471 - 16x1	0303426554
55	Schraube	Screw	4	DIN 7991 - M5x12	0303426555
56	Verschluss	Plug	2		0303426556
57	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	ISO 4762 - M6 x 16	0303426557
58	Spannstift	Spring pin	2	ISO 8752 - 5 x 30	0303426558
59	O-Ring	O-ring	2	DIN 3771 - 30 x 3,55	0303426559
60	Sicherungsring	Retaining ring	1		0303426560
61	Dichtung	Seal	1		0303426561
62	Bohrspindel	Drill spindle	1		0303426562
63	Dichtung	Seal	1		0303426563
64	Pinole	Sleeve	1		0303426564

DH55G\_parts\_CZ.fm

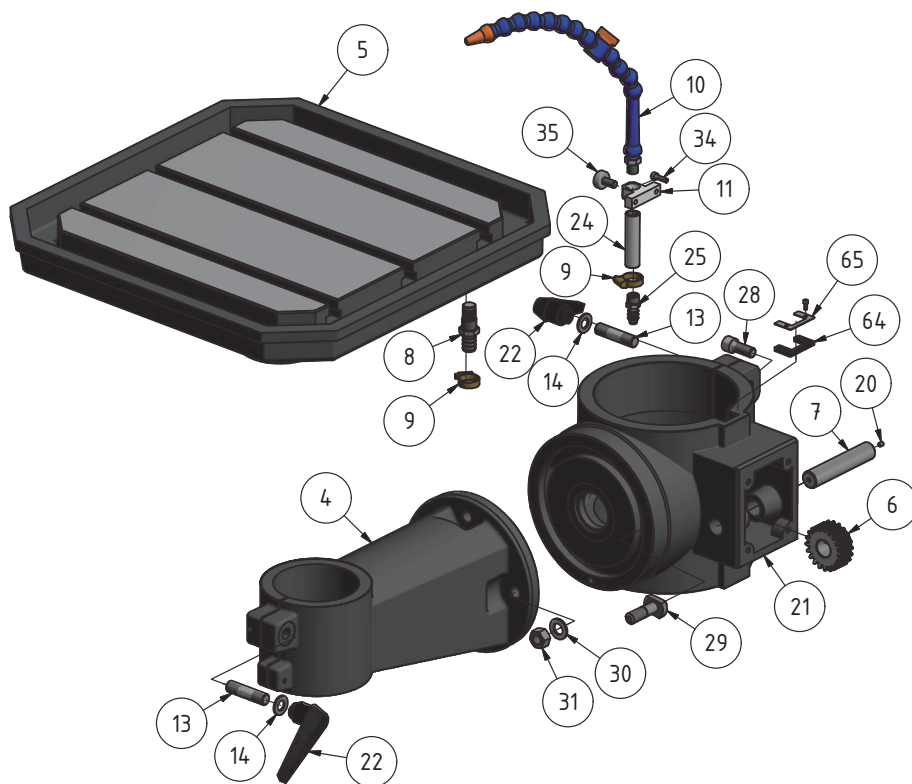
65	Schmiernippel	Lubrication cup	1		0303426565
66	Klemmmutter	Clamping nut	1		0303426566
67	Hülse	Sleeve	1		0303426567
68	Kugellager	Ball bearing	4	6007	0406007
69	Kegelrollenlager	Taper roller bearing	1	32010	04032010
70	Kegelrollenlager	Taper roller bearing	1	6010	0406010
71	Nutmutter	Groove nut	1	DIN 1804 - M35	0303426571
72	Welle	Shaft	1		0303426572
73	Ring	Ring	1		0303426573
74	Zahnrad	Gear	1		0303426574
75	Zahnrad	Gear	1		0303426575
76	Zahnrad	Gear	1		0303426576
77	Zahnrad	Gear	1		0303426577
78	Hülse	Sleeve	1		0303426578
79	Sicherungsring	Retaining ring	1	DIN 471 - 42x1,75	0303426579
80	Sicherungsring	Retaining ring	2	DIN 471 - 35x1,5	0303426580
81	Welle	Shaft	1		0303426581
82	Kugellager	Ball bearing	2	6203	0406203
83	Zahnrad	Gear	1		0303426583
84	Zahnrad	Gear	1		0303426584
85	Zahnrad	Gear	1		0303426585
86	Zahnrad	Gear	1		0303426586
87	Zahnrad	Gear	1		0303426587
88	Zahnrad	Gear	1		0303426588
89	Sicherungsring	Retaining ring	1		0303426589
90	Verschluss	Plug	1		0303426590
91	O-Ring	O-ring	1	DIN 3771 - 35,5 x 3,55	0303426591
92	Zugentlastung	Strain	1		0303426592
93	Abdeckung	Cover	1		0303426593
94	Stange	Rod	1		0303426594
95	Flansch	Flange	1		0303426595
96	Abdeckung	Cover	1		0303426596
97	Welle	Shaft	1		0303426597
98	Gehäuse	Housing	1		0303426598
99	Anschlusstecker	Connector plug	1		0303426599
100	Gehäuse	Housing	1		03034265100
103	Ablassschraube	Drain screw	1		03034265103
104	Hülse	Sleeve	1		03034265104
105	Zahnrad	Gear	1		03034265105
106	Flansch	Flange	1		03034265106
107	Verschluss	Plug	1		03034265107
109	Motor	Motor	1		03034265109
110	Wahlschalter	Mode switch	1		03034265110
111	Aufnahme	Collet	1		03034265111
112	Buchse	Bushing	1		03034265112
113	Buchse	Bushing	1		03034265113

114	Buchse	Bushing	1		03034265114
115	Halter	Holder	1		03034265115
116	Schraube	Screw	1		03034265116
117	Scheibe	Washer	1		03034265117
118	Gewindestift	Grub screw	1		03034265118
119	Knopf	Knob	1		03034265119
120	Welle	Shaft	1		03034265120
121	Exzenter	Eccentric	1		03034265121
122	Gabel	Fork	1		03034265122
123	Schalter	Switch	2		03034265123
124	Welle	Shaft	1		03034265124
125	Buchse	Bushing	3		03034265125
126	Innensechskantschraube	Socket head screw	8	ISO 4762 - M8 x 16	
127	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	ISO 4762 - M14 x 25	
128	Scheibe	Washer	4	DIN 125 - A 15	
129	Innensechskantschraube	Socket head screw	3	ISO 4762 - M8 x 12	
130	Sicherungsring	Retaining ring	2	DIN 472 - 42 x 1,75	03034265130
131	Nabe	Hub	1		03034265131
132	Klemmhebel	Clamping lever	4		03034265132
133	Magnetkupplung	Magnetic clutch	1		03034265133
134	Bolzen	Bolt	1		03034265134
136	Abdeckung	Cover	1		03034265136
137	Schneckenrad	Worm gear	1		03034265137
138	Kugellager	Ball bearing	2	6206	03034265138
139	Buchse	Bushing	1		03034265139
140	Kugellager	Ball bearing	1	6008	03034265140
141	Welle	Shaft	1		03034265141
142	Alustange	Aluminium rod	1		03034265142
143	Bohrfutterschutz	Drill chuck cover	1		03034265143
144	Ring	Ring	1		03034265144
145	Ring	Ring	1		03034265145
146	Abdeckung	Cover	1		03034265146
147	Bohrfutterschutz	Drill chuck cover	1		03034265147
148	Halter	Holder	1		03034265148
149	Sicherungsring	Retaining ring	2	DIN 472 - 62 x 2	03034265149
150	Sicherungsring	Retaining ring	1	DIN 472 - 68 x 2,5	03034265150
153	Bürste	Brush	2		03034265153
155	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	ISO 4762 - M8 x 30	
156	O-Ring	O-ring	1	DIN 3771 - 14 x 1,8	03034265156
157	O-Ring	O-ring	1	DIN 3771 - 69 x 3,55	03034265157
158	Spannhebel	Clamping lever	1		03034265158
159	Bolzen	Bolt	2		03034265159
160	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	ISO 4762 - M3 x 8	
163	Bolzen	Bolt	2		03034265163
164	Klemmschraube	Clamping lever	2		03034265164

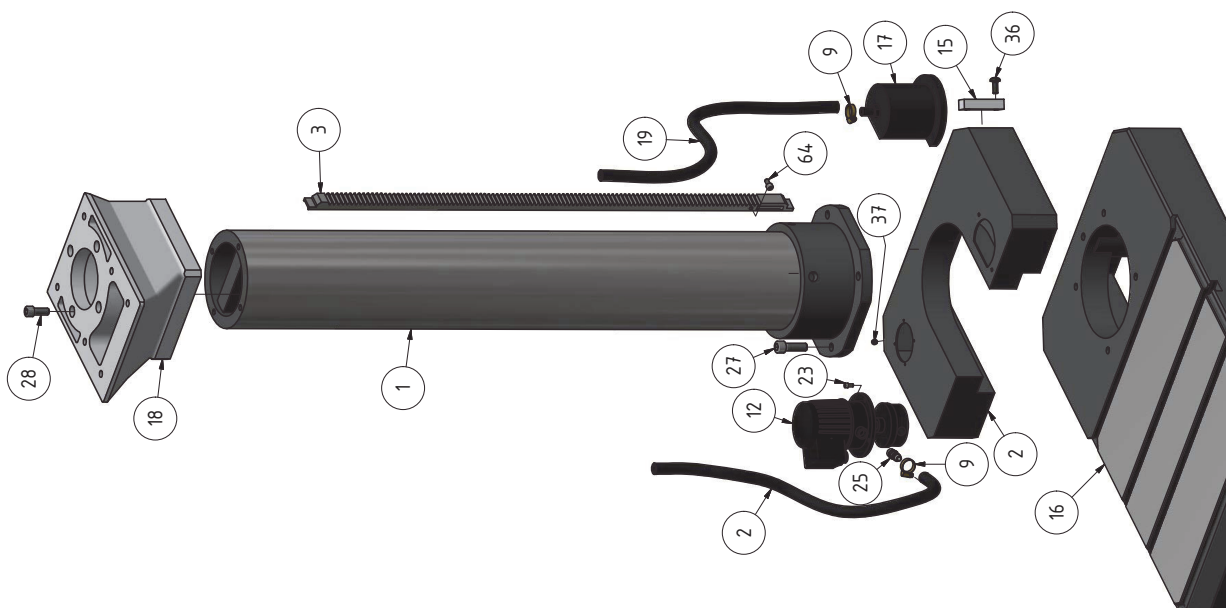
DH55G\_parts\_CZ.fm

166	Schraube	Screw	4		03034265166
167	Schraube	Screw	6	M5x10	03034265167
181	Ölschauglas	Oil sight glass	1		03034265181
182	Taster Vorschub	Feed button	4		03034265182
183	Verschluss	Plug	4		03034265183
184	Verschlusserschraube	Plug screw	1		03034265184
185	Klemmschraube	Clamping screw	1		03034265185
186	Sicherungsring	Retaining ring	2	62x2	
187	Verschluss	Plug	1		03034265183
188	Passfeder	Fitting key	1	6x14	
189	O-Ring	O-ring	2	15x2,65	
190	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	M5x8	
191	Bolzen	Bolt	2		03034265191
192	Feder	Spring	2		03034265192
193	Lager	Bearing	1	61908	
194	Schraube	Screw	2	M8x16	
195	Scheibe	Washer	2		
196	Stahlkugel	Steel ball	1		03034265196
197	Feder	Spring	1		03034265197
198	Gewindestift	Grub screw	1	M10x10	
199	Zeiger	Indicator	1		03034265199
200	Buchse	Bushing	1		03034265200
201	Feder	Spring	1		03034265201
202	Halter	Holder	1		03034265202
203	Passfeder	Fitting key	1	8x7x36	
204	Passfeder	Fitting key	1	8x7x28	
205	Halter	Holder	1		03034265205
206	Stopper	Stopper	1		03034265206
207	Sechskantmutter	Hexagon nut	2	M10	
208	Buchse	Bushing	1		03034265208

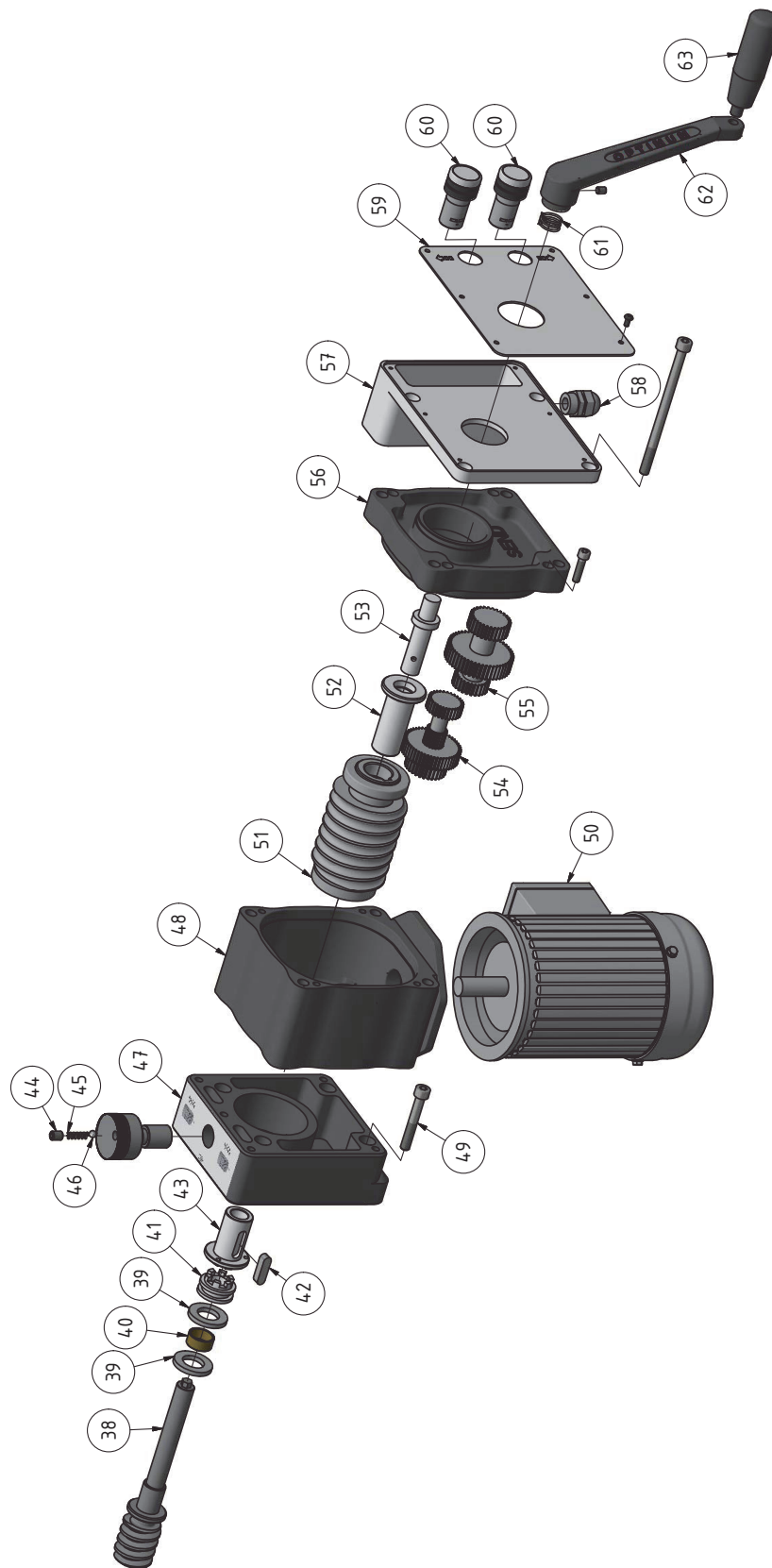
## 8.3.9 Sloup a pracovní stůl



8-9: Sloup a pracovní stůl



8-10: Sloup a pracovní stůl



8-11: Sloup a pracovní stůl



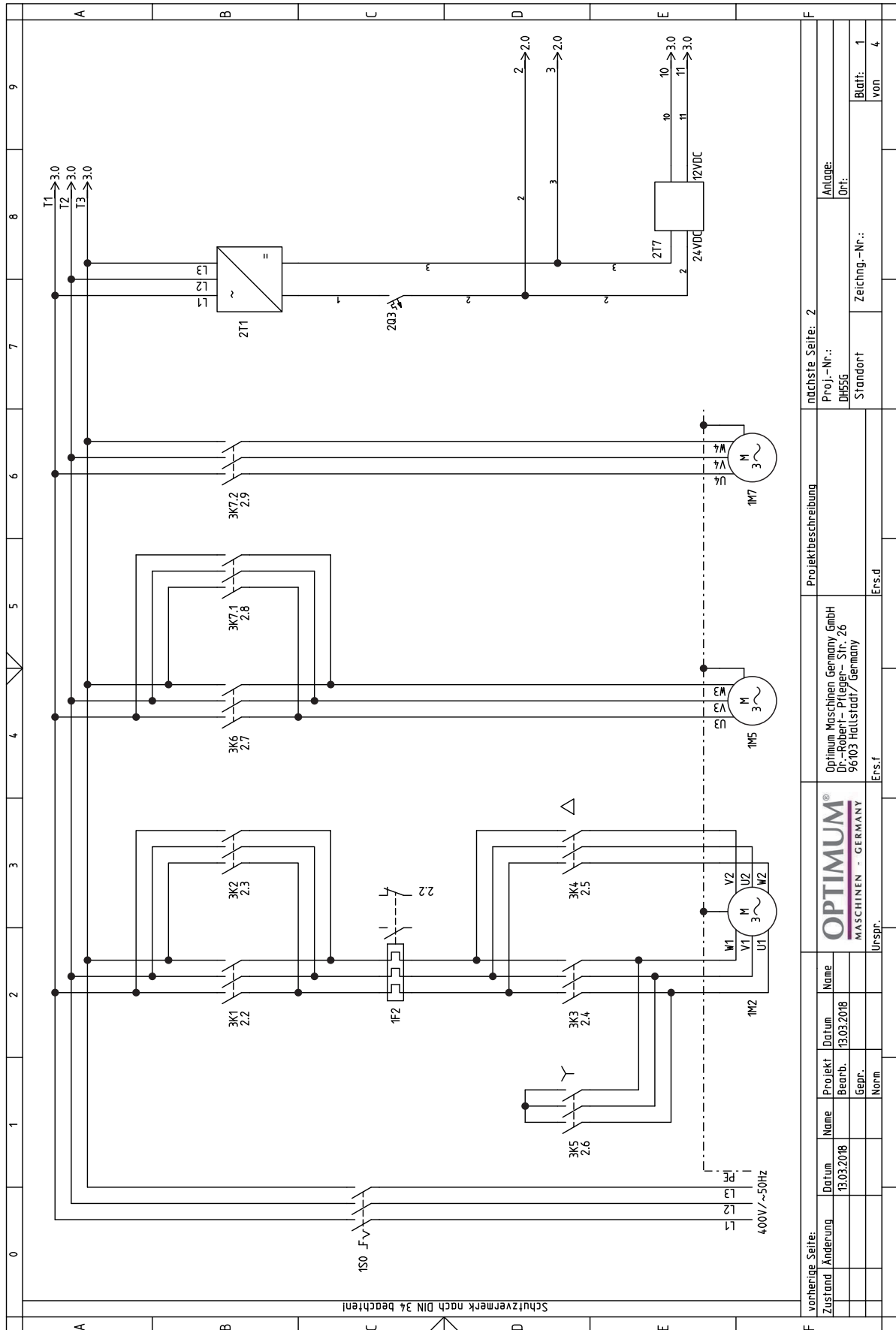
## Seznam náhradních dílů - Sloup a pracovní stůl

Poz.	Název (německy)	Název (anglicky)	Ks	Velikost	Obj. číslo
1	Säule	Column	1		03034265101
2	Kühlmittelbehälter	Coolant tank	1		03034265102
3	Zahnstange	Rack	1		03034265103
4	Halterung	Holder	1		03034265104
5	Bohrtisch	Drill table	1		03034265105
6	Zahnrad	Gear	1		03034265106
7	Bolzen	Bolt	1		03034265107
8	Anschluss	Plug	1		03034265108
9	Schlauchklammer	Coolant hose clamp	4		03034265109
10	Kühlmittelschlauch	Coolant hose	1		03034265110
11	Halterung	Holder	1		03034265111
12	Kühlmittelpumpe	Coolant pump	1		03034265112
13	Bolzen	Bolt	3		03034265113
14	Scheibe	Washer	3		03034265114
15	Schauglas	Sight glass	1		03034265115
16	Bohrfuss	Drill foot	1		03034265116
17	Filter	Filter	1		03034265117
18	Halterung	Holder	1		03034265118
19	Kühlmittelschlauch	Coolant hose	1		03034265119
20	Schmiernippel	Lubrication cup	2		03034265120
21	Führung	Guide	1		03034265121
22	Klemmhebel	Clamping lever	3		03034265122
23	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	ISO 4762 - M6 x 12	
24	Rohr	Tube	1		03034265124
25	Anschluss	Plug	2		03034265125
27	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	ISO 4762 - M16 x 50	
28	Innensechskantschraube	Socket head screw	5	ISO 4762 - M14 x 35	
29	Schraube	Screw	3	4512664-1	03034265129
30	Scheibe	Screw	3	DIN 125 - A 17	
31	Sechskantmutter	Hexagon nut	3	ISO 4032 - M16	
34	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	ISO 4762 - M6 x 20	
35	Klemmschraube	Clamping screw	1		03034265135
36	Schraube	Screw	2		03034265136
37	Ablassschraube	Plug screw	1		03034265137
38	Welle	Shaft	1		03034265138
39	Scheibe	Washer	2		03034265139
40	Buchse	Bushing	1		03034265140
41	Kupplung	Clutch	1		03034265141
42	Passfeder	Fitting key	1		03034265142
43	Kupplung	Clutch	1		03034265143
44	Gewindestift	Grub screw	1		03034265144

DH55G\_parts\_CZ.fm

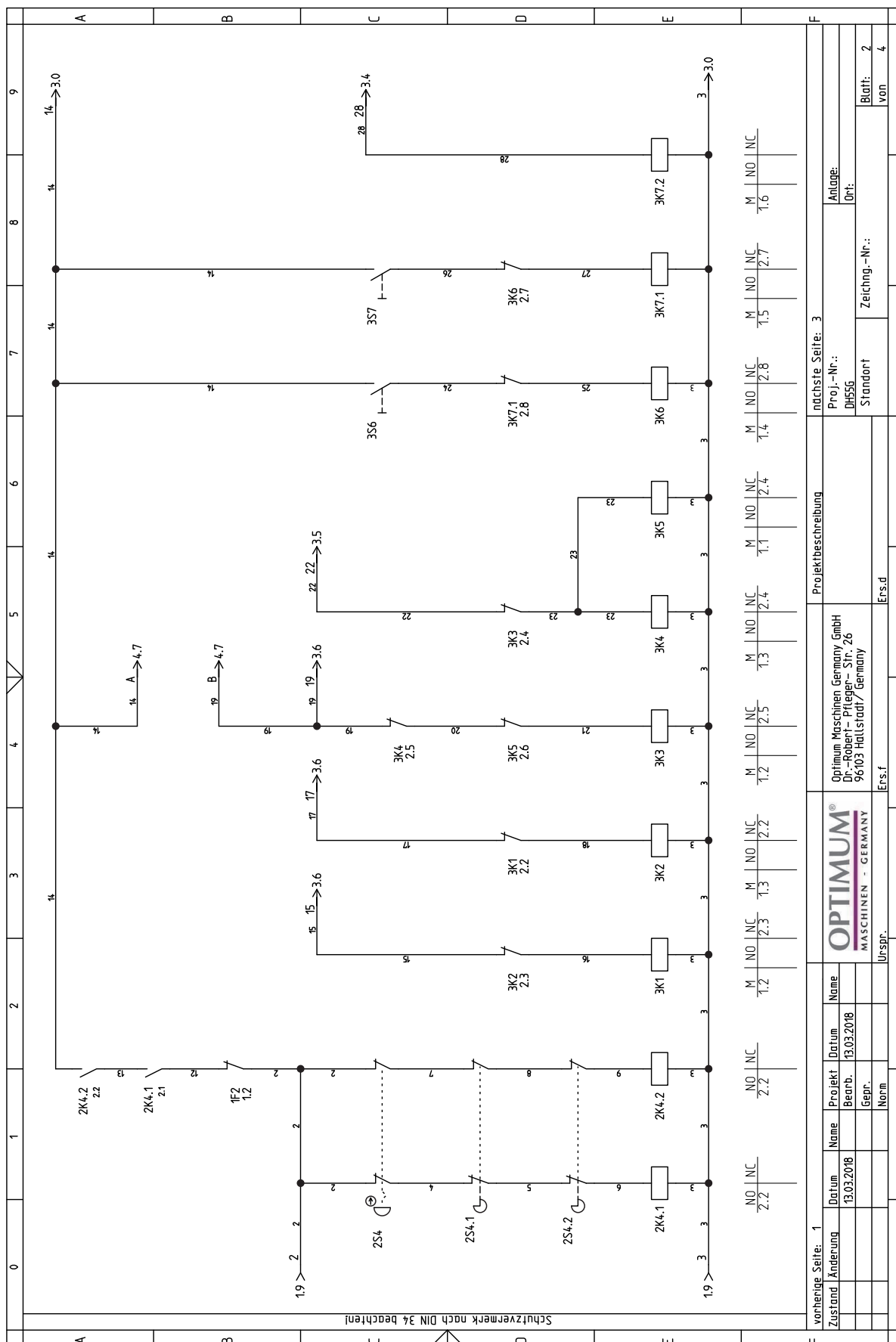
45	Feder	Spring	1		03034265145
46	Wahlschalter	Mode switch	1		03034265146
47	Platte	Plate	1		03034265147
48	Gehäuse	Housing	1		03034265148
49	Schraube	Screw	4		03034265149
50	Motor	Motor	1		03034265150
51	Schnecke	Worm	1		03034265151
52	Hülse	Sleeve	1		03034265152
53	Welle	Shaft	1		03034265153
54	Zahnwelle	Gear shaft	1		03034265154
55	Zahnwelle	Gear shaft	1		03034265155
56	Abdeckung	Cover	1		03034265156
57	Abdeckung	Cover	1		03034265157
58	Zugentlastung	Strain	1		03034265158
59	Abdeckung	Cover	1		03034265159
60	Taster	Button	2		03034265160
61	Feder	Spring	1		03034265161
62	Kurbel	Crank	1		03034265162
63	Handgriff	Handle	1		03034265163
64	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	M8x16	
64	Abstreifer	Wippe	1		03034265164
65	Platte	Plate	1		03034265165

## 8.4 Schéma zapojení



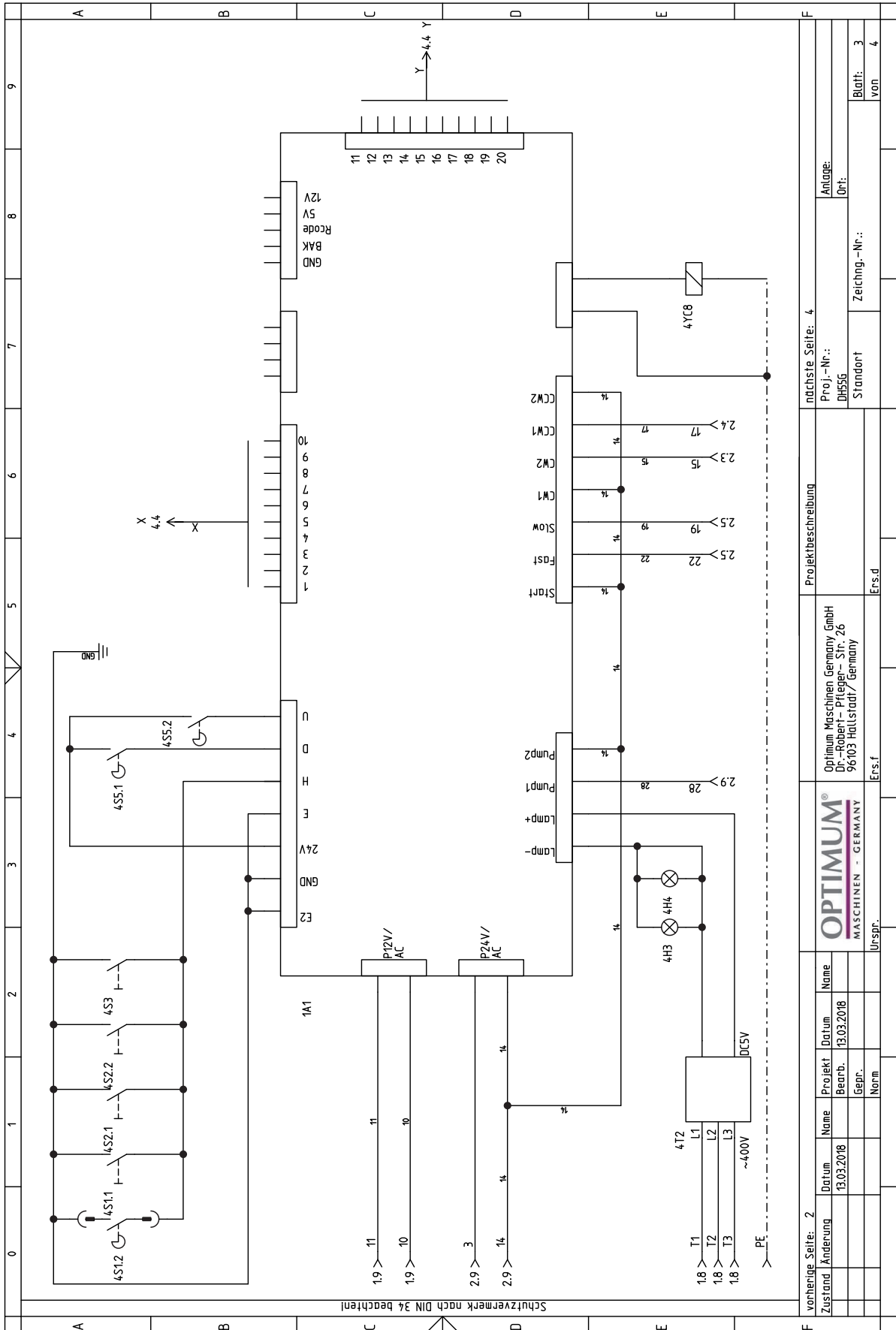
vorherige Seite:		nachste Seite: 2	
Zustand	Projekt	Projektbeschreibung	
Anderung	Name	Optimum Maschinen Germany GmbH	
	Datum	Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26	
	Datum	96103 Hallstadt / Germany	
	Bearb.	Standort	
	Geprf.	Zeichng.-Nr.:	
	Norm	Blatt: 1	
		von 4	
		Ers.f	
		Ers.d	

DH55G\_parts\_CZ.fm

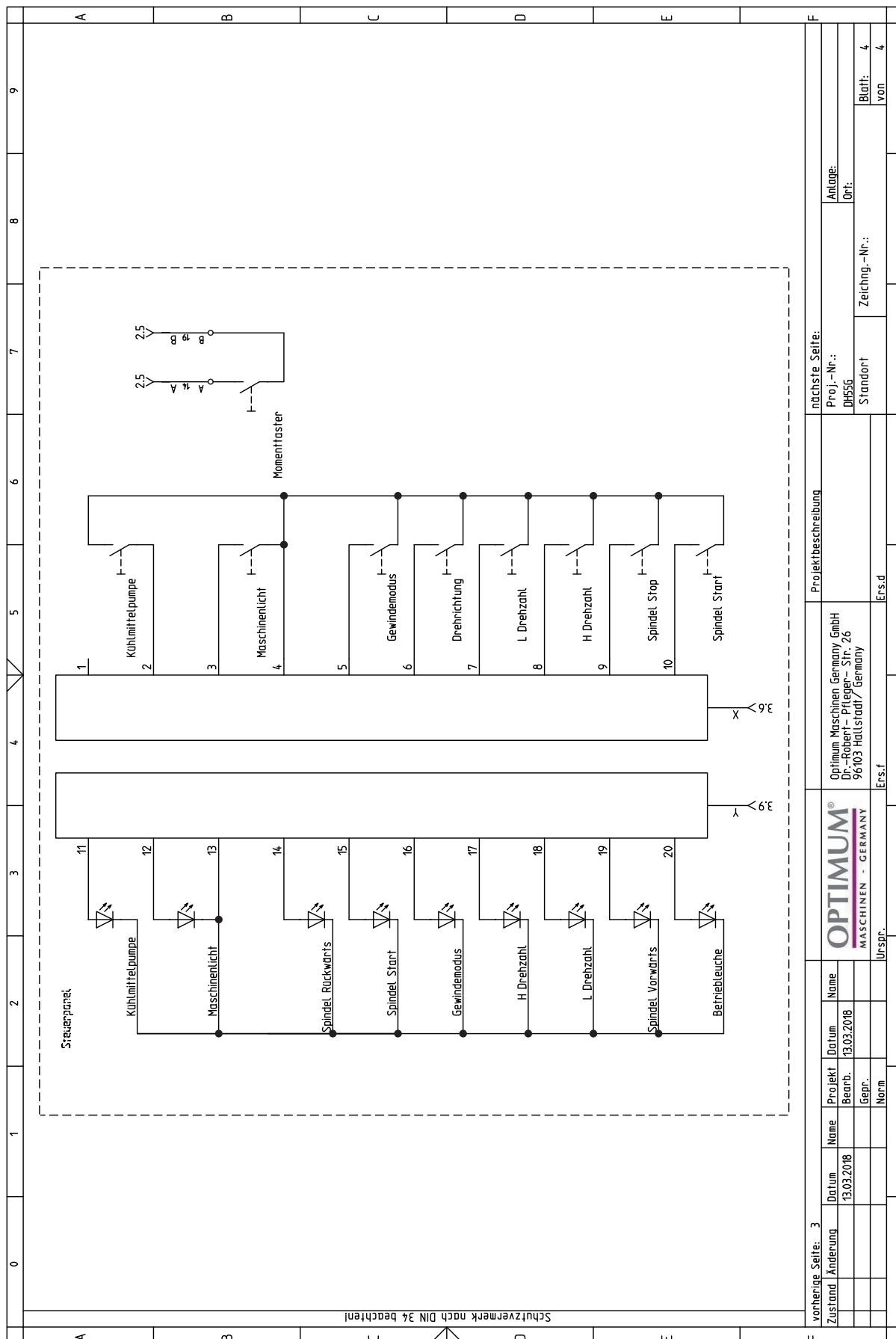


DH55G\_parts\_CZ.fm

DH55G\_parts\_CZ.fm



vorherige Seite: 2		nächste Seite: 4	
Zustand	Änderung	Projekt	Name
13.03.2018	13.03.2018	Bearb.	Gepr.
		Norm	
		Urspr.	
Projektbeschreibung		Anlage:	
DH55G		Ort:	
Standort		Zeichng.-Nr.:	
Ers.f		Blatt: 3	
Ers.d		von 4	



Schutzvermerk nach DIN 34 beachten!

vorherige Seite: 3		nächste Seite:	
Zustand	Änderung	Projekt	Proj.-Nr.:
		Bearb.	DH55G
		Gepr.	Standort
		Norm	Zeichng.-Nr.:
		Urspr.	Blatt: 4
			von 4
Projektbeschreibung		Anlage:	
Optimum Maschinen Germany GmbH		DH55G	
Dr.-Robert-Pregele-Str. 26		Ort:	
96103 Hadstadt, Germany		Ers.f	
Ers.f		Ers.d	

DH55G\_parts\_CZ.fm







Elektrické náhradní díly					
Poz.	Název (německy)	Název (anglicky)	Ks	Velikost	Obj. číslo
1S0	Hauptschalter	Main switch	1		0303426537
1M2	Spindelmotor	Spindle motor	1		03034265109
1F2	Motorschutzschalter	Motor protection switch	1		030342651F2
1M5	Motor Tischverstellung	Motor table adjustment	1		03034265150
1M7	Motor Kühlmittelpumpe	Engine coolant pump	1		03034265112
2Q3	Sicherungsautomat	Breaker	1		030342652Q3
2T1	Netzteil ~400V/24VDC	Power supply ~ 400V / 24VDC	1		030342652T1
2T7	Netzteil 24/12VDC	Power supply 24 / 12VDC	1		030342652T7
2S4	Not-Halt-Schalter	Emergency stop switch	1		0303426532
2S4.2	Schalter Werkzeugaustreiber	Switch tool driver	1		03034265123
2S4.1	Schalter Bohrfutterschutz	Switch drill chuck protection	1		03034265123
2K4.1	Relais Sicherheitssteuerung	Relay safety control	2		030342652K4
2K4.2	Relais Sicherheitssteuerung	Relay safety control	2		030342652K4
3K1	Schütz Vorwärts	Contactora forward	1		030342653K1
3K2	Schütz Rückwärts	Contactora backwards	1		030342653K1
3K3	Schütz Dreiecklauf	Contactora triangle running	1		030342653K1
3K4	Schütz Sternlauf	Schütz star run	1		030342653K1
3K5	Schütz Sternlauf	Schütz star run	1		030342653K1
3K6	Schütz Bohrtischverstellung	Contactora Drilling table adjustment	1		030342653K1
3K7.1	Schütz Bohrtischverstellung	Contactora Drilling table adjustment	1		030342653K1
3K7.2	Schütz Kühlmittelpumpe	Contactora coolant pump	1		030342653K1
3S6	Drucktaster Bohrtischverstellung	Push-button for drilling table adjustment	1		03034265160
3S7	Drucktaster Bohrtischverstellung	Push-button for drilling table adjustment	1		03034265160
4S1.2	Schalter Fusspedal (option)	Switch foot pedal (option)	1		0303426599
4S1.1	Drucktaster Vorschub	Feed button	1		03034265182
4S2.1	Drucktaster Vorschub	Feed button	1		03034265182
4S2.2	Drucktaster Vorschub	Feed button	1		03034265182
4S3	Drucktaster Vorschub	Feed button	1		03034265182
4T2	Netzteil	Power adapter	1		030342654T2
4H3	Maschinenlampe	Machine lamp	1		030342654H3
4H4	Maschinenlampe	Machine lamp	1		030342654H3

DH55G\_parts\_CZ.fm

1A1	Steuerplatine	Control board	1		030342651A1
4S5.1	Endschalter untere Stellung	Limit switch lower position	1		0303426531
4S5.2	Endschalter obere Stellung	Limit switch upper position	1		0303426531
4YC8	Elektromagnet Vorschub	Electromagnet feed	1		03034265133





Mazivo	Viskozita DIN 51519 mm <sup>2</sup> /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

## 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 nástrojů	Nástroj k uvolnění vrtáku nebo sklíčidla z vřetene
Vrtací sklíčidlo	Uložení vrtáku
Vrtací hlava	Horní část převodové vrtačky
Vrtací pinola	Dutá hřídel, v níž se otáčí frézovací 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 sklíčidlo	Ručně upínatelné uložení vrtáku.
Obrobek	Obráběná součást, opracovávaná součást.
Nástroj	Vrták, záhlubník, atd.

### 9.3 Informace o změnách návodu k obsluze

Kapitola	Informace	Číslo nové verze
4	Aktualizovaná tabulka otáček	1.0.1
Náhradní díly	Aktualizované rozpadové schéma	1.0.2

## 9.4 Skladování

### POZOR!

Nevhodné skladování může poškodit nebo zničit elektrické a mechanické díly.  
Zabalené nebo rozbalené díly skladujte pouze za povolených podmínek.  
Dodržujte pokyny a informace umístěné na přepravní bedně.



Křehké zboží  
(produkt vyžaduje opatrné zacházení)



Chraňte před vlhkostí



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 uživatelských 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 sběrný či podniku zpracovávajícího odpad.

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

### 9.5.3

#### INFORMACE

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



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

### 9.5.4 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 2011/65/EU 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 shromaždiště.



#### INFORMACE

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

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



### 9.6 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. Správným zacházením se strojem chráníte přírodu a zdraví všech. Recyklace pomáhá snížit spotřebu surovin.



### 9.7 Sledování výrobku

Jsme povinni sledovat naše výrobky i po jejich dodání.

Prosím sdělte nám vše, co nás zajímá o:

změně nastavovacích údajů,

zkušenostech se sloupovou vrtačkou, které mohou být důležité pro jiné uživatele,

opakujících se poruchách.



## ES - Prohlášení o shodě



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

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

tímto prohlašuje, že následující výrobek

**Typ stroje:** Vrtačka  
**Označení stroje:** DH 55 G  
**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, 16.11.2017

A	Správný účel použití 7
Autorská práva 67	Symboly 6
B	T
Bezpečnost	Table cutting speeds / infeed 32
během provozu 13	Technická data 16
Během údržby 13	U
Bezpečnostní pokyny 6	Údržba 35, 36
Bezpečnostní prvky 11	Z
C	Zahřátí stroje 24
Chladicí kapalina 40, 41	
D	
Doraz vrtací hloubky 27	
E	
Elektrické díly 14	
Elektrické připojení 24	
F	
Fachhändler 39	
H	
Hlášení nehody 14	
K	
Kontrola 36	
Kundendienst 39	
Kundendiensttechniker 39	
L	
Likvidace 70	
M	
Montáž 19	
N	
Nesprávné použití 7	
Nožní pedál 24	
O	
Obsluha 25	
Osobní ochranné pomůcky 12	
Ovládací a indikační prvky 25	
Ovládací panel 26	
P	
Plán kontroly chladicí kapaliny 41	
Poruchy 42	
Povinnosti provozovatele:	
10	
Obsluha stroje 10	
Přeprava 19	
První uvedení do provozu 23	
R	
Rozdělení rizik 6	
Rozměry 18	
Rozsah dodávky 19	
S	
Sledování výrobku 70	