

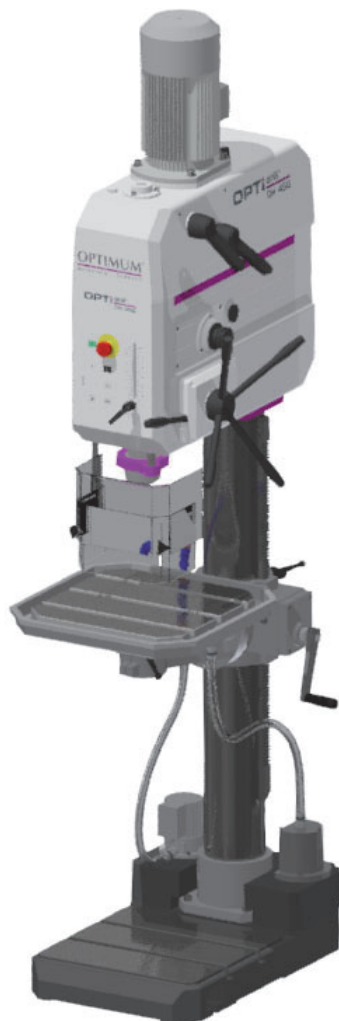
Návod k obsluze

Verze 1.0.1

Převodová vrtačka

OPTIdrill®
DH 45G

Objednací číslo 3034255



OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

Obsah

1	Bezpečnost	
1.1	Typový štítek.....	5
1.2	Bezpečnostní upozornění.....	6
1.2.1	Rozdělení rizik.....	6
1.2.2	Další symboly.....	6
1.3	Správný účel použití.....	7
1.4	Předvídatelné chyby při použití stroje.....	7
1.4.1	Dosažení optimálních pracovních výsledků.....	8
1.5	Možná nebezpečí způsobená strojem.....	8
1.6	Kvalifikace personálu.....	9
1.6.1	Cílová skupina.....	9
1.6.2	Oprávněné osoby.....	10
1.7	Pozice obsluhy stroje.....	10
1.8	Bezpečnostní opatření během provozu.....	10
1.9	Bezpečnostní prvky.....	11
1.10	Bezpečnostní kontrola.....	11
1.11	Nouzový vypínač.....	12
1.11.1	Hlavní vypínač.....	12
1.11.2	Ochranný kryt sklíčidla.....	12
1.12	Osobní ochranné pomůcky.....	12
1.13	Bezpečnost během provozu.....	13
1.14	Bezpečnost během údržby.....	13
1.14.1	Vypnutí a zajištění stroje.....	13
1.15	Použití zvedacích zařízení.....	14
1.15.1	Mechanické údržbářské práce.....	14
1.16	Hlášení nehody.....	14
1.17	Elektrické díly.....	14
1.18	Intervaly kontrol.....	14
2	Technická data	
2.1	Emise.....	16
2.2	Rozměry a těžiště stroje.....	17
3	Dodání a vybalení	
3.1	Dodání.....	18
3.2	Přeprava.....	18
3.3	Vybalení.....	19
3.4	Zvedání stroje.....	19
3.5	Podmínky pro ustavení.....	19
3.5.1	Podklad.....	19
3.6	Ukotvení.....	19
3.6.1	Nákres montáže.....	20
3.7	Mazání.....	21
3.7.1	Převodovka.....	21
3.7.2	Chladicí zařízení.....	21
3.8	První uvedení do provozu.....	22
3.9	Elektrické připojení.....	22
3.9.1	Připojení volitelného nožního pedálu závitování.....	23
3.9.2	Zahřátí stroje.....	23
4	Obsluha	
4.1	Ovládací a indikační prvky.....	24
4.2	Ovládací panel.....	25
4.2.1	Doraz vrtací hloubky.....	25

4.3	Zapnutí stroje	25
4.4	Vypnutí stroje	25
4.4.1	Voliče otáček	26
4.5	Posuv pinoly	26
4.5.1	Ruční posuv pinoly	26
4.5.2	Strojní posuv pinoly	26
4.6	Montáž a demontáž vrtacích sklíčidel a vrtáků	26
4.6.1	Použití rychloupínacího sklíčidla	26
4.6.2	Demontáž pomocí vestavěného vyrážeče	26
4.6.3	Montáž vrtacího sklíčidla	27
4.7	Chlazení	27
4.8	Nožní pedál - Změna směru otáčení	27
5	Řezné rychlosti a otáčky	
5.1	Tabulka řezných rychlostí / posuvu	28
5.2	Tabulka rychlostí	28
5.3	Příklady výpočtů vhodných rychlostí pro Vaši vrtačku	30
6	Údržba	
6.1	Bezpečnost	31
6.1.1	Příprava	31
6.1.2	Opětovné uvedení do provozu	31
6.2	Kontrola a údržba	32
6.3	Opravy	34
6.3.1	Oprávněný pracovník zákaznického servisu	34
6.4	Chladičí kapalina a nádrž	35
6.4.1	Plán kontroly chladičí kapaliny	36
7	Poruchy	
8	Náhradní díly	
8.1	Objednání náhradních dílů	39
8.2	DH 45 G	39
8.3	40
8.4	Schéma zapojení 1-4	46
8.5	Schéma zapojení 2-4	47
8.6	Schéma zapojení 3-4	48
8.7	Schéma zapojení 4-4	49
8.8	Seznam náhradních dílů	50
9	Příloha	
9.1	Autorská práva	55
9.2	Terminologie	55
9.3	Informace o změnách návodu k obsluze	55
9.4	Skladování	56
9.5	Likvidace odpadu	56
9.5.1	Vyjmutí z provozu	56
9.5.2	Likvidace obalu stroje	56
9.5.3	Likvidace vyřazeného stroje	57
9.5.4	Likvidace elektrických a elektronických komponentů	57
9.5.5	Zpracování mazacích a chladičích kapalin	57
9.6	Likvidace odpadu přes sběrnou odpadů	57
9.7	RoHS, 2011/65/EU	57
9.8	Sledování výrobku	57

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:

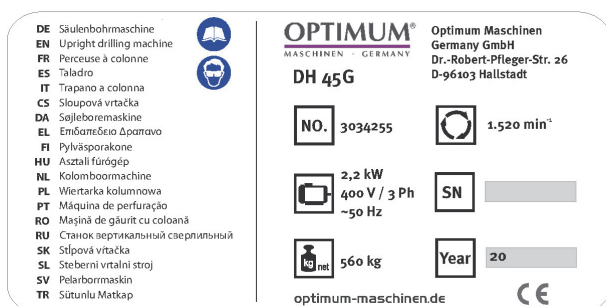
- vysvětluje význam a použití výstražných symbolů použitých v tomto návodu k obsluze,
- pevně stanovuje správný účel použití stroje,
- upozorňuje na nebezpečí, která mohou vzniknout pro Vás i další osoby při nerespektování návodu k obsluze,
- informuje o tom, jak se vyhnout nebezpečím.

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

779 00 Olomouc

Web: www.bow.cz

E-mail: bow@bow.cz






OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

1.2 Bezpečnostní upozornění

1.2.1 Rozdělení rizik

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

Symbol	Signálové slovo	Definice / následky
	NEBEZPEČÍ!	Bezprostřední nebezpečí, které vede ke zranění osob nebo jejich smrti.
	VAROVÁNÍ!	Možné nebezpečí, které by mohlo vést ke zranění osob nebo jejich smrti.
	POZOR!	Nebezpečí nebo nejisté metody mohou vést ke zranění osob nebo škodě na majetku.
	POZOR!	Situace, které mohou vést k poškození stroje a výrobku, jakož i k jiným škodám. Žádné riziko poranění osob.
	Informace	Tipy pro použití a jiné důležité / užitečné informace a pokyny. Žádné nebezpečné následky či možnost poranění.

Konkrétní symbol pro nebezpečí



obecné nebezpečí



nahrazujeme
varováním před



poraněním rukou,



nebezpečným
elektrickým
napětím,

nebo



rotujícími díly.

1.2.2 Další symboly



Nebezpečí uklouznutí!



Nebezpečí zakopnutí!



Horký povrch!



Biologické nebezpečí!



Varování před
automatickým spuštěním!



Nebezpečí převrácení!



Těžké břemeno!



Výbušné látky!

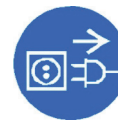
DH45G_CZ_1_fm



Zapnutí zakázáno!



Nestoupejte na stroj!

Před uvedením do provozu
si přečtěte 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 15

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

MASCHINEN - GERMANY

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

Obsluhovat stroj smí pouze kvalifikovaný personál.

1.4.1 Dosažení optimálních pracovních výsledků

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

POZOR!

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



VAROVÁNÍ!

Nebezpečí poranění odmrštěným obrobkem.

Upněte obrobek ve strojním svěráku. Přesvědčte se, že obrobek ve svěráku pevně drží, resp. že svěrák pevně drží na pracovním stole.



- Použití chladicích a mazacích kapalin přispívá k prodloužení životnosti nástroje a ke zlepšení kvality obráběného povrchu.
- Nástroje upněte na čisté upínací plochy.
- Důkladně stroj promazávejte.
- Správně nastavte vůli ložisek a vedení.

Doporučujeme:

- Vrták upněte přesně mezi tři čelisti rychloupínacího sklíčidla.

Při vrtání dbejte na následující:

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

1.5 Možná nebezpečí způsobená strojem

Konstrukce a provedení stroje odpovídají stavu techniky.

Přesto však zůstává určité riziko, jelikož stroj pracuje:

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

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

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

INFORMACE

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

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



DH45G_CZ_1_fm

Při nesprávném účelu použití stroje:

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

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

VAROVÁNÍ!

Stroj je možné používat pouze s funkčními bezpečnostními prvky.

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

Veškeré další instalace realizované provozovatelem stroje musí obsahovat rovněž předepsané bezpečnostní prvky. Jste za to jako provozovatel odpovědný!

☞ „Bezpečnostní prvky“ na straně 11



1.6 Kvalifikace personálu

1.6.1 Cílová skupina

Tento návod k obsluze je určený pro:

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

Upozornění se proto vztahují na provoz i údržbu stroje.

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

Nevyjasněné kompetence mohou být bezpečnostním rizikem!

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

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



Obsluha stroje

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

Kvalifikovaní elektrikáři

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

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

Kvalifikovaní pracovníci

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

Poučené osoby

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

OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

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.



DH45G_CZ_1.fm

Před zpracováním hořlavých materiálů (např. hliník, hořčík) nebo použitím hořlavých pomocných látek (např. lih) 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.



1.10 Bezpečnostní kontrola

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).

OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

INFORMACE

Pro organizaci kontrol použijte následující přehled.



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

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

1.11 Nouzový vypínač

POZOR!

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



1.11.1 Hlavní vypínač

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

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

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



1.11.2 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.

1.12 Osobní ochranné pomůcky

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



DH45G_CZ_1_fm

- 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: Při každé práci, při níž jsou váš obličej a oči vystaveny nebezpečí poranění, noste ochrannou přilbu s maskou.

Při zvedání obrobků s ostrými hranami nebo manipulaci s nimi používejte ochranné rukavice.

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



1.13 Bezpečnost během provozu

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

VAROVÁNÍ!

Před zapnutím stroje se přesvědčte o tom, že:

- nehrozí žádné nebezpečí osobám,
- nehrozí poškození majetku.

Vyhnete se nebezpečným pracovním postupům:

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



1.14 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, aktualizujte návod k obsluze a oznamte je personálu obsluhy.

1.14.1 Vypnutí a zajištění stroje

Vypněte stroj pomocí hlavního vypínače a zajištěte jej zámkem 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.



OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

1.15 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!

1.15.1 Mechanické údržbářské 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!

1.16 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.

1.17 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.

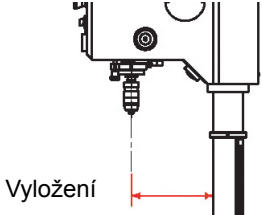
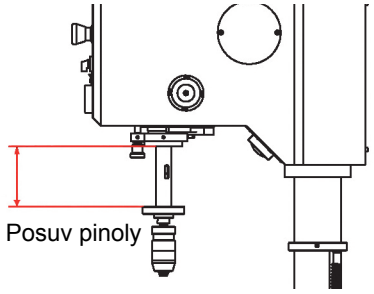
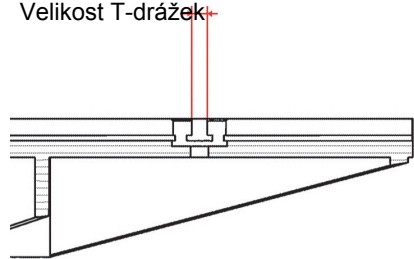
Pevné elektrické systémy a zařízení jsou považovány za neustále monitorované, pokud jsou nepřetržitě kontrolovány kvalifikovanými elektrikáři a je na nich prováděna řádná údržba (např. kontrola izolačního odporu).

1.18 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.

	DH 45 G
Elektrické připojení	400 V ~50 Hz
Výkon motoru	2,2 kW
Výkon čerpadla chladicí kapaliny	40 W
Max. vrtací výkon v oceli (S235JR)	Ø 40 mm
Max. závitovací výkon v oceli (S235JR)	M35
	350 mm
	170 mm
Kužel vřetene	MK4
Rozměry stolu Délka x šířka pracovní plochy	530 x 530 mm
Nosnost stolu	250 kg
Naklápění stolu	0 - 90°
Otáčení stolu	360°
	16 mm / 3 / 125 mm
Velikost / počet / rozteč T-drážek	
Vzdálenost vřeteno - stůl	130 - 725 mm
Maximální vzdálenost vřeteno - základna	1210 mm

DH45G_CZ_2.fm

	DH 45 G
Rozměry základny Délka x šířka pracovní plochy	755 x 480 mm
Rozměry	 „Rozměry a těžiště stroje“ na straně 17
Rozměry pracoviště	Pracoviště pro stroj vytvořte tak, aby byl kolem stroje volný prostor alespoň jeden metr v každém směru.
Hmotnost stroje	560 kg
Hmotnost včetně balení	670 kg
Rozměry balení (d x š x v)	2440 x 770 x 1110 mm
Otáčky včetně	90 - 1520 ot/min
Počet rychlostí	8
Průměr sloupu	Ø 150 mm
Provozní teplota	5 - 35 °C
Relativní vlhkost vzduchu	25 - 80 %
Provozní kapalina - převodovka	3 l Mobilgear 629  „Mazivo“ na straně 54
Provozní kapaliny Ozubená tyč a sloup	Oil bez obsahu kyselin
Chlazení	Max. 5 litrů  „Mazivo“ na straně 54

2.1 Emise

POZOR!

Obsluha stroje musí při práci se strojem používat ochranná sluchátka.

Emisní hladina akustického tlaku L_{pA} činí 83 až 86 dB.

Emisní hladina akustického výkonu L_{WA} činí 98 až 102 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

Následující faktory ovlivňují skutečnou úroveň hlukového zatížení obsluhy stroje:

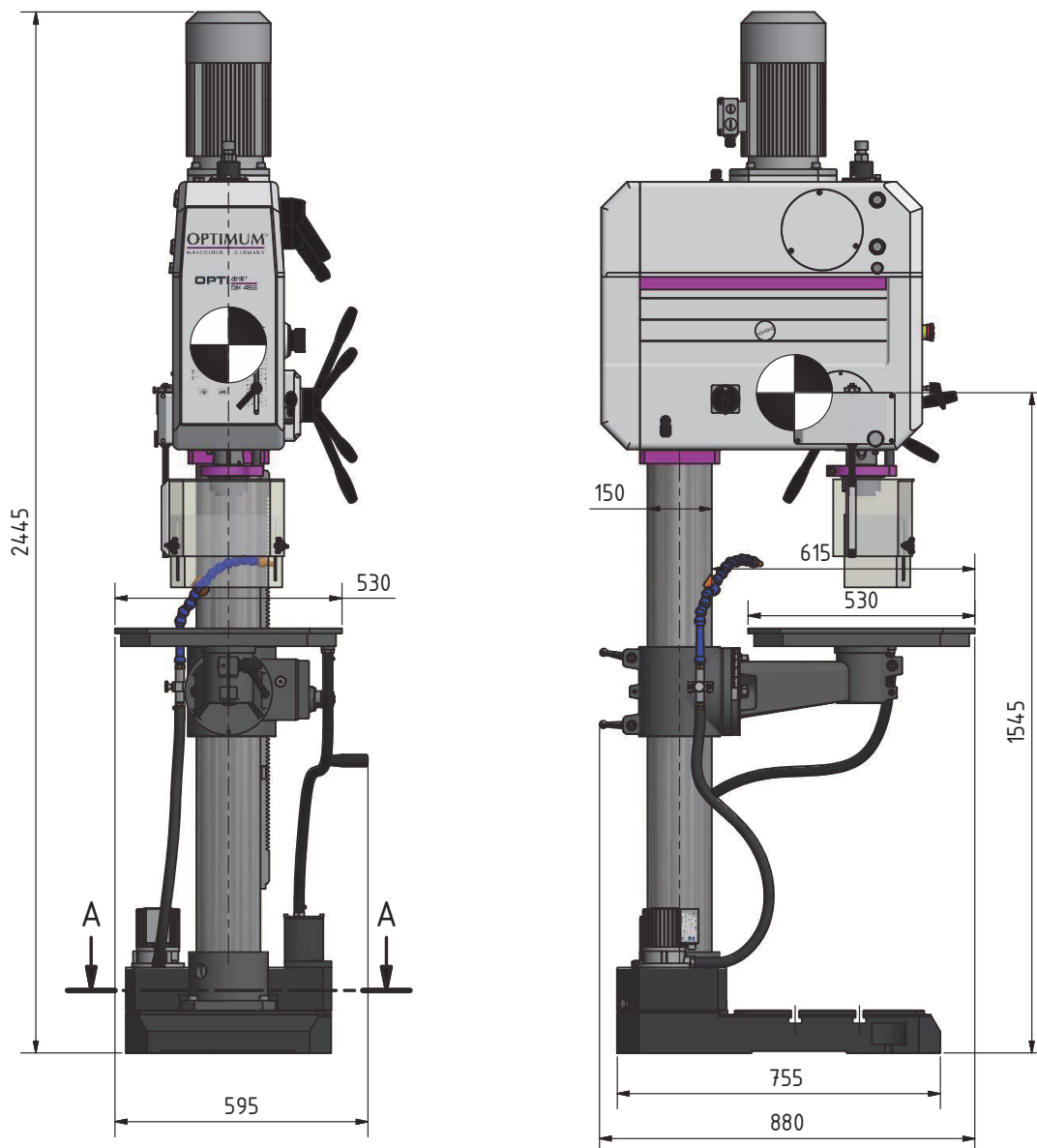
- charakteristika pracovní plochy např. velikost nebo tlumící vlastnosti,
- další zdroje hluku např. počet strojů,
- další běžící procesy v okolí a doba, během které byla obsluha stroje vystavena hluku.

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

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

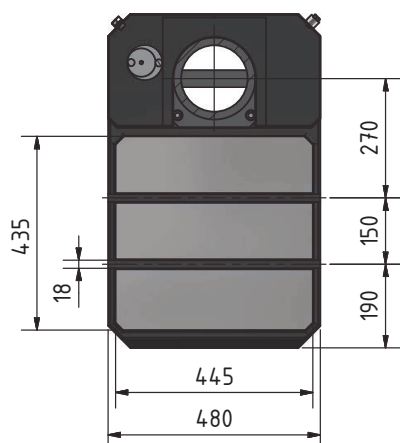


2.2 Rozměry a těžiště stroje



A-A

DH45G_CZ_2_fm



Schwerpunkt / Ceentre of gravity

OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

3 Dodání a vybalení

INFORMACE

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



3.1 Dodání

Ohledně 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 vysokozdvizných 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 pozice pro přichycení nákladu)



- Předepsaná přepravní poloha
(označení stropu)



- Použitelné přepravní prostředky

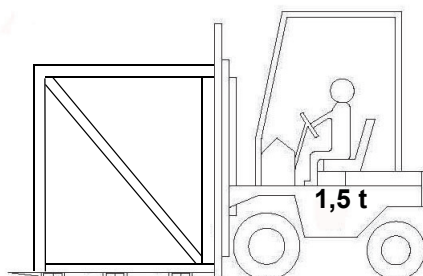
- Hmotnost

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 dostatečnou nosnost a bezvadný stav. Dodržujte příslušná nařízení pro prevenci pracovních úrazů. Náklady řádně upevňujte. Neprocházejte pod zdviženým nákladem!

Stroj lze pod přepravní bednou nadzvednout pomocí paletového vozíku.



DH45G_CZ_3.fm

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

- Sejměte boční díly přepravní bedny.
- Uvolněte upevnění vrtačky v bedně.
- Prostrčte ocelovou tyč o průměru 30 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 VDE 0100 díl 729, stejně jako okolní podmínky, pro provoz stroje.
- Hlavní vypínač stroje musí být volně přístupný.
- Stroj lze ustavit a provozovat pouze v suchých a větraných prostorách.
- 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.

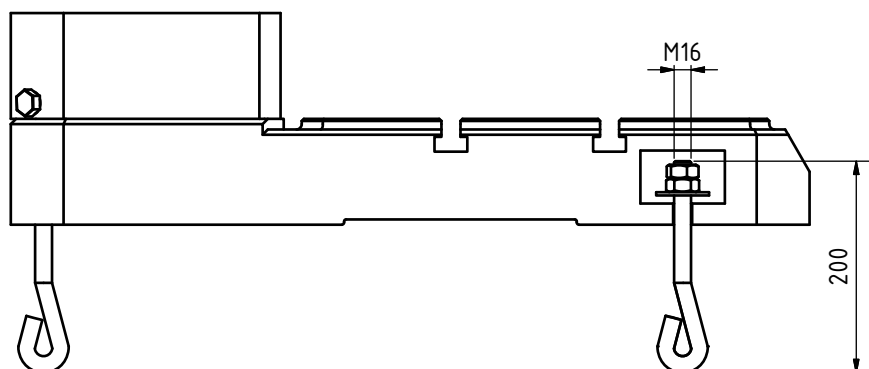
3.6 Ukotvení

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

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

OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY



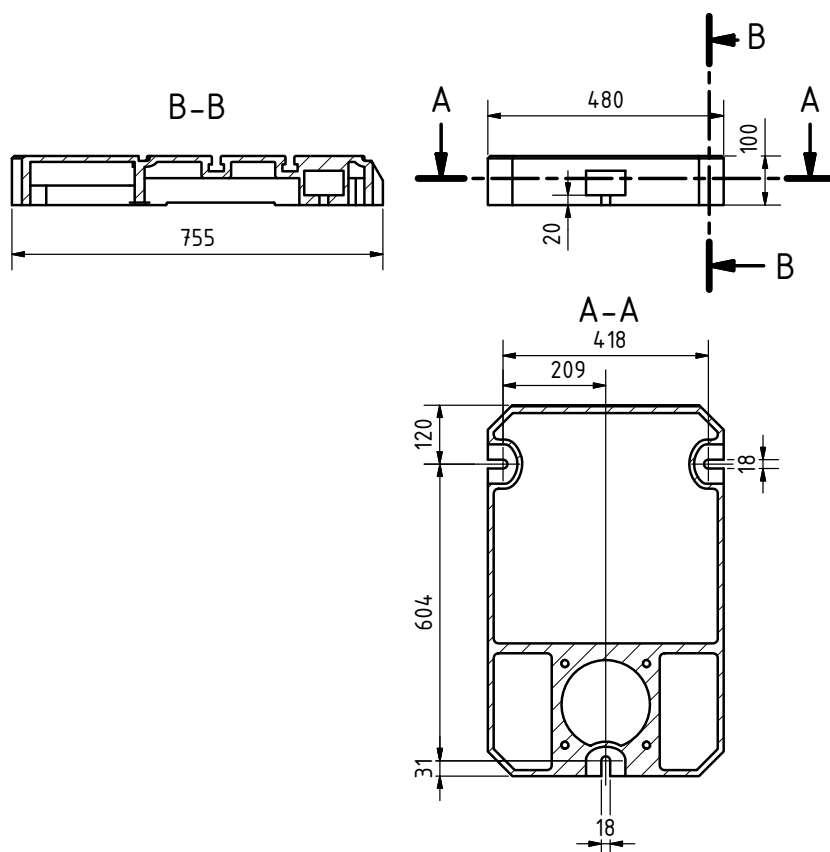
POZOR!

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

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



3.6.1 Nákres montáže



DH45G_CZ_3.fm

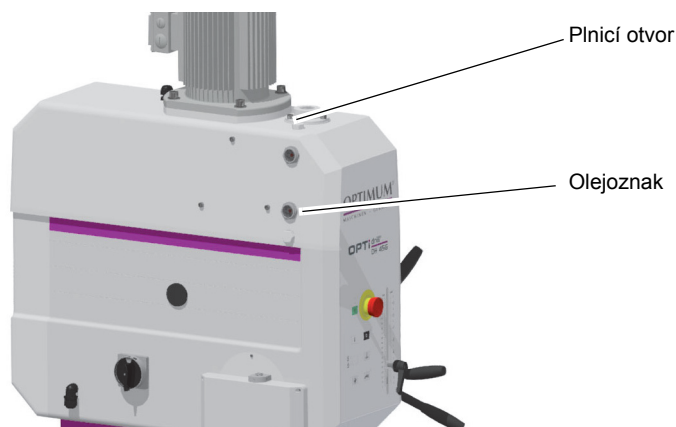
3.7 Mazání

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

- Nádrž na olej musí být zaplněná do středu spodního olejoznaku. Plnicí množství činí cca 3 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 54. 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 4 litrů. Naplňte nádrž vhodnou chladicí kapalinou přes pracovní stůl vrtačky.



3.7.1 Převodovka



3.7.2 Chladicí zařízení

INFORMACE!

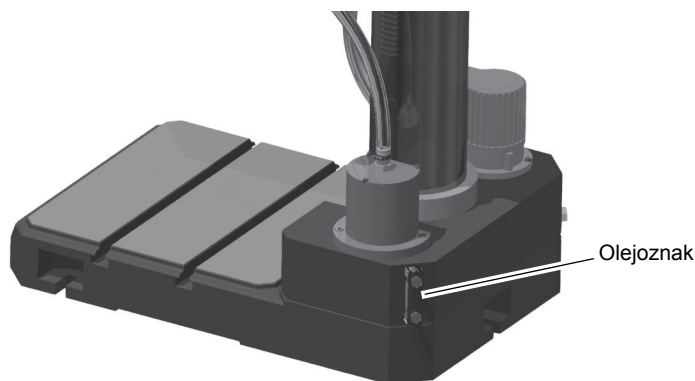
Nádoba na chladicí kapalinu je z přepravních důvodů otočená o 180°.

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



OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY



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 10 - 16 A.



DH45G_CZ_3.fm

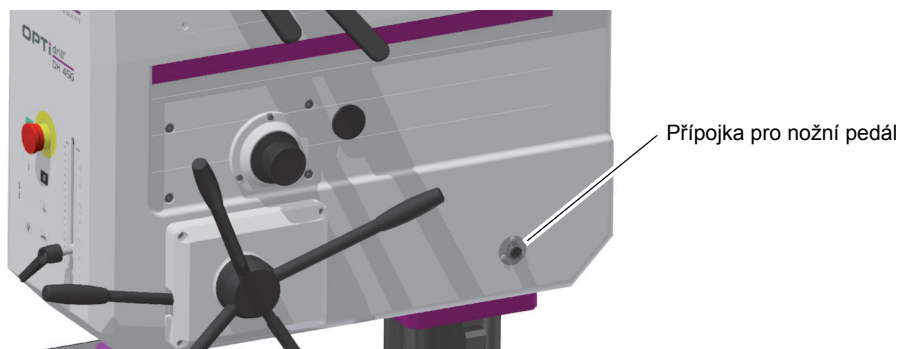
INFORMACE!

Zkontrolujte správný směr otáčení pomocí tlačítek na ovládacím panelu. V případě nesprávného směru otáčení je třeba prohodit dvě fáze.

**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.

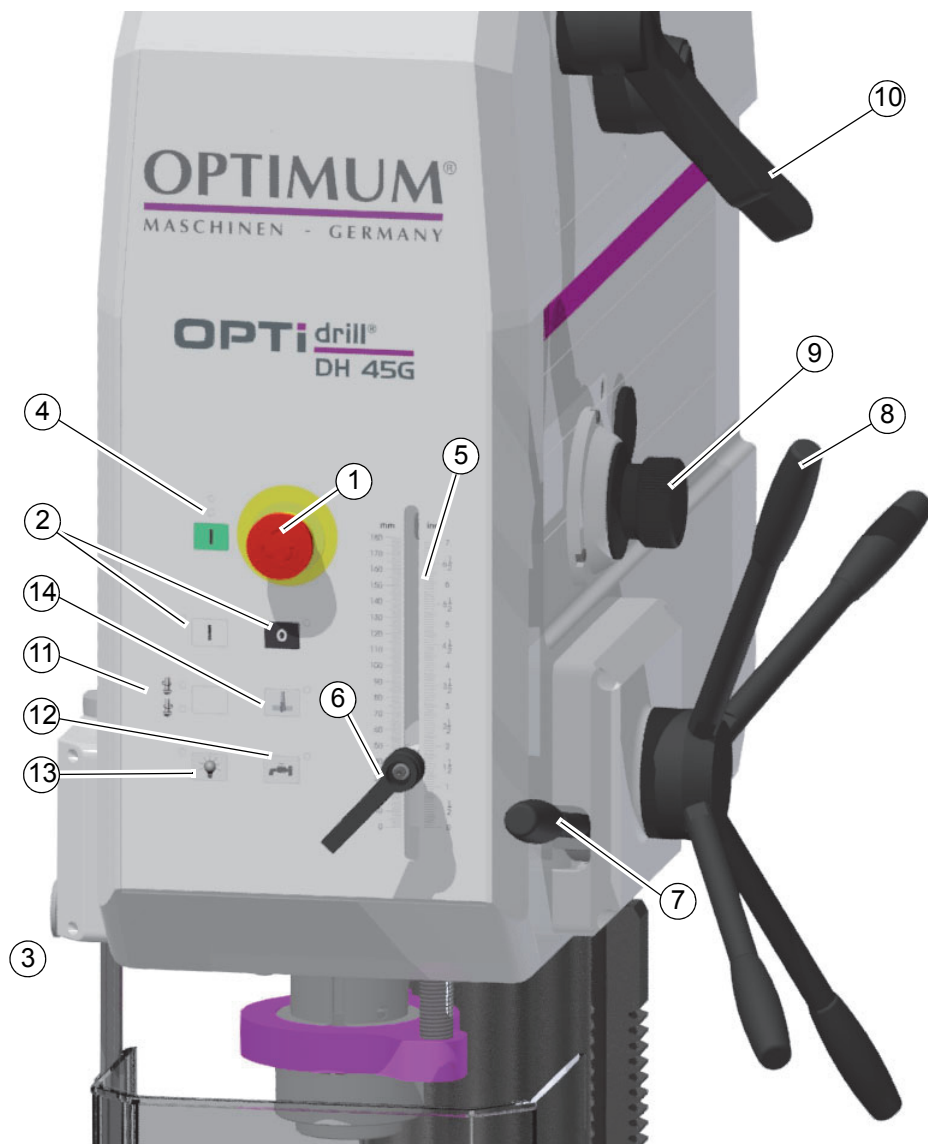


OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

4 Obsluha

4.1 Ovládací a indikační prvky



Obr. 4-1: Ovládací a indikační prvky

Poz.	Název	Poz.	Název
1	Nouzový vypínač	2	Tlačítko ZAP/VYP
3	Ochranný kryt sklíčidla	4	Tlačítko zapnutí ovládacího panelu
5	Stupnice vrtací hloubky	6	Upínací páka dorazu vrtací hloubky
7	Aktivace strojního posuvu pinoly	8	Páka posuvu pinoly
9	Volič rychlosti posuvu	10	Voliče otáček
11	Tlačítko směru otáčení vřetene	12	Čerpadlo chladící kapaliny ZAP/VYP
13	Osvětlení stroje ZAP/VYP	14	Tlačítko „Řezání závitů“

DH45G_CZ_4_fm

4.2 Ovládací panel

INFORMACE

Jakmile zatlačíte páku posuvu při levém chodu vřetene nebo stisknete tlačítko řezání závitů, 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 stroje.

Hlavní vypínač

Přerušuje nebo spojuje přívod elektrického proudu.

4.2.1 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.

4.3 Zapnutí stroje

INFORMACE

Pokud není ochranný kryt sklíčidla uzavřený, nelze stroj zapnout. Řídicí napětí se vypne, jakmile se otevře ochranný kryt sklíčidla.



- 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.

OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

4.4.1 Voliče otáček

Pomocí těchto voličů lze zvolit požadované otáčky.

Polohu volicích pák lze měnit pouze, když je vrtačka v klidu.

INFORMACE

Na vrtací hlavě je umístěna tabulka otáček pro snadnější orientaci.



4.5 Posuv pinoly

Posuv pinoly lze provádět ručně nebo automaticky.

POZOR!

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



4.5.1 Ruční posuv pinoly

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

4.5.2 Strojní posuv pinoly

- Rychlost strojního posuvu zvolte pomocí otočného voliče.
- Posuv poté aktivujte pomocí páky.
- Doraz vrtací hloubky opět páku vrátí.

INFORMACE

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

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



4.6 Montáž a demontáž vrtacích sklíčidel a vrtáků

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

4.6.1 Použití rychloupínacího sklíčidla

POZOR!

Dbejte na správné a pevné upnutí nástroje.



4.6.2 Demontáž pomocí vestavěného vyražeče

POZOR!

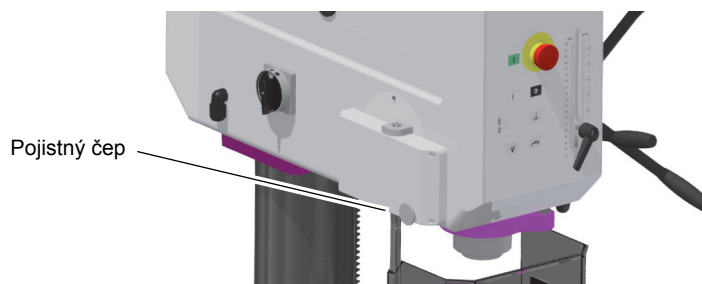
Nástroj a/nebo sklíčidlo může vypadnout z pinoly dolů. Během vyrážení pevně držte nástroj.

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.





4.6.3 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.

4.7 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 35

☞ „6.4.1 Plán kontroly chladicí kapaliny“ na straně 36

Respektujte seznam chladicích kapalin dle DIN 51385 pro obrábění kovů.



4.8 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 ²	30 - 35	0.05	0.10	0.15	0.25	0.35
Legovaná konstrukční ocel > 700 N/mm ²	20 - 25	0.04	0.08	0.10	0.15	0.20
Slitnová ocel < 1000 N/mm ²	20 - 25	0.04	0.08	0.10	0.15	0.20
Nízkopevnostní ocel < 800 N/mm ²	40	0.05	0.10	0.15	0.25	0.35
Vysokopevnostní ocel > 800 N/mm ²	20	0.04	0.08	0.10	0.15	0.20
Nerez ocel > 800 N/mm ²	12	0.03	0.06	0.08	0.12	0.18
Grafitová litina < 250 N/mm ²	15 - 25	0.10	0.20	0.30	0.40	0.60
Temperovaná litina > 250 N/mm ²	10 - 20	0.05	0.15	0.25	0.35	0.55
Nežíhaná mosaz	60 - 100	0.10	0.15	0.30	0.40	0.60
Žíhaná mosaz	35 - 60	0.05	0.10	0.25	0.35	0.55
Hliníková slitina do 11% Si	30 - 50	0.10	0.20	0.30	0.40	0.60
Termoplasty	20 - 40	0.05	0.10	0.20	0.30	0.40
Materiály tvrditelné teplem s organickým obsahem	15 - 35	0.05	0.10	0.20	0.30	0.40
Materiály tvrditelné teplem s anorganickým obsahem	15 - 25	0.05	0.10	0.20	0.30	0.40

5.2 Tabulka rychlostí

Vc v m/min	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100
Průměr vrtáku v mm	Rychlost n v ot./min															
	1,0	1274	1911	2548	3185	3822	4777	5732	6369	7962	9554	11146	12739	15924	19108	25478
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,
- 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 kontrola“ na straně 11

OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

VAROVÁNÍ!

Před zapnutím stroje se přesvědčte, že:

- nehrozí žádné nebezpečí osobám,
- stroj není poškozený.

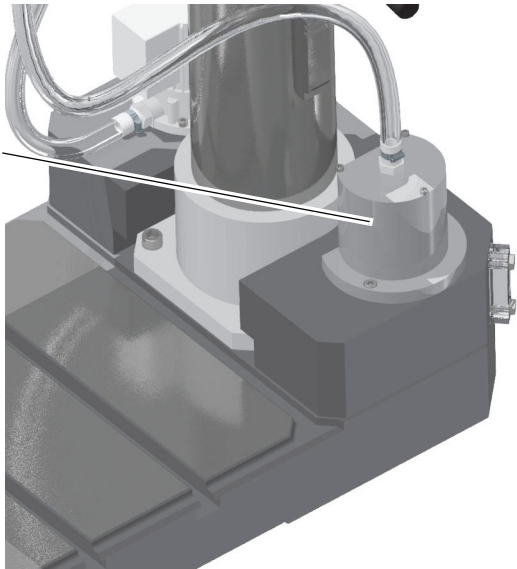
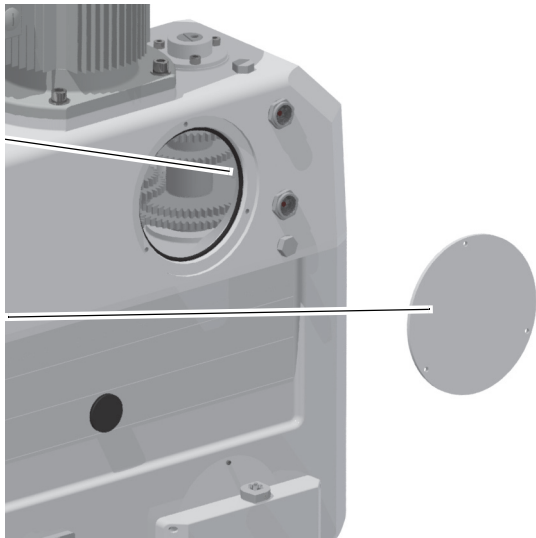



6.2 Kontrola a údržba

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 vrtačka	Zkontrolujte možné vnější poškození. ☞ „Bezpečnostní kontrola“ na straně 11	
Každý měsíc	Sloup a ozubená tyč	Mazání	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Pravidelně namažte sloup vrtačky běžným strojním nebo motorovým olejem. ➔ Pravidelně namažte ozubenou tyč běžným mazacím tukem (např. tuk na kluzná ložiska).
Každý měsíc	Maznice	Mazání	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Namažte všechny maznice strojním olejem, nepoužívejte tlakové maznice. ☞ „Provozní kapaliny“ na straně 16
Poprvé po 200 provozních hodinách, poté každých 2 000 provozních hodin	Převodovka	Doplnění oleje Výměna oleje	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Při výměně oleje použijte vhodnou sběrnou nádobu s dostatečným objemem. ➔ Vyšroubujte plnicí a vypouštěcí šroub. ➔ V případě potřeby utěsněte vypouštěcí šroub pomocí těsnící pásky. ➔ Doplňte do převodovky cca 3 litry oleje. ➔ Přes olejznak zkontrolujte stav oleje. Hladina oleje musí dosahovat do poloviny olejznaku. <div style="text-align: center;"> </div> <p>Obr. 6-1: Stav oleje v převodovce</p>

DH45G_CZ_6_fm

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"> → Celou nádobu na třísky vyšroubujte a odstraňte z ní všechny třísky a další nečistoty. → Vyprázdněte a vyčistěte nádrž chladicí kapaliny.  <p>Obr. 6-2: Filtr na třísky</p>
Podle potřeby	Převodovka	Optická kontrola	<p>Převodovku lze relativně snadno zkontrolovat bez potřeby demontáže dílů.</p>  <ul style="list-style-type: none"> → Vypuštění oleje → Vyšroubujte šrouby víka. → Víko otočte. → Pomocí šroubů poté víko sejměte.

Interval	Kde?	Co?	Jak?
1 x ročně	Chlazení	Výměn a Čistění Dezin- fekce	<p>☞ „Chladicí kapalina a nádrž“ na straně 35</p> <p>☞ „Plán kontroly chladicí kapaliny“ na straně 36</p>
Dle zkušeností provozovatele Dle DGUV (BGV A3)	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> POZOR! Může dojít k vymrštění dílu. Demontáž krytu pružiny smí provádět pouze kvalifikovaní zaměstnanci.</p>

INFORMACE

Ložiska vřetene jsou trvale namazaná. Mazání během intervalů údržby 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.

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

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

Pro opravy používejte:

- pouze bezvadné a vhodné nářadí,
- jen originální náhradní díly nebo díly, které byly výslovně schváleny výrobcem.

6.4 Chladicí kapalina a nádrž

POZOR!

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



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

Pokud se v nádrži chladicí kapaliny 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/1) nebo dusičnanů nad 50 ppm (mg/1),
- zvýšení obsahu N-Nitrosodietanolaminu (NDELA) nad 5 ppm (mg/a).

POZOR!

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



POZOR!

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



OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Při práci na chladicím zařízení se ujistěte, že:

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



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

Čistění uniklých tekutin

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

Likvidace

Nikdy nevylévejte olej nebo jiné nebezpečné látky do vodovodního odpadu. Použitý olej se musí odevzdat do sběrného střediska. Pokud nevíte, kde se sběrné středisko nachází, obraťte se na svého nadřízeného.

OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

6.4.1 Plán kontroly chladicí kapaliny

Firma: Č.: Datum: Použitá chladicí kapalina:			
Kontrolované množství	Metoda	Interval	Opatření, vysvětlení
Zřetelné změny	Vzhled, pach	Denně	Zjistit a odstranit příčinu, např. odebrat olej, zkontrolovat filtr
Hodnota pH	Laboratorní metoda: elektrometrický měřič pH (DIN 51369) Metoda na pracovišti: pomocí indikačního pH papírku	1 x týdně ¹⁾	Při snížení pH o : > 0,5 vůči původní hodnotě: opatření dle doporučení výrobce > 1,0 vůči původní hodnotě: výměna chladicí kapaliny, vyčištění obvodu chladicí kapaliny
Koncentrace	Ruční refraktometr	1 x týdně ¹⁾	Při výskytu oleje v kapalině udává tato metoda nesprávné hodnoty.
Zásaditost	Analýza kyselin dle 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 ¹⁾	> 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

¹⁾ 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 zahřívá.	<ul style="list-style-type: none"> Nesprávné elektrické zapojení. 	<ul style="list-style-type: none"> Nechejte zkontrolovat zapojení elektrikářem.
Strojní posuv nefunguje. Došlo k vypnutí vřetene.	<ul style="list-style-type: none"> Nesprávný směr otáčení vřetene. Nesprávný sled fází. Spojka je poškozená. 	<ul style="list-style-type: none"> Opravte směr otáčení. Zkontrolujte elektrické připojení. Vyměňte spojku.
Hluk při práci.	<ul style="list-style-type: none"> Vřeteno není řádně namazané. Tupý nebo špatně upnutý vrták. Převodovka není řádně namazaná. 	<ul style="list-style-type: none"> Vřeteno promažte (pouze v demontovaném stavu). Použijte nový nástroj a zkontrolujte jeho upnutí. Namažte převodovku.
Vrták se nadměrně zahřívá.	<ul style="list-style-type: none"> Příliš vysoké otáčky nebo posuv. Třísky nejsou odváděny z vývrtu. Vrták je tupý. Žádné nebo nedostatečné chlazení. 	<ul style="list-style-type: none"> Zvolte jiné otáčky. Vrták častěji vytažujte. Nástroj vyměňte nebo nabruste. Použijte chlazení.
Hrot vrtáku odbíhá, vývrt není kulatý.	<ul style="list-style-type: none"> Tvrdá vlákna v obrobku. Nerovný úhel nebo řezná spirála nástroje. Vrták je ohnutý. 	<ul style="list-style-type: none"> Použijte nový vrták.
Vrták je vadný.	<ul style="list-style-type: none"> Nepoužíváte podložku. 	<ul style="list-style-type: none"> Použijte podložku a připevňte ji k obrobku.
Nástroj neběží kruhovitě nebo se viklá.	<ul style="list-style-type: none"> Vrták je ohnutý. Opotřebovaná ložiska. Vrták není správně upnutý. Vrtací sklíčidlo je vadné. 	<ul style="list-style-type: none"> Použijte nový vrták. Vyměňte ložiska. Správně vrták upněte. Vrtací sklíčidlo vyměňte.
Skličidlo nebo kuželový trn nelze nasadit.	<ul style="list-style-type: none"> Nečistota, tuk nebo olej na kuželovité vnitřní straně sklíčidla nebo na upínacím kuželu. Nesprávná pozice unašeče ve vřetenu. 	<ul style="list-style-type: none"> Povrchy pečlivě očistěte. Udržujte povrchy bez mastnoty.
Motor neběží.	<ul style="list-style-type: none"> Motor je nesprávně zapojený. Vadné pojistky. Ochranný kryt sklíčidla není zavřený. 	<ul style="list-style-type: none"> Nechejte motor zkontrolovat kvalifikovaným elektrikářem. Zavřete ochranný kryt sklíčidla.
Motor se přehřívá a nemá výkon.	<ul style="list-style-type: none"> Motor je přetížený. Příliš nízké síťové napětí. Motor je nesprávně zapojený. 	<ul style="list-style-type: none"> Zpomalte posuv. Motor vypněte a nechejte jej zkontrolovat kvalifikovaným elektrikářem. Nechejte motor zkontrolovat kvalifikovaným elektrikářem.
Nedostatečná pracovní přesnost.	<ul style="list-style-type: none"> Nevyrovnaně těžký nebo upnutý obrobek. Nepřesná horizontální poloha držáku obrobku. 	<ul style="list-style-type: none"> Upněte obrobek tak, aby byl vyvážený a bez prutí. Vyrovnejte držák obrobku.
Pinola se nevrací.	<ul style="list-style-type: none"> Vratná pružina nefunguje. 	<ul style="list-style-type: none"> Vratnou pružinu zkontrolujte, příp. vyměňte.
Pinolu nelze posunout dolů.	<ul style="list-style-type: none"> Vestavěný vyražeč je zatlačený. Nastavení vrtací hloubky není povoleno. 	<ul style="list-style-type: none"> Vytáhněte vestavěný vyražeč. Povolte nastavení vrtací hloubky.
Příliš vysoká teplota ložiska vřetene.	<ul style="list-style-type: none"> Ložisko je opotřebované. Předpětí ložiska je příliš velké. Práce s vysokými otáčkami po delší dobu. 	<ul style="list-style-type: none"> Vyměňte ložisko. Zvyšte vůli pevného ložiska. Snižte otáčky / posuv.

DH45G_CZ_8_fm

OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

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

DH45G_CZ_8.fm

8 Náhradní díly

8.1 Objednání náhradních dílů

Uveďte prosím následující údaje:

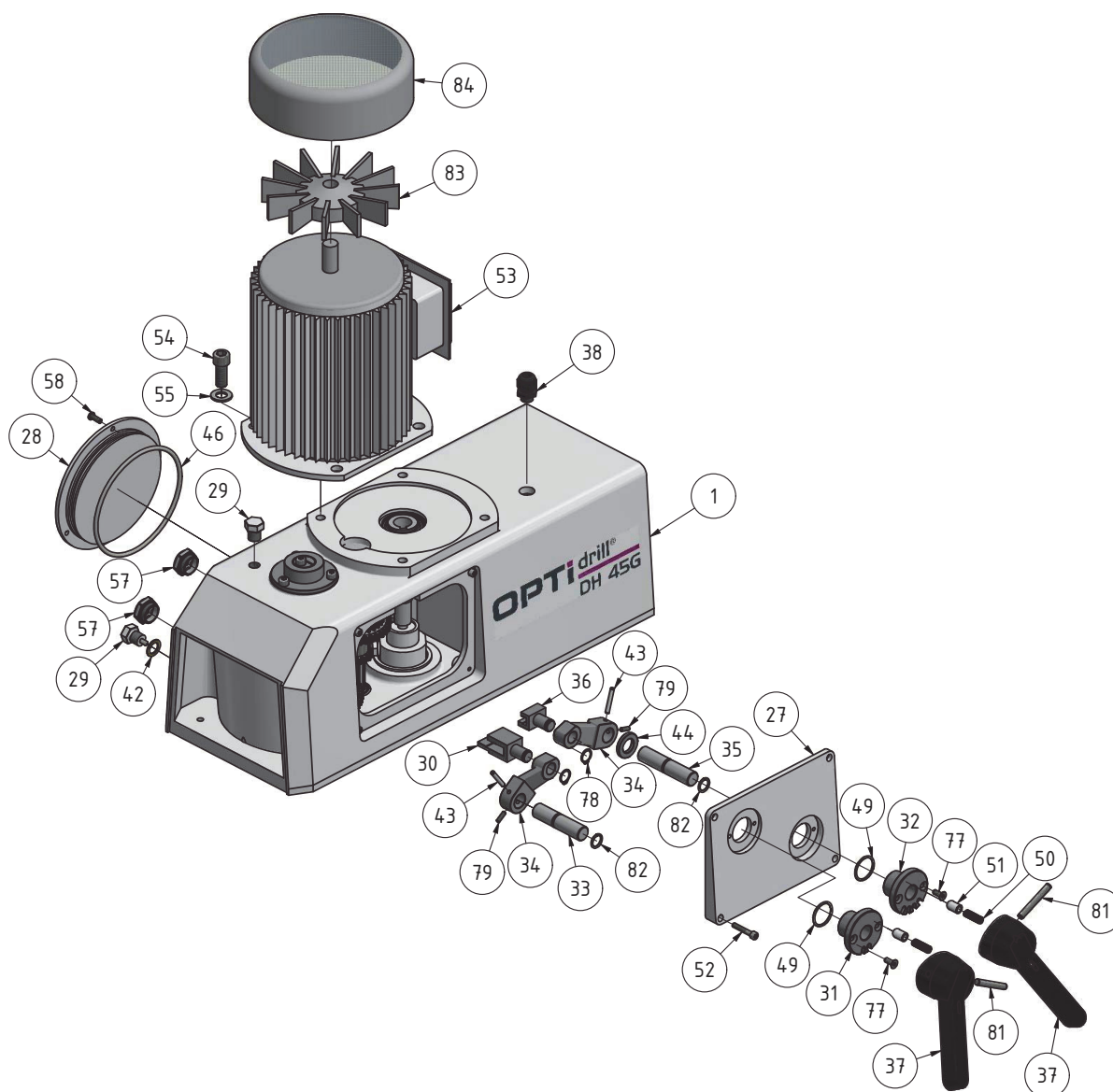
- Sériové číslo
- Označení stroje
- Datum výroby
- Objednací číslo

Objednací číslo se nachází v seznamu náhradních dílů.

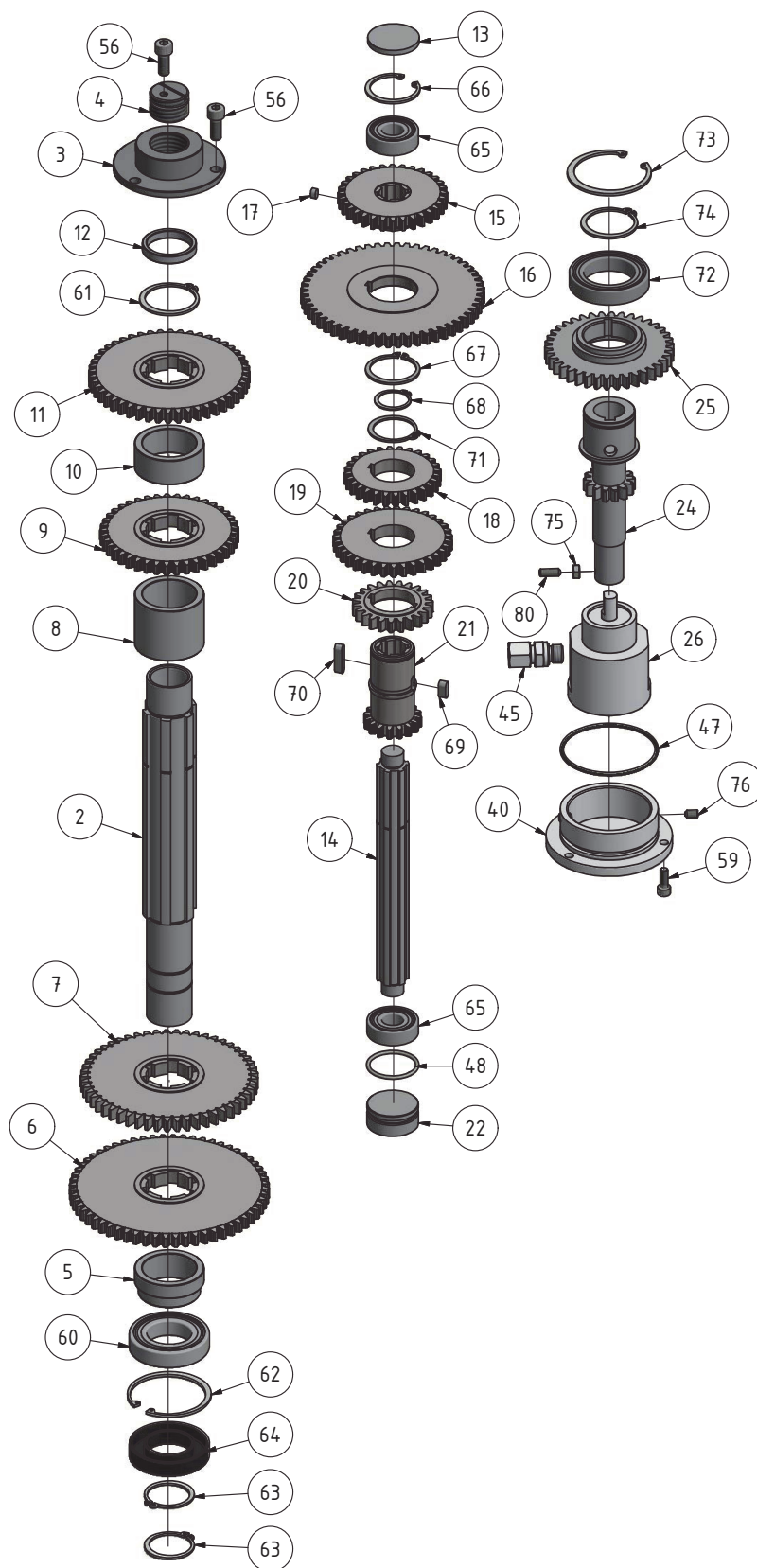
Sériové číslo se nachází na typovém štítku.

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

8.2 DH 45 G

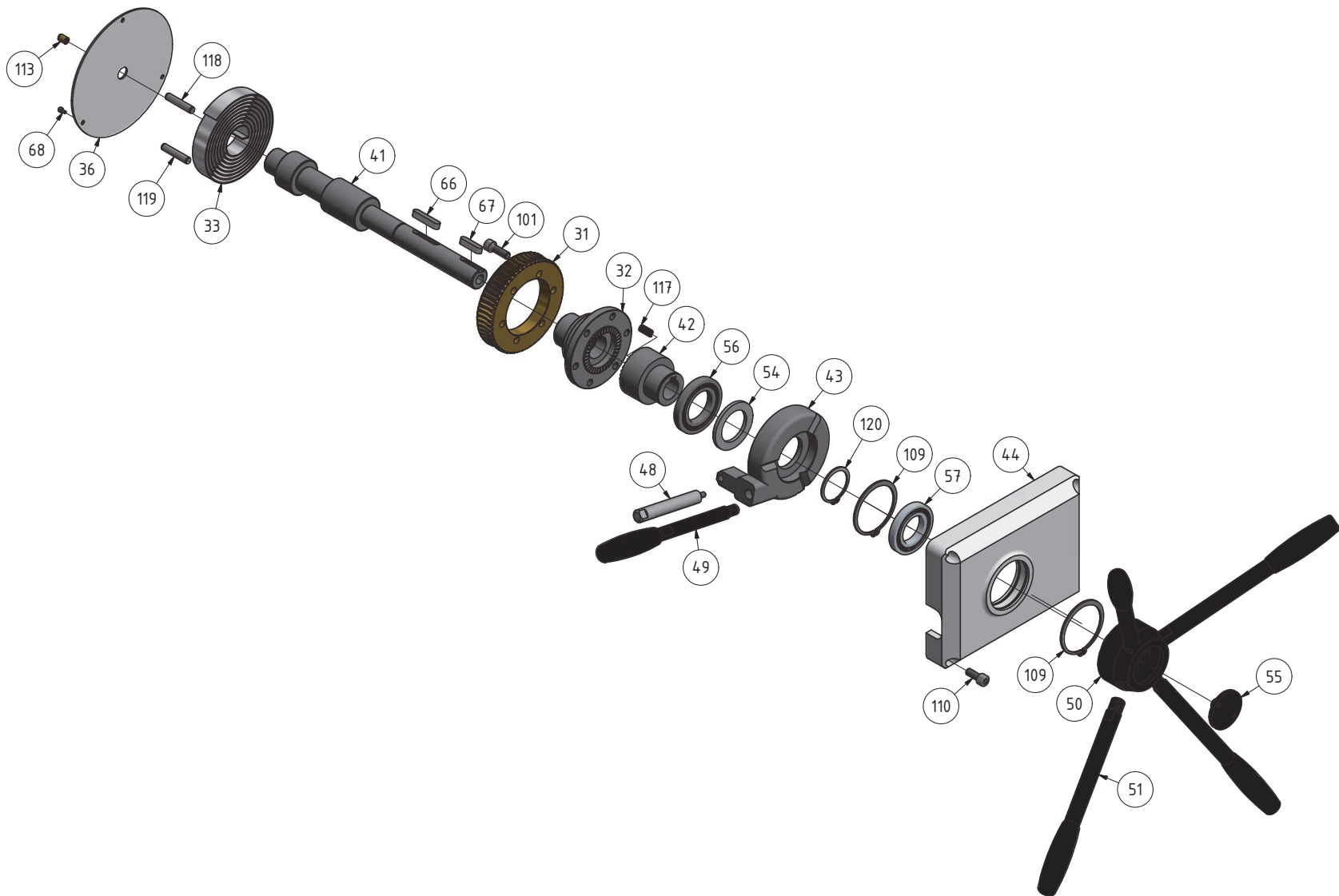


8-1: Převodovka - část A



8-2: Převodovka - část A

DH45G_parts_CZ.fm



8-3: Převodovka - část B

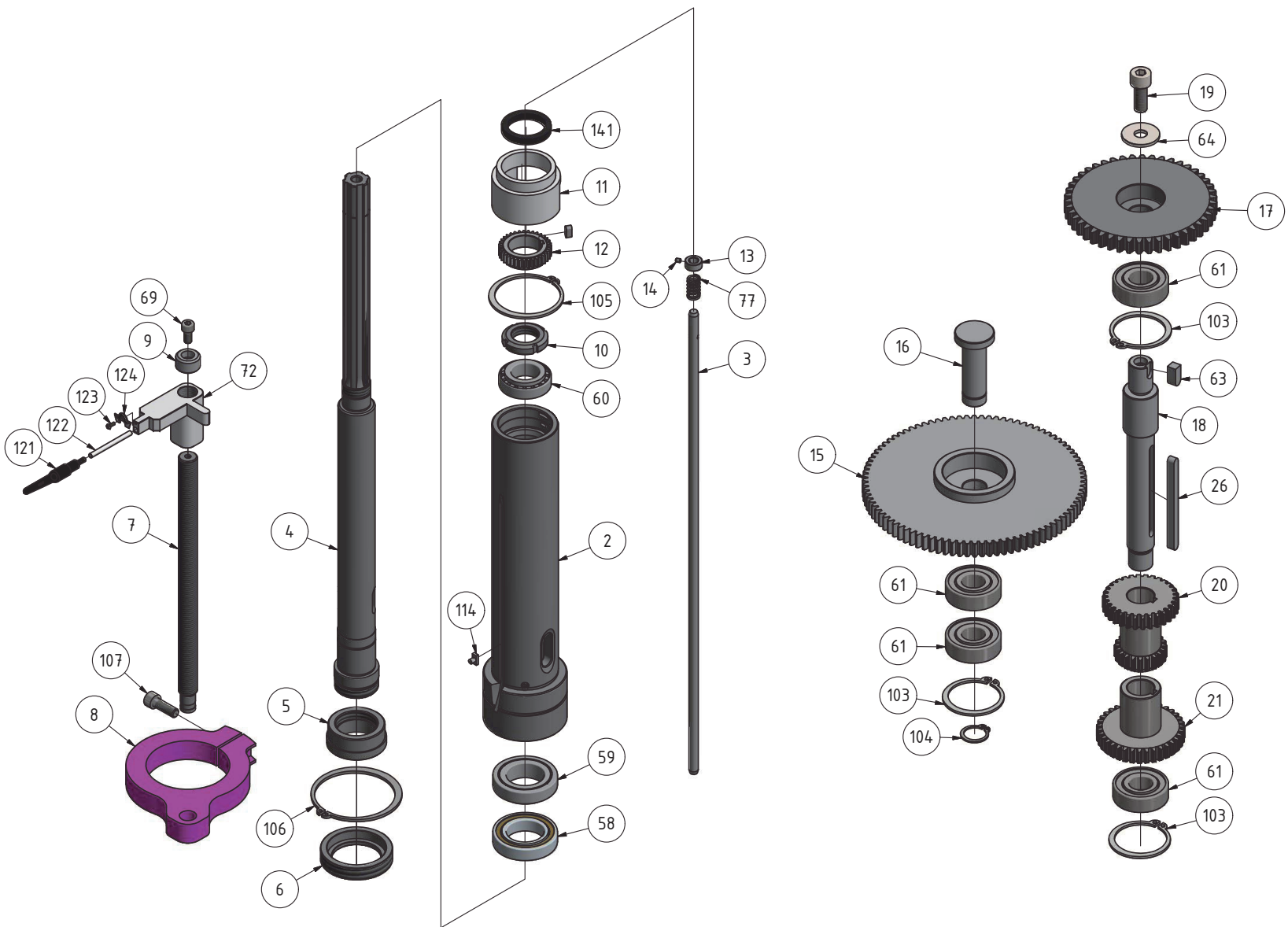
Náhradní díly

Verze 1.0.1 2019-02-06

Překlad originálního návodu k obsluze

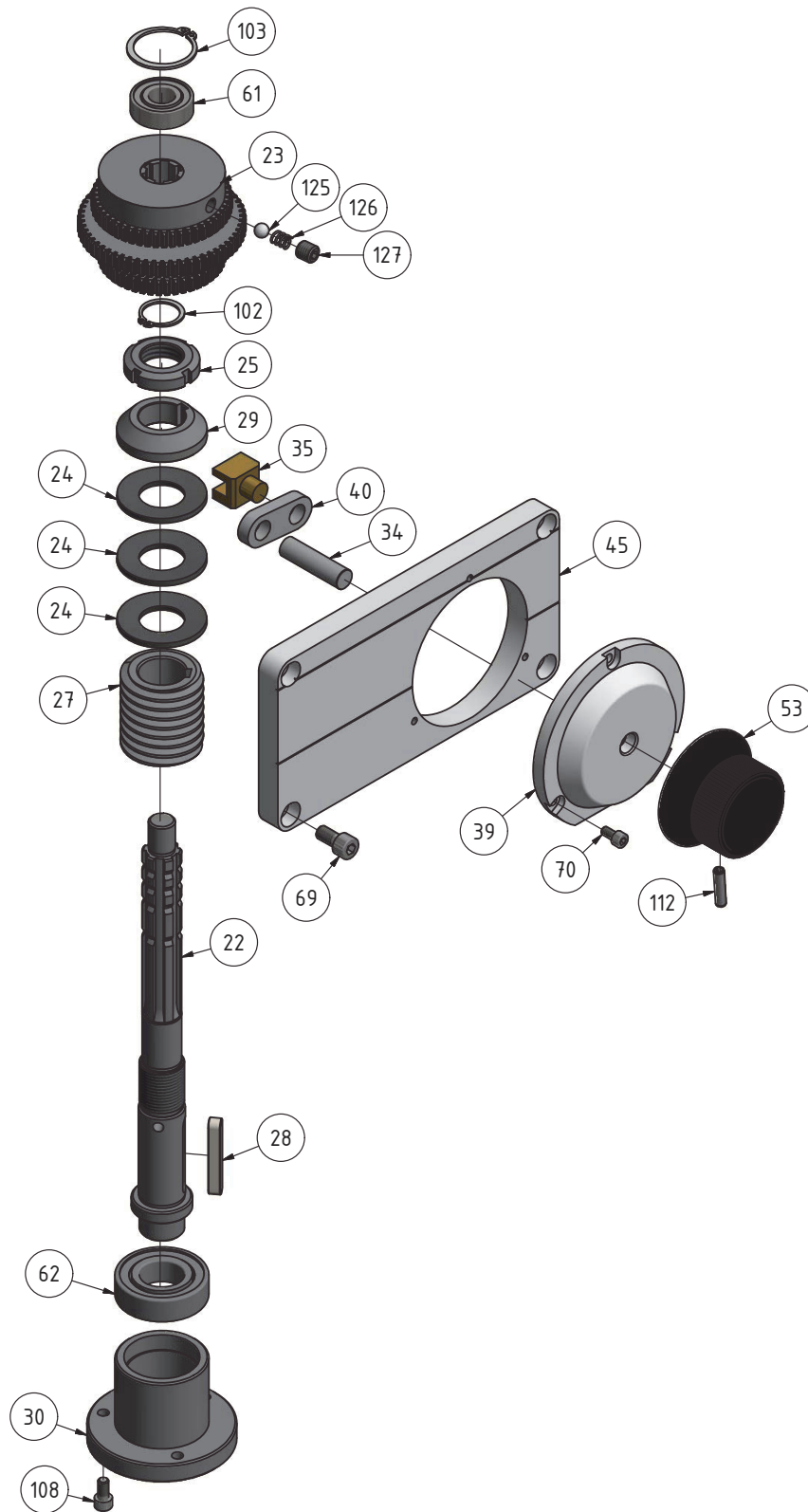
DH 45 G

CZ
41



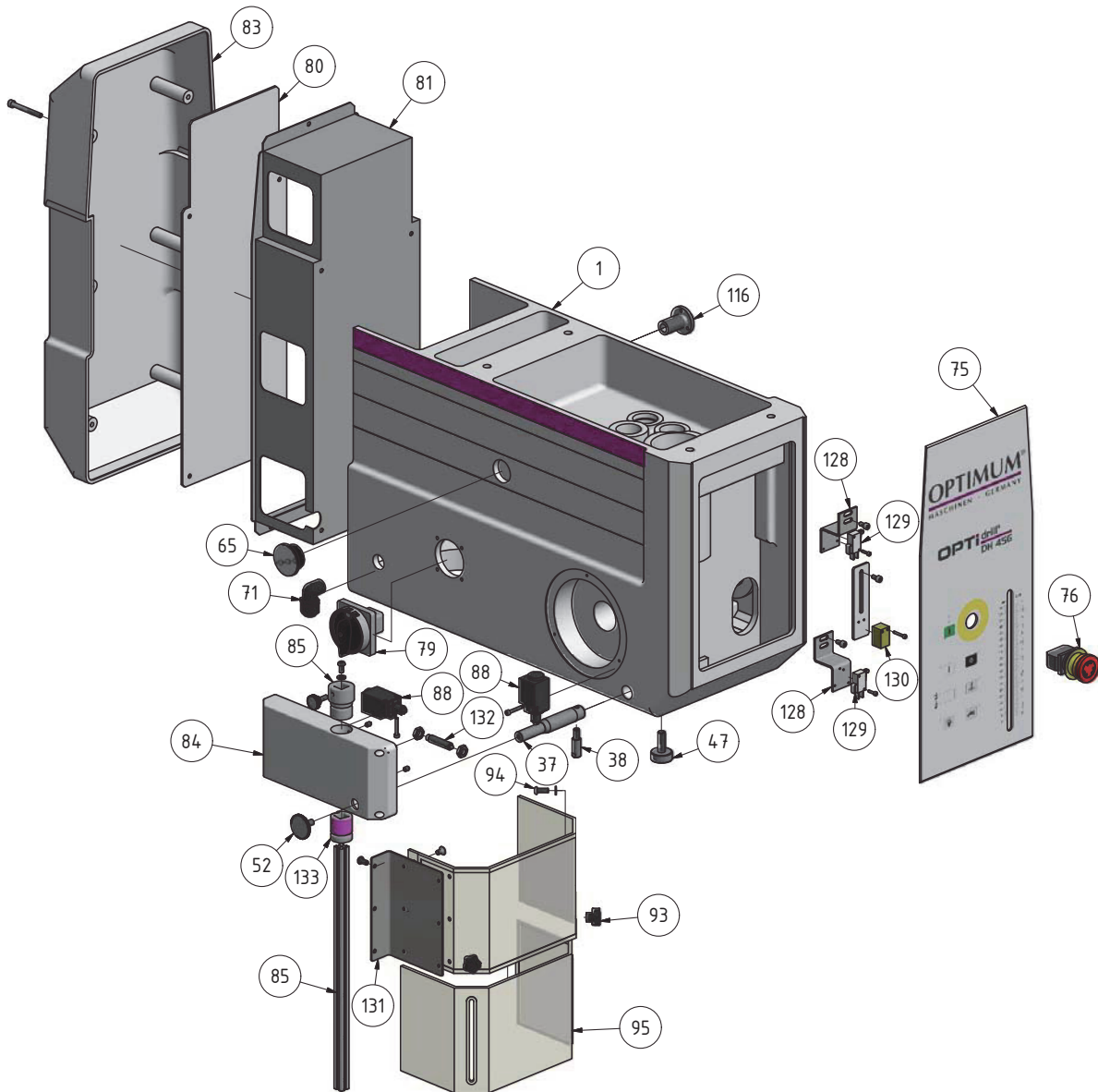
8-4: Převodovka - část B

DH45G_parts_CZ.fm

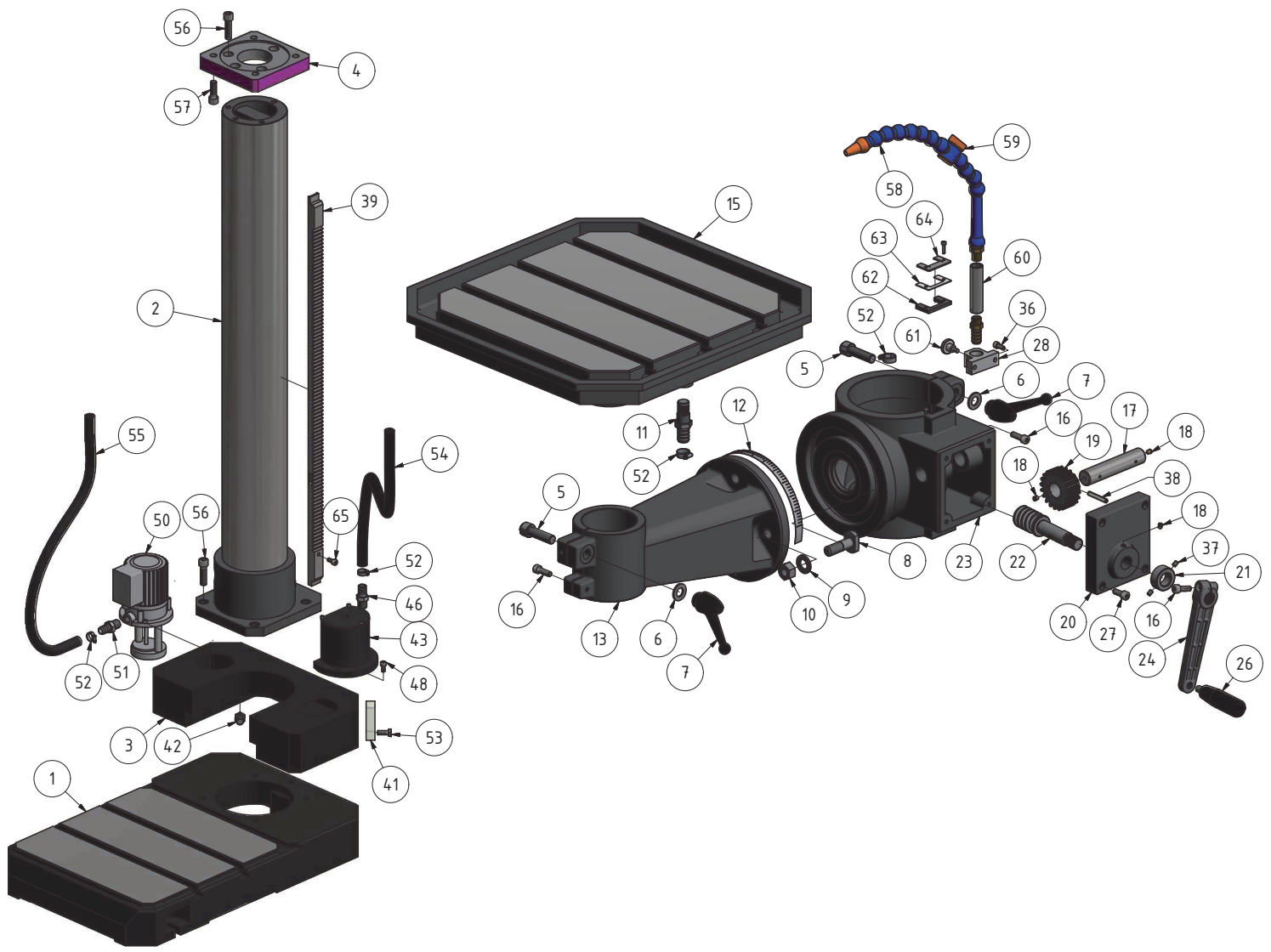


DH45G_parts_CZ.fm

8-5: Převodovka - část B



8-6: Převodovka - část B



DH45G_parts_CZ.fm

Sloup a pracovní stůl

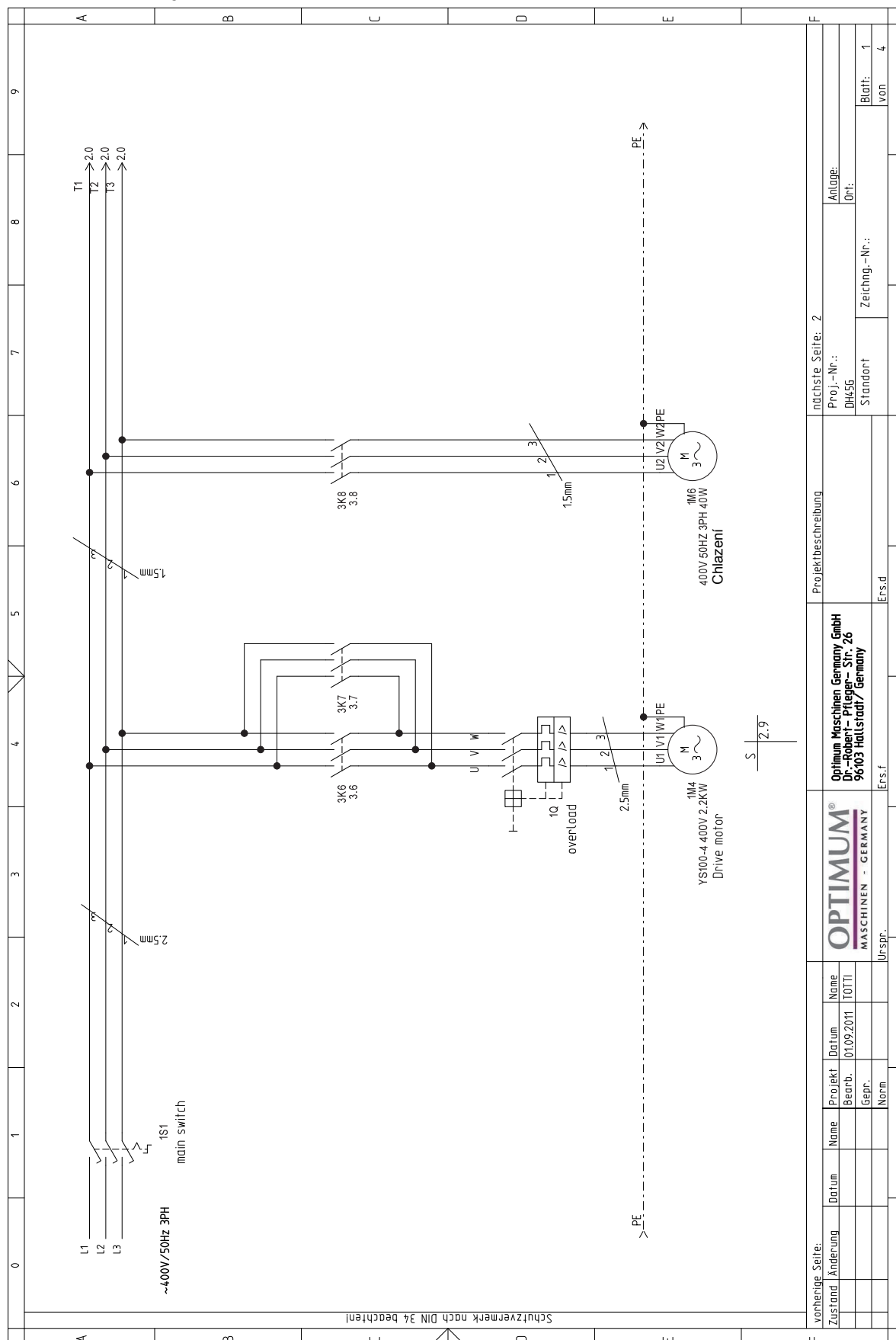
Náhradní díly
Verze 1.0.1 2019-02-06

Překlad originálního návodu k obsluze

DH 45 G

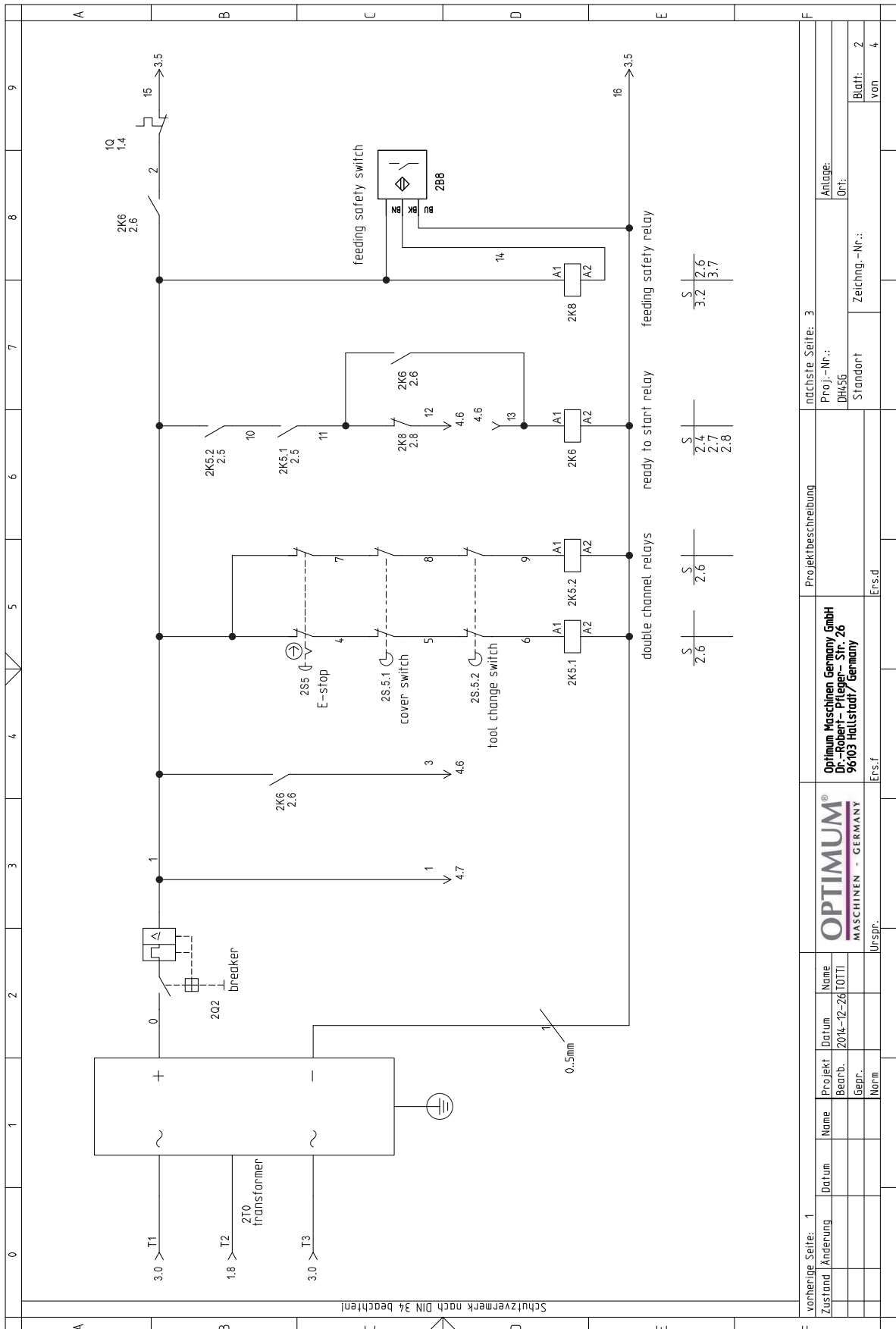
CZ
45

8.4 Schéma zapojení 1-4



DH45G_parts_CZ.fm

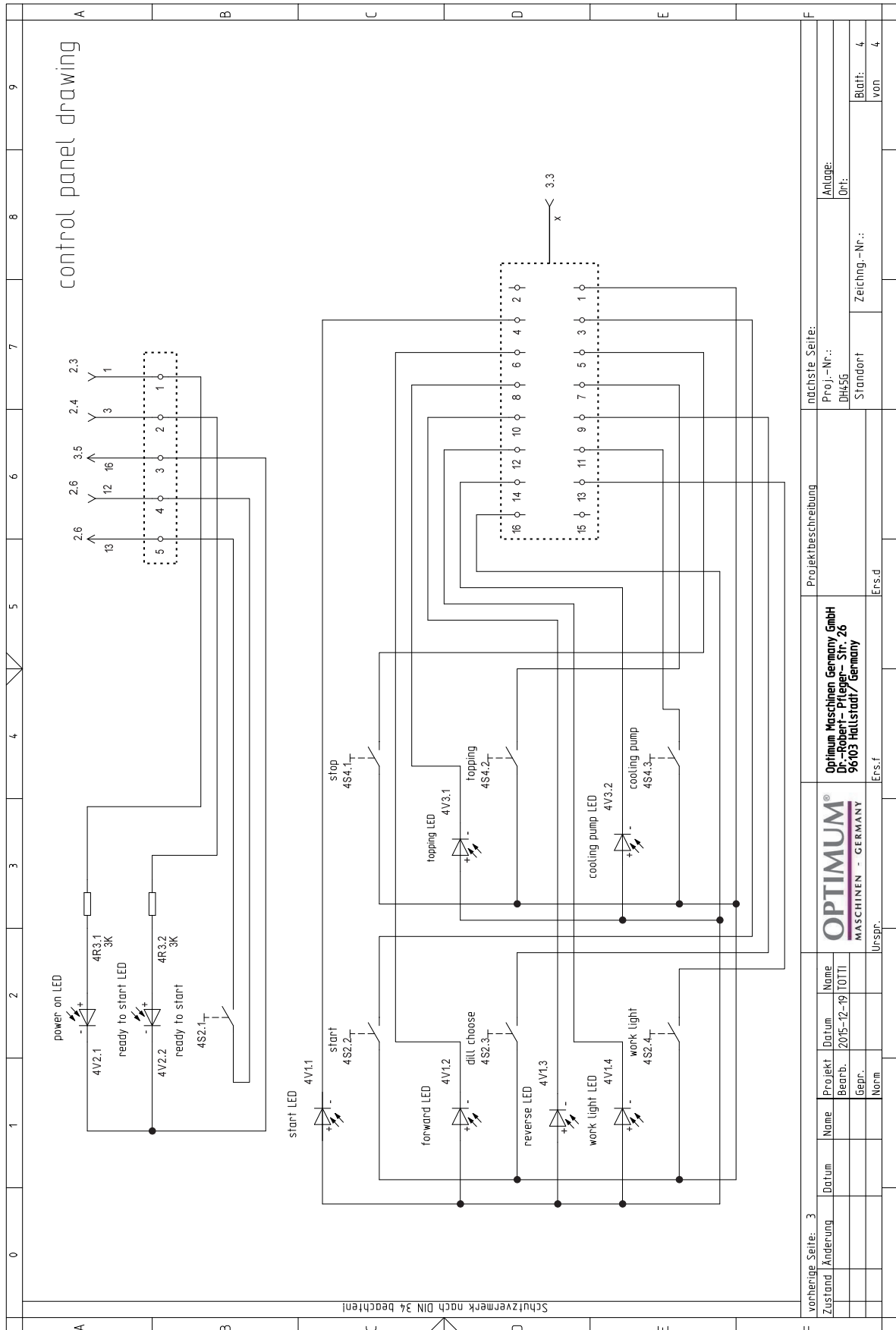
8.5 Schéma zapojení 2-4



DH45G_parts_CZ.fm

8.7 Schéma zapojení 4-4

DH45G_parts_CZ.fm



8.8 Seznam náhradních dílů







Ersatzteilliste - Teil Getriebe Teil A - Spare part list - Gear part A					
Pos.	Bezeichnung	Description	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Qty.	Size	Item no.
1	Gehäuse	Housing	1		03034255101
2	Welle	Shaft	1		03034255102
3	Flansch	Flange	1		03034255103
4	Bolzen	Bolt	1		03034255104
5	Buchse	Bushing	1		03034255105
6	Zahnrad	Gear	1		03034255106
7	Zahnrad	Gear	1		03034255107
8	Hülse	Sleeve	1		03034255108
9	Zahnrad	Gear	1		03034255109
10	Hülse	Sleeve	1		03034255110
11	Zahnrad	Gear	1		03034255111
12	Ring	Ring	1		03034255112
13	Verschluss	Plug	1		03034255113
14	Welle	Shaft	1		03034255114
15	Zahnrad	Gear	1		03034255115
16	Zahnrad	Gear	1		03034255116
17	Passfeder	Fitting key	1		03034255117
18	Zahnrad	Gear	1		03034255118
19	Zahnrad	Gear	1		03034255119
20	Zahnrad	Gear	1		03034255120
21	Zahnrad	Gear	1		03034255121
22	Verschluss	Plug	1		03034255122
24	Welle	Shaft	1		03034255124
25	Zahnrad	Gear	1		03034255125
26	Encoder	Encoder	1		03034255126
27	Abdeckung	Cover	1		03034255127
28	Abdeckung	Cover	1		03034255128
29	Schraube	Screw	2		03034255129
30	Gabel	Fork	1		03034255130
31	Flansch	Flange	1		03034255131
32	Flansch	Flange	1		03034255132
33	Welle	Shaft	1		03034255133
34	Platte	Plate	2		03034255134
35	Welle	Shaft	1		03034255135
36	Gabel	Fork	1		03034255136
37	Schalthebel	Switch lever	2		03034255137
38	Zugentlastung	Strain relief	1		03034255138
40	Flansch	Flange	1		03034255140
42	Dichtung	Seal	1	24X16X1.5	03034255142
43	Zylinderstift	Zylindrical pin	2	5x35	
44	Ring	Ring	1		03034255144
45	Anschluss	Plug	1		03034255145
46	O-Ring	O-ring	1	150x5.3	
47	O-Ring	O-ring	1	71x2 65	
48	O-Ring	O-ring	1	35.5x2.65	
49	O-Ring	O-ring	2	30x2 65)	
50	Feder	Spring	2		03034255150
51	Stift	Pin	2		03034255151
52	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	ISO 4762 - M6 x 35	
53	Motor	Motor	1		03034255153
54	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	ISO 4762 - M14 x 35	
55	Scheibe	Washer	4	DIN 125 - A 15	
56	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	ISO 4762 - M8 x 20	
57	Ölschauglas	Oil sight glass	2		03034255157
58	Schraube	Screw	3	ISO 7380-1 - M6 x 16	
59	Innensechskantschraube	Socket head screw	3	ISO 4762 - M6 x 16	
60	Kugellager	Ball bearing	2	6007	0406007
61	Sicherungsring	Retaining ring	1	DIN 471 - 42x1,75	
62	Sicherungsring	Retaining ring	1	D N 472 - 62x2	
63	Sicherungsring	Retaining ring	2	DIN 471 - 35x1,5	
64	Dichtung	Seal	1	35x62x12	03034255164
65	Kugellager	Ball bearing	2	6203	0406203
66	Sicherungsring	Retaining ring	1	D N 472 - 40 x 1,75	
67	Sicherungsring	Retaining ring	1	DIN 471 - 38x1,75	
68	Sicherungsring	Retaining ring	1	DIN 471 - 25x1,2	
70	Passfeder	Fitting key	1	D N 6885 - A 6 x 6 x 25	
71	Sicherungsring	Retaining ring	1	DIN 471 - 34x1,5	
72	Kugellager	Ball bearing	1	61908	04061908

73	Sicherungsring	Retaining ring	1	DIN 472 - 62 x 2	
74	Sicherungsring	Retaining ring	1	D N 471 - 40x1,75	
75	Sechskantmutter	Hexagon nut	1	ISO 4032 - M6	
76	Gewindestift	Grub srew	2	DIN 916 - M6 x 10	
77	Schraube	Screw	4	D N 7991 - M6x16	
78	Sicherungsring	Retaining ring	2	DIN 471 - 16x1	
79	Gewindestift	Grub srew	2	DIN 916 - M5 x 16	
80	Gewindestift	Grub srew	1	DIN 916 - M6 x 16	
81	Zylinderstift	Cylindrical pin	2	ISO 2338 - 8 h8 x 60	
82	O-Ring	O-ring	2	DIN 3771 - 15 x 2,65	
1	Gehäuse	Housing	1		03034255201
2	Pinole	Sleeve	1		03034255202
3	Stange	Rod	1		03034255203
4	Bohrspindel	Drill spindle	1		03034255204
5	Buchse	Bushing	1		03034255205
6	Klemmmutter	Clamping nut	1		03034255206
7	Spindel	Spindle	1		03034255207
8	Aufnahme	Collet	1		03034255208
9	Buchse	Bushing	1		03034255209
10	Nutmutter	Groove nut	1	M30X1 5	03034255210
11	Buchse	Bushing	1		03034255211
12	Zahnrad	Gear	1		03034255212
13	Buchse	Bushing	1		03034255213
14	Gewindestift	Grub screw	1	M4X6	
15	Zahnrad	Gear	1		03034255215
16	Bolzen	Bolt	1		03034255216
17	Zahnrad	Gear	1		03034255217
18	Welle	Shaft	1		03034255218
19	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	M8X20	
20	Zahnrad	Gear	1		03034255220
21	Zahnrad	Gear	1		03034255221
22	Welle	Shaft	1		03034255222
23	Zahnrad	Gear	1		03034255223
24	Scheibe	Washer	3		03034255224
26	Passfeder	Fitting key	1	5X70	
27	Schnecke	Worm	1		03034255227
28	Passfeder	Fitting key	1	8X50	
30	Flansch	Flange	1		03034255230
31	Schneckenrad	Worm gear	1		03034255231
32	Flansch	Flange	1		03034255232
33	Rückholfeder	Retaining spring	1		03034255233
34	Bolzen	Bolt	1		03034255234
35	Schaltgabel	Switch fork	1		03034255235
36	Abdeckung	Cover	1		03034255236
37	Welle	Shaft	1		03034255237
38	Bolzen	Bolt	1		03034255238
39	Abdeckung	Cover	1		03034255239
40	Platte	Plate	1		03034255240
41	Welle	Shaft	1		03034255241
42	Buchse	Bushing	1		03034255242
43	Block	Block	1		03034255243
44	Abeckung	Cover	1		03034255244
45	Platte	Plate	1		03034255245
47	LED Leuchte	LED light	2		03034255247
48	Bolzen	Bolt	1		03034255248
49	Handhebel	Handle lever	1		03034255249
50	Nabe	Collet	1		03034255250
51	Handhebel	Handle lever	4		03034255251
52	Schraube	Screw	1		03034255252
53	Wahlschalter	Mode switch	1		03034255253
54	Scheibe	Washer	1		03034255254
55	Schraube	Screw	1		03034255255
56	Kugellager	Ball bearing	1	16008	04016008
57	Kugellager	Ball bearing	1	16007	04016007
58	Kugellager	Ball bearing	1	6008	0406008
59	Kegelrollenlager	Taper roller bearing	1	32008	04032008
60	Kegelrollenlager	Taper roller bearing	1	32006	04032006
61	Kugellager	Ball bearing	5	6202	0406202
62	Kugellager	Ball bearing	1	6205	0406205
63	Passfeder	Fitting key	1	6x11	
64	Scheibe	Scheibe	1		03034255264
65	Verschluss	Plug	2		03034255265
66	Paßfeder	Fitting key	1	DIN 6885 - A 8 x 7 x 40	
67	Paßfeder	Fitting key	1	DIN 6885 - A 8 x 7 x 32	
68	Innensechskantschraube	Socket head screw	3	ISO 4762 - M3 x 6	
69	Innensechskantschraube	Socket head screw	5	ISO 4762 - M8 x 16	
70	Innensechskantschraube	Socket head screw	3	ISO 4762 - M5 x 10	

DH45G_parts_CZ.fm

71	Zugentlastung	Strain relief	1		
72	Führung	Guide	1		03034255272
75	Frontabdeckung	Front cover	1		03034255275
76	Not-Halt Schalter	Emergency stop button	1		03034255276
77	Feder	Spring	1		
79	Hauptschalter	Main switch	1		03034255279
80	Abdeckung	Cover	1		03034255280
81	Gehäuse	Housing	1		03034255281
82	Abdeckung	Cover	1		03034255282
83	Abdeckung	Cover	1		03034255283
84	Abdeckung	Cover	1		03034255284
85	Stange	Bar	1		03034255285
86	Aluprofil	Aluminium profile	1		03034255286
88	Endschalter	End switch	2	KEDU QKS7	03034255288
89	Bohrfutterschutz	Drill chuck protection	1		03034255289
93	Klemmschraube	Clamping screw	2		03034255291
94	Schraube	Screw	2		03034255292
95	Bohrfutterschutz	Drill chuck protection	1		03034255293
101	Innensechskantschraube		6	ISO 4762 - M8 x 25	
102	Sicherungsring		1	DIN 471 - 22x1,2	
103	Sicherungsring		4	DIN 471 - 35x1,5	
104	Sicherungsring		1	D N 471 - 15x1	
105	Sicherungsring		1	DIN 471 - 72x2,5	
106	Sicherungsring		1	D N 471 - 88x3	
107	Innensechskantschraube		1	ISO 4762 - M10 x 30	
108	Innensechskantschraube		3	ISO 4762 - M6 x 12	
109	Sicherungsring		2	D N 471 - 62x2	
110	Innensechskantschraube		4	ISO 4762 - M8 x 20	
112	Spannstift		1	ISO 13337 - 6 x 24	
113	Schmiernippel		1	8	030342552113
114	Führungsstück		1		030342552114
116	Anschlusstecker Fusspedal	Connector foot pedal	1		030342552116
117	Feder	Spring	2		030342552117
118	Zylinderstift	Cylindrical pin	1	8x40	
119	Zylinderstift mit Gewinde	Straight pin with thread	1	8x40	
120	Sicherungsring	Retaining ring	1	40	
121	Klemmhebel	Clamping lever	1		030342552121
122	Stift	Pin	1		030342552122
123	Schraube	Screw	1		030342552122
124	Zeiger	Indicator	1		030342552124
125	Stahlkugel	Steel ball	1		030342552125
126	Feder	Spring	1		030342552126
127	Gewindestift	Grub screw	1		030342552127
128	Halter	Holder	2		030342552128
129	Endschalter obere/untere Stellung	Top/down position end switch	2		030342552129
130	Sensor Vorschub	Feed sensor	1		030342552130
131	Platte	Plate	1		030342552131
132	Stopper	Stopper	1		030342552132
134	Platte	Plate			030342552134
141	Dichtung	Seal	1	35x62x12	030342552141
1	Grundplatte	Ground plate	1		03034255301
2	Bohrsäule	Drill column	1		03034255302
3	Kühlmittelbehälter	Coolant tank	1		03034255303
4	Flansch	Flange	1		03034255304
5	Schraube	Screw	3		03034255305
6	Scheibe	Washer	3		03034255306
7	Spannhebel	Clamping lever	3		03034255307
8	Bolzen	Bolt	3		03034255308
9	Scheibe	Washer	3		03034255309
10	Sechskantmutter	Hexagon nut	3		03034255310
11	Anschluss	Plug	1		03034255311
12	Skalenring	Scale ring	1		03034255312
13	Führung	Guide	1		03034255313
15	Bohrtisch	Drill table	1		03034255315
16	Innensechskantschraube	Socket head screw	3	ISO 4762 - M8 x 25	
17	Welle	Shaft	1		03034255317
18	Schmiernippel	Lubrication cup	3		03034255318
19	Zahnrad	Gear	1		03034255319
20	Platte	Plate	1		03034255320
21	Buchse	Bushing	1		03034255321
22	Zahnritzel	Gear shaft	1		03034255322
23	Gehäuse	Housing	1		03034255323
24	Kurbel	Crank	1		03034255324
25	Ring	Ring	1		03034255325
27	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	ISO 4762 - M8 x 20	
28	Halter	Holder	1		03034255328
29	Ring	Ring	1		03034255329

36	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	ISO 4762 - M6 x 16	
37	Gewindestift	Grub screw	2	DIN 913 - M6 x 8	
38	Spannstift	Spring pin	1	ISO 13337 - 6 x 40	
39	Zahnstange	Rack	1		03034255339
41	Schauglas	Sight glas	1		03034255341
42	Verschlusschraube	Plug screw	1		03034255342
46	Anschluss	Plug	1		03034255346
48	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	ISO 4762 - M8 x 16	
50	Kühlmittelpumpe	Coolant pump	1		03034255350
51	Anschluss	Plug	1		03034255351
52	Schlauchbinder	Hose clamping	4		
53	Sechskantschraube	Socket head screw	2	ISO 4017 - M10 x 25	
54	Kühlmittelschlauch	Coolant hose	1		03034255354
55	Kühlmittelschlauch	Coolant hose	1		03034255355
56	Innensechskantschraube	Socket head screw	8	ISO 4762 - M14 x 50	
57	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	ISO 4762 - M14 x 40	
58	Flexibles Kühlmittelrohr	Flexible coolant tube			03034255358
59	Kugelhahn	Ball valve	1		03034255359
60	Anschlussverlängerung	Connection extension	1		03034255360
61	Klemmschraube	Clamping screw	1		03034255361
62	Abstreifer	Wiper	1		03034255362
63	Platte	Plate	1		03034255363
64	Platte	Plate	1		03034255364
65	Schraube	Screw	1	M8x16	
1M4	Antriebsmotor	Drive motor	1	YS100-4 400V 2.2 kW	03034255153
1M6	Motor Kühlmittelpumpe	Coolant pump motor	1	400V 50Hz 3PH 40W	030342550350
1Q	Motorschutzschalter	Motor safety switch	1	Kedu LR-K0314	030342551Q
1S1	Hauptschalter	Main switch	1	Kedu ZH-20	03034255279
2B8	Sensor Vorschub	Feed sensor	1	Omron TL-Q5MC1-Z	030342552130
2K5.1	Relais Sicherheitssteuerung	Safety control relay	2	Omron MY2N-J DC24V	030342552K5.1
2K5 2	Relais Sicherheitssteuerung	Safety control relay			
2K6	Relais Steuerung	Control relay	1	Omron MY4N-J DC24V	030342552K6
2K8	Relais Steuerung Vorschub	Feed control relay	1		030342552K8
2Q2	Sicherungsautomat	Automatical fuse	1	DZ47N1C6	030342552Q2
2S5	Not-Halt-Schlagschalter	Emergency stop button	1	HY57B-17	030342550276
2S5.1	Sicherheitschalter Abdeckung	Cover safety switch	1	Kedu QK7	03034255288
2S5 2	Schalter Werkzeugausbau	Tool change switch	1	Kedu QK7	03034255288
2T0	Netzteil	Power pack	1	S8VT-112024E	030342552T0
3A3	Steuerung	Control	1		030342553A3
3S0	Endschalter Obere Stellung	Top position end switch	1		030342552129
3S1.1	Endschalter Untere Stellung	Down position end switch	1		030342552129
3S1 2	Schalter Fusspedal (optional)	Foot pedal switch (option)	1		030342553S1.2
3H5	Maschinenleuchte	Machine light	1		03034255247
3K6	Relais Spindel Vorlauf	Spindle CW rotation relay	1	Schneider LP1-K901BD	030342553K6
3K7	Relais Spindel Rücklauf	Spindle CCW rotation relay	1	Schneider LP1-K901BD	030342553K6
3K8	Relais Kühlmittelpumpe	Coolant pump relay	1	Schneider LP1-K901BD	030342553K6
3R2	Widerstand	Resistor	1		030342553R2
3T1	Netzteil	Power pack	1	AC400 DC5V	030342553T1

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

9 Příloha

9.1 Autorská práva

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

Technické změny jsou vyhrazeny.

9.2 Terminologie

Pojem	Vysvětlení
Vyrážeč	Nástroj k uvolnění vrtáku nebo sklíčidla z vřetene
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
3	Chlazení Pokyny pro správný směr otáčení	1.0.1

DH45G_CZ_9_fm

OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

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 přepravním obalu.



- Křehké zboží
(produkt vyžaduje opatrné zacházení)



- Chraňte před vlhkostí
☞ „Relativní vlhkost vzduchu“ na straně 16



- 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!

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

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



9.5.2 Likvidace obalu stroje

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

Dřevo může být znovu zpracováno nebo zlikvidováno.

Kartonové části mohou být rozdrčeny a odevzdány do sběru papíru. Folie jsou z polyetylenů (PE) a polštářové dílce z polystyrenu (EPS). Tyto látky lze po zpracování opět použít, pokud je

DH45G_CZ_9.fm

předáte do určené sběrný či podniku zpracovávajícího odpad. Čistý obalový materiál předejte dál, aby došlo k jeho opětovnému použití.

9.5.3 Likvidace vyřazeného stroje

INFORMACE

Postarejte se prosím o to, aby všechny části stroje byly zlikvidovány pouze povoleným způsobem. Neopomeňte, že elektrické komponenty obsahují mnoho recyklovatelných, jakož i prostředí škodících látek. Zlikvidujte tyto části odděleně a odborně. V případě pochybností se obraťte prosím na komunální správu likvidace odpadů. Pro zpracování odpadu se případně 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. Zpracujte prosím odborně baterie a akumulátory. Vyhazujte jen vybité akumulátory do sběrných míst.

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

9.5.5 Zpracování mazacích a chladicích kapalin

POZOR!

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



INFORMACE

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

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



9.6 Likvidace odpadu přes sběrnou odpadů

Likvidace odpadu použitých elektrických a elektronických strojů (tento symbol se uplatňuje v zemích EU a dalších evropských zemích).

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



9.7 RoHS, 2011/65/EU

Tento symbol na výrobku nebo jeho obalu udává, že tento výrobek odpovídá evropské směrnici 2011/65/EU.



9.8 Sledování výrobku

Jsme povinni sledovat naše výrobky i po jejich dodání. Prosím sdělte nám, 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 45 G

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 60204-1:2014 Bezpečnost strojů - Elektrická zařízení strojů, část 1: Všeobecné požadavky

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

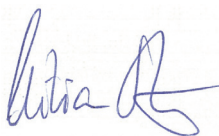
EN ISO 13849-1:2015 - Bezpečnost strojů - Bezpečnostní části ovládacích systémů – Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci

EN ISO 13849-2:2012 - Bezpečnost strojů - Bezpečnostní části ovládacích systémů – Část 2: Ověřování

EN ISO 12100:2013 Bezpečnost strojních zařízení - Všeobecné zásady pro konstrukci - Posouzení rizika a snižování rizika

Odpovědná osoba:

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



Kilian Stürmer (Obchodní ředitel)

Hallstadt, 12.7.2017

Index

A
Autorská práva 55
B
Bezpečnost během provozu 13
Bezpečnost během údržby 13
Bezpečnostní pokyny 6
Bezpečnostní prvky 11
Bezpečnostní upozornění 6
C
Chladicí kapalina 35, 36
D
Doraz vrtací hloubky 25
E
Elektrické díly 14
Elektrické připojení 22
H
Hlášení nehody 14
K
Kontrola 32
L
Likvidace 57
M
Montáž 18
N
Napájení elektrickým proudem 22
Nesprávné použití 7
Nožní pedál 23
O
Obsluha 24
Osobní ochranné pomůcky 12
Ovládací a indikační prvky 24
Ovládací panel 25
P
Plán kontroly chladicí kapaliny 36
Poruchy 37
Povinnosti
 Obsluha stroje 10
 Provozovatel 10
Přeprava 18
První uvedení do provozu 22
R
Rozdělení rizik 6
Rozměry 17
Rozsah dodávky 18
S
Sledování výrobku 57
Správný účel použití 7

Symboly 6
T
Table cutting speeds / infeed 28
Technická data 15
U
údržba 32
Z
Zahřátí stroje 22

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

