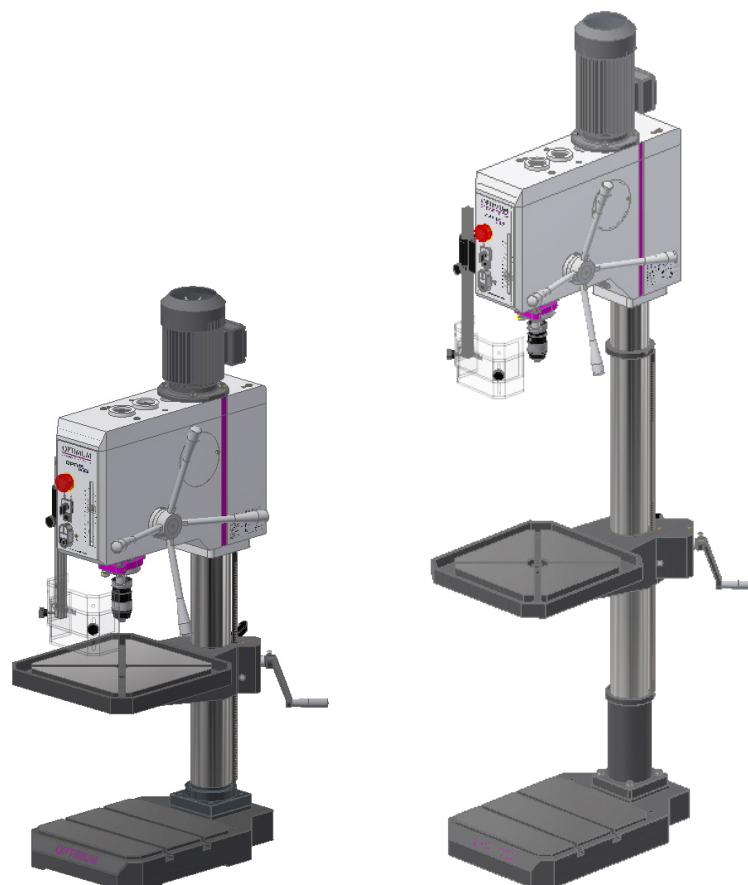


Návod k obsluze

Verze 1.2.4

Převodová vrtačka

- OPTi** drill®
DH 26GT Objednací číslo 3034220
- OPTi** drill®
DH 28GS Objednací číslo 3034230
- OPTi** drill®
DH 32GS Objednací číslo 3034240



Obsah

1	Bezpečnost	
1.1	Typový štítek.....	6
1.2	Bezpečnostní upozornění.....	7
1.2.1	Rozdělení rizik.....	7
1.2.2	Další symboly.....	8
1.3	Správný účel použití.....	9
1.4	Předvídatelné chyby při použití stroje.....	9
1.4.1	Dosažení optimálních pracovních výsledků.....	9
1.5	Možná nebezpečí způsobená strojem.....	10
1.6	Kvalifikace personálu.....	11
1.6.1	Cílová skupina.....	11
1.6.2	Oprávněné osoby.....	11
1.7	Pozice obsluhy stroje.....	12
1.8	Bezpečnostní opatření během provozu.....	12
1.9	Bezpečnostní prvky.....	13
1.10	Bezpečnostní kontrola.....	13
1.11	Nouzový vypínač.....	14
1.11.1	Hlavní vypínač.....	14
1.11.2	Ochranný kryt sklíčidla.....	15
1.12	Osobní ochranné pomůcky.....	16
1.13	Bezpečnost během provozu.....	16
1.14	Bezpečnost během údržby.....	17
1.14.1	Vypnutí a zajištění stroje.....	17
1.15	Použití zvedacích zařízení.....	17
1.15.1	Mechanické údržbářské práce.....	17
1.16	Hlášení nehody.....	17
1.17	Elektrické díly.....	18
1.18	Intervaly kontrol.....	18
2	Technická data	
2.1	Emise.....	20
2.2	Rozměry DH 26 GT.....	21
2.3	Rozměry DH 28 GS.....	22
2.4	Rozměry DH 32 GS.....	23
3	Montáž	
3.1	Rozsah dodávky.....	24
3.2	Přeprava.....	24
3.3	Ustavení a montáž.....	24
3.3.1	Požadavky na místo ustavení.....	24
3.3.2	Montáž.....	25
3.4	Ustavení.....	25
3.5	Ukotvení.....	25
3.5.1	Montážní nákres DH 26 GT DH 28 GS.....	26
3.5.2	Nákres montáže DH 32 GS.....	27
3.5.3	První uvedení do provozu.....	27
3.5.4	Zahřátí stroje.....	27
3.5.5	Napájení elektrickým proudem.....	28
3.5.6	Připojení volitelného nožního pedálu závitování.....	28
4	Obsluha	
4.1	Bezpečnost.....	29
4.2	Před vrtáním.....	29
4.3	Během vrtání.....	30

4.4	Chlazení	30
4.5	Ovládací a indikační prvky	31
4.6	Ovládací panel DH26GT a DH28GS	32
4.6.1	Doraz vrtací hloubky	33
4.7	Zapnutí stroje	33
4.8	Vypnutí stroje	33
4.8.1	Volič rychlosti - DH 26 GT DH 28 GS	34
4.8.2	Tabulka otáček - DH 26 GT DH 28 GS	34
4.9	Montáž a demontáž vrtacích sklíčidel a vrtáků DH 26 GT DH 28 GS	35
4.9.1	Použití rychloupínacího sklíčidla	35
4.9.2	Demontáž pomocí vyřazeče	35
4.9.3	Demontáž pomocí vestavěného vyřazeče	36
4.9.4	Montáž vrtacího sklíčidla	37
4.10	Ovládací a indikační prvky DH32GS	38
4.11	Ovládací panel DH32GS - AC Panel	39
4.12	Ovládací panel DH 32 GS - Dotykový panel	39
4.12.1	Doraz vrtací hloubky - DH32GS	41
4.13	Zapnutí stroje - DH32GS	41
4.14	Vypnutí stroje - DH32GS	41
4.14.1	Volič rychlosti - DH32GS	42
4.14.2	Tabulka otáček DH 32 GS	42
4.15	Posuv pinoly	42
4.15.1	Ruční posuv pinoly	42
4.15.2	Strojní posuv pinoly	42
4.16	Montáž a demontáž vrtacích sklíčidel a vrtáků	43
4.16.1	Použití rychloupínacího sklíčidla	43
4.16.2	Demontáž pomocí vestavěného vyřazeče	44
4.16.3	Montáž vrtacího sklíčidla	44
4.17	Chlazení	45
5	Řezné rychlosti a otáčky	
5.1	Tabulka řezných rychlostí / posuvu	47
5.2	Tabulka rychlostí	47
5.3	Příklady výpočtů vhodných rychlostí pro Vaši vrtačku	49
6	Údržba	
6.1	Bezpečnost	50
6.1.1	Příprava	50
6.1.2	Opětovné uvedení do provozu	50
6.2	Kontrola a údržba	51
6.3	Opravy	54
6.3.1	Oprávněný pracovník zákaznického servisu	54
7	Poruchy	
7.1	DH26GT DH28GS - Rozpadová schémata	57
7.2	Seznam elektrických dílů a schéma zapojení - DH 26 GT DH 28 GS	67
7.3	DH32GS- Rozpadová schémata	69
7.4	Schéma zapojení - DH32GS - 26.09.2017	83
7.5	Schéma zapojení - DH32GS - Ovládací panel	86
7.6	Chladičí kapalina a nádrž	89
7.6.1	Plán kontroly chladičí kapaliny	90
8	Příloha	
8.1	Autorská práva	91
8.2	Terminologie	91
8.3	Informace o změnách návodu k obsluze	91
8.4	Skladování	92
8.5	Likvidace odpadu	92

8.5.1	Vyjmutí z provozu	93
8.5.2	Likvidace obalu stroje	93
8.5.3	Likvidace vyřazeného stroje	93
8.5.4	Likvidace elektrických a elektronických komponentů	93
8.5.5	Zpracování mazacích a chladicích kapalin	94
8.6	Likvidace odpadu přes sběru odpadů	94
8.7	RoHS, 2011/65/EU	94
8.8	Sledování výrobku	94

Předmluva

Vážení zákazníci,

děkujeme vám za zakoupení výrobku firmy OPTIMUM.

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

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

Uschovejte pečlivě tento návod k obsluze pro další použití.

Informace

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

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

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

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

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

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

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.

K Mrazárnám 1334/14

Olomouc 779 00




Tel.: +420 585 378 012

e-mail: bow@bow.cz

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

<p>DE Getriebebohrmaschine EN Gear upright drilling machine FR perceuse à colonne à boîte de vitesses mécanique ES Taladro de engranaje IT Trapano ad ingranaggi CS Prevodová vrtacka DA Søjløboremaskine med gearkasse EL Επιδαπέδιο Γραναζωτό Δράπανο FI Vaihteisto Porakone HU Hajtóműves oszlopos fúrógép NL Kolomboormachine PL Maszyna z przekładnią mechaniczną PT Engenho de furar por carretos de coluna RO Maina de Gaurit cu Coloana Verticala RU Станок вертикальный сверлильный SK Prevodová vrtacka SL Stebneri vrtni stroj SV Pelarbormaskin med växellåda TR Sanzımanlı Matkap Tezgahı</p>	 	<p>OPTIMUM® Optimum Maschinen MASCHINEN - GERMANY Germany GmbH Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26 D-96103 Hallstadt</p> <p>DH 26 GT</p> <p> NO. 3034220  2900 U/min</p> <p> 1,1/1,5 kW  SN 400 V ~50 Hz</p> <p> 158 kg  Year</p> <p>optimum-maschinen.de </p>
--	--	--

<p>DE Getriebebohrmaschine EN Gear upright drilling machine FR perceuse à colonne à boîte de vitesses mécanique ES Taladro de engranaje IT Trapano ad ingranaggi CS Prevodová vrtacka DA Søjløboremaskine med gearkasse EL Επιδαπέδιο Γραναζωτό Δράπανο FI Vaihteisto Porakone HU Hajtóműves oszlopos fúrógép NL Kolomboormachine PL Maszyna z przekładnią mechaniczną PT Engenho de furar por carretos de coluna RO Maina de Gaurit cu Coloana Verticala RU Станок вертикальный сверлильный SK Prevodová vrtacka SL Stebneri vrtni stroj SV Pelarbormaskin med växellåda</p>	 	<p>OPTIMUM® Optimum Maschinen MASCHINEN - GERMANY Germany GmbH Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26 D-96103 Hallstadt</p> <p>DH 28GS</p> <p> NO. 3034230  2900 U</p> <p> 1,1/1,5 kW  SN 400 V ~50 Hz</p> <p> 175 kg  Year</p>
---	--	---

DE Getriebepohrmaschine EN Gear upright drill FR Perceuse à colonne ES Taladro de engranaje IT Alesatrice ad ingranaggi CS Převodová vrtačka DA Sojleboremaskine med gearkasse EL ΓΡΑΝΑΖΩΤΟ ΔΡΑΠΑΝΟ FI Valhteistorakone HU Hajtóműves fúrógép NL Kolomboormachine PL Wiertarka kolumnowa PT Engenho de Furar de Engrenagens RO Mașină de găurit verticală cu angrenaje RU Станок вертикальный сверлильный SK Prevodová vrtačka SL Reduktorski vrtnik SV Pelarbormaskin med växellåda TR Şanzimanlı Sütun Matkap	 	OPTIMUM® MASCHINEN - GERMANY DH 32GS Optimum Maschinen Germany GmbH Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26 D-96103 Hallstadt
 NO. 3034240	 2000 U/min	
 1,5/2,2 kW  400 V ~50 Hz	 SN	
 312 kg	 Year	
CE  optimum-maschinen.de		

INFORMACE

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



První hanácká BOW spol. s r.o.

Příčná 84/1

779 00 Olomouc




Web: www.bow.cz

E-mail: bow@bow.cz

1.2 Bezpečnostní upozornění

1.2.1 Rozdělení rizik

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

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

DH26GT_DH28GS_DH32GS_CZ_1_fm

Konkrétní symbol pro nebezpečí



obecné nebezpečí



nahrazujeme
varováním před



poraněním rukou,



nebezpečným
elektrickým
napětím,

nebo



rotujícími díly.

1.2.2 Další symboly



Nebezpečí uklouznutí!



Nebezpečí zakopnutí!



Horký povrch!



Biologické nebezpečí!



Varování před
automatickým spuštěním!



Nebezpečí převrácení!



Těžké břemeno!



Výbušné látky!



Zapnutí zakázáno!



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 20

VAROVÁNÍ!

Nebezpečí vážných poranění.

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



1.4 Předvídatelné chyby při použití stroje

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

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

Před uvedením stroje do provozu si důkladně přečtete 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.

Při nesprávném účelu použití stroje:

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

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

VAROVÁNÍ!

Stroj je možné používat pouze s funkčními bezpečnostními prvky.

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

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

☞ „Bezpečnostní prvky“ na straně 13



1.6 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.

Kvalifikování elektrikářů

Kvalifikování elektrikářů 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.

Kvalifikování elektrikářů jsou vyškolení speciálně pro tento druh prací a znají příslušné normy a ustanovení.

Kvalifikování pracovníků

Kvalifikování pracovníků 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:

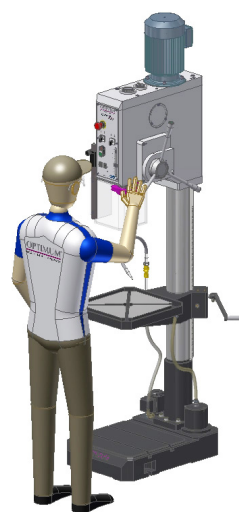
- Elektrické díly stroje a provozní prostředky: práce smí provádět pouze elektrikář nebo se tyto smí provádět pod vedením a dohledem elektrikáře.
- Před zahájením prací na elektrických dílech nebo ovládacích prvcích je nutno v níže uvedeném pořadí provést tyto úkony:

- 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.



Obr. 1-1: Pozice obsluhy stroje

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.



DH26GT_DH28GS_DH32GS_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).



INFORMACE

Pro organizaci kontrol použijte následující přehled.



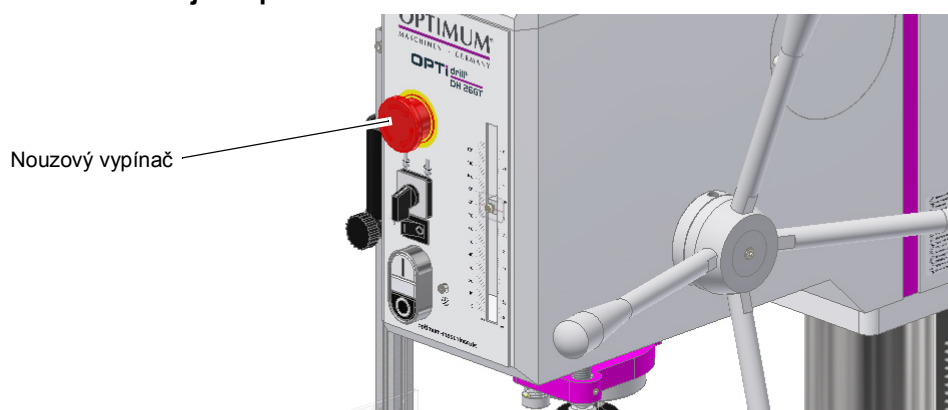
Všeobecná kontrola		
Zařízení	Kontrola	OK
Ochranné kryty	Namontované, pevně přišroubované a nepoškozené	
Štítky, značky	Instalované a čitelné.	
Datum:	Zkontroloval (podpis):	

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.



Obr. 1-2: Nouzový vypínač

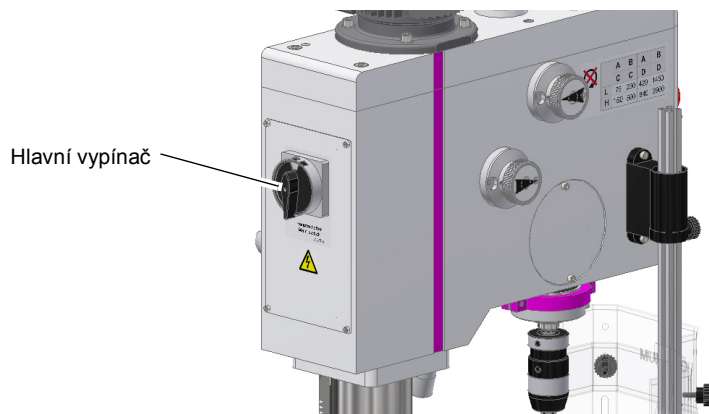
1.11.1 Hlavní vypínač

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

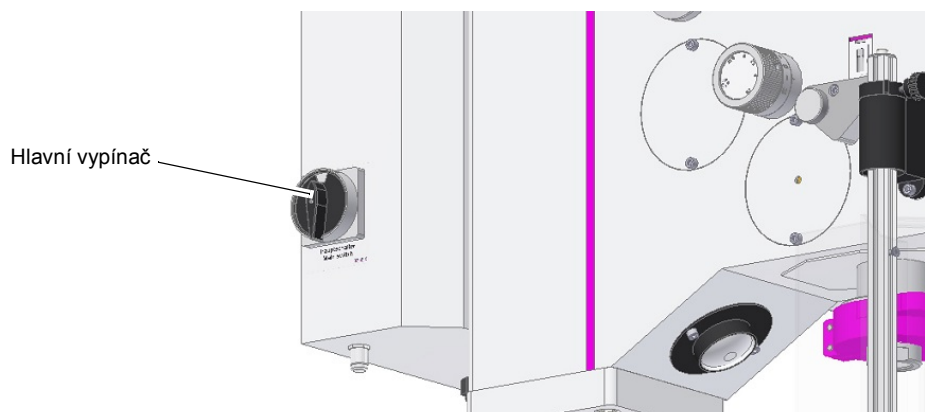
Při vypnutém hlavním vypínači je přívod elektrického proudu do stroje úplně přerušeny.

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





Obr. 1-3: Hlavní vypínač DH 26 GT, DH 28 GS



Obr. 1-4: Hlavní vypínač DH 32 GS

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

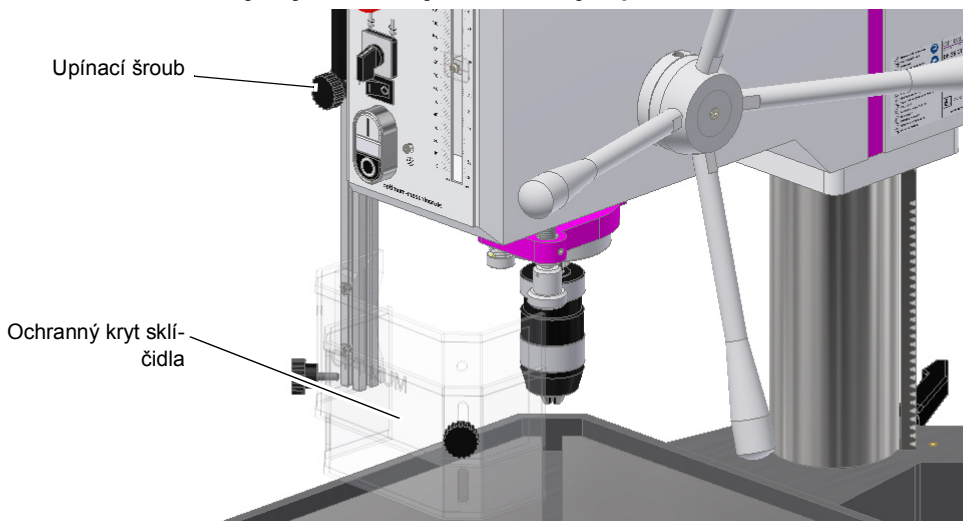
Před začátkem práce nastavte výšku ochranného krytu sklíčidla.

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

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

INFORMACE

Pokud není ochranný kryt uzavřený, nelze stroj zapnout.



Obr. 1-5: Ochranný kryt sklíčidla



1.12 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 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.

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

1.14.1 Vypnutí a zajištění stroje

Vypněte stroj pomocí hlavního vypínače a zajistěte 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 umístěný výstražný symbol.



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.

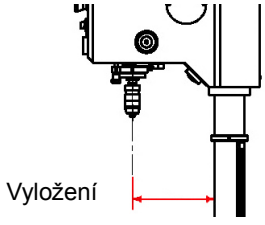
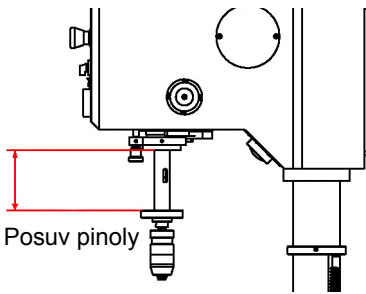
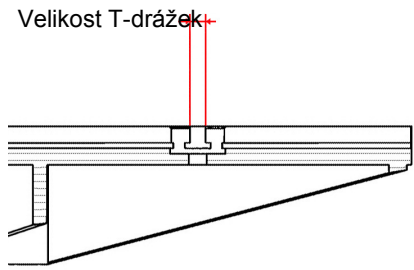
2 Technická data

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




Vysvětlení zkratk:

*GT - stolní vrtačka

*GS - sloupová vrtačka

	DH 26 GT	DH 28 GS	DH 32 GS
Elektrické připojení	400V ~50Hz (~60Hz) 1,1 kW / 1,5 kW	400V ~50Hz (~60Hz) 1,1 kW / 1,5 kW	400V ~50Hz (~60Hz) 1,5 kW / 2,2 kW
Max. vrtací výkon v oceli (S235JR)	24	26	30
Trvalý vrtací výkon v oceli (S235JR) [mm]	21	23	26
 Vyložení	235 mm	260 mm	285 mm
 Posuv pinoly	127 mm	127 mm	125 mm
Kužel vřetene	MK3	MK3	MK4
Rozměry stolu Délka x šířka pracovní plochy základny	380 x 380 mm	376 x 394 mm	400 x 420 mm
 Velikost T-drážek	14 mm	14 mm	14 mm
Vzdálenost vřeteno - stůl	450 mm	875 mm	820 mm
Maximální vzdálenost vřeteno - základna	610 mm	1285 mm	1270 mm
Rozměry základny [mm] Délka x šířka pracovní plochy základny	350 x 356 mm		420 x 644 mm

DH26GT_DH28GS_DH32GS_CZ_2_fm

	DH 26 GT	DH 28 GS	DH 32 GS
Rozsah otáčení pracovního stolu	360°	360°	360°
Rozměry	 strana 2 - 21	 strana 2 - 22	 strana 2 - 23
Rozměry pracoviště	Pracoviště pro stroj vytvořte tak, aby byl kolem stroje volný prostor alespoň jeden metr v každém směru.		
Celková hmotnost	158 kg	175 kg	312 kg
Otáčky vřetene [ot/min] při ~50Hz	75 150 250 420 500 840 1450 2900	75 150 250 420 500 840 1450 2900	75 110 240 360 420 620 1330 2000
Otáčky vřetene [ot/min] při ~60Hz	90 180 300 500 600 1000 1740 3480	90 180 300 500 600 1000 1740 3480	90 130 290 430 500 740 1600 2400
Počet rychlostí	8	8	8
Provozní podmínky - teplota	5 - 35 °C	5 - 35 °C	5 - 35 °C
Provozní podmínky max. relativní vlhkost vzduchu	25 - 80 %	25 - 80 %	25 - 80 %
Provozní kapalina - převodovka	Běžně dostupný tuk pro kluzná ložiska		
Provozní kapaliny Ozubená tyč a sloup	Olej bez obsahu kyselin		
Chlazení	-	-	Vodou ředitelná, s vysokým bodem vzplnutí a nižším obsahem dusitanů než 20 mg/l
	-	-	Plnicí množství 6 l

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 95 až 98 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, úrovni napětí apod.

INFORMACE

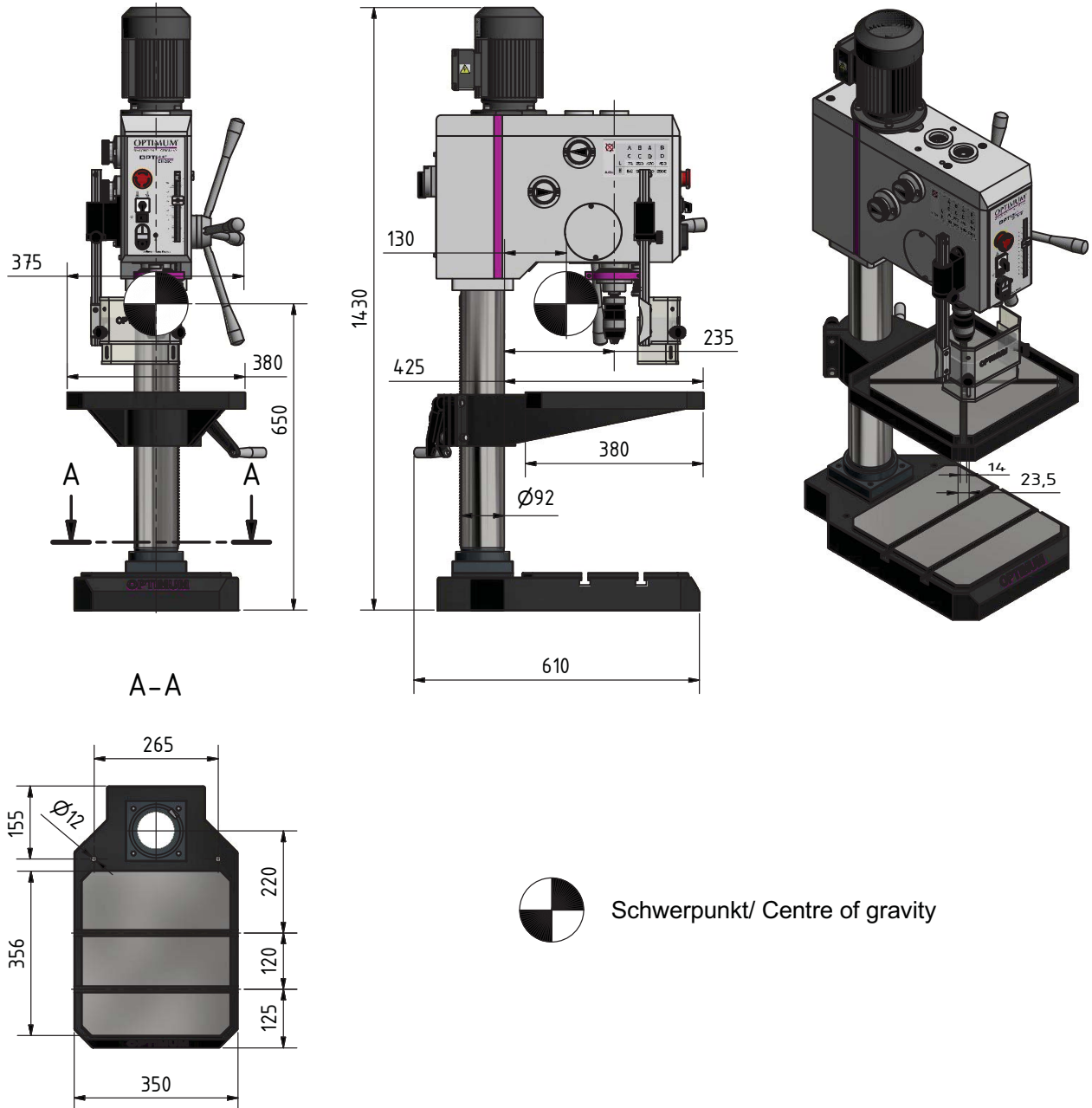
Následující faktory ovlivňují skutečnou úroveň hlukového zatížení obsluhy stroje:

- 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.

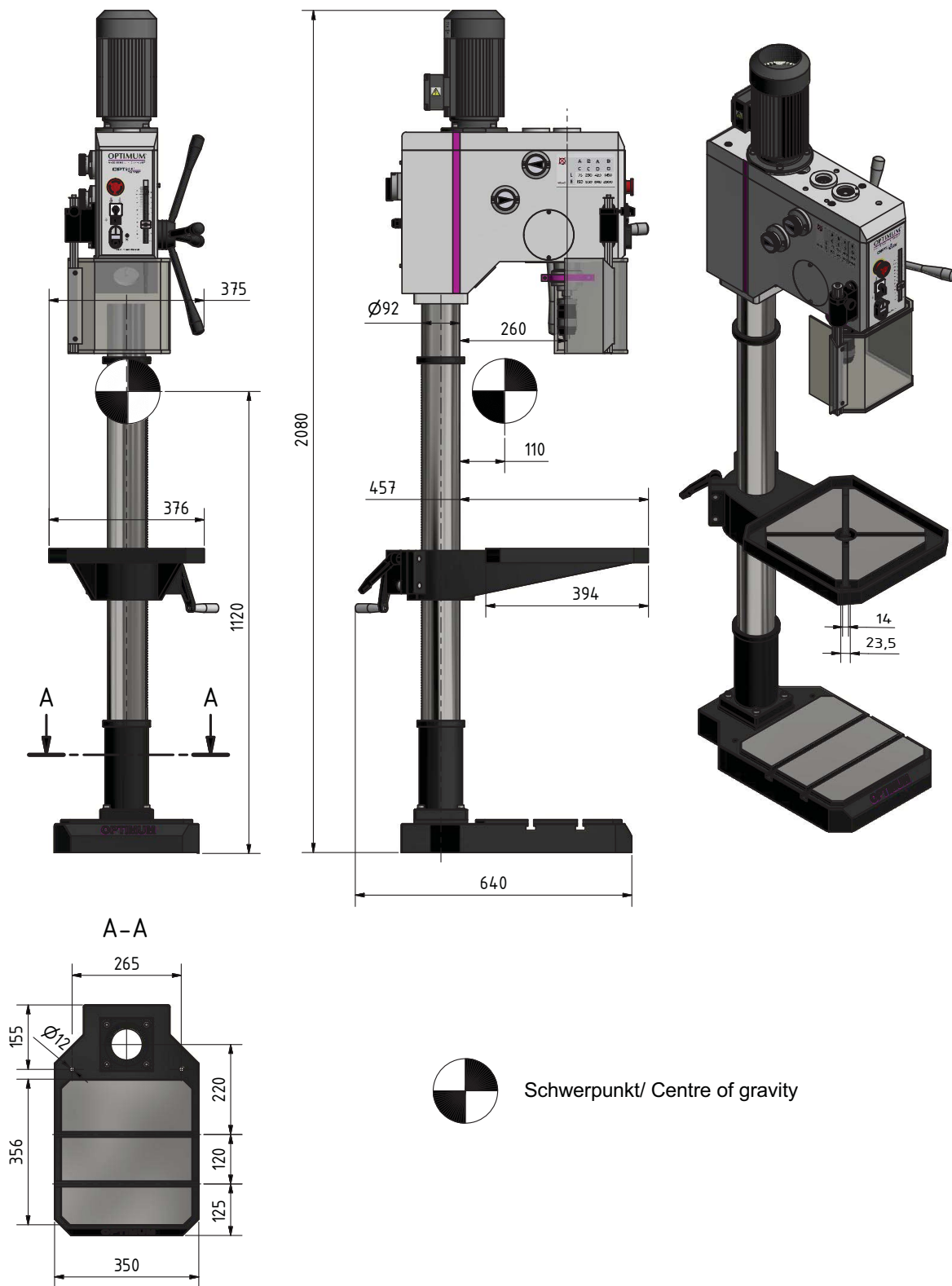
2.2 Rozměry DH 26 GT



Obr. 2-1: Rozměry DH 26 GT

DH26GT_DH28GS_DH32GS_CZ_2.fm

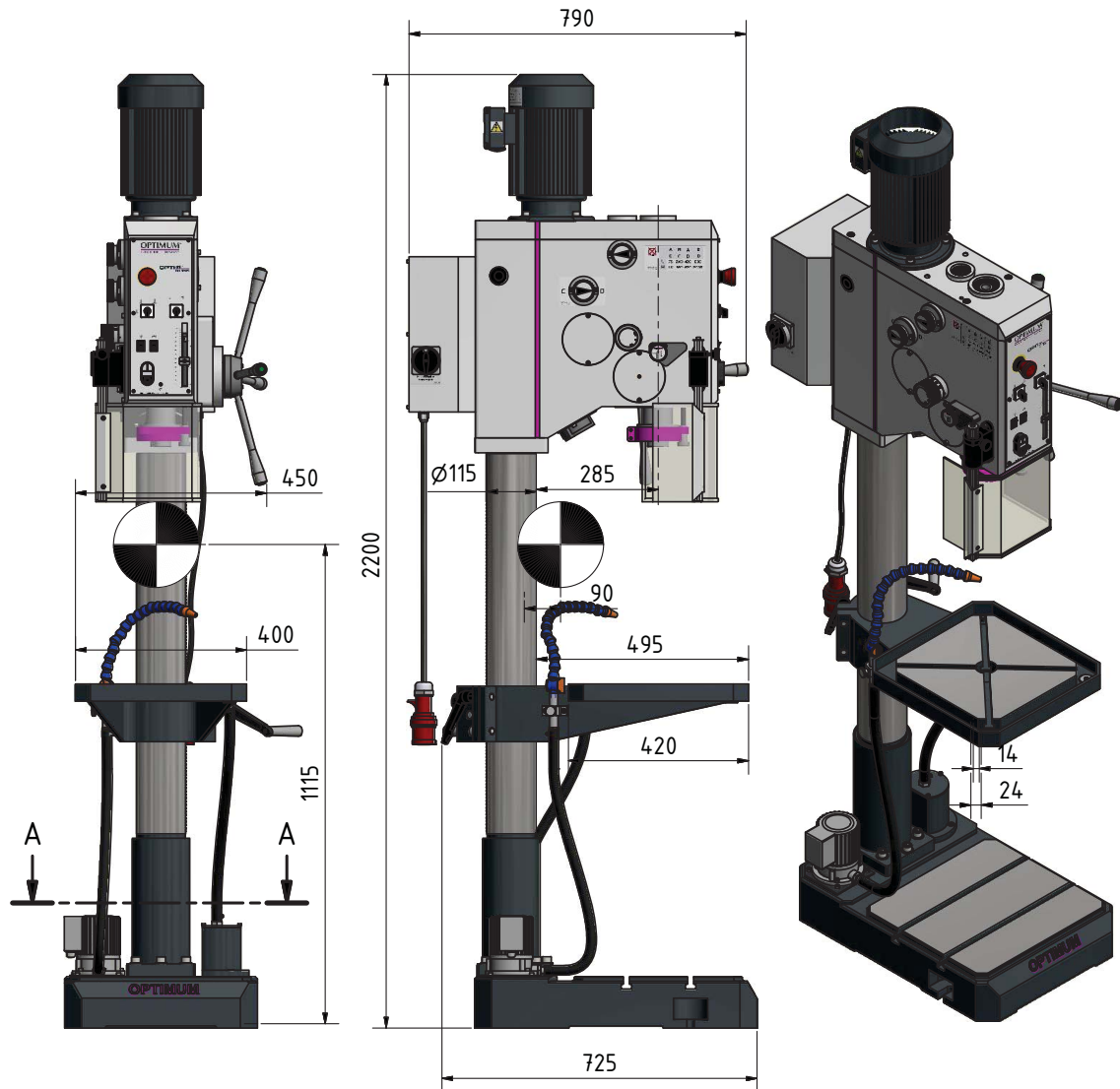
2.3 Rozměry DH 28 GS



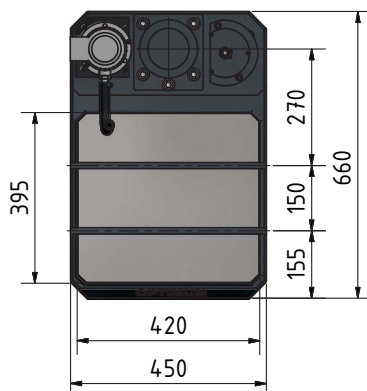
Obr. 2-2: Rozměry DH 28 GS

DH28GT_DH28GS_DH32GS_CZ_2.fm

2.4 Rozměry DH 32 GS



A-A



Schwerpunkt/ Centre of gravity

Obr. 2-3: Rozměry DH 32 GS

DH26GT_DH28GS_DH32GS_CZ_2.fm

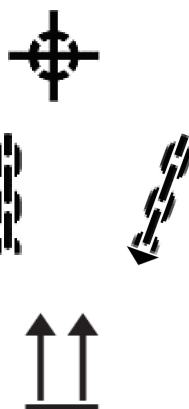
3 Montáž

3.1 Rozsah dodávky

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

3.2 Přeprava

- Těžiště
- Místa pro přichycení (označení závěsného bodu břemene)
- Předepsaná přepravní poloha (označení stropu)
- Použitý přepravní prostředek
- Hmotnost



VAROVÁNÍ!

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



VAROVÁNÍ!

Použití poškozeného zvedacího nebo závěsného zařízení, nebo zvedacího či závěsného zařízení s nedostatečnou nosností, může způsobit velmi závažná poranění či dokonce smrt. U zvedacího a závěsného zařízení zkontrolujte jeho dostatečnou nosnost a bezvadný stav.



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

Náklad řádně upevněte.

Neprocházejte pod zdviženým nákladem!

3.3 Ustavení a montáž

3.3.1 Požadavky na místo ustavení

Pracovní prostor pro stroj vytvořte dle platných bezpečnostních předpisů.

INFORMACE

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

Dbejte na následující body:

- Stroj smíte provozovat pouze v suchých a větraných prostorech.
- Vyhněte se místům v blízkosti strojů, které vytvářejí prach či třísky.
- Místo ustavení musí být bez vibrací, takže bez lisovacích a hoblovacích strojů.



- Podklad musí být vhodný pro stroj. Dbejte na nosnost a rovnost podlahy.
- Podklad musí být připravený tak, aby případně chladicí kapalina nemohla proniknout do půdy.
- Vyčnívající díly – např. doraz, rukojeť – musí být zajištěny tak, aby nedošlo k ohrožení žádných osob.
- Zajistěte dostatek prostoru pro personál, který bude stroj ustavovat a obsluhovat, a pro přepravu materiálu.
- Zvažte také přístupnost pro údržbářské či opravářské práce.
- Zajistěte dostatečné osvětlení (minimálně 500 Lux, měřeno na hraně nástroje). Při nižších hodnotách je třeba nainstalovat dodatečné osvětlení.

INFORMACE

Síťová zástrčka stroje musí být volně přístupná.



3.3.2 Montáž

VAROVÁNÍ!

Nebezpečí převrácení!


Ustavení stroje musí provádět nejméně dvě osoby.



INFORMACE

Tato vrtačka se dodává již ve smontovaném stavu.

3.4 Ustavení

- Zkontrolujte vyrovnaní podlahy pomocí vodováhy.
- Zkontrolujte dostatečnou nosnost a tuhost podkladu. Celková hmotnost stroje:  „Celková hmotnost“ na straně 20
- Ustavte stroj na požadované místo.
- Připevněte jej k podkladu pomocí připravených vývrtů na základně stroje.



VAROVÁNÍ!

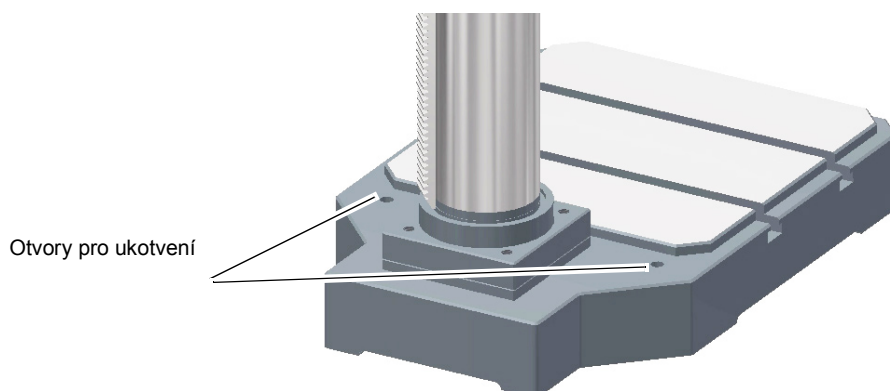
Charakter podkladu a způsob připevnění stroje musí být schopné unést zátěž stroje. Podklad musí být vyrovnaný. Zkontrolujte vyrovnaní podkladu pomocí vodováhy.



3.5 Ukotvení

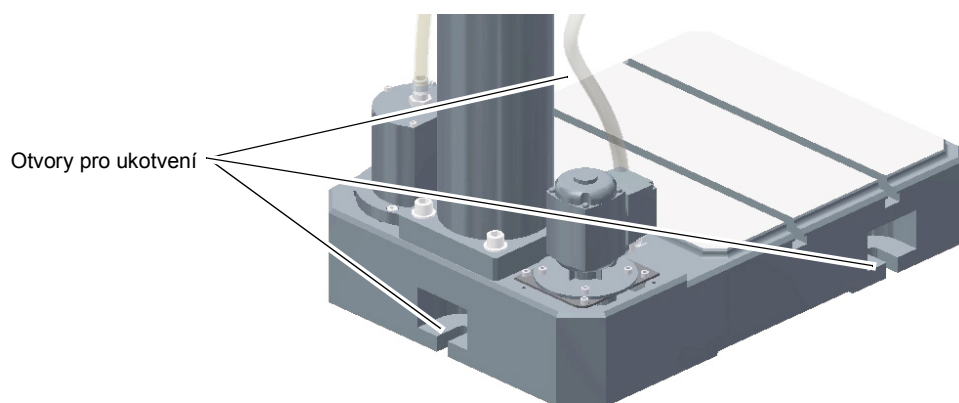
Pro zajištění dostatečné stability vrtačky je třeba ji řádně ukotvit k podkladu. Doporučujeme použít kotvící patrony.

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

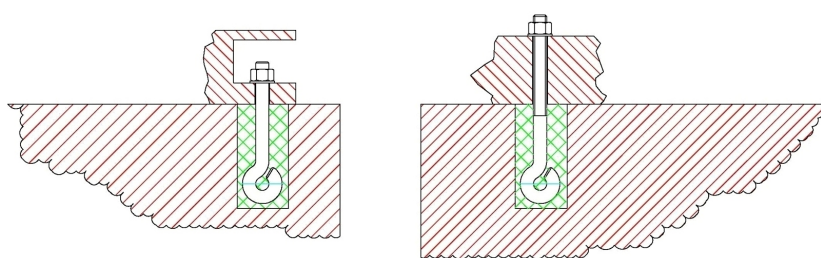


Obr. 3-1: Označení otvorů DH 26 GT, DH 28 GS

DH26GT_DH28GS_DH32GS_CZ_3_fm



Obr. 3-2: Označení otvorů DH 32 GS



Obr. 3-3: Příklad ukotvení DH 28 GS a DH 32 GS k podlaze

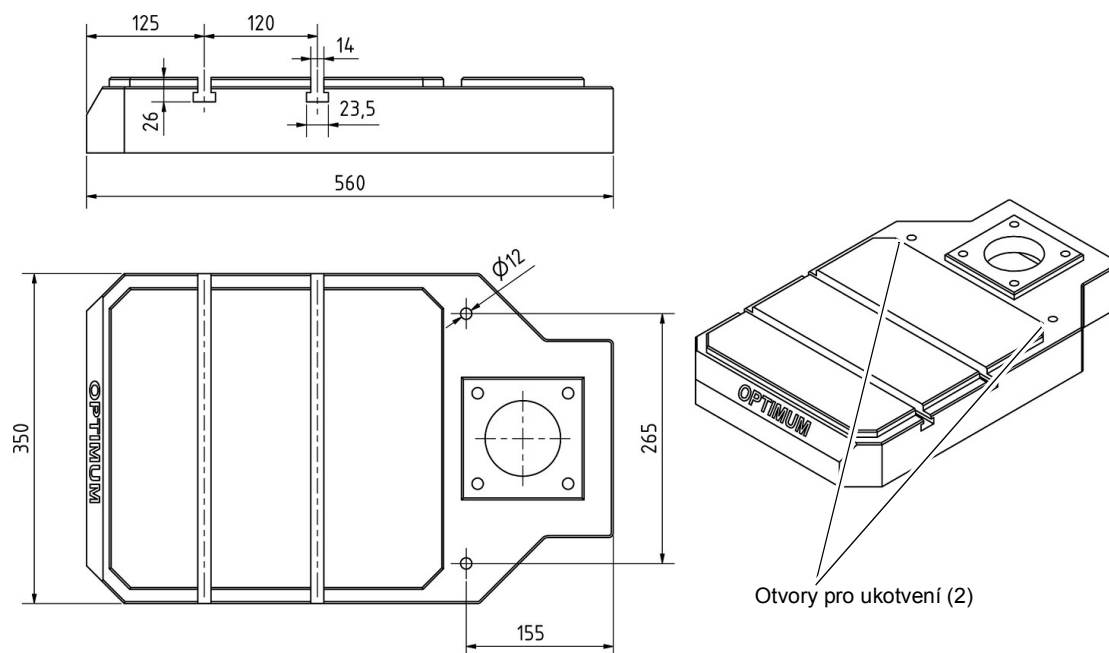
POZOR!

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.

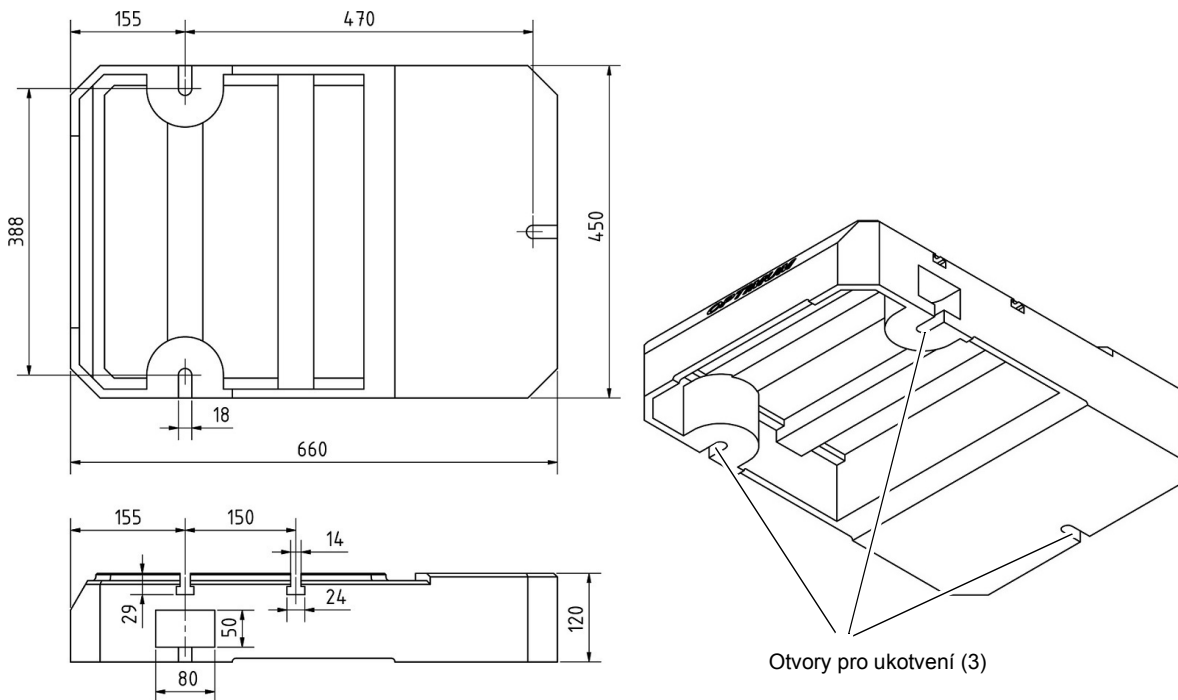


3.5.1 Montážní náčrty DH 26 GT | DH 28 GS



Obr. 3-4: Náčrty montáže

3.5.2 Nákres montáže DH 32 GS



Obr. 3-5: Nákres montáže

3.5.3 První uvedení do provozu

POZOR!

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



VAROVÁNÍ!

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

Používejte pouze takové upínací nástroje (např. vrtací skličidlo), 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 11



3.5.4 Zahřátí stroje

POZOR!

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

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



3.5.5 Napájení elektrickým proudem

POZOR!

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

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

- Zajistěte síťový jistič o hodnotě 10 až 16 A.



POZOR!

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

Většinu poruch motoru způsobuje nesprávné zapojení. Například když je neutrální vodič (N) připojený k fázi.

To může mít následující důsledky:

- Motor se velice rychle zahřeje.
- zvýšený hluk motoru,
- motor nemá výkon.



POZOR!

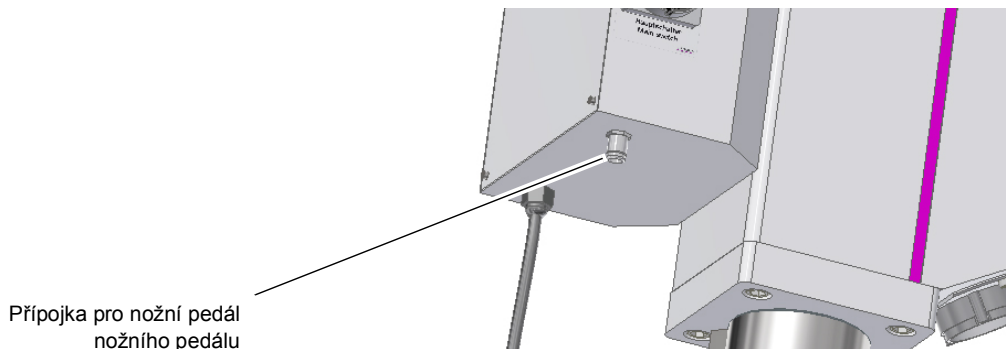
Zkontrolujte správný směr otáčení hnacího motoru. Ve spínací poloze (R) voliče směru otáčení se musí vřeteno otáčet ve směru hodinových ručiček. V opačném případě je třeba vyměnit dvě fáze. Při špatném zapojení fází zaniká platnost záruky.



3.5.6 Připojení volitelného nožního pedálu závitování

Bezpotenciálový kontakt na DH 32 GS a DH 32 GSV pro řezání závitů.

Nožní pedál slouží pro změnu směru otáčení vřetene při závitování.



Přípojka pro nožní pedál
nožního pedálu

Obr. 3-6: Přípojka pro nožní pedál

→ Připojte nožní pedál do přípojky na vrtačce. Porovnejte proto PIN rozložení přípojky v elektrorozvaděči.

INFORMACE

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



4 Obsluha

4.1 Bezpečnost

Uveďte stroj do provozu pouze za následujících předpokladů:

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

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

Všechny změny ohlaste na odpovědná místa.

☞ Bezpečnost během provozu na straně 16

Třecí spoj drží a vystředuje rychloupínací sklíčadlo s kuželovým trnem ve vřetenu.

4.2 Před vrtáním

Před tím, než začnete s prací, zvolte vhodné otáčky vřetene. Ty jsou závislé na průměru použitého vrtáku a obráběném materiálu.

☞ Řezné rychlosti a otáčky na straně 47

INFORMACE

Údaje v tabulce otáček jsou směrné hodnoty. V některých případech bude vhodné jejich zvýšení nebo snížení.

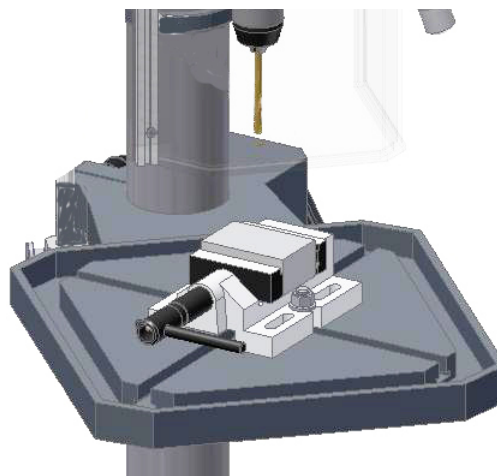
Při vrtání byste měli používat chladicí kapalinu.

U nerez materiálů (např. VA nebo NIRO plechy) neprovádějte důlčkování, vrták by se rychle otupil.

VAROVÁNÍ!

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

Obrobek musí být vždy řádně upnutý pomocí vhodného upínacího zařízení (např. strojní svěrák).



Obr.4-1: T-drážky

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

V případě nutnosti upravte požadovanou hloubku vrtání pomocí dorazu vrtací hloubky.

Při práci se dřevem používejte odsávací zařízení. Piliny mohou být zdraví nebezpečné. Při každé práci, při níž vzniká prach, rovněž používejte vhodnou ochrannou masku.

4.3 Během vrtání

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

Zpětné nastavení pinoly se provádí pomocí vratné pružiny.

VAROVÁNÍ!

Nebezpečí zachycení oděvu a/nebo vlasů.

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



POZOR!

Nebezpečí střetu s pákami posuvu pinoly.

Při návratu pinoly do původní polohy neponechávejte páky volně.

Opatrně vytáhněte pinolu zpět.



POZOR!

Nebezpečí přimáčknutí! Nevkládejte ruku mezi vrtací hlavu a pinolu.



INFORMACE

Čím menší vrták, tím snadněji jej lze zlomit.

Při hlubším vrtání vytahujte častěji vrták ven, abyste zajistili dostatečný odvod třísek. Několik kapek oleje pomůže snížit tření a prodloužit tak životnost vrtáku.



4.4 Chlazení

POZOR!

Nebezpečí poranění zachycením nebo vtažením štětce. K chlazení používejte stříkací pistoli, stříkací lahev nebo chladicí zařízení.

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

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

Chlazením pomocí vhodné chladicí kapaliny / maziva dosáhnete lepšího pracovního výsledku a delší životnosti nástroje. K chlazení používejte stříkací pistoli nebo stříkací lahev.



INFORMACE

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

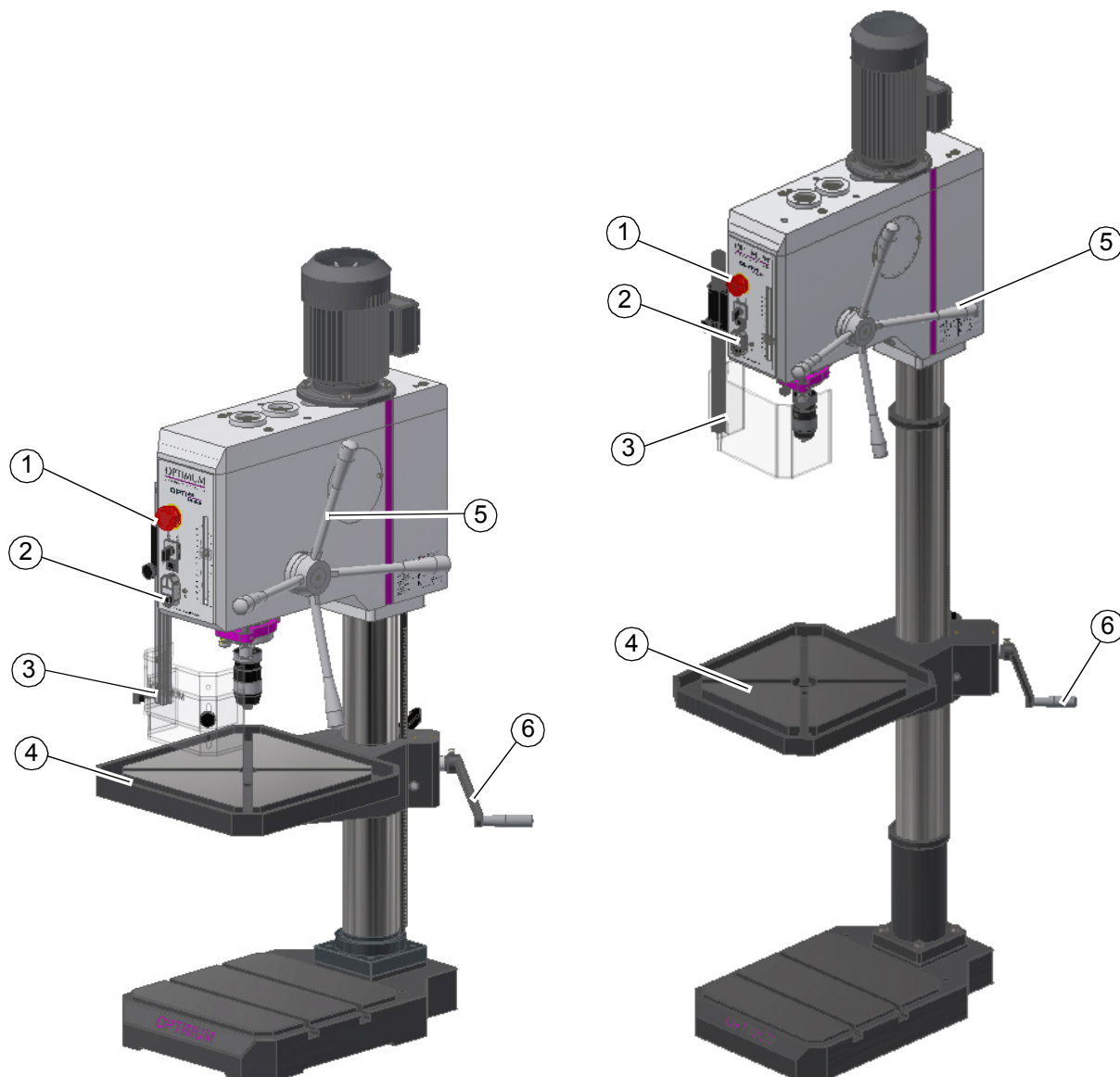
Dbejte na opětovné jímání použitých chladicích kapalin a maziv.

Dbejte na šetrnou likvidaci použitých chladicích kapalin a maziv.

Respektujte pokyny pro likvidaci od výrobce chladicí kapaliny.

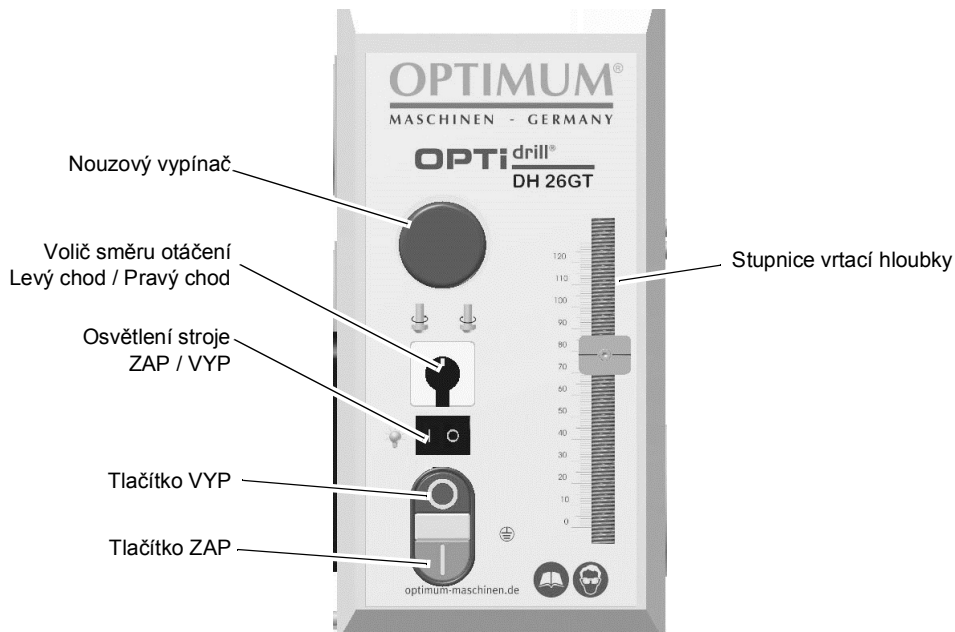


4.5 Ovládací a indikační prvky



Poz.	Název	Poz.	Název
1	Nouzový vypínač	2	Ovládací panel
3	Ochranný kryt sklíčka	4	Pracovní stůl
5	Páka posuvu pinoly	6	Výškové nastavení stolu

4.6 Ovládací panel DH26GT a DH28GS



Obr.4-2: Ovládací prvky na ovládacím panelu

Volič směru otáčení

Směr otáčení vřetene můžete zvolit pomocí voliče směru otáčení.

Pomocí voliče můžete také nastavit dva rozsahy otáček pro daný směr otáčení.

- Značka „R“ znamená pravý chod (ve směru hodinových ručiček).
- Značka „L“ znamená levý chod.

Tlačítko ZAP

Po stisknutí tlačítka ZAP se začne vřeteno otáčet.

Tlačítko VYP

Po stisknutí tlačítka VYP se vřeteno zastaví.

Provozní kontrolka

Provozní kontrolka na ovládacím panelu musí svítit.

Osvětlení stroje ZAP / VYP

Zapíná a vypíná osvětlení stroje.

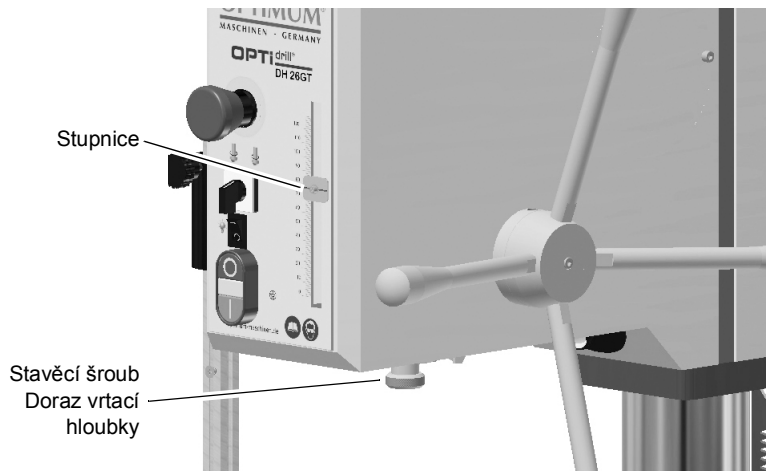
Hlavní vypínač

Přerušuje nebo spojuje přívod elektrického proudu.

4.6.1 Doraz vrtací hloubky

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

→ Pomocí stupnice a stavěcího šroubu tak můžete nastavit požadovanou vrtací hloubku.



Obr.4-3: Doraz vrtací hloubky

4.7 Zapnutí stroje

INFORMACE

Pokud není ochranný kryt sklíčidla uzavřený, nelze stroj zapnout.

- Zapněte hlavní vypínač.
- Zavřete ochranný kryt sklíčidla.
- Zvolte otáčky.
- Zvolte požadovaný směr otáčení.
- Stiskněte tlačítko ZAP.



4.8 Vypnutí stroje

POZOR!

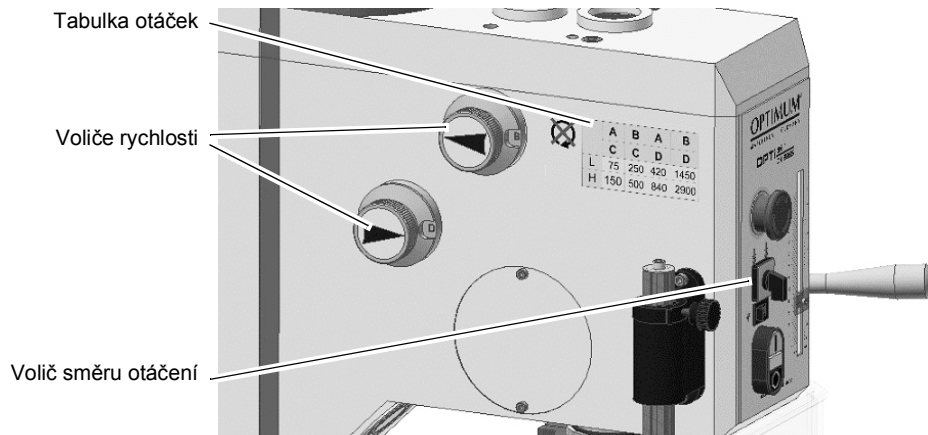
Nouzový vypínač používejte pouze v nouzových případech. Neprovádějte běžné zastavení stroje pomocí nouzového vypínače.

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




4.8.1 Volič rychlosti - DH 26 GT | DH 28 GS

Pomocí těchto voličů lze zvolit požadované otáčky.




Obr.4-4: Voliče otáček

4.8.2 Tabulka otáček - DH 26 GT | DH 28 GS

	A	B	A	B
	C	C	D	D
L	75	250	420	1450
H	150	500	840	2900

OPTIMUM
MASCHINEN - GERMANY

Obr.4-5: DH 26 GT ~50Hz

	A	B	A	B
	C	C	D	D
L	75	250	420	1450
H	150	500	840	2900

OPTIMUM
MASCHINEN - GERMANY

Obr.4-6: DH 28 GS ~50Hz

POZOR!

Počkejte, dokud se vřeteno úplně nezastaví, předtím, než provedete změnu otáček. Změna převodu za chodu může způsobit poškození převodovky.



4.9 Montáž a demontáž vrtacích sklíčidel a vrtáků DH 26 GT | DH 28 GS

4.9.1 Použití rychloupínacího sklíčidla

Rychloupínací sklíčidlo se skládá ze dvou částí (1 a 2).

- Pevně držte horní díl sklíčidla (č. 1). Spodním dílem sklíčidla (č. 2) můžete povolit nebo utáhnout sklíčidlo.
- Pevně vrták upněte do sklíčidla.



Obr.4-7: Rychloupínací sklíčidlo

POZOR!

Dbejte na správné a pevné upnutí nástroje.



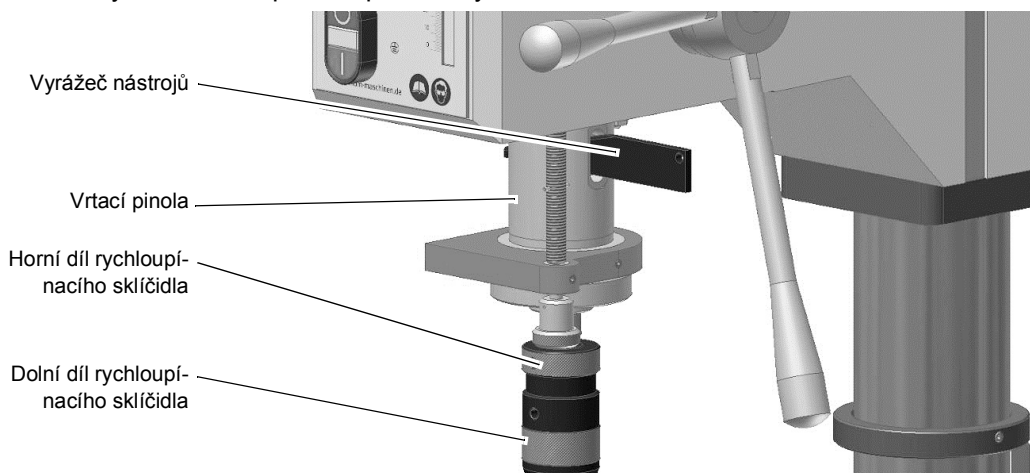
4.9.2 Demontáž pomocí vyrážeče

Vrtací sklíčidlo a kuželový trn lze povolit z vřetene pomocí vyrážeče.

VAROVÁNÍ!

Vrtací sklíčidlo demontujte teprve tehdy, když je stroj odpojený od elektrického napájení.

- Vypněte stroj pomocí hlavního vypínače nebo vytáhněte napájecí kabel ze zásuvky.
- Posuňte pinolu dolů.
- Otočte vřeteno tak, aby se otvory v pinole a vřetenu překrývaly.
- Kuželový trn sklíčidla povolte pomocí vyrážeče.



Obr.4-8: Demontáž pomocí vyrážeče

4.9.3 Demontáž pomocí vestavěného vyrážače

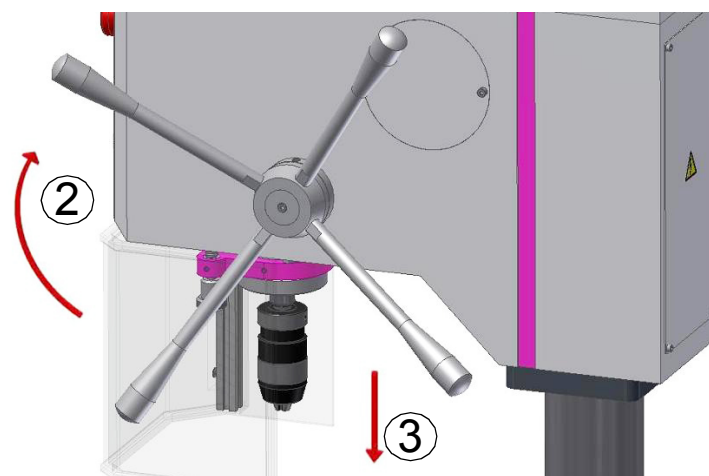
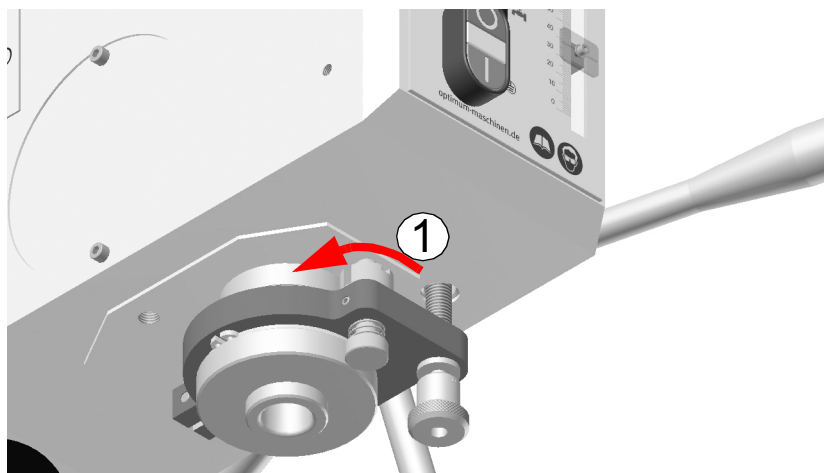
→ Posuňte páku pinoly ② dolů, dokud nelze otočit vyrážač nástrojů ①. Pinola může nyní zajet ještě dál.

POZOR!

Během vyrážení pevně držte nástroj nebo sklíčidlo. ③

Pomocí následujícího postupu uvolněte kuželový trn z vřetene. Nástroj a/nebo sklíčidlo může vypadnout z pinoly dolů.

- Zatlačte páku pinoly ② nahoru.
- Kuželový trn se vytlačí z vřetene.

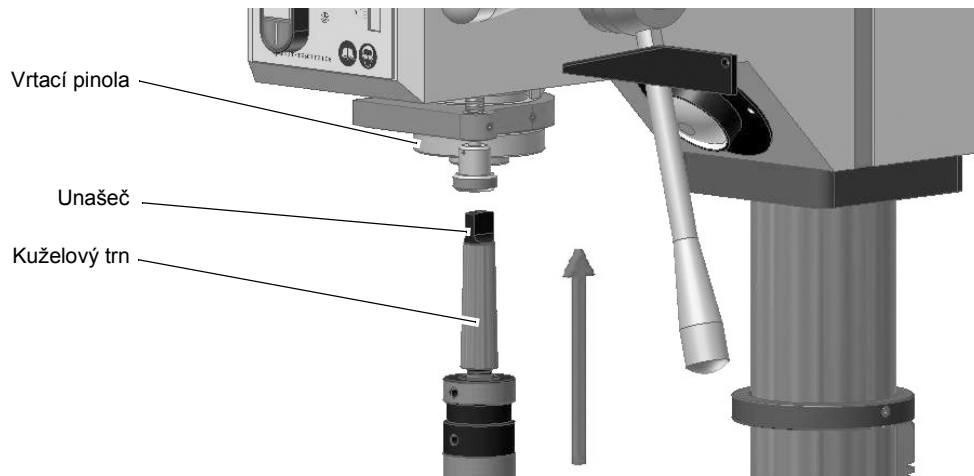


Obr.4-9: Demontáž pomocí vestavěného vyrážače

4.9.4 Montáž vrtacího sklíčidla

Rychloupínací sklíčidlo je zajištěné proti protočení ve vřetení pomocí unašeče.

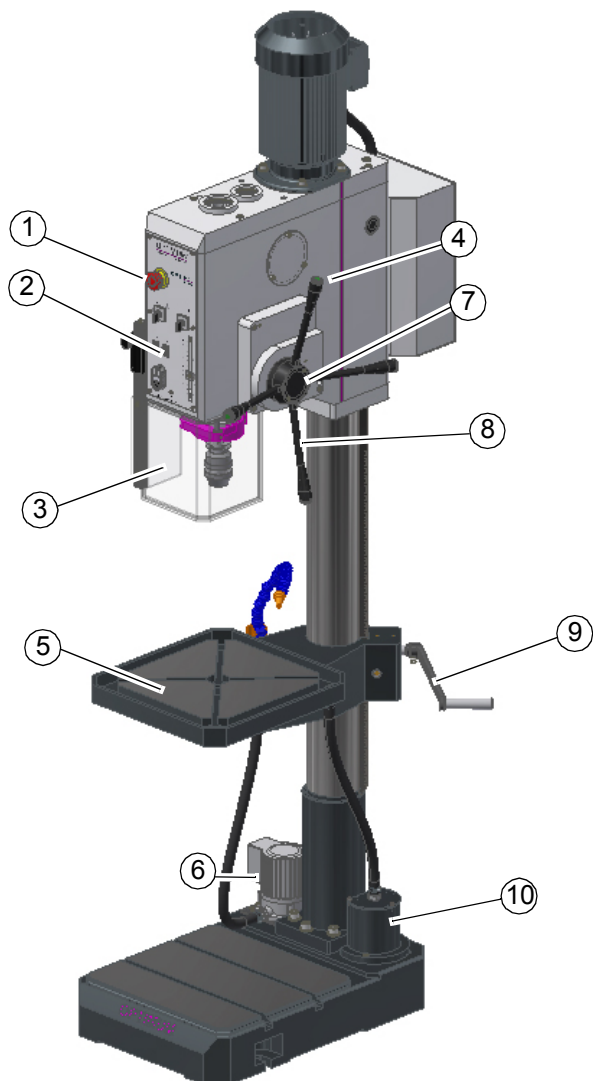
Třecí spoj drží a vystředuje rychloupínací sklíčidlo s kuželovým trnem ve vřetení.



Obr.4-10: Kuželový trn

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

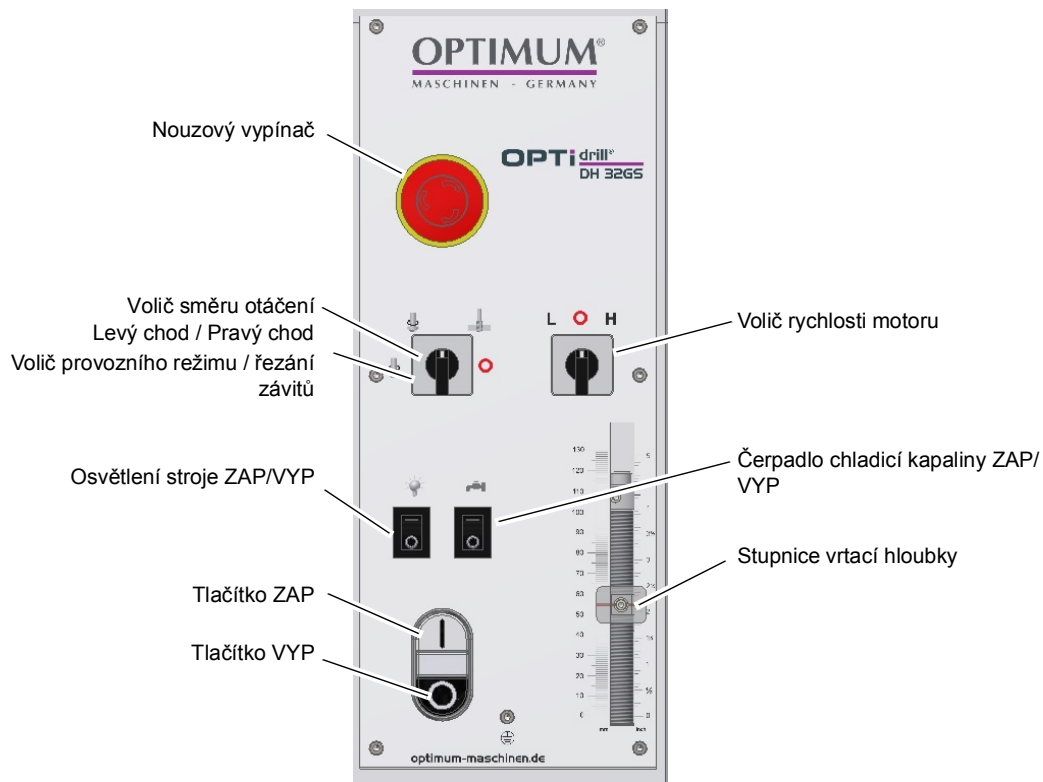
4.10 Ovládací a indikační prvky DH32GS



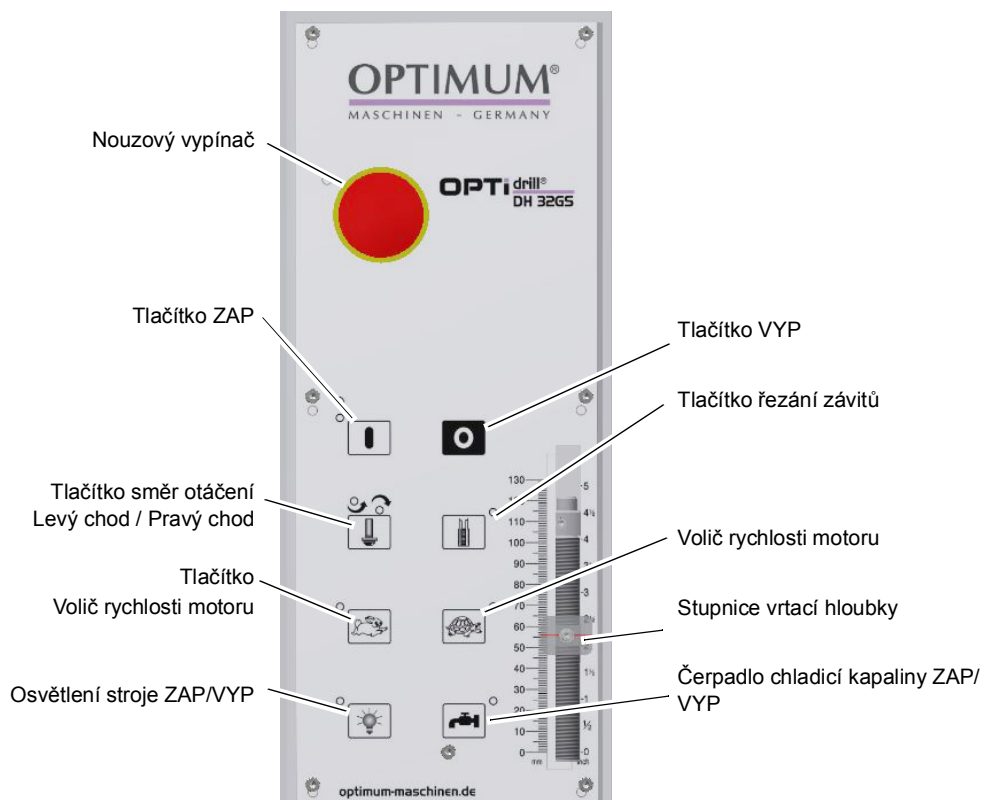
Obr.4-11: Ovládací a indikační prvky

Poz.	Název	Poz.	Název
1	Nouzový vypínač	2	Ovládací panel ☞ Ovládací panel DH32GS - AC Panel na straně 39 ☞ Ovládací panel DH 32 GS - Dotykový panel na straně 39
3	Ochranný kryt sklíčka	4	Tlačítko automatického posuvu
5	Pracovní stůl	6	Čerpadlo chladicí kapaliny
7	Magnetická spojka posuvu	8	Páka posuvu pinoly
9	Klika pro výškové nastavení stolu	10	Filtr na třísky

4.11 Ovládací panel DH32GS - AC Panel



4.12 Ovládací panel DH 32 GS - Dotykový panel



Provozní režim

Pomocí tohoto voliče můžete zvolit režim vrtání nebo závitování.

Provozní režim „řezání závitů“

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

Směr otáčení

Verändert die směru otáčení in den Levý- nebo Pravý chod.

Tlačítko ZAP

Po stisknutí tlačítka ZAP se začne vřeteno otáčet.

Tlačítko VYP

Po stisknutí tlačítka VYP se vřeteno zastaví.

Provozní kontrolka

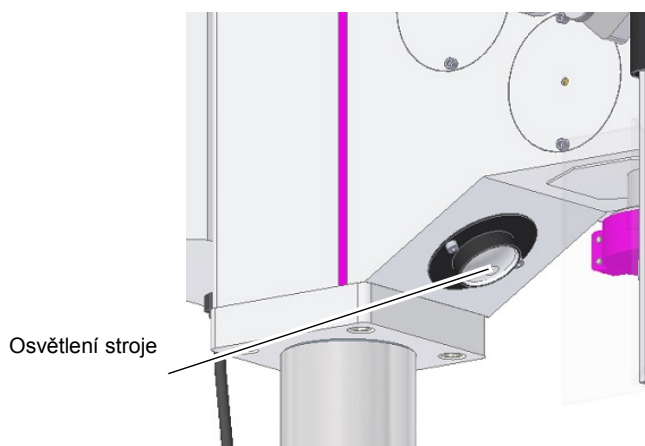
Provozní kontrolka na ovládacím panelu musí svítit.

Čerpadlo chladicí kapaliny ZAP/VYP

Zapíná a vypíná čerpadlo chladicí kapaliny.

Osvětlení stroje / VYP

Zapíná a vypíná osvětlení stroje.



Obr.4-12: Osvětlení stroje

Hlavní vypínač

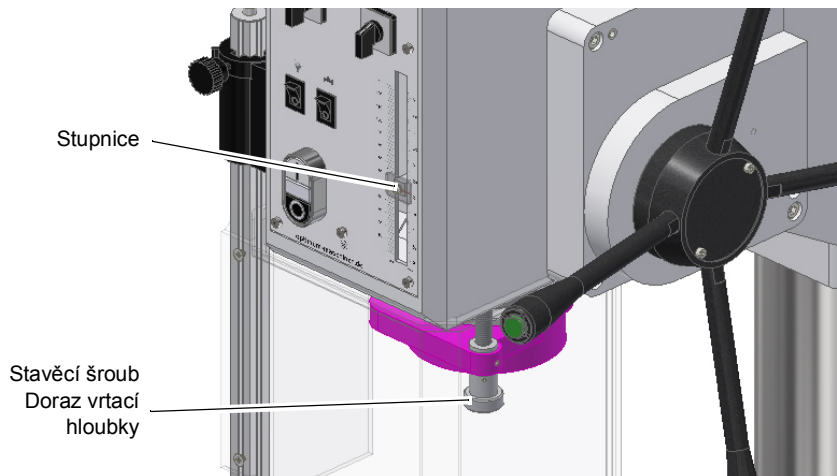
Přerušuje nebo spojuje přívod elektrického proudu.



4.12.1 Doraz vrtací hloubky - DH32GS

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

→ Pomocí stupnice a stavěcího šroubu tak můžete nastavit požadovanou vrtací hloubku.



Obr.4-13: Doraz vrtací hloubky

4.13 Zapnutí stroje - DH32GS

INFORMACE

Pokud není ochranný kryt sklíčidla uzavřený, nelze stroj zapnout.

- Zapněte hlavní vypínač.
- Zavřete ochranný kryt sklíčidla.
- Zvolte otáčky.
- Zvolte požadovaný směr otáčení.
- Stiskněte tlačítko ZAP.



4.14 Vypnutí stroje - DH32GS

POZOR!

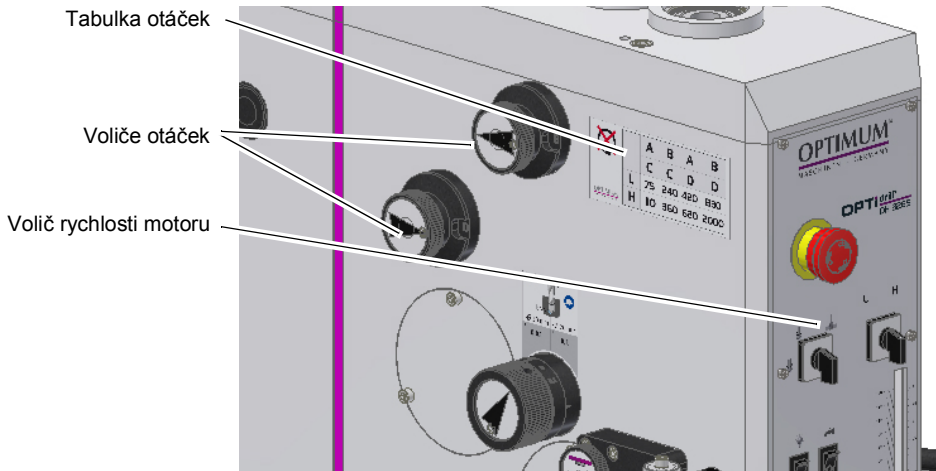
Nouzový vypínač používejte pouze v nouzových případech. Neprovádějte běžné zastavení stroje pomocí nouzového vypínače.

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




4.14.1 Volič rychlosti - DH32GS

Pomocí těchto voličů lze zvolit požadované otáčky.



4.14.2 Tabulka otáček DH 32 GS

	A	B	A	B
	C	C	D	D
L	75	240	420	1330
H	110	360	620	2000

OPTIMUM
MASCHINEN - GERMANY

Obr.4-14: DH32GS ~50Hz

4.15 Posuv pinoly

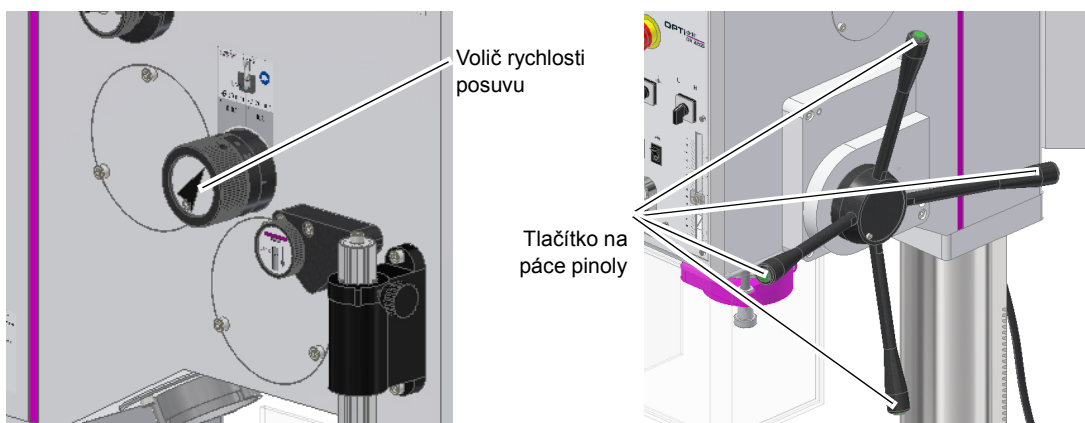
Posuv pinoly lze provádět ručně nebo automaticky.

4.15.1 Ruční posuv pinoly

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

4.15.2 Strojní posuv pinoly

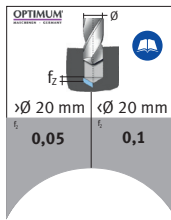
Automatický posuv aktivujte pomocí tlačítek na koncích pák pinoly. Posuv se provádí pomocí elektromagnetické spojky. Posuv se vypne dorazem vrtací hloubky nebo opětovným stisknutím tlačítka.



Obr.4-15: Strojní posuv pinoly

→ Rychlost strojního posuvu zvolte pomocí otočného voliče:

- 0,10 mm/ot. (pod Ø 20 mm)
- 0,05 mm/ot. (nad Ø 20 mm)



INFORMACE

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



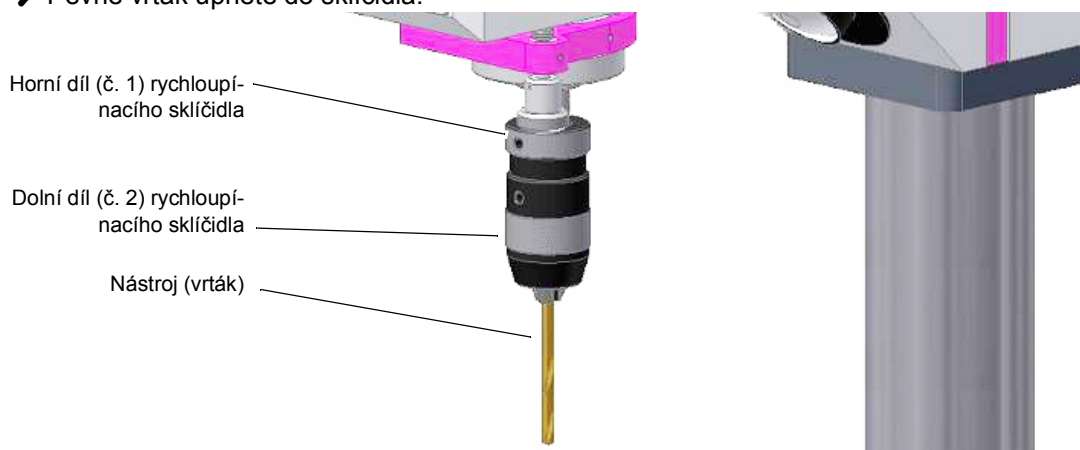
- Nastavte doraz vrtací hloubky Doraz vrtací hloubky - DH32GS na straně 41.
- Stiskněte tlačítko na konci páky pinoly. Dojde k aktivaci automatického posuvu pinoly.
- Po dosažení nastavené vrtací hloubky dojde k deaktivaci posuvu pinoly. Vrtací pinola se silou vratné pružiny vrátí do své výchozí polohy.

4.16 Montáž a demontáž vrtacích sklíčidel a vrtáků

4.16.1 Použití rychloupínacího sklíčidla

Rychloupínací sklíčidlo se skládá ze dvou částí (1 a 2).

- Pevně držte horní díl sklíčidla (č. 1). Spodním dílem sklíčidla (č. 2) můžete povolit nebo utáhnout sklíčidlo.
- Pevně vrták upněte do sklíčidla.



Obr.4-16: Rychloupínací sklíčidlo

POZOR!

Dbejte na správné a pevné upnutí nástroje.



4.16.2 Demontáž pomocí vestavěného vyrážče



Obr.4-17: Vyjmutí nástroje

POZOR!

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



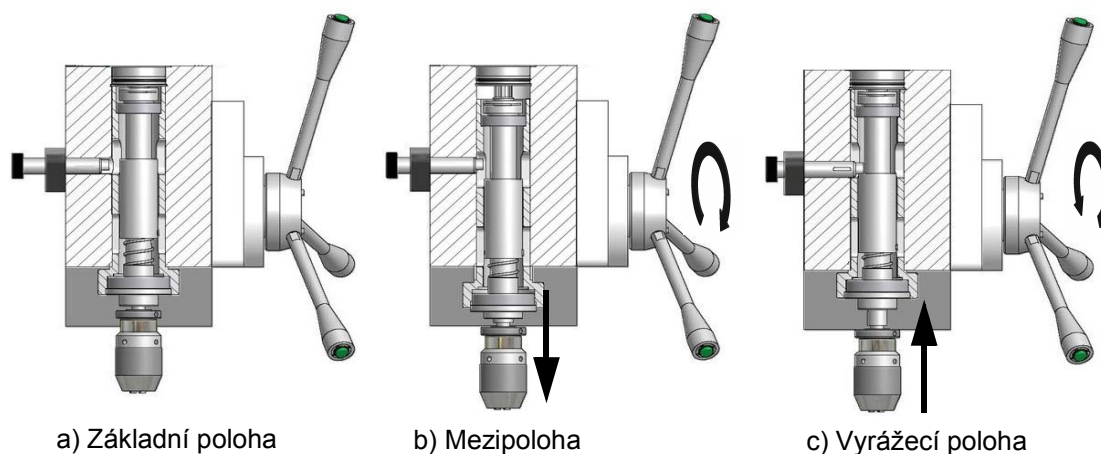
POZOR!

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



Pomocí následujícího postupu uvolněte kuželový trn z vřetene.

- ➔ Posuňte pinolu dolů tak, abyste mohli zatlačit čep ① (obr. 4-10 (b) Mezipoloha).
- ➔ Úplně zatlačte čep ① do vrtací hlavy (obr. 4-10 (c) Vyrážecí poloha).
- ➔ Rychlým a silným pohybem posuňte páku pinoly ② směrem nahoru.
- Kuželový trn se vytlačí z vřetene.

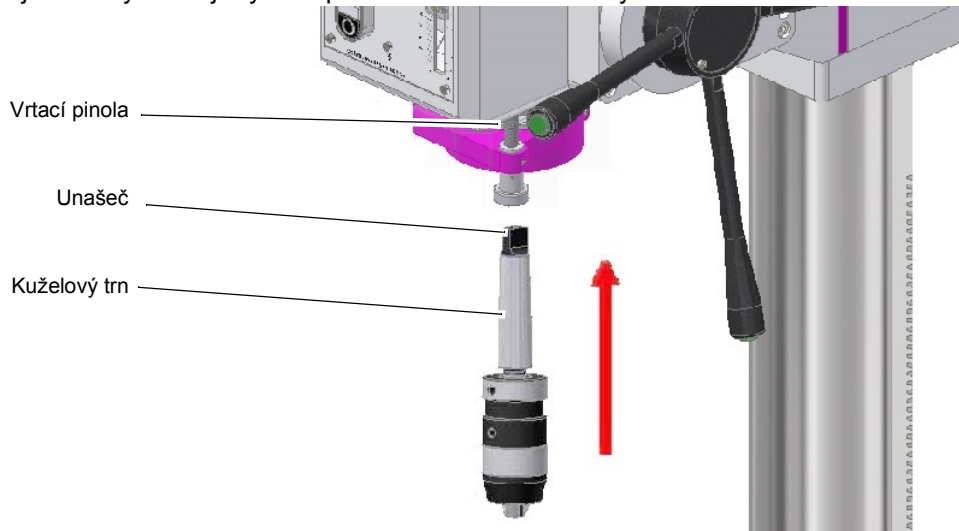


Obr. 4-18: Ilustrace funkce vyrážče

4.16.3 Montáž vrtacího sklíčidla

Rychloupínací sklíčidlo je zajištěné proti protočení ve vřeteni pomocí unašeče.

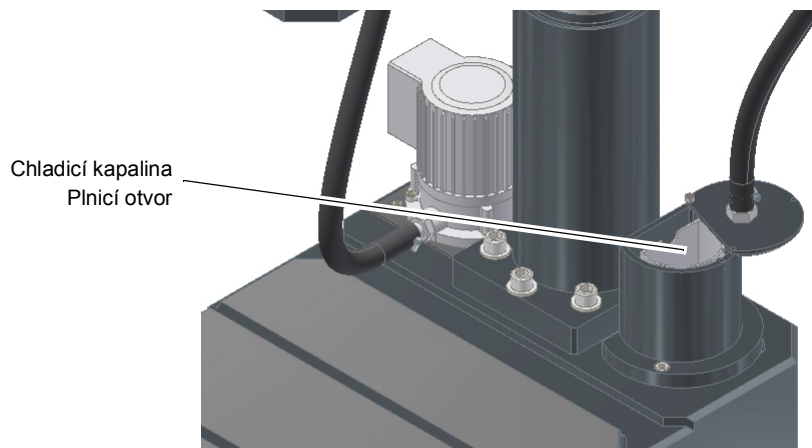
Třecí spoj drží a vystředuje rychloupínací sklíčidlo s kuželovým trnem ve vřetenu.



Obr.4-19: Kuželový trn

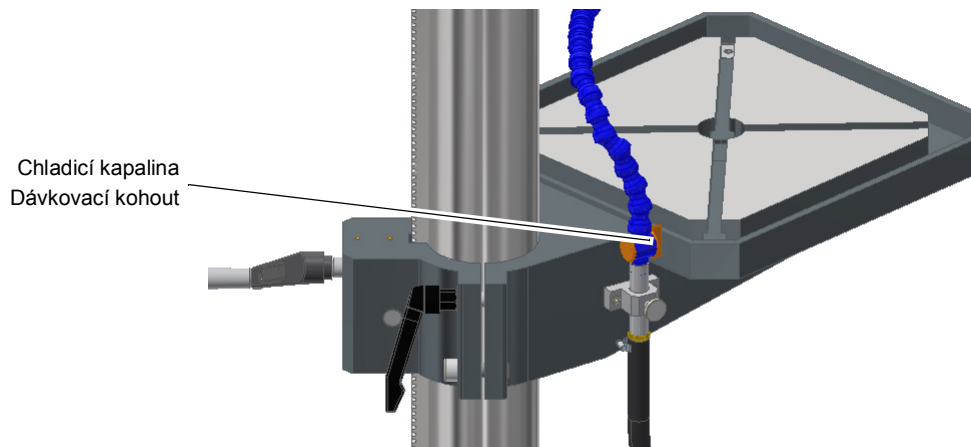
- ➔ Překontrolujte, popř. vyčistěte kuželové sedlo ve vřetenu a na kuželovém trnu nástroje nebo rychloupínacího sklíčidla.
- ➔ Kuželový trn zatlačte do vřetene.

4.17 Chlazení



Obr.4-20: Plnicí otvor

Plnicí množství Chlazení na straně 20



Obr.4-21: Dávkovací kohout chladicí kapaliny

→ Nastavte vhodný průtok chladicí kapaliny na dávkovacím kohoutu.

POZOR!

Nebezpečí poškození čerpadla chodem na sucho.

Chladicí kapalina promazává čerpadlo. Nezapínejte proto čerpadlo bez chladicí kapaliny. Filtr na třísky pravidelně vyčistěte.



VAROVÁNÍ!

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



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 89

☞ „7.6.1Plán kontroly chladicí kapaliny“ na straně 90

Respektujte seznam chladicích kapalin dle DIN 51385 pro obrábění kovů.

5 Řezné rychlosti a otáčky

5.1 Tabulka řezných rychlostí / posuvu

Tabulka materiálu		Rychlost posuvu f v mm/otáčka				
Zpracovávaný materiál	Doporučená řezná rychlost V_c 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
Slitinová 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

V_c v m/min	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100
Průměr vrtáku v mm	Rychlost n v ot./min															
1,0	1274	1911	2548	3185	3822	4777	5732	6369	7962	9554	11146	12739	15924	19108	25478	31847
1,5	849	1274	1699	2123	2548	3185	3822	4246	5308	6369	7431	8493	10616	12739	16985	21231
2,0	637	955	1274	1592	1911	2389	2866	3185	3981	4777	5573	6369	7962	9554	12739	15924
2,5	510	764	1019	1274	1529	1911	2293	2548	3185	3822	4459	5096	6369	7643	10191	12739
3,0	425	637	849	1062	1274	1592	1911	2123	2654	3185	3715	4246	5308	6369	8493	10616
3,5	364	546	728	910	1092	1365	1638	1820	2275	2730	3185	3640	4550	5460	7279	9099
4,0	318	478	637	796	955	1194	1433	1592	1990	2389	2787	3185	3981	4777	6369	7962
V_c 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															
	283	425	566	708	849	1062	1274	1415	1769	2123	2477	2831	3539	4246	5662	7077
4,5	283	425	566	708	849	1062	1274	1415	1769	2123	2477	2831	3539	4246	5662	7077
5,0	255	382	510	637	764	955	1146	1274	1592	1911	2229	2548	3185	3822	5096	6369
5,5	232	347	463	579	695	869	1042	1158	1448	1737	2027	2316	2895	3474	4632	5790
6,0	212	318	425	531	637	796	955	1062	1327	1592	1858	2123	2654	3185	4246	5308
6,5	196	294	392	490	588	735	882	980	1225	1470	1715	1960	2450	2940	3920	4900
7,0	182	273	364	455	546	682	819	910	1137	1365	1592	1820	2275	2730	3640	4550
7,5	170	255	340	425	510	637	764	849	1062	1274	1486	1699	2123	2548	3397	4246
8,0	159	239	318	398	478	597	717	796	995	1194	1393	1592	1990	2389	3185	3981
8,5	150	225	300	375	450	562	674	749	937	1124	1311	1499	1873	2248	2997	3747
9,0	142	212	283	354	425	531	637	708	885	1062	1238	1415	1769	2123	2831	3539
9,5	134	201	268	335	402	503	603	670	838	1006	1173	1341	1676	2011	2682	3352
10,0	127	191	255	318	382	478	573	637	796	955	1115	1274	1592	1911	2548	3185
11,0	116	174	232	290	347	434	521	579	724	869	1013	1158	1448	1737	2316	2895
12,0	106	159	212	265	318	398	478	531	663	796	929	1062	1327	1592	2123	2654
13,0	98	147	196	245	294	367	441	490	612	735	857	980	1225	1470	1960	2450
14,0	91	136	182	227	273	341	409	455	569	682	796	910	1137	1365	1820	2275
15,0	85	127	170	212	255	318	382	425	531	637	743	849	1062	1274	1699	2123
16,0	80	119	159	199	239	299	358	398	498	597	697	796	995	1194	1592	1990
17,0	75	112	150	187	225	281	337	375	468	562	656	749	937	1124	1499	1873
18,0	71	106	142	177	212	265	318	354	442	531	619	708	885	1062	1415	1769
19,0	67	101	134	168	201	251	302	335	419	503	587	670	838	1006	1341	1676
20,0	64	96	127	159	191	239	287	318	398	478	557	637	796	955	1274	1592
21,0	61	91	121	152	182	227	273	303	379	455	531	607	758	910	1213	1517
22,0	58	87	116	145	174	217	261	290	362	434	507	579	724	869	1158	1448
23,0	55	83	111	138	166	208	249	277	346	415	485	554	692	831	1108	1385
24,0	53	80	106	133	159	199	239	265	332	398	464	531	663	796	1062	1327
25,0	51	76	102	127	153	191	229	255	318	382	446	510	637	764	1019	1274
26,0	49	73	98	122	147	184	220	245	306	367	429	490	612	735	980	1225
27,0	47	71	94	118	142	177	212	236	295	354	413	472	590	708	944	1180
28,0	45	68	91	114	136	171	205	227	284	341	398	455	569	682	910	1137
29,0	44	66	88	110	132	165	198	220	275	329	384	439	549	659	879	1098
30,0	42	64	85	106	127	159	191	212	265	318	372	425	531	637	849	1062
31,0	41	62	82	103	123	154	185	205	257	308	360	411	514	616	822	1027
32,0	40	60	80	100	119	149	179	199	249	299	348	398	498	597	796	995
33,0	39	58	77	97	116	145	174	193	241	290	338	386	483	579	772	965
34,0	37	56	75	94	112	141	169	187	234	281	328	375	468	562	749	937
35,0	36	55	73	91	109	136	164	182	227	273	318	364	455	546	728	910
36,0	35	53	71	88	106	133	159	177	221	265	310	354	442	531	708	885
37,0	34	52	69	86	103	129	155	172	215	258	301	344	430	516	689	861
38,0	34	50	67	84	101	126	151	168	210	251	293	335	419	503	670	838
Vc v m/min	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100

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



Querschneidenlänge
10 % vom Bohrer – ϕ



Doporučené kroky pro vrtání o průměru 30 mm

Příklad:

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

6 Údržba

V této kapitole naleznete důležité informace týkající se:

- kontroly,
- údržby a
- opravy.

POZOR!

Řádně prováděná, pravidelná údržba je základním předpokladem pro:

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

Také zařízení od jiných výrobců musí být v optimálním stavu.



OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Při provádění údržby na vrtací hlavě se ujistěte, že:

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

Přípevněte na stroj výstražný štítek.



6.1.2 Opětovné uvedení do provozu

Před opětovným uvedením stroje do provozu proveďte bezpečnostní kontrolu.

☞ „Bezpečnostní kontrola“ na straně 13

VAROVÁNÍ!

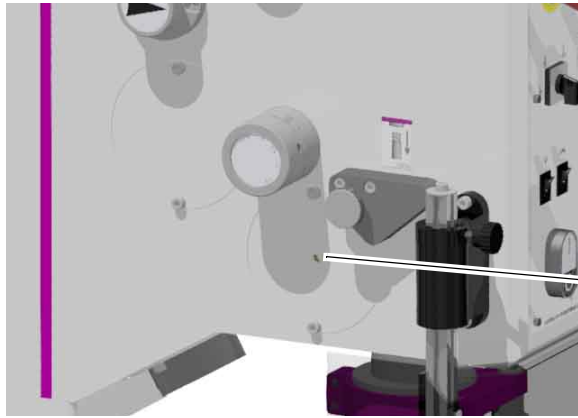
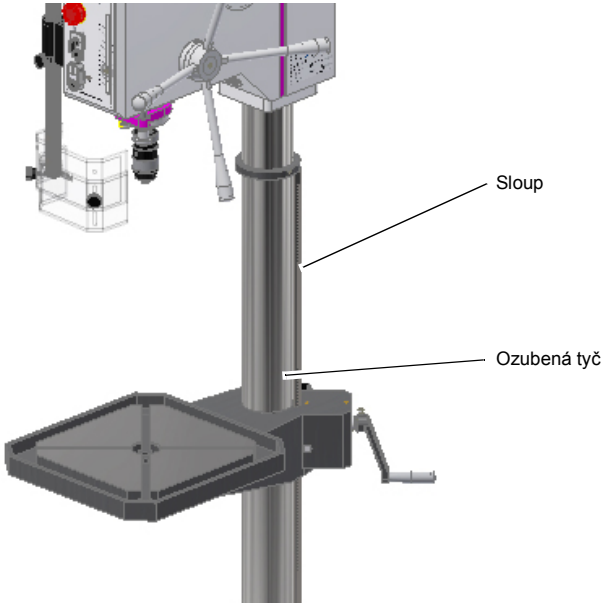
Před zapnutím stroje se přesvědčte, že:

- nehrozí žádné nebezpečí osobám,
- stroj není poškozený.



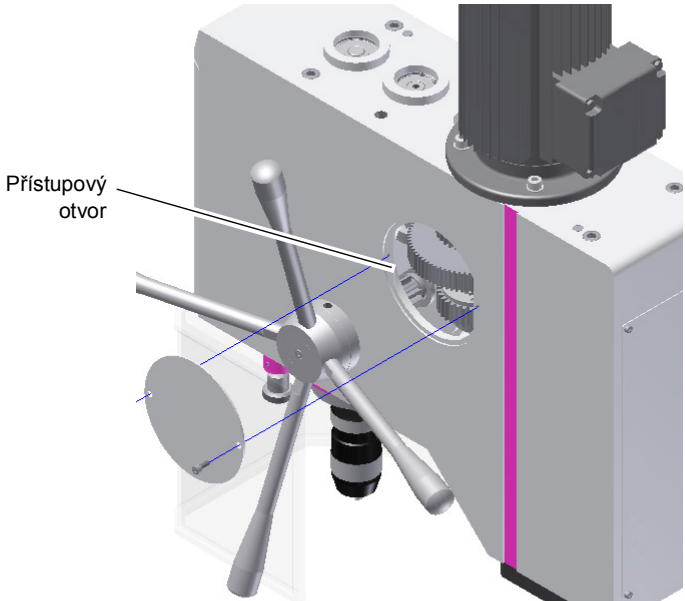
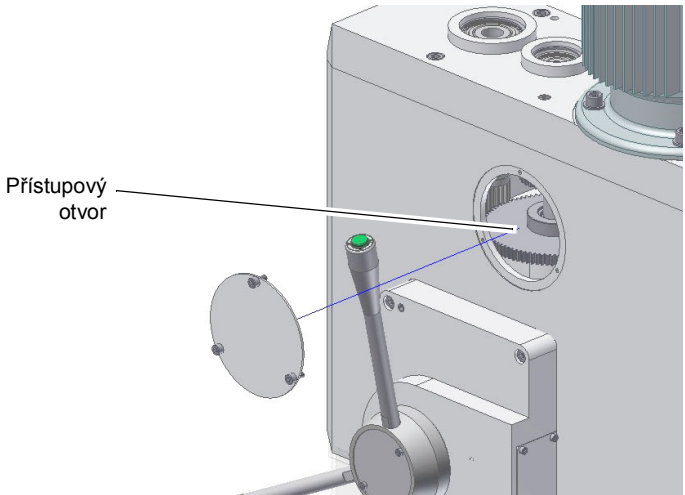
6.2 Kontrola a údržba

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

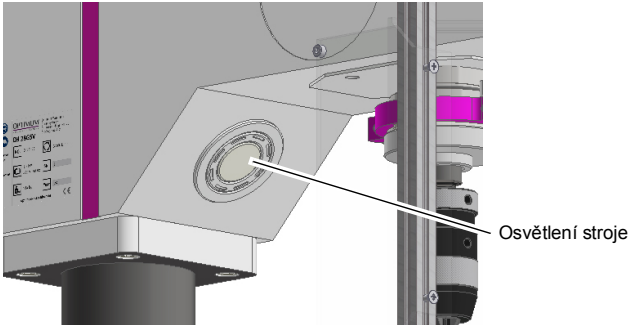

Interval	Kde?	Co?	Jak?
Na začátku směny, po každé údržbě nebo opravě	Převodová vrtačka	Zkontrolujte možné vnější poškození stroje. ☞ „Bezpečnostní kontrola“ na straně 13	
1 x týdně	Maznice DH 32 GS	Mazání	<p>→ Namažte maznice na hřídeli.</p>  <p>Obr. 6-1: Maznice na vrtací hlavě</p>
Každý měsíc	Sloup 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>  <p>Obr. 6-2: Sloup</p>

DH26GT_DH28GS_DH32GS_CZ_6_fm

Interval	Kde?	Co?	Jak?
Každý měsíc	Maznice	Mazání	<p>→ Namažte všechny maznice strojním olejem, nepoužívejte tlakové maznice.</p> <p>☞ „Provozní kapaliny“ na straně 21</p>  <p>Obr. 6-3: Maznice</p>
Každý měsíc	Filtr na třísky DH 32 GS	Čistění	<p>Filtr na třísky zabraňuje vniknutí třísek do nádrže chladicí kapaliny. Filtr na třísky pravidelně vyčistěte. Nečistoty v chladicí kapalině snižují životnost čerpadla chladicí kapaliny.</p> <p>V pravidelných intervalech a podle užívání vyměňujte chladicí kapalinu.</p> <p>→ Celou nádobu na třísky vyšroubujte a odstraňte z ní všechny třísky a další nečistoty.</p> <p>→ Vyprázdněte a vyčistěte nádrž chladicí kapaliny.</p>  <p>Obr. 6-4: Filtr na třísky DH 32 GS</p>

Interval	Kde?	Co?	Jak?
Podle potřeby	Převodovka	Mazání	<p>Převodovka je namazána mazacím tukem STABURAGS NBU 12. V závislosti na použití je třeba převodovku pravidelně mazat. Doporučujeme převodovka mazat každé 3 měsíce.</p> <p>☞ „Provozní kapaliny“ na straně 21</p>  <p>Obr. 6-5: Otvor převodovky DH 26 GT DH 28 GS</p>  <p>Obr. 6-6: Otvor převodovky DH 32 GS</p>
1 x ročně	Chlazení DH 32 GS	Výměna Čistění Dezinfekce	<p>☞ „Chladičí kapalina a nádrž“ na straně 89</p> <p>☞ „Plán kontroly chladičí kapaliny“ na straně 90</p>
Dle zkušeností provozovatele Dle DGUV (BGV A3)	Elektrické díly	Kontrola elektrických díků	<p>☞ „Povinnosti provozovatele“ na straně 11</p> <p>☞ „Elektrické díly“ na straně 18</p>

DH26GT_DH28GS_DH32GS_CZ_6.fm

Interval	Kde?	Co?	Jak?
Podle potřeby	Osvětlení stroje	Výměna žárovky	<p>Pokud je žárovka vadná:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Vytáhněte zástrčku z elektrické sítě. ➔ Odmontujte šrouby krytu osvětlení. ➔ Žárovku lehce zatlačte do objímky a vyšroubujte ji. ➔ Žárovku vyměňte za novou. ➔ Poté opět namontujte kryt osvětlení.  <p>Obr. 6-7: Osvětlení stroje DH 28 GS</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 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.

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.

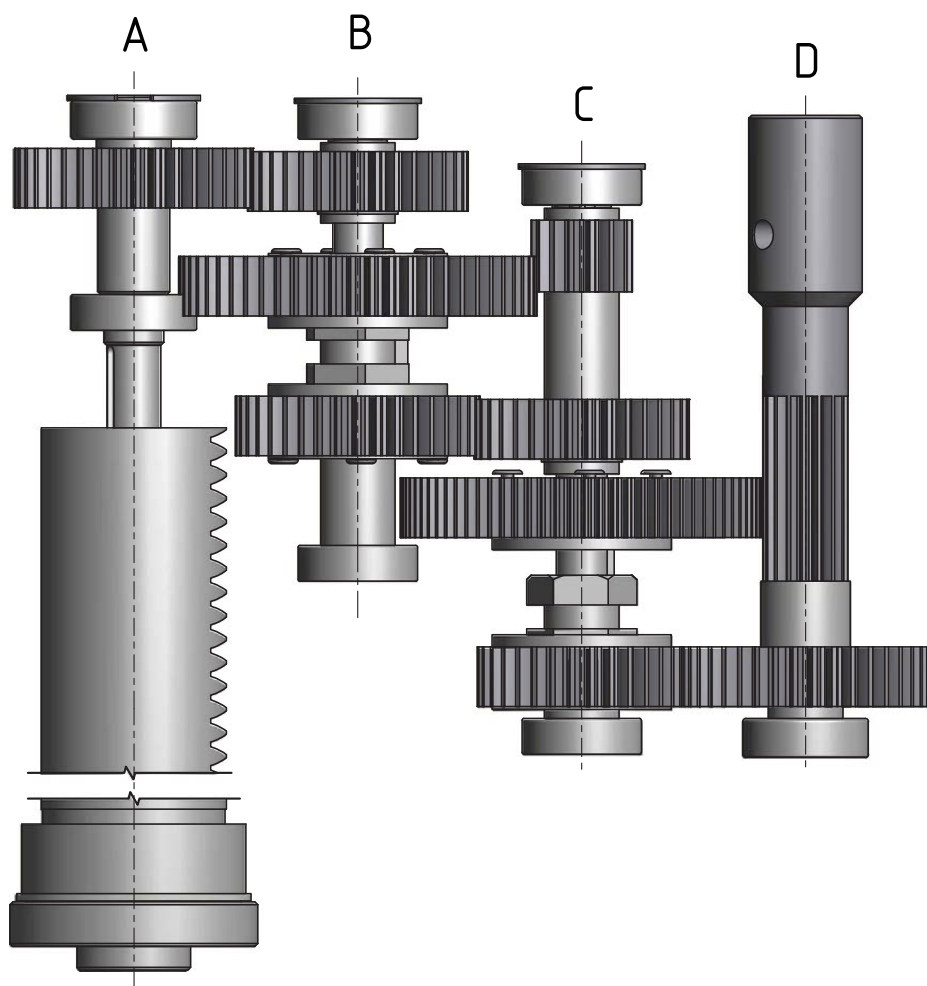
7 Poruchy

Porucha	Příčina / možné důsledky	Řešení
Motor se zahřívá.	<ul style="list-style-type: none"> Nesprávné elektrické zapojení. 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ „Napájení elektrickým proudem“ na straně 29
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 ☞ „Obr. 6-5: Otvor převodovky DH 26 GT DH 28 GS“ na straně 53.
Vrták se nadměrně zahřívá.	<ul style="list-style-type: none"> Příliš vysoké otáčky nebo posuv. Třísky nejsou odváděny z vývrtu. Vrták je tupý. Žádné nebo nedostatečné chlazení. 	<ul style="list-style-type: none"> Zvolte jiné otáčky. Vrták častěji vytahujte. Nástroj vyměňte nebo nabruste. Použijte 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 připevněte 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.
Sklíčidlo nebo kuželový trn nelze nasadit.	<ul style="list-style-type: none"> Nečistota, tuk nebo olej na kuželovité vnitřní straně sklíčidla nebo na upínacím kuželu. Nesprávná pozice unašeče ve vřetenu. 	<ul style="list-style-type: none"> Povrchy pečlivě očistěte. Udržujte povrchy bez mastnoty. ☞ „Obr. 4-5: Rychloupínací sklíčidlo“ na straně 36
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 pnutí. 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.

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.• Seřďte vůli ložiska (pevné ložisko).• Zkontrolujte, seřďte.• Vrták nabruste nebo použijte nový vrták.• Pevně upněte obrobek.

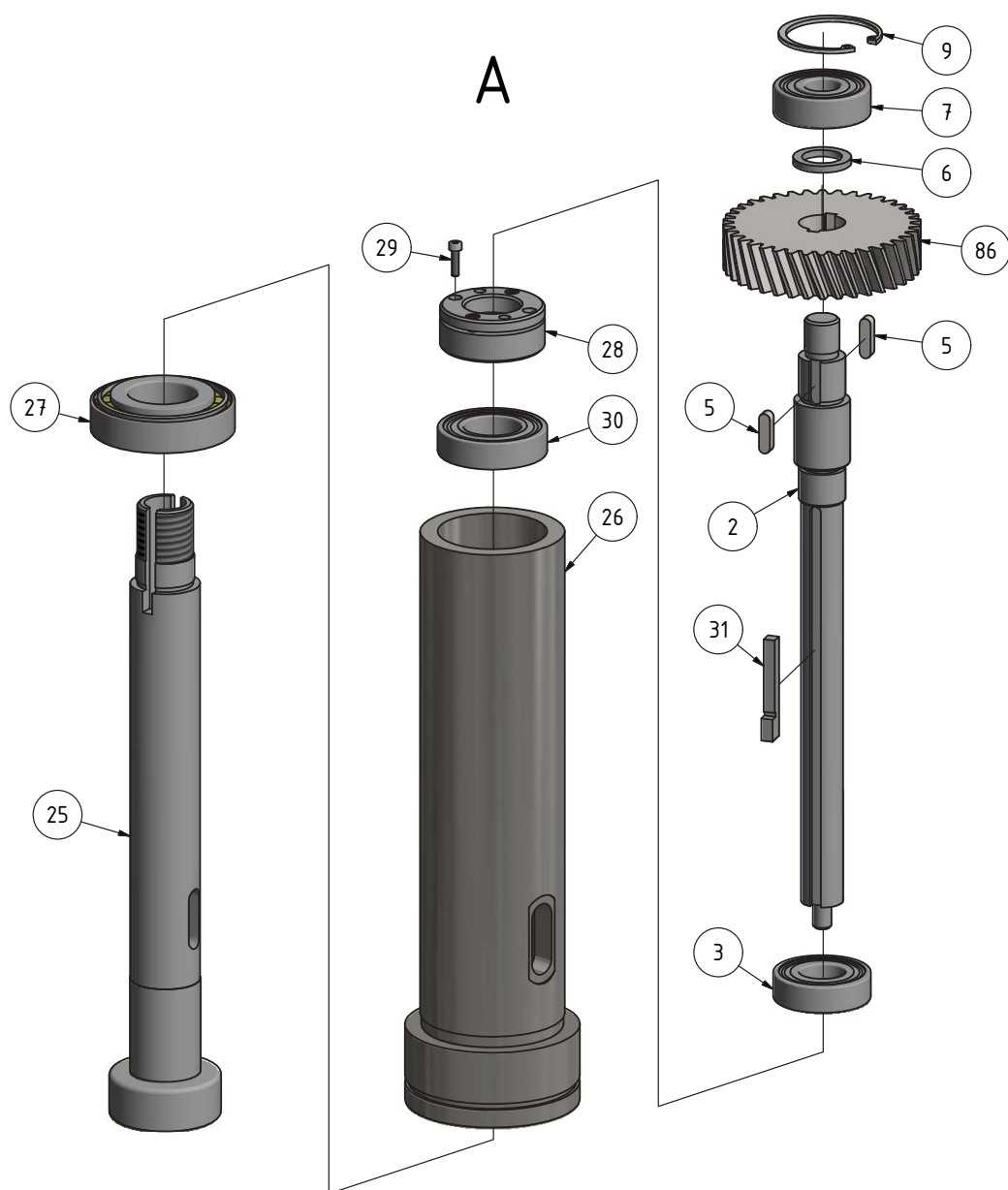
7.1 DH26GT | DH28GS - Rozpadová schémata

A DH26GT | DH28GS - Vrtací hlava



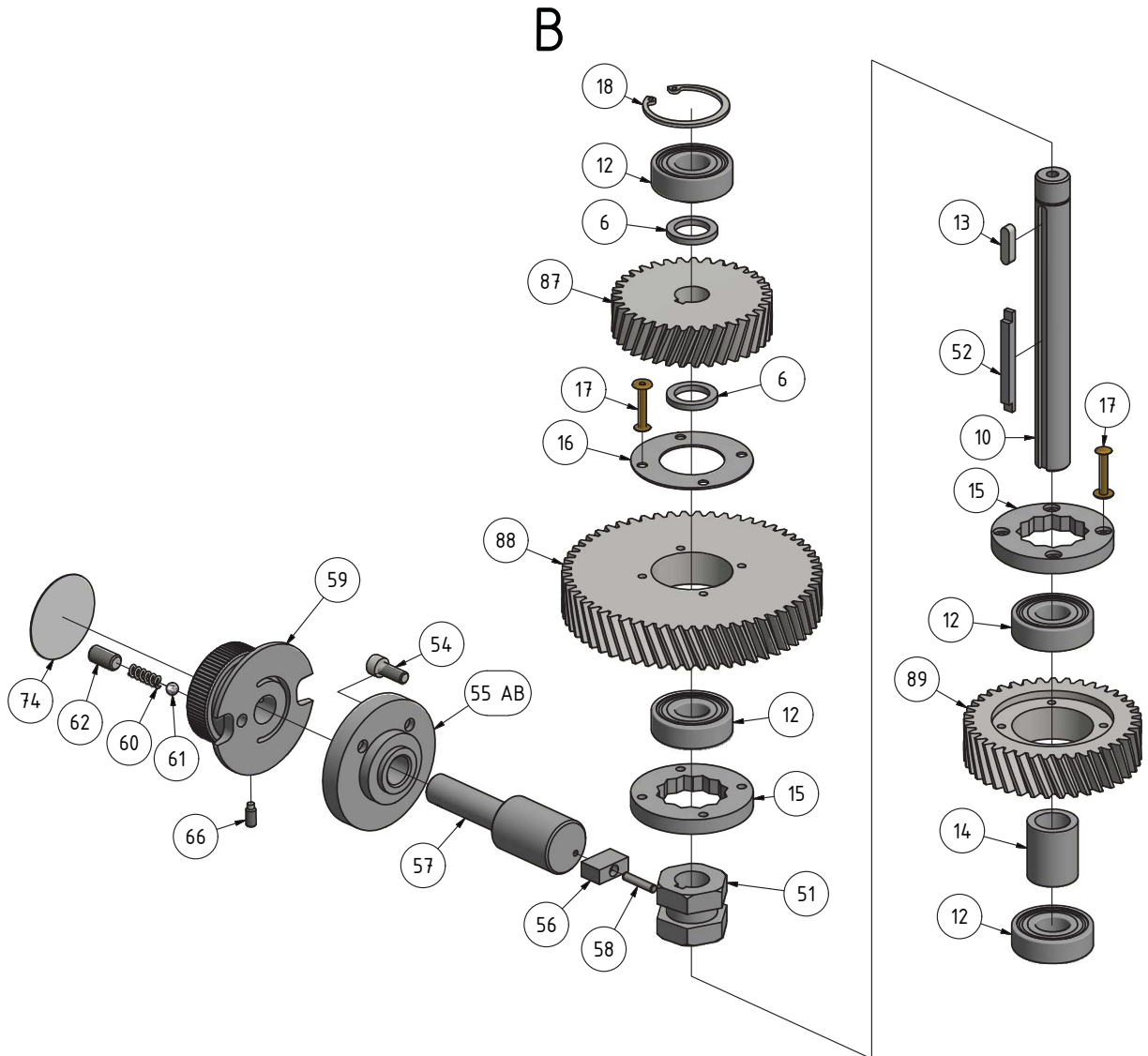
Obr. 7-1: Vrtací hlava

B DH26GT | DH28GS - Vrtací hlava



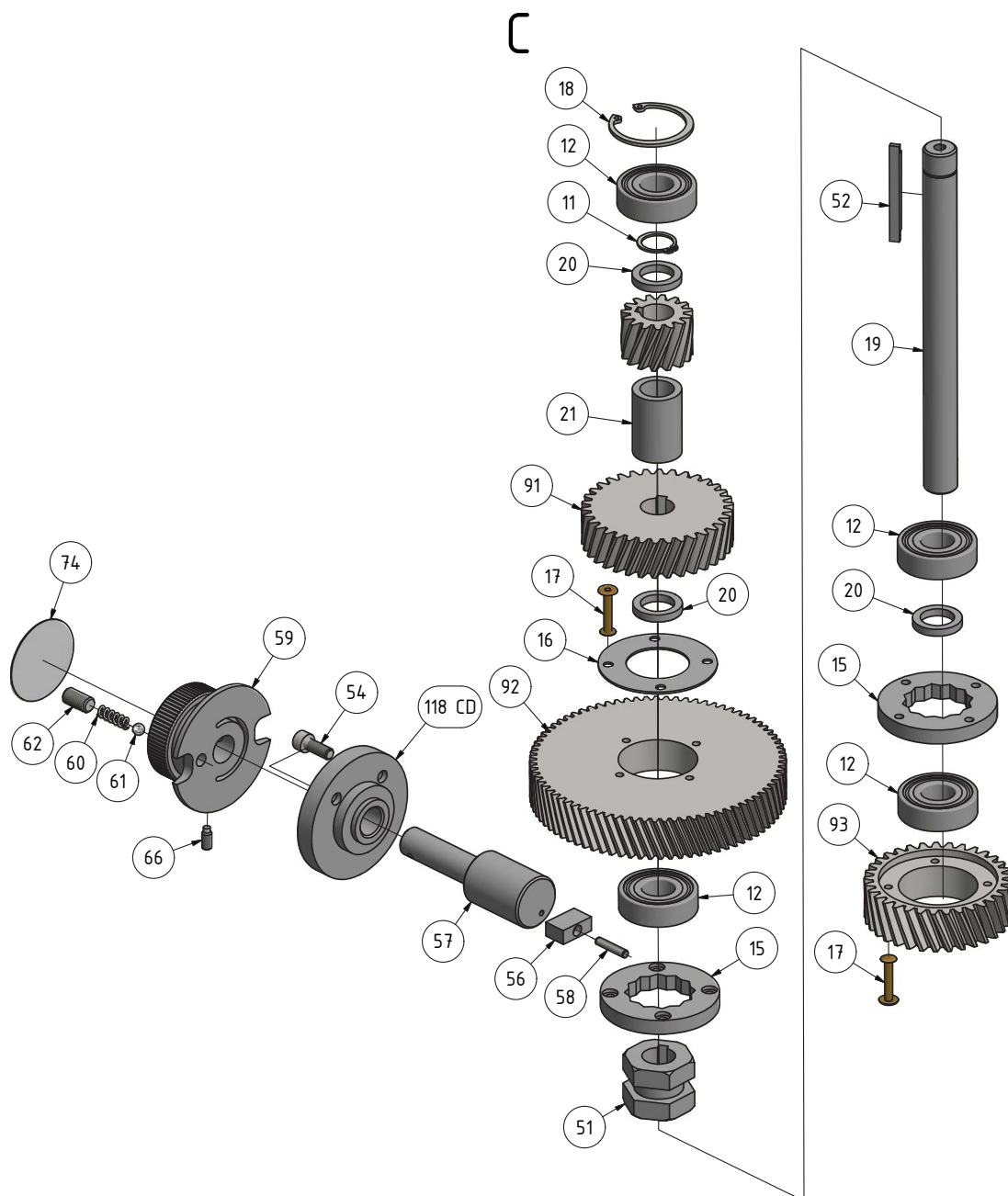
Obr. 7-2: Vrtací hlava

C DH26GT | DH28GS - Vrtací hlava



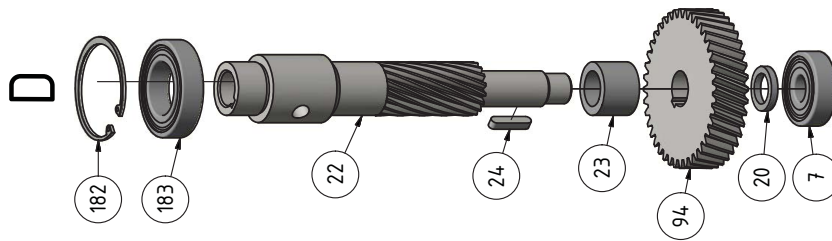
Obr. 7-3: Vrtací hlava

D DH26GT | DH28GS - Vrtací hlava



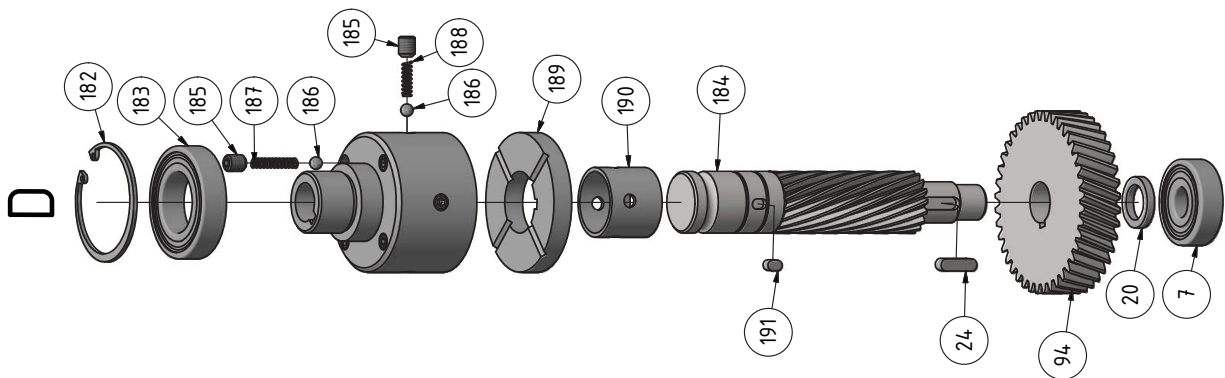
Obr. 7-4: Vrtací hlava

E DH26GT | DH28GS - Vrtací hlava, verze 1.0



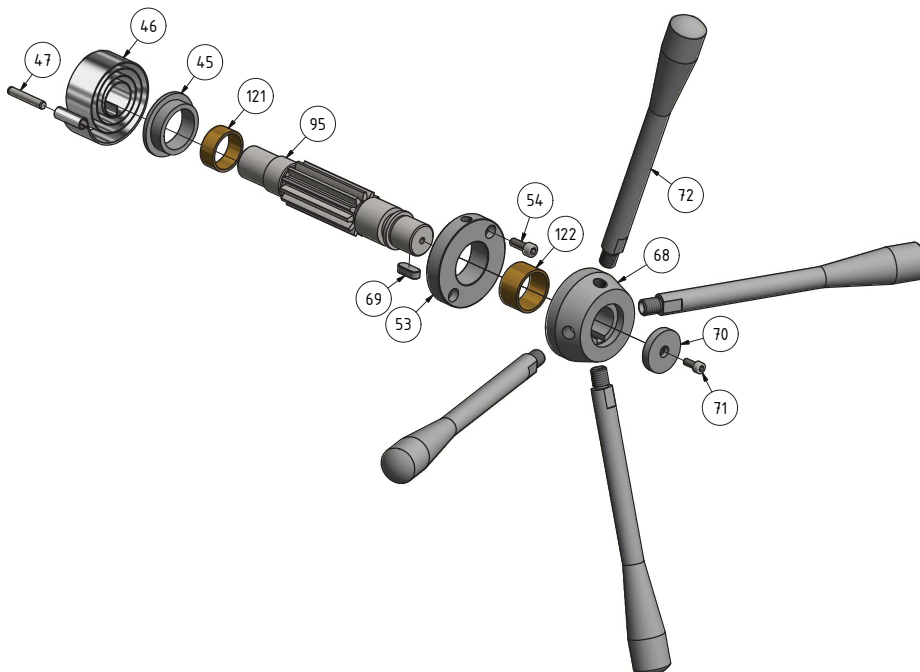
Obr. 7-5: Vrtací hlava

F DH26GT | DH28GS - Vrtací hlava, verze 2.0



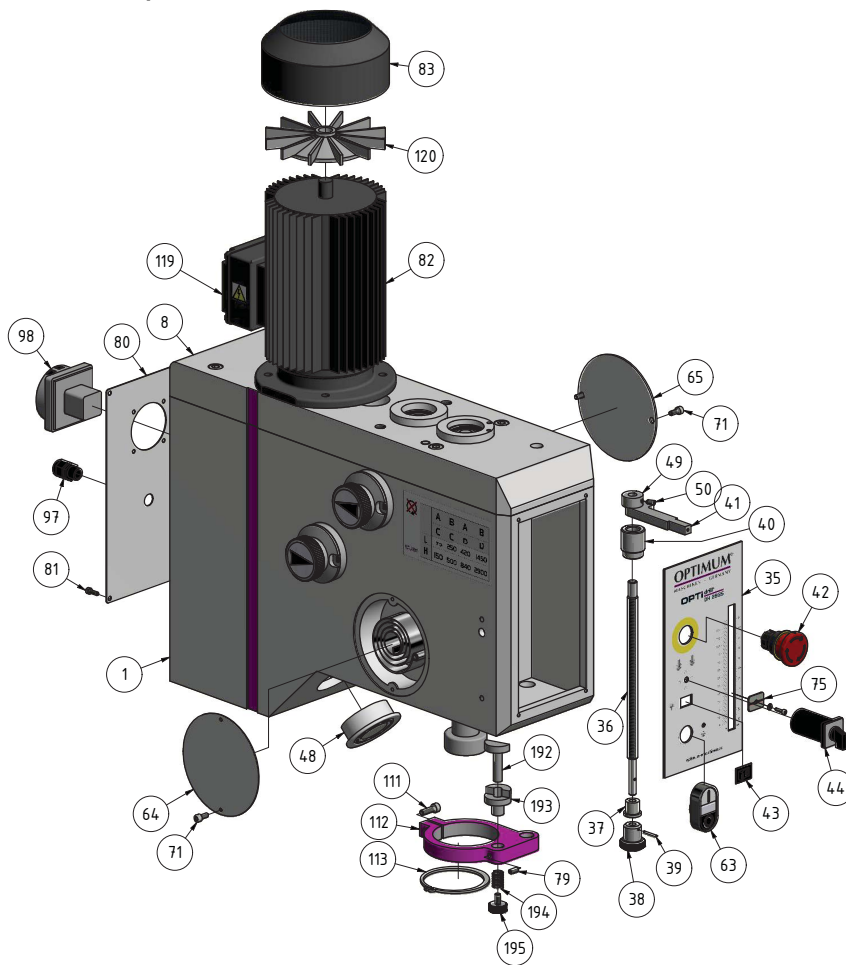
Obr. 7-6: Vrtací hlava

G DH26GT | DH28GS - Vrtací hlava



Obr. 7-7: Vrtací hlava

H DH26GT | DH28GS - Vrtací hlava



Obr. 7-8: Vrtací hlava

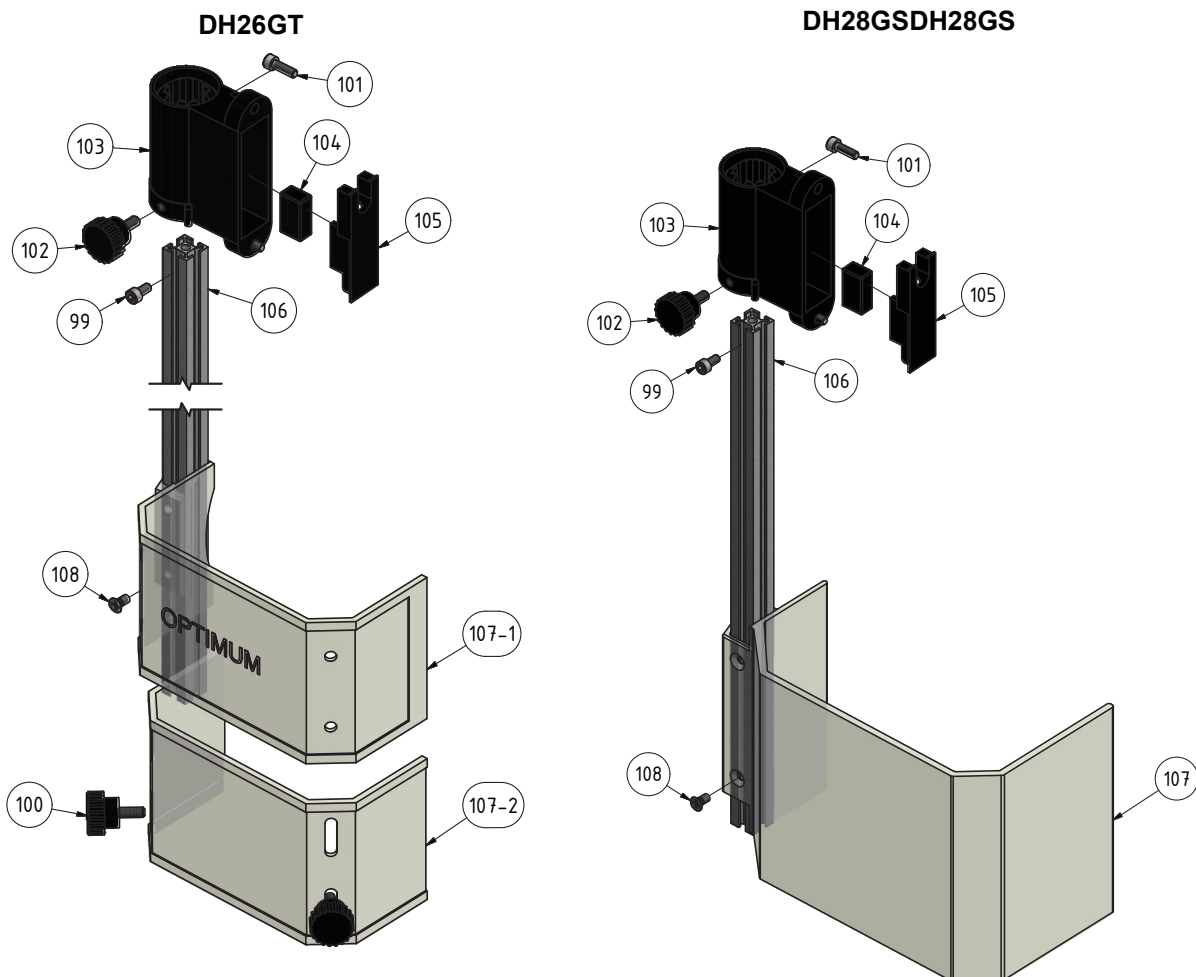
Seznam náhradních dílů - Vrtací hlava - DH 26 GT DH 28 GS						
Poz.	Název (německy)	Název (anglicky)	Ks	Velikost	Objednávací číslo	
					DH26GT	DH28GS
1	Gehäuse	Housing	1		03034220101	
2	Welle	Shaft	1		03034220102	
3	Kugellager	Ball bearing	1	6004-2Z	0406004ZZ	
5	Passfeder	Fitting key	2	A 5 x 5 x 18	042P5518	
6	Ring	Ring	3			
7	Kugellager	Ball bearing	2	6302-2Z	0406302ZZ	
8	Platte	Plate	1			
9	Sicherungsring	Retaining ring	1	DIN 472 - 42x1,75	042SR42I	
10	Welle	Shaft	1		03034220110	
CPL	Welle komplett	Shaft complete	1		03034220110CPL	
11	Sicherungsring	Retaining ring	2	DIN 471 - 17x1	042SR17W	
12	Kugellager	Ball bearing	8	6203-2Z	0406203ZZ	
13	Passfeder	Fitting key	1	A 5 x 5 x 20	042P5520	
14	Buchse	Bushing	1		03034220114	
15	Ring	Ring	4		03034220115	
16	Ring	Ring	4		03034220116	
17	Niet	Rivet	16	4 x 28 x 23,4		
18	Sicherungsring	Retaining ring	2	DIN 472 - 40 x 1,75	042SR40I	
19	Welle	Shaft	1		03034220119	
20	Ring	Ring	4		03034220120	
21	Buchse	Bushing	1		03034220121	
22	Zahnwelle	Gear shaft	1		03034220122	
23	Buchse	Bushing	1	komplett / complete	03034220122CPL	
24	Passfeder	Fitting key	2	A 5 x 5 x 25	03034220123	
25	Bohrspindel	Drilling spindle	1		03034220125	
26	Pinole	Sleeve	1		03034220126	

27	Kegelrollenlager	Taper roller bearing	1	30206 J2_Q	04030206
28	Klemmmutter	Clamping nut	1		03034220128
29	Innensechskantschraube	Socket head screw	5	ISO 4762 - M3 x 12	
30	Kugellager	Ball bearing	1	6005-2RSH	0406005R
31	Passfeder	Fitting key	1		03034220131
35	Frontlabel	Front label	1		03034220135 03034230135
36	Stange	Rod	1		03034230136
37	Buchse	Bushing	1		03034220137
38	Buchse	Bushing	1		03034220138
39	Zylinderstift	Cylindrical pin	1	2x20	
40	Buchse	Bushing	1		03034220140
41	Hebel	Lever	1		03034220141 03034230141
42	NOT-Halt Schalter	Emergency stop button	1		0460058
43	Licht/ Kühlpumpeschalter	Light/Coolant pump switch	1		0460004
44	Funktionsschalter	Functional switch	1		0460008
45	Buchse	Bushing	1		03034220145
46	Spiralfeder	Spring	1		0302130333
47	Zylinderstift	Cylindrical pin	1	ISO 2338 - 6 h8 x 35	
48	Lampe	Lamp	1		0302024169
49	Buchse	Bushing	1		03034230149
50	Gewindestift	Grub screw	1		
51	Buchse	Bushing	2		03034220151
52	Passfeder	Fitting key	2		03034220152
53	Aufnahme	Collet	1		03034220153
54	Innensechskantschraube	Socket head screw	6	ISO 4762 - M6 x 16	
55	Aufnahme	Collet	1	Kennzeichnung A & B	03034220155
56	Klotz	Block	2		03034220156
57	Welle	Shaft	2		03034220157
58	Zylinderstift	Cylindrical pin	2	4x20	
59	Schaltknopf	Control knob	2		03034220159
60	Feder	Spring	2		03034220160
61	Stahlkugel	Steel ball	2	Ø6mm	042KU06
62	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 77-85 - M8 x 16	
63	Ein-Aus-Schalter	On-Off switch	1		03338120S1.3
64	Abdeckung	Cover	1		
65	Abdeckung	Cover	1		
66	Gewindestift	Grub screw	2	GB 79-85 - M8 x 25	
68	Aufnahme	Collet	1		03034220168
69	Passfeder	Fitting key	1	GB_1096-97_8x18	
70	Scheibe	Washer	1		03034220170
71	Innensechskantschraube	Socket head screw	5	ISO 4762 - M5 x 12	
72	Hebel	Lever	4		03338430227
74	Zeiger	Indicator	2		03400923387
75	Anzeige	Indicator	1		03338430280
76	Scheibe	Washer	1	DIN 125 - A 3,2	
77	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	ISO 4762 - M10 x 45	
78	Zylinderstift	Cylindrical pin	2	ISO 2338 - 10 h8 x 45	
79	Gewindestift	Grub screw	4	ISO 4026 - M5 x 12	
80	Abdeckung	Cover	1		03034220180 03034230180
81	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	ISO 4762 - M4 x 12	
82	Motor	Motor	1		03034320182
83	Motordeckel	Motor cover	1		03034340192
84	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	ISO 4762 - M8 x 20	
85	Scheibe	Washer	4	DIN 125 - A 8,4	
86	Zahnrad	Gear	1	M2/28Z	03034220186
87	Zahnrad	Gear	1	M2/35Z	03034220187
88	Zahnrad	Gear	1	M2/58Z	03034220188
89	Zahnrad	Gear	1	M2/39Z	03034220189
90	Zahnrad	Gear	1	M2/11Z	03034220190
91	Zahnrad	Gear	1	M2/34Z	03034220191
92	Zahnrad	Gear	1	M1,5/79Z ab/from 06/2018 M2/60Z	03034220192 03034240155
93	Zahnrad	Gear	1	M2/33Z	03034220193
94	Zahnrad	Gear	1	M2/40Z	03034220194
95	Zahnwelle	Gear wheel	1		03034220195
97	Buchse	Bushing	1		
98	Hauptschalter	Main switch	1		0302024187
111	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	ISO 4762 - M6x16	
112	Aufnahme	Collet	1		030342201112
113	Sicherungsring	Retaining ring	1	DIN 471/72x2,5	042SR72I
114	Bolzen	Bolt	1		030342201114
115	Feder	Spring	1		030342201115
116	Aufnahme	Collet	1		030342201116
117	Zylinderstift	Cylindrical pin	1	4x20	
118	Aufnahme	Collet	1	Kennzeichnung C&D	030342201118
119	Klemmkasten	Terminal block	1		030342201119
120	Lüfter	Fan	1		030342201120

DH26GT_DH28GS_parts_CZ.fim

121	Gleitlager	Plain bearing	1	28x32x13	03021303254
122	Gleitlager	Plain bearing	1	30x34x18	03021303255
123	Glühlampe	Lamp	1	12V/20W	046423800
182	Sicherungsring	Retaining ring	1	DIN472-55	
183	Kugellager	Ball bearing	1	6006	0406006R
184	Welle	Shaft	1		03034220184CPL
185	Gewindestift	Grub screw	8	M8x10	
186	Stahlkugel	Steel ball	8	6	042KU06
187	Feder	Spring	8	0,8x5x25	
188	Feder	Spring	8	0,8x5x16	
189	Scheibe	Washer	1		
190	Hülse	Sleeve	1		
191	Passfeder	Fitting key	1	5x5x10	042P5510
192	Welle	Shaft	1		030342201192
193	Buchse	Bushing	1		030342201193
194	Feder	Spring	1		030342201194
195	Schraube	Screw	1		030342201195

I DH26GT | DH28GS - Ochranný kryt sklíčidla

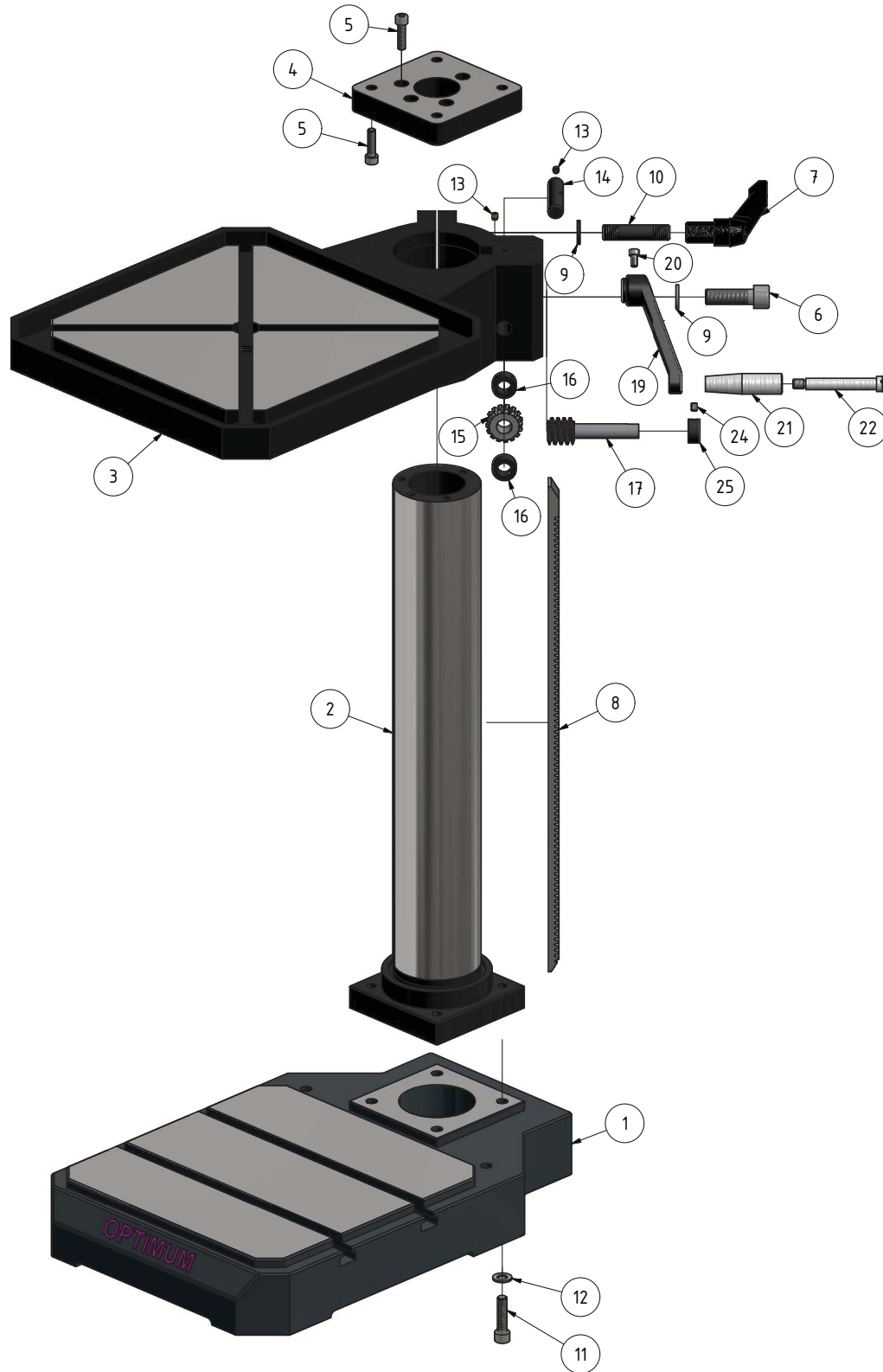


Obr. 7-9: Ochranný kryt sklíčidla

Seznam náhradních dílů - DH26GT DH28GS - Ochranný kryt sklíčidla						
Poz.	Název (německy)	Název (anglicky)	Ks	Velikost	Objednací číslo	
					DH26GT	DH28GS
99	Innensechskantschraube	Socket head screw	1			
100	Rändelschraube	Knurled screw	1			
101	Innensechskantschraube	Socket head screw	1			
102	Rändelschraube	Knurled screw	1		03020241535	03020241535
103	Halterung	Fixture	1		0302024149CPL	
104	Mikroschalter	Microswitch	1		030031712018V2	

105	Platte	Plate	1		
106	Alu- Profil	Aluminium profile	1		
107	Bohrfutterschutz	Drill chuck protection	1		03334403PG
108	Schraube	Screw	1		

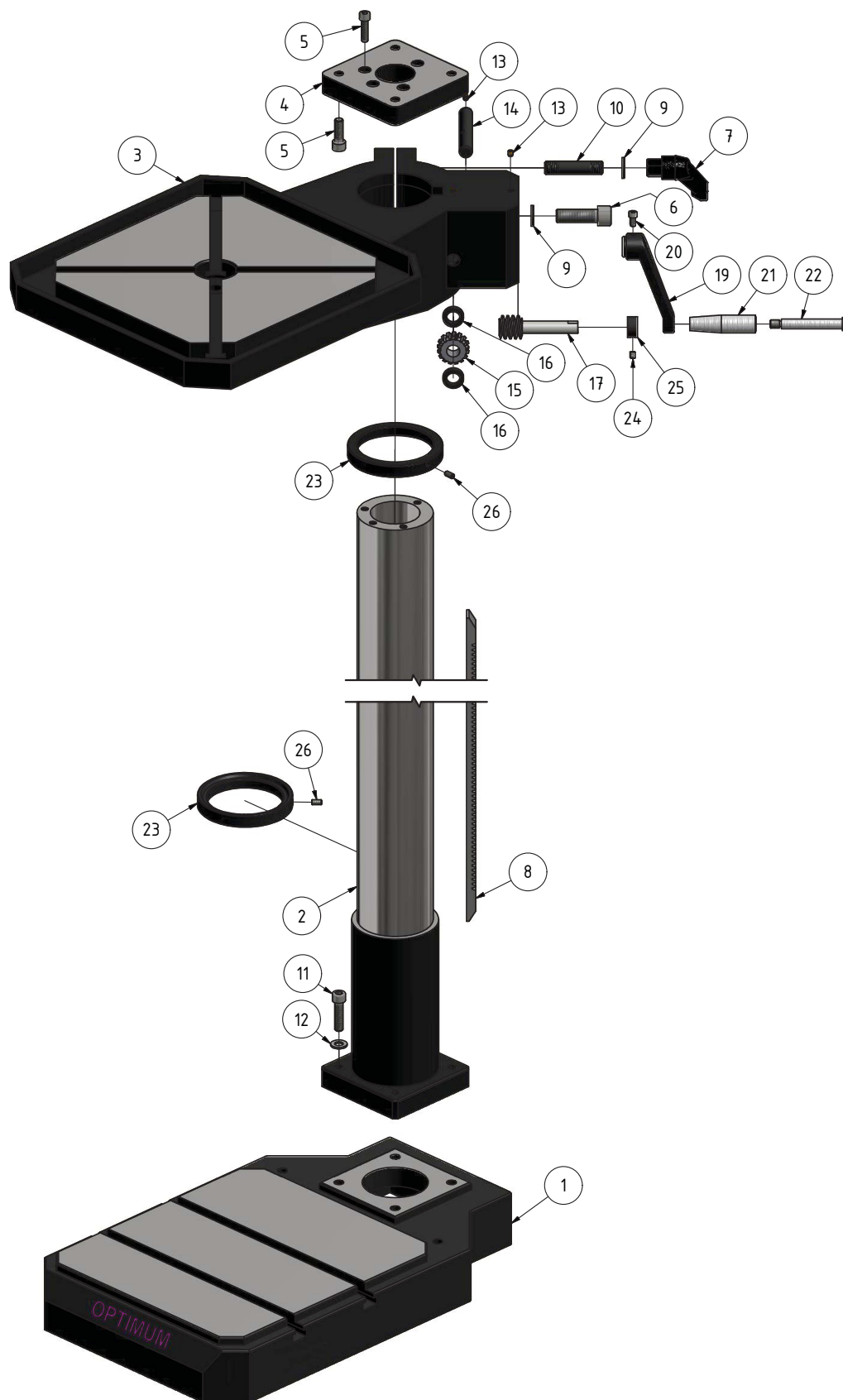
J DH26GT | DH28GS - Pracovní stůl



Obr. 7-10: Pracovní stůl - DH 26 GT

DH26GT_DH28GS_parts_CZ.fm

K DH26GT | DH28GS - Pracovní stůl



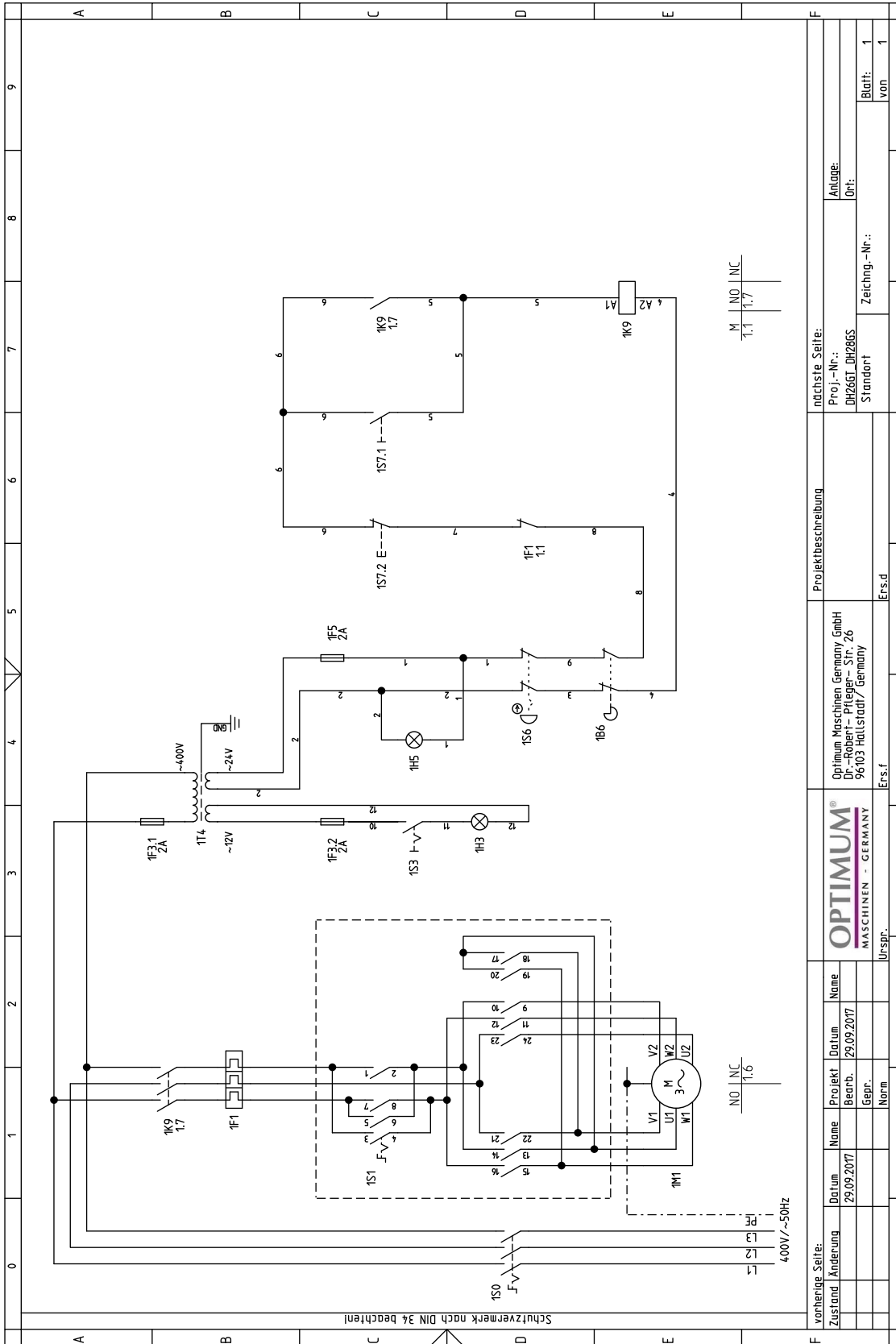
Obr. 7-11: Pracovní stůl - DH 28 GS

Seznam náhradních dílů - DH 26 GTV DH 28 GSV - Pracovní stůl						
Poz.	Název (německy)	Název (anglicky)	Ks	Velikost	Objednací číslo	
					DH26GT	DH28GS
1	Maschinenfuss	Mounting foot	1		03034220201	03034230201
2	Säule	Column	1		03034220202	03034230202
3	Bohr Tisch	Drilling table	1		03034220203	03034230203
4	Platte	Plate	1		0302028371	
5	Innensechskantschraube	Socket head screw	8	ISO 4762 - M8 x 30		
6	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	ISO 4762 - M16 x 50		
7	Klemmhebel	Clamping lever	1		0333440011	
8	Zahnstange	Gear rack	1		03034220208	030202833
9	Scheibe	Washer	1	DIN125-A17	03034220209	
10	Bolzen	Bolt	1		03034220210	
11	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	ISO 4762 - M10 x 40		
12	Scheibe	Washer	4	DIN 125 - A 10.5		
13	Schmiernippel	Lubrication cup	4	JB-T7940/6mm	0340105	
14	Welle	Shaft	1		03034220214	
15	Schneckenrad	Worm gear	1		030202414	
16	Abstandsring	Spacer	1		0302024113	
17	Schnecke	Worm	1		030202415	
19	Kurbel	Crank	1		0302024116	
20	Innensechskantschraube	Socket head screw	5	ISO 4762 - M6 x 12		
21	Griff	Grip	1			
22	Griffschraube	Grip screw	1		03020219139	
23	Säulenring	Column ring	2			03034230223
24	Gewindestift	Grub screw	1	M6x8		
25	Distanzhülse	Sleeve	1		0302024183	
26	Gewindestift	Grub screw	6	M8x10		

7.2 Seznam elektrických dílů a schéma zapojení - DH 26 GT | DH 28 GS

L

Seznam elektrických dílů - DH 26 GT DH 28 GS						
Poz.	Název (německy)	Název (anglicky)	Ks	Velikost	Objednací číslo	
					DH26GT	DH28GS
1B6	Sicherheitschalter	Drill chuck safety switch				
1F1	Motorschutzschalter	Motor safety switch				
1F3.1	Sicherung	Fuse		6A		
1F3.2	Sicherung	Fuse		2A		
1F5	Sicherung	Fuse		2A		
1H3	Maschinenlampe	Machine lamp				
1H5	Betriebsleuchte	Work light				
1K9	Schütz Spindelmotor	Spindle motor contactor		Schneider relay	03290300KM	
1M1	Antriebsmotor	Drive motor		LC1-K0910 B7		
1S0	Hauptschalter	Main switch				
1S1	Drehrichtungs/Geschwindigkeits-	Change-over switch		LW8GS		
1S4	Schalter Maschinenlampe	Machine lamp switch		CA4D-32FLX05EF		
1S6	NOT-Halt Schalter	Emergency stop button				
1S7.1	Taster SpindelEin	Button spindle On		GB-T14048.5		
1S7.2	Taster Spindel Aus	Button spindle Off				
1T3	Transformator	Transformer			0302024196	

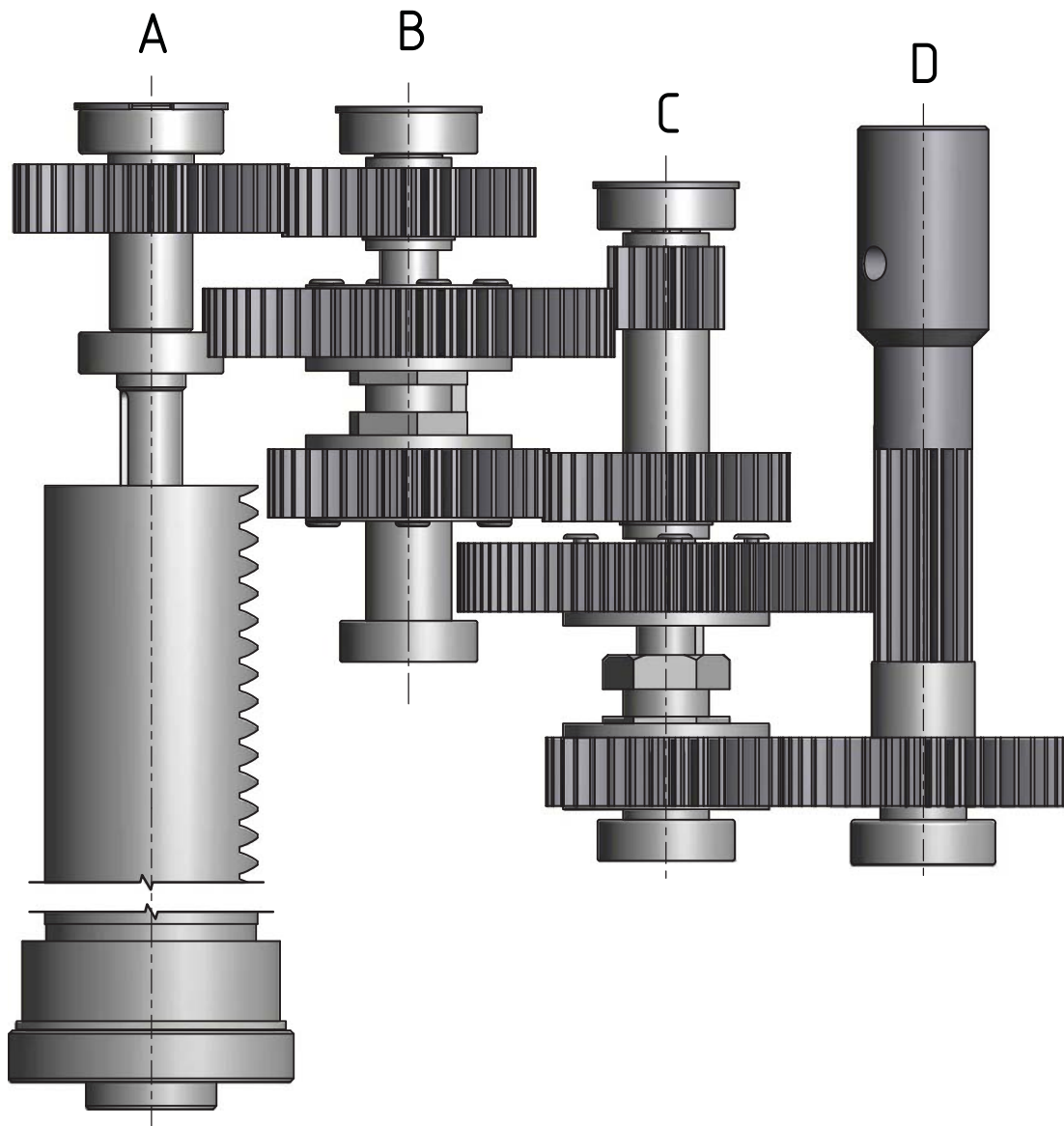


Obr. 7-12: Schéma zapojení

Zustand Änderung		Datum	Name	Projekt	Datum	Name	UFSpr.	
		29.09.2017		Bearb.	29.09.2017			
				Gepr.				
				Norm				
vorherige Seite:		Projektbeschreibung						
nächste Seite:		Optimum Maschinen Germany GmbH Dr.-Robert-Pflege-Str. 26 96103 Hallstadt / Germany						
Anlage:		Proj.-Nr.:		Zeichn.-Nr.:		Blatt:		
DH26GT_DH28GS		Standort		1		von		
Ers.f		Ers.d		1				

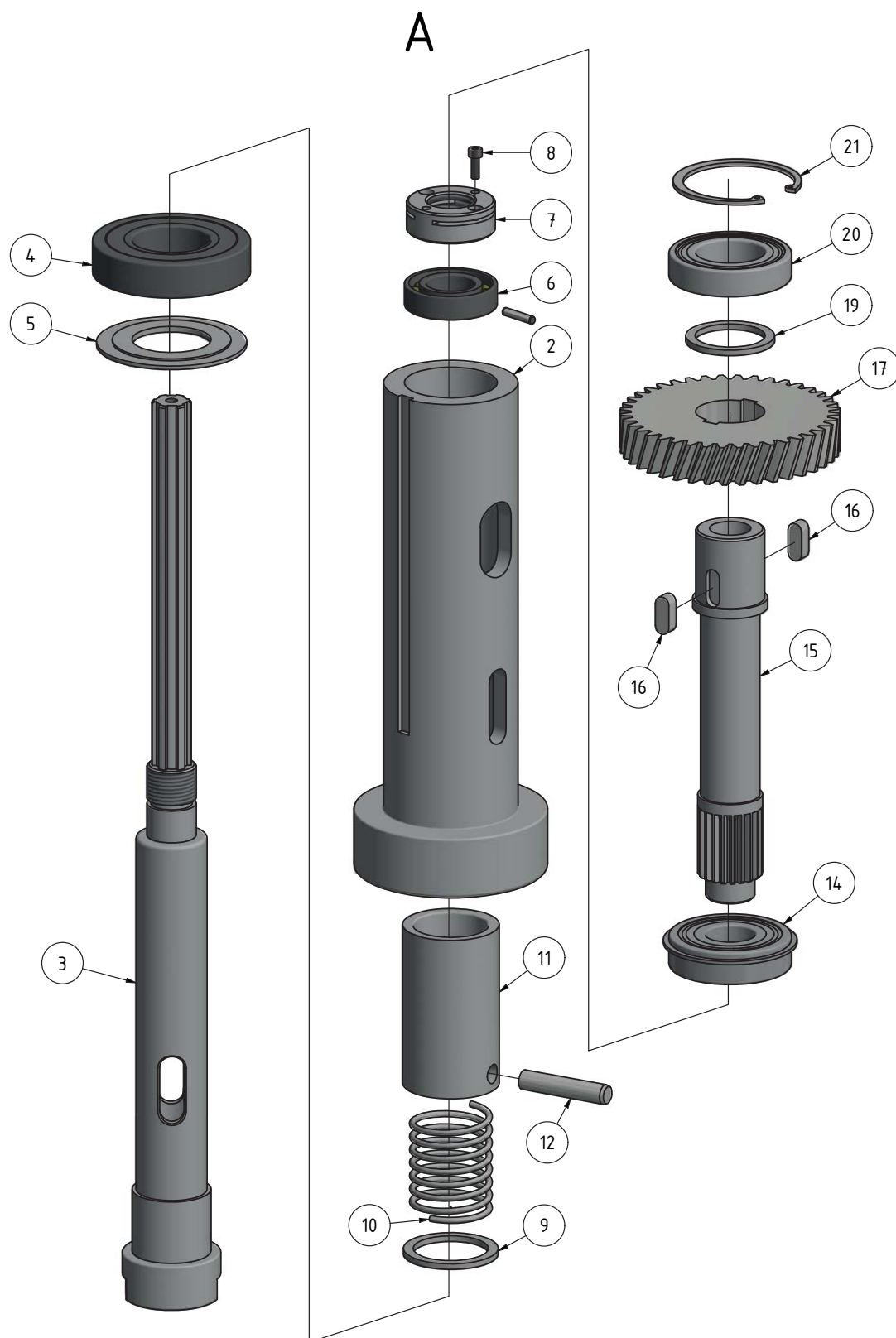
7.3 DH32GS- Rozpadová schémata

A DH32GS - Vrtací hlava



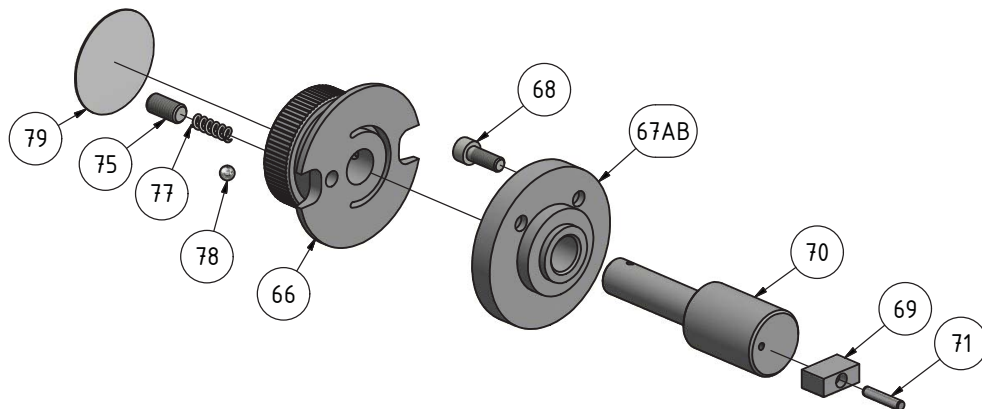
Obr. 7-13: Vrtací hlava

B DH32GS - Vrtací hlava

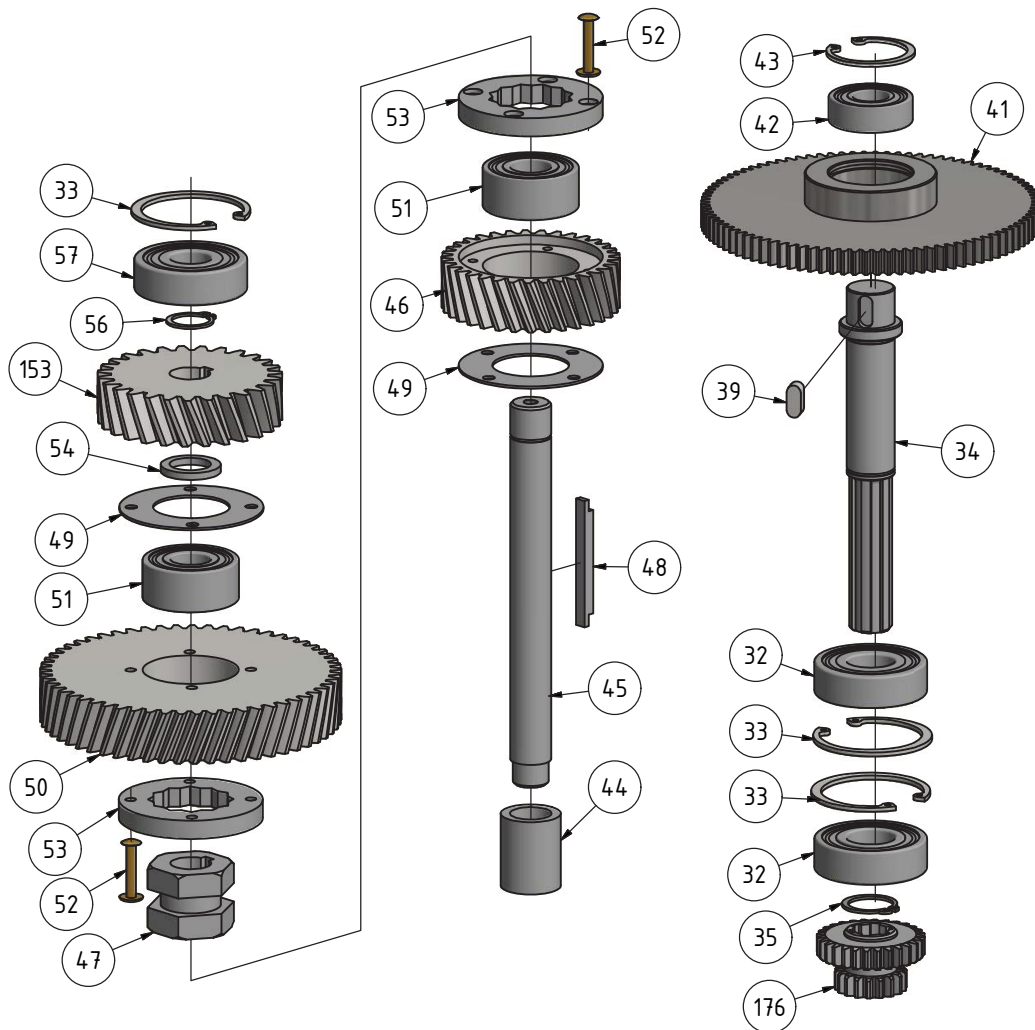


Obr. 7-14: Vrtací hlava

C DH32GS - Vrtací hlava

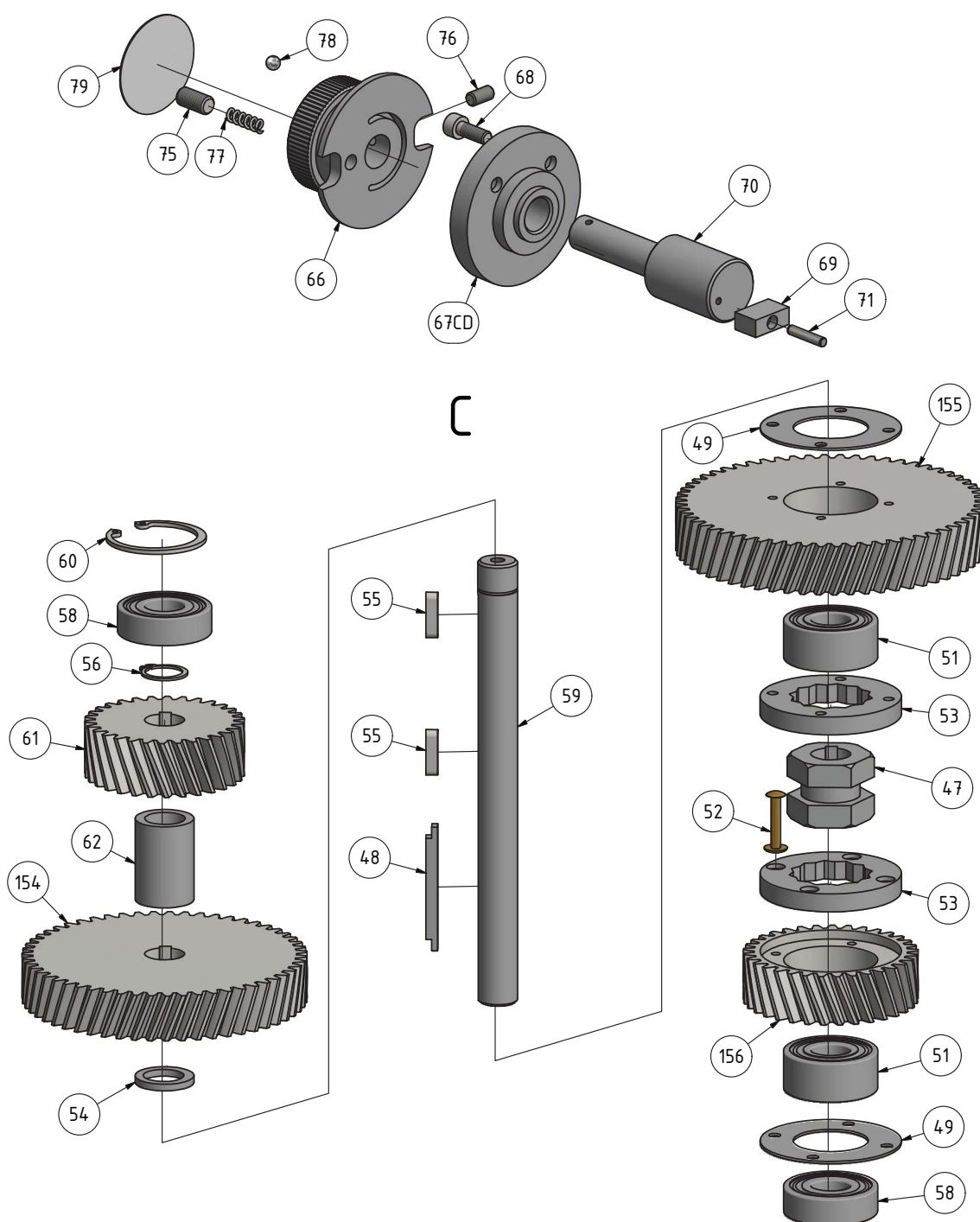


B



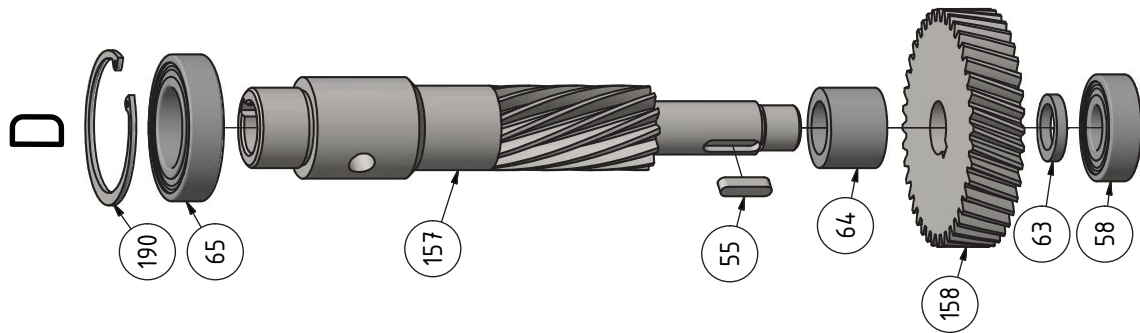
Obr. 7-15: Vrtací hlava

D DH32GS - Vrtací hlava



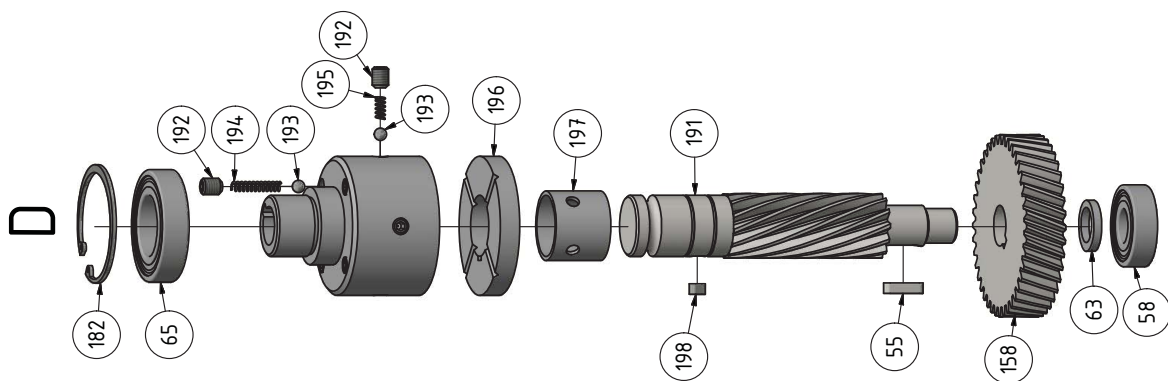
Obr. 7-16: Vrtací hlava

E DH32GS - Vrtací hlava, verze 1.0



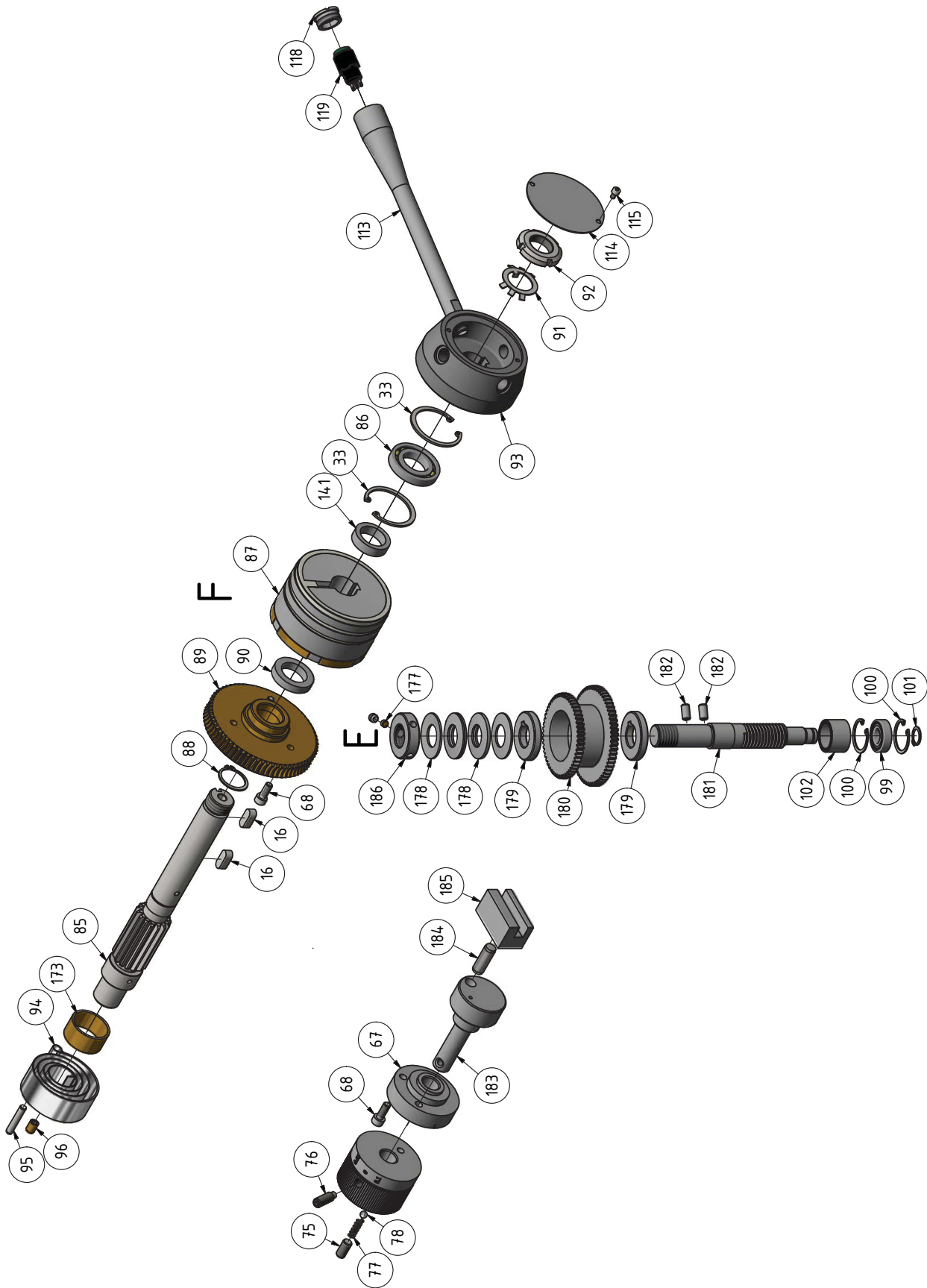
Obr. 7-17: Vrtací hlava

F DH32GS - Vrtací hlava, verze 2.0



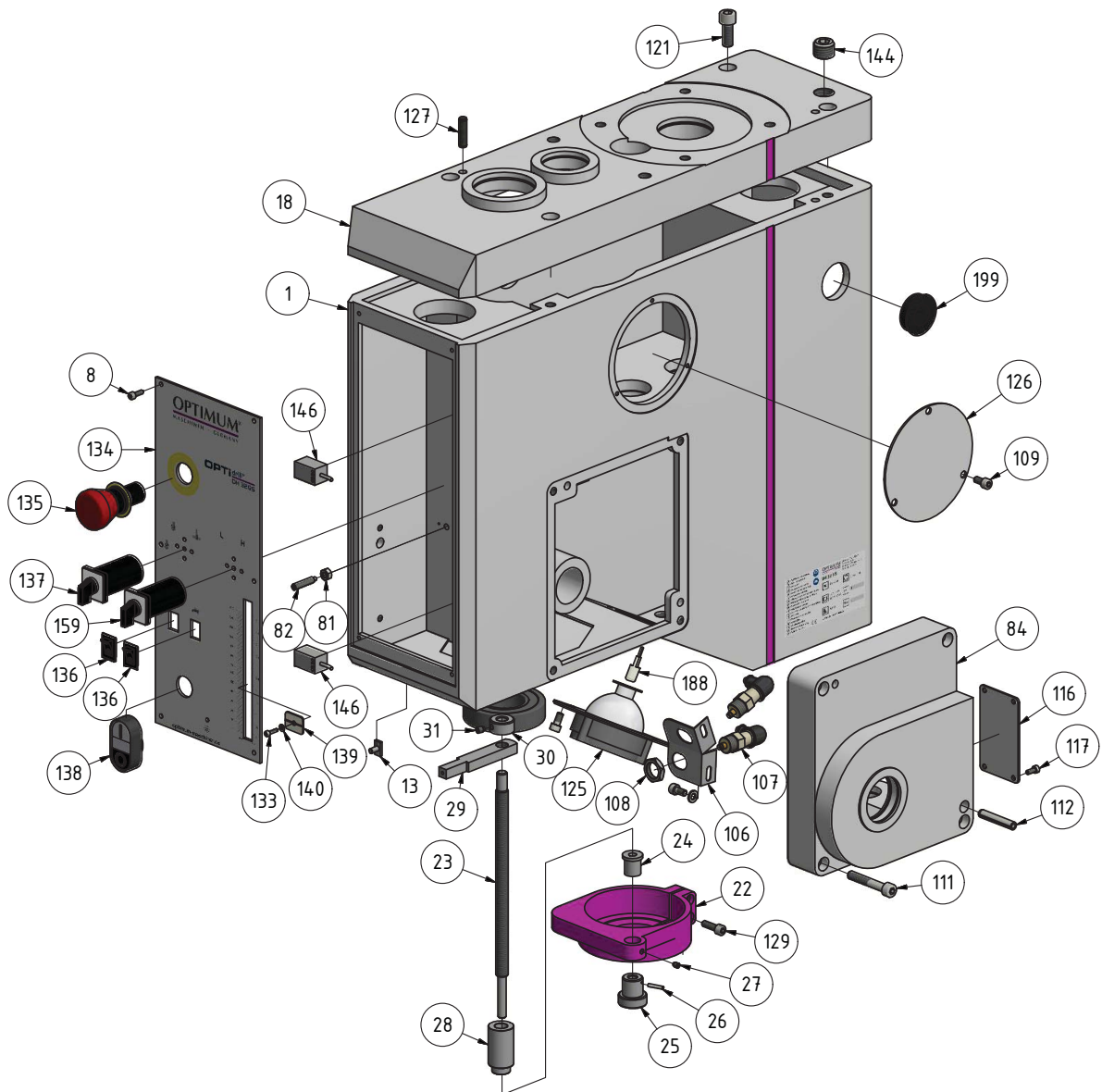
Obr. 7-18: Vrtací hlava

G DH32GS - Vrtací hlava



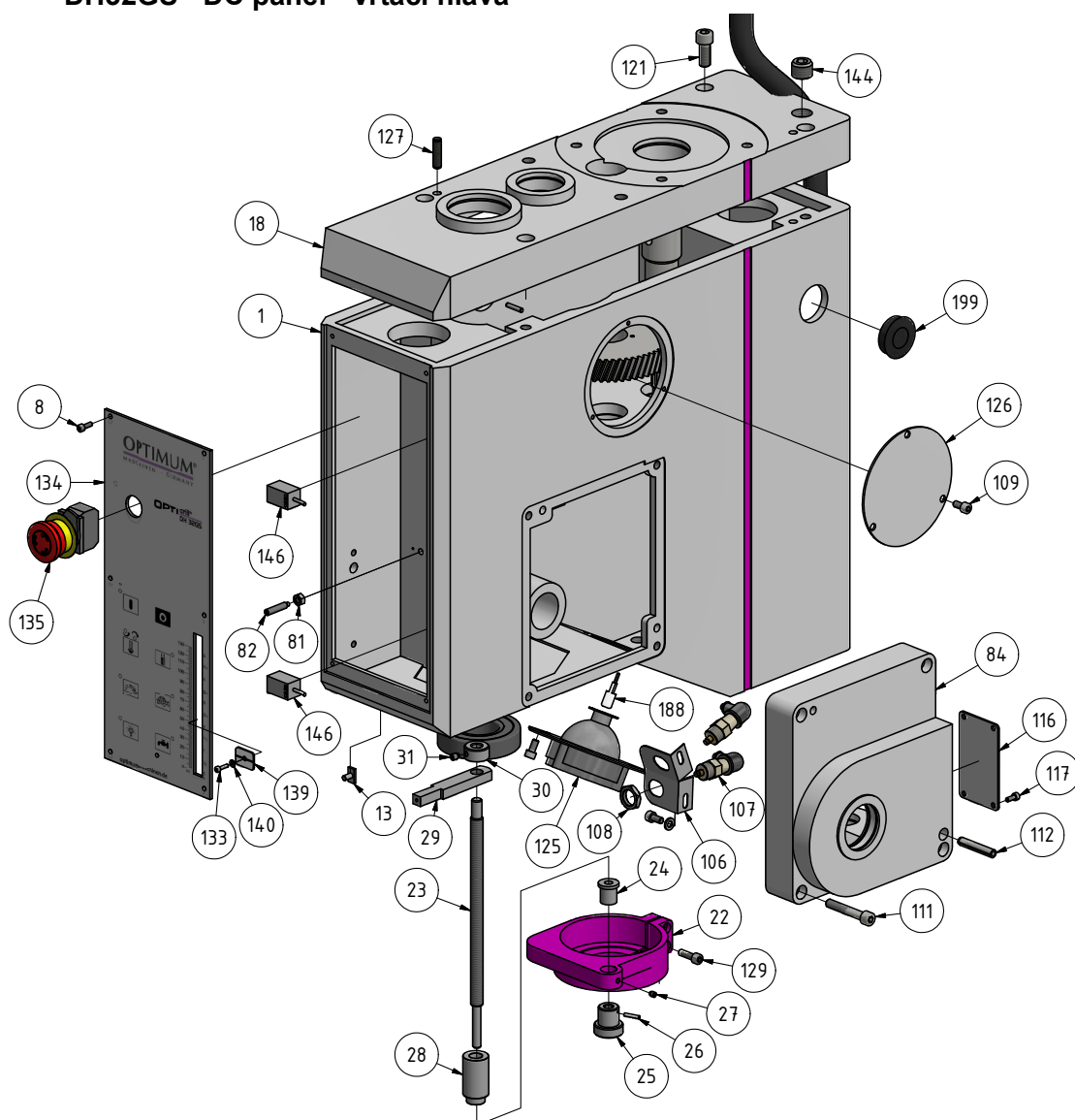
Obr. 7-19: Vrtací hlava

H DH32GS - AC panel - Vrtací hlava



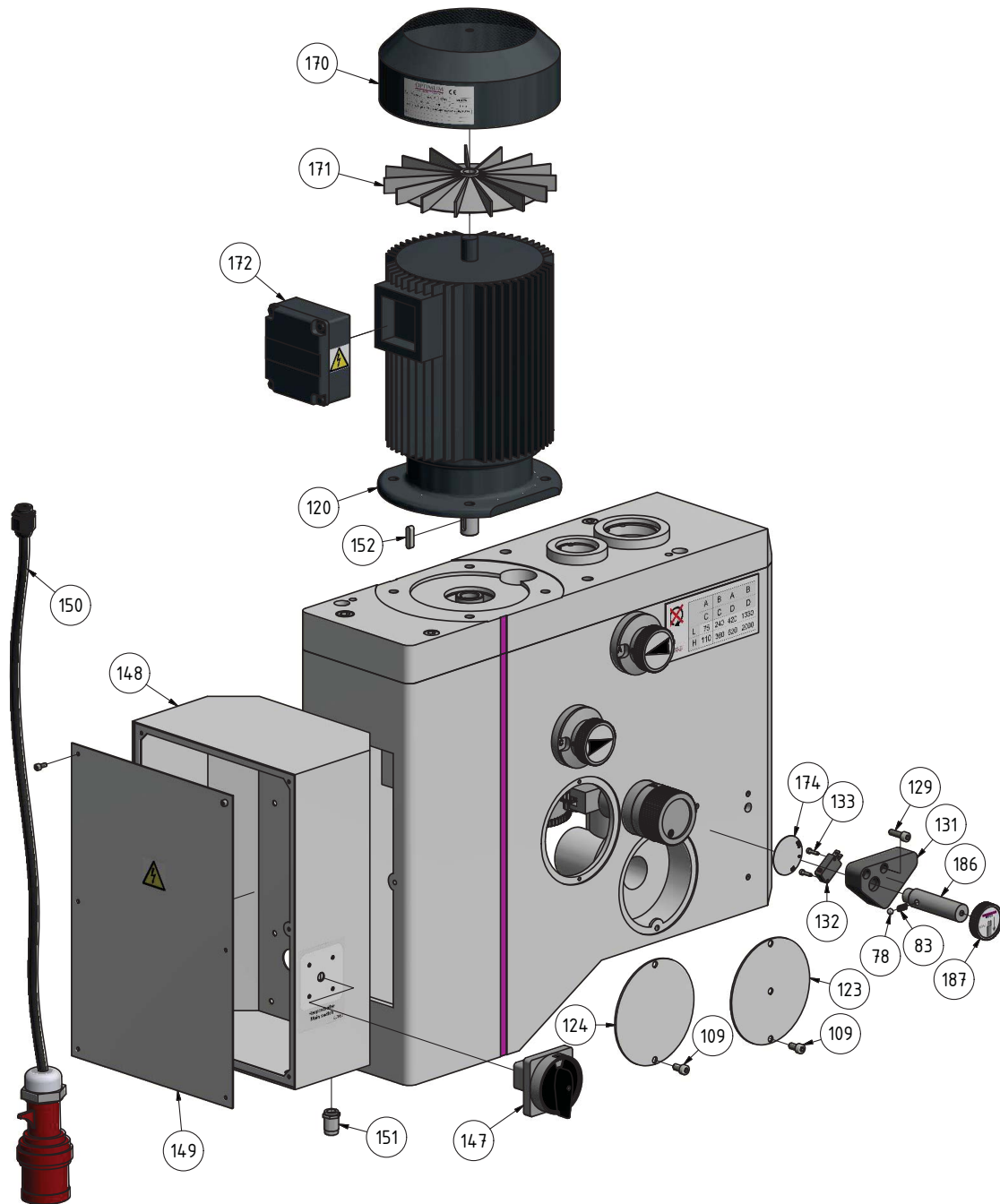
Obr. 7-20: Vrtací hlava

P DH32GS - DC panel - Vrtací hlava



Obr. 7-21: Vrtací hlava

I DH32GS - Vrtací hlava



Obr. 7-22: Vrtací hlava

DH32GS - Seznam náhradních dílů - Vrtací hlava					
Poz.	Název (německy)	Název (anglicky)	Ks	Velikost	Obj. číslo
1	Gehäuse	Gehäuse			0303424001CPL
2	Pinole	Sleeve	1		0303424002
CPL	Pinole komplett	Sleeve complete	1		0303424002CPL
3	Bohrspindel	Drill spindel	1		0303424003
4	Kugellager	Ball bearing	1	7208C	0407208
5	Ring	Ring	1		0302033319
6	Kugellager	Ball bearing	1	7005C	0407005
7	Nutmutter	Groove nut	1		0303424007
8	Innensechskantschraube	Socket head screw	8	ISO 4762 - M4 x 12	
9	Ring	Ring	1		0303424009

DH32GS_parts_CZ.fm

10	Feder	Spring	1		0302033317
11	Hülse	Sleeve	1		0303424011
12	Zylinderstift	Cylindrical pin	1	GB 119-86 - A 10 x 50	0302033315
13	Nutenstein	Slot nut	1		0303424013
14	Kugellager	Ball bearing	1	6305ZN	0406305ZN
15	Welle	Shaft	1		0303424015
16	Passfeder	Fitting key	4	DIN 6885 - A 8 x 7 x 20	042P8720
17	Zahnrad	Gear	1	Version 1.0-M2/48Z	0303424017
18	Platte	Plate	1		
19	Ring	Ring	1		0303424019
20	Kugellager	Ball bearing	1	6007-2Z	0406007ZZ
21	Sicherungsring	Retaining ring	1	DIN 472 - 62 x 2	042SR62I
22	Aufnahme	Collet	1		0303424022
23	Gewindestange	Threaded rod	1		03034230136
24	Buchse	Bushing	1		03034220137
25	Buchse	Bushing	1		03034220138
26	Spannstift	Spring pin	1	GB 879-86 - 3 x 16	
27	Gewindestift	Grub screw	1	ISO 4028 - M5 x 6	
28	Buchse	Bushing	1		0303424028
29	Halter	Holder	1		0303424029
30	Buchse	Bushing	1		03034230149
31	Gewindestift	Grub screw	1	ISO 4028 - M6 x 8	
32	Kugellager	Ball bearing	2	6204-2Z	0406204R
33	Sicherungsring	Retaining ring	5	DIN 472 - 47 x 1.75	042SR47I
34	Welle	Shaft	1		0303424034CPL
35	Sicherungsring	Retaining ring	1	DIN 471 - 20x1,2	042SR20W
39	Passfeder	Fitting key	1	DIN 6885 - A 6 x 6 x 14	042P6614
41	Zahnrad	Gear	1	M1,5/92Z	
42	Kugellager	Ball bearing	1	6202-2RSL	0406202R
43	Sicherungsring	Retaining ring	1	DIN 472 - 35 x 1,5	042SR35W
44	Buchse	Bushing	1		0303424044
45	Welle	Shaft	1		0303424045
CPL	Welle komplett	Shaft complete	1		0303424045CPL
46	Zahnrad	Gear	1	M2/33	03034220193
47	Buchse	Bushing	2		03034220151
48	Passfeder	Fitting key	2		
49	Ring	Ring	4		03034220116
50	Zahnrad	Gear	1	M2/Z58	0303424050
51	Kugellager	Ball bearing	5	3203-2Z	0403203
52	Niet	Rivet	24	GB 873 4 x 28 x 23,4	
53	Ring	Ring	4		03034220115
54	Ring	Ring	2		03034220120
55	Passfeder	Fitting key	4	DIN 6885 - A 5 x 5 x 20	042P5520
56	Sicherungsring	Retaining ring	2	DIN 471 - 17x1	042SR17W
57	Kugellager	Ball bearing	1	6303-2Z	0406303ZZ
58	Kugellager	Ball bearing	3	6203-2Z	0406203ZZ
59	Welle	Shaft	1		0303424059
CPL	Welle komplett	Shaft complete	1		0303424059CPL
60	Sicherungsring	Retaining ring	1	DIN 472 - 40 x 1,75	042SR40W
61	Zahnrad	Gear	1	M2/Z30	0303424061
62	Hülse	Sleeve	1		03034220121
63	Ring	Ring	1		0303424063
64	Buchse	Bushing	1		03034220123
65	Kugellager	Ball bearing	1	6006-2RZ	0406006R
66	Wahlknopf	Knob	3		03034220159
67AB	Aufnahme	Collet	3	AB	
67CD	Aufnahme	Collet	3	CD	
68	Innensechskantschraube	Socket head screw	9	ISO 4762 - M6 x 16	
69	Klotz	Block	2		03034220156
70	Welle	Shaft	2		0303424070
71	Zylinderstift	Cylindrical pin	2	4x20	
75	Gewindestift	Grub screw	3	GB 77-85 - M8 x 16	
76	Gewindestift	Grub screw	3	GB 79-85 - M8 x 25	
77	Druckfeder	Spring	3		03034220160
78	Stahlkugel	Steel ball	4	Ø6mm	042KU06
79	Anzeige	Indicator	3		
81	Sechskantmutter	Hexagon nut	1	GB 6170-86 - M6	
82	Gewindestift	Grub screw	1	GB 79-85 - M6 x 30	
83	Feder	Spring	1		0303424083
84	Aufnahme	Collet	1		0303424084
85	Welle	Shaft	1		0303430379
86	Kugellager	Ball bearing	1	16005	
87	Elektrokupplung	Electrical clutch	1		03334400DT
88	Sicherungsring	Retaining ring	1	DIN 471 - 25x1,2	042SR25W
89	Schneckenrad	Worm gear	1		
90	Ring	Ring	1		0303430381
91	Sicherungsblech	Lock washer	1	GB 858-88 - 24 x 34	

92	Nutmutter	Groove nut	1	GB 812-88 - M24x1,5	
93	Aufnahme	Collet	1		
94	Spiralfeder	Spring	1		0302130333
95	Zylinderstift	Cylindrical pin	1	ISO 2338 - 6 h8 x 32 - B	
96	Schmiernippel	Lubrication cup	1	JB-T7940.4-1995-1_8mm	0340114
99	Schrägkugellager	Angular ball bearing	1	6002-2Z	0406002ZZ
100	Sicherungsring	Retaining ring	2	DIN 472 - 32 x 1.2	042SR32I
101	Sicherungsring	Retaining ring	1	DIN 471 - 15 x 1	042SR15W
102	Nadellager	Needle bearing	1	25x32x20	
106	Winkel	Holder	1		
107	Sensor	Sensor	2		
108	Sechskantmutter	Hexagon nut	2		
109	Innensechskantschraube	Socket head screw	17	ISO 4762 - M6 x 12	
111	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	ISO 4762 - M8 x 50	
112	Spannstift	Lock pin	2	GB 879-86 - 8 x 45	
113	Hebel	Lever	3		0303430393
114	Abdeckung	Cover	1		0303430391
115	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	ISO 4762 - M4 x 6	
116	Abdeckung	Cover	1		03034303129
117	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	ISO 4762 - M4 x 10	
118	Verschluss	Plug	3		03034250115
119	Taster	Button	3		03034240119
120	Motor	Motor	1		03034240120
121	Innensechskantschraube	Socket head screw	8	ISO 4762 - M10 x 25	
123	Abdeckung	Cover	1		
124	Abdeckung	Cover	1		
125	Maschinenlampe	Machine lamp	1		03334400EL1
126	Abdeckung	Cover	1		03034240126
127	Zylinderstift	Cylindrical pin	2	ISO 8734 - 8 x 30 - A	
129	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	ISO 4762 - M6 x 20	
132	Mikroschalter	Micro switch	1		030031712018
133	Innensechskantschraube	Socket head screw	3	ISO 4762 - M3 x 12	
134	AC Frontpanel	AC Frontpanel	1	Aluminium plate	03034240134
	DC Touchpanel	DC Touchpanel	1	Electronic touch panel	03034240134DC
135	NOT-Halt Schalter	Emergency stop button	1		0460058
136	Kippschalter	Tapper switch	2		
137	Drehrichtungsschalter	Change over switch	1		0460009
138	Ein-Aus-Schalter	On-Off switch	1		03338120S1.3
139	Skala	Scale	1		03338430280
140	Scheibe	Washer	1	DIN 125 - A 3,2	
141	Ring	Ring	1		0303430382
143	Zylinderstift	Cylindrical pin	2	GB 119/6 m6 x 12	
144	Verschluss	Plug	1	ISO 4026 - M20 x 16	
146	Sensor	Sensor	2	Omron	03034240146
147	Hauptschalter	Main switch	1		0460010
148	Schaltkasten	Switch box	1		03034240148
149	Abdeckung	Cover	1		03034240149
150	Anschlusskabel	Connector cable	1		
151	Stecker, Fusspedal	Plug, foot pedal	1		
152	Passfeder	Fitting key	1	6x6x25	042P6628
153	Zahnrad	Zahnrad	1	M2,5x27	030342401531
154	Zahnrad	Zahnrad	1	M2/55Z	03034240154
155	Zahnrad	Gear	1		03034240155
156	Zahnrad	Zahnrad	1	M2/33Z	03034220193
157	Zahnwelle	Gear shaft	1	ab/from 06.2018 /M2/Z13	
158	Zahnrad	Gear	1	M2/40Z	03034240158
159	Wahlschalter	Mode switch	1		
170	Lüfterdeckel	Fun cover	1		
171	Lüfterrad	Fun	1		
172	Klemmkasten	Electrical box	1		
173	Gleitlager	Plain bearing	1	33x37x18	03020283127
174	Label	Label	1		03034240174
176	Zahnrad	Gear	1	M1,5x18Zx28Z	03034240176
177	Messingstift	Brass pin	1		
178	Tellerfeder	Plate spring	6		
179	Scheibe	Washer	2		
180	Zahnrad	Gear	1		
181	Welle	Shaft	1		
182	Stift	Pin	2		
183	Welle	Shaft	1		
184	Stift	Pin	1	8x28	
185	Gabel	Fork	1		
186	Bolzen	Bolt	1		
187	Knopf	Knob	1		
188	Glühlampe	Lamp	1	24V/20W	
190	Sicherungsring	Retaining ring	1	55	042SR55W

DH32GS_parts_CZ.fm

CPL	Welle komplett	Shaft complete	1		03034240191CPL
192	Gewindestift	Grub screw	8	M8x10	
193	Stahlkugel	Steel ball	8	Ø6mm	042KU06
194	Feder	Spring	8	0,8x5x25	
195	Feder	Spring	8	0,8x5x16	
196	Scheibe	Washer	1		
197	Hülse	Sleeve	1		
198	Passfeder	Fitting key	1	5x5x10	042P5510
199	Stopfen	Plug	2		03034240199

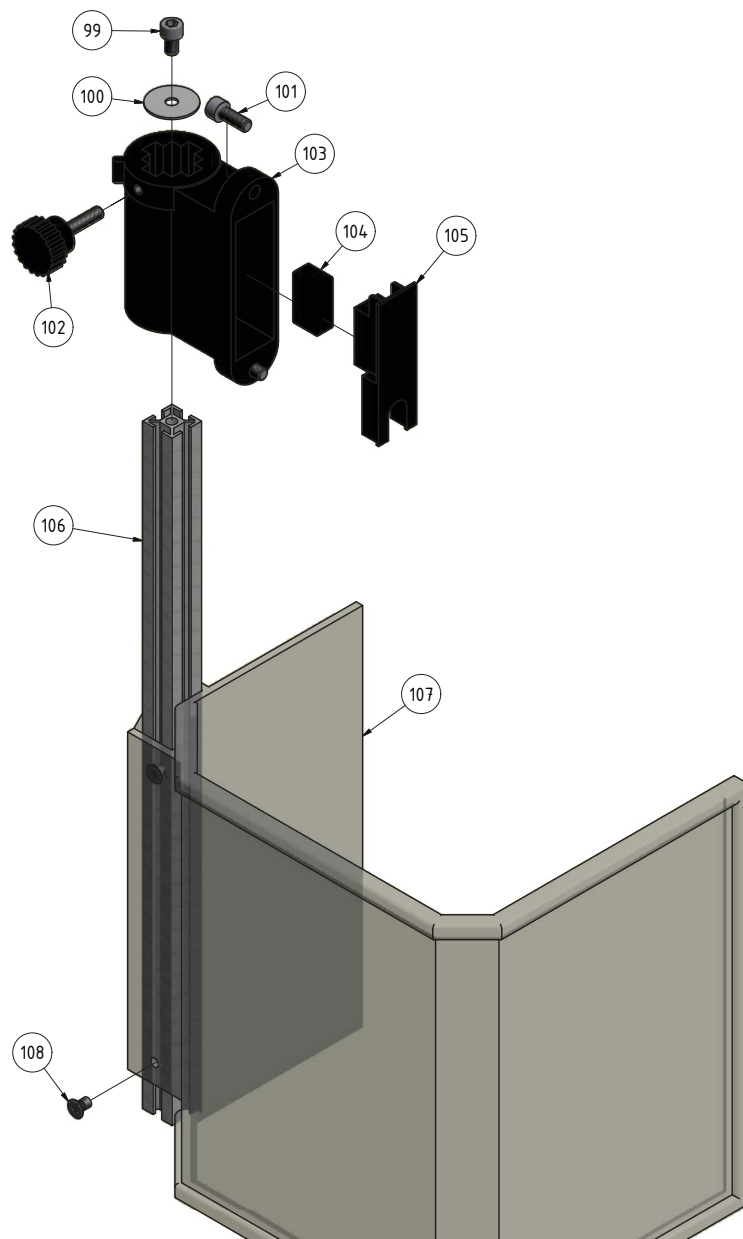
J DH32GS - Pracovní stůl



Obr. 7-23: Pracovní stůl

DH32GS - Seznam náhradních dílů - Pracovní stůl					
Poz.	Název (německy)	Název (anglicky)	Ks	Velikost	Obj. číslo
1	Maschinenfuß	Machine base	1		03034240201
2	Bohrsäule	Drill column	1		03034240202
3	Innensechskantschraube	Socket head screw	13	ISO 4762 - M14 x 40	
4	Scheibe	Washer	5	DIN 125-A 14	
5	Kühlmittelpumpe	Coolant pump	1		03034340216
6	Platte	Plate	1		03034240206
7	Platte	Plate	1		0302130302
8	Spänefilter	Chip filter	1		03020285304
9	Zahnstange	Rack	1		03034240209
10	Innensechskantschraube	Socket head screw	8	ISO 4762 - M6 x 16	
11	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	ISO 4762 - M8 x 20	
12	Bohrtisch	Drilling tabel	1		03034240212
13	Welle	Shaft	1		03034240213
14	Ring	Ring	1		0333440009
15	Kurbel	Crank	1		
17	Griff inkl Schraube	Grip incl. Screw	1		03020219139
18	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	ISO 4762 - M8 x 16	
19	Zahnrad	Gear	1		
20	Welle	Shaft	1		0302130310
21	Scheibe	Washer	2	20	
22	Schmiernippel	Lubrication cup	1	JB-T7940.4-1995-1_8mm	0340114
23	Schmiernippel	Lubrication cup	2	JB-T7940.4-1995-1_6mm	0340105
24	Schlauchbinder	Hose fitting	4		
25	Anschluss	Connector	1		
26	Stopfen	Plug	1		03034240226
27	Anschluss	Connector	1		03034240227
28	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	ISO 4762 - M16 x 50	
29	Buchse	Bushing	1		
30	Welle	Shaft	1		
31	Scheibe	Washer	1		
32	Hebel	Lever	1		033344091
33	Kühlmitteleinrichtung	Coolant unit	1		03020285284
34	Kühlmittelschlauch	Coolant hose	2		0333440025
36	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	ISO 4762 - M5 x 16	
51	Fitting	Fitting	1		
52	Anschluss	Plug	1		

K DH32GS - Ochranný kryt sklíčidla

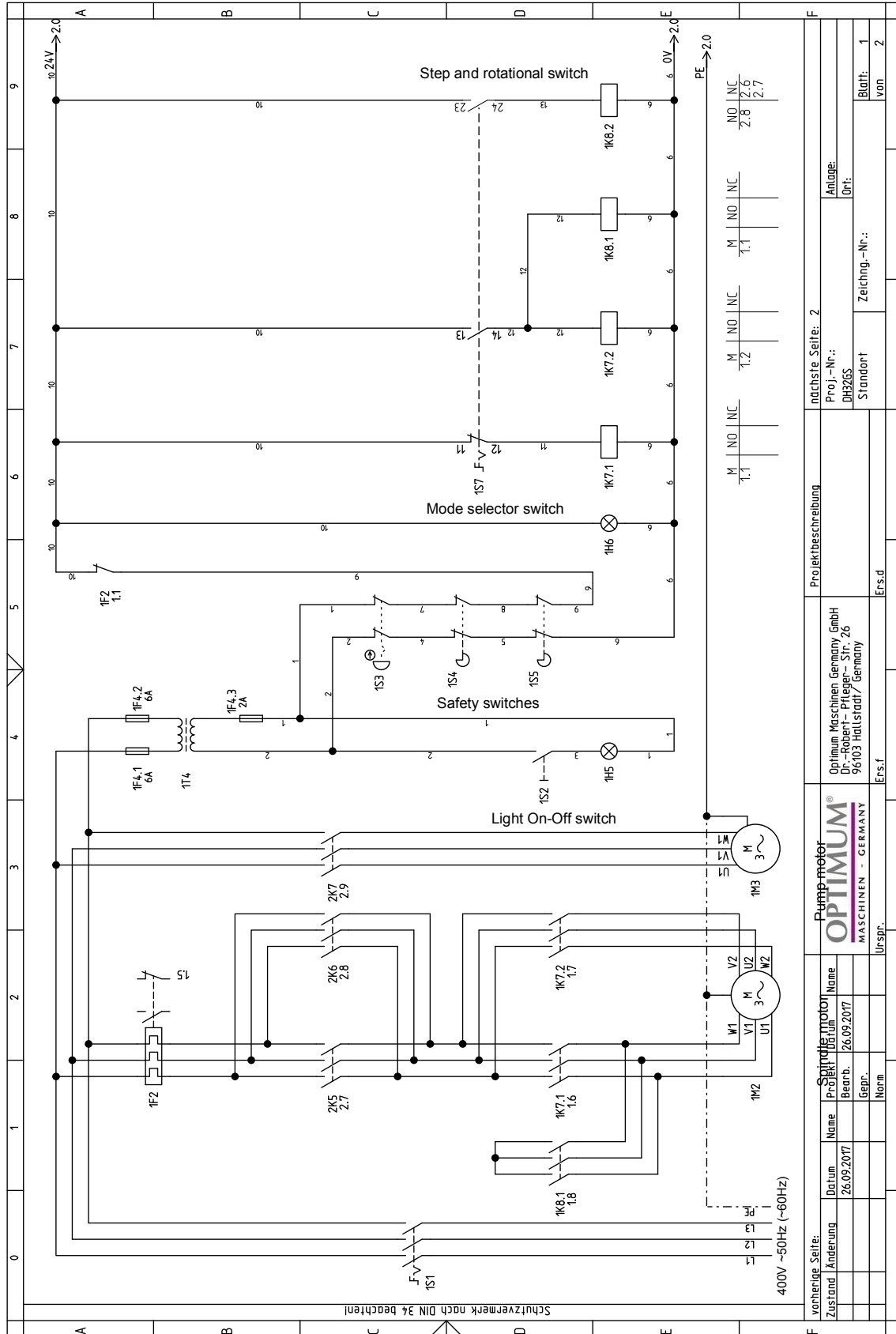


Obr. 7-24: Ochranný kryt sklíčidla

DH32GS - Seznam náhradních dílů - Ochranný kryt sklíčidla					
Poz.	Název (německy)	Název (anglicky)	Ks	Velikost	Obj. číslo
99	Innensechskantschraube	Socket head screw	1		
100	Scheibe	Washer	1		
101	Innensechskantschraube	Socket head screw	1		
102	Rändelschraube	Knurled screw	1		03020241535
103	Halterung	Fixture	1		0302024149CPL
104	Mikroschalter	Microswitch	1		030031712018
105	Platte	Plate	1		
106	Alu- Profil	Aluminium profile	1		
107	Bohrfutterschutz	Drill chuck protection	1		03334403PG
108	Schraube	Screw	1		
109	Bohrtabelle	Drilling chart	1		
110	Label Schaltstellung	Label switch position	1		
CPL	Bohrfutterschutz komplett	Drill chuck protection	1		03334403170

7.4 Schéma zapojení - DH32GS - 26.09.2017

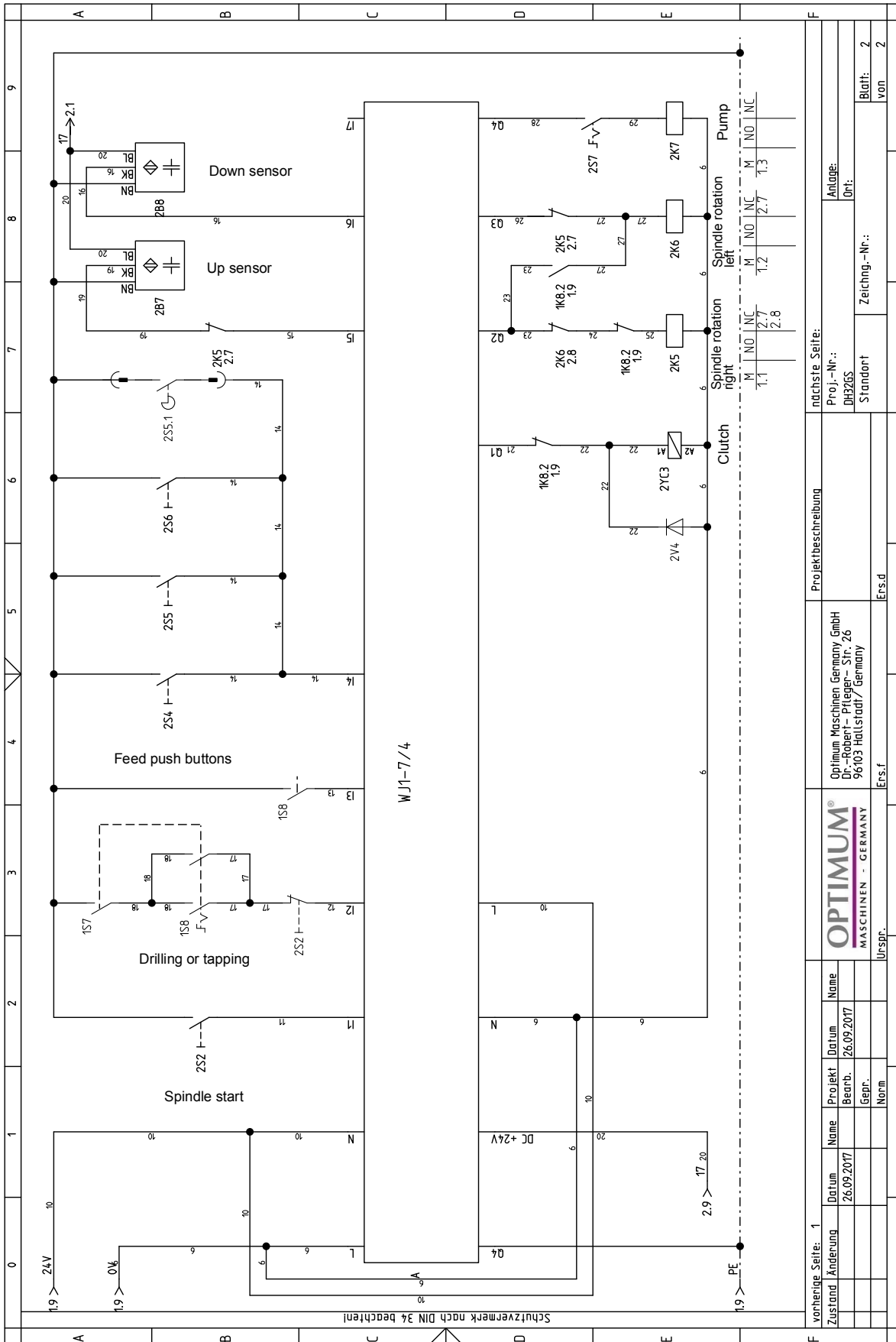
L



DH32GS_parts_CZ.fm

vorherige Seite:		nächste Seite: 2	
Zustand	Änderung	Proj.-Nr.:	Anlage:
		DH32GS	Drt:
Gepr.		Standort	Zeichng.-Nr.:
Norm			Blatt: 1
		Ers.f	von 2

M



vorherige Seite: 1		nächste Seite:	
Zustand	Änderung	Projekt	Name
		Datum	Datum
		Bearb.	26.09.2017
		Gepr.	
		Norm	
Ursp.		Ers.f	
Ers.f		Ers.d	
Projektbeschreibung		Optimum Maschinen Germany GmbH Dir. Robert Pfeifer, Str. 20 96103 Hüllstadt / Germany	
Proj.-Nr.:		DH32GS	
Anlage:		Standort	
Ont:		Zeichng.-Nr.:	
		Blatt: 2	
		von 2	

Seznam elektrických dílů - DH32GS - 26.09.2017					
Poz.	Název (německy)	Název (anglicky)	Ks	Velikost	Obj. číslo
1S.1	Hauptschalter	Main switch		Kedu ZH-20A	0460010
1M2	Antriebsmotor	Drive motor	1	YD-100L-4/6	03034240120
1F2	Motorschutzschalter	Motor safety switch	1	Siemens 3UA59-1F 3.2 -	
1M3	Motor Kühlmittelpumpe	Coolant pump motor	1	400V 3Ph 100W	
1F4.1	Sicherung	Fuse	1	2A	
1F4.2	Sicherung	Fuse	1	2A	
1F4.3	Sicherung	Fuse		6A	
1T4	Transformator	Transformer		JBK5-100VA	0460044
1S.2	Schalter Maschinenbeleuchtung	Switch machine lighting	2	R13	
2S7	Schalter Kühlmittelpumpe	Switch coolant pump			
1H5	Maschinenlampe	Machine lamp	1	24V 20W	03334400EL1
1S.3	NOT-Halt Schalter	Emergency stop button	1	Kedu HY57B	0460058
1S.4	Schalter Bohrfutterschutz	Switch drill chuck protection	2	MS1-10DO-C150	030031712018
1S.5	Mikroschalter Austreibfunktion	Sensor			
2S2	Ein-Aus-Schalter	On-Off switch	1	Kedu HY57	
1K7.1	Schütz	Contactora	1	Siemens 3TB41-22-OX-B0	
1K7.2	Schütz	Contactora	1	Siemens 3TB41-22-OX-B0	
1K8.1	Schütz	Contactora	1	Siemens 3TB41-22-OX-B0	
2K5	Schütz	Contactora	1	Siemens 3TB41-22-OX-B0	
2K6	Schütz	Contactora	1	Siemens 3TB41-22-OX-B0	
2K7	Schütz	Contactora	1	Siemens 3TB41-22-OX-B0	
1K8.2	Miniatur Leistungsrelais	Miniature Power Relay	1	Omron MY4NJ-AC25V	
2A1	Multifunktions Relais	Multifunction relay	1	WJ1-7/4	
1S.7	Drehrichtungsschalter	Change over switch	1	Kedu ZH-A	
1S.8	Wahlschalter Betriebsart	Mode selector switch	1	Kedu ZH-A	03034220159
2YC3	Magnetkupplung Pinolenvorschub	Magnetic coupling spindle	1	24V DLY0-10AJ	03334400DT
2V4				6AIO	
2S4	Schalter Pinolenhebel	Spindle lever switch	4	LAS1-A	03034240119
2S5.1	Fußschalter (option)	Foot switch (option)	1		
2B7	Sensor	Sensor	2	TL-Q5MC1-Z	0333440066
2B8	Sensor	Sensor		TL-Q5MC1-Z	0333440066

DH32GS - Seznam elektrických dílů - 13.06.2020

Poz.	Název (německy)	Název (anglicky)	Ks	Velikost	Obj. číslo
1S0	Hauptschalter	Main switch	1		0460010
2S1	NOT-Halt Schalter	Emergency stop button	1		0460058
2S2	Schalter einfahren	Retract switch	1		030342402S2
2S3	Fußschalter (option)	Foot switch (option)	1		
2S4	Oberer Endschalter	Upper limit switch	1		030342402S4
2S6	Mikroschalter	Micro switch	1		030342402S6
2S7	Schalter für unteren Fahrweg	Lower travel switch	1		030342402S7
1K7	Wechselstromschütz	AC contactor	1		030342401K7
1T4	Ringkerntransformator	Toroidal transformer	1		030342401T4
1F4	Leitungsschutzschalter (Zweiwege)	Circuit breaker (two-way)	1		030342401F4
1F5	Schutzschalter	Circuit breaker	1		030342401F5
1F6.1	Schutzschalter	Circuit breaker	1		030342401F6.
1F6.2	Schutzschalter	Circuit breaker	1		030342401F6.
1M1	Motor coolant pump	Coolant pump motor	1		030342401M1
2M1	Spindelmotor	Spindle motor	1		03034240120
2A0	Motorregler für zwei Geschwindigkeiten	Two-speed motor controller	1		030342402A0
2H4	Arbeitslicht	Work light	1		030342402H4
2YC4	Kupplung	Clutch	1		030342402YC
touch panel	DC Touchpanel	DC Touchpanel	1		03034240134D C

7.6 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 nashromáždí 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: 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.

7.6.1 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:

8 Příloha

8.1 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.

8.2 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 tm	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.

8.3 Informace o změnách návodu k obsluze

Kapitola	Informace	Číslo nové verze
Všechny	Vyjmutí chlazení z DH 26 GT; DH 28 GS	1.0.1
Technická data	Vzdálenost vřeteno - stůl, vzdálenost vřeteno - základna, hmotnost stroje	1.0.1
Všechny	Včlenění vrtačky DH 32 GS	1.0.2
DH 26 GT + DH 28 GS	Mechanické změny, vyrážeč nástroje	1.0.2
3	Montáž nožního pedálu DH 32 GS	1.0.3
2 + 6	Nová základna stroje, nové rozpady	1.0.4
2 + 4	Rozdělení návodu k obsluze	1.2.0
6	Maznice DH 32 GS	1.2.1
Náhradní díly	Trvale namazaní ložiska, poz. 173, 121, 122	1.2.1
Náhradní díly	Aktualizované schéma zapojení	1.2.2
Náhradní díly + 2 + 4	DH 32 GS Automatický posuv 0,1 / 0,05 mm/ot.	1.2.3
2	Hladina akustického tlaku	1.2.4

DH26GT_DH28GS_DH32GS_CZ_9_fm

8.4 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
☞ „Provozní podmínky“ na straně 21



- 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.

8.5 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.

8.5.1 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.
- Vyjměte baterie a akumulátory, pokud byly přítomny.
- Demontujte případně stroj do ovladatelných a zužitkovatelných částí.
- Zlikvidujte provozní látky a části stroje.

8.5.2 Likvidace obalu stroje

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

Dřevo může být znovu zpracováno nebo zlikvidováno.

Kartonové části mohou být rozdrceny a odevzdány do sběru papíru.

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

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

8.5.3 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 prostředím 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.

8.5.4 Likvidace elektrických a elektronických komponentů

Zpracujte prosím odpady odborně, dle platných předpisů.

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

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

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

8.5.5 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. Obratě se proto na konkrétní údaje výrobku.



8.6 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. Informace



8.7 RoHS, 2011/65/EU

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



8.8 Sledování výrobku

Jsme povinni sledovat naše výrobky i po jejich dodání.

Prosím sdělte nám vše, co nás zajímá o:

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

ES - Prohlášení o shodě DH 26 GT | DH 28 GS | DH 32 GS**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 26 GT | DH 28 GS | DH 32 GS

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

Popis:

Vrtačka

Byly použity následující EU směrnice:

Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2014/30/EU ; Směrnice o omezení použití nebezpečných látek 2015/863/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

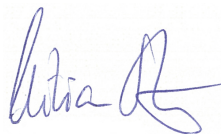
EN ISO 13849-1:2015 - Bezpečnost strojů - Bezpečnostní části ovládacích systémů – Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci

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 2020-06-15

Index

- A
- Autorská práva 91
- B
- Bezpečnost během provozu 16
- Bezpečnost během údržby 17
- Bezpečnostní pokyny 7
- Bezpečnostní prvky 13
- C
- Chladicí kapalina 89, 90
- D
- Doraz vrtací hloubky 29, 33, 41
- E
- Elektrické díly 18
- Elektrické připojení 28
- H
- Hlášení nehody 17
- I
- Informace o změnách 91
- K
- Kontrola 51
- L
- Likvidace 94
- M
- Montáž 24
- montáž 24
- N
- Nesprávné použití 9
- O
- Obsluha 29, 31, 38
- Osobní ochranné pomůcky 16
- Ovládací a indikační prvky 31, 38
- Ovládací panel 31, 39
- P
- Plán kontroly chladicí kapaliny 90
- Poruchy 55
- Povinnosti
 - Obsluha stroje 12
 - Provozovatel 11
- První uvedení do provozu 27
- R
- Rozdělení rizik 7
- Rozměry 21
- Rozsah dodávky 24
- S
- Skladování 24
- Sledování výrobku 94
- Správný účel použití 9
- Symboly 8
- T
- Table cutting speeds / infeed 47
- Tabulka otáček 34, 42
- Technická data 19
- U
- údržba 51
- Ustavení 24
- Z
- Zahřátí stroje 27