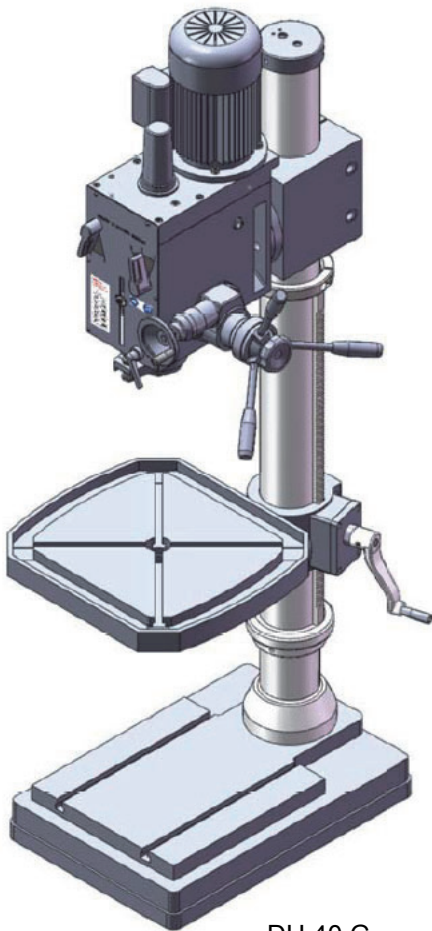


Návod k obsluze

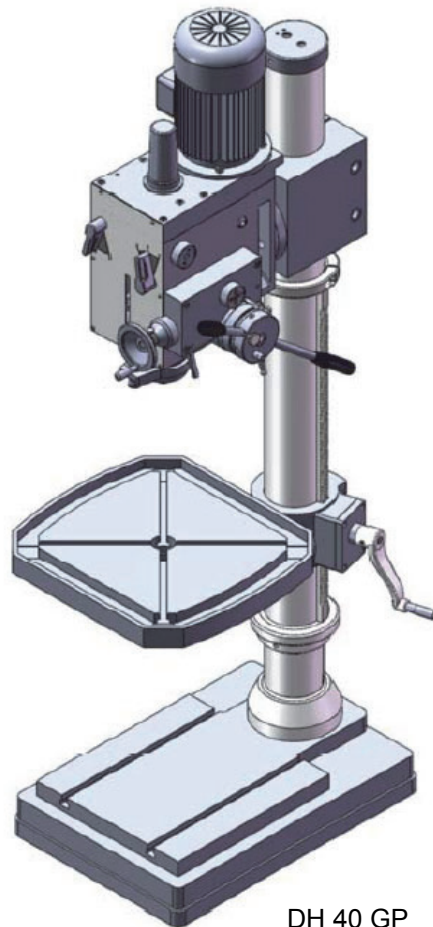
Verze 1.0

Sloupová převodová vrtačka

- OPTI**drill®
DH 40G 3034355
- OPTI**drill®
DH 40GP 3034360



DH 40 G



DH 40 GP

Obsah

1	Bezpečnost	
1.1	Verze stroje.....	5
1.1.1	Typový štítek.....	5
1.2	Bezpečnostní upozornění.....	6
1.2.1	Rozdělení rizik.....	6
1.2.2	Další symboly.....	6
1.3	Správný účel použití.....	7
1.4	Předvídatelné chyby při použití stroje.....	7
1.4.1	Dosažení optimálních pracovních výsledků.....	7
1.5	Možná nebezpečí způsobená strojem.....	8
1.6	Kvalifikace personálu.....	9
1.6.1	Cílová skupina.....	9
1.6.2	Oprávněné osoby.....	10
1.7	Pozice obsluhy stroje.....	10
1.8	Bezpečnostní opatření během provozu.....	10
1.9	Bezpečnostní prvky.....	11
1.9.1	Nouzový vypínač.....	11
1.9.2	Ochranný kryt utahovací tyče.....	11
1.9.3	Pracovní stůl.....	11
1.9.4	Ochranný kryt sklíčidla.....	11
1.9.5	Zákazové, příkazové a varovné štítky.....	12
1.10	Bezpečnostní kontroly.....	12
1.11	Osobní ochranné pomůcky.....	12
1.12	Bezpečnost během provozu.....	13
1.13	Bezpečnost během údržby.....	13
1.13.1	Vypnutí a zajištění stroje.....	13
1.14	Použití zvedacích zařízení.....	14
1.14.1	Mechanické údržbářské práce.....	14
1.15	Hlášení nehody.....	14
1.16	Elektrické díly.....	14
1.17	Intervaly kontrol.....	14
2	Technická data	
2.1	Emise.....	16
3	Dodání a vybalení	
3.1	Dodání.....	17
3.2	Přeprava.....	17
3.3	Vybalení.....	18
3.4	Zvedání stroje.....	18
3.5	Podmínky pro ustavení.....	18
3.5.1	Rozměry stroje.....	19
3.5.2	Podklad.....	19
3.6	Ukotvení.....	19
3.7	Čistění.....	20
3.8	Mazání.....	20
3.9	První uvedení do provozu.....	21
3.10	Elektrické připojení.....	21
3.10.1	Zahřátí stroje.....	21
4	Obsluha	
4.1	Bezpečnost.....	22
4.2	Ovládací panel.....	22
4.3	Zapnutí stroje.....	22
4.3.1	Vypnutí stroje.....	23
4.3.2	Voliče otáček.....	23
4.4	Doraz vrtací hloubky.....	23
4.5	Posuv pinoly.....	23

4.5.1	DH 40 G - Ruční posuv pinoly s jemným přísuvem	23
4.5.2	DH 40 G - Ruční posuv pinoly pomocí páky	23
4.5.3	DH 40 GP - Ruční posuv pinoly pomocí páky	24
4.5.4	DH 40 GP - Strojní posuv pinoly	24
4.5.5	Upínací páka pinoly	24
4.6	Vrtací hlava	24
4.6.1	Naklopení vrtací hlavy	24
4.6.2	Otáčení vrtací hlavy	25
4.6.3	Zvedání a spouštění vrtací hlavy	25
4.7	Upnutí nástrojů	25
4.7.1	Montáž vrtacího sklíčidla	25
4.7.2	Demontáž vrtacího sklíčidla	26
4.7.3	Upevnění pomocí utahovací tyče	27
4.8	Pracovní stůl	27
4.8.1	Změna výšky pracovního stolu	27
4.9	Chlazení	27
4.10	Před vrtáním	28
4.11	Během vrtání	28
5	Řezné rychlosti a otáčky	
5.1	Tabulka řezných rychlostí / posuvu	29
5.2	Tabulka rychlostí	29
5.3	Příklady výpočtů vhodných rychlostí pro Vaši vrtačku	31
6	Údržba	
6.1	Bezpečnost	32
6.1.1	Příprava	32
6.1.2	Opětovné uvedení do provozu	32
6.2	Kontrola a údržba	33
6.3	Opravy	34
6.3.1	Oprávněný pracovník zákaznického servisu	34
6.4	Náhradní díly - DH 40 G	35
6.4.1	Vrtací hlava	35
6.4.2	Pracovní stůl	38
6.5	Náhradní díly - DH 40 GP	40
6.5.1	Vrtací hlava 1 ze 2	40
6.5.2	Vrtací hlava 2 ze 2	41
6.5.3	Posuv pinoly	44
6.5.4	Pracovní stůl	46
6.6	Schéma zapojení	48
7	Poruchy	
8	Příloha	
8.1	Autorská práva	53
8.2	Terminologie	53
8.3	Skladování	53
8.4	Likvidace odpadu	54
8.4.1	Vyjmutí z provozu	54
8.4.2	Likvidace obalu stroje	54
8.4.3	Likvidace vyřazeného stroje	54
8.4.4	Likvidace elektrických a elektronických komponentů	54
8.5	Sledování výrobku	55

Předmluva

Vážení zákazníci,

děkujeme vám za zakoupení výrobku firmy OPTIMUM.

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

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

Uchovejte pečlivě tento návod k obsluze pro další použití.

Informace

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

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

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

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

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

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

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

První hanácká BOW spol. s r.o.

Příčná 84/1

Olomouc 779 00




Tel.: +420 585 378 012

E-mail: bow@bow.cz

Web: www.bow.cz

1 Bezpečnost

Ustálená vyobrazení

	udává další pokyny
	vyzývá k akci
	výčet

Tato část návodu k obsluze:

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

Kromě tohoto návodu k obsluze také respektujte:

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

Návod k obsluze vždy uchovávejte v blízkosti stroje.

INFORMACE

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



První hanácká BOW spol. s r.o.

Příčná 84/1

Olomouc 779 00





E-mail: bow@bow.cz





Tel: +420 585 378 012

1.1 Verze stroje

- DH 40 G - bez strojního posuvu pinoly
- DH 40 GP - se strojním posuvem pinoly

1.1.1 Typový štítek

<p>DE Getriebbohrmaschine 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 Επιμόχθιο Γραφοκτύπο Σπασίνο FI Vaihteisto Porakone HU Hajtóműves oszlopos fúrógép NL Kolomboormachine PL Młyna 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 Stebarni vrtnali stroj SV Pelarbormaskin med växellåda TR Sanzımanlı Matkap Tezgahı</p>	<p>OPTIMUM® MASCHINEN - GERMANY Optimum Maschinen Germany GmbH Dr. Robert Pflieger Str. 26 D 96503 Hallstadt</p> <p>DH 40G</p> <p>NO. 3034355  3200 U/min</p> <p> 1,1/1,5 kW 400 V - 50 Hz</p> <p> 290 kg</p> <p>SN <input type="text"/></p> <p>Year <input type="text"/></p> <p>optimum.maschinen.de </p>
---	--




<p>DE Getriebbohrmaschine 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 Επιμόχθιο Γραφοκτύπο Σπασίνο FI Vaihteisto Porakone HU Hajtóműves oszlopos fúrógép NL Kolomboormachine PL Młyna 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 Stebarni vrtnali stroj SV Pelarbormaskin med växellåda TR Sanzımanlı Matkap Tezgahı</p>	<p>OPTIMUM® MASCHINEN - GERMANY Optimum Maschinen Germany GmbH Dr. Robert Pflieger Str. 26 D 96503 Hallstadt</p> <p>DH 40GP</p> <p>NO. 3034360  3200 U/min</p> <p> 1,1/1,5 kW 400 V - 50 Hz</p> <p> 335 kg</p> <p>SN <input type="text"/></p> <p>Year <input type="text"/></p> <p>optimum.maschinen.de </p>
---	---

DH40G_DH40GP_CZ_1_fm

1.2 Bezpečnostní upozornění

1.2.1 Rozdělení rizik

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

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

Konkrétní symbol pro nebezpečí



obecné nebezpečí



nahrazujeme
varováním před



poraněním rukou,



nebezpečným
elektrickým
napětím,

nebo



rotujícími díly.

1.2.2 Další symboly



Nebezpečí uklouznutí!



Nebezpečí zakopnutí!



Horký povrch!



Biologické nebezpečí!



Varování před
automatickým spuštěním!



Nebezpečí převrácení!



Těžké břemeno!



Výbušné látky!



Zapnutí zakázáno!



Použijte ochranná sluchátka!



Před uvedením do provozu si přečtěte návod k obsluze!



Vytáhněte zástrčku z elektrické sítě!



Použijte ochranné brýle!



Použijte ochranné rukavice!



Použijte ochrannou obuv!



Použijte pracovní oděv!

1.3 Správný účel použití

VAROVÁNÍ!

V případě nesprávného použití stroje:

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



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

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

Za jakékoli škody způsobené nesprávným použitím neneseme odpovědnost.

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

Součástí správného použití je rovněž:

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

☞ „Technická data“ na straně 15

VAROVÁNÍ!

Nebezpečí vážných poranění.

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



1.4 Předvídatelné chyby při použití stroje

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

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

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

Obsluhovat stroj smí pouze kvalifikovaný personál.

1.4.1 Dosažení optimálních pracovních výsledků

- Použijte vhodné pracovní nástroje.

- Přizpůsobte nastavení otáček a posuvu dle materiálu a obrobku.
- Správně a pevně upněte obrobek.

POZOR!

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



VAROVÁNÍ!

Nebezpečí poranění odmrštěným obrobkem.



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

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

Doporučujeme:

- Vrták upněte přesně mezi tři čelisti rychloupínacího sklíčidla.

Při vrtání dbejte na následující:

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

1.5 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 vzniknout riziko vyplývající z nesprávné obsluhy a nevhodné údržby stroje.

INFORMACE

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

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

Při nesprávném účelu použití stroje:

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

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



VAROVÁNÍ!

Stroj je možné používat pouze s funkčními bezpečnostními prvky.

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

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

Jste za to jako provozovatel odpovědný!

☞ „Bezpečnostní prvky“ na straně 11



1.6 Kvalifikace personálu

1.6.1 Cílová skupina

Tento návod k obsluze je určený pro:

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

Upozornění se proto vztahují na provoz i údržbu stroje.

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

Nevyjasněné kompetence mohou být bezpečnostním rizikem!

Po vypnutí hlavního vypínače vrtačky jej uzamkněte. Předejdete tím provozu stroje neoprávněnými osobami.



INFORMACE

Nevyjasněné kompetence mohou být bezpečnostním rizikem!

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 seznámen.

Kvalifikovaní elektrikáři

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

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

Kvalifikovaní pracovníci

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

Poučené osoby

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

1.6.2 Oprávněné osoby

VAROVÁNÍ!

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



Tento stroj mohou obsluhovat pouze oprávněné osoby!

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

Provozovatel stroje musí:

- vyškolit personál,
- pravidelně (minimálně jednou ročně) informovat personál o:
 - všech bezpečnostních předpisech vztahujících se na stroj,
 - obsluze stroje,
 - osvědčených technických pravidlech,
- zkontrolovat stav znalostí personálu,
- dokumentovat zaškolení / informovanost,
- nechat potvrdit účast na školeních a poučeních podpisem personálu,
- kontrolovat, zda mají zaměstnanci znalosti o bezpečnosti a nebezpečích na pracovišti a zda dodržují pokyny návodu k obsluze.
- určit intervaly kontrol stroje dle § 3 nařízení o provozní bezpečnosti.

Povinnosti
provozovatele

Obsluha stroje musí:

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

Povinnosti
obsluhy stroje

Pro práce na následujících dílech stroje platí následující požadavky:

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

Dodatečné
požadavky
ohledně kvali-
fikace

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

- Odpojit všechny póly.
- Zajistit proti zapnutí.
- Provést kontrolu obvodů bez napětí.

1.7 Pozice obsluhy stroje

Za provozu musí stát obsluha před vrtačkou.

INFORMACE

Síťová zástrčka stroje musí být volně přístupná.



1.8 Bezpečnostní opatření během provozu

POZOR!

Nebezpečí vdechnutí nebezpečného prachu nebo mlhy.

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

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



DH40G_DH40GP_CZ_1.fm

POZOR!

Nebezpečí požáru či výbuchu při použití hořlavých látek, chladicích či mazacích kapalin. Před zpracováním hořlavých materiálů (např. hliník, hořčík) nebo použitím hořlavých pomocných látek (např. lih) musíte přijmout nezbytná bezpečnostní opatření.

**1.9 Bezpečnostní prvky**

Stroj provozujte pouze s řádně funkčními bezpečnostními prvky.

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

Jste za to zodpovědný!

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

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

VAROVÁNÍ!

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

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

**VAROVÁNÍ!**

Dodané bezpečnostní prvky slouží ke snížení rizika vymrštění obrobku, příp. jeho zlomení. Tyto prvky toto riziko ale úplně neodstraní.

Tato převodová vrtačka má následující bezpečnostní prvky:

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

**1.9.1 Nouzový vypínač****1.9.2 Ochranný kryt utahovací tyče**

Vrtací hlava je opatřena ochranným krytem.

VAROVÁNÍ!

Nebezpečí vtažení vlasů nebo kusů oděvu do vrtací hlavy. Ochranný kryt odstraňte teprve tehdy, když je stroj odpojený od přívodu elektrického proudu.

→ Ochranný kryt utahovací tyče vždy dotáhněte.

**1.9.3 Pracovní stůl**

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

VAROVÁNÍ!

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

1.9.4 Ochranný kryt sklíčidla

→ Nastavte ochranný kryt sklíčidla do požadované výšky.

→ Před začátkem vrtání ochranný kryt zaklapněte.



Stroj lze zapnout pouze, když je ochranný kryt zaklapnutý.

1.9.5 Zákazové, příkazové a varovné štítky

INFORMACE

Všechny výstražné štítky musejí být čitelné. Pravidelně je kontrolujte.



1.10 Bezpečnostní kontroly

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

Všechny bezpečnostní prvky kontrolujte:

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

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

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

INFORMACE

Pro organizaci kontrol používejte následující přehled.



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

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

1.11 Osobní ochranné pomůcky

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

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

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 přílbu s chráničem obličeje.



Při manipulaci s obrobky s ostrými hranami používejte ochranné rukavice.



Během práce na stroji je zakázáno nosit ochranné rukavice kvůli nebezpečí jejich vtažení do stroje.



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

1.12 Bezpečnost během provozu

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

VAROVÁNÍ!

Před zapnutím stroje se přesvědčte o tom, že:

- nehrozí žádné nebezpečí osobám,
- nehrozí poškození majetku.



Vyhnete se nebezpečným pracovním postupům:

- Ujistěte se, že Vaší prací 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 sítku na vlasy.
- Při vrtání nepoužívejte ochranné rukavice.

1.13 Bezpečnost během údržby

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

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

1.13.1 Vypnutí a zajištění stroje

Před začátkem údržbářských prací a oprav vypněte hlavní vypínač.

Zajistěte jej zámekem proti neoprávněnému zapnutí stroje a uschovejte klíč.

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

Na stroj umístěte výstražný štítek.



1.14 Použití zvedacích zařízení

VAROVÁNÍ!

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

U zvedacího a závěsného zařízení zkontrolujte:

- dostatečnou nosnost,
- bezvadný stav.

Dodržujte nařízení pro prevenci pracovních úrazů a bezpečnost na pracovišti vydaná vaší organizací nebo jinými orgány. Náklad řádně upevněte. Neprocházejte pod zdviženým nákladem!



1.14.1 Mechanické údržbářské práce

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

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

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

1.15 Hlášení nehody

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

Nebezpečné situace mohou mít celou řadu příčin.

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

1.16 Elektrické díly

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

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

Respektujte předepsané intervaly kontrol dle platného nařízení o provozní bezpečnosti.

Provozovatel stroje musí zajistit kontrolu řádného stavu elektrických dílů.

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

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

Při kontrole vždy postupujte dle platných elektrotechnických pravidel.

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

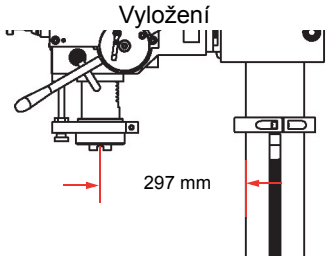
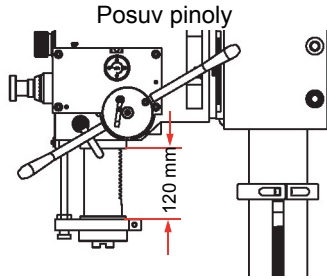
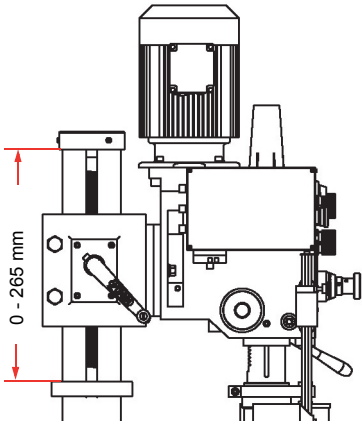
Pevné elektrické systémy a zařízení jsou považovány za neustále monitorované, pokud jsou nepřetržitě kontrolovány kvalifikovanými elektrikáři a je na nich prováděna řádná údržba (např. kontrola izolačního odporu).

1.17 Intervaly kontrol


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

2 Technická data

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

	DH 40 G	DH 40 GP
Elektrické připojení	3 x 400 V ~ 50Hz ; 1,1 / 1,5 kW	
Max. vrtací výkon v oceli (S235JR)	32 mm	
Trvalý vrtací výkon v oceli (S235JR)	25 mm	
 <p>Vyložení 297 mm</p>	297 mm	
 <p>Posuv pinoly 120 mm</p>	120 mm	
Kužel vřetene	MK4	
Utahovací tyč	M16	
Délka x šířka stolu	500 x 460 mm	
 <p>Výškově nastavitelná vrtací hlava 0 - 265 mm</p>	0 - 265 mm	
Velikost T-drážek	14 mm	
Nosnost stolu	50 kg	
Max. vzdálenost vřeteno - stůl	715 mm	
Max. vzdálenost vřeteno - základna	1180 mm	
Délka x šířka pracovní plochy základny	640 x 450 mm	

DH40G_DH40GP_CZ_2.fm

	DH 40 G	DH 40 GP
Rozsah otáčení pracovního stolu	360°	
Rozměry stroje	590 x 700 x 1760 mm	
Rozměry pracoviště	Pracoviště pro stroj vytvořte tak, aby byl kolem stroje volný prostor alespoň jeden metr v každém směru.	
Celková hmotnost [kg]	320	335
Otáčky vřetene	95 - 3200 ot/min	
Počet rychlostí / stupňů motoru	6 / 2	
Strojní posuv pinoly	Ne	0,1 - 0,26 mm/ot.
Provozní teplota	5 - 40 °C	
Relativní vlhkost vzduchu	25 - 80 %	
Provozní kapalina - převodovka	cca 3 litry oleje ISO VG32  „Mazivo“ na straně 50	
Provozní kapaliny Ozubená tyč a sloup	Olej bez obsahu kyselin	

2.1 Emise

POZOR!

Obsluha stroje musí při práci se strojem používat ochranná sluchátka.

Emisní hladina akustického tlaku L_{pA} činí 89 až 94 dB.

Emisní hladina akustického výkonu L_{WA} činí 104 až 109 dB.

INFORMACE

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

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

INFORMACE

Následující faktory ovlivňují skutečnou úroveň hlukového zatížení obsluhy stroje:

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

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

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



3 Dodání a vybalení

INFORMACE

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

3.1 Dodání

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

Zkontrolujte, zda jsou všechny díly dobře usazeny.

3.2 Přeprava

VAROVÁNÍ!

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



- Těžiště



- Místa pro přichycení
(označení pozice pro přichycení nákladu)



- Předepsaná přepravní poloha
(označení stropu)



- Použitelné přepravní prostředky

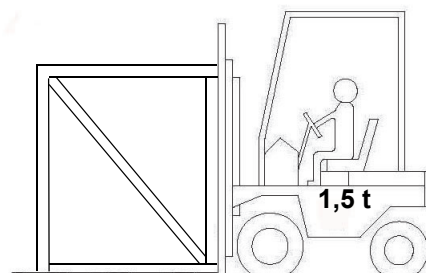
- Hmotnost

VAROVÁNÍ!

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

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

Stroj lze pod přepravní bednou nadzvednout pomocí paletového vozíku.



3.3 Vybalení

Stroj vybalte, až je složen v blízkosti konečného umístění. V případě, že bedna vykazuje známky poškození, přijměte nezbytná opatření, aby nedošlo k poškození stroje během vybalení. Zjištěné poškození stroje během přepravy neprodleně ohlaste přepravci.

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

3.4 Zvedání stroje

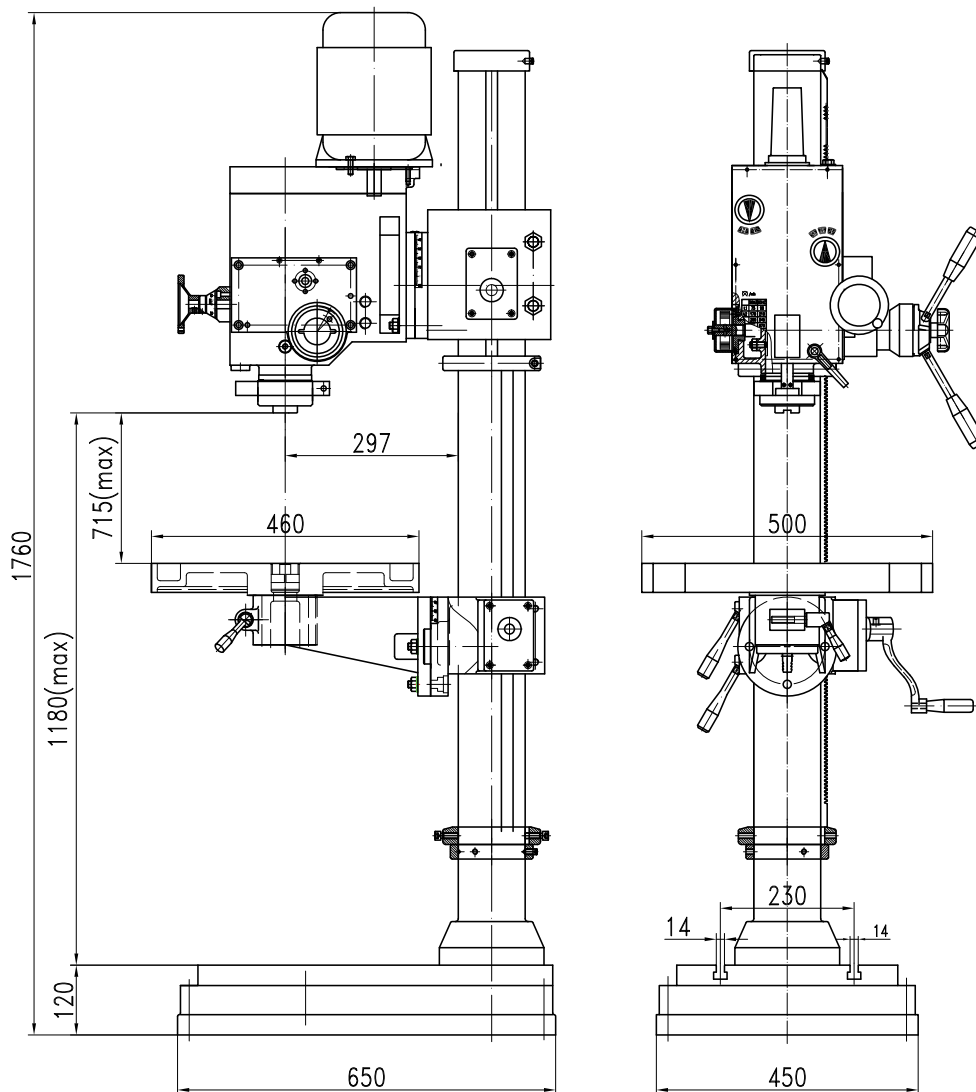
- Sejměte boční díly přepravní bedny.
- Uvolněte upevnění vrtačky v bedně.
- Dotáhněte upínací páky.
- Stroj zvedejte pomocí vhodných zvedacích pásů uvázaných okolo vrtací hlavy.

3.5 Podmínky pro ustavení

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

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

3.5.1 Rozměry stroje



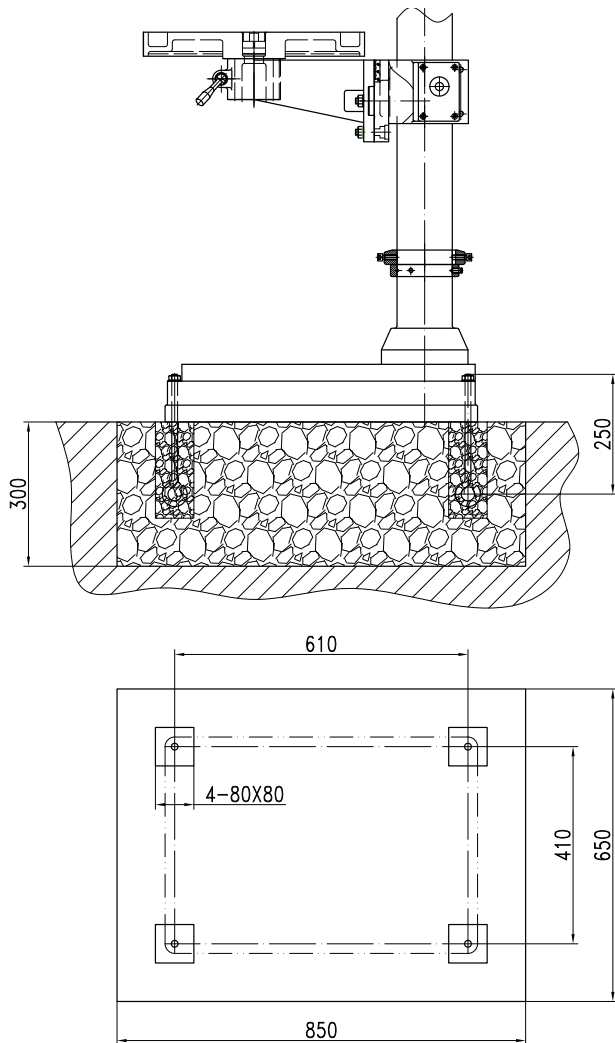
3.5.2 Podklad

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

3.6 Ukotvení

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

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



POZOR!

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

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



3.7 Čistění

Ochrana proti korozi.

Pro přepravu a skladování byl na vodící plochy nanesen ochranný prostředek proti korozi. Před prvním uvedením do provozu odstraňte ochranný prostředek proti korozi ze stroje. Doporučujeme pro to použít petrolej. Nepoužívejte agresivní rozpouštědla.

3.8 Mazání

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

→ Nádř na olej musí být zaplněná do středu olejovku. Plnicí množství činí cca 3 litrů.

→ Používejte pouze doporučené typy oleje uvedené v tabulce „Mazivo“ na straně 50. Tuto tabulku můžete použít také pro srovnání charakteristik jakéhokoli dalšího oleje.



3.9 První uvedení do provozu

POZOR!

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



VAROVÁNÍ!

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


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

Používejte je pouze v povoleném rozsahu otáček.

Změny upínacích nástrojů mohou být provedeny pouze se svolením výrobce.

VAROVÁNÍ!

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

Nepřebíráme žádnou odpovědnost za škody způsobené nesprávným uvedením stroje do provozu.  „Kvalifikace personálu“ na straně 9



3.10 Elektrické připojení

VAROVÁNÍ!

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



POZOR!

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



POZOR!

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

Nepřipojujte neutrální vodič (N).



POZOR!

Dbejte na správný směr otáčení!

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

→ Síťový jistič 10 - 16 A.



INFORMACE!

Zkontrolujte správný směr otáčení hnacího motoru. Poté by se vřeteno mělo otáčet po směru hodinových ručiček. V opačném případě je třeba vyměnit dvě fáze. Při špatném zapojení fází zaniká platnost záruky.



3.10.1 Zahřátí stroje

POZOR!

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



4 Obsluha

4.1 Bezpečnost

Uvedte stroj do provozu pouze za následujících předpokladů:

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

Jakékoliv poruchy ihned opravte, nebo je nechejte opravit. V případě jakékoli provozní poruchy stroj ihned zastavte a zajistěte, aby nebyl spuštěný náhodně nebo bez povolení. Všechny změny ohlaste na odpovědná místa.

☞ „Bezpečnost během provozu“ na straně 13



4.2 Ovládací panel

Volič řezání závitů

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

Pro závitování doporučujeme použít zvláštní sklíčidlo pro závitníky, které umožňuje délkové vyrovnání závitníku.

Tlačítko ZAP

Po stisknutí tlačítka ZAP se začne vřeteno otáčet.

Tlačítko VYP

Po stisknutí tlačítka VYP se vřeteno zastaví.

Tlačítko směr otáčení

Po stisknutí tlačítka dojde ke změně směru otáčení vřetena.

Volič rychlosti motoru

Přepíná mezi dvěma rychlostmi.

Hlavní vypínač

Přerušuje nebo spojuje přívod elektrického proudu.

4.3 Zapnutí stroje

→ Zapněte hlavní vypínač.

→ Zavřete ochranný kryt sklíčidla.

K dispozici jsou dva rychlostní stupně pro oba směry otáčení.

→ Stiskněte tlačítko ZAP. Vrtačka se zapne a vřeteno se začne otáčet ve zvoleném směru.

4.3.1 Vypnutí stroje

POZOR!

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

→ Při delší nečinnosti stroje vypněte hlavní vypínač.



4.3.2 Voliče otáček

Pomocí těchto voličů lze zvolit požadované otáčky. Ve spojení se dvěma rozsahy otáček lze zvolit z 12 rychlostních stupňů.

		Volič rychlosti					
Volič stupně		L1	L2	L3	H1	H2	H3
		95	180	300	580	1000	1600
		190	360	600	1160	2000	3200

POZOR!

Počkejte, dokud se vřeteno úplně nezastaví, předtím, než provedete změnu otáček. Změna směru otáčení za chodu stroje může způsobit poškození některých dílů.



4.4 Doraz vrtací hloubky

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

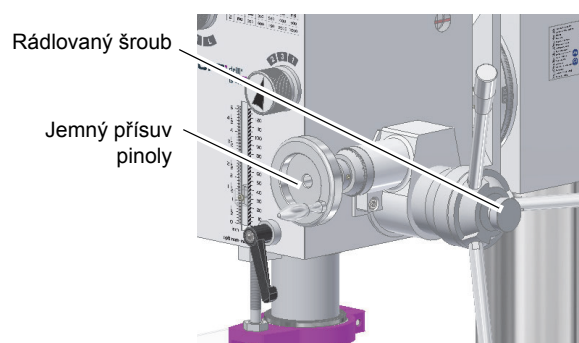
Vřeteno lze poté spustit pouze na nastavenou vrtací hloubku.

4.5 Posuv pinoly

- Vrtáčka DH 40 G - ruční posuv pinoly.
- Vrtáčka DH 40 GP - ruční nebo strojní posuv pinoly.

4.5.1 DH 40 G - Ruční posuv pinoly s jemným přísuvem

- Otočte rádlovaným šroubem po směru hodinových ručiček. Páka pinoly se začne pohybovat ve směru vrtací hlavy a aktivuje spojku jemného posuvu.
- Otáčením ručního kola jemného přísuvu pohybujte pinolou v požadovaném směru.



Obr. 4-1: Jemný přísuv pinoly - DH 40 G

4.5.2 DH 40 G - Ruční posuv pinoly pomocí páky

POZOR!

Abyste mohli použít páku pinoly, musí být spojka jemného přísuvu uvolněná. Při manipulaci s pákou pinoly, když je aktivovaný jemný přísuv, může dojít k poškození spojky.

- Povolte rádlovaný šroub otočením proti směru hodinových ručiček. Páka pinoly se bude pohybovat ve směru od vrtací hlavy a deaktivuje spojku jemného přísuvu.



- Zkontrolujte, že je upínací páka pinoly povolena.
- Pinolu lze nyní pohybovat pákou dolů.

4.5.3 DH 40 GP - Ruční posuv pinoly pomocí páky

- Ujistěte se, že je upínací šroub páky pinoly utažený a páku nelze vytáhnout směrem ven.
- Přeprňte volič rychlosti posuvu do polohy VYP.
- Pinolu lze nyní pohybovat pákou dolů.

4.5.4 DH 40 GP - Strojní posuv pinoly

POZOR!

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



Pro zapnutí strojního posuvu pinoly:

- Pomocí voliče zvolte rychlost posuvu.
 - 0,10 mm/ot.
 - 0,18 mm/ot.
 - 0,26 mm/ot.
- Zapněte volič strojního posuvu pinoly do polohy ZAP.
- Nastavte doraz vrtací hloubky. Doraz vrtací hloubky je nastavitelný v rozsahu 0-90 mm. Posuv se po dosažení nastavené vrtací hloubky automaticky vypne a díky vratné pružině se pinola vrátí do výchozí polohy.
- Zkontrolujte, že je upínací páka pinoly povolena.
- Zkontrolujte, že je upínací šroub páky pinoly povolený. Pokud není upínací šroub povolený, nelze strojní posuv pinoly spustit.
- Vytáhněte páku pinoly ven. Tím dojde k aktivaci posuvu pinoly.

4.5.5 Upínací páka pinoly

Zpětný chod pinoly do původní polohy se provádí samočinně pomocí vratné pružiny.

Pomocí upínací páky pinoly můžete požadovanou polohu pinoly zajistit.

4.6 Vrtací hlava

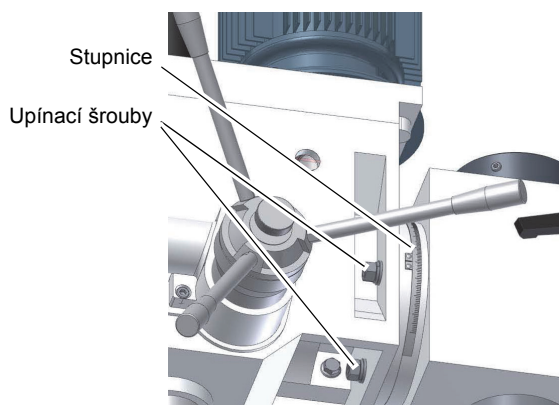
4.6.1 Naklopení vrtací hlavy

Vrtací hlavu lze naklopit o 45° doprava nebo doleva.

- Povolte upínací šrouby vrtací hlavy
- Nastavte požadovaný úhel pomocí stupnice.
- Opět utáhněte upínací šrouby vrtací hlavy.

POZOR!

Vrtací hlavu lze naklopit i o více než 45°. V takovém případě však dojde k úniku převodového oleje.



Obr. 4-2: Upínací šrouby vrtací hlavy



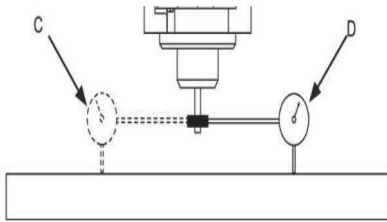
POZOR!

Pokud jsou zajišťovací šrouby úplně vyšroubované, může vrtací hlava spadnout.

Při naklápění vrtací hlavy proto vždy šrouby povolte pouze tak, aby šlo hlavu naklopit.
Po nastavení správného úhlu zajišťovací šrouby opět utáhněte.

**INFORMACE**

Vrtací hlavu po opětovném vyrovnaní do výchozí polohy zkontrolujte pomocí měřících hodiněk, aby vývrty svíraly s pinolou pravý úhel.

**4.6.2 Otáčení vrtací hlavy**

Vrtací hlavu lze otáčet okolo osy sloupu.

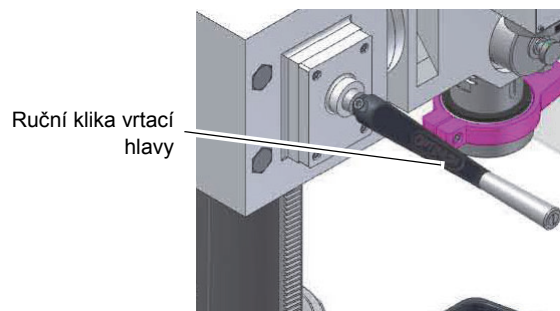
- Povolte upínací páku, resp. upínací matici na vrtací hlavě.
- Otočte vrtací hlavu do požadované polohy.
- Opět utáhněte upínací páku, resp. upínací matici na vrtací hlavě.

4.6.3 Zvedání a spouštění vrtací hlavy

Vrtací hlavy lze pomocí ruční kliky zvedat a spouštět.

Pokud potřebujete více místa mezi pinolou a pracovním stolem, posuňte vrtací hlavu výš. Rozsah přestavení vrtací hlavy činí 0 - 265 mm.

- Povolte upínací páku, resp. upínací matici na vrtací hlavě.
- Zvedněte nebo spusťte vrtací hlavu pomocí ruční kliky.
- Opět utáhněte upínací páku, resp. upínací matici na vrtací hlavě.



Obr. 4-3: Výškově nastavitelná vrtací hlava

4.7 Upnutí nástrojů

- Upevnění nástroje pomocí utahovací tyče M16 + MK4 kužele vřetena.
- Upevnění nástroje pomocí kuželového trnu MK4.

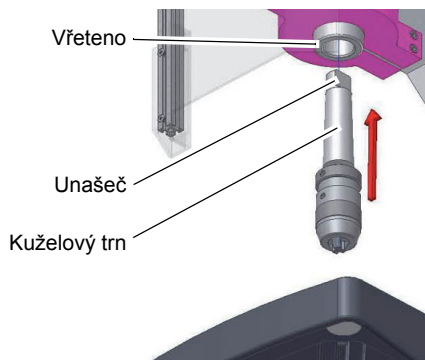
4.7.1 Montáž vrtacího sklíčidla**INFORMACE**

Při montáži vrtacího sklíčidla je třeba z vřetene odstranit utahovací tyč, neboť vrtací sklíčidlo nelze upevnit pomocí utahovací tyče.



Rychloupínací sklíčidlo je zajištěno proti protočení ve vřetenu pomocí unašeče.

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



Obr. 4-4: Kuželový trn

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

4.7.2 Demontáž vrtacího sklíčidla

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

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.



4.7.3 Upevnění pomocí utahovací tyče

Kuželový trn se vytlačí pomocí utahovací tyče z vřetene.

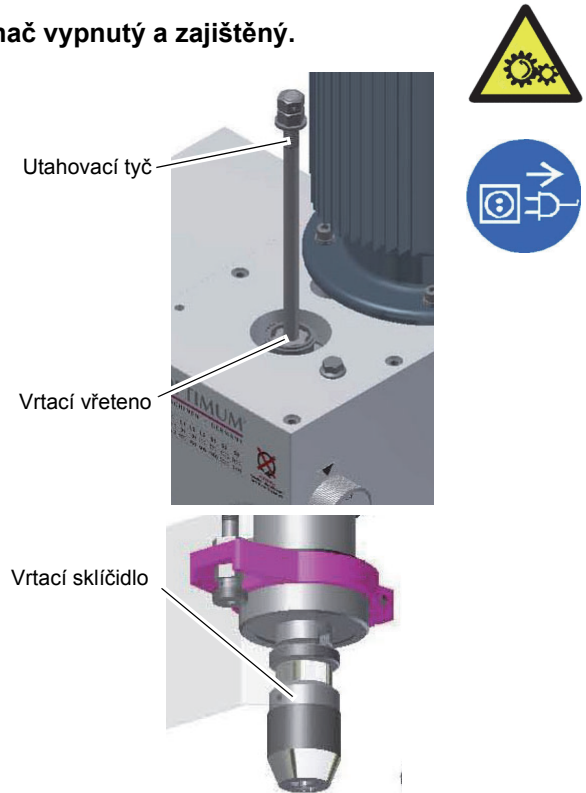
VAROVÁNÍ!

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

- Odpojte stroj od zdroje elektrického napětí.
- Vyšroubujte ochranný kryt utahovací tyče.
- Povolte utahovací tyč.

Protáčení vřetene lze zabránit spuštěním stroje na nízké otáčky.

- Je-li třeba, jemně klepněte gumovou paličkou na upínací tyč. Upínací tyč musí být zašroubována několik otáček, jinak byste mohli poškodit závit na nástroji a na tyči.
- Opět našroubujte ochranný kryt utahovací tyče.



Obr. 4-5: Vrtací sklíčidlo / kuželový trn

4.8 Pracovní stůl

4.8.1 Změna výšky pracovního stolu

- Povolte upínací páky pracovního stolu.
- Otočte klikou, abyste pracovní stůl zvedli nebo spustili.
- Poté opět dotáhněte upínací páky křížového stolu.

4.9 Chlazení

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

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

POZOR!

Nebezpečí poranění zachycením nebo vtažením štětce. 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 použité chladicí kapaliny.

Dbejte na šetrnou likvidaci použitých chladicích kapalin a maziv.



Respektujte pokyny pro likvidaci od výrobce chladicí kapaliny.

4.10 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 29

VAROVÁNÍ!

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



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

V případě nutnosti upravte požadovanou hloubku vrtání pomocí hloubkového dorazu.

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

4.11 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 pinoly volně.

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.



POZOR!

Nebezpečí přimáčknutí! Nevkládejte ruku mezi vrtací hlavu a pinolu.



5 Řezné rychlosti a otáčky

5.1 Tabulka řezných rychlostí / posuvu

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

5.2 Tabulka rychlostí

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

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

5.3 Příklady výpočtů vhodných rychlostí pro Vaši vrtačku

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

Vrtaný materiál: St37

Vrtací materiál (typ vrtáku): HSS šroubovitý vrták

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

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

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

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

Na vrtačce nastavte rychlost menší než je určená rychlost.

INFORMACE

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

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



Doporučené kroky pro vrtání o průměru 30 mm

Příklad:

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

6 Údržba

V této kapitole naleznete důležité informace týkající se:

- kontroly
- údržby a
- opravy

stroje.

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,
- se kapaliny a olej nerozlévají na zem.



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

Čistění uniklých tekutin

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

Likvidace

Nikdy nevylévejte olej nebo jiné nebezpečné látky do vodovodního odpadu.

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

6.1 Bezpečnost

VAROVÁNÍ!

K následkům nesprávné údržby a opravy patří:

- nebezpečí vážných poranění obsluhy stroje,
- poškození stroje.

Údržbu a opravy stroje mohou provádět pouze kvalifikovaní zaměstnanci.



6.1.1 Příprava

VAROVÁNÍ!

Na stroji provádějte údržbu jen tehdy, jestliže je odpojený od elektrického napájení. ➡
„Vypnutí a zajištění stroje“ na straně 13

Připevněte na stroj výstražný štítek.



6.1.2 Opětovné uvedení do provozu

Před opětovným uvedením do provozu proveďte bezpečnostní kontrolu.

➡ „Bezpečnostní kontroly“ na straně 12

VAROVÁNÍ!

Před zapnutím stroje se přesvědčte, že:

- nehrozí žádné nebezpečí osobám,
- stroj není poškozený.



6.2 Kontrola a údržba

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

Interval	Kde?	Co?	Jak?
Na začátku směny, po každé údržbě či opravě	Sloupová převodová vrtačka	☞ „Bezpečnostní kontroly“ na straně 12	
Na začátku směny, po každé údržbě či opravě	Vrtací hlava	Stav oleje	→ Zkontrolujte stav oleje pomocí olejoznaku. Hladina oleje musí dosahovat do poloviny olejoznaku.
1 x ročně	Vrtací hlava	Výměna oleje	<ul style="list-style-type: none"> → Při výměně oleje použijte vhodnou sběrnou nádobu s dostatečným objemem, minimálně 5 litry. → Vyšroubujte plnicí šroub. → Vyšroubujte vypouštěcí šroub. → V případě potřeby vrtací hlavu naklopte, abyste olej lépe zachytili. ☞ „Naklopení vrtací hlavy“ na straně 24 → Poté opět dolijte přes plnicí otvor nový převodový olej. Zkontrolujte hladinu oleje v olejoznaku. ☞ „Provozní kapalinu“ na straně 16
Každý měsíc	Upínací šrouby vrtací hlavy	Kontrola dotažení	→ Zkontrolujte dotažení zajišťovacích šroubů frézovací hlavy.
Každý měsíc	Sloup a ozubená tyč	Mazání	<ul style="list-style-type: none"> → Pravidelně namažte sloup vrtačky běžným strojním nebo motorovým olejem. → Pravidelně namažte ozubenou tyč běžným mazacím tukem (např. tuk na kluzná ložiska).
Každý měsíc	Maznice	Mazání	→ Namažte všechny maznice strojním olejem, nepoužívejte tlakové maznice.
Každé 3 roky	Ochranný kryt skličidla	Vyměňte mikrospínač.	Životnost mikrospínače páky směru otáčení je závislá na provozních podmínkách stroje. Výměna mikrospínače může zajistit delší bezporuchový provoz stroje.
Každých 5 let	Volič rozsahu otáček	Vyměňte volič rozsahu otáček.	Životnost voliče je závislá na provozních podmínkách stroje. Výměna mikrospínače může zajistit delší bezporuchový provoz stroje.
	Elektrické díly	Kontrola	Zkontrolujte elektrické vybavení / díly stroje. ☞ „Intervaly kontrol“ na straně 14

6.3 Opravy

6.3.1 Oprávněný pracovník zákaznického servisu

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

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

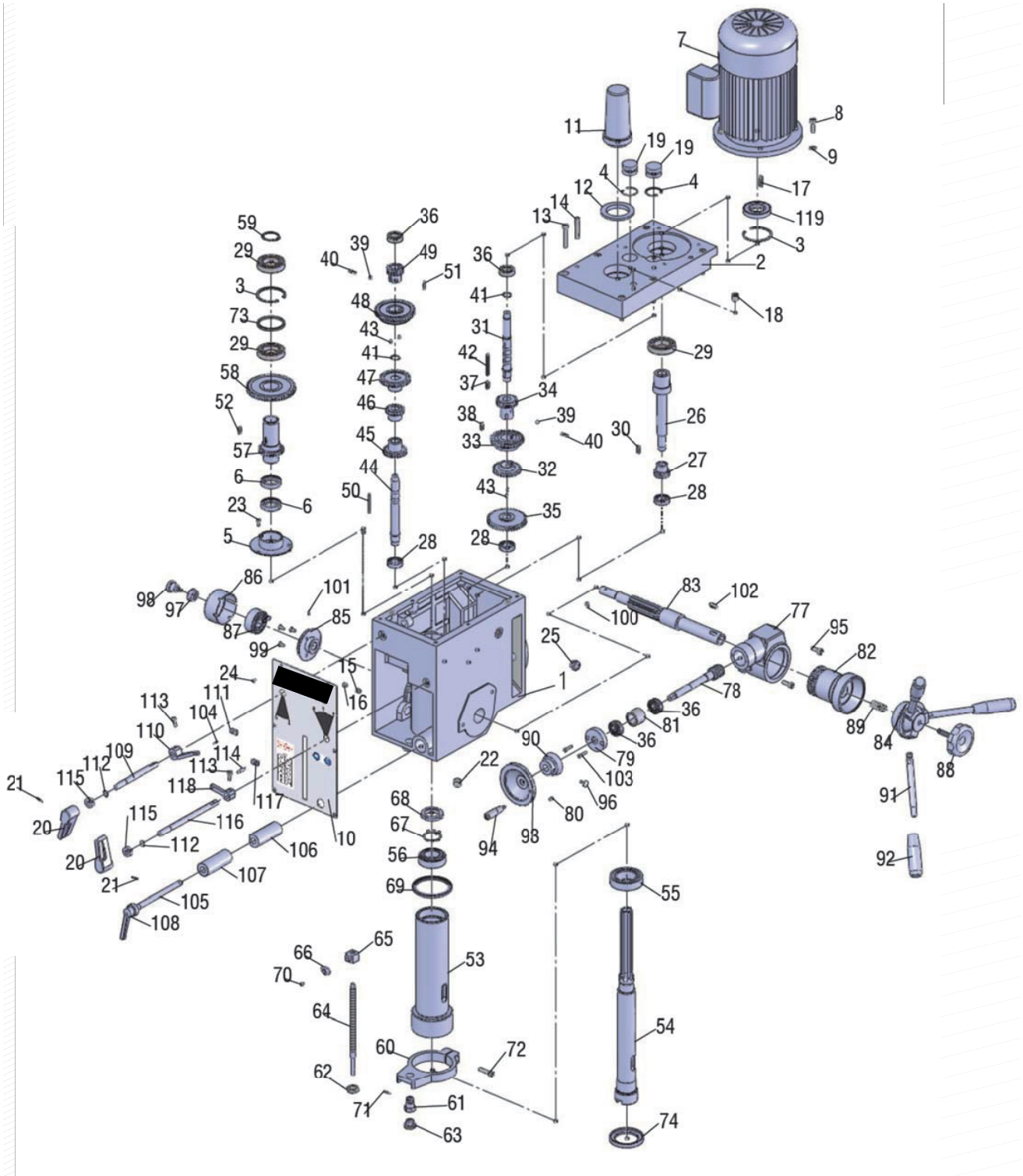
Nepřejímáme zodpovědnost a záruku za škody, které vzniknou důsledkem nedodržení tohoto návodu k obsluze.

Pro opravy používejte:

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

6.4 Náhradní díly - DH 40 G

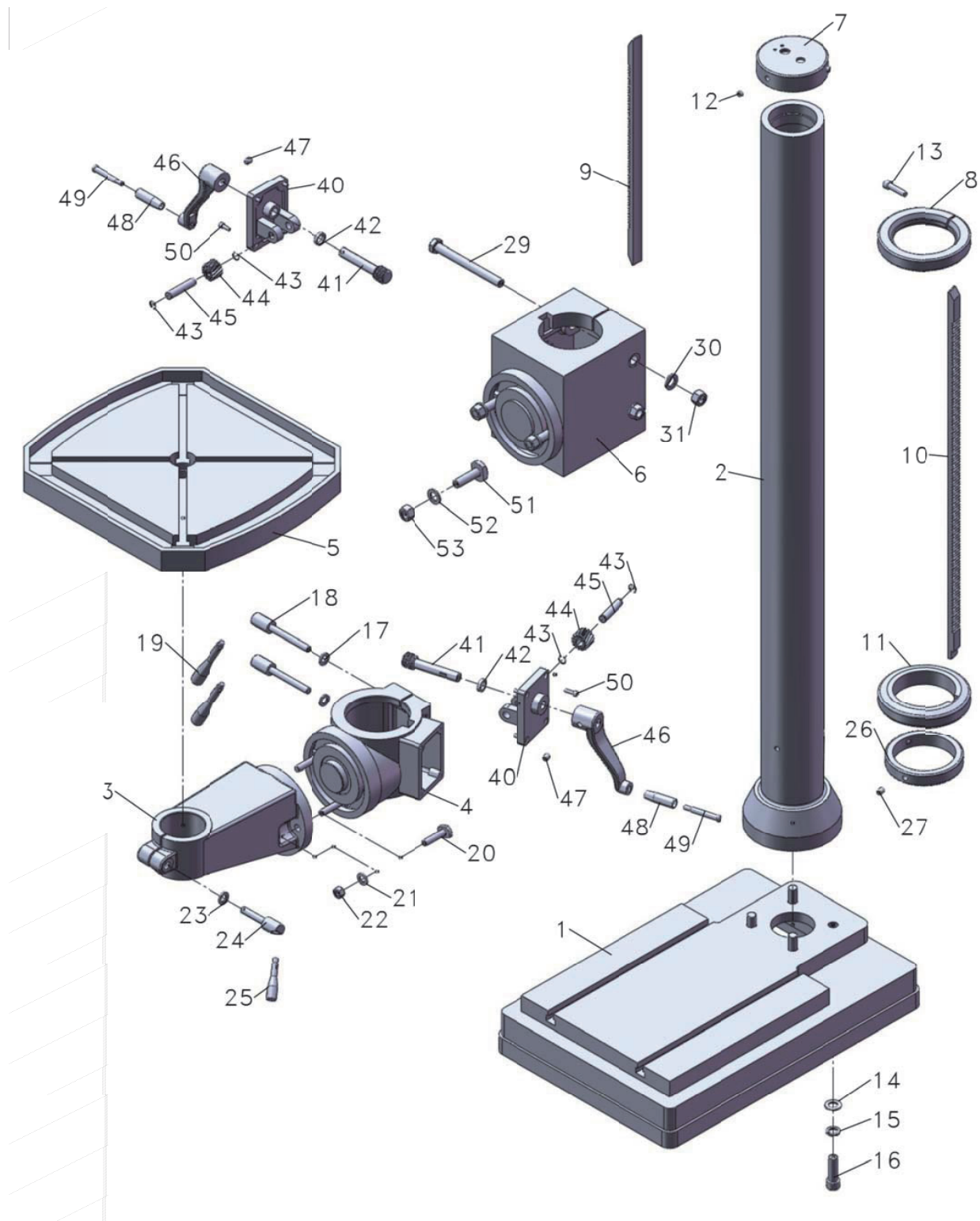
6.4.1 Vrtací hlava



Seznam náhradních dílů - Vrtací hlava					
Poz.	Název (německy)	Název (anglicky)	Ks	Velikost	Obj. číslo
1	Kopfgehäuse	Head body	1	20010B	030343550101
2	Kopfabdeckung	Head body cover	1	20011B	030343550102
3	Sicherungsring innen	Int retaining ring	2	Ø 62	
4	Sicherungsring innen	Int retaining ring	2	Ø 35	
5	Basisdurchführung	Airtight base	1	20018B	030343550105
6	Durchführungsring	Airtight ring	2	45 x 35X10	030343550106
7	Motor	Motor	1	1.5KW	030343550107
8	Schraube	Screw	1	M8 x 25	
9	Unterlegscheibe	Washer	1	8	
10	Platte	Plate	1	20201	030343550110
11	Abdeckung Anzugsstange	Arbor bolt cover	1	20304-1B	030343550111
12	Grundscheibe Abdeckung Anzugsstange	Arbor bolt cover base	1	20304-2B	030343550112
13	Schraube	Screw	6	M8 x 45	
14	Stift	Pin	2	8 x 40	
15	Schraube	Screw	1	M10 x 10	
16	Schraube	Screw	1	M10 x 8	
17	Passfeder	Key	1	6 x 28	030343550117
18	Schraube	Bolt	1	ZG 3/8"	
19	Kappe	Cap	2	20020B	030343550119
20	Geschwindigkeitshebel	Speed lever	2	20307B	030343550120
21	Stift	Pin	2	3 x 18	
22	Ölverschluss	Oil plug	1	ZG 3/8"	
23	Schraube	Screw	3	M5 x 10	
24	Schraube	Screw	6	M4 x 8	
25	Öl Zeiger	Oil pointer	1	M8 x 1.5	030343550125
26	I Welle	I shaft	1	20105B	030343550126
27	Zahnrad Z14	Gear Z14	1	20105-1-B	030343550127
28	Lager	Bearing	3	6003 / P5	0406003
29	Lager	Bearing	3	6007 / P5	0406007
30	Passfeder	Key	1	5 x 25	
31	II Welle	II shaft	1	20106B	030343550131
32	Zahnrad Z29	Gear Z29	1	20108-B	030343550132
33	Zahnrad Z35	Gear Z35	1	20110-1-B	030343550133
34	Zahnrad Z21	Gear Z21	1	20111-B	030343550134
35	Zahnrad Z41	Gear Z41	1	20106-1-B	030343550135
36	Lager	Bearing	4	6202 / P5	0406202
37	Passfeder	Key	1	6 x 14	
38	Passfeder	Key	1	6 x 28	
39	Kugel	Ball	2	Ø 8	030343550139
40	Feder	Spring	2		030343550140
41	Sicherungsring außen	Ext retaining ring	2	Ø 18	030343550141
42	Passfeder	Key	1	5 x 50	030343550142
43	Schraube	Screw	4	M6 x 12	
44	III Welle	III shaft	1	20107B	030343550144
45	Zahnrad Z25	Gear Z25	1	20109-B	030343550145
46	Zahnrad Z18	Gear Z18	1	20110-2-B	030343550146
47	Zahnrad Z32	Gear Z32	1	20112-B	030343550147
48	Zahnrad Z43	Gear Z43	1	20113-B	030343550148
49	Zahnrad Z16	Gear Z16	1	20115-B	030343550149
50	Passfeder	Key	1	5 x 50	
51	Passfeder	Key	1	6 x 18	
52	Passfeder	Key	1	6 x 18	
53	Pinole	Spindle sleeve	1	20019	030343550153
54	Spindel	Spindle	1	20104B	030343550154
55	Lager	Bearing	1	30207 / P5	04030207
56	Lager	Bearing	1	30206 / P5	04030206
57	Verzahnte Hülse Z25	Splined sleeve Z25	1	20114-B	030343550157
58	Zahnrad Z53	Gear Z53	1	20116-B	030343550158
59	Sicherungsring außen	Ext retaining ring	1	Ø 35	
60	Vorschubbasis	Feed base	1	20012	030343550160
61	Unterstützungsbasis	Support base	1	20128	030343550161
62	Mutter	Nut	1	20129	030343550162
63	Knopf	Knob	1	20130	030343550163
64	Messstab	Graduated rod	1	20131	030343550164
65	Feste Schraube	Fixed bolt	1	20021	030343550165
66	Skalenplatte	Scale board	1	20132	030343550166
67	Sicherungscheibe	Lock washer	1	Ø 32	030343550167
68	Sicherungsmutter	Lock nut	1	M30 x 1.5	030343550168
69	Gummischeibe	Rubber washer	1	20308	030343550169
70	Schraube	Screw	1	M4 x 8	

Seznam náhradních dílů - Vrtací hlava					
Poz.	Název (německy)	Název (anglicky)	Ks	Velikost	Obj. číslo
71	Splint	Split pin	1	3 x 18	
72	Schraube	Bolt	1	M8 x 30	
73	Trennring	Separating ring	1	20024B	030343550173
74	Lagerdeckel	Bearing cover	1	20133B	030343550174
75	Schraube (R8)	Screw (R8)	1	M5 x 6	
76	Stift (R8)	Pin (R8)	1	M5 x 4	
77	Schneckenradgehäuse	Worm wheel box	1	20015	030343550177
78	Schneckenwelle	Worm shaft	1	20119	030343550178
79	Abdeckung Schneckenrad	Worm cover	1	20302	030343550179
80	Schraube	Screw	1	M6 x 12	
81	Trennring	Separating ring	1	20120	030343550181
82	Schneckenrad	Worm wheel	1	20016	030343550182
83	verzahnte Welle	Pinion shaft	1	20117	030343550183
84	Griffkörper	Handle body	1	20013	030343550184
85	Federgehäuse	Spring base	1	20118	030343550185
86	Federteller	Spring cap	1	20123	030343550186
87	Federplatte	Spring plate	1	20122	030343550187
88	Großer Griff	Big ripple handle	1	20303	030343550188
89	Druckfeder	Compression spring	1		030343550189
90	Skalenplatte	Graduated plate	1	20017	030343550190
91	Griffstange	Handle rod	1	20121B	030343550191
92	Kugelgriff	Handle ball	1	20301B	030343550192
93	Handrad	Handle wheel	1	20306B	030343550193
94	Griffstange	Handle rod	1	20305-B	030343550194
95	Schraube	Screw	2	M8 x 25	
96	Schraube	Screw	1	10107	030343550196
97	Unterlegscheibe	Washer	1	203063	030343550197
98	Schraube	Screw	1	203066	030343550198
99	Schraube	Screw	1	M6 x 12	
100	Schraube	Screw	3	M5 x 12	
101	Stift	Pin	1	3 x 12	
102	Passfeder	Key	1	8 x 20	
103	Schraube	Screw	2	M5 x 20	
104	Stift	Pin	1	3 x 15	
105	Feste Schraube	Fixed bolt	1	20124B	0303435501105
106	fester enger Block	Fixed tight block	1	20203B	0303435501106
107	fester enger Block	Fixed tight block	1	20202B	0303435501107
108	Stellgriff	Adjust handle	1		0303435501108
109	Hebelwelle	Lever shaft	1	20125B	0303435501109
110	Hebel	Lever	1	20022-1B	0303435501110
111	Hebelhalterung	Lever bracket	1	20204-2B	0303435501111
112	Sicherungsring außen	Ext retaining ring	2	12	
113	Schraube	Screw	2	M6 x 16	
114	Hebelstange	Lever rod	1	20204-3B	0303435501114
115	Oldichtung	Oil seal	2	12 x 22 x 8	0303435501115
116	Lange Hebelwelle	Long lever shaft	1	20126B	0303435501116
117	Hebelhalterung	Lever bracket	1	20204-1B	0303435501117
118	Hebel	Lever	1	20022-2B	0303435501118
119	Oldichtung	Oil seal	1	35 x 62 x 10	0303435501119

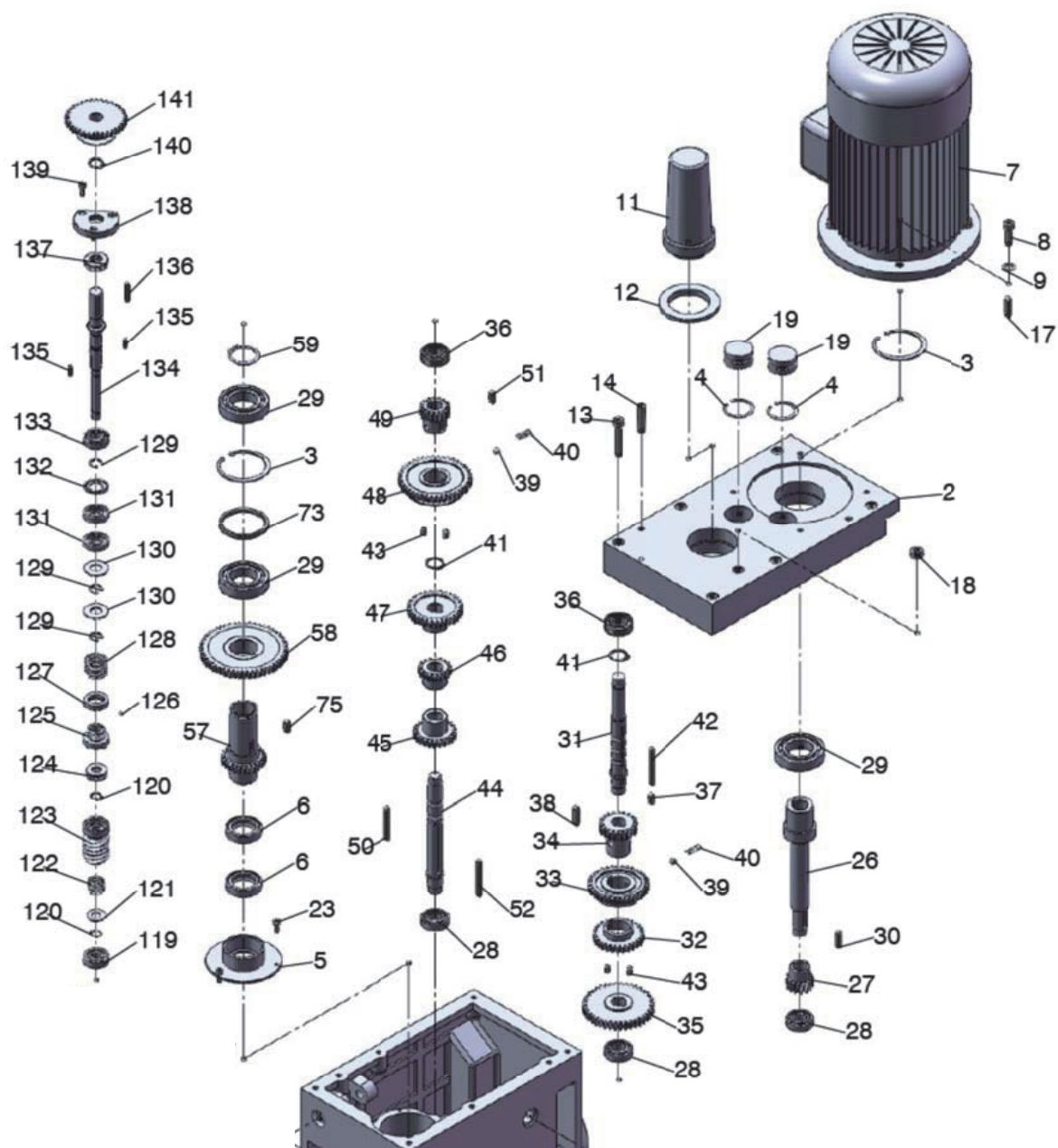
6.4.2 Pracovní stůl



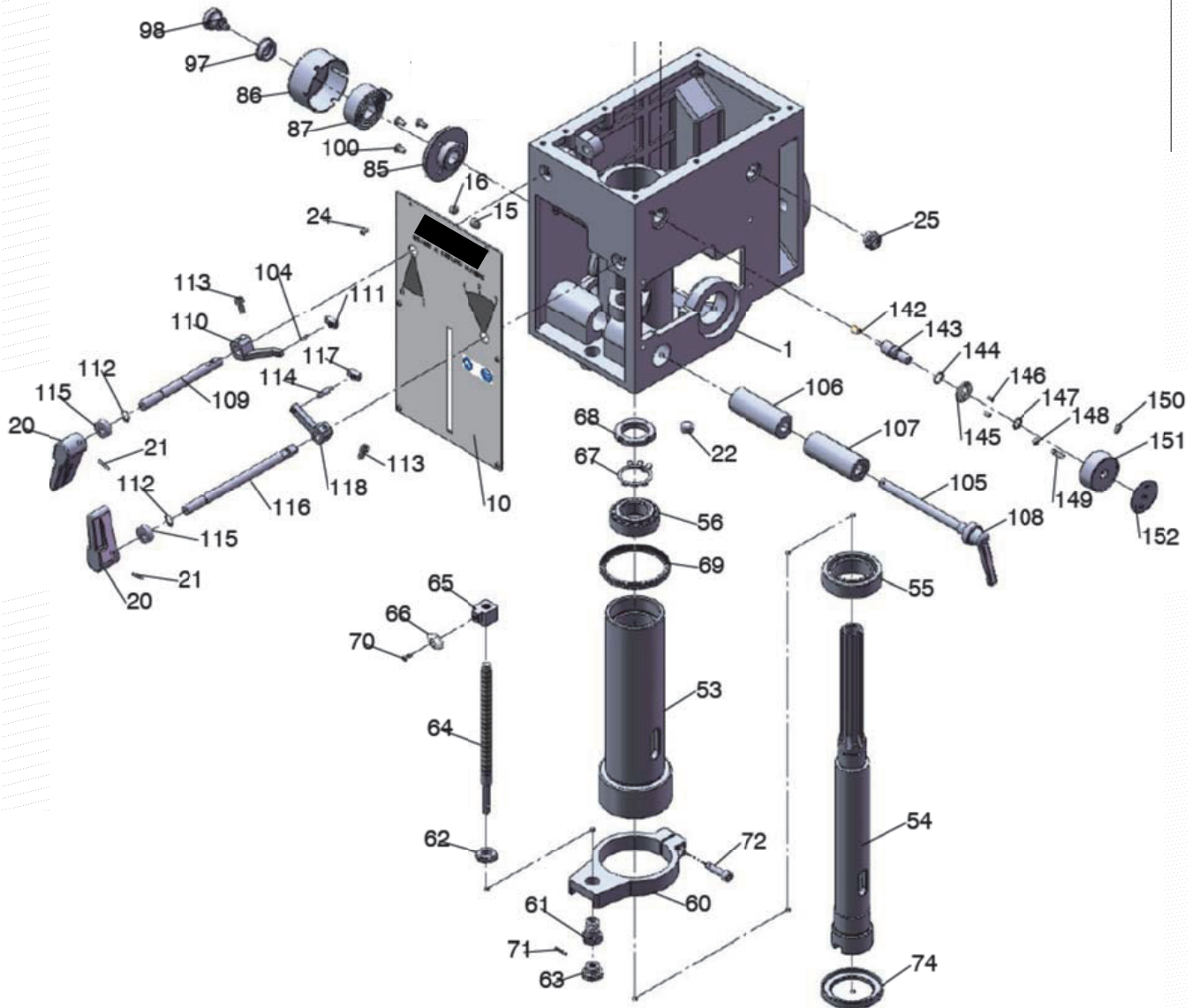
Seznam náhradních dílů - Pracovní stůl					
Poz.	Název (německy)	Název (anglicky)	Ks	Velikost	Obj. číslo
1	Fuß	Base	1	10002/40H	030343550201
2	Säule	Column	1	10001/40H	030343550202
3	Halterung	Bracket	1	10003F-02/40H	030343550203
4	Hubtisch	Lifting table	1	1000F-01/40H	030343550204
5	Arbeitsstisch	Work table	1	10004F/40H	030343550205
6	Hebekörper	Elevating body	1	10016/40H	030343550206
7	Säulendeckel	Column lid	1	10014/40	030343550207
8	gesicherter Führungsring	Locked guide ring	1	10012/40H	030343550208
9	obere Zahnstange	Up rack	1	10014/40H	030343550209
10	untere Zahnstange	Low rack	1	10015/40H	030343550210
11	fester Ring	Fixed ring	1	10013/40H	030343550211
12	Schraube	Screw	1	M10 x 8	
13	Einstellschraube	Adjust screw	1	M10 x 40	
14	Unterlegscheibe	Washer	4	16	
15	Unterlegscheibe	Washer	4	16	
16	Schraube	Bolt	4	M16 x 50	
17	Unterlegscheibe	Washer	2	12	
18	Einstellbolzen	Adjust bolt	2	10022P/40H	030343550218
19	Griff	Handle	2	10023/40H	030343550219
20	T-Nuten Schraube M12 x 45	T bolt M12 x 45	3	10017F/40H	030343550220
21	Unterlegscheibe	Washer	3	12	
22	Mutter	Nut	3	M12	
23	Unterlegscheibe	Washer	1	12	
24	Einstellbolzen	Adjust bolt	1	10034P/40H	030343550224
25	Griff	Handle	1	10035P/40H	030343550225
26	fester Ring	Fixed ring	1	10013/40H	030343550226
27	Schraube	Screw	3	M10 x 16	
29	Schraube	Bolt	2	M16 x 190	
30	Unterlegscheibe	Washer	2	16	
31	Mutter	Nut	2	M16	
40	Halterung	Bracket	2	05-03/30	030343550240
41	Schneckenwelle	Worm shaft	2	05-10/30	030343550241
42	Unterlegscheibe	Washer	2	05-41/30	030343550242
43	Sicherungsring	Retaining ring	4	14	
44	Stirnradgetriebe	Helical gear	2	05-32/30	030343550244
45	kleine Welle	Small shaft	2	05-11/30	030343550245
46	Handkurbel	Rock handle	2	10018/40	030343550246
47	Schraube	Screw	2	M10 x 12	
48	Drehgriff	Turn handle	2		030343550248
49	Schulter-schraube	Shoulder screw	2		030343550249
50	Schraube	Screw	8	M6 x 20	
51	T-Schraube	T bolt	3	M14 x 55	030343550251
52	Unterlegscheibe	Washer	3	14	
53	Mutter	Nut	3	M14	

6.5 Náhradní díly - DH 40 GP

6.5.1 Vrtací hlava 1 ze 2



6.5.2 Vrtací hlava 2 ze 2



Seznam náhradních dílů - Vrtací hlava

Poz.	Název (německy)	Název (anglicky)	Ks	Velikost	Obj. číslo
1	Kopfgehäuse	Head body	1	20010B	030343600101
2	Kopfabdeckung	Head body cover	1	20011B	030343600102
3	Sicherungsring	Retaining ring	2		030343600103
4	Sicherungsring	Retaining ring	2		030343600104
5	Basisdurchführung	Airtight base	1	20018B	030343600105
6	Durchführungsring	Airtight ring	2		030343600106
7	Motor	Motor	1		030343600107
8	Schraube	Screw	1		030343600108
9	Unterlegscheibe	Washer	1		030343600109
10	Platte	Plate	1	20201	030343600110
11	Abdeckung Anzugsstange	Arbor bolt cover	1	20304-1B	030343600111
12	Grundscheibe Abdeckung Anzugsstange	Arbor bolt cover base	1		030343600112
13	Schraube	Screw	1		030343600113
14	Stift	Pin	1		030343600114
15	Schraube	Screw	1		030343600115
16	Schraube	Screw	1		030343600116
17	Passfeder	Key	1		030343600117
18	Schraube	Bolt	1		030343600118
19	Kappe	Cap	2	20020B	030343600119

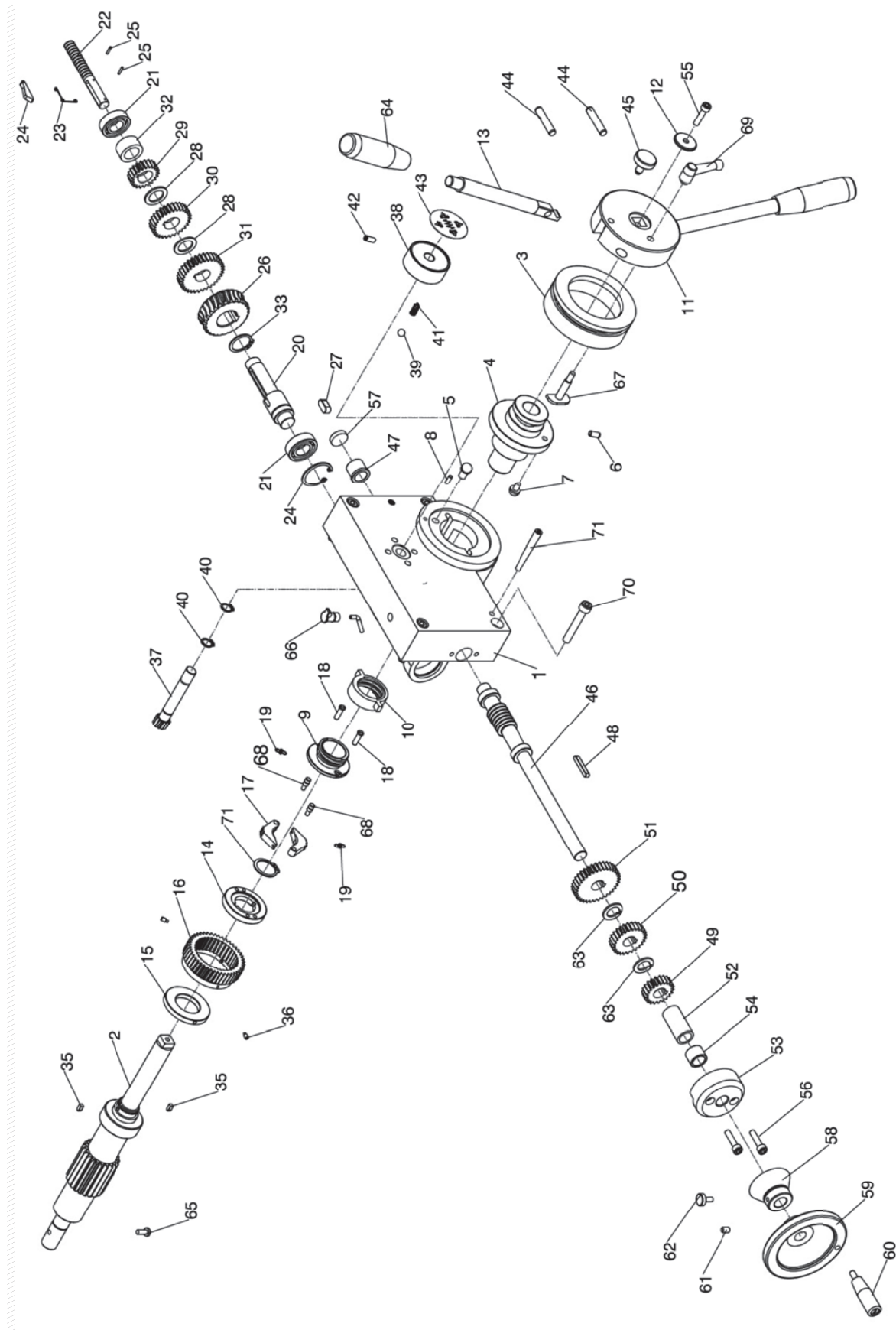
DH40GP_parts_CZ.fm

Seznam náhradních dílů - Vrtací hlava

Poz.	Název (německy)	Název (anglicky)	Ks	Velikost	Obj. číslo
20	Geschwindigkeitshebel	Speed lever	2	20307B	030343600120
21	Stift	Pin	2		030343600121
22	Ölverschluss	Oil plug	1		030343600122
23	Schraube	Screw	1		030343600123
24	Schraube	Screw	1		030343600124
25	Öl Zeiger	Oil pointer	1		030343600125
26	I Welle	I shaft	1	20105B	030343600126
27	Zahnrad	Gear	1	20105-1-B	030343600127
28	Lager	Bearing	1		030343600128
29	Lager	Bearing	3		030343600129
30	Passfeder	Key	1		030343600130
31	II Welle	II shaft	1	20106B	030343600131
32	Zahnrad	Gear	1	20108-B	030343600132
33	Zahnrad	Gear	1	20110-1-B	030343600133
34	Zahnrad	Gear	1	20111-B	030343600134
35	Zahnrad	Gear	1	20106-1-B	030343600135
36	Lager	Bearing	4		030343600136
37	Passfeder	Key	1		030343600137
38	Passfeder	Key	1		030343600138
39	Kugel	Ball	2		030343600139
40	Feder	Spring	2		030343600140
41	Sicherungsring	Retaining ring	2		030343600141
42	Passfeder	Key	1		030343600142
43	Schraube	Screw	4		030343600143
44	III Welle	III shaft	1	20107B	030343600144
45	Zahnrad	Gear	1	20109-B	030343600145
46	Zahnrad	Gear	1	20110-2-B	030343600146
47	Zahnrad	Gear	1	20112-B	030343600147
48	Zahnrad	Gear	1	20113-B	030343600148
49	Zahnrad	Gear	1	20115-B	030343600149
50	Passfeder	Key	1		030343600150
51	Passfeder	Key	1		030343600151
52	Passfeder	Key	1		030343600152
53	Pinole	Spindle sleeve	1	20019	030343600153
54	Spindel	Spindle	1	20104B	030343600154
55	Lager	Bearing	1		030343600155
56	Lager	Bearing	1		030343600156
57	Verzähnte Hülse	Splined sleeve	1	20114-B	030343600157
58	Zahnrad	Gear	1	20116-B	030343600158
59	Sicherungsring	Retaining ring	1		030343600159
60	Vorschubbasis	Feed base	1	20012	030343600160
61	Unterstützungsbasis	Support base	1	20128	030343600161
62	Mutter	Nut	1	20129	030343600162
63	Knopf	Knob	1	20130	030343600163
64	Messstab	Graduated rod	1	20131	030343600164
65	Feste Schraube	Fixed bolt	1	20021	030343600165
66	Skalenplatte	Scale board	1	20132	030343600166
67	Sicherungsscheibe	Lock washer	1		030343600167
68	Sicherungsmutter	Lock nut	1		030343600168
69	Gummischeibe	Rubber washer	1	20308	030343600169
70	Schraube	Screw	1		030343600170
71	Splint	Split pin	1		030343600171
72	Schraube	Bolt	1		030343600172
73	Trennring	Separating ring	1	20024B	030343600173
74	Öldichte Abdeckung	Oil tight cover	1	20133B	030343600174
75	Passfeder	Key	1		030343600175
85	Federgehäuse	Spring base	1	20118	030343600185
86	Federteller	Spring cap	1	20123	030343600186
87	Federplatte	Spring plate	1	20122	030343600187
97	Unterlegscheibe	Washer	1	203063	030343600197
98	Schraube	Bolt	1	203066	030343600198
100	Schraube	Screw	3		0303436001100
101	Stift	Pin	2		0303436001101
104	Stift	Pin	1		0303436001104
105	Feste Schraube	Fixed bolt	1	20124B	0303436001105
106	fester enger Block	Fixed tight block	1	20203B	0303436001106
107	fester enger Block	Fixed tight block	1	20202B	0303436001107
108	Stellgriff	Adjust handle	1		0303436001108
109	Hebelwelle	Lever shaft	1	20125B	0303436001109
110	Hebel	Lever	1	2022-1B	0303436001110
111	Hebelhalterung	Lever bracket	1	20204-2B	0303436001111
112	Sicherungsring	Retaining ring	2		0303436001112

Seznam náhradních dílů - Vrtací hlava					
Poz.	Název (německy)	Název (anglicky)	Ks	Velikost	Obj. číslo
113	Schraube	Screw	2		0303436001113
114	Hebelstange	Lever rod	1	20204-3B	0303436001114
115	Öldichtung	Oil seal	2		0303436001115
116	Lange Hebelwelle	Long lever shaft	1	20216B	0303436001116
117	Hebelhalterung	Lever bracket	1	20204-1B	0303436001117
118	Hebel	Lever	1	20022-2B	0303436001118
119	Lager	Bearing	1		0303436001119
120	Sicherungsring	Retaining ring	2		0303436001120
121	Unterlegscheibe	Washer	1		0303436001121
122	Feder	Spring	1	20209	0303436001122
123	Schneckenwelle	Worm shaft	1	20207A	0303436001123
124	Lager	Bearing	1		0303436001124
125	Kupplungsbasis	Clutch base	1	20208B	0303436001125
126	Schraube	Screw	3		0303436001126
127	Aussperrung	Locked out	1		0303436001127
128	Feder	Spring	1	20205B	0303436001128
129	Sicherungsring	Retaining ring	3	20108A	0303436001129
130	Unterlegscheibe	Washer	2	20108A	0303436001130
131	Öldichtung	Oil seal	2		0303436001131
132	Feste Hülse	Fixed sleeve	1	20103A	0303436001132
133	Lager	Bearing	1		0303436001133
134	I Welle	I shaft	1	20213A	0303436001134
135	Passfeder	Key	2		0303436001135
136	Passfeder	Key	1		0303436001136
137	Lager	Bearing	1		0303436001137
138	Flansch	Flange	1	20104A	0303436001138
139	Schraube	Screw	3		0303436001139
140	Sicherungsring	Retaining ring	1		0303436001140
141	Zahnrad	Gear	1	20212A	0303436001141
142	Pinole	Quil	1	20109A	0303436001142
143	Hebelwelle	Lever shaft	1	20214A	0303436001143
144	O-Ring	O-airtight	1		0303436001144
145	Flanschdeckel	Flange cover	1	20250	0303436001145
146	Schraube	Screw	2		0303436001146
147	Sicherungsring	Retaining ring	1		0303436001147
148	Stahlkugel	Steel ball	1		0303436001148
149	Feder	Spring	1		0303436001149
150	Schraube	Screw	1		0303436001150
151	Geschwindigkeitshebel	Speed lever	1	20201	0303436001151
152	Label	Label	1	20303	0303436001152

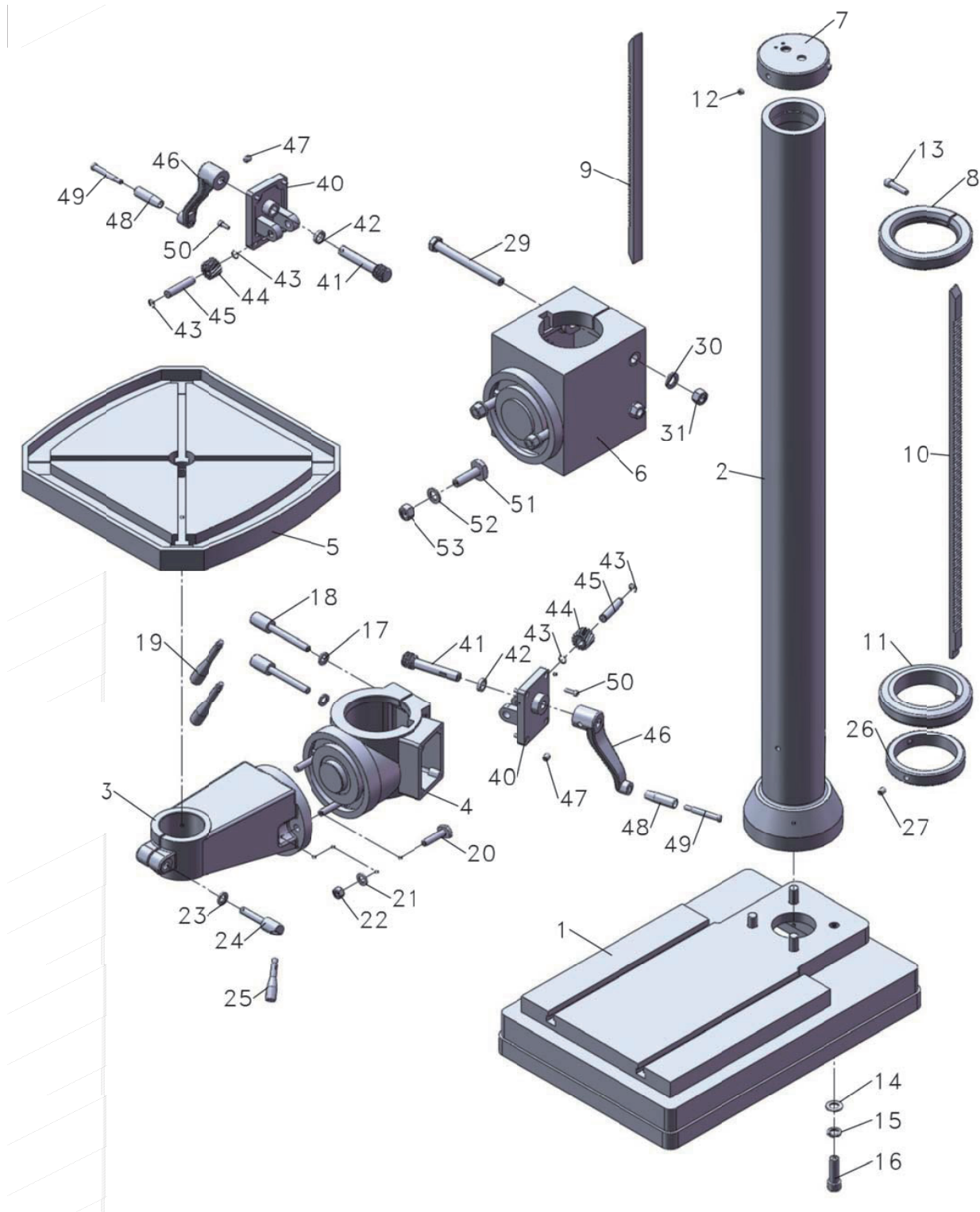
6.5.3 Posuv pinoly



Seznam náhradních dílů - Posuv pinoly

Poz.	Název (německy)	Název (anglicky)	Ks	Velikost	Obj. číslo
1	Vorschubkasten	Feed box	1	20102	030343600201
2	verzahnte Welle	Pinion shaft	1	20234	030343600202
3	Spindelhub-Zifferblatt	Spindle stroke dial	1	20243	030343600203
4	Kupplungsbuchsenstet	Clutch bushing set	1	20242	030343600204
5	Sicherungssift	Backing pin	1	20241	030343600205
6	Stift	Pin	1	6 x 12	
7	Kugelkopfsift	Ball head pin	1	20247	030343600207
8	Stift	Pin	2	4 x 10	
9	Quadratische Gewindeeinheit	Square thread set	1	20239	030343600209
10	Vierkantgewindemutter	Square thread nut	1	20240	030343600210
11	Griffkörper	Handle body	1	20244	030343600211
12	Unterlegscheibe	Washer	1	20245	030343600212
13	Griff	Handle	2	20203	030343600213
14	Basiskupplungssatz	Clutch key base set	1	20237	030343600214
15	Buchse	Bush	1	20236-2	030343600215
16	Schneckenrad	Worm gear	1	20236-1	030343600216
17	Kupplungsschraubensatz	Clutch screw set	2	20231	030343600217
18	Schraube	Screw	2	20235	030343600218
19	Feder	Spring	2	20232	030343600219
20	II Welle	II shaft	1	20223	030343600220
21	Lager	Bearing	2	6003	0406003
22	Schalthebelsatz	Change gear lever set	1	20215	030343600222
23	Feder	Spring	1	20220	030343600223
24	Zugschlüssel	Pull key	1	20222	030343600224
25	Stift	Pin	2	2 x 10	
26	Schneckenrad	Worm gear	1	20304	030343600226
27	Passfeder	Key	1	8 x 16	
28	Buchse	Bushing	4	20217	030343600228
29	Zahnrad	Gear	1	20218	030343600229
30	Zahnrad	Gear	1	20219	030343600230
31	Zahnrad	Gear	1	20221	030343600231
32	Haltebuchse	Bushing bracket	1	20216	030343600232
33	Sicherungsring	Retainer ring	2	35	
34	Sicherungsring	Retainer ring	1	35	
35	Passfeder	Key	2	4 x 8	
36	Schraube	Screw	3	M4 x 12	
37	Zahnrad	Gear	1	20202	030343600237
38	Geschwindigkeitshebel	Speed lever	1	20201	030343600238
39	Stahlkugel	Steel ball	1	8	030343600239
40	Sicherungsring	Retainer ring	2	12	
41	Feder	Spring	1		030343600241
42	Schraube	Screw	1	M6 x 20	
43	Platte	Plate	1	20303	030343600243
44	Stift	Pin	2	20206	030343600244
45	Begrenzungsschraube	Limited screw	1	20204	030343600245
46	Schneckenwelle	Worm shaft	1	20233	030343600246
47	Buchse	Bush	1	20306	030343600247
48	Passfeder	Key	1		030343600248
49	Zahnrad	Gear	1	20228	030343600249
50	Zahnrad	Gear	1	20229	030343600250
51	Zahnrad	Gear	1	20230	030343600251
52	Buchse	Bush	1	20106	030343600252
53	Abdeckung Schneckenrad	Worm cover	1	20227	030343600253
54	Buchse	Bush	1	20305	030343600254
55	Schraube	Screw	2	M6 x 12	
56	Schraube	Screw	2	M6 x 25	
57	Platte	Plate	1	20107	030343600257
58	Skalenring Feinvorschub	Mirco feed dial	1	20226	030343600258
59	Handrad	Hand wheel	1	20105	030343600259
60	Griff	Hand	1		030343600260
61	Schraube	Screw	1	M5 x 8	
62	Sicherungsschraube	Locked screw	1	M5 x 12	
63	Buchse	Bushing	1	20307	030343600263
64	Knopf	Knob	2	20301	030343600264
65	Schraube	Screw	1	M5 x 12	
66	Öler	Oil cup	1		030343600266
67	Schraube	Screw	1	20246	030343600267
68	Stift	Pin	2	20308	030343600268
69	Klemmgriff	Locked handle	1		030343600269
70	Schraube	Screw	4	M8 x 50	
71	Kegelstift	Taper pin	2	6 x 60	

6.5.4 Pracovní stůl



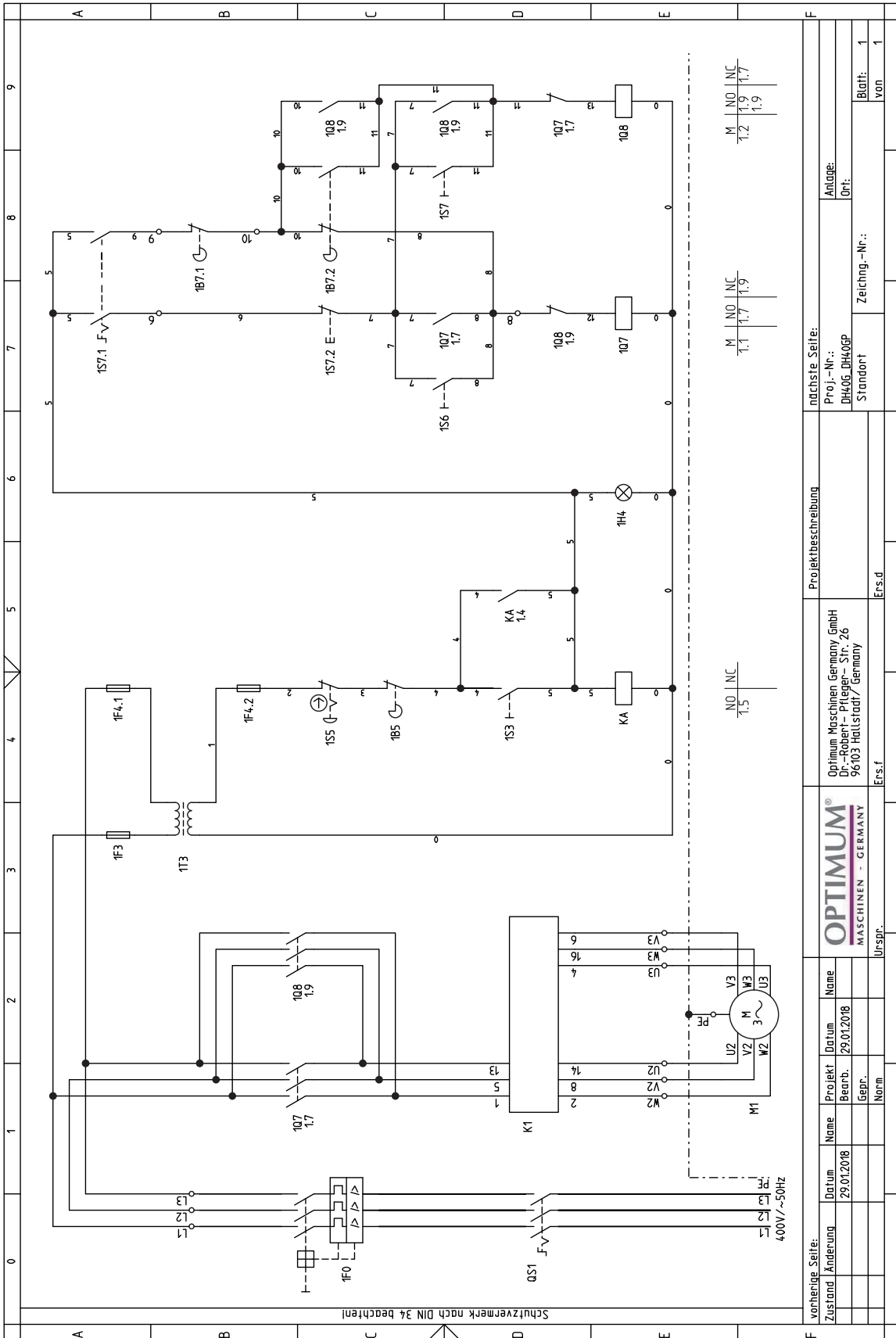
Seznam náhradních dílů - Pracovní stůl

Poz.	Název (německy)	Název (anglicky)	Ks	Velikost	Obj. číslo
1	Fuß	Base	1	10002/40H	030343550201
2	Säule	Column	1	10001/40H	030343550202
3	Halterung	Bracket	1	10003F-02/40H	030343550203
4	Hubtisch	Lifting table	1	1000F-01/40H	030343550204

DH40GP_parts_CZ.fm

Seznam náhradních dílů - Pracovní stůl					
Poz.	Název (německy)	Název (anglicky)	Ks	Velikost	Obj. číslo
5	Arbeitstisch	Work table	1	10004F/40H	030343550205
6	Hebekörper	Elevating body	1	10016/40H	030343550206
7	Säulendeckel	Column lid	1	10014/40	030343550207
8	gesicherter Führungsring	Locked guide ring	1	10012/40H	030343550208
9	obere Zahnstange	Up rack	1	10014/40H	030343550209
10	untere Zahnstange	Low rack	1	10015/40H	030343550210
11	fester Ring	Fixed ring	1	10013/40H	030343550211
12	Schraube	Screw	1	M10 x 8	
13	Einstellschraube	Adjust screw	1	M10 x 40	
14	Unterlegscheibe	Washer	4	16	
15	Unterlegscheibe	Washer	4	16	
16	Schraube	Bolt	4	M16 x 50	
17	Unterlegscheibe	Washer	2	12	
18	Einstellbolzen	Adjust bolt	2	10022P/40H	030343550218
19	Griff	Handle	2	10023/40H	030343550219
20	T-Nuten Schraube M12 x 45	T bolt M12 x 45	3	10017F/40H	030343550220
21	Unterlegscheibe	Washer	3	12	
22	Mutter	Nut	3	M12	
23	Unterlegscheibe	Washer	1	12	
24	Einstellbolzen	Adjust bolt	1	10034P/40H	030343550224
25	Griff	Handle	1	10035P/40H	030343550225
26	fester Ring	Fixed ring	1	10013/40H	030343550226
27	Schraube	Screw	3	M10 x 16	
29	Schraube	Bolt	2	M16 x 190	
30	Unterlegscheibe	Washer	2	16	
31	Mutter	Nut	2	M16	
40	Halterung	Bracket	2	05-03/30	030343550240
41	Schneckenwelle	Worm shaft	2	05-10/30	030343550241
42	Unterlegscheibe	Washer	2	05-41/30	030343550242
43	Sicherungsring	Retaining ring	4	14	
44	Stirnradgetriebe	Helical gear	2	05-32/30	030343550244
45	kleine Welle	Small shaft	2	05-11/30	030343550245
46	Handkurbel	Rock handle	2	10018/40	030343550246
47	Schraube	Screw	2	M10 x 12	
48	Drehgriff	Turn handle	2		030343550248
49	Schulterschraube	Shoulder screw	2		030343550249
50	Schraube	Screw	8	M6 x 20	
51	T-Schraube	T bolt	3	M14 x 55	030343550251
52	Unterlegscheibe	Washer	3	14	
53	Mutter	Nut	3	M14	







6.6 Schéma zapojení




vorherige Seite:		nächste Seite:	
Zustand	Andienung	Projektbeschreibung	Anlage:
Datum	29.01.2018	Optimum Maschinen Germany GmbH	Proj.-Nr.:
Name		Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26	DH40G_DH40GP
Projekt	Datum	Standort	Ort:
Name	29.01.2018	Zeichnung-Nr.:	
Bearb.		Erstf.	Blatt:
Gepr.		Ers.d	von
Norm		Ursprr.	1
			1

Seznam náhradních elektrických dílů

Poz.	Název (německy)	Název (anglicky)	Ks	Velikost	Obj. číslo
QS1	Hauptschalter	Main switch	1	LW26-20GS	03034355QS1
1F0	Schutzschalter	Circuit breaker	1	NS2-25	030343551F0
M1	Motor	Motor	1	1.1/1.5 kW, 400V ~50Hz	03034355M1
K1	Drehrichtungsschalter	Rotational direction switch	1	LW28-20-4	03034355K1
1T3	Transformator	Transformer	1	JBK5-63VA	030343551T3
1F3	Sicherung	Fuse	1	2A	030343551F3
1F4.2	Sicherung	Fuse	1	2A	030343551F42
1F4.1	Sicherung	Fuse	1	2A	030343551F41
1S5	Not-Halt-Schalter	Emergency stop switch	1	LA125H-BE102C	030343551S5
KA	Steuerrelais	Control relais	1	HH52P-L	03034355KA
1B5	Schalter Bohrfutterschutz	Drill chuck protection switch	1	KW3-0Z	030343551B5
1S3	Taster Ein	Button On	1	LA125J-11D-206A	030343551S3
1H4	Lampe Betriebsleuchte	Lamp operating light	1	LA125J-11D-206A	030343551H4
1Q7	Motorschütz	Motor contactor	1	3TB4122-0X	030343551Q7
1S6	Taster Drehrichtung	Direction of rotation button	1	LA125H-BE101C	030343551S6
1S7.1	Schalter Betriebsart	Operation mode switch	1	ZH-A-EN61058	030343551S71
1S7.2	Taster Aus	Button Off	1	LA125H-BE102C	030343551S72
1S7	Taster Drehrichtung	Direction of rotation button	1	LA125H-BE101C	030343551S7
1B7.1	Endschalter oben	Limit switch top	1	KW3-0Z	030343551B71
1B7.2	Endschalter unten	Limit switch bottom	1	KW3-0Z	030343551B72
1Q8	Motorschütz	Motor contactor	1	3TB4122-0X	030343551Q8

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

7 Poruchy

Porucha	Příčina / možné důsledky	Řešení
Hluk při práci.	<ul style="list-style-type: none"> Vřeteno běží bez maziva. Nástroj je tupý nebo špatně upnutý. 	<ul style="list-style-type: none"> Namažte vřeteno. Použijte nový nástroj a zkontrolujte jeho upnutí.
Vrták se nadměrně zahřívá.	<ul style="list-style-type: none"> Nesprávné otáčky. Třísky nejsou odváděny z vývrtu. Vrták je tupý. Práce bez chladicí kapaliny. 	<ul style="list-style-type: none"> Zvolte jiné otáčky, rychlost posuvu je příliš vysoká. Vrták častěji vytahujte. Nabruste nebo vyměňte vrták. Použijte chladicí kapalinu.
Vývrt není kulatý.	<ul style="list-style-type: none"> Příliš tvrdý materiál nebo nerovná 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 dřevěnou podložku nebo obrobek pevně upněte.
Vrták neběží kruhovitě nebo se viklá.	<ul style="list-style-type: none"> Vrták je ohnutý. Opotřebovaná ložiska na vrtací hlavě. Vrták není správně upnutý. Vrtací sklíčidlo je vadné. 	<ul style="list-style-type: none"> Vrták vyměňte. Nechejte vyměnit ložiska vrtací hlavy. Správně vrták upněte. Vyměňte vrtací sklíčidlo.
Sklíčidlo nebo kuželový trn nelze nasadit.	<ul style="list-style-type: none"> Nečistota, tuk nebo olej na kuželovité vnitřní straně sklíčidla nebo na upínacím kuželu. 	<ul style="list-style-type: none"> Povrchy pečlivě očistěte. Udržujte povrchy bez mastnoty.
Motor neběží.	<ul style="list-style-type: none"> Motor je nesprávně zapojený. Vadné pojistky. 	<ul style="list-style-type: none"> Nechejte stroj zkontrolovat kvalifikovaným personálem.
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, případně vypněte stroj a nechejte jej překontrolovat odborníkem. Nechejte stroj překontrolovat odborníkem.
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 	<ul style="list-style-type: none">  „Kontrola a údržba“ na straně 33
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"> Výměna Snižte vůli ložiska pro pevné ložisko. Zpomalte posuv.
Chvění vřetene při drsném povrchu obrobku.	<ul style="list-style-type: none"> Příliš velká vůle ložisek. Vřeteno se pohybuje nahoru a dolů. Stavěcí lišta je volná. Volné sklíčidlo. Nástroj je tupý. Obrobek není řádně upevněný. 	<ul style="list-style-type: none"> Seřídte vůli ložisek nebo je vyměňte. Seřídte vůli ložiska (pevné ložisko). Nastavte lištu pomocí stavěcího šroubu na správnou vůli. Zkontrolujte, seřídte. Vrták nabruste nebo použijte nový vrták. Pevně upněte obrobek.

Porucha	Příčina / možné důsledky	Řešení
Jemný přísuv nepracuje rovnoměrně.	<ul style="list-style-type: none">• Volná spojka.• Opatřebovaný šnek nebo šnekové kolo.• Volné ruční kolo.	<ul style="list-style-type: none">• Dotáhněte upínací šroub na páce pinoly• Výměna dílu• Upevnění ručního kola

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

8.3 Skladování

POZOR!

Nevhodné skladování může poškodit nebo zničit elektrické a mechanické díly.

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

Dodržujte pokyny a informace umístěné na přepravním obalu:



- Křehké zboží (produkt vyžaduje opatrné zacházení)



- Chraňte před vlhkostí



- 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.

8.4 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.

8.4.1 Vyjmutí z provozu

POZOR!

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



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

8.4.2 Likvidace obalu stroje

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

Dřevo může být znovu zpracováno nebo zlikvidováno.

Kartonové části mohou být rozdrceny a odevzdány do sběru papíru.

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

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

8.4.3 Likvidace vyřazeného stroje

INFORMACE

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

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



8.4.4 Likvidace elektrických a elektronických komponentů

Zpracujte prosím odpady odborně, dle platných předpisů.

Stroj obsahuje elektrické a elektronické komponenty a nesmí být likvidován jako domovní odpad. Podle směrnice EU 2011/65/EU o elektrických a elektronických přístrojích, musí být

shromažďovány odděleně opotřebované elektrické nářadí a elektrické stroje, aby mohlo dojít k jejich recyklaci.

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

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

8.5 Sledování výrobku

Jsme povinni sledovat naše výrobky i po jejich dodání.

Prosím sdělte nám vše, co nás zajímá o:

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

ES - Prohlášení o shodě



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

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

tímto prohlašuje, že následující výrobek

Typ stroje: Vrtačka
Označení stroje: DH 40 G
DH 40 GP

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

Popis:

Sloupová převodová vrtačka

Byly použity následující EU směrnice:

Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2014/30/EU

Byly použity následující harmonizované normy:

EN 12717: 2001 Obráběcí stroje - Bezpečnost - Vrtačky

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

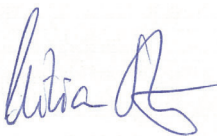
EN ISO 13849-1:2015 - Bezpečnost strojů - Bezpečnostní části ovládacích systémů – Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci

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, 29.1.2017

Index

B
Bezpečnost během provozu 13
Bezpečnost během údržby 13
Bezpečnostní pokyny 6
Bezpečnostní prvky 11
D
Demontáž vrtacího sklíčidla 25
E
Elektrické díly
 Bezpečnost 14
Elektrické připojení 21
ES - Prohlášení o shodě 56
H
Hlášení nehody 14
J
Jemný přísuv pinoly 23
K
Kvalifikace personálu
 Bezpečnost 9
L
Likvidace 55
M
Montáž 17
N
Náhradní díly 35, 40
Napájení elektrickým proudem 21
Nesprávné použití 7
Nouzový vypínač 11
O
Osobní ochranné pomůcky 12
P
Poruchy 51
Povinnosti
 Obsluha stroje 10
 Provozovatel 10
Pozice obsluhy stroje 10
Přeprava 17
První uvedení do provozu 21
R
Rozdělení rizik 6
Rozsah dodávky 17
S
Sledování výrobku 55
Správný účel použití 7
Symboly 6
T
Table cutting speeds / infeed 29

Technická data
 Emise 16
U
Údržba 32
Z
Zahřátí stroje 21