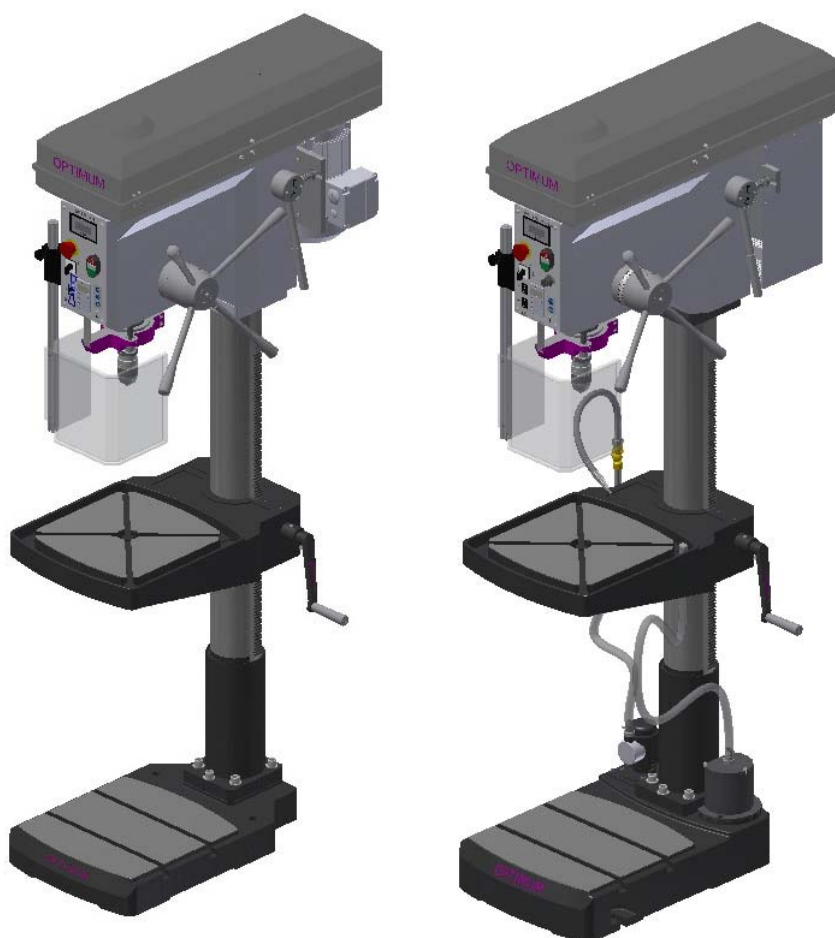


## Návod k obsluze

Verze 1.0.8

### Sloupová vrtačka

- **OPTI**drill®  
B 34H
- **OPTI**drill®  
B 34HV



**Obsah**

|          |  |    |
|----------|--|----|
| <b>1</b> | <b>Bezpečnost</b>                              |    |
| 1.1      | Bezpečnostní upozornění .....                  | 7  |
| 1.1.1    | Rozdělení rizik .....                          | 7  |
| 1.1.2    | Další symboly .....                            | 8  |
| 1.2      | Správný účel použití .....                     | 8  |
| 1.3      | Předvídatelné chyby při použití stroje .....   | 9  |
| 1.3.1    | Dosažení optimálních pracovních výsledků ..... | 9  |
| 1.4      | Možná nebezpečí způsobená strojem .....        | 10 |
| 1.5      | Kvalifikace personálu .....                    | 10 |
| 1.5.1    | Cílová skupina .....                           | 10 |
| 1.5.2    | Oprávněné osoby .....                          | 11 |
| 1.6      | Pozice obsluhy stroje .....                    | 12 |
| 1.7      | Bezpečnostní opatření během provozu .....      | 12 |
| 1.8      | Bezpečnostní prvky .....                       | 12 |
| 1.9      | Bezpečnostní kontrola .....                    | 13 |
| 1.10     | Nouzový vypínač .....                          | 14 |
| 1.11     | Pracovní stůl .....                            | 14 |
| 1.12     | Ochranné kryty .....                           | 14 |
| 1.12.1   | Ochranný kryt řemenic .....                    | 14 |
| 1.12.2   | Ochranný kryt sklíčidla .....                  | 15 |
| 1.13     | Osobní ochranné pomůcky .....                  | 15 |
| 1.14     | Bezpečnost během provozu .....                 | 15 |
| 1.15     | Bezpečnost během údržby .....                  | 16 |
| 1.15.1   | Vypnutí a zajištění stroje .....               | 16 |
| 1.16     | Použití zdvihacích prostředků .....            | 16 |
| 1.16.1   | Mechanické údržbářské práce .....              | 16 |
| 1.17     | Hlášení nehody .....                           | 16 |
| 1.18     | Elektrické součásti .....                      | 17 |
| <b>2</b> | <b>Technická data</b>                          |    |
| 2.1      | Elektrické napájení .....                      | 18 |
| 2.2      | Čerpadlo chladicí kapaliny .....               | 18 |
| 2.3      | Vrtací výkon .....                             | 18 |
| 2.4      | Kužel vřetene .....                            | 18 |
| 2.5      | Pracovní stůl .....                            | 18 |
| 2.6      | Rozměry pracoviště .....                       | 18 |
| 2.7      | Otáčky .....                                   | 18 |
| 2.8      | Provozní podmínky .....                        | 19 |
| 2.9      | Provozní kapaliny .....                        | 19 |
| 2.10     | Emise .....                                    | 19 |
| 2.11     | Rozměry B34H .....                             | 20 |
| 2.12     | Rozměry B34H Vario .....                       | 21 |
| <b>3</b> | <b>Montáž</b>                                  |    |
| 3.1      | Rozsah dodávky .....                           | 22 |
| 3.1.1    | Volitelné příslušenství .....                  | 22 |
| 3.2      | Přeprava .....                                 | 22 |
| 3.3      | Skladování .....                               | 23 |
| 3.4      | Ustavení a montáž .....                        | 24 |
| 3.4.1    | Požadavky na místo ustavení .....              | 24 |
| 3.4.2    | Montáž základny a sloupu .....                 | 24 |
| 3.4.3    | Montáž pracovního stolu .....                  | 25 |
| 3.4.4    | Montáž vrtací hlavy .....                      | 28 |
| 3.5      | Ustavení .....                                 | 28 |

|          |  |    |
|----------|--|----|
| 3.6      | Ukotvení .....   | 29 |
| 3.6.1    | Nákres montáže .....                                       | 30 |
| 3.7      | První uvedení do provozu .....                             | 31 |
| 3.7.1    | Zahřátí stroje .....                                       | 31 |
| 3.7.2    | Napájení elektrickým proudem.....                          | 31 |
| <b>4</b> | <b>Provoz</b>  |    |
| 4.1      | Bezpečnost.....  | 32 |
| 4.2      | Ovládací a indikační prvky .....                           | 32 |
| 4.2.1    | Ovládací panel B34H .....                                  | 33 |
| 4.2.2    | Doraz vrtací hloubky .....                                 | 34 |
| 4.2.3    | Ovládací panel B34H Vario.....                             | 34 |
| 4.3      | Zapnutí stroje B34H .....                                  | 36 |
| 4.4      | Zapnutí stroje B34H Vario .....                            | 36 |
| 4.5      | Vypnutí stroje B34H (Vario).....                           | 36 |
| 4.6      | Digitální ukazatel vrtací hloubky .....                    | 36 |
| 4.6.1    | Konstrukce .....   | 37 |
| 4.6.2    | Poruchy .....  | 37 |
| 4.7      | Změna otáček.....  | 37 |
| 4.7.1    | Tabulka otáček B34H.....                                   | 39 |
| 4.7.2    | Tabulka otáček B34H Vario .....                            | 39 |
| 4.8      | Montáž a demontáž vrtacích sklíčidel a vrtáků.....         | 40 |
| 4.8.1    | Montáž vrtacího sklíčovla B34H (Vario).....                | 40 |
| 4.8.2    | Rychloupínací sklíčidlo.....                               | 40 |
| 4.8.3    | Demontáž pomocí vestavěného vyražeče .....                 | 41 |
| 4.9      | Chlazení .....   | 42 |
| 4.10     | Před vrtáním .....   | 42 |
| 4.11     | Během vrtání .....   | 43 |
| <b>5</b> | <b>Řezné rychlosti a otáčky</b>                            |    |
| 5.1      | Tabulka řezných rychlostí / posuvu .....                   | 45 |
| 5.2      | Tabulka rychlostí .....                                    | 45 |
| 5.3      | Příklady výpočtů vhodných rychlostí pro Vaši vrtačku ..... | 47 |
| <b>6</b> | <b>Údržba</b>  |    |
| 6.1      | Bezpečnost.....  | 49 |
| 6.1.1    | Příprava.....  | 49 |
| 6.1.2    | Opětovné uvedení do provozu.....                           | 49 |
| 6.2      | Kontrola a údržba .....                                    | 49 |
| 6.3      | Opravy.....  | 52 |
| <b>7</b> | <b>Náhradní díly - B34H / B34H Vario</b>                   |    |
| 7.1      | Rozpadové schéma B34H.....                                 | 53 |
| 7.1.1    | Vrtací hlava B34H .....                                    | 53 |
| 7.1.2    | Rozpadové schéma - Vrtací hlava 1 z 5 .....                | 54 |
| 7.1.3    | Rozpadové schéma - Vrtací hlava 2 z 5 .....                | 55 |
| 7.1.4    | Rozpadové schéma - Vrtací hlava 3 z 5 .....                | 56 |
| 7.1.5    | Rozpadové schéma - Vrtací hlava 4 z 5 .....                | 57 |
| 7.1.6    | Rozpadové schéma - Vrtací hlava 5 z 5 .....                | 58 |
| 7.1.7    | Rozpadové schéma - Ochranný kryt sklíčidla .....           | 59 |
| 7.1.8    | Rozpadové schéma - Sloup a pracovní stůl.....              | 60 |
| 7.2      | Seznam náhradních dílů B34H .....                          | 61 |
| 7.3      | Štítky na stroji B34H .....                                | 64 |
| 7.3.1    | Štítky na stroji B34H.....                                 | 64 |
| 7.4      | Schéma zapojení B34H.....                                  | 65 |
| 7.4.1    | Seznam náhradních elektrických dílů B34H .....             | 66 |
| 7.5      | Rozpadové schéma B34H Vario .....                          | 67 |
| 7.5.1    | Vrtací hlava B34H Vario.....                               | 67 |

|          |   |    |
|----------|---|----|
| 7.5.2    | Rozpadové schéma - Vrtací hlava 1 z 5.....                | 68 |
| 7.5.3    | Rozpadové schéma - Vrtací hlava 2 z 5.....                | 69 |
| 7.5.4    | Rozpadové schéma - Vrtací hlava 3 z 5.....                | 70 |
| 7.5.5    | Rozpadové schéma - Vrtací hlava 4 z 5.....                | 71 |
| 7.5.6    | Rozpadové schéma - Vrtací hlava 5 z 5.....                | 72 |
| 7.5.7    | Rozpadové schéma - Ochranný kryt sklíčidla .....          | 73 |
| 7.5.8    | Rozpadové schéma - Sloup a pracovní stůl.....             | 74 |
| 7.5.9    | Seznam náhradních dílů B34H Vario .....                   | 75 |
| 7.6      | Štítky na stroji B34H Vario.....                          | 78 |
| 7.6.1    | Štítky na stroji B34H Vario .....                         | 78 |
| 7.7      | Schéma zapojení B34H Vario 1 ze 2.....                    | 79 |
| 7.7.1    | Schéma zapojení B34H Vario 2 ze 2 .....                   | 80 |
| 7.7.2    | Seznam náhradních elektrických dílů B34H Vario .....      | 81 |
| <b>8</b> | <b>Poruchy</b>  |    |
| <b>9</b> | <b>Příloha</b>  |    |
| 9.1      | Autorská práva.....                                       | 84 |
| 9.2      | Terminologie .....  | 84 |
| 9.3      | Likvidace vysloužilého stroje .....                       | 84 |
| 9.3.1    | Vyjmutí z provozu .....                                   | 84 |
| 9.3.2    | Zpracování obalu stroje.....                              | 84 |
| 9.3.3    | Zpracování starého stroje.....                            | 85 |
| 9.3.4    | Zpracování elektrických a elektronických komponentů ..... | 85 |
| 9.3.5    | Zpracování mazacích a chladicích kapalin.....             | 85 |
| 9.4      | Likvidace odpadu přes sběrnou odpadů .....                | 85 |
| 9.5      | RoHS, 2002/95/ES .....                                    | 85 |
| 9.6      | Informace o změnách návodu k obsluze .....                | 86 |
| 9.7      | Sledování výrobku .....                                   | 86 |
| 9.8      | ES - Prohlášení o shodě B34H.....                         | 87 |
| 9.9      | ES - Prohlášení o shodě B34H Vario .....                  | 88 |



## 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 skutečností. To však nemá žádný vliv na obslužnost stroje.

Z těchto vyobrazení a údajů tak nelze vyvodit žádné nároky.

Změny a chyby jsou vyhrazeny!

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

**První hanácká BOW spol. s r.o.**

**Příčná 84/1**




**Olomouc 779 00**

**[www.bow.cz](http://www.bow.cz)**

**[bow@bow.cz](mailto:bow@bow.cz)**

# 1 Bezpečnost

## Ustálená vyobrazení

|   |                    |
|---|--------------------|
|  | udává další pokyny |
|  | vyzývá k akci      |
|  | výčet              |

Tato část návodu k obsluze:

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

Kromě tohoto návodu k obsluze také respektujte:

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

**Návod k obsluze vždy uchovávejte v blízkosti stroje!**

## INFORMACE

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

První hanácká BOW spol. s r.o.

Příčná 84/1 779 00 Olomouc

[www.bow.cz](http://www.bow.cz)




[bow@bow.cz](mailto:bow@bow.cz)



## 1.1 Bezpečnostní upozornění

### 1.1.1 Rozdělení rizik

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

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

Konkrétní symbol pro nebezpečí



**1.1.2 Další symboly**

Zapnutí zakázáno!

Vytáhnout zástrčku  
z elektrické sítě!Použít ochranné  
brýle!Použít ochranná  
sluchátka!Použít ochranné  
rukavice!Použít ochrannou  
obuv!Použít pracovní  
oděv!Dbejte na ochranu  
životního prostředí!

Kontaktní adresa

**1.2 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.



Sloupová vrtačka je určena pro použití v prostředí, kde nehrozí nebezpečí výbuchu. Sloupová 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 18

**VAROVÁNÍ!****Nebezpečí vážných poranění.**

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

**INFORMACE**

Sloupová vrtačka B 34 H Vario je vyrobena dle normy DIN EN 55011 třídy A.



**VAROVÁNÍ!**

Třída A (obráběcí stroje) není určena pro použití v obytných objektech, kde je elektrický proud vedený veřejnou sítí nízkého napětí. Také díky možným poruchám může být obtížné zabezpečit elektromagnetickou kompatibilitu v těchto oblastech.

**POZOR!**

Svévolné změny stroje nebo nesprávný účel jeho použití, stejně jako nerespektování bezpečnostních předpisů nebo pokynů, které jsou uvedeny v tomto návodu k obsluze, vedou k ukončení záruky a odpovědnosti výrobce za případné škody.

**1.3 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.

Sloupová vrtačka smí pracovat pouze s kovovými, studenými a nehořlavými 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.

**1.3.1 Dosažení optimálních pracovních výsledků**

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

**POZOR!**

Obrobek musí být vždy upevněn pomocí vhodného upínacího zařízení jako je např. strojní svěrák.

**VAROVÁNÍ!****Poranění způsobené 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 kapalinu,
- vrták vždy vytáhněte z vývrtu při otáčejícím se vřetenu.



**1.4 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 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,
- je ohrožen stroj a další hmotný majetek,
- 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.**

**Toto je vaše odpovědnost jako provozovatele stroje!**

 „Bezpečnostní prvky“ na straně 12

**1.5 Kvalifikace personálu****1.5.1 Cílová skupina**

Tento návod k obsluze je určen 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 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 a samostatně rozpoznat možná rizika a vyhnout se jim.

Kvalifikovaní elektrikáři jsou vyškoleni 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 a 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.

## 1.5.2 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,
  - obsluhu 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.

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.
- Před zahájením prací na elektrických dílech nebo ovládacích prvcích je nutno v níže uvedeném pořadí provést tyto úkony:
  - Odpojit všechny póly.

Dodatečné  
požadavky  
ohledně kvali-  
fikace

- Zajistit proti zapnutí.
- Provést kontrolu obvodů bez napětí.

### 1.6 Pozice obsluhy stroje

Za provozu musí stát obsluha před vrtačkou.



Obr. 1-1: Pozice obsluhy stroje

### 1.7 Bezpečnostní opatření během provozu

#### POZOR!

Nebezpečí vdechnutí nebezpečného prachu nebo mlhy.

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

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



#### POZOR!

Nebezpečí požáru či výbuchu při použití hořlavých látek, chladicích či mazacích kapalin.

Před zpracováním hořlavých materiálů (např. hliník, hořčík) nebo použitím hořlavých pomocných látek (např. lih) musíte přijmout nezbytná bezpečnostní opatření.



### 1.8 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 sloupová vrtačka má následující bezpečnostní prvky:

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

## VAROVÁNÍ!

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



## 1.9 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 nepřerušovaném provozu),
- jednou týdně (při příležitostném provozu),
- po každé údržbě či opravě.

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

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

## INFORMACE

Pro organizaci kontrol používejte následující přehled.



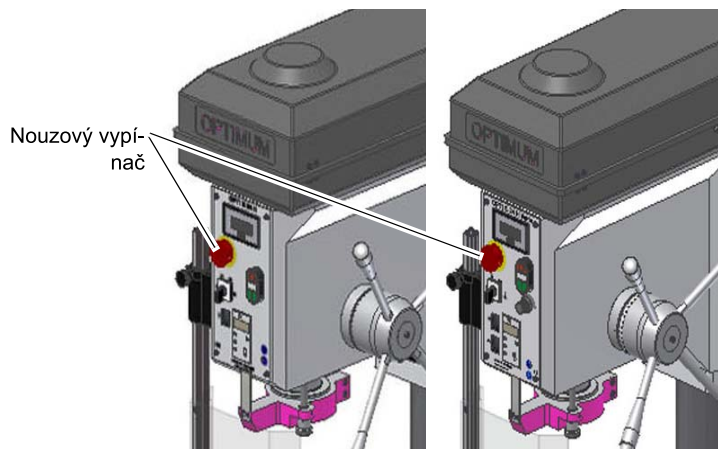
| Všeobecná kontrola |  |    |
|--------------------|--|----|
| Zařízení           | Kontrola                                       | OK |
| Ochranné kryty     | Namontované, pevně přišroubované a nepoškozené |    |
| Štítky, označení   | Instalované a čitelné                          |    |
| <b>Datum: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

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

## 1.10 Nouzový vypínač

### POZOR!

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



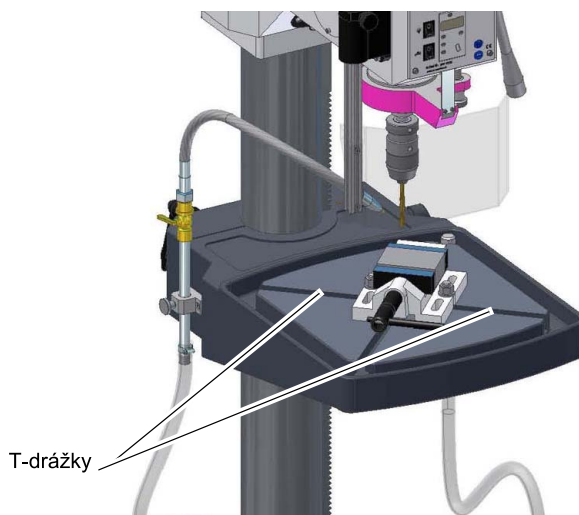
Obr. 1-2: Nouzový vypínač B34H (Vario)

## 1.11 Pracovní stůl

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

### VAROVÁNÍ!

Nebezpečí poranění při odmrštění dílů. Upněte obrobek pevně na pracovním stole.



Obr. 1-3: Pracovní stůl

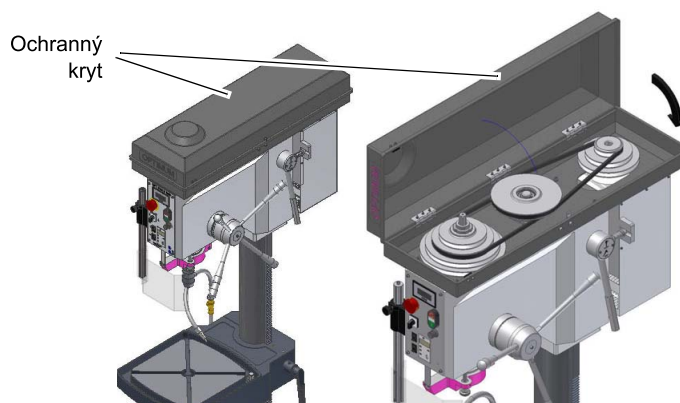
## 1.12 Ochranné kryty

### 1.12.1 Ochranný kryt řemenic

Ochranný kryt řemenic je namontován na vrtací hlavě. V krytu je nainstalován mikrospínač, který sleduje, zda je kryt zavřený.

### INFORMACE

Pokud není ochranný kryt uzavřený, nelze stroj zapnout.



Obr. 1-4: Ochranný kryt řemenic

### 1.12.2 Ochranný kryt sklíčidla

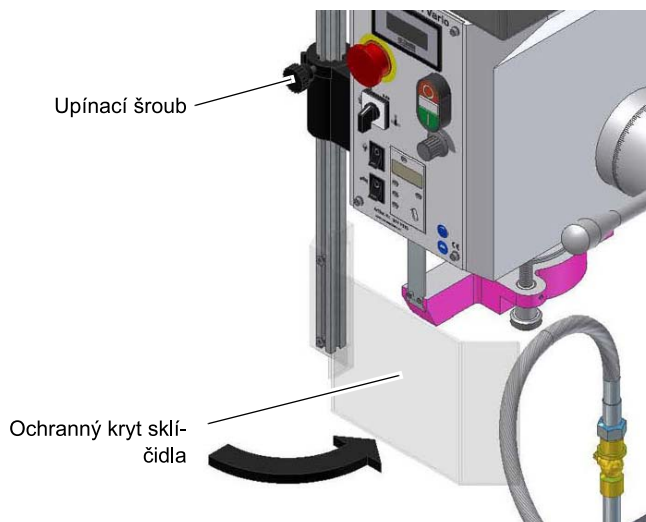
Před začátkem práce nastavte ochranný kryt sklíčidla do správné výšky.

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

### 1.13 Osobní ochranné pomůcky

Pro určité práce je nezbytné používat osobní ochranné pomůcky. Tyto jsou:

- 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 případně znečištěné osobní ochranné pomůcky mohou způsobit onemocnění.**

**Své osobní ochranné pomůcky čistěte:**

- po každém použití,
- pravidelně jednou týdně.

#### Osobní ochranné pomůcky pro zvláštní práce

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

Při manipulaci s obrobky s ostrými hranami používejte ochranné rukavice.

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



### 1.14 Bezpečnost během provozu

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

**VAROVÁNÍ!**

**Před zapnutím stroje se přesvědčte o tom, že:**

- nehrozí žádné nebezpečí osobám,
- nehrozí poškození majetku.



Vyhnete se nebezpečným pracovním postupům:

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

**1.15 Bezpečnost během údržby**

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

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

**1.15.1 Vypnutí a zajištění stroje**

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

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

**1.16 Použití zdvihacích prostředků****VAROVÁNÍ!**

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

**U zdvihacího 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 pečlivě upevněte. Neprocházejte pod zdviženým nákladem!**

**1.16.1 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!

**1.17 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.


## 1.18 Elektrické součásti

Zajistěte pravidelnou kontrolu celého zařízení a/nebo jeho elektrických součástí, 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!

 „Údržba“ na straně 48

**2 Technická data**

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

| <b>2.1 Elektrické napájení</b> | <b>B34H</b>                    | <b>B34H Vario</b>     |
|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------|
| Napájení                       | 400V ~50 Hz<br>1,5 kW / 2,2 kW | 230V ~50 Hz<br>2,2 kW |

| <b>2.2 Čerpadlo chladicí kapaliny</b> | <b>B34H</b> | <b>B34H Vario</b>   |
|---------------------------------------|-------------|---------------------|
| Výkon motoru                          | -           | 220V ~50 Hz<br>40 W |

| <b>2.3 Vrtací výkon</b>   | <b>B34H</b> | <b>B34H Vario</b> |
|---------------------------|-------------|-------------------|
| Vrtací výkon v oceli [mm] | 34          |                   |
| Vyložení [mm]             | 285         |                   |
| Zdvih pinoly [mm]         | 160         |                   |

| <b>2.4 Kužel vřetene</b> | <b>B34H</b> | <b>B34H Vario</b> |
|--------------------------|-------------|-------------------|
| Kužel vřetene            | MK 4        |                   |

| <b>2.5 Pracovní stůl</b>                               | <b>B34H</b> | <b>B34H Vario</b> |
|--|-------------|-------------------|
| Rozměry stolu [mm]<br>délka x šířka pracovní plochy    | 400 x 500   |                   |
| Velikost T-drážek [mm]                                 | 14          |                   |
| Maximální vzdálenost [mm]<br>vřeteno - stůl            | 790         |                   |
| Maximální vzdálenost [mm]<br>vřeteno - základna        | 1275        |                   |
| Rozměry základny [mm]<br>délka x šířka pracovní plochy | 370 x 386   | 390 x 400         |

| <b>2.6 Rozměry pracoviště</b> | <b>B34H</b> | <b>B34H Vario</b> |
|-------------------------------|-------------|-------------------|
| Výška [mm]                    | 2500        |                   |
| Hloubka [mm]                  | 1700        |                   |
| Šířka [mm]                    | 1500        |                   |

| <b>2.7 Otáčky</b>        | <b>B34H</b> | <b>B34H Vario</b> |
|--------------------------|-------------|-------------------|
| Otáčky vřetene [ot./min] | 145 - 4800  | 40 - 5000         |
| Počet rychlostí          | 9           |                   |

| <b>2.8 Provozní podmínky</b> | <b>B34H</b> | <b>B34H Vario</b> |
|------------------------------|-------------|-------------------|
| Teplota                      | 5 - 35°C    |                   |
| Relativní vlhkost vzduchu    | 25 - 80%    |                   |

| <b>2.9 Provozní kapaliny</b> | <b>B34H</b>   | <b>B34H Vario</b> |
|------------------------------|---|-------------------|
| Ozubená tyč                  | běžně dostupný mazací tuk   |                   |
| Sloup, holé ocelové díly     | mazací olej bez obsahu kyselin, např. strojní olej<br>motorový olej |                   |
| Chladičí kapalina            | UNIMET ASF 192, Mineral 1:10 (cca 4,5 l)                            |                   |

### 2.10 Emise

Emise hluku sloupové vrtačky jsou nižší než 76 dB(A).

Pokud je v blízkosti vrtačky provozováno více strojů, může expozice hluku (imise) na pracovišti přesáhnout 80 dB(A).

#### INFORMACE

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

Dále závisí úroveň hluku také na dalších faktorech jako např. počtu otáček, materiálu, úrovni napětí apod.

#### INFORMACE

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

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

Následující faktory ovlivňují skutečnou úroveň hlukového zatížení obsluhy stroje:

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

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

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

#### POZOR!

**V závislosti na celkovém zatížení hlukem a základních limitech musí obsluha stroje použít vhodnou ochranu sluchu (např. ochranná sluchátka).**

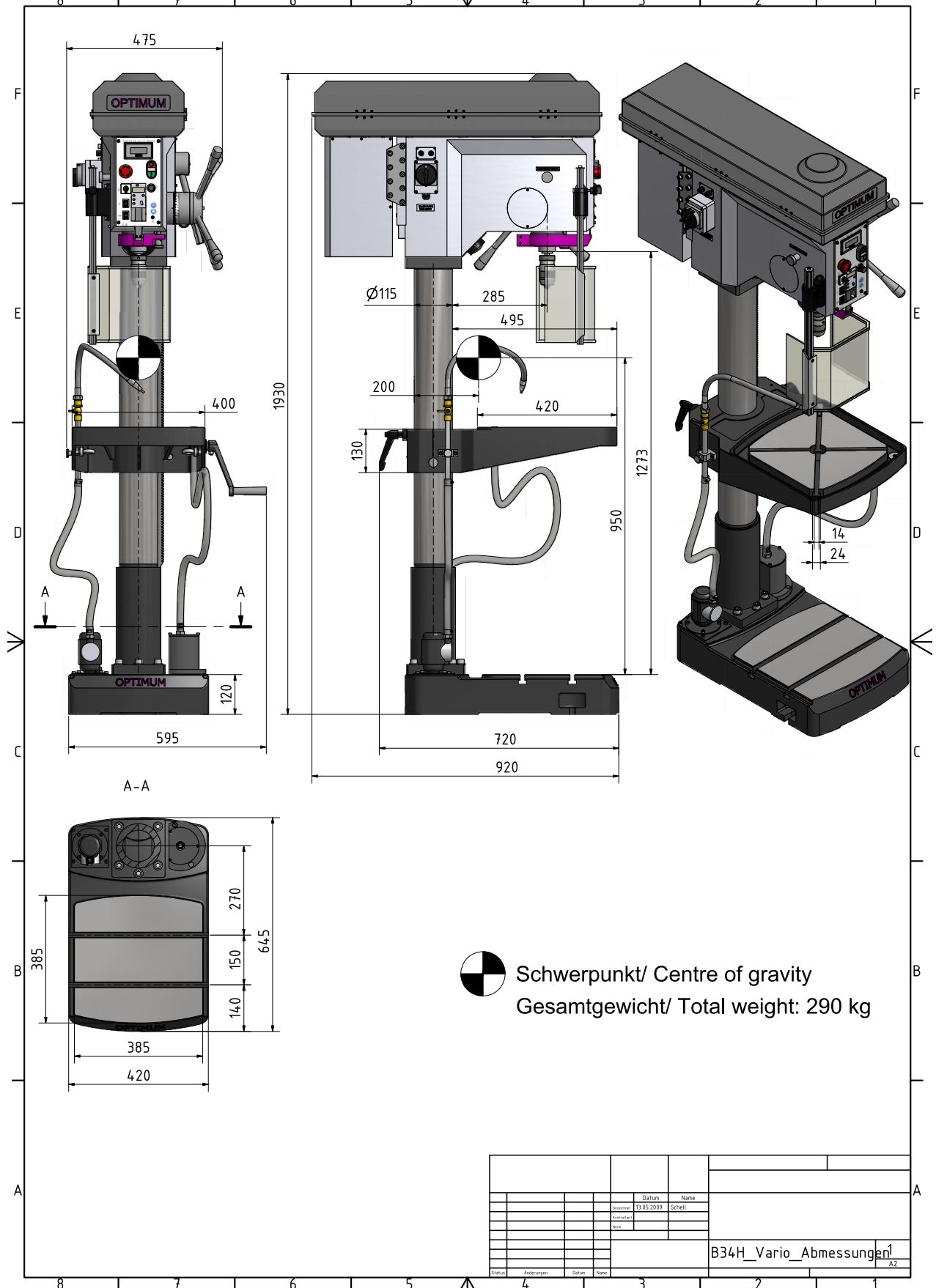
**Doporučujeme použít obecná ochranná sluchátka.**







## 2.12 Rozměry B34H Vario



Obr.2-2: Rozměry B34H Vario

### 3 Montáž

#### 3.1 Rozsah dodávky

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

##### 3.1.1 Volitelné příslušenství

| Název                      | Objednací číslo |
|----------------------------|-----------------|
| Svěrák MSO 100             | 3000100         |
| Strojní svěrák BMS 100     | 3000010         |
| Strojní svěrák BSI 100     | 3000210         |
| Sada upínek SPW 12         | 3352017         |
| Spirálové vrtáky HSS / MK3 | 338 6200        |
| Ředukční pouzdro MK4-MK3   | 3050664         |
| TiN spirálové vrtáky 13 mm | 3051010         |

#### 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 přepravním obalu.



#### VAROVÁNÍ!

Použití nestabilního zdvihacího nebo závěsného zařízení, které může při zatížení selhat, může způsobit velmi závažná poranění či dokonce smrt. Zkontrolujte, zda má zdvihací a závěsné zařízení dostatečnou nosnost a je v bezvadném stavu.

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

Náklad pečlivě upevněte.

Neprocházejte pod zdviženými náklady!



### 3.3 Skladování

#### POZOR!

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



- Křehké zboží  
(produkt vyžaduje opatrné zacházení)



- Chraňte před vlhkostí  
☞ „Provozní podmínky“ na straně 19



- 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.

### 3.4 Ustavení a montáž

#### 3.4.1 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 smí být provozován 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.
- Podloží musí být vhodné pro stroj. Dbejte na nosnost a rovnost podlahy.
- Podloží musí být připraveno tak, aby případně chladicí kapalina nemohla proniknout do půdy.
- Vychýlující 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 osvětlení je třeba nainstalovat dodatečné osvětlení.

#### INFORMACE

Síťová zástrčka stroje musí být volně přístupná.



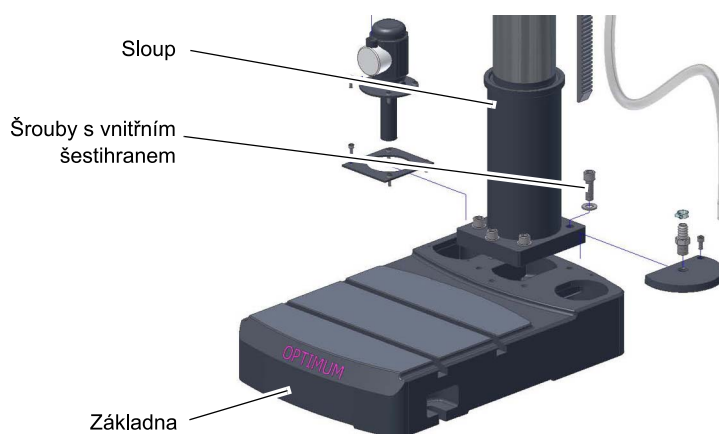
#### 3.4.2 Montáž základny a sloupu

#### VAROVÁNÍ!

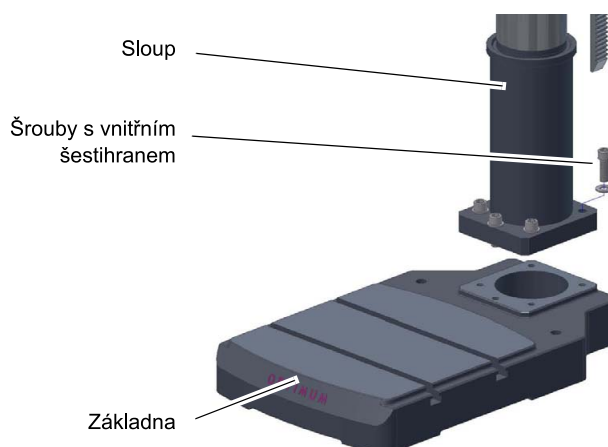
**Nebezpečí skřípnutí při montáži a ustavení stroje.**



- Základnu postavte na zem a přimontujte k ní sloup vrtačky.  
Pro montáž použijte přiložené šrouby s vnitřním šestihranem.



Obr. 3-1: Montáž sloupu B34H Vario



Obr. 3-2: Montáž sloupu B34H

### 3.4.3 Montáž pracovního stolu

- Zasuňte ozubenou tyč do pracovního stolu.
- Ozubenou tyč uvnitř otvoru pracovního stolu vyrovnejte tak, aby zuby ozubené tyče zapadly do šnekového kola pracovního stolu.
- Nasuňte pracovní stůl pomocí ozubené tyče na sloup.

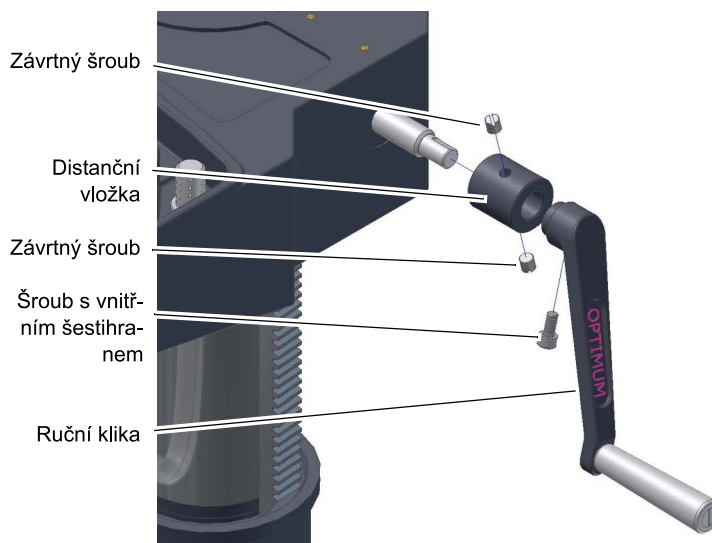


Obr. 3-3: Montáž pracovního stolu

# OPTIMUM

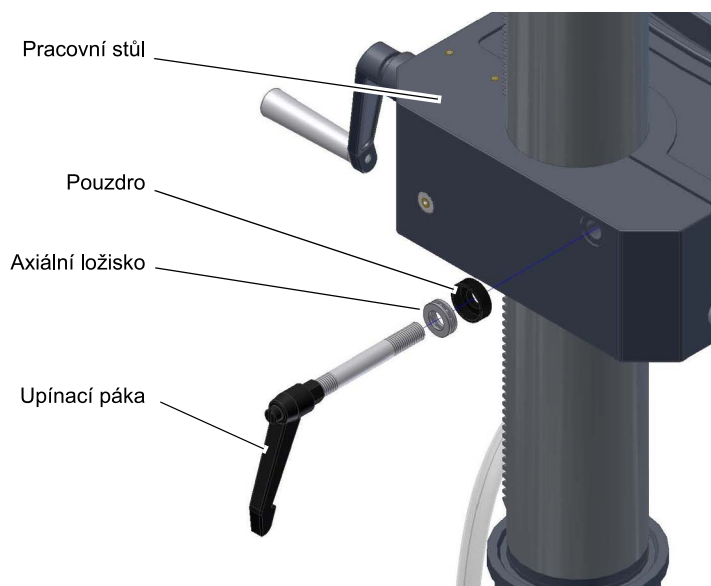
MASCHINEN - GERMANY

- Namontujte distanční vložku.
- Namontujte ruční kliku pro výškové nastavení pracovního stolu.
- Ruční kliku zajistěte pomocí závrtných šroubů, resp. šroubu s vnitřním šestihranem.



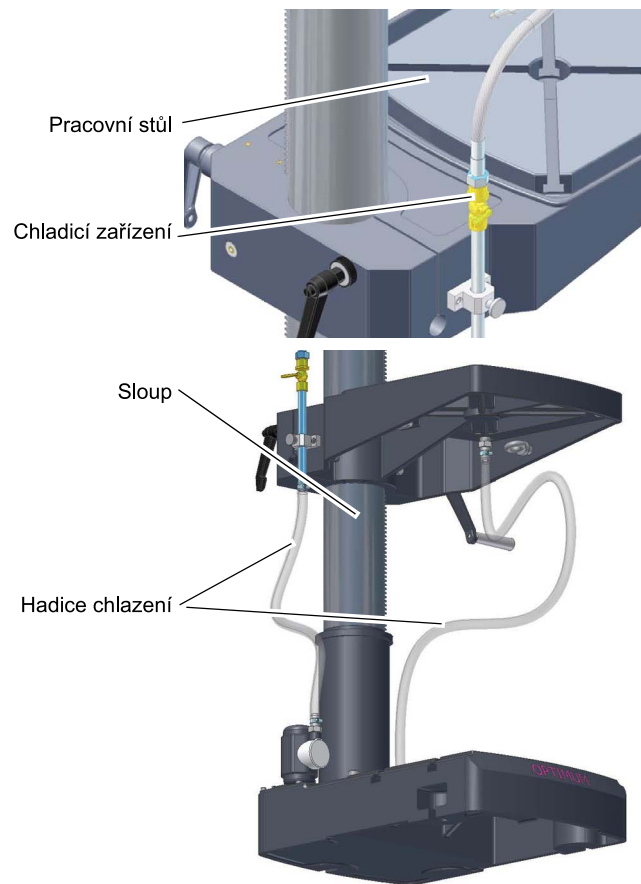
Obr. 3-4: Montáž ruční kliky

- Namontujte pouzdro, axiální ložisko a upínací páku.



Obr. 3-5: Montáž pracovního stolu

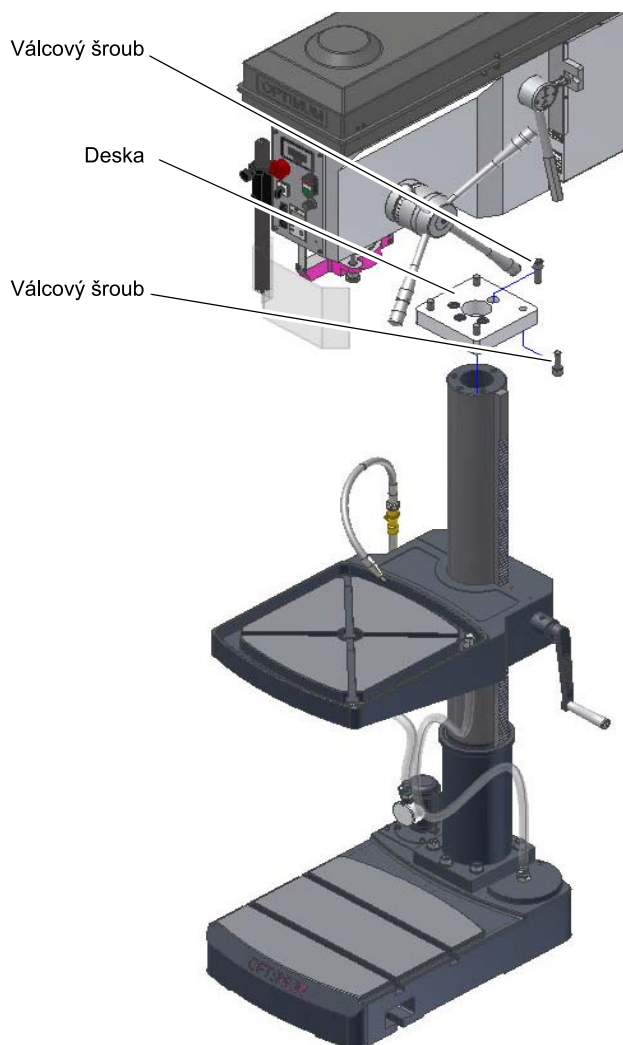
- Namontujte chladicí zařízení.
- Namontujte hadice chlazení a upevněte je pomocí přiložených svorek.



Obr. 3-6: Montáž chladicího zařízení B34H Vario

**3.4.4 Montáž vrtací hlavy**

- Nasaďte desku na sloup vrtačky.
- Upevněte ji pomocí válcových šroubů.
- Na desku nasaďte vrtací hlavu a otáčejte jí, dokud není v ose se základnou stroje.
- Vrtací hlavy upevněte pomocí válcových šroubů.



Obr. 3-7: Montáž vrtací hlavy

**3.5 Ustavení**

- Zkontrolujte vyrovnaní podlahy pomocí vodováhy.
- Zkontrolujte dostatečnou nosnost a tuhost podlahy. Celková hmotnost sloupové vrtačky činí 276 kg, resp. 290 kg.
- Ustavte stroj na požadované místo.
- Připevněte jej k podlaze pomocí připravených vývrtů na základně stroje.

**VAROVÁNÍ!**

**Charakter podloží a způsob připevnění stroje musí být schopné unést zátěž stroje. Podloží musí být vyrovnané. Zkontrolujte vyrovnaní podlahy pomocí vodováhy.**



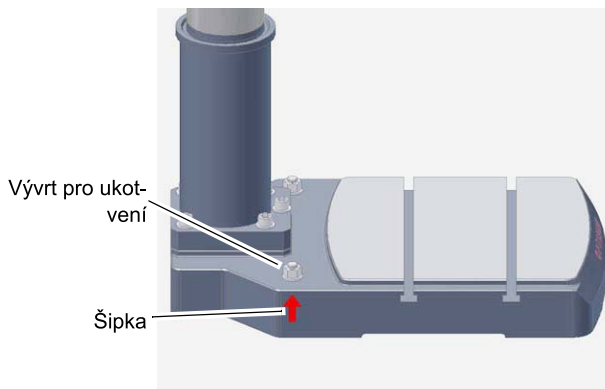


### 3.6 Ukotvení

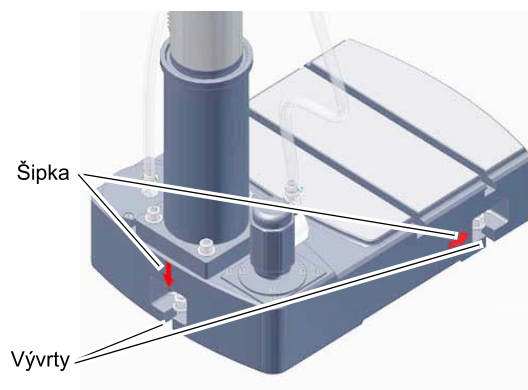
Pro zajištění dostatečné stability sloupové vrtačky je třeba ji řádně ukotvit k podloží. Doporučujeme použít kotvící patrony.

- ➔ Připevněte stroj k podlaze pomocí připravených vývrtů na základně stroje.

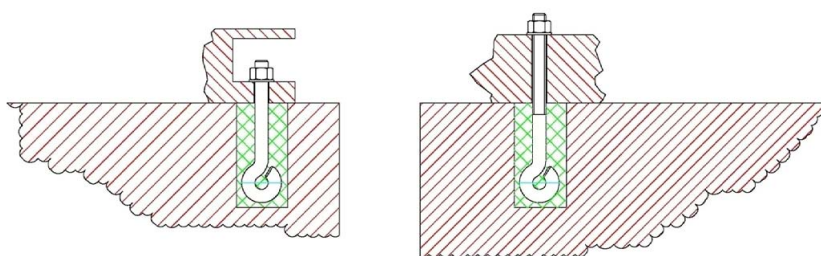
Vývrty na základně jsou označeny šipkami.



Obr. 3-8: Označení vývrtů B34H



Obr. 3-9: Označení vývrtů B34H Vario



Obr. 3-10: Příklad ukotvení

#### POZOR!

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

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

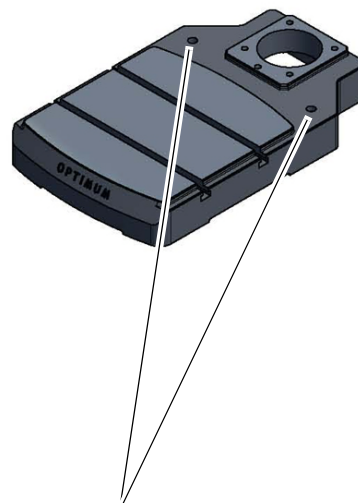
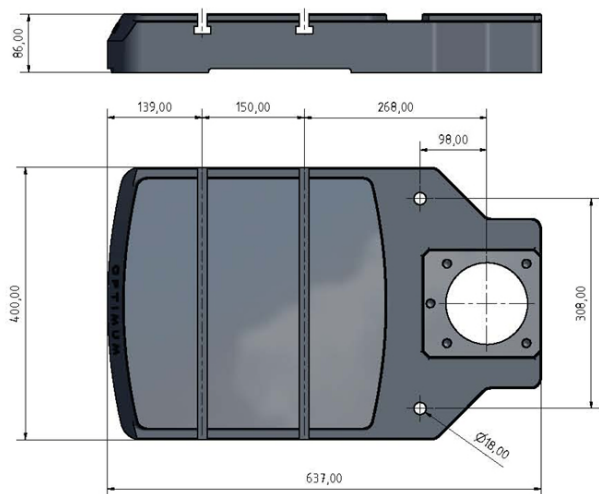


# OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

## 3.6.1 Nákres montáže

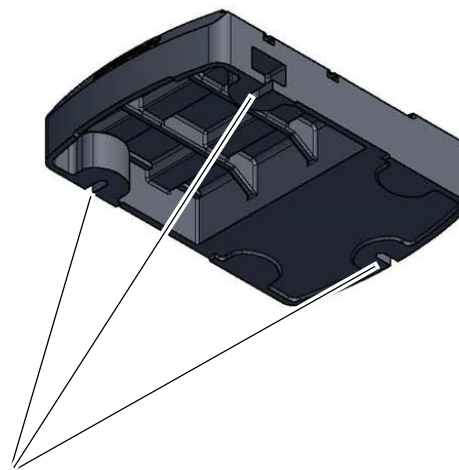
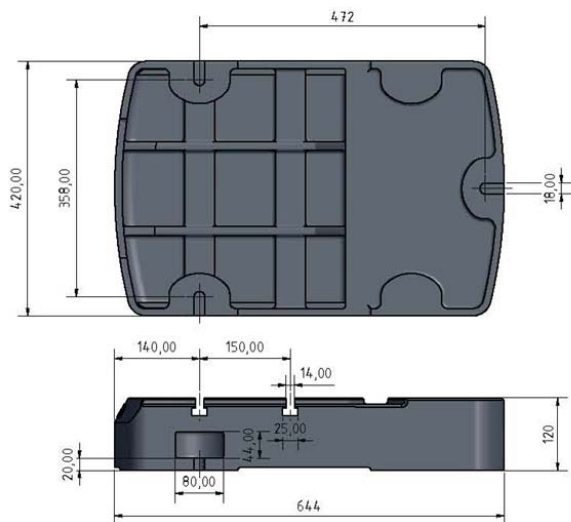
### B34H



Vývrty pro ukotvení (2)

Obr.3-11: B34H

### B34H Vario



Vývrty pro ukotvení (3)

Obr.3-12: B34H Vario

### 3.7 První uvedení do provozu

#### POZOR!

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



#### VAROVÁNÍ!

Poškození způsobené 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.

Upínací nástroje mohou být změněny pouze se svolením výrobce.



#### VAROVÁNÍ!

Uvedení do provozu nekvalifikovaným personálem ohrožuje osoby i zařízení.

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

☞ „Kvalifikace personálu“ na straně 10



#### 3.7.1 Zahřátí stroje

##### POZOR!

Pokud je vrtačka, především její vřeteno, z vychladlého stavu ihned nastaven do maximálního výkonu, může to vést k jeho poškození.

Vychladlý stroj, jako například ve stavu po přepravě, by měl být prvních 30 minut zahřán otáčením vřetene rychlostí 500 ot./min.



#### 3.7.2 Napájení elektrickým proudem

→ Zapojte napájecí kabel do elektrické sítě.

→ Ujistěte se, že zajištění elektrického napájení, které máte k dispozici, je vhodné pro stroj a odpovídá technickým údajům stroje.

##### POZOR!

**U 400V strojů:** Věnujte prosím pozornost správnému zapojení všech tří fází (L1, L2, L3).

Většinu poruch motorů způsobí nesprávné zapojení. Například když je neutrální vodič (N) připojen k fázi.

To může mít následující důsledky:

- Motor se velice rychle zahřeje.
- Hluk motoru se zvyšuje.
- 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 musí být prohozeny dvě fáze.

Pokud je Váš připojovací kabel vybaven měničem fází, stačí jím otočit o 180°.

Při špatném zapojení fází zaniká záruka.



## 4 Provoz

### 4.1 Bezpečnost

Uvedte stroj do provozu pouze za následujících předpokladů:

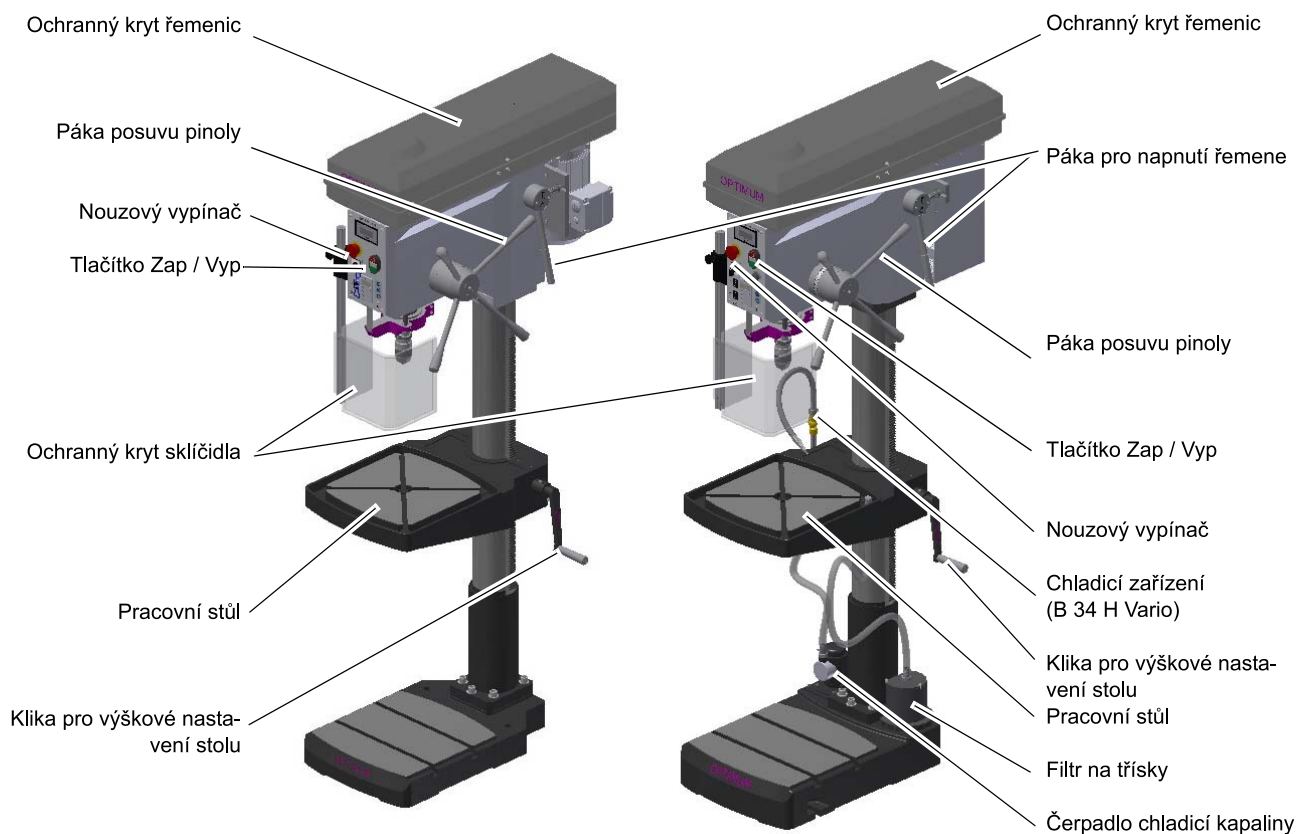
- Technický stav stroje je bezvadný.
- Stroj bude použitý pro správné účely.
- Respektujete pokyny uvedené v tomto návodu k obsluze.
- Všechny bezpečnostní prvky jsou přítomny a aktivovány.

Jakékoliv poruchy ihned opravte, nebo je nechejte opravit. 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 15

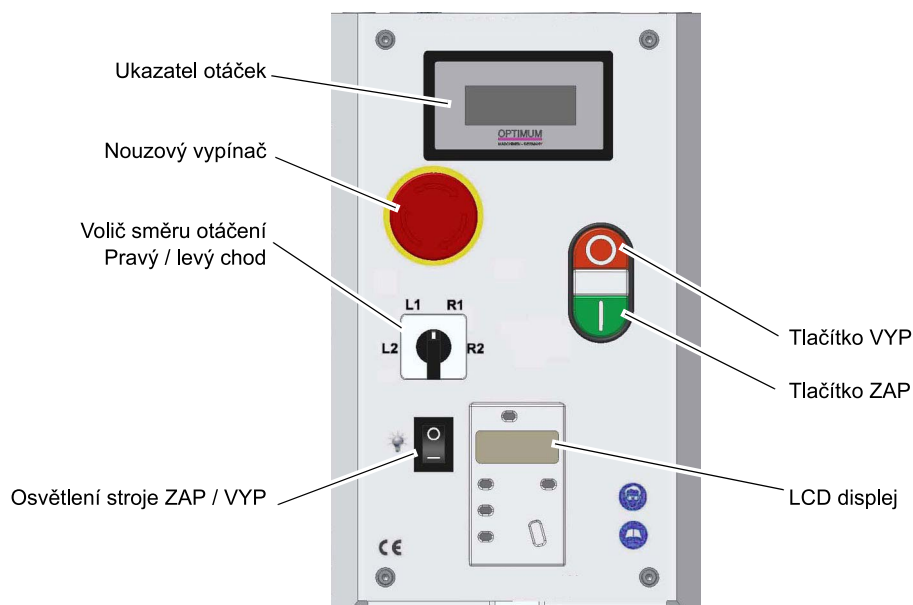
### 4.2 Ovládací a indikační prvky



Obr. 4-1: B 34 H

Obr.: B34H Vario

### 4.2.1 Ovládací panel B34H



Obr. 4-2: Ovládací prvky na ovládacím panelu B34H

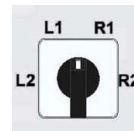
#### Volič směru otáčení

Směr otáčení 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.

☞ „Tabulka otáček B34H“ na straně 39



#### POZOR!

**Počkejte, dokud se vřeteno úplně nezastaví, předtím, než provedete změnu směru otáčení.**

**Změna směru otáčení během chodu může způsobit poškození motoru a voliče směru otáčení.**



#### Tlačítko ZAP

Po stisknutí tlačítka ZAP se začne vřeteno otáčet.

#### Tlačítko VYP

Po stisknutí tlačítka VYP se vřeteno zastaví.



#### Provozní kontrolka

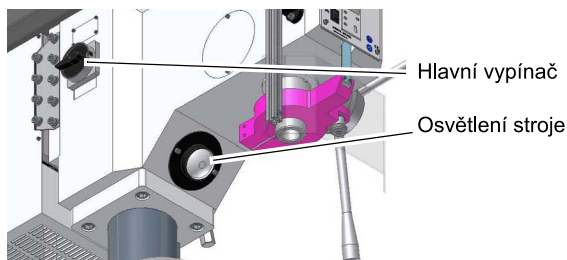
Provozní kontrolka na ovládacím panelu musí svítit.

#### Osvětlení stroje ZAP / VYP

Zapíná / vypíná osvětlení stroje.

#### Hlavní vypínač

Přerušuje nebo spojuje přívod elektrického proudu.



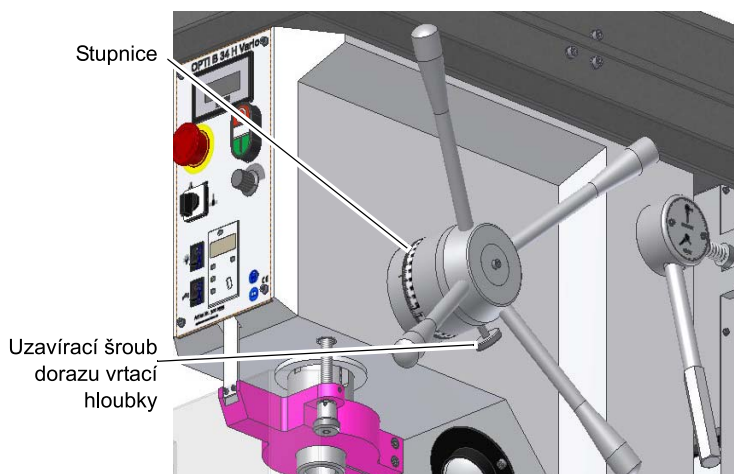
Obr. 4-3: Osvětlení stroje B34H



### 4.2.2 Doraz vrtací hloubky

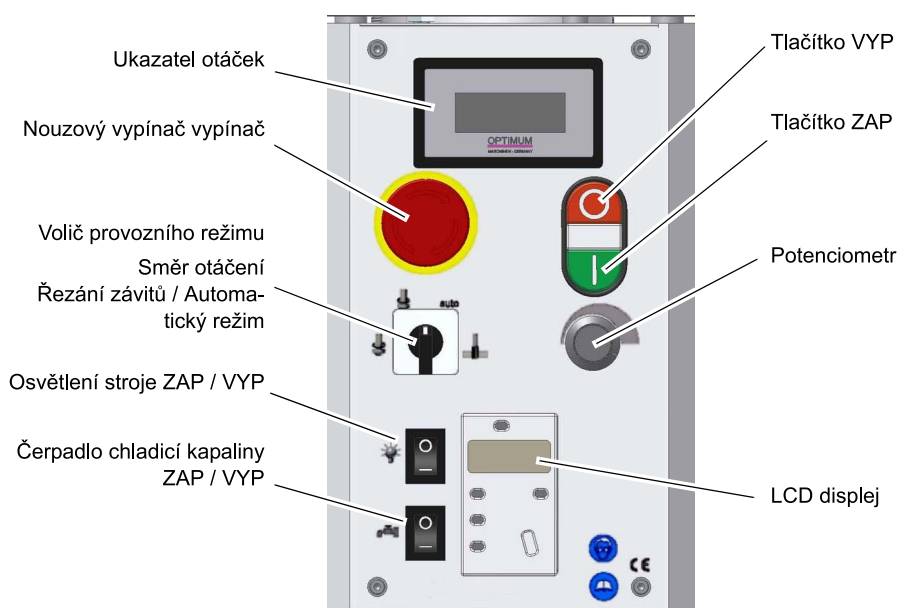
Při vrtání více otvorů se stejnou hloubkou můžete použít doraz vrtací hloubky.

- Povolte uzavírací šroub a otočte stupnici na požadovanou vrtací hloubku.
- Opět utáhněte uzavírací šroub.



Obr. 4-4: Doraz vrtací hloubky

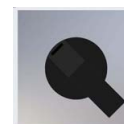
### 4.2.3 Ovládací panel B34H Vario



Obr. 4-5: Ovládací prvky na ovládacím panelu B34H Vario

#### Volič provozního režimu

Pomocí tohoto voliče můžete zvolit z režimů „auto, závitování, nebo pravý, příp. levý chod“.



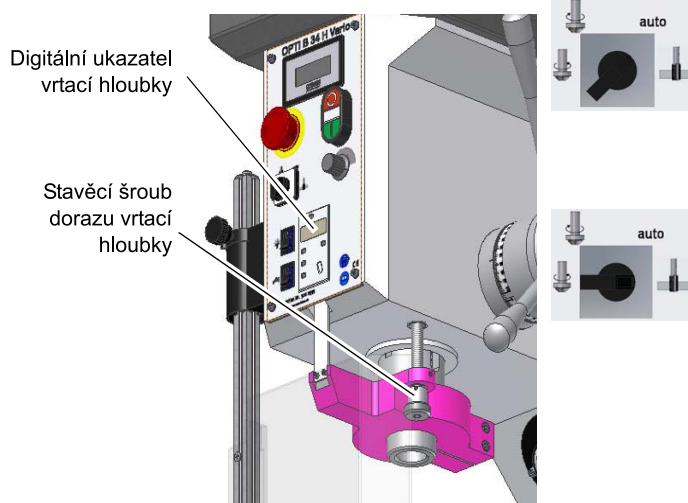


**Provozní režim „auto“**

V automatickém režimu se motor automaticky spustí a zastaví pomocí dorazu vrtací hloubky. Tento režim je vhodný pro opakované vrtání, protože nemusíte opakovaně stisknout tlačítka ZAP a VYP.

**Provozní režim „řezání závitů“**

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



Obr. 4-6: Stavěcí šroub dorazu vrtací hloubky

**Volič směru otáčení**

Standardní režim, volba pravého nebo levého chodu.

**Potenciometr**

Nastavení otáček „VARIO“.

**Tlačítko ZAP**

Po stisknutí tlačítka ZAP se začne vřeteno otáčet.

**Tlačítko VYP**

Po stisknutí tlačítka VYP se vřeteno zastaví.

**Čerpadlo chladicí kapaliny ZAP / VYP**

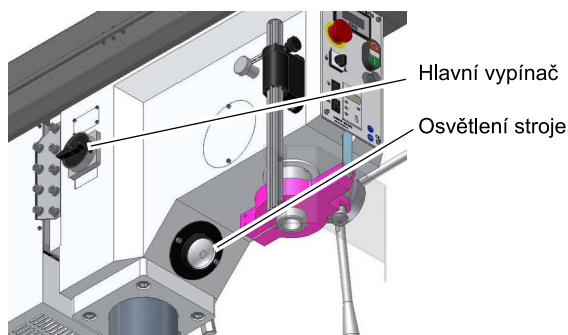
Zapíná / vypíná čerpadlo chladicí kapaliny.

**Osvětlení stroje ZAP / VYP**

Zapíná / vypíná osvětlení stroje.

**Provozní kontrolka**

Provozní kontrolka na ovládacím panelu musí svítit.



Obr. 4-7: Osvětlení stroje

**Hlavní vypínač**

Přerušuje nebo spojuje přívod elektrického proudu.

# OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

## 4.3 Zapnutí stroje B34H

→ Zapněte hlavní vypínač.

→ Zvolte požadovaný směr otáčení.

→ Stiskněte tlačítko ZAP.

## 4.4 Zapnutí stroje B34H Vario

→ Zapněte hlavní vypínač.

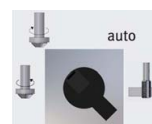
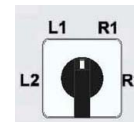
→ Zvolte požadovaný směr otáčení.

→ Stiskněte tlačítko ZAP.

## 4.5 Vypnutí stroje B34H (Vario)

→ Stiskněte tlačítko VYP.

→ Při delší nečinnosti stroje vypněte hlavní vypínač stroje.

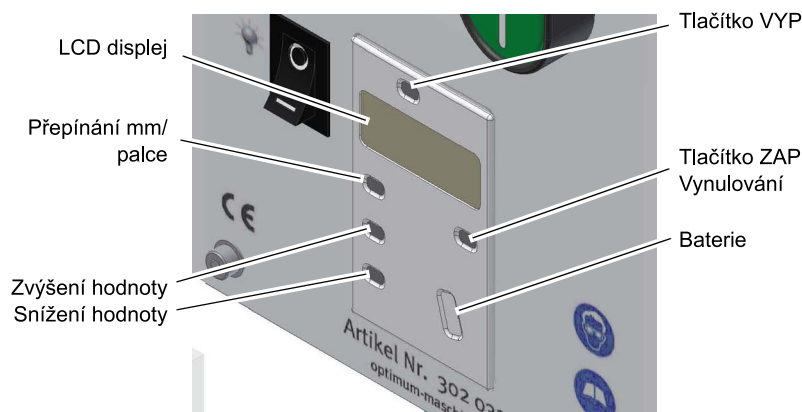


## 4.6 Digitální ukazatel vrtací hloubky

|                    |       |  |
|--------------------|-------|--|
|                    |       |  |
| Rozsah měření      | mm    | 0 - 999,99                                   |
|                    | palce | 0 - 39,371"                                  |
| Přesnost zobrazení | mm    | 0,01   |
|                    | palce | 0,0004"                                      |
| Napájení           |       | Baterie 1,55V 145mAh (SR44)<br>11,6 x 5,4 mm |



#### 4.6.1 Konstrukce



Obr. 4-8: Digitální ukazatel vrtací hloubky

- ON / O,  
zapne displej a na něm nastaví "0".
- mm/palce,  
přepne jednotku míry z *milimetrů* na *palce* a zpět.
- OFF,  
vypne displej.
- ▲,  
provede zvýšení hodnoty.
- ▼,  
provede snížení hodnoty.

#### INFORMACE

Před vložením nové baterie počkejte přibližně 30 sekund. Zajistěte, aby kontakty byly kovově čisté bez nánosů, které způsobují vyteklé nebo plynující baterie. S novými bateriemi manipulujte pouze pomocí plastové pinzety, pokud možno ne rukou kvůli oxidaci, a hlavně nikdy pomocí kovové pinzety, která může způsobit zkrat. Novou baterii vložte do digitálního ukazatele nápisem nahoru. Po vložení baterie přihrádku opět zavřete.



#### 4.6.2 Poruchy

| Porucha                        | Příčina / možné důsledky  | Řešení  |
|--------------------------------|---|---|
| Blikání displeje.              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Příliš nízké napětí.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vyměňte baterii.</li> </ul>  |
| Hodnoty na displeji se nemění. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Porucha spínacího obvodu.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baterii vyjměte a po asi 30 vteřinách ji vraťte zpátky.</li> </ul> |
| Nezobrazují se žádné údaje.    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žádné napájecí napětí.</li> <li>• Napětí baterie je nižší než 1,55 V.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Očistěte kontakty baterie.</li> <li>• Vyměňte baterii.</li> </ul>  |

#### 4.7 Změna otáček

##### VAROVÁNÍ!

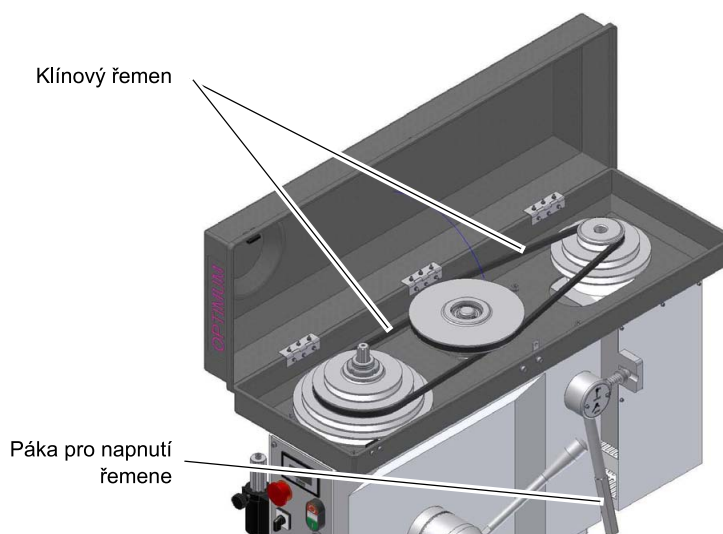
**Nebezpečí vymrštění vrtacího sklíčidla nebo nástroje. Při nastavení otáček dbejte na to, abyste nepřekročili maximální přípustné otáčky pro sklíčidlo.**



# OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

- Vypněte stroj pomocí hlavního vypínače.
- Otevřete ochranný kryt.
- Povolte páku napnutí klínového řemene.
- Vložte klínový řemen do příslušné polohy.




Obr. 4-9: Páka pro napnutí řemene B34H / B34H Vario

























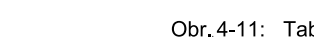

- Upínací páku opět utáhněte a tím napněte klínový řemen.
- Opět uzavřete ochranný kryt řemenic.



Obr. 4-10: Páka pro napnutí řemene


## 4.7.1 Tabulka otáček B34H

























 OPTI B 34 H

| Spindel  | Motorstufe |      | Motor  |
|--|------------|------|--|
|  | 1          | 2    |  |
|   | 750        | 1100 |     |
|   |            |      |     |
|   | 250        | 370  |   |
|   | 145        | 220  |   |
|   |            |      |  |
|   | 1630       | 2440 |     |
|   | 950        | 1400 |   |
|   |            |      |   |
|   | 320        | 480  |   |
|   |            |      |  |
|   | 3200       | 4800 |   |
|   | 1850       | 2800 |   |
|   | 1100       | 1600 |   |
|  |            |      |  |

Obr.4-11: Tabulka otáček B34H

## 4.7.2 Tabulka otáček B34H Vario

 OPTI B 34 H Vario

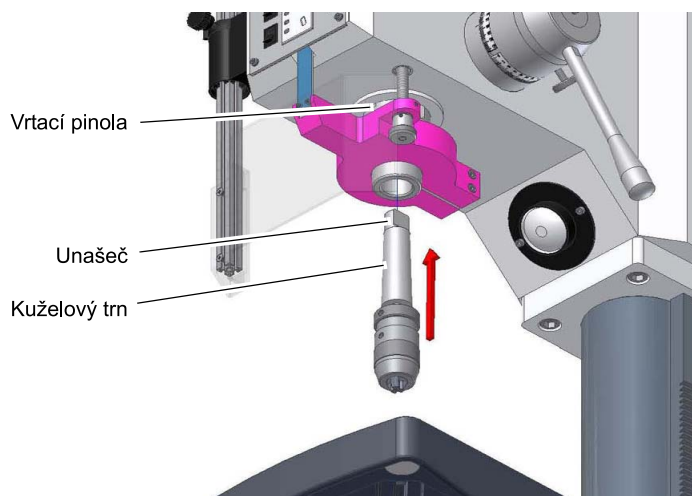
| Spindel   | Motor   |
|---|---|
|  |   |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |   |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |   |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Obr.4-12: Tabulka otáček B34H Vario

**4.8 Montáž a demontáž vrtacích sklíčidel a vrtáků****4.8.1 Montáž vrtacího sklíčidla B34H (Vario)**

Rychloupínací sklíčidlo je zajištěno proti protočení ve vřetenu pomocí unašeče.

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



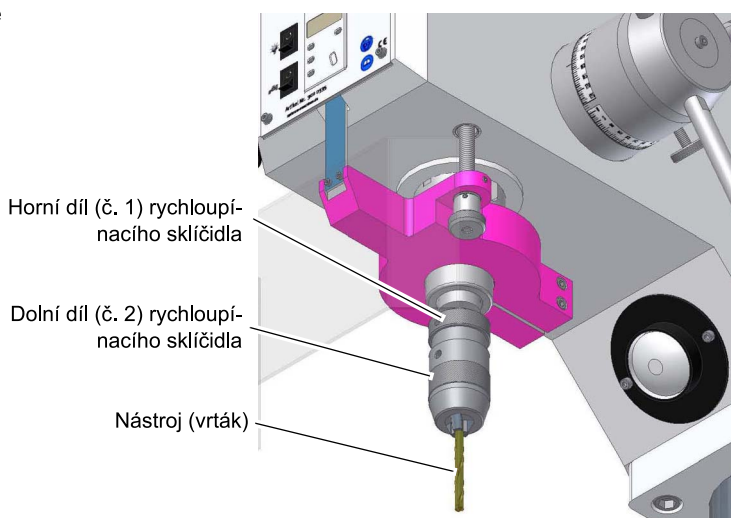
Obr.4-13: Kuželový trn

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

**4.8.2 Rychloupínací sklíčidlo**

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 ve sklíčidlu.



Obr.4-14: Rychloupínací sklíčidlo

**POZOR!**

Dbejte na správné a pevné upnutí nástroje.



## 4.8.3 Demontáž pomocí vestavěného vyražeče

**POZOR!**

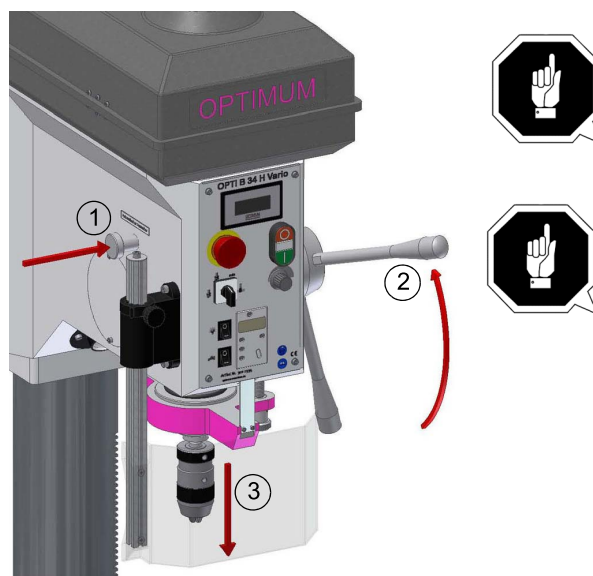
Nástroj a/nebo sklíčidlo vypadne dolů. Nástroj nebo sklíčidlo (3) během vyrážení pevně držte.

**POZOR!**

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

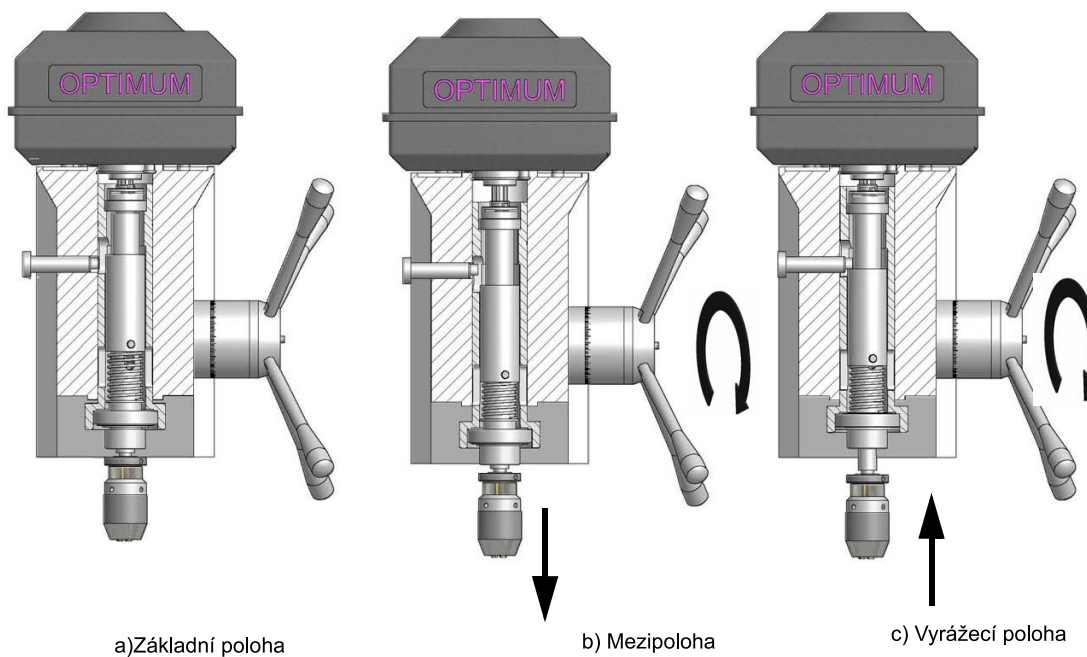
Pomocí následujícího postupu uvolněte kuželový trn z vřetene.

- Posuňte pinolu dolů tak, abyste mohli zatlačit čep ① (obr.) 4-16 (b) Mezipoloha).
- Čep ① úplně zatlačte do vrtací hlavy (obr. 4-16 (c) Vyrážecí poloha).



Obr. 4-15: Demontáž nástroje

- Zatlačte páku pinoly ② rychlým a silným pohybem směrem nahoru.
- Kuželový trn se vytlačí z vrtacího vřetene.



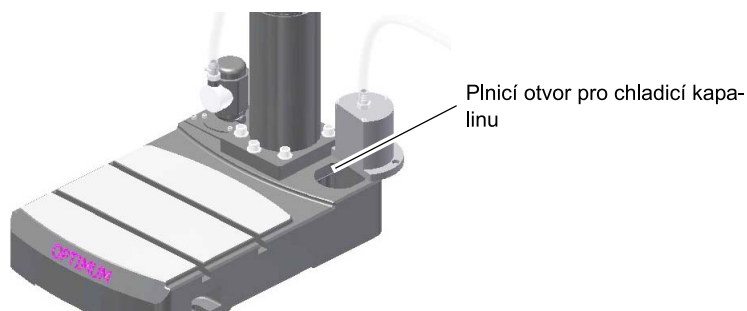
Obr. 4-16: Ilustrace funkce vyražeče

**4.9 Chlazení**

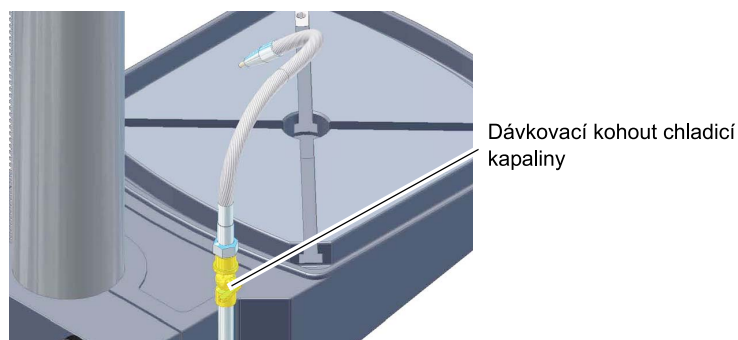
Tření během procesu vrtání způsobuje, že se břity nástroje zahřívají na vysokou teplotu.

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

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



Obr. 4-17: Plnicí otvor B34H Vario



Obr. 4-18: Dávkovací kohout chladicí kapaliny B34H Vario

➔ Nastavte vhodný průtok chladicí kapaliny na dávkovacím kohoutu.

**POZOR!**

**Poškození čerpadla chodem na sucho.**

**Chladicí kapalina promazává čerpadlo. Neprovozujte čerpadlo bez chladicí kapaliny.**

**POZOR!**

**Nebezpečí poranění zachycením nebo vtažením štětce.**

**K chlazení použijte stříkací pistoli nebo stříkací lahev.**

**INFORMACE**

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

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.

**4.10 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 45

☞ „Tabulka otáček B34H“ na straně 39, ☞ „Tabulka otáček B34H Vario“ na straně 39


**INFORMACE**

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

Při vrtání byste měli používat chladící kapalinu.

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

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

 „T-drážky“ na straně 14



Obr. 4-19: Upnutí obrobku

**VAROVÁNÍ!**

**Při vrtání je třeba obráběný kus pevně uchytit tak, aby nedošlo k zachycení vrtáku v obrobku. K příkladům vhodného uchycení patří strojní svěšrák nebo upínací čelisti.**

Obrobek podložte dřevěnou nebo plastovou deskou, kterou zabráníte provrtání až na pracovní stůl, svěšrák 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 objímky vřetene do původní polohy neponechávejte páky volně.

Opatrně vytáhněte pinoly zpět.



# OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

## POZOR!

**Nebezpečí přimáčknutí! Nevkládejte ruku mezi vrtací hlavu a pinolu.**



## INFORMACE

Čím menší vrták, tím snadněji jej lze zlomit.

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





## 5 Řezné rychlosti a otáčky

### 5.1 Tabulka řezných rychlostí / posuvu

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

### 5.2 Tabulka rychlostí

| $V_c$ 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   |

| Průměr<br>vrtáku Ø<br>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  |

| V <sub>c</sub><br>v m/min  | 4                    | 6  | 8  | 10 | 12 | 15  | 18  | 20  | 25  | 30  | 35  | 40  | 50  | 60  | 80  | 100 |
|----------------------------|----------------------|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Průměr<br>vrtáku Ø<br>v mm | Rychlost n v ot./min |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 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<sub>c</sub>] 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 břítu pootočená o 55°.



#### Doporučené kroky pro vrtání o průměru 30 mm

Příklad:

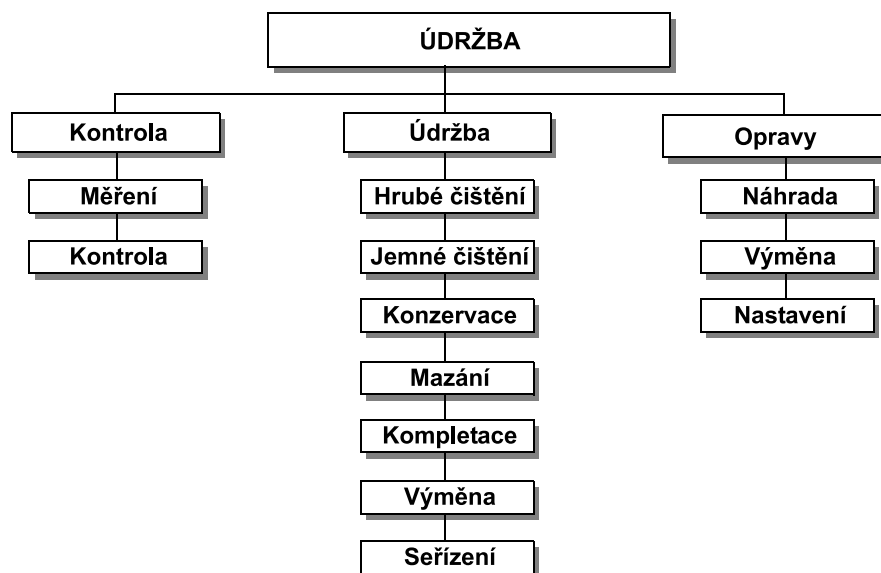
1. krok: Navrtání Ø 5 mm.
2. krok: Navrtání Ø 15 mm.
3. krok: Vrtání Ø 30 mm.

## 6 Údržba

V této kapitole naleznete důležité informace týkající se:

- kontroly,
- údržby a
- opravy.

Níže uvedené schéma ukazuje, jakých prací se tyto pojmy týkají.



Obr. 6-1: Údržba – definice dle DIN 31051

### 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 práci na vrtací hlavě dbejte na to, aby:

- se používaly sběrné nádoby s dostatečným objemem na množství kapaliny, jež je třeba zachytit,
- nedocházelo k rozlití kapalin a olejů na zem.



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

### Čištění 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 znečišťující látky do odtoků vody, řek nebo kanálů.

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.

Připevňte 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:

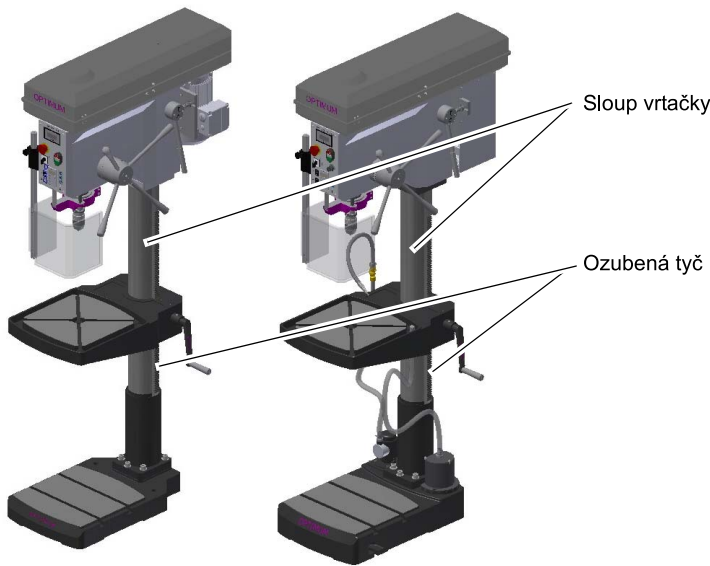
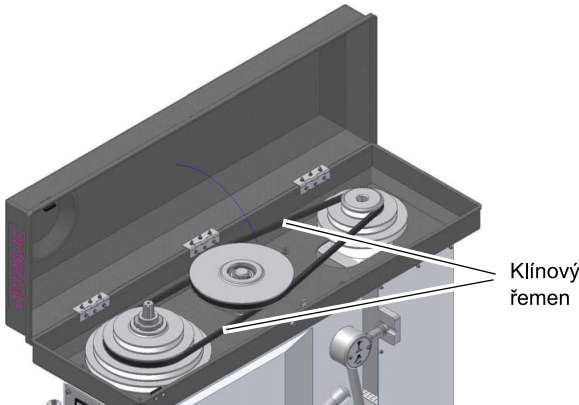
- nehrozí žádné nebezpečí osobám,
- stroj není poškozený.

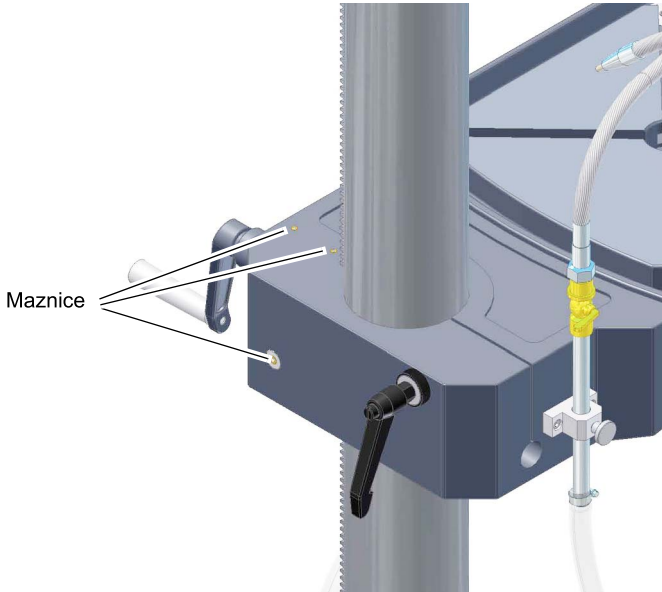
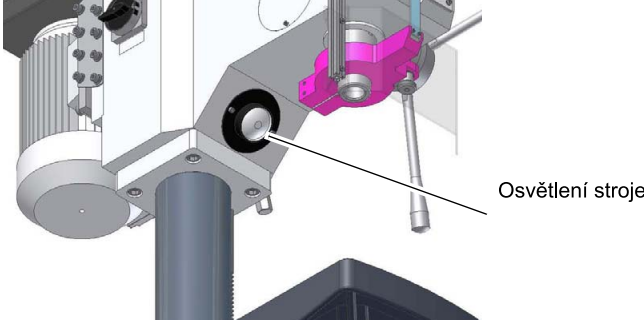



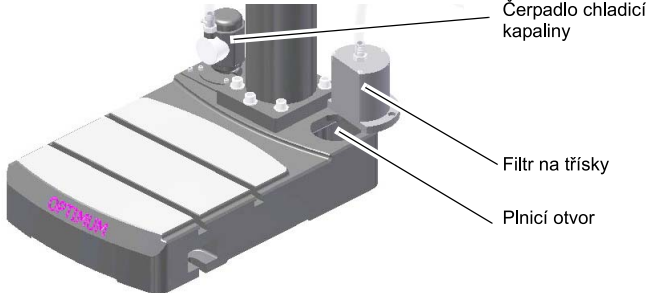
## 6.2 Kontrola a údržba

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<br>po každé údržbě či opravě | Sloupová vrtačka | Zkontrolujte možné vnější poškození.<br>☞ „Bezpečnostní kontrola“ na straně 13 |      |

| Interval    | Kde?                | Co?              | Jak?   |
|-------------|---------------------|------------------|--|
| Každý měsíc | Sloup a ozubená tyč | Mazání           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pravidelně namažte sloup vrtačky běžným strojním nebo motorovým olejem.</li> <li>Pravidelně namažte ozubenou tyč mažným mazacím tukem (např. tuk na kluzná ložiska).</li> </ul>  <p>0-1: B34H / B34H Vario</p> |
| 2 x ročně   | Klínový řemen       | Optická kontrola | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte případné opotřebení a porozitu klínového řemene.</li> </ul>  <p>0-2: Klínový řemen B34H / B34H Vario</p>   |

| Interval      | Kde?                | Co?            | Jak?   |
|---------------|---------------------|----------------|--|
| Každý měsíc   | Maznice             | Mazání         | <p>→ Namažte všechny maznice strojním olejem, nepoužívejte tlakové maznice.</p> <p>☞ „Provozní kapaliny“ na straně 19</p>  <p>Obr. 6-2: Maznice B34H (Vario)</p>  |
| 2 x ročně     | Elektrické součásti | Kontrola       | <p>Zkontrolujte elektrické vybavení / díly stroje.</p> <p>☞ „Kvalifikace personálu“ na straně 10</p>   |
| podle potřeby | Osvětlení stroje    | Výměna žárovky | <p>Pokud je žárovka vadná:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Vytáhněte zástrčku z elektrické sítě.</li> <li>→ Odmontujte šrouby krytu osvětlení.</li> <li>→ Žárovku lehce zatlačte do objímky a vyšroubujte ji.</li> <li>→ Žárovku vyměňte za novou.</li> <li>→ Poté opět namontujte kryt osvětlení.</li> </ul>  <p>0-3: Osvětlení stroje</p> |

| Interval      | Kde?                                | Co?                | Jak?  |
|---------------|-------------------------------------|--------------------|---|
| podle potřeby | Vratná pružina                      | Seřízení           |  <b>POZOR!</b><br><b>Může dojít k vymrštění dílu. Demontáž krytu pružiny smí provádět pouze kvalifikovaní zaměstnanci.</b>   |
| podle potřeby | Chladicí zařízení / filtr na třísky | Kontrola / čištění | <p><b>Čerpadlo chladicí kapaliny:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Čerpadlo chladicí kapaliny je téměř bezúdržbové. V pravidelných intervalech a podle užívání proveďte výměnu chladicí kapaliny.</li> <li>→ Při používání chladicí kapaliny, která zanechává zbytky, je nutné čerpadlo chladicí kapaliny vypláchnout.</li> </ul> <p><b>Filtr na třísky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Filtr na třísky vyčistěte. Celou nádobu na třísky vyšroubujte a odstraňte z ní všechny třísky a další nečistoty.</li> <li>→ Starou chladicí kapalinu vysajte vhodným průmyslovým vysavačem přes plnicí otvor.</li> <li>→ Novou chladicí kapalinu nalijte přes plnicí otvor, maximální objem činí 4,5 litrů.</li> </ul>  <p>Obr. 6-3: Čerpadlo chladicí kapaliny / filtr na třísky B34H Vario</p> |

**INFORMACE**

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

**6.3 Opravy**

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

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

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

Pro opravy používejte:

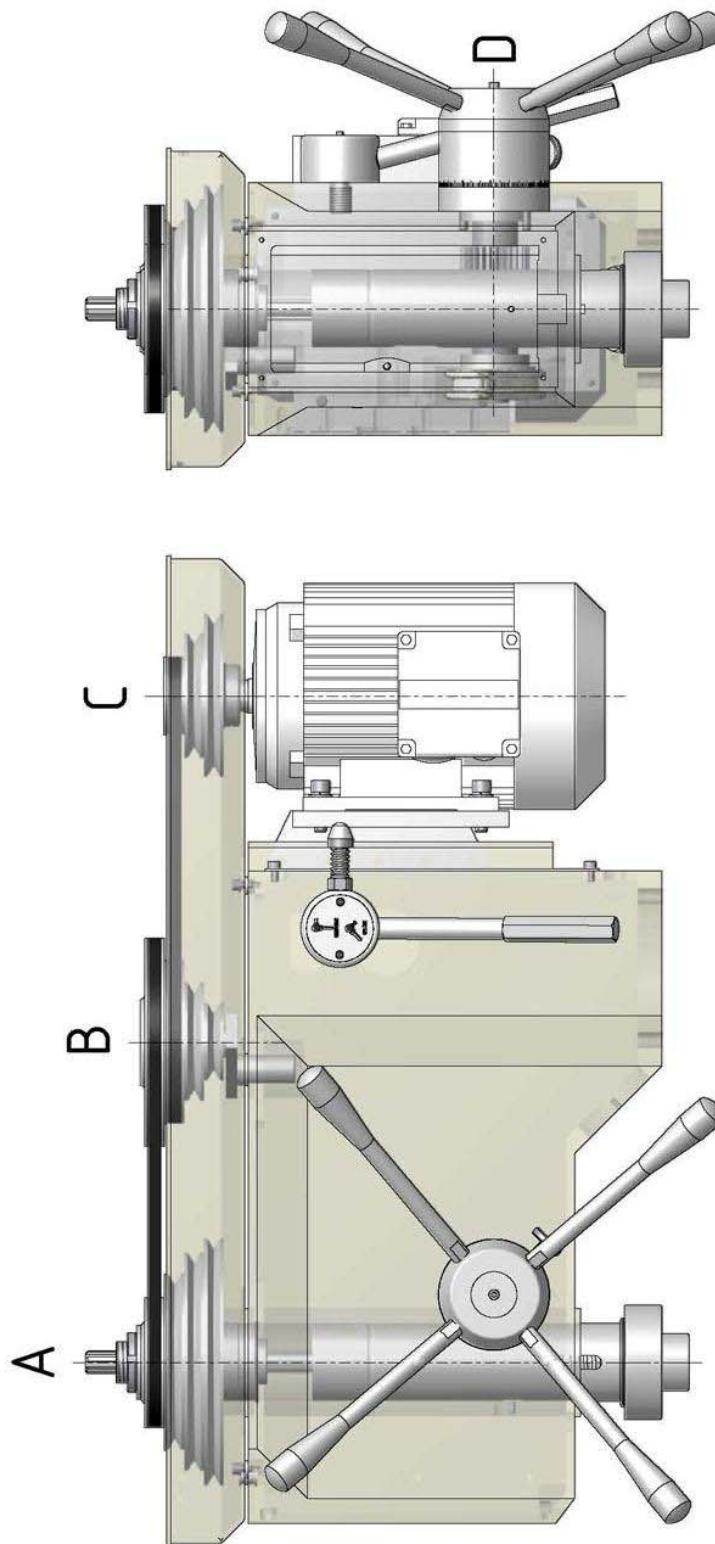
- pouze bezvadné a vhodné nástroje,
- jen originální náhradní díly nebo díly, které byly firmou Optimum Maschinen Germany GmbH výslovně schváleny.



## 7 Náhradní díly - B34H / B34H Vario

### 7.1 Rozpadové schéma B34H

#### 7.1.1 Vrtací hlava B34H

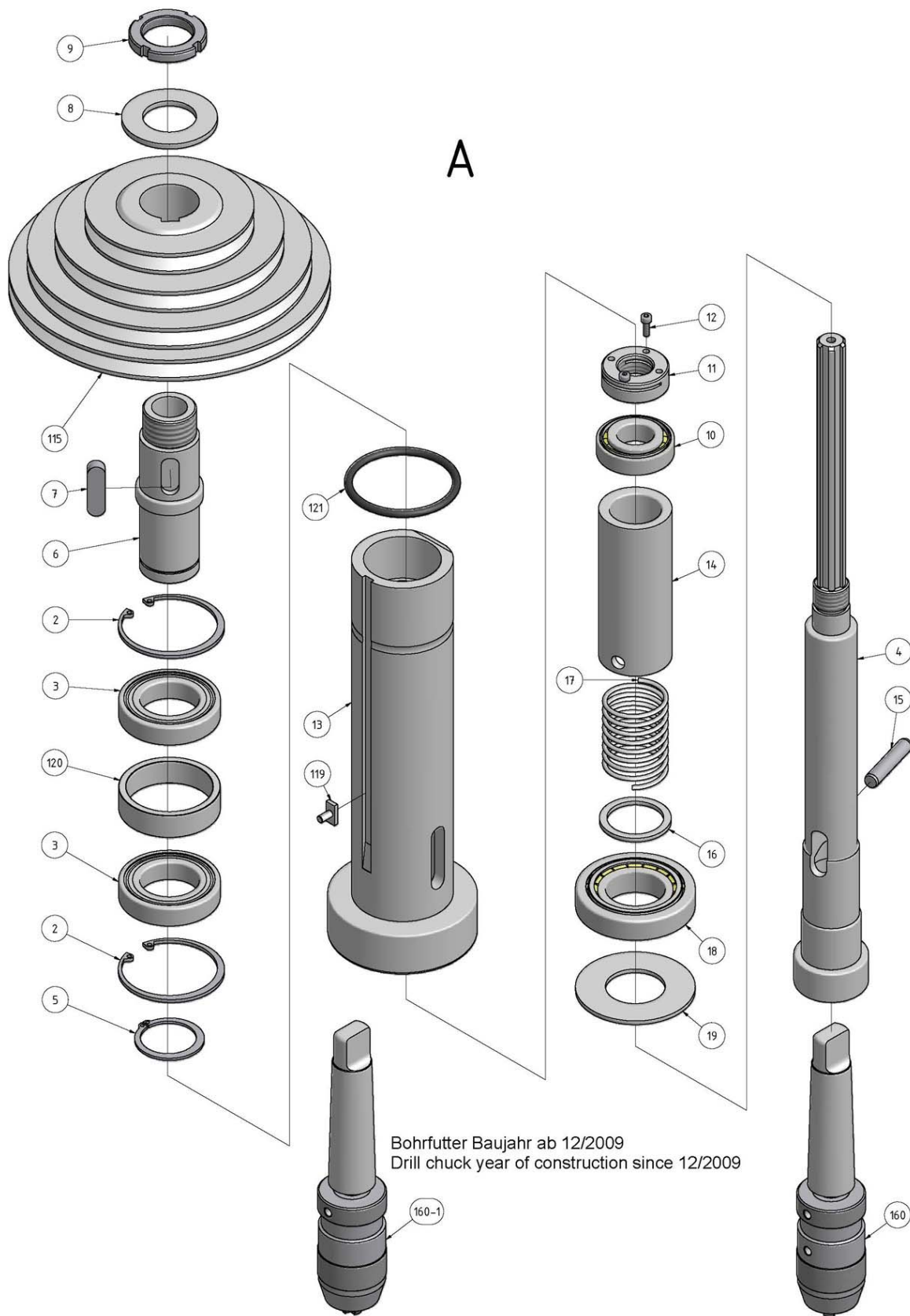


Obr. 7-1: Vrtací hlava B34H

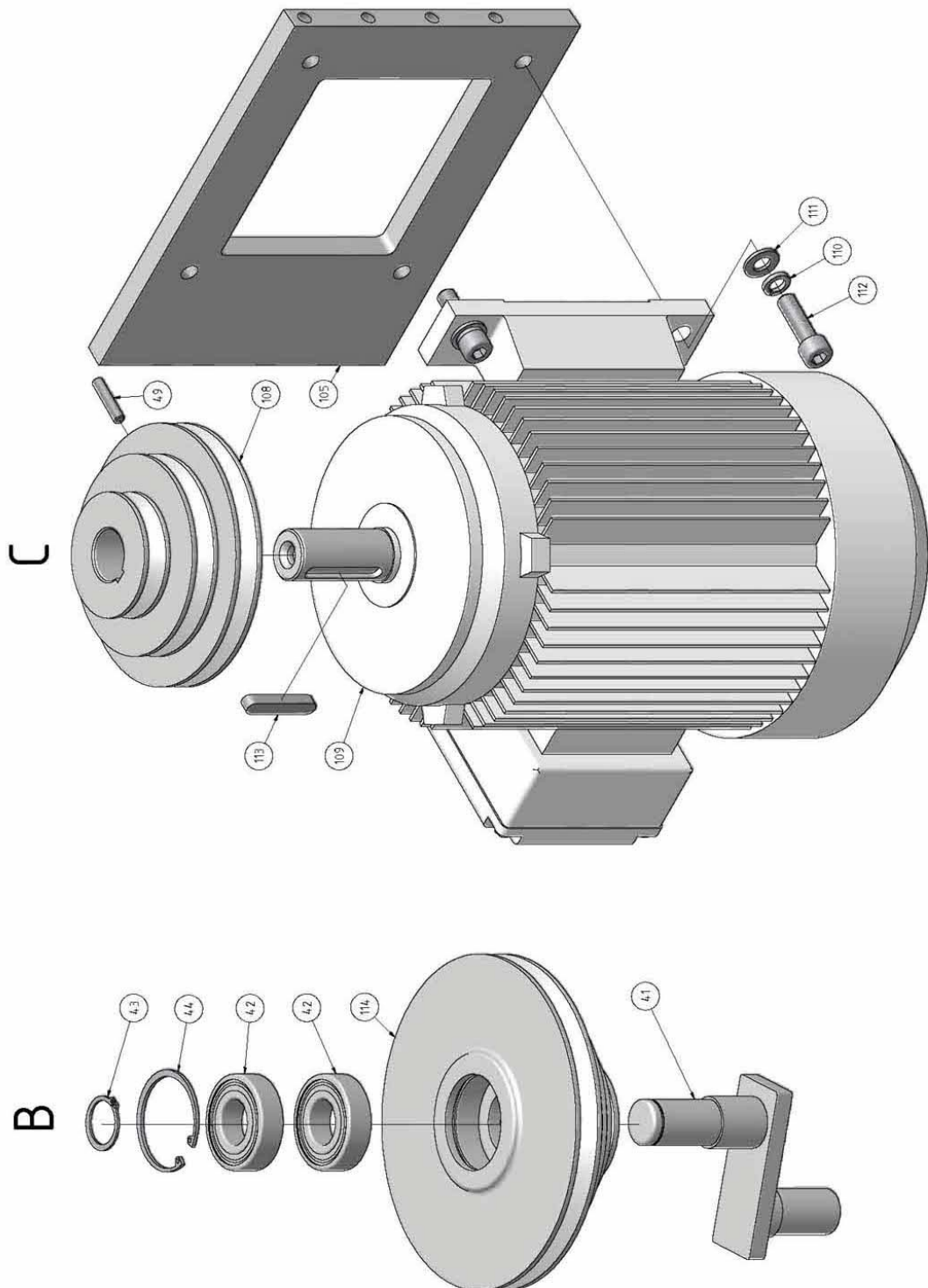
# OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

## 7.1.2 Rozpadové schéma - Vrtací hlava 1 z 5

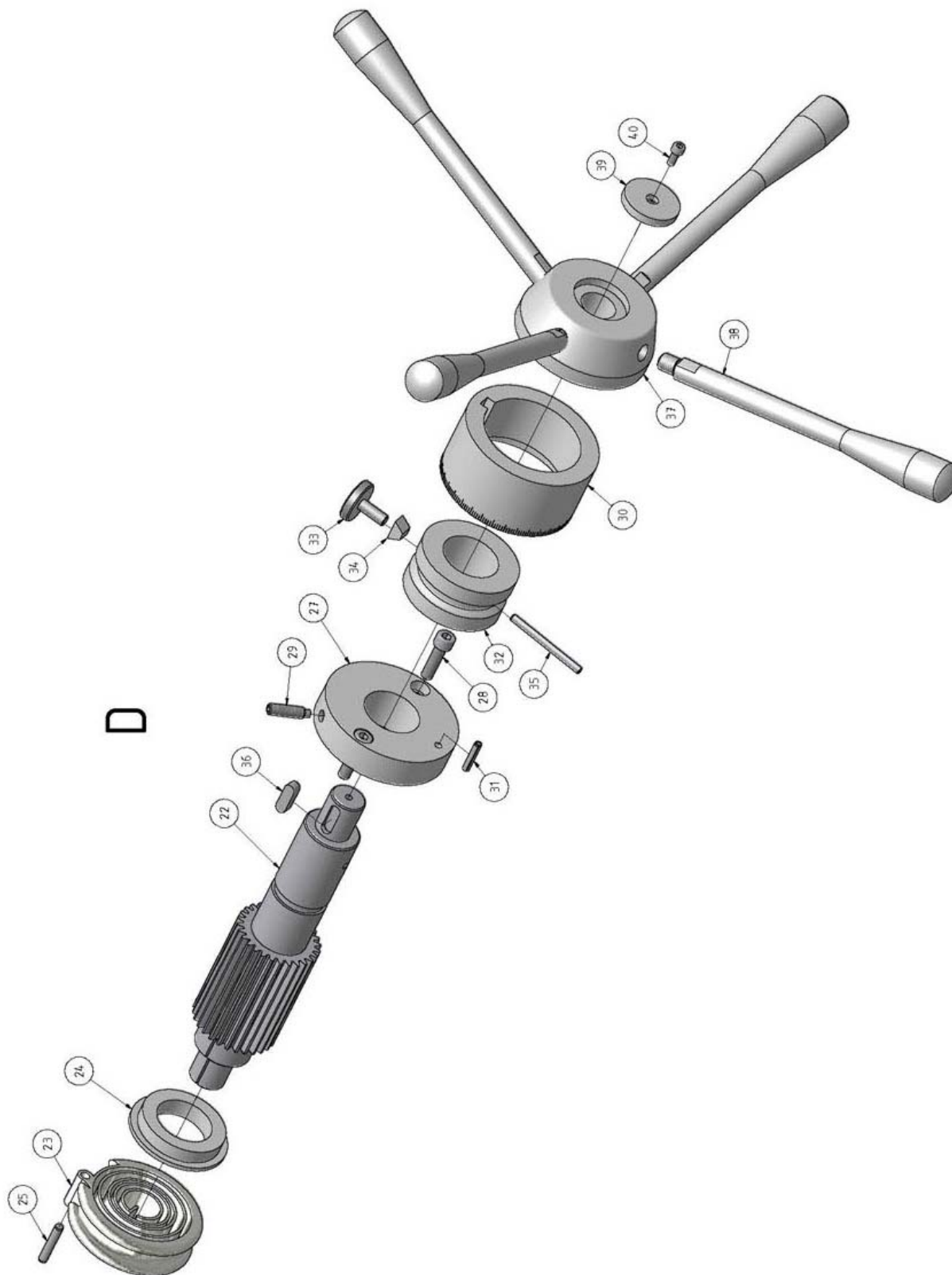


Obr. 7-2: Vrtací hlava 1 z 5

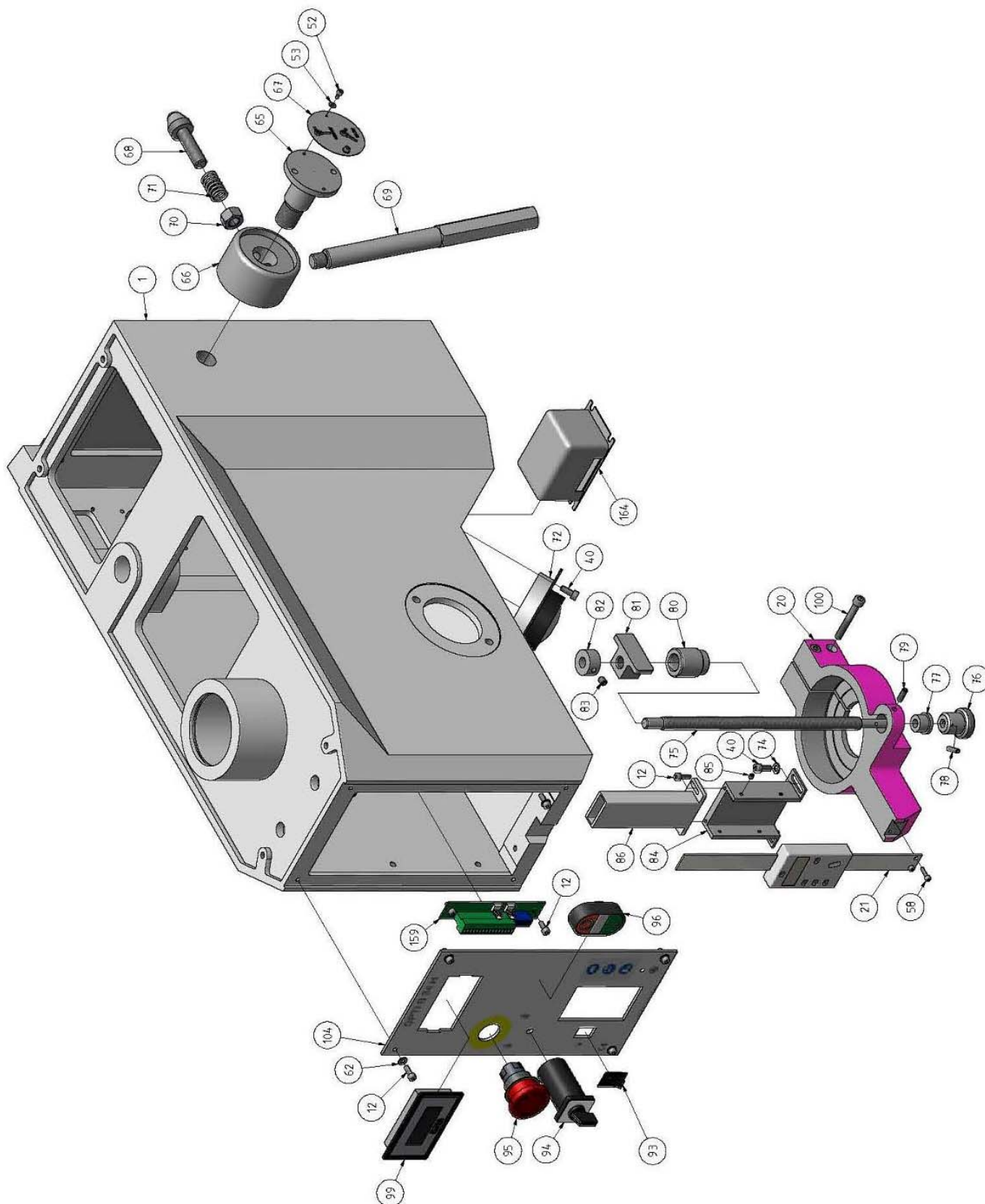
**7.1.3 Rozpadové schéma - Vrtací hlava 2 z 5**

Obr. 7-3: Vrtací hlava 2 z 5

## 7.1.4 Rozpadové schéma - Vrtací hlava 3 z 5



Obr. 7-4: Vrtací hlava 3 z 5

**7.1.5 Rozpadové schéma - Vrtací hlava 4 z 5**

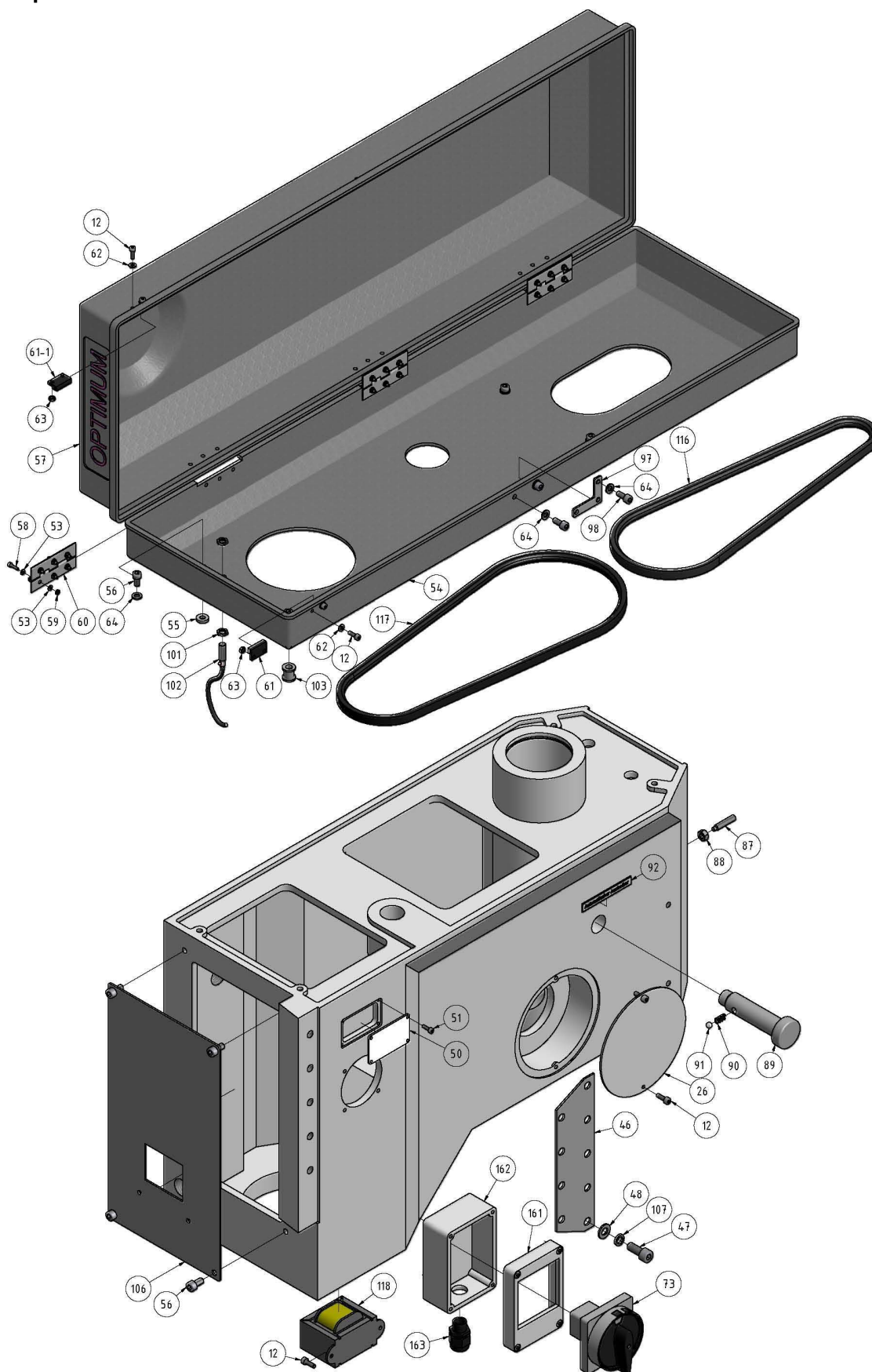
Obr. 7-5: Vrtací hlava 4 z 5



# OPTIMUM

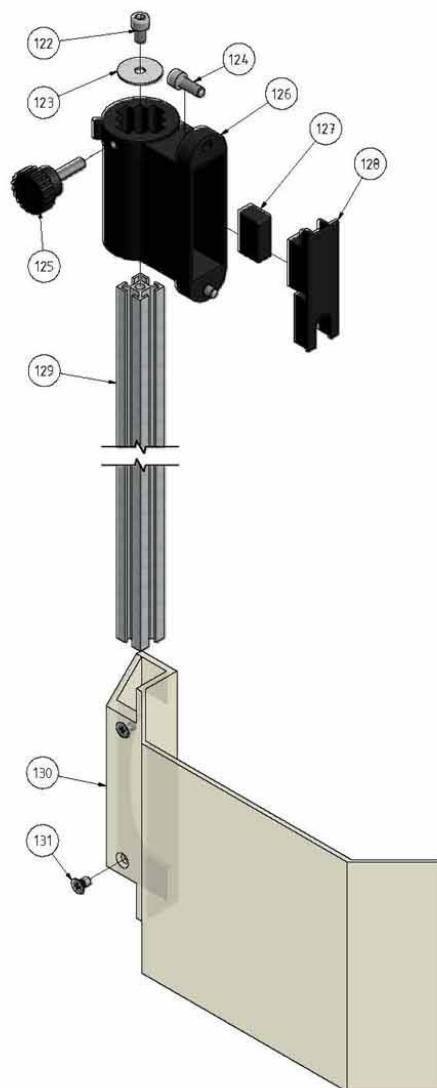
MASCHINEN - GERMANY

## 7.1.6 Rozpadové schéma - Vrtací hlava 5 z 5



Obr. 7-6: Vrtací hlava 5 z 5

## 7.1.7 Rozpadové schéma - Ochranný kryt sklíčidla



Obr. 7-7: Ochranný kryt sklíčidla

## 7.1.8 Rozpadové schéma - Sloup a pracovní stůl



Obr. 7-8: Sloup a pracovní stůl

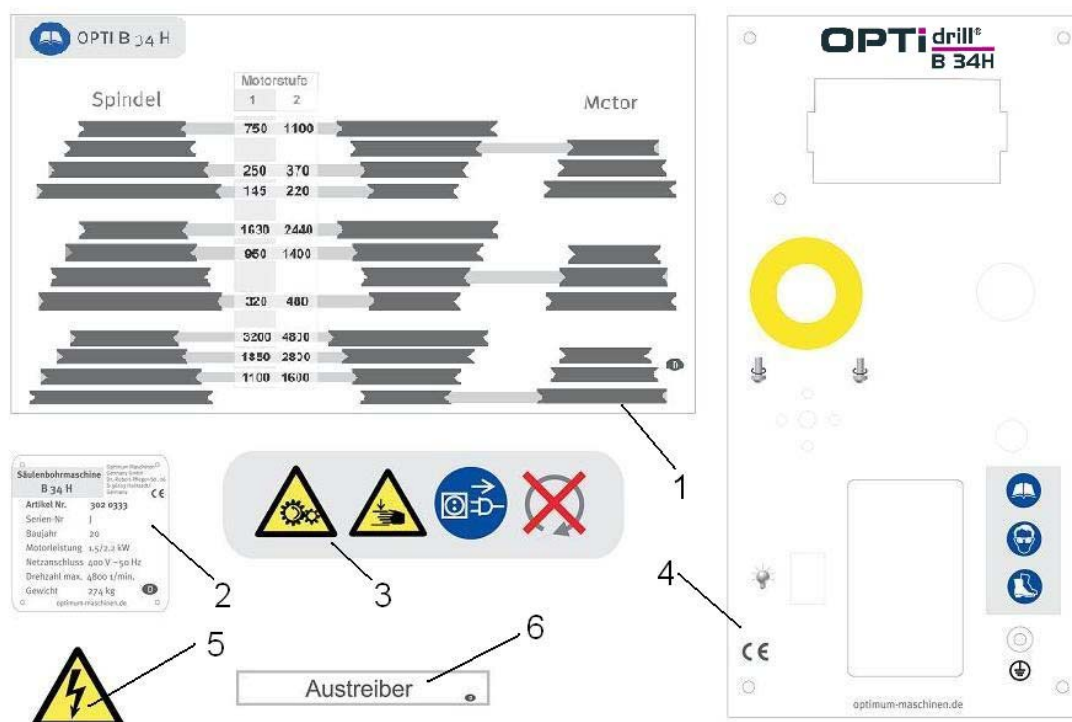


## 7.2 Seznam náhradních dílů B34H

| Poz. | Název (německy)            | Název (anglicky)         | Ks | Velikost                 | Obj. číslo  |
|------|----------------------------|--------------------------|----|--------------------------|-------------|
| 1    | Gehäuse                    | Casing                   | 1  |                          | 0302033301  |
| 2    | Sicherungsring             | Retaining ring           | 2  | DIN 472 - 68x2,5         |             |
| 3    | Kugellager                 | Ball bearing             | 2  | 6008-2RZ                 | 0406008.2R  |
| 4    | Keilwelle                  | Spline shaft             | 1  |                          | 0302033304  |
| 5    | Sicherungsring             | Retaining ring           | 1  | DIN 471 - 40 x 1,75      |             |
| 6    | Welle                      | Shaft                    | 1  |                          | 0302033306  |
| 7    | Passfeder                  | Fitting key              | 1  | DIN 6885 - A 12 x 8 x 40 |             |
| 8    | Scheibe                    | Washer                   | 1  |                          | 0302033308  |
| 9    | Nutmutter                  | Grooved nut              | 1  | GB 810-88 - M36x1,5      |             |
| 10   | Kegelrollenlager           | Taper roller bearing     | 1  | 30205 J2_Q               | 04030205    |
| 11   | Klemmscheibe               | Clamp washer             | 1  |                          | 0302033311  |
| 12   | Innensechskantschraube     | Socket head screw        | 16 | GB 70-85 - M4 x 12       |             |
| 13   | Pinole                     | Sleeve                   | 1  |                          | 0302033313  |
| 14   | Hülse                      | Bushing                  | 1  |                          | 0302033314  |
| 15   | Zylinderstift              | Straight pin             | 1  | GB 119-86 - B 10 x 50    |             |
| 16   | Ring                       | Ring                     | 1  |                          | 0302033316  |
| 17   | Feder                      | Spring                   | 1  |                          | 0302033317  |
| 18   | Kegelrollenlager           | Taper roller bearing     | 1  | 30208 J2_Q               | 04030208    |
| 19   | Scheibe                    | Washer                   | 1  |                          | 0302033319  |
| 20   | Halter                     | Bracket                  | 1  |                          | 0302033320  |
| 21   | Digitalanzeige/ Messleiste | Digital display          | 1  |                          | 0302033321  |
| 22   | Zahnrad                    | Gear                     | 1  |                          | 0302033322  |
| 23   | Spiralfeder                | Spiral spring            | 1  |                          | 0302033323  |
| 24   | Scheibe                    | Washer                   | 1  |                          | 0302033324  |
| 25   | Zylinderstift              | Straight pin             | 1  | GB 119-86 - B 6 x 32     |             |
| 26   | Abdeckung                  | Cover                    | 1  |                          | 0302033326  |
| 27   | Flansch                    | Flange                   | 1  |                          | 0302033327  |
| 28   | Innensechskantschraube     | Socket head screw        | 2  | GB 70-85 - M8 x 30       |             |
| 29   | Gewindestift               | Grub screw               | 1  | ISO 4028 - M8 x 30       |             |
| 30   | Skalenring                 | Graduated collar         | 1  |                          | 0302033330  |
| 31   | Spannstift                 | Spring pin               | 1  | GB 879-86 - 5 x 24       |             |
| 32   | Spanning                   | Clamping ring            | 1  |                          | 0302033332  |
| 33   | Rändelschraube             | Knurled screw            | 1  |                          | 0302033333  |
| 34   | Klemmstück                 | Clamp                    | 1  |                          | 0302033334  |
| 35   | Spannstift                 | Spring pin               | 1  | GB 879-86 - 5 x 60       |             |
| 36   | Passfeder                  | Fitting key              | 1  | DIN 6885 - A 8 x 7 x 25  |             |
| 37   | Aufnahme                   | Collet                   | 1  |                          | 0302033337  |
| 38   | Hebel                      | Lever                    | 4  |                          | 0302033338  |
| 39   | Scheibe                    | Washer                   | 1  |                          | 0302033339  |
| 40   | Innensechskantschraube     | Socket head screw        | 5  | GB 70-85 - M5 x 12       |             |
| 41   | Exzenter                   | Eccentric                | 1  |                          | 0302033341  |
| 42   | Kugellager                 | Ball bearing             | 2  | 6205-2Z                  | 0406205.2R  |
| 43   | Sicherungsring             | Retaining ring           | 1  | DIN 471 - 25 x 1,2       | 0302033343  |
| 44   | Sicherungsring             | Retaining ring           | 1  | DIN 472 - 52x2           | 0302033344  |
| 45   | Abstandring                | Distance ring            | 1  |                          | 0302033345  |
| 46   | Platte                     | Plate                    | 1  |                          | 0302033346  |
| 47   | Innensechskantschraube     | Socket head screw        | 9  | GB 70-85 - M8 x 20       |             |
| 48   | Scheibe                    | Washer                   | 9  | DIN 125 - A 8,4          |             |
| 49   | Gewindestift               | Grub screw               | 1  | GB 77-85 - M6 x 30       |             |
| 50   | Deckel                     | Cover                    | 1  |                          | 0302033350  |
| 51   | Innensechskantschraube     | Socket head screw        | 4  | GB 70-85 - M3 x 10       |             |
| 52   | Innensechskantschraube     | Socket head screw        | 2  | GB 70-85 - M3 x 6        |             |
| 53   | Unterlegscheibe            | Washer                   | 38 | DIN 125 - A 3,2          |             |
| 54   | Riemenabdeckung Unterteil  | Belt cover base part     | 1  |                          | 0302033354  |
| 55   | Scheibe                    | Washer                   | 4  |                          | 0302033355  |
| 56   | Innensechskantschraube     | Socket head screw        | 8  | GB 70-85 - M6 x 12       |             |
| 57   | Riemenabdeckung Oberteil   | Belt cover top part      | 1  |                          | 0302033357  |
| 58   | Innensechskantschraube     | Socket head screw        | 20 | GB 70-85 - M3 x 12       |             |
| 59   | Sechskantmutter            | Hexagon nut              | 18 | ISO 4032 - M3            |             |
| 60   | Scharnier                  | Hinge                    | 3  |                          | 0302033360  |
| 61   | Reedkontakt                | Reed contact             | 1  |                          | 0302033361  |
| 61-1 | Reedkontakt Gegenstück     | Counterpart reed contact | 1  |                          | 03020333611 |
| 62   | Scheibe                    | Washer                   | 8  | DIN 125 - A 4,3          |             |
| 63   | Sechskantmutter            | Hexagon nut              | 4  | ISO 4032 - M4            |             |
| 64   | Scheibe                    | Washer                   | 7  | DIN 125 - A 6,4          |             |
| 65   | Welle                      | Shaft                    | 1  |                          | 0302033365  |
| 66   | Aufnahme                   | Collet                   | 1  |                          | 0302033366  |
| 67   | Anzeige                    | Advert                   | 1  |                          | 0302033367  |
| 68   | Bolzen                     | Bolt                     | 1  |                          | 0302033368  |

| <b>Pozi</b> | <b>Název (německy)</b>   | <b>Název (anglicky)</b>  | <b>Ks</b> | <b>Velikost</b>         | <b>Obj. číslo</b> |
|-------------|--------------------------|--------------------------|-----------|-------------------------|-------------------|
| 69          | Hebel                    | Lever                    | 1         |                         | 0302033369        |
| 70          | Sechskantmutter          | Hexagon nut              | 1         | GB 6170-86 - M12        |                   |
| 71          | Feder                    | Spring                   | 1         |                         | 0302033371        |
| 72          | Arbeitsleuchte           | Lamp                     | 1         |                         | 0302033372        |
| 73          | Hauptschalter            | Main switch              | 1         |                         | 0302033373        |
| 74          | Scheibe                  | Washer                   | 2         | DIN 125 - A 5,3         |                   |
| 75          | Welle                    | Shaft                    | 1         |                         | 0302033375        |
| 76          | Verstellschraube         | Adjusting screw          | 1         |                         | 0302033376        |
| 77          | Buchse                   | Bushing                  | 1         |                         | 0302033377        |
| 78          | Spannstift               | Spring pin               | 1         | GB 879-86 - 4 x 16      | 0302033378        |
| 79          | Gewindestift             | Spring pin               | 1         | GB 78-85 - M5 x 14      |                   |
| 80          | Führungsbuchse           | Guide bush               | 1         |                         | 0302033380        |
| 81          | Bohranschlag             | Drill limit stop         | 1         |                         | 0302033381        |
| 82          | Buchse                   | Bushing                  | 1         |                         | 0302033382        |
| 83          | Gewindestift             | Grub screw               | 1         | GB 80-85 - M6 x 8       |                   |
| 84          | Halterung                | Holder                   | 1         |                         | 0302033384        |
| 85          | Gewindestift             | Grub screw               | 4         | GB 80-85 - M4 x 5       |                   |
| 86          | Schutzabdeckung          | Cover                    | 1         |                         | 0302033386        |
| 87          | Gewindestift             | Grub screw               | 1         | GB 79-85 - M6 x 30      |                   |
| 88          | Sechskantmutter          | Hexagon nut              | 1         | GB 6170-86 - M6         | 0302033388        |
| 89          | Bolzen                   | Bolt                     | 1         |                         | 0302033389        |
| 90          | Feder                    | Spring                   | 1         |                         | 0302033390        |
| 91          | Stahlkugel               | Steel ball               | 1         |                         | 0302033391        |
| 92          | Schild                   | Label                    | 1         |                         | 0302033392        |
| 93          | Schalter Betriebsleuchte | Light switch             | 1         |                         | 0302033393        |
| 94          | Funktionsschalter        | Function switch          | 1         |                         | 0302033394        |
| 95          | Not-Aus Schalter         | Emergency stop button    | 2         |                         | 0302033395        |
| 96          | Ein- Aus Schalter        | Switch on/off            | 1         |                         | 0302033396        |
| 97          | Platte                   | Plate                    | 1         |                         | 0302033397        |
| 98          | Innensechskantschraube   | Socket head screw        | 3         | GB 70-85 - M6 x 14      |                   |
| 99          | Drehzahlanzeige          | Rotation speed indicator | 1         |                         | 0302033399        |
| 100         | Innensechskantschraube   | Socket head screw        | 2         | GB 70-85 - M6 x 45      |                   |
| 101         | Sechskantmutter          | Hexagon nut              | 2         |                         | 03020333101       |
| 102         | Drehzahlsensor           | Rotation speed sensor    | 1         |                         | 03020333102       |
| 103         | Buchse                   | Bushing                  | 1         |                         | 03020333103       |
| 104         | Abdeckung                | Cover                    | 1         |                         | 03020333104       |
| 105         | Motorplatte              | Motor plate              | 1         |                         | 03020333105       |
| 106         | Abdeckung                | Cover                    | 1         |                         | 03020333106       |
| 107         | Sicherungsscheibe        | Locking washer           | 9         | GB 93-87 - M8           |                   |
| 108         | Keilriemenscheibe        | V- belt pulley           | 1         |                         | 03020333108       |
| 109         | E-Motor                  | E-Motor                  | 1         |                         | 03020333109       |
| 110         | Sicherungsscheibe        | Locking washer           | 4         | GB 93-87 - M10          |                   |
| 111         | Scheibe                  | Washer                   | 4         | DIN 125 - A 10,5        |                   |
| 112         | Innensechskantschraube   | Socket head screw        | 4         | GB 70-85 - M10 x 35     |                   |
| 113         | Passfeder                | Fitting key              | 1         | DIN 6885 - A 8 x 7 x 45 |                   |
| 114         | Keilriemenscheibe        | V- belt pulley           | 1         |                         | 03020333114       |
| 115         | Keilriemenscheibe        | V- belt pulley           | 1         |                         | 03020333115       |
| 116         | Keilriemen               | V- Belt                  | 1         | 11M975                  | 03020333116       |
| 117         | Keilriemen               | V- Belt                  | 1         | 11M975                  | 03020333117       |
| 118         | Trafo Beleuchtung        | Transformer light        | 1         |                         | 0302033399        |
| 119         | Nutenstein               | Slot nut                 | 1         |                         | 03020333119       |
| 120         | Abstandring              | Distance ring            | 1         |                         | 03020333120       |
| 121         | O-Ring                   | O-Ring                   | 1         | DIN 3771 - 67 x 5,3     |                   |
| 122         | Innensechskantschraube   | Socket head screw        | 1         | GB 70-85 - M6 x 10      |                   |
| 123         | Scheibe                  | Washer                   | 1         |                         | 03020333123       |
| 124         | Innensechskantschraube   | Socket head screw        | 2         | GB 70-85 - M6 x 16      |                   |
| 125         | Rändelschraube           | Knurled screw            | 1         |                         | 03020333125       |
| 126         | Halterung                | Fixture                  | 1         |                         | 03020333126       |
| 127         | Mikroschalter            | Microswitch              | 1         |                         | 03020333127       |
| 128         | Platte                   | Plate                    | 1         |                         | 03020333128       |
| 129         | Alu- Profil              | Aluminium profile        | 1         |                         | 03020333129       |
| 130         | Bohrfutterschutz         | Drill chuck protection   | 1         |                         | 03020333130       |
| 131         | Schraube                 | Screw                    | 2         | GB819-85/M5x8           |                   |
| 132         | Innensechskantschraube   | Socket head screw        | 4         | GB 70-85 - M6 x 10      |                   |
| 133         | Zwischenplatte           | Distance plate           | 1         |                         | 03020333133       |
| 134         | Buchse                   | Protection bush          | 1         |                         | 03020333134       |
| 135         | Axiallager               | Axial bearing            | 1         | 51103/17x30x9           | 04051103          |
| 136         | Stiftschraube            | Locking screw            | 1         |                         | 03020333136       |
| 137         | Klemmhebel               | Clamping lever           | 1         | HY8310.12-2             | 03020333137       |
| 138         | Bohrtisch                | Drilling table           | 1         |                         | 03020333138       |
| 139         | Sechskantmutter          | Hexagon nut              | 2         | GB 6170-86 - M12        |                   |
| 140         | Ringschraube             | Ring bolt                | 2         | AS 2317 - M12           |                   |

| <b>Poz.</b> | <b>Název (německy)</b>          | <b>Název (anglicky)</b>                          | <b>Ks</b> | <b>Velikost</b>    | <b>Obj. číslo</b> |
|-------------|---------------------------------|--|-----------|--------------------|-------------------|
| 141         | Schmiernippel                   | Lubrication cup                                  | 2         |                    | 03020333141       |
| 142         | Schmiernippel                   | Lubrication cup                                  | 1         |                    | 03020333142       |
| 143         | Welle                           | Shaft  | 1         |                    | 03020333143       |
| 144         | Gewindestift                    | Grub screw                                       | 1         | GB 77-85 - M8 x 12 |                   |
| 145         | Gewindestift                    | Grub screw                                       | 2         | M10x10             |                   |
| 146         | Distanzhülse                    | Spacer   | 1         |                    | 03020333146       |
| 147         | Scheibe                         | Washer   | 2         | GB 97.1-85 - 20    |                   |
| 148         | Zahnstange                      | Toothead rack                                    | 1         |                    | 03020333148       |
| 149         | Schneckenrad                    | Worm wheel                                       | 1         |                    | 03020333149       |
| 150         | Schnecke                        | Worm   | 1         |                    | 03020333150       |
| 151         | Distanzhülse                    | Spacer   | 1         |                    | 03020333151       |
| 152         | Innensechskantschraube          | Socket head screw                                | 2         | GB 70-85 - M8 x 16 |                   |
| 153         | Kurbel                          | Crank  | 1         |                    | 03020333153       |
| 154         | Griff                           | Handle   | 1         |                    | 03020333154       |
| 155         | Schraube                        | Screw  | 1         |                    | 03020333155       |
| 156         | Bohrsäule                       | Column   | 1         |                    | 03020333156       |
| 157         | Scheibe                         | Washer   | 5         | DIN 125-A 14       |                   |
| 158         | Standfuss                       | Base   | 1         |                    | 03020333158       |
| 159         | Klemmleiste                     | Terminal block                                   | 1         |                    | 03020333159       |
| 160         | Bohrfutter                      | Drill chuck                                      | 1         |                    | 3050626           |
| 160-1       | Bohrfutter (Baujahr ab 12/2009) | Drill chuck (year on construction since 12/2009) | 1         |                    | 3050574           |
| 161         | Deckel                          | Cover  | 1         |                    | 03020333161       |
| 162         | Schaltkasten                    | Switch box                                       | 1         |                    | 03020333162       |
| 163         | Kabelentlastung                 | Cable discharge                                  | 1         |                    | 03020333163       |
| 164         | Netzteil Drehzahlanzeige        | Power pack rotation speed indicator              | 1         |                    | 03020333164       |

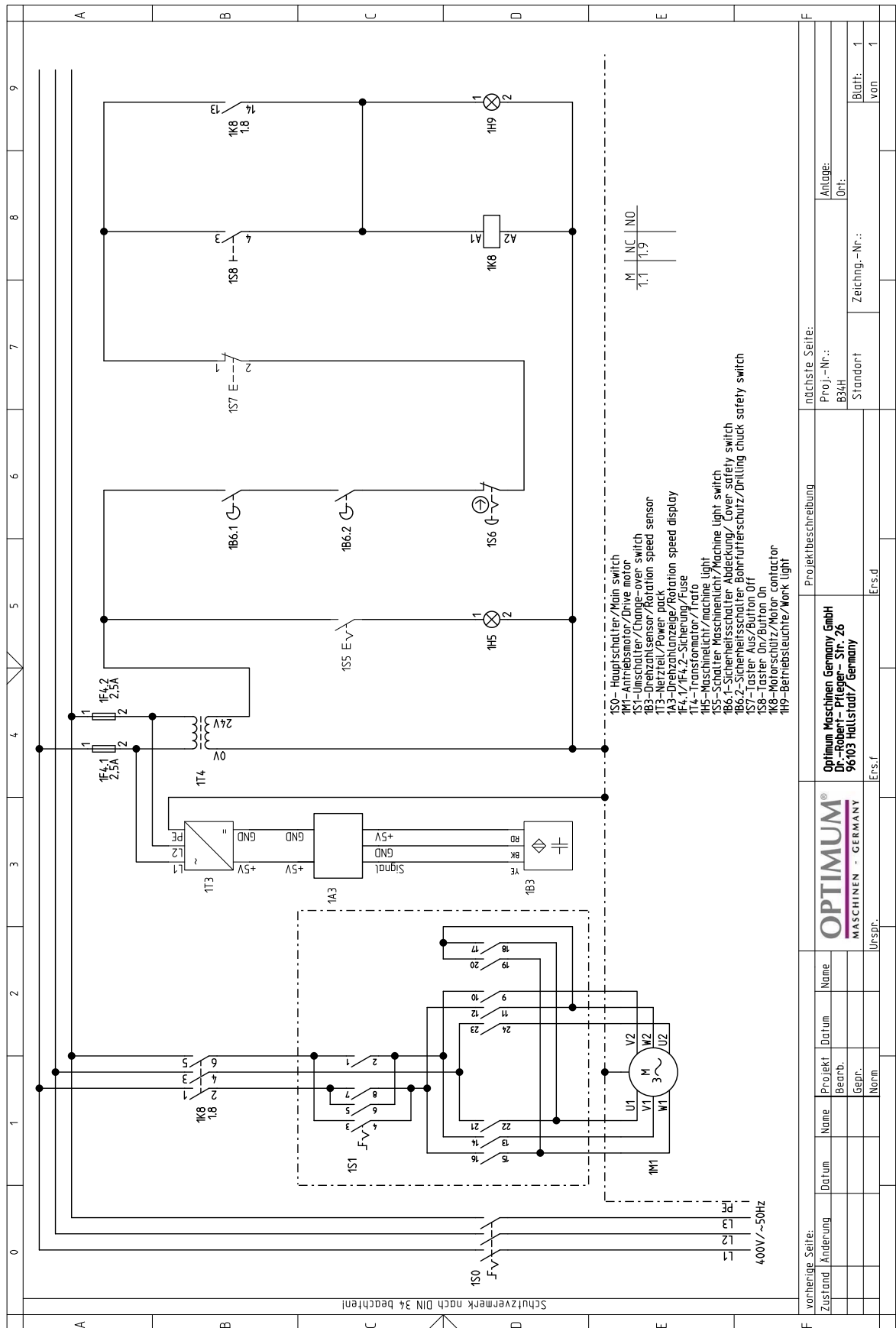
**7.3 Štítky na stroji B34H**

Obr. 7-9: Štítky na stroji B34H

**7.3.1 Štítky na stroji B34H**

| Poz. | Název (německy)   | Název (anglicky)  | Ks | Velikost | Obj. číslo  |
|------|-------------------|-------------------|----|----------|-------------|
| 1    | Infoschild        | Info label        | 1  |          | 03020333L01 |
| 2    | Maschinenschild   | Machine label     | 1  |          | 03020333L02 |
| 3    | Sicherheitsschild | Safety label      | 1  |          | 03020333L03 |
| 4    | Frontschild       | Front label       | 1  |          | 03020333L04 |
| 5    | Sicherheitsschild | Safety label      | 1  |          | 03020333L05 |
| 6    | Hinweisschild     | Instruction label | 1  |          | 03020333L06 |

## 7.4 Schéma zapojení B34H

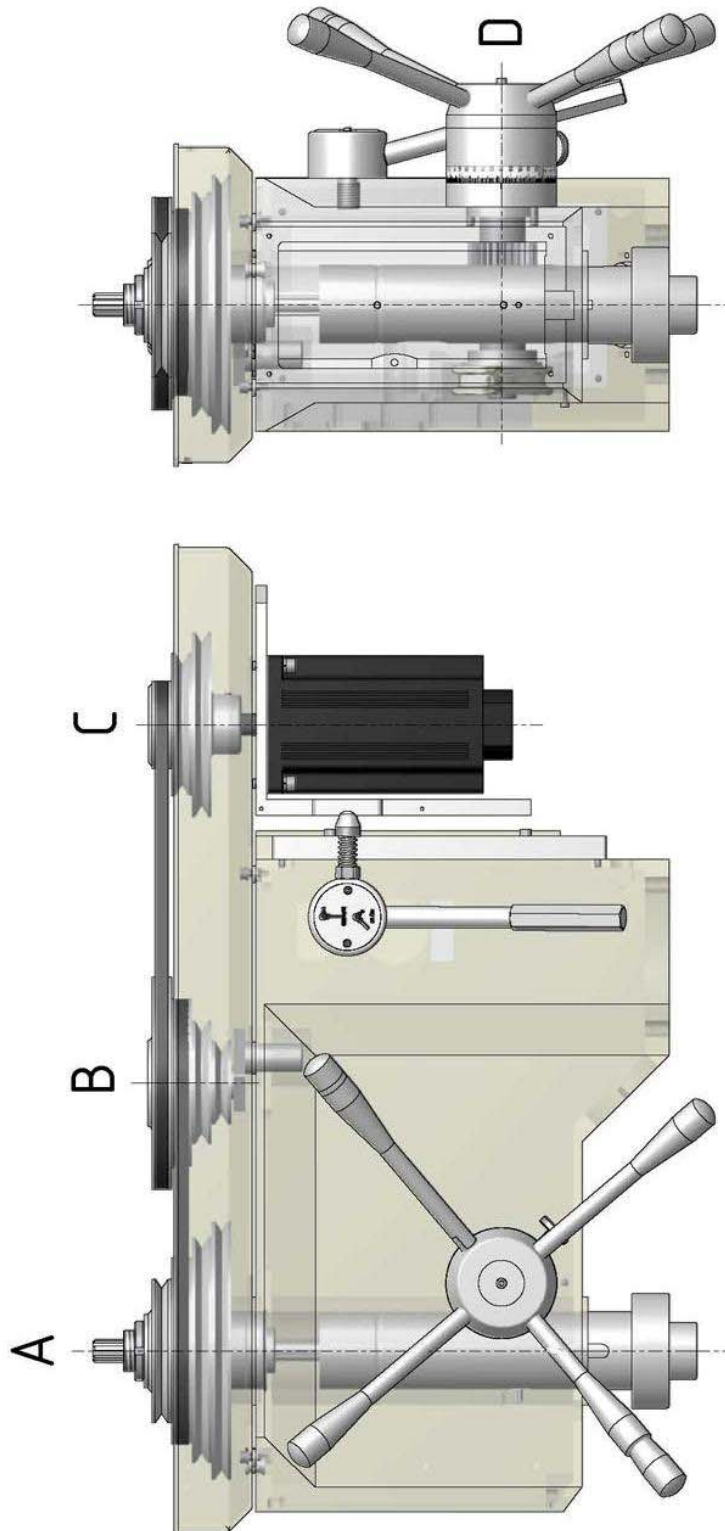


Obr. 7-10: Schéma zapojení B34H

|                     |  |            |  |                                |  |              |  |
|---------------------|--|------------|--|--------------------------------|--|--------------|--|
| Zustand             |  | Projekt    |  | Datum                          |  | Name         |  |
| Änderung            |  | Bearb.     |  |                                |  |              |  |
|                     |  | Gepr.      |  | Norm                           |  | Urspr.       |  |
|                     |  |            |  |                                |  | Ers.f        |  |
|                     |  |            |  |                                |  | Ers.d        |  |
| OPTIMUM®            |  |            |  | Projektbeschreibung            |  |              |  |
| MASCHINEN - GERMANY |  |            |  | Optimum Maschinen Germany GmbH |  |              |  |
|                     |  |            |  | Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26     |  |              |  |
|                     |  |            |  | 96103 Hallstadt/Germany        |  |              |  |
| Anlage:             |  | Proj.-Nr.: |  | Standort                       |  | Zeichn.-Nr.: |  |
| B34H                |  | B34H       |  |                                |  | Blatt: 1     |  |
|                     |  |            |  |                                |  | von 1        |  |

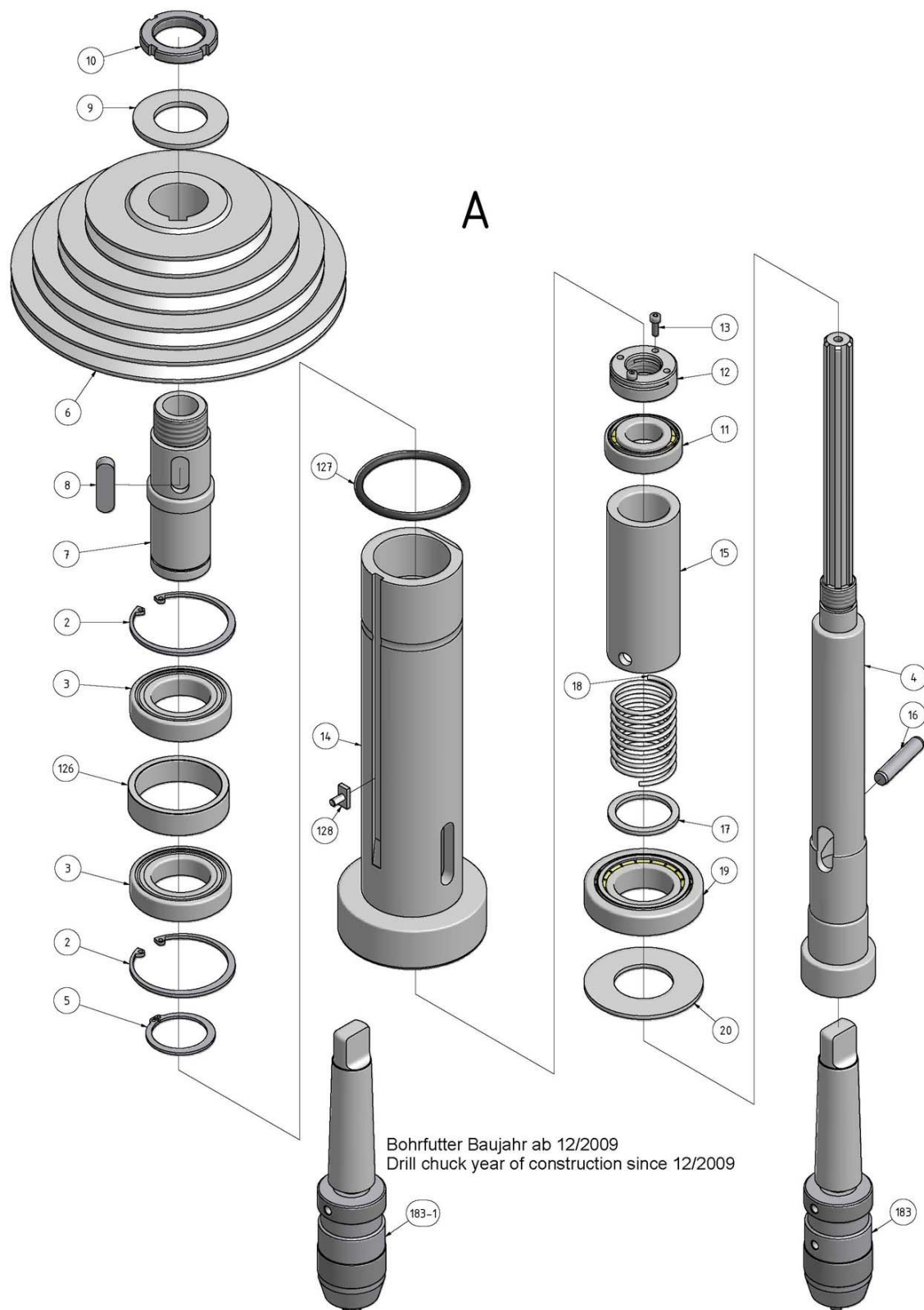
**7.4.1 Seznam náhradních elektrických dílů B34H**

| <b>Posl. číslo</b> | <b>Název (německy)</b>                | <b>Název (anglicky)</b>      | <b>Ks</b> | <b>Velikost</b> | <b>Obj. číslo</b> |
|--------------------|---------------------------------------|------------------------------|-----------|-----------------|-------------------|
| 1S0                | Hauptschalter                         | Main switch                  | 1         |                 | 0302033373        |
| 1M1                | Antriebsmotor                         | Drive motor                  | 1         |                 | 03020333109       |
| 1S1                | Umschalter                            | Change-over switch           | 1         |                 | 0302033394        |
| 1B3                | Drehzahlsensor                        | Rotation speed sensor        | 1         |                 | 03020333102       |
| 1T3                | Netzteil                              | Power pack                   | 1         |                 | 030203331T3       |
| 1A3                | Drehzahlanzeige                       | Rotation speed display       | 1         |                 | 0302033399        |
| 1F4.1              | Sicherung                             | Fuse                         | 1         | 2,5A            | 030203331F4       |
| 1F4.2              | Sicherung                             | Fuse                         | 1         | 2,5A            | 030203331F4       |
| 1T4                | Transformator                         | Trafo                        | 1         |                 | 0302033399        |
| 1H5                | Maschinenlicht                        | Machine light                | 1         |                 | 0302033372        |
| 1S5                | Schalter Maschinenlicht               | Machine light switch         | 1         |                 | 0302033393        |
| 1B6.1              | Sicherheitsschalter Abdeckung         | Cover safety switch          | 1         |                 | 0302033361        |
| 1S6                | Not-Aus-Schalter                      | Emergency stop button        | 1         |                 | 0302033395        |
| 1B6.2              | Sicherheitsschalter Bohrfutter-schutz | Drilling chuck safety switch | 1         |                 | 03020333127       |
| 1S7                | Taster Aus                            | Button Off                   | 1         |                 | 0302033396        |
| 1S8                | Taster Ein                            | Button On                    | 1         |                 | 0302033396        |
| 1K8                | Motorschütz                           | Motor contactor              | 1         |                 | 030203331K8       |
| 1H9                | Betriebsleuchte                       | Work light                   | 1         |                 | 030203331H9       |

**7.5 Rozpadové schéma B34H Vario****7.5.1 Vrtací hlava B34H Vario**

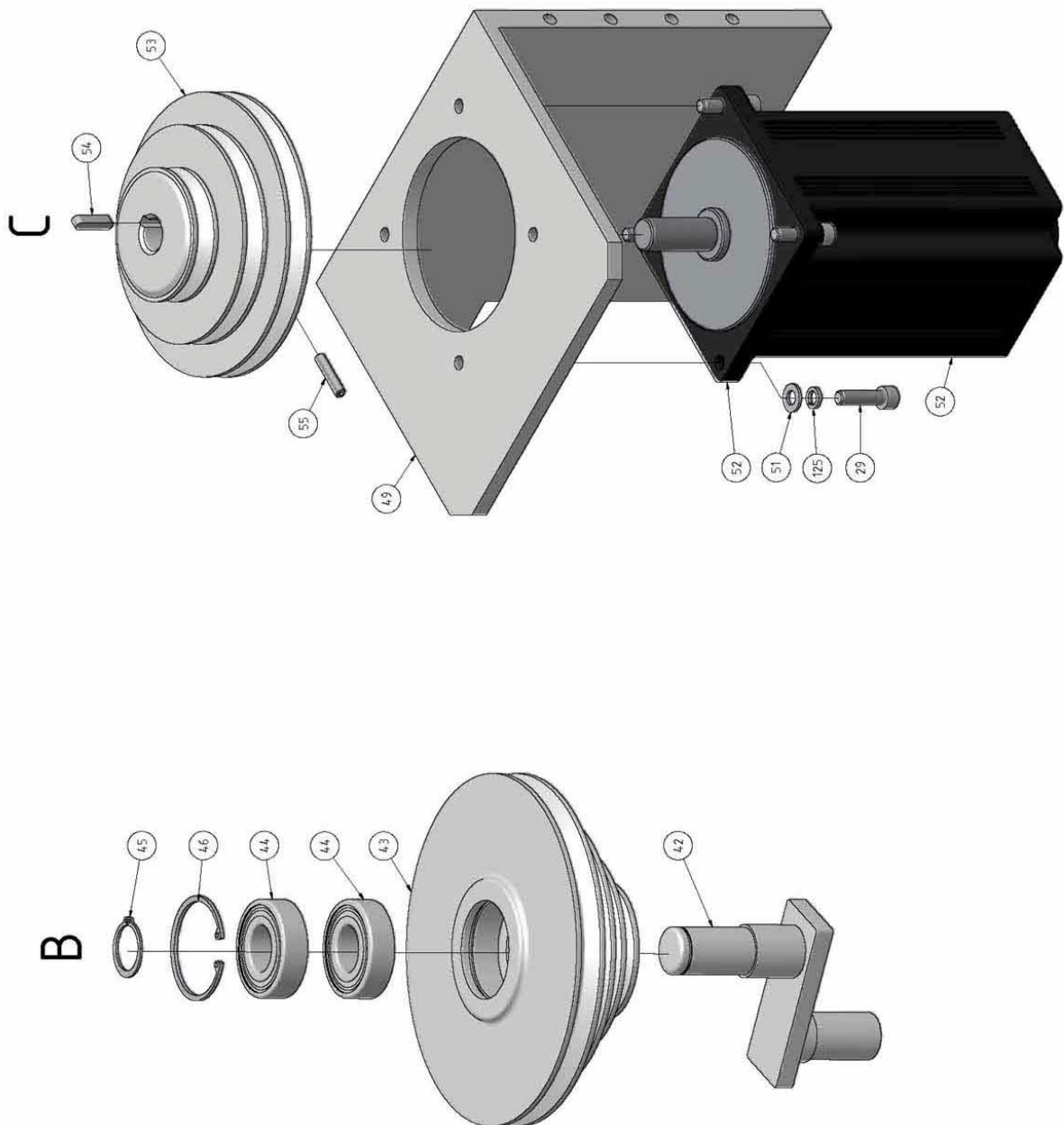
Obr. 7-11: Vrtací hlava

## 7.5.2 Rozpadové schéma - Vrtací hlava 1 z 5



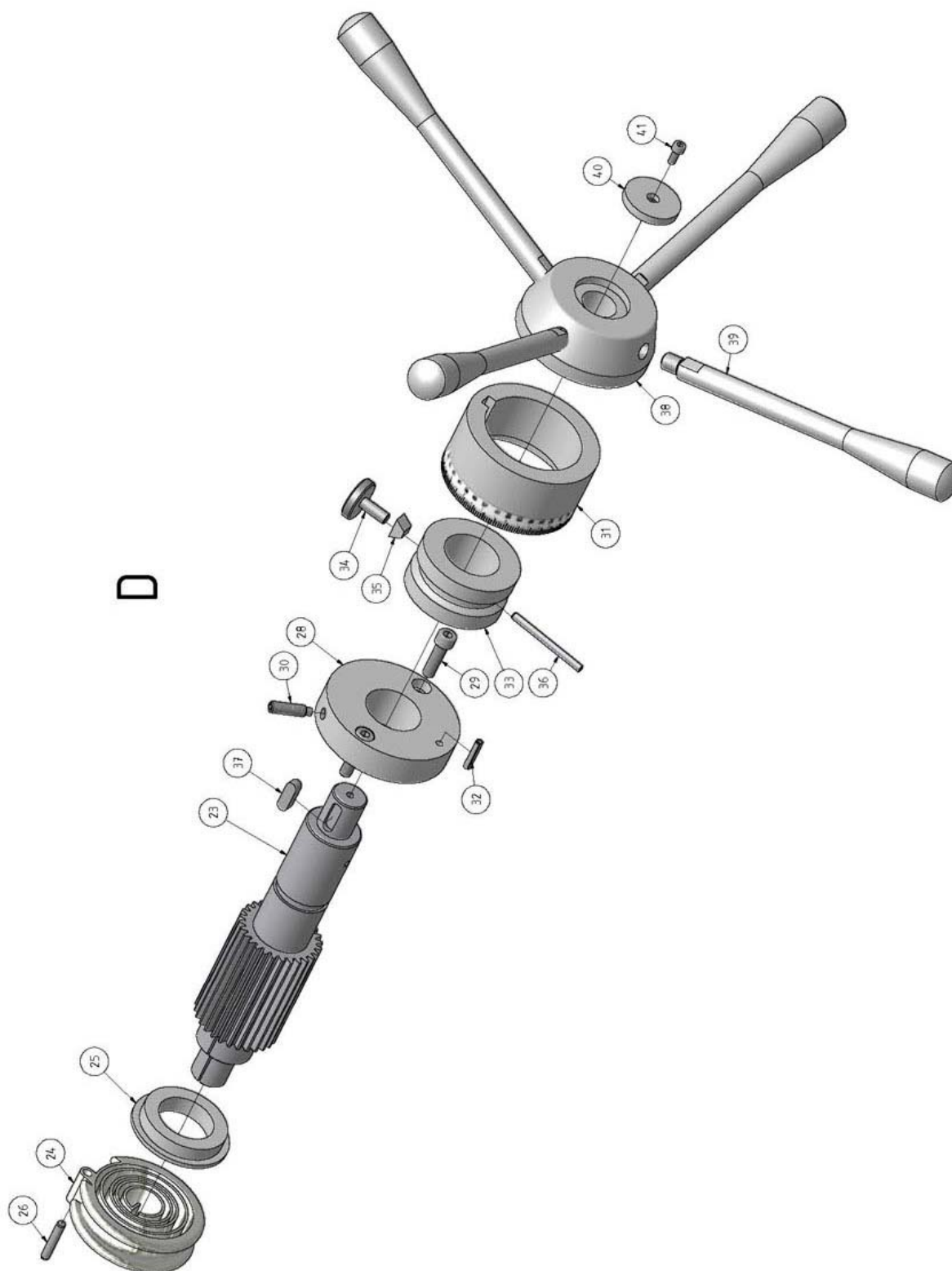
Obr. 7-12: Vrtací hlava 1 z 5



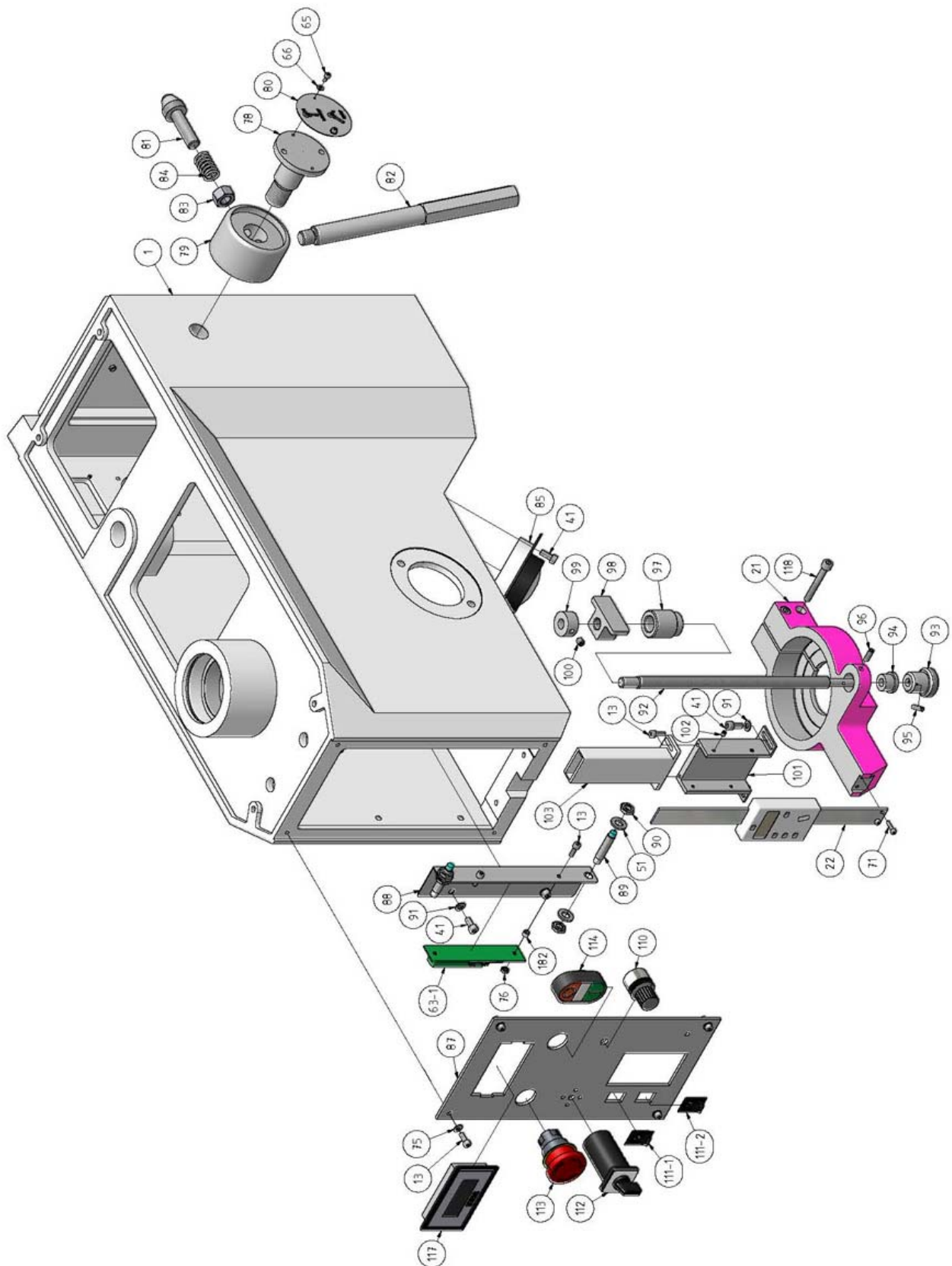
**7.5.3 Rozpadové schéma - Vrtací hlava 2 z 5**

Obr. 7-13: Vrtací hlava 2 z 5

## 7.5.4 Rozpadové schéma - Vrtací hlava 3 z 5



Obr. 7-14: Vrtací hlava 3 z 5

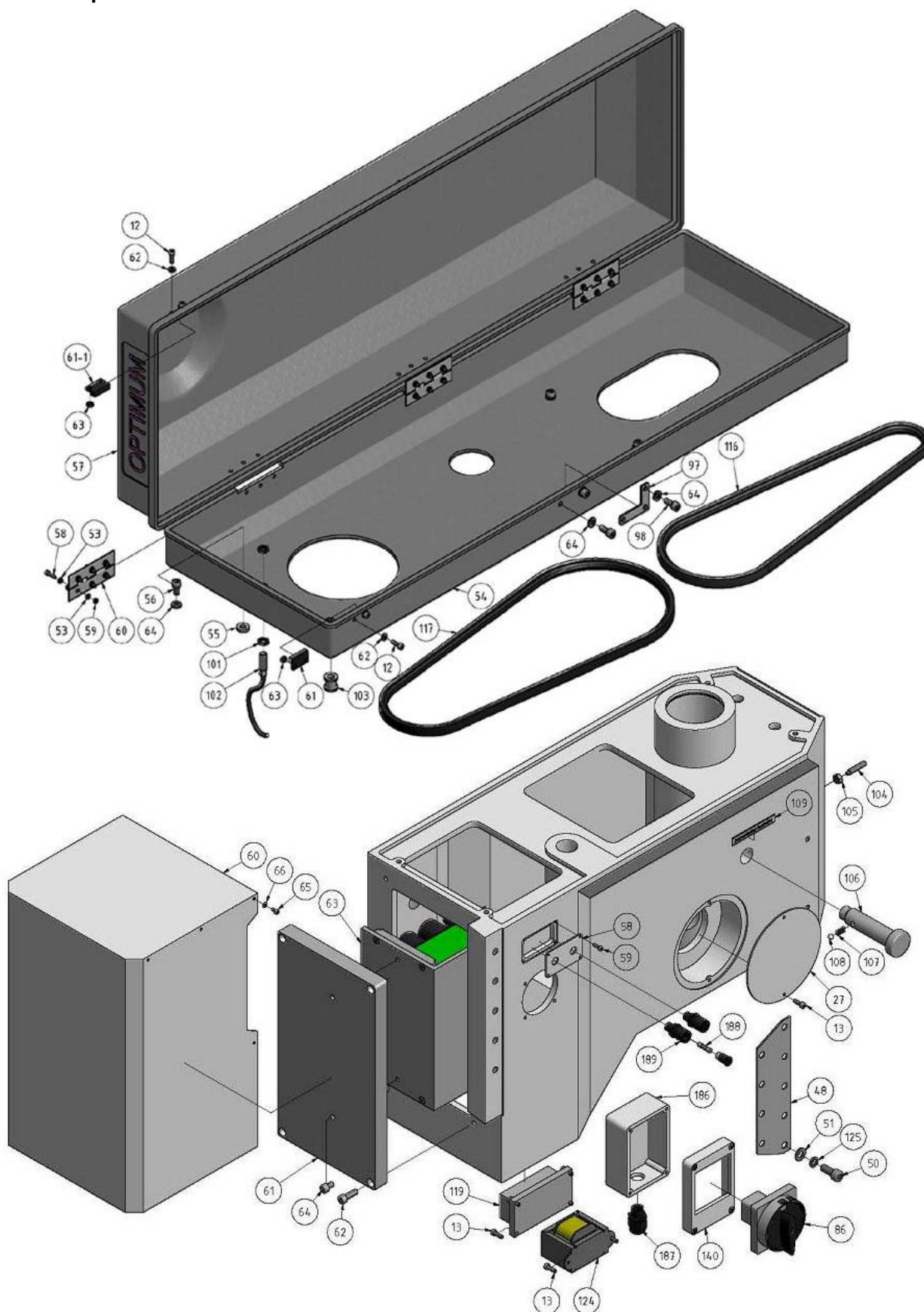
**7.5.5 Rozpadové schéma - Vrtací hlava 4 z 5**

Obr. 7-15: Vrtací hlava 4 z 5

# OPTIMUM

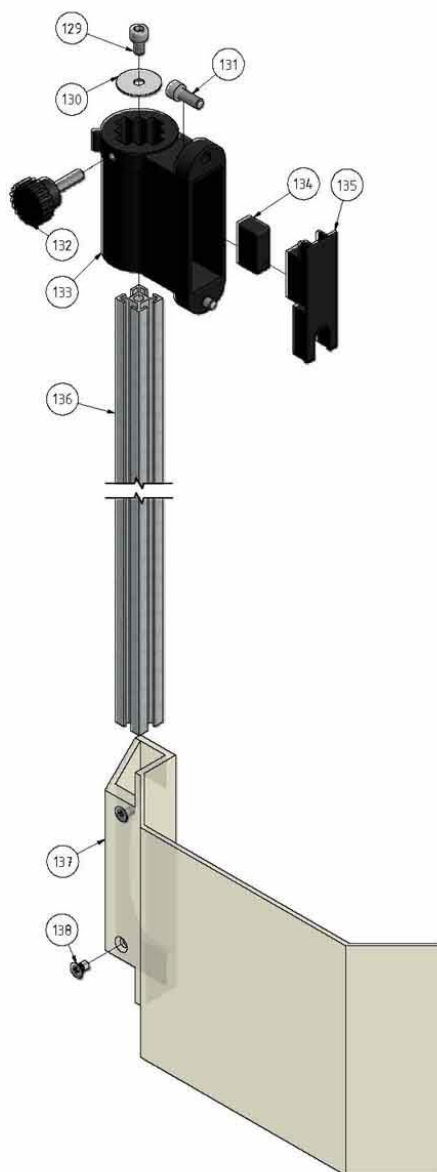
MASCHINEN - GERMANY

## 7.5.6 Rozpadové schéma - Vrtací hlava 5 z 5



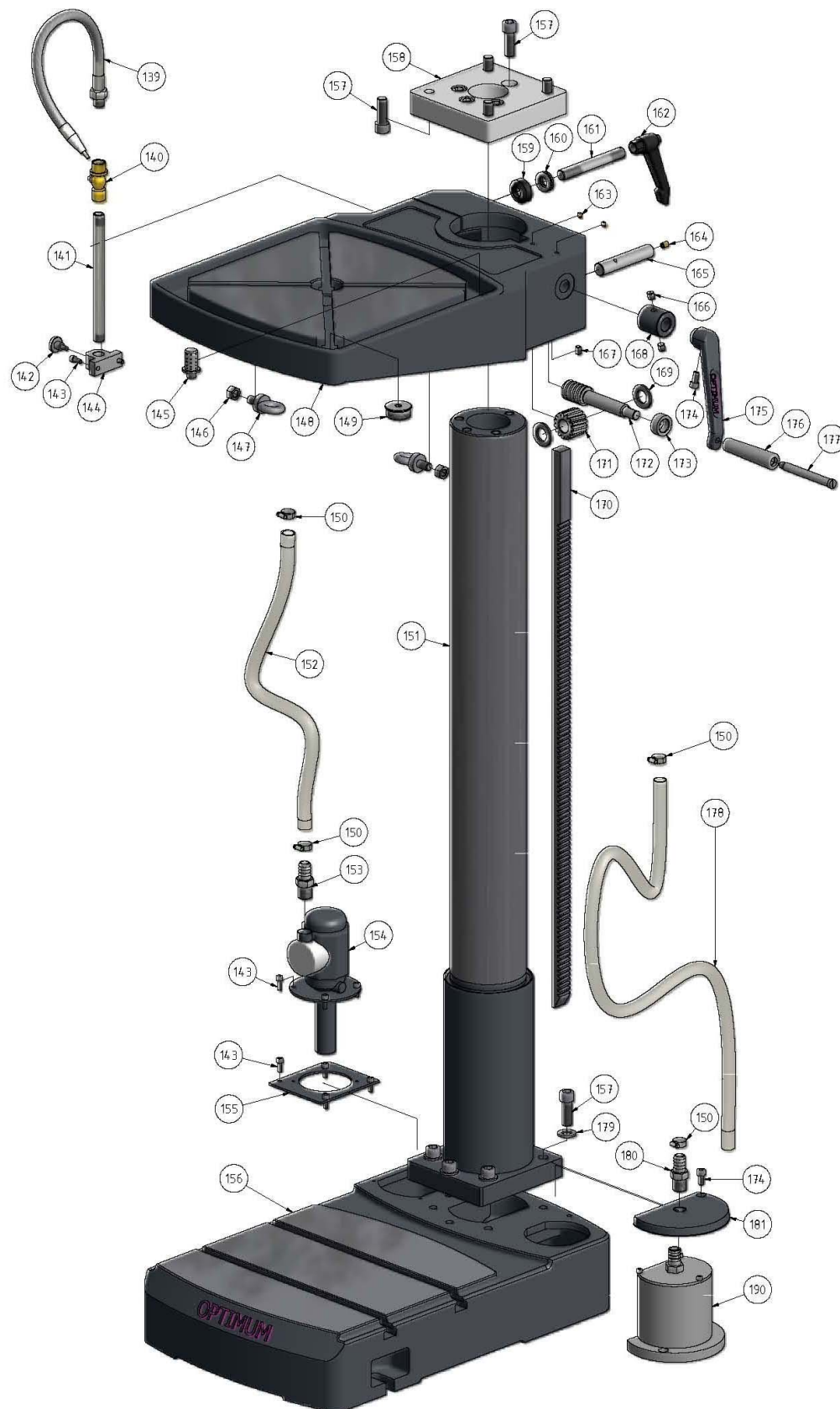
Obr. 7-16: Vrtací hlava 5 z 5

## 7.5.7 Rozpadové schéma - Ochranný kryt sklíčka



Obr. 7-17: Ochranný kryt sklíčka



**7.5.8 Rozpadové schéma - Sloup a pracovní stůl**

Obr. 7-18: Sloup a pracovní stůl

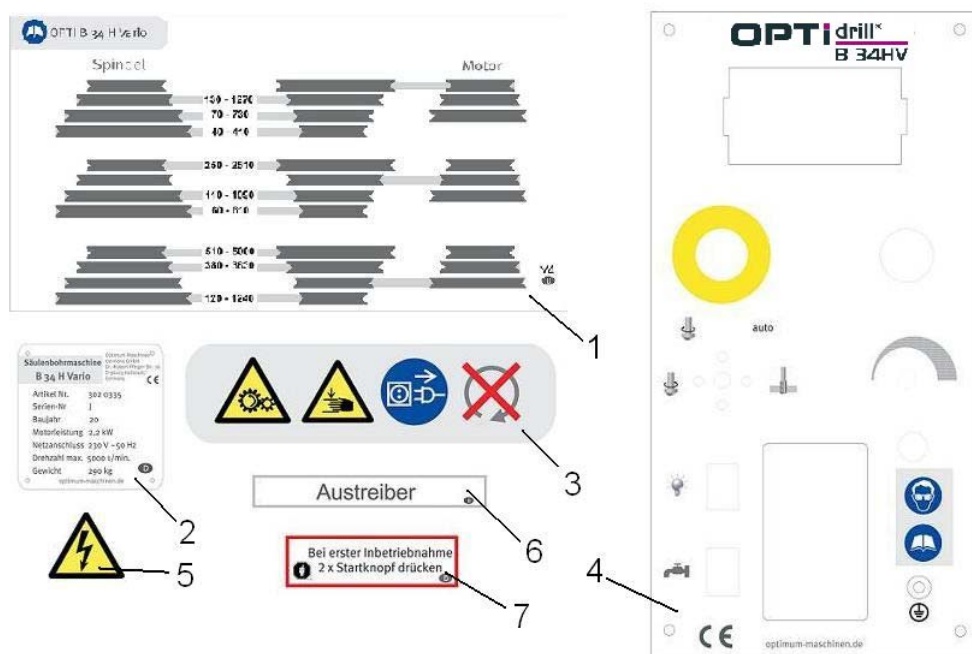
## 7.5.9 Seznam náhradních dílů B34H Vario

| Posl. | Název (německy)            | Název (anglicky)     | Ks | Velikost                 | Obj. číslo  |
|-------|----------------------------|----------------------|----|--------------------------|-------------|
| 1     | Gehäuse                    | Casing               | 1  |                          | 0302033501  |
| 2     | Sicherungsring             | Retaining ring       | 2  | DIN 472 - 68x2,5         |             |
| 3     | Kugellager                 | Ball bearing         | 2  | 6008-2RZ                 | 0406008.2R  |
| 4     | Keilwelle                  | Spline shaft         | 1  |                          | 0302033504  |
| 5     | Sicherungsring             | Retaining ring       | 1  | DIN 471 - 40 x 1,75      |             |
| 6     | Keilriemenscheibe          | V- belt pulley       | 1  |                          | 0302033506  |
| 7     | Welle                      | Shaft                | 1  |                          | 0302033507  |
| 8     | Passfeder                  | Fitting key          | 1  | DIN 6885 - A 12 x 8 x 40 |             |
| 9     | Scheibe                    | Washer               | 1  |                          | 0302033509  |
| 10    | Nutmutter                  | Grooved nut          | 1  | GB 810-88 - M36x1,5      |             |
| 11    | Kegelrollenlager           | Taper roller bearing | 1  | 30205 J2_Q               | 04030205    |
| 12    | Klemmscheibe               | Clamp washer         | 1  |                          | 0302033512  |
| 13    | Innensechskantschraube     | Socket head screw    | 20 | GB 70-85 - M4 x 12       |             |
| 14    | Pinole                     | Sleeve               | 1  |                          | 0302033514  |
| 15    | Hülse                      | Bushing              | 1  |                          | 0302033515  |
| 16    | Zylinderstift              | Straight pin         | 1  | GB 119-86 - B 10 x 50    |             |
| 17    | Ring                       | Ring                 | 1  |                          | 0302033517  |
| 18    | Feder                      | Spring               | 1  |                          | 0302033518  |
| 19    | Kegelrollenlager           | Taper roller bearing | 1  | 30208 J2_Q               | 04030208    |
| 20    | Scheibe                    | Washer               | 1  |                          | 0302033520  |
| 21    | Halter                     | Bracket              | 1  |                          | 0302033521  |
| 22    | Digitalanzeige/ Messleiste | Digital display      | 1  |                          | 0302033522  |
| 23    | Zahnrad                    | Gear                 | 1  |                          | 0302033523  |
| 24    | Spiralfeder                | Spiral spring        | 1  |                          | 0302033524  |
| 25    | Scheibe                    | Washer               | 1  |                          | 0302033525  |
| 26    | Zylinderstift              | Straight pin         | 1  | GB 119-86 - B 6 x 32     |             |
| 27    | Abdeckung                  | Cover                | 1  |                          | 0302033527  |
| 28    | Flansch                    | Flange               | 1  |                          | 0302033528  |
| 29    | Innensechskantschraube     | Socket head screw    | 6  | GB 70-85 - M8 x 30       |             |
| 30    | Gewindestift               | Grub screw           | 1  | ISO 4028 - M8 x 30       |             |
| 31    | Skalenring                 | Graduated collar     | 1  |                          | 0302033531  |
| 32    | Spannstift                 | Spring pin           | 1  | GB 879-86 - 5 x 24       |             |
| 33    | Spannring                  | Clamping ring        | 1  |                          | 0302033533  |
| 34    | Rändelschraube             | Knurled screw        | 1  |                          | 0302033534  |
| 35    | Klemmstück                 | Clamp                | 1  |                          | 0302033535  |
| 36    | Spannstift                 | Spring pin           | 1  | GB 879-86 - 5 x 60       |             |
| 37    | Passfeder                  | Fitting key          | 1  | DIN 6885 - A 8 x 7 x 25  |             |
| 38    | Aufnahme                   | Collet               | 1  |                          | 0302033538  |
| 39    | Hebel                      | Lever                | 4  |                          | 0302033539  |
| 40    | Scheibe                    | Washer               | 1  |                          | 0302033540  |
| 41    | Innensechskantschraube     | Socket head screw    | 7  | GB 70-85 - M5 x 12       |             |
| 42    | Exzenter                   | Eccentric            | 1  |                          | 0302033542  |
| 43    | Keilriemenscheibe          | V- belt pulley       | 1  |                          | 0302033543  |
| 44    | Kugellager                 | Ball bearing         | 2  | 6205-2Z                  | 0406205.2R  |
| 45    | Sicherungsring             | Retaining ring       | 1  | DIN 471 - 25 x 1,2       |             |
| 46    | Sicherungsring             | Retaining ring       | 1  | DIN 472 - 52x2           |             |
| 47    | Abstandring                | Distance ring        | 1  |                          | 0302033547  |
| 48    | Platte                     | Plate                | 1  |                          | 0302033548  |
| 49    | Motorplatte                | Motor plate          | 1  |                          | 0302033549  |
| 50    | Innensechskantschraube     | Socket head screw    | 9  | GB 70-85 - M8 x 20       |             |
| 51    | Scheibe                    | Washer               | 17 | DIN 125 - A 8,4          |             |
| 52    | E-Motor                    | E-Motor              | 1  |                          | 0302033552  |
| 53    | Keilriemenscheibe          | V- belt pulley       | 1  |                          | 0302033553  |
| 54    | Passfeder                  | Fitting key          | 1  | DIN 6885 - A 6 x 6 x 25  |             |
| 55    | Gewindestift               | Grub screw           | 1  | GB 77-85 - M6 x 30       |             |
| 56    | Keilriemen                 | V- Belt              | 1  | 11M1000                  | 0302033556  |
| 57    | Keilriemen                 | V- Belt              | 1  | 11M1000                  | 0302033557  |
| 58    | Deckel                     | Cover                | 1  |                          | 0302033558  |
| 59    | Innensechskantschraube     | Socket head screw    | 4  | GB 70-85 - M3 x 10       |             |
| 60    | Abdeckung                  | Cover                | 1  |                          | 0302033560  |
| 61    | Platte                     | Plate                | 1  |                          | 0302033561  |
| 62    | Innensechskantschraube     | Socket head screw    | 4  | GB 70-85 - M6 x 20       |             |
| 63    | Brushlesscontroller        | Brushlesscontroller  | 1  |                          | 0302033563  |
| 63-1  | Klemmleiste                | Terminal block       | 1  |                          | 03020335631 |
| 64    | Innensechskantschraube     | Socket head screw    | 2  | GB 70-85 - M6 x 10       |             |
| 65    | Innensechskantschraube     | Socket head screw    | 10 | GB 70-85 - M3 x 6        |             |
| 66    | Scheibe                    | Washer               | 46 | DIN 125 - A 3,2          |             |
| 67    | Riemenabdeckung Unterteil  | Belt cover base part | 1  |                          | 0302033567  |
| 68    | Scheibe                    | Washer               | 4  |                          | 0302033568  |
| 69    | Innensechskantschraube     | Socket head screw    | 4  | GB 70-85 - M6 x 12       |             |



| Pozi  | Název (německy)              | Název (anglicky)         | Ks | Velikost            | Obj. číslo  |
|-------|------------------------------|--------------------------|----|---------------------|-------------|
| 70    | Riemenabdeckung Oberteil     | Belt cover top part      | 1  |                     | 0302033570  |
| 71    | Innensechskantschraube       |                          | 20 | GB 70-85 - M3 x 12  |             |
| 72    | Sechskantmutter              | Hexagon nut              | 18 | ISO 4032 - M3       |             |
| 73    | Scharnier                    | Hinge                    | 3  |                     | 0302033573  |
| 74    | Reedkontakt                  | Reed contact             |    |                     | 0302033574  |
| 74-1  | Reedkontakt Gegenstück       | Counterpart reed contact | 2  |                     | 03020335741 |
| 75    | Scheibe                      | Washer                   | 8  | DIN 125 - A 4,3     |             |
| 76    | Sechskantmutter              | Hexagon nut              | 4  | ISO 4032 - M4       |             |
| 77    | Scheibe                      | Washer                   | 7  | DIN 125 - A 6,4     | 0302033577  |
| 78    | Welle                        | Shaft                    | 1  |                     | 0302033578  |
| 79    | Aufnahme                     | Collet                   | 1  |                     | 0302033579  |
| 80    | Anzeige                      | Advert                   | 1  |                     | 0302033580  |
| 81    | Bolzen                       | Bolt                     | 1  |                     | 0302033581  |
| 82    | Hebel                        | Lever                    | 1  |                     | 0302033582  |
| 83    | Sechskantmutter              | Hexagon nut              | 1  | GB 6170-86 - M12    |             |
| 84    | Feder                        | Spring                   | 1  |                     | 0302033584  |
| 85    | Arbeitsleuchte               | Lamp                     | 1  |                     | 0302033585  |
| 86    | Hauptschalter                | Main switch              | 1  |                     | 0302033586  |
| 87    | Abdeckung                    | Cover                    | 1  |                     | 0302033587  |
| 88    | Platte                       | Plate                    | 1  |                     | 0302033588  |
| 89    | Sensor                       | Sensor                   | 2  |                     | 0302033589  |
| 90    | Sechskantmutter              | Hexagon nut              | 4  | ISO 4035 - M8       |             |
| 91    | Scheibe                      | Washer                   | 4  | DIN 125 - A 5,3     |             |
| 92    | Welle                        | Shaft                    | 1  |                     | 0302033592  |
| 93    | Verstellerschraube           | Adjusting screw          | 1  |                     | 0302033593  |
| 94    | Buchse                       | Bushing                  | 1  |                     | 0302033594  |
| 95    | Spannstift                   | Spring pin               | 1  | GB 879-86 - 4 x 16  |             |
| 96    | Gewindestift                 | Grub screw               | 1  | GB 78-85 - M5 x 14  |             |
| 97    | Führungsbuchse               | Guide bush               | 1  |                     | 0302033597  |
| 98    | Bohranschlag                 | Drill limit stop         | 1  |                     | 0302033598  |
| 99    | Buchse                       | Bushing                  | 1  |                     | 0302033599  |
| 100   | Gewindestift                 | Grub screw               | 1  | GB 80-85 - M6 x 8   |             |
| 101   | Schutzabdeckung              | Cover                    | 1  |                     | 03020335101 |
| 102   | Gewindestift                 | Grub screw               | 4  | GB 80-85 - M4 x 5   |             |
| 103   | Schutzabdeckung              | Cover                    | 1  |                     | 03020335103 |
| 104   | Gewindestift                 | Grub screw               | 1  | GB 79-85 - M6 x 30  |             |
| 105   | Sechskantmutter              | Hexagon nut              | 1  | GB 6170-86 - M6     |             |
| 106   | Bolzen                       | Bolt                     | 1  |                     | 03020335106 |
| 107   | Feder                        | Spring                   | 1  |                     | 03020335107 |
| 108   | Stahlkugel                   | Steel ball               | 1  |                     | 03020335108 |
| 109   | Schild                       | Label                    | 1  |                     | 03020335109 |
| 110   | Potentiometer                | Potentiometer            | 1  |                     | 03020335110 |
| 111   | Schalter Arbeitsleuchte      | Switch light             | 2  |                     | 03020335111 |
| 111-1 | Schalter Kühlmittelpumpe     | Switch coolant pump      |    |                     | 03020335111 |
| 112   | Schalter                     | Switch                   | 1  |                     | 03020335112 |
| 113   | Not-Aus Schalter             | Emergency stop button    | 2  |                     | 03020335113 |
| 114   | Ein- Aus Schalter            | Switch on/off            | 1  |                     | 03020335114 |
| 115   | Platte                       | Plate                    | 1  |                     | 03020335115 |
| 116   | Innensechskantschraube       | Socket head screw        | 3  | GB 70-85 - M6 x 14  |             |
| 117   | Drehzahlanzeige              | Rotation speed indicator | 1  |                     | 03020335117 |
| 118   | Innensechskantschraube       | Socket head screw        | 2  | GB 70-85 - M6 x 45  |             |
| 119   | Pumpenrelais                 | Cooling pump relay       | 1  |                     | 03020335119 |
| 120   | Sechskantmutter              | Hexagon nut              | 2  |                     | 03020335120 |
| 121   | Drehzahlsensor               | Rotation speed sensor    | 1  |                     | 03020335121 |
| 122   | Buchse                       | Bushing                  | 1  |                     | 03020335122 |
| 124   | Trafo Beleuchtung            | Transformer light        | 1  |                     | 03020335124 |
| 125   | Sicherungsscheibe            | Locking washer           | 13 | GB 93-87 - M8       |             |
| 126   | Abstandring                  | Distance ring            | 1  |                     | 03020335126 |
| 127   | O-Ring                       | O-ring                   | 1  | DIN 3771 - 67 x 5,3 |             |
| 128   | Nutenstein                   | Slot nut                 | 1  |                     | 03020335128 |
| 129   | Innensechskantschraube       | Socket head screw        | 1  | GB 70-85 - M6 x 10  |             |
| 130   | Scheibe                      | Washer                   | 1  |                     | 03020335130 |
| 131   | Innensechskantschraube       | Socket head screw        | 2  | GB 70-85 - M6 x 16  |             |
| 132   | Rändelschraube               | Knurled screw            | 1  |                     | 03020335132 |
| 133   | Halterung                    | Fixture                  | 1  |                     | 03020335133 |
| 134   | Mikroschalter                | Microswitch              | 1  |                     | 03020335134 |
| 135   | Platte                       | Plate                    | 1  |                     | 03020335135 |
| 136   | Alu- Profil                  | Aluminium profile        | 1  |                     | 03020335136 |
| 137   | Bohrfutterschutz             | Drill chuck protection   | 1  |                     | 03020335137 |
| 138   | Schraube                     | Screw                    | 2  | GB819-85/M5x8       |             |
| 139   | Flexibler Kühlmittelschlauch | Flexible coolant hose    | 1  |                     | 03020335139 |
| 140   | Kugelhahn Kühlmittelschlauch | Ball valve               | 1  |                     | 03020335140 |

| Poz.  | Název (německy)                 | Název (anglicky)                                 | Ks | Velikost           | Obj. číslo  |
|-------|---------------------------------|--|----|--------------------|-------------|
| 141   | Rohr Kühlmittelschlauch         | Coolant hose                                     | 1  |                    | 03020335141 |
| 142   | Klemmschraube                   | Clamping screw                                   | 1  |                    | 03020335142 |
| 143   | Innensechskantschraube          | Socket head screw                                | 8  | GB 70-85 - M6 x 16 | 03020335143 |
| 144   | Halter                          | Holder   | 1  |                    | 03020335144 |
| 145   | Kühlmittelfilter                | Coolant filter                                   | 3  |                    | 03020335145 |
| 146   | Sechskantmutter                 | Hexagon nut                                      | 2  | GB 6170-86 - M12   |             |
| 147   | Ringschraube                    | Ring bolt  | 2  | AS 2317 - M12      |             |
| 148   | Bohrtisch                       | Drilling table                                   | 1  |                    | 03020335148 |
| 149   | Stopfen                         | Plug   | 1  |                    | 03020335149 |
| 150   | Schlauchschelle                 | Hose clamp                                       | 4  |                    | 03020335150 |
| 151   | Bohrsäule                       | Column   | 1  | B30BS              | 0302130301  |
| 152   | Kühlmittelschlauch              | Coolant hose                                     | 1  |                    | 03020335152 |
| 153   | Schlauchtülle                   | Hose clip  | 1  |                    | 03020335153 |
| 154   | Kühlmittelpumpe                 | Coolant pump                                     | 1  |                    | 03020335154 |
| 155   | Platte Pumpe                    | Plate pump                                       | 1  |                    | 03020335155 |
| 156   | Standfuss                       | Base   | 1  |                    | 03020335156 |
| 157   | Innensechskantschraube          | Socket head screw                                | 13 | GB 70-85 - M14x50  |             |
| 158   | Zwischenplatte                  | Distance plate                                   | 1  |                    | 03020335158 |
| 159   | Buchse                          | Protection bush                                  | 1  |                    | 03020335159 |
| 160   | Axiallager                      | Axial bearing                                    | 1  | 51103/17x30x9      | 04051103    |
| 161   | Stiftschraube                   | Locking screw                                    | 1  |                    | 03020335161 |
| 162   | Klemmhebel                      | Clamping lever                                   | 1  | HY8310.12-2        | 03020335162 |
| 163   | Schmiernippel                   | Lubrication cup                                  | 2  |                    | 03020335163 |
| 164   | Schmiernippel                   | Lubrication cup                                  | 1  |                    | 03020335164 |
| 165   | Welle                           | Shaft  | 1  |                    | 03020335165 |
| 166   | Gewindestift                    | Grub screw                                       | 2  | M10x10             |             |
| 167   | Gewindestift                    | Grub screw                                       | 1  | GB 77-85 - M8 x 12 |             |
| 168   | Distanzhülse                    | Spacer   | 1  |                    | 03020335168 |
| 169   | Scheibe                         | Washer   | 2  | GB 97.1-85 - 20    |             |
| 170   | Zahnstange                      | Toothead rack                                    | 1  |                    | 03020335170 |
| 171   | Schneckenrad                    | Worm wheel                                       | 1  |                    | 03020335171 |
| 172   | Schnecke                        | Worm   | 1  |                    | 03020335172 |
| 173   | Distanzhülse                    | Spacer   | 1  |                    | 03020335173 |
| 174   | Innensechskantschraube          | Socket head screw                                | 2  | GB 70-85 - M8 x 16 |             |
| 175   | Kurbel                          | Crank  | 1  |                    | 03020335175 |
| 176   | Griff                           | Handle   | 1  |                    | 03020335176 |
| 177   | Schraube                        | Screw  | 1  |                    | 03020335177 |
| 178   | Kühlmittelschlauch              | Coolant hose                                     | 1  |                    | 03020335178 |
| 179   | Scheibe                         | Washer   | 5  | DIN 125-A 14       |             |
| 180   | Schlauchtülle                   | Hose clip  | 1  |                    | 03020335180 |
| 181   | Platte Kühlmittelbehälter       | Plate coolant reservoir                          | 1  |                    | 03020335181 |
| 182   | Buchse                          | Bushing  | 2  |                    | 03020335182 |
| 183   | Bohrfutter                      | Drill chuck                                      | 1  |                    | 3050626     |
| 183-1 | Bohrfutter (Baujahr ab 12/2009) | Drill chuck (year on construction since 12/2009) | 1  |                    | 3050574     |
| 185   | Deckel                          | Cover  | 1  |                    | 03020335185 |
| 186   | Schaltkasten                    | Switch box                                       | 1  |                    | 03020335186 |
| 187   | Kabelentlastung                 | Cable discharge                                  | 1  |                    | 03020335187 |
| 188   | Sicherung                       | Fuse   | 2  |                    | 03020335188 |
| 189   | Sicherungsgehäuse kpl.          | Fuse housing cpl.                                | 2  |                    | 03020335189 |
| 190   | Spänefilter kpl.                | Chip filter cpl.                                 | 1  |                    | 03020285304 |

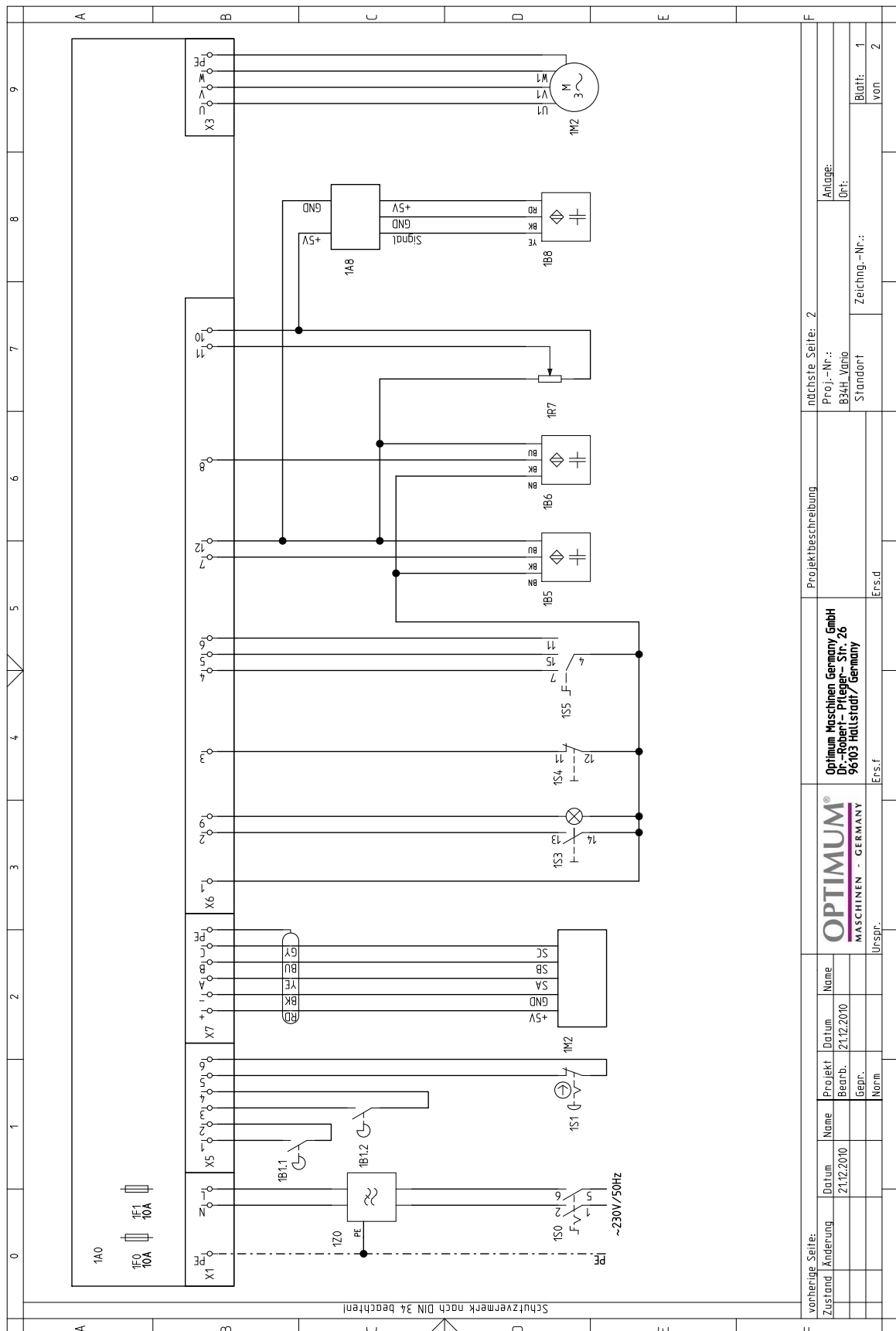
**7.6 Štítky na stroji B34H Vario**

Obr. 7-19: Štítky na stroji B34H Vario

**7.6.1 Štítky na stroji B34H Vario**

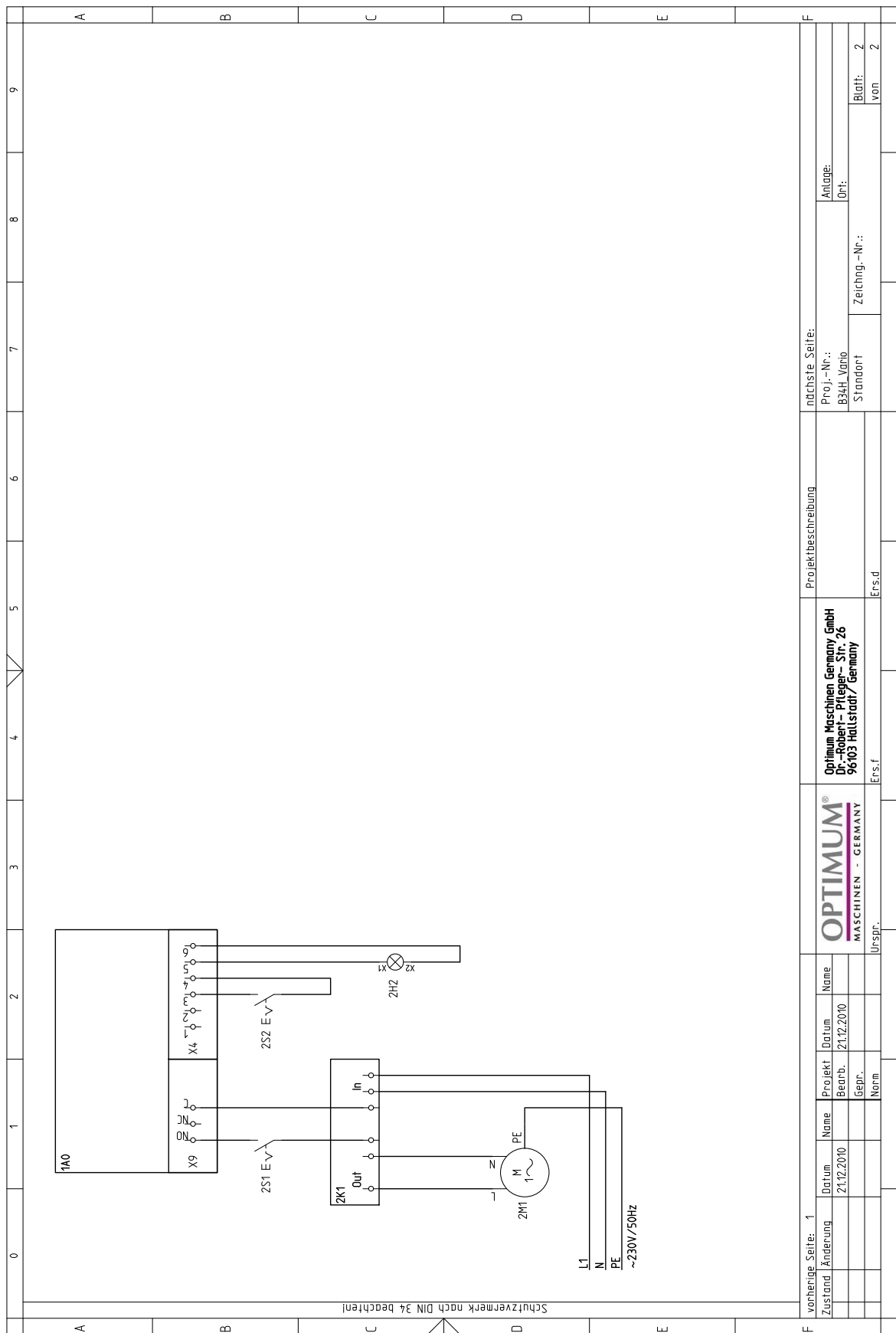
| Poz. | Název (německy)   | Název (anglicky)  | Ks | Velikost | Obj. číslo  |
|------|-------------------|-------------------|----|----------|-------------|
| 1    | Infoschild        | Info label        | 1  |          | 03020335L01 |
| 2    | Maschinenschild   | Machine label     | 1  |          | 03020335L02 |
| 3    | Sicherheitsschild | Safety label      | 1  |          | 03020335L03 |
| 4    | Frontschild       | Front label       | 1  |          | 03020335L04 |
| 5    | Sicherheitsschild | Safety label      | 1  |          | 03020335L05 |
| 6    | Hinweisschild     | Instruction label | 1  |          | 03020335L06 |
| 7    | Hinweisschild     | Instruction label | 1  |          | 03020335L07 |

## 7.7 Schéma zapojení B34H Vario 1 ze 2



Obr. 7-20: Schéma zapojení B34H Vario 1 ze 2

## 7.7.1 Schéma zapojení B34H Vario 2 ze 2



Obr. 7-21: Schéma zapojení B34H Vario 2 ze 2

**7.7.2 Seznam náhradních elektrických dílů B34H Vario**

| Poř. číslo | Název (německy)                       | Název (anglicky)             | Ks | Velikost | Obj. číslo  |
|------------|---------------------------------------|------------------------------|----|----------|-------------|
| 1S0        | Hauptschalter                         | Main switch                  | 1  |          | 0302033586  |
| 1A0        | Brushlesscontroller                   | Brushlesscontroller          | 1  |          | 0302033563  |
| 1F0        | Sicherung                             | Fuse                         | 1  | 10A      | 030203351F0 |
| 1Z0        | Netzfilter                            | Line filter                  | 1  |          | 030203351Z0 |
| 1B1.2      | Sicherheitsschalter Bohrfutter-schutz | Drilling chuck safety switch | 1  |          | 03020335134 |
| 1S1        | Not-Aus-Schalter                      | Emergency-Stop button        | 1  |          | 03020335113 |
| 1F1        | Sicherung                             | Fuse                         | 1  | 10A      | 030203351F0 |
| 1B1.1      | Sicherheitsschalter Abdeckung         | Cover safety switch          | 1  |          | 03020335121 |
| 1M2        | Antriebsmotor                         | Drive motor                  | 1  |          | 0302033552  |
| 1S3        | Taster Ein                            | Button On                    | 1  |          | 03020335114 |
| 1S4        | Taster Aus                            | Button Off                   | 1  |          | 03020335114 |
| 1B5        | Sensor obere Endstellung              | Upper end position sensor    | 1  |          | 0302033589  |
| 1S5        | Umschalter                            | Change-over switch           | 1  |          | 03020335112 |
| 1B6        | Sensor untere Endstellung             | Lower end position sensor    | 1  |          | 0302033589  |
| 1R7        | Potentiometer                         | Potentiometer                | 1  |          | 03020335110 |
| 1A8        | Drehzahlanzeige                       | Rotation speed indicator     | 1  |          | 03020335117 |
| 1B8        | Drehzahlsensor                        | Speed sensor                 | 1  |          | 03020335121 |
| 2S1        | Schalter Kühlmittelpumpe              | Coolant pump switch          | 1  |          | 03020335111 |
| 2M1        | Motor Kühlmittelpumpe                 | Coolant pump motor           | 1  |          | 03020335154 |
| 2H2        | Maschinenlampe                        | Machine lamp                 | 1  |          | 0302033585  |
| 2S2        | Schalter Maschinenlicht               | Machine light switch         | 1  |          | 03020335111 |
| 2K1        | Relais Kühlmittelpumpe                | Relay coolant pump           | 1  |          | 03020335119 |

**8 Poruchy**

| Porucha                                    | Příčina / možné důsledky  | Řešení  |
|--|---|---|
| Proudový chránič byl aktivovaný.           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Používáte neobvyklý proudový chránič.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ „Napájení elektrickým proudem“ na straně 31</li> </ul>   |
| Motor se zahřívá.                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nesprávné elektrické zapojení 400 V stroje.</li> </ul>   |   |
| Hluk při práci.                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Vřeteno běží bez maziva.</li> <li>Nástroj je tupý nebo špatně upnutý.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Vřeteno promažte.</li> <li>Použijte nový nástroj a zkontrolujte jeho upnutí.</li> </ul>  |
| Nástroj se nadměrně zahřívá.               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Příliš vysoké otáčky nebo posuv.</li> <li>Třísky nejsou odváděny z vývrtu.</li> <li>Nástroj je tupý.</li> <li>Žádné nebo nedostatečné chlazení.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zvolte jiné otáčky.</li> <li>Nástroj častěji vytahujte.</li> <li>Nástroj vyměňte nebo nabruste.</li> <li>Použijte chlazení.</li> </ul>                                       |
| Hrot vrtáku odbíhá, vývrt není kulatý.     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tvrdá vlákna v obrobku.</li> <li>Nerovný úhel nebo řezná spirála nástroje.</li> <li>Vrták je ohnutý.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Použit nový vrták.</li> </ul>  |
| Vrták je vadný.                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nepoužíváte podložku.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Použijte podložku a připevněte ji k obrobku.</li> </ul>  |
| Nástroj neběží kruhovitě nebo se viklá.    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Vrták je ohnutý.</li> <li>Opotřebovaná ložiska.</li> <li>Vrták není správně napnutý.</li> <li>Vrtací sklíčidlo je vadné.</li> </ul>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Použijte nový vrták.</li> <li>Vyměňte ložiska.</li> <li>Správně vrták upněte.</li> <li>Vrtací sklíčidlo vyměňte.</li> </ul>  |
| Sklíčidlo nebo kuželový trn nelze nasadit. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nečistota, tuk nebo olej na kuželovité vnitřní straně sklíčidla nebo na upínacím kuželu.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Povrchy pečlivě očistěte.</li> <li>Udržujte povrchy bez mastnoty.</li> </ul>   |
| Motor neběží.                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Motor je nesprávně zapojený.</li> <li>Vadné pojistky.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nechejte motor zkontrolovat kvalifikovaným elektrikářem.</li> </ul>  |
| Motor se přehřívá a nemá výkon.            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Motor je přetížený.</li> <li>Příliš nízké síťové napětí.</li> <li>Motor je nesprávně zapojený.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zpomalte posuv.</li> <li>Motor vypněte a nechejte jej zkontrolovat kvalifikovaným elektrikářem.</li> <li>Nechejte motor zkontrolovat kvalifikovaným elektrikářem.</li> </ul> |
| Nedostatečná pracovní přesnost.            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nevyrovnaně těžký nebo upnutý obrobek.</li> <li>Nepřesná horizontální poloha držáku obrobku.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Upněte obrobek tak, aby byl vyvážený a bez pnutí.</li> <li>Vyrovnejte držák obrobku.</li> </ul>  |
| Pinola se nevrací.                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Vratná pružina nefunguje.</li> <li>Pojistný čep je zasunutý.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Vratnou pružinu zkontrolujte, příp. vyměňte.</li> <li>Pojistný čep vytáhněte.</li> </ul>   |
| Pinolu nelze posunout dolů.                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pojistný čep je zasunutý.</li> <li>Nastavení vrtací hloubky není povoleno.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pojistný čep vytáhněte.</li> <li>Povolte nastavení vrtací hloubky.</li> </ul>  |



| Porucha                                    | Příčina / možné důsledky  | Řešení   |
|--|---|--|
| Příliš vysoká teplota ložiska vřetene.     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ložisko je opotřebované.</li> <li>Předpětí ložiska je příliš velké.</li> <li>Práce s vysokými otáčkami po delší dobu.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Vyměňte ložisko.</li> <li>Snižte vůli ložiska pro pevné ložisko.</li> <li>Snižte otáčky / posuv.</li> </ul>   |
| Chvění vřetene při drsném povrchu obrobku. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Příliš velká vůle ložisek.</li> <li>Pracující vřeteno se pohybuje nahoru a dolů.</li> <li>Stavěcí lišta je volná.</li> <li>Skličidlo je povoleno.</li> <li>Nástroj je tupý.</li> <li>Obrobek není řádně upnutý.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Snižte vůli ložisek nebo je vyměňte.</li> <li>Seřídte vůli ložiska (pevné ložisko).</li> <li>Nastavte lištu pomocí stavěcího šroubu na správnou vůli.</li> <li>Zkontrolujte, seřídte.</li> <li>Nástroj nabruste nebo použijte nový nástroj.</li> <li>Pevně upněte obrobek.</li> </ul> |

## 9 Příloha

### 9.1 Autorská práva

© 2013

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

Technické změny jsou vyhrazeny.

### 9.2 Terminologie

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

### 9.3 Likvidace vysloužilého stroje

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

Prosím zlikvidujte balení a později i samotný vysloužilý stroj dle platných směrnic.

#### 9.3.1 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 uživatelských částí.
- Zpracujte provozní látky a části stroje.



#### 9.3.2 Zpracování obalu stroje

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

Dřevo může být znovu zpracováno nebo zlikvidováno.

Kartonové části mohou být rozdrceny a dány do sběru papíru.

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

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

### 9.3.3 Zpracování starého stroje

#### INFORMACE

Postarejte se prosím o to, aby všechny části stroje byly zlikvidovány pouze zamýšlenou cestou.

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



### 9.3.4 Zpracování elektrických a elektronických komponentů

Prosím zpracujte 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 shromážděny odděleně opotřebované elektrické nářadí a elektrické stroje, aby mohlo dojít k jejich recyklaci.

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

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

### 9.3.5 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.



### 9.4 Likvidace odpadu přes sběrnou odpadů

Zpracování odpadu použitých elektrických a elektronických strojů je uplatněno v zemích EU a dalších evropských zemích.

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



### 9.5 RoHS, 2002/95/ES

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





**9.8 ES - Prohlášení o shodě B34H**

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

**tímto prohlašuje, že následující výrobek**

**Typ stroje:** Sloupová vrtačka  
**Označení stroje:** B34H  
**Sériové číslo:** J \_\_\_\_ \_  
**Rok výroby:** 20\_\_

odpovídá všem ustanovením příslušné **strojní směrnice (2006/42/ES)**.


Tento stroj dále odpovídá všem ustanovením **směrnice o elektrických zařízeních (2006/95/ES)**  
a **elektromagnetické snášenlivosti (2004/108/ES)**.

**Byly použity následující harmonizované normy:**

**EN 12717: 2001** Obráběcí stroje - Bezpečnost - Vrtačky  
**EN ISO 12100:2010** Bezpečnost strojních zařízení - Všeobecné zásady pro konstrukci -  
Posouzení rizika a snižování rizika  
**DIN EN 60204-1** Bezpečnost strojů - elektrická zařízení strojů, část 1: Všeobecné  
požadavky

Odpovědná osoba: Kilian Stürmer, Tel.: +49 (0) 951 96 96555-800

**Adresa:** Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26  
D - 96103 Hallstadt



Kilian Stürmer  
(Obchodní ředitel)

Hallstadt, 28.12.2011

## 9.9 ES - Prohlášení o shodě B34H Vario

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

**tímto prohlašuje, že následující výrobek**

**Typ stroje:** Sloupová vrtačka  
**Označení stroje:** B34HV  
**Sériové číslo:** J \_\_\_\_\_  
**Rok výroby:** 20\_\_

odpovídá všem ustanovením příslušné **strojní směrnice (2006/42/ES)**.

Tento stroj dále odpovídá všem ustanovením **směrnice o elektrických zařízeních (2006/95/ES)** a **elektromagnetické snášenlivosti (2004/108/ES)**.

**Byly použity následující harmonizované normy:**

**EN 12717: 2001** Obráběcí stroje - Bezpečnost - Vrtačky  
**DIN EN ISO 12100:2010** Bezpečnost strojních zařízení - Všeobecné zásady pro konstrukci - Posouzení rizika a snižování rizika  
**DIN EN 60204-1** Bezpečnost strojů - elektrická zařízení strojů, část 1: Všeobecné požadavky  
**DIN EN 55011 třída A: 2003-08** Průmyslová, vědecká a lékařská zařízení

Odpovědná osoba: Kilian Stürmer, Tel.: +49 (0) 951 96 96555-800

**Adresa:** Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26  
D - 96103 Hallstadt



Kilian Stürmer  
(Obchodní ředitel)

Hallstadt, 28.12.2011





**Index****A**

Autorská práva 84

**B**

Bezpečnost během provozu 15

Bezpečnost během údržby 16

Bezpečnostní prvky 12

Bezpečnostní upozornění 7

**D**

Digitální ukazatel vrtací hloubky 36

**E**

Elektrické součásti 17

Elektrické zapojení 18, 31

ES - Prohlášení o shodě B 34 H 87

ES - Prohlášení o shodě B 34 H Vario 88

**H**

Hlášení nehody 16

**I**

Instalace 24

**K**

Kontrola 49

Kužel vřetene 18

**L**

Likvidace 85

**M**

Montáž 22

montáž 24

Montáž pracovního stolu 25

Montáž vrtací hlavy 28

**N**

Napájení elektrickým proudem 31

**O**

Osobní ochranné pomůcky 15

Otáčky 18

Ovládací a indikační prvky 32

**P**

Poruchy 82

Povinnosti

Obsluha stroje 11

Provozovatel 11

Předvídatelné chyby při použití stroje 9

Provoz 32

Provozní kapaliny 19

První uvedení do provozu 31

**R**

Rozdělení rizik 7

Rozměry 20, 21

Rozsah dodávky 22

**S**

Skladování a balení 23

Sledování výrobku 86

Správný účel použití 8

Symboly 8

**T**

Table cutting speeds / infeed 45

Tabulka otáček B 34 H 39

Tabulka otáček B 34 H Vario 39

Technická data 18

Emise 19

**U**

údržba 49

**V**

Volitelné příslušenství 22

Vrtací sklíčidlo 40

**Z**

Zahřátí stroje 31

Zapnutí stroje 33, 34

Změna otáček 36