

## Návod k obsluze

Verze 1.2.4

### Sloupová vrtačka

**OPTI**drill®  
**B 30BS Vario**



**Obsah**

<b>1</b>	<b>Bezpečnost</b>	
1.1	Bezpečnostní upozornění .....	5
1.1.1	Rozdělení rizik .....	5
1.2	Další symboly .....	6
1.3	Správný účel použití .....	7
1.4	Předvídatelné chyby při použití stroje .....	8
1.4.1	Dosažení optimálních pracovních výsledků .....	8
1.5	Možná nebezpečí způsobená strojem .....	9
1.6	Kvalifikace personálu .....	9
1.6.1	Cílová skupina .....	9
1.6.2	Oprávněné osoby .....	10
1.7	Pozice obsluhy stroje .....	11
1.8	Bezpečnostní opatření během provozu .....	11
1.9	Bezpečnostní prvky .....	12
1.10	Bezpečnostní kontrola .....	12
1.11	Nouzový vypínač .....	13
1.12	Pracovní stůl .....	14
1.13	Ochranné kryty .....	14
1.13.1	Ochranný kryt řemenic .....	14
1.13.2	Ochranný kryt sklíčidla .....	15
1.14	Osobní ochranné pomůcky .....	15
1.15	Bezpečnost během provozu .....	16
1.16	Bezpečnost během údržby .....	16
1.16.1	Vypnutí a zajištění stroje .....	16
1.17	Použití zdvihacích prostředků .....	16
1.17.1	Mechanické údržbářské práce .....	17
1.18	Hlášení nehody .....	17
1.19	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	Pracovní prostor .....	18
2.7	Otáčky .....	18
2.10	Emise .....	19
2.8	Okolní podmínky .....	19
2.9	Provozní kapaliny .....	19
2.11	Rozměry .....	20
<b>3</b>	<b>Montáž</b>	
3.1	Rozsah dodávky .....	21
3.1.1	Volitelné příslušenství .....	21
3.2	Přeprava .....	21
3.3	Skladování .....	22
3.4	Instalace a montáž .....	23
3.4.1	Požadavky na místo ustavení .....	23
3.4.2	Montáž .....	24
3.4.3	Montáž pracovního stolu .....	24
3.5	Ustavení .....	27
3.6	Ukotvení .....	27

	3.6.1	Nákres montáže .....	28
	3.7	První uvedení do provozu.....	29
	3.7.1	Zahřátí stroje .....	29
	3.7.2	Napájení elektrickým proudem.....	29
<b>4</b>		<b>Provoz</b>	
	4.1	Bezpečnost.....	30
	4.2	Ovládací a indikační prvky.....	30
	4.2.1	Sloupová vrtačka.....	30
	4.2.2	Doraz vrtací hloubky .....	31
	4.3	Digitální ukazatel vrtací hloubky .....	31
	4.3.1	Konstrukce .....	31
	4.3.2	Poruchy .....	32
	4.3.3	Ovládací panel .....	32
	4.4	Zapnutí stroje.....	33
	4.5	Vypnutí stroje.....	34
	4.6	Změna otáček .....	34
	4.6.1	Tabulka otáček .....	35
	4.7	Montáž a demontáž vrtacích sklíčidel a vrtáků .....	36
	4.7.1	Vrtací sklíčidlo .....	36
	4.7.2	Demontáž vrtacího sklíčidla .....	36
	4.7.3	Demontáž pomocí vestavěného vyražeče .....	37
	4.7.4	Montáž vrtacího sklíčidla .....	38
	4.8	Chlazení .....	38
	4.9	Před vrtáním .....	39
	4.10	Během vrtání .....	40
<b>5</b>		<b>Řezné rychlosti a otáčky</b>	
	5.1	Tabulka řezných rychlostí / posuvu .....	41
	5.2	Tabulka rychlostí .....	41
	5.3	Příklady výpočtů vhodných rychlostí pro Vaši vrtačku.....	43
<b>6</b>		<b>Údržba</b>	
	6.1	Bezpečnost.....	45
	6.1.1	Příprava.....	45
	6.1.2	Opětovné uvedení do provozu .....	45
	6.2	Kontrola a údržba .....	45
	6.3	Opravy.....	49
<b>7</b>		<b>Náhradní díly</b>	
	7.1	Vrtací hlava 1 ze 4.....	51
	7.2	Vrtací hlava 2 ze 4.....	52
	7.3	Vrtací hlava 3 ze 4.....	53
	7.4	Vrtací hlava 4 ze 4.....	54
	7.5	Ochranný kryt sklíčidla .....	55
	7.6	Sloup .....	56
	7.6.1	Seznam náhradních dílů .....	57
	7.7	Štítky na stroji .....	61
	7.7.1	Štítky na stroji.....	61
	7.8	Schéma zapojení 1 ze 2.....	62
	7.9	Schéma zapojení 2 ze 2.....	63
	7.9.1	Seznam náhradních elektrických dílů .....	64
<b>8</b>		<b>Poruchy</b>	
<b>9</b>		<b>Příloha</b>	
	9.1	Autorská práva .....	67
	9.2	Terminologie.....	67

9.3	Likvidace vysloužilého stroje: .....	68
9.3.1	Vyjmutí z provozu .....	69
9.3.2	Zpracování obalu stroje .....	69
9.3.3	Zpracování starého stroje .....	69
9.3.4	Zpracování elektrických a elektronických komponentů .....	69
9.3.5	Zpracování mazacích a chladicích kapalin .....	70
9.4	Likvidace odpadu přes komunální shromaždiště .....	70
9.5	RoHS, 2002/95/ES .....	70
9.6	Informace o změnách návodu k obsluze .....	70
9.7	Sledování výrobku .....	70
9.8	ES - Prohlášení o shodě .....	71

## Předmluva

Vážení zákazníci,

děkujeme vám za zakoupení výrobku firmy OPTIMUM.

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

Před uvedením do provozu si přečtěte prosím důkladně tento návod k obsluze a seznamte se se strojem.

Ujistěte se také, že všechny osoby, které stroj obsluhují, návod k obsluze přečetly a porozuměly mu.

Uschovejte pečlivě tento návod k obsluze pro další použití.

### Informace

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

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

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

Vyobrazení a informace, které jsou uvedeny v tomto návodu k obsluze, se mohou od Vašeho produktu lišit.

Výrobce se snaží o trvalou obnovu a vylepšení svých produktů, a proto mohou být provedeny optické a technické změny, aniž by byly předem ohlášeny. Vyobrazení stroje v tomto návodu k obsluze se mohou v detailech lišit od skutečnosti. To však nemá žádný vliv na obslužnost stroje. Z těchto vyobrazení a údajů tak nelze vyvodit žádné nároky. Změny a chyby jsou vyhrazeny!

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




# OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

## 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 nehod,
- 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**

**Příčná 84/1**

**779 00 Olomouc**

**Česká republika**

**Telefon: +420 585 378 012**


**Fax: +420 585 378 013**



**e-mail: bow@bow.cz**

### 1.1 Bezpečnostní upozornění

#### 1.1.1 Rozdělení rizik

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

Symbol	Signálové slovo	Definice / následky
	<b>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.

Symbol	Signálové slovo	Definice / následky
	<b>POZOR!</b>	Situace, které mohou vést k poškození stroje a výrobku, jakož i k jiným škodám. Žádné riziko poranění osob.
	<b>Informace</b>	Tipy pro použití a jiné důležité / užitečné informace a pokyny. Žádné nebezpečné následky či možnost poranění.

Konkrétní symbol pro nebezpečí



obecné  
nebezpečí



nahrazujeme  
varováním před



poraněním  
rukou,



nebezpečným  
elektrickým  
napětím,

nebo



rotujícími díly.

## 1.2 Další symboly



Zapnutí zakázáno!



Vytáhněte  
zástrčku z  
elektrické sítě!



Použití ochranné  
brýle!



Použití ochranná  
sluchátka!



Použití ochranné  
rukavice!



Použití ochrannou  
obuv!



Použití pracovní  
oděv!



Dbejte na ochranu  
životního  
prostředí!



Kontaktní adresa

# OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

## 1.3 Správný účel použití

### VAROVÁNÍ!

V případě nesprávného použití stroje:

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



Tato sloupová vrtačka je vyrobena pro použití v prostředí, kde nehrozí nebezpečí výbuchu. Sloupová vrtačka je určena pro vrtání otáčejícím se nástrojem s různými upínacími drážkami do studených 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 považují 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 30 BS 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.**





## 1.4 Předvídatelné chyby při použití stroje

Jiné použití stroje, než jaké stanovuje jeho správný účel použití, je nesprávné a tudíž zakázané.

Jakékoli takové použití vyžaduje konzultaci s výrobcem.

Stroj smí pracovat výhradně 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.

### 1.4.1 Dosažení optimálních pracovních výsledků

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

#### POZOR!

**Obrobek 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 kapaliny,
- vrták vždy vytáhněte z vývrtu při otáčejícím se vřetenu.

# OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

## 1.5 Možná nebezpečí způsobená strojem

Konstrukce a provedení stroje odpovídají stavu techniky.

Přesto však zůstává určité riziko, jelikož stroj pracuje:

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

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

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

### INFORMACE

Všechny osoby, které se účastní montáže, uvedení 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,
- dojde k ohrožení stroje a dalšího hmotného majetku,
- může být ovlivněn správný chod stroje.

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

### VAROVÁNÍ!

**Stroj je možné používat pouze s aktivovanými 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

## 1.6 Kvalifikace personálu

### 1.6.1 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 vyškolení speciálně pro tento druh prací a znají příslušné normy a ustanovení.

### **Kvalifikovaní pracovníci**

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

### **Poučené osoby**

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

## **1.6.2 Oprávněné osoby**

### **VAROVÁNÍ!**

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



**Tento stroj mohou obsluhovat pouze oprávněné osoby!**

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

### **Provozovatel stroje musí**

- vyškolit personál,
- pravidelně (minimálně jednou ročně) informovat personál o:
  - všech bezpečnostních předpisech vztahujících se na stroj,
  - 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

# OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

## 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 nutné v níže uvedeném pořadí provést tyto úkony:
  - odpojit všechny póly,
  - zajistit zařízení proti opětovnému zapnutí,
  - provést kontrolu obvodů bez napětí.

Dodatečné  
požadavky  
ohledně  
kvalifikace

## 1.7 Pozice obsluhy stroje

Za provozu musí stát obsluha před vrtačkou.



Obr. 1-1: Pozice obsluhy stroje

## 1.8 Bezpečnostní opatření během provozu

### POZOR!

Nebezpečí vdechnutí nebezpečného prachu nebo mlhy.

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

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



### POZOR!

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

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



## 1.9 Bezpečnostní prvky

Stroj provozujte pouze s řádně funkčními bezpečnostními prvky.

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

Jste za to zodpovědný!

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

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

### VAROVÁNÍ!

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



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

Tato 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.**



## 1.10 Bezpečnostní kontroly

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

Všechny bezpečnostní prvky kontrolujte:

- na začátku každé směny (při 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 použijte 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.	
Ochranný kryt sklíčidla	Stroj lze zapnout pouze, když je ochranný kryt zavřený.	
<b>Datum:</b>	<b>Zkontroloval (podpis):</b>	

### 1.11 Nouzový vypínač

#### POZOR!

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



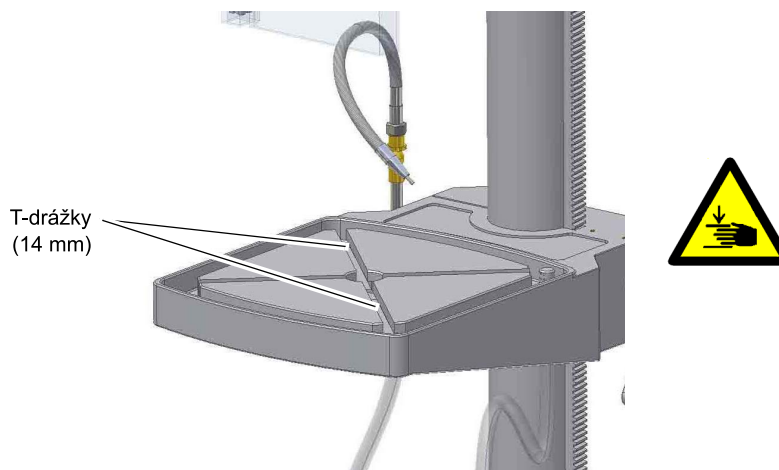
Obr. 1-2: Nouzový vypínač

### 1.12 Pracovní stůl

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

#### VAROVÁNÍ!

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

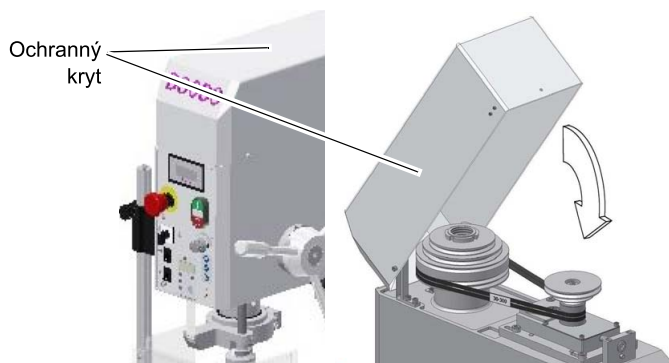


Obr. 1-3: Pracovní stůl

## 1.13 Ochranné kryty

### 1.13.1 Ochranný kryt řemenic

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



Obr. 1-4: Ochranný kryt řemenic

## INFORMACE

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

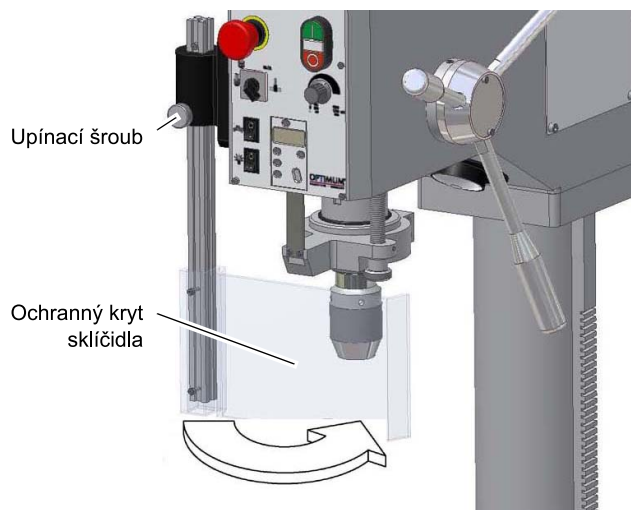


### 1.13.2 Ochranný kryt sklíčidla

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.



Obr. 1-5: Ochranný kryt sklíčidla

## INFORMACE

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



## 1.14 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.

# OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

## 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.



## 1.15 Bezpečnost během provozu

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

## VAROVÁNÍ!

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

- nehrozí žádné nebezpečí osobám,
- nehrozí poškození majetku.



Vyhňte se nebezpečným pracovním postupům:

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

## 1.16 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.

### 1.16.1 Vypnutí a zajištění stroje

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

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





## 1.17 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!**

### 1.17.1 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.

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

### 1.18 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.

### 1.19 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 dílech 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 44

# OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

## 2 Technická data

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

2.1 Elektrické připojení	B 30 BS
Připojení	230 V / 2,2 kW ~ 50 Hz

2.2 Čerpadlo chladicí kapaliny	B 30 BS
Výkon motoru	220 V / 40 W ~ 50 Hz

2.3 Vrtací výkon	B 30 BS
Max. vrtací výkon v oceli (S235JR) [mm]	30
Trvalý vrtací výkon v oceli (S235JR) [mm]	28
Řezání závitů v oceli (S235JR)	M16
Vyložení [mm]	285
Zdvih pinoly [mm]	125

2.4 Kužel vřetene	B 30 BS
Kužel vřetene	MK 3

2.5 Pracovní stůl	B 30 BS
Rozměry stolu [mm] Délka x šířka pracovní plochy	400 x 500
Velikost T-drážek [mm]	14
Maximální vzdálenost [mm] vřeteno - stůl	780
Maximální vzdálenost [mm] vřeteno - základna	1230
Rozměry základny [mm] Délka x šířka pracovní plochy	270 x 390

2.6 Pracovní prostor	B 30 BS
Výška [mm]	2500
Hloubka [mm]	1700
Šířka [mm]	1500

2.7 Otáčky	B 30 BS			
Stupeň	1	2	3	4
Otáčky vřetene [ot./min]	30 - 300	120 - 1200	240 - 2400	390 - 3900
Max. krouticí moment [Nm]	100	25	13	6

<b>2.8 Provozní podmínky</b>	<b>B 30 BS</b>
Teplota	5 - 35°C
Relativní vlhkost vzduchu	25 - 80 %

<b>2.9 Provozní kapaliny</b>	<b>B 30 BS</b>
Ozubená tyč	běžně dostupný mazací tuk
Redukční převodovka	Mobilgrease OGL 007 nebo Mobilux EP 004 nebo Mobil XHP
Sloup vrtačky, holé ocelové díly	mazací olej bez obsahu kyselin, např. strojní olej, motorový olej
Chladicí kapalina	UNIMET ASF 192, Mineral 1:10 (cca 4,5 l)

**2.10 Emise**

Emise hluku stroje jsou nižší než 72 dB(A). Pokud je v blízkosti vrtačky provozováno více strojů, může expozice hluku (imise) na pracovišti přesáhnout 85 dB(A).

**INFORMACE**

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

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

**INFORMACE**

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).**

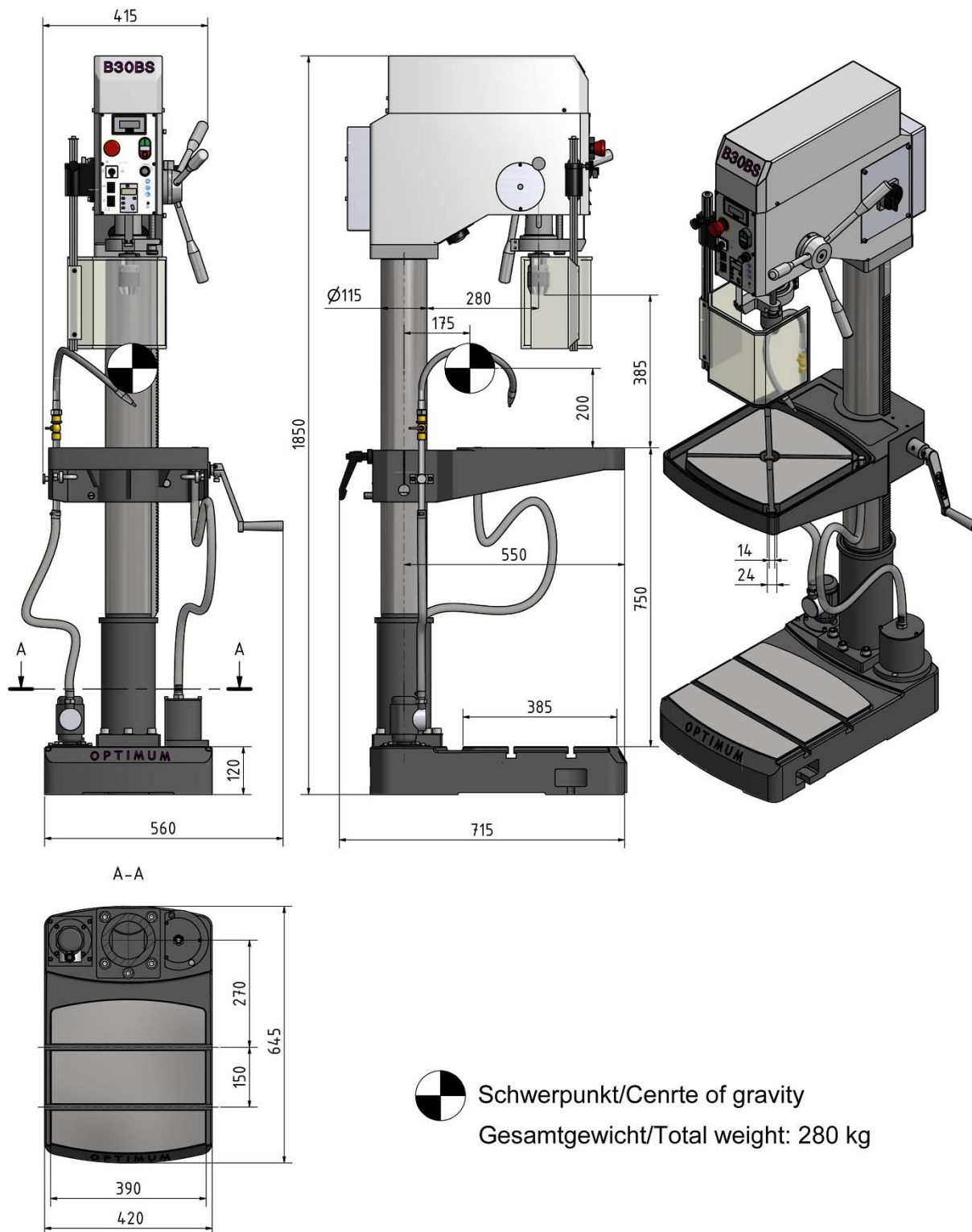
**Doporučujeme použít obecná ochranná sluchátka.**



# OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

## 2.11 Rozměry



Obr.2-1: Rozměry



# OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

## 3 Montáž

### 3.1 Rozsah dodávky

Ohledně 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	3051003
TiN vrtáky - sada 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 vysokozdvizných 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 ☞ „Informace“ na straně 6.

# OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

## 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 smíte provozovat pouze v suchých a větraných prostorech.
- Vyhněte se místům v blízkosti strojů, které vytvářejí prach či třísky.
- Místo ustavení musí být bez vibrací, takže bez lisovacích a hoblovacích strojů.
- Podloží musí být vhodné pro vrtačku. Dbejte na nosnost a rovnost podlahy.
- Podloží musí být připraveno tak, aby případně chladicí kapalina nemohla proniknout do půdy.
- Vyčnívající díly – např. doraz, rukojeť – musí být zajištěny tak, aby nedošlo k ohrožení žádných osob.
- Zajistěte dostatek prostoru pro personál, který bude stroj ustavovat a obsluhovat, a pro přepravu materiálu.
- Zvažte také přístupnost pro údržbářské či opravářské práce.
- Zajistěte dostatečné osvětlení (minimálně 500 Lux, měřeno na hraně nástroje). Při nižších hodnotách osvětlení je třeba nainstalovat dodatečné osvětlení.

#### INFORMACE

Síťová zástrčka stroje musí být volně přístupná.



### 3.4.2 Montáž

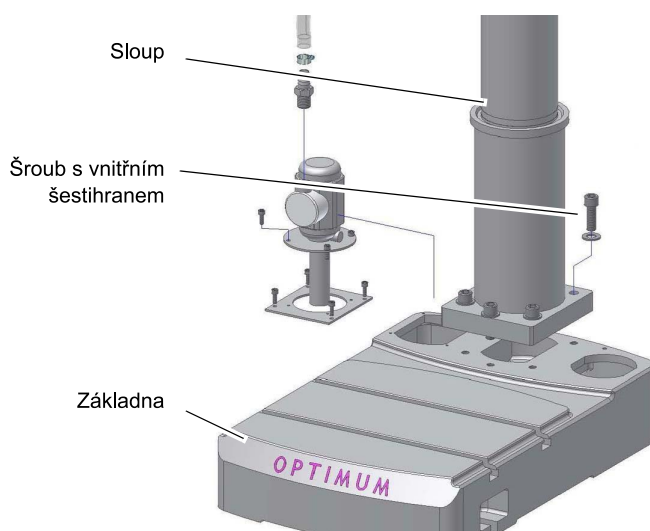
#### VAROVÁNÍ!

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



#### Montáž základny a sloupu

- ➔ Položte základnu na podlahu a upevněte k ní sloup vrtačky. Pro montáž použijte přiložené šrouby s vnitřním šestihranem.



Obr. 3-1: Montáž sloupu vrtačky



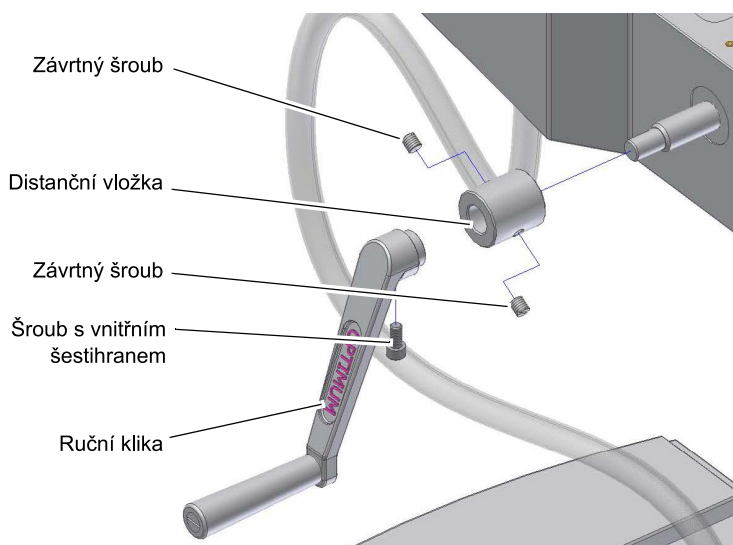
**3.4.3 Montáž pracovního stolu**

- 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.



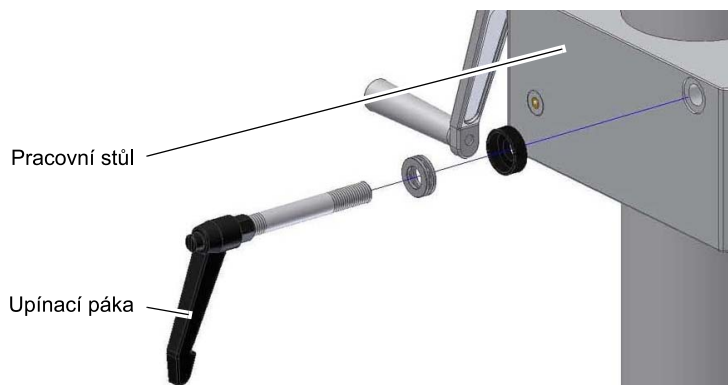
Obr. 3-2: Montáž pracovního stolu

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



Obr. 3-3: Montáž ruční kliky

- Namontujte upínací páku.

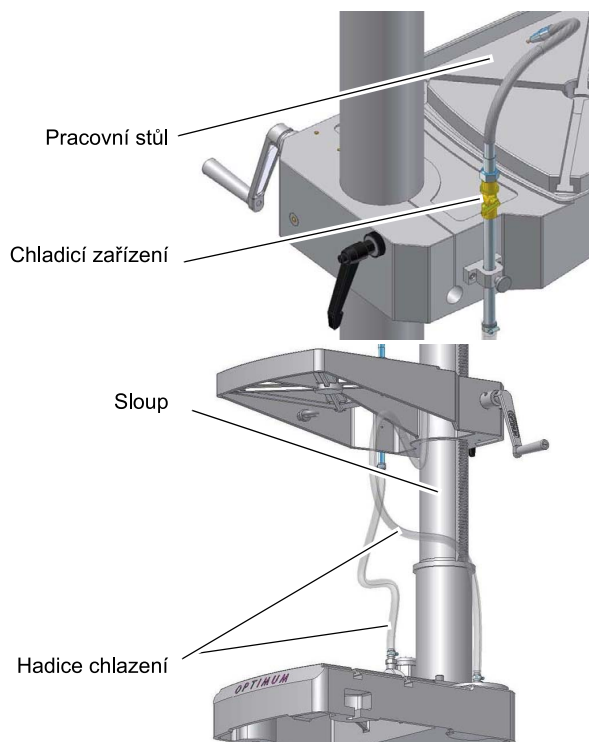


Obr. 3-4: Montáž pracovního stolu

# OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

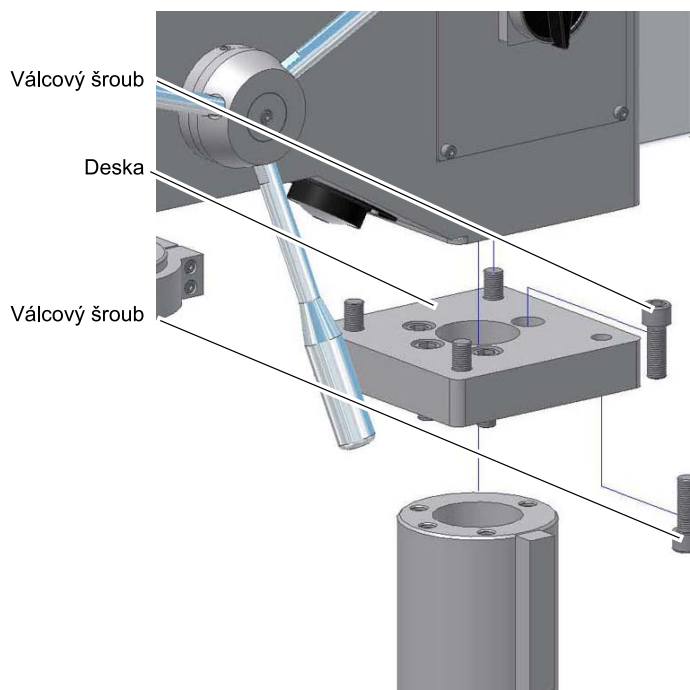
- Namontujte chladicí zařízení.
- Namontujte hadice chlazení a upevněte je pomocí přiložených svorek.



Obr. 3-5: Montáž chladicího zařízení

## Montáž vrtací hlavy

- Nasadte desku na sloup vrtačky.
- Upevněte ji pomocí válcových šroubů.
- Na desku nasadte vrtací hlavu a otáčejte jí, dokud není v ose se základnou stroje.



Obr. 3-6: Montáž vrtací hlavy

- Vrtací hlavu upevněte pomocí válcových šroubů.

### 3.5 Ustavení

- Zkontrolujte vyrovnaní podlahy pomocí vodováhy.
- Zkontrolujte dostatečnou nosnost a tuhost podlahy. Celková hmotnost stroje činí 280 kg.
- Ustavte stroj na požadované místo.
- Připevněte jej k podlaze pomocí připravených vývrtů na základně stroje.

#### VAROVÁNÍ!

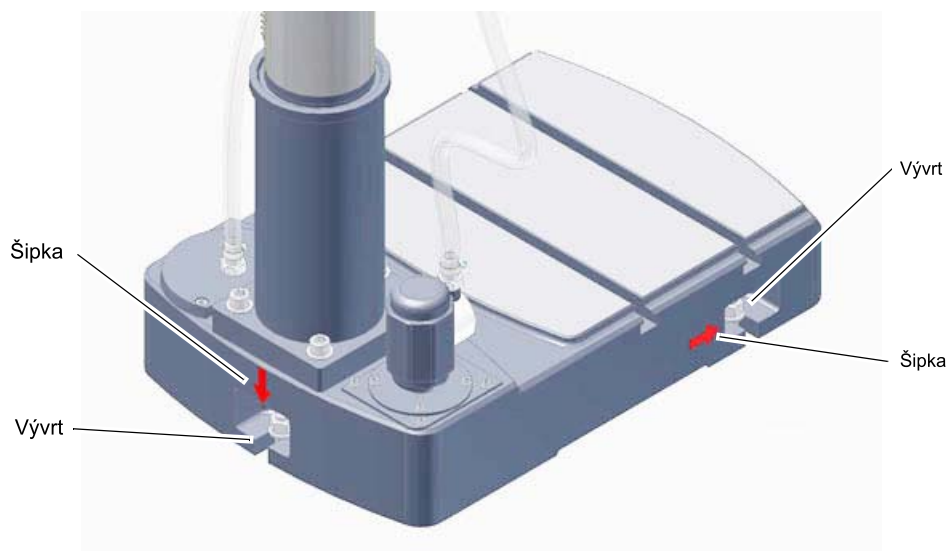
**Charakter podloží a způsob připevnění stroje musí být schopné unést zátěž stroje. Podloží musí být vyrovnané. Zkontrolujte vyrovnaní podlahy pomocí vodováhy.**



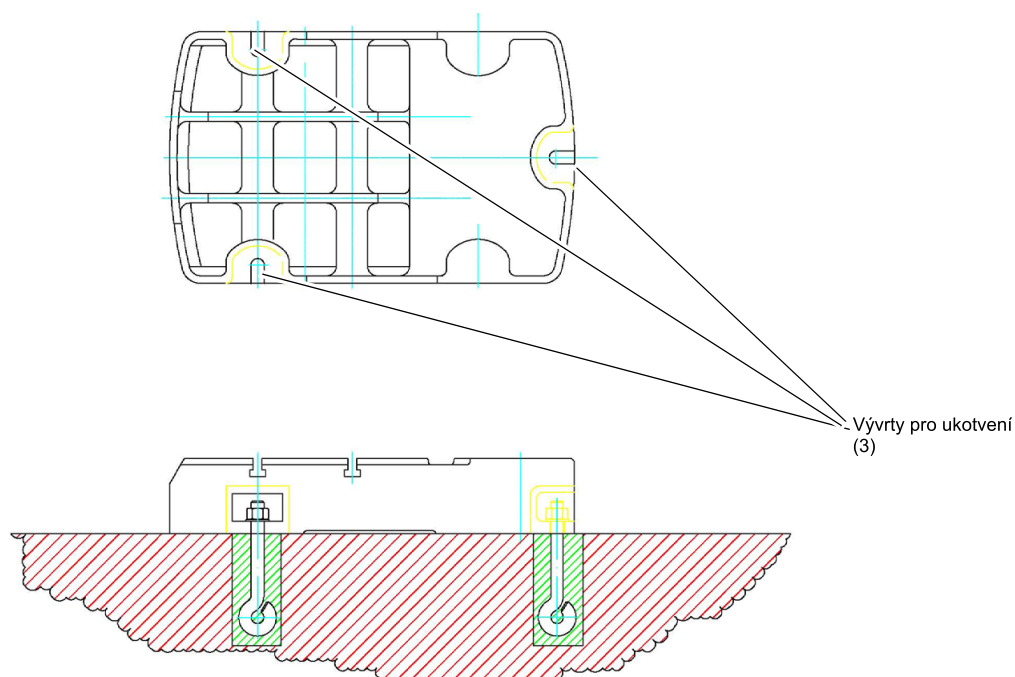
### 3.6 Ukotvení

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

- Připevněte stroj k podlaze pomocí připravených vývrtů na základně stroje. Vývrty na základně jsou označeny šipkami.



Obr. 3-7: Označení vývrtů

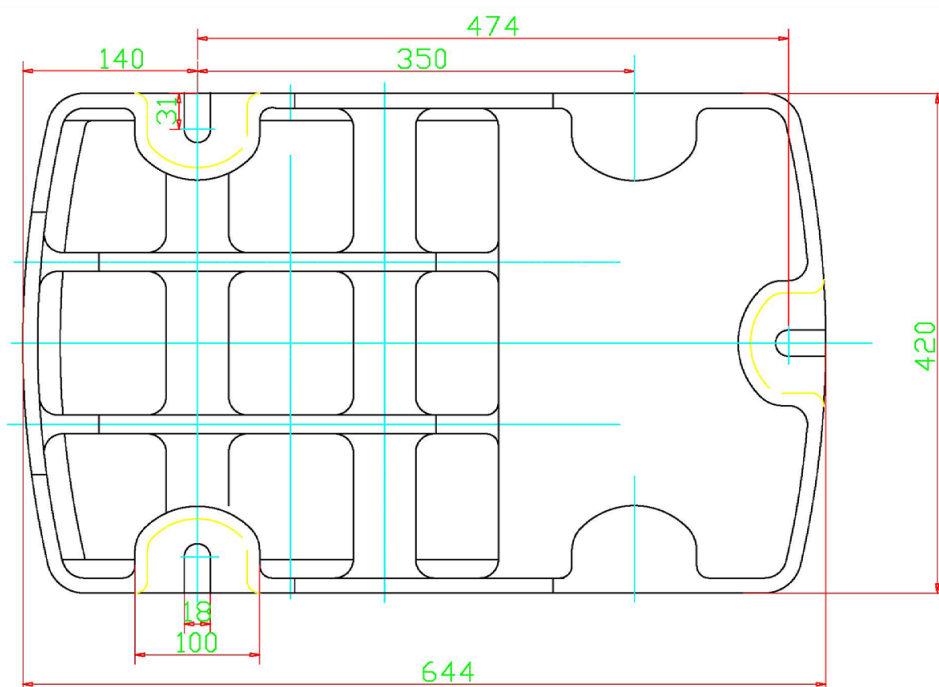


Obr. 3-8: Příklad ukotvení

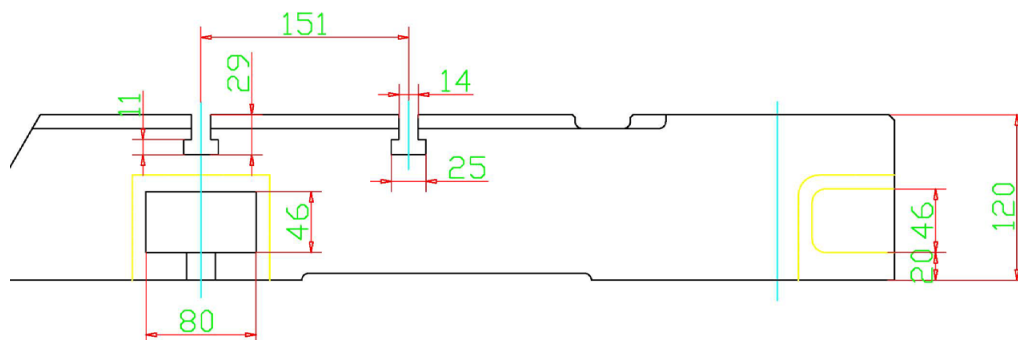
**POZOR!**

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

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

**3.6.1 Nákres montáže**

Obr. 3-9: Základna



Obr. 3-10: Profil základny

### 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 nastavena do maximálního výkonu, může dojít k jejímu poškození.

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



#### 3.7.2 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 jeho technickým údajům.

# OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

## 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.

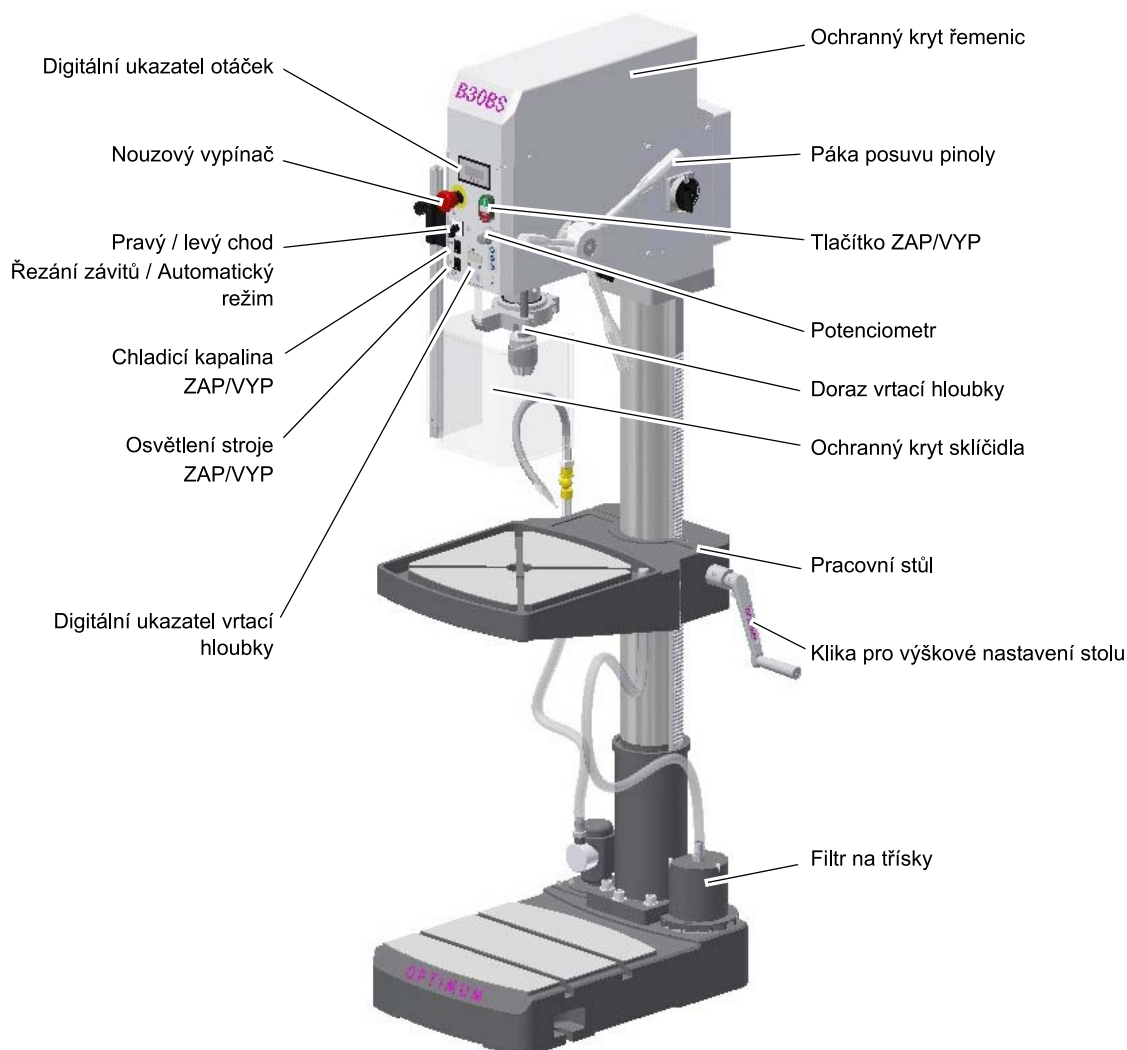
Jakékoliv poruchy ihned opravte, nebo je nechejte opravit. Při poruše funkce stroje jej ihned vypněte a zajistěte proti nechtěnému či neoprávněnému uvedení do provozu.

Všechny změny ohlaste na odpovědná místa.

☞ „Bezpečnost během provozu“ na straně 16

### 4.2 Ovládací a indikační prvky

#### 4.2.1 Sloupová vrtačka

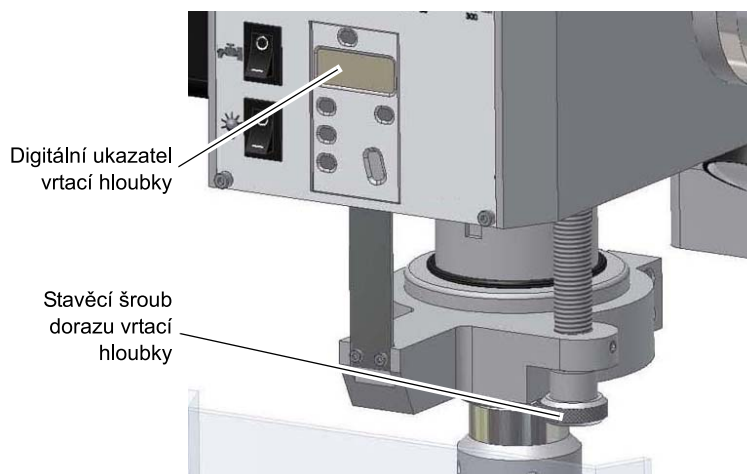


Obr. 4-1: B 30 BS Vario

## 4.2.2 Doraz vrtací hloubky

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

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

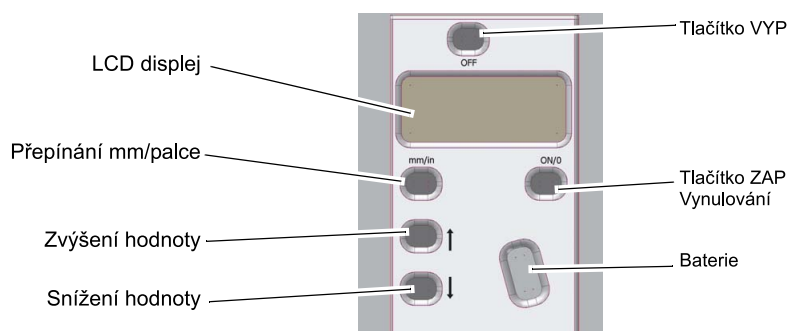


Obr.4-2: Doraz vrtací hloubky

## 4.3 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) 11,6 x 5,4 mm

### 4.3.1 Konstrukce



Obr.4-3: 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.

# OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

## INFORMACE

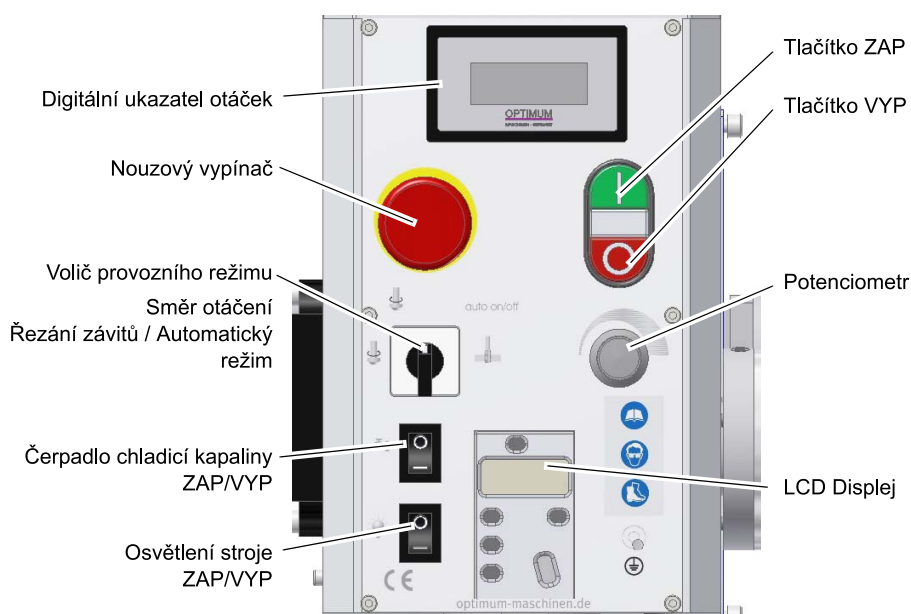
Před vložením nové baterie počkejte přibližně 30 sekund. Zajistěte, aby kontakty byly kovově čisté bez nánosů, které způsobují vyteklé nebo plynující baterie. S novými bateriemi manipulujte pouze pomocí plastové pinzety, pokud možno ne rukou kvůli oxidaci, a hlavně nikdy pomocí kovové pinzety, která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



### 4.3.2 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>

### 4.3.3 Ovládací panel



Obr. 4-4: Ovládací prvky na ovládacím panelu

#### Volič provozního režimu

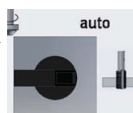
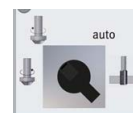
Pomocí tohoto voliče můžete zvolit z režimů „auto, závitování, nebo pravý, příp. levý chod“.

#### 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“

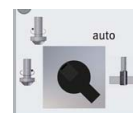
V závitovacím režimu se motor automaticky spustí a po dosažení nastavené hloubky vrtání automaticky změni směr otáčení. Závitník tak vyjede z obrobku.



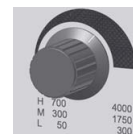


**Volič směru otáčení**

Standardní režim, volba pravého nebo levého chodu.

**Potenciometr**

Plynulý regulátor 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.

**Hlavní vypínač**

Přerušuje nebo spojuje přívod elektrického proudu.

**4.4 Zapnutí stroje**

- Zapněte hlavní vypínač.
- Zvolte požadovaný směr otáčení.
- Stiskněte tlačítko ZAP.

**4.5 Vypnutí stroje**

- Stiskněte tlačítko VYP.



→ Při delší nečinnosti stroje vypněte hlavní vypínač stroje.



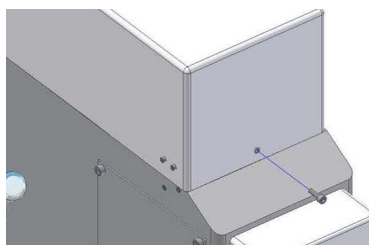
#### 4.6 Změna otáček

##### VAROVÁNÍ!

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

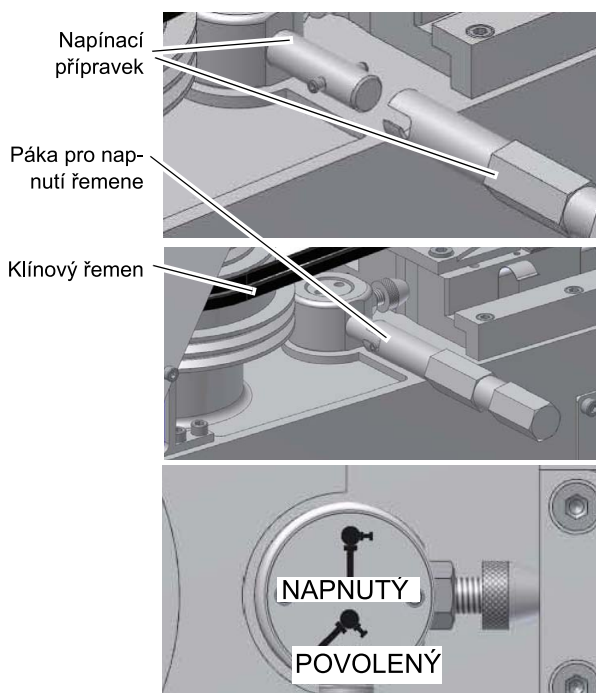
Abyste změnili rozsah otáček, musíte nejdřív nadzvednout ochranný kryt řemenic.

- Vypněte stroj pomocí hlavního vypínače.
- Nadzvedněte ochranný kryt.
- Šrouby na boku ochranného krytu je třeba nejdříve povolít.
- Šroub na zadní straně je třeba úplně vyšroubovat.



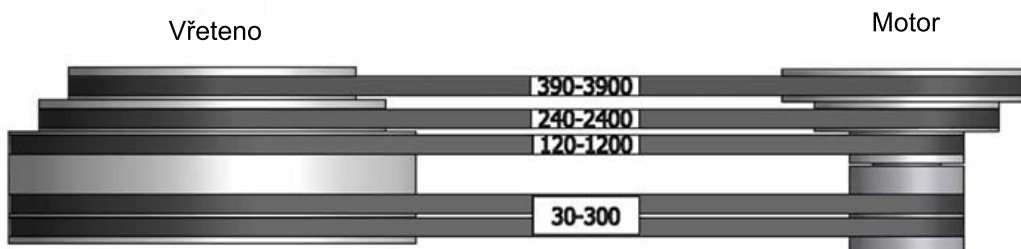
Obr. 4-5: Ochranný kryt řemenic

- Zasuňte páku do napínacího přípravku a otočte jí, abyste zamezili jejímu vyklouznutí.
- Otočením páky doleva (viz obrázek „POVOLENÝ“) povolíte klínový řemen.
- Vložte klínový řemen do správné polohy dle požadovaného rozsahu otáček.
- Otočením páky doprava (viz obrázek „NAPNUTÝ“) opět napnete klínový řemen.

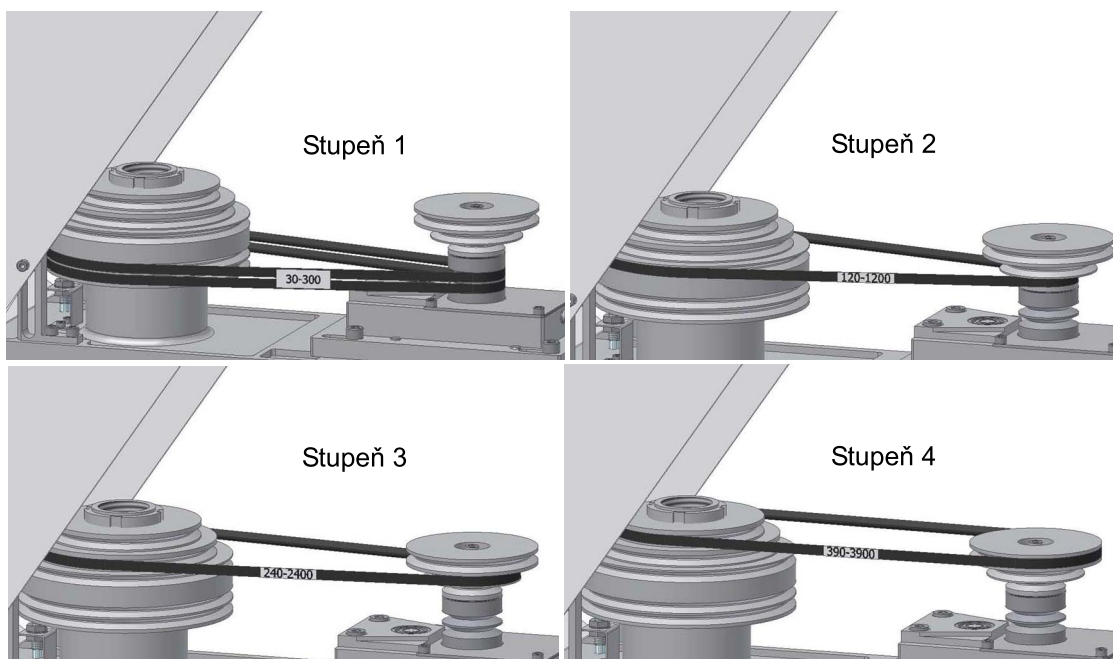


Obr. 4-6: Páka pro napnutí řemene

- Demontujte páku pro napnutí řemene.
- Poté opět zavřete a zašroubujte ochranný kryt.

**4.6.1 Tabulka otáček**

Obr. 4-7: Tabulka otáček



Obr. 4-8: Rychlostní stupně

**INFORMACE**

Pro rozsah otáček 120 – 1 200 ot./min, 240 – 2 400 ot./min a 390 – 3 900 ot./min je potřeba pouze jeden klínový řemen.

☞ „Řezné rychlosti a otáčky“ na straně 41



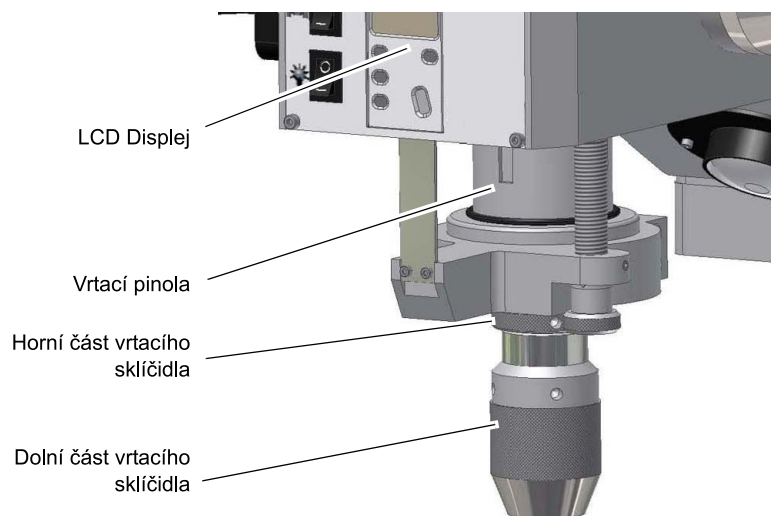
# OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

## 4.7 Montáž a demontáž vrtacích sklíčidel a vrtáků

### 4.7.1 Vrtací sklíčidlo

Pro upnutí vrtáku podržte pevně horní část sklíčidla a utáhněte dolní část sklíčidla.



Obr. 4-9: Vrtací sklíčidlo

### POZOR!

Dbejte na správné a pevné upnutí nástroje.



### 4.7.2 Demontáž vrtacího sklíčidla

Vrtací sklíčidlo a kuželový trn lze povolit pomocí vyražeče.

### VAROVÁNÍ!

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

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



## 4.7.3 Demontáž pomocí vestavěného vyražče

**POZOR!**

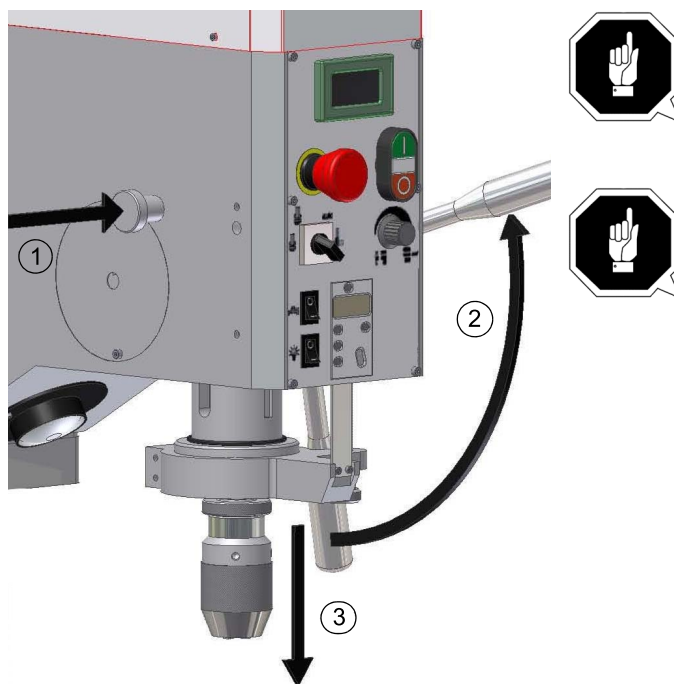
Nástroj a/nebo sklíčidlo vypadne dolů. Během vyrážení pevně držte nástroj ③ nebo sklíčidlo.

**POZOR!**

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

Pomocí následujícího postupu uvolněte kuželový trn z vřetene.

→ Pinolu posuňte dolů tak, aby bylo možné zastrčit pojistný čep ① (obr. 4-11 (b) Mezipoloha).

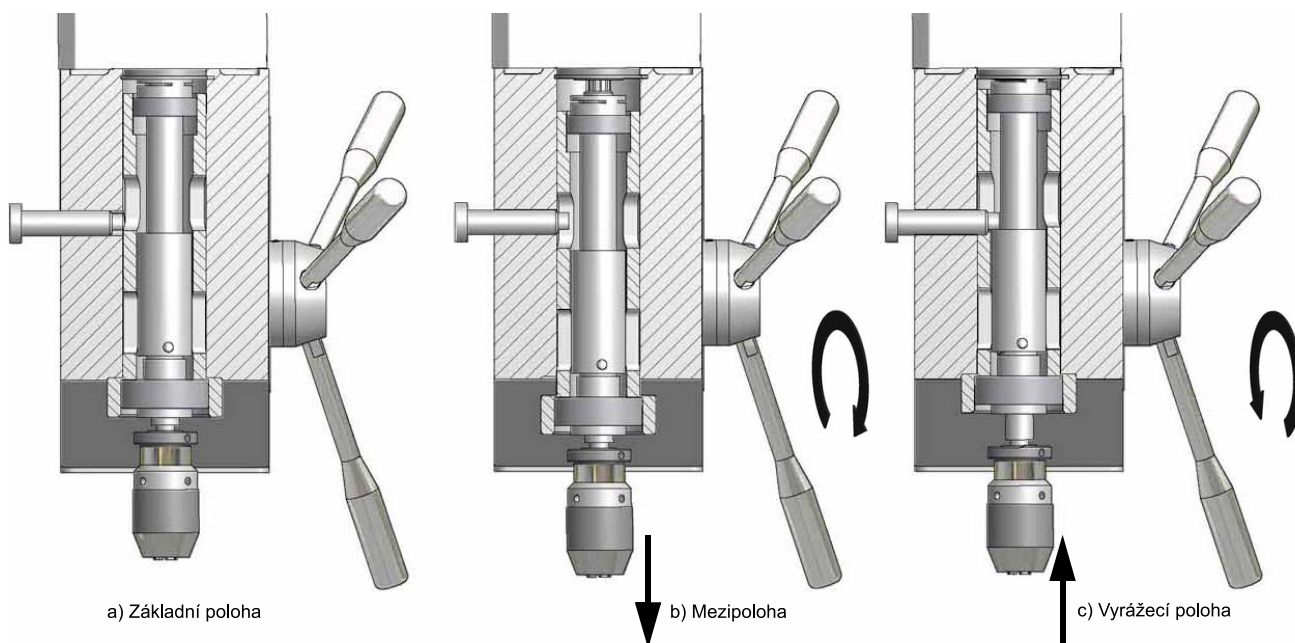


Obr. 4-10: Demontáž

→ Pojistný čep ① úplně zatlačte do vrtací hlavy (obr. 4-11 (c) Vyrážecí poloha).

→ Páku pinoly ② vyražte rychlým a silným pohybem směrem nahoru.

○ Kuželový trn se vytlačí z vrtacího vřetene.



Obr. 4-11: Ilustrace funkce vyražče

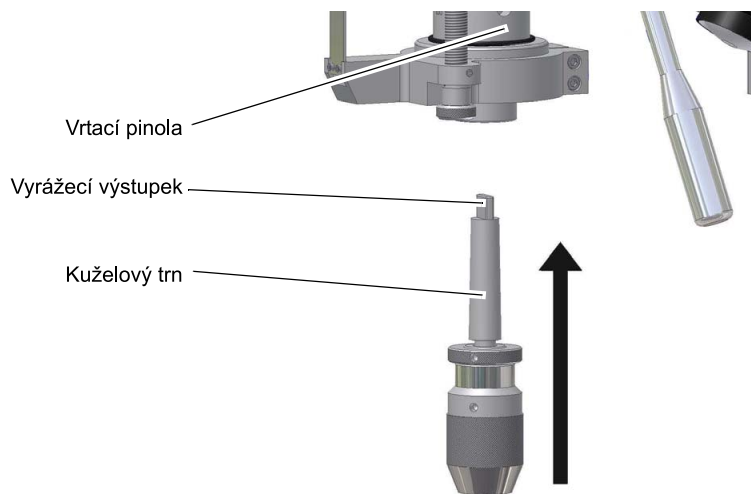
# OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

## 4.7.4 Montáž vrtacího sklíčidla

Vrtací sklíčidlo je zajištěné proti protočení ve vřetenu pomocí unašeče.

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



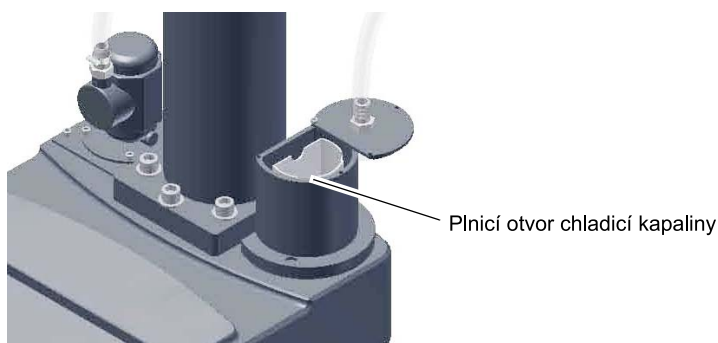
Obr. 4-12: Kuželový trn

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

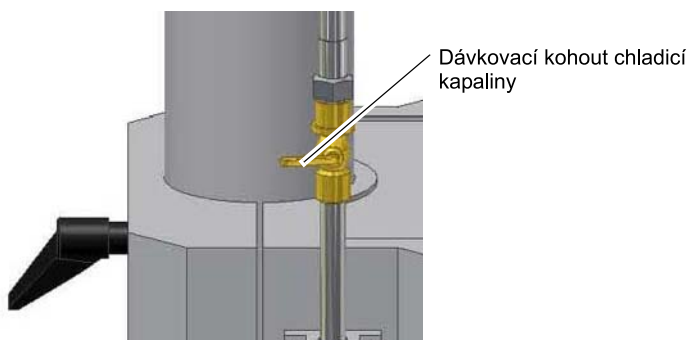
## 4.8 Chlazení

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.



Obr. 4-13: Plnicí otvor



Obr. 4-14: Dávkovací kohout chladicí kapaliny

- Nastavte vhodný průtok chladicí kapaliny na dávkovacím kohoutu.

**POZOR!**

**Poškození čerpadla chodem na sucho.**

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

☞ „Kontrola / čištění“ na straně 48

**INFORMACE**

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

Nepoužívejte chladicí kapalinu vícekrát.

Použité chladicí kapaliny likvidujte šetrně k životnímu prostředí.

Respektujte pokyny pro likvidaci od výrobce chladicí kapaliny.

**4.9 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 41

**INFORMACE**

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

Při vrtání byste měli používat chladicí kapalinu.

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

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

**VAROVÁNÍ!**

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

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

V případě nutnosti upravte požadovanou hloubku vrtání pomocí hloubkového dorazu.

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



# OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

## 4.10 Během vrtání

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

Zpětné nastavení pinoly se provádí pomocí vratné pružiny.

### VAROVÁNÍ!

Nebezpečí zachycení oděvu a/nebo vlasů.

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



### POZOR!

Nebezpečí střetu s pákami posuvu pinoly.

Při návratu pinoly do původní polohy neponechávejte páky volně.

Opatrně vytáhněte pinolu zpět.



### POZOR!

Nebezpečí přimáčknutí! Nevkládejte ruku mezi vrtací hlavu a pinolu.



### INFORMACE

Čím menší vrták, tím snadněji jej lze zlomit.

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





## 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
Legovaná konstrukční ocel > 700 N/mm <sup>2</sup>	20 - 25	0.04	0.08	0.10	0.15	0.20
Slitinná 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 vrtáku Ø v mm	Rychlost n v ot./min															
	283	425	566	708	849	1062	1274	1415	1769	2123	2477	2831	3539	4246	5662	7077
4,5	283	425	566	708	849	1062	1274	1415	1769	2123	2477	2831	3539	4246	5662	7077
5,0	255	382	510	637	764	955	1146	1274	1592	1911	2229	2548	3185	3822	5096	6369
5,5	232	347	463	579	695	869	1042	1158	1448	1737	2027	2316	2895	3474	4632	5790
6,0	212	318	425	531	637	796	955	1062	1327	1592	1858	2123	2654	3185	4246	5308
6,5	196	294	392	490	588	735	882	980	1225	1470	1715	1960	2450	2940	3920	4900
7,0	182	273	364	455	546	682	819	910	1137	1365	1592	1820	2275	2730	3640	4550
7,5	170	255	340	425	510	637	764	849	1062	1274	1486	1699	2123	2548	3397	4246
8,0	159	239	318	398	478	597	717	796	995	1194	1393	1592	1990	2389	3185	3981
8,5	150	225	300	375	450	562	674	749	937	1124	1311	1499	1873	2248	2997	3747
9,0	142	212	283	354	425	531	637	708	885	1062	1238	1415	1769	2123	2831	3539
9,5	134	201	268	335	402	503	603	670	838	1006	1173	1341	1676	2011	2682	3352
10,0	127	191	255	318	382	478	573	637	796	955	1115	1274	1592	1911	2548	3185
11,0	116	174	232	290	347	434	521	579	724	869	1013	1158	1448	1737	2316	2895
12,0	106	159	212	265	318	398	478	531	663	796	929	1062	1327	1592	2123	2654
13,0	98	147	196	245	294	367	441	490	612	735	857	980	1225	1470	1960	2450
14,0	91	136	182	227	273	341	409	455	569	682	796	910	1137	1365	1820	2275
15,0	85	127	170	212	255	318	382	425	531	637	743	849	1062	1274	1699	2123
16,0	80	119	159	199	239	299	358	398	498	597	697	796	995	1194	1592	1990
17,0	75	112	150	187	225	281	337	375	468	562	656	749	937	1124	1499	1873
18,0	71	106	142	177	212	265	318	354	442	531	619	708	885	1062	1415	1769
19,0	67	101	134	168	201	251	302	335	419	503	587	670	838	1006	1341	1676
20,0	64	96	127	159	191	239	287	318	398	478	557	637	796	955	1274	1592
21,0	61	91	121	152	182	227	273	303	379	455	531	607	758	910	1213	1517
22,0	58	87	116	145	174	217	261	290	362	434	507	579	724	869	1158	1448
23,0	55	83	111	138	166	208	249	277	346	415	485	554	692	831	1108	1385
24,0	53	80	106	133	159	199	239	265	332	398	464	531	663	796	1062	1327
25,0	51	76	102	127	153	191	229	255	318	382	446	510	637	764	1019	1274
26,0	49	73	98	122	147	184	220	245	306	367	429	490	612	735	980	1225
27,0	47	71	94	118	142	177	212	236	295	354	413	472	590	708	944	1180
28,0	45	68	91	114	136	171	205	227	284	341	398	455	569	682	910	1137
29,0	44	66	88	110	132	165	198	220	275	329	384	439	549	659	879	1098
30,0	42	64	85	106	127	159	191	212	265	318	372	425	531	637	849	1062
31,0	41	62	82	103	123	154	185	205	257	308	360	411	514	616	822	1027
32,0	40	60	80	100	119	149	179	199	249	299	348	398	498	597	796	995
33,0	39	58	77	97	116	145	174	193	241	290	338	386	483	579	772	965
34,0	37	56	75	94	112	141	169	187	234	281	328	375	468	562	749	937
35,0	36	55	73	91	109	136	164	182	227	273	318	364	455	546	728	910
36,0	35	53	71	88	106	133	159	177	221	265	310	354	442	531	708	885
37,0	34	52	69	86	103	129	155	172	215	258	301	344	430	516	689	861
38,0	34	50	67	84	101	126	151	168	210	251	293	335	419	503	670	838

V <sub>c</sub> v m/min	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100
Průměr vrtáku Ø v mm	Rychlost n v ot./min															
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:

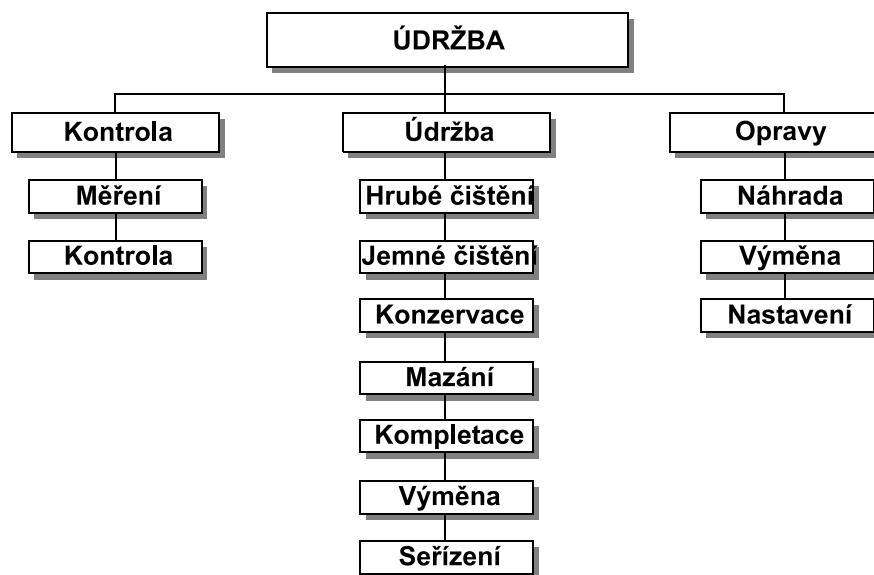
1. krok: Navrtání Ø 5 mm.
2. krok: Navrtání Ø 15 mm.
3. krok: Vrtání Ø 30 mm.

## 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 podle 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.

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



### Čistění uniklých tekutin

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

### Likvidace

Nikdy nevylévejte olej nebo jiné 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 zranění osob pracujících na stroji,
- poškození stroje.

Údržbu a opravy stroje mohou provádět pouze kvalifikovaní zaměstnanci.



### 6.1.1 Příprava

#### VAROVÁNÍ!

Na stroji provádějte údržbu jen tehdy, jestliže je odpojený od elektrického napájení.

Připevňte na stroj výstražný štítek.



### 6.1.2 Opětovné uvedení do provozu

Před opětovným uvedením stroje do provozu proveďte bezpečnostní kontrolu.

 „Bezpečnostní kontroly“ na straně 13

#### VAROVÁNÍ!


Před zapnutím stroje se přesvědčte, že:

- nehrozí žádné nebezpečí osobám,
- stroj není poškozený.

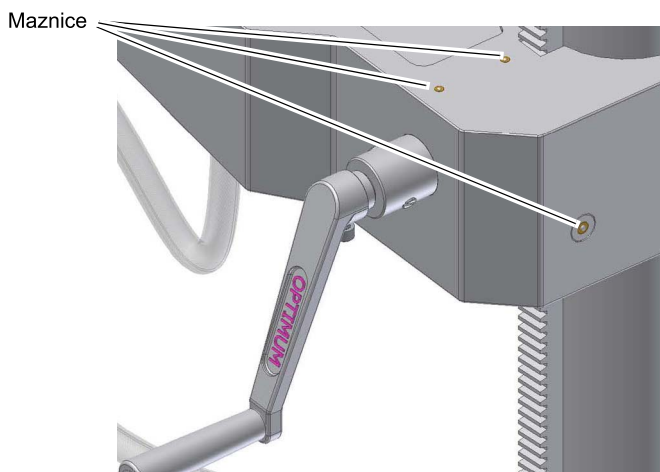
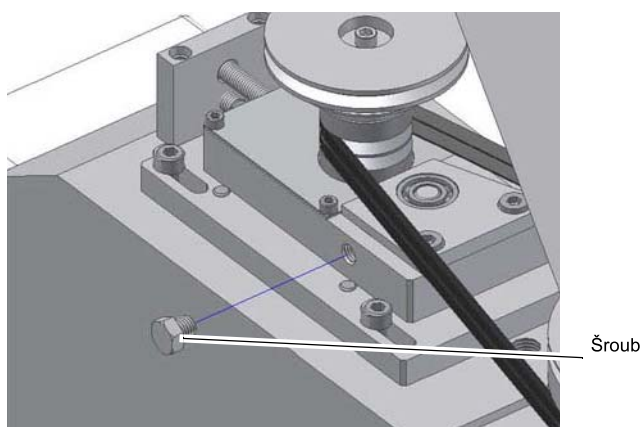


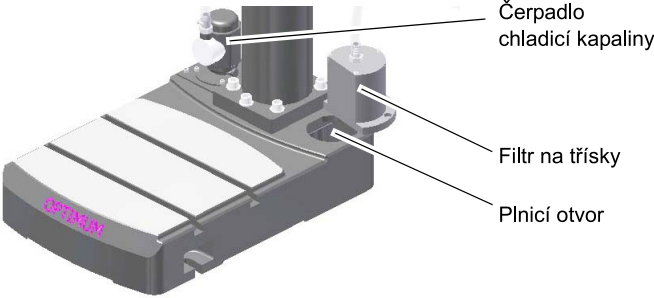
## 6.2 Kontrola a údržba

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


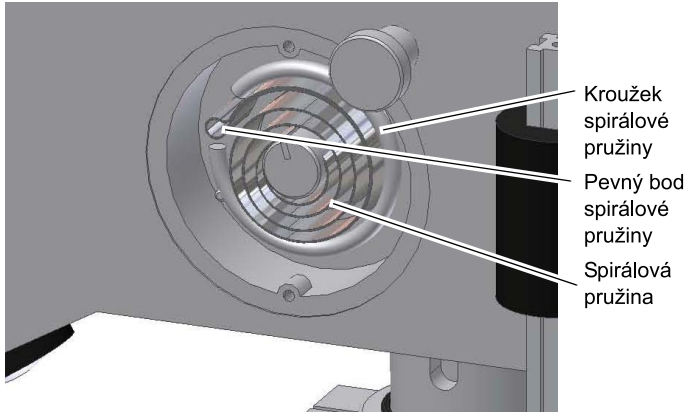
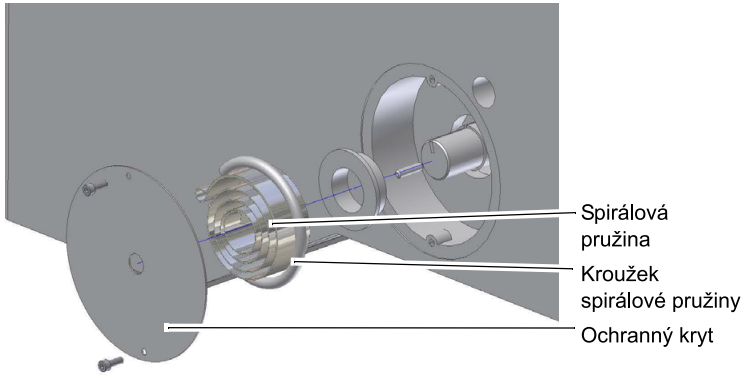
Interval	Kde?	Co?	Jak?
Na začátku směny, po každé údržbě či opravě	Sloupová vrtačka		 „Bezpečnostní kontroly“ na straně 13

Interval	Kde?	Co?	Jak?
Každý měsíc	Sloup a ozubená tyč	Mazání	<p>→ Pravidelně namažte sloup vrtačky běžným strojním nebo motorovým olejem.</p> <p>→ Pravidelně namažte ozubenou tyč běžným mazacím tukem (např. tuk na kluzná ložiska).</p> <p>Obr. 6-2: B 30 BS Vario</p>
2 x ročně	Klínový řemen	Optická kontrola	<p>→ Zkontrolujte případné opotřebení a porozitu klínového řemene.</p> <p>Obr. 6-3: Ochranný kryt řemenic</p>

Interval	Kde?	Co?	Jak?
Každý měsíc	Maznice	Mazání	<p>→ Namažte všechny maznice strojním olejem, nepoužívejte tlakové maznice.</p>  <p>Obr.6-4: Maznice</p>
2 x ročně	Elektrické součásti	Kontrola	<p>Zkontrolujte elektrické vybavení / díly stroje.</p> <p>☞ „Bezpečnostní kontroly“ na straně 13</p>
2 x ročně	Redukční převodovka	Mazání	<p>→ Úplně vyšroubujte šrouby a otvor naplňte cca 20 g mazacího tuku. Toto mazání je určeno pro ozubená kola. Radiální kuličková ložiska jsou trvale namazaná.</p>  <p>Obr.6-5: Redukční převodovka</p>

Interval	Kde?	Co?	Jak?
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> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">  <p>Čerpadlo chladicí kapaliny</p> <p>Filtr na třísky</p> <p>Plnicí otvor</p> </div> <p>Obr. 6-6: Čerpadlo chladicí kapaliny / filtr na třísky</p>



Interval	Kde?	Co?	Jak?
Podle potřeby	Vratná pružina	Seřízení	<p> <b>POZOR!</b> Může dojít k vymrštění dílu. Demontáž krytu pružiny smí provádět pouze kvalifikovaní zaměstnanci.</p>  <p>Obr. 6-7: Vratná pružina</p>  <p>Obr. 6-8: Rozpadové schéma zpětné pružiny</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 je třeba dodržovat tento návod k obsluze.

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

Pro opravy používejte:

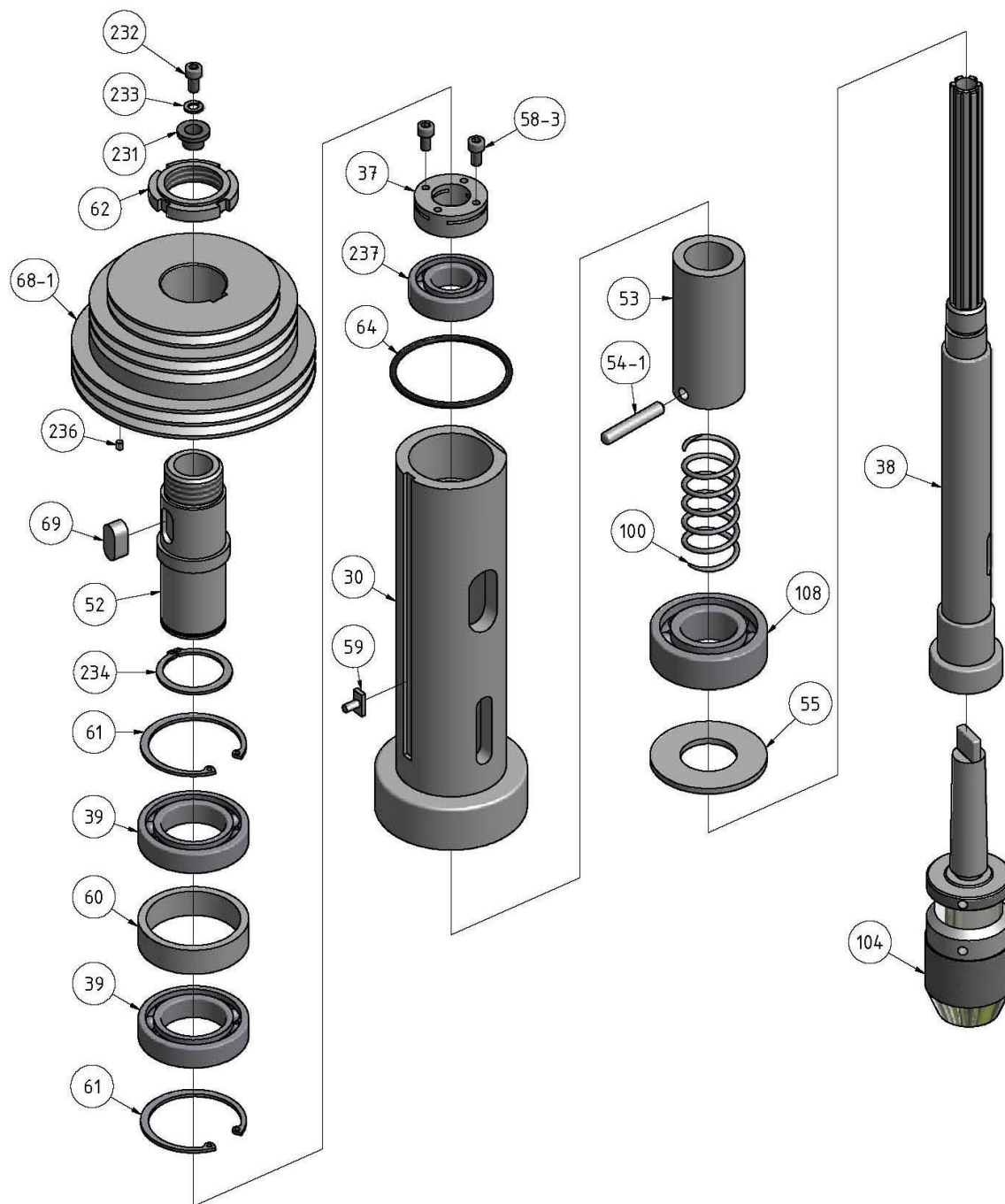
- pouze bezvadné a vhodné nástroje,
- pouze originální náhradní díly nebo díly, které byly výrobcem výslovně schváleny.

# OPTIMUM

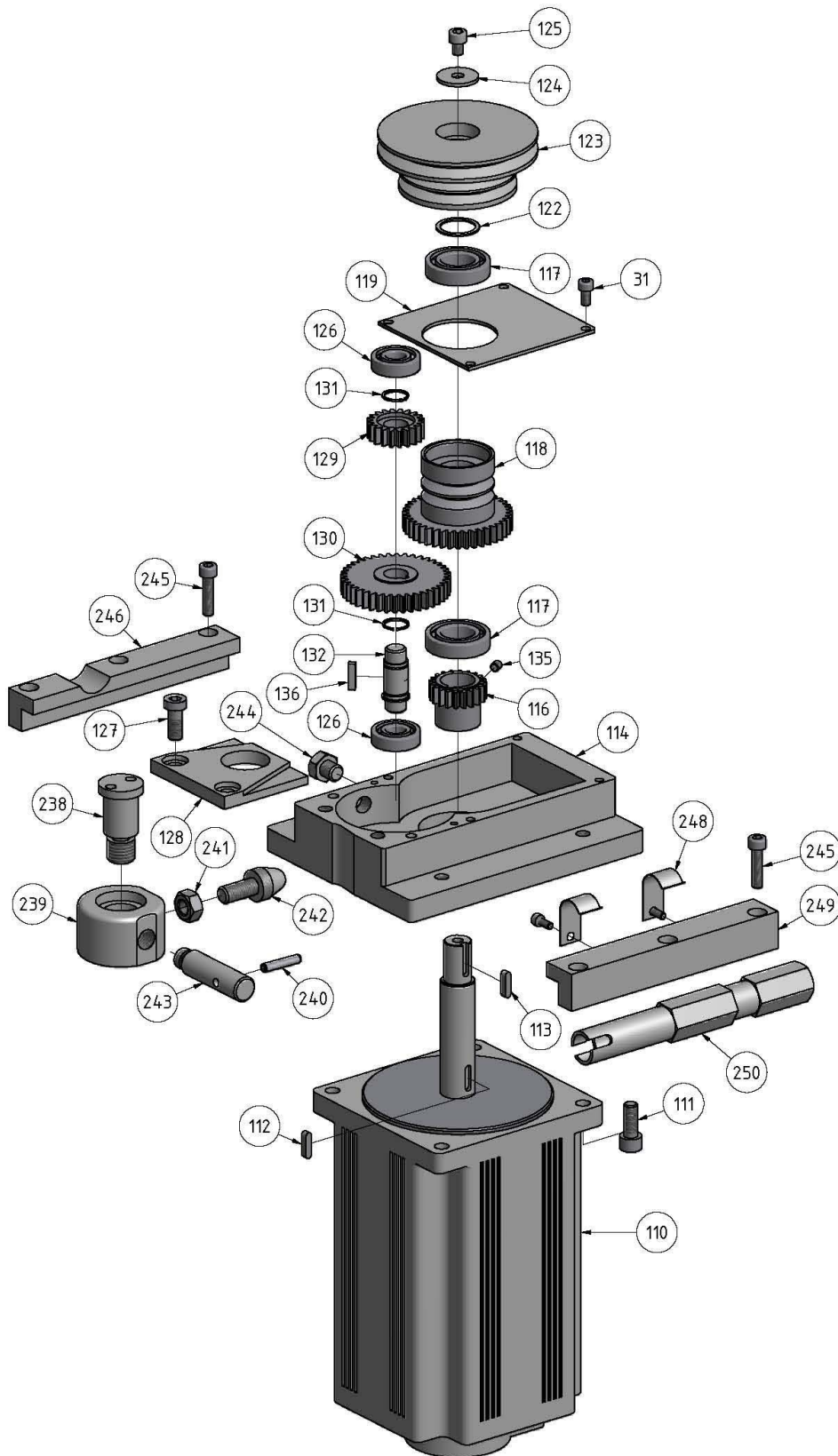
MASCHINEN - GERMANY

## 7 Náhradní díly

### 7.1 Vrtací hlava 1 ze 4

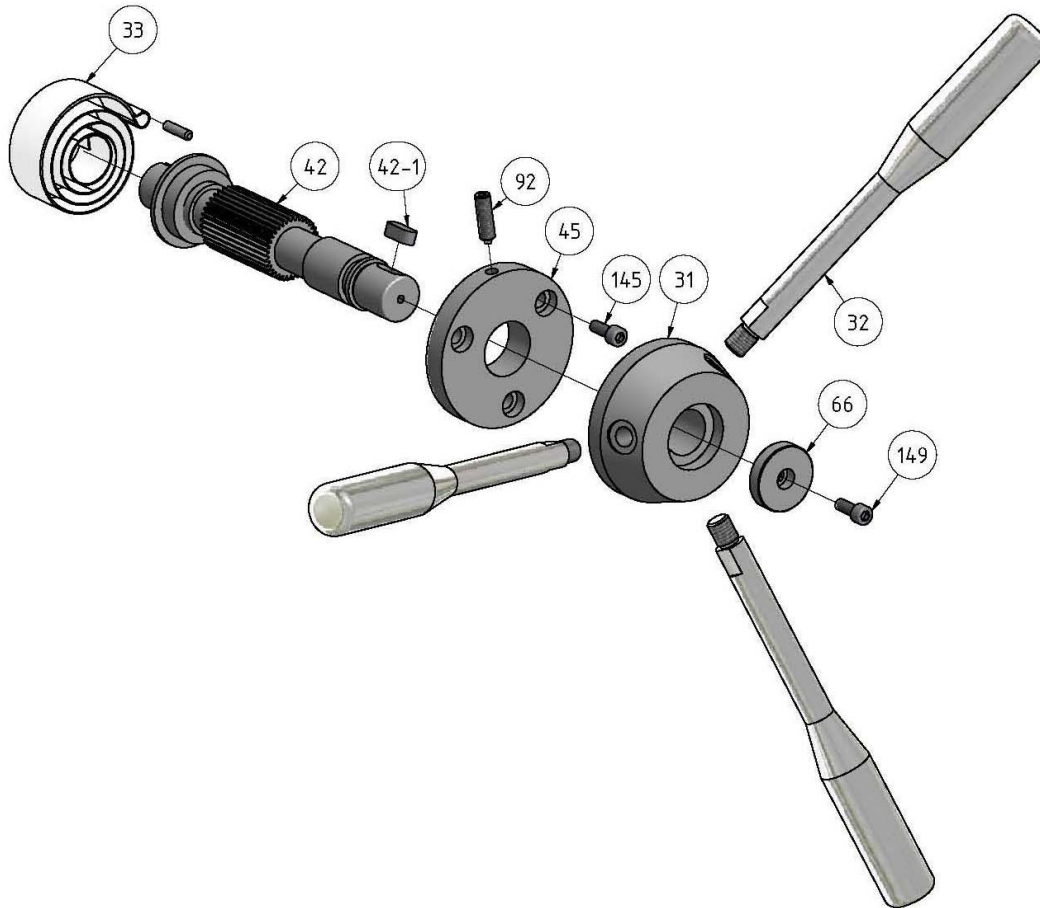


Obr. 7-1: Vrtací hlava 1 ze 4

**7.2 Vrtací hlava 2 ze 4**

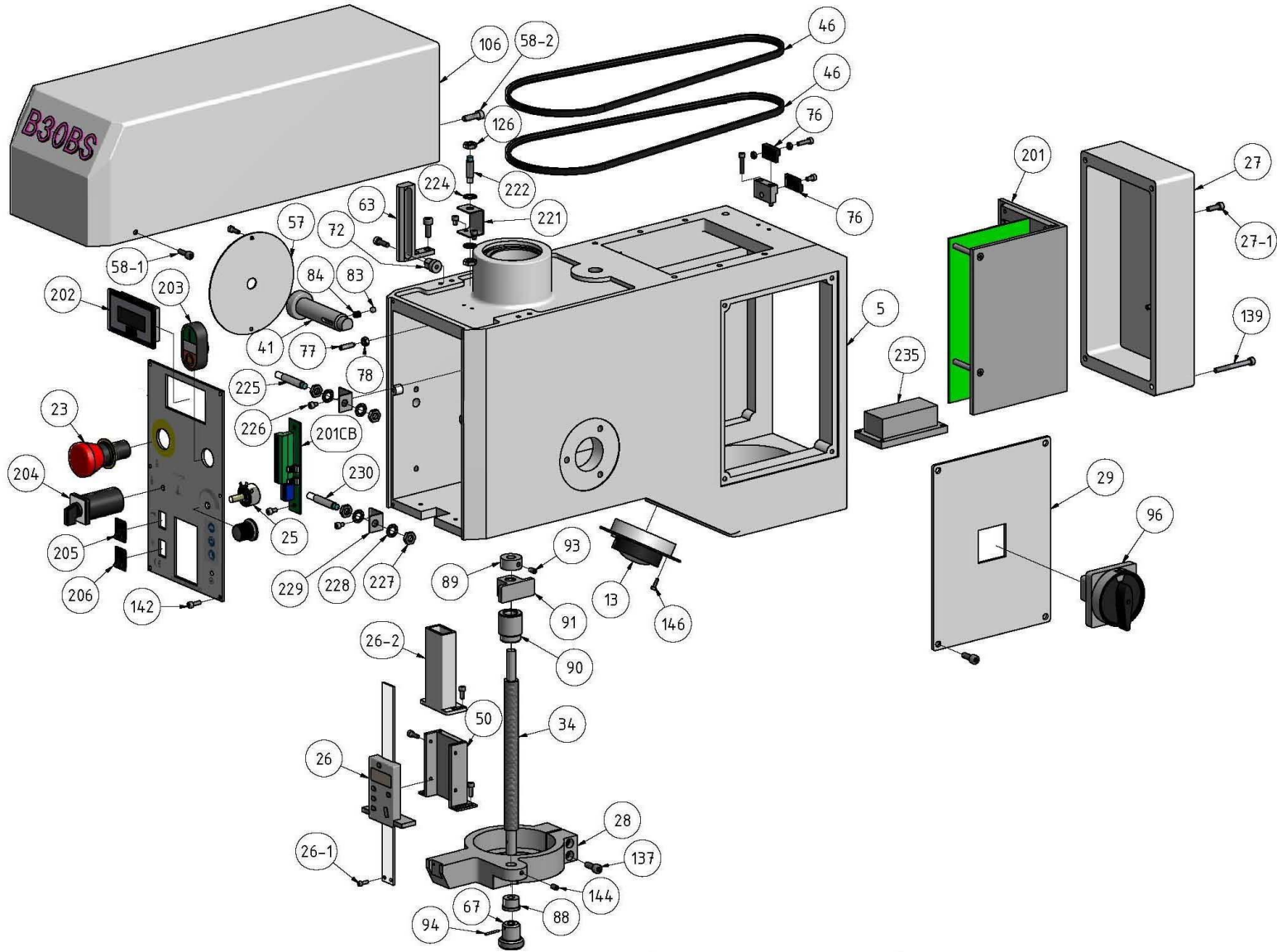
Obr. 7-2: Vrtací hlava 2 ze 4

## 7.3 Vrtací hlava 3 ze 4



Obr. 7-3: Vrtací hlava 3 ze 4

7.4 Vrtací hlava 4 ze 4



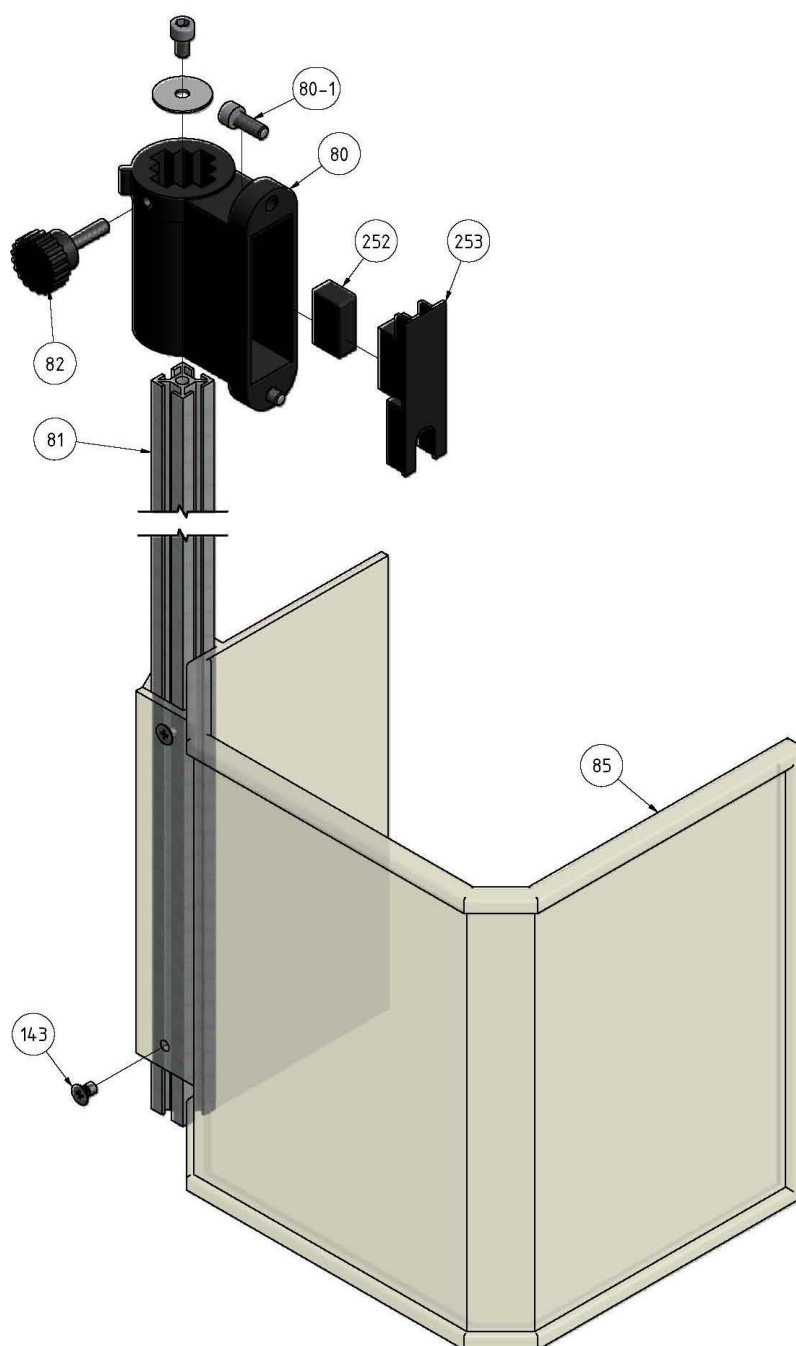
Obr. 7-4: Vrtací hlava 4 ze 4

Náhradní díly  
Verze 1.2.4 z 13.1.2014

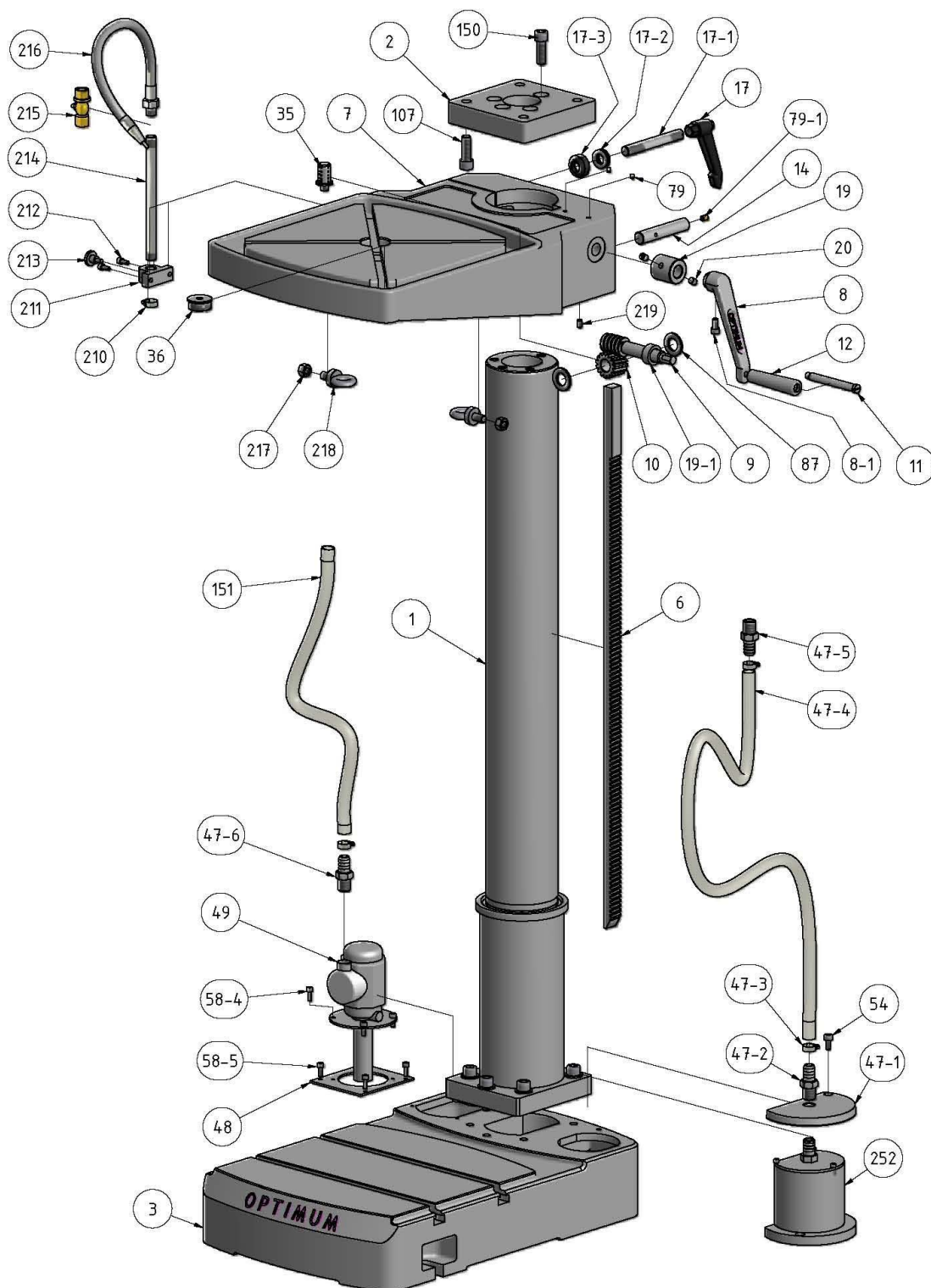
Překlad originálního návodu

B 30 BS Vario  
Strana 53

## 7.5 Ochranný kryt sklícidla



Obr. 7-5: Ochranný kryt sklícidla

**7.6 Sloup**

Obr. 7-6: Sloup

**7.6.1 Seznam náhradních dílů**

<b>Poz.</b>	<b>Název (německy)</b>	<b>Název (anglicky)</b>	<b>Ks</b>	<b>Velikost</b>	<b>Obj. číslo</b>
1	Bohrsäule	Column	1	B30-01-10	030213031
2	Zwischenplatte	Distance plate	1	B30-01-04	030213032
3	Standfuss	Base	1	B30-01-01	030213033
4	Unterlegscheibe	Washer	5	DIN 125-A -14	030213034
5	Bohrkopf	Drilling head	1		030213035
6	Zahnstange	Toothed rack	1	B30-01-05	030213036
7	Bohrtisch	Drilling table	1	B30-01-03	030213037
8	Kurbel	Crank	1	B30-01-09	030213038
8-1	Innensechskantschraube	Hexagon socket screw	1	M8x16	0302130381
9	Schnecke	Worm	1	B30-01-06	030213039
10	Schneckenrad	Worm wheel	1	B30-01-08	0302130310
11	Schraube	Screw	1		0302130311
12	Griff	Handle	1	GB4141.5-86	0302130312
13	Lampe	Lamp	1		0302130313
14	Welle	Shaft	1	B30-01-12	0302130314
17	Klemmhebel	Clamping lever	1	HY8310.12-2	0302130317
17-1	Gewindestange	Thread rod	1	M16x150	03021303171
17-2	Axiallager	Axial bearing	1	51103	04051103
17-3	Buchse	Protection bush	1		03021303173
19	Distanzhülse	Spacer	1	B30-01-07	0302130319
19-1	Distanzhülse	Spacer	1	B30-01-11	03021303191
20	Stiftschraube	Locking screw	3	M10x10	0302130320
23	Not-Aus Schalter	Emergency stop switch	1		0302130323
25	Potentiometer	Potentiometer	1		0302130325
26	Digitalanzeige	Digital display	1		0302130326
26-1	Innensechskantschraube	Hexagon socket screw	2	M3x12	03021303261
26-2	Schutzabdeckung	Protective cover	1		03021303262
26-3	Innensechskantschraube	Hexagon socket screw	2		03021303263
27	Abdeckplatte_hinten	Rear cover plate	1	B30BS-03-21	0302130327
27-1	Innensechskantschraube	Hexagon socket screw	2	M5x16	03021303271
28	Halter	Support	1	B30BS-03-02	0302130328
29	Abdeckplatte	Lateral cover plate	1	B30BS-03-42	0302130329
30	Pinole	Sleeve	1		0302130330
31	Halterung Pinolengriff	Fixture sleeve handle	1		0302130331
32	Pinolenvorschubgriff	Spindle sleeve handle	3		0302130332
33	Spiralfeder	Spiral spring	1		0302130333
34	Gewindestange	Threaded rod	1	B30BS-03-41	0302130334
35	Kühlmittelfilter	Coolant filter	1		0302130335
36	Stopfen	Plug	1	B30-01-14	0302130336
37	Klemmmutter Spindellager	Clamping nut spindle bearings	1		0302130337
38	Spindel	Spindle	1		0302130338
39	Lager	Bearing	2	6008-2Z	0406008.2Z
41	Auswurfvorrichtung	Device for ejection	1		0302130341
42	verzahnte Welle	Toothed shaft	1		0302130342
42-1	Passfeder	Key	1	8x20	03021303421
43	Platte Riemenspannung	Disk belt tension	1		0302130343
43-1	Innensechskantschraube	Hexagon socket screw	2		03021303431
45	Deckel verzahnte Welle	Lid toothed shaft	1		0302130345
46	Polyflex Keilriemen	Polyflex V-belt	2	JB/ 7M-JB 825	0302130346
47-1	Platte Kühlmittelbehälter	Plate coolant reservoir	1		03021303471
47-2	Schlauchtülle	Hose clip	1		03021303472
47-3	Schlauchschelle	Hose clamp	3		03021303473
47-4	Kühlmittelschlauch	Coolant hose	1		03021303474
47-5	Schlauchtülle	Hose clip	1		03021303475
47-6	Schlauchtülle	Hose clip	1		0302130346
48	Platte Pumpe	Plate pump	1		0302130348
49	Kühlmittelpumpe	Coolant pump	1		0302130349
50	Halterung	Holder	1		0302130350
50-1	Innensechskantschraube	Hexagon socket screw	2	M5x12	03021303501
52	Welle Keilriemenscheibe	Shaft v-belt pulley	1		0302130352
53	Buchse Spindel	Bushing spindle	1		0302130353
54	Innensechskantschraube	Hexagon socket screw	7		0302130354
54-1	Zylinderstift	Cylinder bolt	1	GB/T879-1986-8x45	03021303541
55	Scheibe	Washer	1		0302130355
56	Zylinderstift	Cylinder bolt	1	5x35	0302130356
57	Abdeckblech Federgehäuse	Cover sheet spring housing	1		0302130357



Poz.	Název (německy)	Název (anglicky)	Ks	Velikost	Obj. číslo
58	Innensechskantschraube	Hexagon socket screw	4	M6x25	0302130358
58-1	Innensechskantschraube	Hexagon socket screw	2	M5x32	03021303581
58-2	Innensechskantschraube	Hexagon socket screw	1	M5x25	03021303582
58-3	Innensechskantschraube	Hexagon socket screw	2	M4x10	03021303583
58-4	Innensechskantschraube	Hexagon socket screw	4		03021303584
58-5	Innensechskantschraube	Hexagon socket screw	4		03021303585
58-6	Innensechskantschraube	Hexagon socket screw	2	M3x20	03021303586
59	Nutenstein	Sliding block	1		0302130359
59-1	Innensechskantschraube	Hexagon socket screw	5	M14x55	03021303591
60	Abstandhülse	Spacing sleeve	1		0302130360
61	Sicherungsring	Retaining ring	2	GB/T893.1-86-62	0302130361
62	Nutmutter	Groove nut	1	M36	0302130362
63	Führung_Abdeckung	Guidance_covering	1		0302130363
64	Dichtungsring	Gasket	1		0302130364
66	Scheibe	Washer	1		0302130366
67	Verstellerschraube	Adjusting screw	1		0302130367
68-1	Keilriemenscheibe Magnethalter (3-Stufen)	V-belt pulley magnet holder (3-steps)	1		03021303681
69	Paßfeder	Key	1		0302130369
72	Spannbuchse	Clamping bushing	2		0302130372
73	Innensechskantschraube	Hexagon socket screw	1	M10x50	0302130373
74	Gewindestift	Set screw	1	B30BS-03-20	0302130374
75	Halter Reedkontakt	Holder reed contact	1		0302130375
75-1	Innensechskantschraube	Hexagon socket screw	2	M3x25	03021303751
76	Reed-Kontakt	Reed contact	1		0302130376
77	Gewindestift	Set screw	1	M6x20	0302130377
78	Sechskantmutter	Hexagonal nut	1	M6	0302130378
79	Öler	Pressure Oil Cup	2		0302130379
79-1	Öler	Pressure Oil Cup	1		03021303791
80	Halterung	Fixture	1		0302130380
80-1	Innensechskantschraube	Hexagon socket screw	2		03021303801
81	Alu-Profil	Aluminum profile	1	20x20	0302130381
82	Rändelschraube	Knurled screw	1	M6	0302130382
83	Kugel	Ball	1	D=6	0302130383
84	Druckfeder	Compression spring	1	1x5x10	0302130384
85	Bohrfutterschutz	Drill chuck protection	1		0302130385
86	Buchse verzahnte Welle	Bushing toothed shaft	1		0302130386
87	Scheibe	Washer	2	GB/T 97.1-1985	0302130387
88	Buchse Bohranschlag	Bushing drill limit stop	1		0302130388
89	Buchse Gewindestange	Bushing threaded rod	1		0302130389
90	Führungsbuchse	Guide bush	1		0302130390
91	Bohranschlag	Drill limit stop	1		0302130391
92	Gewindestift	Set screw	1	M8x10	0302130392
93	Gewindestift	Set screw	2	M6x8	0302130393
94	Zylinderstift	Cylinder bolt	1	3x18	0302130394
96	Hauptschalter	Main switch	1		0302130396
98	Kühlmittelschlauch	Coolant hose	13		0302130398
100	Druckfeder	Compression spring	1	35.287	03021303100
104	Bohrfutter	Drill chuck	1		03021303104
104-1	Bohrfutter (Baujahr ab 09/2009)	Drill chuck (year of construction since 09/2009)	1		3050626
106	Abdeckung Riemengehäuse	Covering belt housing	1		03021303106
107	Innensechskantschraube	Hexagon socket screw	4	M14x50	03021303107
108	Kegelrollenlager	Taper roller bearing	1	30207	04030207
110	Motor	Motor	1		03021303110
111	Innensechskantschraube	Hexagon socket screw	4	M8x25	03021303111
112	Paßfeder	Key	1	4x4x15	03021303112
113	Paßfeder	Key	1	4x4x20	03021303113
114	Motorplatte	Engine board	1		03021303114
115	Innensechskantschraube	Hexagon socket screw	4	M8x30	03021303115
116	Zahnrad	Toothed wheel	1	Z=20; m=1,5	03021303116
117	Lager	Bearing	2	61904	04061904
118	Riemenscheibe Untersetzungsgetriebe	Pulley reduction gear	1	Z=40; m=1,5	03021303118
119	Abdeckplatte	Cover plate			03021303119
120	Innensechskantschraube	Hexagon socket screw	4	M5x10	03021303120
122	Scheibe	Washer	1		03021303122
123	Keilriemenscheibe Motor (3-Stufen)	V-belt pulley motor (3-steps)	1		03021303123
123-1	Keilriemenscheibe Motor (4-Stufen)	V-belt pulley motor (4-steps)	1		030213031231
123-2	Keilriemenscheibe Spindel (4-Stufen)	V-belt pulley spindle (4-steps)	1		030213031232
124	Unterlegscheibe	Washer	1		03021303124

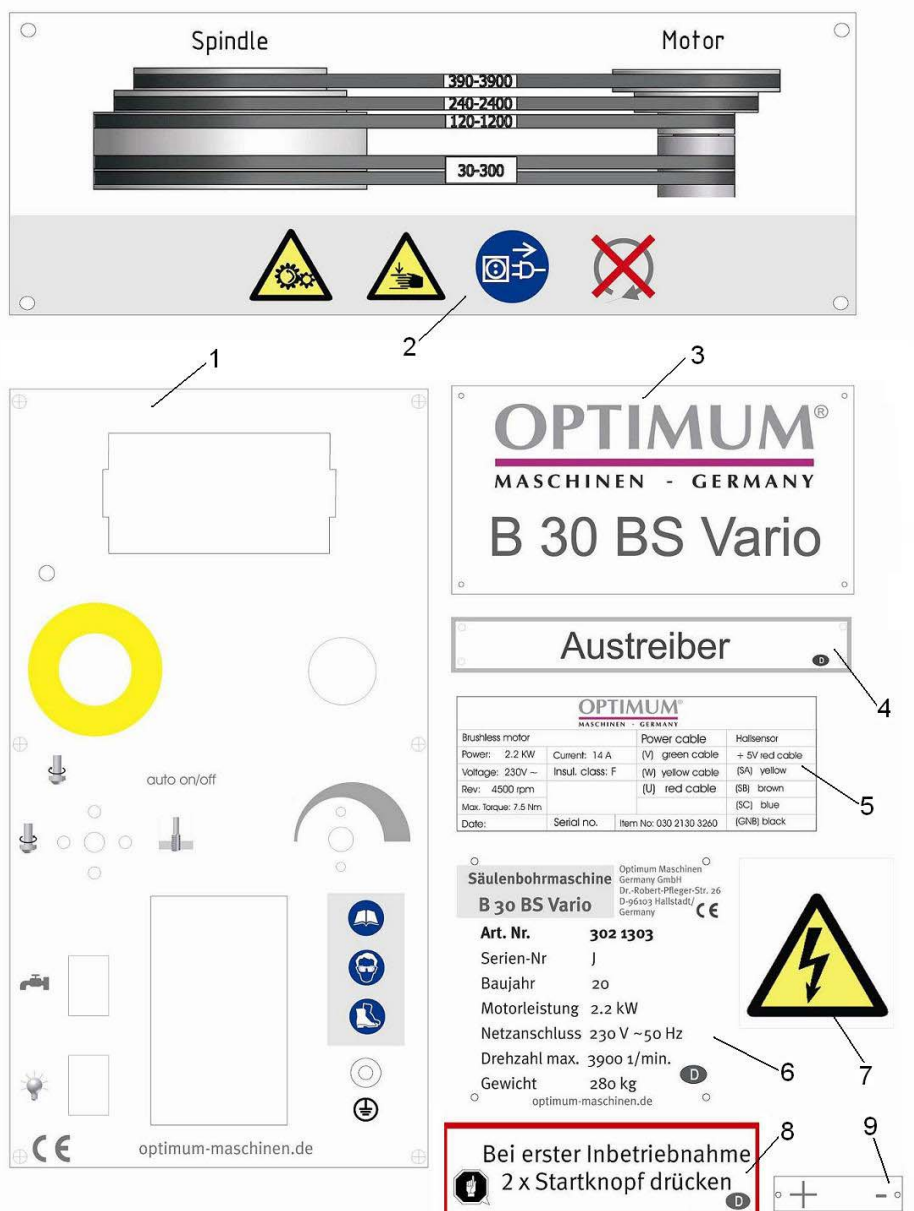
Pozí	Název (německy)	Název (anglicky)	Ks	Velikost	Obj. číslo
125	Innensechskantschraube	Hexagon socket screw	1	M6x12	03021303125
126	Lager	Bearing	2	6001	0406001
127	Innensechskantschraube	Hexagon socket screw	2	M8x20	03021303127
128	Lagerbock	Bearing support	1		03021303128
129	Zahnrad	Toothed wheel	1	Z=20; m=1,5	03021303129
130	Zahnrad	Toothed wheel	1	Z=40; m=1,5	03021303130
131	Sicherungsring	Retaining ring	2	DIN 471 14x1	03021303131
132	Zwischenwelle	Intermediate shaft	1		03021303132
134	Sechskantschraube	Hexagon head screw	1	M10x10	03021303134
135	Gewindestift	Set screw	1	M5x6	03021303135
136	Paßfeder	Key	1	4x16	03021303136
137	Innensechskantschraube	Hexagon socket screw	2	M6x50	03021303137
138	Innensechskantschraube	Hexagon socket screw	2	M4x12	03021303138
139	Innensechskantschraube	Hexagon socket screw	4	M5x55	03021303139
140	Innensechskantschraube	Hexagon socket screw	1	M6x10	03021303140
141	Innensechskantschraube	Hexagon socket screw	2	M4x6	03021303141
142	Innensechskantschraube	Hexagon socket screw	6	M4x10	03021303142
143	Innensechskantschraube	Hexagon socket screw	2	M5x20	03021303143
144	Gewindestift	Set screw	1	M5x15	03021303144
145	Innensechskantschraube	Hexagon socket screw	3	M8x15	03021303145
146	Innensechskantschraube	Hexagon socket screw	2	M5x12	03021303146
148	Innensechskantschraube	Hexagon socket screw	4	M6x10	03021303148
149	Innensechskantschraube	Hexagon socket screw	1	M5x12	03021303149
150	Innensechskantschraube	Hexagon socket screw	4	M14x45	03021303150
151	Kühlmittelschlauch	Coolant hose	1		03021303151
201	Steuerplatine	Control board	1		03021303201
201CB	Klemmleiste	Terminal block	1		03021303201CB
202	Drehzahlanzeige	Speed indicator	1		03021303202
203	Schalter Ein/Aus	Switch ON/OFF	1		03021303203
204	Schalter Drehrichtung- Gewindeschneiden-Automatik	Switch rotating direction - threading-automatic	1		03021303204
205	Schalter Kühlmittel	Switch coolant	1		03021303205
206	Schalter Lampe	Switch lamp	1		03021303206
210	Schlauchschelle	Hose clamp	1		03021303210
211	Halter	Holder	1		03021303211
212	Innensechskantschraube	Hexagon socket screw	2	M6x14	03021303212
213	Klemmschraube	Clamping screw	1	M6x12	03021303213
214	Rohr Kühlmittelschlauch	Coolant hose	1		03021303214
215	Kugelhahn Kühlmittelschlauch	Ball valve	1		03021303215
216	Flexibler Kühlmittelschlauch	Flexible coolant hose	1		03021303216
217	Sechskantmutter	Hexagonal nut	2		03021303217
218	Ringschraube	Ring bolt	2		03021303218
219	Gewindestift	Set screw	1	M8x10	03021303219
220	Innensechskantschraube	Hexagon socket screw	2		03021303220
221	Halter Sensor	Holder sensor	1		03021303221
222	Sensor Drehzahl	Sensor speed	1		03021303222
223	Sechskantmutter	Hexagonal nut	2		03021303223
224	Scheibe	Washer	2	GB 861.1-87	03021303224
225	Sensor	Sensor	1	LJ8A3-2-Z/BY	03021303225
226	Innensechskantschraube	Hexagon socket screw	4		03021303226
227	Sechskantmutter	Hexagonal nut	4		03021303227
228	Scheibe	Washer	4		03021303228
229	Halter Sensor	Holder sensor	2		03021303229
230	Sensor	Sensor	2	LJ8A3-2-Z/BY	03021303230
231	Scheibe	Washer	1		03021303231
232	Innensechskantschraube	Hexagon socket screw	1	M6x12	03021303232
233	Scheibe	Washer	1	DIN128	03021303233
234	Sicherungsring	Retaining ring	1	DIN471-40x1,75	03021303234
235	Pumpenrelais	Pump relay	1		03021303235
236	Stabmagnet	Bar magnet	4		03021303236
237	Kegelrollenlager	Taper roller bearing	1	30205	04030205
238	Welle	Shaft	1		03021303238
239	Exzenter	Eccentric	1		03021303239
240	Spannstift	Spring pin	1	ISO 8752/5x26	
241	Sechskantmutter	Hexagon nut	1	ISO 4032/M10	
242	Stellbolzen	Correcting bolt	1		03021303242
243	Welle	Shaft	1		03021303243
244	Schraube	Screw	1		03021303244
245	Innensechskantschraube	Hexagon socket screw	6	GB 70-85/M6x25	

Poz.	Název (německy)	Název (anglicky)	Ks	Velikost	Obj. číslo
246	Führungsleiste	Guide gib	1		03021303246
247	Innensechskantschraube	Hexagon socket screw	2	GB 70-85/M4x10	
248	Klemmfeder	Clamping screw	2		03021303248
249	Führungsleiste	Guide gib	1		03021303249
250	Hebel	Lever	1		03021303250
251	Motorplatte	Motor plate	1		03021303251
252	Spänefilter kpl.	Chip filter cpl.	1		03020285304

# OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

## 7.7 Štítky na stroji

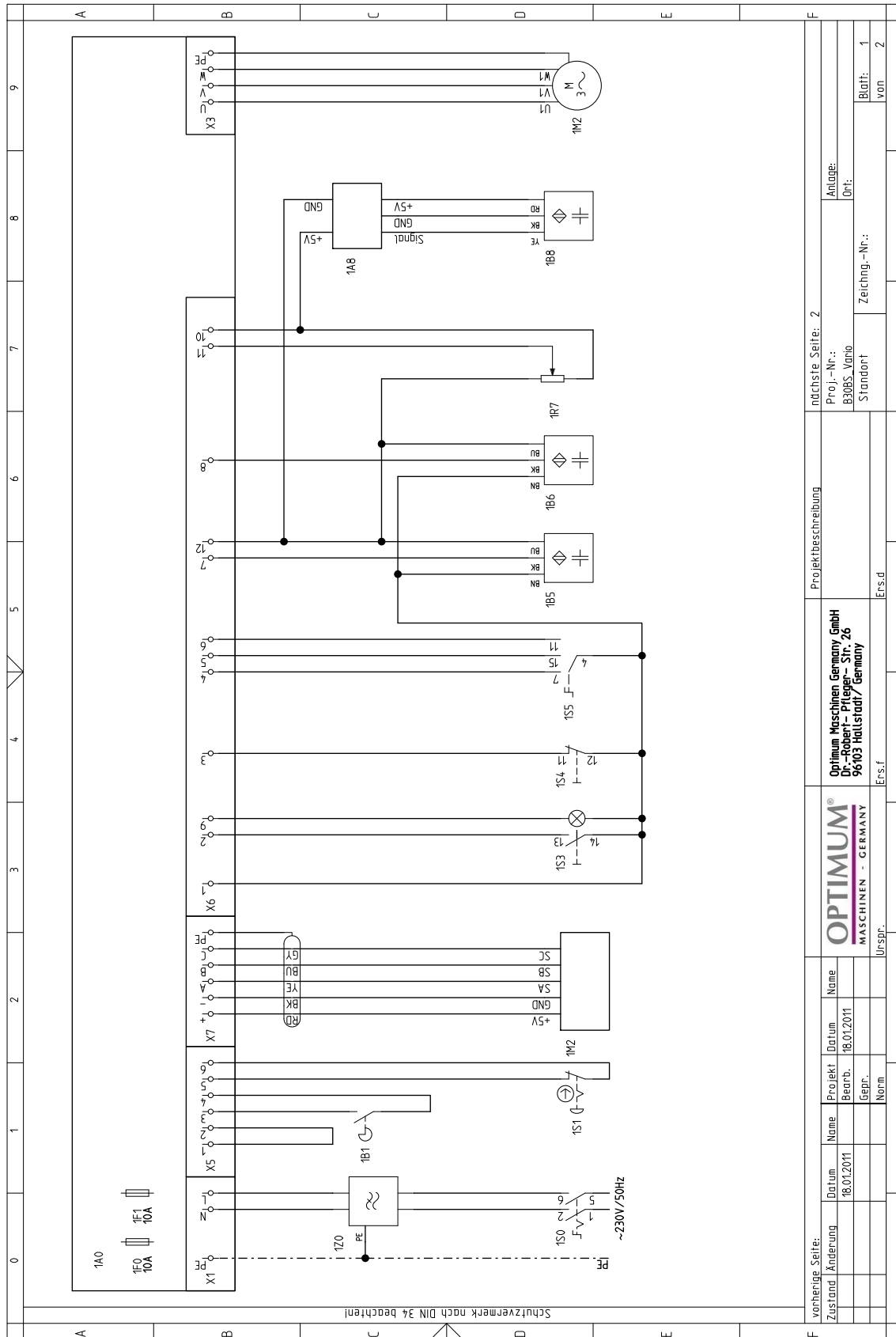


Obr. 7-7: Štítky na stroji

### 7.7.1 Štítky na stroji

Poz.	Název (německy)	Název (anglicky)	Ks	Velikost	Obj. číslo
1	Frontschild	Front label	1		03021303L01
2	Infoschild	Info label	1		03021303L02
3	Infoschild	Info label	1		03021303L03
4	Infoschild	Info label	1		03021303L04
5	Motorschild	Motor label	1		03021303L05
6	Maschinenschild	Machine label	1		03021303L06
7	Sicherheitsschild	Safety label	1		03021303L07
8	Hinweisschild	Instruction label	1		03021303L08
9	Infoschild	Info label	1		03021303L09

## 7.8 Schéma zapojení 1 ze 2



Obr. 7-8: Schéma zapojení 1 ze 2

© 2014



**7.9.1 Seznam náhradních elektrických dílů**

<b>Posl. P.č.</b>	<b>Název (německy)</b>	<b>Název (anglicky)</b>	<b>Ks</b>	<b>Velikost</b>	<b>Obj. číslo</b>
1S0	Hauptschalter	Main switch	1		0302130396
1A0	Brushlesscontroller	Brushlesscontroller	1		03021303201
1F0	Sicherung	Fuse	1	10A	030213031F0
1Z0	Netzfilter	Line filter	1		030213031Z0
1B1.1	Sicherheitsschalter Abdeckung	Cover safety switch	1		0302130376
1B1.2	Sicherheitsschalter Bohrfutter-schutz	Drilling chuck safety switch	1		030213031B1.2
1S1	Not-Aus-Schalter	Emergency-Stop button	1		0302130323
1F1	Sicherung	Fuse	1	10A	030213031F1
1M2	Antriebsmotor	Drive motor	1		03021303110
1S3/1S4	Taster Ein/Aus	Button On/Off	1		03021303203
1B5	Sensor obere Endstellung	Upper end position sensor	1		03021303225
1S5	Umschalter	Change-over switch	1		03021303204
1B6	Sensor untere Endstellung	Lower end position sensor	1		03021303230
1R7	Potentiometer	Potentiometer	1		0302130325
1A8	Drehzahlanzeige	Rotation speed indicator	1		03021303202
1B8	Drehzahlsensor	Speed sensor	1		03021303222
2S1	Schalter Kühlmittelpumpe	Coolant pump switch	1		03021303205
2M1	Motor Kühlmittelpumpe	Coolant pump motor	1		0302130349
2H2	Maschinenlampe	Machine lamp	1		0302130313
2S2	Schalter Maschinenlicht	Machine light switch	1		03021303206
2K1	Relais Kühlmittelpumpe	Relay coolant pump	1		03021303235

**8 Poruchy**

Porucha	Příčina / možné důsledky	Řešení
Hluk při práci.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vřeteno běží bez maziva.</li> <li>Vrták je tupý nebo špatně upnutý.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Namažte vřeteno.</li> <li>Použijte nový vrták a zkontrolujte jeho upnutí.</li> </ul>
Vrták se nadměrně zahřívá.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Příliš vysoké otáčky nebo posuv.</li> <li>Třísky nejsou odváděny z vývrtu.</li> <li>Vrták je tupý.</li> <li>Žádné nebo nedostatečné chlazení.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zvolte jiné otáčky.</li> <li>Vrták častěji vytahujte.</li> <li>Vrták vyměňte nebo nabruste.</li> <li>Použijte chladicí kapalinu.</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 vrtáku.</li> <li>Vrták je ohnutý.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Použijte nový vrták.</li> </ul>
Vrták je vadný.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nepoužíváte podložku.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Použijte podložku a připevněte ji k obrobku.</li> </ul>
Vrták 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>Vytáhněte pojistný čep.</li> </ul>
Pinolu nelze posunout dolů.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pojistný čep je zasunutý.</li> <li>Nastavení vrtací hloubky není povolené.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vytáhněte pojistný čep.</li> <li>Povolte nastavení vrtací hloubky.</li> </ul>
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>



Porucha	Příčina / možné důsledky	Řešení
Chvění vřetene při drsném povrchu obrobku.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Příliš velká vůle ložisek.</li><li>• Vřeteno se pohybuje nahoru a dolů.</li><li>• Stavěcí lišta je volná.</li> <li>• Sklíčidlo je povoleno.</li><li>• Vrták je tupý.</li><li>• Obrobek není řádně upnutý.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Seřídte 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>• Vrták nabruste nebo použijte nový vrták.</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
Vyražeč	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 vrtací 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
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 užitkovatelných 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 odevzdány do sběru papíru.

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

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

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

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

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

### 9.3.5 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. Obráťte 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 se strojem 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**

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

**tímto prohlašuje, že následující výrobek**

**Typ stroje:** Sloupová vrtačka  
**Označení stroje:** B 30 BS Vario  
**Sériové číslo:** J 07 \_ \_ \_  
**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:**

**DIN EN 12100-1:2003/  
A1:2009** Bezpečnost strojů - základní pojmy, všeobecné zásady pro konstrukci, část  
1: Základní terminologie, metodologie

**DIN EN 12100-2:2003/  
A1:2009** Bezpečnost strojů - základní pojmy, všeobecné zásady pro konstrukci, část  
2: Technické zásady a specifikace

**DIN EN 60204-1** Bezpečnost strojů - elektrická zařízení strojů, část 1: Všeobecné požadavky

**DIN EN 55011 třída A:  
2003-08** Průmyslová, vědecká vysokofrekvenční zařízení

**EN 12717: 2001** Obráběcí stroje - Bezpečnost - Vrtačky

Odpovědná osoba: Kilian Stürmer, Tel.: +49 (0) 951 96 555-800

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



Kilian Stürmer  
(Obchodní ředitel)  
Hallstadt, 28.12.11



**Index**

- A  
Autorská práva 67
- B  
Bezpečnost  
    během údržby 16  
    během provozu 16  
Bezpečnostní pokyny 5  
Bezpečnostní prvky 12  
Bezpečnostní upozornění 5
- D  
Digitální ukazatel vrtací hloubky 31  
Doraz vrtací hloubky 31
- E  
Elektrické součásti 17  
ES - Prohlášení o shodě 72
- H  
Hlášení nehody 17
- K  
Kontrola 45  
Kužel vřetene 18
- L  
Likvidace 70
- M  
Montáž 21  
Montáž  
    vrtací hlavy 26  
    pracovního stolu 24
- N  
Nákres montáže 28  
Napájení elektrickým proudem 29
- O  
Osobní ochranné pomůcky 15  
Otáčky vřetene 18  
Ovládací a indikační prvky 30
- P  
Poruchy 65  
Povinnosti  
    obsluhy stroje 11  
    provozovatele 10  
Provoz 30  
Provozní kapaliny 19
- První uvedení do provozu 29  
Předvídatelné chyby při použití stroje 7  
Přeprava 21  
Připojení 18
- R  
Rozdělení rizik 5  
Rozměry 20  
Rozsah dodávky 21
- S  
Skladování a balení 22  
Sledování výrobku 71  
Správný účel použití 7  
Symboly 6
- T  
Tabulky řezných rychlostí 41  
Technická data 18
- U  
Údržba 45  
Ukazatel vrtací hloubky 31  
Ustavení 22
- V  
Volitelné příslušenství 21  
Vrtací sklíčidlo 36
- Z  
Zahřátí stroje 29  
Zapnutí stroje 32  
Změna otáček 34

