

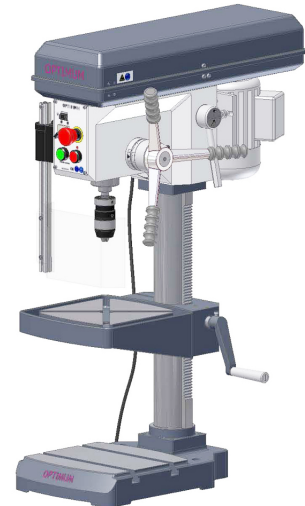
## Návod k obsluze

Verze 2.2.2

### Stolní vrtačka

**OPTI**drill®  
B 24H

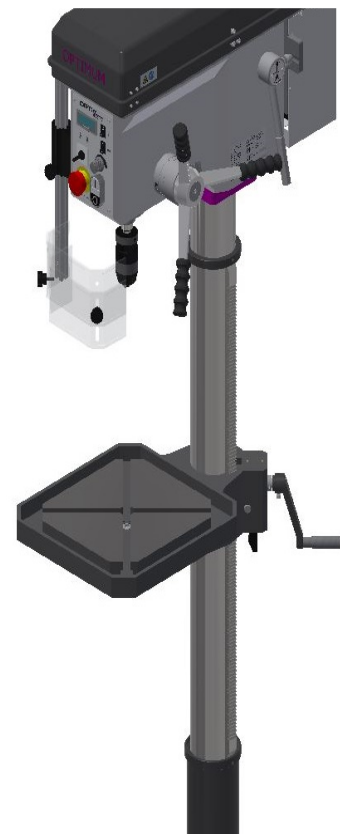
**OPTI**drill®  
B 24HV



### Sloupová vrtačka

**OPTI**drill®  
B 28H

**OPTI**drill®  
B 28HV



**Obsah**

<b>1</b>	<b>Bezpečnost</b>	
1.1	Bezpečnostní upozornění.....	5
1.1.1	Rozdělení rizik.....	5
1.1.2	Další symboly.....	6
1.2	Správný účel použití.....	7
1.3	Předvídatelné chyby při použití stroje.....	8
1.3.1	Dosažení optimálních pracovních výsledků.....	8
1.4	Možná nebezpečí způsobená strojem.....	8
1.5	Kvalifikace personálu.....	9
1.5.1	Cílová skupina.....	9
1.5.2	Oprávněné osoby.....	10
1.6	Pozice obsluhy stroje.....	11
1.7	Bezpečnostní opatření během provozu.....	11
1.8	Bezpečnostní prvky.....	11
1.9	Bezpečnostní kontroly.....	12
1.10	Nouzový vypínač.....	13
1.11	Pracovní stůl.....	13
1.12	Ochranné kryty.....	13
1.12.1	Ochranný kryt řemenic.....	13
1.12.2	Ochranný kryt sklíčidla.....	14
1.13	Osobní ochranné pomůcky.....	14
1.14	Bezpečnost během provozu.....	15
1.15	Bezpečnost během údržby.....	15
1.15.1	Vypnutí a zajištění stroje.....	15
1.16	Použití zvedacích prostředků.....	15
1.16.1	Mechanické údržbářské práce.....	16
1.17	Hlášení nehody.....	16
1.18	Elektrické díly.....	16
<b>2</b>	<b>Technická data</b>	
2.1	Elektrické připojení.....	17
2.2	Vrtací výkon.....	17
2.3	Kužel vřetene.....	17
2.4	Pracovní stůl.....	17
2.5	Rozměry pracoviště.....	17
2.6	Otáčky – Typ H.....	17
2.10	Emise.....	18
2.7	Otáčky – Typ HV.....	18
2.8	Provozní podmínky.....	18
2.9	Provozní kapaliny.....	18
2.11	Rozměry B 24 H.....	19
2.12	Rozměry B 24 HV.....	20
2.13	Rozměry B 28 H.....	21
2.14	Rozměry B 28 HV.....	22
<b>3</b>	<b>Montáž</b>	
3.1	Rozsah dodávky.....	23
3.2	Přeprava.....	23
3.3	Skladování.....	24
3.4	Ustavení a montáž.....	24
3.4.1	Požadavky na místo ustavení.....	24
3.5	Montáž.....	25
3.5.1	Montáž základny a sloupu.....	25
3.5.2	Montáž pracovního stolu B 24 H - B 24 HV.....	26
3.5.3	Montáž pracovního stolu B 28 H - B 28 HV.....	26
3.5.4	Montáž vrtací hlavy.....	28
3.6	Ustavení.....	28
3.6.1	Ukotvení.....	28
3.6.2	Nákres montáže.....	30
3.7	První uvedení do provozu.....	32
3.7.1	Zahřátí stroje.....	32



# OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

	3.7.2	Napájení elektrickým proudem.....	32
4		Obsluha	
	4.1	Bezpečnost.....	33
	4.2	Ovládací a indikační prvky.....	33
	4.2.1	Stolní vrtačka B 24 H - B 24 HV.....	33
	4.2.2	Sloupová vrtačka B 28 H - B 28 HV.....	34
	4.2.3	Ovládací panel B 24 H - B 24 HV.....	35
	4.2.4	Ovládací panel B 28 H - B 28 HV.....	35
	4.3	Zapnutí stroje B 24 H - B 28 H.....	37
	4.4	Zapnutí stroje B 24 HV - B 28 HV.....	37
	4.5	Vypnutí stroje B 24 H - B 28 H.....	37
	4.6	Vypnutí stroje B 24 HV - B 28 HV.....	37
	4.7	Změna otáček.....	38
	4.7.1	Tabulka otáček B 24 H.....	38
	4.7.2	Tabulka otáček B 24 HV.....	39
	4.7.3	Tabulka otáček B 28 H.....	39
	4.7.4	Tabulka otáček B 28 HV.....	40
	4.8	Doraz vrtací hloubky.....	40
	4.9	Montáž a demontáž vrtacích sklíčidel a vrtáků.....	41
	4.9.1	Použití rychloupínacího sklíčidla.....	41
	4.9.2	Demontáž vrtacího sklíčidla B 24 H - B 24 HV.....	41
	4.9.3	Demontáž pomocí vestavěného vyražeče B 28 H - B 28 HV.....	42
	4.9.4	Montáž vrtacího sklíčidla B 24 H - B 24 HV a B 28 H - B 28 HV.....	43
	4.10	Chlazení.....	43
	4.11	Před vrtáním.....	44
	4.12	Během vrtání.....	44
5		Řezné rychlosti a otáčky	
	5.1	Tabulka řezných rychlostí / posuvu.....	45
	5.2	Tabulka rychlostí.....	45
	5.3	Příklady výpočtů vhodných rychlostí pro Vaši vrtačku.....	47
6		Údržba	
	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
	6.4	Rozpadové schéma B 24 H.....	53
	6.4.1	Vrtací hlava B 24 H.....	53
	6.4.2	Sloup a pracovní stůl B 24 H.....	54
	6.4.3	Řemenice B 24 H.....	55
	6.4.4	Vrtací hlava B 24 HV.....	59
	6.4.5	Sloup a pracovní stůl B 24 HV.....	60
	6.4.6	Řemenice B 24 HV.....	61
	6.4.7	Seznam náhradních dílů B 24 HV.....	61
	6.5	Štítky na stroji B 24 H.....	65
	6.6	Štítky na stroji B 24 HV.....	66
	6.7	Schéma zapojení - B24H / B28H - 230 V.....	67
	6.8	Schéma zapojení B 24 HV.....	68
	6.9	Rozpadové schéma B 28 H.....	69
	6.9.1	Vrtací hlava B 28 H.....	69
	6.9.2	Sloup a pracovní stůl B 28 H.....	70
	6.9.3	Řemenice B 28 H.....	71
	6.9.4	Seznam náhradních dílů B 28 H.....	72
	6.10	Rozpadové schéma B 28 HV.....	75
	6.10.1	Vrtací hlava B 28 HV.....	75
	6.10.2	Sloup a pracovní stůl B 28 HV.....	76
	6.10.3	Řemenice B 28 HV.....	77
	6.11	Seznam náhradních dílů B 28 HV.....	77
	6.12	Štítky na stroji B 28 H.....	82




6.13	Štítky na stroji B 28 HV .....	84
6.14	Schéma zapojení B 28 H - 400 V .....	85
6.15	Schéma zapojení B 28 HV 1-2 .....	86
6.16	Schéma zapojení B 28 HV 2-2 .....	87
7	Poruchy	
8	Příloha	
8.1	Autorská práva .....	90
8.2	Informace o změnách návodu k obsluze .....	90
8.3	Likvidace vysloužilého stroje .....	90
8.3.1	Vyjmutí z provozu .....	90
8.3.2	Likvidace obalu stroje .....	90
8.3.3	Likvidace vyřazeného stroje .....	90
8.3.4	Likvidace elektrických a elektronických komponentů .....	91
8.3.5	Likvidace mazacích a chladicích kapalin .....	91
8.4	Likvidace odpadu přes sběru odpadů .....	91
8.5	RoHS, 2002/95/ES .....	91
8.6	Sledování výrobku .....	91

# 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 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


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



e-mail: [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 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>	Možné nebezpečí, které 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,

### 1.1.2 Další symboly



Nebezpečí uklouznutí!



Nebezpečí zakopnutí!



Horký povrch!



Biologické nebezpečí!



Varování před  
automatickým spuštěním!



Nebezpečí převrácení!



Těžké břemeno!



Výbušné látky!



Zapnutí zakázáno!



Nestoupejte na stroj!



Před uvedením do provozu  
přečíst návod k obsluze!



Vytáhněte zástrčku  
z elektrické sítě!



Použijte ochranné brýle!



Použijte ochranné rukavice!



Použijte ochrannou obuv!



Použijte pracovní oděv!

# OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

## 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.

Tato vrtačka je vyrobena pro použití v prostředí, kde nehrozí nebezpečí výbuchu. Tato 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 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 17



### VAROVÁNÍ!

**Nebezpečí vážných poranění.**

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



### INFORMACE

Vrtačky B 24 HV a B 28 HV jsou vyrobeny 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.

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.

#### 1.3.1 Dosažení optimálních pracovních výsledků

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

#### POZOR!

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



#### VAROVÁNÍ!

**Nebezpečí poranění odmrštěným obrobkem.**

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



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

Doporučujeme:

- Vrták upněte přesně mezi tři čelisti rychloupínacího sklíčidla.

Při vrtání dbejte na následující:

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

### 1.4 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.

# OPTIMUM

M A S C H I N E N - G E R M A N Y

## INFORMACE

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

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

Při nesprávném účelu použití stroje:

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

Vždy, když provádíte údržbářské práce nebo stroj čistíte, stroj vypněte a odpojte jej od zdroje elektrického napájení.



## VAROVÁNÍ!

**Stroj je možné používat pouze s aktivovanými bezpečnostními prvky.**

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

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

**Jste za to jako provozovatel odpovědný!**

☞ „Bezpečnostní prvky“ na straně 11



## 1.5 Kvalifikace personálu

### 1.5.1 Cílová skupina

Tento návod k obsluze je určený pro:

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

Upozornění se proto vztahují na provoz i údržbu stroje.

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

Nevyjasněné kompetence mohou být bezpečnostním rizikem!

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

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



### Obsluha stroje

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

### Kvalifikovaní elektrikáři

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

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

**Kvalifikovaní pracovníci**

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

**Poučené osoby**

Poučené osoby byly poučeny provozovatelem stroje o jim zadaných úkolech a možných rizikách 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,
  - obsluze stroje,
  - osvědčených technických pravidlech,
- zkontrolovat stav znalostí personálu,
- dokumentovat zaškolení / informovanost,
- nechat potvrdit účast na školeních a poučeních podpisem personálu,
- kontrolovat, zda mají zaměstnanci znalosti o bezpečnosti a nebezpečích na pracovišti a zda dodržují pokyny návodu k obsluze.

Povinnosti  
provozovatele

**Obsluha stroje musí:**

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

Povinnosti  
obsluhy stroje

**Pro práce na následujících dílech stroje platí následující požadavky:**

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

Dodatečné  
požadavky  
ohledně kvali-  
fikace

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

- odpojit všechny póly,
- zajistit stroj proti opětovnému zapnutí,
- provést kontrolu obvodů bez napětí.



# OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

## 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.



### 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.



Tato vrtačka má následující bezpečnostní prvky:

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

### 1.9 Bezpečnostní kontroly

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

Všechny bezpečnostní prvky kontrolujte:

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

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

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

### INFORMACE

Pro organizaci kontrol používejte následující přehled.



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

Kontrola funkcí		
Zařízení	Kontrola	OK
Nouzový vypínač	Po stisknutí 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>	

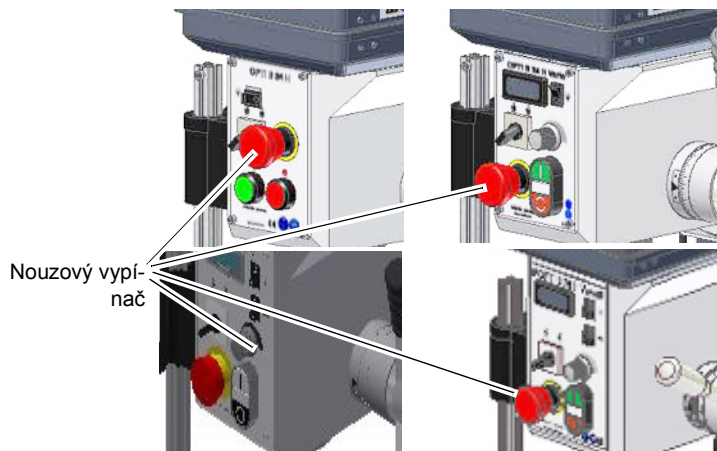
# OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

## 1.10 Nouzový vypínač

### POZOR!

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



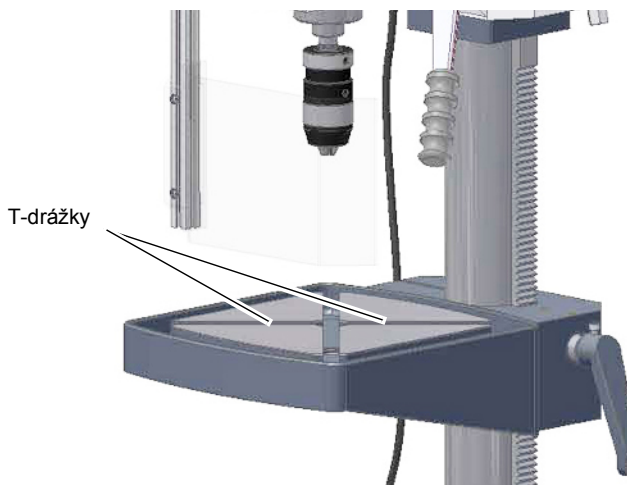
Obr. 1-2: Nouzový vypínač B24H - B24HV, B28H - B28HV

## 1.11 Pracovní stůl

Pracovní stůl je vybavený 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

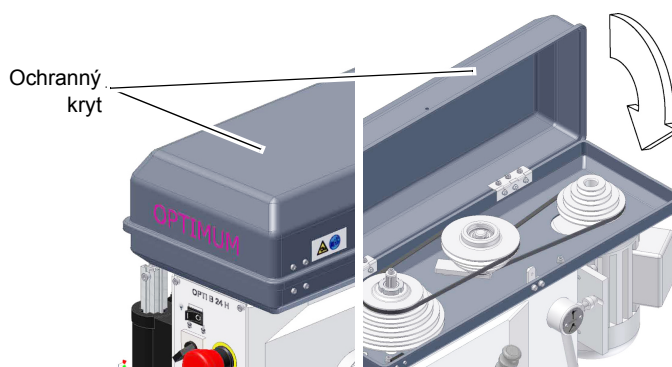
## 1.12 Ochranné kryty

### 1.12.1 Ochranný kryt řemenic

Ochranný kryt řemenic je namontovaný 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

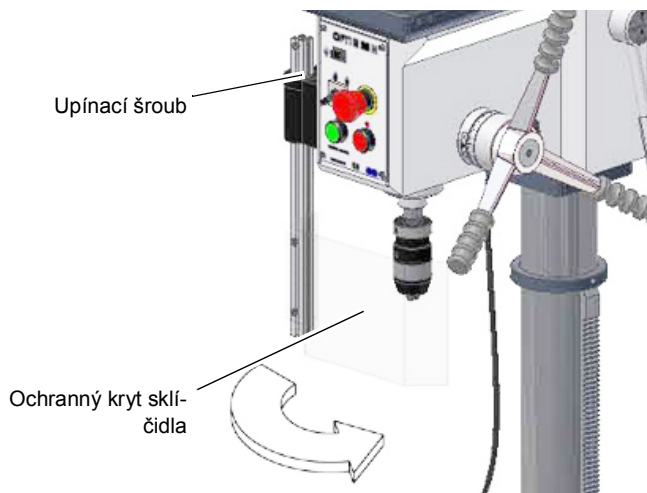
Před začátkem práce nastavte ochranný kryt sklíčidla do správné výšky.

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 sklíčidla uzavřený, nelze stroj zapnout.



Obr. 1-5: Ochranný kryt sklíčidla B24H

### 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 znečištěné osobní ochranné pomůcky mohou způsobit onemocnění.**

**Své osobní ochranné pomůcky čistěte:**

- po každém použití,
- pravidelně jednou týdně.

#### Osobní ochranné pomůcky pro zvláštní práce

Chraňte si obličej a oči: Během veškerých prací, při kterých jsou Vaše oči a Váš obličej vystaveny nebezpečí, noste ochrannou přilbu s chráničem obličeje.

Při manipulaci s obrobky s ostrými hranami používejte ochranné rukavice.

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



# OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

## 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.

Vyhňte se nebezpečným pracovním postupům:

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



## 1.15 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 vypnuté. Výjimku tvoří pouze místa, vedle kterých je umístěný výstražný symbol.



## 1.16 Použití zvedacích prostředků

### VAROVÁNÍ!

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

**U zvedacího a závěsného zařízení zkontrolujte:**

- dostatečnou nosnost,
- bezvadný stav.

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

**Břemeno řádně 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 díly

Zajistěte pravidelnou kontrolu celého zařízení a/nebo jeho elektrických dílů, a to nejméně každých šest měsíců.

Zajistěte okamžité odstranění veškerých závad, jako jsou např. uvolněné konektory, vadné vodiče apod.

V průběhu práce na dílech pod napětím je nutné 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

# 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 24 H	B 28 H
Připojení	230V ~50 Hz 850 W	-
	400V ~50 Hz 850 W	400V ~50 Hz 850 W
	<b>B 24 HV</b>	<b>B 28 HV</b>
	230V ~50 Hz 1,5 kW	230V ~50 Hz 1,5 kW

2.2 Vrtací výkon	B 24 H - B 24 HV	B 28 H - B 28 HV
Max. vrtací výkon v oceli [mm]	24	28
Vyložení [mm]	165	200
Zdvih pinoly [mm]	85	105

2.3 Kužel vřetene	B 24 H - B 24 HV	B 28 H - B 28 HV
Kužel vřetene	MK 2	MK 3

2.4 Pracovní stůl	B 24 H - B 24 HV	B 28 H - B 28 HV
Rozměry stolu [mm] Délka x šířka pracovní plochy	280 x 300	340 x 360
Velikost T-drážek [mm]	14	
Maximální vzdálenost [mm] vřeteno - stůl	515	858
Maximální vzdálenost [mm] vřeteno - základna	681	1274
Rozměry základny [mm] Délka x šířka pracovní plochy	280 x 260	320 x 320 370 x 320 (HV)

2.5 Rozměry pracoviště	B 24 H - B 24 HV	B 28 H - B 28 HV
Výška [mm]	1850	2000
Hloubka [mm]	1700	1800
Šířka [mm]	1500	1600

2.6 Otáčky – Typ H	B 24 H	B 28 H
Otáčky vřetene [ot./min]	350 - 4000	120 - 4000
Počet rychlostí	7	16

2.7 Otáčky – Typ HV	B 24 HV	B 28 HV
Otáčky vřetene [ot./min]	100 - 5950	35 - 5600
Počet rychlostí	4	12

2.8 Provozní podmínky	B 24 H - B 24 HV	B 28 H - B 28 HV
Teplota	5 - 35 °C	
Relativní vlhkost vzduchu	25 - 80 %	

2.9 Provozní kapaliny	B 24 H - B 24 HV	B 28 H - B 28 HV
Ozubená tyč	Běžně dostupný mazací tuk	
Sloup	Mazací olej bez obsahu kyselin, např. strojní olej, motorový olej	

## 2.10 Emise

Emise hluku 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, způsobu upínání, atd.



### 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 běžně dostupná ochranná sluchátka.**

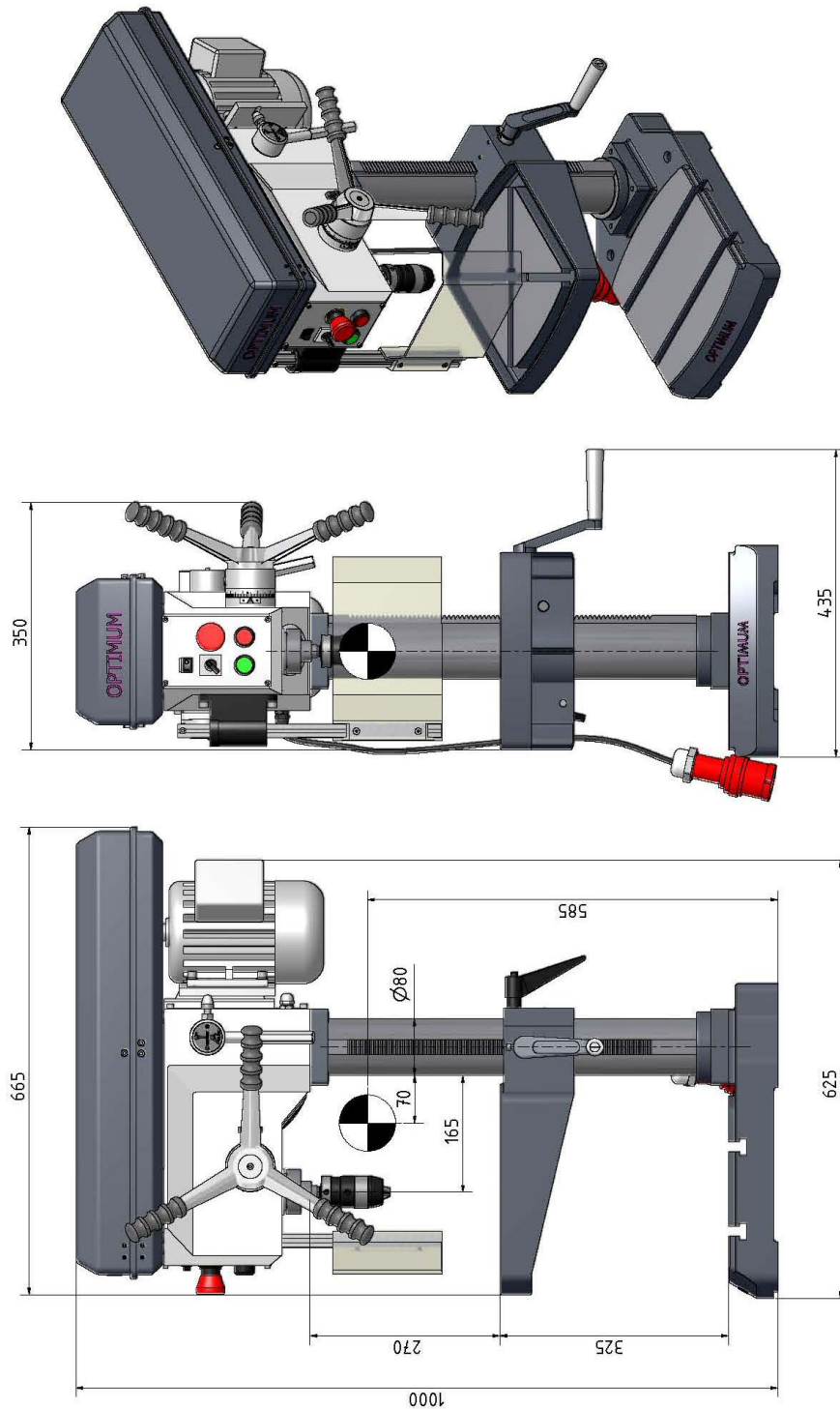




# OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

## 2.11 Rozměry B 24 H

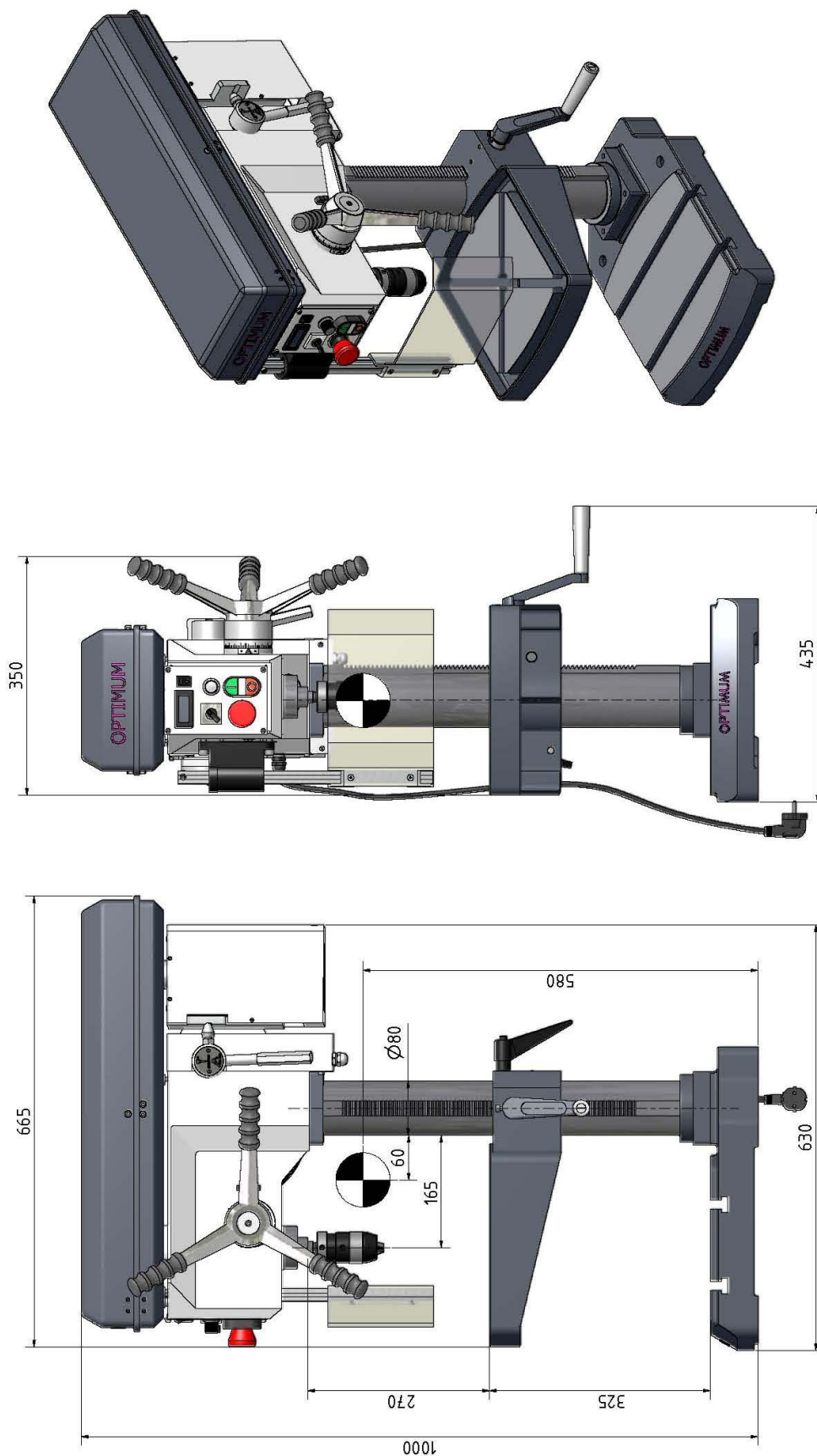



Schwerpunkt/Centre of gravity  
Gesamtgewicht/Total weight: 84 kg



Obr. 2-1: Rozměry B 24 H

## 2.12 Rozměry B 24 HV



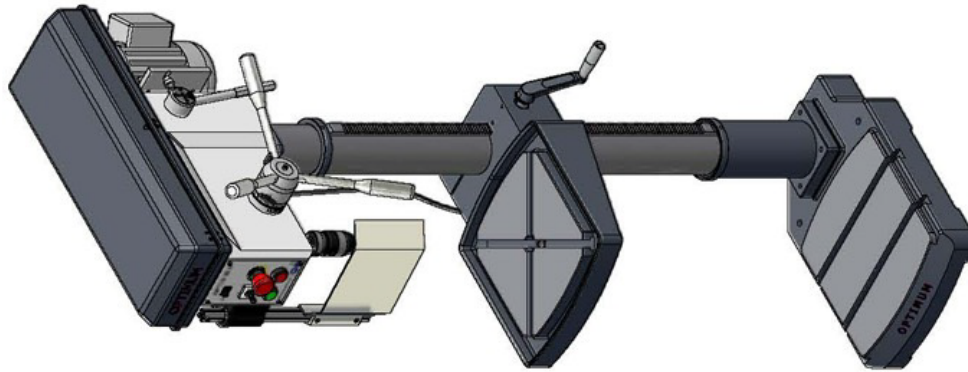

 Schwerpunkt/Centre of gravity  
 Gesamtgewicht/Total weight: 85 kg

Obr. 2-2: Rozměry B 24 HV

# OPTIMUM

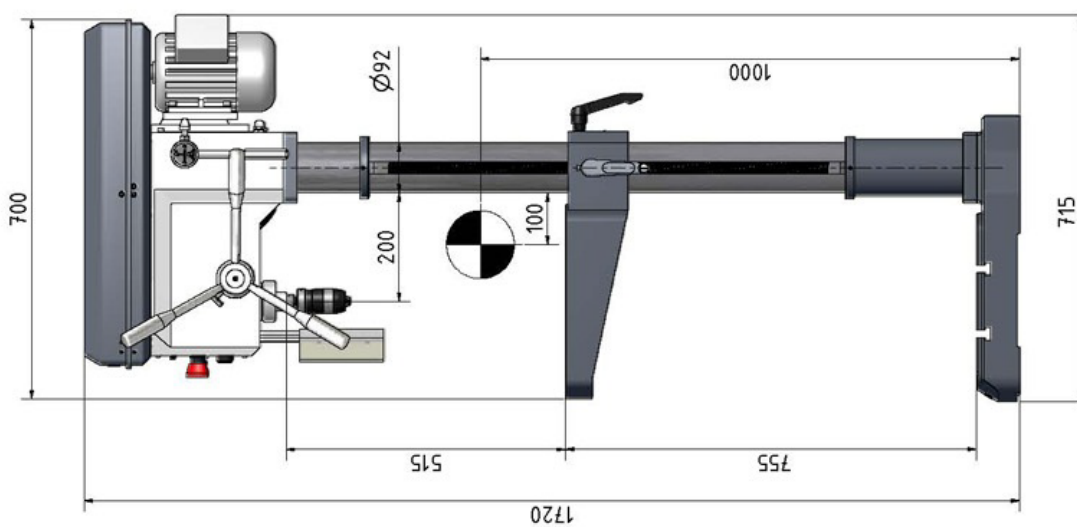
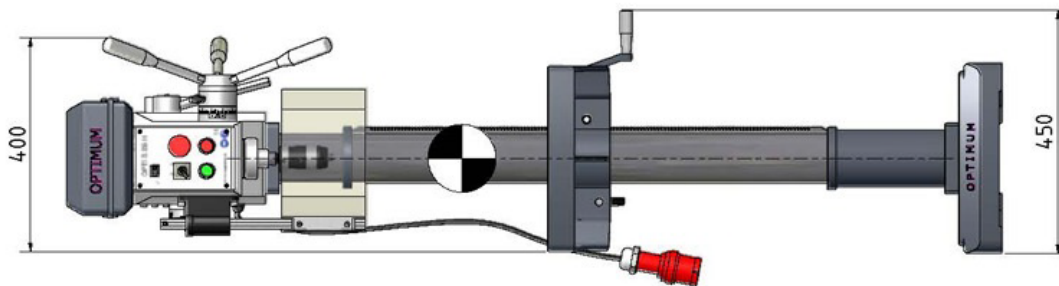
MASCHINEN - GERMANY

## 2.13 Rozměry B 28 H

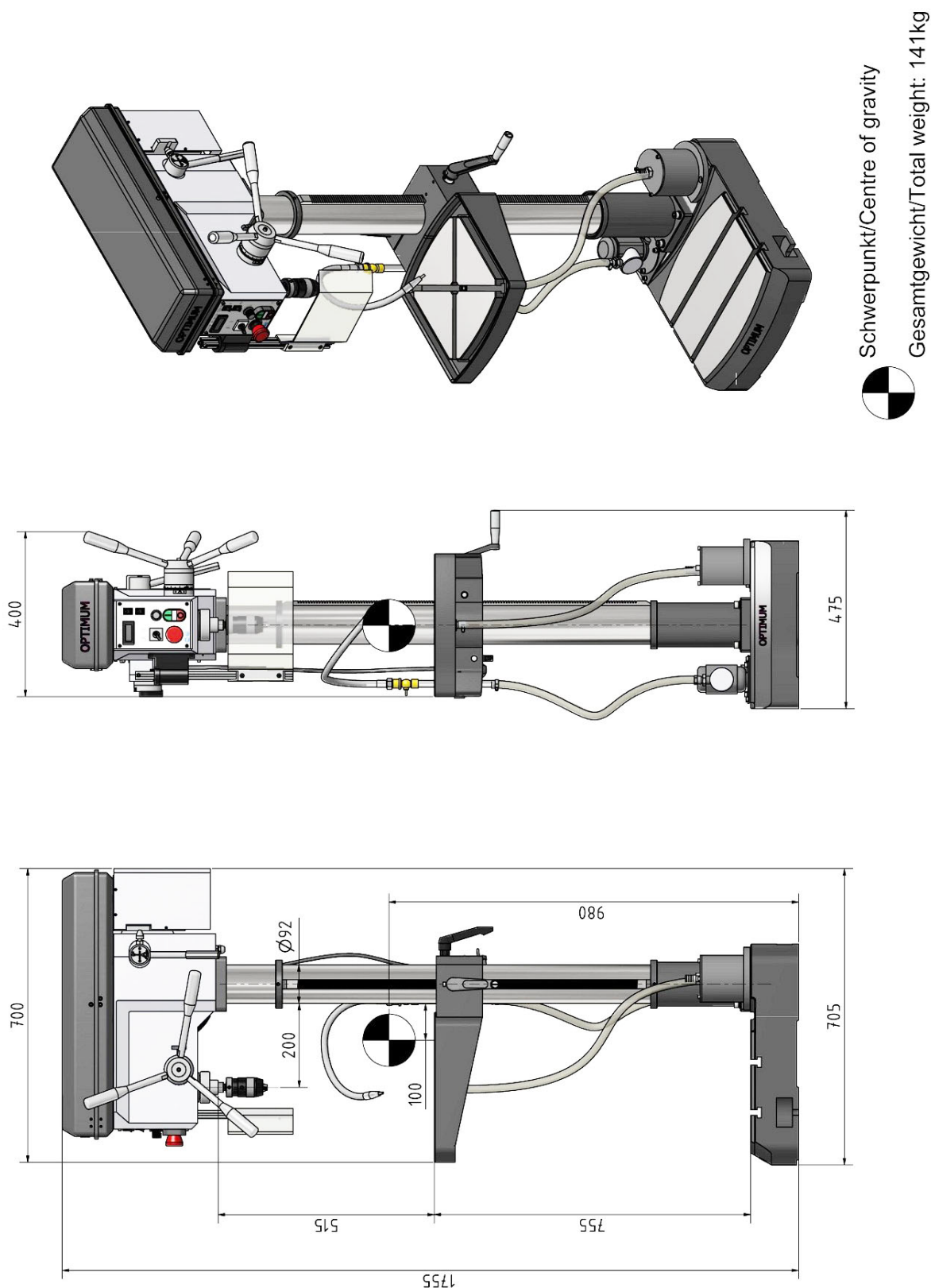


Schwerpunkt/Centre of gravity

Gesamtgewicht/Total weight: 140kg



Obr. 2-3: Rozměry B 28 H

**2.14 Rozměry B 28 HV**

Obr. 2-4: Rozměry B 28 HV

# OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

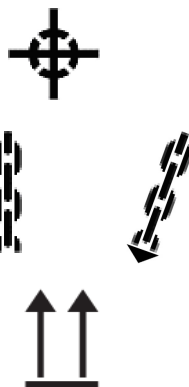
## 3 Montáž

### 3.1 Rozsah dodávky

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

### 3.2 Přeprava

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



#### VAROVÁNÍ!

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



#### VAROVÁNÍ!

Použití nestabilního zvedacího nebo závěsného zařízení, které může při zatížení selhat, může způsobit velmi závažná poranění či dokonce smrt. U zvedacího a závěsného zařízení zkontrolujte jeho dostatečnou nosnost a bezvadný stav.

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

**Břemeno řádně upevněte.**

**Neprocházejte pod zdviženým nákladem!**



### 3.3 Skladování

#### POZOR!

Nevhodné skladování může poškodit nebo zničit elektrické a mechanické díly.

Zabalené nebo rozbalené díly skladujte pouze za povolených podmínek.

Dodržujte pokyny a informace umístěné na přepravním obalu.



- Křehké zboží  
(produkt vyžaduje opatrné zacházení)



- Chraňte před vlhkostí  
☞ „Provozní podmínky“ na straně 18



- 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 5.

### 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 sestavení stroje splňovat určité požadavky.

#### Dbejte na následující body:

- Stroj smíte provozovat pouze v suchých a větraných prostorech.
- Vyhněte se místům v blízkosti strojů, které vytvářejí prach či třísky.
- Místo ustavení musí být bez vibrací, takže bez lisovacích a hoblovacích strojů.
- Podklad musí být vhodný pro stroj. Dbejte na nosnost a rovnost podkladu.
- Podklad musí být připravený tak, aby případně chladicí kapalina nemohla proniknout do půdy.
- Vyčnívající díly – např. doraz, rukojeť – musí být zajištěny tak, aby nedošlo k ohrožení žádných osob.
- Zajistěte dostatek prostoru pro personál, který bude stroj ustavovat a obsluhovat, a pro přepravu materiálu.
- Zvažte také přístupnost pro údržbářské či opravářské práce.





# OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

- Zajistěte dostatečné osvětlení (minimálně 500 Lux, měřeno na hraně nástroje). Při nižších hodnotách je třeba nainstalovat dodatečné osvětlení.

## INFORMACE

Síťová zástrčka stroje musí být volně přístupná.

## 3.5 Montáž

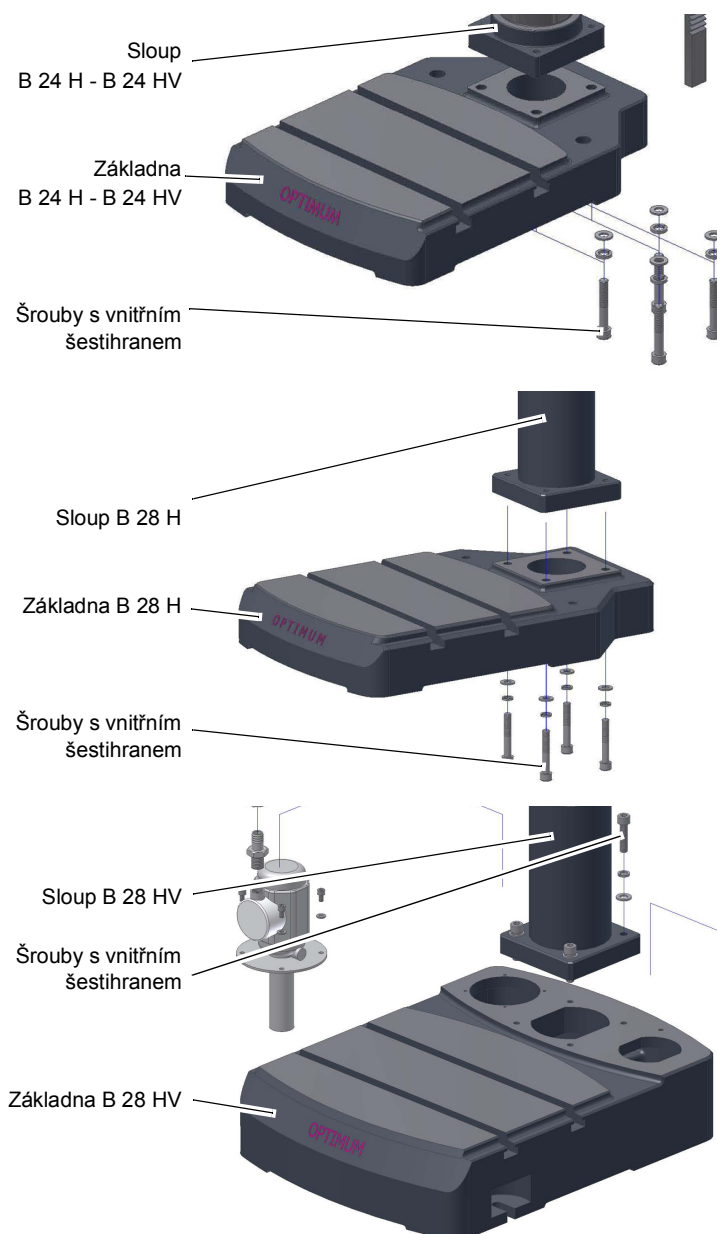
**VAROVÁNÍ! NEBEZPEČÍ SKŘÍPNUTÍ PŘI MONTÁŽI A USTAVENÍ STROJE.**

### 3.5.1 Montáž základny a sloupu

## INFORMACE

Pro montáž vrtačky potřebujete inbusový klíč a šrouby přiložené v balení.

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

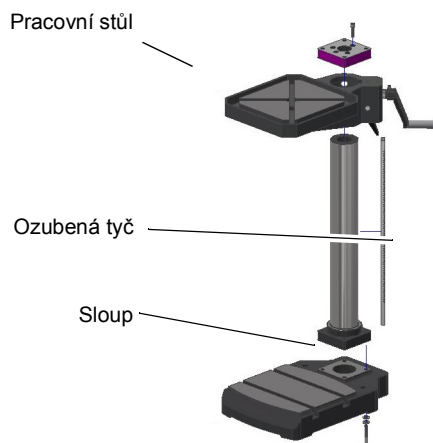


Obr. 3-1: Montáž sloupu vrtačky



### 3.5.2 Montáž pracovního stolu B 24 H - B 24 HV

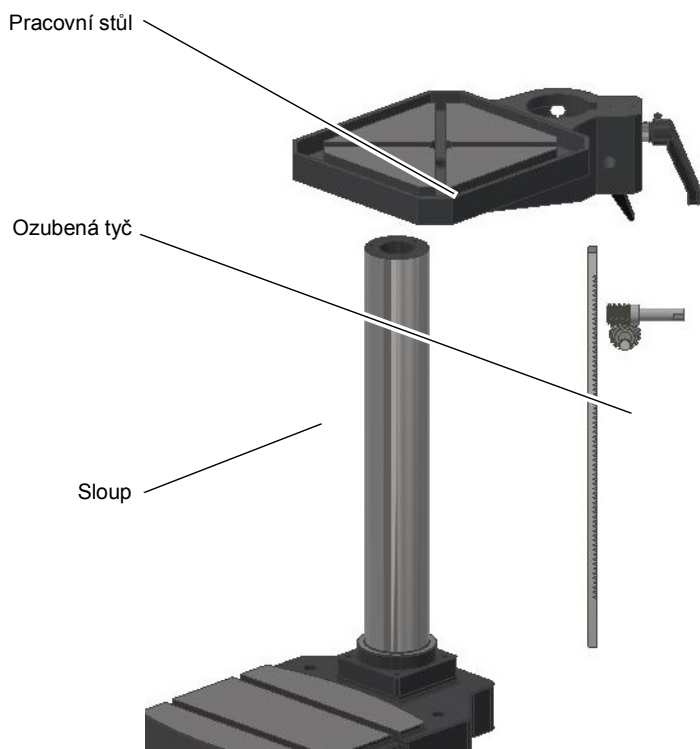
- Zasuňte ozubenou tyč do pracovního stolu.
- Ozubenou tyč uvnitř otvoru pracovního stolu vyrovnejte tak, aby zuby ozubené tyče zapadly do šnekového kola pracovního stolu.
- Nasuňte pracovní stůl pomocí ozubené tyče na sloup.



Obr. 3-2: Montáž pracovního stolu B 24 H

### 3.5.3 Montáž pracovního stolu B 28 H - B 28 HV

- 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.



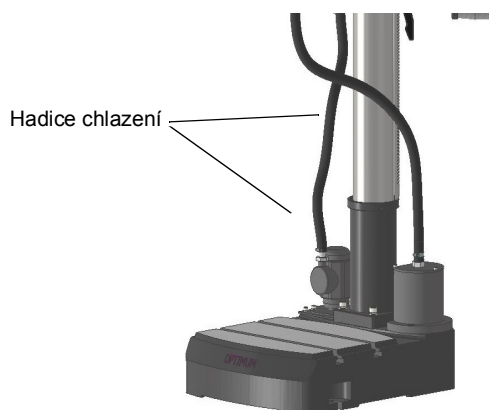
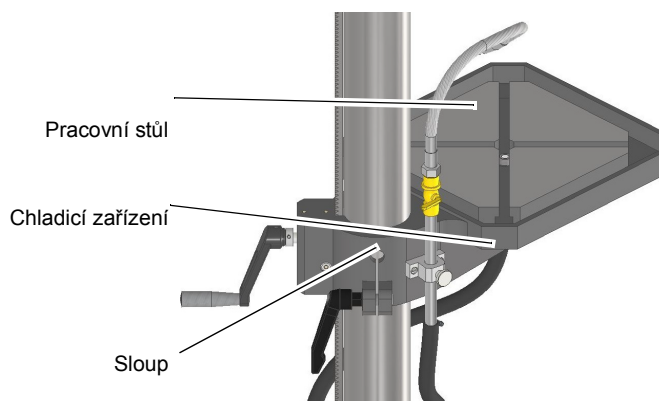
Obr. 3-3: Montáž pracovního stolu B 28 H



# OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

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



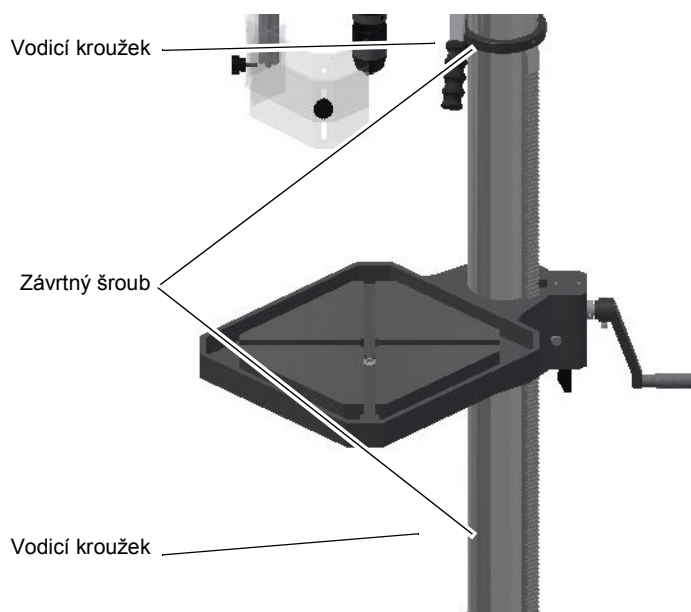
Obr. 3-4: Montáž chladicího zařízení

## INFORMACE

Delší konec ozubené tyče, tj. strana bez zubů, musí být nahoře.

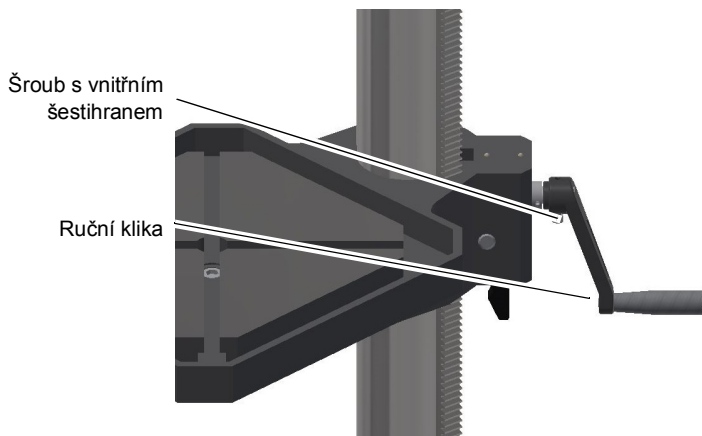
- Navlečte vodící kroužek na sloup a na konec ozubené tyče.
- Upevněte vodící kroužek závrtným šroubem.

Zkontrolujte, zda se pracovní stůl stále hladce otáčí kolem sloupu.



Obr. 3-5: Montáž vodícího kroužku B 28 H - B 28 HV

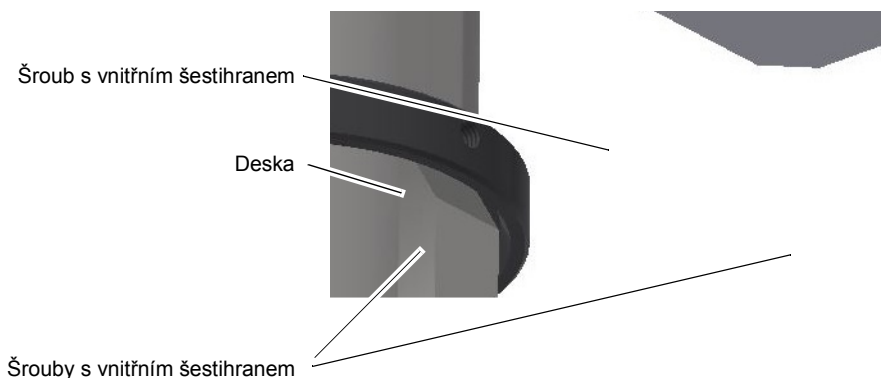
- Namontujte ruční kliku pro výškové nastavení pracovního stolu.
- Upevněte kliku pomocí šroubu s vnitřním šestihranem.



Obr. 3-6: Montáž ruční kliky

### 3.5.4 Montáž vrtací hlavy

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



Obr. 3-7: Montáž vrtací hlavy

### 3.6 Ustavení

- Zkontrolujte vyrovnaní podkladu pomocí vodováhy.
- Zkontrolujte dostatečnou nosnost a tuhost podkladu.
- Ustavte stroj na požadované místo.
- Stroj je třeba ukotvit k podkladu pomocí připravených otvorů na základně stroje.

#### VAROVÁNÍ!

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



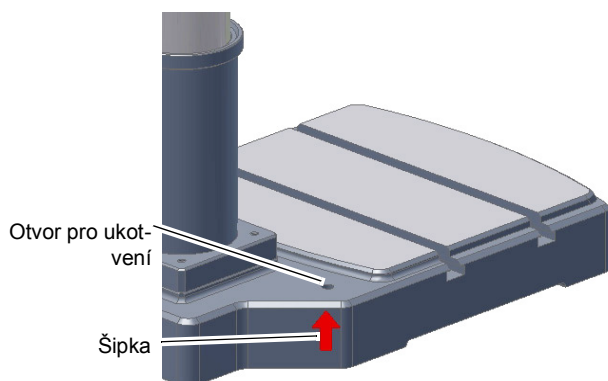
#### 3.6.1 Ukotvení

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

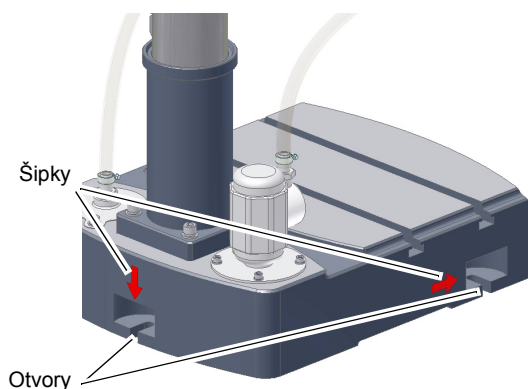
# OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

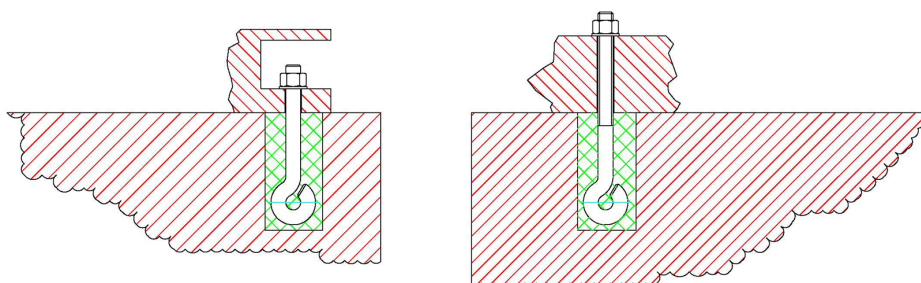
→ Ukotvěte stroj k podlaze pomocí připravených otvorů na základně stroje. Otvory na základně jsou označeny šipkami.



Obr. 3-8: Označení otvorů B 24 H - B 24 HV



Obr. 3-9: Označení otvorů B 28 H - B 28 HV



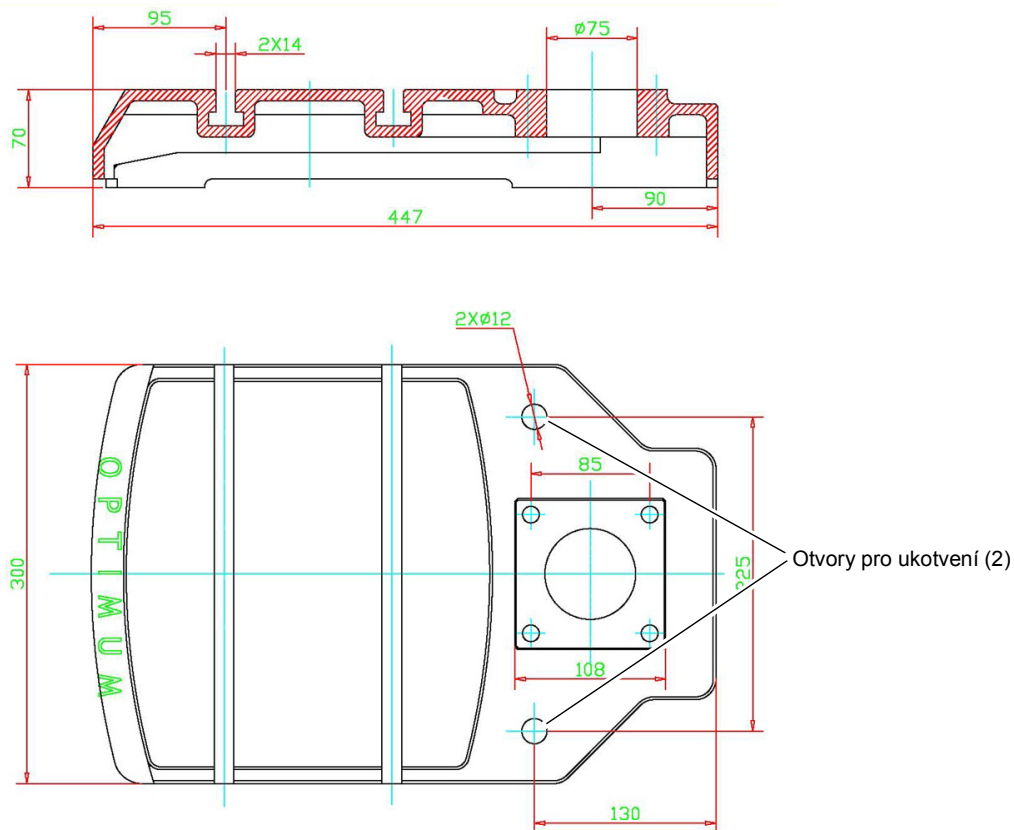
Obr. 3-10: Příklad ukotvení

## POZOR!

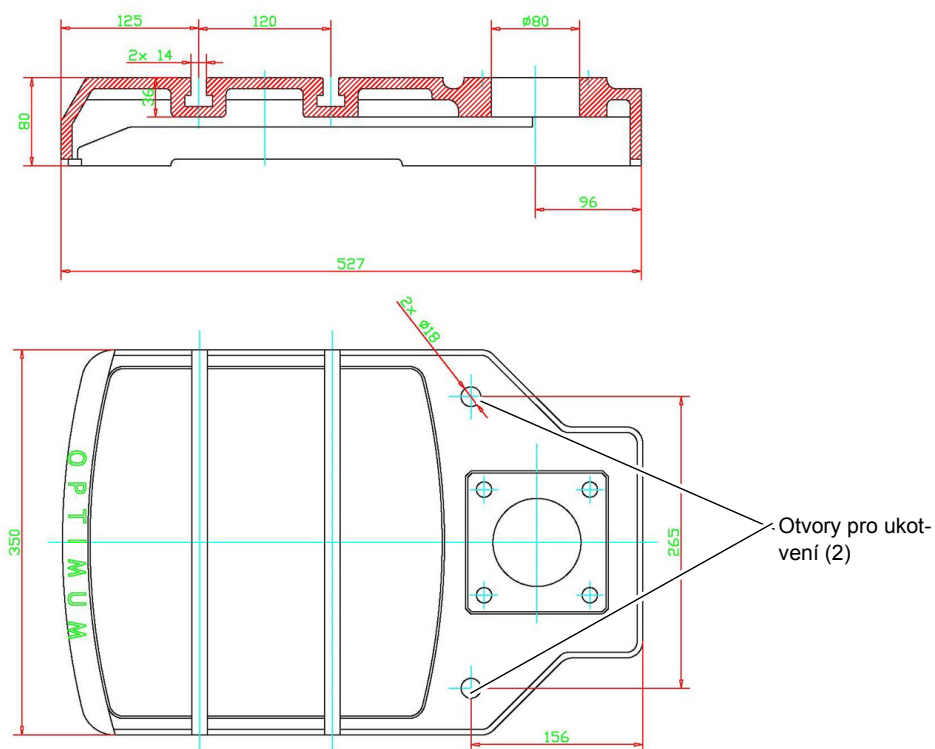
**Kotvicí šrouby dotahujte pouze tak, aby byla vrtačka pevně uchycena a aby nemohlo dojít k jejímu pohybu za provozu ani k jejímu převrácení.**

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



**3.6.2 Nákres montáže****B 24 H - B 24 HV**

Obr. 3-11: B 24 H(V)

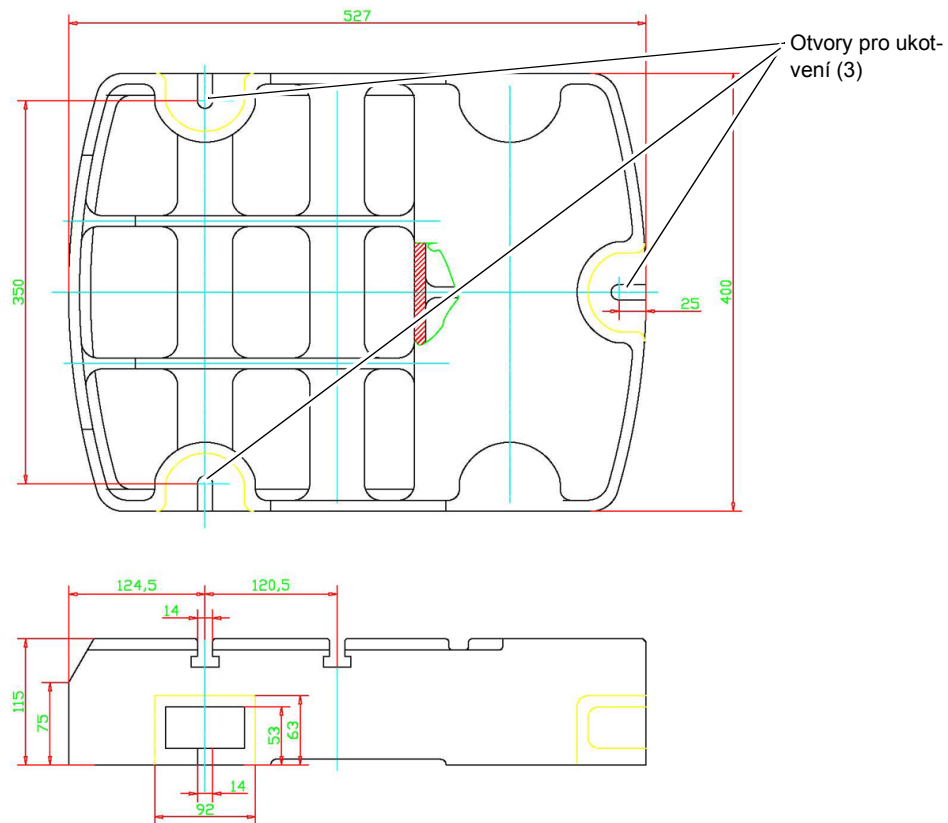
**B 28 H**

Obr. 3-12: B 28 H

# OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

B 28 H - B 28 HV



Obr. 3-13: B 28 H - B 28 HV

### 3.7 První uvedení do provozu

#### POZOR!

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



#### VAROVÁNÍ!

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

Používejte pouze takové upínací nástroje (např. sklíčidla), 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 stroje do provozu nekvalifikovaným personálem ohrožuje osoby i zařízení.

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

☞ „Kvalifikace personálu“ na straně 9



#### 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 jištění elektrického napájení, které máte k dispozici, je vhodné pro stroj a odpovídá jeho technickým údajům.

#### POZOR!

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

Většinu poruch motorů způsobuje nesprávné zapojení, například, když je neutrální vodič (N) připojený k fázi. Například když je neutrální vodič (N) připojen k fázi.

To může mít následující důsledky:

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



#### POZOR!

Zkontrolujte správný směr otáčení hnacího motoru. Ve spínací poloze (R) voliče směru otáčení se musí vřeteno otáčet ve směru hodinových ručiček. V opačném případě musí být prohozeny dvě fáze.

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

Při špatném zapojení fází zaniká platnost záruky.



# OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

## 4 Obsluha

### 4.1 Bezpečnost

Uvedte stroj do provozu pouze za následujících předpokladů:

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

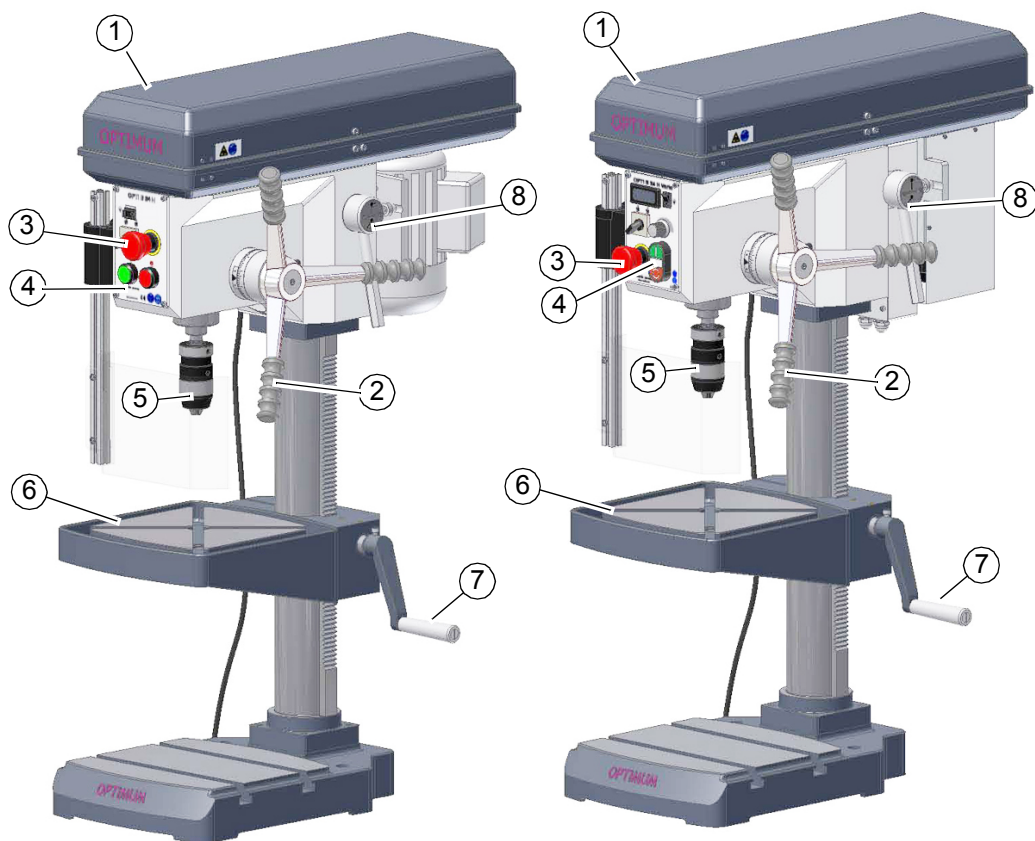
Jakékoliv poruchy ihned opravte, nebo je nechejte opravit. Při poruše funkce stroje jej ihned vypněte a zajistěte proti nechtěnému či neoprávněnému uvedení do provozu.

Všechny změny ohlaste na odpovědná místa.

☞ „Bezpečnost během provozu“ na straně 15

### 4.2 Ovládací a indikační prvky

#### 4.2.1 Stolní vrtačka B 24 H - B 24 HV



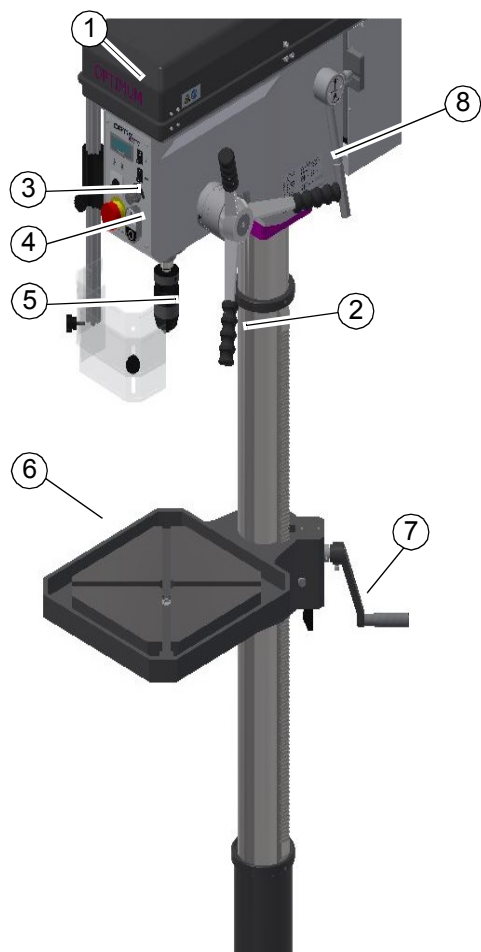
Obr. 4-1: B 24 H

B 24 HV

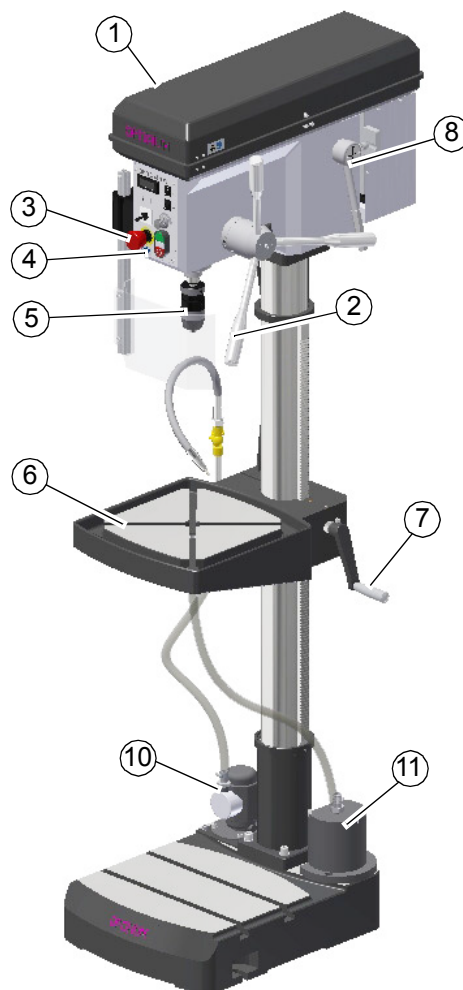
Poz.	Název	Poz.	Název
1	Ochranný kryt řemenic	2	Páka posuvu pinoly
3	Nouzový vypínač	4	Tlačítko ZAP/VYP
5	Vrtací sklíčidlo	6	Pracovní stůl
7	Klika pro výškové nastavení stolu	8	Páka pro napnutí řemene



## 4.2.2 Sloupová vrtačka B 28 H - B 28 HV



Obr. 4-2: B 28 H



B 28 HV

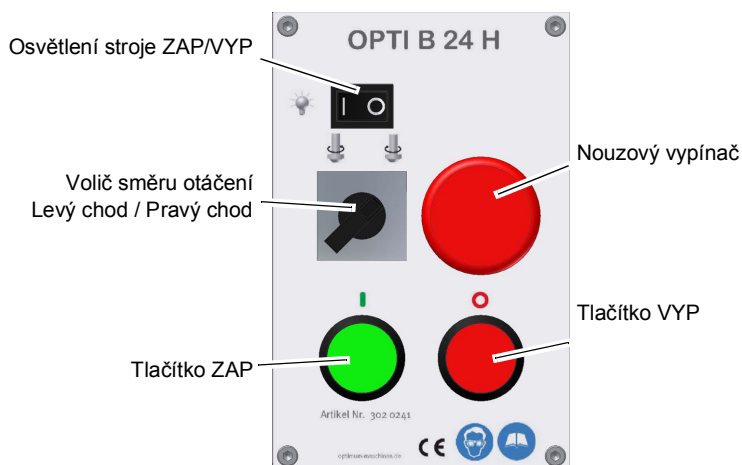
Poz.	Název	Poz.	Název
1	Ochranný kryt řemenic	2	Páka posuvu pinoly
3	Nouzový vypínač	4	Tlačítko ZAP/VYP
5	Vrtací sklíčidlo	6	Pracovní stůl
7	Klika pro výškové nastavení stolu	8	Páka pro napnutí řemene
10	Chladicí zařízení (B 28 HV)	11	Filtr na třísky (B 28 HV)



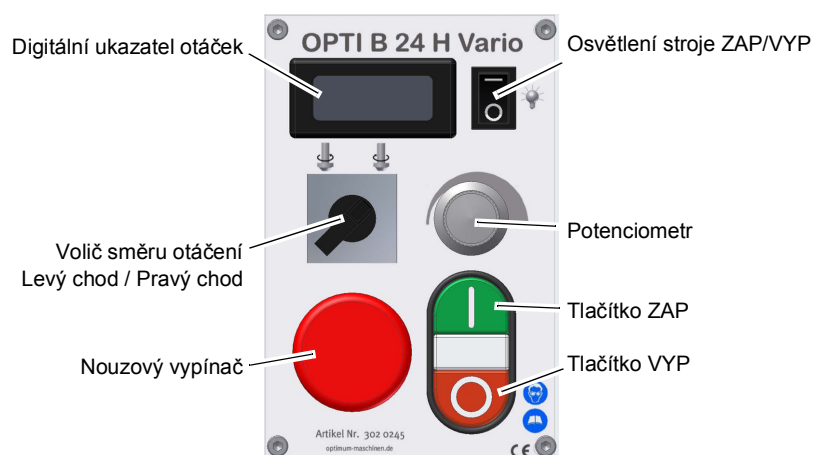
# OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

## 4.2.3 Ovládací panel B 24 H - B 24 HV

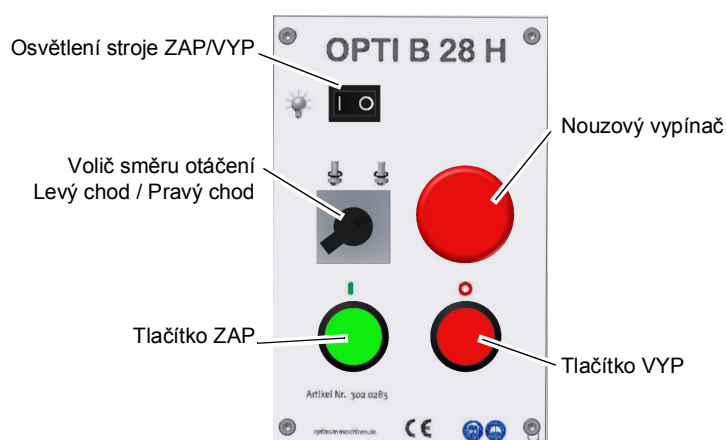


Obr. 4-3: Ovládací prvky na ovládacím panelu B 24 H

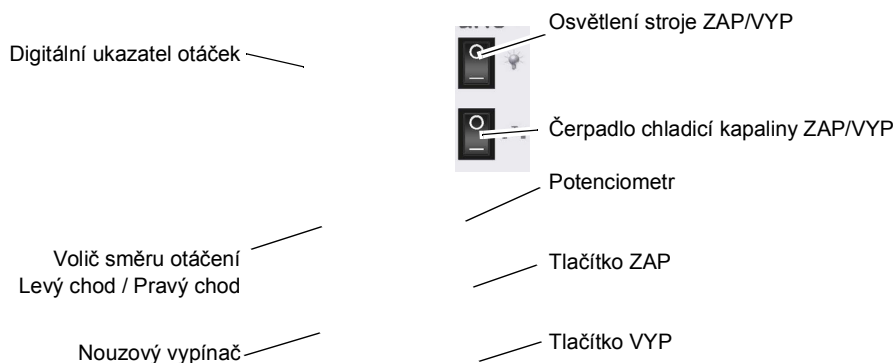


Obr. 4-4: Ovládací prvky na ovládacím panelu B 24 HV

## 4.2.4 Ovládací panel B 28 H - B 28 HV



Obr. 4-5: Ovládací prvky na ovládacím panelu B 28 H



Obr. 4-6: Ovládací prvky na ovládacím panelu B 28 HV

**Volič směru otáčení**

Pomocí tohoto voliče můžete zvolit pravý nebo levý chod.

**Potenciometr B 24 HV - B 28 HV**

Plynulá regulace otáček ve zvoleném rozsahu.

**Tlačítko ZAP**

Po stisknutí tlačítka ZAP se začne vřeteno otáčet dle zvoleného směru otáčení.

**Tlačítko VYP**

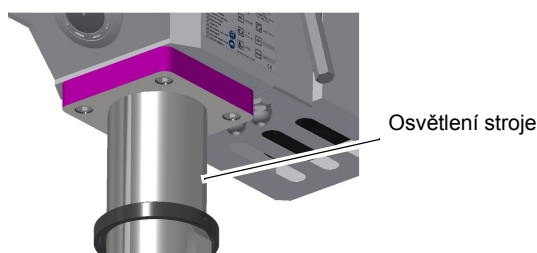
Po stisknutí tlačítka VYP se vřeteno zastaví.

**Čerpadlo chladicí kapaliny ZAP/VYP**

Zapíná a vypíná čerpadlo chladicí kapaliny.

**Osvětlení stroje ZAP/VYP**

Zapíná a vypíná osvětlení stroje.



Obr. 4-7: Osvětlení stroje B 24 H - B 24 HV, B 28 H - B 28 HV

**Provozní kontrolka**

Provozní kontrolka na ovládacím panelu musí svítit.

**Hlavní vypínač**

Přerušuje nebo spojuje přívod elektrického proudu.



# OPTIMUM

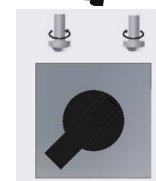
MASCHINEN - GERMANY

## 4.3 Zapnutí stroje B 24 H - B 28 H

→ Zapněte hlavní vypínač.

→ Zvolte požadovaný směr otáčení.

→ Stiskněte tlačítko ZAP.

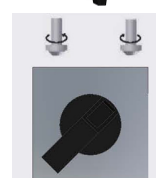


## 4.4 Zapnutí stroje B 24 HV - B 28 HV

→ Zapněte hlavní vypínač.

→ Zvolte požadovaný směr otáčení.

→ Stiskněte tlačítko ZAP.



## 4.5 Vypnutí stroje B 24 H - B 28 H

→ Stiskněte tlačítko VYP.

→ Při delší nečinnosti stroje vypněte hlavní vypínač stroje.



## 4.6 Vypnutí stroje B 24 HV - B 28 HV

→ Stiskněte tlačítko VYP.

→ Při delší nečinnosti stroje vypněte hlavní vypínač stroje.



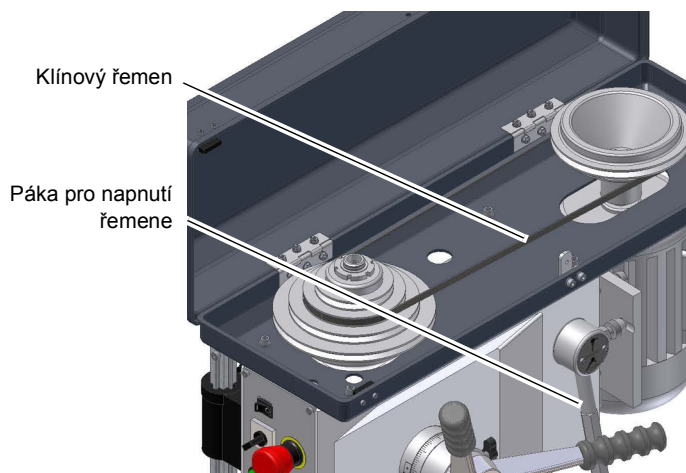
## 4.7 Změna otáček

### VAROVÁNÍ!

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

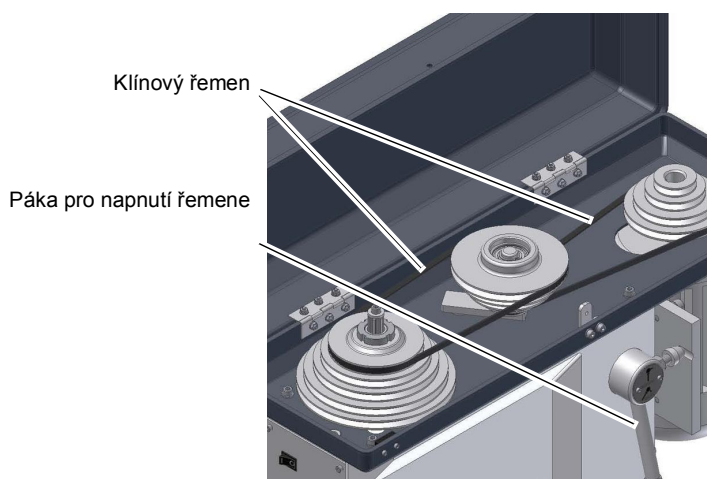


- Vypněte stroj pomocí hlavního vypínače.
- Otevřete ochranný kryt řemenic.
- Povolte páku napnutí klínového řemene.
- Vložte klínový řemen do příslušné polohy.



Obr. 4-8: Páka pro napnutí řemene B 24 H / B 24 HV

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



Obr. 4-9: Páka pro napnutí řemene B 28 H / B 28 HV

### 4.7.1 Tabulka otáček B 24 H



Vřeteno	Motor
4000	
3000	
2200	
1500	
1000	
650	
350	

Obr. 4-10: Tabulka otáček B 24 H

# OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

## 4.7.2 Tabulka otáček B 24 HV



Vřeteno

Motor

570 - 5950	
350 - 3950	
200 - 2300	
100 - 1100	

Obr. 4-11: Tabulka otáček B 24 HV

## 4.7.3 Tabulka otáček B 28 H



Vřeteno

Motor

800	
400	
250	
120	

1300	
900	
500	
330	

Vřeteno

Motor

2200	
1500	
1100	
530	

4000	
3000	
1800	
1400	

Obr. 4-12: Tabulka otáček B 28 H

#### 4.7.4 Tabulka otáček B 28 HV

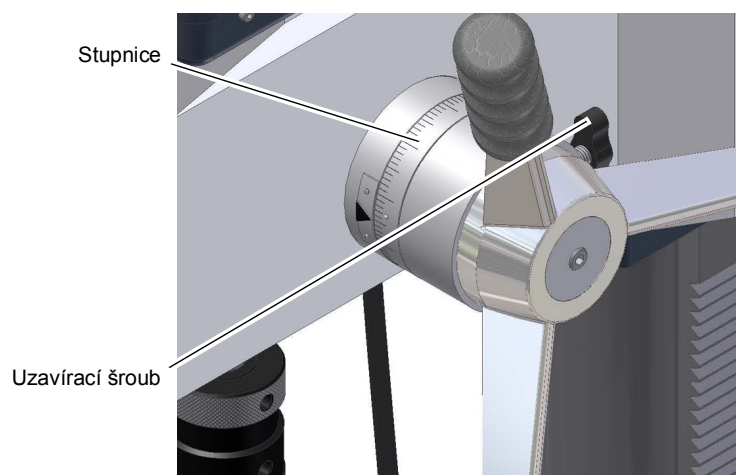
Vřeteno	Motor
155 - 1800	
85 - 1000	
55 - 650	
35 - 400	
260 - 3000	
195 - 2300	
90 - 1100	
55 - 650	
480 - 5600	
360 - 4250	
270 - 3150	
100 - 1200	

Obr. 4-13: Tabulka otáček B 28 HV

#### 4.8 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. 4-14: Doraz vrtací hloubky

# OPTIMUM

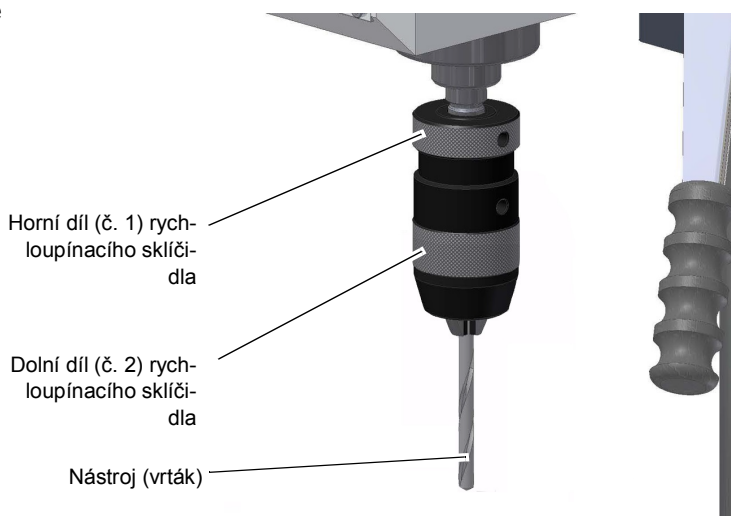
MASCHINEN - GERMANY

## 4.9 Montáž a demontáž vrtacích sklíčidel a vrtáků

### 4.9.1 Použití rychloupínacího sklíčidla

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

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



Obr. 4-15: Rychloupínací sklíčidlo

### POZOR!

Dbejte na správné a pevné upnutí nástroje.



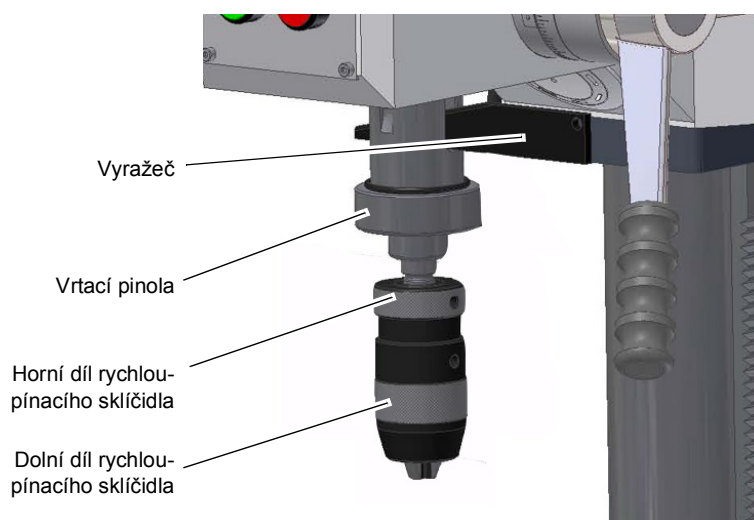
### 4.9.2 Demontáž vrtacího sklíčidla B 24 H - B 24 HV

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

### VAROVÁNÍ!

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

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



Obr. 4-16: Demontáž vrtacího sklíčidla B 24 H - B 24 HV





## 4.9.3 Demontáž pomocí vestavěného vyražeče B 28 H - B 28 HV

## POZOR!

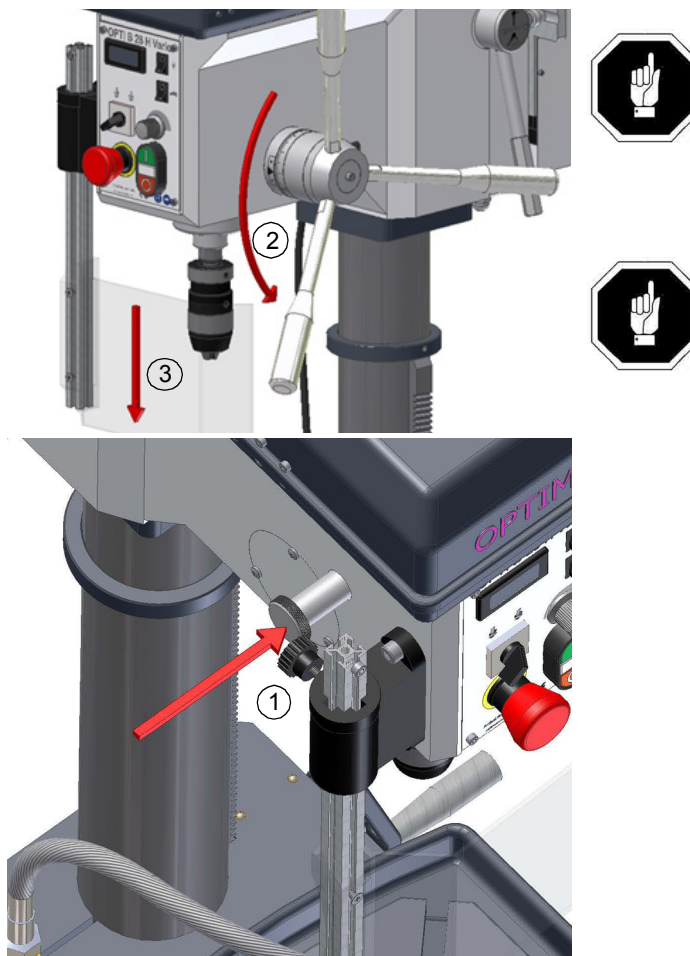
Nebezpečí vypadnutí nástroje a/nebo sklíčidla. Nástroj nebo sklíčidlo během vyrážení pevně držte.

## POZOR!

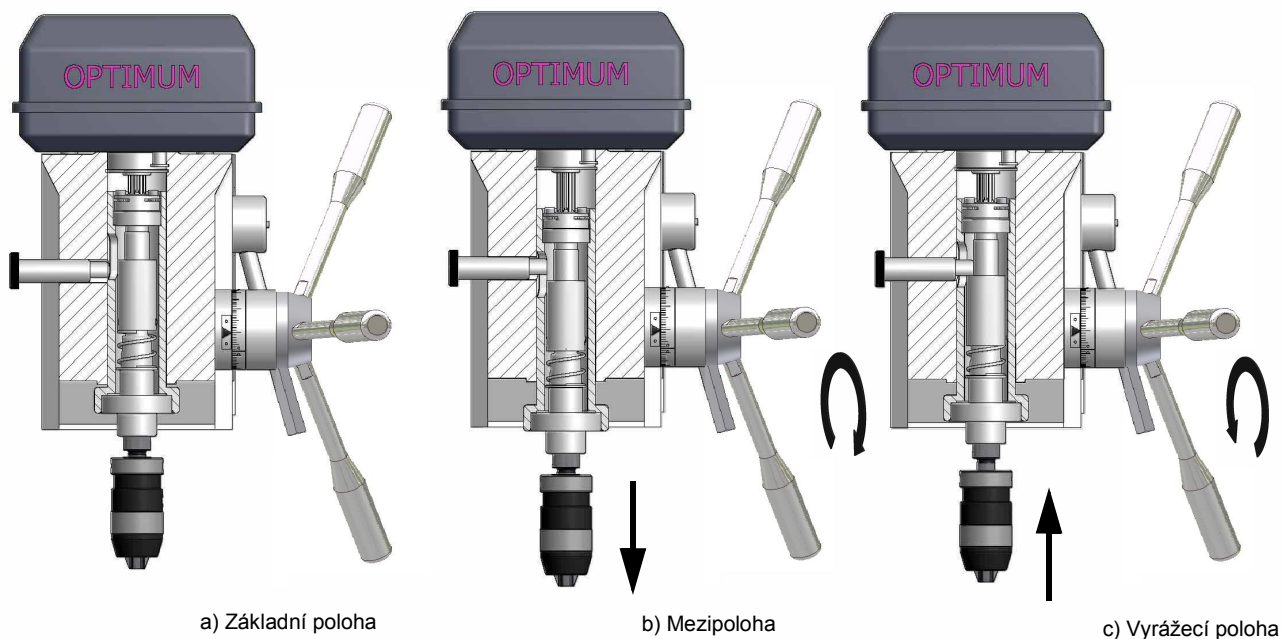
Nesnažte se nástroj vyrazit v mezipoloze. To by mohlo vést k poškození vyražeče nebo páky posuvu pinoly.

Pomocí následujícího postupu uvolněte kuželový trn z vřetene.

- Posuňte pinolu dolů tak, abyste mohli zatlačit čep ① (obr. 4-18 (b) Mezipoloha).
- Pojistný čep ① úplně zatlačte do vrtací hlavy (obr. 4-18 (c) Vyrážecí poloha).
- Zatlačte páku pinoly ② rychlým a silným pohybem směrem nahoru.
- Kuželový trn se vytlačí z vřetene.



Obr. 4-17: Demontáž vrtacího sklíčidla B 28 H - B 28 HV



Obr. 4-18: Ilustrace funkce vyražeče



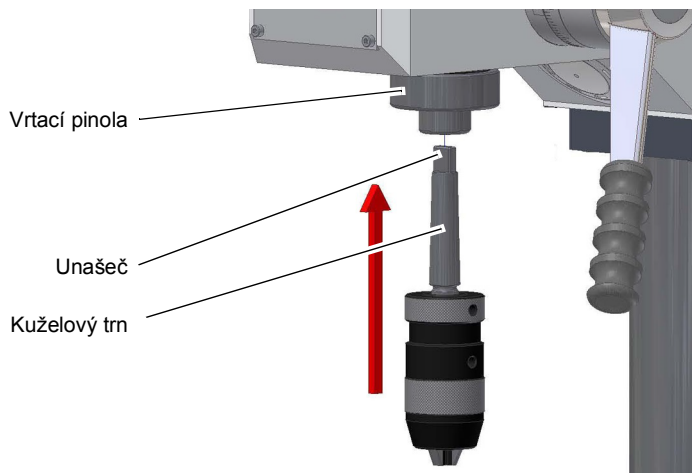
# OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

## 4.9.4 Montáž vrtacího sklíčidla B 24 H - B 24 HV a B 28 H - B 28 HV

Rychloupínací sklíčidlo je zajištěno proti protočení ve vřetenu pomocí unašeče.

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



Obr. 4-19: Kuželový trn

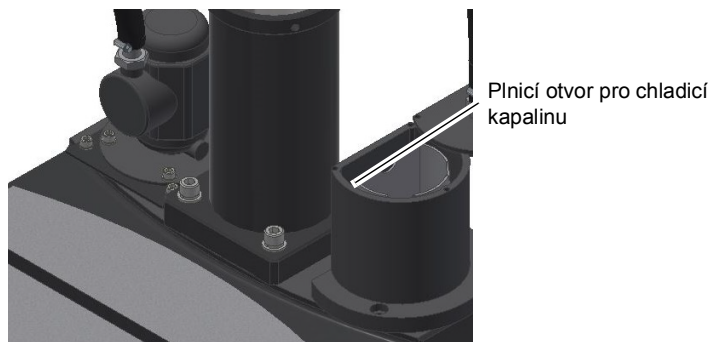
- Překontrolujte, popř. vyčistěte kuželové sedlo ve vřetenu a na kuželovém trnu nástroje nebo rychloupínacího sklíčidla.
- Kuželový trn zatlačte do vřetene.

## 4.10 Chlazení

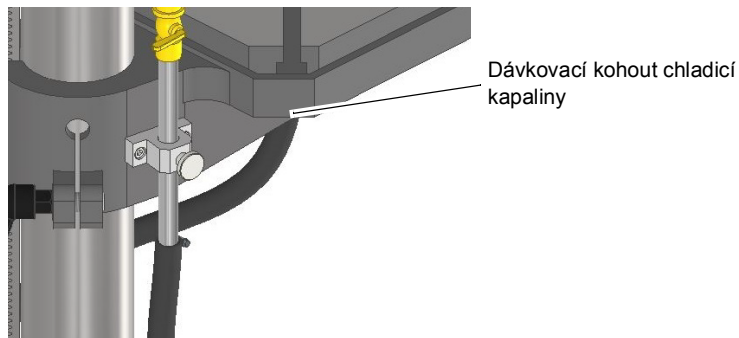
Tření během procesu vrtání způsobuje, že se břity nástroje zahřívají na vysokou teplotu.

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. 4-20: Plnicí otvor B 28 HV



Obr. 4-21: Dávkovací kohout chladicí kapaliny B 28 HV

- Nastavte vhodný průtok chladicí kapaliny na dávkovacím kohoutu.

**POZOR!**

**Nebezpečí poškození čerpadla chodem na sucho.**

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

**POZOR!**

**Nebezpečí poranění zachycením nebo vtažením štětce.**

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

**INFORMACE**

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

Dbejte na opětovné jímání použité chladicí kapaliny a maziv a na jejich šetrnou likvidaci.

Respektujte pokyny pro likvidaci od výrobce chladicí kapaliny.

**4.11 Před vrtáním**

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

☞ „Tabulka otáček B 24 H“ na straně 38, ☞ „Tabulka otáček B 28 H“ na straně 39

**VAROVÁNÍ!**

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

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

V případě nutnosti upravte požadovanou hloubku vrtání pomocí hloubkového dorazu.

Při práci se dřevem používejte odsávací zařízení. Piliny mohou být zdraví nebezpečné.

Při každé práci, při níž vzniká prach, rovněž používejte vhodnou ochrannou masku.

**4.12 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.**

**POZOR!**

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

**INFORMACE**

Čím menší vrták, tím snadněji jej lze zlomit.

Při hlubším vrtání vytažte 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 Vc v m/min	Průměr vrtáku d v mm				
		2...3	>3...6	>6...12	>12...25	>25...50
Nelegovaná konstrukční ocel < 700 N/mm <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
Slitnová 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

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

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

Drilling\_VC\_CZ.fm

Průměr vrtáku Ø v mm	Rychlost n v ot./min															
	33	49	65	82	98	122	147	163	204	245	286	327	408	490	653	817
39,0	32	48	64	80	96	119	143	159	199	239	279	318	398	478	637	796
40,0	31	47	62	78	93	117	140	155	194	233	272	311	388	466	621	777
41,0	30	45	61	76	91	114	136	152	190	227	265	303	379	455	607	758
42,0	30	44	59	74	89	111	133	148	185	222	259	296	370	444	593	741
43,0	29	43	58	72	87	109	130	145	181	217	253	290	362	434	579	724
44,0	28	42	57	71	85	106	127	142	177	212	248	283	354	425	566	708
45,0	28	42	55	69	83	104	125	138	173	208	242	277	346	415	554	692
46,0	27	41	54	68	81	102	122	136	169	203	237	271	339	407	542	678
47,0	27	40	53	66	80	100	119	133	166	199	232	265	332	398	531	663
48,0	26	39	52	65	78	97	117	130	162	195	227	260	325	390	520	650
49,0	25	38	51	64	76	96	115	127	159	191	223	255	318	382	510	637
50,0																

### 5.3 Příklady výpočtů vhodných rychlostí pro Vaši vrtačku

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

Vrtaný materiál: St37

Vrtací materiál (typ vrtáku): HSS šroubovitý vrták

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

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

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

$$\text{Otáčky } n = \frac{v_c}{\pi \times d} = \frac{40 \text{ m}}{\text{min} \times 3,14 \times 0,03 \text{ m}} = 425 \text{ min}^{-1}$$

Na vrtačce nastavte rychlost menší než je určená rychlost.

#### INFORMACE

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

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



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

Příklad:

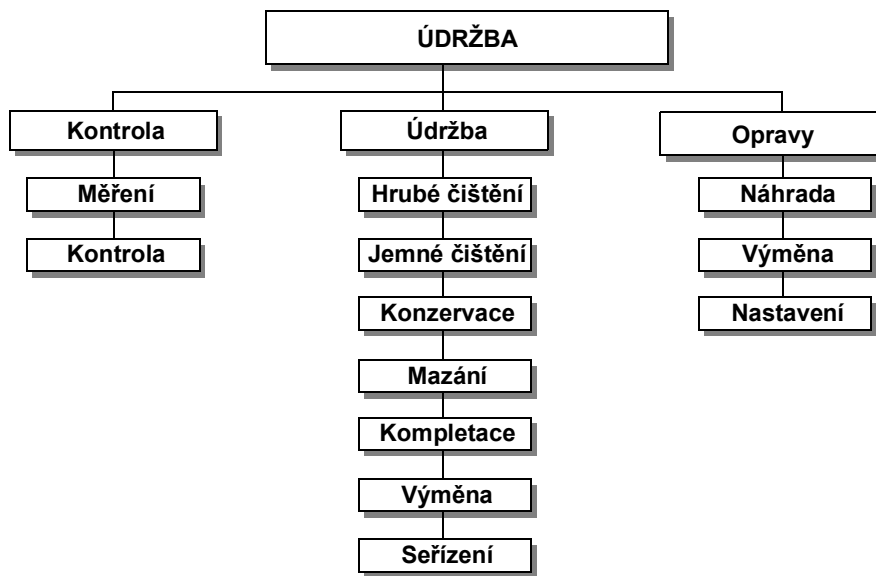
1. krok: Navrtání Ø 5 mm.
2. krok: Navrtání Ø 15 mm.
3. krok: Vrtání Ø 30 mm.

## 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 provádění údržby na vrtací hlavě se ujistěte, že:

- používáte sběrné nádoby s dostatečnou kapacitou na množství tekutiny, která se má 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: shromažďujte je ve sběrné nádobě za účelem likvidace.

#### Likvidace

Nikdy nevylévejte olej nebo jiné nebezpečné látky do vodovodního odpadu.

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

# OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

## 6.1 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 kontroly“ na straně 12

#### VAROVÁNÍ!


Před zapnutím stroje se přesvědčte, že:

- nehrozí žádné nebezpečí osobám,
- stroj není poškozený.



## 6.2 Kontrola a údržba

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

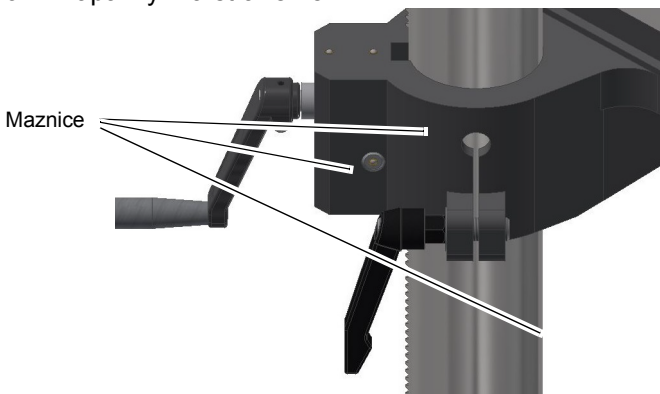
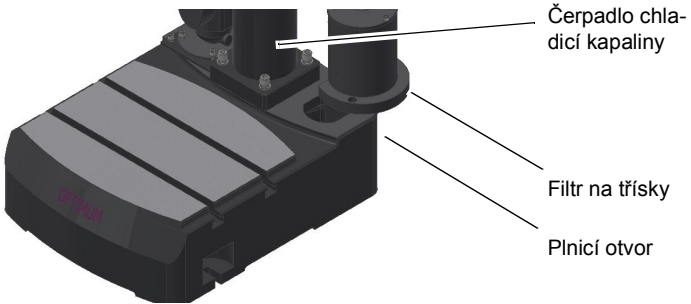
Interval	Kde?	Co?	Jak?
Na začátku směny, po každé údržbě nebo opravě	Vrtačka	Zkontrolujte možné vnější poškození stroje.	 „Bezpečnostní kontroly“ na straně 12


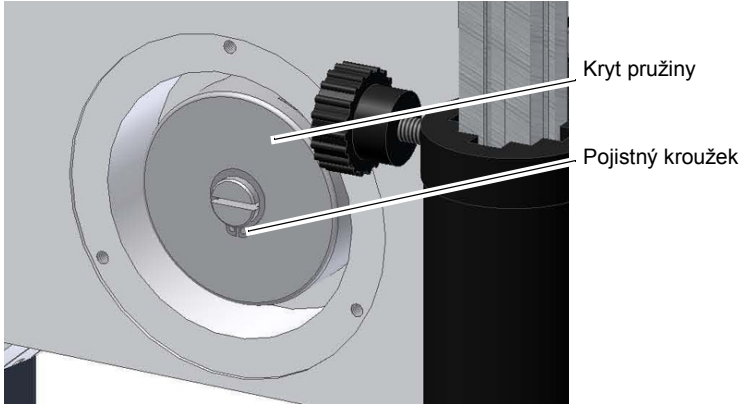
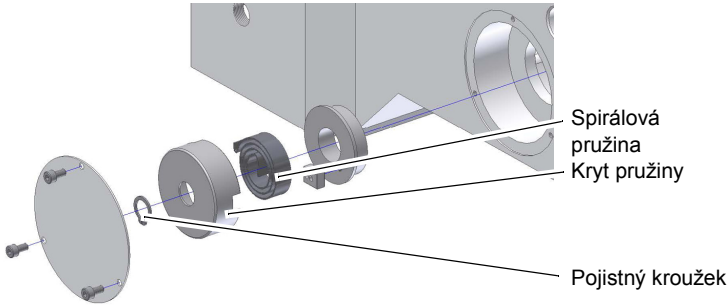


Interval	Kde?	Co?	Jak?
Každý měsíc	Sloup a ozubená tyč	Mazání	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pravidelně namažte sloup vrtačky běžným strojním nebo motorovým olejem.</li> <li>Pravidelně namažte ozubenou tyč běžným mazacím tukem (např. tuk na kluzná ložiska).</li> </ul> <p>Obr. 6-2: Vrtačka</p>
2 x ročně	Klínový řemen	Optická kontrola	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte případné opotřebení a porozitu klínového řemene.</li> </ul> <p>Obr. 6-3: Ochranný kryt řemenic</p>

# OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

Interval	Kde?	Co?	Jak?
Každý měsíc	<b>Maznice</b>	Mazání	<p>➔ Namažte všechny maznice strojním olejem, nepoužívejte tlakové maznice.</p> <p>☞ „Provozní kapaliny“ na straně 18</p>  <p>Obr. 6-4: Maznice B 24 H - B 24 HV; B 28 H - B 28 HV</p>
2 x ročně	<b>Elektrické díly</b>	Kontrola	<p>Zkontrolujte elektrické vybavení / díly stroje.</p> <p>☞ „Kvalifikace personálu“ na straně 9</p>
Podle potřeby	<b>Chladicí zařízení / filtr na třísky</b>	Kontrola / čistění	<p><b>Čerpadlo chladicí kapaliny:</b></p> <p>➔ Čerpadlo chladicí kapaliny je téměř bezúdržbové. V pravidelných intervalech a podle užívání proveďte výměnu chladicí kapaliny.</p> <p>➔ Při používání chladicí kapaliny, která zanechává zbytky, je nutné čerpadlo chladicí kapaliny vypláchnout.</p> <p><b>Filtr na třísky:</b></p> <p>➔ Filtr na třísky vyčistěte. Celou nádobu na třísky vyšroubujte a odstraňte z ní všechny třísky a další nečistoty.</p> <p>➔ Starou chladicí kapalinu vysajte vhodným průmyslovým vysavačem přes plnicí otvor.</p> <p>➔ Novou chladicí kapalinu nalijte přes plnicí otvor, maximální objem činí 3,5 litrů.</p>  <p>Obr. 6-5: Čerpadlo chladicí kapaliny / filtr na třísky B 28 HV</p>

Interval	Kde?	Co?	Jak?
Podle potřeby	Vratná pružina	Seřízení	<p><b>POZOR!</b></p> <p> Může dojít k vymrštění dílu. Demontáž krytu pružiny smí provádět pouze kvalifikovaní zaměstnanci.</p>  <p>Obr. 6-6: Vratná pružina</p>  <p>Obr. 6-7: 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.

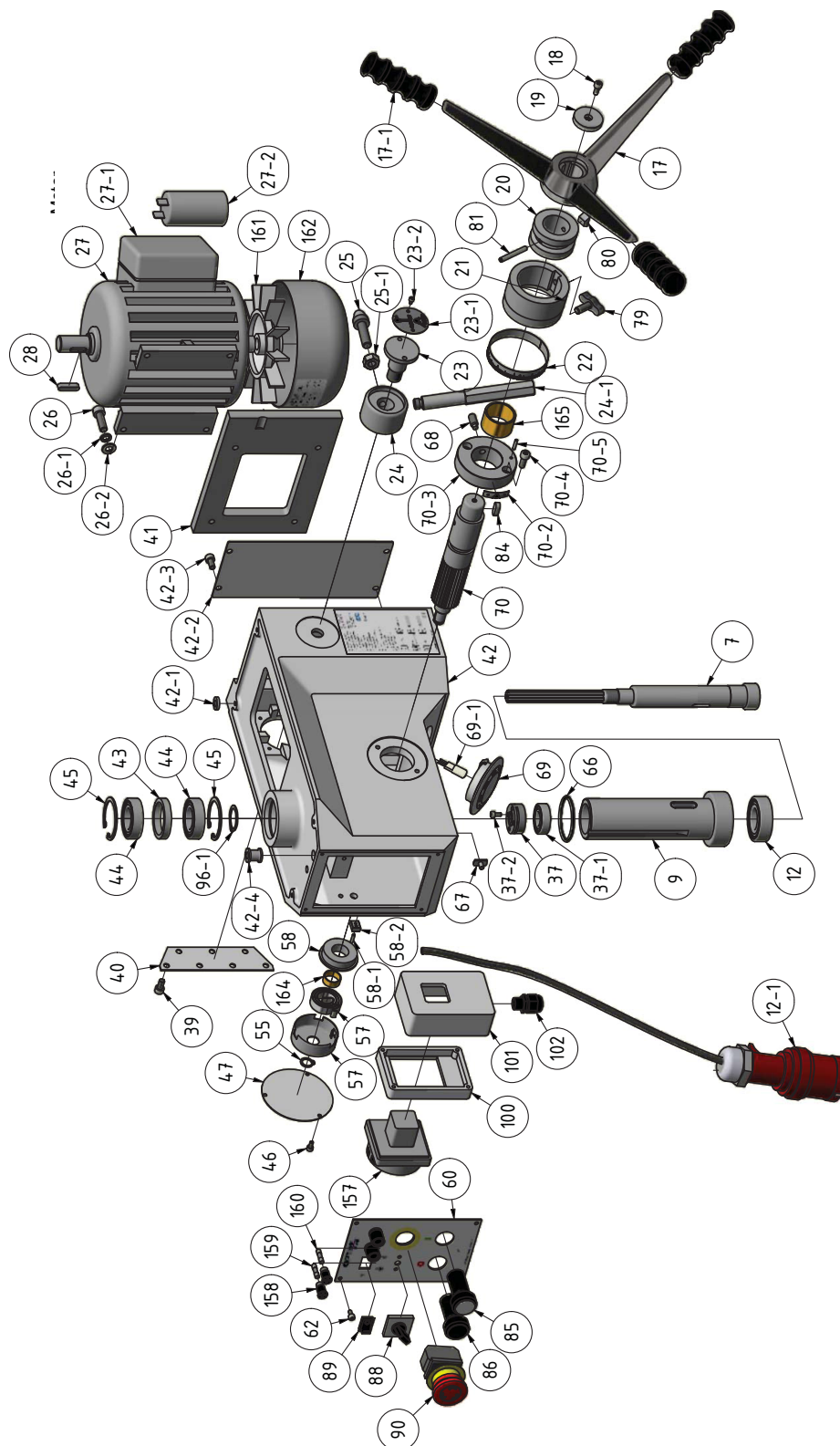
Nepřejímáme zodpovědnost a záruku za škody, které vzniknou důsledkem nedodržení tohoto návodu k obsluze.

Pro opravy používejte:

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

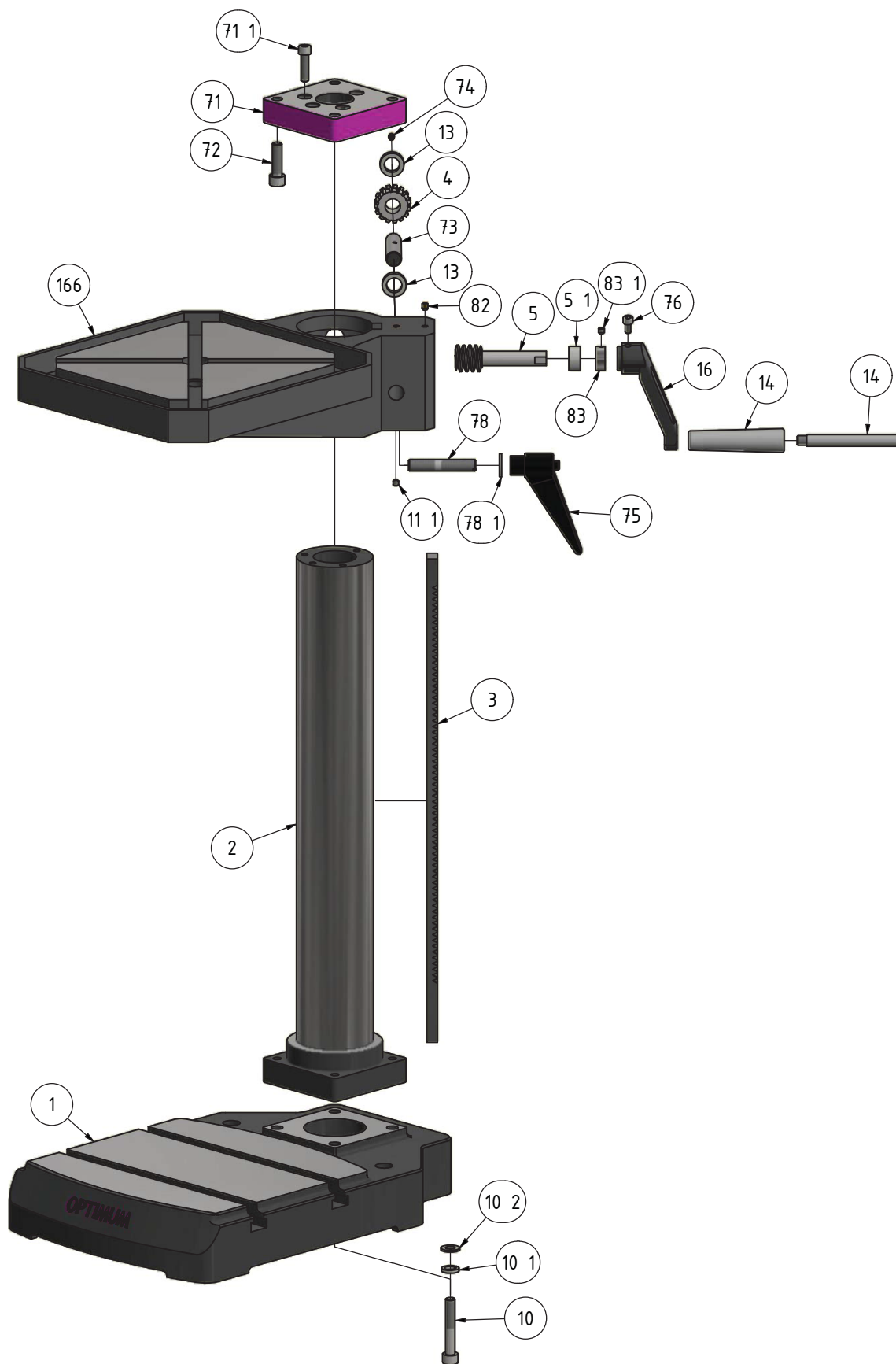
## 6.4 Rozpadové schéma B 24 H

## 6.4.1 Vrtací hlava B 24 H



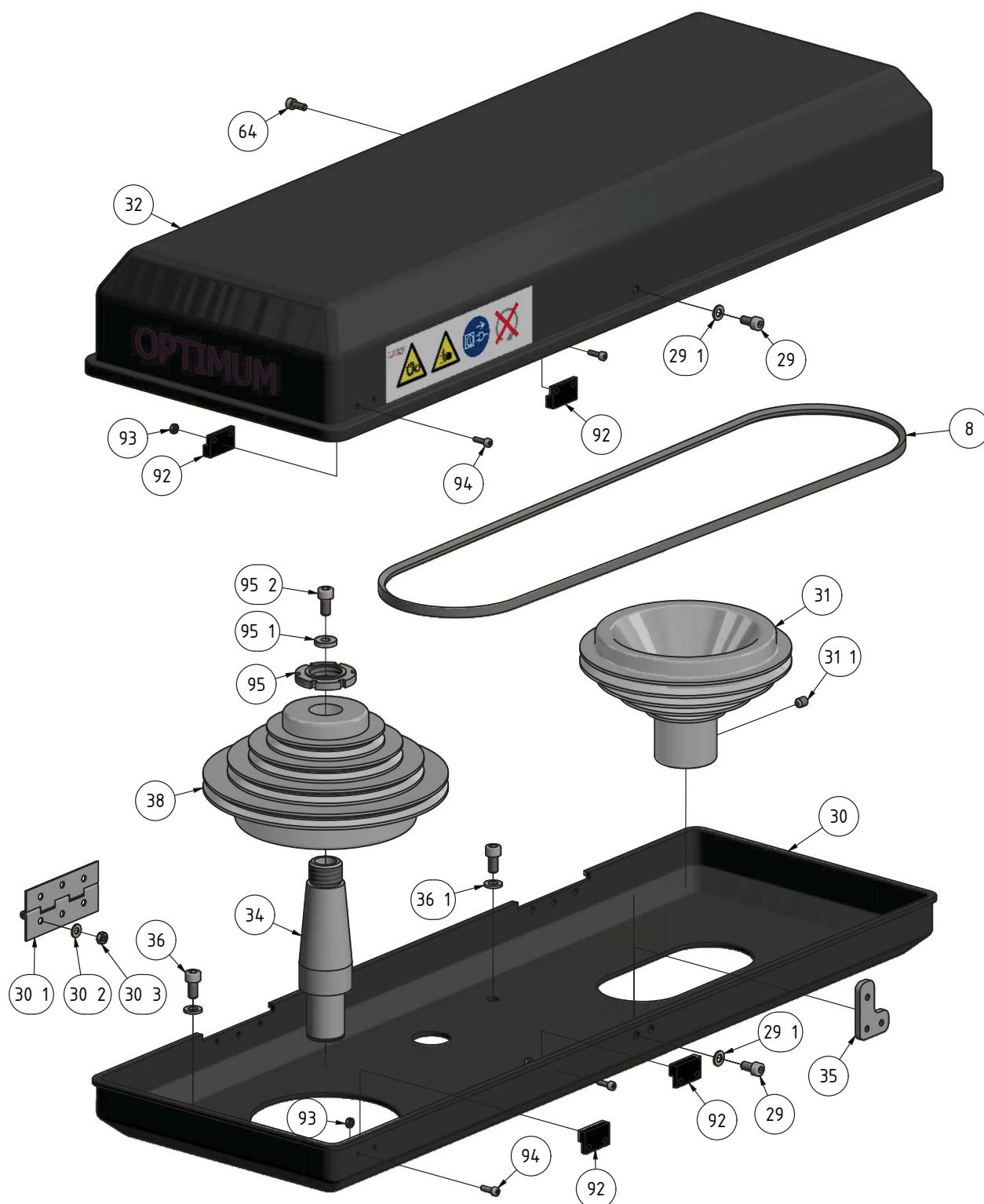
Obr.6-8: Vrtací hlava B 24 H

## 6.4.2 Sloup a pracovní stůl B 24 H



B24H\_B24HV\_B28H\_B28HV\_parts\_CZ.fm

Obr.6-9: Sloup a pracovní stůl B 24 H

**6.4.3 Řemenice B 24 H**

Obr.6-10: Řemenice B 24 H

## Seznam náhradních dílů B 24 H

B24H					
Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Qty.	Size	Item no.
1	Standfuss	Base	1		030202411
2	Bohrsäule	Column	1	Ø80mm	030202412
3	Zahnstange	Toothed rack	1	L:525mm	030202413
4	Zahnrad	Too hed wheel	1		030202414
5	Antriebsschnecke	Drive screw	1		030202415
5-1	Distanzscheibe	Spacer	1		
7	Spindel	Spindle	1		030202417
8	Keilriemen	V-belt	1	7M710	0390210
9	Pinole	Spindle sleeve	1		030202419
10	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	M10x60	
10-1	Scheibe	Washer	4	GB/T93-1987-10	
10-2	Scheibe	Washer	4	GB/T97.1-1985-10	
11-1	Innensechskant - Stifts-	Threaded pin	1	M6x6	
12	Kugellager	Ball bearing	1	6205	0406205R
12-1	Stecker- Netzanschluss 230V	Connector electric supply 230V	1		
12-1	Stecker- Netzanschluss 400 V	Connector electric supply 400V	1		
13	Distanzhülse	Spacer	2		0302024113
14	Griff komplett	Handle complete	1	JB-T7270.4-1994	03020219139
16	Handkurbel	Crank	1		0302024116
17	Pinolenvorschubgriff	Spindle sleeve feed grip	1		0302024117
17-1	Griff	Grip	3		03020241171
18	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	M5x25	
19	Scheibe	Plate	1		0302024119
20	Buchse Skala	Bushing scale	1		0302024120
21	Skalenring	Scale ring	1		0302024121
22	Skala	Scale	1		0302024122
23	Klemmschraube	Clamping screw	1		0302024123
23-1	Schild „Spannen“ „Lösen“	Label „span“ „release“	1		03020241231
23-2	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	M3x10	
24	Buchse Schnellspanngriff	Bushing quick action grip	1		0302024124
24-1	Schnellspanngriff	Quick action grip	1		03020241241
25	Bolzen Spannen	Bolt span	1		0302024125
25-1	Sechskantmutter	Hexagonal nut	1	M10	
26	Sechskantschraube	Hexagon bolt	4	M8x25	
26-1	Scheibe	Washer	4	GB/T93-1987-8	
26-2	Scheibe	Washer	4	GB/T97.1-1985-8	
27	Motor	Motor	1	230V 850W	0302024127
27-1	Klemmkasten Motor	Terminal box motor	1		03020241271
27	Motor	Motor	1	400V 850W	0302028327
27-2	Kondensator	Capacitor	1	18µF	03020241272
27-2	Kondensator	Capacitor	1	150µF	03020241273
28	Paßfeder	Feather key	1	6x6x20	042P6620
29	Innensechskantschraube	Socket head screw	3	M5x10	
29-1	Scheibe	Washer	3	5	
30	Riemengehäuse Unterteil	Belt housing bottom part	1		0302024132U
30-1	Scharnier	Articulation	2		03020218811
30-2	Scheibe	Washer	12	4	
30-3	Sechskantmutter	Hexagonal nut	12	M4	
31	Riemenscheibe	Pulley	1	M6x8	0302024131
31-1	Innensechskant - Stifts- schraube	Threaded pin	1		
32	Riemengehäuse Oberteil	Belt housing upper part	1		0302024132D
34	Welle	Spindle	1		0302024134
35	Platte Schließer	Plate closer	1		0302024135
36	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	M6x12	
36-1	Scheibe	Washer	4		
37	Spindelmutter	Spindle nut	1		0302024137
37-1	Kugellager	Ball bearing	1	6003-2Z	0406003R
37-2	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	M4x8	
38	Riemenscheibe	Pulley	1		0302024138
39	Innensechskantschraube	Socket head screw	7	M6x15	

B24H\_B24HV\_B28H\_B28HV\_parts\_CZ.fm

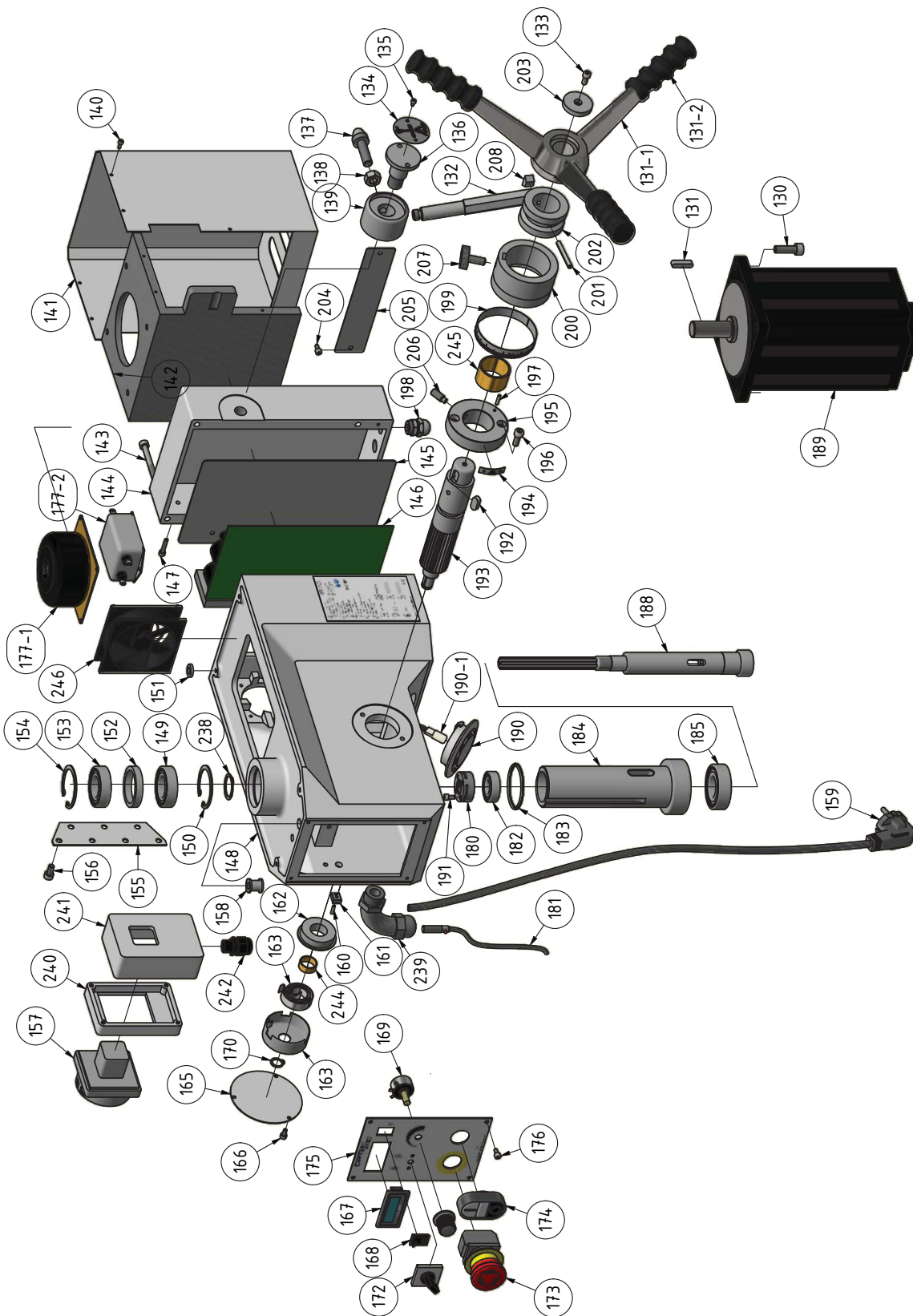


40	Halteplatte	Holder plate	1		0302024140
41	Motorplatte	Engine plate	1		0302024141
42	Bohrkopf	Drilling head	1		0302024142
42-1	Scheibe	Washer	4		
42-2	Platte	Plate	1		03020241422
42-3	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	M6x12	
42-4	Buchse	Bushing	1		
43	Distanzring	Spacer ring	1		0302024143
44	Kugellager	Ball bearing	2	6005	0406005R
45	Sicherungsring	Circlip	2	DIN472 47x1.6	042SR47I
46	Innensechskantschraube	Socket head screw	3	M4x10	
47	Abdeckplatte	Covering plate	1		0302024147
48	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	M6x30	
48-1	Innensechskantschraube	Socket head screw	1		
55	Sicherungsring	Circlip	1	DIN471-12x1	042SR12W
57	Rückholfeder inkl. Gehäuse	Returnspring incl. Housing	1		0302024157
58	Buchse verzahnte Welle	Bushing toothed shaft	1		0302024158
58-1	Spannstift	Split pin	2	3x12	03020241581
58-2	Spanner Spiralfeder	Spanner spiral spring	1		03020241582
61	Schalter Ein/Aus (alte Version 1.0)	Switch On / OFF (old version 1.0)	1		
62	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	M4x8	
63	Lichtschalter	Machine lightning switch	1	250V 6A	
64	Innensechskantschraube	Socket head screw	12	M4x10	
65	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	M6x20	
66	O-Ring	O-ring	1		0302024166
67	Nutenstein	sliding block	1		0302024167
68	Gewindestift	Setscrew	1	M8x15	
69	Arbeitsleuchte	Worklamp	1		0302024169
69-1	Glühlampe	Lamp	1	12V/20W	046423800
70	Schaftrizel mit Nabe	Shank pinion	1		0302024170
70-2	Anzeige Skala	Mechanical indicator scale	1		03020241702
70-3	Ring	Ring	1		03020241703
70-4	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	M6x16	
70-5	Spannstift	Spring pin	1		
71	Platte	Plate	1	M8x30	0302024171
71-1	Innensechskantschraube	Socket head screw	4		
72	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	M10x25	
73	Welle	Shaft	1		0302024173
74	Oeler	Oiler	1	Ø6mm	0340105
75	Klemmhebel	Clamping lever	1		0302024175
76	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	M6x20	
77	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	M12x60	
78	Klemmschraube	Clamping screw	1	M12x60	0302024178
78-1	Scheibe	Washer	1	12	
79	Griffschraube	Knurled screw	1	M8x20	0302021831
80	Nutenstein	Sliding block	1		0302024180
81	Zylinderstift	Straight pin	1	6x40	
82	Öler	Pressure Oil Cup	2		
83	Distanzhülse	Spacer	1		0302024183
83-1	Innensechskant - Stifts-	Threaded pin	1	M6x6	
84	Paßfeder	Key	1	8x8x20	042P8820
85	Drucktaster Ein	Bush button On	1	230V 5A	0302024185
86	Drucktaster Aus	Bush button Off	1	230V 5A	0302024186
87	Hauptschalter	Main switch	1	660V 20A	0302024187
88	Schalter Drehrichtung	Switch for direction of rotation	1	250V 24V/12A 50Hz	0460009
89	Schalter Licht	Light switch	1	250V 6A	0460005
90	Schalter NOT-Halt	Emergency- stop switch	1	600V 10A	0460058
92	Reed Kontakt	Reed contact	2	PS-3150	0302024192
93	Sechskantmutter	Nut	4	M4	

94	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	M3x10	
95	Nutmutter	Groove nut	1	M22x1,5	
95-1	Scheibe	Washer	1	6	
95-2	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	M6x12	
96-1	Sicherungsring	Circlip	1		
98	Kabelentlastung	Cable discharge	1		
100	Deckel	Cover	1		03020245240
101	Schaltkasten	Switch box	1		03020245241
102	Kabelentlastung	Cable discharge	1		
157	Hauptschalter	Main switch	1		0302024187
158	Sicherungsgehäuse	Fuse housing	2		
159	Sicherung	Fuse	1		
160	Sicherung	Fuse	1		
161	Lüfferrad	Fan wheel	1		
162	Motordeckel	Motor cover	1		
163	Rändelschraube	Knurled screw	2		
164	Gleitlager	Plain bearing	1	18x20x8	03020243164
165	Gleitlager	Plain bearing	1	32x36x22	
166	Bohrtisch	Drilling machine table	1	ab / from 08/2019	03020243166
<b>Teile ohne Abbildung / Parts without illustration</b>					
0	Transformator (ohne Abbildung)	Transformer (without illustration)	1		0302024196
0	Schütz (ohne Abbildung)	Contactora (without illustration)	1	230V/16A	0460025
<b>Komplette sätze / Complete Sets</b>					
CPL	Pinole komplett	Sleeve complete			030202419CPL
CPL	Halierung Bohrfutterschutz	Fixing drill chuck guard			0302024149CPL
CPL	Bohrfutterschutz komplett	Drill chuck guard complete			0302024153CPL

Rozpadové schéma B 24 HV

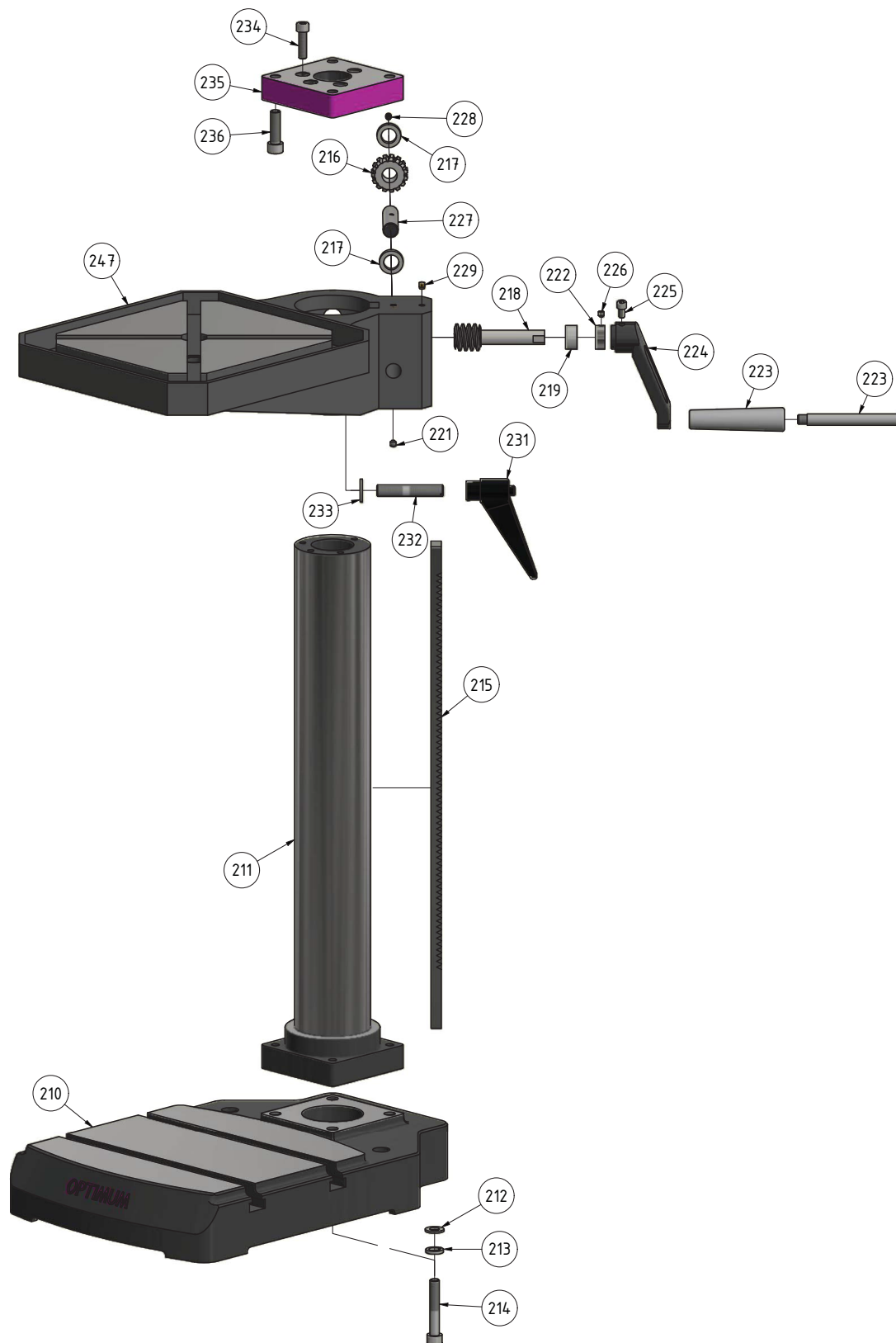
## 6.4.4 Vrtací hlava B 24 HV



Obr.6-11: Vrtací hlava B 24 HV

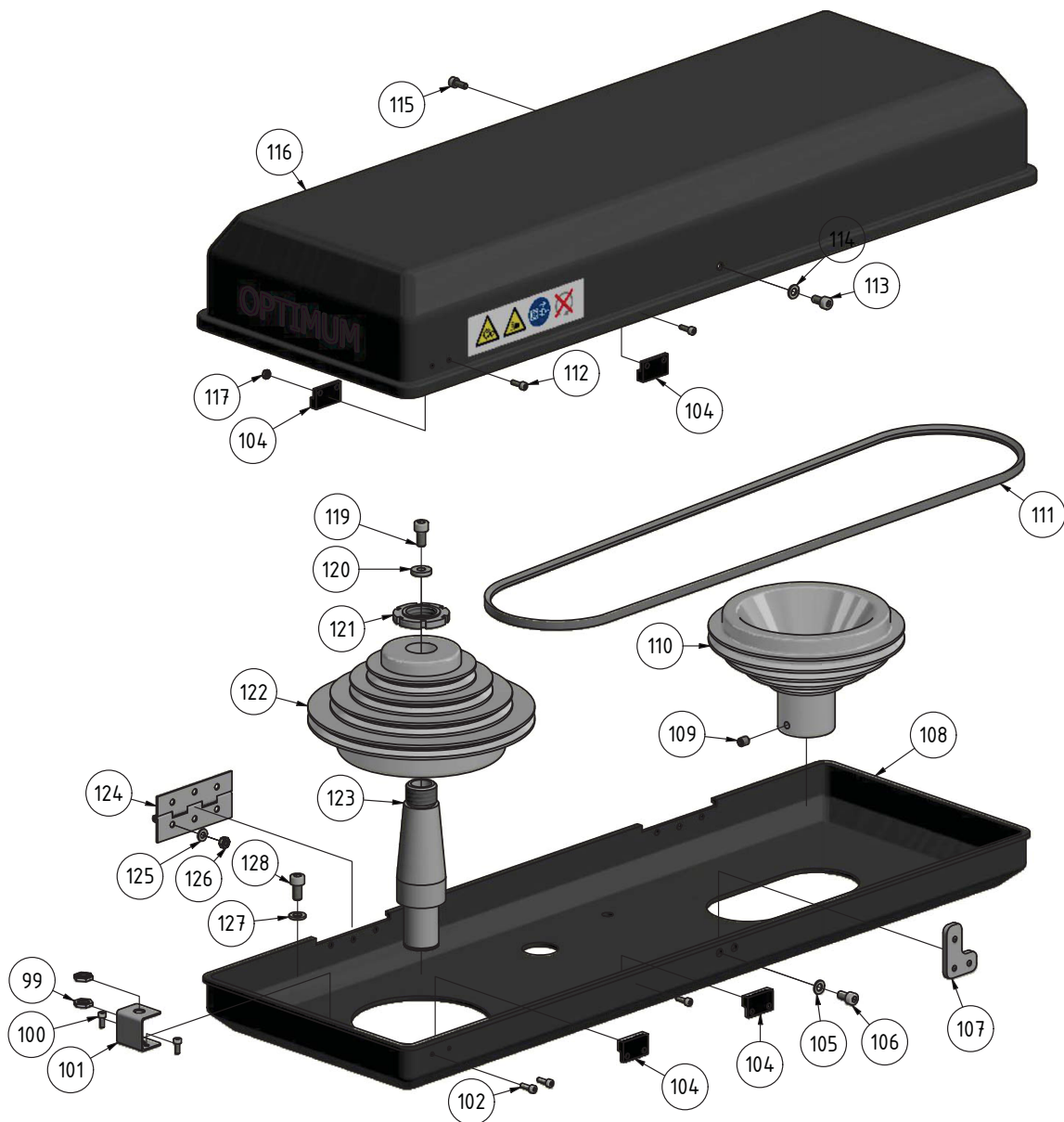
B24H\_B24HV\_B28H\_B28HV\_parts\_CZ.fm

## 6.4.5 Sloup a pracovní stůl B 24 HV



Obr.6-12: Sloup a pracovní stůl B 24 HV

## 6.4.6 Řemenice B 24 HV



Obr.6-13: Řemenice B 24 HV

## 6.4.7 Seznam náhradních dílů B 24 HV

B24HV					
Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Qty.	Size	Item no.
99	Sechskantmutter	Hexagonal nut	2		
100	Innensechskantschraube	Socket head screw	2		
101	Halterung Sensor	Holder sensor	1		03020245101
102	Innensechskantschraube	Socket head screw	2		
104	Reed Kontakt	Reed contact	2		0302024192
105	Scheibe	Washer	2		
106	Innensechskantschraube	Socket head screw	2		

107	Platte Schließer	Plate closer	1		
108	Riemengehäuse Unterteil	Belt housing bottom part	1		0302024132U
109	Innensechskant - Stiftschraube	Threaded pin	1		
110	Riemenscheibe	Pulley	1		03020245110
111	Keilriemen	V-belt	1	7M1150	03020245111
112	Innensechskantschraube	Socket head screw	2		
113	Innensechskantschraube	Socket head screw	1		
114	Scheibe	Washer	1		
115	Innensechskantschraube	Socket head screw	12		
116	Riemengehäuse Oberteil	Belt housing upper part	1		0302024132D
117	Sechskantmutter	Hexagonal nut	4		
119	Innensechskantschraube	Socket head screw	1		
120	Scheibe	Washer	1		
121	Nutmutter	Groove nut	1	M22x1,5	
122	Riemenscheibe	Pulley	1		03020245122
123	Welle	Spindle	1		
124	Scharnier	Articulation	2		
125	Scheibe	Washer	12		
126	Sechskantmutter	Hexagonal nut	12		
127	Scheibe	Washer	4		
128	Innensechskantschraube	Socket head screw	4		
130	Innensechskantschraube	Socket head screw	4		
131	Paßfeder	Feather key	1		
131-1	Pinolenvorschubgriff	Spindle sleeve feed grip	1		0302024117
131-2	Griff	Grip	3		03020241171
132	Schnellspanngriff	Quick action grip	1		
133	Innensechskantschraube	Socket head screw	1		
134	Schild „Spannen“ „Lösen“	Label „spans“ „release“	1		
135	Innensechskantschraube	Socket head screw	2		
136	Klemmschraube	Clamping screw	1		
137	Bolzen Spannen	Bolt span	1		
138	Sechskantmutter	Hexagonal nut	1		
139	Buchse Schnellspanngriff	Bushing quick action grip	1		
140	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	M3x8	
141	Abdeckung Motor	Cover motor	1		03020245141
142	Flansch	Flange	1		03020245142
143	Innensechskantschraube	Socket head screw	4		
144	Abdeckung Bohrkopf	Cover drilling head	1		03020245144
145	Abdeckung	Cover	1		03020245145
146	Brushlesscontroller	Brushlesscontroller	1	Type V3.21	0302BCV321
147	Innensechskantschraube	Socket head screw	3		
148	Bohrkopf	Drilling head	1		03020245148CPL
149	Kugellager	Ball bearing	2	6005	0406005R
150	Sicherungsring	Circlip	2	DIN472 47x1.6	042SR47I
151	Scheibe	Washer	4		
152	Distanzring	Spacer ring	1		0302024143

B24H\_B24HV\_B28H\_B28HV\_parts\_CZ.fm

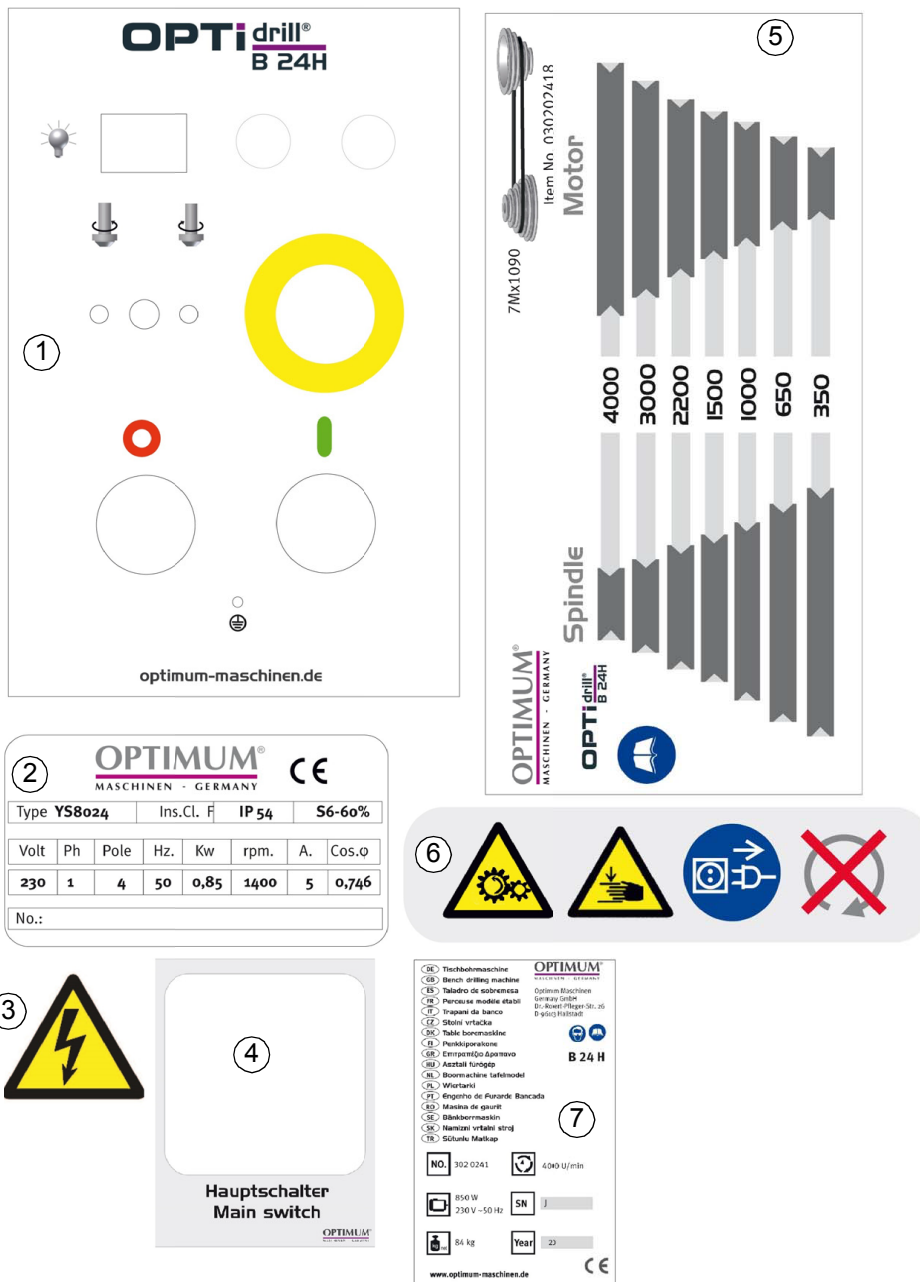
153	Kugellager	Ball bearing	2	6005	0406005R
154	Sicherungsring	Circlip	2	DIN472 47x1.6	042SR47I
155	Halteplatte	Holder plate	1		
156	Innensechskantschraube	Socket head screw	6		
157	Hauptschalter	Main switch	1	660V 20A	0302024187
158	Buchse	Bushing	1		03020245158
159	Stecker- Netzanschluss	Connector electric supply	1		
160	Spannstift	Split pin	2	3x12	
161	Spanner Spiralfeder	Spanner spiral spring	1		
162	Buchse verzahnte Welle	Bushing toothed shaft	1		
163	Spiralfeder inkl. Gehäuse	Spiral spring incl. Housing	1		0302024157
165	Abdeckplatte	Covering plate	1		0302024147
166	Innensechskantschraube	Socket head screw	2		
167	Digitalanzeige	Digital display	1		03020245167
168	Schalter Licht	Light switch	1	250V 6A	0460005
169	Potentiometer	Potentiometer	1		03338120R1.5
170	Sicherungsring	Circlip	1	DIN471-12x1	042SR12W
172	Schalter Drehrichtung	Change over switch	1		0460009
173	Not Aus Schlagschalter	Emergency OFF push button	1		0460058
174	Schalter Ein/Aus	Switch ON/OFF	1		03338120S1.3
176	Innensechskantschraube	Socket head screw	4		
177	Halterung Bohrfutterschutz	Fixing drill chuck proetec ion	1		0302024149CPL
177-1	Trafo	Trafo	1		030202411771
177-2	EMV-Filter	EMV-Filter	1		030202411772
178	Innensechskantschraube	Socket head screw	2		
180	Spindelmutter	Spindle nut	1		
181	Drehzahlsensor	Rotation speed sensor	1		03338120279
182	Kugellager	Ball bearing	1	6003-2Z	0406003R
183	O-Ring	O-ring	1		
184	Pinole	Spindle sleeve	1		
185	Kugellager	Ball bearing	1	6205	0406205R
188	Spindel	Spindle	1		
189	Motor	Motor	1	230V 1,5kW	03020245189
190	Deckel Beleuchtung	Cover illumination	1		0302024169
190-1	Glühlampe	Lamp	1	24V/50W	
191	Innensechskantschraube	Socket head screw	2		
192	Paßfeder	Feather key	1	8x8x18	
193	Schaftrizel mit Nabe	Shank pinion	1		0302024170
194	Anzeige Scala	Mechanical indicator scale	1		03020241702
195	Ring	Ring	1		03020241703
196	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	M6x16	
197	Spannstift	Spring pin	1		
198	Kabelverschraubung	Cable connection	2		
199	Skala	Scale	1		0302024122
200	Skalenring	Scale ring	1		0302024121



201	Zylinderstift	Straight pin	1	6x40	
202	Buchse Skala	Bushing scale	1		0302024120
203	Scheibe	Washer	1		
204	Innensechskantschraube	Socket head screw	2		
205	Abdeckung	Cover	1		
206	Gewindes ift	Setscrew	1	M8x15	
207	Griffschraube	Knurled screw	1	M8x20	
208	Nutenstein	Sliding block	1		0302024180
210	Standfuss	Base	1		
211	Bohrsäule	Column	1		
212	Scheibe	Washer	4	GB/T93-1987-10	
213	Scheibe	Washer	4	GB/T97.1-1985-10	
214	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	M10x60	
215	Zahnstange	Toothed rack	1		030202413
216	Zahnrad	Toothed wheel	1		030202414
217	Scheibe	Washer	2		
218	Antriebsschnecke	Drive screw	1		030202415
219	Distanzhülse	Spacer	1		
220	Schraube	Screw	1	JB-T7270.4-1994-2	
221	Innensechskant - Stiftschraube	Threaded pin	1		
222	Distanzhülse	Spacer	1		0302024183
223-1	Griff komplett	Handle complete	1	JB-T7270.4-1994	03020219139
224	Handkurbel	Crank	1		0302024116
225	Innensechskantschraube	Socket head screw	1		
226	Innensechskant - Stiftschraube	Threaded pin	1		
227	Welle	Shaft	1		
228	Oeler	Oiler	1		
229	Oeler	Oiler	2		
230	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	M12x60	
231	Klemmhebel	Clamping lever	1		0302024175
232	Klemmschraube	Clamping screw	1	M12x60	0302024178
233	Scheibe	Washer	1	12	
234	Platte	Plate	1	M8x30	
235	Innensechskantschraube	Socket head screw	4		
236	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	M10x25	
238	Sicherungsring	Circlip	1		
239	Kabelentlastung	Cable discharge	1		0302024198
240	Deckel	Cover	1		03020245240
241	Schaltkasten	Switch box	1		03020245241
242	Kabelentlastung	Cable discharge	1		
244	Gleitlager	Plain bearing	1	18x20x8	03020241164
245	Gleitlager	Plain bearing	1	32x36x22	03020283127
246	Lüfter	Fan	1		0302BCV3F
247	Bohrtisch	Drilling machine table	1	ab / from 08/2019	03020245247

B24H\_B24HV\_B28H\_B28HV\_parts\_CZ.fm

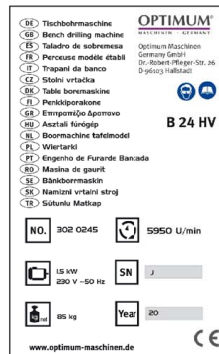
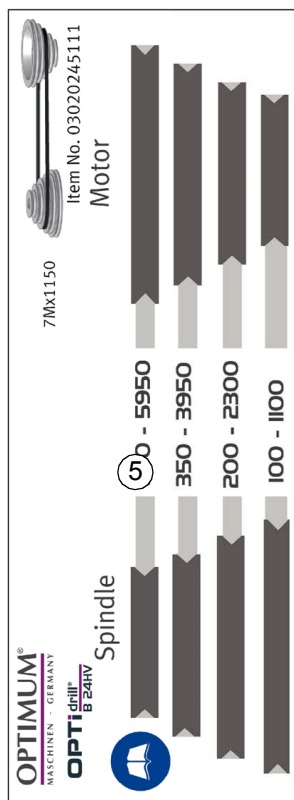
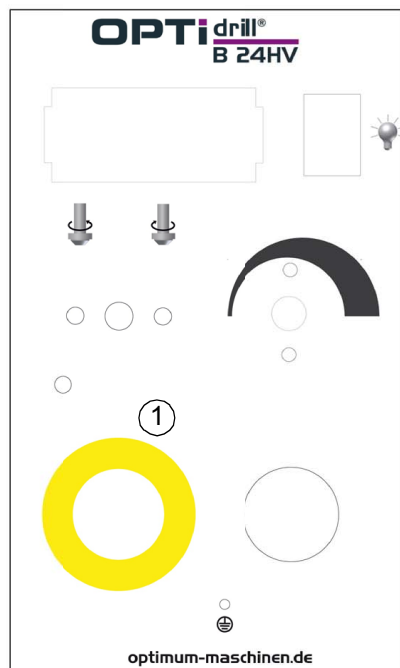
## 6.5 Štítky na stroji B 24 H



Obr.6-14: Štítky na stroji B 24 H

Maschinenschilder - Machine labels B24H					
Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Quantity	Size	Article no.
1	Frontschild	Front label	1		03020241L01
2	Motorschild	Motor label	1	B24H (230V)	03020241L02
2	Motorschild	Motor label	1	B24H (400V)	03020243L02
3	Sicherheitsschild	Safety label	1		03020241L03
4	Label Hauptschalter	Main switch label	1		03020241L04
5	Infoschild	Info label	1		03020241L05
6	Sicherheitsschild	Safety label	1		03020241L06
7	Maschinenlabel	Machine lable	1	B24H (230V)	03020241L07
7	Maschinenlabel	Machine lable	1	B24H (400V)	03020243L07

## 6.6 Štítky na stroji B 24 HV

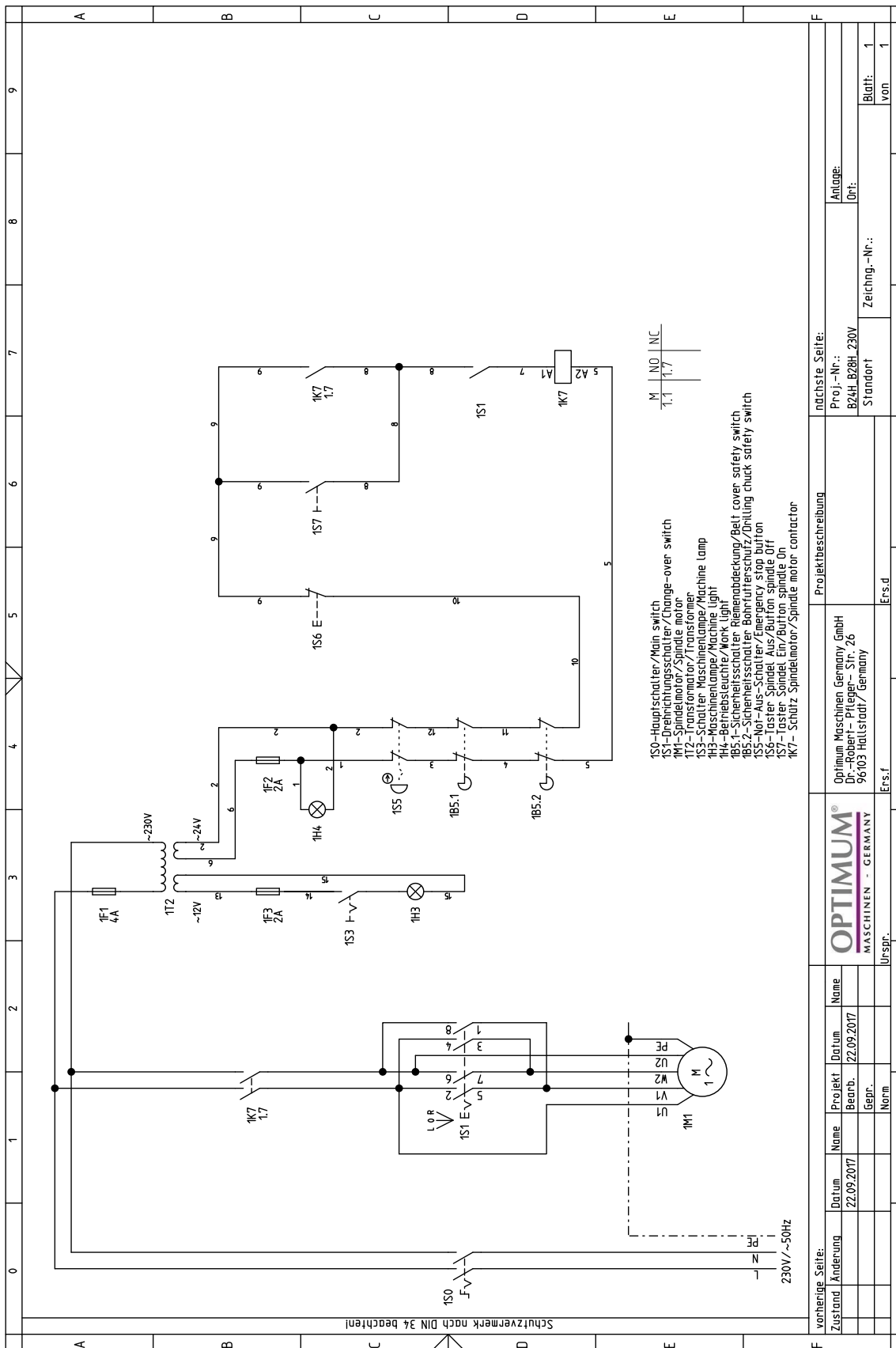


Štítky na stroji B 24 HV

Štítky na stroji B 24 HV					
Poz.	Název (německy)	Název (anglicky)	Ks	Velikost	Obj. číslo
1	Frontschild	Front label	1		03020245L01
1	Motorschild	Motor label	1		03020245L02
3	Sicherheitsschild	Safety label	1		03020241L03
4	Label Hauptschalter	Main switch label	1		03020241L04
5	Infoschild	Info label	1		03020245L05
6	Sicherheitsschild	Safety label	1		03020241L06
7	Maschinenlabel	Machine lable	1		03020245L07

B24H\_B24HV\_B28H\_B28HV\_parts\_CZ.fm

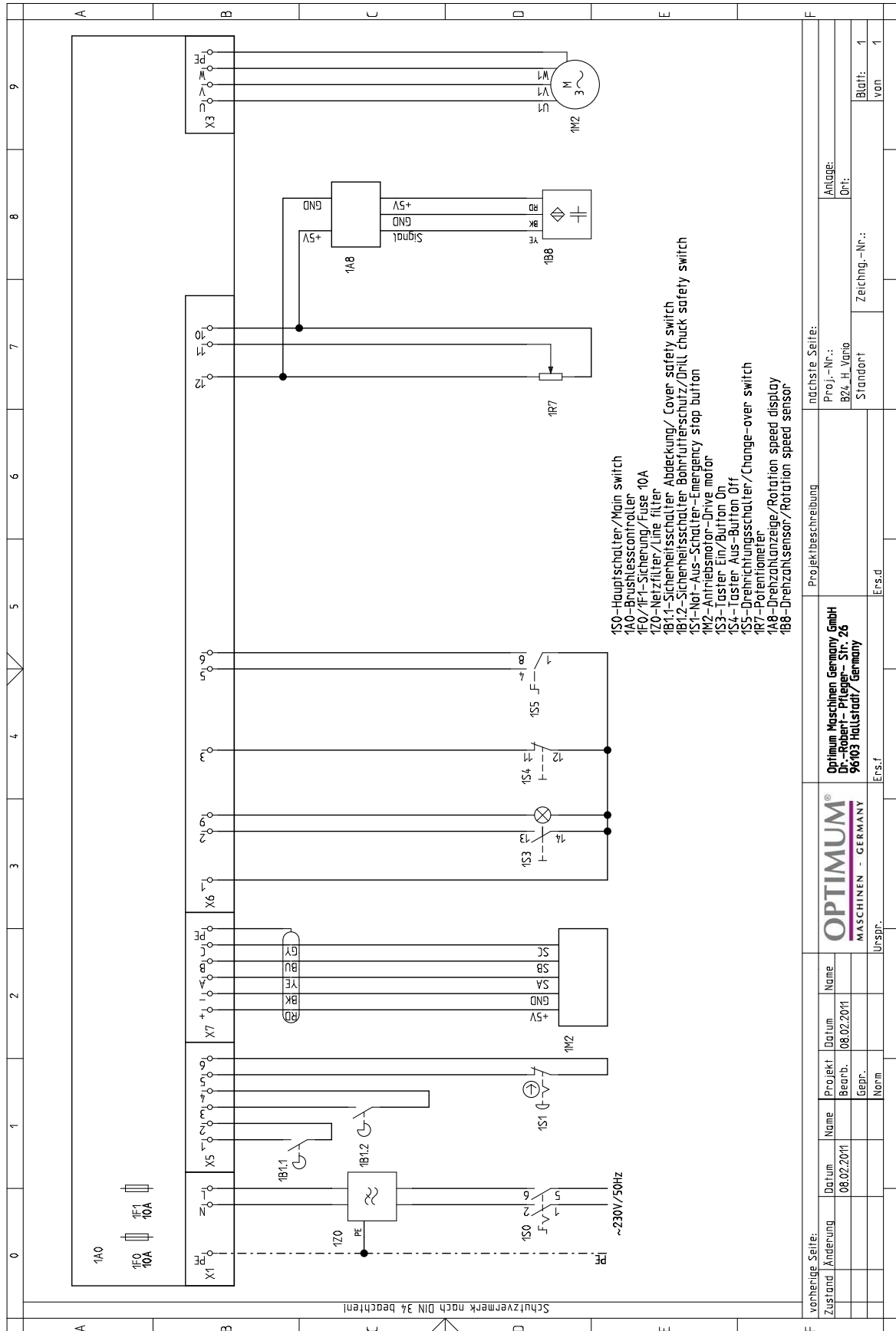
## 6.7 Schéma zapojení - B24H / B28H - 230 V



Obr.6-15: Schéma zapojení B 24 H - 230 V

B24H\_B24HV\_B28H\_B28HV\_parts\_CZ.fm

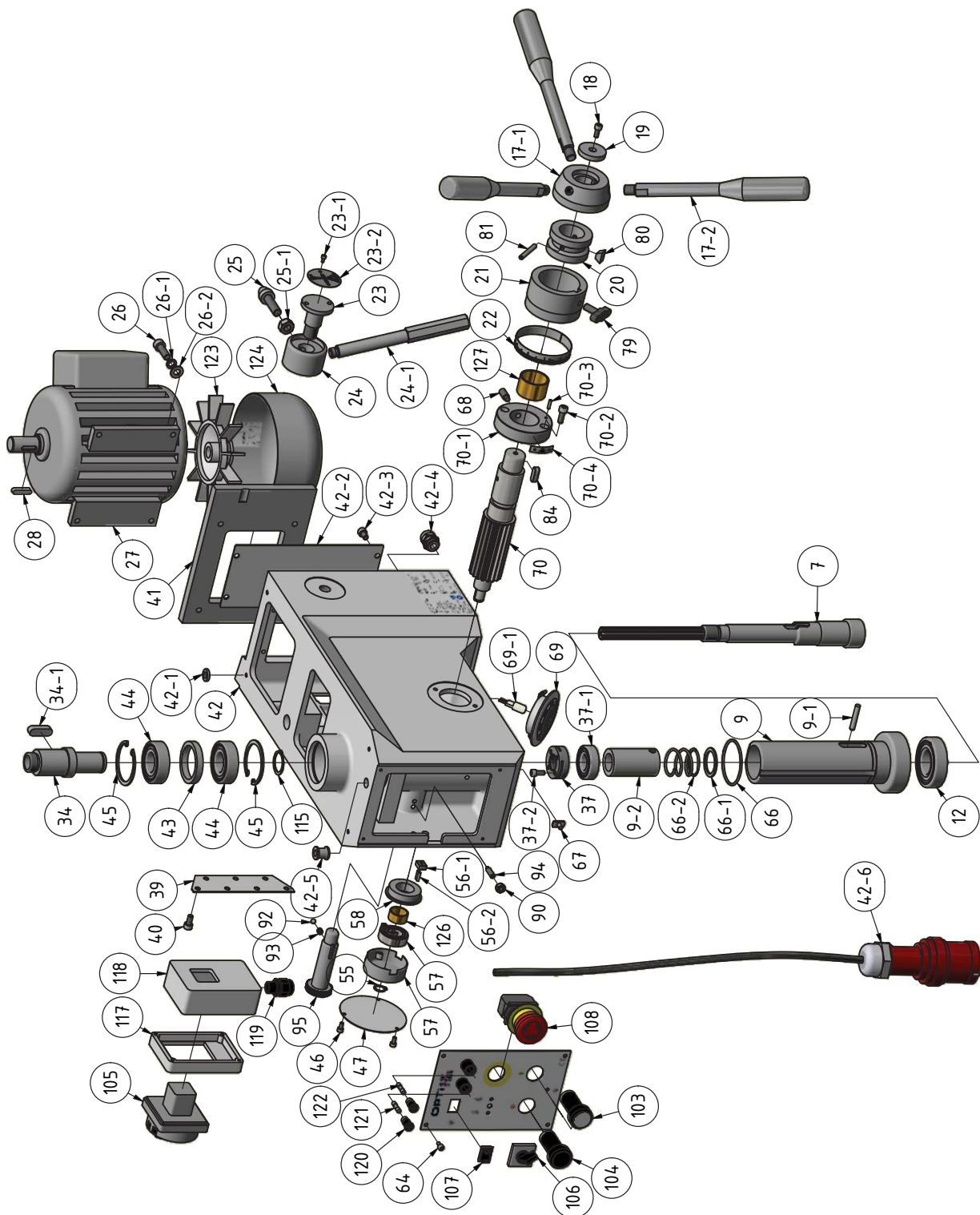
6.8 Schéma zapojení B 24 HV



Obr.6-16: Schéma zapojení B 24 HV

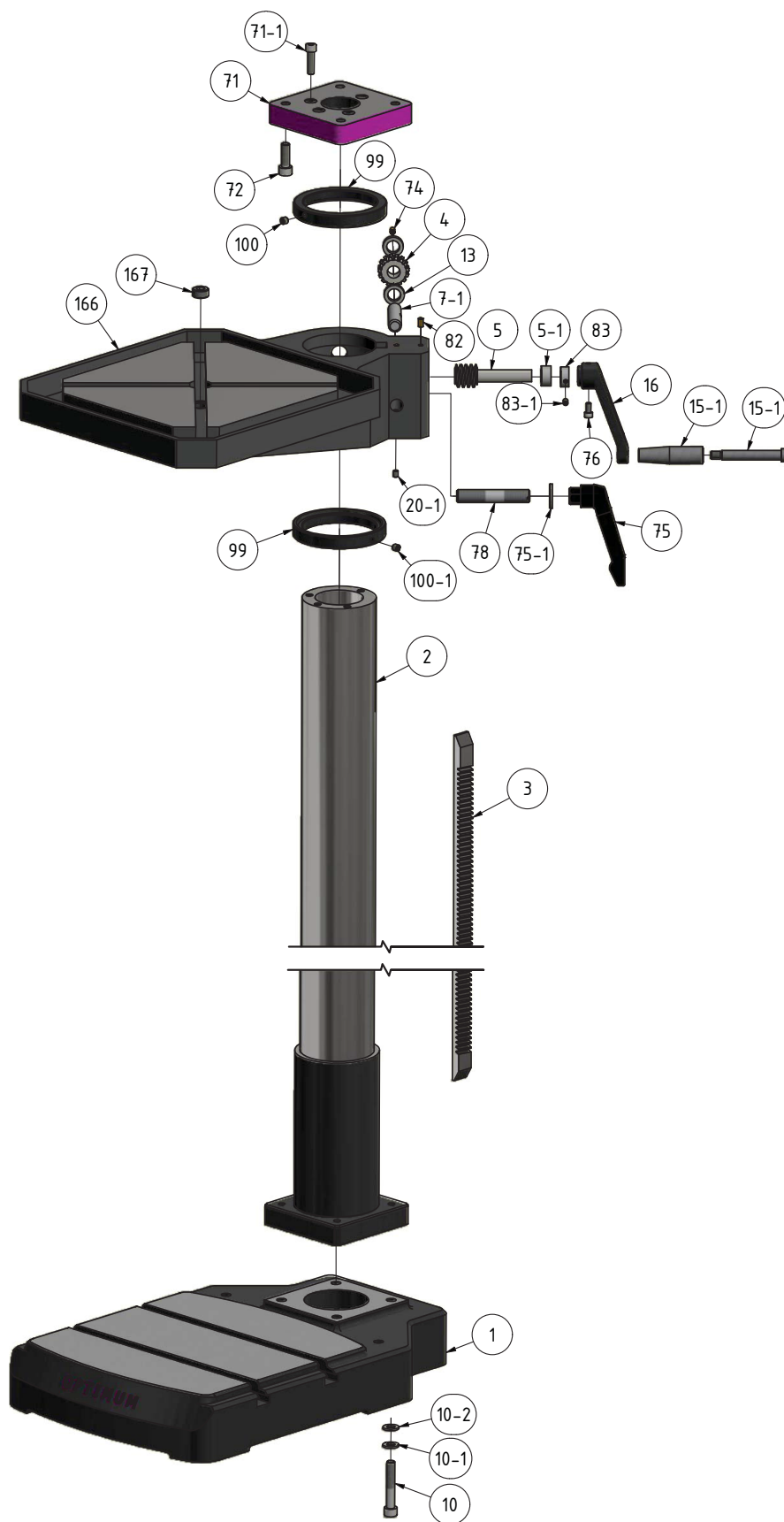
B24H\_B24HV\_B28H\_B28HV\_parts\_CZ.fm

vorherige Seite:		Projekt Name		Date		Date		Date		Date	
Zustand		Bearb.		Gepr.		Norm		Ers.f		Ers.d	
Änderung		08.02.2011		08.02.2011		08.02.2011		08.02.2011		08.02.2011	
Anlage:		Proj.-Nr.:		Standort		Zeichn.-Nr.:		Blatt:		von	
Ort:		B24_H_Vario		96103 Hallstadt/Germany		1		1		1	
nächste Seite:		Projektbeschreibung		Optimum Maschinen Germany GmbH		Dr.-Robert-Prüger-Straße 26		96103 Hallstadt/Germany		Ers.f	
MASCHINEN - GERMANY		Ers.f		Ers.d		Ers.f		Ers.d		Ers.f	

**6.9 Rozpadové schéma B 28 H****6.9.1 Vrtací hlava B 28 H**

Obr.6-17: Vrtací hlava B 28 H

## 6.9.2 Sloup a pracovní stůl B 28 H



B24H\_B24HV\_B28H\_B28HV\_parts\_CZ.fm

Obr.6-18: Sloup a pracovní stůl B 28 H





## 6.9.4 Seznam náhradních dílů B 28 H

B28H					
Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge Qty.	Grösse Size	Artikelnummer Item no.
1	Standfuss	Base	1		030202831
2	Säule	Column	1		0302028302
3	Zahnstange	Toothed rack	1		030202833
4	Zahnrad	Toothed wheel	1		030202414
5	Antriebsschnecke	Drive screw	1		030202415
5-1	Distanzscheibe	Distance plate	1		
7	Spindel	Spindle	1		030202837
7-1	Welle	Shaft	1		
8	Keilriemen	V-belt	2	7M710	0390210
9	Pinole	Spindle sleeve	1		0302028309
CPL	Pinole komplett	Sleeve complete	1		0302028309CPL
9-1	Spannstift	Spring pin	1	5x40	03432240460
9-2	Buchse	Bushing	1		03020283092
10	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	M12x60	
10-1	Scheibe	Washer	4	GB/T93-1987-12	
10-2	Scheibe	Washer	4	GB/T97.1-1985-12	
12	Kugellager	Ball bearing	1	6206	0406206R
13	Distanzscheibe	Distance plate	2		0302024113
15-1	Griff komplett	Grip complete	1	JB-T7270.4-1994	03020219139
16	Kurbel	Crank	1		0302024116
17	Pinolenvorschubgriff alte Version	Spindle sleeve feed grip old version	1		03003333104
17-1	Halterung Pinolengriff	Fixture sleeve handle	1		03020283171
17-2	Pinolenvorschubgriff	Spindle sleeve handle	3		0302130332
18	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	M5x20	
19	Scheibe	Washer	1		
19-1	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	M16x90	
20	Buchse-Nabe-Skalenring	Bushing hup scalering	1		
20-1	Innensechskant - Stiftschraube	Threaded pin	1	M6x6	
21	Skalenring	Scale ring	1		0302028321
22	Skala	Scale	1		
23	Klemmschraube	Clamping screw	1		0302024123
23-1	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	M3x10	
23-2	Schild „Spannen“ „Lösen“	Label „spans“ „release“	1		
24	Buchse Schnellspanngriff	Bushing quick action grip	1		0302024124
24-1	Schnellspanngriff	Quick action grip	1		
25	Bolzen	Bolt	1		0302024125
25-1	Sechskantmutter	Hexagonal nut	1		
26	Sechskantschraube	hexagon bolt	4	M8x25	
26-1	Scheibe	Washer	4	GB/T93-1987-8	
26-2	Scheibe	Washer	4	GB/T97.1-1985-8	
27	Motor	Motor	1		0302028327
28	Paßfeder	Feather key	1	6x6x20	042P6620
29	Innensechskantschraube	Socket head screw	3	M5x10	
29-1	Scheibe	Washer	2	5	
30	Riemengehäuse Unterteil	Belt housing base	1		0302024132U
31	Riemenscheibe	Pulley	1		0302028331
31-1	Innensechskant - Stiftschraube	Threaded pin	1		
32	Riemengehäuse Oberteil	Belt housing upper part	1		0302024132D
32-1	Innensechskantschraube	Socket head screw	6	M5x10	
34	Welle (Riemenscheibe)	Washer	1		0302028334
34-1	Paßfeder	Feather key	1		
35	Platte Schließer	Plate closer	1		
36	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	M6x15	
36-1	Scheibe	Washer	4		
36-2	Innensechskantschraube	Socket head screw	4		
36-3	Scharnier	Articulation	2		
36-4	Scheibe	Washer	12		
36-5	Sechskantmutter	Hexagonal nut	12		
37	Spindelmutter	Spindle nut	1		0302028337

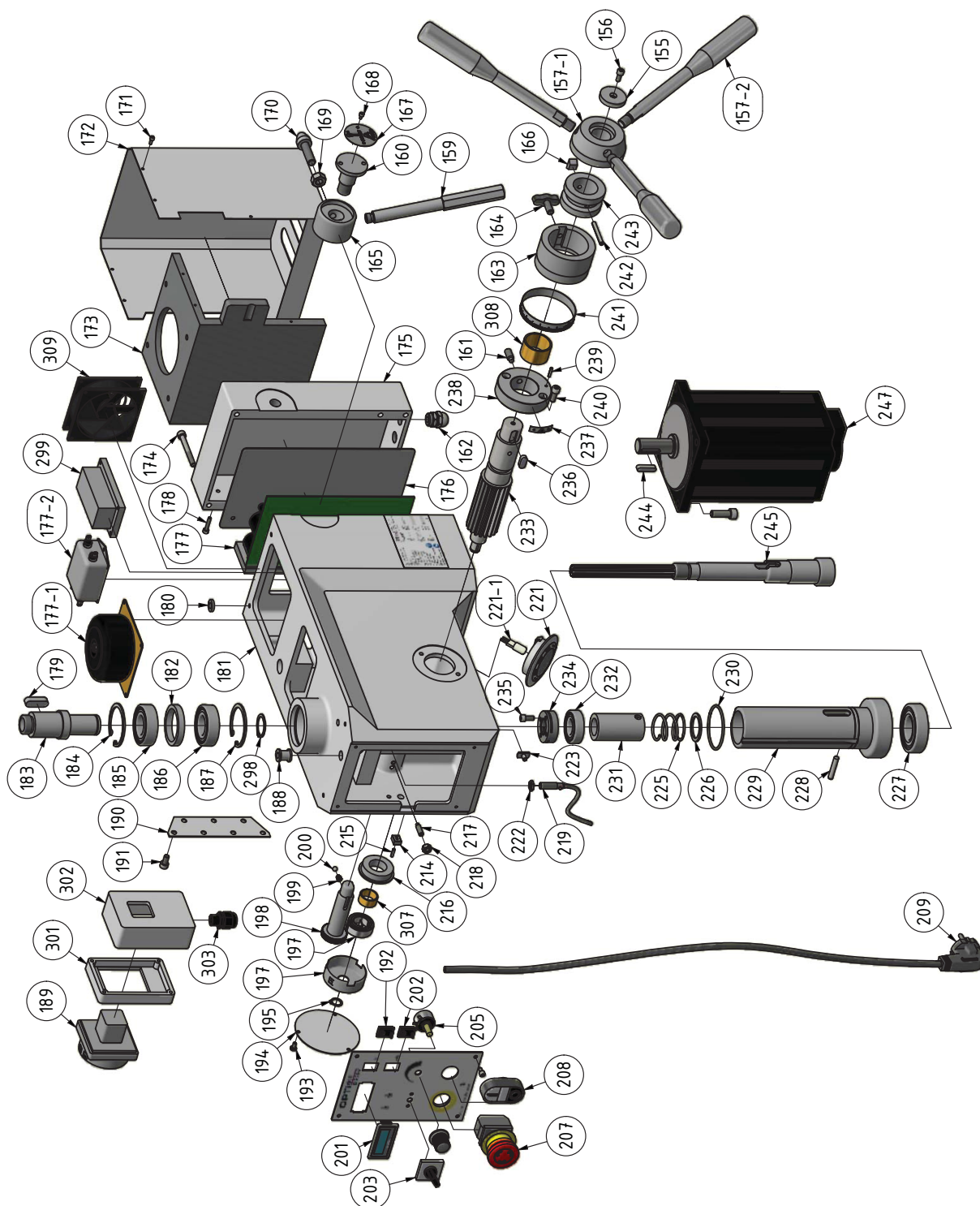
B24H\_B24HV\_B28H\_B28HV\_parts\_CZ.fm

37-1	Kugellager	Ball bearing	1	6004-2Z	0406004ZZ
37-2	Innensechskantschraube	Socket head screw	2		
38	Riemenscheibe	Pulley	1		0302028338
39	Halteplatte	Socket head screw	1		0302024140
40	Innensechskantschraube	Socket head screw	7	M6x15	
41	Motorplatte	Motor plate	1		0302024141
42	Bohrkopf	Drilling head	1		0302028342
CPL	Bohrkopf komplete	Drilling head complete	1		0302028342CPL
42-1	Scheibe	Washer	4		
42-2	Platte	Plate	1		
42-3	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	M6x10	
42-4	Kabelverschraubung	Cable connection	2		
42-5	Buchse	Bushing	1		
42-6	Stecker- Netzanschluss	Connector electric supply	1		
43	Distanzring	Spacer ring	1		0302028343
44	Kugellager	Ball bearing	2	6205-2R	0406205R
45	Sicherungsring	Circlip	2	DIN472 47x1.6	042SR47I
46	Innensechskantschraube	Socket head screw	3	M4x10	
47	Abdeckplatte	Covering plate	1		
48	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	M6x30	
49	Halter Bohrfutterschutz	Drill chuck protection holder	1		0302024149CPL
51	Alu-Profil	Alu-profile	1	19x19	0302028351
53	Bohrfutterschutz komplett	Drill chuck protection cpl.	1		0302024153CPL
53-3	Schalter Bohrfutterschutz	Switch drill chuck	1		030031712018
55	Sicherungsring	Circlip	1	DIN471-12x1	042SR12W
56-1	Spanner Spiralfeder	Spanner spiral spring	1		03020283561
57	Rückholfeder inkl. Gehäuse	Return spring incl. Housing	1		0302024157
58	Rückholfedersitz	recuperating spring seat	1		0302028358
64	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	M4x10	
66	O-Ring	O-ring	1		0302028366
66-1	Scheibe	Washer	1		03020283661
66-2	Feder	Spring	1		03020283662
67	Nutenstein	Sliding block	1		0302024167
68	Gewindestift	Setscrew	1	M8x15	0302028368
69	Maschinenbeleuchtung	Machine illumination	1		0302024169
69-1	Glühlampe	Lamp	1	12V/20W	046423800
70	Schaftrizel	Shank pinion	1		0302028370
70-1	Ring	Ring	1		03020241703
70-2	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	M6x16	
70-3	Spannstift	Spring pin	1		
70-4	Anzeige Skala	Mechanicel indicator scale	1		
71	Platte	Plate	1		0302028371
71-1	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	M8x30	
72	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	M10x25	
74	Oeler	Oiler	1		
75	Klemmhebel	Clamping lever	1		0333440011
75-1	Scheibe	Washer	1	16	
76	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	M6x20	
78	Klemmschraube	Clamping screw	1	M16x80	0302028378
79	Griffschraube	Knurled screw	1	M8x20	
80	Nutenstein	Sliding block	1		0302028380
81	Zylinderstift	Straight pin	1	6x40	06198050100
82	Oeler	Oiler	2		
83	Distanzscheibe	Distance plate	1		0302024183
83-1	Innensechskant - Stiftschraube	Threaded pin	1	M6x6	
84	Paßfeder	Key	1	8x8x18	042P8820
86	Schwenkarm	Knee piece	1		0302028386
87	Riemenscheibe	Pulley	1		0302028387
90	Sechskantmutter	Hexagon nut	1	M6	
92	Kugel	Ball	1	Ø6mm	042KU06
93	Feder	Feather	1		0302028393
94	Gewindestift	Setscrew	1	M6x20	
95	Auswerfer	Ejector	1		0302028395
97	Sicherungsring	Circlip	2		
97-1	Sicherungsring	Circlip	1		
98	Lager	Bearing	2	6203	0406203R
99	Ring	Ring	2		0302028399
100	Gewindestift	Setscrew	1	M8x15	
100-1	Gewindestift	Setscrew	1	M8x15	
101	Scheibe	Washer	1		03020283101

102	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	M6x20	
103	Drucktaster Ein	Bush button On	1	230V 5A	0302024185
104	Drucktaster Aus	Bush button Off	1	230V 5A	0302024186
105	Hauptschalter	main switch	1	660V 20A	0302024187
106	Schalter Drehrichtung	switch for direction of rotation	1		0460009
107	Schalter Licht	light switch	1	250V 6A	
108	Schalter NOT-Halt	emergency -stop switch	1	600V 10A	0460058
109	Mutter	Nut	4	M4	
111	Reed kontakt	Reed contact	2	PS-3150	0302024192
112	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	M3x10	
113	Nutmutter	Groove nut	1	M24x1,5	03020283113
115	Sicherungsring	Circlip	1		
117	Deckel	Cover	1		03020245240
118	Schaltkasten	Switch box	1		03020245241
119	Kabelentlastung	Cable discharge	1		0302024198
120	Sicherungsgehäuse	Fuse housing	2		
121	Sicherung	Fuse	1		
122	Sicherung	Fuse	1		
123	Lüferrad	Fan wheel	1		
124	Motordeckel	Motor cover	1		
126	Gleitlager	Plain bearing	1	20x23x11	03020283126
127	Gleitlager	Plain bearing	1	32x36x22	03020283127
128	Stopfen	Plug screw	1		03020283128
166	Bohrtisch	Drilling machine table	1	ab / from 08/2019	03020283166
166	Bohrtisch	Drilling machine table	1	bis / till 07/2019	03020283166A
0	Transformator (ohne Abbildung)	Transformer (without illustration)	1		0302024196
0	Schütz (ohne Abbildung)	Contactora (without illustration)	1	230V 16A	0460025

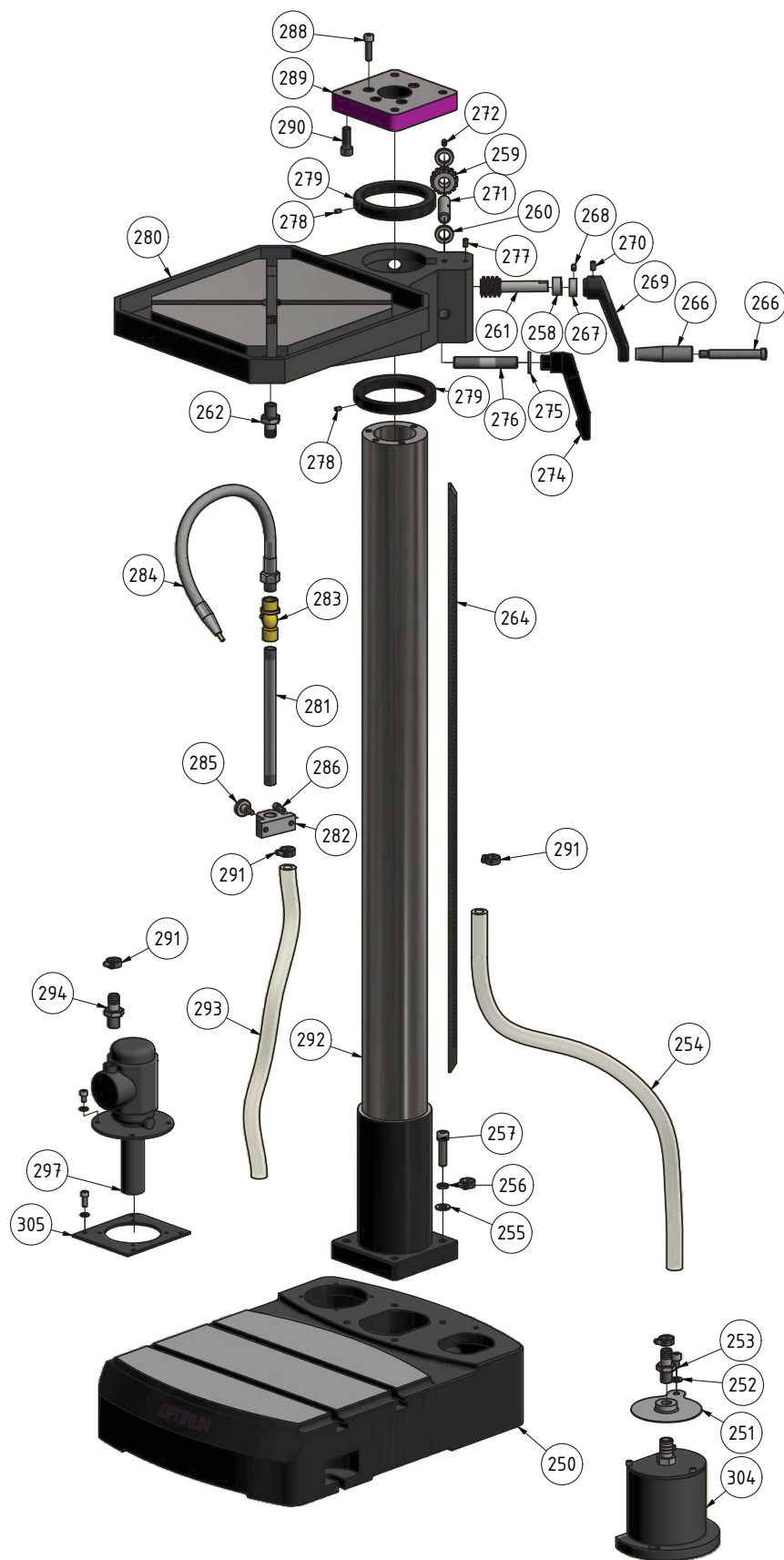
## 6.10 Rozpadové schéma B 28 HV

## 6.10.1 Vrtací hlava B 28 HV



Obr.6-20: Vrtací hlava B 28 HV

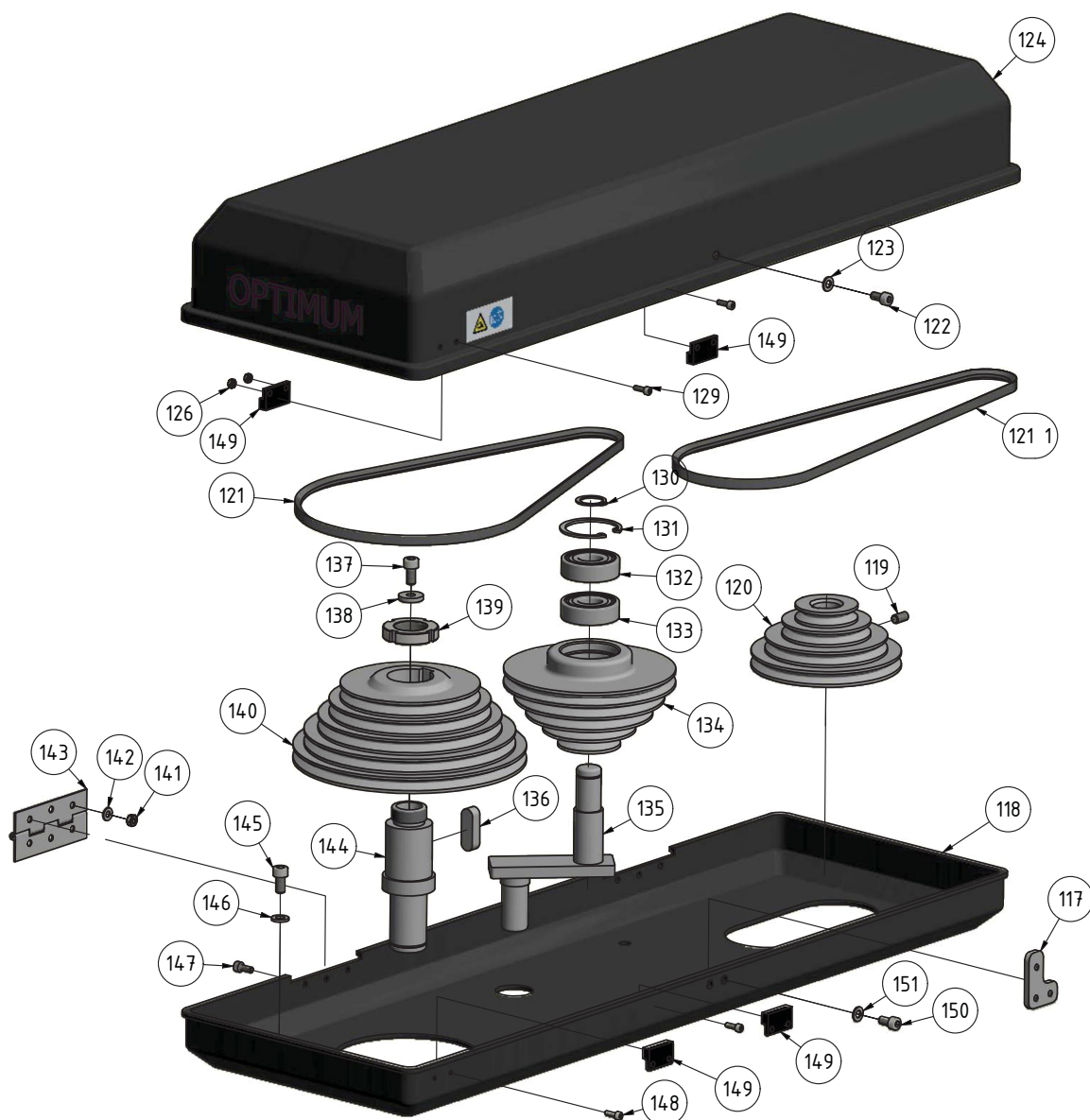
## 6.10.2 Sloup a pracovní stůl B 28 HV



Obr.6-21: Sloup a pracovní stůl B 28 HV



## 6.10.3 Řemenice B 28 HV



Obr.6-22: Řemenice B 28 HV

## 6.11 Seznam náhradních dílů B 28 HV

B28HV					
Poz.	Název (německy)	Název (anglicky)	Ks	Velikost	Obj. číslo
117	Platte Schließer	Plate closer	1		
118	Riemengehäuse Unterteil	Belt housing base	1		0302024132U
119	Innensechskant - Stiftschraube	Threaded pin	1		
120	Riemenscheibe	Pulley	1		03020285120



121	Keilriemen	V-belt	1	7M710	0390210
121-1	Keilriemen	V-belt	1	7M775	03020285128
122	Innensechskantschraube	Socket head screw	3	M5x10	
123	Scheibe	Washer	3	5	
124	Riemengehäuse Oberteil	Belt housing upper part	1		0302024132D
125	Innensechskantschraube	Socket head screw	6	M5x10	
126	Mutter	Nut	4	M3	
129	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	M3x10	
130	Sicherungsring	Circlip	1		
131	Sicherungsring	Circlip	1		
132	Lager	Bearing	1	6203	0406203R
133	Lager	Bearing	1	6203	0406203R
134	Riemenscheibe	Pulley	1		0302028387
135	Schwenkarm	Knee piece	1		0302028386
136	Paßfeder	Fea her key	1		
137	Innensechskantschraube	Socket head screw	1		
138	Scheibe	Washer	1		
139	Nutmutter	Groove nut	1	M24x1,5	
140	Riemenscheibe	Pulley	1		0302028338
141	Sechskantmutter	Hexagonal nut	12		
142	Scheibe	Washer	12		
143	Scharnier	Articulation	2		
144	Welle (Riemenscheibe)	Washer	1		0302028334
145	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	M6x15	
146	Scheibe	Washer	4		
147	Innensechskantschraube	Socket head screw	4		
148	Innensechskantschraube	Socket head screw	4		
149	Reed kontakt	Reed contact	2	PS-3150	0302024192
150	Innensechskantschraube	Socket head screw	3	M5x10	
151	Scheibe	Washer	2	5	
155	Scheibe	Washer	1		
156	Innensechskantschraube	Socket head screw	1		
157	Pinolenvorschubgriff alte Version	Spindle sleeve feed grip old version	1		03003333104
157-1	Haltegriff Pinolengriff	Fixture sleeve handle	1		03020283171
157-2	Pinolenvorschubgriff	Spindle sleeve handle	3		0302130332
158	Kunststoffgriff alte Version	Plastic handhold old version	3		
159	Schnellspanngriff	Quick action grip	1		
160	Klemmschraube	Clamping screw	1		0302024123
161	Gewindestift	Setscrew	1	M8x15	0302028368
162	Kabelverschraubung	Cable connection	2		
163	Skalenring	Scale ring	1		0302028321
164	Griffschraube	Knurled screw	1	M8x20	0302024179
165	Buchse Schnellspanngriff	Bushing quick action grip	1		0302024124
166	Nutenstein	Sliding block	1		0302028380
167	Schild „Spannen“ „Lösen“	Label „spans“ „release“	1		

B24H\_B24HV\_B28H\_B28HV\_parts\_CZ.fm

168	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	M3x10	
169	Sechskantmutter	Hexagonal nut	1		
170	Bolzen	Bolt	1		
171	Innensechskantschraube	Socket head screw	6	M3x8	
172	Abdeckung Motor	Cover motor	1		
173	Flansch Motor	Flange motor	1		03020245142
174	Innensechskantschraube	Socket head screw	6	M6x55	
175	Abdeckung Bohrkopf	Cover drilling head	1		
176	Abdeckung	Cover	1		
177	Brushlesscontroller	Brushlesscontroller	1	Type V3.22	0302BCV322
177-1	Trafo	Trafo	1		030202411771
177-2	EMV-Filter	EMV-Filter	1		030202411772
178	Innensechskantschraube	Socket head screw	3	M4x20	
179	Paßfeder	Feather key	1		
180	Scheibe	Washer	4		
181	Bohrkopf	Drilling head	1		03020285181
182	Distanzring	Spacer ring	1		0302028343
183	Welle	Shaft	1		0302028334
184	Sicherungsring	Circlip	2	DIN472 47x1.6	042SR47I
185	Kugellager	Ball bearing	1	6205-2R	0406205R
186	Kugellager	Ball bearing	1	6005	0406005R
187	Sicherungsring	Circlip	2	DIN472 47x1.6	042SR47I
188	Buchse	Bushing	1		
189	Hauptschalter	main switch	1	660V 20A	0302024187
190	Halteplatte	Socket head screw	1		0302024140
191	Innensechskantschraube	Socket head screw	7	M6x15	
192	Schalter Licht Ein/ Aus	Light switch ON/ OFF	1	250V 6A	
193	Innensechskantschraube	Socket head screw	3		
194	Abdeckplatte	Covering plate	1		
195	Sicherungsring	Circlip	1	DIN471-12x1	042SR12W
197	Rückholfeder inkl. Gehäuse	Return spring incl. Housing	1		0302024157
198	Auswerfer	Ejector	1		0302028395
199	Feder	Spring	1		0302028393
200	Kugel	Ball	1		042KU06
201	Digitalanzeige	Digital display	1		03020245167
202	Schalter Kühlmittelpumpe Ein/ Aus	Cooling pump switch ON/ OFF	1	250V 6A	
203	Schalter Drehrichtung	switch for direction of rotation	1		0460009
205	Potentiometer	Potentiometer	1		03338120R1.5
206	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	M4x10	
207	Schalter NOT-Halt	emergency -stop switch	1	600V 10A	0460049
208	Schalter Ein/Aus	Switch ON/OFF	1		03338120S1.3
209	Stecker- Netzanschluss	Connector electric supply	1		
211	Alu Profil	Alu profile	1	19x19	0302028351
212	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	M6x30	
214	Spanner Spiralfeder	Spanner spiral spring	1		03020283561

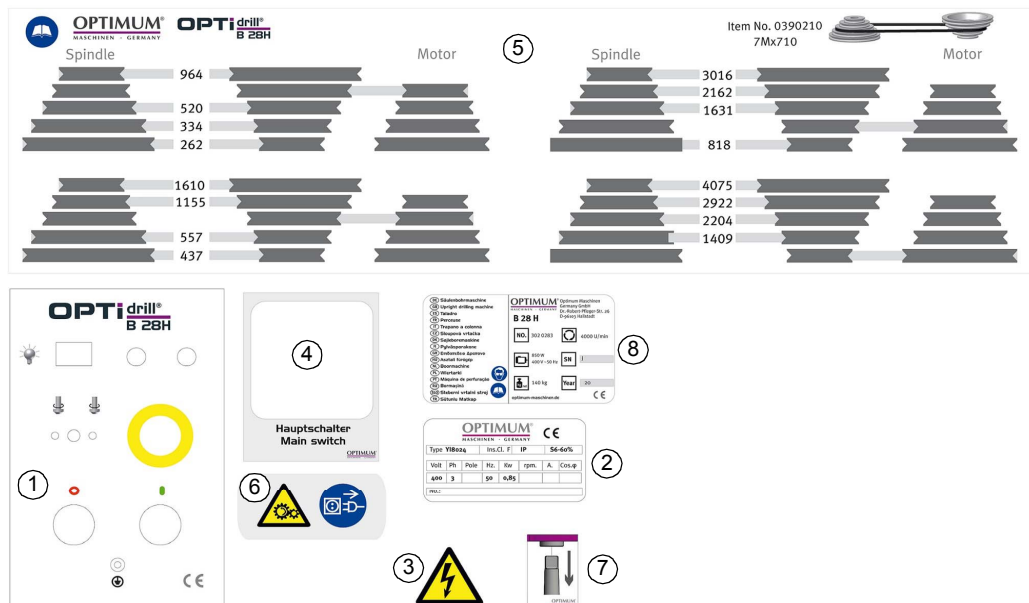
215	Spannstift	Split pin	2	3x12	
216	Buchse	Bushing	1		0302028358
217	Gewindestift	Setscrew	1	M6x20	
218	Sechskantmutter	Hexagon nut	1	M6	
219	Drehzahlsensor	Rotation speed sensor	1		03020335121
220	Halter	Holder	1		0302024149CPL
221	Maschinenbeleuchtung	Machine illumination	1		
221-1	Lampe	Lamp	1	24V/50W	0344260
222	Sechskantmutter	Hexagonal nut	2		
223	Nutenstein	Sliding block	1		0302024167
225	Feder	Spring	1		03020283662
226	Scheibe	Washer	1		
227	Kugellager	Ball bearing	1	6206	0406206R
228	Spannstift	Spring pin	1	5x40	
229	Pinole	Spindle sleeve	1		0302028309
CPL	Pinole komplete	Sleeve complete	1		0302028309CPL
230	O-Ring	O-ring	1		0302028366
231	Buchse	Bushing	1		03020283092
232	Kugellager	Ball bearing	1	6004-2Z	0406004R
233	Schaftrizel	Shank pinion	1		0302028370
234	Spindelmutter	Spindle nut	1		0302028337
235	Innensechskantschraube	Socket head screw	2		
236	Paßfeder	Key	1	8x8x18	042P8820
237	Anzeige Skala	Mechanical indicator scale	1		
238	Ring	Ring	1		03020241703
239	Spannstift	Spring pin	1		
240	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	M6x16	
241	Skala	Scale	1		
242	Zylinderstift	Straight pin	1	6x40	
243	Buchse-Nabe-Skalenring	Bushing hup scalering	1		
244	Passfeder	Key	1		
245	Spindel	Spindle	1		0302028387
247	Motor	Motor	1	230V 1,5kW	03020245189
248	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	M8x25	
250	Standfuss	Base	1		03020285250
251	Platte Kühlmittelbehälter	Plate coolant reservoir	1		03020285251
252	Scheibe	Washer	1	8	
253	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	M8x12	
254	Kühlmittelschlauch	Coolant hose	1		0333440025
255	Scheibe	Washer	4	GB97.1-85-10	
256	Scheibe	Washer	4	GB93-87-10	
257	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	M10x40	
258	Distanzscheibe	Distance plate	1		
259	Zahnrad	Toothed wheel	1		
260	Distanzscheibe	Distance plate	1		
261	Antriebsschnecke	Drive screw	1		030202415

B24H\_B24HV\_B28H\_B28HV\_parts\_CZ.fm

262	Schlauchtülle	Hose clip	2		03020285262
263	Gewindestift	Setscrew	1	M8x15	
264	Zahnstange	Toothed rack	1		030202833
266	Griff komplett	Grip complete	1	JB-T7270.4-1994	03020219139
267	Distanzscheibe	Distance plate	1		
268	Innensechskant - Stiftschraube	Threaded pin	1	M6x6	
269	Kurbel	Crank	1		0302024116
270	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	M6x20	
271	Welle	Shaft	1		
272	Oeler	Oiler	1		
273	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	M16x90	
274	Klemmhebel	Clamping lever	1		0333440011
275	Scheibe	Washer	1	16	
276	Klemmschraube	Clamping screw	1		0302024179
277	Oeler	Oiler	2		
278	Gewindestift	Setscrew	1	M8x15	
279	Ring	Ring	2		0302028399
280	Bohrtisch	Drilling machine table	1		03020285280
280	Bohrtisch	Drilling machine table	1	ab / from 07/2019	03020285280
280	Bohrtisch	Drilling machine table	1	bis / till 08/2019	03020285280A
281	Rohr Kühlmittelschlauch	Coolant hose	1		03020285281
282	Halter	Holder	1		03020285282
283	Kugelhahn Kühlmittelschlauch	Ball valve	1		03020285283
284	Flexibler Kühlmittelschlauch	Flexible coolant hose	1		03020285284
285	Klemmschraube	Clamping screw	1	M6x12	
286	Innensechskantschraube	Hexagon socket screw	2	M6x14	
288	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	M8x30	
289	Platte	Plate	1		0302028371
290	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	M10x25	
291	Schlauchselle	Hose clamp	4		
292	Säule	Column	1		0302028302
293	Kühlmittelschlauch	Coolant hose	1		0333440025
294	Schlauchtülle	Hose clip	1		03020285294
295	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	M6x10	
296	Scheibe	Washer	1	GB97.1-85-6	
297	Kühlmittelpumpe	Coolant pump	1		0302130349
298	Sicherungsring	Circlip	1		
299	Pumpenrelais	Pump relay	1		
301	Deckel	Cover	1		03020245240
302	Schaltkasten	Switch box	1		03020245241
303	Kabelentlastung	Cable discharge	1		0302024198
304	Spänefilter kpl.	Chip filter cpl.	1		03020285304
305	Adapterplatte	Adapter plate	1		03020285305
307	Gleitlager	Plain bearing	1	20x23x11	03020283126
308	Gleitlager	Plain bearing	1	32x36x22	03020283127

309	Lüfter	Fan	1	0302BCV3F
-----	--------	-----	---	-----------

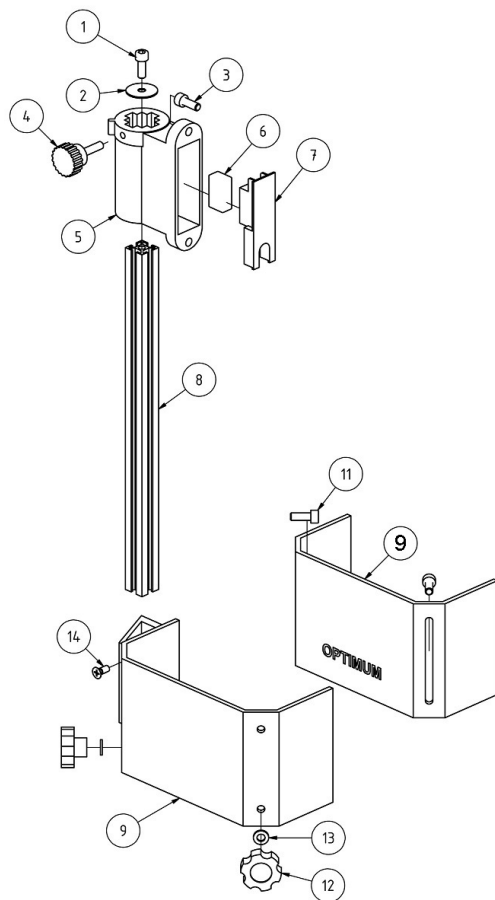
## 6.12 Štítky na stroji B 28 H



Obr.6-23: Štítky na stroji B 28 H

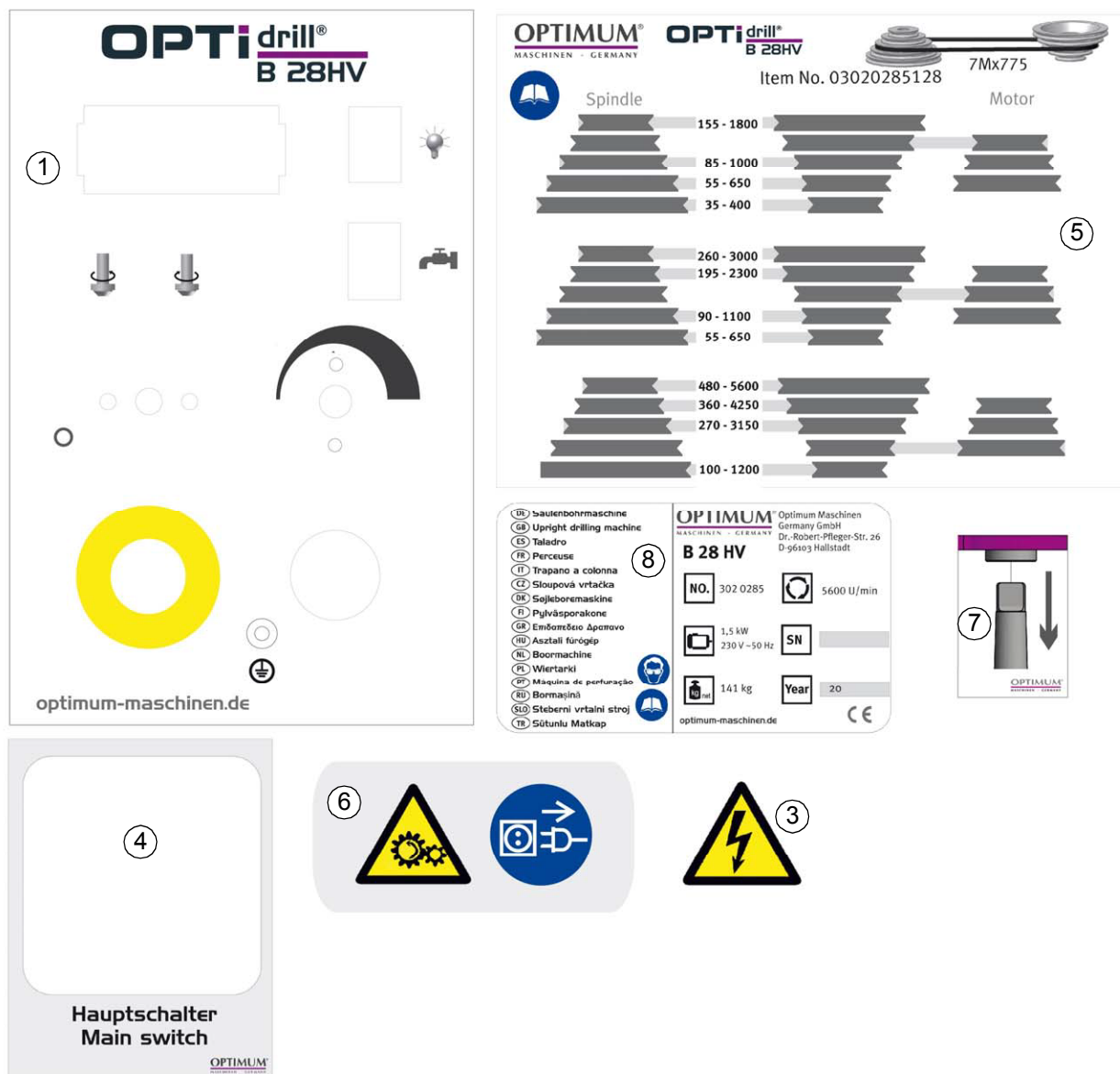
Štítky na stroji B 28 H					
Poz.	Název (německy)	Název (anglicky)	Ks	Velikost	Obj. číslo
1	Frontschild	Front label	1		03020283L01
2	Motorschild	Motor label	1		03020283L02
3	Sicherheitsschild	Safety label	1		03020241L03
4	Label Hauptschalter	Main switch label	1		03020241L04
5	Infoschild	Info label	1		03020283L05
6	Sicherheitsschild	Safety label	1		03020283L06
7	Hinweisschild	Instruction label	1		03020283L07
8	Maschinenlabel	Machine lable	1		03020283L08

## Ochranný kryt sklíčidla



Ochranný kryt sklíčidla					
Poz.	Název (německy)	Název (anglicky)	Ks	Velikost	Obj. číslo
1	Innensechskantschraube	Hexagon Head Screw	1		
2	Beilagscheibe	Washer		M5	
3	Innensechskantschraube	Hexagon Head Screw			
4	Rändelschraube	Knurled Head Screw	1		03020241535
6	Mikroschalter	Micro switch	1	bis Bj. 2018	030031712018
6	Mikroschalter	Micro switch	1	ab Bj. 2018	030031712018V2
7	Abdeckung Halter	Cover Holder			
8	Aluprofil	Aluprofile	1	19x19x350mm	0302028351
9	Sichtschuttscheibe	Protection Glass	1		0302024153
11	Nutschraube	Nut Screw		M5x20	
12	Rändelschraube	Knurled Head Screw			
13	Beilagscheibe	Washer		M5	
14	Spezialschraube	Special Screw	2	M5x10	
<b>Kompletní sady</b>					
	Bohrfutterschutz Halter	Holder Drill Chuck Protection CPL	1		0302024149CPL
	Bohrfutterschutz Kpl	Drill Chuck Protection CPL	1		0302024153CPL

## 6.13 Štítky na stroji B 28 HV



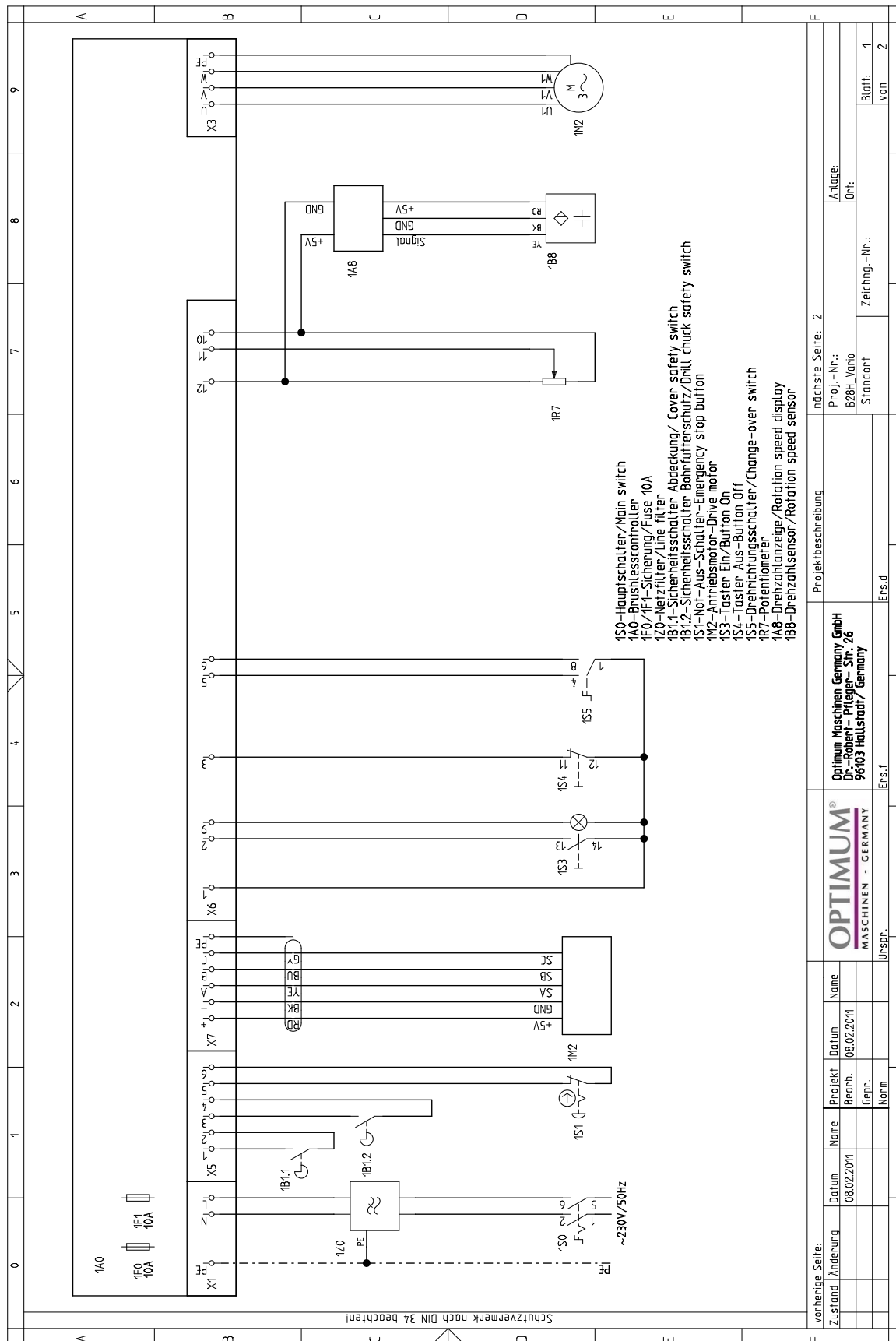
Obr.6-24: Štítky na stroji B 28 HV

Štítky na stroji B 28 HV					
Poz.	Název (německy)	Název (anglicky)	Ks	Velikost	Obj. číslo
1	Frontschild	Front label	1		
2	Motorschild	Motor label	1		
3	Sicherheitsschild	Safety label	1		
4	Label Hauptschalter	Main switch label	1		
5	Infoschild	Info label	1		
6	Sicherheitsschild	Safety label	1		
7	Hinweisschild	Instruction label	1		
8	Maschinenlabel	Machine lable	1		





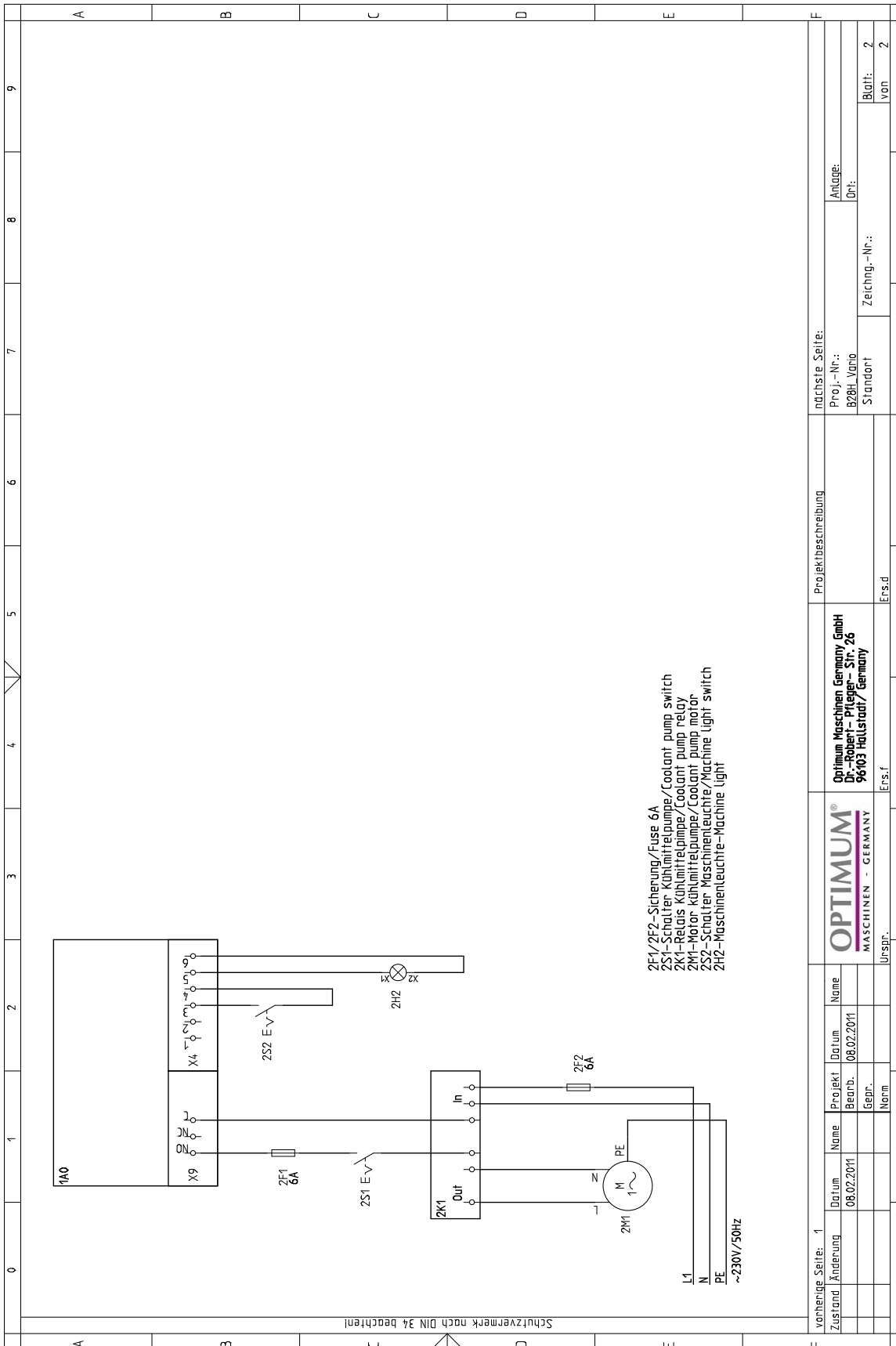
## 6.15 Schéma zapojení B 28 HV 1-2



Obr.6-26: Schéma zapojení B 28 HV 1-2

B24H\_B24HV\_B28H\_B28HV\_parts\_CZ.fm

## 6.16 Schéma zapojení B 28 HV 2-2



Obr.6-27: Schéma zapojení B 28 HV 2-2

vorherige Seite: 1		OPTIMUM®		nächste Seite:	
Zustand	Änderung	Datum	Name	Projekt -Nr.:	Anlage:
		08.02.2011		B28H_Vario	
				Standard	Ort:
					Zeichng. -Nr.:
					Blatt:
					von
					2
					2
Projektbeschreibung			Ers.d		
Optimum Maschinen Germany GmbH Dr.-Robert-Pflieger-Str. 26 96103 Hallstadt/Germany			Ers.f		
MASCHINEN - GERMANY			Urspr.		

B24H\_B24HV\_B28H\_B28HV\_parts\_CZ.fm

## 7 Poruchy

Porucha	Příčina / možné důsledky	Řešení
Došlo k aktivaci proudového chrániče FI.	<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 32</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>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 vytažte.</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>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>
Nástroj neběží kruhovitě nebo se viklá.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vrták je ohnutý.</li> <li>Opatřebovaná ložiska.</li> <li>Vrták není správně upnutý.</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 prutí.</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>Pojistný čep vytáhněte.</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>Zvyšte vůli pevného ložiska.</li> <li>Snižte otáčky / posuv.</li> </ul>

# OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

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>• 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>• Vrták nabruste nebo použijte nový vrták.</li> <li>• Pevně upněte obrobek.</li> </ul>

## 8 Příloha

### 8.1 Autorská práva

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

Technické změny jsou vyhrazeny.

### 8.2 Informace o změnách návodu k obsluze

Kapitola	Informace	Číslo nové verze
4.2.2; 4.10; 6.2	Filtr na třísky	2.2.0
ES Prohlášení o shodě	Změna normy	2.2.1
ES Prohlášení o shodě	Doplněné normy	2.2.2
Náhradní díly	Osvětlení stroje 12 V; 24 V	2.2.2
Schéma zapojení	Osvětlení stroje 12 V; 24 V	2.2.2

### 8.3 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.

#### 8.3.1 Vyjmutí z provozu

##### POZOR!

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

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



#### 8.3.2 Likvidace obalu stroje

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

Dřevo může být znovu zpracováno nebo zlikvidováno.

Kartonové části mohou být rozdrčeny a odevzdány do sběru papíru.

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

#### 8.3.3 Likvidace vyřazeného stroje

##### INFORMACE

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



# OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

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

## 8.3.4 Likvidace 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.

## 8.3.5 Likvidace 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. Obratěte se proto na konkrétní údaje výrobku.



## 8.4 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.



## 8.5 RoHS, 2002/95/ES

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



## 8.6 Sledování výrobku

Jsme povinni sledovat naše výrobky i po jejich dodání.

Prosím sdělte nám vše, co nás zajímá o:

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



**ES - Prohlášení o shodě**

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

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

**tímto prohlašuje, že následující výrobek****Typ stroje:** Stolní vrtačka**Označení stroje:** B 24 H**Sériové číslo:** \_ \_ \_ \_ \_**Rok výroby:** 20\_\_

Odpovídá všem příslušným ustanovením výše uvedené směrnice, stejně jako dalším (níže uvedeným) směrnícím a normám v době vystavení tohoto prohlášení. Byly použity následující EU směrnice: Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES, Směrnice o nízkém napětí 2006/95/ES.

Byly dodrženy ochranné cíle směrnice 2006/95/ES.

**Byly použity následující harmonizované normy:**

EN 1037:1995+A1:2008 Bezpečnost strojních zařízení - Zamezení neočekávanému spuštění

EN ISO 14119 Bezpečnost strojních zařízení - Blokovací zařízení spojená s ochrannými kryty - Zásady pro konstrukci a volbu

EN 12717:2001+A1:2009 Bezpečnost obráběcích a tvářecích strojů - Vrtačky

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

EN 50581:2012 Technická dokumentace k posuzování elektrických a elektrotechnických výrobků z hlediska omezení nebezpečných látek

EN 60204-1:2006/AC:2010 Bezpečnost strojů - Elektrická zařízení strojů, část 1: Všeobecné požadavky

EN 61000-6-2:2005/AC:2005 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-2: Kmenové normy - Odolnost pro průmyslové prostředí

EN 61000-6-4:2007 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-4: Kmenové normy - Emise - Průmyslové prostředí

EN ISO 12100:2010 Bezpečnost strojních zařízení - Všeobecné zásady pro konstrukci - Posouzení rizika a snižování rizika

EN ISO 13857:2008 Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečné vzdálenosti k zamezení dosahu k nebezpečným místům horními a dolními končetinami

**Odpovědná osoba:** Kilian Stürmer, Tel.: +49 (0) 951 96555 - 800**Adresa:** Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26 D - 96103 Hallstadt

Kilian Stürmer  
 (Obchodní ředitel)

Hallstadt, 13.2.2014

**ES - Prohlášení o shodě**

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

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

**tímto prohlašuje, že následující výrobek****Typ stroje:** Stolní vrtačka**Označení stroje:** B 24 HV**Sériové číslo:** \_ \_ \_ \_ \_**Rok výroby:** 20\_\_

Odpovídá všem příslušným ustanovením výše uvedené směrnice, stejně jako dalším (níže uvedeným) směrnicím a normám v době vystavení tohoto prohlášení. Byly použity následující EU směrnice: Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES, Směrnice o nízkém napětí 2006/95/ES.

Byly dodrženy ochranné cíle směrnice 2006/95/ES.

**Byly použity následující harmonizované normy:**

EN 1037:1995+A1:2008 Bezpečnost strojních zařízení - Zamezení neočekávanému spuštění

EN ISO 14119 Bezpečnost strojních zařízení - Blokovací zařízení spojená s ochrannými kryty - Zásady pro konstrukci a volbu

EN 61800-5-1 Systémy elektrických výkonových pohonů s nastavitelnou rychlostí - Část 5-1: Bezpečnostní požadavky - Elektrické, tepelné a energetické

EN 61800-3:2012-09 Systémy elektrických výkonových pohonů s nastavitelnou rychlostí - Část 3: EMC-norma výrobku zahrnující specifické zkušební metody

EN 12717:2001+A1:2009 Bezpečnost obráběcích a tvářecích strojů - Vrtačky

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

EN 50581:2012 Technická dokumentace k posuzování elektrických a elektrotechnických výrobků z hlediska omezování nebezpečných látek

EN 60204-1:2006/AC:2010 Bezpečnost strojů - Elektrická zařízení strojů, část 1: Všeobecné požadavky

EN 61000-6-2:2005/AC:2005 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-2: Kmenové normy - Odolnost pro průmyslové prostředí

EN 61000-6-4:2007 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-4: Kmenové normy - Emise - Průmyslové prostředí

EN ISO 12100:2010 Bezpečnost strojních zařízení - Všeobecné zásady pro konstrukci - Posouzení rizika a snižování rizika

EN ISO 13857:2008 Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečné vzdálenosti k zamezení dosahu k nebezpečným místům horními a dolními končetinami

**Odpovědná osoba:** Kilian Stürmer, Tel.: +49 (0) 951 96555 - 800**Adresa:** Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26, D - 96103 Hallstadt


Kilian Stürmer  
 (Obchodní ředitel)  
 Hallstadt, 13.2.2014

**ES - Prohlášení o shodě**

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

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

**tímto prohlašuje, že následující výrobek****Typ stroje:** Sloupová vrtačka**Označení stroje:** B 28 H**Sériové číslo:** \_ \_ \_ \_ \_**Rok výroby:** 20\_\_

Odpovídá všem příslušným ustanovením výše uvedené směrnice, stejně jako dalším (níže uvedeným) směrnícím a normám v době vystavení tohoto prohlášení. Byly použity následující EU směrnice: Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES, Směrnice o nízkém napětí 2006/95/ES.

Byly dodrženy ochranné cíle směrnice 2006/95/ES.

**Byly použity následující harmonizované normy:**

EN 1037:1995+A1:2008 Bezpečnost strojních zařízení - Zamezení neočekávanému spuštění

EN ISO 14119 Bezpečnost strojních zařízení - Blokovací zařízení spojená s ochrannými kryty - Zásady pro konstrukci a volbu

EN 12717:2001+A1:2009 Bezpečnost obráběcích a tvářecích strojů - Vrtačky

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

EN 50581:2012 Technická dokumentace k posuzování elektrických a elektrotechnických výrobků z hlediska omezení nebezpečných látek

EN 60204-1:2006/AC:2010 Bezpečnost strojů - Elektrická zařízení strojů, část 1: Všeobecné požadavky

EN 61000-6-2:2005/AC:2005 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-2: Kmenové normy - Odolnost pro průmyslové prostředí

EN 61000-6-4:2007 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-4: Kmenové normy - Emise - Průmyslové prostředí

EN ISO 12100:2010 Bezpečnost strojních zařízení - Všeobecné zásady pro konstrukci - Posouzení rizika a snižování rizika

EN ISO 13857:2008 Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečné vzdálenosti k zamezení dosahu k nebezpečným místům horními a dolními končetinami

**Odpovědná osoba:** Kilian Stürmer, Tel.: +49 (0) 951 96555 - 800**Adresa:** Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26, D - 96103 Hallstadt

Kilian Stürmer  
(Obchodní ředitel)

Hallstadt, 8.2.2013

**ES - Prohlášení o shodě**

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

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

**tímto prohlašuje, že následující výrobek****Typ stroje:** Sloupová vrtačka**Označení stroje:** B 28 HV**Sériové číslo:** \_ \_ \_ \_ \_**Rok výroby:** 20\_\_

Odpovídá všem příslušným ustanovením výše uvedené směrnice, stejně jako dalším (níže uvedeným) směrnicím a normám v době vystavení tohoto prohlášení. Byly použity následující EU směrnice: Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES, Směrnice o nízkém napětí 2006/95/ES.

Byly dodrženy ochranné cíle směrnice 2006/95/ES.

**Byly použity následující harmonizované normy:**

EN 1037:1995+A1:2008 Bezpečnost strojních zařízení - Zamezení neočekávanému spuštění

EN ISO 14119 Bezpečnost strojních zařízení - Blokovací zařízení spojená s ochrannými kryty - Zásady pro konstrukci a volbu

EN 61800-5-1 Systémy elektrických výkonových pohonů s nastavitelnou rychlostí - Část 5-1: Bezpečnostní požadavky - Elektrické, tepelné a energetické

EN 61800-3:2012-09 Systémy elektrických výkonových pohonů s nastavitelnou rychlostí - Část 3: EMC-norma výrobku zahrnující specifické zkušební metody

EN 12717:2001+A1:2009 Bezpečnost obráběcích a tvářecích strojů - Vrtačky

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

EN 50581:2012 Technická dokumentace k posuzování elektrických a elektrotechnických výrobků z hlediska omezování nebezpečných látek

EN 60204-1:2006/AC:2010 Bezpečnost strojů - Elektrická zařízení strojů, část 1: Všeobecné požadavky

EN 61000-6-2:2005/AC:2005 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-2: Kmenové normy - Odolnost pro průmyslové prostředí

EN 61000-6-4:2007 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-4: Kmenové normy - Emise - Průmyslové prostředí

EN ISO 12100:2010 Bezpečnost strojních zařízení - Všeobecné zásady pro konstrukci - Posouzení rizika a snižování rizika

EN ISO 13857:2008 Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečné vzdálenosti k zamezení dosahu k nebezpečným místům horními a dolními končetinami

**Odpovědná osoba:** Kilian Stürmer, Tel.: +49 (0) 951 96555 - 800**Adresa:** Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26, D - 96103 Hallstadt


Kilian Stürmer  
 (Obchodní ředitel)

Hallstadt, 8.2.2013

A	
Autorská práva	90
B	
Bezpečnost během provozu	15
Bezpečnost během údržby	15
Bezpečnostní pokyny	5
Bezpečnostní prvky	11
Bezpečnostní upozornění	5
E	
Elektrické díly	16
H	
Hlášení nehody	16
K	
Kontrola	49
Kužel vřetene	17
L	
Likvidace	91
M	
Montáž	23
montáž	24
Montáž pracovního stolu B 24 H	26
Montáž pracovního stolu B 28 H	26
Montáž vrtací hlavy	28
N	
Napájení elektrickým proudem	17
O	
Obsluha	33
Osobní ochranné pomůcky	14
Otáčky	17, 18
Ovládací a indikační prvky	33
P	
Poruchy	88
Povinnosti	
Obsluha stroje	10
Provozovatel	10
Předvídatelné chyby při použití stroje	7, 8
Provozní kapaliny	18
První uvedení do provozu	32
R	
Rozdělení rizik	5
Rozměry	19
Rozsah dodávky	23
S	
Skladování a balení	24
Sledování výrobku	91
Správný účel použití	7
Symboly	6
T	
Table cutting speeds / infeed	45
Tabulka otáček B 24 H	38
Tabulka otáček B 24 HV	39
Tabulka otáček B 28 H	39, 40
Technická data	17
Emise	17
U	
údržba	49
Ustavení	24
V	
Vrtací sklíčidlo	41
Z	
Zahřátí stroje	32
Zapnutí stroje	35
Změna otáček	37