

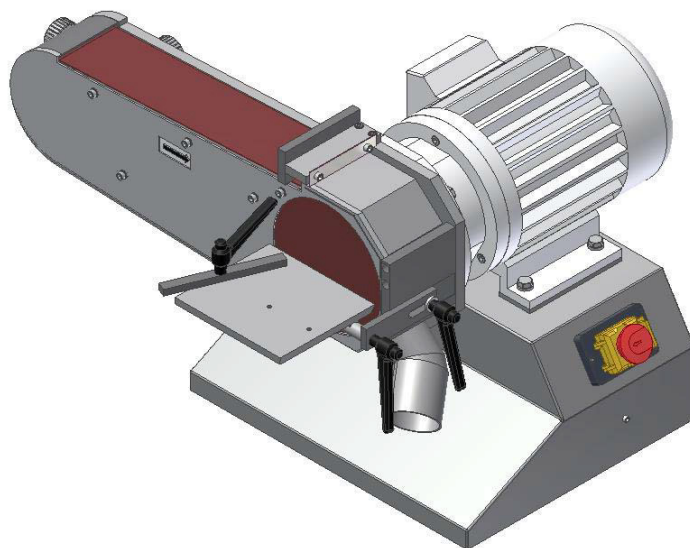
Návod k obsluze

Verze 1.0.6

Kombinovaná bruska na kov

OPTIgrind®

DBS 75



OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

Obsah

1	Bezpečnost	
1.1	Bezpečnostní upozornění	5
1.1.1	Rozdělení rizik	5
1.1.2	Další symboly	5
1.2	Správný účel použití	6
1.3	Předvídatelné chyby při použití stroje	7
1.4	Možná nebezpečí způsobená strojem	7
1.5	Kvalifikace personálu	8
1.5.1	Cílová skupina	8
1.5.2	Oprávněné osoby	8
1.6	Bezpečnostní opatření během provozu	9
1.7	Bezpečnostní prvky	9
1.8	Osobní ochranné pomůcky	10
1.9	Bezpečnost během provozu	10
1.10	Bezpečnost během údržby	11
1.10.1	Vypnutí a zajištění stroje	11
1.10.2	Mechanické údržbové práce	11
1.11	Hlášení nehody	11
1.12	Elektrické díly	11
2	Technická data	
2.1	Elektrické připojení	12
2.2	Brusný pás	12
2.3	Brusný kotouč	12
2.4	Rozměry stroje	12
2.5	Provozní podmínky	12
2.6	Emise	12
2.7	Rozměry	13
3	Montáž	
3.1	Rozsah dodávky	14
3.2	Přeprava	14
3.3	Skladování	15
3.4	Ustavení a montáž	15
3.4.1	Požadavky na místo ustavení	15
3.4.2	Ukotvení	16
3.4.3	Naklopení ramene	17
3.5	První uvedení do provozu	18
3.5.1	Kontrola brusného pásu před zapnutím stroje	18
3.5.2	Napájení elektrickým proudem	18
4	Obsluha	
4.1	Před začátkem práce	19
4.2	Broušení brusným kotoučem	19
4.3	Výměna brusného pásu	19
4.4	Napnutí brusného pásu	21
4.5	Seřízení chodu brusného pásu	22
4.6	Výměna brusného kotouče	23
5	Údržba	
5.1	Bezpečnost	24
5.1.1	Příprava	24
5.1.2	Opětovné uvedení do provozu	24
5.2	Kontrola a údržba	25
5.3	Opravy	25
5.4	Brusné pásy	25
6	Náhradní díly	
6.1	Rozpadové schéma 1 ze 2	26
6.2	Rozpadové schéma 2 ze 2	27
6.2.1	Seznam náhradních dílů	28
6.3	Schéma zapojení	29

7	Příloha	
7.1	Autorská práva	30
7.2	Likvidace odpadu	30
7.2.1	Vyjmutí z provozu.....	30
7.2.2	Likvidace obalu stroje.....	30
7.2.3	Likvidace vyřazeného stroje.....	30
7.2.4	Likvidace elektrických a elektronických komponentů.....	30
7.2.5	Likvidace mazacích a chladicích kapalin	31
7.3	Likvidace odpadu přes sběrnou odpadů	31
7.4	RoHS, 2002/95/ES	31
7.5	Informace o změnách návodu k obsluze	31
7.6	Sledování výrobku.....	31

OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

Předmluva

Vážení zákazníci,

děkujeme vám za zakoupení výrobku firmy OPTIMUM.

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

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

Informace

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

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

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




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

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

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

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.

V průběhu instalace, obsluhy, údržby a oprav stroje je nutné dodržovat evropské normy.

Jestliže v rámci národní legislativy dané země určení neplatí evropské normy, je nutné dodržovat odpovídající platné předpisy konkrétní země.

Před prvním použitím stroje je v každé zemi nutné v případě potřeby provést opatření nezbytná pro splnění příslušných předpisů.

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

Česká republika

e-mail: bow@bow.cz

web: www.bow.cz




OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

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

Konkrétní symbol pro nebezpečí



obecné nebezpečí



poraněním rukou,



nebezpečným elektrickým napětím,

nebo



varováním před automatickým spuštěním.

1.1.2 Další symboly



Nebezpečí zakopnutí!



Horký povrch!



Biologické nebezpečí!



Zapnutí zakázáno!



Nebezpečí převrácení!



Těžké břemeno!



Hořlavá látka!



Zákaz čištní oděvu stlačeným vzduchem!



Před uvedením do provozu
si přečtěte návod
k obsluze!



Vytáhněte zástrčku
z elektrické sítě!



Použijte ochranné brýle!



Použijte ochranné rukavice!



Použijte ochrannou obuv!



Použijte pracovní oděv!



Použijte ochranná
sluchátka!



Dbejte na ochranu
životního prostředí!



Kontaktní adresa

1.2 Správný účel použití

Tato kombinovaná bruska na kov je určena pro broušení různých kovových materiálů. Tento stroj je možné používat výhradně pro tento účel.

Při použití stroje pro broušení materiálů vytvářejících prach je třeba použít vhodné odsávací zařízení.

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:

- dodržování všech provozních hodnot a údajů,
- dodržování návodu k obsluze,
- dodržování pokynů ke kontrole a údržbě.

OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

VAROVÁNÍ!

Nebezpečí vážných poranění.

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



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.

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

Obsluhovat stroj smí pouze kvalifikovaný personál.

1.4 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,
- s brusným pásem a kotoučem,
- s elektrickým proudem a napětím.

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

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

INFORMACE

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

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

Při nesprávném účelu použití stroje:

- nehrozí žádné nebezpečí osobám,
- dochází k ohrožení stroje a dalšího hmotného majetku,
- může být ovlivněn správný chod stroje.

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

VAROVÁNÍ!

Stroj je možné používat pouze s aktivovanými bezpečnostními prvky. Kdykoliv zjistíte poruchu bezpečnostních prvků nebo v případě, že tyto prvky nejsou nainstalovány, stroj ihned vypněte! Veškeré další instalace provedené provozovatelem stroje musí obsahovat rovněž předepsané bezpečnostní prvky. Jste za to jako provozovatel odpovědný!



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, montáž, údržba, opravy) odpovědný.

Nevyjasněné kompetence mohou být bezpečnostním rizikem!

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

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



Obsluha stroje

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

Kvalifikovaní elektrikáři

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

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

Kvalifikovaní pracovníci

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

Poučené osoby

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

1.5.2 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,



OPTIMUM

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

- 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.

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.

Pro práce na následujících dílech stroje platí následující požadavky:

- Elektrické díly: Pouze kvalifikovaní elektrikáři smí provádět tyto práce.

INFORMACE

Síťová zástrčka stroje musí být volně přístupná.



1.6 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.



1.7 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:

- nebezpečí vážných poranění,
- nebezpečí požáru při odletu jisker,
- nebezpečí poranění rukou,
- nebezpečí smrtelného úderu elektrickým proudem.



VAROVÁNÍ!

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



POZOR!

Po stisknutí tlačítka VYP běží stroj ještě asi 30 vteřin.

**1.8 Osobní ochranné pomůcky**

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

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

Před zahájením prací zkontrolujte, zda se na pracovišti nachází předepsané ochranné pomůcky.

POZOR!

Špinavé nebo znečištěné osobní ochranné pomůcky mohou způsobit onemocnění.

Své osobní ochranné pomůcky čistěte:

- po každém použití,
- pravidelně jednou týdně.

**Osobní ochranné pomůcky pro zvláštní práce**

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



Při manipulaci s obrobky s ostrými hranami používejte ochranné rukavice.



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

**1.9 Bezpečnost během provozu**

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

VAROVÁNÍ!

Před zapnutím stroje se přesvědčte o tom, že:

- nehrozí žádné nebezpečí osobám,
- nehrozí poškození majetku.



Vyhňte se nebezpečným pracovním postupům:

- Ujistěte se, že Vaší práci nemůže být nikdo ohrožen.
- Při montáži, obsluze, údržbě a opravě stroje striktně dodržujte pokyny v tomto 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.
- Používejte ochranné brýle.

VAROVÁNÍ!

Nebezpečí požáru při odletu jisker. Nepoužívejte stroj v blízkosti hořlavých nebo výbušných látek.



OPTIMUM

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

1.10 Bezpečnost během údržby

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

Všechny bezpečnostně relevantní změny na stroji nebo jeho provozního chování ohlaste.

Dokumentujte všechny změny, oznamte je personálu obsluhy a aktualizujte návod k obsluze.

Hlášení změn
a jejich dokumentace

1.10.1 Vypnutí a zajištění stroje

Před zahájením jakékoliv údržby nebo opravy vypněte stroj a vytáhněte napájecí kabel ze zásuvky.

Všechny části stroje a nebezpečné elektrické napětí jsou vypnuté.

Na stroj umístěte výstražný štítek.



1.10.2 Mechanické údržbové práce

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

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

Pokud odstraníte ochranné nebo bezpečnostní prvky, ihned po skončení prací je nainstalujte zpět.

Zkontrolujte, zda jsou plně funkční!

1.11 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.

1.12 Elektrické díly

☞ „Údržba“ na straně 24

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!

2 Technická data

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

2.1 Elektrické připojení		
	DBS 75	
Výkon motoru	1,1 kW 400 V ~ 50 Hz	
Rychlost pásu při 1410 ot./min	11 m/s	
2.2 Brusný pás		Objednací číslo
Rozměry pásu	75 × 1180 mm	
Zrnitost brusného pásu	40	BP1180075040Z
	60 (standardně dodávaný kotouč)	BP1180075060Z
	80	BP1180075080Z
	120	BP1180075120Z
2.3 Brusný kotouč na suchý zip		Objednací číslo
Průměr kotouče	150 mm	
Zrnitost brusného kotouče	40	BK0150040SZ
	60 (standardně dodávaný kotouč)	BK0150060SZ
	80	BK0150080SZ
	120	BK0150120SZ
2.4 Rozměry stroje		
Délka	665 mm	
Šířka	560 mm	
Výška	405 mm	
Hmotnost	62 kg	
Rozměry pracovního stolu	75 × 1180 mm	
Vnitřní průměr odsávacího nátrubku	46 mm	
Vnější průměr odsávacího nátrubku	50 mm	
Rozsah naklonění pracovního stolu	90°	
2.5 Provozní podmínky		
Teplota	5 - 35 °C	
Relativní vlhkost vzduchu	25 - 80 %	

2.6 Emise

Emise hluku stroje jsou nižší než 76 dB(A). Pokud je v blízkosti brusky provozováno více strojů, může expozice hluku (imise) na pracovišti přesáhnout 80 dB(A).

INFORMACE

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

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

INFORMACE

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

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



OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

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.

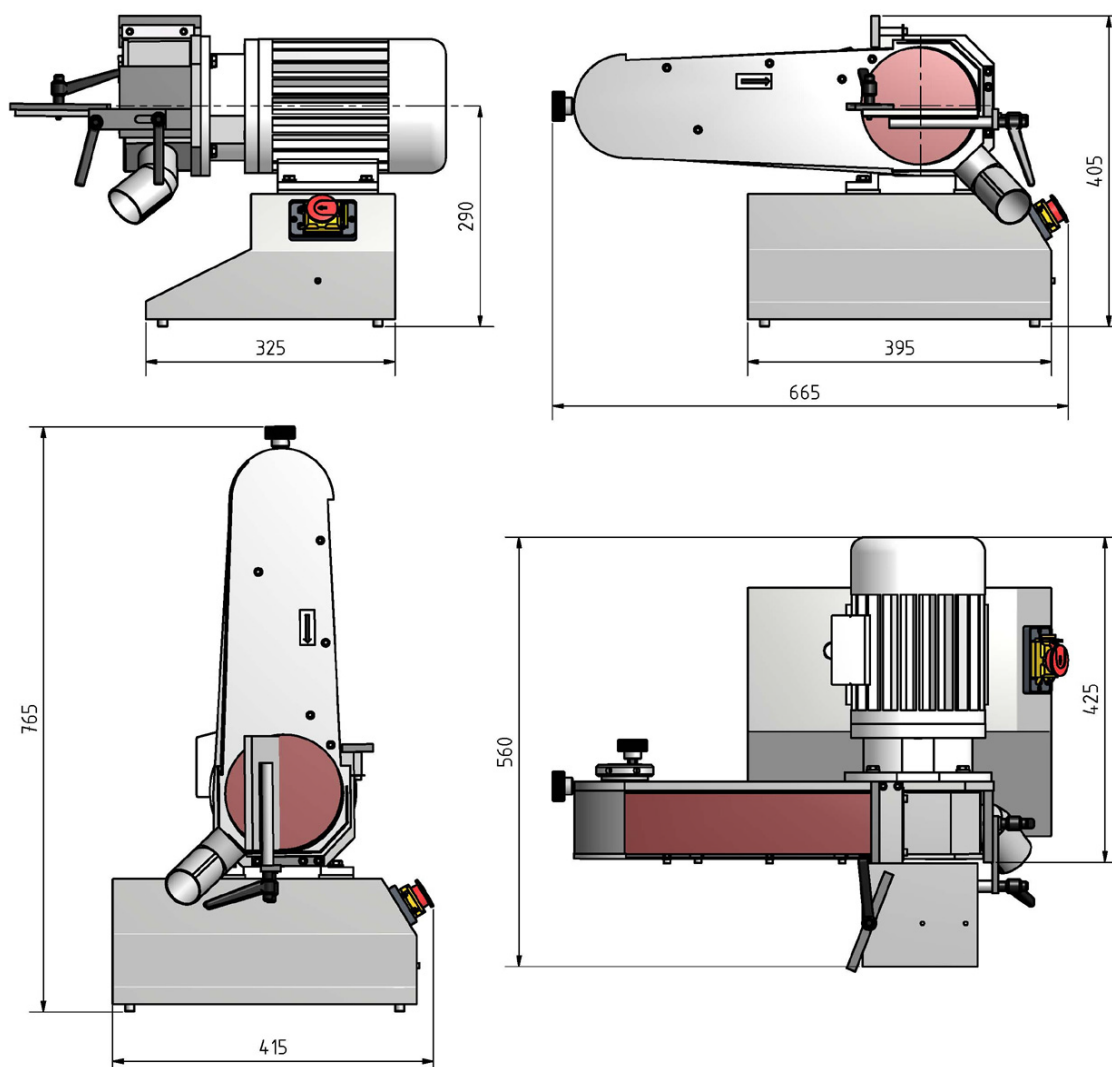
POZOR!

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.



2.7 Rozměry



Obr. 2-1: Rozměry

3 Montáž

3.1 Rozsah dodávky

Ihned 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 vysokozdvizných 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.

Náklad řádně upevněte. Neprocházejte pod zdviženým nákladem!



OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

3.3 Skladování

POZOR!

Nevhodné skladování může poškodit nebo zničit elektrické a mechanické díly.

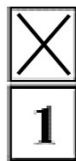
Zabalené nebo rozbalené díly skladujte pouze za povolených podmínek okolního prostředí.



Dodržujte pokyny a informace umístěné na přepravním obalu:

- Křehké zboží
(Produkt vyžaduje opatrné zacházení)
- Chraňte před vlhkostí
☞ „Provozní podmínky“ na straně 12
- Předepsaná skladovací poloha
(Označení stropu - směr nahoru)
- Maximální skladovací výška

Příklad: na první krabici nesmí být skladována další.



V případě, že musí být stroj nebo jeho díly skladovány déle než tři měsíce v jiných než ideálních podmínkách, se informujte u svého prodejce.

3.4 Ustavení a montáž

3.4.1 Požadavky na místo ustavení

Kombinovaná bruska na kov je stolní stroj, který musí být řádně ustavený na pracovním nebo dílenském stole.

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.

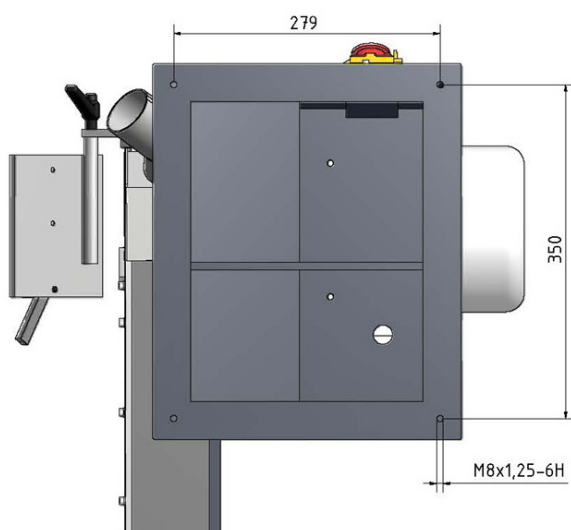
- Vyčnívající díly – např. doraz, rukojeť – musí být zajištěny tak, aby nedošlo k ohrožení žádných osob.
- Zajistěte dostatek prostoru pro personál, který bude stroj ustavovat a obsluhovat, a pro přepravu materiálu.
- Zvažte také přístupnost pro údržbářské či opravářské práce.
- Zajistěte dostatečné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

INFORMACE

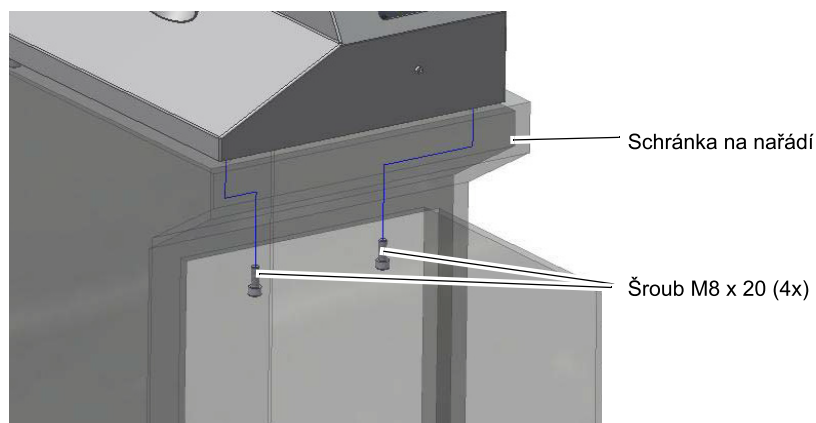
Síťová zástrčka stroje musí být volně přístupná.



3.4.2 Ukotvení



Obr. 3-1: Ukotvení

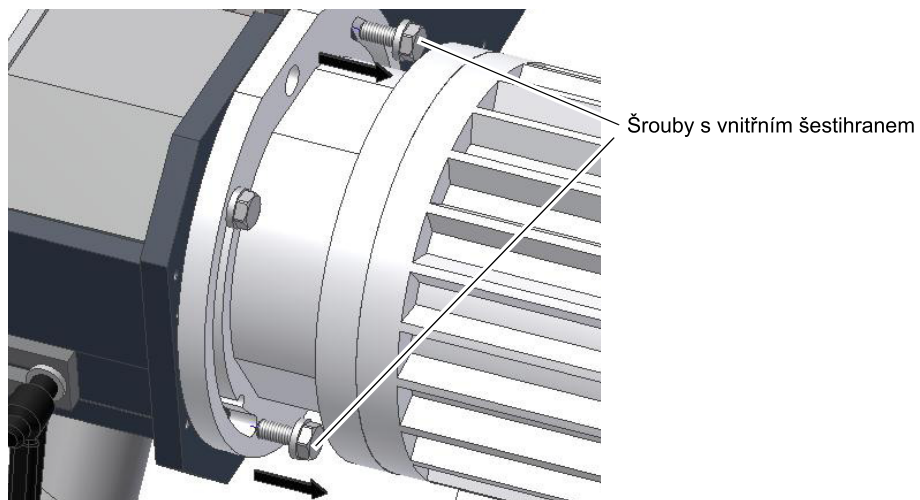


Obr. 3-2: Ukotvení

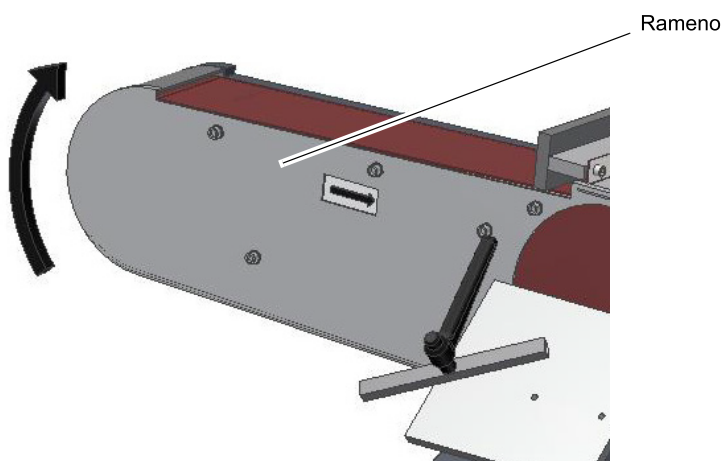
OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

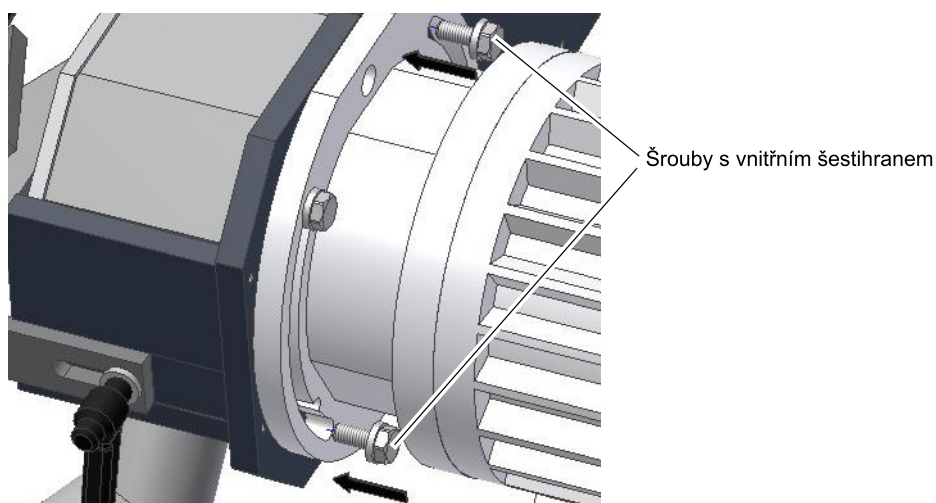
3.4.3 Naklopení ramene



Obr. 3-3: Demontáž šroubů s vnitřním šestihranem



Obr. 3-4: Nastavení ramene



Obr. 3-5: Dotažení šroubů s vnitřním šestihranem

3.5 První uvedení do provozu

POZOR!

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



VAROVÁNÍ!

Uvedení do provozu nekvalifikovaným personálem ohrožuje osoby i zařízení.

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



3.5.1 Kontrola brusného pásu před zapnutím stroje

Rukou otáčejte brusným pásem a zkontrolujte přitom jeho chod. Pokud brusný pás zabíhá doleva nebo doprava, je třeba seřídit jeho chod. Pokud je brusný pás příliš volný, je třeba jej napnout.

☞ „Napnutí brusného pásu“ na straně 21, ☞ „Seřízení chodu brusného pásu“ na straně 22

3.5.2 Napájení elektrickým proudem

POZOR!

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

Připojte napájecí kabel ke zdroji elektrického napájení. Ujistěte se, že jistič elektrického napájení, který máte k dispozici, je vhodný pro stroj a odpovídá jeho technickým údajům.



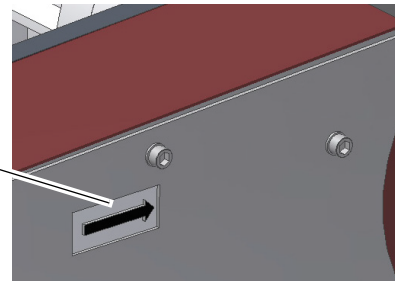
POZOR!

Dbejte na správný směr otáčení!

Zkontrolujte směr otáčení stroje. Směr otáčení musí odpovídat šipce na krytu stroje.

V případě nesprávného směru otáčení motoru vyměňte dvě ze tří fází.

Šipka směru otáčení



Obr. 3-6: Směr otáčení

Mějte na paměti, že pokud stroj připojíte k jinému elektrickému napájení, může opět dojít k nesprávnému směru otáčení. ☞ „Kvalifikace personálu“ na straně 8

POZOR!

Věnujte 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.

Při špatném zapojení fází zaniká platnost záruky stroje.



OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

4 Obsluha

Uvedte stroj do provozu pouze za následujících předpokladů:

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

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

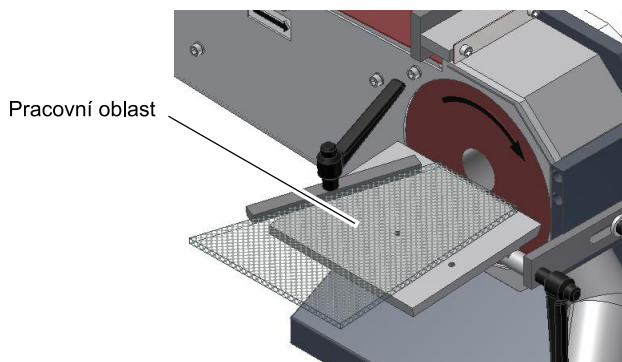


4.1 Před začátkem práce

Před začátkem práce vždy zkontrolujte, zda je obrobek očištěný od mastnoty a zbytků barev. Zamezíte tím znečištění brusného pásu. Zkontrolujte stav brusného pásu. Pokud je brusný pás znečištěný nebo poškozený, je třeba jej vyměnit. ☞ „Brusné pásy“ na straně 25

4.2 Broušení brusným kotoučem

Broušení obrobku provádějte pouze ve vyšrafované pracovní oblasti. Broušení obrobku v nevyšrafované oblasti může vést k nebezpečným situacím.



Obr. 4-1: Pracovní oblast brusného kotouče

4.3 Výměna brusného pásu

VAROVÁNÍ!

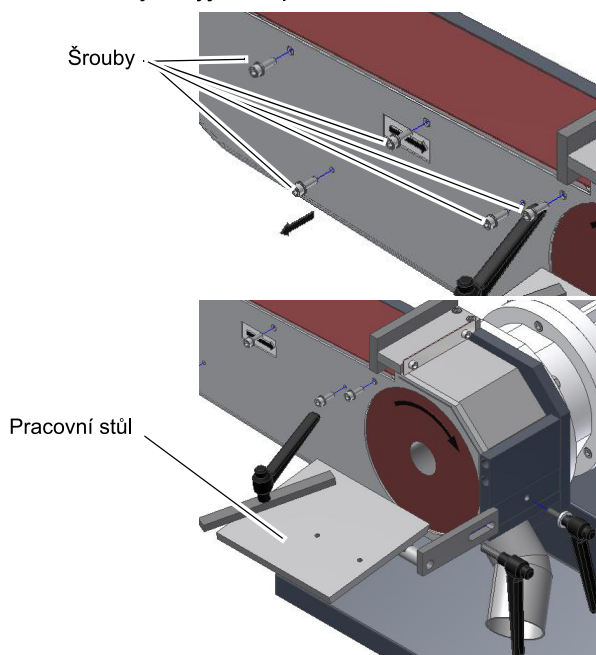
Před výměnou zkontrolujte, zda není nový brusný pás poškozený.

Nepoužívejte poškozené brusné pásy.

→ Vytáhněte zástrčku z elektrické sítě.

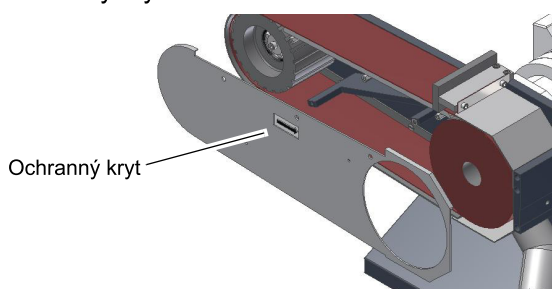


- Povolte upevňovací šrouby a vyjměte pracovní stůl.



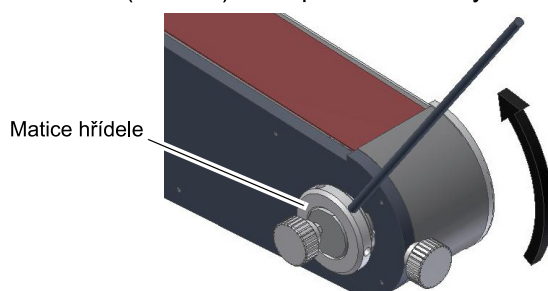
Obr. 4-2: Vyjmutí pracovního stolu

- Odeberte ochranný kryt.



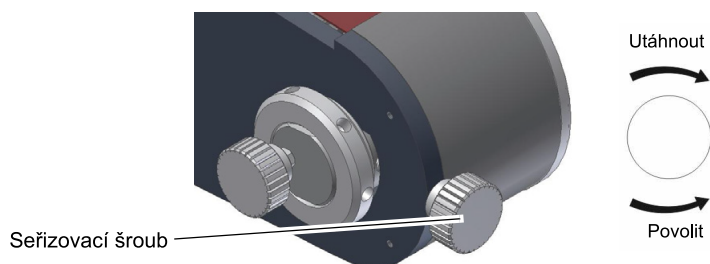
Obr. 4-3: Otevření ochranného krytu

- Povolte matici hřídele (Ø 8 mm) o asi polovinu otáčky.



Obr. 4-4: Povolení matice hřídele

- Snižte napnutí brusného pásu.
→ Pokud je to potřeba, posuňte válec dozadu.

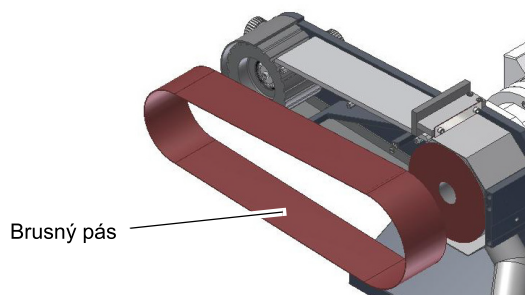


Obr. 4-5: Povolení napínacího šroubu

OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

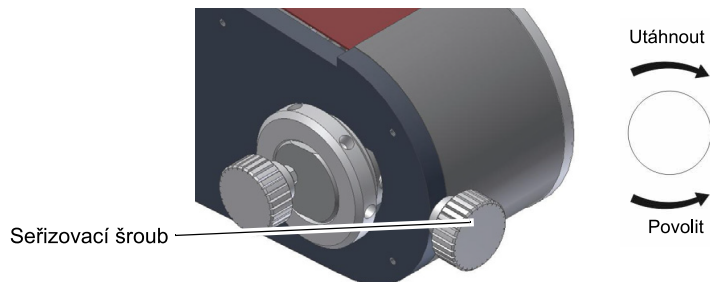
- Vyměňte starý brusný pás a vložte nový pás.



Brusný pás

Obr. 4-6: Brusný pás

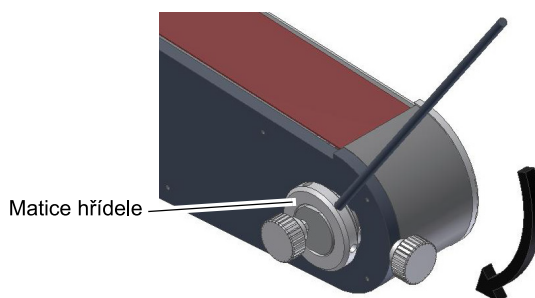
- Napněte brusný pás.



Seřizovací šroub

Obr. 4-7: Napnutí brusného pásu.

- Opět dotáhněte matici hřídele.
- Zavřete a zašroubujte ochranný kryt.

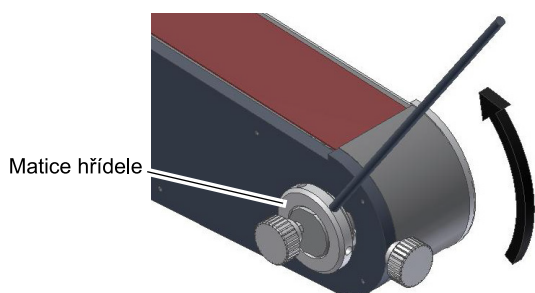


Matice hřídele

Obr. 4-8: Dotážení matice hřídele

4.4 Napnutí brusného pásu

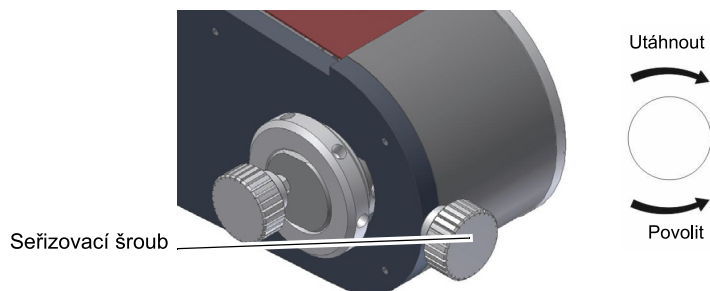
- Povolte matici hřídele (Ø 8 mm) o asi polovinu otáčky.



Matice hřídele

Obr. 4-9: Povolení matice hřídele

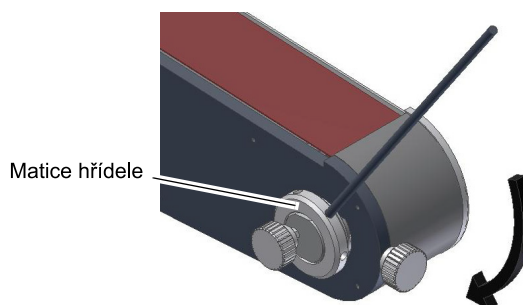
- Napněte brusný pás.



Seřizovací šroub

Obr. 4-10: Napnutí brusného pásu.

- Povolte matici hřídele (Ø 8 mm) o asi polovinu otáčky.



Obr. 4-11: Dotážení matice hřídele

4.5 Seřízení chodu brusného pásu

POZOR!

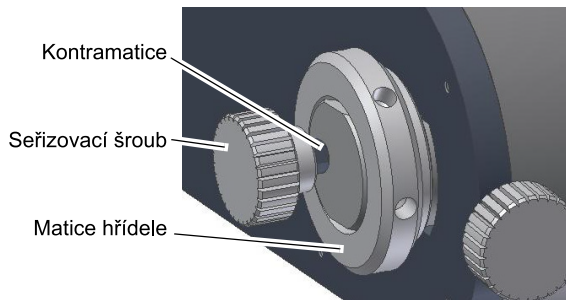
Při změně polohy předního válečku za chodu stroje hrozí nebezpečí poškození brusného pásu.

Chod brusného pásu seříďte pouze, pokud je bruska vypnutá.

Vytáhněte zástrčku ze zásuvky.

Seřízení chodu brusného pásu provedte změnou polohy předního válečku.

Polohu předního válečku můžete změnit pomocí seřizovacího šroubu.



Obr. 4-12: Seřízení chodu brusného pásu

Pokud seřizovací šroub zašroubujete, posune se brusný pás doleva.

Pokud seřizovací šroub vyšroubujete, posune se brusný pás doprava.

- Rukou otáčejte brusným pásem a zkontrolujte přitom jeho chod.
- Nepatrně povolte matici hřídele (asi o 1/4 otáčky).
- Povolte kontramatici seřizovacího šroubu a utáhněte nebo povolte seřizovací šroub.
- Utáhněte kontramatici.
- Dotáhněte matici hřídele.
- Opět zkontrolujte chod brusného pásu při jeho ručním otáčení.

Brusný pás musí být uprostřed válečků a nesmí přijít do kontaktu s kryty stroje.

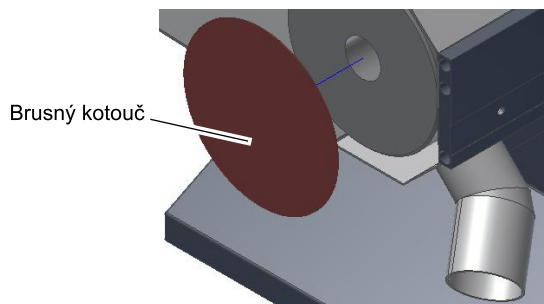
OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

4.6 Výměna brusného kotouče

Vytáhněte zástrčku ze zásuvky.

- Odmontujte podpěru obrobku.
- Brusný kotouč je přilepený. Odstraňte použitý brusný kotouč z brusného talíře.
- Očistěte brusný talíř od zbytků lepidla a dalších nečistot. Použijte pro to vhodný čisticí prostředek. Doporučujeme použít ředidlo. Dodržujte pokyny výrobce čisticího prostředku.
- Před lepením nového brusného kotouče se ujistěte, že je brusný talíř bez mastnoty.
- Poté opět připevněte podpěru obrobku. Dbejte na nezbytný rozestup mezi brusným kotoučem a podpěrou obrobku.



5 Údržba

V této kapitole naleznete důležité informace týkající se:

- kontroly,
- údržby,
- a opravy

stroje.

POZOR!

Řádně prováděná, pravidelná údržba je základním předpokladem pro:

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

Také zařízení od jiných výrobců musí být v optimálním stavu.



5.1 Bezpečnost

VAROVÁNÍ!

K následkům nesprávné údržby a opravy patří:

- nebezpečí vážných poranění obsluhy stroje,
- poškození stroje.

Údržbu a opravy stroje mohou provádět pouze kvalifikovaní zaměstnanci.



5.1.1 Příprava

VAROVÁNÍ!

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

☞ „Vypnutí a zajištění stroje“ na straně 11

Připevněte na stroj výstražný štítek.



5.1.2 Opětovné uvedení do provozu

Před opětovným uvedením do provozu proveďte bezpečnostní kontrolu.

VAROVÁNÍ!

Před zapnutím stroje se přesvědčte, že:

- nehrozí žádné nebezpečí osobám,
- stroj není poškozený.



OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

5.2 Kontrola a údržba

Druh a rozsah opotřebení závisí do značné míry na individuálním použití a provozních podmínkách. Bruska na kov je již smontovaná. Ložiska předního válečku a motoru jsou trvale namažaná.

- Stroj čistěte v pravidelných intervalech v závislosti na používání.
- Důkladně očistěte stroj od prachu a třísek.
- Pravidelně kontrolujte opotřebení brusného pásu a kotouče.

5.3 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.

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

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

Pro opravy používejte:

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

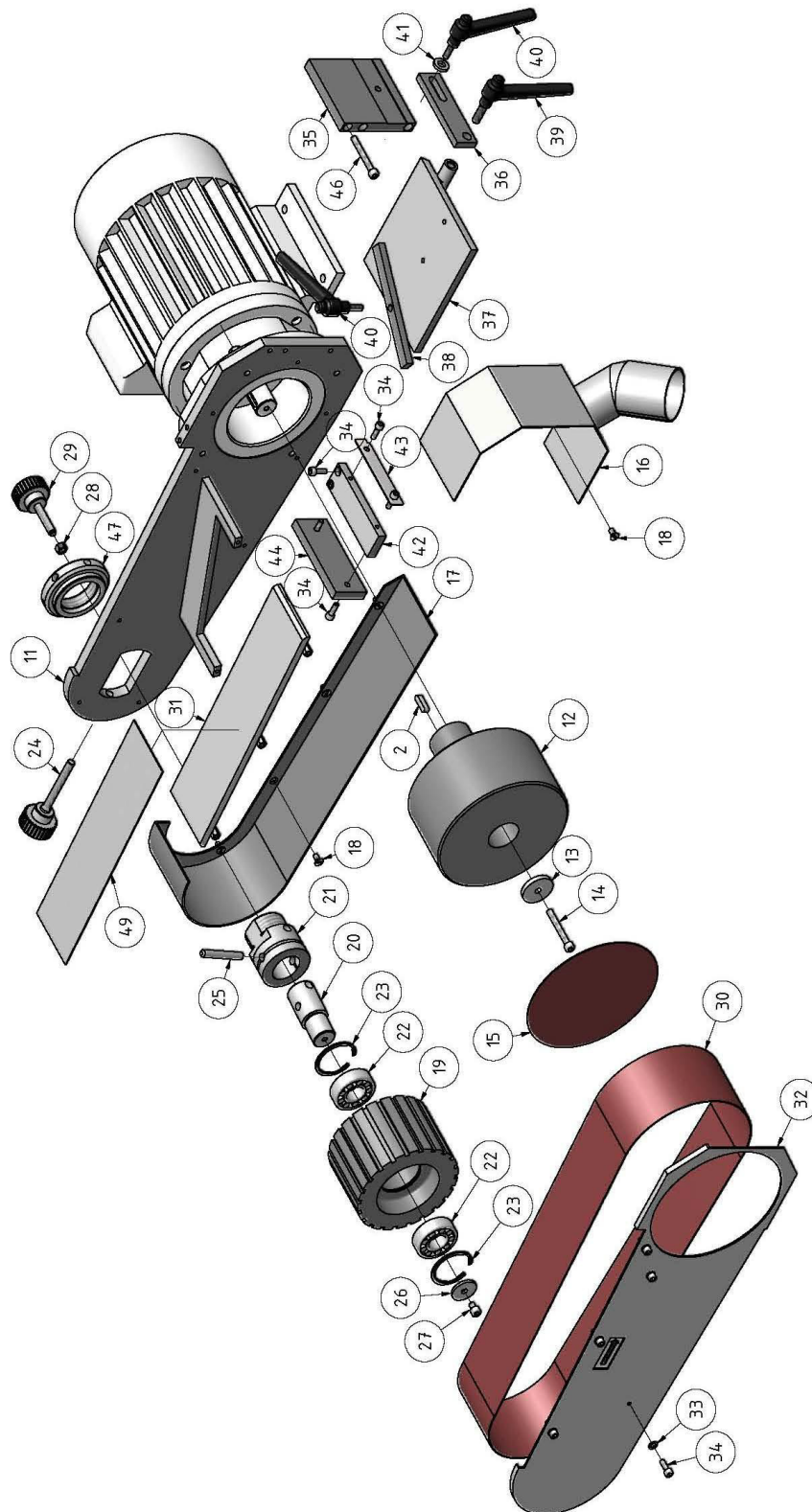
5.4 Brusné pásy

Doporučujeme používat pouze originální příslušenství. Pouze s originálním příslušenstvím lze zajistit bezporuchový provoz stroje a optimální pracovní výsledky.

INFORMACE

Na brusný papír jsou pomocí pojiv nalepena brusná zrna z elektrokorundu nebo karbidu křemičitého. Zrnitost uvádí, jestli je brusný papír hrubý, střední, jemný nebo velmi jemný. Například zrnitost 100-180 je jemná zrnitost. Čísla (40, 60, 80, 120) uvádějí počet ok na 25,4 mm délky síťové strany vibračního síta. Směs zrn brusných látek se odděluje vibračními síty podle velikosti zrna. Čím vyšší je zrnitost, tím jemnější je brusný papír.



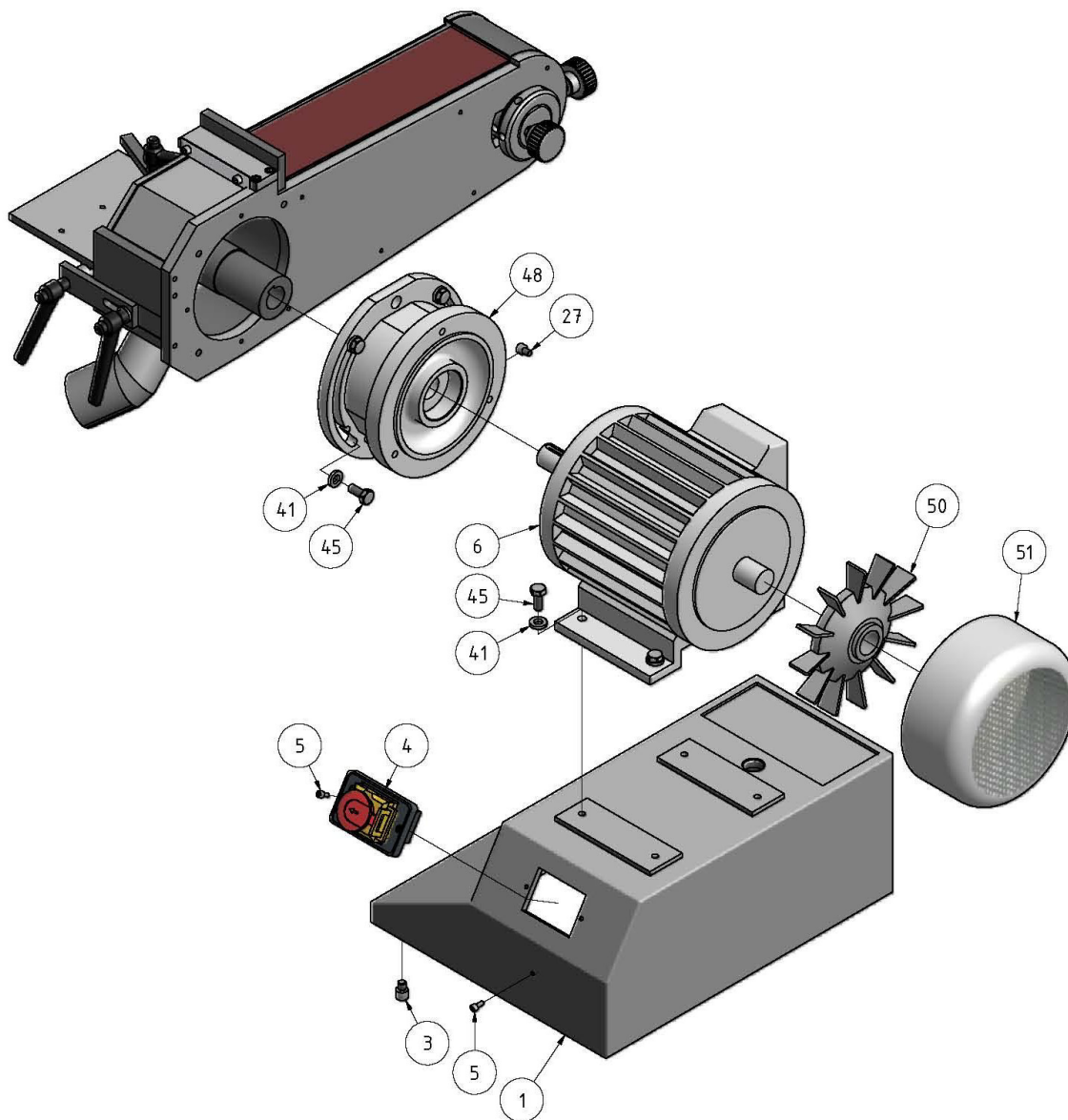
6 Náhradní díly**6.1 Rozpadové schéma 1 ze 2**

Obr. 6-1: Rozpadové schéma 1 ze 2

OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

6.2 Rozpadové schéma 2 ze 2

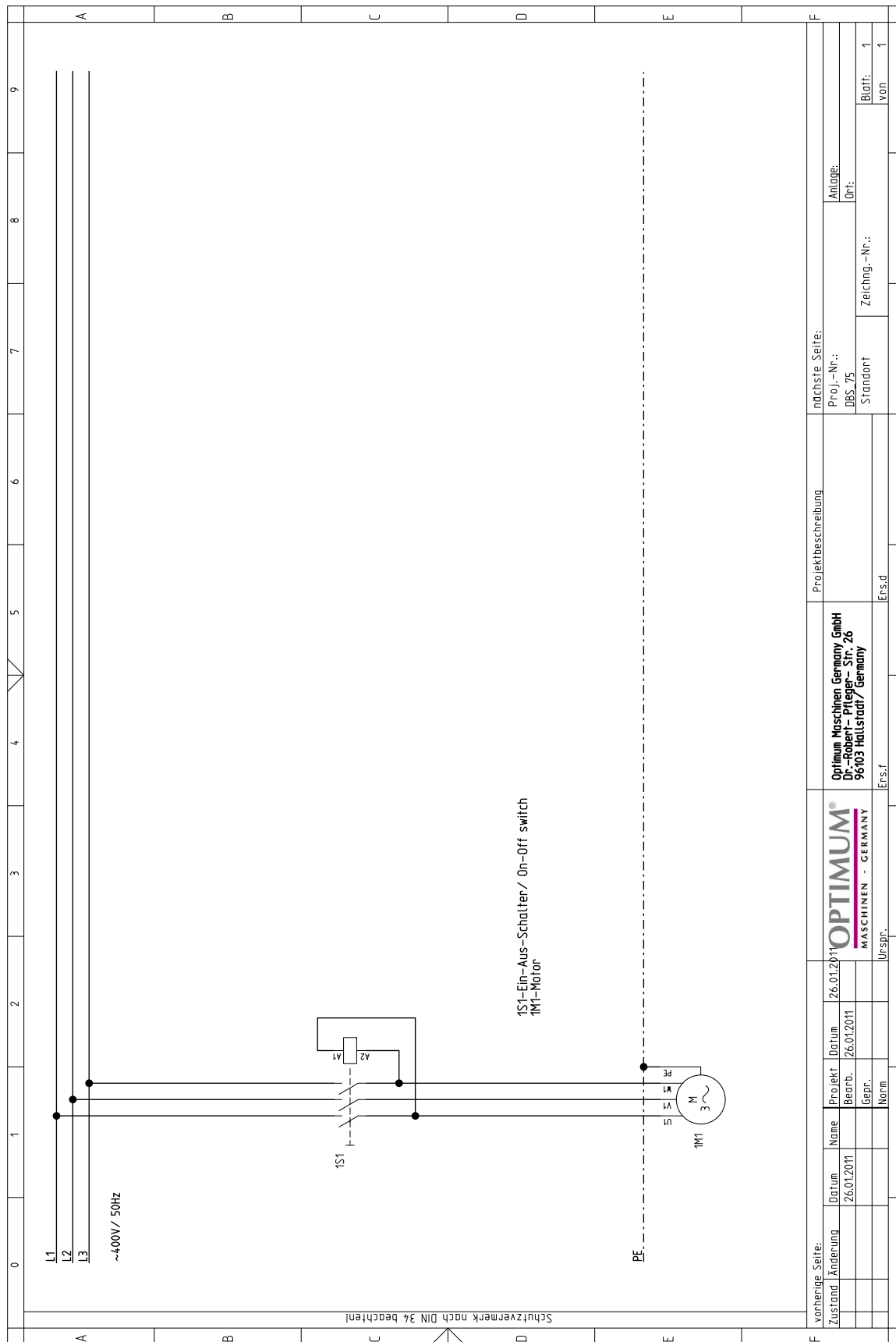


Obr. 6-2: Rozpadové schéma 2 ze 2

6.2.1 Seznam náhradních dílů

Poz.	Název (německy)	Název (anglicky)	Ks	Velikost	Obj. číslo
1	Unterbau	Substruction	1		0331107501
2	Passfeder	Key	1	DIN 6885-A-6x6x22	0331107502
3	Bolzen	Bolt	4		0331107503
4	Schaltkombination	Switch combination	1		0331107504
5	Zylinderschraube	Hexagon socket head screw	3	GB 70-85/M4x10	
6	Motor	Motor	1		0331107506
11	Rahmen	Frame	1		0331107511
12	Antriebsrolle	Driving roller	1		0331107512
13	Scheibe	Washer	1		0331107513
14	Zylinderschraube	Hexagon socket head screw	1	GB70-85/M6x60	
15	Schleifscheibe Ø 150	Grinding wheel Ø 150	1	Zrnitost 40	BK0150040SZ
				Zrnitost 60	BK0150060SZ
				Zrnitost 80	BK0150080SZ
				Zrnitost 120	BK0150120SZ
16	Absauggehäuse	Rear suction	1		0331107516
17	Abdeckung	Cover	1		0331107517
18	Senkschraube	Countersunk screw	7	M5x8	
19	Rolle vorne	Front roller	1		0331107519
20	Welle	Shaft	1		0331107520
21	Lagerbock	Bearing block	1		0331107521
22	Rillenkugellager	Grooved ball bearing	2	6204 2Z	0406204.2R
23	Sicherungsring	Retaining ring	2	DIN472-47x1.75	
24	Rändelschraube	Knurled head screw	1	M8x60-5.8	0331107524
25	Zylinderstift	Pin	1	B-6x50	0331107525
26	Scheibe	Washer	2		0331107526
27	Zylinderschraube	Hexagon socket head screw	1	GB70-85/M6x15	
28	Mutter	Nut	1	DIN 934/ M8	
29	Rändelschraube	Knurde screw		M8x50/5.8	0331107529
30	Schleifband	Abrasive belt	1	75 x 1180; zrnitost 40	BP1180075040Z
				75 x 1180; zrnitost 60	BP1180075060Z
				75 x 1180; zrnitost 80	BP1180075080Z
				75 x 1180; zrnitost 120	BP1180075120Z
31	Auflage Planscheiffläche	Support surface grinding area	1		0331107531
32	Abdeckblech	Coverplate	1		0331107532
33	Scheibe	Washer	5	DIN 125-1/ 5	
34	Zylinderschraube	Hexagon socket head screw	5	GB70-85/M5x15	
35	Platte Tischführung	Plate table guidance	1		0331107535
36	Führungsplatte	Guide plate	1		0331107536
37	Schleiftisch	Grinding table	1		0331107537
38	Anschlag Schleiftisch	Limit stop plate grinding table	1	B-M8x63x20	0331107538
39	Klemmhebel	Clamping lever	1	B-M8x63x15	0331107539
40	Klemmhebel	Clamping lever	2		0331107540
41	Scheibe	Washer	8	DIN 125-1/ 8	
42	Anschlag	Limit stop	1		0331107542
43	Schutzblech	Shield	1		0331107543
44	Anschlagplatte	Limit stop plate	1		0331107544
45	Sechskantschraube	Hexagonal screw	8	M8x20	
46	Zylinderschraube	Hexagon socket head screw	3	GB70-85/M6x60	
47	Wellenmutter	Shaft nut	1		0331107547
48	Flanschverbindung	Flange connection	1		0331107548
49	Graphitauflage	Graphite plate	1	75 x 280 mm	0331107549
50	Lüfterrad	Fan	1		0331107550
51	Lüfterdeckel	Fan cover	1		0331107551

6.3 Schéma zapojení



Obr. 6-3: Schéma zapojení

7 Příloha

7.1 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.

7.2 Likvidace odpadu

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

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

7.2.1 Vyjmutí z provozu

POZOR!

Vyřazené 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.



7.2.2 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 sběrný či podniku zpracovávajícího odpad.

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

7.2.3 Likvidace vyřazeného stroje

INFORMACE

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

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



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

OPTIMUM

MASCHINEN - GERMANY

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.

7.2.5 Likvidace mazacích a chladicích kapalin

POZOR!

Ujistěte se prosím, že likvidujete maziva a chladicí kapaliny ohleduplně vůči životnímu prostředí. Dodržujte pokyny svého komunálního shromáždění.



7.3 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.



7.4 RoHS, 2002/95/ES

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



7.5 Informace o změnách návodu k obsluze

Kapitola	Informace	Číslo nové verze
ES Prohlášení o shodě	Změna norem	1.0.6

7.6 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:** Kombinovaná bruska na kov**Označení stroje:** DBS 75**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 2014/30/EU, Směrnice o nízkém napětí 2006/95/ES

Byly dodrženy ochranné cíle směrnice 2006/95/ES.

Byly použity následující harmonizované normy:

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

EN 61029-2-4:2011 Bezpečnost přenosného elektromechanického nářadí - Část 2-4: Zvláštní požadavky na stolní brusky

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

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

Kilian Stürmer
 (Obchodní ředitel)
 Hallstadt, 20.6.2014

A	
Autorská práva	30
B	
Bezpečnost během provozu	10
Bezpečnost během údržby	11
Bezpečnostní pokyny	5
Bezpečnostní prvky	9
Bezpečnostní upozornění	5
Brusné pásy	25
E	
Elektrické díly	
Bezpečnost	11
Elektrické připojení	18
Emise	12
ES - Prohlášení o shodě	32
H	
Hlášení nehody	11
K	
Kontrola	24
Kvalifikace personálu	
Bezpečnost	8
L	
Likvidace	31
M	
Montáž	14
O	
Obsluha	19
Opravy	24
Osobní ochranné pomůcky	10
P	
Povinnosti	
Obsluha stroje	9
R	
Rozdělení rizik	5
Rozměry stroje	13
Rozsah dodávky	14
S	
Skladování a balení	15
Správný účel použití	6
U	
Údržba	24
V	
Výměna brusného pásu	19



Obráběcí a tvářecí stroje, kompresory, pneumatické nářadí...

