

NÁVOD K OBSLUZE

PROMA

®

PROMA CZ s.r.o.
MĚLČANY 38, 518 01 DOBRUŠKA
CZECH REPUBLIC



**BRUSKA NA PLOCHO
PBP - 170M**



**ES- PROHLÁŠENÍ O SHODĚ
DECLARATION OF CONFORMITY
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ
DEKLARACJA ZGODNOŚCI**



Výrobce, adresa, IČ: PROMA CZ s.r.o., Velehradská 1652, Vinohrady, 130 00 Praha 3, Czech Republic, 25250671
Manufacturer, adress, ID number: PROMA CZ s.r.o., Velehradská 1652, Vinohrady, 130 00 Praha 3, CZ
Производитель: О.О.О. «PROMA CZ» Велеградска 1652, Виногради, 130 00 Прага 3, Чешская республика
Producent: PROMA CZ s.r.o., Velehradská 1652, Vinohrady, 130 00 Praha 3, CZ

Výrobek, TYP: Bruska na plocho, PBP-170M
Product, TYPE: Flat surface grinder, PBP-170M
Продукт, ТИП: Шлифовальный станок на плохо, PBP-170M
Nazwa produktu, TYP: Szlifierka specjalna, PBP-170M

Popis: Bruska na plocho je určena pro přesné broušení kovových povrchů.
Napětí: 230 V, Příkon: 550 W., Rozměr stolu: 152 x 304 mm, Hmotnost: 210 kg
Description: Flat surface grinder is intended for flat grinding of the metal.
Voltage: 230 V, Power: 550 W., Table dimension: 152 x 304 mm, Weight: 210 kg
Описатне: Шлифовальный станок предназначен для шлуфовки металов на плохо.
Напряжение питания 230 В, Мощность: 550 Вт, Размер стола 152 x 304 мм, Вес 2100 кг
Opis: Specjalna szlifierka przeznaczona sa do obróbki metalu.
Napięcie: 230 V, Moc przyłączeniowa 550 W, Rozmiar stolu 152 x 304 mm, Masa: 210 kg

Příslušná ustanovení, která výrobek splňuje:

According to the Directive:

СОГЛАСНО СЛЕДУЮЩИМ ПРЕДПИСАНИЯМ:

Zgodnie z dyrektywa/dyrektywami:

2006/95/EC, 89/336EEC, 98/37/EC

Použité harmonizované normy, národní normy a technické specifikace:

Applied standards or standardized documents:

Соответствует требованиям нормативных документов:

Stosowane normy lub normatywy:

EN 13218, EN 60204-1, EN 61000-6-1, EN 61000-6-3

Posouzení shody provedl: Státní zkušebna zemědělských strojů, lesnických a potravinářských strojů, a.s., AZL1054

Approved by: Engineering Test Institute - Praha - Czech Republic, authorized person AZL1054

СЕРТИФИКАТ ВЫДАЛ: SZZPLS Praha 6, Чешская республика, AZL1054

Zatwierdzone przez: Instytut Badań Technicznych Praha - Republika Czeska, AZL1054

Poslední dvojčíslí roku v němž bylo označení CE na výrobek umístěno: 07

Last double number of the year, when the product was (CE) marked: 07

ДВУЗНАЧНОЕ ЧИСЛО ГОДА НАИМЕНОВАНИЯ (СЕ): 07

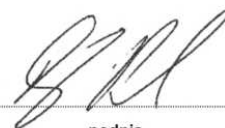
Ostatnie dwie cyfry roku, w którym produkt został oznaczony CE: 07

V Mělčanech dne: 18. 05. 2007

Pavel Dubský, product manager

místo vydání, datum
locality, date
МЕСТО, ДАТЕ
miejsce i data wystawienia

jméno a funkce odpovědné osoby
name, responsible person
ИМЯ, ПОСТ
imię i nazwisko osoby upoważnionej



podpis
signature
ПОДПИСЬ
podpis

OBSAH

- | | | |
|---------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| 1) Obsah balení | 8) Popis stroje | 15) Seznam součástí |
| 2) Úvod | 9) Doprava a montáž | 16) Příslušenství a doplňky |
| 3) Technická data | 10) Obsluha a nastavení stroje | 17) Rozebírání a likvidace |
| 4) Účel použití | 11) Manipulace a instalace stroje | 18) Všeobec. bezpečnostní předpisy |
| 5) Hodnoty hluku zařízení | 12) Mazání stroje | 19) Záruční podmínky |
| 6) Bezpečnostní štítky | 13) Rozkreslení stroje | 20) Záruční list |
| 7) Konstrukce stroje | 14) Údržba brusky na plochu | |

1 Obsah balení

Bruska na plochu PBP - 170M je dodávána ve dřevěném obalu, zpevněném ocelovými páskami. Součástí dodávky jsou propojovací hadice a kabely.

2 Úvod

Vážený zákazníku, děkujeme Vám za zakoupení brusky na plochu PBP-170M od firmy PROMA CZ s.r.o. Tento stroj je vybaven bezpečnostním zařízením na ochranu obsluhy a stroje při jeho běžném technologickém využití. Tato opatření však nemohou pokrýt všechny bezpečnostní aspekty, a proto je třeba, aby obsluhující dříve, než začne stroj používat, pozorně přečetl tento návod a porozuměl mu. Vyloučí se tím chyby jak při instalaci stroje, tak i při vlastním provozu. Nepokoušejte se proto uvést stroj do provozu dříve, než jste si přečetli všechny instrukce a dokud jste neporozuměli každé funkci a postupu.

3 Technická data

Max. šířka broušení	170 mm
Max. délka broušení	340 mm
Rozměr stolu	152 x 304 mm
Max. vzdálenost od povrchu stolu ke středu vřetene	210 mm
Vertikální posuv ovládacího kola (zpět)	1 mm
Vertikální posuv ovládacího kola (vpřed)	0,0254 mm
Rozměr brusného kotouče	180 x 13 x 31,75 mm
Otáčky vřetene	50Hz 2800 ot/min.
Napájení motoru	230 V
Výkon motoru vřetene	550 W
Hmotnost stroje	210 kg
Rozměry balení (D x Š x V)	1000 x 700 x 830 mm

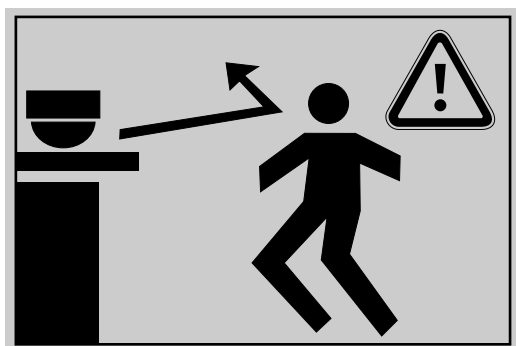
4 Účel použití

Bruska na plochu je určena k přesnému broušení povrchů rovných ploch. Své využití nalezne v malých a středně velkých provozech. Její výhodou je tuhá konstrukce a magnetické upínání obrobku. Všechna třecí místa jsou automaticky mazána pomocí mazací pumpy. Otáčky brusného kotouče, krok a rychlost posuvu a také hloubka záběru lze nastavit na požadovanou hodnotu. Tuhost stroje umocňuje nosný sloup a litinové části stroje.

5 Hodnoty hluku zařízení

Deklarovaná časově průměrovaná emisní hladina akustického tlaku A na pracovním místě: $L_{pAeq,T} = (71+4)$ [dB]
 (podle ČSN EN 13128, ČSN EN ISO 11202 a ČSN EN ISO 11204, bod A.2, pracovní režim - naprázdno).

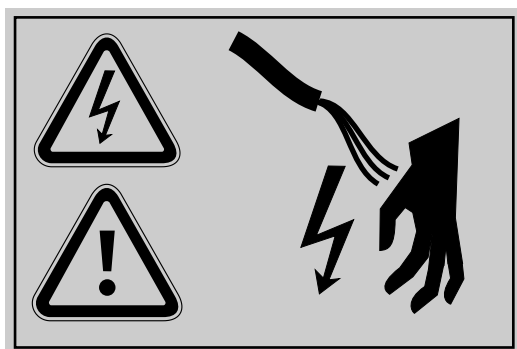
6 Bezpečnostní štítky



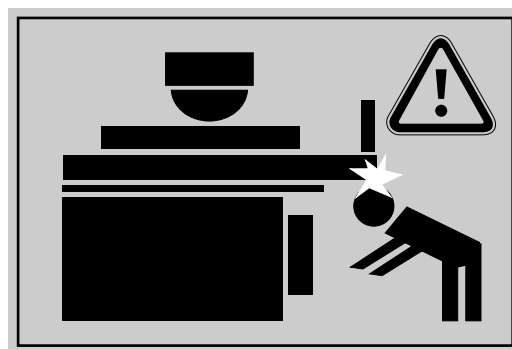
POZOR! Nebezpečí poranění od odlétávajících jisker a nečistot při obrábění. Zajistěte okolí stroje před vniknutím nepovolaných osob.



POZOR! Nebezpečí poranění od pohyblivého pracovního stolu při obrábění. Zajistěte okolí stroje před vniknutím nepovolaných osob. Dodržujte bezpečnou vzdálenost při práci na stroji.



POZOR! Nebezpečí poranění elektrickým proudem. Nezasahujte do zapojení stroje. Nedotýkejte se odkrytých vodičů ani svorkovnic. Na opravu elektrických částí povolte odborníka - elektrikáře.

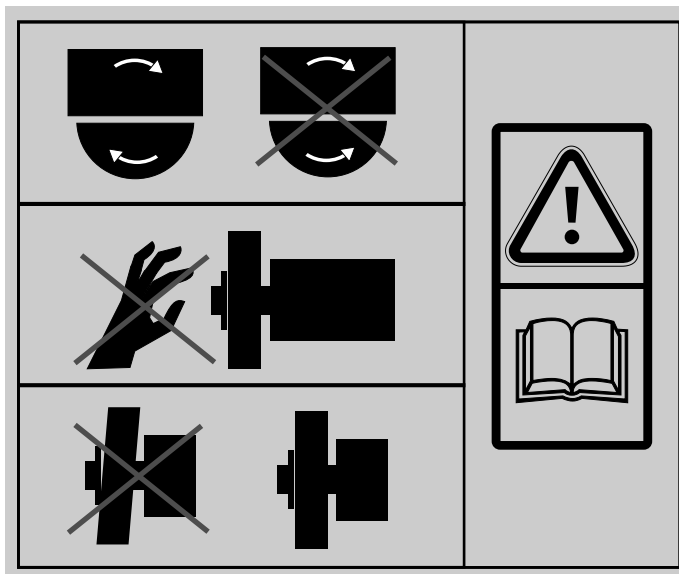


POZOR! Nebezpečí poranění od pohyblivého pracovního stolu při obrábění. Zajistěte okolí stroje před vniknutím nepovolaných osob. Dodržujte bezpečnou vzdálenost při práci na stroji.

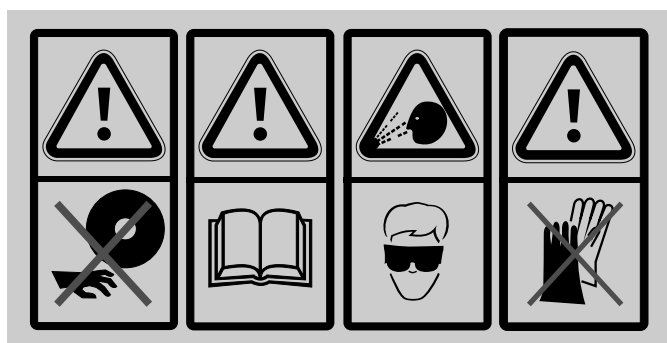
POZOR! Při výměně brusného kotouče dbejte na jeho správnou instalaci v souladu se směrem otáčení. Chybná montáž může způsobit zranění nebo poškození stroje.

POZOR! Nebezpečí poranění od rotujícího brusného kotouče při obrábění. Nezasahujte žádným způsobem do dráhy brusného kotouče. Dodržujte bezpečnou vzdálenost při práci na stroji.

POZOR! Při výměně brusného kotouče dbejte na jeho správnou instalaci a vystředění. Chybná montáž může způsobit zranění nebo poškození stroje.



POZOR! Před prací na stroji čtěte návod k použití. Stroj smí obsluhovat pouze osoba, seznámená se všemi funkcemi stroje.

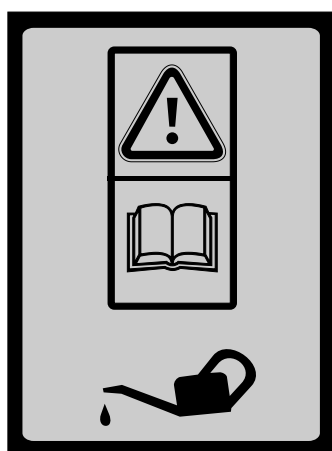


POZOR! Nebezpečí poranění od rotujícího brusného kotouče při obrábění. Nezasahujte žádným způsobem do dráhy brusného kotouče. Dodržujte bezpečnou vzdálenost při práci na stroji.

POZOR! Před prací na stroji čtěte návod k použití. Stroj smí obsluhovat pouze osoba, seznámená se všemi funkcemi stroje.

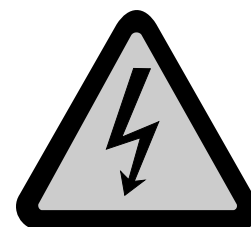
POZOR! Při práci používejte ochranné pomůcky zraku. Nebezpečí poranění zraku při broušení.

POZOR! Při práci nepoužívejte ochranné rukavice. Nebezpečí zachycení rukavic nebo oděvu rotačními částmi stroje.



POZOR! Pravidelně promazávejte třecí plochy stroje. Rozmístění mazacích míst, četnost mazání a mazací náplně jsou popsány v kapitole Mazání stroje.

POZOR! Nebezpečí poranění elektrickým proudem. Nezasahujte do zapojení stroje. Nedotýkejte se odkrytých vodičů ani svorkovnic. Na opravu elektrických částí povolte odborníka - elektrikáře.



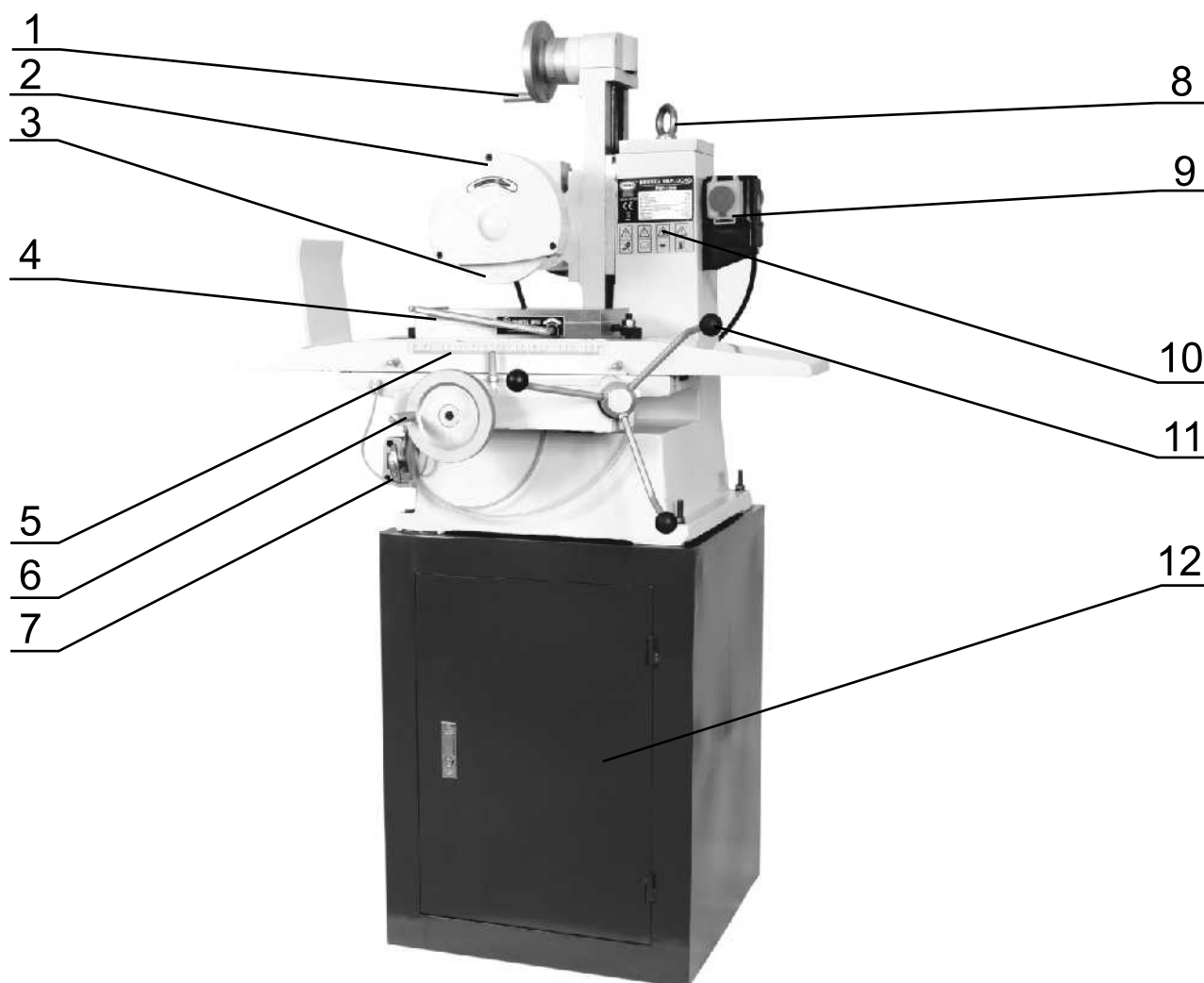
7 Konstrukce stroje

Brusku na plocho tvoří převážně skupina litinových odlitků. Pohon brusky zajišťuje asynchronní motor, který je součástí hlavy brusky. Hlava je namontována na prizmatickém sloupu brusky a lze ji výškově nastavit. Křížový stůl je vybaven magnetickým upínačem obrobků, který zajišťuje rychlý a přesný způsob uchycení obrobku.

Obslužná místa

Na brusce na plocho je pouze jedno obslužné místo, ze kterého lze plně ovládat stroj. Je to z čela stroje, odkud lze bez problému dosáhnout na všechny obslužné prvky. Jejich popis naleznete v tomto návodu k obsluze.

8 Popis stroje



- 1) ovládací kolo výškového nastavení
- 2) kryt brusného kotouče (hlava brusky)
- 3) brusný kotouč
- 4) permanentní magnet
- 5) křížový stůl
- 6) ovládací kolo příčného posuvu

- 7) systém mazání
- 8) nosné oko
- 9) ovládací panel
- 10) nosný sloup
- 11) ovládací kolo podélného posuvu
- 12) podstavec stroje

9 Doprava a montáž

Stroj přepravujte se zvýšenou opatrností. Používejte manipulační techniku s nosností min. 500 kg. Bruska je vybavena nosným okem pro snadnější manipulaci při přepravě. Po vybalení ustavte stroj na podložku vyrovnejte a sešroubujte. Vyrovnání stroje je nezbytnou podmínkou pro jeho přesnost. Před prací doporučujeme provést zkušební chod naprázdno. Umístění stroje volte vhodně s ohledem na předpisy bezpečnosti práce a dostatek místa pro obsluhu.

Permanentní magnet před použitím stroje umístěte na křížový stůl a zajistěte ho pomocí upínek tak aby nezasahoval do pracovního prostoru kotouče..

10 Obsluha a nastavení stroje

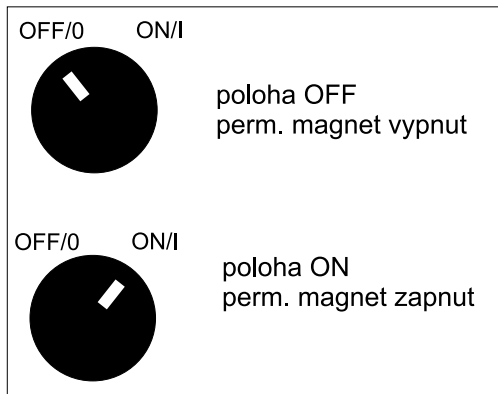
Pokyny pro obsluhu

Obsluha stroje musí být seznámena se všemi funkcemi stroje a musí znát funkci a umístění bezpečnostních prvků. Obsluha stroje je povinná dodržovat všeobecná pravidla bezpečnosti práce. Obsluha musí být seznámena s možnými riziky, které hrozí při práci se strojem. Před prací čtete pečlivě návod k obsluze a dodržujte předepsané instrukce. Obsluha s dlouhými vlasy musí nosit vlasy sepnuté nazad nebo pokrývku hlavy, aby zabránila jejich zachycení rotujícími částmi. Obsluha musí nosit ochranné brýle nebo štít a bezpečnou pevnou pracovní obuv. Okolí a pracovní prostor stroje musí být udržován v čistotě a pořádku, aby se předcházelo zranění. Olejové a mokré skvrny v okolí stroje musejí být neprodleně odstraňovány, aby nedocházelo k uklouznutí a zranění. Pracovní prostor stroje zahrnuje také 600 mm bezpečnostní zóny. Tento prostor by měl být označen nepřerušovanou žlutou čarou na podlaze. Neodstraňujte bezpečnostní kryty ani jiné bezpečnostní prvky ze stroje. Před údržbou nebo opravou stroje odpojte brusku od přívodu el. energie. Na stroji nepracujte ve volném nebo dlouhém obleku, s kravatou nebo řetízkou. Při práci nezasahujte do pracovního prostoru stroje. Neodklápějte kryt kotouče, nepřesouvejte koncové spínače, ani jiným způsobem nezasahujte do stroje, pokud bruska pracuje. Neodstraňujte třísky z prostoru stroje stlačeným vzduchem. Hrozí nebezpečí poranění očí. Používejte brusné kotouče odpovídajících rozměrů s obvodovou rychlostí min. 35 m/s. Dbejte všech bezpečnostních instrukcí. Opravy el. částí stroje smí provádět pouze specializovaný pracovník s příslušnou elektrotechnickou vyhláškou. Při broušení obrobku s tvrdostí větší než HRC65 konzultujte vhodnost použití brusného kotouče s odborníkem v oboru nebo výrobcem. Po výměně kotouče je nutné provést zkušební chod stroje (min 5 minut). Dbejte zvýšené opatrnosti! Magnetický upínač udržujte v čistotě. Pro přesné broušení je nezbytné udržovat hladký povrch. Při broušení nemagnetických částí (hliník, grafit...) použijte mechanický svěrák (upínač). Vždy se ujistěte, že nezasahuje do pracovního prostoru kotouče.

Magnetický upínač

Stroj je vybaven magnetickým upínačem obrobků. Dílce z kovů se schopností magnetizace jsou přitahovány silou permanentního magnetu bez rizika deformací v místech uchycení.

Dokonale očistíte styčné plochy obrobku a povrch stolu. Odstraňte všechny odložené kovové věci z okolí magnetu, umístěte dílec na požadované místo a sepněte magnet otočením zámku pomocí imbus šroubu. Po dokončení brousícího cyklu vypněte upínač otočením vypínače.



Brusný kotouč

Brusný kotouč je jednou z nejdůležitějších částí stroje. Na hrubosti kotouče a jeho složení závisí kvalita broušeného povrchu. Při výměně používejte pouze kotouče doporučené výrobcem stroje se stejnými parametry, jako měl výchozí kotouč (180 x 13 x 31,75 mm).

příklad označení kotouče:

		PSA 180 x 13 x 31,75 A 60 L 5 B 35
kódové značení	_____	PSA
vnější průměr	_____	180
tloušťka	_____	13
průměr otvoru	_____	31,75
typ brusiva	_____	A
velikost zrna	_____	60
tvrdost	_____	L
třída	_____	5
pojídlo	_____	B
max rychlost	_____	35



POZOR! Nepoužívejte brusné kotouče, konstruované pro rychlosti otáčení nižší než je rychlost otáčení vřetene.

Obvodová rychlost kotouče se dá přepočítat vztahem $3,14 \times D \times N / 6000$ [m/s]

D - vnější průměr (mm)

N - otáčky kotouče (ot/min)

tabulka označení kotoučů:

Název	Kód	Barva	Použití
Hnědé brusivo	A (GZ)	Hnědá	- uhlíková ocel, slitinová ocel, temperovaná litina, bronz kalená a nekalená ocel, broušení nahrubo
Bílé brusivo	WA (GB)	Bílá	- brusná kalená ocel, rychlořezná ocel uhlíkové oceli, broušení s malým ubíráním materiálu
Mono-krytalické brusivo	SA (GD)	Bílá (kanárkově žlutá)	- nerezová rychlořezná ocel, houževnaté a tvrdé materiály
Mikro-krytalické brusivo	MA (GW)	Hnědá	- kujné železo, nerezová ocel, ocel na ložiska
Chromické brusivo	PA (GG)	Růžová (nafialovělá)	- temperovaná litina, vysokořezná ocel, manganová ocel vhodné pro hladké povrchy
Černý silikonový karbid	C (TH)	Černá	- železo, měkký bronz a další měkké materiály
Zelený silikonový karbid	GC (TL)	Zelená	- uhlíkové materiály, sklo, vláknové vyztužené plastové materiály
Diamant	RVD, MBD, MP-SD		- uhlíkové materiály, sklo, keramika, porcelán, vyztužený plast
Destičkový Borodusík	CBN	Tmavě hnědá	- vysokořezná ocel s obsahem chromu, wolframu, mědi a běžných příměsových kovů

velikost zrna: Velikost zrna je číselně hustota síta na palec, kterým zrna ještě projde. Řádově se pohybuje v rozmezí 10-100. Běžně se pak používá velikost zrna mezi 36-60. Platí zásada menší zrna / kvalitnější povrch a naopak.

velikost zrna	použití
14 - 24	ocelové pruty, hrubování, odřezávání
36 - 60	hrubování povrchu
60 - 100	ostří, středně hladké broušení
120 - W20	120 - W20
méně než W20	méně než W20

Volba vhodného kotouče



Rovinné broušení obvodem kotouče

Broušený materiál	Jakost kotouče		
Ocel konstrukční žíhaná, nelegovaná	A99 30-46	1-K V	A99 36 J13 V
konstrukční zušlechťená, legovaná	A99 36-60	I-J V	
rychlořezná žíhaná	A99 30-46	I-K V	
rychlořezná zušlechťená legovaná	A99 30-46 H-J V		A99 36 J13 V
Litina	A99 36-60 H-J V		
Tvárná litina	C49 24-36	1-L V	
	C4930-36	1-K V	

U širšího kotouče a většího průměru se volí zrna hrubší a tvrdost měkčí, u užšího kotouče se volí tvrdost poměrně vyšší

Rovinné broušení čelem kotouče

Broušený materiál	Prstencové nebo hrncovité kotouče		Segmenty	
	Jakost brousících nástrojů			
Ocel konstrukční žíhaná, nelegovaná	A99 24-36	J-K V	A99 24-36	J-K V
konstrukční zušlechťená, legovaná	A99 24-36	I-J V	A99 24-36	I-J V
rychlořezná žíhaná	A99 24-46	H-K V	A99 24-46	H-K V
rychlořezná zušlechťená legovaná	A99 24-60	H-I V	A99 24-60	G-I V
Sedá litina	A99 30-36	G-I V	A99 30-36	I-K V
	C4920-24	I-J V	C4920-24	I-J V

Vnitřní válcové plochy

Průměr brousícího kotouče (mm)	Broušený materiál			
	ocel měkká tvrdý bronz	ocel zušlechťená	šedá litina mosaz měkký bronz	všeobecné broušení oceli
	Jakost kotouče			
do 16	A99 60 M V	A99 80 K-L V	C49 60 L V	A99 80 M V
přes 16 až 40	A99 60 LM V	A99 60 K V	C49 60 K V	A99 60 M V
přes 40 až 80	A99 60 JK V	A99 60 J V	C49 46 J V	A99 60 K V
přes 80 až 125	A99 46 K V	A99 46 J V	C49 36 JK V	A99 46 K V

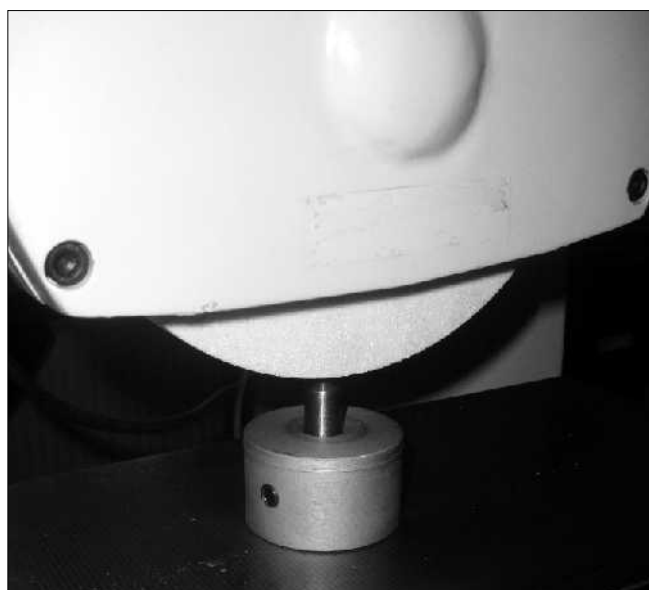
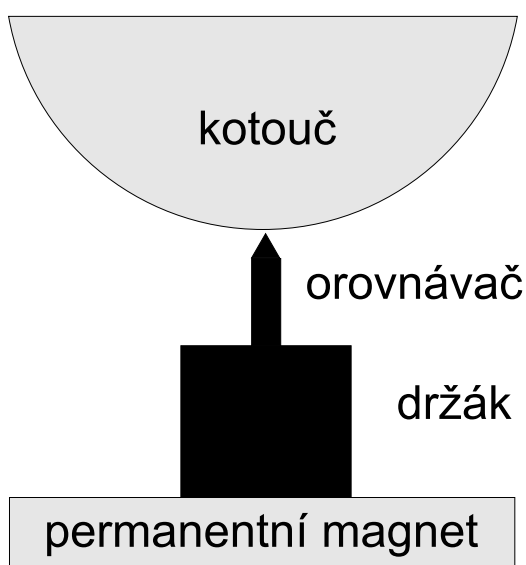
Výměna a seřízení kotouče

Před výměnou brusného kotouče odpojte stroj od el. sítě. Pomocí imbus klíče odmontujte ochranný štít. Jednou rukou přidržeťte kotouč a pomocí nastavitelného klíče s čepy povolte přírubu brusného kotouče. Při demontáži si zapamatujte umístění jednotlivých dílů, jako jsou podložky, příruby a pod. Očistěte prostor vřeteníku od případných nečistot a nasadte kotouč nový (viz. výběr kotouče). Dodržujte umístění podložek, natočení přírub a vystředění kotouče. Upevňovací přírubu pevně utáhněte. Rukou protočte kotouč minimálně o 1 otáčku a přesvědčte se, že nikde nedochází ke kontaktu kotouče s bruskou. Nasadte zpět ochranný kryt a upevněte šrouby. Uklidte všechny montážní díly a nářadí z pracovního prostoru. Provedte zkušební chod naprázdno. Zajistěte okolí stroje pro případ nestandardního chování kotouče. Pokud je vše v pořádku, proveďte orovnění kotouče pro dosažení kvalitně opracovaného povrchu.



Vyrovnání povrchu kotouče

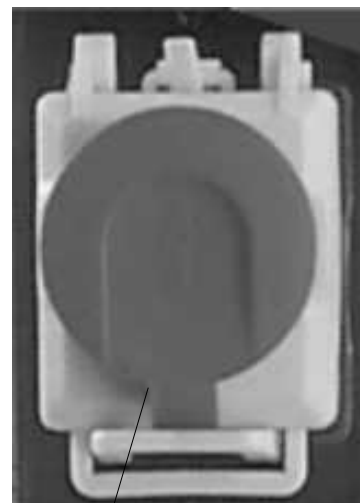
Pro dosažení kvalitního broušeného povrchu je důležité zajistit rovný povrch brusného kotouče. K tomuto účelu slouží diamantový orovnávač. Po instalaci kotouče proveďte jeho orovnění následujícím způsobem. Upněte diamantový orovnávač do držáku a zaaretujte šroubem. Držák s orovnávačem upněte na permanentní magnet. Obdobným způsobem jako při broušení materiálu proveďte obroušení povrchu brusného kotouče. Důležitý je minimální a pomalý posuv orovnávače (pohybem křížového stolu) tak, aby došlo ke kvalitnímu opracování.



Ovládací panel



- 1) Zelené tlačítko "I"
- 2) Červené tlačítko "0"
- 3) "Stop" tlačítko
(tlačítko nouzového zastavení stroje)



2

1

3

Stroj se spouští zeleným vypínačem "I", zastavuje se červeným tlačítkem "0" (viz. obrázek). "Stop" tlačítko znázorňuje tlačítko nouzového zastavení stroje.

Ovládání

Zapnutí/vypnutí stroje:

Pro zapnutí stroje použijte spínací tlačítko 1. Dojde k sepnutí vnitřního elektrického obvodu stroje.

Chcete-li stroj vypnout, použijte tlačítko (0) "STOP". Pro opětovné spuštění stroje použijte postup standardní postup (4), ale až po vyskočení STOP tlačítka. Standardně se otáčení brusného kotouče zastavuje tlačítkem (3).

Magnetický upínač:

Ovládání magnetického upínače se provádí pootočením nasouvací klíčky v přední část. Jeho používání je podrobně popsáno v kapitole na straně 7.

Podélný posuv stolu:

Podélný posuv stolu se ovládá ručně pomocí kola (viz. rozkreslení stroje).

Příčný posuv stolu:

Příčný posuv křížového stolu se ovládá ručně pomocí kola (viz. rozkreslení stroje).

Posuv hlavy:

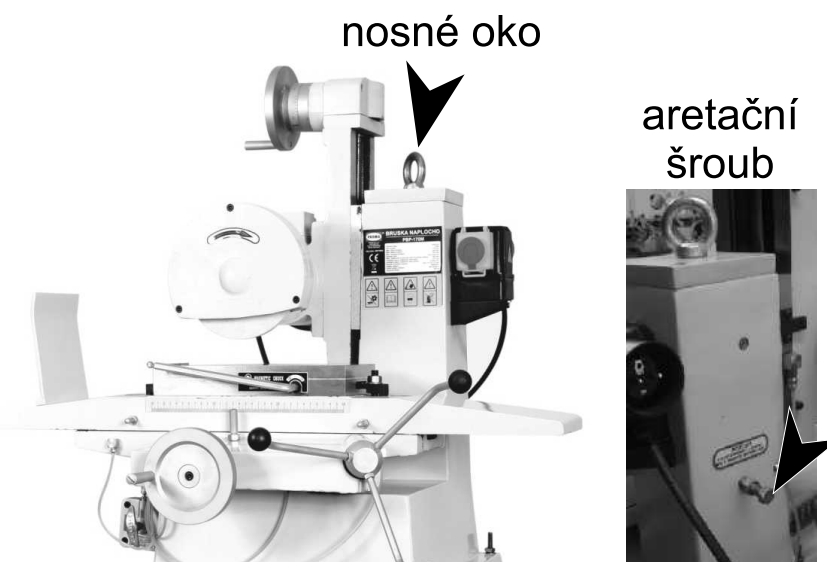
Posuv hlavy se ovládá ručně pomocí kola (viz. rozkreslení stroje).

11 Manipulace a instalace stroje

přeprava

Bruska na plocho je přepravována na dřevěné paletě, ke které je připevněna šrouby. Okolo stroje je dřevěná konstrukce, obložená překližkou. Stroj je uvnitř zabalen do igelitového pytle. Všechny náchylné kovové plochy jsou zakryty konzervační látkou, kterou je zapotřebí před prací na stroji odstranit. Na odstranění této konzervační látky se nejčastěji používá technický benzín nebo jiná odmašťovadla. Nesmí se používat NITRO ředidlo, které působí na okolní barvu negativně. Po očištění používejte běžný konzervační olej a naneste jej na všechny broušené plochy, jako například křížový stůl, sloup nebo vřeteno.

POZOR! Po vybalení, před použitím stroje je nutné odaretovat brusnou hlavu! K aretaci při přepravě slouží šroub umístěný z boku sloupu.



12 Mazání stroje

místa mazání

Podélný i příčný posuv je promazáván olejem pomocí ruční pumpy mazání (viz obr.). Udržujte dostatečnou hladinu oleje, která je vyznačena na olejoznaku. Systém mazání zaručuje přívod mazací kapaliny na příslušná místa křížového stolu.

systém mazání křížového stolu



Používejte odpovídající druhy mazadel, na šrouby stolů plastické mazivo. Do maznic a na ostatní plochy používejte olej.

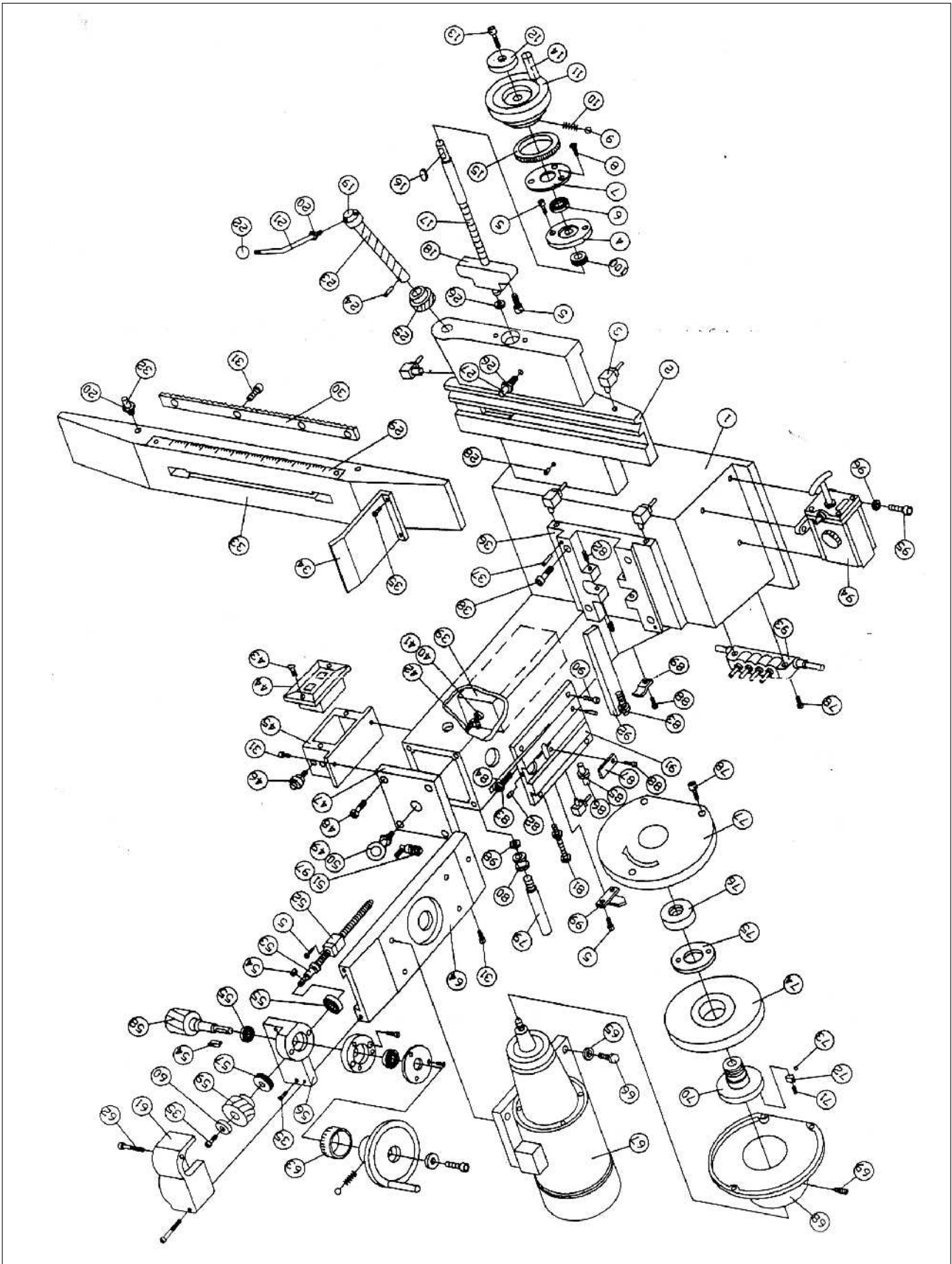
Doporučené plastické mazivo na určená místa je MOGUL LA2. Toto plastické mazivo doplňujte po 30-40 hodinách chodu stroje. Vhodný typ oleje má označení MOGUL LK 22. Tento typ ložiskového oleje se používá do automatické tlakové pumpy stroje. Dobré promazávání stroje má vliv na jeho opotřebení, funkci a životnost.

Pravidelně doplňujte olej do nádrčky hydrauliky.

Třecí místa mažte denně olejem! Denně kontrolujte hladinu oleje pumpy!

Před plánovanou dlouhodobější odstavkou nebo přepravou stroje ošetřete kovové plochy konzervačním olejem! Vřeteno mažte jednou za půl roku plastickým mazivem!

13 Rozkreslení stroje



14 Údržba brusky na plocho

- 1) Před uvedením stroje do provozu zkontrolujte hladinu oleje, promažte všechny kluzné a rotující plochy a díly.
- 2) Po skončení práce vyčistěte všechny díly stroje a naolejujte všechny kluzné plochy, vodící šrouby a vřeteno.
- 3) Periodicky vymývejte systém mazání i chlazení a vyměňujte hydraulický olej.
- 4) Pravidelně kontrolujte bezpečnostní kryty, jejich neporušenost a funkčnost. V případě poškození stroj nepoužívejte a kontaktujte servisního technika.
- 5) Pokud zjistíte poškození stroje, okamžitě stroj zastavte a poraďte se s odborným servisem, jak vzniklý problém odstranit.

15 Seznam součástí

Seznam součástí naleznete v této dokumentaci, ve které je stroj rozkreslen na jednotlivé části a součásti, jež lze objednat.

Při reklamaci nebo objednávce vždy uvádějte v zájmu rychlého a přesného vyřízení objednávky tyto údaje:

- A) typovou značku přístroje PBP-170M
- B) zakázkové číslo stroje - číslo stroje
- C) rok výroby a datum odeslání stroje
- D) číslo dílce a stránky na které se konkrétní část nachází.

16 Příslušenství a doplňky

Základní příslušenství - jsou veškeré součásti a dílce, které jsou dodávány přímo na stroji nebo se strojem (je uvedeno v kapitole 1, Obsah balení).

Zvláštní příslušenství - je doplňující příslušenství, které lze dokoupit na příslušný stroj: frekvenční měnič a další položky, které jsou uvedeny v aktualizovaném nabídkovém katalogu. Tento katalog dostanete zdarma. Případná konzultace o použití zvláštního příslušenství je také možná s naším servisním technikem.

17 Rozebrání a likvidace

Likvidace stroje po skončení jeho životnosti:

- odpojit stroj z elektrické sítě
- vypustit olej z mazacího i hydraulického systému
- demontovat všechny dílce stroje
- všechny dílce roztřídit dle tříd. odpadu (ocel, litina, barevné kovy, pryž, kabely, elektrické prvky) a odevzdat k odborné likvidaci.

18 Všeobecné bezpečnostní předpisy

1.1 Všeobecně

A. Tento stroj je opatřen různým bezpečnostním zařízením, a to jak na ochranu obsluhy, tak i na ochranu stroje. Přesto nemůže pokrýt všechny bezpečnostní aspekty, a proto obsluhující, dříve než začne na stroji pracovat, musí tuto kapitolu přečíst a porozumět jí. Dále obsluhující musí vzít v úvahu i další aspekty nebezpečí, která se vztahují na okolní podmínky a materiál.

B. V tomto návodu jsou zahrnuty 3 kategorie bezpečnostních pokynů.

Nebezpečí - Varování - Výstraha
Jejich význam je následný.

NEBEZPEČÍ
Přehlédnutí těchto instrukcí může způsobit ztrátu života.

VAROVÁNÍ
Přehlédnutí těchto instrukcí může zapříčinit vážné poranění nebo značné poškození stroje.

VÝSTRAHA (Výzva k opatrnosti)
Přehlédnutí těchto instrukcí může způsobit poškození stroje nebo drobná poranění.

C. Dbejte vždy bezpečnostních instrukcí uvedených na štítcích upevněných na stroji. Tyto štítky neodstraňujte ani nepoškozujte. V případě poškození nebo nečitelnosti štítku kontaktujte výrobní firmu.

D. Nepokoušejte se uvést stroj do provozu dokud jste si nepřečetli všechny návody dodané se strojem (návod k obsluze, údržbě, seřizování, programování, atd.) a neporozuměli každé funkci a postupu.

1.2. Základní bezpečnostní položky

1) NEBEZPEČÍ

Po otevření krytů prostorů s elektrickým zařízením (např. ovládací panely, elektrický rozváděč, svorkovnice elektromotorů) hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem při dotyku s částmi určenými k vedení proudu. Pokud není hlavní vypínač stroje ve vypnuté poloze, nebo není jiným způsobem zajištěn vypnutý stav elektrického zařízení stroje, neotvírejte kryty elektrického zařízení!

Práce na elektrickém zařízení může provádět pouze pracovník s odpovídající elektrotechnickou kvalifikací ve smyslu Vyhl. č. 50/1978 Sb.

2) VAROVÁNÍ

- Zapamatujte si polohu (místo) nouzového vypínače, abyste jej mohli vždy použít.
- Abyste předešli nesprávné obsluze, seznamte se před spuštěním stroje s umístěním vypínačů.
- Dejte pozor, abyste se při chodu stroje náhodně nedotkli některých vypínačů.
- Za žádných okolností se nedotýkejte holými rukama nebo jiným předmětem rotujícího dílce nebo nástroje.
- Dejte pozor, aby sklíčidlo nezachytilo vaše prsty.
- Kdykoliv pracujete na stroji, buďte opatrný na třísky a na možnost uklouznutí na chladicí tekutině, oleji.
- Nezasahujte do konstrukce a zařízení stroje, pokud to není uvedeno v návodu k obsluze.
- V případě, že na stroji nebudete pracovat, vypněte stroj tlačítkem ovládacího panelu a odpojte přívod energie do stroje.
- Před čištěním stroje nebo jeho periferního zařízení vypněte a uzamkněte hlavní vypínač.
- Jestliže stroj používá více pracovníků, nepřikračujte k další práci, aniž byste dalšímu pracovníku oznámili, jak budete postupovat.
- Neupravujte stroj žádným způsobem, který by mohl ohrozit jeho bezpečnost.
- Pochybujete-li o správnosti postupu, kontaktujte odpovědného pracovníka.

3) VÝSTRAHA - VÝZVA K OPATRNOSTI

- Nezanedbejte provádění pravidelných inspekcí v souladu s návodem k obsluze.
- Zkontrolujte a ujistěte se, že se na stroji nevyskytuje nic rušivého ze strany uživatele.
- Je-li stroj zapojen do automatického cyklu, neotvírejte přístupové dveře ani ochranné kryty.
- Po skončení práce seřídte stroj tak, aby byl připraven pro další sérii operací.
- Dojde-li k poruše v dodávce proudu, vypněte okamžitě hlavní vypínač.
- Neměňte parametrické hodnoty, obsah hodnot nebo jiné elektrické seřizovací hodnoty, aniž byste k tomu měli dobrý důvod. V případě nutnosti změnit hodnotu nejprve překontrolujte, zda je to bezpečné a potom zaznamenejte původní hodnotu pro případ nutnosti ji opětovně nastavit.
- Nezamalujte, nezašpiňte, nepoškozujte, neupravujte ani neodstraňujte bezpečnostní štítky. V případě jejich nečitelnosti nebo ztráty zašlete naší společnosti číslo vadného štítku (číslo uvedené ve spodním pravém rohu štítku), která Vám zašle nový štítek, jenž umístíte na původní místo.

1.3. Oděv a osobní bezpečnost

1) VÝSTRAHA - VÝZVA K OPATRNOSTI

- Svažte si dlouhé vlasy nazad - mohly by být zachyceny a namotány hnacím mechanismem.
- Noste bezpečnostní vybavení (helmy, brýle, bezpečnostní obuv, apod.)

- V případě překážek nad hlavou - v pracovním prostoru, noste helmu.
- Noste vždy ochrannou masku při obrábění materiálu, ze kterého se uvolňuje prach.
- Noste vždy bezpečnostní obuv z ocelovými vložkami a s olejuvzdornou podrážkou.
- Nenoste nikdy volný pracovní oděv.

- Knoflíky, háčky na rukávech pracovního oděvu mějte vždy zapnuté, abyste předešli nebezpečí namotání volných částí oděvu do hnacího mechanismu.
- V případě, že nosíte vázanku nebo podobné volné doplňky oděvu, dávejte pozor, aby se nenamotaly do hnacího mechanismu (aby nebyly zachyceny rotujícím mechanismem).
- Při nasazování a odebírání obrobků i nástrojů, jakož i při odstraňování třísek z pracovního prostoru používejte rukavice, abyste si ochránili ruce od poranění ostrými hranami a žhavými obrobeky.
- Na stroji nepracujte pod vlivem drog a alkoholu.
- Trpíte-li závratěmi, oslabením nebo mdlobami, na stroji nepracujte.

1.4. Bezpečnostní předpisy pro obsluhu

Neuvádějte stroj do provozu, dokud jste se neseznámili s obsahem návodu k obsluze.

1) VAROVÁNÍ

- Uzavřete všechny kryty ovládacích panelů a svorkovnic, abyste předešli poškozením způsobeným třískami a olejem.
- Překontrolujte, zda nejsou poškozeny elektrické kabely, aby únikem elektrického proudu nedošlo k úrazům (elektrický šok).
- Kontrolujte pravidelně, zda bezpečnostní kryty jsou správně namontovány a zda nejsou poškozeny. Poškozené kryty okamžitě opravte nebo nahraďte jinými.
- Stroj s odstraněným krytem nespouštějte.
- Nedotýkejte se chladicí kapaliny holými rukama - může způsobit podráždění. Pro obsluhu trpící alergií platí speciální opatření.
- Neupravujte trysku chladicí kapaliny za chodu stroje.
- Při odstraňování třísek z plátku nástroje používejte rukavice a kartáč - nikdy neprovádějte obnaženými rukama.
- Před výměnou nástroje zastavte všechny funkce stroje.
- Při upínání polotovarů do strojů nebo při vyjímání obrobeků ze strojů, které nemají automatickou výměnu obrobků, dbejte, aby nástroj byl co možná nejdále z pracovního prostoru a aby se neotáčel.
- Neotírejte obrobek nebo neodstraňované třísky rukama ani hadrem, dokud se nástroj otáčí. K tomuto účelu zastavte stroj a použijte kartáč.
- Za účelem prodloužení pojezdu osy neodstraňujte nebo jinak nezasahujte do bezpečnostních zařízení jako jsou dorazy koncových spínačů nebo neprovádějte jejich vzájemné zablokování.
- Při manipulaci s díly, které jsou nad Vaší možnost, vyžádejte asistenci.
- Nepoužívejte zvedacího vozíku nebo jeřábu a neprovádějte práci vazače, pokud k tomu nemáte schválené oprávnění.

- Při používání zvedacího vozíku nebo jeřábu se předem přesvědčte, že v blízkosti těchto strojů se nevyskytují žádné překážky.
- Vždy používejte standardní ocelová lana a vázací prostředky, které odpovídají zatížení, které mají přenášet.
- Kontrolujte vázací prostředky, řetězy, zvedací zařízení a ostatní zvedací prostředky před použitím. Vadné části ihned opravte nebo nahraďte novými.
- Zajistěte preventivní opatření proti ohni kdykoliv pracujete s hořlavým materiálem nebo řezným olejem.
- Za prudké bouře na stroji nepracujte.

2) VÝSTRAHA - VÝZVA K OPATRNOSTI

- Před zahájením práce zkontrolujte, zda jsou řemeny správně napnuty.
- Překontrolujte upínací a další přípravky, abyste zjistili, zda jejich upínací šrouby nejsou uvolněny.
- S rukavicemi na ruku neobsluhujte vypínače na ovládacím panelu, mohlo by dojít k nesprávné volbě nebo k jinému omylu.
- Před uvedením stroje do provozu nechte zahřát vřeteno a všechny posuvné mechanismy.
- Zkontrolujte a ověřte, zda během obrábění nevzniká abnormální hluk.
- Zabraňte akumulaci třísek během silového obrábění. Třísky jsou velmi žhavé a mohou zapříčinit požár.
- Když je série operací skončena - vypněte vypínač řídicího systému, vypněte hlavní vypínač a pak vypněte i vypínač hlavního přívodu proudu.

1.5. Bezpečnostní předpisy pro upínání obrobků a nástrojů

1) VAROVÁNÍ

- Používejte vždy nástroj vhodný pro danou práci, který odpovídá specifikacím stroje.
- Otupené nástroje vyměňte co nejdříve, jelikož jsou často příčinou úrazů nebo poškození.
- Dříve než uvedete do pohybu vřeteno, zkontrolujte, zda jsou všechny části řádně zajištěny (upnuty).
- Při namontovaném příslušenství na vřetenu nepřekračujte dovolené otáčky.
- Jestliže použité příslušenství není zařízením doporučeným výrobcem, ověřte u výrobce bezpečnou použitelnou (doporučenou) rychlost.
- Dbějte, abyste se nezachytili prsty nebo rukou ve sklíčidle či v opěrkách.
- Pro zvedání těžkých sklíčidel, opěrek a obrobků používejte příslušné zvedací zařízení.

2) VÝSTRAHA - VÝZVA K OPATRNOSTI

- Přesvědčte se, že délka nástroje je taková, aby nástroj nezasahoval do upínacího přípravku jako je sklíčidlo nebo do jiných předmětů.
- Po namontování nástrojů a obrobku proveďte zkušební pracovní postup.
- Pro obrobek měkkých čelistí překontrolujte, zda dokonale obrobek upínají a že tlak sklíčidla je správný.
- I když držák nástroje může být namontován zleva nebo zprava, přesto překontrolujte jeho správnou polohu.
- Nepoužívejte měřicí zařízení nástroje (nebo jednotku měřicího zařízení délky) dříve, než se přesvědčíte, že ničemu nepřekáží.

