



PÁSOVÁ BRUSKA VÝROBNÍ ŘADY PBM

PBM 20

PBM 30

PBM 40

VODNÍ TECHNICKÁ DOKUMENTACE PŮVODNÍ NÁVOD K OBSLUZE A ÚDRŽBĚ

Výrobce: **HOUFEK a.s.**

5. května 797, 582 82 Golčův Jeníkov, Česká republika

List č. 1 / počet listů 29 + přílohy

Datum vydání: 2011

Datum aktualizace: 01/2011

Číslo dokumentace:

PŘED UVEDENÍM STROJE DO PROVOZU SI POZORNĚ PŘEČTĚTE TENTO NÁVOD

OBSAH

OBSAH	2
1 ÚVOD	4
2 ZÁSADY HYGIENY A BEZPEČNOSTI PRÁCE, EKOLOGIE, ZBYTKOVÁ RIZIKA	5
2.1 KVALIFIKOVANÉ OSOBY	5
2.2 ZÁSADY BEZPEČNÉ PRÁCE	5
3 ZBYTKOVÁ RIZIKA A JEJICH PREVENCE	7
3.1 MECHANICKÁ RIZIKA VZTAŽENÁ K SOUČÁSTI STROJE NEBO OBROBKU	7
3.2 ELEKTRICKÁ RIZIKA	7
3.3 RIZIKA HLUKU	8
3.4 RIZIKA VYVOLANÁ ZPRACOVÁVANÝMI MATERIÁLY NEBO LÁTKAMI	8
3.5 ERGONOMICKÁ RIZIKA	8
3.6 KOMBINACE RIZIK	8
3.7 DALŠÍ IDENTIFIKOVANÁ RIZIKA	9
4 URČENÍ A ZPŮSOB POUŽITÍ	9
4.1 URČENÍ POUŽITÍ STROJE	10
4.2 ZPŮSOB POUŽITÍ	10
5 TECHNICKÉ ÚDAJE A POPIS STROJE	10
5.1 TECHNICKÝ POPIS BRUSKY PBM - STANDARD	10
5.2 TECHNICKÝ POPIS STOJE	11
5.2.1 HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ SKUPINY PÁSOVÉ BRUSKY PBM	11
5.2.2 OVLÁDACÍ A SEŘIZOVACÍ PRVKY PÁSOVÉ BRUSKY	14
5.2.3 POPIS STROJE	17
POPIS A OVLÁDACÍ PRVKY SPECIÁLNÍHO STOLU	21
6 DOPRAVA, MANIPULACE, SKLADOVÁNÍ	22
7 USTAVENÍ, PŘIPOJENÍ A UVEDENÍ STROJE DO PROVOZU	23
7.1 USTAVENÍ STROJE	23
7.2 MONTÁŽ, PŘÍPRAVA A KONTROLA STROJE PŘED PRVNÍM SPUŠTĚNÍM	23
7.3 PŘIPOJENÍ STROJE KE ZDROJI TLAKOVÉHO VZDUCHU	24
7.4 PŘIPOJENÍ STROJE K ELEKTRICKÉ SÍTI	24
7.5 PŘIPOJENÍ STROJE K ODSÁVACÍMU ZAŘÍZENÍ	25
7.6 PRVNÍ SPUŠTĚNÍ STROJE	25
7.6.1 ZAPNUTÍ STROJE	26
7.6.2 VYPNUTÍ STROJE	26
7.6.3 NOUZOVÉ VYPNUTÍ STROJE	26
7.6.4 VYPNUTÍ STROJE PŘI VÝPADKU ELEKTRICKÉ ENERGIE	26
7.6.5 VYSTŘEDĚNÍ BROUSÍCÍHO PÁSU	26
8 POKYNY K OBSLUZE, PRACOVNÍ POSTUPY	27
8.1 VŠEOBECNÉ ZÁSADY PRÁCE NA STROJI	27
8.2 OVLÁDÁNÍ – SPUŠTĚNÍ A ZASTAVENÍ STROJE	27
8.2.1 ZAPNUTÍ STROJE	27

8.2.2	<i>VYPNUTÍ STROJE</i>	27
8.2.3	<i>NOUZOVÉ VYPNUTÍ STROJE</i>	27
8.3	PŘÍPRAVA STROJE PRO PRACOVNÍ POSTUPY	27
8.3.1	<i>PŘÍPRAVA STROJE PRO BROUŠENÍ PLOCH NA STOLE</i>	27
8.3.2	<i>PŘÍPRAVA STROJE PRO BROUŠENÍ PLOCH NEBO HRAN V UPÍNACÍM PŘÍPRAVKU</i>	28
8.4	TECHNOLOGIE BROUŠENÍ	28
9	BROUSÍCÍ PÁSY	28
9.1	ZÁKLADNÍ POŽADAVKY NA POUŽÍVÁNÍ BROUSÍCÍCH PÁSŮ	28
9.2	SKLADOVÁNÍ BROUSÍCÍCH PÁSŮ	28
9.3	VÝMÉNA BRUSNÉHO PAPÍRU	28
9.4	NÁKUP BRUSNÝCH PAPÍRU	29
10	NASTAVENÍ A SEŘIZOVÁNÍ STROJE	29
10.1	SEŘÍZENÍ BRUSNÝCH PÁSŮ	29
10.2	SEŘÍZENÍ DÁVKOVÁNÍ OLEJE	29
11	ÚDRŽBA STROJE	29
12	POKYNY PRO VYHLEDÁVÁNÍ A ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD	30
13	DEMONTÁŽ A LIKVIDACE STROJE	31
14	ŽIVOTNOST STROJE	31
15	PŘÍSLUŠENSTVÍ DODÁVANÉ SE STROJEM	31
16	NÁHRADNÍ DÍLY A ZPŮSOB JEJICH OBJEDNÁNÍ	31
16.1	OZNAČOVÁNÍ DÍLŮ	31
16.2	OBJEDNÁNÍ DÍLŮ	31
17	SERVISNÍ A OPRÁVÁRENSKÉ SLUŽBY	31
17.1	ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLIKY	31
17.2	OSTATNÍ ZEMĚ	31
18	KONTAKTNÍ ADRESA VÝROBCE	32
19	SEZNAM PŘÍLOH	32

1 ÚVOD

Vážení zákazníci,

děkujeme Vám, že jste si zakoupili pásovou brusku na kov **PBM**, která je výrobkem naší firmy

Snadná a bezpečná obsluha, universálnost a malé rozměry společně s výhodnou cenou jsou hlavní přednosti tohoto stroje.

Pásová bruska na kov **PBM** je vyrobena v souladu s platnými technickými normami a standardy platnými v době vydání této průvodní technické dokumentace v EU.(dále jen Návod) a bylo vydáno prohlášení o shodě.

Přehled technických předpisů a norem, podle kterých byla shoda u vyráběné pásové brusky **PBM** posouzena, je uveden v „PROHLÁŠENÍ O SHODĚ“ pásové brusky **PBM** viz.v přílohá tohoto Návodu.

Předpokládáme, že tato průvodní technická dokumentace bude dostatečným návodem pro správné a bezpečné provozování stroje **PBM**.

Důležité pokyny jsou v návodu označeny výstražnou značkou  . Dále jsou uvedeny velkým nebo tučným písmem a proto jim věnujte zvýšenou pozornost.

Doufáme, že budete s naším výrobkem spokojeni. V případě závady na stroji kontaktujte nepřetržitou servisní službu výrobce, nebo obchodní oddělení výrobního závodu, případně příslušného národního prodejce pověřeného prodejem našich strojů.

Aleš HOUFEK

Předseda představenstva Houfek a.s.

UPOZORNĚNÍ: TEXT I OBRAZOVÉ ČÁSTI TOHOTO NÁVODU VČETNĚ PŘÍLOH JSOU DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM FIRMY **HOUFEK a.s. – Golčův Jeníkov** A ZŮSTÁVAJÍ STÁLE JEHO MAJETKEM. BEZ SOUHLASU TÉTO FIRMY NESMÍ BÝT ŽÁDNÁ ČÁST NÁVODU ROZMNOŽOVÁNA A ANI NESMÍ BÝT UMOŽNĚNO TŘETÍM OSOBÁM SEZNÁMIT SE S NÁVODEM NEBO JEHO ČÁSTMI.

2 ZÁSADY HYGIENY A BEZPEČNOSTI PRÁCE, EKOLOGIE, ZBYTKOVÁ RIZIKA

UPOZORNĚNÍ !

DŘÍVE NEŽ UVEDETE STROJ DO PROVOZU, PROSTUDUJTE TENTO NÁVOD. DŮSLEDNÉ SEZNÁMENÍ S TÍMTO NÁVODEM A DODRŽOVÁNÍ ZÁSAD ZDE UVEDENÝCH, VÁM UMOŽNÍ SNADNÉ UVEDENÍ STROJE DO PROVOZU A JEHO OPTIMÁLNÍ A BEZPEČNÉ UŽÍVÁNÍ. VÝROBCE NEPŘEBÍRÁ ŽÁDNOU ODPOVĚDNOST V PŘÍPADĚ ÚRAZU NEBO ŠKODY, ZPŮSOBENÉ NESPRÁVNÝM POUŽÍVÁNÍM, ÚDRŽBOU A USTAVENÍM STROJE PBM.

PŘED MONTÁŽÍ, UVEDENÍM DO PROVOZU, ÚDRŽBOU A OBSLUHOU SE VŽDY MUSÍ KVALIFIKOVANÉ OSOBY, KTERÉ BUDOU TYTO ČINNOSTI PROVÁDĚT, SEZNÁMIT PROKAZATELNÝM ZPŮSOBEM S TÍMTO NÁVODEM. VÝROBCE NEPŘEBÍRÁ ŽÁDNOU ODPOVĚDNOST V PŘÍPADĚ ÚRAZU NEBO ŠKODY ZPŮSOBENÉ NEKVALIFIKOVANOU OSOBOU.

2.1 KVALIFIKOVANÉ OSOBY

MECHANICI

- odborní pracovníci určeni pro provádění údržby a oprav (min.vyučení např.: v oboru zámečnický, strojní mechanik nebo elektrikář), kteří jsou zaškoleni a zacvičeni (např.: výrobcem nebo servisními pracovníky pověřených národních prodejců) pro provádění údržby a oprav stroje a prokazatelně seznámeni s tímto Návodem a mající příslušnou elektrotechnickou kvalifikaci podle platných národních předpisů a norem. Minimální věk pracovníků je 18 let.

OBSLUHA

- pracovníci (muži i ženy) věk minimálně 18 let (mladší jen pokud jsou starší než 16 let a pracují pod dohledem kvalifikovaného pracovníka staršího 18 let v rámci např. výuky, odborné praxe apod. v souladu s příslušnými národními předpisy), kteří byli prokazatelně seznámeni s tímto Návodem, obsluhou a základní údržbou (např. výměna brusného pásu, nastavení a seřízení vystředění brusného pásu, sklápění brousící jednotky apod.)

2.2 ZÁSADY BEZPEČNÉ PRÁCE

 JAKOUKOLIV ČINNOST NA PÁSOVÉ BRUSCE **PBM** SMÍ PROVÁDĚT JEN KVALIFIKOVANÉ OSOBY PODLE ZPŮSOBU POUŽITÍ A PODLE TOHOTO NÁVODU – SEZNAMTE SE S NÁVODEM.

 PÁSOVOU BRUSKU INSTALUJTE NA ROVNÝ ZÁKLAD V SOULADU S DOPORUČENÍM UVEDENÝM V TOMTO NÁVODU. OVĚŘTE SI NOSNOST PODLAHY S OHLEDEM NA HMOTNOST STROJE.

 PÁSOVOU BRUSKU **PBM** PŘIPOJTE POUZE K ELEKTROINSTALACI, KTERÁ ODPOVÍDÁ PŘÍSLUŠNÝM NÁRODNÍM PŘEDPISŮM A JE U NÍ PROVÁDĚNA PRAVIDELNÁ REVIZE V SOULADU S PŘÍSLUŠNÝMI NÁRODNÍMI PŘEDPISY.

 PŘED KAŽDÝM SPUŠTĚNÍM STROJE ZKONTROLUJTE, ZDA NENÍ POŠKOZEN NĚKTERÝ BRUSNÝ PÁS, ZDA JSOU OBA SPRÁVNĚ NAPNUTÉ A VYSTŘEDĚNÉ.

 ZKONTROLUJTE, ZDA NA PRACOVNÍM STOLE STROJE NEJSOU ODLOŽENY ŽÁDNÉ PŘEDMĚTY A ZDA JSOU VŠECHNY KRYTY BEZPEČNĚ UPEVNĚNÝ. ZKONTROLUJTE, ZDA JE KRYT PÁSU PŘESUNUT NAD NEPOUŽÍVANÝ PÁS V TÉTO POLOZE ŘÁDNĚ ZAJIŠTĚN PROTI POSUNUTÍ.

 PÁSOVÁ BRUSKA **PBM** NESMÍ BÝT PROVOZOVÁNA BEZ DOKONALE UPEVNĚNÝCH OCHRANNÝCH KRYTŮ A NEBO S POŠKOZENÝM BRUSNÝM PÁSEM. PRO BROUŠENÍ POUŽÍVEJTE BRUSNÉ PÁSY PŘEDEPSANÝCH ROZMĚRŮ, KTERÉ JSOU ZHOTOVENY Z PŘEDEPSANÝCH MATERIÁLŮ, PODLE ZÁSAD UVEDENÝCH V ČÁSTI „6.1 TECHNICKÉ ÚDAJE STROJE“.

 ZA PROVOZU STROJE JE ZAKÁZÁNO DOTÝKAT SE JAKÝCHKOLIV POHYBUJÍCÍCH SE ČÁSTÍ STROJE - BRUSNÉHO PÁSU, ROTUJÍCÍCH VÁLEČKU VÁLEČKOVÝCH PATEK.

 HLUČNOST STROJE PŘEVYŠUJE MAXIMÁLNÍ DOVOLENÉ HODNOTY PODLE PLATNÝCH NOREM. PROTO JE NAŘÍZENO POUŽÍVÁNÍ OCHRANNÝCH POMŮCEK.



 MANIPULACI A PŘEPRAVU PÁSOVÉ BRUSKY **PBM** PROVÁDĚJTE PODLE POKYNŮ UVEDENÝCH V TOMTO NÁVODU – ODDÍL 6.

 PO UKONČENÍ PRÁCE ZAJISTĚTE STROJ PROTI SPUŠTĚNÍ JEPOVOLANOU OSOBOU. ZAJIŠTĚNÍ STROJE PROVEDEME ODPOJENÍM STROJE OD ROZVODNÉ SÍTĚ EL. ENERGIE VYPNUTÍM HLAVNÍHO VYPÍNAČE STROJE A POMOCÍ VISACÍHO ZÁMKU HO UZAMKNEME.

 PROVÁDĚJTE PRAVIDELNOU KONTROLU A ČIŠTĚNÍ STROJE. PŘÍPADNÉ OPRAVY SVĚŘTE KVALIFIKOVANÝM MECHANIKŮM. PŘI VÝMĚNĚ BRUSNÝCH PÁSU, DÁLE PŘI KONTROLÁCH A ČIŠTĚNÍ STROJE, ODPOJTE STROJ OD ROZVODNÉ SÍTĚ EL. ENERGIE VYPNUTÍM HLAVNÍHO VYPÍNAČE STROJE.

 PŘI VÝMĚNĚ JAKÝCHKOLIV DÍLŮ A ČÁSTÍ STROJE JE NUTNO POUŽÍVAT POUZE ORIGINÁLNÍ NÁHRADNÍ DÍLY VÝROBCE, PODLE KATALOGU NÁHRADNÍCH DÍLŮ DODANÝCH VÝROBCEM, NEBO POVĚŘENÝM PRODEJCEM.

 PŘI LIKVIDACI STROJE POSTUPOJTE PODLE PŘÍSLUŠNÝCH NÁRODNÍCH PŘEDPISŮ, PŘÍPADNĚ SVĚŘTE LIKVIDACI SPECIALIZOVANÉ FIRMĚ. STROJ JE ZHOTOVEN Z KOMPONENTŮ A MATERIÁLŮ KTERÉ NEOHROŽUJÍ ČLOVĚKA ANI PŘÍRODU.

 PRACOVNÍ PROSTOR OKOLO STROJE MUSÍ BÝT VOLNÝ, BEZ JAKÝCHKOLIV PŘEKÁŽEK. JEHO VELIKOST JE NUTNO UPRAVIT S OHLEDEM NA VELIKOST OBROBKŮ A CELKOVÉ PROSTOROVÉ UMÍSTĚNÍ.



PŘI PRÁCI NA STROJI POUŽÍVEJTE PRACOVNÍ ODĚV SE SEPNUTÝMI MANŽETAMI V ZÁPĚSTÍ, SEJMĚTE RŮZNÉ NÁRAMKY A PŘÍVĚSKY, PRSTENY, HODINKY. VOLNÉ ČÁSTI PRACOVNÍHO ODĚVU SEJMĚTE NEBO UPEVNĚTE.



PŘI PRÁCI POUŽÍVEJTE PŘEDEPSANOU PRACOVNÍ OBUV, OCHRANNÉ BRÝLE A CHRÁNIČE SLUCHU.



NIKDY NEPOKLÁDEJTE ZA CHODU STROJE RUCE DO BLÍZKOSTI BROUSÍCÍHO PÁSU A NEMANIPULUJTE ŽÁDNÝMI PŘEDMĚTY V OKOLÍ PÁSU.



NA PRACOVNÍ STŮL STROJE NIKDY NEODKLÁDEJTE JAKÉKOLIV PŘEDMĚTY.



PRO BROUŠENÍ POUŽÍVEJTE POUZE KVALITNÍCH, NEPOŠKOZENÝCH NEBO NEDEFORMOVANÝCH BRUSNÝCH PÁSŮ, JEJICH SPOJ MUSÍ BÝT PROVEDEN KVALITNĚ. PÁSY MUSÍ MÍT VYZNAČEN SMĚR POHYBU PŘI BROUŠENÍ, A JEJICH MONTÁŽ NA STROJ MUSÍ BÝT PROVEDENA V SOULADU S POHYBEM STROJE - VYZNAČENO ČERVENOU ŠIPKOU. (V PŘEDNÍ ČÁSTI STROJE SMĚREM K HNACÍMU MOTORU)

3 ZBYTKOVÁ RIZIKA A JEJICH PREVENCE

Rizika vzniklá při provozu pásových brusek **PBM** za podmínek předpokládaného používání a logicky předvídatelného nesprávného používání byla minimalizována dostupnými technickými prostředky.

Přes realizovaná konstrukční a technická opatření zůstávají při činnosti zařízení určitá zbytková rizika vyplývající z analýzy rizik, která jsou dána technologickým procesem při různých fázích životnosti zařízení.

Jedná se zejména o rizika vzniklá nepozorností pracovníků a nedodržením bezpečnostních zásad při práci.

Pro další snížení rizik a zajištění účinnosti bezpečnostní ochrany upozorňujeme na vzniklá zbytková rizika. K jejich odstranění stanovujeme následující technická a organizační opatření k realizaci uživatelem, která jsou určena k překonání příslušných nebezpečí.

3.1 MECHANICKÁ RIZIKA VZTAŽENÁ K SOUČÁSTI STROJE NEBO OBROBKU



ROZMĚR OBROBKU BY NEMĚL PŘESAHOVAT ROZMĚR PRACOVNÍHO STOLU PÁSOVÉ BRUSKY. V PŘÍPADĚ ROZMĚRNĚJŠÍHO OBROBKU PŘESAHUJÍCÍHO PRACOVNÍ PLOCHU STROJE JE TŘEBA PŘESAHUJÍCÍ HRANY OBROBKU ŘÁDNĚ OZNAČIT A UPOZORNIT NA VZNIKLÉ NEBEZPEČÍ OSTATNÍ ZAMĚSTNANCE.



OBROBEK MUSÍ BÝT PŘI OBRÁBĚNÍ ŘÁDNĚ ZAJIŠTĚN PROTI POHYBU A UVOLNĚNÍ. PLOŠNÉ SOUČÁSTI MUSÍ BÝT ŘÁDNĚ POJIŠTĚNY POSUVNÝM DORAZEM. TVAROVĚ SLOŽITÉ A MALÉ SOUČÁSTI MUSÍ BÝT UPNUTY ZA POMOCI DALŠÍCH PŘÍDAVNÝCH UPÍNEK NEBO PŘÍPRAVKŮ. OBSLUHA MUSÍ MÍT NEUSTÁLE PRACOVNÍ PROSTOR PÁSOVÉ BRUSKY POD DOHLEDEM. DÁLE JE ZAKÁZÁNO NA PRACOVNÍ STŮL ODKLÁDAT PRACOVNÍ POMŮCKY A JINÉ NEZAJIŠTĚNÉ SOUČÁSTI.



MANIPULOVAT A TRANSPORTOVAT OBROBKY SMĚJÍ JEN OSOBY ŘÁDNĚ PROŠKOLENÉ A V ODPOVÍDAJÍCÍM PRACOVNÍM ODĚVU, V PEVNÉ PRACOVNÍ OBUVI A S PRACOVNÍMI RUKAVICEMI.



PŘI PRÁCI S MANIPULAČNÍM PRACOVNÍM STOLEM PÁSOVÉ BRUSKY MUSÍ MÍT OBSLUHA NEUSTÁLE POD DOHLEDEM CELÝ PROSTOR PRACOVNÍHO STOLU.



NIKDY NEPOKLÁDEJTE ZA CHODU STROJE RUCE DO BLÍZKOSTI BROUSÍCÍHO PÁSU A NEMANIPULUJTE ŽÁDNÝMI PŘEDMĚTY V BLÍZKOSTI BRUSNÉHO PÁSU.



PŘI PRÁCI NA STROJI POUŽÍVEJTE PRACOVNÍ ODĚV SE SEPNUÝMI MANŽETAMI, SEJMĚTE RŮZNÉ NÁRAMKY A PŘÍVĚSKY, PRSTENY, HODINKY. VOLNÉ ČÁSTI ODĚVU SEJMĚTE NEBO UPEVNĚTE.



PŘI MANIPULACI S HOTOVÝMI OBRÁBĚNÝMI SOUČÁSTMI POUŽÍVEJTE PRACOVNÍ RUKAVICE, NA OBROBKU VZNIKAJÍ OSTRÉ HRANY A OTŘEPY.



OBROBEK SE V ZÁVISLOSTI NA POUŽITÉ TECHNOLOGII ZNAČNĚ ZAHŘEJE, PROTO PRO JEHO MANIPULACI POUŽIJTE PRACOVNÍ RUKAVICE, NEBO POČKEJTE NA JEHO VYCHLADNUTÍ.

3.2 ELEKTRICKÁ RIZIKA



PŘIPOJOVÁNÍ, ÚDRŽBU A OPRAVY ELEKTRICKÝCH ZAŘÍZENÍ SMÍ PROVÁDĚT POUZE ODBORNĚ KVALIFIKOVANÍ MECHANICI V SOULADU S PŘÍSLUŠNÝMI NÁRODNÍMI PŘEDPISY A NORMAMI.



PŘÍVODNÍ ELEKTROINSTALACE MUSÍ BÝT PROVEDENA PODLE PŘÍSLUŠNÝCH NÁRODNÍCH PŘEDPISŮ A POŽADAVKŮ PŘÍSLUŠNÝCH NOREM. TĚMTO NORMÁM MUSÍ VYHOVOVAT PŘÍVODNÍ KABEL VČETNĚ VIDLICE.



PŘÍVODNÍ KABEL A ELEKTROINSTALACI JE NUTNO PRAVIDELNĚ KONTROLOVAT V SOULADU S PŘÍSLUŠNÝMI NÁRODNÍMI PŘEDPISY. POŠKOZENÉ KABELY A VIDLICE, PŘÍPADNĚ JINÉ ČÁSTI ELEKTRICKÉ INSTALACE JE ZAKÁZÁNO POUŽÍVAT. POŠKOZENÁ IZOLACE, PŘÍPADNĚ POŠKOZENÉ PRVKY ELEKTRICKÉ INSTALACE JSOU ŽIVOTU NEBEZPEČNÉ. POHYBLIVÉ ČÁSTI ELEKTRICKÉHO VEDENÍ (KABELY) MUSÍ BÝT CHRÁNĚNY PROTI MECHANICKÉMU POŠKOZENÍ A NESMÍ TVOŘIT PŘEKÁŽKU V PRACOVNÍM NEBO KOMUNIKAČNÍM PROSTORU.



PŘI JAKÉMKOLIV POŠKOZENÍ ELEKTRICKÉHO ZAŘÍZENÍ JE NUTNO ZAJISTIT NEPRODLENOU OPRAVU. POŠKOZENÉ ZAŘÍZENÍ SE NESMÍ POUŽÍVAT.



JE ZAKÁZÁNO ZASAHOVAT DO ZAPOJENÍ BEZPEČNOSTNÍCH OBVODU, POPŘÍPADĚ PROVÁDĚT JAKÉKOLIV NEOPRÁVNĚNÉ ZÁSAHY, KTERÉ MĚNÍ SPOLEHLIVOST A BEZPEČNOST TĚCHTO OBVODŮ.



PŘI OTEVŘENÍ ELEKTRICKÉHO ROZVADĚČE JSOU OBVODY ZAPOJENÉ PŘED HLAVNÍM VYPÍNAČEM TRVALE POD NAPĚTÍM. OBVODY JSOU OZNAČENY VÝSTRAŽNOU ZNAČKOU A ODPOVÍDAJÍ KRYTÍ IP 20

3.3 RIZIKA HLUKU



JELIKOŽ HLUČNOST STROJE PŘEVYŠUJE MAXIMÁLNÍ DOVOLENÉ HODNOTY PLATNÝCH NOREM EU, JE OBLUHA POVINNÁ POUŽÍVAT PRACOVNÍ POMŮCKY NA OCHRANU SLUCHU. DÁLE JE TŘEBA PO INSTALACI BRUSKY ZKONTROLOVAT HLADINU SOUHRNÉHO HLUKU I NA OKOLNÍCH PRACOVIŠTÍCH A DLE NAMĚŘENÝCH HODNOT PŘIJMOUT PATŘIČNÁ OPATŘENÍ. DOPLNIT PRACOVNÍ POMŮCKY NA PRACOVIŠTĚ PŘESAHUJÍCÍ DOVOLENOU HLADINU HLUKU, ZAJISTIT VZÁJEMNÉ BLOKOVÁNÍ ZDROJŮ HLUKU.



JELIKOŽ OBSLUHA PŘI PRÁCI POUŽÍVÁ OCHRANNÉ PRACOVNÍ POMŮCKY SLUCHU, JE TŘEBA NA PRACOVIŠTI ZAJISTIT I VIZUÁLNÍ SIGNALIZACI POPLACHOVÝCH ALARMŮ.

3.4 RIZIKA VYVOLANÁ ZPRACOVÁVANÝMI MATERIÁLY NEBO LÁTKAMI



PŘI PRÁCI NA PÁSOVÝCH BRUSKÁCH DOCHÁZÍ K EMISI TUHÝCH ČÁSTIC. STROJ JE NUTNÉ VYBAVIT ODSÁVÁNÍM DLE SPECIFIKACE A OBSLUHA JE POVINNÁ PŘI PRÁCI POUŽÍVAT RESPIRÁTORY NA OCHRANU PROTI TUHÝM ČÁSTICÍM A OCHRANNÉ BRÝLE.



PŘI BROUŠENÍ MUSÍ BÝT NEUSTÁLE ZAPNUTÉ ZPRÁVNĚ DIMENZOVANÉ ODSÁVÁNÍ. JELIKOŽ BRUSKY ŘADY **PBM** JSOU URČENY NA BROUŠENÍ KOVU, ŽELEZA A SLITIN, JE NUTNÉ POUŽÍT ODSÁVÁNÍ URČENÉ PRO KOVOVÉ PILINY.

3.5 ERGONOMICKÁ RIZIKA



STROJ SMÍ OBSLUHOVAT JEN OSOBY ŘÁDNĚ SEZNÁMENÉ S NÁVODEM, S OBSLUHOU A ZÁKLADNÍ ÚDRŽBOU PÁSOVÉ BRUSKY.

3.6 KOMBINACE RIZIK



NA STROJI SE PŘI PRÁCI NESMÍ ZA ŽÁDNÝCH OKOLNOSTÍ SUNDÁVAT OCHRANÉ KRYTY NEBO VYPÍNAT JIŠTĚNÍ OTEVÍRACÍCH NEBO SEŘIZOVACÍCH KRYTŮ.



PŘED KAŽDÝM SPUŠTĚNÍM STROJE SE MUSÍ ZKONTROLOVAT ŘÁDNÉ UPEVNĚNÍ VŠECH PRACOVNÍCH KRYTŮ A SPRÁVNÉ ZAJIŠTĚNÍ VŠECH OTEVÍRAVÍCH ČÁSTÍ.



NIKDY NEPOKLÁDEJTE ZA CHODU STROJE RUCE DO BLÍZKOSTI BROUSÍCIHO PÁSU ANI JINÝCH POHYBUJÍCÍCH SE KOMPONENT A NEMANIPULUJTE V JEJICH BLÍZKOSTI ŽÁDNÝMI PŘEDMĚTY.

3.7 DALŠÍ IDENTIFIKOVANÁ RIZIKA



STROJ SMÍ OBSLUHOVAT JEN OSOBY ŘÁDNĚ SEZNÁMENÉ S NÁVODEM, S OBSLUHOU A ZÁKLADNÍ ÚDRŽBOU PÁSOVÉ BRUSKY. V BLÍZKOSTI STROJE SE SMÍ POHYBOVAT JEN ZAMĚSTNANCI, KTEŘÍ MAJÍ DOBRÉ POVĚDOMÍ O PROVOZNÍCH BEZPEČNOSTNÍCH POSTUPECH A DOVOLENÝCH STANOVENÝCH CESTÁCH.



POHYB BROUSÍCIHO PÁSU PŘI VYPNUTÍ STROJE NENÍ BRŽDĚN. DOBĚH STROJE JE MENŠÍ NEŽ **20 SEC.** NIKDY SE NESNAŽTE ZASTAVIT BROUSÍCÍ PÁS A PŘED JAKOUKOLIV MANIPULACÍ V BLÍZKOSTI BROUSÍCIHO PÁSU POČKEJTE NA JEHO ÚPLNÉ ZASTAVENÍ.



PŘI JAKÉMKOLIV NESTANDARTNÍM CHOVÁNÍ BRUSKY STROJ OKAMŽITĚ ZASTAVTE. PORUCHU SE POKUŠTE IDENTIFIKOVAT A ODSTRANIT DLE TABULKY POKYNŮ PRO VYHLEDÁVÁNÍ A ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD, PŘÍPADNĚ KONTAKTUJTE SERVISNÍHO TECHNIKA. STROJ SE NESMÍ POUŠTĚT AŽ DO ODSTRANĚNÍ PORUCHY.



OBRÁBĚNÉ SOUČÁSTI MUSÍ BÝT VŽDY ODPOVÍDAJÍCÍM ZPŮSOBEM ZAJIŠTĚNY A UPNUTY. UPÍNACÍ ČI MANIPULAČNÍ PŘÍPRAVKY SMÍ KONSTRUOVAT JENOM OSOBA S OPOVÍDAJÍCÍ KVALIFIKACÍ.



PRACOVNÍ PROSTOR OKOLO STROJE MUSÍ BÝT VOLNÝ, BEZ JAKÝCHKOLIV PŘEKÁŽEK. JEHO VELIKOST JE NUTNÉ UPRAVIT S OHLEDEM NA VELIKOST OBROBKŮ A CELKOVÉ PROSTOROVÉ UMÍSTĚNÍ.



PODLAHA V OKOLÍ STROJE MUSÍ BÝT OPATŘENA PROTISKLUZOVÝM POVRCHEM NEBO NÁTĚREM. V OKOLÍ STROJE SE MUSÍ UDRŽOVAT POŘÁDEK. PŘÍPADNÉ PŘEKÁŽKY A NEDOSTATKY SE MUSÍ NEPRODLENĚ ODSTRANIT.

4 URČENÍ A ZPŮSOB POUŽITÍ



UMÍSTĚNÍ STROJE Z HLEDISKA ODOLNOSTI VŮČI KLIMATICKÝM VLIVŮM MUSÍ ODPOVÍDAT PODMÍNKÁM UVEDENÝCH V ČSN EN 60721-3-3_1997; A2:1998 PRO KOMBINACI TŘID PODMÍNEK PROSTŘEDÍ IE 33



PRO DOSAŽENÍ OPTIMÁLNÍ PRACOVNÍ PŘESNOSTI STROJE STANOVUJEME, ABY BYLY DODRŽENY NÁSLEDUJÍCÍ PODMÍNKY:

- 1) TEPLOTA OKOLÍ +15°C AŽ +25°C
- 2) STROJ CHRÁNIT PROTI PRŮVANU A PŘÍMÉMU SVĚTELNÉMU A TEPELNÉMU ZÁŘENÍ
- 3) TEPLOTA OKOLÍ PŘI PRÁCI STROJE BY SE NEMĚLA MĚNIT VŮČI TEPLITĚ PŘI STAVBĚ STROJE O VÍCE NEŽ 20°C
- 4) UDRŽET STROJ V TEPLITNĚ STABILIZOVANÉM STAVU S KOLÍSÁNÍM TEPLITY DO 5°C
- 5) UMÍSTIT STROJ V DOSTATEČNÉ VZDÁLENOSTI OD ZAŘÍZENÍ VYVÍJEJÍCÍ VIBRACE A RÁZY

VÝSTRAHA: VÝROBCE NERUČÍ ZA POŠKOZENÍ STROJE Z DŮVODU PROVOZOVÁNÍ PŘI TEPLITÁCH NIŽŠÍCH NEŽ +10°C.

FIRMA HOUFEK A.S. NEZODPOVÍDÁ ZA ZÁSAH TŘETÍ OSOBOU (NAPŘ.: PŘEPĚTÍ, VÝPADEK, EXTERNÍ PRACOVNÍK).

4.1 URČENÍ POUŽITÍ STROJE

Pásová bruska **PBM** je určena pro broušení nahrubo, jemné broušení, případně leštění plechů a svařovaných konstrukcí z oceli a nerezové oceli. Použití dvou brusných pásů s různou drsností umožňuje brousit nahrubo a najemno (případně leštit) obrobek bez nutnosti další manipulace s obrobkem. Odpadá tak nutnost manipulace a upínání obrobku na dvou různých strojích. Každý brousící pás je automaticky napínán pneumatickými válci. Brousící pásy jsou napnuty mezi třemi napínacími a vodícími bubny a díky jejich zvětšené délce se lépe chladí. Díky tomuto uspořádání je také umožněn lepší výhled do pracovního prostoru a z toho plynoucí zvýšena bezpečnost obsluhy. Ke stroji je možné dokoupit rotační upínací přípravek usnadňující manipulaci s tvarově komplikovanějšími a objemnějšími obrobky mezi jednotlivými brousícími operacemi.



PÁSOVÁ BRUSKA **PBM** JE URČENA DO SUCHÉHO PROSTŘEDÍ A NESMÍ SE POUŽÍVAT V PROSTŘEDÍ S NEBEZPEČÍM VÝBUCHU ČI V PROSTŘEDÍ S MOŽNOSTÍ VZNÍCENÍ LÁTEK V OKOLÍ BRUSKY OD ODLETUJÍCÍCH JISKER.

4.2 ZPŮSOB POUŽITÍ

Pásová bruska PBM je stroj určený pro tyto pracovní činnosti:

- broušení (leštění) ploch desek a dílů uložených na výškově přestavitelném pracovním stole s využitím opěrného pravítka bránícího posunutí dílu.
- začišťování svarů na obrobkách uložených na výškově přestavitelném stole
- broušení (leštění) ploch desek a dílů upnutých v rotačním upínacím přípravku – volitelné příslušenství
- broušení (leštění) pomocí ruční přitlačné patky



NA STROJI JE ZAKÁZÁNO BROUSIT OBROBKU U NICHŽ NENÍ ZARUČENO DODRŽENÍ PŘÍTLAČNÉ SÍLY, BEZPEČNÉ ZAJIŠTĚNÍ POSUVNÝM DORAZEM, NEBO PEVNÉ UPEVNĚNÍ SOUČÁSTI UPÍNACÍM NEBO MANIPULAČNÍM PŘÍPRAVKEM.

5 TECHNICKÉ ÚDAJE A POPIS STROJE

5.1 TECHNICKÝ POPIS BRUSKY PBM - standard

Pracovní stůl

		Pracovní plocha	Rozměry stolu
Šířka (spec.)			1000 mm (1300mm)
Délka	typ PBM 20	2000 mm	2500 mm
	typ PBM 30	3000 mm	3500 mm
	typ PBM 40	4000 mm	4500 mm
Max. příčný posuv (spec.)			900 mm (1200mm)
Max. zdvih stolu			500(750) mm

Brusný pás

Obvodová rychlost pásu		8-30 m/sec.
Šířka		max. 150 mm
Délka	typ PBM 20	7200 mm
	typ PBM 30	9250 mm
	typ PBM 40	11300 mm

Elektromotor

Napájení	3/PE~400V 50Hz
Výkon	4 kW (5,5kW, 7,5kW)
Otáčky	1400 ot./min

Pneumatické údaje

Vstupní provozní tlak vzduchu	
6 bar	
Spotřeba tlakového vzduchu	
10 l/min	
Doporučený tlak napínání brusného pásu	2-3 bar

Odsávání

Průměr odsávací hubice	200 mm
Rychlost odsávaného vzduchu	28 m/sec.
Výkon odsávacího zařízení	3500 m³/hod.

Celkové rozměry stroje

D x Š x V		Bez rot. přípravku	S rot.př. a odkl.stoj.
	typ PBM 20	3900 x 2300 x 2100	3900 x 4200 x 2100
	typ PBM 30	4900 x 2300 x 2350	4900 x 4200 x 2350
	typ PBM 30 spec.	4900 x 2600 x 2590	4900 x 4400 x 2590
	typ PBM 40	5900 x 2300 x 2600	5900 x 4200 x 2600

Celková váha stroje

	Bez rot. přípravku	S rot.př. a odkl.stoj.	
typ PBM 20	1350 kg	1750kg	
typ PBM 30	1550 kg	1950 kg	
typ PBM 30 spec.	1700 kg	2100 kg	
typ PBM 40		1900 kg	2300 kg

Hladina akustického tlaku

Emisní hodnota akustického tlaku s technologií	L _{Aeg}	84 dB
--	------------------	-------

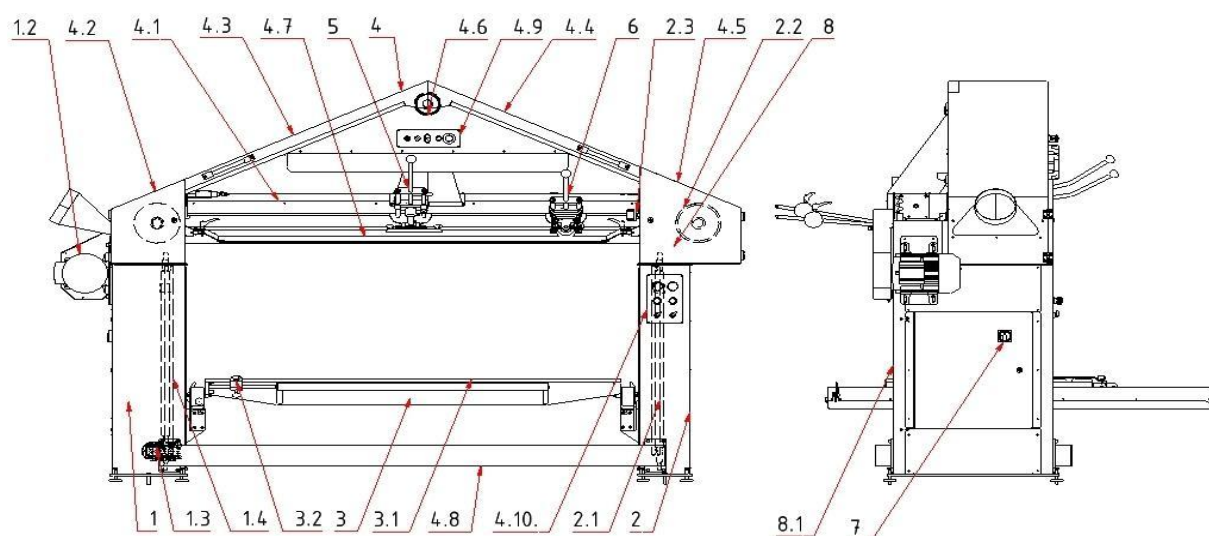
5.2 TECHNICKÝ POPIS STOJE

5.2.1 HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ SKUPINY PÁSOVÉ BRUSKY PBM

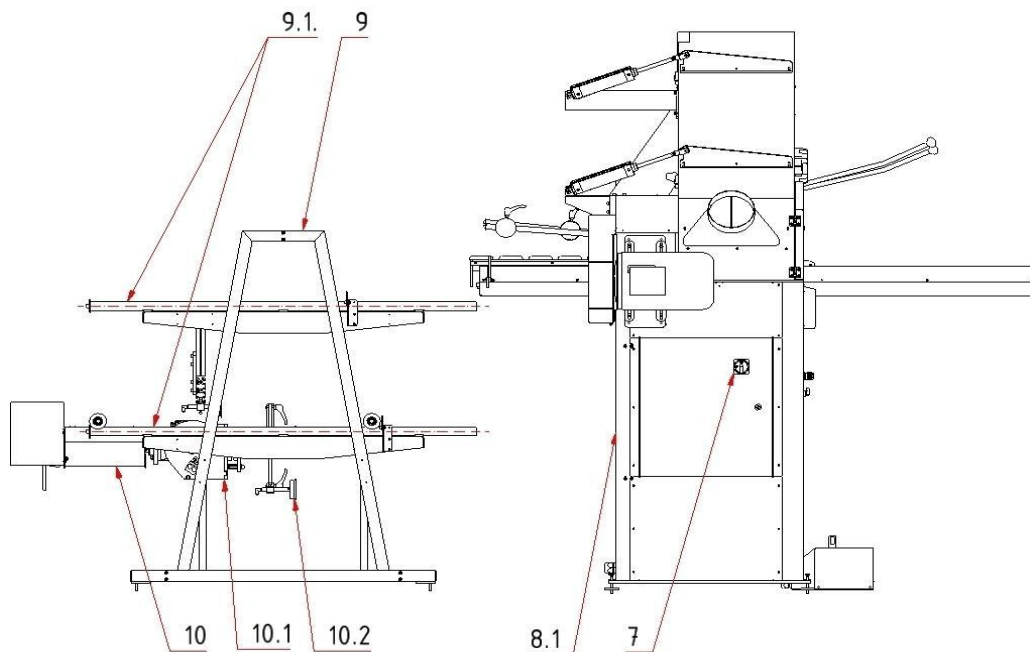
Pásová bruska je konstruována jako kompaktní stroj skládající se z těchto hlavních částí:

1. sloup 1
 - 1.1. hnací válec
 - 1.2. hnací motor s řemenicí
 - 1.3. náhon zvedání stolu
 - 1.4. vodící tyče a krytý trapézový šroub zvedání stolu
2. sloup 2
 - 2.1. vodící tyče a krytý trapézový šroub naháněný řetězem
 - 2.2. napínací válce brusných pásů
 - 2.3. středění a napínání brusných pásů
3. Výškově přestavitelný a posuvný pracovní stůl
 - 3.1. pracovní stůl
 - 3.2. posuvný doraz
4. krytování
 - 4.1. příčný nosník s krytou vodící tyčí
 - 4.2. ochranný kryt hnacích válců
 - 4.3. horní ochranný kryt brusného pásu
 - 4.4. horní ochranný kryt brusného pásu
 - 4.5. ochranný kryt napínacího válce
 - 4.6. horní podpěrné válce
 - 4.7. ochranný kryt nepoužívaného brusného pásu
 - 4.8. vedení a kryt náhonového řetězu
 - 4.9. ovládací panel
 - 4.10. ovládací panel pneumatiky
5. přitlačná výškově nastavitelná posuvná hladká brousící patka
6. přitlačná výškově nastavitelná posuvná rotační brousící patka
7. elektroinstalace
8. označení stroje
 - 8.1. výrobní štítek
9. odkládací stojan
 - 9.1. odkládací vedení
10. Rotační manipulační přípravek
 - 10.1 manipulační přípravek
 - 10.2 upínací přípravek

PÁSOVÁ BRUSKA PBM HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ PRVKY



PÁSOVÁ BRUSKA PBM S MANIPULAČNÍM STOLEM A ODKLÁDACÍM STOJANEM HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ PRVKY



ZVLÁŠTNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ DODÁVANÉ NA PŘÁNÍ

- rotační upínací přípravek s odkládacím stojanem stolu
- motor 5,5kW (7,5HP), 1400ot/min s elektromagnetickou brzdou
- motor 7,5kW (10HP), 1400ot/min s elektromagnetickou brzdou
- dvourychlostní motor pro zvedání stolu
- zdvih pracovního stolu 750mm
- vakuová pumpa 20m³/hod
- dvouválečková naklápěcí brusná patka 2 x Ø 90mm 60Sh
- drážkovaný přítlačný váleček do brusné patky Ø 90mm 45Sh (60 Sh)
- dva motory pro náhon zdvihu stolu – odpadá řetěz ve spodní části brusky

broušení Al slitin

- pneumatické ovládání krytů brusných pás

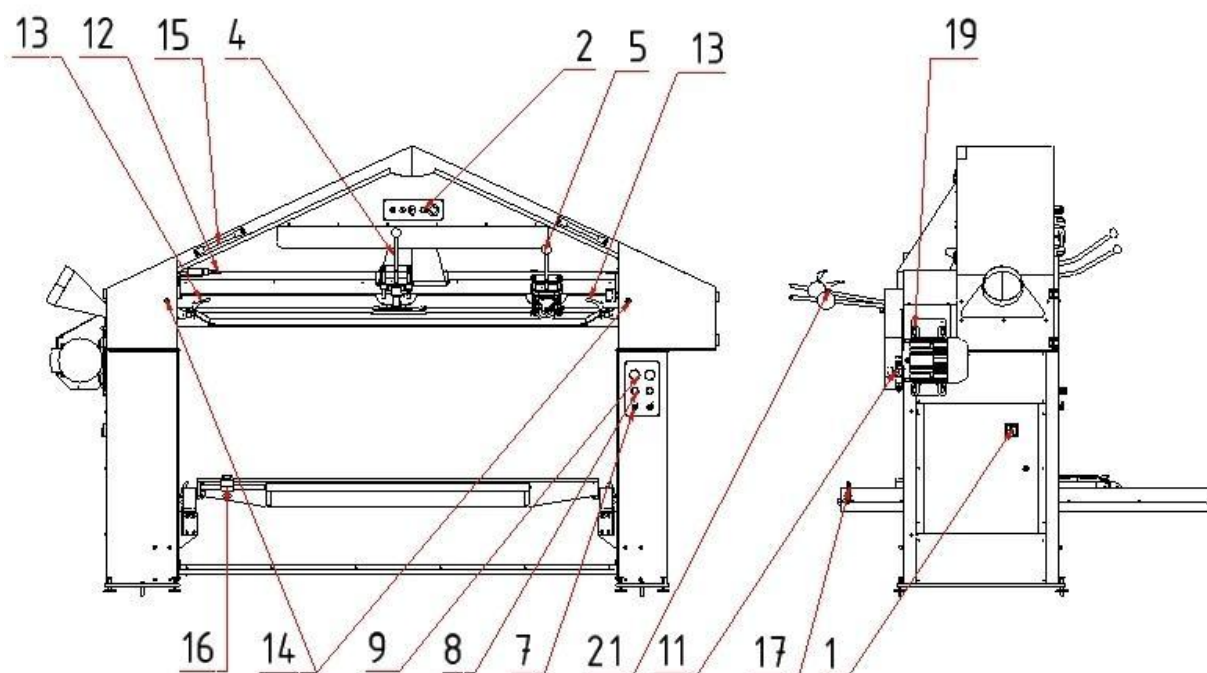
- úprava pro

5.2.2 OVLÁDACÍ A SEŘIZOVACÍ PRVKY PÁSOVÉ BRUSKY

Pro nastavení, seřízení a provoz stroje se používají ovládací a seřizovací prvky stroje podle následujícího obrázku:

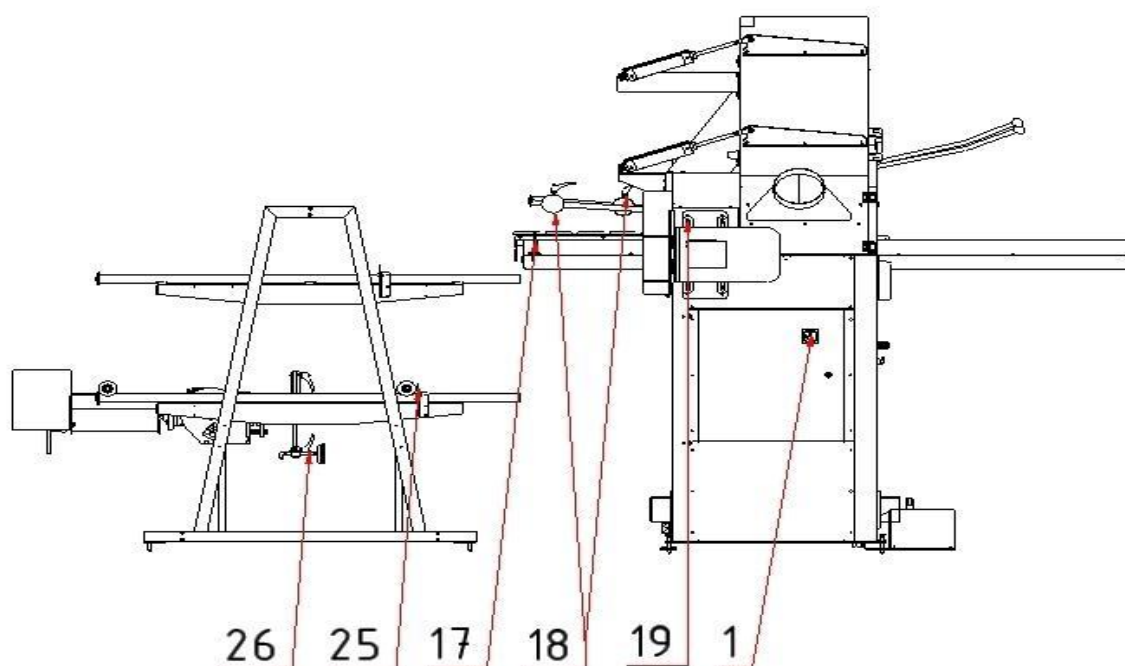
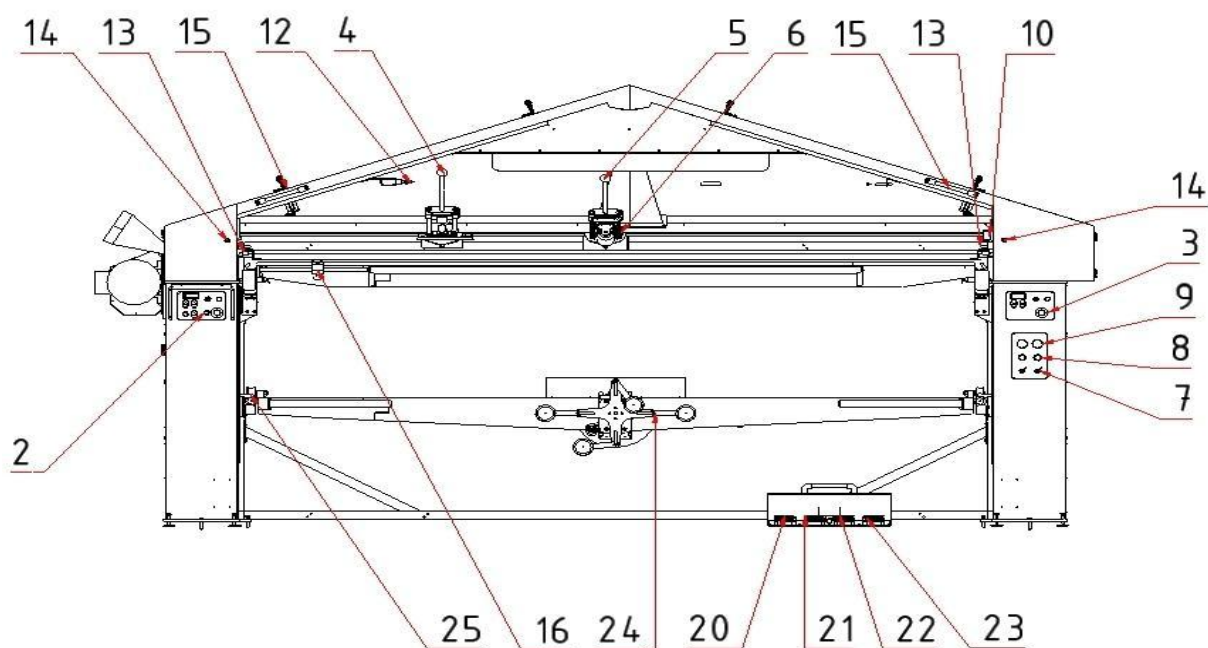
PBM – základní provedení

PBM - OVLÁDACÍ A SEŘIZOVACÍ PRVKY



PBM – s rotačním manipulačním stolem, odkládacím stojanem, dvěma elektronicky propojenými náhony v obou sloupech a dvěma ovládacími panely

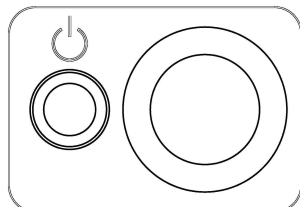
PBM - OVLÁDACÍ A SEŘIZOVACÍ PRVKY



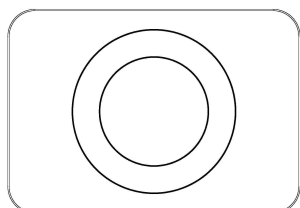
- 1 hlavní elektrický vypínač stroje
- 2 ovládací panel
- 3 ovládací panel
- 4 ruční páka pro přítlak hladké botky
- 5 ruční páka pro přítlak rotační botky
- 6 aretace naklápění rotační botky pro broušení pod úhlem
- 7 ovládání napnutí/povolení brusného pásu
- 8 ovládání tlaku v napínacích válcích
- 9 manometr pro signalizaci tlaku v napínacích válcích

- 10 ruční šroub pro středění brusného pásu
- 11 úpravna vstupního stlačeného vzduchu
- 12 lanko nouzového vypnutí stroje
- 13 ovládání aretace krytu brusného pásu
- 14 zámky otevírání krytů válců
- 15 madla pro zvedání krytu brusného pásu
- 16 zajišťovací šroub posuvného dorazu
- 17 odklopný doraz pro výměnu pracovního stolu
- 18 aretace vyvažovacích závaží
- 19 šrouby napínání náhonového řemenu
- 20 pedál uvolnění rotace obrobku
- 21 pedál uvolnění naklopení obrobku
- 22 pedál uvolnění jemné regulace obrobku
- 23 pedál upnutí / uvolnění obrobku
- 24 aretace polohy jednotlivých ramen upínacího přípravku
- 25 páka zajištění stolu na odkládacím stojanu
- 26 ventil zavření jednotlivých přísavek

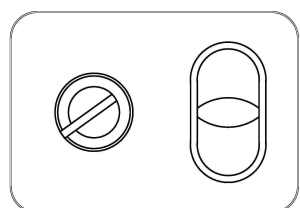
ad 2, 3



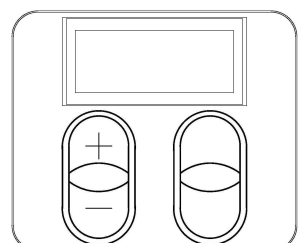
- řídící napětí zapnout
- nouzové zastavení



- nouzové zastavení

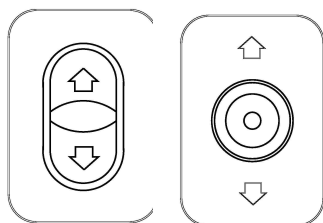


- start/stop brousící agregát
- nastavení rychlosti brousícího pásu
- regulace rychlosti brousícího pásu
- zobrazení rychlosti brousícího pásu

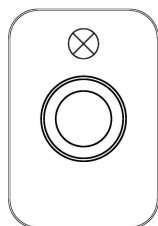


- start/stop brousící agregát
- nastavení rychlosti brousícího pásu

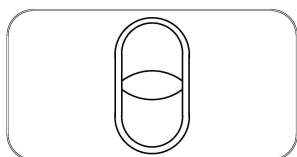
- regulace rychlosti brousícího pásu
- zobrazení rychlosti brousícího pásu



- stůl nahoru/dolu



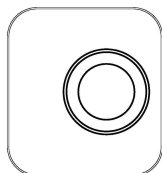
- zapnout/vypnout osvětlení



- start/stop vakuová pumpa



- start/stop odsávání



- tlačítko reference

Konkrétní rozložení ovládacích prvků je uvedeno v příloze tohoto návodu.

5.2.3 POPIS STROJE

Číselné označení jednotlivých částí stroje se shoduje s číselným označením a vyobrazením hlavních skupin v části 5.2.1 „HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ SKUPINY STROJE“.

SLOUP 1 – 1 je svařen z ohýbaných ocelových plechových profilů jejichž konstrukční uspořádání zajišťuje dostatečnou tuhost a stabilitu stroje. Na horní části sloupu je uchycen náhon hnacího bubnu s motorem. Při

úvodním seřízením je nastavena správná poloha hnacího hřídele posunutím ložisek. Do vnitřních prostor sloupu je umístěna elektroinstalace stroje a vedení a náhon přestavitelného pracovního stolu.

HNACÍ VÁLCE – 1.1. slouží k přenosu rotačního pohybu z motoru na přímočarý pohyb brousících pásů. Poloha válců vůči stroji je při montáži doladěna vzájemným ustavením ložisek hnacího hřídele.

HNACÍ MOTOR S ŘEMENICI – 1.2. hnací motor slouží k pohonu brusných pásů. Otáčky motoru jsou frekvenčním měničem plynule regulovány, tak aby výsledná rychlost brusného pásu byla v rozmezí 8 – 30m/s. Mezi motor a hnací válec je kvůli redukci otáček vložen řemenový převod. Napnutí řemenu se provádí uvolněním desky s motorem a jejím spuštěním do nižší polohy tak, aby se docílilo patřičného napnutí řemenů.

NÁHON ZVEDÁNÍ STOLU – 1.3. Náhon zvedání stolu je tvořen motorem a šnekovou převodovkou uchycenou do sloupu 1. Ve šnekové převodovce je uložen trapézový šroub jehož matice pohání zdvih pracovního stolu. Jako volitelné vybavení je možné si objednat dvourychlostí motor pro zvedání stolu.

VODÍCÍ TYČE A KRYTÝ TRAPÉZOVÝ ŠROUB ZVEDÁNÍ STOLU – 1.4. Vodící tyče a trapézový šroub umožňují přesouvat ve vertikálním směru pracovním stolem. Lineární kruhové kuličkové vedení je opatřeno stěracími kroužky na obou stranách domků. Trapézový šroub je zasunut do šnekové převodovky a proti prachu a nečistotám je chráněn spirálovými pružinovými kryty. Kvůli prachu jsou průřezy ve sloupu kryty ještě kartáči.

SLOUP 2 – 2 je svařen z ohýbaných ocelových plechových profilů jejichž konstrukční uspořádání zajišťuje dostatečnou tuhost a stabilitu stroje. Na horní části sloupu jsou uchyceny napínací válce pásů. Do vnitřních prostor sloupu je umístěna pneumatická instalace stroje, vedení a náhon přestavitelného pracovního stolu.

VODÍCÍ TYČE A KRYTÝ TRAPÉZOVÝ ŠROUB NAHÁNĚNÝ ŘETĚZEM – 2.1. Vodící tyče a trapézový šroub umožňují přesouvat ve vertikálním směru pracovním stolem. Lineární kuličkové kruhové vedení je opatřeno stěracími kroužky na obou stranách domků. Na trapézový šroub je zasunuto řetězové kolo naháněné řetězem ze sloupu 1. Proti prachu a nečistotám je trapézový šroub chráněn spirálovými pružinovými kryty. Kvůli prachu jsou průřezy ve sloupu kryty ještě kartáči.

NAPÍNACÍ VÁLCE BRUSNÝCH PÁSŮ – 2.2. Napínací válce jsou suvně upevněny na vodící tyče a pneumatickými válci jsou posouvány tak, aby došlo k napnutí brusných pásů při broušení, nebo k uvolnění pásu při jeho výměně. Každý napínací válec je ovládán samostatně a je možné nastavit napínací sílu.



JE ZAKÁZANÉ POUŠTĚT BRUSNÉ PÁSY, BEZ PŘEDCHOZÍ KONTROLY KVALITY PÁSŮ A JEJICH SPRÁVNÉHO NAPNUTÍ.

STŘEDĚNÍ BRUSNÝCH PÁSŮ – 2.3 Jemné středění brusného pásu se provádí otáčením středících šroubů. Dochází tím k otáčení napínacích bubnů kolem svislé osy. Tím je brusný pás posouván po bubnu. Musí se sledovat, kterým směrem je třeba šroubem otáčet, aby došlo k posunutí pásu na bubnu patřičným směrem.

VÝŠKOVĚ PŘESTAVITELNÝ A POSUVNÝ PRACOVNÍ STŮL – 3 je tvořen rámem svařeným z ocelových ohýbaných a uzavřených profilů, opatřeným v horní části roštem po kterém lze posouvat přestavitelný doraz.

Pracovní stůl je uložen po stranách na dvou vedeních s valivými ložisky umožňujícími příčný posuv stolu. Vodící tyče jsou upevněny na svisle posuvné konzole, která umožňuje výškové přestavení stolu. Konzola je zavěšena na trapézovém šroubu.

Mechanismus sloužící k přestavení pracovního stolu je poháněn elektromotorem. Aretace výšky stolu je zajištěna samosvorností trapézového šroubu a použité šnekové převodovky.

PRACOVNÍ STŮL – 3.1 tvoří horní část přestavitelného a posuvného celku pracovního stolu a je tvořen dřevěným roštem. Na zvláštní přání je dodáván rotační upínací přípravek s odkládacím stojanem.

POSUVNÝ DORAZ – 3.2 slouží k bezpečnému zajištění obrobků položených na pracovní stůl. Podle potřeby je možno posuvný doraz posouvat po vodící tyči a polohu zajistit aretačním šroubem

KRYTOVÁNÍ – 4 má několik funkcí. První je krytování pohyblivých částí brusného pásu, které nejsou využívány pro broušení. Další funkcí je propojení obou sloupů a zajištění jejich vzájemné polohy a v neposlední řadě slouží k uchycení horních vodících bubnů.

PŘÍČNÝ NOSNÍK S KRYTOU VODÍCÍ TYČÍ – 4.1. příčný nosník slouží k mechanickému propojení hlavních částí brusky a k celkovému zpevnění brusky. V zadní části nosníku je vedena část elektrorozvodů, v přední části skryta vodící tyč vedení brousících patek.

OCHRANNÝ KRYT HNACÍCH VÁLCŮ – 4.2. kryt je upevněn na sloupu 1a je možné jej otevřít speciálním klíčem při kontrole nebo výměně brousícího pásu. Pevná část krytu je opatřena odsávacím hrdlem o průměru 200mm a lištou pro lepší odtah nečistot od brusného pásu.

HORNÍ OCHRANNÝ KRYT BRUSNÉHO PÁSU – 4.3., 4.4. je odklopný aby byla umožněna snadná výměna brusného pásu. Za chodu je kryt proti nechtěnému otevření jištěn čepem zapadajícím do předních otevíracích dvířek. Při výměně pásu je nutné nejprve otevřít přední otevírací kryt a až poté je možné otevřít horní kryty pásu. Otevírání horních ochranných krytů je od velikosti PBM 30 pneumaticky ovládané.

OCHRANNÝ KRYT NAPÍNACÍHO VÁLCE – 4.5 je upevněn na sloup 2 1a je možné jej otevřít speciálním klíčem při kontrole nebo výměně brousícího pásu.

HORNÍ PODPĚRNÉ VÁLCE - 4.6. slouží jako horní vedení brusného pásu. Horní válce se dají výškově i stranově ustavit v závislosti na celkové konstrukci stroje. Horní válce by měli být nastaveny z montáže a správnost běhu pásu přes horní bubny by měl montážní technik zkontrolovat po ustavení stroje na pracovním místě.

OCHRANNÝ KRYT NEPOUŽÍVANÉHO BRUSNÉHO PÁSU – 4.7. tento kryt je umístěn těsně nad pracovními pásy. Přesouvá se vždy nad nepoužívaný brusný pás tak, aby se minimalizovala možnost kontaktu obsluhy s nepoužívaným brusným pásem. Ochranný kryt je nutné nad nepoužívaným pásem zajistit aretačními šrouby na koncích krytu.

VEDENÍ A KRYT NÁHONOVÉHO ŘETĚZU - 4.8. řetězový náhon mezi trapézovými šrouby určenými ke zdvihu pracovního stolu je ukryt v krytu z ohýbaného plechového profilu. Řetěz uvnitř klouže po kluzné ploše z murtfeldtu.



JE ZAKÁZÁNO POUŽÍVAT STROJ PRO BROUŠENÍ BEZ KRYTŮ POPSANÝCH V ČÁSTI 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.7, 4.8., JAKÉKOLIV ÚKONY S UPEVNĚNÝMI A ZAJIŠTĚNÝMI KRYTY LZE PROVÁDĚT JEN PŘI VYPNUTÉM HLAVNÍM VYPÍNAČI STROJE.

OVLÁDACÍ PANEL – 4.9. zde jsou umístěny základní ovládací prvky pásové brusky. Stop tlačítko, start tlačítko, ovladač zdvihu pracovního stolu, ovladač spuštění/ zastavení brusného pásu, regulátor rychlosti brusného pásu.

OVLÁDACÍ PANEL PNEUMATIKY - 4.10. zde jsou umístěny ovládací a regulační prvky napínání pásů. Zde se uvolňují jednotlivé pásy při výměně a pro každý pás se nastavuje tlak ve válci napínání => síla napnutí pásu v závislosti na použitém pásu a předpokládané technologii broušení.

PŘÍTLAČNÁ, VÝŠKOVĚ NASTAVITELNÁ POSUVNÁ HLADKÁ BROUSÍCÍ BOTKA – 5 je určena k broušení ploch desek a dílů uložených na pracovním stole. Botka je otočně uložena na ruční páce, zasunuté do otvoru náboje na pojezdovém vozíku, který je uložen na vodící tyči. Botku lze na ruční páce posouvat mezi oběma pásy a natáčet. Přítlačná botka je odpružena čtyřmi pružinami se seřiditelným předpětím pružin pomocí ručních matic a opatřena grafitovou třecí podložkou.

PŘÍTLAČNÁ, VÝŠKOVĚ NASTAVITELNÁ POSUVNÁ ROTAČNÍ BROUSÍCÍ BOTKA – 6 je určena k broušení ploch desek a dílů uložených na pracovním stole. Botka je otočně uložena na ruční páce, zasunuté do otvoru náboje na pojezdovém vozíku, který je uložen na vodící tyči. Botku lze na ruční páce posouvat mezi oběma pásy a natáčet. Rotační botka může být v provedení jedno nebo dvou válečková s různou tvrdostí pogumování a tvaru hladkého nebo s drážkou.

ELEKTRICKÁ INSTALACE – 7

Elektrická instalace je provedena v souladu s příslušnými normami a vyhovuje standardu CE. Připojení stroje k elektrické síti se realizuje pomocí kabelu (musí být opatřen ochranným vodičem), který se zapojuje do přívodní krabice umístěné vzadu na levém sloupu dole. Dimenzování a předřadné jištění přípojného vedení musí odpovídat příkonu stroje. Hodnota maximálního příkonu stroje je uvedena na výrobním štítku, liší se dle použitých komponentů.

Pro připojení samostatného zemního vodiče je stroj opatřen zemním šroubem M8.

Elektrická instalace je dále dodávána ve dvou variantách:

1) Standard

Elektrický rozvaděč je umístěn ve sloupu 1.

Ovládací prvky jsou umístěny nahoře uprostřed stroje.

Elektrická instalace zajišťuje následující funkce.

standard

- připojení/odpojení stroje k rozvodné síti (HLAVNÍ VYPÍNAČ)
- ochranu hnacího motoru proti přetížení a zkratu (POJISTKOVÝ ODPOJOVAČ, FREKVENČNÍ MĚNIČ)
- ochranu motoru zdvihu pracovního stolu proti přetížení a zkratu (MOTOROVÝ SPOUŠTĚČ)
- ochranu proti opětovnému rozběhu při výpadku napájecího napětí (HLAVNÍ STYKAČ, FREKVENČNÍ MĚNIČ)
- nouzové zastavení stroje (tlačítko NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ nahoře uprostřed stroje, BEZPEČNOSTNÍ LANO v horní části stroje)
- bezpečný provoz zařízení, sériový bezpečnostní obvod dle konfigurace (KONCOVÝ SPÍNAČ KRYTU LEVÝ BUBEN, KONCOVÝ SPÍNAČ KRYTU PRAVÝ BUBEN, KONCOVÝ SPÍNAČ KRYTU PÁSU VLEVO, KONCOVÝ SPÍNAČ KRYTU PÁSU VPRAVO, KONCOVÝ SPÍNAČ NAPNUTÍ 1 BR. PÁSU, KONCOVÝ SPÍNAČ NAPNUTÍ 2 BR. PÁSU)
- ŘÍDÍCÍ NAPĚTÍ ZAPNOUT
- START/STOP hlavního motoru stroje
- zdvih NAHORU/DOLU pracovního stolu
- POTENCIOMETREM plynulou regulaci rychlosti brusného pásu
- osvětlení pracovního stolu

příslušenství

- dvourychlostní zdvih NAHORU/DOLU pracovního stolu
- ovládání rotačního upínacího přípravku
- START/STOP vakuová pumpa
- nouzové zastavení stroje (tlačítko NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ na panelu ovládání rotačního přípravku)

Zapojení elektroinstalace, popis ovládacích prvků a rozpis použitých součástí je uveden v přílohách tohoto návodu.



POZOR! VPŘÍPADĚ VÝMĚNY BRUSNÉHO PÁSU, PŘI DEMONTÁŽI KRYTU, ČIŠTĚNÍ A ÚDRŽBĚ, JAKOŽTO I PŘI UKONČENÍ NEBO DELŠÍM PŘERUŠENÍM PRÁCE JE NUTNO VYPNOUT HLAVNÍ VYPÍNAČ.

OZNAČENÍ STROJE – 8

Typové označení – název stroje **PBM** je umístěn na ochranném krytu napínacího válce.

Výstražné označení pohybujících se částí stroje (brusný pás) je umístěno na horním krytu brousící jednotky a na čelních dílech krytů hnacího i napínacího válce. Výstražné označení nebezpečí úrazu elektrickým proudem je umístěno na skříni motorového spouštěče a motoru.

VÝROBNÍ ŠTÍTEK – 8.1

Výrobní štítek je umístěn v levé horní části bočního dílu rámu. Výrobní štítek obsahuje tyto údaje:

- název a sídlo výrobce
- obchodní název a typ stroje
- výrobní číslo
- celková hmotnost

- rok výroby
- otáčky hnacího elektromotoru
- jmenovitý proud
- napětí řídicího obvodu
- krytí IP
- maximální hmotnost obrobku
- elektrické napětí



PROVOZOVATEL STROJE JE POVINNEN ZAJISTIT, ABY VEŠKERÁ OZNAČENÍ NA STROJI BYLA PO CELOU DOBU UŽÍVÁNÍ STROJE ZŘETELNÁ A NEPOŠKOZENÁ. V PŘÍPADĚ POŠKOZENÍ OZNAČENÍ OPRAVTE.

ODKLÁDACÍ STOJAN – 9 je volitelný doplněk pásové brusky. Slouží k odstavení nepoužívaného rotačního upínacího přípravku nebo hladkého pracovního stolu v závislosti na zvolené technologii.

ODKLÁDACÍ VEDENÍ – 9.1 je určeno na odložení jednotlivých stolů. Při výměně musí být odkládací vedení a vedení stolu v jedné výšce.

ROTAČNÍ MANIPULAČNÍ PŘÍPRAVEK 10 slouží k upnutí tvarových obrobků a k manipulaci s nimi mezi operacemi broušení.

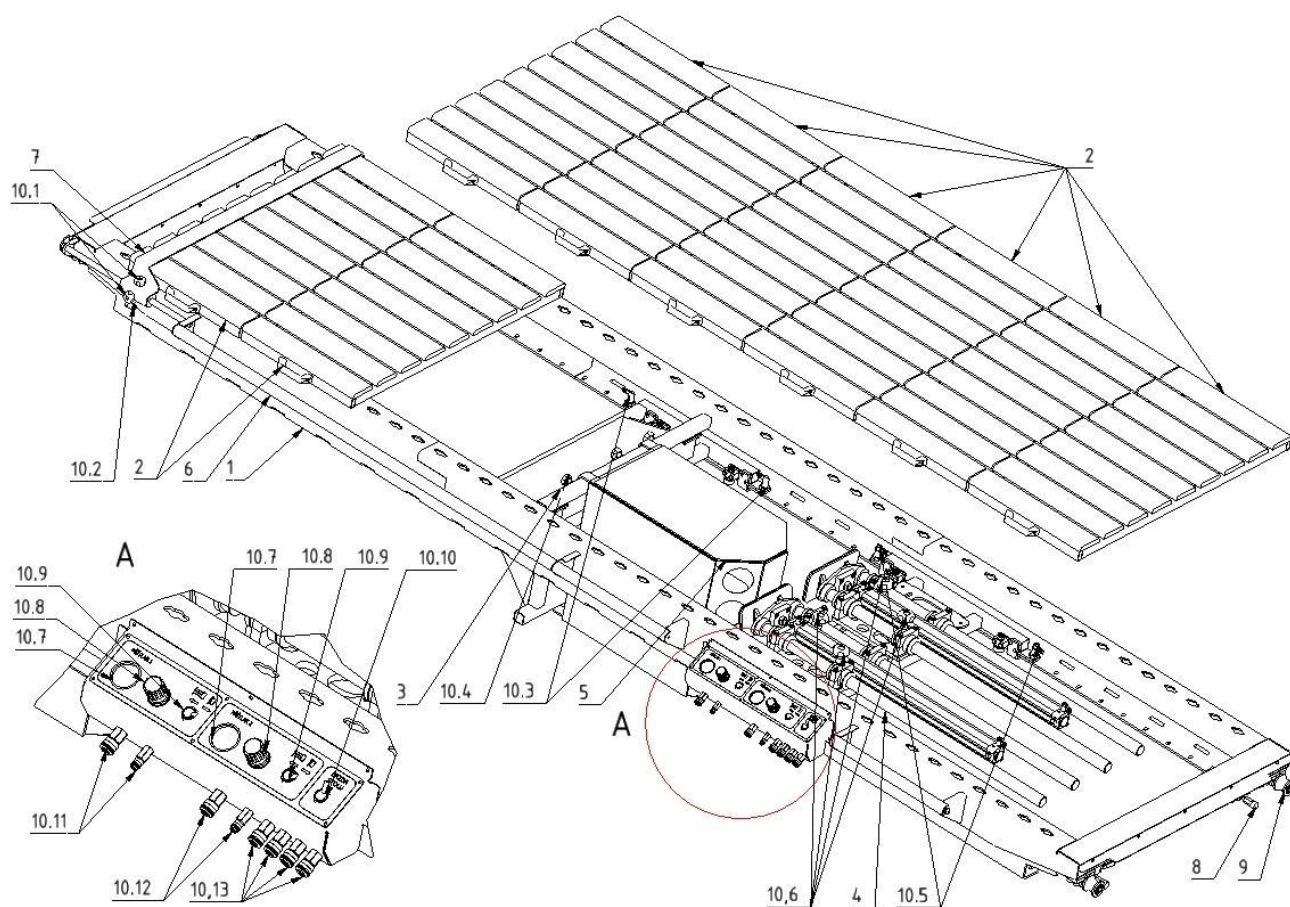
MANIPULAČNÍ PŘÍPRAVEK 10.1 umožňuje s obrobkem manipulovat mezi operacemi broušení. Přípravek umožňuje rotaci $\pm 180^\circ$, naklápění $+90^\circ$ - 45° , jemnou regulaci polohy $\pm 30^\circ$

UPÍNACÍ PŘÍPRAVEK 10.2 s vakuovými přísavkami slouží k upnutí tvarově složitějším obrobkům. Je tvořen čtyřmi naklápěcími rameny se samostatně vypínatelnými přísavkami. Druhou variantou je použití upínací desky s hliníkovými profily a se zasazenými kameny pro uchycení trubky s přísavkami.

BROUSÍCÍ

PÁS – 11 Brousící pás je pracovní nástroj tohoto stroje. Parametry a požadavky jsou uvedeny v části „TECHNICKÉ ÚDAJE STROJE“.

POPIS A OVLÁDACÍ PRVKY SPECIÁLNÍHO STOLU



Popis a ovládací prvky speciálního stolu:

- 1 základní rám
- 2 hladké stoly odnímací
- 3 stůl opěrný
- 4 stůl dotlačování
- 5 výměnná kopyta
- 6 madlo stolu
- 7 opěrné pravítko
- 8 brzdy stolu
- 9 pojezdové kladky

- 10.1 šrouby opěrného pravítka
- 10.2 polohování opěrného pravítka
- 10.3 aretace opěrného stolu
- 10.4 zajištění výměnných koryt
- 10.5 aretace stolu dotlačování
- 10.6 aretace přesuvu válců
- 10.7 tlakoměr přítlaku
- 10.8 regulace tlaku přítlaku
- 10.9 ovládací prvek přítlačného válce
- 10.10 ovládání brzdy stolu
- 10.11 výstup tlaku pro válec 1
- 10.12 výstup tlaku pro válec 2

10.13 výstup tlakového vzduchu

Speciální kombinovaný stůl může sloužit jako hladký stůl pro broušení deskových a rovinných obrobků nebo za použití kopyt na broušení tvarových součástí.

Pro rovinné broušení se na rám (1) ustaví hladké stoly (2). Stoly se polohují pomocí čepů proti drážkám na rámu stroje. V případě potřeby zarazit deskovou součást se na stůl upevní pravítko (7) pomocí šroubů (10.1). Pravítko se může částečně posouvat po uvolnění šroubu (10.2). Je možné odstranit jen část rovných stolů, aby se tvarově složitější součást dala umístit i částečně pod stůl.

Pro tvarové broušení se odstraní hladké stoly (2). Stůl opěrný (3) je určen k uchycení výměnných kopyt a přípravků (5). Kopyta se zajistí šrouby (10.4). Opěrný stůl (3) se v rámu (1) dá polohovat pomocí aretačních čepů (10.3). Dle kopyta a broušené součásti se aretačními čepy (10.5) ustaví stůl dotlačování (4). Zde jsou dva samostatně ovládatelné přítlačné válce. Válce se dají posouvat po stole a v požadované poloze se zajistí šrouby (10.6). Přítlačné válce se ovládají z panelu přepínačem (10.9). Síla přítlaku se reguluje seřizováním tlaku ve válci regulačním ventilem (10.8) a velikost tlaku je zobrazena na tlakoměru (10.7). Válce se zapojují na příslušné tlakové rychlospojky (10.11 a 10.12). Na rychlospojky (10.13) je možné připojit další pneumatické prvky.

6 DOPRAVA, MANIPULACE, SKLADOVÁNÍ

Pásová bruska **PBM** je od výrobce dodávána ve smontovaném stavu. Stroj je chráněn při přepravě obalem s PE folie. Ve spodní části stroje jsou pro účely transportu upevněny dočasně Jaklové transportní nosníky v červeném provedení. Takto zabalený stroj je možno přepravovat pomocí ručních nebo motorových paletizačních vozíků, jejichž vidlice lze zasunout pod namontované transportní nosníky. Po ustavení stroje na určené místo transportní nosníky demontujeme a ochranné folii sejmem.

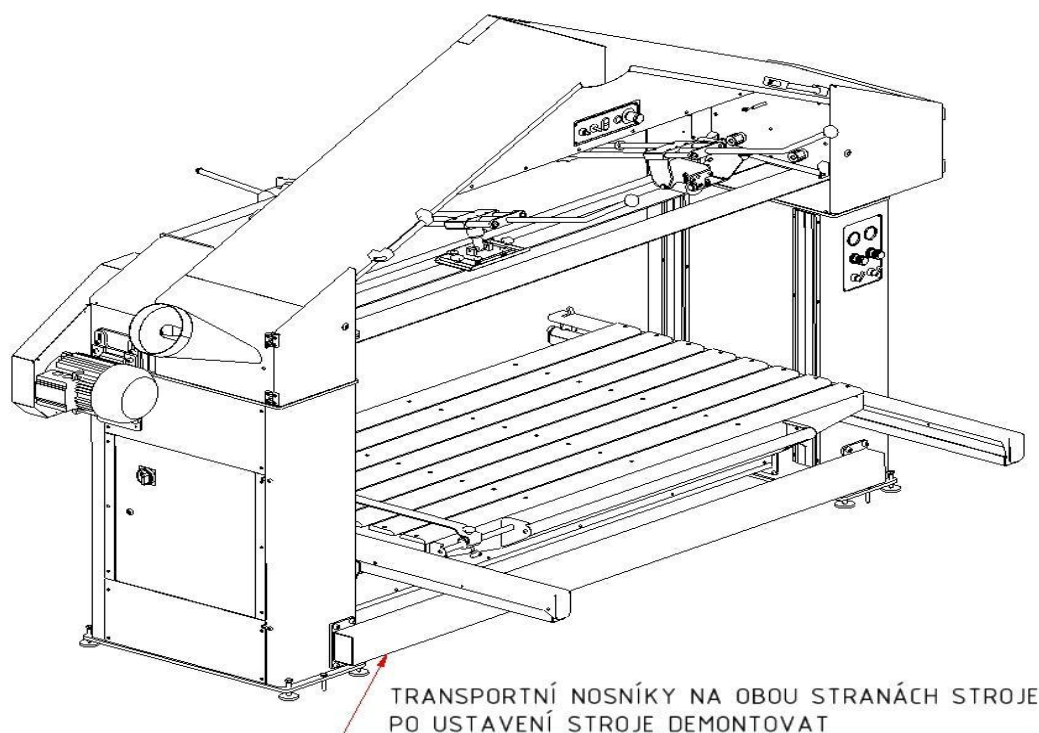
Při dopravě a přepravě stroje zajišťujeme stroj proti pohybu (přikurtováním) přes transportní nosníky stroje pod pracovním stolem a agregátem.



JE ZAKÁZÁNO PŘI PŘEPRAVĚ STROJE ZAJIŠŤOVAT STROJ PROTI POHYBU PŘES PRACOVNÍ STŮL A PRACOVNÍ AGREGÁT – HROZÍ POŠKOZENÍ STROJE. NA TAKOVÉ TO POŠKOZENÍ SE OD VÝROBCE NEVZTAHUJE ZÁRUKA.



PŘEPRAVU A MANIPULACI SE STROJEM POMOCÍ MANIPULAČNÍCH PROSTŘEDKŮ SMÍ PROVÁDĚT POUZE OSOBY PRO TYTO ČINNOSTI KVALIFIKOVANÉ A TĚMITO ČINNOSTMI POVĚŘENÉ.



Na uskladnění strojů nejsou kladeny žádné mimořádné nároky. Stroje skladujeme v suchých a větraných prostorách, které jsou chráněny proti povětrnostním vlivům.



KONSTRUKCE STROJE A ZPŮSOB BALENÍ NEUMOŽNUJE PROVÁDĚT SVISLÉ ZATĚŽOVÁNÍ A Z TOHOTO DŮVODU JE ZAKÁZÁNO PŘI PŘEPRAVĚ A SKLADOVÁNÍ STAVĚT JEDNOTLIVÉ STROJE NA SEBE.

7 USTAVENÍ, PŘIPOJENÍ A UVEDENÍ STROJE DO PROVOZU

7.1 USTAVENÍ STROJE

Pásovou brusku **PBM** ustavíme na rovnou podlahu s pevným povrchem, demontujeme ochranné přířezy a krycí ochrannou fólii. Stroj opatrně ustavíme na zem do vodorovné polohy pomocí stavěcích šroubů. Po ustavení stroje demontujeme transportní nosníky, které by při práci překážely. Stroj je nutno ustavit tak, aby byl zajištěn potřebný bezpečný prostor pro obsluhu a manipulaci s obrobky. Minimálně však 1000 mm volného prostoru na bočních stranách stroje a 1000 mm volného prostoru v přední části stroje – měřeno při plně vysunutém pracovním stole. Umístění stroje je nutno volit také s ohledem také na dostupnost připojení el. energie a připojení k odsávacímu systému. Minimální přístupový prostor pro přístup k přípojnému místu el. energie musí být 800 mm. Při instalaci stroje není nutno provádět zhotovení zvláštního základu. Podle potřeby je možno stroj ukotvit k podlaze pomocí čtyř kotevních šroubů M 12 a to do otvorů zhotovených ve spodních deskách sloupů.

7.2 MONTÁŽ, PŘÍPRAVA A KONTROLA STROJE PŘED PRVNÍM SPUŠTĚNÍM

Pásové brusky **PBM** jsou dodávány ve smontovaném stavu. Po vybalení stroje a jeho ustavení na pracovní místo provedeme následující úkony:

- z pracovního stolu demontujeme snímatelnou část přítlačné botky s ruční pákou

- uvolníme zajištění závaží na pojezdu přítlačných btek a pojezdem přejedeme do střední části stroje.
- uvolníme upevnění pracovního stolu

Kontrola stroje před prvním spuštěním

- **kontrola pracovního stolu.** Uchopíme pracovní stůl za madlo a pohybem zkontrolujeme, zda stůl volně pojíždí. Zkontrolujeme upevnění posuvného dorazu na vodící tyči a jeho odnímatelnou horní část. Zajištění je provedeno plastovou maticí M8
- **kontrola brousící jednotky.** Pneumatickým ovládáním na pravé straně stroje provedeme napnutí pásu. Napínací sílu pásu volíme s ohledem na použitý typ brousícího pásu. Elastické pásy napínáme méně než pásy na papírových a textilních podložkách. Zkontrolujeme, zda pás je vystředěn na obou válcích a zda se volně otáčí. Přesné nastavení vystředění brousícího pásu provedeme při zkušebním spuštění pomocí stavěcí matice napínacího mechanismu.
- **kontrola polohy a upevnění krytů.** Zkontrolujeme, zda kryty hnacího a napínacího válce jsou bezpečně upevněny a zda je provedeno zajištění jejich předních odklápěcích částí. Dále zkontrolujeme polohu a funkci odklápění vrchních krytů brousící jednotky. Tento kryt je upevněn v závěsech, které umožňují zároveň jeho odklápění.
- **kontrola brousících btek a jejich pojezdů.** Konec páky brousící botky nasuneme do náboje vozíku pojezdu. Polohu páky zajistíme zajišťovacím šroubem s plastovou pákou. Správná poloha botky je taková, při které přítlačná plocha botky je ve vodorovné poloze. Ruční páku volně stlačíme směrem dolů a odzkoušíme pojezd vozíku do stran. Vozík musí po vedení volně pojíždět.

7.3 PŘIPOJENÍ STROJE KE ZDROJI TLAKOVÉHO VZDUCHU

Pneumatická soustava stroje zajišťuje společně s prvky elektroinstalace správnou a bezpečnou funkci stroje. Zdroj tlakového vzduchu připojíme k úpravně tlakového vzduchu na zadní straně sloupu 2. Tlak přívodu vzduchu by měl alespoň 6 bar. Tlakový vzduch je přiveden na vstupní jednotku úpravy vzduchu, která je na vstupu opatřena rychlospojku pro připojení přívodní hadice, zavíracím kulovým ventilem s páčkou, odkalovací nádobkou a nádobkou na přimazávání oleje do pneumatické soustavy.

Pneumatická instalace zajišťuje tyto funkce:

- NAPNUTÍ/POVOLENÍ brusného pásu
- Regulaci napínací síly
- Pneumatické ovládání krytů brusných pásů (volitelné příslušenství)

7.4 PŘIPOJENÍ STROJE K ELEKTRICKÉ SÍTI



STROJ SMÍ BÝT PŘIPOJEN K ELEKTRICKÉ SÍTI PO USTAVENÍ NA URČENÉ MÍSTO, KOMPLETNÍM SMONTOVÁNÍ A CELKOVÉ KONTROLE.

Připojení stroje k elektrické síti se realizuje pomocí kabelu (musí být opatřen ochranným vodičem), který se zapojí do přívodní krabice umístěné vzadu na levém sloupu dole.

Dimenzování a předřadné jištění přípojného vedení musí odpovídat příkonu stroje.

Hodnota maximálního příkonu stroje je uvedena na výrobním štítku, liší se dle použitých komponentů.

Pro připojení samostatného zemního vodiče je stroj opatřen zemním šroubem M8.



PŘÍPOJNÁ SÍŤ MUSÍ ODPOVÍDAT PARAMETRŮM UVEDENÝCH NA VÝROBNÍM ŠTÍTKU STROJE.



Z DŮVODU BEZPEČNOSTI JE NUTNÉ, ABY BYL STROJ ŘÁDNĚ UZEMNĚN. HROZÍ VZNIK STATICKÉ ELEKTŘINY.



POKUD STROJ OBSAHUJE FREKVENČNÍ MĚNIČ, JE PRAVDĚPODOBNÉ, ŽE PROUDOVÝ CHRÁNIČ S HODNOTOU 30mA VYBAVÍ PŘERUŠENÍ PŘÍVODU ELEKTRICKÉ ENERGIE. JE TŘEBA ZVÁŽIT V ZÁVISLOSTI NA ZAPOJENÍ ROZVODNÉ SÍTĚ POUŽITÍ PROUDOVÉHO CHRÁNIČE S HODNOTOU 100mA .



PŘI PŘIPOJENÍ STROJE JE NUTNO DODRŽET SPRÁVNÝ SLED JEDNOTLIVÝCH FÁZÍ EL. SÍTĚ.

Kontrolu provedeme tak, že po připojení stroje k elektrické síti:



STROJ S FREKVENČNÍM MĚNIČEM NA OVLÁDÁNÍ BRUSNÉHO PÁSU MUSÍME ZKONTROLOVAT NA SPRÁVNÝ SLED FÁZÍ POMOCÍ ZDVIHU STOLU, PROTOŽE FREKVENČNÍ MĚNIČ JE NAPROGRAMOVÁN TAK, ŽE SE BUDE BROUSÍCÍ PÁS VŽDY TOČIT SPRÁVNÝM SMĚREM

- standard

Aktivujeme řídící napětí (START STROJE). Při stisknutí ovladači zdvihu stolu dolu se musí stůl pohybovat směrem dolu. Při stisknutí ovladači zdvihu stolu nahoru se musí stůl pohybovat směrem nahoru.



KONTROLE ZAPOJENÍ SPRÁVNÉHO SLEDU FÁZÍ VĚNUJTE MAXIMÁLNÍ POZORNOST. V PŘÍPADĚ NESPRÁVNÉHO ZAPOJENÍ MŮŽE DOJÍT K HAVARII STROJE A TÍM I K MECHANICKÉMU POŠKOZENÍ NĚKTERÝCH ČÁSTÍ STROJE. **NA NEODBORNÉ PŘIPOJENÍ A NÁSLEDNÉ POŠKOZENÍ STROJE SE NEVZTAHUJE ZÁRUKA.**



PŘIPOJOVÁNÍ, ÚDRŽBU A OPRAVY ELEKTRICKÝCH ZAŘÍZENÍ SMÍ PROVÁDĚT POUZE ODBORNĚ KVALIFIKOVANÍ MECHANICI V SOULADU S PŘÍSLUŠNÝMI NÁRODNÍMI PŘEDPISY A NORMAMI.



PŘÍVODNÍ ELEKTROINSTALACE MUSÍ BÝT PROVEDENA PODLE PŘÍSLUŠNÝCH NÁRODNÍCH PŘEDPISŮ A POŽADAVKŮ PŘÍSLUŠNÝCH Norem. TĚMTO NORMÁM MUSÍ VYHOVOVAT PŘÍVODNÍ KABEL VČETNĚ PŘÍPOJNÉ ZÁSUVKY A VIDLICE.



PŘÍVODNÍ KABEL A ELEKTROINSTALACI JE NUTNO PRAVIDELNĚ KONTROLOVAT V SOULADU S PŘÍSLUŠNÝMI NÁRODNÍMI PŘEDPISY. POŠKOZENÉ KABELY ZÁSUVKY A VIDLICE, PŘÍPADNĚ JINÉ ČÁSTI ELEKTRICKÉ INSTALACE JE ZAKÁZÁNO POUŽÍVAT. POŠKOZENÁ IZOLACE, PŘÍPADNĚ POŠKOZENÉ PRVKY ELEKTRICKÉ INSTALACE JSOU ŽIVOTU NEBEZPEČNÉ. POHYBLIVÉ ČÁSTI ELEKTRICKÉHO VEDENÍ (KABELY) MUSÍ BÝT CHRÁNĚNY PROTI MECHANICKÉMU POŠKOZENÍ A NESMÍ TVOŘIT PŘEKÁŽKU V PRACOVNÍM NEBO KOMUNIKAČNÍM PROSTORU.

7.5 PŘIPOJENÍ STROJE K ODSÁVACÍMU ZAŘÍZENÍ

Stroj je pro připojení odsávacího zařízení opatřen na levé straně na krytu hnacího válce nátrubkem pro připojení ohebné hadice odsávacího zařízení. Přípojná hadice musí mít připojovací průměr 200 mm. Hadici zajistíme na hrdle sponou.



ODSÁVACÍ ZAŘÍZENÍ MUSÍ SPLŇOVAT MINIMÁLNĚ TECHNICKÉ POŽADAVKY UVEDENÉ V ČÁSTI 5.1 TECHNICKÉ ÚDAJE STROJE.



ODSÁVACÍ SYSTÉM MUSÍ SPLŇOVAT POŽADAVKY PRO ODSÁVÁNÍ VÝBUŠNÝCH PRACHŮ A ČÁSTIC JEJICHŽ FRAKCE JSOU MENŠÍ NEŽ 0.5 MM. ODSÁVACÍ SYSTÉM MUSÍ BÝT JIŠTĚN PROTI ELEKTROSTATICKÉMU VÝBOJI.



STROJ JE ZAKÁZÁNO POUŽÍVAT BEZ ODSÁVACÍHO ZAŘÍZENÍ.

7.6 PRVNÍ SPUŠTĚNÍ STROJE

Pokud jsme provedli všechny úkony popsané v předcházejících částech tohoto návodu, můžeme přikročit k prvnímu spuštění stroje.

Vyobrazení ovládacích prvků je v odstavci 5.2.2

7.6.1 ZAPNUTÍ STROJE

- 1) Zapneme HLAVNÍ VYPÍNAČ.
- 2) Stiskneme tlačítko řídící napětí zapnout (potvrzení signálkou).
- 3) Regulátor rychlosti brusného pásu nastavíme na minimální hodnotu.
- 4) Spustíme hnací motor a okamžitě ho vypneme. Při tomto krátkém chodu stroje zkontrolujeme, zda brousící pás se pohybuje ve střední části napínacího válce a správným směrem. V případě, že pás sjíždí ke straně, provedeme seřízení podle 7.6.5

7.6.2 VYPNUTÍ STROJE

Stroj zastavujeme stiskem červeného tlačítka „O“.



POHYB BROUSÍCÍHO PÁSU PŘI VYPNUTÍ STROJE NENÍ BRZDĚN. DOBĚH STROJE JE MENŠÍ NEŽ 20 sec. NIKDY SE NESNAŽTE ZASTAVIT BROUSÍCÍ PÁS A PŘED JAKOUKOLIV MANIPULACÍ V BLÍZKOSTI BROUSÍCÍHO PÁSU POČKEJTE NA JEHO ÚPLNÉ ZASTAVENÍ.

7.6.3 NOUZOVÉ VYPNUTÍ STROJE

Provádí se v nebezpečných případech při ohrožení zdraví obsluhy nebo nebezpečí poškození stroje (červeným) tlačítkem nouzového zastavení nebo zatažením za lanko bezpečnostního spínače.

Brusný pás není brzděn – jako v oddíle 7.6.2

Pro opětovné spuštění stroje pootočíme a povytáhneme tlačítko do provozní polohy.



PŘI OSAZENÍ STROJE ROTAČNÍM UPÍNACÍM PŘÍPRAVKEM A VÝVĚVOU SE PO NOUZOVÉM VYPNUTÍ STROJE MŮŽE UPEVNĚNÝ DÍLEC CCA PO 5 - 10 SEC. UVOLNIT. JE NUTNÉ DÍLEC ODPOJIT A ODEJMOUT - HROZÍ NEBEZPEČÍ ÚRAZU.

7.6.4 VYPNUTÍ STROJE PŘI VÝPADKU ELEKTRICKÉ ENERGIE

Při výpadku elektrické energie se vypne stroj. Brusný pás není brzděn – jako v oddíle 7.6.2

Po obnově přívodu elektrické energie se stroj sám nerozeběhne - stroj má zapojenou blokadu proti výpadku proudu.



PŘI OSAZENÍ STROJE ROTAČNÍM UPÍNACÍM PŘÍPRAVKEM A VÝVĚVOU SE PO NOUZOVÉM VYPNUTÍ STROJE MŮŽE UPEVNĚNÝ DÍLEC CCA PO 5 - 10 SEC. UVOLNIT. JE NUTNÉ DÍLEC ODPOJIT A ODEJMOUT - HROZÍ NEBEZPEČÍ ÚRAZU.

ZAPNUTÍ STROJE PO VÝPADKU ELEKTRICKÉ ENERGIE



PŘED SPUŠTĚNÍM STROJE ZKONTROLUJEME, ZDA SE PŘI VÝPADKU ELEKTRICKÉ ENERGIE NENATRHL NEBO JINAK NEPOŠKODIL BRUSNÝ PÁS.

Při zapnutí stroje postupujeme podle pokynu v oddíle 7.5.1

7.6.5 VYSTŘEDĚNÍ BROUSÍCÍHO PÁSU

Optimální vystředění pásu provedeme nakloněním hřídele napínacího válce, pomocí seřizovací plastové matice umístěné na vnitřní straně pravého sloupu stroje.

- při otáčení plastovou seřizovací maticí ve směru hodinových ručiček, při pohledu ze zadního směru pás sjíždí na napínacím válci směrem doleva – od obsluhy
- při otáčení plastovou seřizovací maticí proti směru hodinových ručiček, při pohledu ze zadního směru pás sjíždí na napínacím válci doprava – k obsluze.

Přesné seřízení brousícího pásu lze provést i za chodu stroje.



STROJ OSAZUJTE VÝHRADNĚ NEPOŠKOZENÝMI A NEDEFORMOVANÝMI BROUSÍCÍMI PÁSY. POŠKOZENÉ A DEFORMOVANÉ PÁSY JE ZAKÁZÁNO POUŽÍVAT.

8 POKYNY K OBSLUZE, PRACOVNÍ POSTUPY

8.1 VŠEOBECNÉ ZÁSADY PRÁCE NA STROJI



Při práci na stroji dodržujte bezpodmínečně všechna ustanovení uvedená v tomto Návodu, zejména ty, která jsou uvedena v části **2.2 ZÁSADY BEZPEČNÉ PRÁCE**. Pásová bruska **PBM** je určena pro tyto pracovní postupy:

- broušení ploch dílů položených na pracovním stole stroje s využitím posuvného dorazu.
- broušení hran dílů a desek upnutých do rotačního manipulačního přípravku – volitelné příslušenství



VELIKOST DÍLŮ A S TÍM SOUVISEJÍCÍ JEJICH HMOTNOST MUSÍ BÝT TAKOVÁ, ABY ZARUČOVALA DOKONALÉ ULOŽENÍ, UCHOPENÍ A MANIPULACI PŘI JEDNOTLIVÝCH PROVÁDĚNÝCH PRACOVNÍCH ÚKONECH.

8.2 OVLÁDÁNÍ – SPUŠTĚNÍ A ZASTAVENÍ STROJE

Vyobrazení ovládacích prvků je v odstavci 5.2.2

8.2.1 ZAPNUTÍ STROJE

- 1) Zapneme HLAVNÍ VYPÍNAČ.
- 2) Stiskneme tlačítko řídící napětí zapnout (potvrzení signálkou).
- 3) Regulátor rychlosti brusného pásu nastavíme na minimální hodnotu.
- 4) Spustíme hnací motor tlačítkem „ZAP“ a počkáme, až se motor rozeběhne.
- 5) Regulátorem rychlosti nastavíme požadovanou brusnou rychlost
- 6) Pomocí tlačítka (šipka nahoru – dolů) najedeme zdvihem stolu pod brusný pás (cca 5 mm)

8.2.2 VYPNUTÍ STROJE

Stroj zastavujeme stiskem červeného tlačítka „O“.



POHYB BROUSÍCÍHO PÁSU PŘI VYPNUTÍ STROJE NENÍ BRŽDĚN. DOBĚH STROJE JE MENŠÍ NEŽ 20 sec. NIKDY SE NESNAŽTE ZASTAVIT BROUSÍCÍ PÁS A PŘED JAKOUKOLIV MANIPULACÍ V BLÍZKOSTI BROUSÍCÍHO PÁSU POČKEJTE NA JEHO ÚPLNÉ ZASTAVENÍ.

8.2.3 NOUZOVÉ VYPNUTÍ STROJE

Je popsané v odstavci 7.6.3

8.3 PŘÍPRAVA STROJE PRO PRACOVNÍ POSTUPY

8.3.1 PŘÍPRAVA STROJE PRO BROUŠENÍ PLOCH NA STOLE

Tato pracovní činnost patří k nejčastěji využívaným pracovním úkonům a provádíme ji podle následujících pokynů:

- 1) Podle tloušťky desky nebo obrobku nastavíme výšku pracovního stolu
- 2) Podle rozměru a tvaru obrobku nastavíme posuvný doraz tak, aby předmět svoji plochou spočíval na pracovním stole. Podle potřeby je možno řadit i několik obrobků vedle sebe. Pro snadnější ukládání obrobků na stůl je možno vysunout stůl podle potřeby před brusný pás.
- 3) Zkontrolujeme, případně upravíme výšku stolu tak, aby spodní díl pásu spočíval cca 5 mm nad broušeným dílem.

4) Stůl s obrobkem ustavíme pod pás a spustíme motor. Jednou rukou uchopíme páku přítlačné botky a druhou uchopíme madlo stolu. Páku botky stlačíme lehce směrem k obrobku a pás začne brousit požadovanou plochu. Současným pohybem stolu s obrobkem a přítlačné botky brousíme postupně celou požadovanou plochu.



POZOR! OBROBKY UKLÁDÁME NA STŮL BRUSKY TAK, ABY BYLY DOKONALE ZAPŘENY O POSUVNÝ DORAZ A NEMOHLO DOJÍT K JEJICH UVOLNĚNÍ.

8.3.2 PŘÍPRAVA STROJE PRO BROUŠENÍ PLOCH NEBO HRAN V UPÍNACÍM PŘÍPRAVKU



POZOR! PŘI PRÁCI S UPÍNACÍM PŘÍPRAVKEM MUSÍ BÝT VŽDY ZAPNUTÁ VAKUOVÁ PUMPA.

- 1) Upínacím přípravkem vyjedeme dopředu před brusné pásy a sjedeme dolů v závislosti na velikosti upínaného obrobku.
- 2) Upínací vakuové přísavky nastavíme v závislosti na tvaru a velikosti obráběné součásti. Nevyužité vakuové přísavky odpojíme pomocí ventilu, který je umístěn před přísavkou.
- 3) Obrobek na přísavky nasadíme a upneme pomocí pedálu upínání. Obrobkem zajedeme pod brusný pás a zdvihem stolu přiblížíme broušený obrobek asi na 5mm pod brusné pásy.
- 4) Stůl s obrobkem ustavíme pod pás a spustíme motor. Jednou rukou uchopíme páku přítlačné botky a druhou uchopíme madlo stolu. Páku botky stlačíme lehce směrem k obrobku a pás začne brousit požadovanou plochu. Současným pohybem stolu s obrobkem a přítlačné botky brousíme postupně celou požadovanou plochu.
- 5) Po obrobení jedné plochy (hrany) vyjedeme s obrobkem před brusné pásy, případně sjedeme ještě se stolem níže v závislosti na další obráběné ploše, hraně. Pomocí nožních pedálů si uvolníme požadovanou osu manipulátoru a obrobek nastavíme do polohy pro další obrábění. Zajedeme zpět pod brusné pásy a s obrobkem se přiblížíme asi na 5mm k brusnému pásu. Dále obrábíme dle bodu 4. Dle požadavku opakujeme body 4) a 5).

8.4 TECHNOLOGIE BROUŠENÍ

Z hlediska technologie broušení umožňuje pásová bruska PBM dva základní druhy obrábění:

- Hrubování – kalibrování: cílem této operace je zarovnání – snížení ploch při požadovaném úběru materiálu obrobku. Pro tento postup použijeme brousící pásy o zrnitosti 24 - 100. Při broušení s těmito brousícími pásy je možno použít přiměřeně větší přítlačné síly.
- Dokončování povrchů – jemné broušení: cílem této operace je dosažení co nejkvalitnějších povrchů při minimálním úběru materiálu obrobku. Toto broušení provádíme pomocí brousících pásů o zrnitosti 120 – 150 - 180 i více. Přítlačnou sílu na brousící pás volíme malou.



POZOR! PŘI BROUŠENÍ JEMNÝMI PÁSY NA JEDNOM MÍSTĚ SE OBROBEK RYCHLE OHŘÍVÁ A MŮŽE DOJÍT K DEFORMACI OBROBKU.

9 BROUSÍCÍ PÁSY

9.1 ZÁKLADNÍ POŽADAVKY NA POUŽÍVÁNÍ BROUSÍCÍCH PÁSŮ

Pro osazení stroje používáme jakostních nekonečných brousících pásů o délce podle údajů uvedených v části **5.1 – „TECHNICKÉ ÚDAJE STROJE“** s kvalitním nepřevýšeným spojem jehož pevnost je dodavatelem zaručena. Základní materiál je textilní pás. Šířka pásu smí být maximálně 150 mm. Z hlediska vlastností základního materiálu brousících pásů mohou být používány středně až velmi elastické materiály. Životnost a odolnost pásů na textilní podložce je větší než pásů papírových.



STROJ OSAZUJTE POUZE BRUSNÝMI PÁSY S ANTISTATICKOU ÚPRAVOU.

9.2 SKLADOVÁNÍ BROUSÍCÍCH PÁSŮ

Brusné pásy skladujeme pokud možno v originálním balení v jakém jsou pásy dodávány, v prostorách se stálou teplotou a vlhkostí. Vlivem neúměrného kolísání skladovací teploty a vlhkosti může dojít k trvalým

deformacím brusných pásů, které může vést k jejich znehodnocení. Nikdy nepoužívejte poškozené a deformované brousící pásy.

9.3 VÝMĚNA BRUSNÉHO PAPÍRU

Výměna brusného papíru je popsána v kapitole 7.2

9.4 NÁKUP BRUSNÝCH PAPÍRU

Brusné pásy, válečky, grafit na plátně, případě jiné brusné komponenty a dřevoobráběcí nástroje lze zakoupit u pověřených prodejců nebo přímo u výrobce strojů – viz. adresa odstavec 18.

10 NASTAVENÍ A SEŘIZOVÁNÍ STROJE

Pásová bruska PBM je stroj velmi jednoduché konstrukce, která je nastavená a seřízená z výroby.

10.1 Seřízení brusných pásů

je popsáno v kapitole 7.6.5.

10.2 Seřízení dávkování oleje

Seřízení dávkování oleje na vstupní jednotce úpravy vzduchu.

- v horní části tělesa vstupní jednotky, nad nádobkou s olejem, je regulační šroub, kterým regulujeme množství přidávaného oleje do soustavy stroje. Nastavení provedeme tak, že šroub dotáhneme a pak povolíme asi o půl až jednu otáčku v závislosti na typu stroje. Šroub je seřízen z výroby, náplň nádobky by měla vystačit na cca 1 – 3 měsíce provozu stroje. Dolití oleje je popsáno v další kapitole - 11 ÚDRŽBA STROJE

11 ÚDRŽBA STROJE

Pásová bruska PBM je stroj velmi jednoduché konstrukce, který nevyžaduje žádnou údržbu speciálního charakteru. Při údržbě stroje postupujte podle následujících pokynů:

- Stroj pravidelně čistíme od třísek a brusného prachu v závislosti na intenzitě využívání. Nejvhodnější způsob čištění je odsávání. Minimální doba čištění je vždy po osmi provozních hodinách. Zvláštní pozornost věnujte čištění hnacího a napínacího válce a napínacího mechanismu a příčným pojezdům stolu. Usazené nečistoty mohou způsobit nevyváženost válců a tím vznik vibrací, špatnou funkci napínacího mechanismu, případně u příčných pojezdových vedení stolu potřebu zvýšit sílu u přestavování pracovního stolu.
- Před broušením provedeme celkovou kontrolu kluzné grafitové části přichycené na brousící botce. Pokud je kluzná grafitová vrstva poškozena případně deformována je nutno provést její výměnu.
- Při broušení pravidelně kontrolujte opotřebení, zanesení a poškození brusného pásu. V případě otupení nebo poškození přistupte ihned k výměně pásu.
- Na stroji nejsou na mechanické části žádná mazací místa: ložiska napínacího bubnu a motoru jsou naplněna mazacím tukem. Kontrolu náplní proveďte po 5 000 hodinách provozu.
- Vyčištění odkalovací nádobky. Levá nádobka / první u vstupního otvoru/ slouží pro odkalování vodního kondensátu a jímání nečistot. Její demontáž a případné vyčištění provedeme po jejím vyjmutí.
- Přístroje pneumatické soustavy jsou mazány vzduchem s rozptýlenými kapkami oleje. Toto přimazávání se provádí v jednotce úpravy vzduchu. Stav oleje kontrolujeme a podle potřeby pneumatický olej doplníme. Při výměně vypneme přívod vzduch. Nádobku (druhá u vstupního otvoru) na olej uvolníme a olej dolijeme. Nádobku vrátíme zpět a zapneme přívod vzduchu.



1X ZA 24 HODIN VYPNOUT VZDUCH NA VSTUPNÍ JEDNOTCE, ABY DOŠLO K PROMAZÁNÍ VZDUCHOVÉ SOUSTAVY PRO PLNĚNÍ OLEJOVAČE VSTUPNÍ JEDNOTKY ÚPRAVY VZDUCHU POUŽÍVEJTE VÝHRADNĚ PNEUMATICKÉ OLEJE URČENÉ K TOMUTO ÚČELU (výrobce dodává olej firmy TOTAL PNEUMA 46).

POUŽITÍ JINÝCH OLEJŮ MŮŽE ZPŮSOBIT POŠKOZENÍ PRVKŮ PNEUMATICKÉ SOUSTAVY.



PROVÁDĚNÍ ÚDRŽBY A OPRAV MECHANICKÝCH ČÁSTÍ STROJE A ELEKTRICKÉ SOUSTAVY ZADEJTE KVALIFIKOVANÝM MECHANIKŮM, NEBO SERVISNÍ SLUŽBĚ VÝROBCE.



O PROVÁDĚNÍ KONTROL A REVIZÍ ELEKTRICKÉ INSTALACE STROJE VEĎTE ZÁZNAMY V SOULADU S PŘÍSLUŠNÝMI NÁRODNÍMI PŘEDPISY.

12 POKYNY PRO VYHLEDÁVÁNÍ A ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD



OPRAVY NA ELEKTROINSTALACI SMÍ PROVÁDĚT POUZE MECHANIK ELEKTRIKÁŘ S KVALIFIKACÍ A ZPŮSOBILOSTÍ PODLE PŘÍSLUŠNÝCH NÁRODNÍCH PŘEDPISŮ TYTO OPRAVY ZADEJTE ODBORNÉ FIRMĚ

Funkční závada na stroji	Příčina	Způsob odstranění
Po stisknutí tlačítka se symbolem  se nerozsvítí bílé kontrolní světlo, neaktivuje se řídicí napětí	- vypnutý hlavní vypínač stroje - přerušený přívod el. energie do stroje - porušené pojistky primárního obvodu odděl. transformátoru - přerušená pojistka sekundárního obvodu odděl. transformátoru - přerušen bezpečnostní obvod, rozpojen motorový spouštěč hlavního motoru QF1, není sepnut bezpečnostní spínač uzavření vrchního krytu, krytu válců, napnutí br.pásu - zamáčknuté tlačítko STOP nebo bezpečnostní lanko	Zkontrolujte : - zapněte hl. vypínač - přívod elektr. energie - pojistky obvodů oddělovacího transformátoru - funkční sepnutou polohu motorového spouštěče motoru - zavření krytů a napnutí br.pásu - odblokujte tlačítko STOP a bezpečnostní lanko
Po stisknutí tlačítka START motoru se motor neroztočí	- nefunkční motorový spouštěč - nefunkční motor - přerušené propojovací vedení zásuvka - motorový spouštěč – svorkovnice motoru - nefunkční tlačítko	Zkontrolujte : - motorový spouštěč - motor - tlačítko
Napínací mechanismus brousícího pásu není funkční	- nedostatečný přísun tlakového vzduchu, přerušená tlakový okruh, nečistoty a usazeniny na vedeních brání posuvu napínacího válce	Zkontrolujte přívod tlakového vzduchu a signalizaci tlaku vzduchu u obou napínacích válců. Demontujte vrchní kryt napínacího mechanismu. Mechanismus vyčistěte a uvolněte.
Stroj se po spuštění chvěje	Nevyváženost na napínacím a hnacím válci způsobená prachem a usazeninami uvnitř válce	Vnitřek válců odsajte – nečistoty odstraňte
Brousící pás je při chodu nestabilní špatně seřiditelný	- nelineární spoj brusného pásu - navlhlý, deformovaný brousící pás	Brousící pás vyměňte za nový kvalitní.
Nepřesně brousí	- poškozena grafitová vrstva na brousící jednotce	Výměna grafitové vrstvy

13 DEMONTÁŽ A LIKVIDACE STROJE



V PŘÍPADĚ ÚPLNÉHO VYŘAZENÍ STROJE Z PROVOZU ODPOJTE STROJ OD ELEKTRICKÉ ROZVODNÉ SÍTĚ, STROJ ODPOJTE OD PNEUMATICKÉHO OKRUHU, PŘÍPADNĚ UVOLNĚTE UKOTVENÍ STROJE POKUD JE STROJ UKOTVEN A LIKVIDACI ZADEJTE SPECIALIZOVANÉ FIRMĚ, KTERÁ SE ZABÝVÁ SBĚREM ODPADOVÝCH MATERIÁLŮ A JEJICH LIKVIDACÍ. PŘI LIKVIDACI STROJE JE NUTNO DODRŽOVAT PŘÍSLUŠNÉ NÁRODNÍ PŘEDPISY.



VEŠKERÉ DEMONTÁŽNÍ PRÁCE SPOJENÉ S LIKVIDACÍ STROJE PROVÁDĚJTE KVALIFIKOVANÝMI OSOBAMI Z OPRAVNĚNÝCH FIREM

14 ŽIVOTNOST STROJE

Přesto, že je pásová bruska PBM vyráběna v co nejvyšší kvalitě, závisí životnost stroje na správné obsluze, údržbě, počtu provozních hodin a intenzitě zatěžování stroje.

S ohledem na dosažení dlouhé životnosti doporučujeme minimálně jedenkrát za pět let provést celkovou kontrolu a seřízení mechanických částí stroje. Tyto kontroly zadejte u odborných firem, nebo servisní služby výrobce.

15 PŘÍSLUŠENSTVÍ DODÁVANÉ SE STROJEM

Pásová bruska PBM je dodávána smontovaná v kompletním stavu podle specifikace uvedené v odstavci **5.2.1 HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ SKUPINY**.

Ke každému stroji je dodáván tento Návod v jednom vyhotovení. V případě vyžádání mohou být zákazníkům dodány další kopie, nebo zaslán tento návod na CD nosičích, e-mailem .

16 NÁHRADNÍ DÍLY A ZPŮSOB JEJICH OBJEDNÁNÍ

16.1 OZNAČOVÁNÍ DÍLŮ

Ke každému stroji je dodáván katalog náhradních dílů. Členění katalogu je provedeno podle hlavních konstrukčních skupin stroje. Každý díl má své číslo, které zajišťuje jednoznačnou identifikaci dílu. Toto číslo uvádějte vždy v objednávce náhradních dílů společně s uvedením výrobního čísla stroje, podle výrobního štítku.

16.2 OBJEDNÁNÍ DÍLŮ

Na území České republiky dodává náhradní díly výrobce. Dodávky se uskutečňují na základě objednávky zasláné na adresu výrobce uvedenou v tomto Návodu. Odběr dílů je možný přímo ve výrobním závodě, nebo lze objednané díly zaslat požadovaným, případně dohodnutým způsobem.

V ostatních zemích, kam jsou stroje dodávány, jsou objednávky náhradních dílů zajišťovány prostřednictvím pověřených národních prodejců.

17 SERVISNÍ A OPRAVÁRENSKÉ SLUŽBY

17.1 ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLIKY

Na území České republiky zajišťuje první uvádění strojů do provozu, záruční a pozáruční servis přímo výrobce. Kontaktní místo a adresa jsou uvedeny na konci tohoto Návodu.

17.2 OSTATNÍ ZEMĚ

U strojů exportovaných do ostatních zemí zajišťuje veškeré služby pověřený prodejce – pokud není dohodnut se zákazníkem při nákupu stroje jiný způsob.

18 KONTAKTNÍ ADRESA VÝROBCE

HOUFEK a.s.
VÝROBNÍ ZÁVOD
5. května 797
CZ – 582 82 Golčův Jeníkov – Česká republika

Tel.:	ústředna	+420 569 430 700
	obchodní oddělení	+420 569 430 710
	fax	+420 569 430 715
	nepřetržitá servisní služba	+420 737 243 902

E-mail:	<u>houfek@houfek.com</u>
internet:	<u>http://www.houfek.com</u>

19 SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHA Č. 1 TECHNICKÝ POPIS VÝROBKU SIA ABRASIVES
2 SCHEMA ELEKTRICKÉHO ZAPOJENÍ STROJE
3 OBJEDNÁVKA PROVEDENÍ OPRAVY
4 ZÁZNAM O OPRAVÁCH
5 UVEDENÍ STROJE DO PROVOZU
6 KUSOVÁ ZKOUŠKA
7 ZÁRUČNÍ LIST
8 PROHLÁŠENÍ O SHODĚ