



ŠIROKOPÁSOVÁ BRUSKA ŘADY SPB

SPB 910 BULDOG 7
SPB 1100 BULDOG 7
SPB 1350 BULDOG 7

PRŮVODNÍ TECHNICKÁ DOKUMENTACE NÁVOD K OBSLUZE A ÚDRŽBĚ

Výrobce: **HOUFEK a.s.**
5. května 797, 582 82 Golčův Jeníkov, Česká republika

List č. 1 / počet listů 66 + přílohy
Datum vydání: 2009
Datum aktualizace: 6.5.2022
Číslo dokumentace: 2

PŘED UVEDENÍM STROJE DO PROVOZU SI POZORNĚ PŘEČTĚTE TENTO NÁVOD

OBSAH

1	ÚVOD	4
2	ZÁSADY HYGIENY A BEZPEČNOSTI PRÁCE, EKOLOGIE, HLUČNOST STROJE, ZBYTKOVÁ RIZIKA A JEJICH PREVENCE	5
2.1	KVALIFIKOVANÉ OSOBY	5
2.2	ZÁSADY BEZPEČNÉ PRÁCE	6
2.2.1	BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY VŠEOBECNÉ	6
2.2.2	BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY PRO PRACOVNÍ MÍSTO	6
2.2.3	BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY PRO OBSLUHU STROJE	7
2.2.4	BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY PRO ÚDRŽBU STROJE	9
3	URČENÍ A ZPŮSOB POUŽITÍ	12
3.1	URČENÍ POUŽITÍ STROJE	12
3.1.1	PRACOVNÍ ČINNOSTI	12
3.1.2	MATERIÁLY OBROBKŮ	12
3.2	PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ	13
3.3	ZPŮSOB POUŽITÍ	13
4	TECHNICKÉ ÚDAJE A POPIS STROJE	13
4.1	TECHNICKÉ ÚDAJE	13
4.2	TECHNICKÝ POPIS STROJE – HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ SKUPINY	14
4.3	OZNAČENÍ STROJE - VÝROBNÍ ŠTÍTEK (PŘÍLOHA 3)	29
4.3.1	VÝSTRAŽNÁ OZNAČENÍ	29
5	PŘEPRAVA MANIPULACE SKLADOVÁNÍ	32
5.1	PŘEPRAVA STROJE	32
5.2	SKLADOVÁNÍ STROJŮ	33
6	USTAVENÍ PŘIPOJENÍ A UVEDENÍ STROJE DO PROVOZU	33
6.1	USTAVENÍ STROJE	33
6.2	PŘIPOJENÍ K ELEKTRICKÉ SÍTI	34
6.3	PŘIPOJENÍ TLAKOVÉHO VZDUCHU	36
6.4	PŘIPOJENÍ ODSÁVACÍHO ZAŘÍZENÍ	36
6.5	PRVNÍ UVEDENÍ STROJE DO PROVOZU	36
7	POKYNY K OBSLUZE - PRACOVNÍ POSTUPY	36
7.1	ZÁKLADNÍ BROUSÍCÍ OPERACE	36
7.1.1	KALIBROVÁNÍ - HRUBOVÁNÍ – ROVNÁNÍ POVRCHŮ - VYSOKÝ ŘEZNÝ VÝKON	36
7.1.2	JEMNÉ BROUŠENÍ - HLAZENÍ - MALÝ ŘEZNÝ VÝKON	37
7.2	OBECNÉ ZÁSADY BROUŠENÍ – ŘEZNÉ PODMÍNKY	37
7.3	PRACOVNÍ POSTUPY-TECHNOLOGIE BROUŠENÍ	38
7.3.1	STROJE VYBAVENÉ JEDNOU PRACOVNÍ JEDNOTKOU	38
7.3.2	STROJE VYBAVENÉ DVĚMA A VÍCE PRACOVNÍMI JEDNOTKAMI	38
7.3.3	BROUŠENÍ DÝHY	41

8	BRUSNÉ PÁSY – POŽADAVKY - SKLADOVÁNÍ	42
8.1	SKLADOVÁNÍ BROUSÍCÍCH PÁSŮ	42
8.2	VÝMĚNA BRUSNÉHO PAPÍRU	42
8.3	NÁKUP BRUSNÝCH PAPÍRU	42
9	ÚDRŽBA A SEŘIZOVÁNÍ STROJE	42
9.1	VÝMĚNA BRUSNÝCH PÁSŮ	42
9.2	VYJMUTÍ A MONTÁŽ LIŠTY BROUSÍCÍ PATKY (PŘÍLOHA 8)	44
9.3	NAPNUTÍ HNACÍHO ŘETĚZU ZVEDÁNÍ BRUSNÝCH JEDNOTEK	45
9.4	NAPNUTÍ HNACÍCH ŘEMENŮ BROUSÍCÍHO AGREGÁTU	45
9.5	SEŘÍZENÍ BRZD	46
1.1	ELEKTROMAGNETICKÝ VYPÍNAČ	46
9.6	VYSTŘEDĚNÍ PODÁVACÍHO PÁSU KONTROLA NAPNUTÍ	48
9.7	KONTROLA A SEŘÍZENÍ FUNKCE OSCILACE	49
1.2	PNEUMATICKÝ VÁLEC	49
1.3	VÝKYVNÉ OKO	49
1.4	ZÁVITOVÁ TYČ	49
1.5	ŠESTIHRAN TÁHLA	49
9.7.1	<i>Nastavení a kontrola pneumatického obvodu oscilace</i>	49
9.7.2	<i>Nastavení středové polohy napínacího válce</i>	50
9.7.3	<i>Seřízení oscilace</i>	50
9.8	NASTAVENÍ ZDVIHU A PŘÍTLAČNÉ SÍLY PŘÍTLAČNÝCH VÁLEČKŮ	50
9.9	VÝMĚNA BŘITOVÝCH DESTIČEK FRÉZOVACÍHO VÁLCE PRACOVNÍ JEDNOTKY TYPU F	52
9.10	VÝMĚNA ROTAČNÍCH NÁSTROJŮ - KARTÁČŮ PRACOVNÍ JEDNOTKY TYPU B	53
9.11	NASTAVENÍ A SEŘÍZENÍ ODMĚROVACÍHO SYSTÉMU	54
10	ÚDRŽBA STROJE	57
10.1	ČISTĚNÍ A MAZÁNÍ STROJE	57
10.2	ÚDRŽBA PRVKŮ ELEKTRICKÉ SOUSTAVY	58
10.3	ÚDRŽBA PRVKŮ PNEUMATICKÉ SOUSTAVY	58
10.4	PLÁN ÚDRŽBY ŠIROKOPÁSOVÉ BRUSKY	59
11	POKYNY PRO VYHLEDÁVÁNÍ A ODSTRAŇOVÁNÍ PORUCH	61
12	DEMONTÁŽ A LIKVIDACE STROJE	62
13	ŽIVOTNOST STROJE	62
14	PŘÍSLUŠENSTVÍ DODÁVANÉ SE STROJEM	62
15	NÁHRADNÍ DÍLY A ZPŮSOB JEJICH OBJEDNÁNÍ	62
15.1	OZNAČOVÁNÍ DÍLŮ	62
15.2	OBJEDNÁNÍ DÍLŮ	62
16	SERVISNÍ A OPRÁVÁRENSKÉ SLUŽBY	63
16.1	ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLIKY	63
16.2	OSTATNÍ ZEMĚ	63
17	KONTAKTNÍ ADRESA VÝROBCE	63
18	PŘÍLOHY	64

1 ÚVOD

Vážení zákazníci,

děkujeme Vám, že jste si zakoupili širokopásovou brusku výrobní řady **SPB**, která je výrobkem naší firmy. Snadná a bezpečná obsluha, univerzálnost a malé rozměry společně s výhodnou cenou jsou hlavními přednostmi tohoto stroje.

Širokopásová bruska **BULDOG 7** je vyrobena v souladu s platnými technickými normami a standardy platnými v době vydání této průvodní technické dokumentace v EU a bylo vydáno prohlášení o shodě. Přehled technických předpisů a norem, podle kterých byla shoda u vyráběné širokopásové brusky **BULDOG 7** posouzena, je uveden v „PROHLÁŠENÍ O SHODĚ“ širokopásovou brusku výrobní řady **SPB**. viz. Příloha tohoto Návodu.

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 technických dotazů a závad na stroji kontaktujte nepřetržitou servisní službu výrobce, nebo obchodní oddělení výrobního závodu, případně příslušného národního prodejce pověřeného prodejem našich strojů.

Aleš HOUFEEK
předseda představenstva Houfek

a.s.

- odborní pracovníci určení pro provádění údržby a oprav (min. vyučení např.: v oboru zámečník, 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 např. v rámci výuky, odborné praxe apod. v souladu s příslušnými národními předpisy), kteří byli prokazatelně seznámeni s tímto Návodem, obsluhou a základní údržbou.

2.2 ZÁSADY BEZPEČNÉ PRÁCE

2.2.1 BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY VŠEOBECNÉ



TENTO STROJ JE OPATŘEN BEZPEČNOSTNÍM VYBAVENÍM, KTERÉ ZAJIŠŤUJE BEZPEČNOU PRÁCI PRO OBSLUHU, TAK I OCHRANU STROJE PŘED POŠKOZENÍM. PŘESTO ZDE NEMOHOU BÝT UVEDENY VEŠKERÉ BEZPEČNOSTNÍ ASPEKTY VZNIKAJÍCÍ PŘI PRÁCI S OBROBKY RŮZNÝCH TVARŮ A MATERIÁLŮ. Z TOHOTO DŮVODU JE NUTNÉ, ABY SE OBSLUHA PŘED ZAHÁJENÍM PRÁCE DOKONALE SEZNÁMILA A POROZUMĚLA JEDNOTLIVÝM STATÍM TOHOTO NÁVODU A PŘI PRACOVNÍ ČINNOSTI NA STROJÍCH ŘADY SPB DODRŽOVALA ZÁSADY V TOMTO NÁVODU UVEDENÉ.



DBEJTE VŠECH INSTRUKCÍ A ZÁSAD NA ŠTÍTCÍCH, KTERÝMI JE TENTO STROJ VYBAVEN. TYTO ŠTÍTKY NEODSTRAŇUJTE ANI NEPOŠKOZUJTE. V PŘÍPADĚ ŽE, DOJDE K POŠKOZENÍ ŠTÍTKŮ, OKAMŽITĚ JE VYMĚŇTE ZA NOVÉ. NOVÉ ŠTÍTKY LZE OBJEDNAT U VÝROBCE STROJE.



V KAPITOLE 4.3 OZNAČENÍ STROJE – VÝROBNÍ ŠTÍTEK TOHOTO NÁVODU, JE UVEDEN PŘEHLED VŠECH ŠTÍTKŮ S GRAFICKÝMI SYMBOLY, KTERÉ MOHOU BÝT POUŽITY NA TOMTO TYPU STROJE. SEZNAMTE SE S VÝZNAMEM TĚCHTO GRAFICKÝCH SYMBOLŮ.



PŘED ZAHÁJENÍM PRÁCE NA TOMTO STROJI SE SEZNAMTE S ROZMÍSTĚNÍM JEDNOTLIVÝCH OVLÁDACÍCH PRVKŮ NA ŘÍDÍCÍM PANELU STROJE A JEJICH FUNKCÍ A ZAPAMATUJTE SI JEJICH POLOHU, ZEJMÉNA UMÍSTĚNÍ NOUZOVÝCH VYPÍNAČŮ PRO POTŘEBU JEJICH PŘÍPADNÉHO RYCHLÉHO POUŽITÍ.



JAKOUKOLIV ČINNOST NA ŠIROKOPÁSOVÉ BRUSCE ŘADY **BULDOG 7** SMÍ PROVÁDĚT JEN KVALIFIKOVANÉ OSOBY V SOULADU S USTANOVENÍM STATI 2.1 KVALIFIKOVANÉ OSOBY A STATI 3 URČENÍ A ZPŮSOB POUŽITÍ A DÁLE PODLE ZÁSAD UVEDENÝCH V TOMTO NÁVODU – SEZNAMTE SE S NÁVODEM.



ŠIROKOPÁSOVOU BRUSKU ŘADY **BULDOG 7** PŘIPOJTE POUZE K ELEKTROINSTALACI, KTERÁ ODPOVÍDÁ PŘÍSLUŠNÝM NÁRODNÍM PŘEDPISŮM A JE U NÍ PROVÁDĚNA PRAVIDELNÁ REVIZE V SOULADU S PŘÍSLUŠNÝMI NÁRODNÍMI PŘEDPISY. PŘÍPOJNÁ SÍŤ MUSÍ MÍT SHODNÉ PŘÍPOJNÉ NAPĚTÍ A MUSÍ BÝT DIMENZOVÁNA PRO PŘÍSLUŠNÝ PŘÍKON PODLE ÚDAJŮ UVEDENÝCH NA ŠTÍTKU STROJE. PŘÍPOJENÍ STROJE K ELEKTRICKÉ SÍTI SMÍ PROVÉST POUZE OSOBA PRO TYTO ČINNOSTI ZPŮSOBILÁ PODLE PŘÍSLUŠNÝCH NÁRODNÍCH PŘEDPISŮ.



MANIPULACI A PŘEPRAVU ŠIROKOPÁSOVÝCH BRUSEK ŘADY **BULDOG 7** PROVÁDĚJTE JEN PODLE POKYNŮ UVEDENÝCH V TOMTO NÁVODU ODDÍL 5. DOPRAVA, MANIPULACE, SKLADOVÁNÍ

 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.

2.2.2 BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY PRO PRACOVNÍ MÍSTO

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

 ZKONTROLUJTE, ZDA NA PRACOVNÍM STOLE STROJE NEJSOU ODLOŽENY ŽÁDNÉ PŘEDMĚTY A ZDA JSOU DOKONALE ZAVŘENY BOČNÍ DVEŘE STROJE A UPEVNĚNY KRYTY SPODNÍ ČÁSTI STROJE. DÁLE ZKONTROLUJTE, ZDA PODÁVACÍ STŮL S PÁSEM JE VOLNĚ PRŮCHODNÝ A ZDA NEJSOU UVNITŘ STROJE ZACHYCENY OBROBKY PO PŘEDCHOZÍM BROUŠENÍ NEBO JEJICH ČÁSTI.

 V PRACOVNÍM PROSTORU ZAJISTĚTE DOSTATEČNÉ OSVĚTLENÍ, KTERÉ NEBUDE VYTVÁŘET STÍNY ANI STROBOSKOPICKÝ EFEKT. POSTUPOJTE PODLE PŘÍSLUŠNÝCH NÁRODNÍCH PŘEDPISŮ. POŽADOVANÁ INTENZITA JE ZPRAVIDLA 500 LX.

 PRACOVNÍ PROSTOR OKOLO STROJE MUSÍ BÝT VOLNÝ A ČISTÝ TAK, ABY BYL VŽDY UMOŽNĚN OKAMŽITÝ PŘÍSTUP KE VŠEM OVLÁDACÍM PRVKŮM STROJE A ZÁROVEŇ BYL ZAJIŠTĚN BEZPEČNÝ A NEOMEZENÝ POHYB OBSLUHY KOLEM STROJE A MANIPULACE S OBROBKY. JEHO VELIKOST PŘED A ZA STROJEM JE NUTNO UPRAVIT S OHLEDEM NA VELIKOST OBRÁBĚNÝCH DÍLŮ. PŘI USTAVENÍ STROJE DODRŽUJTE ZÁSADY UVEDENÉ V ČÁSTI **6.1 USTAVENÍ STROJE**.

 PŘI PRÁCI NA ŠIROKOPÁSOVÉ BRUSCE ŘADY **BULDOG 7** JE NUTNO POUŽÍVAT OCHRANNÉ POMŮCKY PROTI HLUKU. V SOULADU S PŘÍSLUŠNÝMI NÁRODNÍMI PŘEDPISY PRO HODNOTY EMISÍ HLUKU JE NUTNO PROVÉST MĚŘENÍ HLUČNOSTI NA PRACOVÍŠTI, PROTOŽE CELKOVÁ HLUČNOST JE DÁNA SOUHRNEM VŠECH ZDROJŮ HLUKU A AKUSTICKÝMI VLASTNOSTMI PŘÍSLUŠNÉHO PROSTORU. PODLE NAMĚŘENÝCH HODNOT NA PRACOVÍŠTI JE NUTNO STANOVIT DALŠÍ OPATŘENÍ PRO SNÍŽENÍ HLADINY EMISÍ HLUKU, NAPŘ.: VZÁJEMNÉ BLOKOVÁNÍ JEDNOTLIVÝCH HLAVNÍCH ZDROJŮ HLUKU.

2.2.3 BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY PRO OBSLUHU STROJE

 PŘED ZAHÁJENÍM PRÁCE VŽDY PROVÁDĚJTE PRAVIDELNOU KONTROLU STROJE. KONTROLUJTE ZEJMÉNA, ZDA NEJSOU POŠKOZENY PRACOVNÍ VÁLCE A BROUSÍCÍ PATKA, ZDA NENÍ OTUPEN NEBO POŠKOZEN BROUSÍCÍ PÁS. BROUSÍCÍ PÁS MUSÍ BÝT NAPNUT A VYSTŘEDĚN MEZI RAMENY KONCOVÝCH VYPÍNAČŮ (JSOU OPATŘENY KERAMICKOU RULIČKOU). VÁLCE MUSÍ BÝT ČISTÉ A NEPOŠKOZENÉ. PÁSY MUSÍ MÍT VYZNAČEN SMĚR POHYBU PŘI BROUŠENÍ, A JEJICH MONTÁŽ NA STROJ MUSÍ BÝT PROVEDENA V SOULADU S POHYBEM STROJE VYZNAČENO ČERVENOU ŠIPKOU (NA ČELNÍ DESCE BROUSÍCÍ JEDNOTKY).

DÁLE ZKONTROLUJTE PŘÍTLAČNÉ VÁLEČKY PŘÍPADNĚ PŘÍTLAČNÉ LIŠTY A FUNKCI ZÁPADKY S ROHATKOU NA PRVNÍM PŘÍTLAČNÉM VÁLCI, KTERÝ BRÁNÍ ZPĚTNÉMU VYHOZENÍ OBROBKU. U STROJŮ VYBAVENÝCH FRÉZOVACÍM VÁLCEM ZKONTROLUJEME, ZDA NEJSOU POŠKOZENY VSTUPNÍ PŘÍTLAČNÉ SEGMENTY A ZKONTROLUJTE JEJICH FUNKCI, ZDA JSOU POHYBLIVÉ. PRO BROUŠENÍ POUŽÍVEJTE KVALITNÍ BROUSÍCÍ PÁSY S DOKONALÝM SPOJEM, PODLE ZÁSAD UVEDENÝCH V ČÁSTI **4.1 TECHNICKÉ ÚDAJE STROJE**.

DÁLE ZKONTROLUJTE ZAJIŠTĚNÍ BROUSÍCÍ JEDNOTKY NA PRAVÉ STRANĚ ŠROUBEM OPĚRY S RUČNÍ PÁKOU A VSTUPNÍ HODNOTU TLAKOVÉHO VZDUCHU. ZA PROVOZU STROJE JE ZAKÁZÁNO DOTÝKAT SE JAKÝCHKOLIV POHYBUJÍCÍCH SE ČÁSTÍ STROJE. PÁSY MUSÍ MÍT VYZNAČEN SMĚR POHYBU PŘI BROUŠENÍ, A JEJICH MONTÁŽ NA STROJ MUSÍ BÝT PROVEDENA V SOULADU S POHYBEM STROJE VYZNAČENO ČERVENOU ŠIPKOU (NA ČELNÍ DESCE BROUSÍCÍ JEDNOTKY).

 **PŘED ZAHÁJENÍM PRÁCE ZKONTROLUJTE FUNKCI NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ STROJE STISKEM TLAČÍTKA NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ STOP NA PŘEDNÍM ŘÍDÍCÍM PANELU A NEBO VYPNUTÍM HLAVNÍHO VYPÍNAČE, PŘÍPADNĚ VYCHÝLENÍM STOPLIŠTY. STROJ SE MUSÍ ZASTAVIT DO 10 SEC. JE ZAKÁZÁNO POUŽÍVAT STROJ, POKUD NOUZOVÁ BRZDA NEPROVEDE ZASTAVENÍ STROJE DO 10 SEC, NEBO POKUD JE NOUZOVÁ BRZDA NEFUNKČNÍ.**

 JE ZAKÁZÁNO PROVOZOVAT ŠIROKOPÁSOVOU BRUSKU ŘADY **BULDOG 7** BEZ DOKONALE UPEVNĚNÝCH VŠECH KRYTŮ A ZAVŘENÝCH BOČNÍCH DVEŘÍ. OTEVŘENÍ HORNÍHO KRYTU JE JIŠTĚNO BEZPEČNOSTNÍM SPÍNAČEM PROTI OTEVŘENÍ. BOČNÍ DVEŘE NA PRAVÉ STRANĚ U ELEKTOROZVADĚČE JSOU BLOKOVÁNY BEZPEČNOSTNÍM SPÍNAČEM. PŘI CHODU STROJE NIKDY NESNÍMEJTE KRYTY A NEOTVÍREJTE BOČNÍ DVEŘE ANI HORNÍ KRYT.

 JE ZAKÁZÁNO POUŽÍVAT STROJE, U KTERÝCH JE NEFUNKČNÍ MECHANISMUS BLOKOVÁNÍ VSTUPNÍCH PŘÍTLAČNÝCH VÁLEČKŮ POMOCÍ ROHATKY A ZÁPADKY.

 PŘI PRÁCI NA STROJI POUŽÍVEJTE PRACOVNÍ ODĚV SE SEPNUÝMI MANŽETAMI V ZÁPĚSTÍ, SEJMĚTE RŮZNÉ NÁRAMKY A PŘÍVĚSKY, PRSTENY, HODINKY. VOLNÉ ČÁSTI PRACOVNÍHO ODĚVU SEJMĚTE NEBO UPEVNĚTE. PRO VŠECHNA OBSLUŽNÁ MÍSTA JE NUTNÉ POUŽÍVAT KOŽENOU ZÁSTĚRU. PŘI PRÁCI POUŽÍVEJTE PŘEDEPSANÉ PRACOVNÍ POMŮCKY PODLE PŘÍSLUŠNÝCH NÁRODNÍCH PŘEDPISŮ NAPŘÍKLAD PRACOVNÍ OBUV A OCHRANNÉ BRÝLE.

 OBSLUHA NESMÍ STÁT V OSE VKLÁDÁNÍ A ODEBÍRÁNÍ OBROBKU, NEBOŤ V URČITÝCH PŘÍPADECH (ŠPATNÉ VLOŽENÍ, VLOŽENÍ VÍCE KUSŮ, DEFORMACE DÍLŮ, APOD.) MŮŽE DOJÍT K VYMRŠTĚNÍ OBROBKU.

 NA STROJI JE ZAKÁZÁNO PRACOVAT OSOBÁM POD VLIVEM ALKOHOLU A DROG.

 ZA PROVOZU STROJE JE ZAKÁZÁNO DOTÝKAT SE JAKÝCHKOLIV POHYBUJÍCÍCH SE ČÁSTÍ STROJE.

 NIKDY NEPOKLÁDEJTE ZA CHODU STROJE RUCE NA PŘEDNÍ NEBO ZADNÍ STRANU STOLU A PODÁVACÍ PÁS, DÁLE DO VSTUPNÍHO A VÝSTUPNÍHO PROSTORU STROJE, DO BLÍZKOSTI PRACOVNÍCH VÁLČŮ A PŘÍTLAČNÝCH VÁLEČKŮ. NEMANIPULUJTE ŽÁDNÝMI PŘEDMĚTY VE VSTUPNÍM A VÝSTUPNÍM PROSTORU STROJE. ZA PROVOZU STROJE JE ZAKÁZÁNO DOTÝKAT SE JAKÝCHKOLIV POHYBUJÍCÍCH SE ČÁSTÍ STROJE. NA PRACOVNÍ STŮL STROJE NIKDY NEODKLÁDEJTE ŽÁDNÉ PŘEDMĚTY.

 V PŘÍPADĚ, ŽE DOJDE V PRŮBĚHU OBRÁBĚNÍ K ZASTAVENÍ NEBO ZAKLÍNĚNÍ OBROBKU VE STROJI PROVEĎTE NOUZOVÉ ZASTAVENÍ STROJE. PO ZASTAVENÍ STROJE PŘESTAVTE HORNÍ POHYBLIVÝ RÁM S BROUSÍCI MI JEDNOTKAMI SMĚREM NAHORU A OBROBEK UVOLNĚTE PODLE ZÁSAD UVEDENÝCH V ČÁSTI **5.2.20 NOUZOVÉ ODJETÍ STOLU**.

JE ZAKÁZÁNO VKLÁDAT DO STROJE DALŠÍ OBROBKY, POKUD JSOU VE STROJI ZAKLÍNĚNY PŘEDCHOZÍ OBROBKY A NENÍ ZAJIŠTĚN BEZPEČNÝ PRŮCHOD OBROBKU STROJEM

 NA PRACOVNÍ STŮL STROJE A PODÁVACÍ PÁS NIKDY NEODKLÁDEJTE ŽÁDNÉ PŘEDMĚTY.

 PRO OBRÁBĚNÍ POUŽÍVEJTE POUZE MATERIÁLY, PRO KTERÉ JE STROJ URČEN. NEPOUŽÍVEJTE NIKDY MATERIÁL, KTERÝ BY MOHL JISKŘIT, HROZÍ NEBEZPEČÍ POŽÁRU.

 NA STROJI JE ZAKÁZÁNO PROVÁDĚT OBRÁBĚNÍ VELMI ROZMĚRNÝCH OBROBKŮ O VYSOKÉ HMOTNOSTI, U KTERÝCH NENÍ ZARUČENO DOKONALÉ VEDENÍ NA PRACOVNÍM STOLE POMOCÍ PŘÍTLAČNÝCH VÁLEČKŮ.

DÁLE JE ZAKÁZÁNO PROVÁDĚT OBRÁBĚNÍ DÍLŮ KRATŠÍCH NEŽ MINIMÁLNÍ DOVOLENÁ DÉLKA UVEDENÁ V ČÁSTI 4.1 TECHNICKÉ ÚDAJE STROJE, Z DŮVODU NEDOKONALÉHO VEDENÍ NA PRACOVNÍM STOLE A MOŽNOSTI ZAKLÍNĚNÍ OBROBKU UVNITŘ STROJE.

PŘI OBRÁBĚNÍ DLOUHÝCH OBROBKŮ JE NAŘÍZENO ZAJISTIT VSTUP A VÝSTUP OBROBKŮ ZE STROJE V ROVINĚ STOLU. Z TOHOTO DŮVODU JE NUTNO NA VSTUPU A NA VÝSTUPU POUŽÍVAT STAVITELNÉ OPĚRY S VÁLEČKY, NEBO VÝŠKOVĚ NASTAVITELNÉ VÁLEČKOVÉ STOLY, PŘÍPADNĚ POLOHU OBROBKU ZAJISTIT RUČNĚ.

 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 VYZNAČENOU ČERVENOU ŠÍPKOU. (NA ČELNÍ DESCE BROUSÍCÍ JEDNOTKY)

 PŘI PROVOZU STROJ NEPŘETĚŽUJTE, ZÁTĚŽ STROJE KONTROLUJTE POMOCÍ AMPÉRMETRŮ, KTERÉ MĚŘÍ PRACOVNÍ PROUD MOTORŮ BROUSÍCÍCH JEDNOTEK. MAXIMÁLNÍ POVOLENÁ HODNOTA PROUDU JE VYZNAČENA NA STUPNICI AMPÉRMETRU ČERVENOU ZNAČKOU.

 ČIŠTĚNÍ, KONTROLY, ÚDRŽBU A OPRAVY STROJE PROVÁDĚJTE VŽDY PŘI VYPNUTÉM A ZAMKNUTÉM HLAVNÍM VYPÍNAČI Z TOHO DŮVODU, ABY NEMOHLO DOJÍT K ZAPNUTÍ STROJE DALŠÍ OSOBOU.

ČIŠTĚNÍ STROJE PROVÁDĚJTE PRAVIDELNĚ NEJMÉNĚ VŠAK 1X ZA PRACOVNÍ SMĚNU. ČIŠTĚNÍ STROJE UPRAVTE S OHLEDEM NA ČASOVÉ VYUŽITÍ STROJE. JE ZAKÁZÁNO PROVÁDĚT ČIŠTĚNÍ POMOCÍ TLAKOVÉHO VZDUCHU. ČIŠTĚNÍ PROVÁDĚJTE VÝHRADNĚ ODSÁVÁNÍM NEČISTOT.

 PO UKONČENÍ PRÁCE ZAJISTĚTE STROJ PROTI SPUŠTĚNÍ NEPOVOLANOU OSOBOU VYPNUTÍM HLAVNÍHO VYPÍNAČE A JEHO UZAMČENÍM VE VYPNUTÉ POLOZE POMOCÍ VISACÍHO ZÁMKU, A DÁLE UZAVŘENÍM PŘÍVODU TLAKOVÉHO VZDUCHU POMOCÍ RUČNÍHO VENTILU NA VSTUPNÍ JEDNOTCE ÚPRAVY TLAKOVÉHO VZDUCHU (ZAVŘENO - PŘÍČNÁ POLOHA OVLADAČE VENTILU VZHLEDNEM K PŘÍVODNÍMU POTRUBÍ).

2.2.4 BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY PRO ÚDRŽBU STROJE

 DŘÍVE NEŽ ZAČNETE NA STROJI PROVÁDĚT JAKÉKOLIV ÚDRŽBÁŘSKÉ PRÁCE, VYPNĚTE HLAVNÍ VYPÍNAČ A UZAMKNĚTE JEJ. TÍM VYLOUČÍTE MOŽNOST NÁHODNÉHO SPUŠTĚNÍ DALŠÍ OSOBOU. HLAVNÍ VYPÍNAČ NEODPOJUJE STROJ OD PŘÍVODU TLAKOVÉHO VZDUCHU.

Z TOHOTO DŮVODU JE NUTNÉ PŘED ZAHÁJENÍM ÚDRŽBY A ČIŠTĚNÍ STROJE PŘEPNOUT KULOVÝ VENTIL NA VSTUPNÍ JEDNOTCE TLAKOVÉHO VZDUCHU DO POLOHY VYPNUTO (ČERVENÝ OVLADAČ VENTILU V PŘÍČNÉ POLOZE K OSE PŘÍVODNÍHO POTRUBÍ).

 ÚDRŽBÁŘSKÉ PRÁCE NA ELEKTRICKÉ INSTALACI MOHOU PROVÁDĚT POUZE OSOBY K TÉTO ČINNOSTI ZPŮSOBILÉ V SOULADU S PŘÍSLUŠNÝMI NÁRODNÍMI PŘEDPISY.

 K ČIŠTĚNÍ ELEKTRICKÉHO ROZVADĚČE STROJE NIKDY NEPOUŽÍVEJTE STLAČENÝ VZDUCH. NEČISTOTY VÝHRADNĚ ODSÁVEJTE. TOTO VŠEOBECNĚ PLATÍ PRO CELÝ STROJ.

 PROVÁDĚJTE PRAVIDELNOU KONTROLU A ČIŠTĚNÍ STROJE V ZÁVISLOSTI NA JEHO ČASOVÉM VYUŽITÍ, MINIMÁLNĚ VŠAK VŽDY JEDNOU ZA PRACOVNÍ SMĚNU. ZKONTROLUJTE FUNKCI PŘÍTLAČNÝCH VÁLEČKŮ, ZEJMÉNA KONTROLUJTE SPRÁVNOU FUNKCI ROHATKY SE ZÁPADKOU NA PRVNÍM PŘÍTLAČNÉM VÁLEČKU. TENTO MECHANISMUS SPOLEČNĚ S PRVNÍM PŘÍTLAČNÝM VÁLEČKEM ZABRAŇUJE MOŽNOSTI ZPĚTNÉHO VYHOZENÍ OBROBKU ZE STROJE. PŘÍPADNÉ OPRAVY SVĚŘTE KVALIFIKOVANÝM MECHANIKŮM. PŘI VÝMĚNĚ BRUSNÝCH PÁSŮ, DÁLE PŘI KONTROLÁCH A ČIŠTĚNÍ STROJE, ODPOJTE STROJ OD ROZVODNÉ SÍTĚ EL. ENERGIE VYPNUTÍM HLAVNÍHO VYPÍNAČE (OTOČENÍM OVLADAČE HLAVNÍHO VYPÍNAČE DO POLOHY O).

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

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

Rizika vzniklá při provozu ŠIROKOPÁSOVÉ BRUSKY VÝROBNÍ ŘADY BULDOG 7 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.

RIZIKA NA ELEKTRICKÉ ČÁSTI ZAŘÍZENÍ

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

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

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

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

RIZIKA NA MECHANICKÉ ČÁSTI ZAŘÍZENÍ

NEBEZPEČÍ STLAČENÍ:

 Nebezpečí stlačení může vzniknout při najíždění stolu na malé úběry a nevhodnou polohou ruky.

 NEBEZPEČÍ: - POŘEZÁNÍ NEBO UŘÍZNUTÍ

- VTAŽENÍ NEBO ZACHYCENÍ

Tyto druhy nebezpečí mohou nastat při pohybu v okolí brousícího.

Proto je zakázán jakýkoliv pohyb v tomto prostoru při otáčejícím se brousícím agregátu, a bezpečnostním okruhem je tento přístup zabezpečen. Hrozí zde velice závažná poranění způsobená rotací agregátu. Výjimkou je seřizování oscilace brusného pásu, kde je ale obsluha v servisním menu v blízkosti brousícího agregátu. V tomto případě ale funguje bezpečnostní okruh proti sjetí a přetrhnutí pásu, a obsluha je navíc chráněna nosníkem agregátu. Dochází navíc jen ke krátkodobému zapnutí a následnému vypnutí motoru a doběhu setrvačností, kde je riziko výskytu nepravděpodobné.

 PŘÍSTUP K NEBEZPEČNÝM MÍSTŮM ZAŘÍZENÍ:

Je třeba seznámit se a dodržovat všechna bezpečnostní ustanovení týkající se nebezpečných míst na stroji



PŘÍSTUP CIZÍCH PRACOVNÍKŮ NA PRACOVÍŠTĚ:

Vstupu cizích pracovníků na pracoviště je nutno zamezit místními provozními předpisy zpracovanými uživatelem



PŘÍSTUP K POHYBUJÍCÍM SE ČÁSTEM ZAŘÍZENÍ Z RŮZNÝCH STRAN:

Prostory označené jako nebezpečné prostory musí být pod trvalým dohledem obsluhujícího pracovníka



HLUČNOST

- stroj převyšuje maximální dovolené hodnoty podle platných norem.
- proto je nařízeno používání ochranných pomůcek



OSTATNÍ RIZIKA A NEBEZPEČÍ



Všichni pracovníci musí být protokolárně zaškoleni a seznámeni s používáním zařízení

Všichni pracovníci musí používat předepsané osobní ochranné pomůcky tak, jak je uvedeno v kapitole č. 2.2 - BEZPEČNOST PRÁCE



PŘED SPUŠTĚNÍM STROJE JE BEZPODMÍNEČNĚ NUTNÉ SEZNÁMIT SE S KAPITOLOU BEZPEČNOST PRÁCE

Veškeré závady na stroji a jeho zařízení, zvláště ty, které ohrožují bezpečnost provozu, musí obsluha ohlásit dílenskému mistru či svému nadřízenému a závady musí být odstraněny. Druh závad a jejich odstranění musí být zaznamenáno v knize závad.

UPOZORNĚNÍ! VÝROBCE NEUZNÁ NÁROKY NA NÁHRADU ŠKOD, POKUD VZNIKLY NEDODRŽENÍM TĚCHTO ZDE UVEDENÝCH ZÁSAD

3 URČENÍ A ZPŮSOB POUŽITÍ

3.1 URČENÍ POUŽITÍ STROJE

3.1.1 PRACOVNÍ ČINNOSTI

Širokopásové brusky řady **BULDOG** jsou stroje stavebnicové konstrukce, která umožňuje sestavovat stroje podle požadavku zákazníků. Pro zajištění požadovaných pracovních úkonů je možno osadit stroje těmito pracovními jednotkami a jejich kombinacemi:

- R – jednotka s brousícím pracovním válcem
- C – jednotka s brousícím pracovním válcem a brousící patkou
- S – jednotka s brousící patkou
- F – jednotka s frézovacím válcem
- B – jednotka upravená pro montáž válcových brousících a leštících nástrojů
- K – přídatná jednotka upravená pro montáž válcových leštících, strukturovacích a čistících nástrojů – montáž této pracovní jednotky se provádí na zadní část stroje

Přehled pracovních úkonů, pro které jsou určeny jednotlivé typy pracovních jednotek:

Broušení povrchů: pracovní jednotky typu R, C, P

Frézování povrchů: pracovní jednotka typu F

Jemné broušení, broušení tvarových ploch, strukturování, leštění (voskované plochy apod.) čištění:
pracovní jednotky typu B a K



STROJ JE KONSTRUOVÁN PRO DVĚ OBSLUŽNÁ MÍSTA.

3.1.2 MATERIÁLY OBROBKŮ

Širokopásové brusky řady **BULDOG** jsou určeny pro broušení - obrábění obrobků ze dřeva, kompozitních materiálů zhotovených na bázi dřeva, papíru a některých plastických hmot. Broušené materiály nesmí při broušení jiskřit, nebo zásadním způsobem měnit svoje vlastnosti a tvar vlivem zvýšené teploty vznikající při obrábění.

Maximální a minimální rozměry obrobků je nutno dodržet v souladu s hodnotami uvedenými v části

4.1 TECHNICKÉ ÚDAJE STROJE.



NA STROJI JE ZAKÁZÁNO PROVÁDĚT OBRÁBĚNÍ VELMI ROZMĚRNÝCH OBROBKŮ O VYSOKÉ HMOTNOSTI, U KTERÝCH NENÍ ZARUČENO DOKONALÉ VEDENÍ NA PRACOVNÍM STOLE POMOCÍ PŘÍTLAČNÝCH VÁLEČKŮ, U FRÉZOVACÍCH PRACOVNÍCH JEDNOTEK POMOCÍ PŘÍTLAČNÝCH KLAPEK.

DÁLE JE ZAKÁZÁNO PROVÁDĚT OBRÁBĚNÍ DÍLŮ KRATŠÍCH NEŽ MINIMÁLNÍ DOVOLENÁ DÉLKA UVEDENÁ V ČÁSTI 4.1 TECHNICKÉ ÚDAJE STROJE, Z DŮVODU NEDOKONALÉHO VEDENÍ NA PRACOVNÍM STOLE A MOŽNOSTI ZAKLÍNĚNÍ OBROBKU UVNITŘ STROJE.

PŘI OBRÁBĚNÍ DLOUHÝCH OBROBKŮ JE NAŘÍZENO ZAJISTIT VSTUP A VÝSTUP OBROBKŮ ZE STROJE V ROVINĚ STOLU. Z TOHOTO DŮVODU JE NUTNO NA VSTUPU A VÝSTUPU POUŽÍVAT STAVITELNÉ OPĚRY S VÁLEČKY, NEBO VÝŠKOVĚ NASTAVITELNÉ VÁLEČKOVÉ STOLY, PŘÍPADNĚ POLOHU OBROBKU ZAJISTIT RUČNĚ.



DO STROJE VKLÁDÁME OBROBKY JEDNOTLIVĚ. NA STROJI JE ZAKÁZÁNO OBRÁBĚT NĚKOLIK DÍLŮ SOUČASNĚ, ABY BYLO ZAJIŠTĚNO DOKONALÉ VEDENÍ A PODÁVÁNÍ OBROBKŮ NA VSTUPU DO STROJE POMOCÍ PŘÍTLAČNÉHO VÁLEČKU, NEBO U FRÉZOVACÍCH JEDNOTEK POMOCÍ PŘÍTLAČNÝCH KLAPEK.

3.2 PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ



ŠIROKOPÁSOVÉ BRUSKY ŘADY BULDOG JSOU URČENY DO DÍLENSKÉHO PROSTŘEDÍ S TEPLOTOU V ROZSAHU +5 AŽ +40°C, PŘI RELATIVNÍ VLHKOSTI VZDUCHU 30% AŽ 95% - NEKONDENZUJÍCÍ.

KLASIFIKACE PROSTŘEDÍ - NEBEZPEČÍ POŽÁRU HOŘLAVÝCH PRACHŮ BE2N2.

3.3 ZPŮSOB POUŽITÍ

Širokopásové brusky řady **BULDOG** je dovoleno používat pouze podle zásad uvedených v tomto Návodu. Bezpodmínečně je nutno dodržovat zásady uvedené v těchto částech návodu:

- 2.1 KVALIFIKOVANÉ OSOBY
- 2.2 ZÁSADY BEZPEČNÉ PRÁCE
- 3.1.1 PRACOVNÍ ČINNOSTI
- 3.1.2 MATERIÁLY OBROBKŮ

- 3.2 PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ
- 4.1 TECHNICKÉ ÚDAJE
- 7 POKYNY K OBSLUZE – PRACOVNÍ POSTUPY
- 10 ÚDRŽBY A SEŘIZOVÁNÍ STROJE

4 TECHNICKÉ ÚDAJE A POPIS STROJE

4.1 TECHNICKÉ ÚDAJE

Technická data	jednotky	910	1100	1350
Pracovní šířka	mm	910	1100	1350
Výška obrobku	mm	3-160		
Šířka brousícího pásu	mm	930	1120	1370
Délka brousícího pásu	mm	2620		
Rychlost brousícího pásu	m/sec.	18.5		
Průměr pracovního válce	mm	200		
Výkon motoru brousícího pásu	kw	11		
Rychlost podávacího pásu	m/min.	4.5/9		
Výkon motoru podávacího pásu	kw	0.55/0.75		
Napájecí napětí	V/Hz	3x400V/50Hz		
Spotřeba tlakového vzduchu bez ofuku/s ofukem	l/min.	50/200-300		
Vstupní provozní tlak bez ofuku/s ofukem	BAR	5,5/8		
Průměr odsávacího otvoru	mm	150	150	180
Výkon odsávacího zařízení	m3/hod	3000-5000	4000-6000	5000-8000
Rychlost odsávaného vzduchu	m/sec.	20		

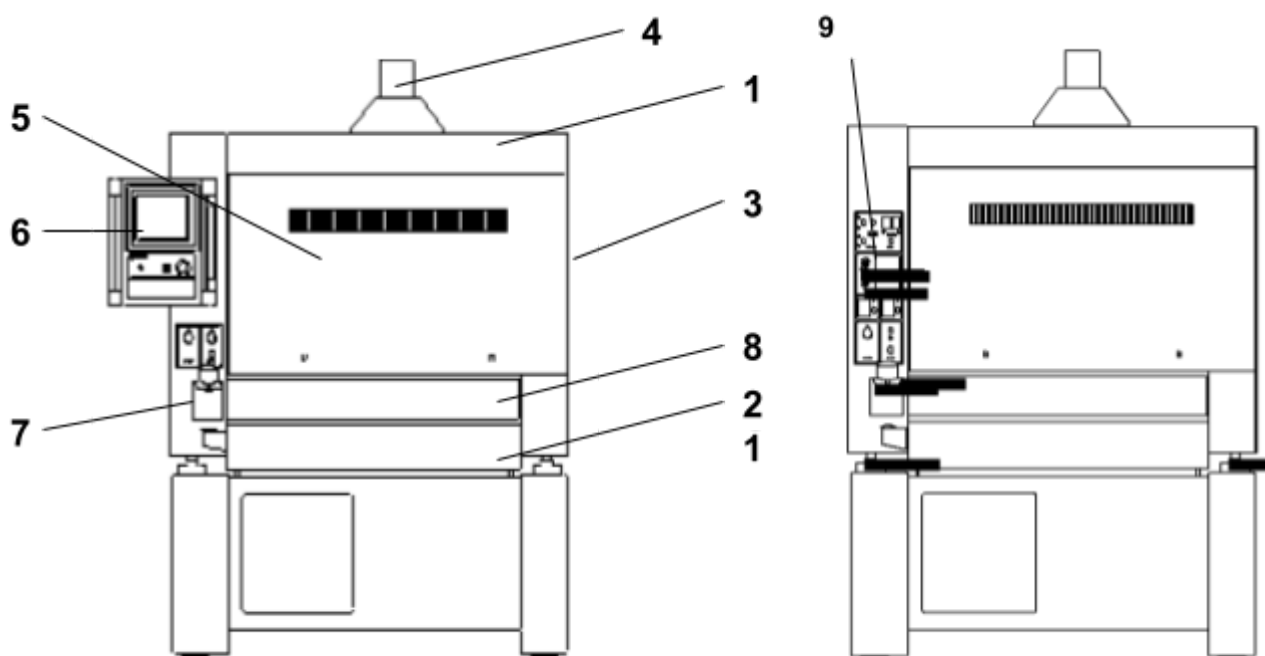
Konfigurace agregátu	R	R*	C	C*	P	P*	F	F*	B
Minimální délka obrobku	320	120-140	520	370	520	370	270	170	440

* - P37 30 (přítlačné lišty)

Některé technické parametry se upravují při použití zvláštní výbavy strojů, která je dodávána na přání zákazníků.

4.2 TECHNICKÝ POPIS STROJE – HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ SKUPINY

Výrobní řada strojů **BULDOG** je stavebnicové konstrukce, která umožňuje vytvářet rozsáhlou nabídku strojů splňujících různorodé požadavky zákazníků. Stroje jsou sestavovány ze základních konstrukčních skupin, jejichž technický popis je dále uveden. Každá konstrukční skupina je dodávána ve standardním provedení. V případě požadavku zákazníků je možno doplnit, případně upravit standardně dodávané skupiny o další příslušenství rozšiřující, nebo upravující pracovní možnosti jednotek včetně vyšších výkonů hnacích motorů. Následující popis konstrukčních skupin je proveden nejprve pro standardně dodávané provedení a dále jsou popsány další možnosti úprav a doplňků konstrukčních skupin.



- 1 RÁM STROJE
- 2 PRACOVNÍ STŮL
- 3 DVEŘE – KDYTY
- 4 ODSÁVÁNÍ
- 5 ELEKTROINSTALACE
- 6 DOTYKOVÁ OBRAZOVKA
- 7 POZICIONER STOLU
- 8 STOPLIŠTA
- 9 OVLÁDACÍ PANEL

RÁM STROJE - 1

Rám stroje je svařen z ocelových ohýbaných profilů o tloušťkách stěn 5 a 6 mm. Profily jsou uspořádány tak, že konstrukce bezpečně zachycuje síly vznikající při obrábění bez jakýchkoliv deformací. Ve spodní části rámu jsou zavěšeny hnací přírubové motory pro pohon pracovních jednotek. Zavěšení motorů je provedeno ve svislých drážkách nosných desek rámu, které umožňují napínání hnacích klínových řemenů.

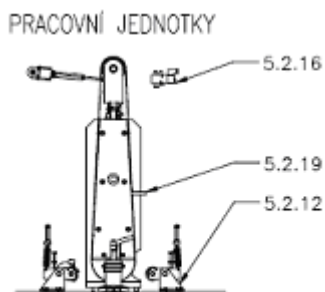
Rozměry rámu jsou upraveny podle pracovní šířky stroje a podle počtu instalovaných pracovních jednotek.

Ve střední části bočních dílů rámu jsou na dvou příčkách zavěšeny pohybové šrouby nesoucí stůl s podávacím pásem. Na levé straně bočního dílu rámu jsou zavěšeny pracovní jednotky typu R, C, P

určené pro broušení. Pracovní jednotky typu F jsou ustaveny na středních příčkách bočních dílů rámu. Pracovní jednotky typu B jsou zavěšeny na vodících tyčích ve střední části rámu. Pracovní jednotka typu K je zavěšena na svislých sloupcích v zadní části rámu z vnější strany skříňové stroje.

V přední horní části rámu je zhotovena skříň elektrického rozvaděče. Na čelní straně rámu je otevírací panel s ovládacími prvky elektrické a pneumatické instalace.

PRACOVNÍ JEDNOTKA TYPU R



5.2.2 PRACOVNÍ JEDNOTKA TYPU R

- 5.2.11 POHON PRACOVNÍCH JEDNOTEK
- 5.2.12 PŘÍTLAČNÉ VÁLEČKY
- 5.2.14 ODSÁVACÍ SYSTÉM
- 5.2.16 PNEUMATICKÁ SOUSTAVA
- 5.2.18 SERIZOVACÍ A NASTAVOVACÍ PRVKY STROJE
- 5.2.19 BEZPEČNOSTNÍ SYSTÉM STROJE

Pracovní jednotka typu R je základní konstrukční skupinou určenou pro broušení obrobků. Standardní vybavení jednotky tvoří dutý pracovní válec o průměru 160mm s pevnou hřídelí. Pracovní válec je na povrchu pokryt drážkovaným gumovým povlakem. Drážkování je provedeno ve šroubovici. Válce jsou dodávány standardně s tvrdostí gumového povlaku 90 nebo 45° Sh podle standardu jednotlivých variant strojů. Uložení válce na hřídeli je provedeno na uzavřených kuličkových ložiskách, které není nutno doplňovat při provozu mazacími tuky. Hřídel válce je zakončena excentrickými čepy, které umožňují výškové přestavení polohy válců. U strojů vybavených pouze jednou brousící jednotkou typu R je standardně dodáván válec pevný, který nelze výškově přestavit. Převod od motoru je proveden klínovými řemeny na řemenici, která je součástí válce.

Pravá čelní strana brousící jednotky je demontovatelná z důvodu snadné výměny pracovního válce.

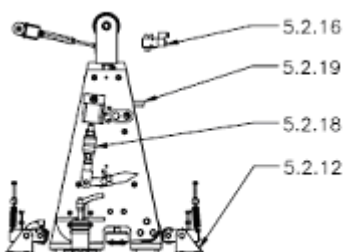
Na dolním nosníku jednotky je upevněn pneumatický válec, který vysunuje napínací tyč s ramenem na kterém je uložen

napínací válec brousícího pásu. Tyč je uložena na pístnici pneumatického válce na kuželíkovém ložisku, které zajišťuje volné otáčení tyče s ramenem a napínacím válcem. Toto otáčení je nutné pro oscilaci brusného pásu. Horní rameno s napínacím válcem je na napínací tyči uloženo na čepu. Toto uložení zajišťuje naklápění ramena s napínacím válcem nutné pro dokonalé vedení brousícího pásu. Ovládání pneumatického válce je provedeno ručním ovladačem, umístěným na pravé čelní desce brousící jednotky. Mechanismus zvedání válce je umístěn na levé boční desce. Podle standardu jednotlivých variant strojů je zvedání ovládáno buď ruční stavěcí maticí, nebo pneumatickým válcem doplněným stavěcí maticí s možností nastavení základní pracovní polohy.

Brousící pás na válcích jednotky osciluje do stran. Oscilace je řízena IF snímačem umístěným na horním nosníku jednotky. Snímač sleduje levou stranu brousícího pásu. Při odrazení paprsku od okraje brousícího pásu přepne snímač pneumatický ventil oscilace, který ovládá pneumatický válec s táhlem, které natáčí rameno s napínacím válcem. Opakující se změny polohy napínacího válce způsobují oscilaci brousícího pásu. Mezní polohy brousícího pásu jsou jištěny koncovými spínači s keramickou ruličkou. Napnutí brousícího pásu je kontrolováno koncovým spínačem s ramenem opatřeným malou kladkou, která zapadá do vidlice umístěné na napínací tyči. V případě, že některý z koncových spínačů polohy pásu, nebo napnutí pásu není v provozní poloze, je odpojeno řídicí napětí stroje a stroj je zabrzděn pomocí motorové brzdy.

Pracovní jednotka je v rámu stroje upevněna na levé straně stroje pomocí šroubů. Na levé straně je poloha pracovní jednotky zajištěna výškově nastavitelnou opěrou a zajištěna šroubem s ruční pákou. Pomocí stavitelné opěry lze upravit vzájemnou rovnoběžnou polohu brousícího válce a podávacího stolu.

PRACOVNÍ JEDNOTKA TYPU C



Pracovní jednotka typu C je druhou základní konstrukční skupinou určenou pro broušení. S výše popsanou pracovní jednotkou typu R

má tato jednotka zcela shodné řešení pracovního válce, včetně uložení a ovládání jeho polohy, dále je zcela shodný napínací válec včetně pneumatického napínání a oscilace společně se systémem koncových spínačů kontrolujících brousící pás. Upevnění jednotky do stroje je rovněž shodné s provedením jednotky typu R.

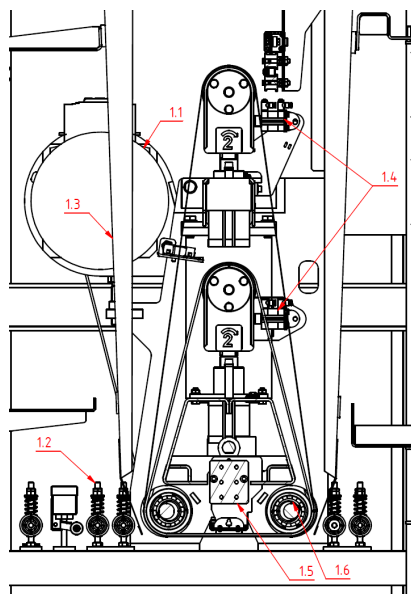
Jednotka typu C je však pás je veden od pracovního válce odtud dále na napínací válec. válec je vložena brousící patka, možnosti této jednotky.

5.2.11 POHON PRACOVNÍCH JEDNOTEK
5.2.12 PŘÍTLAČNÉ VÁLEČKY
5.2.14 ODSÁVACÍ SYSTÉM
5.2.16 PNEUMATICKÁ SOUSTAVA
5.2.18 SEŘIZOVACÍ A NASTAVOVACÍ PRVKY STROJE
5.2.19 BEZPEČNOSTNÍ SYSTÉM STROJE

upravena tak, že brousící ještě na pomocný válec a Mezi pracovní a pomocný která rozšiřuje pracovní

Brousící patka se používá zásadně pro jemné broušení a to zejména pokud chceme dosáhnout dokonale vyhlazených povrchů (brousící pásy s jemným zrnem) a dále v případech, kdy požadujeme přizpůsobení brousícího pásu povrchu obrobku z důvodu nerovnosti jemně broušené plochy (např. u jemného - dokončovacího broušení větších ploch a dále při broušení dýhovaných dílů).

Funkční část brousící patky je tvořena lištou, opatřenou flexibilní polyuretanovou nebo plstěnou vrstvou, která je opatřena grafitovým kluzným povrchem. Lišta patky je nasunuta v tělese patky, které je zavěšeno na výškově přestavitelném nosníku. Zvedání nosníku a tím i celé patky je provedeno pomocí otočné tyče s rameny, na kterých je pomocí závěsných táhel zavěšen nosník patky. Podle standardu jednotlivých variant strojů je zvedání ovládáno buď ruční stavěcí maticí, nebo pneumatickým válcem doplněným stavěcí maticí s možností nastavení základní pracovní polohy patky.



PRACOVNÍ JEDNOTKA TYPU S

Pracovní jednotka typu S je obdobou pracovní jednotky typu C s tím rozdílem, že pracovní válec je nahrazen pomocným hnacím válcem, takže brousící a unášecí pás je veden ve spodní části přes dva pomocné válce, mezi které je vložena výškově nastavitelná patka. Pracovní částí jednotky je tedy pouze brousící patka, která může být provedena ve všech dodávaných variantách. Tato pracovní jednotka je určena pouze pro dokončovací jemné broušení, případně pro broušení dýhy. Konstruktivní řešení napínání brousícího a unášecího pásu, systému oscilace a koncových spínačů jednotky a upevnění v rámu je obdobné s jednotkou typu C.

1.1 POHON PRACOVNÍ JEDNOTKY
1.2 PŘÍTLAČNÉ VÁLEČKY
1.3 ODSÁVÁNÍ
1.4 SEŘIZOVACÍ A NASTAVOVACÍ PRVKY STROJE
1.5 BROUSÍCÍ PATKA STROJE
1.6 POMOCNÉ HNACÍ VÁLCE

PRACOVNÍ JEDNOTKA TYPU F

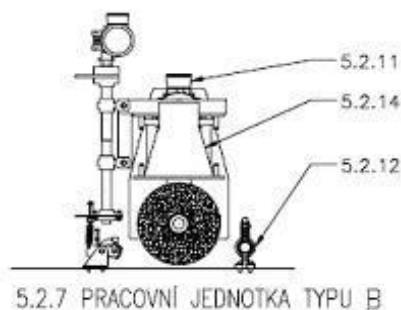


Tato pracovní jednotka je určena pro frézování ploch obrobků, tedy v případech, kdy je požadován velký úběr materiálu. Jednotka je vybavena frézovacím válcem, který je opatřen břitovými destičkami uloženými ve spirále. Řezné destičky mají čtyři řezné hrany a lze je tedy po otupení jedné hrany 4x otáčet. Frézovací pracovní válec je uložen na pevné hřídeli na kuličkových ložiskách. Pevný hřídel frézovacího válce je uložen v naklápěcích pouzdrech, která jsou uchycena v nábojích. Náboje jsou přišroubovány na držáky, které jsou přišroubovány k příčkám rámu. Ložiska jsou

uzavřená s mazací náplní s dlouhodobou životností. Frézovací válec je pevný výškově nepřestavitelný.

Vedení obrobku pod frézovacím válcem je zajištěno předním a zadním přítlačným válečkem a přítlačnými klapkami. Polohu klapek a jejich přítlačnou sílu lze nastavit posuvem regulační lišty klapek a předepnutím tlačných pružin klapek. V nosiči přítlačných klapek jsou dále umístěny blokové segmenty zamezující vyhození obrobku ze stroje a dále je zde umístěna omezovací lišta, která omezuje možnost zasunutí obrobku do stroje při úběru větším jak cca 5 mm (standardně nastaveno u výrobce).

PRACOVNÍ JEDNOTKA TYPU B



Tato pracovní jednotka je určena pro montáž válcových nástrojů (kartáčů) do průměru 300 mm. Pracovní nástroj se montuje na hřídel jednotky pomocí kruhových matic. Hřídel je uložena na naklápěcích kuličkových ložiskách upevněných na bočnicích jednotky. Při výměně nástrojů je nutno demontovat pravou boční desku jednotky

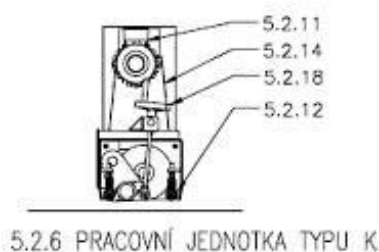
- 5.2.11 POHON PRACOVNÍCH JEDNOTEK
- 5.2.12 PŘITLAČNÉ VÁLEČKY
- 5.2.14 ODSÁVACÍ SYSTÉM
- 5.2.16 PNEUMATICKÁ SOUSTAVA
- 5.2.18 SEŘIZOVACÍ A NASTAVOVACÍ PRVKY STROJE
- 5.2.19 BEZPEČNOSTNÍ SYSTÉM STROJE

s ložiskem. Pohon hřídele od motoru je proveden pomocí klínových řemenů. Napínání řemenů je provedeno posuvem

přírubového motoru po levé bočnici jednotky, na které je motor upevněn. K napínání slouží napínací šroub.

Podle průměru použitého válcového nástroje, nebo podle stupně jeho opotřebení je nutno nastavit optimální výšku nástroje a obrobku. Nastavení se provede výškovým přestavením celé jednotky k nulové výšce stroje (výšce ostatních pracovních jednotek). Přestavení se provádí pomocí dvou pohybových šroubů vzájemně propojených článkovým řetězem. K napnutí řetězu slouží napínák. Pohon zdvihu jednotky je proveden elektromotorem se šnekovou převodovkou. Mezní dolní a horní poloha jednotky je jištěna koncovými vypínači. Ovladač zdvihu je umístěn na řídicím panelu stroje.

PRACOVNÍ JEDNOTKA TYPU K



Tato pracovní jednotka je obdobou pracovní jednotky typu B s tím rozdílem, že její montáž se provádí na vnější zadní část strojů. Jde o přídavné zařízení rozšiřující pracovní možnosti strojů. Montáž válcových nástrojů se provádí na hřídel jednotky po demontáži levé bočnice jednotky.

- 5.2.11 POHON PRACOVNÍCH JEDNOTEK
- 5.2.12 PŘITLAČNÉ VÁLEČKY
- 5.2.14 ODSÁVACÍ SYSTÉM
- 5.2.16 PNEUMATICKÁ SOUSTAVA
- 5.2.18 SEŘIZOVACÍ A NASTAVOVACÍ PRVKY STROJE
- 5.2.19 BEZPEČNOSTNÍ SYSTÉM STROJE

Nástroje se upevňují na hřídel pomocí kruhových matic. Maximální průměr válcového nástroje je 180 mm. Pohon jednotky

je proveden pomocí klínových řemenů. Nastavení výšky válcového nástroje nad obrobkem se provádí naklápěním pracovní části jednotky pomocí šroubového mechanismu s ručním kolečkem.

BROUSÍCÍ PATKY – STANDARDNÍ VYBAVENÍ

Ve standardu je dodávána brousící patka pro pracovní jednotky typu C a P v provedení s tuhou lištou, která je zhotovena z ocelového profilu, který je opatřen flexibilní polyuretanovou vrstvou s grafitovým povrchem. Lištu lze při uvolněním brousícím páse vyjmout z pracovní jednotky. Lišta patky je nasunuta na pevný vodící profil nosníku patky.



BROUSÍCÍ VÁLCE A PATKY – VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ



JE ZAKÁZÁNO PŘESTAVOVAT A SEŘIZOVAT VÁLCE A PATKU U ŠIROKOPÁSOVÉ BRUSKU PŘI BROUŠENÍ (FRÉZOVÁNÍ) NEBO JE-LI VSUNUT POD TĚMITO JEDNOTKAMI MATERIÁL

Brousící válce se dvěma pracovními polohami - používá se ve strojích vybavených frézovací jednotkou

Obě výše uvedené brousící jednotky typu R a C lze dodat v úpravě pro dvě pracovní polohy pracovních válců. Tato úprava umožňuje nastavit dvě pracovní polohy pomocí mechanických dorazů. Změna těchto předem nastavených poloh se provádí pneumatickými válci ovládanými elektroventily.

Pneumatická patka

Je provedení patky dodávané na přání. Toto provedení zajišťuje vyšší flexibilitu lišty patky. Lišta patky je v tomto případě zhotovena z tenké (0,3 až 0,8 mm) ocelové planžety opatřené pružnou polyuretanovou nebo plstěnou vrstvou s grafitovým klzným povrchem. Lišta je nasunuta do tělesa botky ve vodicích drážkách o šířce cca 4 mm. Vůle lišty v drážkách umožňuje svislý volný pohyb lišty cca 3 mm. V krytém prostoru tělesa patky nad lištou je umístěna pryžová vzdušnice naplněná tlakovým vzduchem (0,2 až 0,5 baru). Tato vzdušnice tlačí lištu patky s brousícím pásem směrem k obrobku. Regulaci tlaku v uvedeném rozsahu se upravuje flexibilita lišty patky. Podle standardu jednotlivých variant strojů je zvedání patky ovládáno buď ruční stavěcí maticí, nebo pneumatickým válcem doplněným stavěcí maticí s možností nastavení základní pracovní polohy patky.

Pneumatická patka s odskokem a přískokem

Toto provedení patky je zcela shodné s provedením pneumatické patky s tím, že je doplněno o elektronické řízení zdvihu a spuštění patky do pracovní polohy v závislosti na poloze broušeného obrobku. Stroj je v tomto případě vybaven snímačem polohy na vstupním přítlačném válečku. V okamžiku najetí obrobku pod vstupní přítlačný váleček dojde k zvednutí válečku a tím k sepnutí mikropsínače, který uvede do činnosti časové relé spínající elektroventil ovládající pneumatický válec polohy patky. Pneumatický válec provede přestavení patky do pracovní polohy. Čas pro spuštění patky (čas zpoždění časového relé) se nastaví pomocí ovladače se stupnicí na řídícím panelu. V okamžiku, kdy obrobek opustí polohu pod vstupním přítlačným válečkem, dojde k ovládnutí časového relé a v závislosti na nastavení času zpoždění i k rozepnutí relé. V okamžiku rozpojení relé dojde k přepnutí pneumatického elektroventilu a tím i ke zvednutí patky do nepracovní polohy (nad brousící pás). Čas zvednutí se nastaví obdobně jako čas spuštění patky na ovladači na řídícím panelu. Tato úprava umožňuje nastavit začátek a konec broušení plochy obrobku a tím výrazně omezit možnost vybroušení náběhu na přední a zadní hraně obrobku.

Segmentová dělená pneumatická patka elektronicky řízená

Tento typ brousící patky je nejdokonalejším typem brousící patky s širokým pracovním uplatněním a velkým rozsahem možností nastavení. Tato patka je tvořena tlačnými segmenty o šířce 30 nebo 50 mm, které přítlačují pružnou lištu botky k brousícímu pásu a tím i k obrobku, obdobně jako u výše popsané patky pneumatické. Segmenty jsou uloženy výsuvně (cca 3 mm) a ovládány dvojčinnými pneumatickými válci uloženými v tělese botky. Pneumatické válce jednotlivých segmentů jsou ovládány dvojčinnými

elektroventily, které podle stavu sepnutí zvednou nebo spustí příslušný segment patky. Před pracovní jednotkou vybavenou touto botkou je umístěna lišta mechanických snímačů. Každý snímač je opatřen nájezdovou kladkou, která najíždí na povrch obrobku a tím spíná příslušný mikropsínač. Impulsy od sepnutých mikropsínačů jsou zpracovány v řídicím systému, který podle nastaveného programu ovládá elektroventily pneumatických válců a tím řídí vysunutí potřebných segmentů patky.

Nastavení programu provozu této patky se provádí na dotykovém panelu spojeným s řídicím systémem. Programem lze měnit čas spuštění a zvednutí segmentů a tím počátek a konec broušení na přední a zadní hraně obrobku a dále zvýšit nebo snížit (+/-3) počet vysunutých segmentů na podélných hranách obrobku. Tyto dvě programově řízené funkce spolu s možností regulace přitlačné síly segmentů pomocí regulace tlaku (2 až 5 barů) zajišťují optimální podmínky broušení na obvodových částech obrobku.

Regulační ventil tlakového vzduchu pro ovládání segmentů botky je umístěn na řídicím panelu pneumatiky.

Segmentová dělená pneumatická patka s odskokem a přiskokem

Tento typ patky je kombinací pneumatické patky s přiskokem a odskokem a segmentově dělené patky. Těleso této patky s pneumatickými válci a výsuvnými segmenty je zcela shodné s elektronicky řízenou segmentovou patkou. Na rozdíl od této patky však nelze nezávisle spouštět jednotlivé segmenty. Zvedání a spouštění segmentů je prováděno u všech segmentů společně a je řízeno obdobně jako u pneumatické patky s odskokem a přiskokem, najetím obrobku pod vstupní přitlačný váleček.

Brousící patka se dvěma brousícími polohami

Všechny výše uvedené typy brousících patek lze dodat v úpravě pro dvě pracovní polohy. Tato úprava umožňuje nastavit dvě pracovní polohy pomocí mechanických dorazů. Změna těchto předem nastavených poloh se provádí pneumatickými válci ovládanými elektroventily. Spínač, který slouží pro nastavení patky do požadované polohy, je umístěn na řídicím panelu. Spínač má tři polohy: nepracovní-patka zdvižena, 1. pracovní a 2. pracovní poloha.

PRACOVNÍ STŮL S PODÁVACÍM PÁSEM - 2

Pracovní stůl s podávací pásem slouží k posunu a vedení obrobků pod pracovními agregáty. Základem stolu je ocelová broušená deska, po které je veden podávací pás s obrobky. Na střední část stolu s deskou jsou přišroubovány bočnice, na které jsou v přední části upevněny vodící desky pro přední napínací válec. V zadní části bočnic jsou upevněny krytá naklápěcí kuličková ložiska hnacího válce a není nutno je v průběhu provozu mazat. Pro snadnější demontáž stolu (výměnu pásu - válců) je pravý boční profil stolu v zadní části dělený. Převodovka s hnacím motorem je nasunuta na hřídel válce a upevněna pomocí ramene.

Přední napínací válec je uložen na pevné hřídeli na kuličkových ložiskách. Ložiska jsou oboustranně zakrytována. Konce hřídele jsou opatřeny návleky, které jsou uloženy ve vodících deskách. Do hřídele jsou zašroubovány napínací šrouby, které slouží k napínání podávacího pásu. V přední a zadní části stolu jsou pomocné opěrné válečky, které usnadňují pokládání rozměrných obrobků. V přední i zadní části stolu jsou na bočnice našroubovány kryty z ocelového plechu. Stůl je upevněn pomocí 4 šroubů na nosníky. Nosníky se stolem jsou zavěšeny na matice pohybových šroubů. Toto uložení umožňuje nastavit požadovanou polohu stolu vzhledem k brousícím jednotkám. Pohybové šrouby jsou čtyři a jsou zavěšeny na středních příčkách bočnic rámu. Pohybové šrouby jsou uloženy na kuželíkových ložiskách. Závit pohybových šroubů jsou kryty protiprachovými manžetami. Matice šroubů jsou opatřeny bronzovou závitovou vložkou. Pohon šroubů je proveden řetězem s napínákem a elektromotorem se šnekovou převodovkou. Standardně je dodáván jednorychlostní motor. Standardní vybavení stolu tvoří gumový podávací pás hnaný šnekovou převodovkou s motorem. Podávací rychlost je řízena frekvenčním měničem v rozsahu 3-15 m/min. Změna rychlosti se provádí standardně pomocí potenciometru. Hodnota zvolené podávací rychlosti se odečte pomocí číselné

stupnice s potenciometrem, umístěné na ovládacím panelu stroje nebo u stroje s NC řízením se údaj aktuálně nastavené rychlosti zobrazí na displeji v m/min. Podávací stůl má automatické středění.

Automatické středění podávacího pásu

Způsob řízení polohy pásu je v tomto případě řešen elektropneumaticky. Okraj pásu je kontrolován mechanickým snímačem, který ovládá elektropneumatický ventil. Tento ventil řídí rozvod tlakového vzduchu do pneumatického válce, který posouvá pravou stranu předního napínacího válce. Posunem napínacího válce na pravé straně je řízena poloha podávacího pásu.

Vybavení podávacího stolu dodávané na přání - volitelné příslušenství

Prodloužení pracovního stolu

V případě, že se brousí rozměrné díly, je možno dodat ke standardnímu stolu prodlužovací moduly, které jsou osazeny dvěma válečky. Délka modulu je 300 mm. Prodlužovací moduly lze namontovat na vstupní i výstupní straně podávacího stolu.

Vakuový stůl

Pokud se na stroji brousí díly malých rozměrů, nebo díly o velmi malé tloušťce a není u nich zajištěno dokonalé vedení na podávacím páse, lze dodat vakuový stůl s otvory ve vrchní desce a s děrovaným podávacím pásem. Vnitřní část stolu je odsávána vývěvou připojenou ohebnou hadicí ke stolu. Vývěva je dodávána jako nadstandardní vybavení a je ji nutno samostatně objednat. Vzniklé vakuum pomocí otvorů v desce stolu a podávacím pásem přisává díly k podávacímu pásu a tím zvyšuje sílu, kterou jsou díly udržovány na podávacím páse.

Dvourychlostní zvedání pracovního stolu

Pro zvýšení komfortu obsluhy a pro dosažení zkrácených časů při přestavování stolu je možno převodovku zdvihu stolu vybavit dvourychlostním elektromotorem. Systém pracuje tak, že při přestavení stolu je nejprve dosaženo standardní rychlosti a cca po 5 sec se automaticky rychlost zdvojnásobí.

POHON PRACOVNÍCH JEDNOTEK - 5.2.11

Stroje výrobní řady BULLDOG jsou standardně dodávány s elektromotory o výkonech uvedených v části 4.1 TECHNICKÉ ÚDAJE. Mimo tyto zde uvedené výkony lze stroje vybavit motory s odlišným výkonem a napájecím napětím podle objednávky. Hnací elektromotory jsou přírubové a jsou umístěny ve spodní části stroje. Upevnění elektromotorů umožňuje svislý posuv pro napínání klínových řemenů pomocí napínacích šroubů. Motory jsou vybaveny elektropneumatickými brzdami zapojenými v sériovém bezpečnostním obvodu stroje.

Nadstandardní výbava - volitelné příslušenství

Pro potřebu nastavení optimální řezné rychlosti brousícího pásu, případně otáček u pracovních jednotek typu S je možno vybavit stroje dvourychlostními motory, nebo motory jejichž otáčky jsou řízeny frekvenčními měniči. Regulaci otáček lze dodat buď s ovládáním pomocí potenciometru na řídicím panelu stroje a s indikací aktuálně nastavené rychlosti (otáček), nebo s řízením pomocí řídicích systémů s dotykovým panelem.

PŘÍTLAČNÉ VÁLEČKY – VEDENÍ OBROBKU - 5.2.12

Standardně jsou stroje řady BULLDOG vybaveny přítlačnými válečky s gumovým povlakem o průměru 50 mm a tvrdosti gumového povlaku 55° Sh. Vstupní a výstupní válečky ze stroje jsou umístěny na výkyvných ramenech. Válečky vnitřní, mezi agregáty, se posouvají svisle po vodícím čepu. U obou typů válečků lze nastavit dolní polohu a přítlačnou sílu pomocí předpětí pružin.

Vstupní váleček je opatřen rohatkou se západkou, která zabraňuje případnému zpětnému vržení obrobku.

Vedení obrobků nadstandardní výbava

Přítlačné lišty

V případech, kdy je požadováno dokonalé vedení obrobku a to zejména obrobků malých délek jsou dodávány přítlačné lišty. Lišty jsou tvořeny ocelovým profilem s vodící hranou sahající pod zaoblení brousícího válce. Takto lze brousit díly o délce cca 100 - 120 mm na pracovních jednotkách typu R. Obdobně jako u přítlačných válečků lze i u přítlačných lišt regulovat výšku dotykové hrany lišty a přítlačnou sílu.

Přítlačné segmenty

U strojů, do kterých je instalována pracovní jednotka typu F – frézovací válec, je nutno z důvodu větších řezných sil zajistit bezpečné vedení obrobků. V tomto případě se před vstupní jednotku vkládá modul obsahující ocelové přítlačné segmenty a výkyvné ocelové hroty zabraňující zpětnému vyhození obrobku.

Přítlačné segmenty jsou navléknuty na tyči, na které se mohou otáčet. Horní část profilu segmentu je zasunuta do regulační lišty segmentů. Pohyb přítlačné hrany segmentu směrem dolů (na obrobek) je omezen profilem regulační lišty. Pohyb přítlačné hrany segmentu směrem nahoru je omezován tlačnou pružinou, jejíž předpětí lze nastavit pomocí regulačních šroubů a posuvné lišty pružin. Toto upevnění segmentů umožňuje nastavit dolní polohu přítlačné hrany segmentu nad obrobkem a velikost přítlačné síly segmentů. Posuvem regulační lišty v modulu nastavujeme výšku tlačné hrany segmentu vzhledem k obrobku. Regulací předpětí pružin segmentů nastavujeme přítlačnou sílu segmentů k obrobku.

Součástí tohoto modulu je také nastavitelná omezovací lišta zabraňující vložení obrobků s nepřiměřeným úběrem pro frézování. Velikost maximálního úběru je nastavena na cca 5 mm.

OPLECHOVÁNÍ – DVEŘE – KRYTY - 5.2.13

Rámová konstrukce stroje je opatřena panely z ocelového plechu, které jsou vyplněny protihlukovou a antivibrační hmotou. Krycí panely jsou demontovatelné. Spodní část stroje je kryta třemi panely ve střední části a dvěma panely na bocích stroje. Horní zadní část stroje a vrchní část rámu je kryta vždy jedním panelem. Na vrchní panel jsou upevněna odsávací potrubí. Snadný přístup k brousícímu agregátu pro potřebu seřízení, údržby a čištění zajišťují boční dveře na obou stranách stroje. Dveře jsou rovněž vyplněny izolační hmotou. V horní přední části stroje je umístěna skříň rozvaděče elektrické instalace. Snadný přístup do rozvaděče je umožněn po odklopení předních dveří směrem nahoru. Pod skříní rozvaděče je umístěn panel s ovládacími prvky stroje. Provedení panelu se liší podle typu stroje a je rozděleno na řídicí panel elektro a řídicí panel pneumatiky.

ODSÁVACÍ SYSTÉM STROJE - 5.2.14

Každá pracovní jednotka stroje je vybavena samostatným odsávacím kanálem, který je zakončen v úrovni obrobku sacím štěrbinovým otvorem. Vývody odsávacích kanálů prochází horním krycím panelem, na který jsou přišroubovány sací přechody. Na kruhové vývody přechodů se připojují odsávací hadice.

Pokud je stroj osazen brousící jednotkou typu C je sací přechod na horním panelu této jednotky vybaven posuvnou clonou, kterou lze regulovat přísávání vzduchu z prostoru stroje. Odsávání z prostoru stroje vytváří podtlak, který zabraňuje úniku pilin a prachu z vnitřního prostoru stroje do ovzduší. Optimální odsávací poměry mezi odsáváním z prostoru stroje a odsáváním od pracovní jednotky, nastavíme pomocí posuvné clony.

Pokud stroj není vybaven brousící jednotkou typu C, ale pouze jednotkami ostatních typů, je horní panel opatřen samostatným sacím přechodem pro odsávání z prostoru stroje. Tento přechod je opatřen regulační clonou.

Odsávací systém zajišťuje dokonalé odsávání stroje, pouze pokud odsávací zařízení splňuje minimálně parametry uvedené v části **4.1 TECHNICKÉ ÚDAJE**.

5.2.15 ELEKTROINSTALACE

je provedena v souladu s příslušnými normami a vyhovuje standardu CE (UL, cUL, CSA).

Připojení stroje k elektrické síti se realizuje pomocí kabelu (musí být opatřen ochranným vodičem), který se zapojí do přívodní svorkovnice v levé horní části rozvaděče.

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 zemnicího vodiče je stroj opatřen zemnicím šroubem M8.

Elektrický rozvaděč je umístěn v přední části stroje a je přístupný po otevření dveří.

Ovládací prvky stroje jsou umístěny na samostatném panelu v přední části.

zajišťuje tyto funkce:

standard

- připojení/odpojení stroje k/od rozvodné sítě (HLAVNÍ VYPÍNAČ)
- bezpečný provoz zařízení (ovládací obvod stroje řízen napětím PELV)
- ochranu proti opětovnému rozběhu při výpadku napájecího napětí (HLAVNÍ STYKAČ)
- nouzové zastavení stroje
(tlačítka NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ vpředu na ovládacím panelu a vzadu uprostřed)
- je součástí sériového bezpečnostního obvodu
(SPÍNAČ TLAKU, spínač DVEŘE LEVÉ, spínač DVEŘE PRAVÉ, STOPLIŠTA na vstupu materiálu do stroje, spínač VYCHÝLENÍ BRUSNÉHO PÁSU LEVÝ pro každý agregát, spínač VYCHÝLENÍ BRUSNÉHO PÁSU PRAVÝ pro každý agregát, spínač NAPNUTÍ BRUSNÉHO PÁSU pro každý agregát, MOTOROVÝ SPOUŠTĚČ pro každý agregát)
, který zastaví chod stroje do 10 sec. pomocí diskové (pneumatické) brzdy
- řízení oscilace brusného pásu (INFRAČERVENÝ SNÍMAČ, ELEKTROMAGNETICKÝ VENTIL)
- zobrazení odběru proudu motoru agregátu na AMPERMETRU
- ochranu motoru agregátu proti přetížení a zkratu (MOTOROVÝ SPOUŠTĚČ)
- automatický rozběh motoru agregátu stroje
- korekci odměřování výšky (tloušťky) obrobku podle zrnitosti brusného pásu
- zobrazení výšky obrobku na DIGITÁLNÍM ODMĚŘOVÁNÍ
- ochranu motoru zdvihu proti přetížení a zkratu (MOTOROVÝ SPOUŠTĚČ)
- nastavení výšky (tloušťky) obrobku JOYSTIKEM
- programovatelné nastavení výšky (tloušťky) obrobku
- hlídání mezních poloh zdvihu KONCOVÝMI SPÍNAČI
- odměřování výšky obrobku (POLOHOVÝ SPÍNAČ)
- ochranu motoru posuvu proti přetížení a zkratu (MOTOROVÝ SPOUŠTĚČ)
- START/STOP posuv
- změnu rychlosti posuvu 1-0-2 (VAČKOVÝ PŘEPÍNAČ)

- ŘÍDÍCÍ NAPĚTÍ ZAPNOUT
- POTENCIOMETREM plynulou regulaci posuvu

příslušenství

- dvourychlostní chod motoru agregátu
- dvourychlostní chod motoru zdvíhu
- ochranu motoru posuvu proti přetížení a zkratu (POJISTKOVÝ ODPOJOVAČ, FREKVENČNÍ MĚNIČ)
- ochranu motoru agregátu proti přetížení a zkratu (POJISTKOVÝ ODPOJOVAČ, FREKVENČNÍ MĚNIČ)
- POTENCIOMETREM plynulou regulaci otáček válce agregátu
- ovládání stroje pomocí TOUCHSCREENU (dotykový display) - nahrazuje většinu prvků na ovládacím panelu
- ZAPNOUT/VYPNOUT/AUTOMATICKY pneumatická patka
- ČASOVÝM RELÉ nastavení času spuštění patky do pracovní polohy
- ČASOVÝM RELÉ nastavení času zvednutí patky do nepracovní polohy
- 1. nebo 2. polohu pneumatické patky
- pomocí PLC elektronické řízení segmentů patky
- ZAPNOUT/VYPNOUT/AUTOMATICKY pneumatický ofuk (POLOHOVÝ SPÍNAČ, ELEKTROVENTIL)
- ZAPNOUT/VYPNOUT/AUTOMATICKY pneumatický ofuk s oscilací trysek (POLOHOVÝ SPÍNAČ, 2xELEKTROVENTIL)
- středění podávacího pásu (POLOHOVÝ SPÍNAČ, ELEKTROVENTIL)
- automatické odměřování výšky obrobku (INFRAČERVENÝ SNÍMAČ, POLOHOVÝ SPÍNAČ)
- START/STOP modulu čištění dílců rotačním kartáčem
- START/STOP modulu čištění dílců orbitálním ofukem
- START/STOP vývěvy vakuového stolu
- 1. nebo 2. polohu brusného válce agregátu
- PŘEPÍNAČEM REŽIMU STROJE volbu (zapnuto-vypnuto-servis)

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



POZOR! V PŘÍPADĚ VÝMĚNY BRUSNÝCH PÁSŮ, PŘI DEMONTÁŽI KRYTU, ČIŠTĚNÍ A ÚDRŽBĚ, JAKOŽTO I PŘI UKONČENÍ NEBO DELŠÍM PŘERUŠENÍM PRÁCE JE NUTNO VYPNOUT HLAVNÍ VYPÍNAČ.

PNEUMATICKÁ SOUSTAVA

Společně s prvky elektrické instalace zajišťuje správnou a bezpečnou funkci stroje.

Připojení stroje k síti tlakového vzduchu se realizuje pomocí hadice, která se doplní příslušnou koncovkou dodávanou se strojem. Připojné místo je v levé zadní části stroje.

zajišťuje tyto funkce:

standard

- snadné připojení tlakového vzduchu (RYCHLOSPOJKA)
- uzavření/otevření přívodu tlakového vzduchu do stroje (KULOVÝ VENTIL)
- filtraci, odkalení, přimazávání a regulaci tlakového vzduchu (VSTUPNÍ ÚPRAVNA VZDUCHU)
- napínání brusného pásu a regulace tlaku pro agregát C s patkou (RUČNÍ PÁKOVÝ VENTIL, OMEZOVACÍ VENTIL, REGULAČNÍ VENTIL, PNEUMATICKÝ VÁLEC)
- oscilace brusného pásu a regulace tlaku (REGULAČNÍ VENTIL, ELEKTROVENTIL, PNEUMATICKÝ VÁLEC)

- bezpečné zastavení válce agregátu - disková brzda (ELEKTROVENTIL, PNEUMATICKÝ VÁLEC)
- hlídání minimálního vstupního tlaku 4 bar (spínač TLAKU)
- středění podávacího pásu (ELEKTROVENTIL, PNEUMATICKÝ VÁLEC)

příslušenství

- napouštění pneumatické patky (RUČNÍ VENTIL nebo ELEKTROVENTIL nebo monoblok SEGMENTŮ PNEUMATICKÝCH VÁLCŮ A VENTILŮ)
- spouštění pneumatické patky (ELEKTROVENTIL, PNEUMATICKÝ VÁLEC)
- změna polohy pneumatické patky (2xELEKTROVENTIL, 2xPNEUMATICKÝ VÁLEC)
- čištění brusného pásu (ELEKTROVENTIL, TRYSKY)
- čištění brusného pásu s oscilací (2xELEKTROVENTIL, TRYSKY)
- čištění dílců orbitálním ofukem (ELEKTROVENTIL, TRYSKY)

FUNKČNÍ A OVLÁDACÍ PRVKY STROJE 5.2.17



JE-LI STROJ VYBAVEN ŘÍDICÍM SYSTÉMEM, JE K TOMUTO STROJI DODÁVÁN SAMOSTATNÝ NÁVOD S POPISEM A NÁVODEM K OBSLUZE TOHOTO ŘÍDICÍHO SYSTÉMU.



VZHLEDEM K ROZSÁHLÉ VARIABILITĚ STROJŮ A TÍM I K ŘADĚ VARIANT PROVEDENÍ ŘÍDICÍCH PANELŮ JE VYOBRAZENÍ ŘÍDICÍCH A OVLÁDACÍCH PRVKŮ KAŽDÉHO STROJE S POPISEM FUNKCE UVEDENO V PŘÍLOZE TOHOTO NÁVODU!

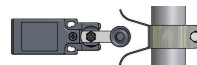
Bezpečnostní obvod stroje (provozní poloha)

standard

- tlačítka nouzového zastavení (vytažena)
- spínač tlaku (provozní tlak 0.4 Mpa (4 bar) a více)
- boční dveře (zavřeny a zajištěny)
- STOPLIŠTA (uvolněná v kolmé pozici vůči stolu)
- spínače vychýlení brusného pásu (kolmo k agregátu ve vzdálenosti cca 10mm od brusného pásu)



- spínač napnutí brusného pásu (při napnutém pásu je rolna spínače mezi dorazy)
- motorový spouštěč (v poloze „I“)



příslušenství

- frekvenční měnič agregátu (bez chybového hlášení)
- přepínač režimu stroje (v poloze „I“)

Napínání brusného pásu

- ručním ventilem umístěným na agregátu ovládáme zvednutí a spuštění napínacího válce
- popis funkce viz. 9.1

Uvedení stroje do pohotovostního režimu



PŘED SPUŠTĚNÍM STROJE ZKONTROLUJEME, ZDA NEZŮSTAL MATERIÁL NEBO JEHO ZBYTKY NA PODÁVACÍM PÁSU.

- zapneme hlavní vypínač poloha „I“
- bezpečnostní obvod stroje musí být v pořádku

- spínač dvourychlostního motoru agregátu musí být v poloze „0“
- stiskneme bílé tlačítko řídicího napětí
- po stisknutí se bílé tlačítko rozsvítí

Nouzové zastavení



V NEBEZPEČNÝCH PŘÍPADECH PŘI OHROŽENÍ ZDRAVÍ OBSLUHY NEBO NEBEZPEČÍ POŠKOZENÍ STROJE!

- stiskneme tlačítka nouzového zastavení (tlačítka NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ vpředu na ovládacím panelu a vzadu uprostřed), stroj se musí do 10 sec zastavit.
- po stisknutí zůstávají tlačítka nouzového zastavení aretována

Zapnutí stroje po nouzovém zastavení

- pro opětovný provoz je třeba uvést nouzová tlačítka do provozní polohy (vytažena)
- v případě, že zůstal materiál ve stroji, provedeme nouzové odjetí rámu (viz. odstavec Nouzové odjetí od brusného agregátu - rámu) a vyjmeme obrobek
- všechny přepínače přepneme do polohy „ 0 “

PŘED SPUŠTĚNÍM STROJE ZKONTROLUJEME, ZDA SE PŘI NOUZOVÉM ZASTAVENÍ NENATRHL NEBO JINAK NEPOŠKODIL BRUSNÝ PÁS.

Při zapnutí stroje dále postupujeme podle pokynu v odstavci Spuštění/vypnutí motoru agregátu

Vypnutí stroje při výpadku elektrické energie

Při výpadku elektrické energie se vypne stroj a aktivuje se elektromagnetická brzda, která zastaví stroj do 10 s. Po zastavení stroje vypneme hlavní vypínač. V případě, že hlavní vypínač nevypneme, po obnově přívodu elektrické energie se stroj sám nerozeběhne - stroj má zapojenou blokaci proti výpadku proudu.

Zapnutí stroje po výpadku elektrické energie

- v případě, že zůstal materiál ve stroji, provedeme nouzové odjetí stolu (viz. odstavec - Nouzové odjetí brusného agregátu - rámu) a vyjmeme obrobek
- všechny přepínače přepneme do polohy „ 0 “

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

Při zapnutí stroje dále postupujeme podle pokynu v odstavci Spuštění/vypnutí motoru agregátu

Nastavení výšky (tloušťky) obrobku

standard

- změříme tloušťku obrobku
- od této hodnoty odečteme hodnotu požadovaného úběru



HODNOTA ÚBĚRU MUSÍ BÝT MENŠÍ NEŽ MAXIMÁLNÍ DOVOLENÝ ÚBĚR S OHLEDEM NA VÝKON HNACÍHO MOTORU A V ZÁVISLOSTI NA DALŠÍCH ZVOLENÝCH ŘEZNÝCH PODMÍNKÁCH.

- ovladačem zdvihu nastavíme výslednou výšku, která se zobrazuje na odměřování

- při stisknutí ovladači zdvihu směrem dolů se přestavitelný rám pohybuje směrem dolů (hodnota zobrazená na odměřování se snižuje)
- při stisknutí ovladači zdvihu směrem nahoru se přestavitelný rám pohybuje směrem nahoru (hodnota zobrazená na odměřování se zvyšuje)

- při použití automatického najetí na polohu postupujeme dle návodu 9.11

odměřování výšky obrobku (pozicionér)

- obrobek vložíme mezi opěru pozicioneru upevněnou na bočním nosníku pracovního stolu a horní část pozicioneru s mikrospínačem
- podle tloušťky obrobku je nutné nastavit stůl do takové polohy, aby při zasunutí obrobku nebyl poškozen mikrospínač
- přestavujeme přestavitelný rám vždy cca o 5 mm výš než je mikrospínač
- přitiskneme obrobek na spodní opěru pozicioneru
- ovladačem zdvihu směrem dolů najíždíme až do okamžiku, kdy jej zastaví mikrospínač pozicioneru
- obrobek vyjmeme z pozicioneru
- ovladačem zdvihu přestavíme přestavitelný rám podle údaje displeje o požadovaný úběr
- hodnotu úběru je také možno předem nastavit na ovladači pomocí stupnice, kde jeden dílek je roven 0.1 mm

příslušenství – dvourychlostní zdvih

- při stisku ovladače se přestavitelný rám pohybuje 1. rychlostí (přesné polohování)
- po cca 5sec. se přepne na 2. rychlost (přejíždění velkých vzdáleností)

příslušenství – automatické odměřování výšky obrobku (automatický pozicionér)

- pokud nelze vložit obrobek mezi opěru pozicioneru upevněnou na bočním nosníku pracovního stolu a horní část pozicioneru s mikrospínačem
- stiskneme obrobkem žlutou plochu okolo opěry pozicioneru, která slouží jako spínač
- pokud je mezera mezi opěrou pozicioneru a horní částí pozicioneru dostatečná (vždy cca o 5 mm větší než je obrobek)
- obrobek vložíme mezi opěru pozicioneru upevněnou na bočním nosníku pracovního stolu a horní část pozicioneru s mikrospínačem
- stroj automaticky polohuje až do okamžiku, kdy jej zastaví mikrospínač pozicioneru
- obrobek vyjmeme z pozicioneru
- ovladačem zdvihu přestavíme přestavitelný rám I podle údaje displeje o požadovaný úběr
- hodnotu úběru je také možno předem nastavit na ovladači pomocí stupnice, kde jeden dílek je roven 0.1 mm

Zobrazení výšky (tloušťky) obrobku

- výsledná výška (tloušťka) obrobku je zobrazena na odměřovacím systému
- stroj může být vybaven přestavitelnými válci a patkou
- bližší informace o nastavení viz. 8.3



PŘI ZMĚNĚ NASTAVENÍ VÝŠKOVĚ PŘESTAVITELNÉHO VÁLCE NEBO PATKY.
PŘI ZMĚNĚ ZRNITOSTI NEBO DODAVATELE BRUSNÝCH PÁSU.
JE TŘEBA ZKONTROLOVAT SEŘÍZENÍ ODMĚŘOVÁNÍ.

- podrobně je funkce a seřízení odměřování popsána viz návodu 9.11

Nouzové odjetí obrobku od brusného agregátu



POKUD SE STROJ ZASTAVÍ PŘI PROVÁDĚNÍ PRACOVNÍHO ÚKONU A NENÍ MOŽNÉ HO UVÉST DO POHOTOVOSTNÍHO REŽIMU. JE PRO VYJMUTÍ OBROBKU NUTNO PROVÉST NOUZOVÉ ODJETÍ OD BRUSNÉHO AGREGÁTU!

- hlavní vypínač v poloze „I“
- stiskneme tlačítko nouzového zastavení na ovládacím panelu
- STOPLIŠTA musí být stisknuta nebo vychýlena
- stiskneme ovladač zdvihu směrem nahoru
- přestavitelný rám se pohybuje směrem nahoru a materiál je uvolněn

Spuštění/vypnutí motoru agregátu

standard - automatický rozběh motoru agregátu 0-Y („hvězda“) - Δ („trojúhelník“)

- stiskneme zelené tlačítko „I“ agregátu
- motor se sepne do Y
- po cca 30 sec. se motor automaticky přepne z Y do Δ
- pro vypnutí stiskneme červené tlačítko „0“ agregátu

příslušenství – dvourychlostní motor agregátu

- 1. rychlost
- spínač dvourychlostního motoru agregátu přepneme do polohy „1“
- motor se začne točit požadovanými otáčkami
- 2. rychlost
- spínač dvourychlostního motoru agregátu přepneme do polohy „2“
- motor se začne točit nižšími otáčkami
- po cca 10sec. se motor automaticky přepne na požadované otáčky
- pro vypnutí spínač dvourychlostního motoru agregátu přepneme do polohy „0“

příslušenství – frekvenční měnič motoru agregátu

- potenciometrem volíme v daném rozsahu požadovanou rychlost brusného pásu
- stiskneme zelené tlačítko „I“ agregátu
- motor cca do 30 sec. dosáhne požadovaných otáček
- pro vypnutí stiskneme červené tlačítko „0“ agregátu

Spuštění/vypnutí posuvu materiálu

- možno spustit pouze pokud:
 - standard - motor agregátu je přepnut v D („trojúhelník“)
 - dvourychlostní motor agregátu - motor agregátu se točí požadovanými otáčkami
 - frekvenční měnič motoru agregátu - motor agregátu je sepnut
 - modul čištění dílců rotačním kartáčem – motor modulu je sepnut
- stiskneme zelené tlačítko „I“ posuvu
- vačkovým spínačem 1-0-2 zvolíme požadovanou rychlost
- příslušenství
- potenciometrem volíme v daném rozsahu požadovanou rychlost posuvu
- pro vypnutí stiskneme červené tlačítko „0“ posuvu

Nastavení programu

- spínačem zvolíme požadovaný program nastavení stroje viz. příloha

Nastavení zrnitosti brusného pásu

- spínačem zvolíme zrnitost brusného pásu na posledním agregátu, který je v pracovní poloze viz 10.1

Pneumatický časovaný ofuk brusného pásu

- spínačem zvolíme požadovaný režim čištění
- 0 (vypnuto)
- MAN (manuálně) – brusný pás je nepřetržitě čištěn
- AUT (automaticky) – brusný pás je čištěn, pokud je materiál opracováván ve stroji

Spuštění/vypnutí motoru modulu čištění dílců rotačním kartáčem

- stiskneme zelené tlačítko „I“ motoru modulu čištění dílců rotačním kartáčem
- pro vypnutí stiskneme červené tlačítko „0“ motoru modulu čištění dílců rotačním kartáčem

Spuštění/vypnutí modulu čištění dílců orbitálním ofukem

- stiskneme zelené tlačítko „I“ modulu čištění dílců rotačním kartáčem
- pro vypnutí stiskneme červené tlačítko „0“ modulu čištění dílců rotačním kartáčem

Spuštění/vypnutí motoru vývěvy vakuového stolu

standard

- stiskneme zelené tlačítko „I“ motoru vývěvy vakuového stolu

příslušenství - automatický rozběh motoru vývěvy vakuového stolu 0-Y („hvězda“) - Δ („trojúhelník“)

- stiskneme zelené tlačítko „I“ motoru vývěvy vakuového stolu
- motor se sepne do Y
- po cca 30 sec. se motor automaticky přepne z Y do Δ
- pro vypnutí stiskneme červené tlačítko „0“ motoru vývěvy vakuového stolu

Volba režimu stroje

- pro úkony viz. 10.9
- spínačem zvolíme požadovaný režim stroje
- I (stroj připraven k zapnutí)
- 0 (nelze spustit stroj, agregát je aretován - nelze s ním otáčet)
- SERVIS (nelze spustit stroj, agregát není aretován - lze s ním otáčet)

Nastavení polohy pracovního válce

- spínačem zvolíme požadovanou polohu pracovního válce
- 1. - první poloha (hodnota uvedena na ovládacím panelu)
- 0 - válec v nepracovní poloze
- 2. – druhá poloha (hodnota uvedena na ovládacím panelu)

SEŘIZOVACÍ A NASTAVOVACÍ PRVKY STROJE 5.2.18

Stroje výrobní řady **BULDOG** jsou vybaveny mechanickými a pneumatickými prvky, které slouží k nastavení a změně pracovních parametrů stroje.

Mechanické seřizovací prvky:

- stavěcí matice na mechanismech zdvihu pracovních válců a patky - tyto prvky slouží k nastavení polohy (výšky) pracovních částí strojů
- stavěcí dorazové šrouby na přesuvnicích dvoupolohových válců a patek – tyto prvky slouží k nastavení polohy (výšky) pracovních částí strojů nadstandardně vybavených
- regulační napínací šrouby sloužící k napnutí a správnému vystředění podávacích pásů strojů
- regulační šrouby pro nastavení výšky a přitlačné síly přitlačných válečků
- regulační šroub s maticemi pro nastavení rovnoběžné (souhlasné) polohy brousící patky a roviny podávacího stolu
- regulační šroub s maticí na pístnici pneumatického válce oscilace – nastavením optimální délky této pístnice (táhla) nastavíme rovnoměrnost (shodnou rychlost pohybu na levou a pravou stranu) příčného pohybu brousícího pásu na válcích brousící jednotky

Seřizovací prvky pneumatické soustavy:

- redukční ventil vstupního tlaku na vstupní jednotce úpravy vzduchu – nastavuje provozní tlak vzduchu (5,5 bar) a napínací sílu brousících pásů
- u strojů vybavených agregátem C a pneumatickou patkou je na agregátu umístěn regulátor tlaku napnutí brusného pásu pro tuto jednotku (2,5 – 5,5bar)
- redukční ventil oscilačního obvodu – nastavuje optimální tlak (3-4 bar) v obvodu oscilace brousícího pásu
- škrtkové ventily na pneumatickém válci oscilace – nastavují rovnoměrnost zasouvání a vysouvání pístnice (táhla) pneumat. válce a tím i rovnoměrnost natáčení napínacího válce
- redukční ventil nastavení tlaku pneumatické patky – mění flexibilitu patky na povrchu obrobku při broušení patkou (0.3 až 0.5 bar u pn. patky se vzdušnicí a 2 až 4 bar u segmentové dělené patky.
- škrtkové ventily namontované na válcích ovládání zdvihu pracovních válců a patky – regulují rychlosti zdvihu a spuštění patky

4.3 OZNAČENÍ STROJE - VÝROBNÍ ŠTÍTEK (PŘÍLOHA 3)

Obchodní typové označení stroje je provedeno na přední části stroje logem výrobku s názvem BULDOG

Výrobní štítek je umístěn v zadní části stroje na levé straně při zadním pohledu. Výrobní štítek obsahuje tyto údaje:

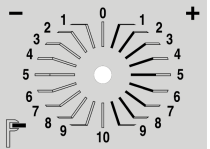
- název a sídlo výrobce
- obchodní název a typ stroje
- výrobní číslo
- celková hmotnost
- rok výroby
- otáčky hnacího elektromotoru
- jmenovitý proud
- napětí řídicího obvodu
- krytí IP
- maximální hmotnost obrobku
- elektrické napětí

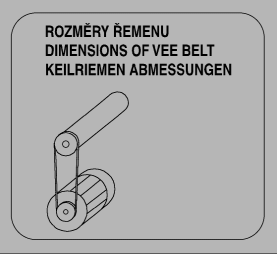
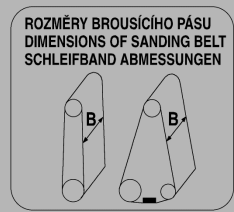
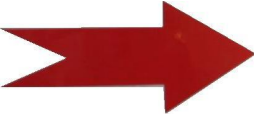
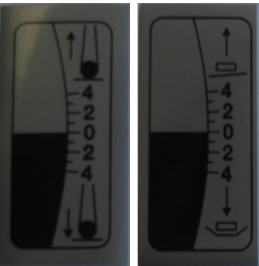
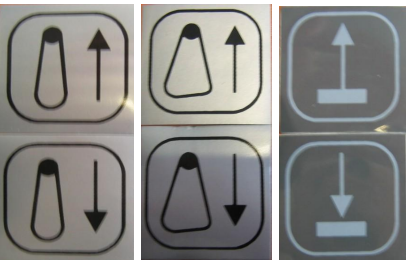
4.3.1 VÝSTRAŽNÁ OZNAČENÍ

- Výstražné označení pohybujících se částí stroje je umístěno v čelní a zadní straně stroje vedle vstupního a výstupního prostoru pro obrobky a na odklápěcí části odsávacího potrubí.
- Výstražné označení nebezpečí úrazu elektrickým proudem je umístěno na dveřích rozvaděče, přípojně skříně vstupu elektrické energie a řídícím panelu.
- Výstražné označení nebezpečí úrazu pohyblivými částmi stroje umístěné na horním otevíracím krytu. Toto výstražné označení zakazuje otvírání vrchního kryt za chodu stroje.
- Výstražné označení nebezpečí poranění umístěné na odklápěcí části odsávacího potrubí nad pracovním hoblovacím (frézovacím) válcem označuje nebezpečí poranění o ostří nástroje.



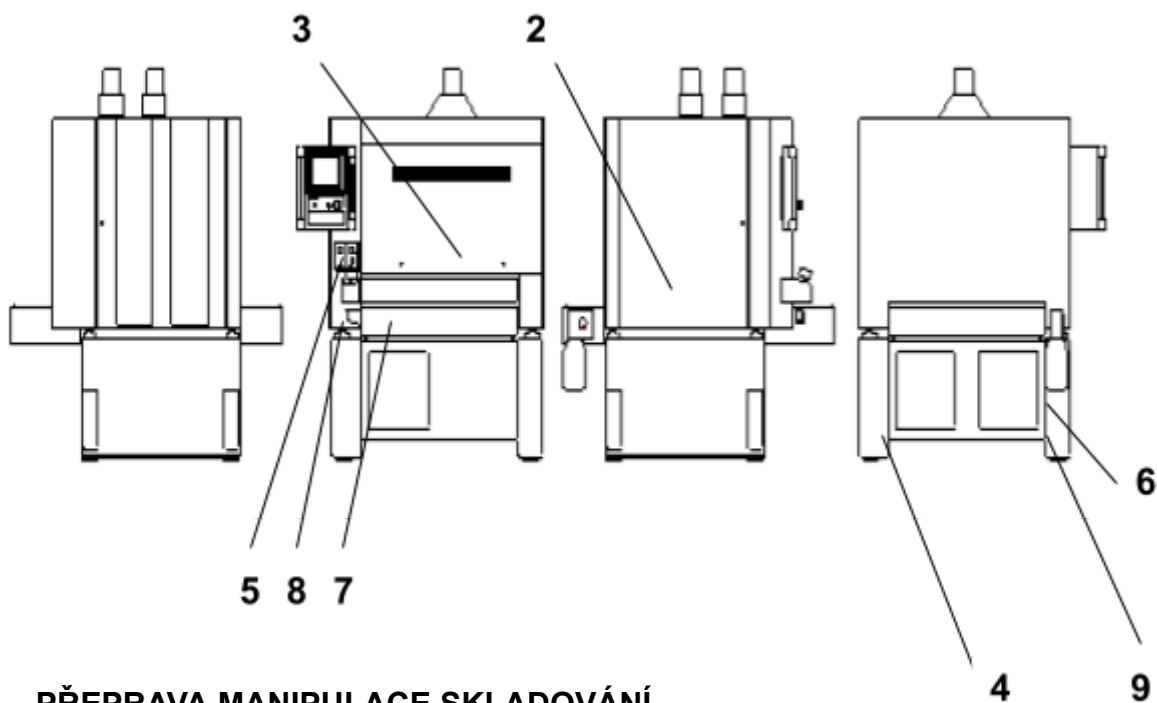
UPOZORNĚNÍ: PROVOZOVATEL STROJE JE POVINEN ZAJISTIT, ABY VEŠKERÁ OZNAČENÍ NA STROJI BYLA PO CELOU DOBU UŽÍVÁNÍ STROJE ZŘETELNÁ A NEPOŠKOZENÁ. V PŘÍPADĚ POŠKOZENÍ TĚCHTO OZNAČENÍ JE PROVOZOVATEL POVINEN OZNAČENÍ NEPRODLENĚ OBNOVIT.

POZICE	GRAFICKÉ ZNAČENÍ	VÝZNAM ZNAČENÍ
2		Pozor, výstraha
3		Pozor, elektrické zařízení
4		Zemnicí přívod
5		Hlavní vypínač
6		Provozní tlak
7		Stoplišta
8		Pozicioner

9		CE
10		Rozměry řemenů
11	 B x 1900 B ☐ 330 ☐ 1030 ☐ 430 ☐ 1120 ☐ 650 ☐ 1320 ☐ 930 ☐ 1330 B x 2200 B ☐ 330 ☐ 1030 ☐ 430 ☐ 1120 ☐ 650 ☐ 1320 ☐ 930 ☐ 1330	Rozměry brousícího pásu
12		Směr rotace
13		Směr pohybu
14		Stupnice pozicioneru
15		Stupnice polohy válce Stupnice polohy patky
16		Ovládání napínacího válce agregátu R, C (P) a botky

17		Pořadové číslo agregátu
----	---	-------------------------

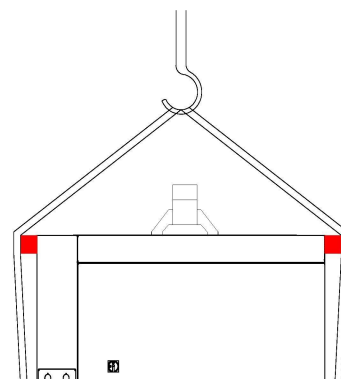
VÝSTRAŽNÉ A INFORMATIVNÍ ZNAČENÍ



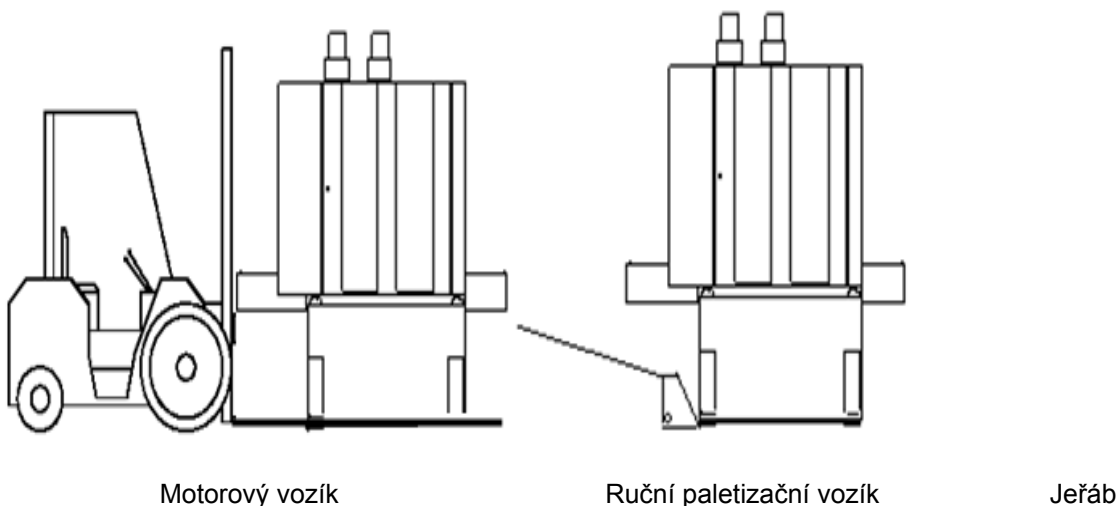
5 PŘEPRAVA MANIPULACE SKLADOVÁNÍ

5.1 PŘEPRAVA STROJE

Přeprava motorickými nebo ručními vidlicovými vozíky, jejichž vidle nasuneme pod střední zvýšenou část stroje. Pracovní část zvedacího zařízení musí přesahovat cca 50 mm přes dolní část rámu stroje na obě strany. Při přepravě zvedáme stroje pouze do minimální výšky která je nutná pro přepravu.



Přeprava stroje



Přeprava jeřáby, zavěšení stroje provedeme pomocí vázacího prostředku opatřeného čtyřmi závěsnými háky. Pro zavěšení slouží čtyři závěsná oka umístěná ve spodní části stroje. Zavěšení je zapotřebí provést pomocí dvou trámů umístěných v horní části rámu stroje (viz. Obr.)

 NOSNOST ZVEDACÍCH ZAŘÍZENÍ MUSÍ ODPOVÍDAT HMOTNOSTI STROJŮ, KTERÁ JE UVEDENA NA VÝROBNÍM ŠTÍTKU STROJE. OBSLUHU TRANSPORTNÍHO ZAŘÍZENÍ SMĚJÍ PROVÁDĚT POUZE OSOBY K TÉTO ČINNOSTI ZPŮSOBILÉ.

 PŘI DOPRAVĚ A PŘEPRAVĚ STROJE ZAJIŠŤUJEME STROJ PROTI POHYBU (PŘIKURTOVÁNÍM) PŘES PŘEPRAVNÍ ÚCHYTY (OKA), UMÍSTĚNÉ NA BOCÍCH SPODNÍHO RÁMU STROJE.

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

5.2 SKLADOVÁNÍ STROJŮ

Skládání strojů lze provádět pouze v suchých větraných prostorech. Stroje ukládáme na rovný zpevněný povrch. Stroje jsou z důvodu snadnější manipulace opatřeny na spodní straně rámu přišroubovanými dřevěnými přířezy. Na tyto přířezy při skladování stroje ukládáme.

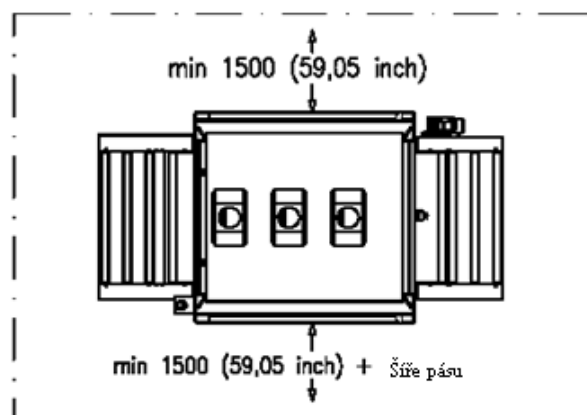
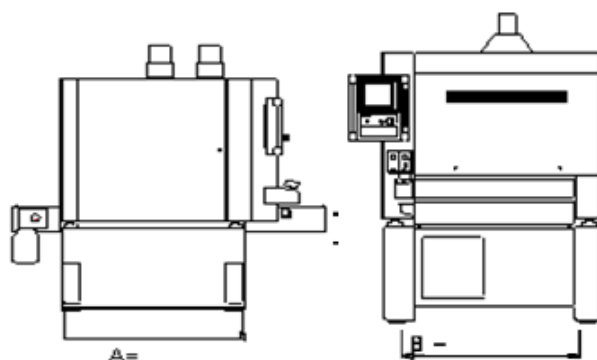
 KONSTRUKCE STROJE A ZPŮSOB BALENÍ NEUMOŽŇUJE PROVÁDĚT SVISLÉ ZATĚŽOVÁNÍ KONSTRUKCE STROJE A Z TOHOTO DŮVODU JE ZAKÁZÁNO PŘI PŘEPRAVĚ A SKLADOVÁNÍ UKLÁDAT JEDNOTLIVÉ STROJE NAD SEBE, NEBO JE JINAK ZATĚŽOVAT

6 USTAVENÍ PŘIPOJENÍ A UVEDENÍ STROJE DO PROVOZU

6.1 USTAVENÍ STROJE

Stroj dopravíme na určené místo podle zásad uvedených v části **5.1 PŘEPRAVA STROJE** tohoto Návodu.

Ustavení a ukotvení stroje



Pozn. Rozměry A, B viz. Tabulka rozměry stroje

Šířkové rozměry					
	910	1100	1350		
B	1445mm	1635mm	1885mm		
Rozměry podle konfigurace agregátů					
	R/C	C*	RR/RC	RC*/FC	RRR/RRC
A	770mm	920mm	1145mm	1425mm	1645mm

* - P37 67(přítlačné lišty)

Stroj musí být ustaven na rovnou zpevněnou plochu. Pouze stroje správně ustavené zajistí dosažení předepsaných parametrů přesnosti broušení a jakosti ploch. Při volbě místa ustavení stroje, je nutno vpředu a vzadu k vnějším rozměrům stroje, přičíst maximální rozměry obráběných dílů zvětšené minimálně o 1 metr. Na levé straně je minimální volný prostor 1 metr od stroje. Na pravé straně stroje je minimální volný prostor roven šířce brousícího pásu zvětšené o 1 metr. Volný prostor musí umožňovat snadné a plné otevření bočních dveří pro potřebu údržby a čištění, zejména na pravé straně stroje, pro potřebu snadné výměny brusného pásu. Pracovní prostor musí být dokonale osvětlen, v dosahu musí být přípojné místa el. sítě, rozvodu tlakového vzduchu a odsávacího potrubí.

Při ustavení stroje postupujeme podle následujících pokynů

a/ Po ustavení stroje na určené místo demontujeme spodní boční kryty. Stroj zvedneme cca 80 mm nad podlahu. Vyjmeme 4 ks kruhových podložek a uvolníme dřevěné přířezy na spodní straně rámu.

b/ Stavěcí šrouby M12/M16 (podle typu stroje), které jsou ve spodní příčce rámu, zašroubujeme tak, aby jejich konce vyčnívaly cca 10 mm pod rám stroje. Pod stavěcí šrouby ustavíme kruhové podložky a zašroubováním stavěcích šroubů do podložek stroj lehce přizvedneme tak, aby spočíval na podložkách.

c/ odstraníme zvedací zařízení

d/ na pracovní stůl položíme v podélném i příčném směru vodováhu a stroj vyrovnáme pomocí stavěcích šroubů do vodorovné polohy.

e/ odstraníme 4 ks podpěrných válečků, umístěné na bocích stroje mezi spodním a vrchním rámem. Umístění válečků je označeno nálepkou (šipkou).



UPOZORNĚNÍ: V PŘÍPADĚ, ŽE SE PODPĚRNÉ VÁLEČKY ZE STROJE NEODSTRANÍ, MŮŽE SE PŘI PŘESTAVENÍ VÝŠKY STROJE BRUSKA POŠKODIT

f/ Namontujeme zpět všechny kryty



UPOZORNĚNÍ: V PŘÍPADĚ OBJEDNÁNÍ MONTÁŽ A UVEDENÍ DO PROVOZU U NOVÝCH STROJŮ ZAJIŠŤUJE NA ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLIKY VÝROBCE NEBO SMLUVNÍ PARTNER.

6.2 PŘIPOJENÍ 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 svorkovnice v levé horní části rozvaděče.

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 zemnicího vodiče je stroj opatřen zemnicím 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 .



V PŘÍPADĚ, ŽE JE STROJ VYBAVEN FREKVENČNÍM MĚNIČEM, JE TŘEBA CTÍT JEHO VLASTNOST, ŽE PO ODPOJENÍ OD PROUDU DOCHÁZÍ K JEHO POSTUPNÉMU ODPOJENÍ, A TO I V PŘÍPADĚ TOTAL STOP. TATO JEHO VLASTNOST VYŽADUJE CCA 1 MINUTU. MŮŽE TAK DOJÍT K SITUACI, KDY OBSLUHA PŘÍLIŠ RYCHLE ZAPNE BÍLÉ TLAČÍTKO PO VYPNUTÍ. PAK SE NA DISPLEJI MŮŽOU OBJEVIT CHYBOVÉ HLÁŠKY A OBRAZOVKA DOČASNĚ NEREAGUJE. JAKMILE SE FREKVENČNÍ MĚNIČ UVEDE DO PROVOZNÍHO STAVU, TYTO PŘÍPADNÉ CHYBOVÉ HLÁŠKY ZMIZÍ A OBRAZOVKA ZAČNE FUNGOVAT. STROJ JE PŘIPRAVEN K PROVOZU



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

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

- při stisknutí ovladači zdvihu směrem dolů se musí přestavitelný rám pohybovat směrem dolů (hodnota zobrazená na odměřování se snižuje)
- při stisknutí ovladači zdvihu směrem nahoru se musí přestavitelný rám pohybovat směrem nahoru (hodnota zobrazená na odměřování se zvyšuje)



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 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.

6.3 PŘIPOJENÍ TLAKOVÉHO VZDUCHU



ROZVODNÁ SÍŤ TLAKOVÉHO VZDUCHU MUSÍ OBSAHOVAT TLAKOVÝ VZDUCH BEZ KONDENZOVANÉ VODY A CIZÍCH ČÁSTIC A NEČISTOT.



MINIMÁLNÍ TLAK PŘÍVODNÍHO VZDUCHU MUSÍ TRVALE DOSAHOVAT 0,6 MPA (6 BAR).

Připojení provedeme podle následujících pokynů:

- zkontrolujeme prvky pneumatické soustavy viz. 9.12
- přívodní hadici tlakového vzduchu připojíme pomocí rychlospojky na vstupní uzavírací kulový ventil připevněný na vstupní jednotku úpravy vzduchu
- tlakový vzduch vpustíme do pneumatické soustavy stroje otočením páčky ručního ventilu
- zkontrolujeme nastavení seřizovacích prvků pneumatické soustavy viz. 5.2.18

6.4 PŘIPOJENÍ ODSÁVACÍHO ZAŘÍZENÍ

Sací potrubí odsávacího systému o průměru 150 mm se připojí na vstupní hrdla v horní části stroje a zajistí sponami. Počet přípojných potrubí odpovídá počtu instalovaných pracovních jednotek, pokud je ve stroji instalována jednotka typu C. Pokud stroje neobsahují jednotku typu C, jsou stroje doplněny ještě jedním vývodem pro odsávání z prostoru stroje.

Sací systém pracovních jednotek nasává vzduch štěrbinovým otvorem v úrovni pracovních válců. Odsávání z horního vnitřního prostoru lze optimálně nastavit posuvnou clonou. Dokonalou funkci odsávacího systému zajistíme pouze tehdy, pokud připojíme stroj k odsávací soustavě, která dosahuje parametrů uvedených v části 4.1 TECHNICKÉ ÚDAJE.



POZOR: ODSÁVACÍ SOUSTAVA MUSÍ BÝT JIŠTĚNA PROTI ELEKTROSTATICKÉMU VÝBOJI. POKUD NENÍ TATO PODMÍNKA SPLNĚNA, HROZÍ NEBEZPEČÍ VÝBUCHU A POŽÁRU.

6.5 PRVNÍ UVEDENÍ STROJE DO PROVOZU

- pokud jsme provedli všechny předcházející přípravné a kontrolní úkony, můžeme přikročit k prvnímu spuštění stroje
- podle konfigurace stroje je třeba projít všechny body kapitoly 6
 - po provedení předcházejících činností je stroj připraven k provozu

7 POKYNY K OBSLUZE - PRACOVNÍ POSTUPY

7.1 ZÁKLADNÍ BROUSÍCÍ OPERACE

Technologii broušení lze ve většině praktických příkladů zařadit do těchto dvou základních pracovních postupů:

7.1.1 KALIBROVÁNÍ - HRUBOVÁNÍ – ROVNÁNÍ POVRCHŮ - VYSOKÝ ŘEZNÝ VÝKON

Účelem této pracovní operace je zarovnat povrch plochy při velkém úběru. Při této operaci volíme obecně hrubé brousící pásy (zrnitost 40 až 80), nižší podávací rychlost cca 4.5 m/min a větší úběry (měkká dřeva cca 0.6 až 0.8 mm, tvrdá dřeva cca polovinu těchto hodnot). Získaný povrch je v ploše rovný s větší drsností. Broušení se provádí výhradně pracovními válci ocelovými, nebo s gumovým povlakem vysoké tvrdosti (90° Sh).

7.1.2 JEMNÉ BROUŠENÍ - HLAZENÍ - MALÝ ŘEZNÝ VÝKON

Cílem této pracovní operace je získat kvalitně vyhlazený povrch s velmi malou drsností. Při této pracovní činnosti používáme brousící pásy o malém zrně (120 a výše), úběr je cca 0.1/0.2 mm, rychlost podávacího pásu volíme s ohledem na vlastnosti broušeného materiálu zpravidla vyšší (9 m/min). Tuto pracovní operaci provádíme pracovním válcem s gumovým povlakem o nižší tvrdosti například 45°Sh, nebo pomocí brousící patky.

7.2 OBECNÉ ZÁSADY BROUŠENÍ – ŘEZNÉ PODMÍNKY

Pro kvalitní broušení povrchů je důležitá volba optimálních řezných podmínek. Řezné podmínky tvoří tyto parametry:

ŘEZNÁ RYCHLOST

je dána otáčkami hnacích pracovních válců, u řady BULLDOG je řezná rychlost (rychlost brousícího pásu) standardně 18.5 m/sec. Na přání je možno dodat stroje s jinými rychlostmi, případně stroje s plynulou změnou rychlosti.

PODÁVACÍ RYCHLOST

Stroj Bulldog 7 je dodáván s frekvenčním měničem s plynulou regulací změny rychlosti podávacího pásu v rozsahu 3-15 m/min.

ÚBĚR OBROBKU

je dán výškou obrobku, kterou brousící pás obrousí na jedno projetí strojem, tato hodnota se nastavuje výškou pracovního stolu, u strojů vybavených několika pracovními jednotkami je úběr jednotlivých pracovních jednotek nastaven vzájemnou polohou pracovních válců jednotek.

ZRNITOST BROUSÍCÍHO PÁSU

nejčastěji se používají pásy těchto zrnitostí 40,60,80,100,120,150,180,240,320,460

OBROBITELNOST MATERIÁLU

je dána souhrnem vlastností broušeného materiálu, zpravidla rozhoduje tvrdost, stupeň vysušení, obsah pryskyřic a jiné vlastnosti

Tyto řezné podmínky určují řezný výkon, který lze analogicky přirovnat k objemu odbroušeného materiálu. Řezný výkon má přímý vliv na výslednou řeznou sílu, která zatěžuje hnací elektromotory. Pokud měníme jednu z řezných podmínek, je nutno měnit hodnoty zbývajících podmínek, abychom dodrželi optimální stav. Při kalibraci je řezná síla tvořena převážně silou pro oddělení materiálu, při jemném broušení tvoří významnou složku řezné síly tření (obrobek se ohřívá).

Pro kontrolu řezného výkonu slouží instalovaný ampérmetr, který měří proud hnacího elektromotoru. Pokud překročíme optimální řezný výkon, projeví se to na jakosti - rovnosti povrchu obrobku například tím, že tam, kde je tvrdost materiálu menší, jsou v povrchu vybroušeny prohloubené plochy a naopak v místech s větší tvrdostí povrchu, jsou místa vyvýšená, například suky a jejich okolí.

UPOZORNĚNÍ: Na řezný výkon a tím i jakost povrchu má rozhodující vliv stupeň opotřebení - otupení brusného pásu, případně jeho zanesení při broušení dřev s vysokým obsahem pryskyřice (borovice).

7.3 PRACOVNÍ POSTUPY-TECHNOLOGIE BROUŠENÍ

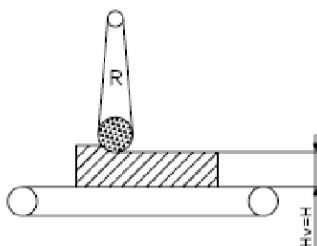
7.3.1 STROJE VYBAVENÉ JEDNOU PRACOVNÍ JEDNOTKOU

Širokopásové brusky řady **BULLDOG 7** jsou ve standardním provedení konstruovány tak, že stroje vybavené pouze jednou pracovní jednotkou mají pracovní válec pevný výškově nepřestavitelný. Z tohoto důvodu se nastavuje požadovaný úběr nastavením polohy pracovního stolu. Výsledná výška (tloušťka) obrobku je zobrazena na displeji odměřovacího systému. Korekci na tloušťku brousícího pásu je možno provést přepsáním referenčního bodu odměřovacího systému, nebo vložením přídavné konstanty. Podrobně je funkce odměřování popsána v části **9.11 ODMĚŘOVACÍ SYSTÉM**.

Stroje osazené pouze jednou pracovní jednotkou typu C nebo P jsou vybaveny výškově nastavitelnou brousící patkou. Pokud je brousící patka nastavena pod úroveň pracovního válce u pracovních jednotek typu C, je nutno upravit údaj na displeji odměřovacího systému o hodnotu, o kterou je patka níže než pracovní válec. Úpravu provedeme podle zásad uvedených v části **9.11 ODMĚŘOVACÍ SYSTÉM**.

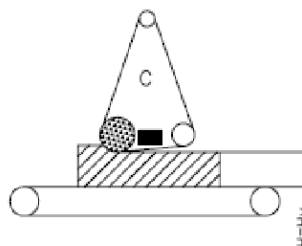
PRACOVNÍ POSTUPY, TECHNOLOGIE BROUŠENÍ R/C

BULLDOG R



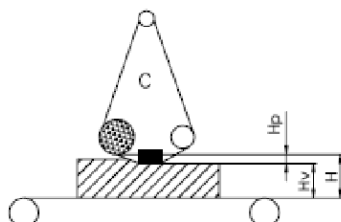
H – ÚDAJ NA DISPLEJI
Hv – VÝLEDNÁ VÝŠKA OBROBKU
Hv=H

BULLDOG C
PATKA ZVEDNUTA



H – ÚDAJ NA DISPLEJI
Hv – VÝLEDNÁ VÝŠKA OBROBKU
Hv=H

BULLDOG C
PATKA SPUŠTĚNA



H – ÚDAJ NA DISPLEJI
Hv – VÝLEDNÁ VÝŠKA OBROBKU
Hp – VÝŠKA PATKY
standardní nastavení patky:
standardní (manuálně nastavovaná patka) provádí zákazník regulační maticí
odskok/přískok nastaveno výrobcem 0.1mm
dvoupolohová patka poloha 1 nastaveno výrobcem 0.1mm
Hv=H-Hp (Hp=0.1mm)

DVOPOLOHOVÁ PATKA
dvoupolohová patka poloha 2 nastaveno výrobcem 1.1mm
Stroj je vybaven zobrazovačem s automatickým přepočtem druhé polohy patky.
Hv=H

7.3.2 STROJE VYBAVENÉ DVĚMA A VÍCE PRACOVNÍMI JEDNOTKAMI

Stroje, které jsou vybaveny několika pracovními jednotkami, umožňují provádět složitější pracovní postupy, které obsahují několik základních pracovních operací frézování – kalibrování – jemné broušení – kartáčování.

Podle sestavy stroje je pak možno provádět celou řadu pracovních postupů, které jsou dány pracovními možnostmi jednotlivých pracovních jednotek. Konstrukční řešení strojů umožňuje nastavit individuálně pro každou jednotku hodnotu úběru případně i při nadstandardní výbavě reznou rychlost. Rychlost podávání je pro všechny jednotky, které jsou v činnosti stejná a je ji nutno nastavit podle požadavku jednotky s největším úběrem materiálu.

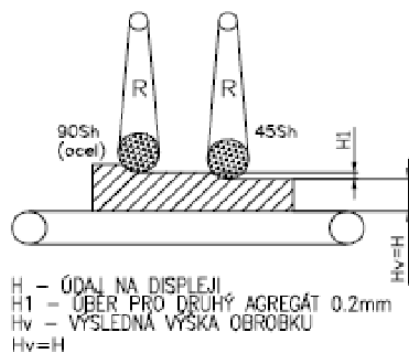
U strojů, které jsou nadstandardně vybaveny řídicími systémy je možno nastavený pracovní postup pojmenovat a uložit jej do paměti systému. Při aktivaci tohoto programu se stroj automaticky nastaví na zvolený pracovní program (postup).



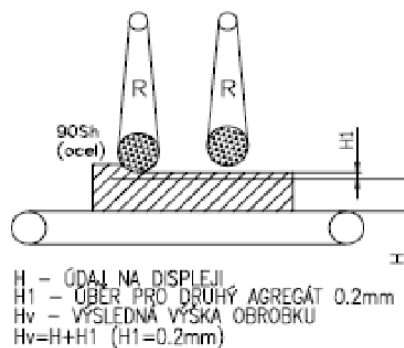
JE ZAKÁZÁNO PŘESTAVOVAT A SEŘIZOVAT VÁLCE A PATKU U ŠIROKOPÁSOVÉ BRUSKU PŘI BROUŠENÍ (FRÉZOVÁNÍ) NEBO JE-LI VSUNUT POD TĚMITO JEDNOTKAMI MATERIÁL

PRACOVNÍ POSTUPY, TECHNOLOGIE BROUŠENÍ BULDOG RR

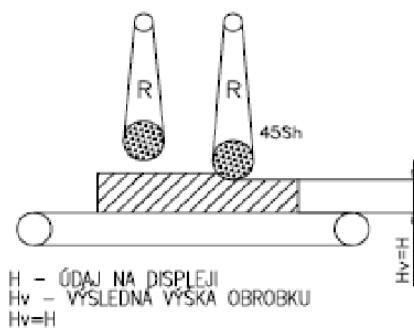
1. KALIBRACE + JEMNÉ BROUŠENÍ



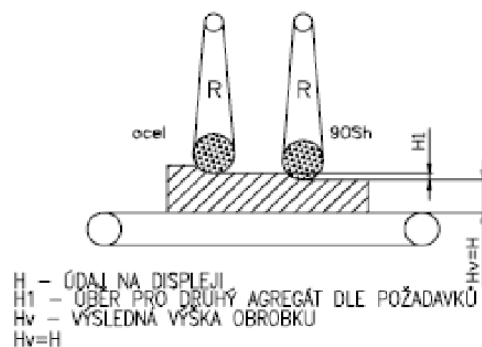
2. KALIBRACE



3. JEMNÉ BROUŠENÍ

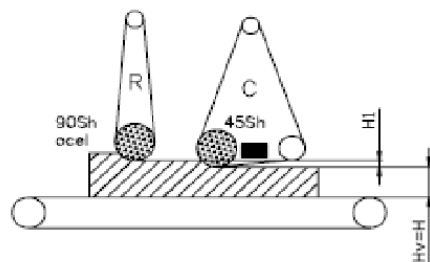


4. NADSTANDARD DVOUITÁ KALIBRACE
DRUHÝ AGREGÁT 90Sh



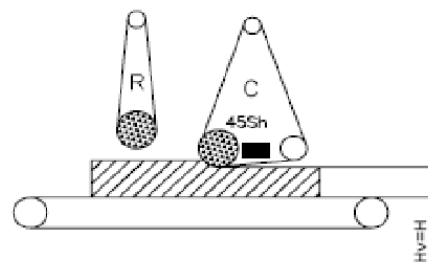
PRACOVNÍ POSTUPY, TECHNOLOGIE BROUŠENÍ BULDOG RC

1. KALIBRACE + JEMNÉ BROUŠENÍ

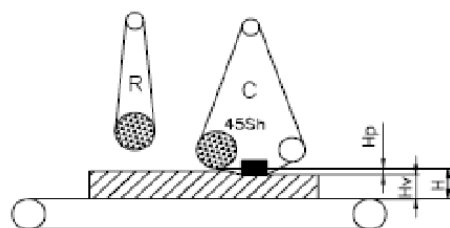


H – ÚDAJ NA DISPLEJI
H1 – ÚBER PRO DRUHÝ AGREGÁT 0.2mm
Hv – VÝLEDNÁ VÝŠKA OBROBKU
Hv=H

2a. JEMNÉ BROUŠENÍ



H – ÚDAJ NA DISPLEJI
Hv – VÝLEDNÁ VÝŠKA OBROBKU
Hv=H



H – ÚDAJ NA DISPLEJI
Hv – VÝLEDNÁ VÝŠKA OBROBKU
Hp – VÝŠKA PATKY

standardní nastavení patky:

Standardní (manuálně nastavovaná patka) provádí zákazník regulační maticí.

odskok/přískok nastaveno výrobcem 0.1mm

dvupolohová patka poloha 1 nastaveno výrobcem 0.1mm

Hv=H-Hp (HP=0.1mm)

DVOPOLOHOVÁ PATKA

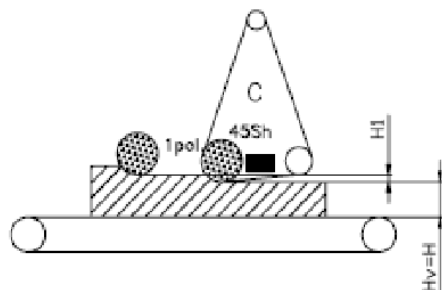
dvupolohová patka poloha 2 nastaveno výrobcem 1.1mm

Stroj je vybaven zobrazovačem s automatickým přepočetem druhé polohy patky.

Hv=H

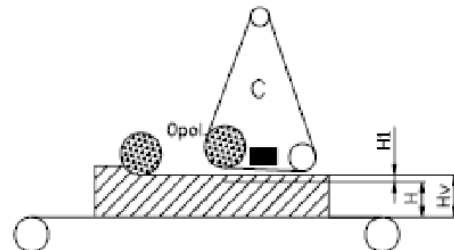
PRACOVNÍ POSTUPY, TECHNOLOGIE BROUŠENÍ FC + DVOUPOLOHOVÝ VÁLEC NA DRUHÉM AGREGÁTU

1. FRÉZOVÁNÍ + JEMNÉ BROUŠENÍ



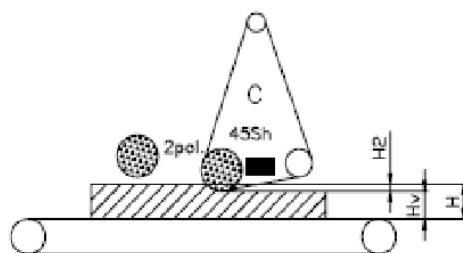
H – ÚDAJ NA DISPLEJI
H1 – ŮBER PRO DRUHÝ AGREGÁT V POLOZE 1
Hv – VÝLEDNÁ VÝŠKA OBROBKU
 $Hv=H$

2. FRÉZOVÁNÍ



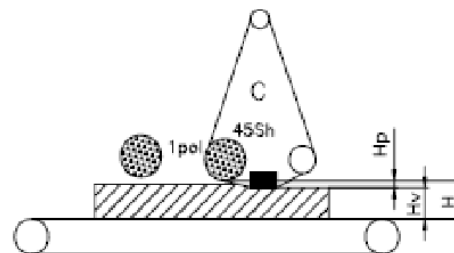
H – ÚDAJ NA DISPLEJI
H1 – ŮBER PRO DRUHÝ AGREGÁT V POLOZE 1 0.2mm
Hv – VÝLEDNÁ VÝŠKA OBROBKU
 $Hv=H+H1$ ($H1=0.2mm$)

3. KALIBRACE



H – ÚDAJ NA DISPLEJI
H2 – DRUHÝ AGREGÁT V POLOZE 2 1mm
Hv – VÝLEDNÁ VÝŠKA OBROBKU
 $Hv=H-H2$ ($H2=1mm$)

4. JEMNÉ BROUŠENÍ



H – ÚDAJ NA DISPLEJI
Hv – VÝLEDNÁ VÝŠKA OBROBKU
Hp – VÝŠKA PATKY
 $Hv=H-Hp$ ($Hp=0.1mm$)

7.3.3 BROUŠENÍ DÝHY

Broušení dýhovaných ploch je stanoveno dvěma základními parametry a to tloušťkou a vlastnostmi použité dýhy a celkovými rozměry broušených povrchů a jejich rovinnou nerovností.

Tloušťka dýhy ovlivňuje zásadním způsobem možnost probroušení dýhované vrstvy. Dýhy 0.6 mm jsou náchylné k probroušení zejména na hranách a rozích obrobku, případně u větších nebo nerovných ploch na vyvýšených místech plochy. Dýhy o tloušťce 0.8 a 1 mm jsou na probroušení podstatně méně náchylné.

Velikost obrobku ovlivňuje přímo rovinnou nerovnost obrobku a tím i možnost probroušení, nebo nevybroušení některých částí povrchu obrobku. V každém případě doporučujeme všechny větší obrobky před dýhováním kalibrovat - plošně srovnat. Dýhování je nutno věnovat maximální pozornost a to zejména v tom, aby na dýhované ploše nebyly zbytky lepidla, případně papírových spojovacích lepenek. Zbytky lepidla výrazně ovlivňují zanášení brousících pásů a tím i jejich znehodnocování. Papírové spojovací lepenky se velmi nesnadno odbrušují a z tohoto důvodu je nutno volit větší nastavený úběr, nebo brousící pás hrubějšího zrna, což zvyšuje riziko vzniku probroušených míst dýhovaného povrchu. Při zatěžování dýhovaných dílů v lisech je nutno díly rovnoměrně rovnat a tím zabránit jejich deformacím.

Dýhované povrchy brousíme podle zásad uvedených v části popisující jednotlivé druhy brousících patek. Zde jsou také uvedeny omezující parametry pro broušení a vhodné řezné podmínky. V zásadě se pro broušení dýhovaných povrchů používá brousících pneumatikých patek s odskokem a přískokem nebo patek segmentových. Dále volíme vyšších rychlostí podávacího pásu (9 m/min) a nižší rychlost

brousících pásů, pokud jsou stroje takto nadstandardně vybaveny. Například při broušení lakovaných ploch volíme rychlost brousícího pásu v rozsahu 5 až 9 m/sec. Brousící pásy používáme podle požadované jakosti povrchu o zrnitosti 120 a výše. Úběry - najetí výšky stolu nastavujeme podle tloušťky dýhy, velikosti plošné nerovnosti povrchu a zrnitosti brusného pásu.

8 BRUSNÉ PÁSY – POŽADAVKY - SKLADOVÁNÍ

Na strojích výrobní řady BULLDOG je dovoleno používat pouze brusné pásy, jejichž rozměry se shodují s údaji o brousících pásech uvedených v části 4.1 TECHNICKÉ INFORMACE. Spoj brusného pásu musí být kvalitně proveden, neboť kvalita spoje má přímý vliv na kvalitu obroušené plochy zejména při jemném dokončovacím broušení.



DEFORMOVANÉ A POŠKOZENÉ PÁSY JE ZAKÁZÁNO POUŽÍVAT



STROJ OSAZUJTE POUZE BRUSNÝMI PÁSY S ANTISTATICKOU ÚPRAVOU.

8.1 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. Kvalita broušení a životnost brusných pásů přímo závisí na jejich skladování. Pásy skladujeme vždy v originálním balení při teplotách 15 až 25°C a vlhkosti 40 až 70%.

8.2 VÝMĚNA BRUSNÉHO PAPÍRU

Výměna brusného papíru je popsána v kapitole 9.1

8.3 NÁKUP BRUSNÝCH PAPÍRU

Brusné pásy, válečky, grafit na plátně, případně jiné brusné komponenty a dřevoobráběcí nástroje lze zakoupit u pověřených prodejců nebo přímo u výrobce strojů – viz. adresa odstavec 17.

9 ÚDRŽBA A SEŘIZOVÁNÍ STROJE



POZOR! PŘED JAKÝMKOLIV ZÁSAHEM DO STROJE DEJTE HLAVNÍ VYPÍNAČ DO POLOHY „O“ VYPNUTO

9.1 VÝMĚNA BRUSNÝCH PÁSŮ

Při výměně brusného pásu postupujeme podle následujících pokynů:

a/ otevřeme pravé boční dveře stroje, páčku ručního pneumatického ventilu umístěného na boční desce pracovní jednotky přestavíme do spodní polohy a tím uvolníme brusný pás

b/ pomocí ruční páky uvolníme stavitelnou opěru brousící jednotky a posunem směrem k sobě ji vyjmeme.

c/ uchopíme uvolněný brusný pás a pomalu jej vyjímáme směrem k sobě

d/ očistíme válce a snímač oscilace v případě, že jsou znečištěny

e/ nový brusný pás nasuneme na válce pracovní jednotky a opatrně jej posunujeme po válcích až do okamžiku, kdy okraj pásu je vzdálen cca 10 mm od ramene (s keramickou ruličkou) mechanického koncového vypínače. Nasuneme opěru pracovní jednotky, ustavíme ji a dotáhneme zajišťovací šroub.

f/ přestavíme páčku ručního ventilu, napneme pás a zkontrolujeme, zda pás je ustaven mezi rameny koncových vypínačů a zavřeme boční dveře a stiskneme bílé tlačítko obvodu řídicího napětí

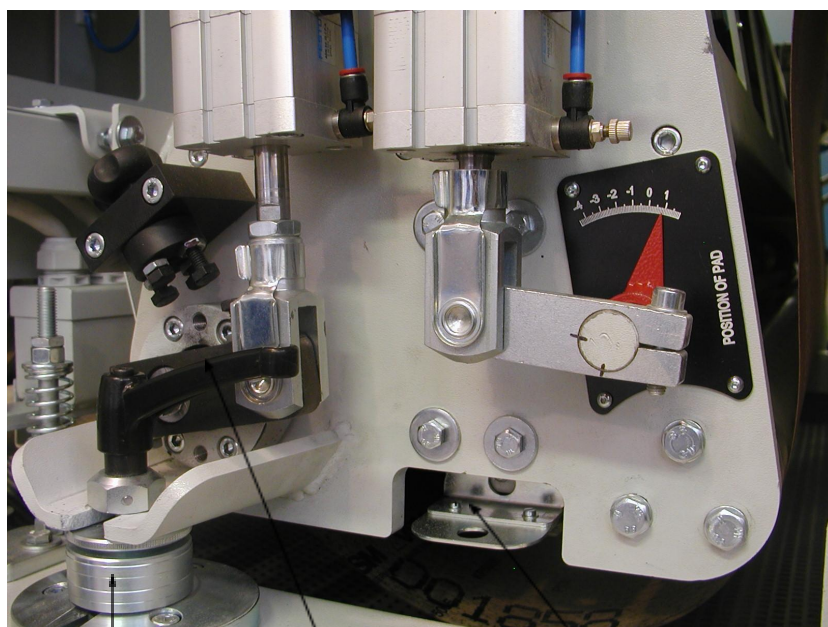
g/ zapneme stroj a zkontrolujeme oscilaci. V případě, že pás sjíždí a neosciluje, provedeme seřízení vystředění podle pokynů 9.6

f/ stroj připraven k provozu

 PO ZMĚNĚ ZRNITOSTI BRUSNÉHO PÁSU NA POSLEDNÍM AGREGÁTU (KTERÝ JE V PRACOVNÍ POLOZE) JE TŘEBA PŘEPNOUT SPÍNAČ ZRNITOSTI BRUSNÉHO PÁSU DO PATŘIČNÉ POLOHY A JE-LI STROJ VYBAVEN NC ŘÍZENÍM, ZMĚNÍME TENTO ÚDAJ O ZRNITOSTI NA DISPLEJI Z DŮVODU PŘESNÉHO ODMĚŘOVÁNÍ!

 POZOR! BRUSNÝ PÁS NAVLÉKEJTE VŽDY PODLE ŠIPEK ZNÁZORNŮJÍCÍCH SMĚR POHYBU BRUSNÉHO PÁSU. BRUSNÝ PÁS SE PŘI BROUŠENÍ POHYBUJE VE SMĚRU ŠIPKY UMÍSTĚNÉ NA BOKU BROUSÍCÍ JEDNOTKY A TO VŽDY VE SMĚRU PROTI POHYBU OBROBKU PŘI VÝMĚNĚ PÁSU VŽDY VYČISTĚTE (ODSAJTE) VNITŘEK STROJE OD PILIN A VŽDY TAKÉ VYPÍNEJTE ODSÁVÁNÍ.

Výměna brusného pásu + Výměna a montáž lišty brousící patky



Stavitelná opěra

Ruční páka

Patka



Ovládání patky

Napínání
podávacího pásu

9.2 VYJMUTÍ A MONTÁŽ LIŠTY BROUSÍCÍ PATKY (PŘÍLOHA 8)

Lišty brousící patky vyjímáme vždy při čištění stroje a dále v případech, kdy chceme provést kontrolu klzné plochy lišty patky. Při vyjímání lišty postupujeme podle následujících pokynů:

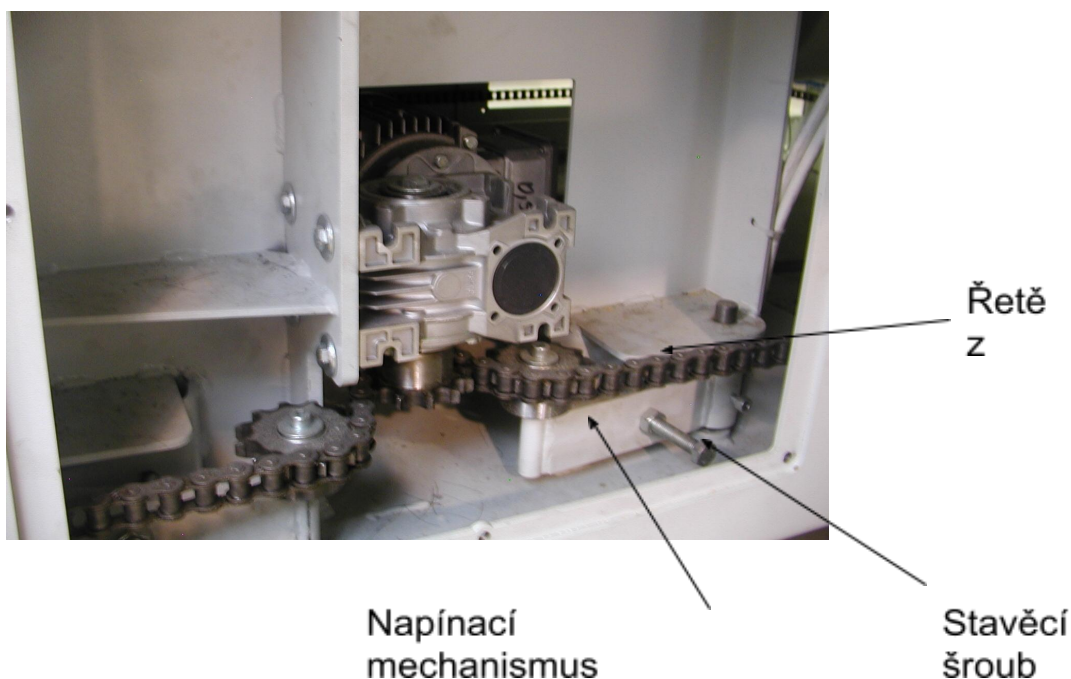
- a/ Stiskneme tlačítko STOP a otevřeme pravé boční dveře
- b/ Brousící botku zvedneme - přestavíme do horní polohy a to buď ručně, pomocí stavěcí matice, nebo pomocí ovládacího prvku pro zdvih patky u pneumaticky řízených patek (provedení závisí na typu troje)
- c/ U pneumatických patek vypustíme tlakový vzduch ze vzdušnice patky a to tak, že ovladač polohy (funkce) patky přepneme do polohy 0 - patka zdvižena do nepracovní polohy.
- d/ Uvolníme napnutí brusného pásu, případně brusný pás sejmeme. Lištu patky uchopíme za otvor ve vyčnívající části a opatrně ji vytáhneme směrem k sobě. Vyjímání a vkládání lišty brusné botky je nutno provádět při uvolněním brusného pásu, nebo pásu vyjmutém. Takto můžeme zabránit poškození pásu při neopatrném zasouvání lišty patky.
- e/ Po vyjmutí lišty provedeme celkové očištění a kontrolu klzné grafitové části lišty. Pokud je klzná grafitová vrstva nebo pružná polyuretanová podložky poškozena případně deformována je nutno provést opravu - starou grafitovou vrstvu odstraníme a pomocí lepidla (např. chemoprenem) nalepíme novou.
- f/ Po kontrole – opravě, provedeme nasunutí lišty patky zpět. Při zasunutí lišty pneumatické patky se vzdušnicí je nutno dát pozor, aby nedošlo k poškození vzdušnice. Při zasunutí lišty dělené segmentové patky kontrolujeme, zda je lišta zasunuta do všech úchyťů na segmentech. Ustavení lišty pečlivě zkontrolujeme.

g/ U ručně nastavitelných patek nastavíme podle potřeby základní výšku, napneme brousící pás, zavřeme boční dveře stroje a spustíme řídicí napětí stisknutím bílého tlačítka. Tím je stroj připraven k provozu.

9.3 NAPNUTÍ HNACÍHO ŘETĚZU ZVEDACÍHO BRUSNÝCH JEDNOTEK

Kontrolu napnutí hnacího řetězu zvedacího mechanismu brusných jednotek provádíme cca jedenkrát za měsíc cca 200 provozních hodin. Přístup k hnacímu řetězu získáme po demontáži spodních bočních krytů. Napínací mechanismus je na pravé straně stroje. Napnutí provedeme pomocí šroubu opatřeného plastovou hlavou, který je zajištěn pojistnou maticí.

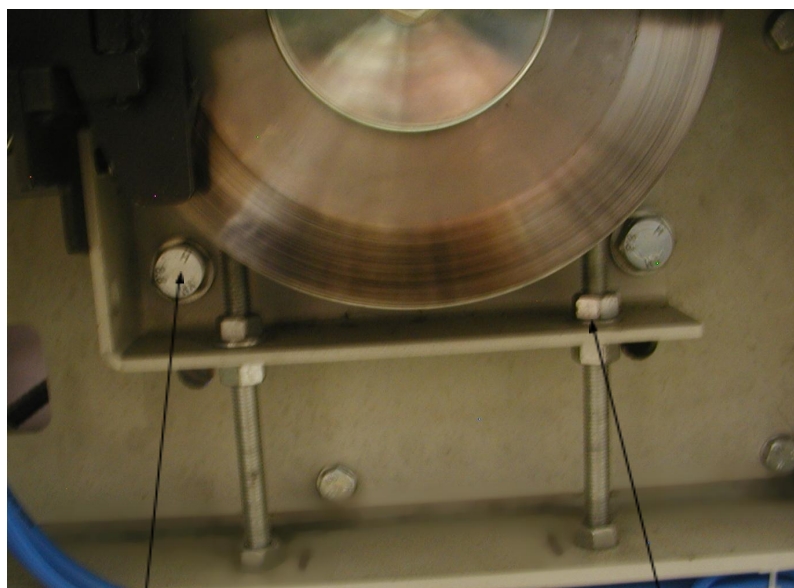
Napnutí řetězu zdvihu stolu



9.4 NAPNUTÍ HNACÍCH ŘEMENŮ BROUSÍCÍHO AGREGÁTU

Kontrolu napnutí provádíme u nových strojů cca po 20 hod. provozu. Po usazení řemenů provádíme kontrolu vždy cca za 50 provozních hodin.

Napnutí provedeme posunem přírubového motoru v drážkách montážních desek. Nejprve lehce uvolníme čtyři upevňovací šrouby motoru. Potom uvolníme dolní matice na napínacím úhelníku a postupně dotahujeme matice na horní straně úhelníku. Správné napnutí je takové, kdy při tlaku na řemeny ve střední části dojde k průhybu přibližně 5 až 10 mm. Po dosažení potřebného napnutí dotáhneme dolní matice úhelníku a dále dotáhneme čtyři upevňovací šrouby příruby motoru.



Upevňovací šrouby
motoru

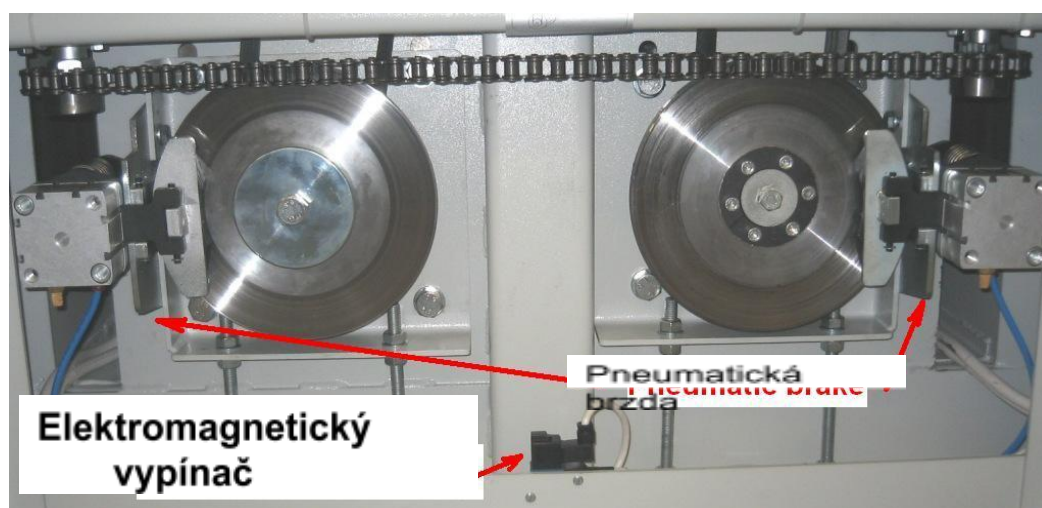
Napínací matice

9.5 Seřízení BRZD

Pneumatická disková brzda

Počínaje výrobním číslem 1494 stroje BULLDOG montujeme nový systém brzdění brusných jednotek pomocí pneumatických diskových brzd. (obr. 1.)

Tento způsob brzdění se již v minulosti osvědčil, je účinnější, jednodušší pro údržbu a má delší životnost.

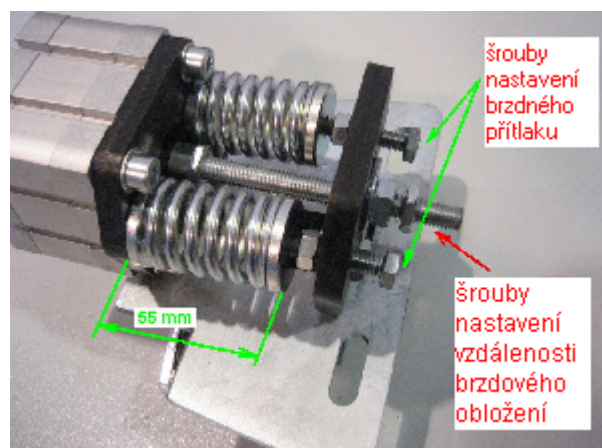


Elektromagnetický
vypínač

Pneumatická
brzda

(obr.1)

Systém pracuje tak, že brzdný účinek je vyvolán tlakem dvojicí pružin na brzdící disk, který je umístěn na hřídeli motoru. (obr. 2) Odbrzdnění stroje je prováděno tlakem vzduchu. Přístup k systému brzd je po demontáži levého spodního krytu stroje.



(obr.2)

Seřízení vzdáleností brzdících segmentů se provádí centrálním šroubem na zadní straně brzdy. Síla přitlaku brzdících pružin se reguluje pro každou pružinu samostatně pomocí regulačního šroubu na zadní straně brzdy. (obr. 2)

Doporučené stlačení pružin je 55 mm (± 1 mm).

POZOR!

Při vypnutí napájení el. proudu (hlavní vypínač v poloze OFF) je motor zabrzděn. Při kontrole válce a servisních pracích je nutno přepnout elektromagnetický ventil ručně (pomocí šroubováku) z polohy „0“ do polohy „1“. (obr. 3)

Elektromagnetický ventil je umístěn na rámu stroje pod brzdou. (obr. 1) Tím se odbřzdí motor.



(obr.3)

Doporučení:

Při seřizování brzd doporučujeme demontovat přední a zadní kryt stroje

9.6 VYSTŘEDĚNÍ PODÁVACÍHO PÁSU KONTROLA NAPNUTÍ

Správné vystředění podávacího pásu je takové, kdy se podávací pás pohybuje na hnacím i napínacím válci uprostřed, mezi podélnými profily podávacího stolu cca 5 mm od okrajů profilů. Protože podávací pás je vyroben z elastických materiálů, dochází v průběhu broušení k jeho nerovnoměrnému prodlužování, což má za následek pohyb pásu do stran. Pro vyrovnání pásu je nutné provést jeho zvýšené napnutí na té straně, na kterou se pás vychýlil směrem ke krajnímu profilu. Aby nedošlo k neúměrnému natažení podávacího pásu, je nutné jej vždy na opačné straně, než na které pás napínáme částečně povolit. Správné napnutí podávacího pásu je takové, při kterém je prohnutí spodní části pásu pod pracovním stolem, maximálně v rozsahu cca 3 až 5 mm.

U strojů vybavených automatickým středěním podávacího pásu se nastavuje pouze základní předepnutí pásu. Vyrovnávání pásu probíhá automaticky pomocí posuvu předního napínacího válce, jehož pohyb na pravé straně stroje je proveden pomocí pákového mechanismu ovládaného pneumatickým válcem. Plnění tohoto pneumatického válce je řízeno elektroventilem spínaným snímačem na levé straně podávacího pásu. Rameno snímače je opatřeno plastovou ruličkou, na kterou najíždí levý okraj podávacího pásu. Základní předepnutí pásu u tohoto systému se provádí pomocí napínacího šroubu na levé straně pásu. Na pravé straně pásu se pomocí napínacího šroubu nastaví takové napnutí, při kterém při vysunutí pístnici pneumatického válce pás přejíždí zvolna na levou stranu a při zasunutí pístnici na pravou stranu.

Tlak vzduchu napínací síly pneumatického válce je shodný jako tlak napínání brusného pásu – cca 5,5 bar.

Vlivem stárání a provozním opotřebením vznikají nerovnosti na pásu a pogumovaný pás postupně tvrdne (materiál se začne smekat po pásu). Doporučuje se cca 1 za rok návštěva servisního technika na kontrolu stroje (přebroušení podávacího pásu).

Vystředění a kontrola napnutí podávacího pásu

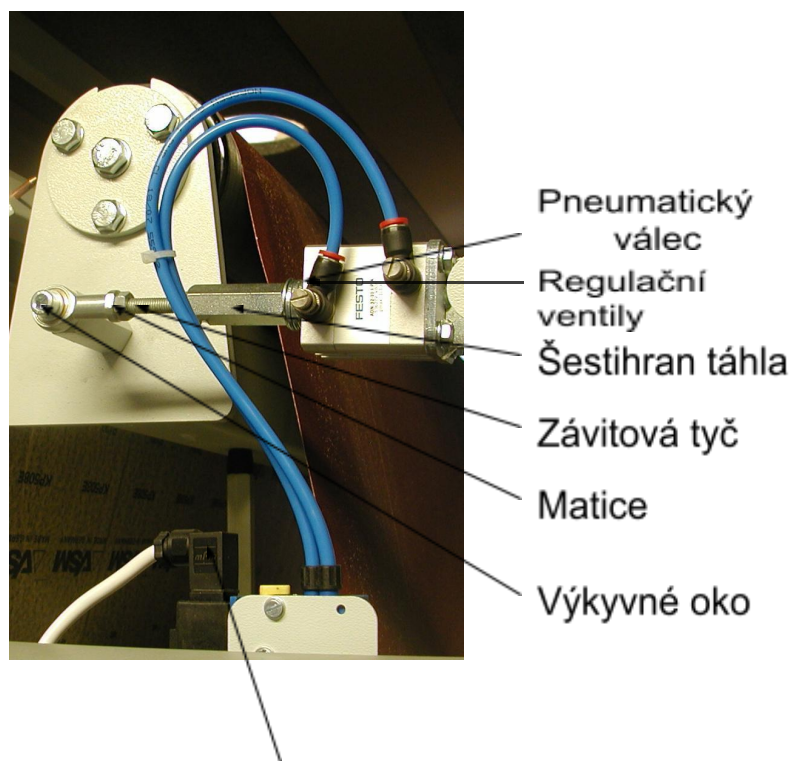


Pneumatický válec

9.7 KONTROLA A SEŘÍZENÍ FUNKCE OSCILACE

Jak již bylo uvedeno je pro řízení oscilace brousícího pásu u strojů řady BULLDOG použito elektronického řízení oscilace pomocí senzoru vybaveného infračerveným snímačem. Pro správnou funkci celého elektropneumatického systému oscilace je nutné správné nastavení - pneumatického obvodu vzduchového válce, který zajišťuje kývavý pohyb horního napínacího válce a dále správné nastavení středové polohy napínacího válce, ze které je střídavě vychylován. Pokud dojde při oscilaci pásu k opuštění prostoru mezi dvěma okrajovými koncovými vypínači (s keramickou ruličkou) z důvodu poruchy nebo rozladění systému, koncové spínače provedou okamžité nouzové zastavení stroje. Tuto situaci poznáme tak, že po zastavení stroje je brousící pás na levé nebo pravé straně válců brousící jednotky. V tomto okamžiku je nutno provést kontrolu pneumatického a elektrického systému oscilace.

Kontrola a seřízení oscilace



9.7.1 Nastavení a kontrola pneumatického obvodu oscilace provedeme podle následujícího postupu:

- Zkontrolujeme tlak vzduchu v obvodu oscilace a případně jej nastavíme na hodnotu cca 3 až 4 bar. pomocí regulátoru tlaku vzduchu v obvodu oscilace a dále uvolníme napnutí brousícího pásu.
- Z pravé strany stroje po otevření pravých bočních dveří posunujeme brousící pás po válcích brousící jednotky v rozsahu cca 30 mm mezi keramickými ruličkami koncových vypínačů. V okamžiku, kdy dojde k přestavení horního napínacího válce, opouští levý okraj brousícího pásu paprsek snímače oscilace. Od této polohy, kdy dojde k přestavení napínacího válce, posuneme brousící pás asi o 10 mm k sobě (na pravou stranu stroje). V této poloze jej ponecháme a napneme jej.

UPOZORNĚNÍ: V ELEKTRICKÉM OBVODU OSCILACE JE ZAPOJENO ČASOVÉ RELÉ, KTERÉ PŘI VYPNUTÍ HLAVNÍCH MOTORŮ PŘIDRŽÍ NAPĚTÍ DO SNÍMAČE OSCILACE A PO UPLYNUTÍ CCA 1 – 1,5 MINUTY HO ODPOJÍ. PRO ODZKOUŠENÍ OSCILACE ZAPNĚTE A IHNEDE VYPNĚTE HLAVNÍ MOTOR A TÍM SE NASTARTUJE ČASOVÉ RELÉ. NYNÍ MÁME NA ODZKOUŠENÍ OSCILACE CCA 1 – 1,5 MIN.

c/ Z levé strany stroje střídavě zakrýváme a uvolňujeme paprsek snímacího senzoru oscilace a sledujeme pohyb horního napínacího válce s táhlem ovládacího pneumatického válce. Pohyb musí být plynulý a na obě strany stejně rychlý. Pokud tomu tak není, upravíme rychlost a rovnoměrnost pohybu horního napínacího válce pomocí škrtkových ventilů namontovaných přímo na pneumatickém válci oscilace. Pomocí malého šroubováku pozvolna otáčíme středovým regulačním šroubem ventilů. Přitom zakrýváme a odkrýváme paprsek snímače a sledujeme pohyb táhla s napínacím válcem. Každý ventil reguluje jeden směr pohybu. Ventily nastavíme tak, aby přestavení bylo na obě strany stejně rychlé a trvalo cca 0.5 až 1 sec.

9.7.2 Nastavení středové polohy napínacího válce

provedeme tak, že nejprve zjistíme, na které straně se nachází brusný pás po nouzovém zastavení stroje. Je-li pás na pravé straně stroje, je napínací válec na levé straně stroje příliš vychýlen směrem dozadu. Je-li brousící pás na levé straně, je napínací válec na levé straně stroje vychýlen příliš dopředu. Délku táhla provádíme po uvolnění matic na táhle a to zašroubováním nebo vyšroubováním závitové části táhla z výkyvného oka nebo šestihranné části táhla. Toto provádíme postupně vždy asi o 1 až 2 závitů. Po nastavení, polohu opět zajistíme maticemi. Správné nastavení podmínek oscilace je takové, při kterém se brusný pás pohybuje na válcích v rozsahu do 10 mm a to na obě strany stejnou rychlostí s frekvencí cca 40 až 60 kyvů za minutu.

9.7.3 Seřízení oscilace

Při špatně seřízené oscilaci brusný pás sjede mimo vyhrazenou pracovní část, najede na krajový koncový spínač. Stroj se vypne a zabrzdí. Otevřeme pravé dveře, páčku napínání brusného pásu přepneme do spodní polohy a tím uvolníme brusný pás. Oscilaci seřizujeme pomocí táhla viz. odstavec 9.7.2. na druhé straně brusky. V případě, že brusný pás sjíždí směrem od snímače oscilace, táhlo oscilace zkracujeme (zašroubováváme) a naopak. Po nastavení oscilace ustavíme a napneme brusný pás viz. odstavec 9.7.1.b. a zavřeme všechny dveře.



PŘI OTEVŘENÝCH BOČNÍCH DVEŘÍ NEBO SEPNUTÝCH KONCOVÝCH SPÍNAČŮ BRUSNÉHO PÁSU NELZE ZAPNOUT STROJ.

Zapneme stroj a odzkoušíme oscilaci. V případě, že brusný pás stále sjíždí, opakujeme seřízení do té doby, dokud se oscilace nevystředí.

Typovací tlačítka



- tlačítko „START“ - zapnutí přívodu napětí do hlavního motoru



- tlačítko „KRÁTCE STISKNOU“ – sepnutí hlavního motoru

9.8 NASTAVENÍ ZDVIHU A PŘÍTLAČNÉ SÍLY PŘÍTLAČNÝCH VÁLEČKŮ

Válečky s výkyvnými rameny

Nastavení zdvihu válečků se provádí pomocí stavěcích šroubů umístěných na rámu stroje a přístupných po otevření pravých bočních dveří. Šrouby jsou zajištěny maticí, kterou je nutno před změnou nastavení povolit. Výšku upravujeme zašroubováním - čímž se zvyšuje výška zdvihu válečku při najetí obrobku a vyšroubováním, čímž se výška zdvihu válečku snižuje. Základní poloha válečku se nastavuje tak, že obrobek při najetí pod váleček jej zvedne cca o 1.5 až 2 mm. Stůl je přitom nastaven na výšku, při které je úběr obrobku cca 0.5 mm.

Nastavení přitlačné síly se provádí pomocí ocelových pružin, které jsou zavěšeny na stavěcích šroubech ukotvených v rámu stroje a na ramenech držáku válečků. Pružiny jsou na obou stranách stroje. V ramenech přitlačných válečků jsou vyvrtány tři otvory, do kterých lze provést zavěšení tažných pružin a tím měnit přitlačnou sílu. Malá změna přitlačné síly přitlačných válečků se mění pomocí stavěcích šroubů, větší změny síly dosáhneme změnou polohy zavěšení pružin.

Změnu přitlačné síly přitlačných válečků je nutno upravit pouze v některých případech. Je to například při broušení velmi rozměrných a těžkých obrobků brusnými pásy o zrnitosti 40,60,80, kdy je zdvih válečků a přitlačnou sílu nutno zvětšit a naopak při broušení úzkých a lehkých dílů jemnými pásy je nutno zdvih válečků a přitlačnou sílu zmenšit. Nové stroje jsou od výrobce nastaveny na optimální hodnoty, které vyhovují většině způsobů broušení.

Posuvné přitlačné válečky

Nastavení výšky zdvihu se u posuvných válečků provádí pomocí dolních matic na vodícím čepu, na které při klidové poloze dosedá čep ložiska. Spodní matice slouží jako matice pojistná.

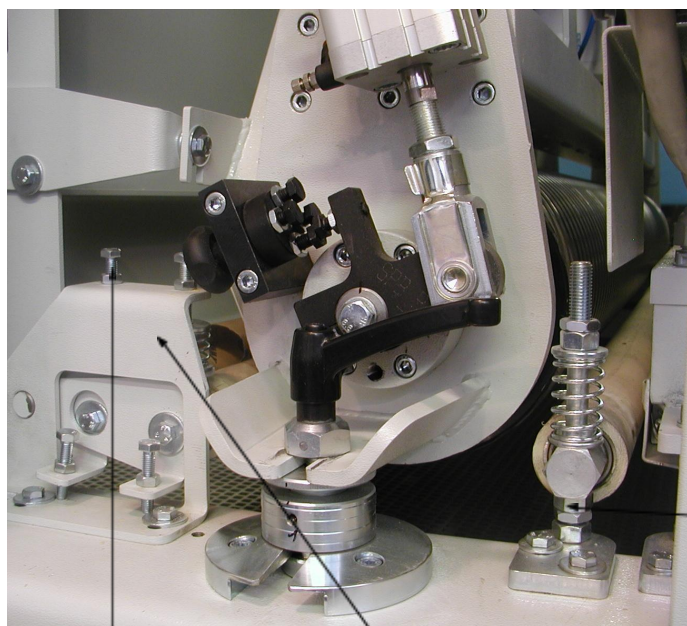
Nastavení přitlačné síly se u posuvných válečků provádí předepnutím tlačné pružiny, která dosedá na čep ložiska. Předepnutí nastavíme pomocí horních matic na vodícím čepu.



NA PRVNÍM PŘÍTLAČNÉM VÁLEČKU JE NAMONTOVÁNA ROHATKA SE ZÁPADKOU, KTERÁ BRÁNÍ ZPĚTNÉMU VYHOZENÍ OBROBKU ZE STROJE.

Přesné hodnoty nastavení stroje najdete v příloze „Seřízení strojů“

Nastavení přitlačných válečků



Stavěcí šroub pro
nastavení zdvihu
válečků

Stavěcí šroub pro
nastavení přitlačné
síly u válečků

Rameno držáku
přítlačných válečků

9.9 VÝMĚNA BŘITOVÝCH DESTIČEK FRÉZOVACÍHO VÁLCE PRACOVNÍ JEDNOTKY TYPU F

Pokud dojde k otupení břitových destiček frézovacího válce je možno provést jejich otočení. Každá břitová destička má čtyři řezné hrany, které postupně používáme. Doporučujeme provádět otáčení destiček ve směru hodinových ručiček, abychom zabránili opakovanému nastavení otupené hrany destičky při dalším otáčení. Při otáčení nebo výměně postupujeme podle následujících pokynů:

- a/ Přepínač režimu provozu stroje na řídicím panelu přepneme do polohy SERVIS a otevřeme boční dveře.
- b/ Demontujeme odsávací potrubí a odsajeme nečistoty z válce
- c/ Pomocí speciálního klíče demontujeme potřebné břitové destičky a očistíme drážku uložení destičky
- d/ Uvolněnou břitovou destičku otočíme, nebo vyměníme, zkontrolujeme šroub a destičku opětovně upevníme
- e/ Zkontrolujeme frézovací válec a provedeme zpětnou montáž odsávacího potrubí.
- d/ Zavřeme boční dveře a přepínač režimu provozu přepneme do polohy PROVOZ

 JE ZAKÁZÁNO POUŽÍVAT POŠKOZENÉ DESTIČKY A UPEVNŮVACÍ ŠROUBY. PŘI VÝMĚNĚ DESTIČEK NEBO UPEVNŮVACÍCH ŠROUBŮ POUŽÍVEJTE VÝHRADNĚ DÍLY PŮVODNÍCH VLASTNOSTÍ A ROZMĚRŮ

 **UPOZORNĚNÍ:** JE ZAKÁZÁNO POUŽÍVAT NEKOMPLETNĚ OSAZENÝ BŘITOVÝMI DESTIČKAMI FRÉZOVACÍ VÁLEC. MOŽNOST ROZVÁŽENÍ FRÉZOVACÍHO VÁLCE.

 PŘI VÝMĚNĚ DESTIČEK A ČISTĚNÍ FRÉZOVACÍHO VÁLCE POUŽÍVEJTE OCHRANNÉ PRACOVNÍ RUKAVICE - HROZÍ NEBEZPEČÍ PORANĚNÍ O BŘITY DESTIČEK

Výměna frézovacích segmentů agregátu „F“

1. Výměnu segmentů provádět v případě, že kvalita frézovaného povrchu již není uspokojivá v důsledku provozního opotřebení nebo mechanického poškození.

2. Frézovací válec je vyroben pro osazení segmenty o rozměru 14 x 14 mm a tloušťce 2mm. Úhel sklonu ostří je 30 °

Pro výměnu segmentů je nutno použít výhradně výrobcem doporučený rozměr a kvalitu.

Níže doporučené typy a označení se vztahuje na výrobky firmy TIGRA

Před montáží nových segmentů je nutno dosedací plochu dokonale očistit mechanicky nebo chemicky-rozpouštědlem.

V případě opotřebení jedné strany je možno segment otočit o 90°. Pro lepší orientaci je jeden roh segmentu označen tečkou.

Pro dosažení nejlepších výsledků výrobce doporučuje:

pro frézování HDF,MDF	TM 02 MG
pro frézování dřeva (masív-tvrký)	TM 06 MG
pro frézování dřevotřísky	TM 06 MG
pro frézování dřeva (masív-měkký)	TM 10 MG

pro frézování lepených materiálů (spárovka)..... TM 06MG

3. Upevňovací šroub je M5x14 mm se speciálním osazením

4. Utahovací moment pro každý segment je 5 N/m

Upozornění ! Frézovací segmenty je nutné utahovat jenom momentovým klíčem s doporučeným momentem.

Je zakázáno používat frézovací válec, který je osazen segmenty částečně !!!



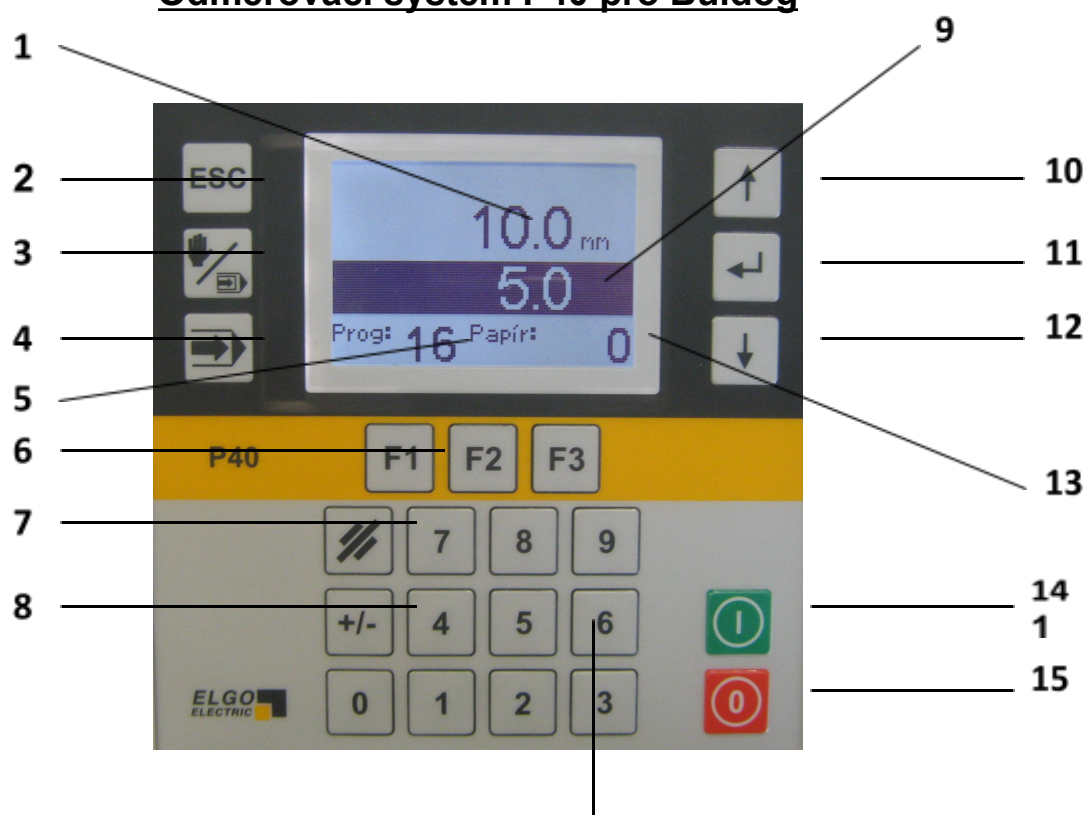
9.10 VÝMĚNA ROTAČNÍCH NÁSTROJŮ - KARTÁČŮ PRACOVNÍ JEDNOTKY TYPU B - KARTÁČOVACÍHO MODULU

Pokud dojde k opotřebení rotačních nástrojů pracovní jednotky typu S nebo v kartáčovacím modulu vyměníme je podle následujícího postupu:

- a/ Vypneme hlavní vypínač a otevřeme pravé boční dveře
- b/ Demontujeme boční desku pracovní jednotky typu S nebo kartáčovacího modulu
- c/ kartáčovacího modulu demontujeme dále výkyvné rameno a stáhneme jej s ložiskem s hřídele
- d/ Uvolníme zajišťovací šroub kruhové matice a matici vyšroubujeme a sejmeme z hřídele
- e/ Postupně stáhneme rotační nástroje z hřídele a po očištění a kontrole hřídele navlékneme postupně nové nástroje - kartáče.
- f/ pokud je unášec nástroje na levé straně vybaven unášecím čepem je nutno nástroj nasunout na tento čep
- g/ Zkontrolujeme nasunutí nástroje na hřídel a nástroj zajistíme dotažením kruhové matice. Polohu matice zajistíme pojistným šroubem.
- h/ Na hřídel u kartáčovacího modulu nasuneme rameno s ložiskem a přišroubujeme jej.
- i/ Zpětně namontujeme boční desku, zavěříme boční dveře a tím je stroj připraven k dalšímu provozu.

9.11 Nastavení a seřízení odměřovacího systému

Odměřovací systém P40 pro Bulldog



1. Popis tlačítek

- 1 - zobrazení aktuální hodnoty - Istwert
- 2 - v této aplikaci bez funkce
- 3 - v této aplikaci bez funkce
- 4 - v této aplikaci bez funkce
- 5 - zobrazení zvoleného programu
- 6 - funkční tlačítka (F1, F2, F3), jejich funkce je vždy zobrazena nad nimi, ve spodní části displeje
- 7 - tlačítko vynulování zadané hodnoty
- 8 - změna znaménka (+,-)
- 9 - zobrazení požadované hodnoty pro automatické polohování - Sollwert

16

- 10 - šipka nahoru – posouvání po řádcích nahoru
- 11 - Enter – potvrzovací tlačítko
- 12 - šipka dolů – posouvání po řádcích dolů
- 13 - zobrazení zrnitosti použitého brousícího papíru
- 14 - tlačítko zapnutí automatického polohování
- 15 - tlačítko vypnutí automatického polohování
- 16 - tlačítka numerické klávesnice pro zadávání hodnot

2. Automatické polohování

Pomocí tlačítek  -  zadejte požadovanou hodnotu v pracovním rozsahu stroje.

Tlačítkem  zahájíte automatické polohování.

Polohování lze zastavit tlačítkem , aktivací externích polohovacích tlačítek, popřípadě rozpojením bezpečnostního okruhu stroje (Total Stop,)
Automatické polohování se přeruší i po aktivaci koncových spínačů krajních poloh, zobrazí se chybové hlášení.

3. Externí pohybová tlačítka

Polohování lze ovládat pomocí Joysticku - externích tlačítek. V případě, že řízení automaticky polohuje a tlačítky je zadán směr pohybu, řízení ukončí automatické polohování a s časovou prodlevou zahájí polohování příslušným směrem.

Po časové prodlevě dojde k přepnutí na rychloposuv až do doby, než dojde k uvolnění tlačítka nebo k dosažení krajní polohy. Řízení automaticky zpomalí před krajní polohou, tak aby nedošlo k přejetí této polohy. Po dosažení krajní polohy je pohyb přerušen a není již tímto směrem možný

4. Přepínač zrnitosti brousícího papíru

Pomocí tohoto přepínače nastavíme zrnitost papíru na agregátu, který je poslední v brousící operaci. Tzn. Brousíme-li pomocí agregátu R a C, nastavíme na přepínači zrnitost papíru použitou na agregátu C. Na displeji se automaticky upraví odměřovaná hodnota o rozdíl tloušťky brousícího papíru. Zrnitost použitého papíru je zobrazena v pravém dolním rohu displeje.

Hodnoty korekcí pro jednotlivé zrnitosti vycházejí ze standardu SIA. V případě, že používáte jiné papíry než SIA, je potřeba provést kontrolu případně opravu korekcí (tloušťku papíru).

Stiskněte tlačítko , na displeji se zobrazí.



Zadejte pomocí numerické klávesnice bezpečnostní kód 1234 a stiskněte  .

Pomocí posuvky změřte tloušťku Vámi používaného brusného papíru a tuto hodnotu zadejte do příslušného řádku B1-B16 se znaménkem – (mínus). Šipkou dolů pokračujte na další korekci. Pro

opuštění této obrazovky stiskněte tlačítko  .

Offset B1-B16	Hodnota tloušťky papíru v Offset B1-B16 v mm se znaménkem – (mínus)	Band B1-B16
B1	-1	40
B2	-0,8	60
B3	-0,7	80
B4	-0,7	100
B5	-0,6	120
B6	-0,5	150
B7	-0,4	180
B8	-0,3	240
B9	-0,2	320
B10	-0,1	400
B11-B16	Nepoužito	Nepoužito

Tab. 1 Nastavení zrnitostí brousících pásů a tlouštěk dle standardu SIA

V případě, že je potřeba přidat do korekcí papír, který ještě není použit, nalistujte dle předchozího postupu na korekci, která ještě není obsazena (B11-B16). Zde zadejte Vámi naměřenou hodnotu tloušťky papíru.

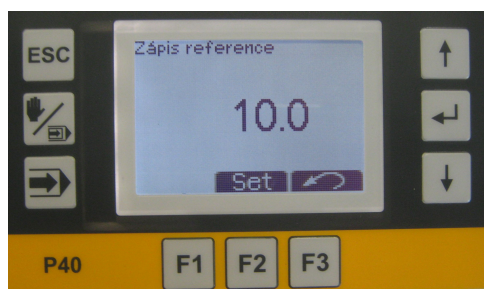
Pomocí tlačítka  přelístuje na řádek Band B11-B16 a zde zadejte číslo zrnitosti papíru. Pro opuštění této obrazovky stiskněte tlačítko  .

5. Přepínač programu

Pomocí tohoto přepínače měníme nastavení pracovních poloh jednotlivých agregátů. Na displeji se automaticky upraví odměřovaná hodnota v závislosti na zvoleném brousícím programu, v levém dolním rohu je zobrazeno číslo používaného programu. Při změně programu se pracovní válec (botka) vrátí do výchozí polohy a po cca 2 sec. se program aktivuje. Popis programů viz Příloha Programy broušení.

6. Postup kalibrace odměřovacího systému:

Stiskněte tlačítko F1. Na číselné klávesnici zadejte Vámi změřenou výslednou tloušťku obrobku. Stiskem tlačítka F2 tuto tloušťku uložíte do paměti systému. Tlačítko F3 slouží k návratu na výchozí obrazovku bez uložení změny.



7. Poruchová hlášení, nouzový odjezd stroje

Po zobrazení chybového hlášení nejprve odstraňte jeho příčinu a teprve poté stiskněte tlačítko **F2** - OK. Chybové hlášení je odstraněno.

Externí STOP

Přerušeno bezpečnostní okruh. Polohování přerušeno.

Nouzový odjezd:

V případě, že zůstal obrobek pod brousícími válci, lze v tomto režimu polohovat směrem dolů.

Chyba odměřování

Snímač se neotáčí nebo se otáčí špatným směrem, vadný snímač / vstup řízení.

Minimální poloha stolu

Překročena minimální poloha stolu, aktivní koncový spínač. Polohování přerušeno, systém umožní odjet pouze opačným směrem.

Maximální poloha stolu

Překročena maximální poloha stolu, aktivní koncový spínač. Polohování přerušeno, systém umožní odjet pouze opačným směrem.

Překročena minimální hodnota polohy

Zadaná cílová poloha stolu je mimo pracovní rozsah stroje. Polohování nespuštěno.

Překročena maximální hodnota polohy

Zadaná cílová poloha stolu je mimo pracovní rozsah stroje. Polohování nespuštěno.

10 ÚDRŽBA STROJE

10.1 ČISTĚNÍ A MAZÁNÍ STROJE

ČISTĚNÍ

Širokopásová bruska řady BULLDOG je stroj, který nevyžaduje žádnou údržbu speciálního charakteru. Při údržbě stroje postupujte podle následujících pokynů:

Na stroji provádějte pravidelné denní čištění. Zabráníte tak vzniku trvalých usazenin a tím si zajistíte spolehlivou a bezpečnou funkci stroje. Minimální doba čištění je vždy po osmi provozních hodinách. Čištění stroje provádíme odsátím pilin z vnitřního prostoru stroje po otevření bočních dveří. Obdobně čistěte i podávací pás. Důležité je pravidelné čištění senzoru oscilace. V případě silného znečištění tohoto senzoru je ohrožena jeho správná funkce. Spodní část stroje čistíme po demontáži spodních odnímacích krytů na bocích stroje umístěných pod bočními dveřmi. Čištění spodní části provádíme v závislosti na provozních hodinách stroje a výkonu odsávacího zařízení minimálně však jednou za týden.

U strojů vybavených segmentovou dělenou pneumatickou patkou provádíme denně čištění segmentů. Segmenty patky vysuneme a vzduchem vyfoukáme prach mezi segmenty patky.

UPOZORNĚNÍ: PŘI ČIŠTĚNÍ DBÁME NA TO, ABY SE PILINY NEDOSTALY POD PODÁVACÍ PÁS. PŘÍTOMNOST PILIN A JINÝCH NEČISTOT POD PODÁVACÍM PÁSEM ZPŮSOBUJE NEKVALITNÍ BROUŠENÍ - NEROVNOSTI PŘEBROUŠENÉHO POVRCHU.

MAZÁNÍ

Veškerá ložiska stroje jsou mazána mazacími tuky s dlouhou dobou životnosti, takže nevyžadují během provozu mazání. Ložiska jsou provedena buď v oboustranném krytí anebo jsou těsněna hřídelovými těsnícími kroužky.

10.2 ÚDRŽBA PRVKŮ ELEKTRICKÉ SOUSTAVY



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



NEVYFUKOVAT ROZVADĚČ TLAKOVÝM VZDUCHEM.

10.3 ÚDRŽBA PRVKŮ PNEUMATICKÉ SOUSTAVY

Filtrace vstupního vzduchu

- první nádobka za kulovým ventilem je určena pro odkalování vodního kondenzátu a jímání nečistot
- maximální hladina kondenzátu je vyznačena na nádobce
- její demontáž a případné vyčištění provedeme po odpojení tlakového vzduchu

Přimazávání pneumatické soustavy stroje

- druhá nádobka za kulovým ventilem je určena pro pneumatický olej
- minimální hladina oleje je vyznačena na nádobce
- její demontáž a případné doplnění oleje provedeme po odpojení tlakového vzduchu
- nádobku pootočíme nebo vyšroubujeme (podle typu vstupní jednotky)
- náplň nádobky by měla vystačit na cca 1 – 3 měsíce provozu stroje (záleží na četnosti broušení)
- nad nádobkou s olejem je regulační šroub, kterým regulujeme množství přidávaného oleje
- šroub dotáhneme a pak povolíme asi o jednu otáčku v závislosti na typu stroje



K PLNĚNÍ OLEJE DO VSTUPNÍ JEDNOTKY ÚPRAVY TLAKOVÉHO VZDUCHU POUŽÍVEJTE POUZE PNEUMATICKÉ OLEJE URČENÉ K TOMUTO ÚČELU (VÝROBCE DODÁVÁ OLEJ FIRMY TOTAL PNEUMA 46). POUŽITÍM JINÝCH OLEJŮ MŮŽE DOJÍT K POŠKOZENÍ NĚKTERÝCH DÍLŮ STROJE

10.4 PLÁN ÚDRŽBY ŠIROKOPÁSOVÉ BRUSKY

Perioda kontroly	kontrolovaná část stroje	metoda	tolerance
před každým spuštěním stroje	tlak vzduchu	pohledem	4,5-6,0 bar
	přítomnost vody v nádobce FLR jednotky	pohledem	nepřípustné
	přítomnost cizích předmětů v pracovním prostoru stroje	pohledem	nepřípustné
	znečištění čidla oscilace	pohledem	nepřípustné, otřít
	poloha brusných pásů	pohledem	mezi koncovými spínači
	napnutí brusných pásů	pohledem	napnuto (4,5-6,0 bar)
	kontrola tlaku vzduchu v okruhu oscilace stroje	pohledem	3 bar
	kontrola a seřízení funkce oscilace brusných pásů	měření	40-60 kyvů za min.
	poškození brusných pásů	pohledem	nepřípustné
	utažení opěry agregátů	kontrola dotažení	bez vůle
	kontrola tlaku brusné patky	pohledem	dle technologie broušení
	kontrola napnutí podávacího pásu	měření	průhyb 5 mm
	nepoškozenost prvků ovládání stroje	pohledem	bez poškození
	uzavření všech krytů a dveří strojů	pohledem	vše uzavřeno
po ukončení směny - 8 hodin	vyčištění pracovního prostoru stroje	odsátím pilin	znečištění nepřípustné
	vyčištění podávacího pásu stroje	ofuk vzduchem	znečištění nepřípustné
	čistota a opotřebení brusných pásů	pohledem	dle technologie broušení
	kontrola převodovky motoru podávacího pásu (průsak oleje)	pohledem	nepřípustné
	kontrola oleje ve FRL jednotce	pohledem	doplnění (TOTAL PNEUMA 46)
	vyčištění segmentů brusné patky	ofuk vzduchem	znečištění nepřípustné
po 80 hodinách provozu	kontrola čistoty rozvaděče	pohledem	znečištění nepřípustné, čištění vysáváním, ne vyfukováním
	kontrola filtrů mřížek odvětrání rozvaděče (ventilátoru)	pohledem	výměna
	kontrola těsnění rozvaděče	pohledem	výměna
	kontrola dotažení el. kontaktů v rozvaděči	kontrola dotažení	dotažení
	kontrola přesnosti odměřování	měření	0,1 mm (standard)
	kontrola vzájemné polohy pracovních válců	měření	dle technologie broušení
	kontrola nastavení a funkčnosti přítlačných válečků (lišť)	měření	dle schématu nastavení stroje

	kontrola opotřebení a poškození pracovních válců	pohledem, měření	případná výměna
	kontrola povrchu brusné patky	pohledem	bez poškození
	kontrola funkčnosti všech bezpečnostních prvků	test	nefunkčnost - nepřípustné
	kontrola funkčnosti ofuků	pohledem	funkčnost (40-60 kyvů za min.)
	kontrola stavu seřízení nouzové brzdy	měření	stlačení pružin 55mm(± 1mm).
	kontrola napnutí řetězu zdvihu	měření	bez průhybu
	kontrola napnutí klínových řemenů	test	síla průhyb cca 5 mm
po 320 hodinách provozu	kontrola čistoty v prostoru motorů	pohledem	odsátím
	kontrola stavu frézovacích destiček	pohledem, měřením	bez poškození
	dotážení frézovacích destiček	momentovým klíčem	6 Nm
	kontrola stavu a opotřebení ložisek	měření, vibrace a teplota	dle výrobce ložisek
	kontrola paralelnosti pracovních válců a stolu	měření	0,1mm
	kontrola čistoty povrchů filtrů elektromagnetických ventilů	pohledem	odsátím
1x za rok servisní prohlídka výrobcem (možnost prodloužení záruky)	kontrola stavu a opotřebení podávacího pásu	pohledem	obrobek se nesmí zastavovat
	celková kontrola stavu a opotřebení stroje	pohledem, měřením	přesnost broušení s tolerancí 0,1mm

MAZÁNÍ ložisek

Veškerá ložiska stroje jsou mazána mazacími tuky s dlouhou dobou životnosti, takže nevyžadují během provozu mazání. Ložiska jsou provedena buď v oboustranném krytí anebo jsou těsněna hřídelovými těsnícími kroužky

11 POKYNY PRO VYHLEDÁVÁNÍ A ODSTRAŇOVÁNÍ PORUCH

NEJČASTĚJI SE VYSKYTUJÍCÍ ZÁVADY A JEJICH ODSTRANĚNÍ



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 bílého tlačítka START se řídicí napětí neaktivuje - kontrolka bílého tlačítka nesvítí	- přerušený přívod el. energie do stroje - přerušený bezpečnostní obvod - transformátor nedává řídicí napětí 24V/50Hz	Zkontrolujte všechny bezpečnostní spínače v obvodu podle stati 4.2 BEZPEČNOSTNÍ SYSTÉM STROJE Zkontrolujte pojistky F1,F2,F3 v obvodu napájecího transformátoru
Displej digitálního odměřování nesvítí	přerušeno napájení 230V/50Hz	Kontrolujte - vyměňte pojistku F4
Hnací motory pracovních jednotek nepracují	Rozepnuté motorové spouštěče Nefunkční brzda	Zkontrolujte případně zapněte motorové spouštěče QF1 .. QF2... příslušných hnacích motorů Zkontrolujte pojistku F5 obvodu elektromagnetické brzdy
Nelze spustit podávací pás nepracuje zdvih stolu	Rozepnutý motorový spouštěč	Zkontrolujte, případně zapněte motorový spouštěč QF21
Funkční závada na stroji	Příčina	Způsob odstranění
Brousící pás ujíždí na válcích brousící jednotky do stran a dochází k zastavení stroje	-Vadný-deformovaný brousící pás. -nefunkční systém oscilace brousícího pásu	-Brousící pás vyměňte za nový -Provedte kontrolu-seřízení systému oscilace na příslušné pracovní jednotce podle stati 9.7 KONTROLA A SEŘÍZENÍ SYSTÉMU OSCILACE
Podávací pás není vystředěn ujíždí do strany	Špatně nastaveno středění - napnutí podávacího pásu	Provedte seřízení podle stati 9.6 VYSTŘEDĚNÍ PODÁVACÍHO PÁSU KONTROLA NAPNUTÍ
Nepřesně brousí patka	- poškozena grafitová vrstva na patce	Výměna grafitové vrstvy
Materiál klouže po podávacím pásu	- ztvrdlý podávací pás	Přebroušení podávacího pásu – volejte servis

12 DEMONTÁŽ A LIKVIDACE STROJE



V PŘÍPADĚ ÚPLNÉHO VYŘAZENÍ STROJE Z PROVOZU ODPOJTE STROJ OD ELEKTRICKÉ ROZVODNÉ SÍTĚ, 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.

13 ŽIVOTNOST STROJE

Přesto, že je širokopásová bruska řady BULLDOG 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.

14 PŘÍSLUŠENSTVÍ DODÁVANÉ SE STROJEM

Širokopásová bruska je dodávána v kompletním smontovaném stavu podle specifikace objednávky zákazníka v souladu s popisem stroje uvedeným v odstavci 4.2 HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ SKUPINY pro standardní i nadstandardní vybavení včetně brusného pásu a speciální klíčky na otevírání dveří a krytu elektrického rozvaděče.

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 nebo e-mailem.

15 NÁHRADNÍ DÍLY A ZPŮSOB JEJICH OBJEDNÁNÍ

15.1 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.

15.2 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.

16 SERVISNÍ A OPRAVÁRENSKÉ SLUŽBY

16.1 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.

16.2 OSTATNÍ ZEMĚ

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

17 KONTAKTNÍ ADRESA VÝROBCE

HOUFEK a.s.
5. května 797
582 82 Golčův Jeníkov
Česká republika

Ústředna:	+420 569 430 700
obchodní oddělení:	+420 569 430 711-12
fax:	+420 569 430 715
E-mail:	houfek@houfek.com
servisní služba	+420 775 639 983
	+420 569 430 749
	servis@houfek.com
internet:	http://www.houfek.com

VISIT OUR VIRTUAL SHOWROOM



KONEC NÁVODU

18 PŘÍLOHY

PŘÍLOHA 1	Záznam o provedených opravách
PŘÍLOHA 2	Záznam o uvedení stroje do provozu
PŘÍLOHA 3	Protokol o kusové zkoušce
PŘÍLOHA 4	Záruční list
PŘÍLOHA 5	Prohlášení o shodě
PŘÍLOHA 6	Elektrické schéma, pneumatické schéma
PŘÍLOHA 7	Technická data (nejsou-li součástí Návodu)
PŘÍLOHA 8	Návod k obsluze řídicího systému (je-li součástí výbavy)
PŘÍLOHA 9	Nastavení stroje
PŘÍLOHA 10	Manuály dodavatelů (pokud jsou ke stroji připojeny další zařízení)
.....	