



ŠIROKOPÁSOVÁ BRUSKA ŘADY BULDOG 3

SPB 650 BULDOG 3
SPB 950 BULDOG 3
SPB 1100 BULDOG 3

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 49 + přílohy

Datum vydání: 2009

Datum aktualizace: 4.5.2022

Číslo dokumentace: 3

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	11
3.1	URČENÍ POUŽITÍ STROJE	11
3.1.1	PRACOVNÍ ČINNOSTI	11
3.1.2	MATERIÁLY OBROBKŮ	11
3.2	PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ	12
3.3	ZPŮSOB POUŽITÍ	12
4	TECHNICKÉ ÚDAJE A POPIS STROJE	12
4.1	TECHNICKÉ ÚDAJE	12
4.2	TECHNICKÝ POPIS STROJE – HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ SKUPINY	13
4.2.1	RÁM STROJE	14
4.2.2	PRACOVNÍ JEDNOTKA TYPU R	14
4.2.3	PRACOVNÍ JEDNOTKA TYPU C	14
4.2.4	BROUSÍCÍ PATKY – STANDARDNÍ VYBAVENÍ	15
4.2.5	DVOUPOLOHOVÁ PNEUMATICKÁ PATKA S ODSKOKEM A PŘÍSKOKEM – VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ	15
4.2.6	PRACOVNÍ STŮL S PODÁVACÍM PÁSEM A POHYBOVÝMI ŠROUBY	16
4.2.7	POHON A BRZDĚNÍ PRACOVNÍCH JEDNOTEK	17
4.2.8	PŘÍTLAČNÉ VÁLEČKY – VEDENÍ OBROBKU	18
4.2.9	OPLECHOVÁNÍ – DVEŘE - KRYTY	18
4.2.10	ODSÁVACÍ SYSTÉM STROJE	19
4.2.11	ELEKTROINSTALACE	19
4.2.12	PNEUMATICKÁ SOUSTAVA	20
4.2.13	FUNKČNÍ A OVLÁDACÍ PRVKY STROJE (PŘÍLOHA 2)	20
4.2.14	SEŘIZOVACÍ A NASTAVOVACÍ PRVKY STROJE	24
4.3	OZNAČENÍ STROJE - VÝROBNÍ ŠTÍTEK	24
4.3.1	VÝSTRAŽNÁ OZNAČENÍ	25
5	PŘEPRAVA, MANIPULACE, SKLADOVÁNÍ	27
5.1	PŘEPRAVA STROJE	27
5.2	SKLADOVÁNÍ STROJŮ	27
6	USTAVENÍ PŘIPOJENÍ A UVEDENÍ STROJE DO PROVOZU	28
6.1	USTAVENÍ STROJE	28

6.2	PŘIPOJENÍ K ELEKTRICKÉ SÍTI	29
6.3	PŘIPOJENÍ TLAKOVÉHO VZDUCHU	30
6.4	PŘIPOJENÍ ODSÁVACÍHO ZAŘÍZENÍ	30
6.5	PRVNÍ SPUŠTĚNÍ STROJE	31
7	POKYNY K OBSLUZE - PRACOVNÍ POSTUPY	31
7.1	ZÁKLADNÍ BROUSÍCÍ OPERACE	31
7.2	OBECNÉ ZÁSADY BROUŠENÍ – ŘEZNÉ PODMÍNKY	32
7.3	PRACOVNÍ POSTUPY-TECHNOLOGIE BROUŠENÍ	32
7.3.1	<i>STROJE VYBAVENÉ JEDNOU PRACOVNÍ JEDNOTKOU</i>	32
7.3.2	<i>STROJE VYBAVENÉ DVĚMA PRACOVNÍMI JEDNOTKAMI</i>	33
7.3.3	<i>BROUŠENÍ DÝHY</i>	33
8	BRUSNÉ PÁSY – POŽADAVKY - SKLADOVÁNÍ	34
8.1	SKLADOVÁNÍ BROUSÍCÍCH PÁSŮ	34
8.2	VÝMĚNA BRUSNÉHO PAPIRU	34
8.3	NÁKUP BRUSNÝCH PAPIRU	34
9	NASTAVENÍ A SEŘÍZOVÁNÍ STROJE	35
9.1	VÝMĚNA BRUSNÝCH PÁSŮ	35
9.2	VYJMUTÍ A MONTÁŽ LIŠTY BROUSÍCÍ PATKY	36
9.3	NAPNUTÍ HNACÍHO ŘETĚZU ZVEDÁNÍ STOLU	36
9.4	NAPNUTÍ HNACÍCH ŘEMENŮ BROUSÍCÍHO AGREGÁTU	36
9.5	SEŘÍZENÍ BRZD	37
1.1	ELEKTROMAGNETICKÝ VYPÍNAČ	37
9.6	VYSTŘEDĚNÍ PODÁVACÍHO PÁSU KONTROLA NAPNUTÍ	38
9.7	KONTROLA A SEŘÍZENÍ FUNKCE OSCILACE	39
9.7.1	<i>Nastavení a kontrola pneumatického obvodu oscilace</i>	39
9.7.2	<i>Nastavení středové polohy napínacího válce</i>	40
9.7.3	<i>Seřízení oscilace</i>	40
9.8	NASTAVENÍ ZDVIHU A PŘÍTLAČNÉ SÍLY PŘÍTLAČNÝCH VÁLEČKŮ	40
9.9	NASTAVENÍ A SEŘÍZENÍ ODMĚŘOVACÍHO SYSTÉMU	42
9.10	NASTAVENÍ ZRNITOSTI BROUSÍCÍHO PÁSU A POLOHY PATKY	43
10	ÚDRŽBA STROJE	44
10.1	ČISTĚNÍ A MAZÁNÍ STROJE	44
10.2	ÚDRŽBA PRVKŮ ELEKTRICKÉ SOUSTAVY	44
10.3	ÚDRŽBA PRVKŮ PNEUMATICKÉ SOUSTAVY	44
10.4	PLÁN ÚDRŽBY ŠIROKOPÁSOVÉ BRUSKY	45
11	POKYNY PRO VYHLEDÁVÁNÍ A ODSTRAŇOVÁNÍ PORUCH	47
12	DEMONTÁŽ A LIKVIDACE STROJE	48
13	ŽIVOTNOST STROJE	48
14	PŘÍSLUŠENSTVÍ DODÁVANÉ SE STROJEM	48
15	NÁHRADNÍ DÍLY A ZPŮSOB JEJICH OBJEDNÁNÍ	48

15.1	OZNAČOVÁNÍ DÍLŮ	48
15.2	OBJEDNÁNÍ DÍLŮ	48
16	SERVISNÍ A OPRAVÁRENSKÉ SLUŽBY	48
16.1	ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLIKY	48
16.2	OSTATNÍ ZEMĚ	48
17	KONTAKTNÍ ADRESA VÝROBCE	49
18	PŘÍLOHY	49

1 ÚVOD

Vážení zákazníci,

děkujeme Vám, že jste si zakoupili širokopásovou brusku výrobní řady **BULLDOG 3**, která je výrobkem naší firmy. Snadná a bezpečná obsluha, univerzálnost a malé rozměry společně s výhodnou cenou jsou hlavní přednosti tohoto stroje.

Širokopásová bruska **BULLDOG 3** 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 **BULLDOG 3** 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 HOUFEK
předseda představenstva Houfek a.s.

2 ZÁSADY HYGIENY A BEZPEČNOSTI PRÁCE, EKOLOGIE, HLUČNOST STROJE, ZBYTKOVÁ RIZIKA A JEJICH PREVENCE



VÝROBCE NEPŘEBÍRÁ ŽÁDNOU ODPOVĚDNOST V PŘÍPADĚ ÚRAZU NEBO ŠKODY ZPŮSOBENÉ NEKVALIFIKOVANOU OSOBOU.

Hladiny akustického výkonu: Ekvivalentní hladiny trvalého akustického tlaku byly zjištěny přesně podle stanovených metod měření. Lze uvádět následující hodnoty:

1997-1998	1998-1999	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027	2027-2028	2028-2029	2029-2030	2030-2031	2031-2032	2032-2033	2033-2034	2034-2035	2035-2036	2036-2037	2037-2038	2038-2039	2039-2040	2040-2041	2041-2042	2042-2043	2043-2044	2044-2045	2045-2046	2046-2047	2047-2048	2048-2049	2049-2050	2050-2051	2051-2052	2052-2053	2053-2054	2054-2055	2055-2056	2056-2057	2057-2058	2058-2059	2059-2060	2060-2061	2061-2062	2062-2063	2063-2064	2064-2065	2065-2066	2066-2067	2067-2068	2068-2069	2069-2070	2070-2071	2071-2072	2072-2073	2073-2074	2074-2075	2075-2076	2076-2077	2077-2078	2078-2079	2079-2080	2080-2081	2081-2082	2082-2083	2083-2084	2084-2085	2085-2086	2086-2087	2087-2088	2088-2089	2089-2090	2090-2091	2091-2092	2092-2093	2093-2094	2094-2095	2095-2096	2096-2097	2097-2098	2098-2099	2099-2100	2100-2101	2101-2102	2102-2103	2103-2104	2104-2105	2105-2106	2106-2107	2107-2108	2108-2109	2109-2110	2110-2111	2111-2112	2112-2113	2113-2114	2114-2115	2115-2116	2116-2117	2117-2118	2118-2119	2119-2120	2120-2121	2121-2122	2122-2123	2123-2124	2124-2125	2125-2126	2126-2127	2127-2128	2128-2129	2129-2130	2130-2131	2131-2132	2132-2133	2133-2134	2134-2135	2135-2136	2136-2137	2137-2138	2138-2139	2139-2140	2140-2141	2141-2142	2142-2143	2143-2144	2144-2145	2145-2146	2146-2147	2147-2148	2148-2149	2149-2150	2150-2151	2151-2152	2152-2153	2153-2154	2154-2155	2155-2156	2156-2157	2157-2158	2158-2159	2159-2160	2160-2161	2161-2162	2162-2163	2163-2164	2164-2165	2165-2166	2166-2167	2167-2168	2168-2169	2169-2170	2170-2171	2171-2172	2172-2173	2173-2174	2174-2175	2175-2176	2176-2177	2177-2178	2178-2179	2179-2180	2180-2181	2181-2182	2182-2183	2183-2184	2184-2185	2185-2186	2186-2187	2187-2188	2188-2189	2189-2190	2190-2191	2191-2192	2192-2193	2193-2194	2194-2195	2195-2196	2196-2197	2197-2198	2198-2199	2199-2200	2200-2201	2201-2202	2202-2203	2203-2204	2204-2205	2205-2206	2206-2207	2207-2208	2208-2209	2209-2210	2210-2211	2211-2212	2212-2213	2213-2214	2214-2215	2215-2216	2216-2217	2217-2218	2218-2219	2219-2220	2220-2221	2221-2222	2222-2223	2223-2224	2224-2225	2225-2226	2226-2227	2227-2228	2228-2229	2229-2230	2230-2231	2231-2232	2232-2233	2233-2234	2234-2235	2235-2236	2236-2237	2237-2238	2238-2239	2239-2240	2240-2241	2241-2242	2242-2243	2243-2244	2244-2245	2245-2246	2246-2247	2247-2248	2248-2249	2249-2250	2250-2251	2251-2252	2252-2253	2253-2254	2254-2255	2255-2256	2256-2257	2257-2258	2258-2259	2259-2260	2260-2261	2261-2262	2262-2263	2263-2264	2264-2265	2265-2266	2266-2267	2267-2268	2268-2269	22
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	----

5

expozice může být také v jednotlivých zemích různá. Tyto informace mají sloužit uživateli stroje k lepšímu zhodnocení rizika a rizikovosti.“

2.1 KVALIFIKOVANÉ OSOBY



MECHANICI

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



OBSLUHA

- pracovníci (muži i ženy) věk minimálně 18 let (mladší jen pokud jsou starší než 16 let a pracují pod dohledem kvalifikovaného pracovníka staršího 18 let 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 OBROBKOU 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 5.3. 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 VÝZNAEM 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 3** 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 3** 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.

PŘIPOJENÍ STROJE K ELEKTRICKÉ SÍTI SMÍ PROVÉST POUZE OSOBA PRO TYTO ČINNOSTI ZPŮSOBILÁ PODLE PŘÍSLUŠNÝCH NÁRODNÍCH PŘEDPISŮ.

-  MANIPULACI A PŘEPRAVU ŠIROKOPÁSOVÝCH BRUSEK ŘADY **BULLDOG 3** PROVÁDĚJTE JEN PODLE POKYNŮ UVEDENÝCH V TOMTO NÁVODU ODDÍL 5. DOPRAVA, MANIPULACE, SKLADOVÁNÍ
-  PŘI LIKVIDACI STROJE POSTUPUJTE 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 UPEVNĚNÝ 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. POSTUPUJTE 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 **BULLDOG 3** 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. 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 ŠÍPKOU (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 **BULLDOG 3** BEZ DOKONALE UPEVNĚNÝCH VŠECH KRYTŮ A ZAVŘENÝCH BOČNÍCH DVEŘÍ. OTEVŘENÍ HORNÍHO KRYTU JE JIŠTĚNO BEZPEČNOSTNÍM SPÍNAČEM PROTI OTEVŘENÍ. BOČNÍ DVEŘE NA PRAVÉ STRANĚ U ELEKTROROZVADĚČE 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, NEBOŽ 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 VÁLCŮ 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 PRACOVNÍ STŮL SMĚREM DOLŮ A OBROBEK UVOLNĚTE PODLE ZÁSAD UVEDENÝCH V ČÁSTI **4.2.13 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 ŠIPKOU. (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 VZHLEDNĚ 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 POSTUPOJTE 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 3 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 nedodržení 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

-
NAVI
NUTÍ

- 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 přetřhnutí 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:

Vstup 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 3** jsou stroje stavebnicové konstrukce, která umožňuje sestavovat stroje podle požadavků zákazníků. Pro zajištění požadovaných pracovních úkonů je možno osadit stroje těmito pracovními jednotkami nebo jejich kombinacemi:

R – jednotka s brousícím pracovním válcem

C – jednotka s brousícím pracovním válcem a brousící patkou

3.1.2 MATERIÁLY OBROBKŮ

Širokopásové brusky řady **BULDOG 3** jsou určeny pro broušení 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.

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.

3.2 PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ

 ŠIROKOPÁSOVÉ BRUSKY ŘADY BULDOG 3 JSOU URČENY DO DÍLENSKÉHO PROSTŘEDÍ S TEPLOTOU V ROZSAHU +10 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 3** 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 SEŘÍZOVÁNÍ STROJE

4 TECHNICKÉ ÚDAJE A POPIS STROJE

4.1 TECHNICKÉ ÚDAJE

Technické údaje vyráběných typů strojů výrobní řady **BULDOG 3** jsou uvedeny v tabulce (viz. Níže). Některé technické parametry se upravují při použití zvláštní výbavy strojů, která je dodávána na přání zákazníků.

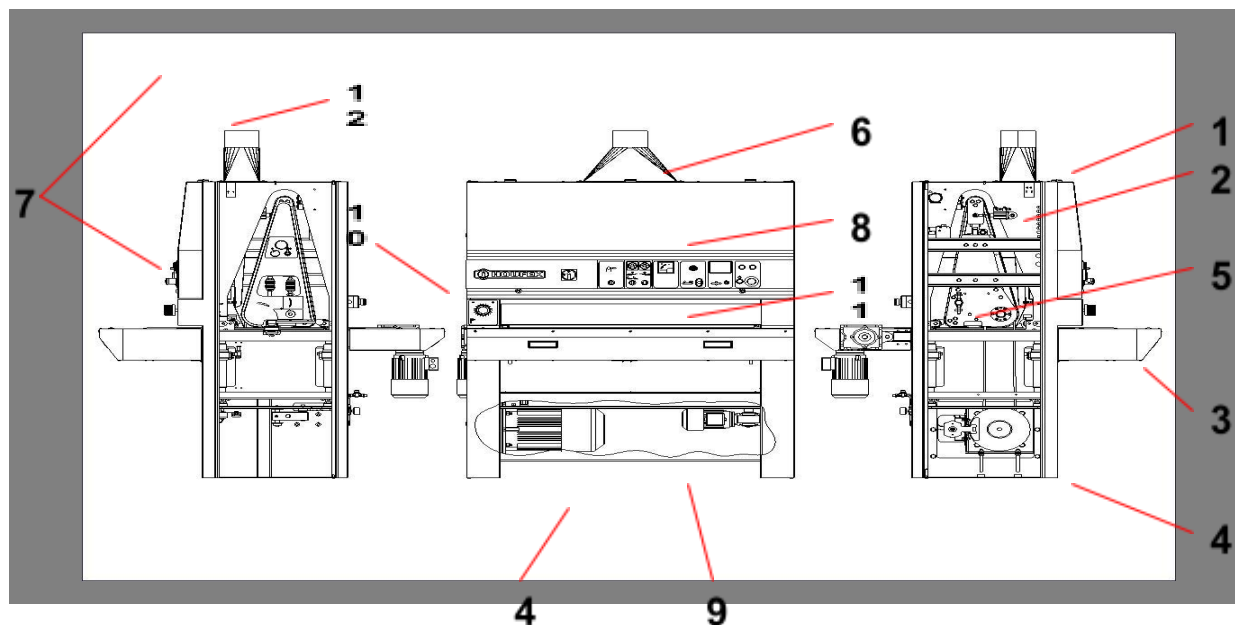
Tech. data podle konfigurace agregátů	Jednotky	C			RC		
		650	950	1100	650	950	1100
Pracovní šířka	mm	650	950	1100	650	950	1100
Výška obrobku	mm	3-160	3-160	3-160	3-160	3-160	3-160
Rychlost podávacího pásu	m/min.	4,5/9	4,5/9	4,5/9	4,5/9	4,5/9	4,5/9
Délka brousícího pásu	mm	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Šířka brousícího pásu	mm	650	950	1120	650	950	1120
Průměr pracovního válce	mm	120	120	120	120	120	120
Rychlost brousícího pásu	m/sec.	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5
Výkon motoru brousícího pásu	kW	5,5	7,5	11	5,5	7,5	11
Výkon dvourychlostního motoru podávacího pásu	kW	0,4/0,6	0,4/0,6	0,4/0,6	0,58/0,75	0,58/0,75	0,58/0,75
Výkon motoru zdvihu stolu	kW	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18

Napájecí napětí	V/Hz	3N/PE 400V/50Hz	3N/PE 400V/50Hz	3N/PE 400V/50Hz	3N/PE 400V/50Hz	3N/PE 400V/50Hz	3N/PE 400V/50Hz
Spotřeba tlakového vzduchu bez ofuku/s ofukem	l/min	50/300	50/300	50/300	80/300	80/300	80/300
Vstupní provozní tlak vzduchu	BAR	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
Vstupní provozní tlak pro ofuk pásu	BAR	8	8	8	8	8	8
Průměr odsávacího otvoru	mm	1x150	1x150	1x150	2x150	2x150	2x150
Výkon odsávacího zařízení	m³/hod	2500	3000	3500	2500	3000	3500
Rychlost odsávaného vzduchu	m/sec.	20	20	20	20	20	20
Celková hmotnost	kg	680	960	1140	1310	1910	2197

 DO STROJE VKLÁDÁME BROUSÍCÍ PÁSY Z PRAVÉ STRANY Z POHLEDU OVLÁDACÍHO PANELU.

4.2 TECHNICKÝ POPIS STROJE – HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ SKUPINY

Výrobní řada strojů **BULDOG 3** je stavebnicové konstrukce, která umožňuje vytvářet 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 | 7 - odsávací systém |
| 2 - pracovní jednotka (R, C, RC) | 8 - elektroinstalace |
| 3 - pracovní stůl s podávacím pásem a pohybovými šrouby | 9 - pohon zdvihu stolu |
| 4 - pohon pracovních jednotek | 10 - pozicioner |
| 5 - přítlačné válečky pro vedení obrobku | 11 - stop lišta pásu |
| 6 - oplechování, dveře, kryty | 12 - časovaný ofuk brusného pásu |

4.2.1 RÁM STROJE

Rám stroje je svařen z ocelových ohýbaných profilů o tloušťkách stěn od 2 do 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 určené pro broušení.

V přední horní části rámu je zhotovena skříň elektrického rozvaděče. Na čelní straně rámu je otevírací panel s elektronickými ovládacími prvky.

4.2.2 PRACOVNÍ JEDNOTKA TYPU R

Pracovní jednotka typu R je určena pro broušení obrobků. Standardní vybavení jednotky tvoří dutý pracovní válec o průměru 120mm 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 mechanické výškové přestavení polohy válců. U strojů vybavených dvěma brousíci jednotkami, je standardně dodáván 2. válec pevný, který nelze výškově přestavit. Převod od motoru je proveden klínovými řemeny na řemenici, která je součástí válce.

Levá čelní strana brousíci jednotky je pevně uchycena k rámu stroje pomocí šroubů, její spodní část je však demontovatelná z důvodu snadné výměny pracovního válce a řemenů. Na pravé 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.

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 ovládán ruční stavěcí maticí, která je umístěna na pravé boční desce agregátu.

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 odražení 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 pneumatické diskové brzdy hlavního motoru.

4.2.3 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 pevného pracovního válce, 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 upravena tak, že brousící pás je veden od pracovního válce ještě na pomocný válec a odtud dále na napínací válec. Mezi pracovní a pomocný válec je vložena brousící patka, která rozšiřuje pracovní možnosti této jednotky.

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.



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

4.2.4 BROUSÍCÍ PATKY – STANDARDNÍ VYBAVENÍ

Ve standardu je dodávána brousící patka pro pracovní jednotky typu C v provedení s tuhou AL lištou, 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.

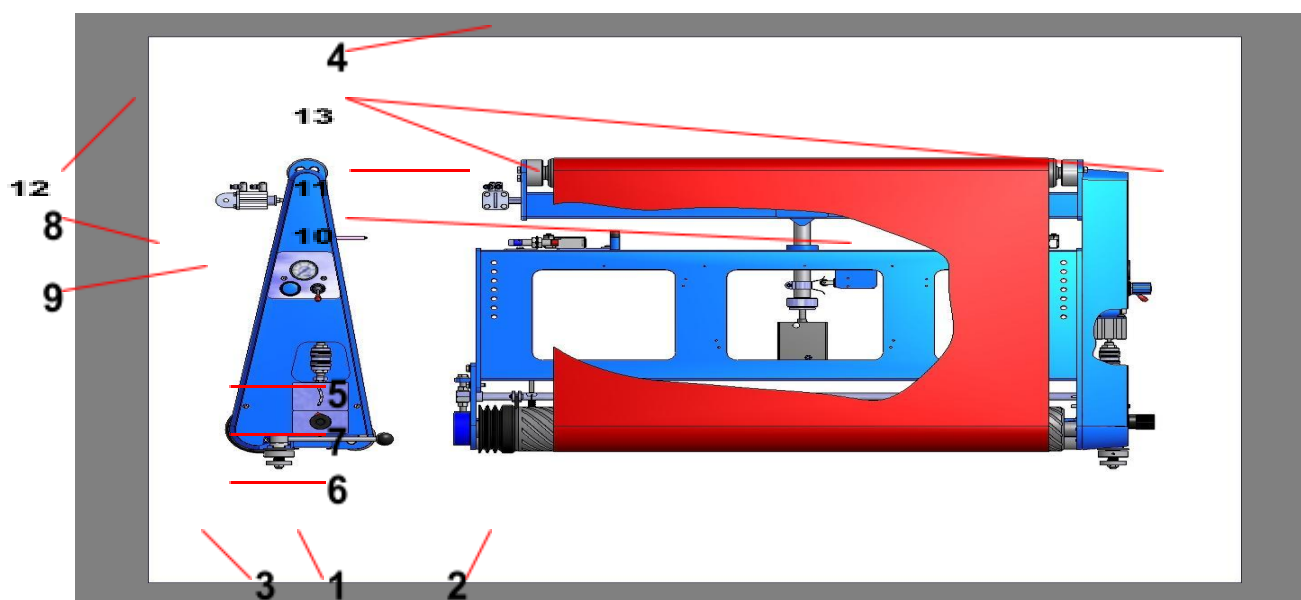
4.2.5 DVOUPOLOHOVÁ PNEUMATICKÁ PATKA S ODSKOKEM A PŘÍSKOKEM – VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

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 kluzným povrchem. Lišta je nasunuta do tělesa botky ve vodících drážkách o šířce cca 4 mm. Vůle lišty v drážkách umožňuje svislý volný pohyb lišty. 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.

Regulací tlaku (regulátor tlaku s manometrem je umístěn na rámu, na pravé straně agregátu) v uvedeném rozsahu se upravuje flexibilita lišty patky. Zvedání patky je ovládáno pneumatickým válcem, doplněným stavěcí maticí s možností nastavení základní pracovní polohy patky. Regulátor tlaku s manometrem je umístěn na krytu, na pravé straně agregátu.

Tato varianta patky je doplněna o elektronické řízení zdvihu a spuštění patky do pracovní polohy v závislosti na poloze broušeném 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 mikrospínače, který uvede do činnosti časové relé spínající elektroventil ovládající pneumatický válec polohy patky. Pneumatický válec provede přestavení patky do pracovní polohy. V okamžiku, kdy obrobek opustí polohu pod vstupním přítlačným válečkem, dojde k ovládání 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). Tato úprava umožňuje nastavit začátek a konec broušení plochy obrobku a tím výrazně omezit možnost vybroušení náběhu na přední a zadní hraně obrobku.

Pracovní polohy patky lze měnit pomocí mechanického přestavníku na levé straně agregátu. Na přestavníku lze nastavit dvě pracovní polohy patky 0,1mm / 1mm.



1 – zajišťovací páka agregátu k příčce rámu stroje

8 – regulátor síly napínacího válce (jen pneu. patka)

- | | |
|--|--|
| 2 – brousící válec agregátu | 9 – páčka zdvihu napínacího válce do pracovní polohy |
| 3 – brousící patka (pevná/ pneumatická – volitelné přísl.) | 10 – koncový spínač napnutí pásu |
| 4 – napínací válec | 11 – IF spínač pro ovládání pneum. válce oscilace |
| 5 – mechanismus stavěcí matice pro nastavení patky | 12 – pneum. válec oscilace brousícího pásu |
| 6 – mechanický přestavník 2. polohové patky | 13 – koncové spínače pro mezní polohy brous. pásu |
| 7 – stupnice nastavení patky s ukazatelem a stupnicí | |

4.2.6 PRACOVNÍ STŮL S PODÁVACÍM PÁSEM A POHYBOVÝMI ŠROUBY

Pracovní stůl s podávacím pásem slouží k posunu a vedení obrobků pod pracovními agregáty. Základem stolu je ocelová opracovaná deska, po které je veden podávací pás s obrobky, vyztužená příčnými profily a spodní deskou. Ke střední části stolu s deskou jsou přivařeny bočnice, na které jsou v přední části upevněny vodící desky pro přední napínací válec. V zadní části bočnic jsou upevněna 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 dvourychlostním motorem. Podávací rychlost je 4.5 a 9 m/min. Středění podávacího pásu je provedeno pomocí dvou napínacích šroubů na přední straně stolu.

Vybavení podávacího stolu dodávané na přání - volitelné příslušenství

Automatické středění podávacího pásu

Způsob řízení polohy pásu je v tomto případě řešen elektropneumatikou. 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.

Prodloužení pracovního stolu

V případě, že se brousí rozměrné díly, je možno dodat ke stolu prodlužovací výsuvné moduly, které jsou osazeny válečkem. Délka vysunutí modulu je cca 300 mm. Prodlužovací moduly lze namontovat na vstupní i výstupní straně podávacího stolu. Vysunutí modulu je umožněno pomocí vodících tyčí vedených v kluzných pouzdrech.

Plynulé řízení rychlosti podávacího pásu

Pro potřebu nastavení optimální rychlosti podávacího pásu při broušení, je dodávána úprava řízení hnacího elektromotoru podávacího pásu pomocí frekvenčního měniče. Toto řešení zajišťuje plynulou změnu rychlosti podávacího pásu v rozsahu 3 až 15 m/min. Změna rychlosti se provádí standardně pomocí potenciometru.

4.2.7 POHON A BRZDĚNÍ PRACOVNÍCH JEDNOTEK

Stroje výrobní řady BULDOG 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 pneumatickými diskovými brzdami zapojenými v sériovém bezpečnostním obvodu stroje.

Pneumatická disková brzda

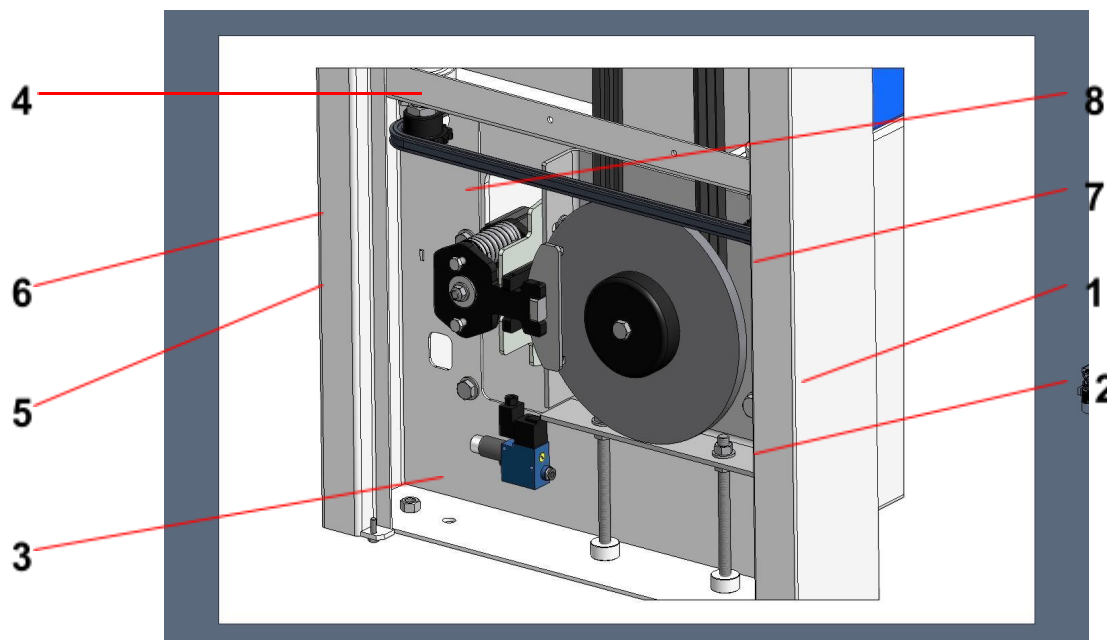
Systém pracuje tak, že brzdný účinek je vyvolán tlakem dvojicí pružin na brzdící disk, který je umístěn na hřídeli motoru. Odbrzdní stroje je prováděno tlakem vzduchu. Přístup k systému brzd je po demontáži levého spodního krytu stroje.

Při seřizování brzd otevřeme levé dveře stroje. Seřízení vzdáleností brzdících segmentů se provádí centrálním šroubem na zadní straně brzdy. Síla přtlaku brzdících pružin se reguluje pro každou pružinu samostatně pomocí regulačního šroubu na zadní straně brzdy. 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“.

Elektromagnetický ventil je umístěn na rámu stroje pod brzdou. Tím se odbrzdí motor.



- 1 – upevňovací šrouby
- 2 – napínací matice
- 3 – elektromagnetický vypínač
- 4 – pneum. válec diskové brzdy

- 5 – šrouby nastavení brzdného přtlaku
- 6 – šroub nastavení vzdálenosti brzdového obložení
- 7 – disk brzdy
- 8 – čelisti brzdy

Nadstandardní výbava - volitelné příslušenství

Pro potřebu nastavení optimální řezné rychlosti brousícího pásu, 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).

4.2.8 PŘÍTLAČNÉ VÁLEČKY – VEDENÍ OBROBKU

Standardně jsou stroje řady BULLDOG vybaveny přítláčnými válečky s gumovým povlakem o průměru 50 mm a tvrdosti gumového povlaku 45°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 váleček lze nastavit dolní polohu a přítláčnou sílu pomocí předpětí pružin.

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

4.2.9 OPLECHOVÁNÍ – DVEŘE - KRYTY

Rámová konstrukce stroje je opatřena panely z ocelového plechu, které jsou vyplněny protihlukovou a antivibrační hmotou. Krycí panely jsou demontovatelné. Vrchní část rámu je kryta panelem (střechou). 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. V dolní části skříňe rozvaděče je umístěn panel s ovládacími prvky stroje. Provedení panelu se liší podle typu stroje.

4.2.10 ODSÁVACÍ SYSTÉM STROJE

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

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

4.2.11 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 zemního vodiče je stroj opatřen zemním šroubem M8.

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

Ovládací prvky stroje jsou umístěny na dveřích rozvaděče.

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 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
- zobrazení odběru proudu motoru agregátu na AMPERMETRU
- ochranu motoru agregátu proti přetížení a zkratu (MOTOROVÝ SPOUŠTĚČ)
- automatický rozběh motoru agregátu stroje
- zobrazení výšky obrobku na DIGITÁLNÍM ODMĚŘOVÁNÍ
- ochranu motoru zdvihu proti přetížení a zkratu (MOTOROVÝ SPOUŠTĚČ)
- nastavení výšky (tloušťky) obrobku JOYSTIKEM
- hlídání mezních poloh zdvihu KONCOVÝMI SPÍNAČI
- ochranu motoru posuvu proti přetížení a zkratu (MOTOROVÝ SPOUŠTĚČ)
- odměřování výšky obrobku (POLOHOVÝ SPÍNAČ)
- START/STOP posuv
- změnu rychlosti posuvu 1-0-2 (VAČKOVÝ PŘEPÍNAČ)
- ŘÍDÍCÍ NAPĚTÍ ZAPNOUT

příslušenství

- dvourychlostní chod motoru agregátu
 - ochranu motoru posuvu proti přetížení a zkratu (POJISTKOVÝ ODPOJOVAČ, FREKVENČNÍ MĚNIČ)
 - POTENCIOMETREM plynulou regulaci posuvu
 - ochranu motoru agregátu proti přetížení a zkratu (POJISTKOVÝ ODPOJOVAČ, FREKVENČNÍ MĚNIČ)
 - POTENCIOMETREM plynulou regulaci otáček válce agregátu
 - ZAPNOUT/VYPNOUT/AUTOMATICKY pneumatická patka
 - časovým relé nastavení času spuštění patky do pracovní polohy
 - časovým relé nastavení času zvednutí patky do nepracovní polohy
 - 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)
 - SPÍNAČ TLAKU
- 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 PŘERUŠENÍ PRÁCE JE NUTNO VYPNOUT HLAVNÍ VYPÍNAČ.

4.2.12 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. Přípojně 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 (RUČNÍ PÁKOVÝ VENTIL, OMEZOVACÍ VENTIL, PNEUMATICKÝ VÁLEC)
- oscilace brusného pásu a regulace tlaku (REGULAČNÍ VENTIL, ELEKTROVENTIL, PNEUMATICKÝ VÁLEC)
- bezpečné zastavení válce agregátu - disková brzda (ELEKTROVENTIL, PNEUMATICKÝ VÁLEC)

příslušenství

- středění podávacího pásu (ELEKTROVENTIL, PNEUMATICKÝ VÁLEC)
- čištění brusného pásu (ELEKTROVENTIL, TRYSKY)

- čištění brusného pásu s oscilací (2xELEKTROVENTIL, TRYSKY)
- napouštění pneumatické patky (ELEKTROVENTIL)
- spouštění pneumatické patky (ELEKTROVENTIL, PNEUMATICKÝ VÁLEC)
- hlídání minimálního vstupního tlaku 4 bar (spínač TLAKU)

4.2.13 FUNKČNÍ A OVLÁDACÍ PRVKY STROJE (PŘÍLOHA 2)

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

Bezpečnostní obvod stroje (provozní poloha)

standard

- tlačítka nouzového zastavení (vytažena)
- 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)
- spínač tlaku (provozní tlak 0.4 Mpa (4 bar) a více)

Napínání brusného pásu

- ručním ventilem umístěným na agregátu ovládáme zvednutí a spuštění napínacího válce
- popis funkce viz. kap. 9. 1. výměna brusných pásů

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 stolu (viz. odstavec Nouzové odjetí stolu) 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 4.2.13 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 stolu) 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

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

odměřování výšky obrobku (pozicionér)

- obrobek vložíme mezi opěru pozicioneru upevněnou na bočním nosníku pracovního stolu a horní část pozicioneru s mikropsínačem
- podle tloušťky obrobku je nutné nastavit stůl do takové polohy, aby při zasunutí obrobku nebyl poškozen mikropsínač
- přestavujeme stůl vždy cca o 5 mm níž než je mikropsínač
- přitiskneme obrobek na spodní opěru pozicioneru
- ovladačem zdvihu směrem nahoru najíždíme až do okamžiku, kdy jej zastaví mikropsínač pozicioneru
- obrobek vyjmeme z pozicioneru
- ovladačem zdvihu přestavíme stůl 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

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

- podrobně je funkce a seřízení odměřování popsána viz. kapitola 9.10

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 dolů
- stůl se pohybuje směrem dolů a materiál je uvolněn
- vytáhneme tlačítko nouzového zastavení

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 Δ („trojúhelníku“)
 - dvourychlostní motor agregátu - motor agregátu se točí požadovanými otáčkami

- frekvenční měnič motoru agregátu - motor agregátu 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

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

Dvoupolohová pneumatická patka odskok/přískok

- spínačem zvolíme požadovaný režim
- 0 (vypnuto)
- MAN (manuálně) - pneumatická patka se napustí stlačeným vzduchem a spustí do pracovní polohy
- AUT (automaticky) - pneumatická patka se napustí stlačeným vzduchem
 - 1. časovým relé nastavíme čas spuštění patky do pracovní polohy (po vložení obrobku do stroje a sepnutí přítlačného válečku se relé aktivuje a po nastaveném čase se patka spustí do pracovní polohy)
 - 2. časovým relé nastavíme čas zvednutí patky do nepracovní polohy (jakmile obrobek opustí přítlačný váleček, relé se aktivuje a po nastaveném čase se patka zvedne do nepracovní polohy)
- poloha patky se volí manuálně viz. 4.2.5

4.2.14 SEŘIZOVACÍ A NASTAVOVACÍ PRVKY STROJE

Stroje výrobní řady BULLDOG 3 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 přesuvnících 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 přítlačné síly přítlačných válečků
- regulační šroub s maticí 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
- redukční ventil oscilačního obvodu – nastavuje optimální tlak (3-4bar) v obvodu oscilace brousícího pásu
- škrtící 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)
- škrtící ventily namontované na válcích ovládání zdvihu pracovních válců a patky – regulují rychlosti zdvihu a spuštění patky

4.3 OZNAČENÍ STROJE - VÝROBNÍ ŠTÍTEK

Obchodní typové označení stroje je provedeno na přední části stroje logem výrobku s názvem **BULDOG 3**

Výrobní štítek je umístěn v zadní části stroje na pravé 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.

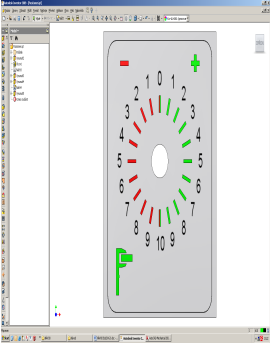
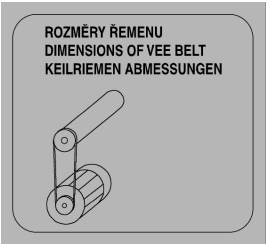
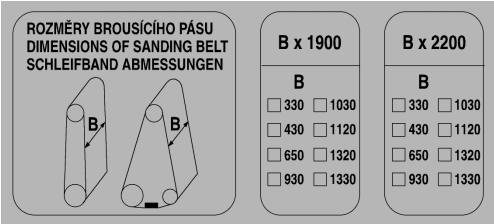
Výstražné označení nebezpečí úrazu elektrickým proudem je umístěno na dveřích rozvaděče, přípojně skříně vstupu elektrické energie a řídicím panelu.

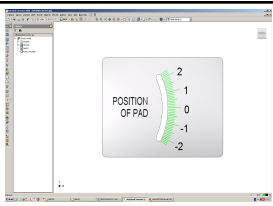
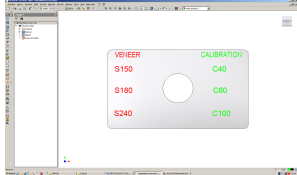
Výstražné označení nebezpečí úrazu pohyblivými částmi stroje umístěné na horním otevíracím krytu. Toto výstražné označení zakazuje otvírání vrchního kryt za chodu stroje.

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
1		Pozor, výstraha

2		Pozor, elektrické zařízení
3		Zemnicí přívod
4		Hlavní vypínač
5		Provozní tlak
6		Stop lišta
7		Pozicioner
8		CE
9		Rozměry řemenů
10		Rozměry brousícího pásu
11		Směr rotace

12		Směr pohybu
13		Stupnice polohy patky
14		Ovládání napínacího válce agregátu R, C
15		Nastavení přestavníku dvoupolohové patky podle zrnitosti pásu

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.



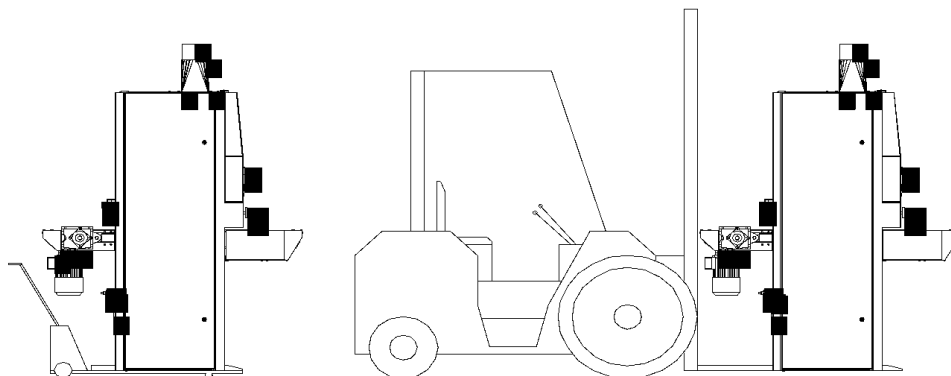
NOSNOST ZVEDACÍCH ZAŘÍZENÍ MUSÍ ODPOVÍDAT HMOTNOSTI STROJŮ, KTERÁ JE UVEDENA NA VÝROBNÍM ŠTÍTKU STROJE. OBSLUHU TRANSPORTNÍHO ZAŘÍZENÍ SMĚJÍ PROVÁDĚT POUZE OSOBY K TÉTO ČINNOSTI ZPŮSOBILÉ.



PŘI DOPRAVĚ A PŘEPRAVĚ STROJE ZAJIŠŤUJEME STROJ PROTI POHYBU (PŘIKURTOVÁNÍM) PŘES SPODNÍ RÁM STROJE POD PRACOVNÍM STOLEM A AGREGÁTEM.



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



Ruční paletizační vozík

Motorový vozík

5.2 SKLADOVÁNÍ STROJŮ

Skladování strojů lze provádět pouze v suchých větraných prostorách. 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 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 1,5 metru. 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:

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

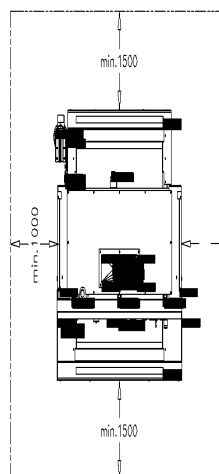
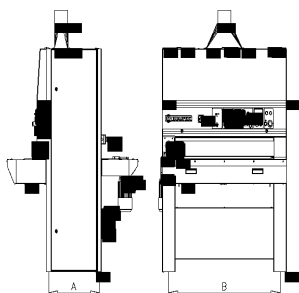
c/ odstraníme zvedací zařízení

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

STROJE JSOU Z VÝROBNÍHO ZÁVODU DODÁVÁNY NA DŘEVĚNÝCH PŘÍŘEZECH, KTERÉ JSOU K ZÁKLADOVÉ DESCE STROJE PŘÍŠROUBOVÁNY V KOTEVNÍCH OTVORECH.

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

Kotvní rozměry	650	950	1100
A	507	507	507
B	915	1215	1385



Šířka základní desky

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



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

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

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



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 KONDENSOVANÉ 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. 4.2.12
- 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. 4.2.14

UPOZORNĚNÍ:

K PLNĚNÍ OLEJE DO VSTUPNÍ JEDNOTKY ÚPRAVY TLAKOVÉHO VZDUCHU POUŽÍVEJTE POUZE PNEUMATICKÉ OLEJE URČENÉ K TOMUTO ÚČELU. POUŽITÍM JINÝCH OLEJŮ MŮŽE DOJÍT K POŠKOZENÍ NĚKTERÝCH DÍLŮ STROJE

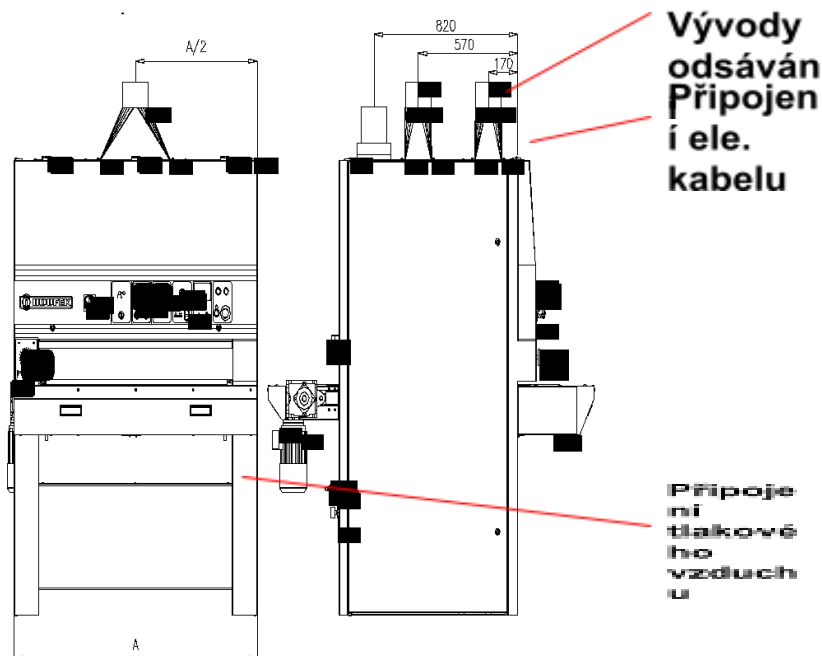
6.4 PŘIPOJENÍ ODSÁVACÍHO ZAŘÍZENÍ

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 jsou ve stroji instalovány dvě jednotky, 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.**

Připojen
í ele.
kabelu



6.5 PRVNÍ SPUŠTĚNÍ STROJE

- pokud jsme provedli všechny předcházející přípravné a kontrolní úkony viz. 6 můžeme přikročit k prvnímu spuštění stroje
- podle konfigurace stroje je třeba projít všechny body kapitoly 4.2.13

- 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:

A/ 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).

B/ 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 na příklad 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 **BULDOG 3** 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

je dána rychlostí podávacího pásu u řady **BULDOG** je standardně nastavitelná ve dvou stupních a to 4.5 a 9 m/min. Na přání je možno dodat plynulou regulaci změny podávací rychlosti v rozsahu 3 až 12 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,

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 3** 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 kapitole 9.10.

Stroje osazené pouze jednou pracovní jednotkou typu C 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 9.9.

Korekci na tloušťku brousícího pásu je možno provést u dvupolohové pneumatické patky pomocí mechanického přestavníku, umístěného na pravé straně agregátu.

7.3.2 STROJE VYBAVENÉ DVĚMA PRACOVNÍMI JEDNOTKAMI

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

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 při nadstandardní výbavě řeznou rychlost. Rychlost podávání je pro všechny jednotky, které jsou v činnosti, stejná a je ji nutno nastavit podle požadavku jednotky s největším úběrem materiálu.

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.

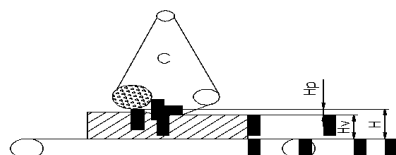
Tloušťka dýhy ovlivňuje zásadním způsobem možnost probroušení dýhované vrstvy. Dýhy 0.6 mm jsou náchylné k probroušení zejména na hranách a rozích obrobku, případně u větších nebo nerovných ploch na vyvýšených místech plochy. Dýhy o tloušťce 0.8 a 1 mm jsou na probroušení podstatně méně náchylné.

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.

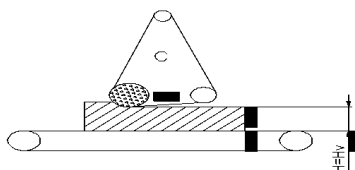
Dýhované povrchy brousíme podle zásad uvedených v části popisující jednotlivé druhy brousících patek. Zde jsou také uvedeny omezující parametry pro broušení a vhodné řezné podmínky. V zásadě se pro broušení dýhovaných povrchů používá brousících pneumatických patek s odskokem a přískokem nebo patek segmentových. Dále volíme vyšších rychlostí podávání 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.

Buldog C – patka spuštěna



Buldog C – patka zvednuta



H – údaj na displeji
Hv – výsledná výška obrobku
Hp – výška patky
Standardní nastavení patky:
Standardní (manuálně nastavovaná) patka – provádí zákazník regulační maticí
Dvoupolohová pneum. patka odskok/přískok – nastaveno výrobcem 1. poloha = 0.1mm, 2. poloha = 1.1mm
Hv = H

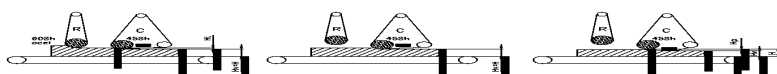
H – údaj na displeji
Hv – výsledná výška obrobku
Hv = H

Buldog RC

1. kalibrace + jemné broušení

2a. jemné broušení

2b. jemné broušení



H – údaj na displeji
H1 – úběr pro druhý agregát 0.2mm
Hv – výsledná výška obrobku
Hv = H
Standardní nastavení patky:
Standardní (manuálně nastavovaná) patka – provádí zákazník regulační maticí
Dvoupolohová pneum. patka odskok/přískok – nastaveno výrobcem 1. poloha = 0.1mm, 2. poloha = 1.1mm
Hv = H

H – údaj na displeji
Hv – výsledná výška obrobku
Hp – výška patky

8 BRUSNÉ PÁSY – POŽADAVKY - SKLADOVÁNÍ

Na strojích výrobní řady **BULDOG 3** je dovoleno používat pouze brusné pásy, jejichž rozměry se shodují s údaji o brousících pásích 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, případě jiné brusné komponenty a dřevoobráběcí nástroje lze zakoupit u pověřených prodejců nebo přímo u výrobce strojů – viz. adresa odstavce 17.

9 NASTAVENÍ 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 (směrem k sobě o 90°) 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 ruční páky (o 90° směrem doprava).

f/ přestavíme páčku ručního ventilu, napneme pás a zkontrolujeme, zda pás je ustaven mezi rameny koncových vypínačů a zavřeme boční dveře

g/ stiskneme bílé tlačítko obvodu řídicího napětí - zapneme stroj a zkontrolujeme oscilaci. V případě, že pás sjíždí a neosciluje, provedeme seřízení vystředění podle pokynů 9.6. (vystředění podávacího pásu) a 9.7.3 (seřízení oscilace)

h/ stroj připraven k provozu



⚠ POZOR! BRUSNÝ PÁS NAVLÉKEJTE VŽDY PODLE ŠÍPEK ZNÁZORŇUJÍCÍCH 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.

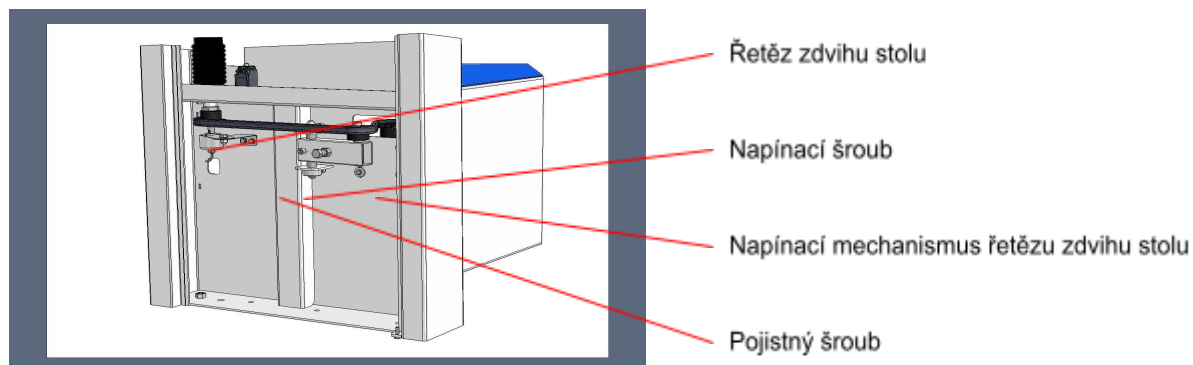
9.2 VYJMUTÍ A MONTÁŽ LIŠTY BROUSÍCÍ PATKY

Lišty brousící patky vyjímáme vždy při čištění stroje a dále v případech, kdy chceme provést kontrolu kluzné 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 stroje)
- c/ U pneumatických patek vypustíme tlakový vzduch ze vzdušnice patky a to tak, že ovladač polohy patky na hlavním ovládacím panelu přepneme do polohy 0 - patka zdvižena do nepracovní polohy.
- d/ Uvolníme napnutí brusného pásu, případně brusný pás sejmem. 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 uvolněném brusném pásu, nebo pásu vyjmutém. Takto můžeme zabránit poškození pásu při neopatrném zasouvání lišty patky.
- d/ Po vyjmutí lišty provedeme celkové očištění a kontrolu kluzné grafitové části lišty. Pokud je kluzná grafitová vrstva nebo pružná polyuretanová podložky poškozena případně deformována, je nutno provést opravu - starou grafitovou vrstvu odstraníme a pomocí lepidla (např. chemoprenem) nalepíme novou.
- e/ Po kontrole – opravě provedeme nasunutí lišty patky zpět. Při zasunutí lišty pneumatické patky se vzdušnicí je nutno dát pozor, aby nedošlo k poškození vzdušnice. Ustavení lišty pečlivě zkontrolujeme.
- f/ 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 ZVEDÁNÍ STOLU

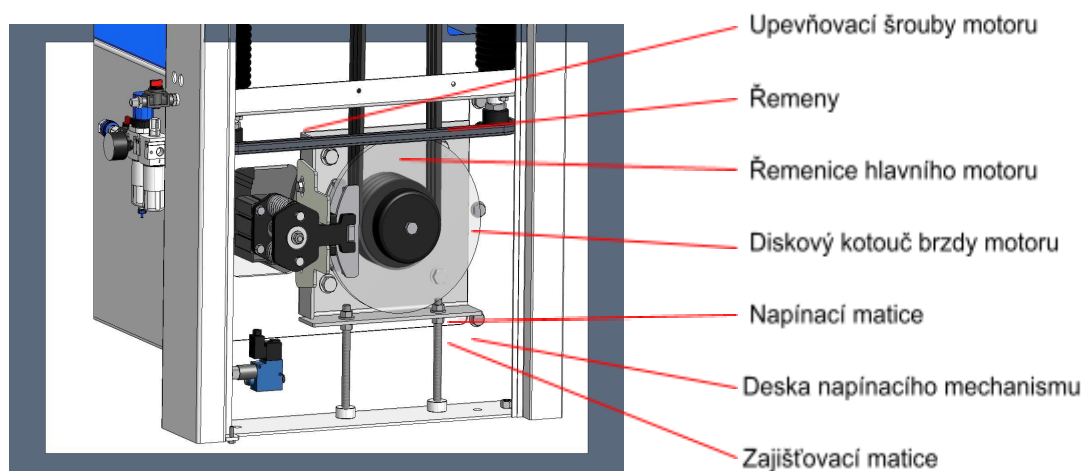
Kontrolu napnutí hnacího řetězu zvedacího mechanismu pracovního stolu provádíme cca jedenkrát za měsíc (cca 200 provozních hodin). Přístup k hnacímu řetězu získáme po otevření pravých bočních dveří. Napnutí provedeme pomocí šroubu opatřeného plastovou hlavou, který je zajištěn pojistnou maticí.



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 napínací desce a postupně dotahujeme matice na horní straně desky. 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 desky a dále dotáhneme čtyři upevňovací šrouby příruby motoru

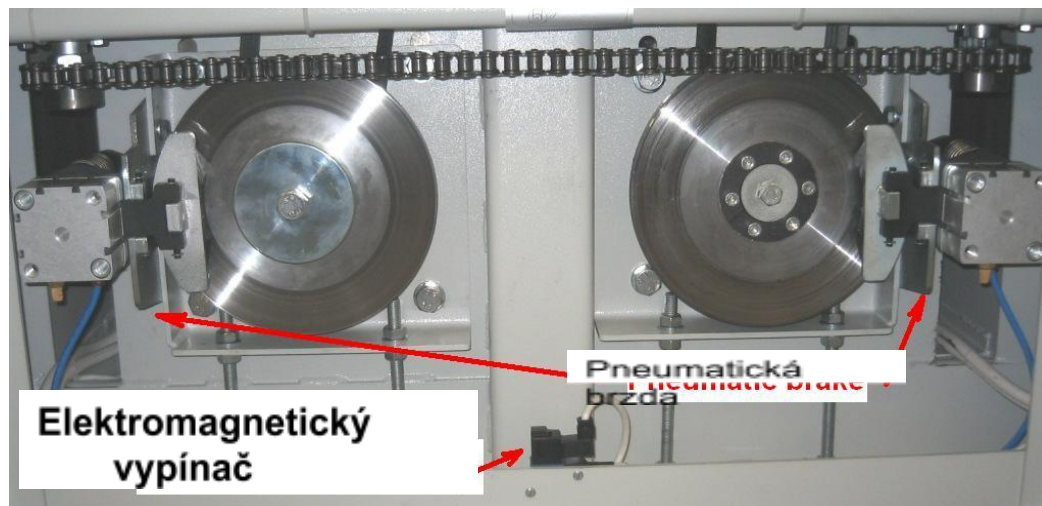


9.5 SEŘÍZENÍ BRZD

Pneumatická disková brzda

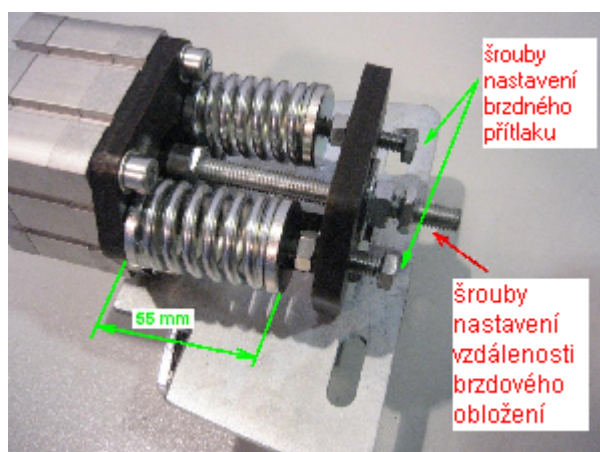
Počínaje výrobním číslem 1494 stroje BULLDOG montujeme nový systém brzdění brusných jednotek pomocí pneumatických diskových brzd. (obr. 1.)

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



(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 odbrzdí motor.



(obr.3)

Doporučení:

Při seřizování brzd doporučujeme demontovat přední a zadní kryt stroje

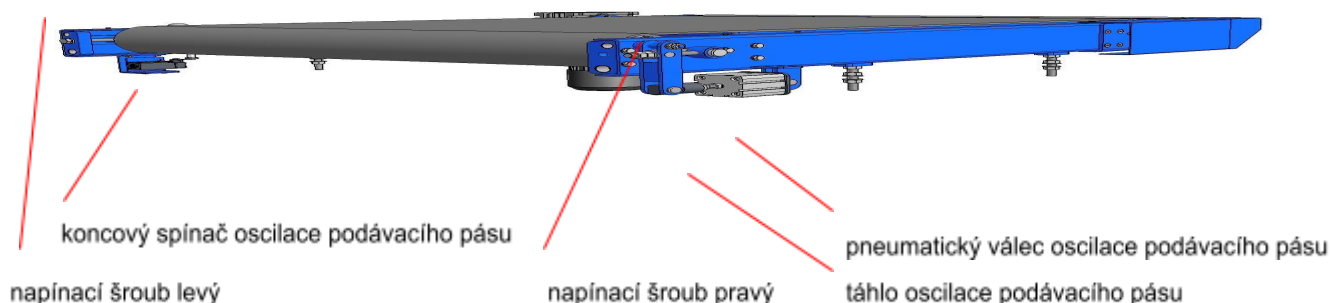
9.6 VYSTŘEDĚNÍ PODÁVACÍHO PÁSU KONTROLA NAPNUTÍ

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 pístnice pneumatického válce pás přejíždí zvolna na levou stranu a při zasunutí pístnice na pravou stranu.

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

Vlivem stárí 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).



9.7 KONTROLA A SEŘÍZENÍ FUNKCE OSCILACE

Jak již bylo uvedeno, je pro řízení oscilace brousícího pásu u strojů řady BULLDOG 3 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.

9.7.1 Nastavení a kontrola pneumatického obvodu oscilace

provedeme podle následujícího postupu:

a/ Zkontrolujeme tlak vzduchu v obvodu oscilace a případně jej nastavíme na hodnotu cca 3.5 až 4 bar. pomocí regulátoru tlaku vzduchu v obvodu oscilace a dále uvolníme napnutí brousícího pásu.

b/ 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 škrťacích 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 závity. 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.

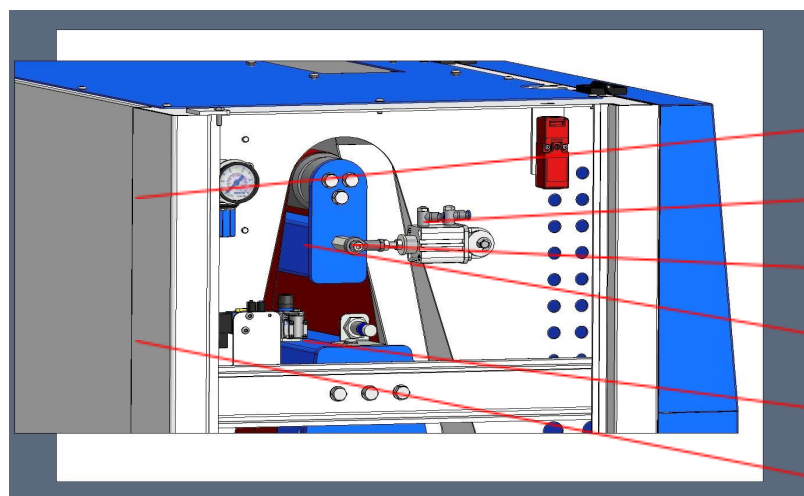
9.7.3 Seřízení oscilace

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 9.6.2. 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 9.6.1.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.



Regulátor
oscilace

Pneumatický válec
oscilace

Závitová tyč a
zajišťovací matice oscilace

Infračervený senzor
oscilace

Pneumatický
ventil

9.8 NASTAVENÍ ZDVIHU A PŘÍTLAČNÉ SÍLY PŘÍTLAČNÝCH VÁLEČKŮ

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 2,5 až 2 mm. Stůl je přitom nastaven na výšku, při které je úběr obrobku cca 0.5 mm.

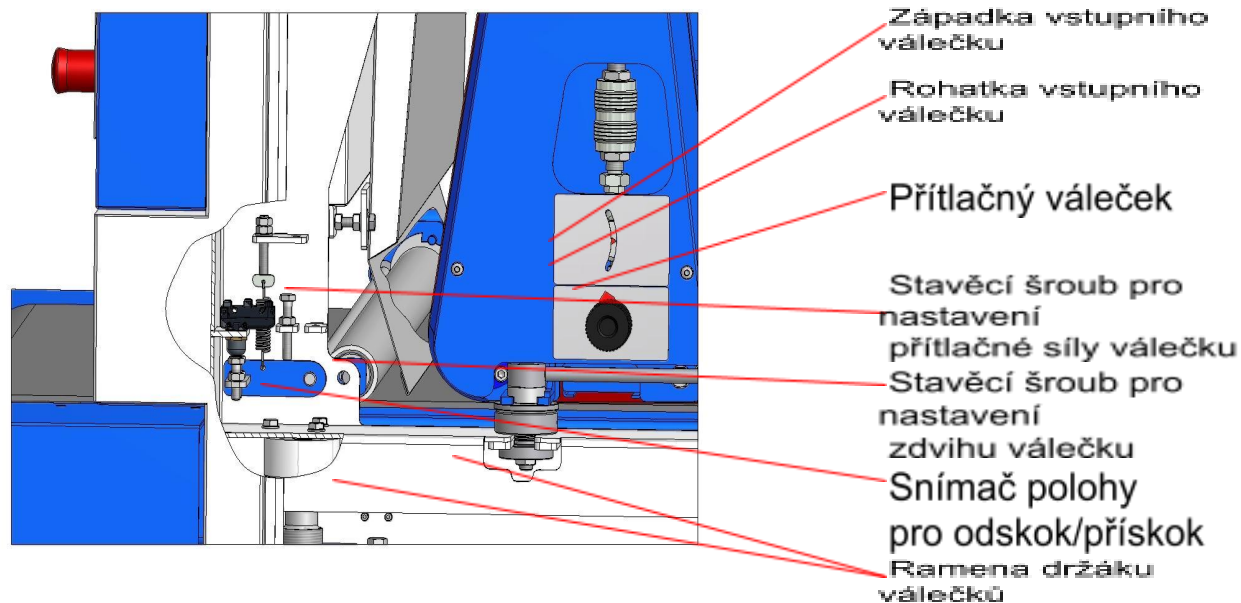
Nastavení přítláčné síly se provádí pomocí ocelových pružin, které jsou zavěšeny na stavěcích šroubech ukotvených v rámu stroje a na ramenech držáku válečků. Pružiny jsou na obou stranách stroje zavěšeny pružin.

Změnu přítláčné síly přítláčných 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 přítláčnou sílu nutno zvětšit a naopak při broušení úzkých a lehkých dílů jemnými pásy je nutno zdvih válečků a přítláčnou sílu zmenšit. Nové stroje jsou od výrobce nastaveny na optimální hodnoty, které vyhovují většině způsobů broušení.



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“



9.9 Nastavení a seřízení odměřovacího systému

Digitální odměřování Elgo Z50



- jedná se o odměřování zobrazující hodnotu výšky (tloušťky) obrobku na výstupu ze stroje

Režim odměřování



- tlačítkem lze přepínat mezi absolutní (skutečnou hodnotou) a inkrementální hodnotou
- při přepnutí do inkrementálního odměřování se automaticky „vynuluje“ displej (zobrazí se symbol INC)
- od této „nuly“ je možné odměřovat ve směru „+“ nebo „-“
- dalším stiskem tlačítka  se vrátíte k absolutní hodnotě (zobrazí se symbol ABS)

Pokud v absolutním režimu hodnota zobrazená na odměřování a naměřená na obrobku neodpovídá

- po obrobení ve stroji změříme tloušťku obrobku na několika místech (rozdíly naměřených hodnot by se měly pohybovat v toleranci 0,1mm)
- provedeme úpravu údaje na displeji podle následujících pokynů

 +  3sec. - přístup k uložené hodnotě v paměti 1

 - posunutí polohy kurzoru (blikající pozice)

 - změna číselné hodnoty aktuální pozice
- při každém stisknutí se zvýší o 1

 - na displeji se zobrazí zadaná hodnota (paměť 1) a stroj je připraven

- stisknutím tlačítka  +  dojde k přepsání hodnoty na displeji hodnotou z paměti 1

- pokud stiskneme tlačítka v inkrementálním režimu tak se, odměřování automaticky přepne do absolutního režimu

Používání paměti 2

- stisknutím tlačítka  dojde k přičtení hodnoty v paměti 2 k hodnotě na displeji (zobrazí se **1**)
- příklad: - při mechanickém přestavení posledního agregátu v řadě do jiné polohy

- při přepnutí posledního agregátu v řadě do jiné polohy (dle konfigurace stroje) dojde k přičtení hodnoty v paměti 2 k hodnotě na displeji (zobrazí se **1**)

- příklad: - při zapnutí pneumatické patky odskok/přískok dojde ke spuštění patky
- v tu chvíli se přepíše hodnota na odměřování o hodnotu, jenž je patka níž oproti válci (standardně z výroby 0,1mm)

Změna hodnoty v paměti 2

 +  3sec - přístup k uložené hodnotě v paměti 2

 - posunutí polohy kurzoru (blikající pozice)

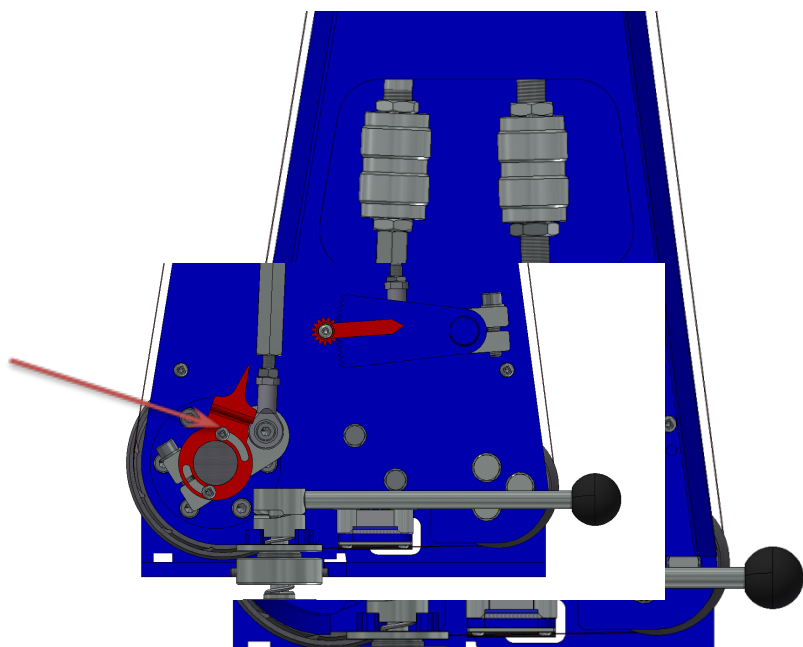
 - změna číselné hodnoty aktuální pozice
- při každém stisknutí se zvýší o 1

 - změna znaménka +/-

 - uložení nastavení a návrat do režimu odměřování

9.10 Nastavení zrnitosti brousícího pásu a polohy patky

Zrnitost brousícího pásu nastavíme dle následujícího postupu. Změříme výšku obrobku a dle výsledné hodnoty nastavíme zdvih stroje. Zároveň musí šipka vlevo ukazovat správnou zrnitost brousícího pásu jako je skutečně na stroji. Pokud tomu tak je můžeme přejít na další krok a pokusit se obrousit obrobek. Pokud tomu tak není, tak povolíme kontramatice (1) a pomocí točení válečku (2) nastavíme šipku na požadovanou zrnitost pásu. Pokud tedy máme šipku ve správné poloze, tak váleček zajistíme pomocí kontramatice (1) a můžeme přejít k broušení obrobku. Vložíme ho do stroje, pokreslíme tužkou, grafitem, nebo pokud to obrobek dovolí, tak můžeme pouze sledovat, jestli se obrousil nebo ne. Pokud obrobek projel strojem a brousící pás škrtal, tak je vše v pořádku a můžeme standardně brousit. Pokud pás neškrtal, tak opět povolíme kontramatice (1) a pomocí točení válečku (2) nastavíme pracovní válec do takové výšky, aby brousící pás již škrtal. Po nastavení správné výšky pracovního válce sejmeme kryt (3) lehce povolíme šroubky (4) na páce, umístíme kryt zpátky, šipku nastavíme ručně na správnou zrnitost, sejmeme kryt a šroubky utáhneme. Kryt namontujeme zpátky, pracovní válec je nastavený a můžeme přejít k broušení materiálu. Stejný postup je i u nastavení polohy patky.



10 ÚDRŽBA STROJE

10.1 ČISTĚNÍ A MAZÁNÍ STROJE

Širokopásová bruska řady BULLDOG 3 je stroj, který nevyžaduje žádnou údržbu speciálního charakteru. Při údržbě stroje postupujte podle následujících pokynů:

Na stroji provádějte pravidelné denní čištění od pilin a prachu. Zabráníte tak vzniku trvalých usazenin a tím si zajistíte spolehlivou a bezpečnou funkci stroje. Čištění stroje provádíme odsátím pilin z vnitřního prostoru stroje po otevření bočních dveří. Pečlivě očištěte podávací pás, válce pracovních agregátů a přítlačné válečky. Na vstupním válečku zkontrolujte funkci rohatky se západkou. Důležité je pravidelné čištění senzoru oscilace. V případě silného znečištění tohoto senzoru je ohrožena jeho správná funkce. Čištění spodní části provádíme v závislosti na provozních hodinách stroje a výkonu odsávacího zařízení minimálně však jednou za týden.

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 těsníci kroužky. Obdobným způsobem jsou mazány i pohybové šrouby zvedacího mechanismu stolu.

 **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.

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 měsíc 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 přitlačných 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
	dotažení frézovacích destiček	momentovým klíčem	6 Nm
	kontrola stavu a opotřebení ložisek	měřením, 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 těsníci 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 řídící napětí neaktivuje - kontrolka bílého tlačítka nesvítí	- přerušený bezpečnostní obvod - transformátor nedává řídící napětí 24V/50Hz	Zkontrolujte všechny bezpečnostní spínače v obvodu podle stati 10 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 QFZ,QFP
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 -Proved'te kontrolu-seřízení systému oscilace na příslušné pracovní jednotce podle stati 9.8 KONTROLA A SEŘÍZENÍ SYSTÉMU OSCILACE
Podávací pás není vystředěn ujíždí do strany	Špatně nastaveno středění - napnutí podávacího pásu	Proved'te seřízení podle stati 9.7 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 SÍŤE, 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 3** 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 zaslané 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

18 PŘÍLOHY

PŘÍLOHA 1	Objednávka opravy
PŘÍLOHA 2	Záznam o provedených opravách
PŘÍLOHA 3	Záznam o uvedení stroje do provozu
PŘÍLOHA 4	Protokol o kusové zkoušce
PŘÍLOHA 5	Záruční list
PŘÍLOHA 6	Prohlášení o shodě
PŘÍLOHA 7	Elektrické schéma, pneumatické schéma
PŘÍLOHA 8	Technická data (nejsou-li součástí Návodu)
PŘÍLOHA 9	Návod k obsluze řídicího systému (je-li součástí výbavy)
PŘÍLOHA 10	Nastavení stroje
PŘÍLOHA 11	Manuály dodavatelů (pokud jsou ke stroji připojeny další zařízení)
.....	

KONEC NÁVODU