



ŠIROKOPÁSOVÁ BRUSKA ŘADY CINDY

**SPB 300 CINDY
SPB 400 CINDY**

**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 47+ přílohy
Datum vydání: 2007
Datum aktualizace: 19.9.2019
Číslo dokumentace:



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 STROJE	11
3.1	URČENÍ POUŽITÍ STROJE	11
3.1.1	Pracovní činnosti	11
3.1.2	Materiály obrobků	11
3.2	PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ	11
3.3	ZPŮSOB POUŽITÍ	11
4	TECHNICKÉ ÚDAJE A POPIS STROJE	12
4.1	TECHNICKÉ ÚDAJE	12
4.2	HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ SKUPINY – POPIS STROJE	13
4.2.1	POPIS STROJE	13
4.3	OZNAČENÍ STROJE	23
4.4	VÝSTRAŽNÁ OZNAČENÍ	24
5	DOPRAVA, MANIPULACE, SKLADOVÁNÍ	25
6	USTAVENÍ PŘIPOJENÍ A UVEDENÍ STROJE DO PROVOZU	26
6.1	USTAVENÍ STROJE	26
6.2	PŘIPOJENÍ K ELEKTRICKÉ SÍTI	27
6.3	PŘIPOJENÍ TLAKOVÉHO VZDUCHU	28
6.4	PŘIPOJENÍ ODSÁVACÍHO ZAŘÍZENÍ	28
6.5	PRVNÍ UVEDENÍ STROJE DO PROVOZU	28
7	POKYNY K OBSLUZE – PRACOVNÍ POSTUPY	29
7.1	OBEČNÉ ZÁSADY	29
7.2	ZÁKLADNÍ BROUSÍCÍ OPERACE	29
7.2.1	KALIBROVÁNÍ - ROVNÁNÍ - HRUBOVÁNÍ - VYSOKÝ ŘEZNÝ VÝKON	29
7.2.2	JEMNÉ BROUŠENÍ - HLAZENÍ - MALÝ ŘEZNÝ VÝKON	29
7.3	PRACOVNÍ POSTUPY-TECHNOLOGIE BROUŠENÍ	30
7.3.1	KALIBROVÁNÍ - ROVNÁNÍ - HRUBÉ BROUŠENÍ - TYP R	30
7.3.2	JEMNÉ BROUŠENÍ POVRCHŮ - TYP R	30
7.3.3	KALIBROVÁNÍ - ROVNÁNÍ - HRUBÉ BROUŠENÍ - TYP C	30
7.3.4	JEMNÉ BROUŠENÍ - DOKONČOVÁNÍ POVRCHŮ PRACOVNÍM VÁLCEM – TYP C	30
7.3.5	DOKONČOVÁNÍ - JEMNÉ BROUŠENÍ BROUSÍCÍ PATKOU	30
7.3.6	BROUŠENÍ OKENNÍCH RÁMŮ	31
8	BRUSNÉ PÁSY – POŽADAVKY - SKLADOVÁNÍ	33
8.1	SKLADOVÁNÍ BROUSÍCÍCH PÁSŮ	33
8.2	VÝMĚNA BRUSNÉHO PAPIŘU	33
8.3	NÁKUP BRUSNÝCH PAPIŘU	33

9	NASTAVENÍ A SEŘÍZOVÁNÍ STROJE	33
9.1	VÝMĚNA A USTAVENÍ BRUSNÉHO PÁSU	33
9.2	VYJMUTÍ A MONTÁŽ BRUSNÉ PEVNÉ PATKY	34
9.3	VYJMUTÍ A MONTÁŽ BRUSNÉ PNEUMATICKÉ PATKY (VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ)	34
9.4	NAPNUTÍ HNACÍCH ŘEMENŮ BROUSÍCIHO AGREGÁTU	34
9.5	SEŘÍZENÍ BRZD	35
	ELEKTROMAGNETICKÝ VENTIL	35
9.6	VYSTŘEDĚNÍ PODÁVACÍHO PÁSU, KONTROLA A NAPÍNÁNÍ	36
9.7	KONTROLA A SEŘÍZENÍ FUNKCE OSCILACE	37
9.7.1	<i>Nastavení pneumatického obvodu oscilace</i>	37
9.7.2	<i>Nastavení středové polohy napínacího válce</i>	37
9.7.3	<i>Seřízení oscilace</i>	38
9.8	NASTAVENÍ ZDVIHU A PŘÍTLAČNÉ SÍLY PŘÍTLAČNÝCH VÁLEČKŮ	38
9.9	VÝMĚNA ROTAČNÍCH NÁSTROJŮ - KARTÁČŮ U KARTÁČOVACÍHO MODULU	39
9.10	NASTAVENÍ A SEŘÍZENÍ ODMĚŘOVACÍHO SYSTÉMU	40
10	ÚDRŽBA STROJE	41
10.1	ČISTĚNÍ A MAZÁNÍ STROJE	41
10.2	ÚDRŽBA PRVKŮ ELEKTRICKÉ SOUSTAVY	41
10.3	ÚDRŽBA PRVKŮ PNEUMATICKÉ SOUSTAVY	41
10.4	PLÁN ÚDRŽBY ŠIROKOPÁSOVÉ BRUSKY	42
11	POKYNY PRO VYHLEDÁVÁNÍ A ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD	44
12	DEMONTÁŽ A LIKVIDACE STROJE	45
13	ŽIVOTNOST STROJE	45
14	PŘÍSLUŠENSTVÍ DODÁVANÉ SE STROJEM	45
14.1	VÝSUVNÉ PRAVÍTKO	45
14.2	KARTÁČOVACÍ ZAŘÍZENÍ	46
15	NÁHRADNÍ DÍLY A ZPŮSOB JEJICH OBJEDNÁVÁNÍ	46
15.1	OZNAČOVÁNÍ NÁHRADNÍCH DÍLŮ	46
15.2	OBJEDNÁVÁNÍ DÍLŮ	46
16	SERVISNÍ A OPRAVÁRENSKÉ SLUŽBY	46
17	KONTAKTNÍ ADRESA VÝROBCE	47
18	SEZNAM PŘÍLOH	47

1 ÚVOD

Vážení zákazníci,

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

Širokopásová bruska **CINDY** 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 **CINDY** 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

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

2.2 ZÁSADY BEZPEČNÉ PRÁCE

2.2.1 BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY VŠEOBECNÉ

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

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

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

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

 JAKOUKOLIV ČINNOST NA ŠIROKOPÁSOVÉ BRUSCE ŘADY CINDY 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 CINDY 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 CINDY 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 UPEVNĚNY KRYTY SPODNÍ ČÁSTI STROJE.

DÁLE ZKONTROLUJTE, ZDA PODÁVACÍ STŮL S PÁSEM JE VOLNĚ PRŮCHODNÝ A ZDA NEJSOU UVNITŘ STROJE ZACHYCENY OBROBKY PO PŘEDCHOZÍM BROUŠENÍ NEBO JEJICH ČÁSTI.

 V PRACOVNÍM PROSTORU ZAJISTĚTE DOSTATEČNÉ OSVĚTLENÍ, KTERÉ NEBUDE VYTVÁŘET STÍNY ANI STROBOSKOPICKÝ EFEKT. 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 CINDY 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 VÁLCE, 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.

 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 CINDY BEZ DOKONALE UPEVNĚNÝCH VŠECH KRYTŮ A ZAVŘENÝCH BOČNÍCH DVEŘÍ. OTEVŘENÍ HORNÍHO KRYTU JE JIŠTĚNO BEZPEČNOSTNÍM SPÍNAČEM PROTI OTEVŘENÍ. BOČNÍ DVEŘE NA PRAVÉ STRANĚ U ELEKTROROZVADEČE 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 SEPNUTÝMI MANŽETAMI V ZÁPĚSTÍ, SEJMĚTE RŮZNÉ NÁRAMKY A PŘÍVĚSKY, PRSTENY, HODINKY. VOLNÉ ČÁSTI PRACOVNÍHO ODĚVU SEJMĚTE NEBO UPEVNĚTE. PRO VŠECHNA OBSLUŽNÁ MÍSTA JE NUTNÉ POUŽÍVAT KOŽENOU ZÁSTĚRU. PŘI PRÁCI POUŽÍVEJTE PŘEDEPSANÉ PRACOVNÍ POMŮCKY PODLE PŘÍSLUŠNÝCH NÁRODNÍCH PŘEDPISŮ NAPŘÍKLAD PRACOVNÍ OBUV A OCHRANNÉ BRÝLE.

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

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

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

 NIKDY NEPOKLÁDEJTE ZA CHODU STROJE RUCE NA PŘEDNÍ NEBO ZADNÍ STRANU STOLU A PODÁVACÍ PÁS, DÁLE DO VSTUPNÍHO A VÝSTUPNÍHO PROSTORU STROJE, DO BLÍZKOSTI PRACOVNÍCH 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 **NOUZOVÉ ODJETÍ OBROBKU OD BRUSNÉHO AGREGÁTU**

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 VZHLEDEM 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 ČIŠTĚNÍM 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. PŘÍPADNĚ 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 POSTUPUJTE 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 CINDY za podmínek předpokládaného používání a logicky předvídatelného nesprávného používání byla minimalizována dostupnými technickými prostředky.

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

JEDNÁ SE ZEJMÉNA O RIZIKA VZNIKLÁ NEPOZORNOSTÍ PRACOVNÍKŮ A NEDODRŽENÍM BEZPEČNOSTNÍCH ZÁSAD PŘI PRÁCI.

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

RIZIKA NA ELEKTRICKÉ ČÁSTI ZAŘÍZENÍ

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

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

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

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

RIZIKA NA MECHANICKÉ ČÁSTI ZAŘÍZENÍ

NEBEZPEČÍ STLAČENÍ:

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

 NEBEZPEČÍ: - POŘEZÁNÍ NEBO UŘÍZNUTÍ

- NAVIN
UTÍ

- VTAŽENÍ NEBO ZACHYCENÍ

Tyto druhy nebezpečí mohou nastat při pohybu v okolí brousícího.

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

 PŘÍSTUP K NEBEZPEČNÝM MÍSTŮM ZAŘÍZENÍ:
Je třeba seznámit se a dodržovat všechna bezpečnostní ustanovení týkající se nebezpečných míst na stroji

 PŘÍSTUP CIZÍCH PRACOVNÍKŮ NA PRACOVIŠTĚ:
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 STROJE

3.1 Určení použití stroje

3.1.1 Pracovní činnosti

Širokopásová bruska **CINDY** je jednostranně otevřená, určená především pro broušení okenních rámců. Zároveň vyhoví jako standardní širokopásová bruska, která umožňuje zákazníkům volbu optimálního vybavení stroje s ohledem na předpokládané využití. Bruska má pevný stůl s výškově přestavitelným brusným agregátem. Pro broušení rozměrných rámců lze stroj doplnit o opěrné vodící pravítka pro bezpečnou práci s obrobkem.

Širokopásové brusky řady **CINDY** jsou stroje stavebnicové konstrukce, které umožňují sestavit stroje podle požadavků zákazníků. Pro zajištění požadovaných pracovních úkonů je možno osadit stroje těmito pracovními jednotkami:

R – jednotka s brousícím pracovním válcem - nebo

C – jednotka s brousícím pracovním válcem a brousící patkou

3.1.2 Materiály obrobků

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

Maximální a minimální rozměry obrobků je nutno dodržet v souladu s hodnotami uvedenými v části 4.1 TECHNICKÉ ÚDAJE STROJE

3.2 Pracovní prostředí



ŠIROKOPÁSOVÉ BRUSKY VÝROBNÍ ŘADY CINDY JSOU STROJE URČENÉ DO SUCHÉHO A NEVÝBUŠNÉHO PRACOVNÍHO PROSTŘEDÍ.

3.3 Způsob použití

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

- 2.1 Obsluha - kvalifikované osoby pro obsluhu, mechanici – kvalifikované osoby pro opravy
- 2.2 Zásady bezpečné práce
- 3.1.1 Provádění pracovních činností v souladu s technickým vybavením stroje
- 3.1.2 Obrábění vhodných materiálů
- 3.2 Používání stroje v suchém nevýbušném prostředí
- 4.1 Využívání výkonu stroje v souladu s uvedenými technickými parametry – nepřekračování maximálních výkonů
- 9 Používání stroje podle předepsaných pracovních postupů, dodržování zásad při volbě a nastavení pracovních podmínek obrábění
- 12 Dodržování zásad čištění stroje, pravidelných kontrol a údržby

4 TECHNICKÉ ÚDAJE A POPIS STROJE

4.1 TECHNICKÉ ÚDAJE

Technické údaje vyráběných typů strojů výrobní řady **CINDY** jsou uvedeny v tabulce **Technická data**. Některé technické parametry se upravují při použití zvláštní výbavy strojů, která je dodávána na přání zákazníků.

Technická data

SPB CINDY - širokopásová bruska			
		300	400
Pracovní šířka	mm	300	400
Maximální výška obrobku	mm	200	200
Minimální délka obráběného materiálu (R/C)	mm	220/370	220/370
Minimální tloušťka obráběného materiálu	mm	3	3
Rozměr brousícího pásu	mm	330x1900	430x1900
Rychlost brousícího pásu	m/s	18,5	18,5
Vkládání brousícího pásu (z pohledu ovládacího panelu)		zleva	zleva
Výkon hlavního motoru	kW	5,5	5,5
Výkon motoru posuvu	kW	0,3/0,45	0,3/0,45
Výkon motoru zdvihu stolu	kW	0,18	0,18
Napájecí napětí	V/Hz	3x400/50	3x400/50
Spotřeba tlakového vzduchu (bez ofuku/s ofukem)	l/min	20/200	20/200
Vstupní provozní tlak vzduchu	BAR	5,5	5,5
Průměr odsávacího otvoru	mm	150	150

Požadovaný minimální výkon odsávacího zařízení	m ³ /hod.	1500	2500
Rychlost odsávaného vzduchu	m ³ /sec.	20	20
Vnější obrysové rozměry:			
Délka R, C / RR, RC	mm	1500/1850	1500/1850
Šířka	mm	850	850
Výška	mm	2200	2200
Váha R, C / RR, RC	kg	590/690	760/820

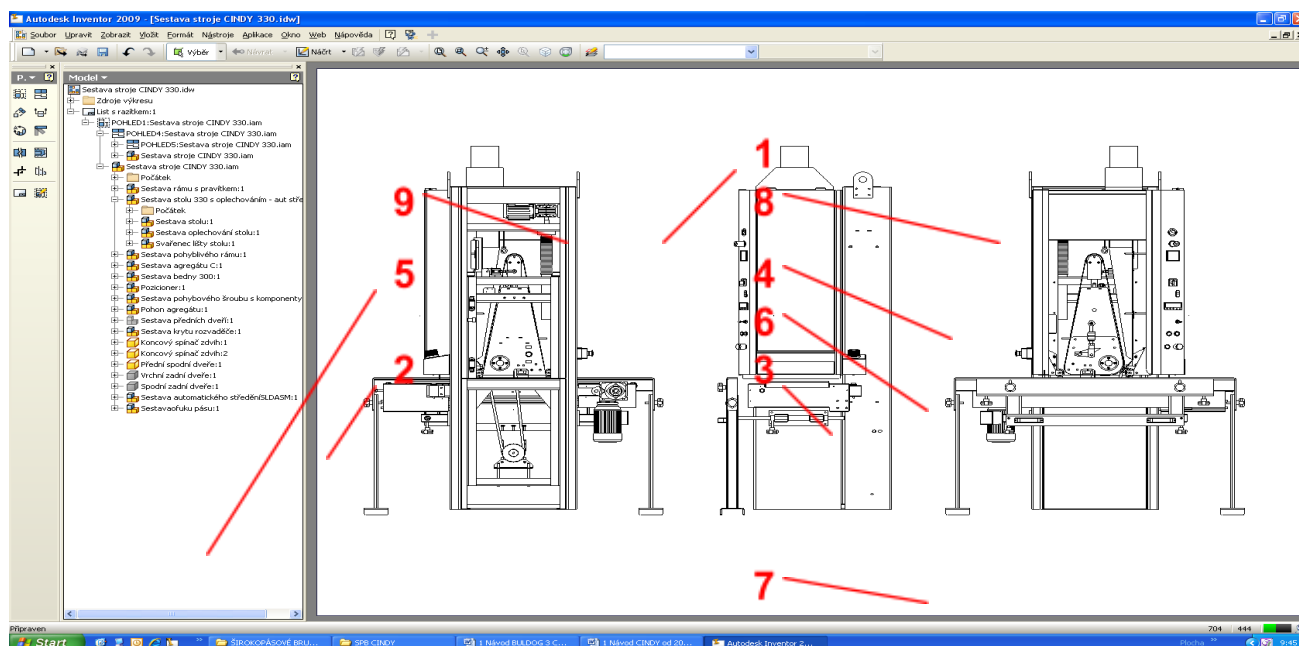
4.2 HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ SKUPINY – POPIS STROJE

4.2.1 POPIS STROJE

Širokopásové brusky řady **CINDY** jsou stroje určené k obrábění dřeva a to jak ke kalibrování - rovnání (hrubé broušení), tak i k dokončování - hlazení povrchů (jemné broušení). Tyto stroje jsou vhodné zejména do malých a středních truhlářských dílen. Konstrukce strojů odpovídá všem požadavkům na spolehlivou funkci, bezpečnou práci a ochranu životního prostředí a vyhovuje normám EU, UL, CSA. Stablní a dostatečně dimenzovaná plnostěnná rámová konstrukce, svařená z ocelových dílů, společně s dalšími konstrukčními prvky zajišťuje vysokou tuhost stroje i při maximálním dlouhodobém zatížení. Provozní parametry stroje a jeho technologické využití jsou určeny především uspořádáním a výbavou brousících agregátů. Pracovní agregáty jsou dodávány v konfiguraci podle přání zákazníků. Stroj je možno osadit dvěma základními typy agregátů a to typem **R** a typem **C**.



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



1 - rám stroje

6 – přítlačné válečky

2 – pracovní stůl
3 - výsuvné pravítko
4 – agregát (R, C, RR, RC)
5 – hnací motor

7 – oplechování
8 – odsávací systém
9 – elektroinstalace

RÁM STROJE - 1

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.

V přestavitelné části rámu je na dvou příčkách zavěšeny pohybový šroub zdvihu. Na tomto přestavitelném dílu rámu jsou zavěšeny pracovní jednotky typu R, C určené pro broušení. Na spodní části pevného rámu je ukotven podávací stůl.

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

PRACOVNÍ STŮL - 2

Rozhodující pro tuhost stroje je dostatečně dimenzované uložení pracovního stolu. Stůl je pevný a je upevněn na přední spodní části rámu.

Pracovní stůl je opatřen ocelovou opracovanou deskou, která slouží k přesnému vedení podávacího pásu a tím i k přesnému vedení obrobku. Podávací pás je napnut mezi ocelové válce. Válec v zadní části stroje slouží k pohonu pásu. Pohon je proveden elektromotorem a převodovkou. Ve standardní výbavě stroje je pro pohon převodovky použit dvourychlostní motor spouštěný přepínačem 1-0-2, který je umístěn na ovládacím panelu. Toto řešení umožňuje volit dvě rychlosti podávacího pásu a to 4.5 a 9 m/min. Jako zvláštní příslušenství je dodáván na přání frekvenční měnič pro řízení hnacího elektromotoru podávacího pásu. Toto řešení zajišťuje plynulou změnu rychlosti podávacího pásu v rozsahu 3 až 12 m/min.

Ovládání frekvenčního měniče se provádí spínačem vypnuto/zapnuto a potenciometrem pro nastavení požadované rychlosti podávacího pásu. Hodnotu zvolené rychlosti v m/min odečítáme na stupnici u potenciometru. Všechny tyto ovládací prvky jsou umístěny na ovládacím panelu stroje.

Podávací pás je ve standardním provedení napínán pomocí dvou napínacích šroubů na přední části pracovního stolu. Jako zvláštní příslušenství je na přání dodáváno automatické středění podávacího pásu. Systém řízení polohy pásu je v tomto případě řešen elektropneumaticky. Poloha pásu je kontrolována senzorem, který ovládá elektropneumatický ventil. Tento ventil řídí rozvod tlakového vzduchu do pneumatického válce, který posouvá pravou stranu předního napínacího válce a tím je řízena poloha podávacího pásu. Pro potřebu regulace napínací síly pneumatického válce, zajišťujícího středění pásu, je do přívodu tlakového vzduchu zapojen redukční ventil s manometrem. Pracovní stůl je ve standardním provedení vybaven náběžným ocelovým válečkem. Tento váleček umožňuje zejména u rozměrných obrobků snadnější manipulaci a uložení obrobku na podávací pás a zároveň snižuje možnost poškození podávacího pásu při pokládání rozměrných obrobků.

Z volitelného příslušenství při broušení rozměrných obrobků lze doplnit stroj o výsuvné opěrné pravítko v délce 1,2 – 5,2 m.

AGREGÁT - 4

Agregát typu R je opatřen brousícím ocelovým nebo pogumovaným válcem. Válcem opatřeným gumovým povlakem je možno dodat s požadovanou tvrdostí povlaku v rozsahu 30 až 90°Sh.

Agregát typu C je opatřen brousícím válcem a brousící botkou. Brousící válec je možno dodat opět jako v případě agregátu typu R s ocelovým, nebo pogumovaným válcem o požadované tvrdosti v rozsahu 30 až 90°Sh. Brousící válec agregátu typu C i R jsou pevné, výškově nepřestavitelné. Výška brousícího válce vytváří základní výšku, od které se provádí odměřování vzhledem k poloze pracovního stolu - výška obrobku. Protože tento válec není výškově přestavitelný, provádí se korekce odměřované výšky v závislosti na tloušťce brusného pásu, pomocí odměřovacího systému. Pracovní výška se nastavuje zvedáním a spouštěním brousící jednotky. Pracovní stůl s podávacím pásem je pevný. Toto konstrukční řešení stroje umožňuje výhodné řazení strojů do výrobních linek

Brousící botka u agregátů typu C slouží ke hlazení, jemnému broušení ploch. Její přínos spočívá v dokonalejší schopnosti kopírovat rovinu povrchu obrobku a dále ve větší ploše styku brusného pásu s povrchem obrobku, což umožňuje dokonalejší hlazení povrchů a částečnou eliminaci vlivu nerovnosti spoje brusného pásu. Brousící botka je provedena jako pevná – tuhá. Lištu botky je možno vyjmout. Botka je řešena tak, že kluzná grafitová vrstva je podložena polyuretanovou podložkou nalepenou na ocelovém profilu.

Poloha botky je indikována přestavitelným ukazatelem se stupnicí. Zvedání a spouštění botky do pracovní polohy provádíme rovněž pomocí ručního kola.

POZOR! VYTAŽENÍ A ZASUNUTÍ LIŠTY BOTKY DO BROUSÍCIHO AGREGÁTU PROVÁDÍME VÝHRADNĚ JEN PŘI UVOLNĚNÉM BRUSNÉM PÁSU

BROUSÍCÍ JEDNOTKY

Širokopásové brusky řady **CINDY** se dodávají podle typu brousící jednotky a podle pracovní šířky v následujícím provedení: **typ CINDY 300 R, C, RR, RC, CINDY 400 R, C, RR, RC**

Standardní vybavení

TYP CINDY R jsou stroje vybavené brousící jednotkou typu **R** s pevným pracovním válcem. Povrch válce je opatřen gumovým povlakem o tvrdosti 90°Sh. Pracovní válec je převážně používán ke kalibraci - rovnání obrobků. Použití tohoto válce pro dokončovací práce - jemné broušení nebo hlazení je omezeno flexibilitou - tvrdostí gumového povlaku.

Volitelné příslušenství: - válec s ocelovým povrchem
- jiné tvrdosti gumových povlaků válců - 30, 45, 60, 90°Sh.

TYP CINDY C jsou stroje vybavené brousící jednotkou typu **C**. Ve standardním provedení se dodává pracovní válec agregátu v provedení s gumovým povlakem o tvrdosti 90°Sh. Pracovní poloha válce v brousící jednotce je pevná výškově nepřestavitelná. Brousící botka je pevná výškově přestavitelná opatřená grafitovou kluznou vrstvou s polyuretanovou podložkou.

U těchto strojů se pracovní válec agregátu používá ke kalibraci - rovnání obrobků. Pro dokončovací operace - jemné broušení je použití pracovního válce v tomto případě omezeno flexibilitou gumového povlaku válce. Pro dokončovací pracovní operace se používá brousící botka dodávaná v provedení a s vlastnostmi uvedenými v předcházející části.

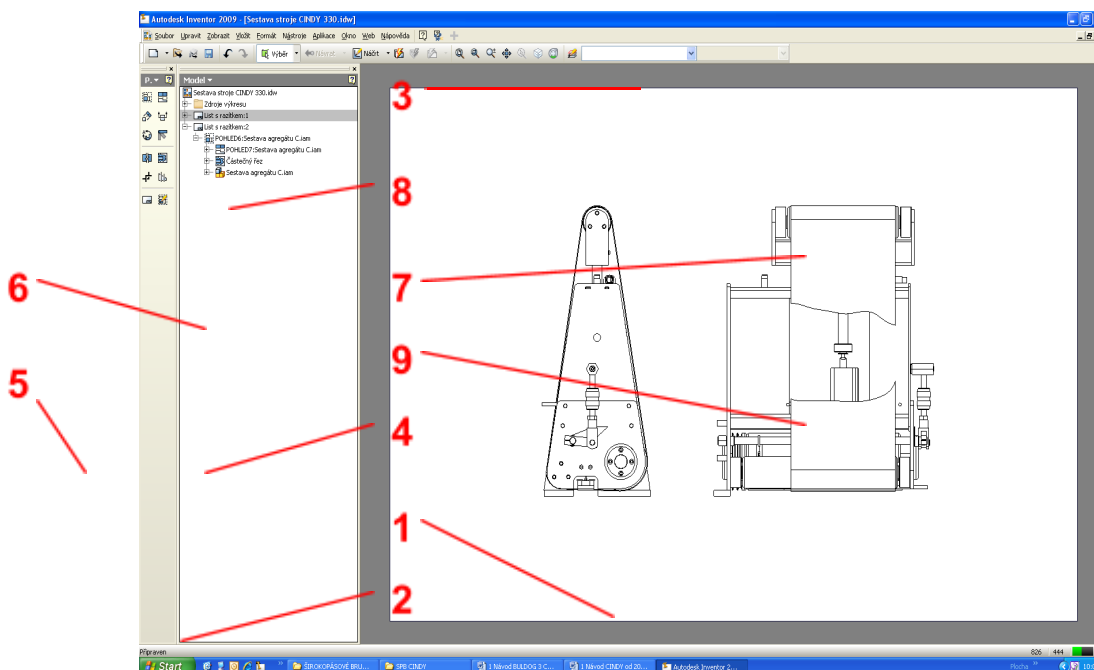
Na přání mimo standard je možno dodat:

Volitelné příslušenství - ocelový pracovní válec
- pracovní válce o jiné tvrdosti gumových povlaků - 30, 45, 60, 90°Sh

Oscilace brousících pásů na brousící jednotce je řízena optoelektronicky. Poloha brousícího pásu je kontrolována optoelektronickým snímačem. Snímač je opatřen infračerveným paprskem, který řídí oscilaci, snímá polohu pravé, zadní hrany brousícího pásu a tím ovládá spínání elektropneumatického ventilu, který vpouští tlakový vzduch střídavě do dvojčinného pneumatického válce. Tento pneumatický válec, vychyluje střídavě pomocí pístnice, horní napínací válec brousící jednotky a tím dochází k oscilaci brousících pásů na válcích. Při této oscilaci se brusný pás pohybuje na válcích max. cca do 10 mm.

Rychlost pohybu brousícího pásu do stran (frekvenci oscilace) lze řídit pomocí jednocestných škrtících ventilů, montovaných přímo na pneumatickém válci. Frekvenci oscilace ovlivňuje také velikost tlaku vzduchu nastavená na redukčním ventilu v obvodu oscilace. Optimální hodnota tlaku je cca 3 - 4 bary. Optimální frekvence oscilace se pohybuje v rozsahu 30 až 60 pulsů za min. Pro správnou oscilaci je nutná i rovnoměrnost pohybu brusného pásu na levou a pravou stranu.

Tuto rovnoměrnost nastavujeme, jak již bylo uvedeno, pomocí škrtících ventilů na pneumatickém válci oscilace a dále délkou pístnice. Délku pístnice upravíme zkrácením, nebo prodloužením závitu u výkyvného oka pístnice.



- | | |
|---|--|
| 1 – brousící válec agregátu | 6 – páčka zdvihu napínacího válce do pracovní polohy |
| 2 – brousící patka (pevná/pneumatická–volitelné přísl.) | 7 – koncový spínač napnutí pásu |
| 3 – napínací válec | 8 – IF spínač pro ovládání pneum. válce oscilace |
| 4 – mechanismus stavění matice pro nastavení patky | 9 – pneum. válec napínání brousícího pásu |
| 5 – koncové spínače pro mezní polohy brous. pásu | |

HNACÍ MOTOR - 5

Stroje v provedení R nebo C jsou dodávány s hnacími motory o výkonech uvedených v části „TECHNICKÉ ÚDAJE“. Výkony motorů jsou dostatečně dimenzovány a umožňují dosahovat vysokých brousících výkonů.

Na řemenici hnacího elektromotoru je upevněna nouzová bezpečnostní disková brzda. Disková brzda je elektropneumatická a je ovládána bezpečnostním systémem stroje. Brzda zajišťuje zastavení stroje cca do 5 sec. Vysoká účinnost brzdy zajišťuje vysokou bezpečnost stroje a brání poškození brusného pásu při činnosti bezpečnostního systému stroje a výpadku přívodu el. energie.

PŘÍTLAČNÉ VÁLEČKY - 6

Vedení obrobků na podávacím pásu je zajištěno dvěma přítlačnými ocelovými válečky s gumovým povlakem o tvrdosti 45°Sh. Přítlačnou sílu válečků lze regulovat pomocí ocelových pružin. Dolní polohu válečků lze nastavit pomocí stavěcích šroubů. Přední váleček je opatřen blokováním proti zpětnému pohybu. Toto blokování slouží jako ochrana proti vyhození obrobku proti obsluze stroje.

Brousící jednotka je umístěna v samostatném rámu, který je veden dvěma vodícími tyčemi a čtyřmi vodícími jednotkami s kuličkovým vedením. Povrch vodících tyčí je broušen a pevnostně upraven. Vodící jednotky jsou na tyče usazeny s předpětím, které vymezuje jakékoliv vůle. Tyče jsou zavěšeny v základním rámu. Zvedací mechanismus brousící jednotky je proveden pomocí převodovky s elektromotorem. Mezní polohy stolu (min. 3 mm, max. 200 mm) jsou jištěny koncovými vypínači. Ovládání motoru zdvihu brousící jednotky je provedeno pomocí stykačů, které se ovládají spínačem typu joystick na ovládacím panelu. V obvodu zdvihu stolu je zapojen spínač elektromechanického pozicioneru, který umožňuje najetí stolu do požadované výšky podle obrobku. Tento pozicioner je dodáván jako zvláštní příslušenství.

Napínání brousících pásů zajišťuje posuvný horní napínací válec brousící jednotky. Napínání je provedeno pomocí pneumatického válce. Přívod tlakového vzduchu je řízen ručním pneumatickým ventilem s páčkou. Ovládací

ventily jsou umístěny na čelní straně agregátů. Napínací síla je určena vstupním tlakem vzduchu do stroje a reguluje se pomocí regulačního ventilu na vstupní jednotce úpravy vzduch.

OPLECHOVÁNÍ - 7

Rámová konstrukce stroje je opatřena v přední a zadní části panelů z ocelového plechu, které jsou vyplněny protihlukovou antivibrační hmotou. Krycí panely jsou demontovatelné. Snadný přístup k brousícímu agregátu pro potřebu seřízení, údržby a čištění zajišťují čelní dveře, které 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. Vedle skříně rozvaděče je umístěn panel s ovládacími prvky stroje. Umístění ovládacího panelu umožňuje snadný přístup k ovládacím prvkům. Provedení panelu se liší podle typu stroje.

ODSÁVACÍ SYSTÉM - 8

Odsávací systém stroje je tvořen odsávacím kanálem, který je zakončen v úrovni pracovního válce brousící jednotky sacím štěrbínovým otvorem. V horní části stroje je tento sací kanál vyveden do sacího nástavce, který je opatřen ve standardním provedení kruhovým nátrubkem o průměru 150 mm. Na tento nátrubek se připojí odsávací potrubí. Sací nástavec má na zadní straně posuvnou clonu, kterou lze regulovat současně přisávání vzduchu z prostoru stroje. Toto odsávání z prostoru stroje vytváří podtlak, který zabraňuje úniku pilin a prachu do ovzduší. Optimální odsávací poměry mezi odsáváním z prostoru stroje a odsáváním od pracovního válce agregátu, nastavíme pomocí posuvné clony. Odsávací systém zajišťuje dokonalé odsávání stroje, pokud odsávací zařízení splňuje minimálně parametry uvedené v části „TECHNICKÉ ÚDAJE“.

ELEKTROINSTALACE - 9

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 rozvodnice v pravé zadní části stroje.

Dimenzování a předřadné jištění přípojného vedení musí odpovídat příkonu stroje.

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

Pro připojení samostatného zemnicího vodiče je stroj opatřen zemnicím šroubem M8.

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

Ovládací prvky stroje jsou umístěny na samostatném panelu vlevo.

zajišťuje tyto funkce:

standard

- připojení/odpojení stroje k/od rozvodné sítě/ě (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, SPÍNAČ TLAKU, 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) nebo elektromagnetické brzdy
- řízení oscilace brusného pásu (INFRAČERVENÝ SNÍMAČ, ELEKTROMAGNETICKÝ VENTIL)
- zobrazení odběru proudu motoru agregátu na AMPERMETRU
- ochranu motoru agregátu proti přetížení a zkratu (MOTOROVÝ SPOUŠTĚČ)
- automatický rozběh motoru agregátu stroje
- zobrazení výšky obrobku na DIGITÁLNÍM ODMĚŘOVÁNÍ
- ochranu motoru zdvihu proti přetížení a zkratu (MOTOROVÝ SPOUŠTĚČ)
- nastavení výšky (tloušťky) obrobku JOYSTICKEM

- hlídání mezních poloh zdvihu KONCOVÝMI SPÍNAČI
- ochranu motoru posuvu proti přetížení a zkratu (MOTOROVÝ SPOUŠTĚČ)
- START/STOP posuv
- změnu rychlosti posuvu 1-0-2 (VAČKOVÝ PŘEPÍNAČ)
- ŘÍDÍCÍ NAPĚTÍ ZAPNOUT

příslušenství

- dvourychlostní chod motoru agregátu
- dvourychlostní chod motoru zdvihu
- 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 pneumatický ofuk (POLOHOVÝ SPÍNAČ, ELEKTROVENTIL)
- ZAPNOUT/VYPNOUT/AUTOMATICKY pneumatický ofuk s oscilací trysek (POLOHOVÝ SPÍNAČ, 2xELEKTROVENTIL)
- středění podávacího pásu (POLOHOVÝ SPÍNAČ, ELEKTROVENTIL)
- odměřování výšky obrobku (POLOHOVÝ SPÍNAČ)
- automatické odměřování výšky obrobku (INFRAČERVENÝ SNÍMAČ, POLOHOVÝ SPÍNAČ)
- ZAPNOUT/VYPNOUT/AUTOMATICKY pneumatická patka
- ČASOVÝM RELÉ nastavení času spuštění patky do pracovní polohy
- ČASOVÝM RELÉ nastavení času zvednutí patky do nepracovní polohy
- 1. nebo 2. polohu pneumatické patky
- START/STOP modulu čištění dílců rotačním kartáčem
- START/STOP modulu čištění dílců orbitálním ofukem
- START/STOP vývěvy vakuového stolu

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



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

PNEUMATICKÁ SOUSTAVA

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

Připojení stroje k síti tlakového vzduchu se realizuje pomocí hadice, která se doplní příslušnou koncovkou dodávanou se strojem. Přípojný 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 (RUČNÍ VENTIL nebo ELEKTROVENTIL)
- spouštění pneumatické patky (ELEKTROVENTIL, PNEUMATICKÝ VÁLEC)

- změna polohy pneumatické patky (2xELEKTROVENTIL, 2xPNEUMATICKÝ VÁLEC)
- čištění dílců orbitálním ofukem (ELEKTROVENTIL, TRYSKY)
- hlídání minimálního vstupního tlaku 4 bar (spínač TLAKU)

FUNKČNÍ A OVLÁDACÍ PRVKY STROJE



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!

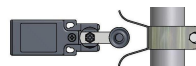
Bezpečnostní obvod stroje (provozní poloha)

standard

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



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



příslušenství

- frekvenční měnič agregátu (bez chybového hlášení)

Napínání brusného pásu

- ručním ventilem umístěným na agregátu ovládáme zvednutí a spuštění napínacího válce

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 a vyjmeme obrobek
- všechny přepínače přepneme do polohy „0“

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

Vypnutí stroje při výpadku elektrické energie

Při výpadku elektrické energie se vypne stroj a aktivuje se elektropneumatická 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 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.

Nastavení výšky (tloušťky) obrobku

standard

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



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

- ovladačem zdvihu nastavíme výslednou výšku, která se zobrazuje na odměřování
- při stisknutí ovladači zdvihu směrem dolů se přestavitelný rám pohybuje směrem dolů (hodnota zobrazená na odměřování se snižuje)
- při stisknutí ovladači zdvihu směrem nahoru se přestavitelný rám pohybuje směrem nahoru (hodnota zobrazená na odměřování se zvyšuje)

příslušenství – dvourychlostní zdvih

- Joystick slouží k hrubému nastavení výšky (tloušťky) obrobku
- tlačítko se šipkou slouží pro jemné nastavení výšky (tloušťky) obrobku

příslušenství - odměřování výšky obrobku (pozicioner)

- obrobek vložíme mezi opěru pozicioneru upevněnou na bočním nosníku pracovního stolu a horní část pozicioneru s mikropsínačem
- podle tloušťky obrobku je nutné nastavit přestavitelný rám do takové polohy, aby při zasunutí obrobku nebyl poškozen mikropsínač
- přestavujeme přestavitelný rám vždy cca o 5 mm výš než je mikropsínač
- přitiskneme obrobek na spodní opěru pozicioneru
- ovladačem zdvihu směrem dolů 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

příslušenství – automatické odměřování výšky obrobku (automatický pozicioner)

- pokud nelze vložit obrobek mezi opěru pozicioneru upevněnou na bočním nosníku pracovního stolu a horní část pozicioneru s mikropsínačem
- stiskneme obrobkem žlutou plochu okolo opěry pozicioneru, která slouží jako spínač
- pokud je mezera mezi opěrou pozicioneru a horní částí pozicioneru dostatečná (vždy cca o 5 mm větší než je obrobek)

- obrobek vložíme mezi opěru pozicioneru upevněnou na bočním nosníku pracovního stolu a horní část pozicioneru s mikropsínačem
- stroj automaticky polohuje 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 PÁSU.
JE TŘEBA ZKONTROLOVAT SEŘÍZENÍ ODMĚŘOVÁNÍ.**

Nouzové odjetí obrobku od brusného agregátu



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

- hlavní vypínač v poloze „I“
- stiskneme tlačítko nouzového zastavení na ovládacím panelu
- STOPLIŠTA musí být stisknuta nebo vychýlena
- stiskneme ovladač zdvihu směrem nahoru
- přestavitelný rám se pohybuje směrem nahoru a materiál je uvolněn
- 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
 - modul čištění dílců rotačním kartáčem – motor modulu je sepnut
- stiskneme zelené tlačítko „I“ posuvu
- vačkovým spínačem 1-0-2 zvolíme požadovanou rychlost

Příslušenství:

- potenciometrem volíme v daném rozsahu požadovanou rychlost posuvu
- pro vypnutí stiskneme červené tlačítko „0“ posuvu

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

Pneumatická patka

- ručním ventilem umístěným na agregátu stroje provádíme napouštění a vypouštění pneumatické patky
- nastavení pracovní polohy se provádí mechanicky

Pneumatická patka odskok/přiskok

- 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)

Dvoupolohová pneumatická patka odskok/přiskok

- spínačem zvolíme požadovanou polohu patky
- 1. broušení válcem + patkou
- 2. broušení patkou

Spuštění/vypnutí motoru modulu čištění dílců rotačním kartáčem

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

Spuštění/vypnutí modulu čištění dílců orbitálním ofukem

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

Spuštění/vypnutí motoru vývěvy vakuového stolu

- standard
- stiskneme zelené tlačítko „I“ motoru vývěvy vakuového stolu

- příslušenství - automatický rozběh motoru vývěvy vakuového stolu 0-Y („hvězda“) - Δ („trojúhelník“)
- stiskneme zelené tlačítko „I“ motoru vývěvy vakuového stolu
- motor se sepne do Y
- po cca 30 – 60 sec. se motor automaticky přepne z Y do Δ (čas přepnutí záleží na typu vývěvy)
- pro vypnutí stiskneme červené tlačítko „0“ motoru vývěvy vakuového stolu

Seřizovací a nastavovací prvky stroje

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

Mechanické seřizovací prvky:

- stavěcí matice na mechanismu zdvihu brousící patky - tento prvek slouží k nastavení polohy (výšky) brousící patky
- regulační napínací šrouby sloužící k napnutí a správnému vystředění podávacího pásu
- regulační šrouby pro nastavení výšky a přitlačné síly přitlačných válečků
- regulační šroub s maticemi pro nastavení rovnoběžné (souhlasné) polohy brousící patky a roviny podávacího stolu
- regulační šroub s maticí na pístnici pneumatického válce oscilace – nastavením optimální délky této pístnice (táhla) nastavíme rovnoměrnost (shodnou rychlost pohybu na levou a pravou stranu) příčného pohybu brousícího pásu na válcích brousící jednotky

Seřizovací prvky pneumatické soustavy:

- redukční ventil vstupního tlaku na vstupní jednotce úpravy vzduchu – nastavuje provozní tlak vzduchu (5,5 bar) a napínací sílu brousících pásů
- redukční ventil oscilačního obvodu – nastavuje optimální tlak (3-4 bar) v obvodu oscilace brousícího pásu
- škrťací ventily na pneumatickém válci oscilace – nastavují rovnoměrnost zasouvání a vysouvání pístnice (táhla) pneumatického válce a tím i rovnoměrnost natáčení napínacího válce
- škrťací ventil namontovaný na válci ovládání zdvihu napínacího válce – reguluje rychlosti zdvihu při napínání brousícího pásu
- redukční ventil nastavení tlaku pneumatické patky – mění flexibilitu patky na povrchu obrobku při broušení patkou (0.3 až 0.5 bar)
- škrťací ventily namontované na válcích ovládání zdvihu pracovních válců a patky – regulují rychlosti zdvihu a spuštění patky

4.3 OZNAČENÍ STROJE

Označení stroje je provedeno na výrobním štítku na přední straně rámu a obsahuje následující údaje:

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



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

4.4 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 skříní vstupu elektrické energie a řídicím panelu.

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

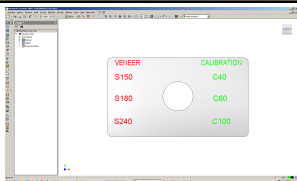
Výstražné označení nebezpečí poranění, umístěné na odklápěcí části odsávacího potrubí nad pracovním hoblovacím (frézovacím) válcem, označuje nebezpečí poranění o ostří nástroje.



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	<table><thead><tr><th colspan="2">B x 1900</th><th colspan="2">B x 2200</th></tr><tr><th colspan="2">B</th><th colspan="2">B</th></tr></thead><tbody><tr><td>☐ 330</td><td>☐ 1030</td><td>☐ 330</td><td>☐ 1030</td></tr><tr><td>☐ 430</td><td>☐ 1120</td><td>☐ 430</td><td>☐ 1120</td></tr><tr><td>☐ 650</td><td>☐ 1320</td><td>☐ 650</td><td>☐ 1320</td></tr><tr><td>☐ 930</td><td>☐ 1330</td><td>☐ 930</td><td>☐ 1330</td></tr></tbody></table>	B x 1900		B x 2200		B		B		☐ 330	☐ 1030	☐ 330	☐ 1030	☐ 430	☐ 1120	☐ 430	☐ 1120	☐ 650	☐ 1320	☐ 650	☐ 1320	☐ 930	☐ 1330	☐ 930	☐ 1330	Rozměry brousícího pásu
B x 1900		B x 2200																								
B		B																								
☐ 330	☐ 1030	☐ 330	☐ 1030																							
☐ 430	☐ 1120	☐ 430	☐ 1120																							
☐ 650	☐ 1320	☐ 650	☐ 1320																							
☐ 930	☐ 1330	☐ 930	☐ 1330																							
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 DOPRAVA, MANIPULACE, SKLADOVÁNÍ

Stroj je dovoleno zvedat a přepravovat pouze 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.

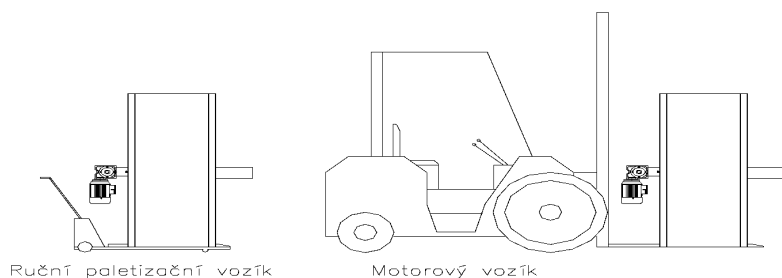


JE ZAKÁZÁNO PŘI PŘEPRAVĚ STROJE ZAJIŠŤOVAT STROJ PROTI POHYBU PŘES PRACOVNÍ STŮL A BROUSÍCÍ AGREGÁT – HROZÍ POŠKOZENÍ STROJE. NA TAKOVÉ POŠKOZENÍ SE OD VÝROBCE NEVZTAHUJE ZÁRUKA.

Skládání 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 příšroubovanými 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



Přeprava stroje

Umístění stroje

6 USTAVENÍ PŘIPOJENÍ A UVEDENÍ STROJE DO PROVOZU

6.1 USTAVENÍ STROJE

Stroj musí být ustaven na dokonale rovnou plochu. Jen správně ustavený stroj zajistí dosažení předepsaných parametrů přesnosti broušení a jakosti ploch. Při ustavení stroje je nutno k vnějším rozměrům stroje přičíst rozměry obráběných dílů vpředu i vzadu. Prostor okolo stroje musí být na všech stranách volný. Musí umožňovat snadné a plné otevření dveří a sejmutí krytů pro potřebu údržby a čištění, zejména na přední straně stroje z důvodu snadné výměny brusného pásu. Pracovní prostor musí být dokonale osvětlen, v dosahu musí být přípojná místa el. sítě, rozvodu tlakového vzduchu a odsávací potrubí.

Při ustavení stroje postupujeme podle následujících pokynů

a/ pracovní část manipulačního zvedacího zařízení zasuneme pod spodní díl rámu stroje, stroj zvedneme do potřebné výšky a přemístíme na určené místo. Zde stroj ustavíme. Demontujeme spodní kryty, kde získáme přístup ke kotevním otvorům v základové desce stroje. Do těchto otvorů stroj ukotvíme. Průměr kotevních otvorů je 13 mm.

b/ demontujeme 2 kusy přepravních hranolů

c/ stroj usadíme na podlahu

d/ na rám pracovního stolu položíme v podélném i příčném směru vodováhu a stroj vyrovnáme pomocí podložek do vodorovné polohy.

e/ stroj dle potřeby ukotvíme

f/ namontujeme zpět spodní kryty

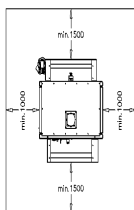
Volitelné příslušenství:

g/ namontujeme výsuvné opěrné pravítko a srovnáme ho pomocí vodováhy do roviny.

Kontrolu rovinnosti provedeme v zasunuté a max. vysunuté poloze pravítka.

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

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



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 rozvodnice v levé zadní části stroje.

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.



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 řídicí napětí:

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



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



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



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



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

6.3 PŘIPOJENÍ TLAKOVÉHO VZDUCHU



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



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

Připojení provedeme podle následujících pokynů:

- zkontrolujeme prvky pneumatické soustavy
- 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

6.4 PŘIPOJENÍ ODSÁVACÍHO ZAŘÍZENÍ

Sací potrubí odsávacího systému o průměru 150 mm se připojí na vstupní hrdlo v horní části stroje a zajistí sponou. Sací systém agregátu nasává vzduch štěrbinovým otvorem v úrovni kalibračního válce a dále otvorem v horní části skříně stroje. Sání z prostoru stroje lze upravit pomocí posuvné clony. Takto lze nastavit optimální podmínky odsávací soustavy. Dokonalou funkci odsávacího systému zajistíme, pouze pokud připojíme stroj k odsávací soustavě, která dosahuje parametrů uvedených v části TECHNICKÉ ÚDAJE. POZOR: NAPOJENÍ MUSÍ BÝT PROVEDENO OHEBNOU HADICÍ. PŘIPOJOVACÍ HRDLO STROJE SE POHYBUJE SMĚREM NAHORU A DOLU S BROUSÍCÍ JEDNOTKOU V ROZSAHU 200 mm.

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

6.5 PRVNÍ UVEDENÍ STROJE DO PROVOZU

- pokud jsme provedli všechny předcházející přípravné a kontrolní úkony viz. 8 můžeme přikročit k prvnímu spuštění stroje
- po provedení předcházejících činností je stroj připraven k provozu

7 POKYNY K OBSLUZE – PRACOVNÍ POSTUPY

NASTAVENÍ PRACOVNÍCH PODMÍNEK - PRACOVNÍ POSTUPY

7.1 OBECNÉ ZÁSADY

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

- **ŘEZNÁ RYCHLOST** je dána otáčkami hnacích pracovních válců, u řady CINDY je řezná rychlost standardně 18.5 m/sec.pro oba agregáty
- **PODÁVACÍ RYCHLOST** je dána rychlostí podávacího pásu, u řady CINDY 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 2.5 až 12 m/min.
- **ÚBĚR OBROBKU** je dán výškou obrobku, kterou brousící pás obrousí na jedno projetí strojem, tato hodnota se nastavuje výškou brousící jednotky
- **ZRNITOST BROUSÍCÍHO PÁSU** je dána zrnitostí použitého pásu, nejčastěji se používají pásy těchto zrnitostí 40,60,80,100,120,150,180, 240
- **OBROBITELNOST MATERIÁLU** je dána souhrnem vlastností broušeného materiálu, zpravidla rozhoduje tvrdost, stupeň vysušení obsah pryskyřic a jiné vlastnosti

Všechny 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. Dá se říci, že

součin řezných podmínek vytváří konstantu, to znamená, že pokud zvyšujeme jednu z řezných podmínek, musí hodnoty zbývajících podmínek klesat, abychom dodrželi optimální stav. Pro kontrolu řezného výkonu slouží instalovaný ampérmetr, který měří proud hnacího elektromotoru. Pokud překročíme 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 zanešení při broušení dřev s vysokým obsahem pryskyřice (borovice).

7.2 ZÁKLADNÍ BROUSÍCÍ OPERACE

Mezi parametrem **řezný výkon a jakost/drsnost povrchu** platí nepřímá úměrnost. To znamená, že pokud zvyšujeme řezný výkon, snižujeme jakost/drsnost opracovaného povrchu. Z tohoto hlediska rozlišujeme dvě základní operace broušení:

7.2.1 KALIBROVÁNÍ - ROVNÁNÍ - HRUBOVÁNÍ - VYSOKÝ ŘEZNÝ VÝKON

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

7.2.2 JEMNÉ BROUŠENÍ - HLAZENÍ - MALÝ ŘEZNÝ VÝKON

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

7.3 PRACOVNÍ POSTUPY-TECHNOLOGIE BROUŠENÍ

Širokopásové brusky řady CINDY R/C jsou ve standardním provedení konstruovány tak, že pracovní válec brousící jednotky je používán jako kalibrační - hrubovací a brousící botka je upravena pro dokončovací jemné broušení. Tyto brusky umožňují následující postupy broušení

TYPY R

7.3.1 KALIBROVÁNÍ - ROVNÁNÍ - HRUBÉ BROUŠENÍ - TYP R

Tento pracovní postup je nejčastěji používaným způsobem broušení, při kterém stroj provádí kalibrování -rovnání povrchu pracovním válcem. Pracovní válec může být ocelový nebo pogumovaný o vysoké tvrdosti 90°Sh. Pro kalibraci používáme při tomto pracovním postupu brousící pásy o zrnitosti 40 až 80. Celkový úběr v celé šíři volíme maximálně do 0.6 až 0,8 mm pro měkké dřevo. Pro tvrdá dřeva zpravidla polovinu této hodnoty. Podávací rychlost volíme nižší zpravidla stupeň 1, to je 4.5 m za minutu.

Standardní nastavení odměřovacího systému je provedeno u nových strojů pro brousící pásy zrnitosti 80. Překročíme-li výkonové možnosti brousících pásů zejména při použití brusných pásů o zrnitosti 80 a 100, projeví se to nerovnostmi obroušeného povrchu.

7.3.2 JEMNÉ BROUŠENÍ POVRCHŮ - TYP R

Tento pracovní postup volíme v případech, kdy požadujeme provést pouze dokončovací broušení povrchů. Jde o ty případy, kdy povrch nevyžaduje rovnání, neboť byl již při předcházejících pracovních operacích takto upraven. Broušení provedeme pouze pracovním válcem a s použitím brusného pásu s jemným zrnem na příklad 120 a výše. Úběr stroje nastavíme na cca 0.1 až 0.2 mm podle zrnitosti použitého pásu (0.1mm pro jemné pásy na příklad 150 a výše). Podávací rychlost je možno zvolit na stupni 1 nebo 2 podle požadavku na jakost povrchu a vlastnosti

broušeného materiálu, případně stupeň opotřebení brusného pásu. Pro jemné broušení jsou výhodnější pracovní válce s gumovým povlakem o nižší tvrdosti na příklad 45°Sh.

TYPY C

7.3.3 KALIBROVÁNÍ - ROVNÁNÍ - HRUBÉ BROUŠENÍ - TYP C

Tento pracovní postup je nejčastěji používaným způsobem broušení, při kterém stroj vykonává kalibrování -rovnání povrchu pracovním válcem. Pro tento pracovní postup platí zcela shodné zásady s pracovním postupem KALIBROVÁNÍM uvedeným v předcházející části pro stroje s agregátem typu R.

7.3.4 JEMNÉ BROUŠENÍ - DOKONČOVÁNÍ POVRCHŮ PRACOVNÍM VÁLCEM – TYP C

Tento pracovní postup patří k velmi často prováděným pracovním postupům. Pro tento pracovní postup platí zcela shodné zásady se zásadami uvedenými v předcházející části JEMNÉ BROUŠENÍ pro stroje vybavené agregátem typu R.

7.3.5 DOKONČOVÁNÍ - JEMNÉ BROUŠENÍ BROUSÍCÍ PATKOU

Tento pracovní postup broušení je obdobný jako předcházející postup s tím rozdílem, že dokončovací pracovní operace a to hlazení - jemné broušení je v tomto případě prováděno pomocí brousící patky. Při broušení brousící patkou dosahujeme zpravidla lépe vyhlazených povrchů než při broušení pracovním válcem. Přínos brousící patky při jemném broušení je především v delším lineárním styku brusného pásu s povrchem obrobku a dále ve větší flexibilitě brousící patky. Jak však již bylo uvedeno, nesmí být zvolený úběr brousící patky pro jemné brousící pásy, (cca od zrna 120) nastaven větší než cca 0.1mm. V případě, že překročíme možnosti výkonu jemných pásů, získáme nerovný povrch.

Broušení brousící patkou lze provádět v zásadě dvěma způsoby. V prvním případě je botka ustavena do úrovně pracovního válce agregátu, ve druhém případě je patka ustavena pod úroveň válce. První případ používáme tehdy, když požadujeme styk brusného pásu a obrobku v co nejdelší ploše a nevyžadujeme maximální flexibilitu - přizpůsobení patky povrchu obrobku. Druhý způsob broušení, kdy je patka ustavena pod úroveň pracovního válce agregátu, používáme v těch případech, kdy požadujeme maximální flexibilitu - přizpůsobení botky povrchu obrobku. Jde zejména o broušení obrobků větších šířek a délek. Obecně se dá říci, že ve všech případech, kdy povrch obrobků vykazuje větší plošné nerovnosti, používáme pro dokončovací broušení brusné patky. Nastavení patky pod úroveň pracovního válce se provádí zpravidla o hodnotu 0.5 nebo 1 mm. Lze ji samozřejmě nastavit libovolně. Výšku patky nastavujeme pomocí ručního stavěcího kolečka na čele brousící jednotky. Polohu patky je možno odečítat na informační stupnici.

UPOZORNĚNÍ: ODMĚŘOVACÍ ZAŘÍZENÍ JE STANDARDNĚ NASTAVENO OD VÝROBCE DO ÚROVNĚ PRACOVNÍHO VÁLCE BROUSÍCÍ JEDNOTKY. V PŘÍPADĚ, ŽE PROVEDETE PŘESTAVENÍ BROUSÍCÍ PATKY BOTKY POD ÚROVEŇ VÁLCE, JE NUTNO SNÍŽIT ODMĚŘOVANOU VÝŠKU O ROZDÍL VÝŠEK PRACOVNÍHO VÁLCE BROUSÍCÍ JEDNOTKY A PATKY, TENTO ROZDÍL MŮŽEME S VÝHODOU U STROJŮ VYBAVENÝCH ODMĚŘOVACÍM ZAŘÍZENÍM ELGO VLOŽIT DO ODMĚŘOVACÍHO ZAŘÍZENÍ JAKO PŘÍDAVNOU KONSTANTU SE ZNAMÉNEM MÍNUS.

PŘI NAJÍŽDĚNÍ POLOHY STOLU PODLE OBROBKU S VYUŽITÍM POZICIONERU, JE NUTNO PO NAJETÍ A ZASTAVENÍ STOLU PODLE OBROBKU SNÍŽIT VÝŠKU STOLU TAKTÉŽ O ROZDÍL VÝŠKY VÁLCE AGREGÁTU A NOVĚ PŘESTAVENÉ BROUSÍCÍ PATKY.

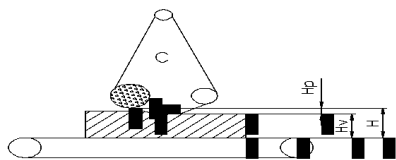
7.3.6 BROUŠENÍ OKENNÍCH RÁMŮ

Se strojem jsou standardně dodávány dva druhy brusných patek, rovná a šikmo frézovaná.

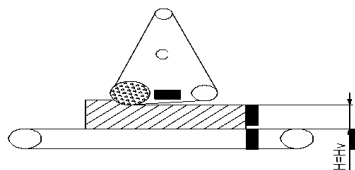
Okenní rámy a křídla v sestaveném stavu brousíme na šikmo frézované patce. Brousící patku přestavíme cca 1 mm pod hlavní válec. Podle velikosti rámu vysuneme podpěrné pravítko.

Při broušení vkládáme rám za značku umístěnou na stole, která označuje začátek šikmé patky. V případě, že rám vložíme před značku, rám nemusí být obroušen z celé plochy. Šikmá patka nám zaručuje plynulý náběh při broušení. Nejprve přebrousíme jednu stranu a poté protilehlou stranu. Nyní otočíme rám o 90° a po letech přebrousíme jednu stranu a protilehlou stranu. Tímto je rám obroušen ze všech stran po letech dřeva.

Cindy C – patka spuštěná



Cindy C – patka zvednuta



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

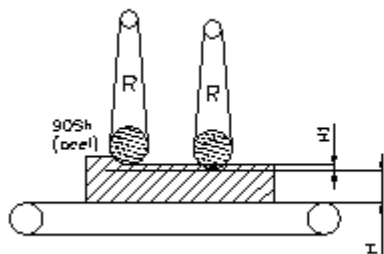
Hv – výsledná výška obrobku

Hv = H

H –

Cindy RR

1. kalibrace



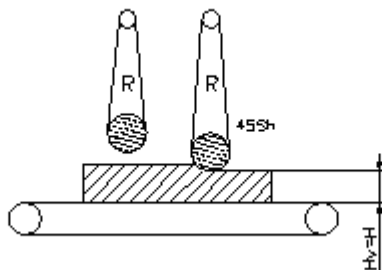
H – údaj na displeji

H1– úběr pro druhý agregát 0.2mm

Hv – výsledná výška obrobku

Hv = H + H1 (H1 = 0.2mm)

2. jemné broušení

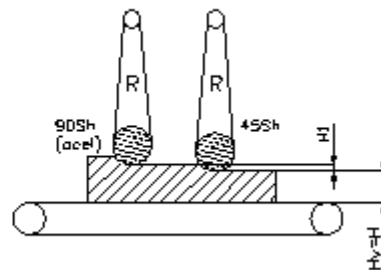


H – údaj na displeji

Hv–výsledná výška obrobku

Hv = H

3. kalibrace + jemné broušení



H – údaj na displeji

H1–úběr pro druhý agregát 0.2mm

Hv – výsledná výška obrobku

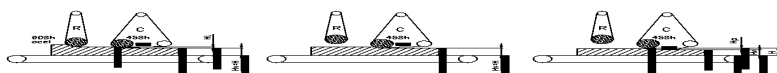
Hv = H

Cindy 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/přiskok – nastaveno výrobcem 1. poloha = 0.1mm, 2. poloha = 1.1mm

Hv = H

H – údaj na displeji

Hv – výsledná výška obrobku

Hv = H

H – údaj na displeji

Hv – výsledná výška obrobku

Hp – výška patky

8 BRUSNÉ PÁSY – POŽADAVKY - SKLADOVÁNÍ

Na strojích výrobní řady **CINDY** 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 ZAKÁZANO 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 odstavec 17.

9 NASTAVENÍ A SEŘIZOVÁNÍ STROJE



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

9.1 VÝMĚNA A USTAVENÍ BRUSNÉHO PÁSU

Při výměně brusného pásu postupujeme podle následujících pokynů:

- a/ otevřeme čelní dveře stroje, páčku ručního pneumatického ventilu umístěného na boční desce agregátu přestavíme do spodní polohy, čímž uvolníme brusný pás
- b/ uchopíme uvolněný brusný pás a pomalu jej vyjímáme směrem k sobě
- c/ očistíme válce a snímač oscilace v případě, že jsou znečištěny
- d/ nový brusný pás nasuneme na válce agregátu a opatrně jej posunujeme po válcích až do okamžiku, kdy se ustaví okraj brusného pásu cca 8 mm od ramene koncového vypínače vybaveného keramickou ruličkou.
- e/ přestavíme páčku ručního ventilu, napneme pás, zkontrolujeme, zda se pás nedotýká keramických ruliček koncových vypínačů a zavřeme dveře
- f/ zapneme stroj a zkontrolujeme oscilaci. V případě, že pás sjíždí a neosciluje, provedeme seřízení vystředění podle pokynů 9.7.3
- g/ stiskneme bílé tlačítko obvodu řídicího napětí, tím je stroj připraven k provozu

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

9.2 VYJMUTÍ A MONTÁŽ BRUSNÉ PEVNÉ PATKY

Brusnou patku vyjímáme vždy při čištění stroje a dále v případech, kdy chceme provést kontrolu kluzných ploch lišty patky. Při vyjímání lišty brusné patky postupujeme podle následujících pokynů:

- a/ stiskneme tlačítko **STOP** a otevřeme čelní dveře
- b/ brousící patku spustíme cca na – 1 mm - přestavíme do spodní polohy pomocí ručního kolečka na čelní desce brousící jednotky
- c/ lištu patky uchopíme za otvor ve vyčnívající části a opatrně ji vytáhneme směrem k sobě. Vyjímání a vkládání lišty brusné patky 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 podložka poškozena, případně deformována, je nutno provést opravu - nalepení těchto nových vrstev. Starou grafitovou vrstvu (polyuretan) odstraníme a pomocí lepidla (např. chemoprenem) nalepíme novou.

e/ opětovnou montáž lišty patky provádíme po očištění a celkové kontrole kluzné části patky tak, že nasuneme lištu na vedení.

f/ po nasunutí lišty patky na vedení zkontrolujeme její usazení, podle potřeby nastavíme základní výšku patky, napneme brousící pás, zavřeme dveře stroje, vytáhneme tlačítko **STOP** a spustíme řídicí napětí stisknutím bílého tlačítka. Tím je stroj připraven k provozu.

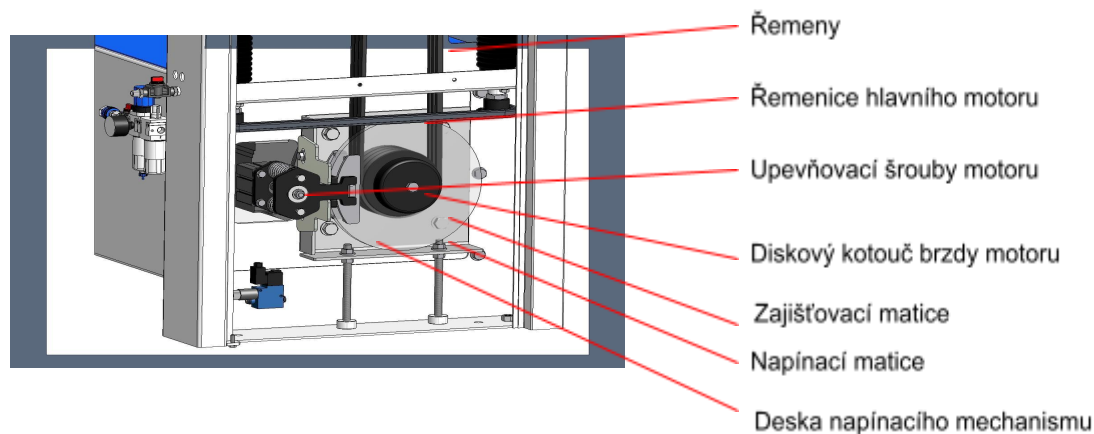
9.3 VYJMUTÍ A MONTÁŽ BRUSNÉ PNEUMATICKÉ PATKY (volitelné příslušenství)

Brusnou patku vyjímáme a vkládáme stejně jako patku pevnou s tím rozdílem, že ovládání patky je na řídicím panelu přepnuto do polohy „ 0 “ (vypuštění vzduchu ze vzdušnice a uvolnění patky). Při zasouvání patky do stroje (držáku vzduchové komory) dbáme opatrnosti, abychom planžetou patky nepoškodili (neprořízli) vzdušnici uvnitř vzduchové komory.

9.4 NAPNUTÍ HNACÍCH ŘEMENŮ BROUSÍČIHO AGREGÁTU

Po demontáži spodního krytu na zadní straně stroje získáme přístup k motoru a řemenovému převodu.

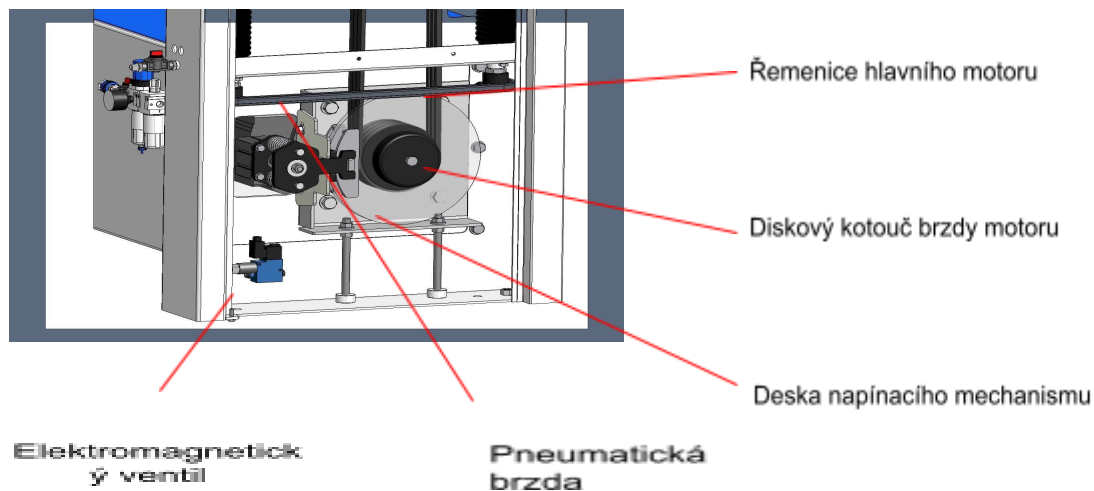
Napnutí provedeme posunem přírubového motoru v drážkách montážních desek. Nejprve lehce uvolníme čtyři upevňovací šrouby motoru. Potom uvolníme dolní matice na napínacím úhelníku a postupně dotahujeme matice na horní straně úhelníku. Správné napnutí je takové, kdy při tlaku na řemeny ve střední části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



9.5 SEŘÍZENÍ BRZD

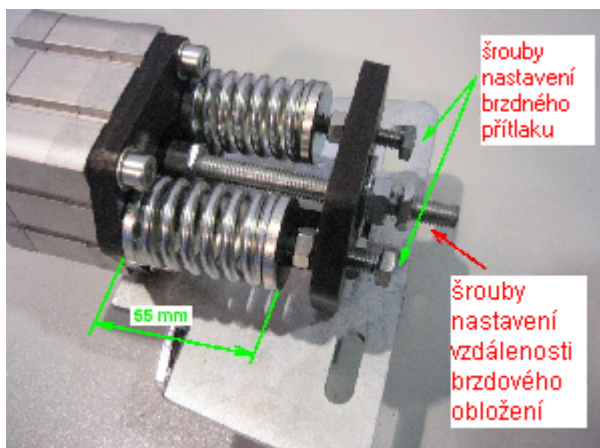
Pneumatická disková brzda

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



(obr. 1)

Systém pracuje tak, že brzdový 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 odbrazdí motor.



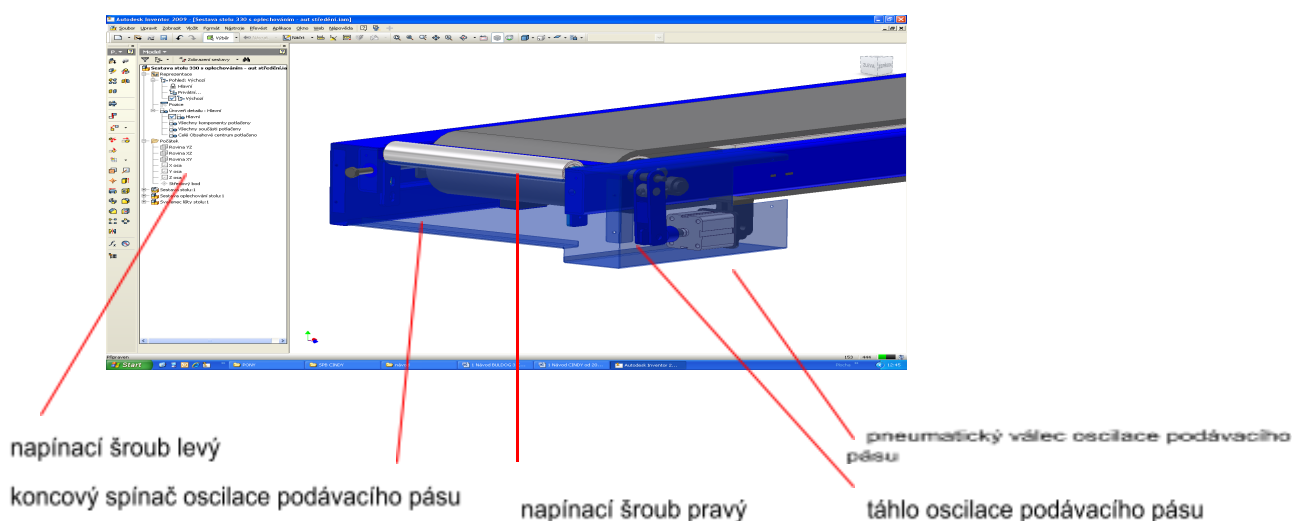
(obr. 3)

Switch on pneumatic valve

Doporučení:

Při seřizování brzd doporučujeme demontovat přední a zadní kryt stroje

9.6 VYSTŘEDĚNÍ PODÁVACÍHO PÁSU, KONTROLA A NAPÍNÁNÍ

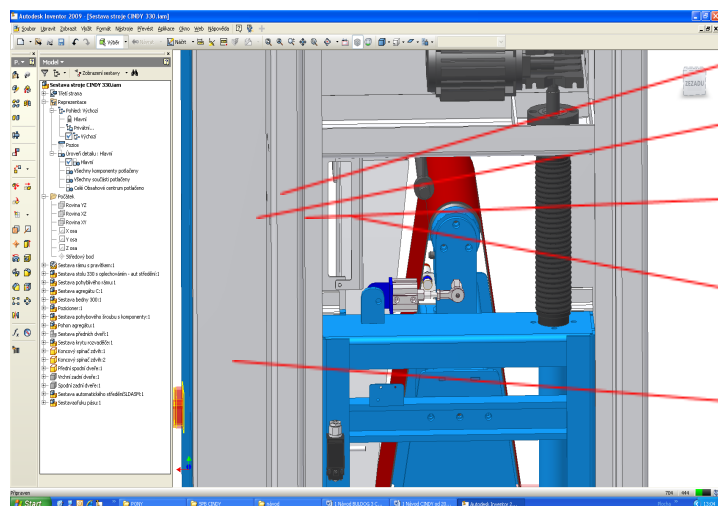


Správné vystředění podávacího pásu je v tom případě, kdy se podávací pás pohybuje na hnacím i napínacím válci uprostřed, mezi nosíky podávacího stolu. Protože podávací pás je vyroben z elastických materiálů, dochází v průběhu broušení v závislosti na rovnoměrnosti zatížení podávacího pásu, k jeho nerovnoměrnému 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. Šrouby napínání podávacího pásu najdeme na čelní straně krytu stolu. 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 předeprnutí 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 senzorem na levé straně podávacího pásu. Senzor je ovládán levým okrajem pásu. Tlak vzduchu napínací síly pneumatického válce je shodný jako tlak napínání brusného pásu – cca 5,5 bar. Základní předeprnutí u tohoto systému se provádí opět pomocí napínacích šroubů na předním válci.

Vlivem stárí a provozním opotřebováním 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



Infračervený senzor
oscilace

Pneumatický válec
oscilace

Závitová tyč a
zajišťovací matice oscilace

Výkyvné oko
oscilace

Pneumatický
ventil

Jak již bylo uvedeno, je pro řízení oscilace brousícího pásu u strojů řady **CINDY** použito elektronického řízení oscilace pomocí senzoru vybaveného infračerveným snímačem. Pro správnou funkci celého elektropneumatického systému oscilace je nutné správné nastavení - škrcení pneumatického obvodu vzduchového válce, který zajišťuje kývavý pohyb horního napínacího válce a dále správné nastavení středové polohy napínacího válce, z níž je střídavě vychylován. Pokud dojde při oscilaci pásu k opuštění prostoru mezi dvěma okrajovými koncovými vypínači 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 agregátu. V tomto okamžiku je nutno provést kontrolu pneumatického a elektrického systému oscilace.

9.7.1 Nastavení pneumatického obvodu oscilace

provedeme podle následujícího postupu:

a/ zkontrolujeme tlak vzduchu v obvodu oscilace a případně jej nastavíme na hodnotu cca 3 až 4 bar. pomocí regulátoru tlaku vzduchu v obvodu oscilace

b/ brousící pás posuneme cca 20 mm mimo řídící paprsek senzoru oscilace, poznáme to tak, že uvolněný brousící pás zasuneme nejprve co nejdále od sebe a potom jej posunujeme k sobě, strana, ze které provádíme výměnu brusného pásu, až do okamžiku kdy dojde k přestavení horního napínacího válce, v tomto okamžiku opouští okraj pásu řídící paprsek snímače oscilace, pás v této poloze ponecháme a napneme jej

c/ ze zadní strany stroje, po sejmutí krytu střídavě zakrýváme a uvolňujeme paprsek snímajícího 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 škrtících ventilů namontovaných přímo na pneumatickém válci oscilace. Středovým regulačním šroubem ventilů otáčíme pozvolna pomocí šroubováku. Ventily škrtí vždy vystupující tlakový vzduch z válce.

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 na čelní straně stroje, je nutno táhlo ovládající kývavý pohyb horního napínacího válce prodloužit. Je-li brousící pás na zadní straně, je nutno táhlo zkrátit. Prodloužení a zkrácení 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 cca 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 dveře, páčku napínání brusného pásu přepneme do spodní polohy a tím uvolníme brusný pás. Oscilaci seřizujeme pomocí táhla viz. odstavec 11.6.2. 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 11.6.1. a zavřeme 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.

9.8 NASTAVENÍ ZDVIHU A PŘÍTLAČNÉ SÍLY PŘÍTLAČNÝCH VÁLEČKŮ

Nastavení zdvihu přítlačných válečků se provádí pomocí stavěcích šroubů umístěných na rámu stroje přístupných po otevření čelních dveří. Šrouby jsou zajištěny maticí, kterou je nutno před změnou nastavení povolit. Výšku upravujeme zašroubováním, čímž se snižuje výška zdvihu válečku při najetí obrobku a vyšroubováním, čímž se výška zdvihu válečku zvyšuje.

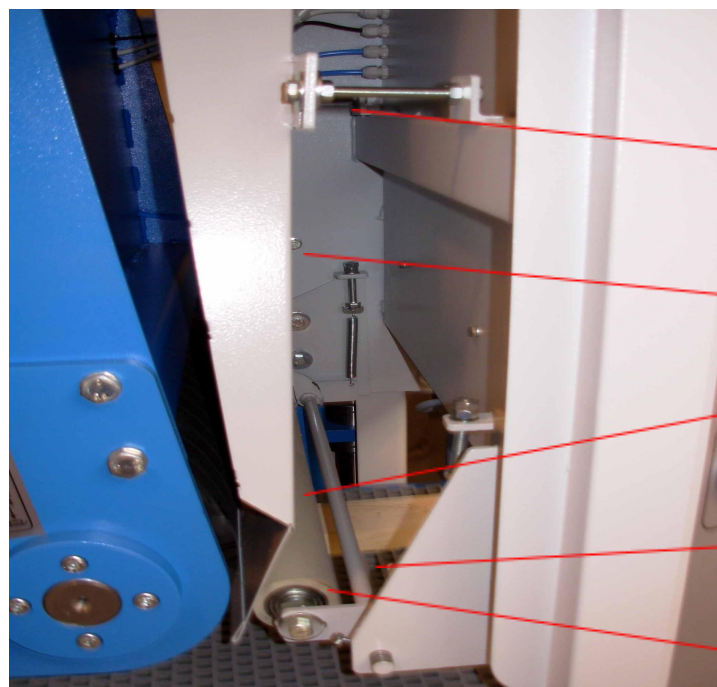
Základní poloha válečku se nastavuje tak, že obrobek při najetí pod váleček jej zvedne cca o 2,5 až 3 mm. Přesná výška nastavení je uvedena v příloze „Seřízení strojů“

Nastavení přítlačné síly přítlačných válečků se provádí pomocí napnutí ocelových pružin, které jsou zavěšeny na stavěcích šroubech ukotvených v rámu stroje. Změna přítlačné síly přítlačných válečků se mění pomocí stavěcích šroubů.

Změnu přítlačné síly přítlačných válečků je nutno v některých případech upravit. Například při broušení velmi rozměrných a těžkých obrobků brusnými pásy o zrnitosti 40,60,80 je zdvih válečků a přítlačnou sílu nutno zvětšit a naopak při broušení úzkých a lehkých dílů jemnými pásy je nutno zdvih válečků a přítlačnou 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.**



Stavěcí šroub pro nastavení
přítlačné síly válečku

Západka vstupního
válečku
Rohatka vstupního
válečku

Přítlačný váleček

Stavěcí šroub pro
nastavení
zdvihu válečku

Ramena držáku
válečků

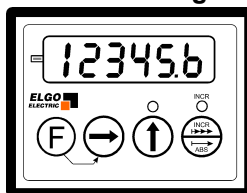
9.9 VÝMĚNA ROTAČNÍCH NÁSTROJŮ - KARTÁČŮ U KARTÁČOVACÍHO MODULU

Pokud dojde k opotřebení rotačních nástrojů v kartáčovacím modulu, vyměníme je podle následujícího postupu:

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

9.10 NASTAVENÍ A SEŘÍZENÍ ODMĚŘOVACÍHO SYSTÉMU

Digitální odměřování Elgo 54.500.230



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 indikace a rozsvítí se červená dioda. Od této „nuly“ je možné odměřovat ve směru „+“ nebo „-“. Dalším stiskem tlačítka  se vrátíte k absolutní hodnotě.

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 + 1.
- Uložení nastavení, vyvolání hodnoty z paměti 1 a návrat do režimu odměřování.

Stisknutím tlačítek  +  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 odměřování a rozsvítí se červená dioda.

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 připočtení hodnoty v paměti 2 k hodnotě na displeji odměřování a rozsvítí se červená dioda.

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 + 1.



..... Uložení nastavení a návrat do režimu odměřování.

10 ÚDRŽBA STROJE

10.1 ČISTĚNÍ A MAZÁNÍ STROJE



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

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

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.

Veškerá ložiska stroje jsou mazána mazacími tuky s dlouhou dobou životnosti, takže nevyžadují během provozu mazání. Ložiska jsou provedena v oboustranném krytí anebo jsou těsněna hřídelovými těsnícími kroužky. Obdobným způsobem jsou mazány i pohybové šrouby zvedacího mechanismu stolu.

10.2 ÚDRŽBA PRVKŮ ELEKTRICKÉ SOUSTAVY



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



NEVYFUKOVAT ROZVADĚČ TLAKOVÝM VZDUCHEM.

10.3 ÚDRŽBA PRVKŮ PNEUMATICKÉ SOUSTAVY

Filtrace vstupního vzduchu

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

Přimazávání pneumatické soustavy stroje

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



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

10.4 PLÁN ÚDRŽBY ŠIROKOPÁSOVÉ BRUSKY

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

	kontrola povrchu brusné patky	pohledem	bez poškození
	kontrola funkčnosti všech bezpečnostních prvků	test	nefunkčnost - nepřípustné
	kontrola funkčnosti ofuků	pohledem	funkčnost (40-60 kyvů za min.)
	kontrola stavu seřízení nouzové brzdy	měření	stlačení pružin 55mm(± 1mm).
	kontrola napnutí řetězu zdvihu	měření	bez průhybu
	kontrola napnutí klínových řemenů	test	síla průhyb cca 5 mm
po 320 hodinách provozu	kontrola čistoty v prostoru motorů	pohledem	odsátím
	kontrola stavu frézovacích destiček	pohledem, měřením	bez poškození
	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 ZÁVAD

NEJČASTĚJI SE VYSKYTUJÍCÍ ZÁVADY A JEJICH ODSTRANĚNÍ



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

Funkční závada na stroji	Příčina	Způsob odstranění
Po stisknutí bílého tlačítka START se řídicí napětí neaktivuje - kontrolka bílého tlačítka nesvítí	- přerušený přívod el. energie do stroje - přerušený bezpečnostní obvod - transformátor nedává řídicí napětí 24V/50Hz	Zkontrolujte všechny bezpečnostní spínače v obvodu podle stati 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 elektropneumatické 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 -Provedte kontrolu-seřízení systému oscilace na příslušné pracovní jednotce podle stati 9.7 KONTROLA A SEŘÍZENÍ SYSTÉMU OSCILACE
Podávací pás není vystředěn, ujíždí do strany	Špatně nastaveno středění - napnutí podávacího pásu	Provedte seřízení podle stati 9.6 VYSTŘEDĚNÍ PODÁVACÍHO PÁSU KONTROLA NAPNUTÍ
Nepřesně brousí patka	- poškozena grafitová vrstva na patce	Výměna grafitové vrstvy
Materiál klouže po podávacím pásu	- ztvrdlý podávací pás	Přebroušení podávacího pásu – volejte servis



POZOR! PŘI JAKÉKOLIV MANIPULACI SE STROJEM, VYPNĚTE HLAVNÍ VYPÍNAČ PŘÍVODU ELEKTRICKÉ ENERGIE A ODPOJTE PŘÍVOD TLAKOVÉHO VZDUCHU - Odstavte stroj.

UPOZORNĚNÍ: V PŘÍPADĚ VZNIKU DALŠÍCH ZÁVAD, KTERÉ NELZE PODLE VÝŠE UVEDENÝCH ZÁSAD ODSTRANIT, SE OBRAŤTE NA SERVISNÍ SLUŽBU VÝROBCE

ZÁVADY PŘI OPRACOVÁNÍ OBROBKŮ

Neodborné zacházení, volba nevhodných rezných podmínek, opotřebení brusného pásu nebo brusné patky, poškození kalibračního válce, nečistoty na pracovních válcích a brousící patce mohou vést k nejčastějším nedostatkům opracovaných ploch obrobků.

12 DEMONTÁŽ A LIKVIDACE STROJE

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

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

13 ŽIVOTNOST STROJE

Přesto, že je širokopásová bruska **CINDY** 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 CINDY je dodávána smontovaná v kompletním stavu podle specifikace uvedené v odstavci 4.2 HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ SKUPINY včetně brusného pásu a speciální klíčky na otevírání dveří a krytu elektrického rozvaděče. Se strojem jsou standardně dodávány dva druhy brusných patek, rovná a šikmo frézovaná.

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.

ZVLÁŠTNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ

Zvláštní příslušenství je soubor doplňků a úprav dodávaných na přání zákazníků, které rozšiřují možnosti využití širokopásových brusek řady CINDY a zvyšují komfort jejich obsluhy. Protože stroje jsou neustále zdokonalovány a soubor zvláštních úprav je průběžně rozšiřován, jsou uvedeny v následujícím přehledu pouze úpravy a doplňky nejčastěji požadované.

- Ocelový pracovní válec
- Válce s gumovými povlaky nestandardních tvrdostí
- Automatické středění podávacího pásu
- Plynulá změna rychlosti podávacího pásu
- Prodloužení pracovního stolu
- Výsuvné pravítko
- Nestandardní výkony hnacích elektromotorů
- Ofuk brousících pásů
- Časovaný ofuk brousících pásů
- Kartáčovací zařízení
- Provozní tlakový spínač 3,5 – 4,0 bar (vypíná stroj při poklesu tlaku na nastavenou hodnotu)

Technický popis a funkce některých doplňků a úprav byly již popsány v části 4 VŠEOBECNÉ ÚDAJE a v části 6 PŘÍPRAVA K PROVOZU. Z tohoto důvodu je dále popsáno pouze přídatné zařízení, jehož popis nebyl dosud uveden.

14.1 VÝSUVNÉ PRAVÍTKO

Výsuvné pravítko slouží ke snadnému položení rozměrných obrobků například rámu na pracovní stůl. Pravítko lze vysouvat po vedení a zároveň lze nastavit potřebnou výšku pro co nejvýhodnější opření obrobku.

14.2 KARTÁČOVACÍ ZAŘÍZENÍ

Toto zařízení se používá k čištění a úpravě povrchu obrobků. Způsob úpravy povrchů ovlivňuje především tvrdost použitých kartáčů a jejich obvodová rychlost. Toto zařízení se dodává jako samostatný modul, který se upevňuje na zadní část stroje. Modul se dodává se samostatným elektromotorem. Ovládání elektromotoru je provedeno na čelním panelu samostatným spínačem.

Výšku pracovních rotačních kartáčů vzhledem k obrobku lze nastavit v rozsahu cca 50 mm s ohledem na požadovaný tlak kartáčů a jejich opotřebení. Nastavení se provádí mechanicky pomocí táhla a zajišťovací matice s plastovou hlavou. Kartáče lze zvednout mimo pracovní polohu. Kartáčovací modul je dále opatřen samostatným přítlačným válečkem s gumovým povrchem o tvrdosti 45°Sh. Přítlak tohoto válečku a jeho zdvih lze nastavit. Modul je dále opatřen samostatným vývodem pro odsávací hadici.

15 NÁHRADNÍ DÍLY A ZPŮSOB JEJICH OBJEDNÁVÁNÍ

15.1 Označování náhradních 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 Objednávání 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

Na území České republiky zajišťuje záruční a pozáruční servis přímo výrobce. Kontaktní místo a adresa je uvedena na konci tohoto Návodu.

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

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

VISIT OUR VIRTUAL SHOWROOM



KONEC NÁVODU

18 SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHA 1	Objednávka provedení 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)