

AUTOMATICKÝ STOHOVAČ

V1-B1

Návod k používání

Zákázka:	ZE19001
Verze dokumentu:	1.1
Datum:	4.5.2020
Vypracoval:	Bc. Libor Křeček

OBSAH

1. Úvod.....	3
2. Bezpečnost.....	3
3. Upozornění.....	4
3.1 Bezpečnostní doporučení.....	4
3.2 Čištění.....	4
3.1 Přívod napájení.....	4
3.2 Umístění a používání stroje.....	4
3.3 Zodpovědnost.....	4
3.4 Informační štítky.....	5
4. Parametry stroje.....	6
5. Ovládací prvky.....	7
6. Popis funkce.....	9
7. Odstranění elektrostatiky.....	11
8. Seřizování a údržba.....	11
8.1 Nastavení snímače papíru paleta.....	12
8.2 Nastavení snímače papíru pás.....	12
8.3 Nastavení spodní polohy závěsu.....	13
8.4 Nastavení horní polohy závěsu.....	14
8.5 Nastavení dopravníku.....	14
8.6 Napnutí pásu dopravníku.....	15
8.7 Frekvenční měnič.....	16
9. Pneumatické prvky.....	17
9.1 Pneumatické schéma.....	18
10. Likvidace.....	19

1. Úvod

Automatický stohovač V1-B1 je podpůrné zařízení k sítotiskovým strojům, sušícím a vytvrzovacím tunelům a podobným. Je určen k automatickému rovnání a stohování velkoformátového papíru, který se pohybuje ke stohovači po dopravníku a má definovanou polohu (stohovač dokáže mírné natočení archu srovnat).

V souladu s provozními předpisy výrobce se ovládá tlačítky na ovládacím panelu, dveřích rozvaděče a ovladačem přístupným z přední strany závěsu. Ovládacími prvky lze spouštět a zastavovat pásový dopravník a pohybovat se závěsem. Na ovladačích jsou umístěny signálky pro signalizaci chodu dopravníku, pohybu závěsu a alarmu. Alarm je signalizován opticky a akusticky. Konstrukce stohovače je navržena z hliníkových profilů.

2. Bezpečnost

UPOZORNĚNÍ: Při použití tohoto zařízení by měla být vždy zajištěna základní bezpečnostní opatření, aby se předešlo případnému riziku poranění obsluhy stroje či poškození stroje.

POZORNĚ SI PŘEČTĚTE TENTO NÁVOD K OBSLUZE PŘED POUŽITÍM STROJE!

Rozvaděč se automaticky vypne při stisknutí některého z tlačítek nouzového zastavení CENTRAL STOP (Obr. 1,2). Okamžitě se tím přestanou napájet všechny pohony. Tyto prvky neslouží k běžnému vypínání stroje! Tlačítka nouzového zastavení jsou celkem 2 a nachází se po levé straně závěsu a na pravé straně ovládacího panelu - viz obrázek. Tyto tlačítka vyřadí z provozu pouze stohovač a nejsou napojena na nadřazený stroj!



Obr. 1 - Central stop tlačítko S1



Obr. 2 - Central stop tlačítko S2

3. Upozornění

Stroj obsahuje 2 elektromotory. Motor zdvihu závěsu a motor dopravníku. Nepracujte na stroji při odmontovaných krytech řetězu a dbejte zvýšené opatrnosti v prostoru podložky závěsu a dopravníku!

3.1 Bezpečnostní doporučení

Stroj smí ovládat pouze pracovník zaškolený a přitom musí dbát pokynů bezpečnosti práce v souladu s místními provozně bezpečnostními předpisy zaměstnavatele!

Při ovládání stohovače je nutné dodržovat veškerá bezpečnostní opatření včetně nošení ochranných pomůcek a to zejména bot s ocelovou špičkou!

3.2 Čištění

Správně čistěte a udržujte stroj, abyste zajistili lepší a bezpečnější provoz. Řiďte se instrukcemi o mazání stroje a výměnách základních dílů. Zařízení pravidelně kontrolujte. V případě, že zjistíte poškození, kontaktujte výrobce, který Vám zajistí výměnu. K čištění nepoužívejte vodu ani páru.

1.1 Přívod napájení

Používejte výhradně správné elektrické napájení a přívodní kabel!

Před připojením stroje k síti zkontrolujte, zda napětí ve Vaší síti odpovídá 400V/50Hz.

3.3 Umístění a používání stroje

Neskladujte a nepoužívejte stroj ve venkovním prostředí. Nepoužívejte stroj v blízkosti vody nebo v prašném prostředí. Stroj je určen výlučně pro skladování a používání v **prostředí normálním AA5/AB5** podle **ČSN 33 2000-1 ed.2.** (teplotní rozsah +5 až +40 °C).





3.4 Zodpovědnost

Výrobce nenes zodpovědnost v následujících případech:

- nesprávné použití stroje nebo použití v nevhodných podmínkách
- nedostatečná údržba
- neodborné a neoprávněné zásahy a úpravy stroje bez souhlasu výrobce
- částečné nebo úplné zanedbání pokynů

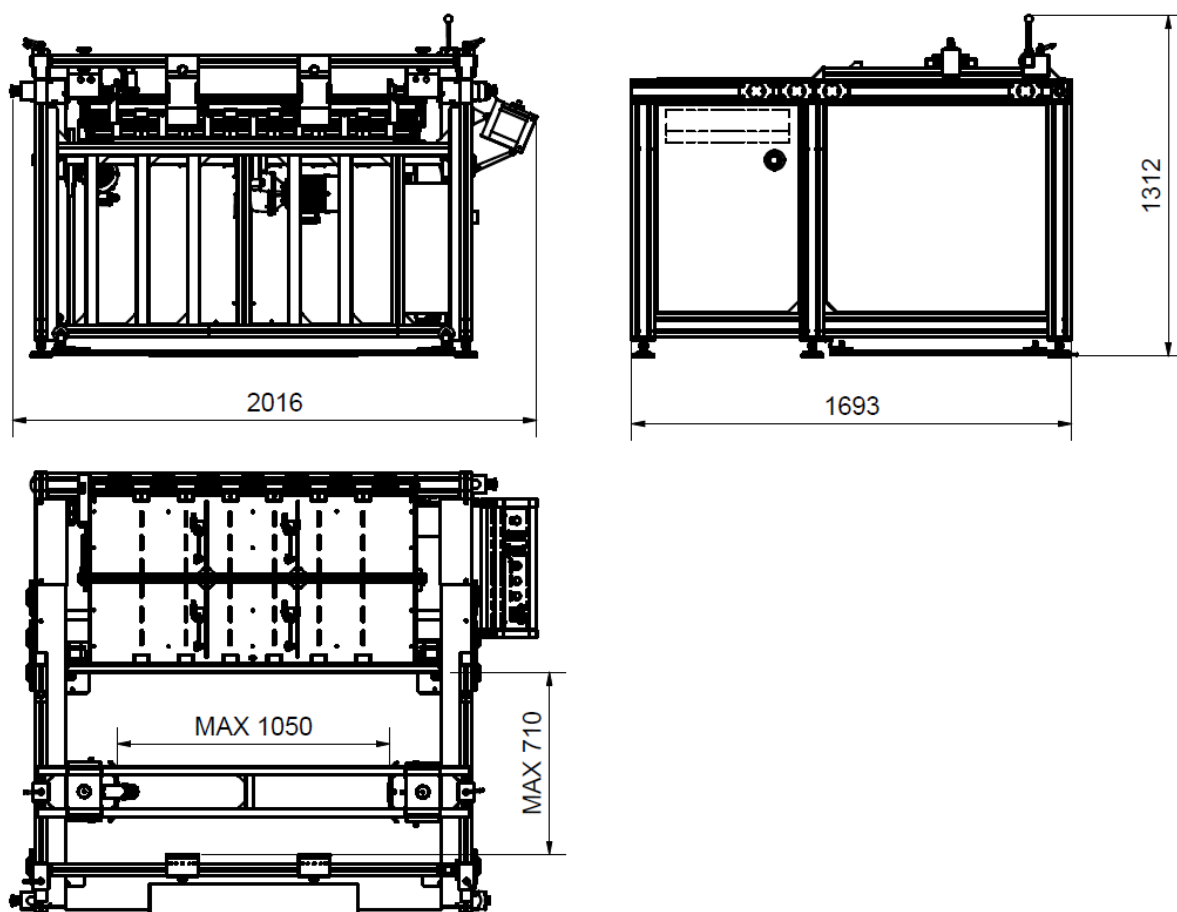
3.5 Informační štítky

Na stroji jsou umístěny informační štítky pro upozornění na rizika. Tyto štítky neodstraňujte ani nepoškozujte.

	<p>Nebezpečí elektrickým napětím. Přehlédnutím těchto instrukcí může dojít ke smrti nebo vážnému zranění osob.</p>
	<p>Nebezpečí mechanické povahy. Přehlédnutím těchto instrukcí může způsobit zranění osob nebo poškození zařízení.</p>
	<p>Nebezpečí zranění nohou.</p>
	<p>Nebezpečí zranění při styku s řetězem nebo řemenem.</p>

4. Parametry stroje

Parametr	Hodnota	Jednotky	Poznámka
Hmotnost	350	kg	Včetně podložky závěsu
Rozměry	1693 x 2016 x 1312	mm	D x Š x V
Napájecí napětí	400	V	3 - fázové, síť TN-S
Jištění			Bez jištění na vstupu do rozvaděče
Přívod vzduchu	0,5	Mpa	Stlačený
Pohon zdvihu	0,37	kW	Elektrický
Pohon dopravníku	0,37	kW	Elektrický
Nastavení rovnačů			Mechanické
Nastavení dorazu			Mechanické
Nosnost závěsu	500	kg	
Max. šířka papíru	1050	mm	Formát B1 (707 x 1000)
Max. délka papíru	710	mm	
Max. výška stohu	900	mm	S paletou



5. Ovládací prvky

Rozvaděč zapnete hlavním vypínačem (Obr. 3). Musí být v poloze „On“. Je-li rozvaděč zapnutý, stiskněte tlačítko „START napětí“ (Obr. 4) a rozsvítí se bílá kontrolka zabudovaná v tlačítku. Pokud se tlačítko neprosvítí, tak v případě, že je aktivováno některé z nouzových tlačítek. Odaretujte všechna nouzová tlačítka a stiskněte „START napětí“ znovu. Tímto se znovu aktivují bezpečnostní obvody.

Pro spuštění dopravníku stiskněte tlačítko „PÁS START“ (Obr. 5). Jakmile běží pás, je také aktivní automatické stohování. Proces při kterém s přibývajícím papírem na paletě klesá závěs. Pokud není pás v chodu, není tato funkce aktivní!

Pro běžné zastavování stohovače vždy používejte tlačítko „PÁS STOP“ (Obr. 5).

Rychlost pásového dopravníku lze plynule regulovat potenciometrem (Obr. 6).

Výchozí rychlost motoru z výroby je nastavena na 15-80Hz.

Průchodem papíru přes dopravník jej optické čidlo zaznamená a přivede signál do počítačidla (Obr. 8). Zaznamenaný počet archů lze vynulovat stiskem tlačítka na čelní straně počítačidla.

Panel stohovače obsahuje také tlačítka pro spuštění a zastavení cyklu sítotiskové linky a to „TISK START“ a „TISK STOP“ (Obr. 7). Tato tlačítka nemají žádný přímý vliv na chod dopravníku a závěsu stohovače. Kontakty tlačítek jsou typu NO a lze je připojit k libovolnému nadřazenému stroji.

Výšku závěsu lze nastavit tlačítky „ZDVIH NAHORU“ a „ZDVIH DOLŮ“ (Obr. 9) a také ze strany u závěsu (Obr. 10). Jediný rozdíl mezi těmito ovladači je, že tlačítko dolů u závěsu není blokováno koncovým spínačem S6 – omezení dolní polohy palety. U tohoto ovladače dbejte zvýšené opatrnosti a to kvůli nebezpečí úrazu nohou jejich skřípnutím pod podložkou závěsu (Obr. 11)!



Obr. 3 - Hlavní vypínač



Obr. 4 - Start napětí



Obr. 5 - Pás start a stop



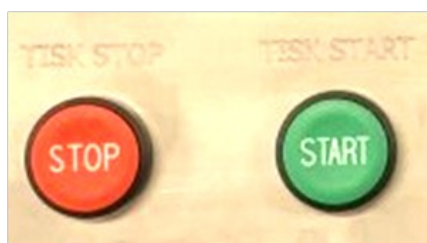
Obr. 8 - Počítadlo archů



Obr. 6 - Regulace rychlosti dopravníku



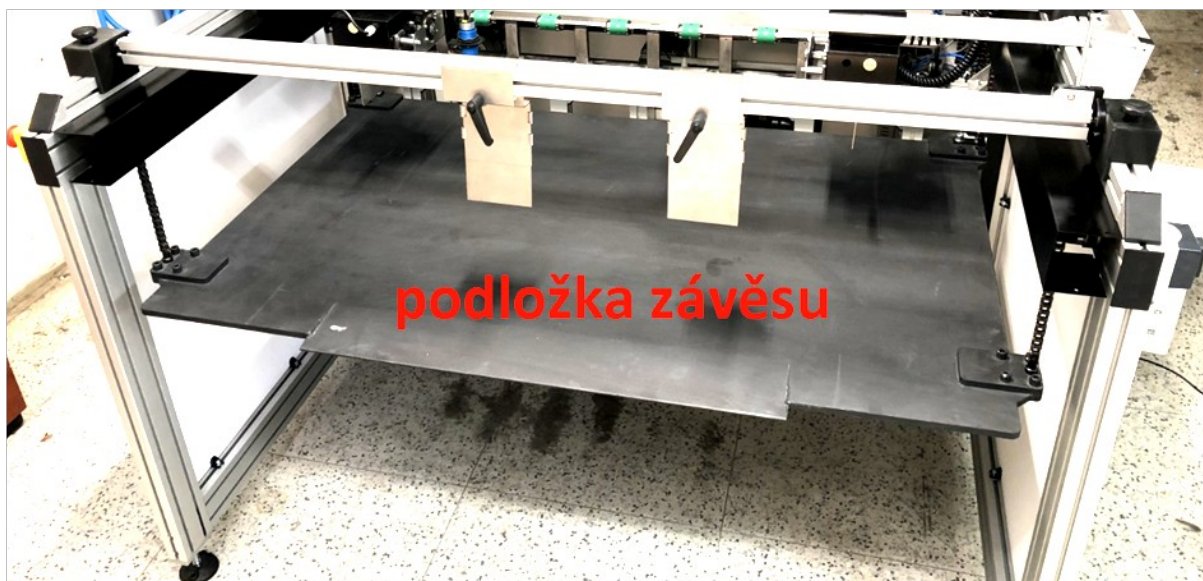
Obr. 9 - Zdvih závěsu nahoru/dolů



Obr. 7 - Tisk start a tisk stop



Obr. 10 - Zdvih závěsu nahoru/dolů



Obr. 11- Podložka závěsu

6. Popis funkce

Papír je z nadřazeného stroje přiveden na dopravník stohovače. Dopravník si papír převezme a mírně jej srovná. Na typu V1-B1 je adheze papíru k pásu dopravníku řešena pouze přítlačnými kolečky, jejichž nastavením lze přilnavost měnit. Na přání je možné vybavit dopravník podtlakovým systémem. Pásky jsou zde zvoleny gumové.

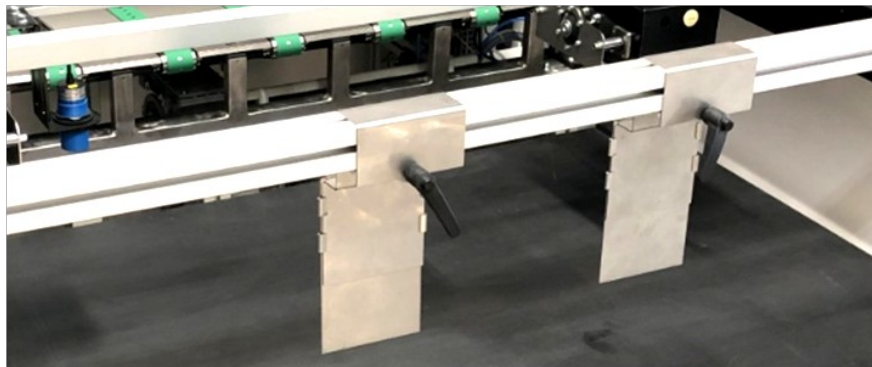
Optický snímač (D1) na konci dopravníku aktivuje „podfouknutí“ papíru a „Boční rovnače“, které se nyní rozevrou. Papír je nadnášen na vzduchovém polštáři vytvořeném podfouknutím a klesá na paletu. Z třetí strany je umístěn „Přední doraz“ (Obr. 12), který zabrání uniknutí papíru mimo paletu. V tento okamžik se sevrou boční rovnače (Obr. 14) a zavírá se ventil podfoukávání (Obr. 28). Na dopravník může přijíždět další arch papíru. Snímač přivádí taktéž impuls na počítadlo archů (COUNT1 - Obr. 8).

V okamžiku, kdy je na paletě dosažena dostatečná výška papíru, aktivuje se kapacitní snímač nad paletou (D2 - Obr. 17). Tento snímač poté aktivuje snížení závěsu. Velikost snížení je dáno časově (cca 500ms). Motor zdvihu je vybaven brzdou, takže i plně naložená paleta by neměla čas zastavení prodlužovat. Pokud je dosažena dolní poloha a na paletu stále přijíždí další papír, je aktivována houkačka pro přivolání obsluhy. Obsluha musí zastavit nadřazený stroj a zamezit tak dalšímu plnění stohovače.

Rychlost dopravníku je možné měnit potenciometrem (R1 - Obr. 6) dle potřeby. Tímto se upravuje rychlost papíru přijíždějícího na paletu. Zpravidla se volí rychlost větší než rychlost dopravníku nadřazeného stroje.

Všechny funkce stohovače ovládá programovatelný systém Remotec (IO1, Obr. 13). Systém hlídá koncové polohy závěsu, stav frekvenčního měniče motoru dopravníku a vyhodnocuje stisk ovládacích tlačítek.

Stohovač je navržen pouze pro stohování papíru gramáže 50-500gsm.



Obr. 12 - Přední doraz



Obr. 13 - Programovatelný systém Remotec



Obr. 14 - Boční rovnač

7. Odstranění elektrostatiky

Když papír opouští sušící tunel, tak vlivem plastů použitých při tisku vzniká v papíru elektrostatický náboj. Obecně platí, že v prostorách, kde probíhá sušení a ve spojení s chladnutím materiálu je riziko výskytu statického náboje vyšší.

K částečné eliminaci tohoto jevu slouží uzemňující kartáče nacházející se na vstupu dopravníku Obr. 15. Kartáče dokáží do jisté míry svést elektrický výboj do země. Pokud by tato eliminace náboje nebyla dostatečná, lze dopravník dovybavit doplňujícím elektrickým zařízením pro odstranění elektrostatiky.



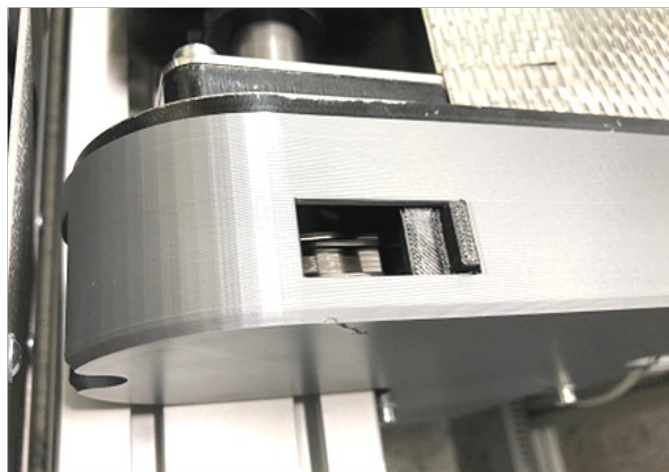
Obr. 15 - Kartáče

8. Seřizování a údržba

Před čištěním, pravidelnou údržbou nebo servisním zásahem vypínejte stroj (popř. odpojte od sítě)!

Na stroji se nachází několik objektů, které je potřeba přenastavit se změnou zakázky. Zpravidla mechanicky přenastavujeme boční rovnače a přední doraz. Někdy to může být nastavení citlivosti snímačů papíru na paletě, popř. snímače na dopravníku.

Údržby se týká pravidelné mazání řetězu dopravníku alespoň 1x za měsíc. Toto se provádí přes okénko v krytu řetězu Obr. 16. Alespoň 1x za rok je nutné mazat i řetěz zdvihu. K mazání používejte plastické mazadlo.



Obr. 16 - Mazání řetězu dopravníku

8.1 Nastavení snímače papíru paleta

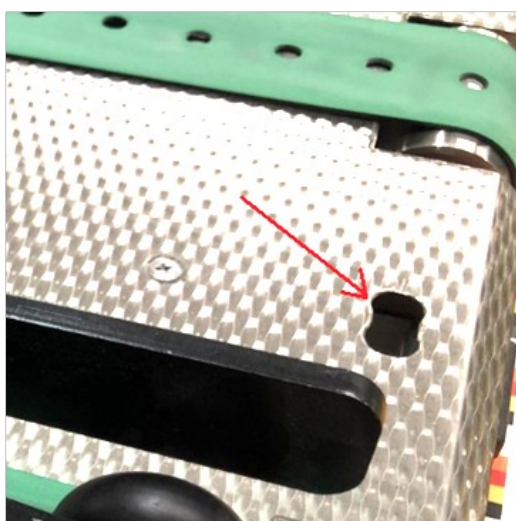
V případě potřeby je možné mírně přenastavit výšku uvolněním 2 šroubů držáku. Většinou stačí upravit šroubovákem citlivost snímače (Obr. 17). Snímač nastavujte tak, aby závěs klesal dříve než přibývající papír zastíní otvory ofuku. Zde je použitý kapacitní snímač Omron E2K-C25MF1.



Obr. 17 - Nastavení citlivosti snímače

8.2 Nastavení snímače papíru pás

Některý druh papíru může způsobovat potíže s jeho snímáním. Známý jsou případy s černým matným povrchem. V takové situaci je možné upravit citlivost snímače šroubovákem. Důležité je, aby měl snímač volný průzor skrz plech k papíru (Obr. 18). Doporučením je také provádět jeho občasné očištění. Zde je použitý optický snímač Omron E3Z-D82.



Obr. 18 - Snímač papíru dopravník

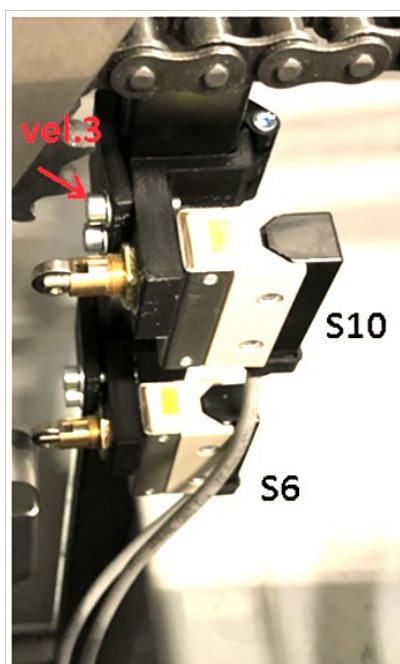
8.3 Nastavení spodní polohy závěsu

Spodní polohy závěsu jsou dvě. První z nich, je poloha před koncovou. Ta se nastavuje spínačem S6 (Obr. 19). Tento spínač blokuje další pohyb závěsu dolů od tlačítka „Zdvih dolů“ na ovládacím panelu (Obr. 20).

Úplnou spodní mez závěsu lze nastavit posuvem koncového spínače S10 (Obr. 19).

Držák spínačů se v obou případech povolí imbusovým klíčem vel.3 (2 šrouby) a vertikálním posuvem nastaví požadovaná poloha. Pamatujte, že závěs snížíte posunutím spínačů nahoru a obráceně.

Meze nastavujte tak, aby byly v rozsahu pohybu protizávaží. V opačném případě může dojít k poškození stroje! Šrouby dotahujte s citem.



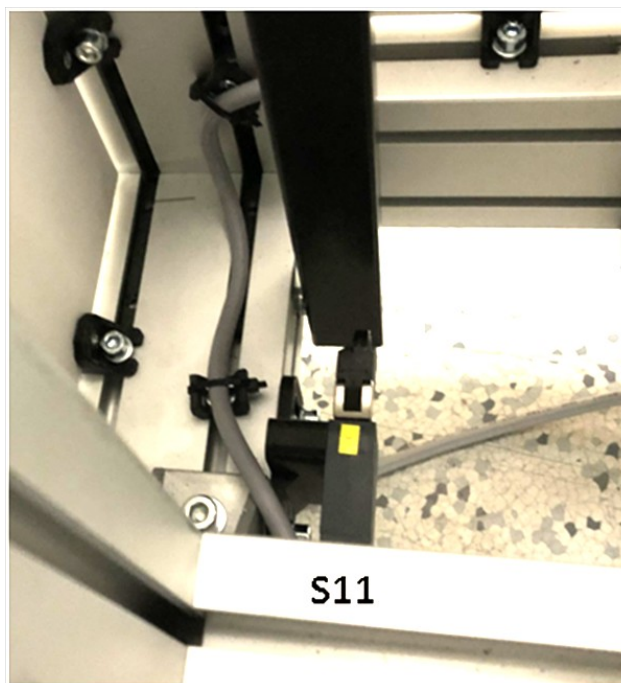
Obr. 19 - Nastavení spodní polohy závěsu



Obr. 20 - Ovládací panel

8.4 Nastavení horní polohy závěsu

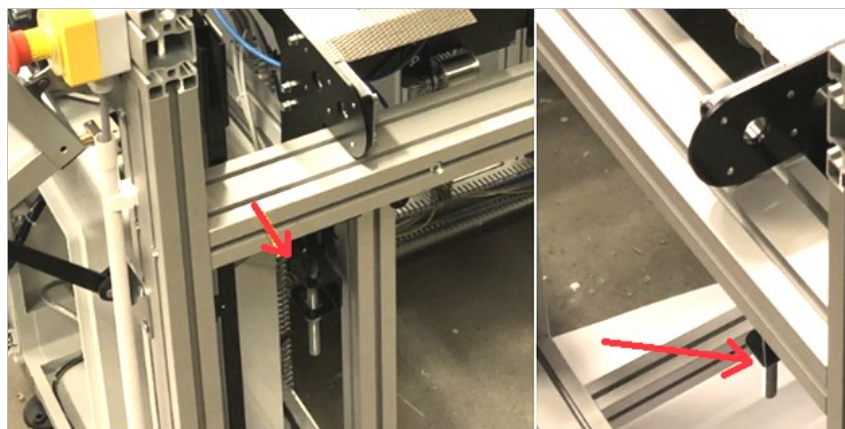
Přístup ke koncovému spínači S11 (Obr. 21) je možný odmontováním zadního pravého krytu. Jeho výšku lze korigovat +/- 2cm. Spínač zamezí pohybu závěsu nad stanovenou mez.



Obr. 21 - Nastavení horní polohy závěsu

8.5 Nastavení dopravníku

Nastavením zadních nohou lze upravit výšku vstupní části dopravníku viz Obr. 22. Předtím je nutné odmontovat oba zadní kryty Obr. 23.



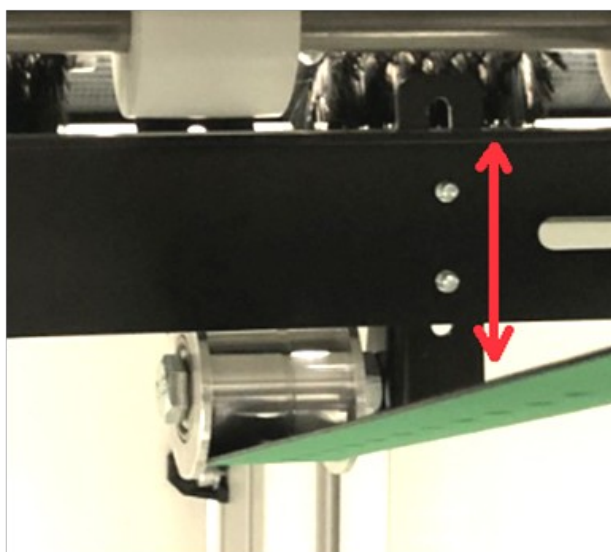
Obr. 22 - Nastavení výšky dopravníku



Obr. 23 - Zadní kryty

8.6 Napnutí pásu dopravníku

Povolením imbusových šroubů M6 na napínači kladek lze měnit předepnutí jednotlivých pásů viz Obr. 24. Pásový dopravník obsahuje celkem 6 pružných pásů šířky 38mm.



Obr. 24 - Napínání pásu

8.7 Frekvenční měnič

Pro správný chod motoru dopravníku je nutné nastavit údaje o motoru na frekvenčním měniči. Za normálních okolností není třeba parametry z výroby měnit. Při výměně měniče se lze držet těchto parametrů:

Parametr	Hodnota	Jednotky	Význam
LSP	15	Hz	Spodní hranice rychlosti
HSP	80	Hz	Horní hranice rychlosti
ItH	1,82	A	Termální proud
LCr	1,82	A	Jmenovitý proud
OPr	0,37	kW	Výkon motoru
rFr	80	Hz	Maximální kmitočet (nastavit před HSP)
tUn	On		Nastavit jedenkrát
r1	rUn		Význam relé měniče
LO1	FLt		Význam výstupu měniče LO1
SFr	16	kHz	Spínací frekvence

Tabulka 1 - Parametry frekvenčního měniče



Obr. 25 - Frekvenční měnič



Obr. 26 - Štítek motoru dopravníku

9. Pneumatické prvky

Šroubení na vstupu regulátoru (Obr. 27) je pro hadici průměru 10 mm. Maximální povolený vstupní tlak je 1MPa. Všechny elektromagnetické ventily (Obr. 28 a Obr. 29) jsou pro ovládací napětí 24VDC.

Na regulátoru lze nastavit výstupní tlak. Zpravidla vyhovuje nastavení do 3 bar (0,3MPa).



Obr. 27 - Regulátor tlaku s filtrem

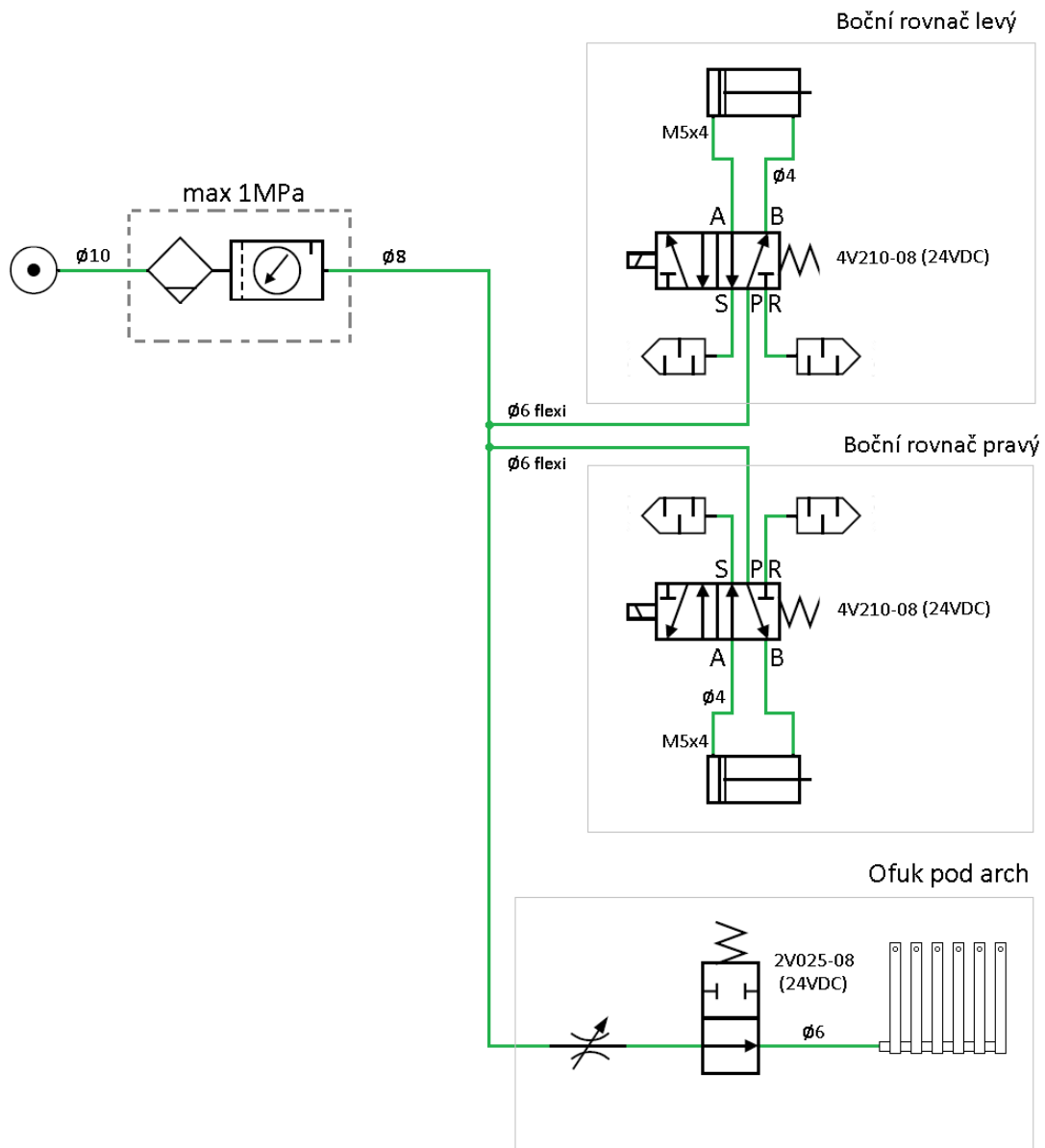


Obr. 28 - Ventil podfukování



Obr. 29 - Ventil rovnače

9.1 Pneumatické schéma



10. Likvidace

Konstrukce a zařízení bez olejových náplní

Neznečištěný výrobek je odpad kategorie O (ostatní). Výrobek po skončení doby životnosti předejte na sběrná místa k materiálovému využití (hliník, ocel, plast, elektrošrot...). V případě potřeby jej demontujte na jednotlivé komponenty.

Stroj s olejovou náplní

Neznečištěný stroj po odsátí olejové náplně a vyčištění je odpad kategorie O (ostatní). Olej předejte na místo zpětného odběru a další části předejte na sběrná místa k materiálovému využití (hliník, ocel, plast, elektrošrot V případě potřeby stroj demontujte na jednotlivé komponenty.