



NÁVOD K OBSLUZE

ARG 330 DC S.A.F. • ARG 520 DC S.A.F.



Pilous - pásové pily, spol. s r.o., Železná 9, 619 00 Brno, Czech Republic
Prodejce: FIPAS +420 371 720 100 | info@fipas.cz | www.fipas.cz

Vážený zákazníku,

děkujeme Vám, že jste se rozhodl pro zakoupení našeho výrobku a přejeme Vám mnoho úspěchů. Aby Vám stroj bez problémů sloužil, věnujte prosím pečlivou pozornost následujícímu návodu.

© 2016 Veškerá práva, zvláště právo na kopírování, rozšiřování a překlad, vyhrazena. Žádná část této příručky nesmí být bez souhlasu firmy PILOUS v žádné formě (tisk, fotokopie, mikrofilm nebo jiný způsob) reprodukována nebo za použití elektronických systémů ukládána do paměti, zpracovávána, kopírována nebo rozšiřována.

Obsah:

0. Všeobecně

- 0.1. Bezpečnostní ustanovení
- 0.2. Rozsahy použití / použití podle určení
- 0.3. Požadavky na provozní personál
- 0.4. Požadavky na stroj - bezpečnostní zařízení
- 0.5. Ochranné kryty

1. Přeprava a skladování

- 1.1. Povrchová ochrana
- 1.2. Balení
- 1.3. Demontáž/opětovné zabalení
- 1.4. Likvidace

2. Technická data

3. Instalace

- 3.1. Potřebná plocha
- 3.2. Demontáž přepravních trámek a ustavení stroje
- 3.3. Umístění stroje
- 3.4. Připojení energií
- 3.5. Odjištění ramene ARG 520 DC S.A.F.

4. Popis stroje

- 4.1. Ovládací panel
- 4.2. Regulační ventil - posuv pilového pásu do řezu
- 4.3. Regulace přítlaku pilového pásu do řezu
- 4.4. Svěrák
- 4.5. Demontáž ochranných krytů
- 4.5.1. Demontáž ochranných krytů pil. pásu ARG 330 DC S.A.F.
- 4.5.2. Demontáž ochranných krytů pil. pásu ARG 520 DC S.A.F.
- 4.6. Nastavení koncového bodu klesání ramene
- 4.7. Rameno - vedení pilového pásu
- 4.8. Výměna, napínání a seřízení pilového pásu
- 4.9. Vodící kostky - seřízení
- 4.10. Hydraulický agregát
- 4.10.1. Nastavení upínací síly svěráku
- 4.11. Chladicí zařízení

5. Uvedení do provozu

- 5.1. Bezpečnostní kontrola
- 5.2. Postup provedení řezu

6. Údržba stroje

- 6.1. Čištění stroje
- 6.2. Odstraňování / likvidace třísek
- 6.3. Čištění systému chladicího média
- 6.4. Mazání
 - 6.4.1. Mazací plán ARG 330 DC S.A.F.
 - 6.4.2. Mazací plán ARG 520 DC S.A.F.
- 6.5. Zásady údržby hydraulického agregátu
 - 6.5.1. Bezpečnost práce
 - 6.5.2. Uvedení zařízení do provozu
 - 6.5.3. Hydraulické kapaliny
 - 6.5.4. Hydraulické ropné oleje
 - 6.5.5. Servisní intervaly
 - 6.5.6. Výměna oleje a zpětného olejového filtru

7. Poruchy a opravy

- 7.1. Opravy
- 7.2. Poruchy - možné příčiny a odstranění

8. Pilové pásy

- 8.1. Konstrukce pilového pásu
- 8.2. Volba velikosti zubů
- 8.3. Optimální upnutí obrobku
- 8.4. Zabíhání nových pilových pásů
- 8.5. Faktory ovlivňující životnost pilových pásů
- 8.6. Doporučené hodnoty pro řezání

9. Výrobní štítek

10. Elektrické schéma zapojení

11. Schéma zapojení hydraulického agregátu

- 11.1. Schéma zapojení hydraulického agregátu ARG 330 DC S.A.F.
- 11.2. Schéma zapojení hydraulického agregátu ARG 520 DC S.A.F.

12. Příslušenství

- 12.1. Laserové zaměřování
 - 12.1.1. Spuštění a vypnutí laserového paprsku
 - 12.1.2. Označení laseru na stroji
 - 12.1.3. Seřízení
- 12.2. Mlhové mazání

0. Všeobecně

Tento návod k obsluze Vám má poskytnout informace a pomoc při seznámení se s pásovou pilou na kov firmy PILOUS a při využití jejích možností použití podle určení. Návod k obsluze obsahuje důležitá upozornění, jak stroj provozovat bezpečně, odborně a hospodárně. Jeho dodržováním bude zamezeno rizikům, sníží se náklady na opravy a výpadky a zvýší se spolehlivost a životnost stroje. Návod k obsluze obsahuje pokyny vycházející ze současných národních předpisů k prevenci úrazů a ochraně životního prostředí. Návod k obsluze musí být na místě použití stroje stále k dispozici. Návod k obsluze si musí přečíst a používat jej každý, kdo je pověřen instalací, přepravou a skladováním, používáním, provozem, údržbou a likvidací stroje. Kromě Návodu k obsluze a závazných pravidel platných v zemi uživatele a na místě použití k prevenci úrazů je nutno dodržovat i schválená pravidla pro bezpečné a odborné práce.

Záruční list - servis

Záruční list tvoří samostatnou přílohu Návodu k obsluze.

Délka záruční doby: viz Záruční list.

Podmínky pro zachování nároků ze záruky:

- Přepravování a skladování stroje podle Návodu k obsluze.
- Používání a obsluhování stroje podle Návodu k obsluze.
- Zapojení stroje na napětí podle Návodu k obsluze.

Záruka se nevztahuje na:

- Násilné a mechanické poškození stroje zásahem spotřebitele či jiných osob.
- Neodvratnou událost (živelnou pohromu).
- Poškození stroje během dopravy.
- Skladování či umístění stroje ve vlhkém, chemickém, či jinak nevhodném prostředí.
- Díly podléhající opotřebení (viz Záruční list).

Případné požadavky na záruční a pozáruční opravy adresujte telefonicky, e-mailem, poštou na adresu: viz Záruční list

Upozornění pro spotřebitele:

Prodávající je povinen vydat spotřebiteli ihned při koupi výrobku záruční list, který musí být řádně a čitelně vyplněn a potvrzen razítkem prodejce, podpisem a datem prodeje. Prodávající je povinen kupujícího informativně seznámit s výrobkem, jeho používáním a zacházením.

Údaje potřebné pro uplatnění záruční (pozáruční) opravy:

- typ stroje,
- číslo Záručního listu (shodné s výrobním číslem),
- datum vystavení Záručního listu.

0.1. Bezpečnostní ustanovení

Stroj je konstruován podle stavu techniky a schválených bezpečnostně technických pravidel. Přesto může dojít při jeho používání k vážnému ohrožení zdraví uživatele nebo třetích osob případně k nepříznivým vlivům na stroj nebo jiné věcné hodnoty. Aby se těmto ohrožením co nejvíce zamezilo, je bezpodmínečně nutné dbát na bezpečnostní pokyny uvedené v návodu k obsluze. Tyto bezpečnostní pokyny si musí příslušné osoby přečíst a porozumět jim před uvedením stroje do provozu. Nedodržení těchto pokynů může mít za následek vážné újmy na zdraví a věcné škody! Pokyny pro bezpečnost jsou v tomto návodu k obsluze a na stroji označeny bezpečnostními symboly / značkami nebezpečných míst.



Upozornění na nebezpečné místo - zachovejte nejvyšší opatrnost!



Upozornění na nebezpečné elektrické napětí!



Je nutno použít chrániče očí!



Ohrožení zdraví odletujícími částicemi!



Je nutno použít chrániče uší!



Nebezpečí poranění stlačením!



Je nutno použít vysoké boty (holínky), nebo pracovní obuv s ocelovou špičkou a s podrážkou, která neklouže!



Nebezpečí poranění pořezáním!



Je nutno použít ochranné rukavice!



Před použitím pásové pily pečlivě prostudujte tuto příručku a ověřte si, že jste jejímu obsahu porozuměli!

0.2. Rozsahy použití / použití podle určení

Stroj je určen výhradně pro řezání obrobků zpravidla z kovových materiálů. Jiné použití platí jako použití neodpovídající určení. Za škody takto způsobené výrobcem neručí, riziko nese sám uživatel. K používání podle určení náleží i dodržování návodu k obsluze a dodržování podmínek kontroly a údržby.

Příklady řezných materiálů: stavební oceli • cementační oceli • nitridační oceli • automatové oceli • oceli k zušlechťení • oceli na valivá ložiska • pružinové oceli • nástrojové oceli • rychlořezné oceli • ocelolitina • litina • měď • mosaz • hliník • plasty.

Doporučení k použití považujte za směrné hodnoty. Specifické případy konzultujte s výrobcem.

0.3. Požadavky na provozní personál

Na stroji může pracovat pouze poučený a po stránce bezpečnostně technické zaškolený personál!

Stroj smí být provozován pouze tehdy, je-li po stránce technické bezpečnosti v bezvadném stavu. Uživatel je povinen nejméně jedenkrát za směnu zkontrolovat stroj na vně rozeznatelné škody a závady. Vzniklé změny, závady a poškození na ochranných zařízeních a změny chování stroje, které ohrožují bezpečnost, hlaste neodkladně nadřízenému místu. Při provozování stroje se nesmějí odstraňovat, přemísťovat, odstavovat nebo měnit žádná bezpečnostní zařízení. Nároky na záruku jsou jinak neúčinné. Pokud během opravy nebo údržby musí být některé bezpečnostní zařízení odstraněno, zabezpečte hlavní spínač v poloze "VYPNUTO" visacím zámkem nebo pilu odpojte z elektrické sítě a zabezpečte proti opětovnému spuštění.

- Odstraňte při práci volné části oděvu a zakryjte dlouhé vlasy.
- Zajistěte, aby další osoby byly od pásu vzdáleny alespoň 2 m, chraňte je před poletujícími pilinami a nebezpečím pro případ, že by došlo k přetržení pilového pásu.
- Všechny osoby, které Vám pomáhají, musíte seznámit se všemi bezpečnostními pravidly.
- Bezpečnostní pravidla musí být na pracovišti umístěna na dobře viditelném místě.
- Ruce udržujte vždy v bezpečné vzdálenosti od pilového pásu, nikdy neseřizujte jakkoliv pilový pás, když je motor v chodu. Vypněte motor a zabezpečte proti opětovnému spuštění, než začnete s pilovým pásem manipulovat.



Otevírání krytů elektrického vybavení a práce na elektrozařízení je povoleno pouze osobám s odpovídající elektrotechnickou kvalifikací!

0.4. Požadavky na stroj - bezpečnostní zařízení

POZOR - NEBEZPEČÍ PORANĚNÍ!



**V obráběcím prostoru nemá pilový pás kryt!
Ohrožení v pracovním prostoru ramene pily!
Před otevřením ochranných zařízení vyčkejte, dokud nebude pilový pás v klidu!
Nikdy nepoužívejte pilu, když jste unaveni, přepracováni, pod vlivem léků, drog nebo alkoholu!**

Horizontální pásová pila na kov je obráběcí stroj vybavený k obrábění pilovým pásem. K provedení tohoto výrobního procesu musí zuby pilového pásu v oblasti obrábění proniknout do obrobku. Ochranné kryty proti dotyku pilového pásu je možno proto instalovat pouze mimo oblast obrábění.

0.5. Ochranné kryty

Mimo oblast obrábění jsou pilový pás a kola pilového pásu chráněny proti dotyku. Ochranné kryty je dovoleno sejmut pouze tehdy, je-li hlavní vypínač vypnut a zajištěn proti opětovnému spuštění nebo tehdy, je-li stroj odpojen ze sítě a pilový pás v klidu. Před opuštěním pily musí být všechny kryty uzavřeny. Ochranné kryty na rameni, chránící oběžná kola s pilovým pásem, jsou zabezpečeny koncovým spínačem. Pokud nejsou kryty zcela uzavřeny, nespustí se žádný z pohonů stroje.

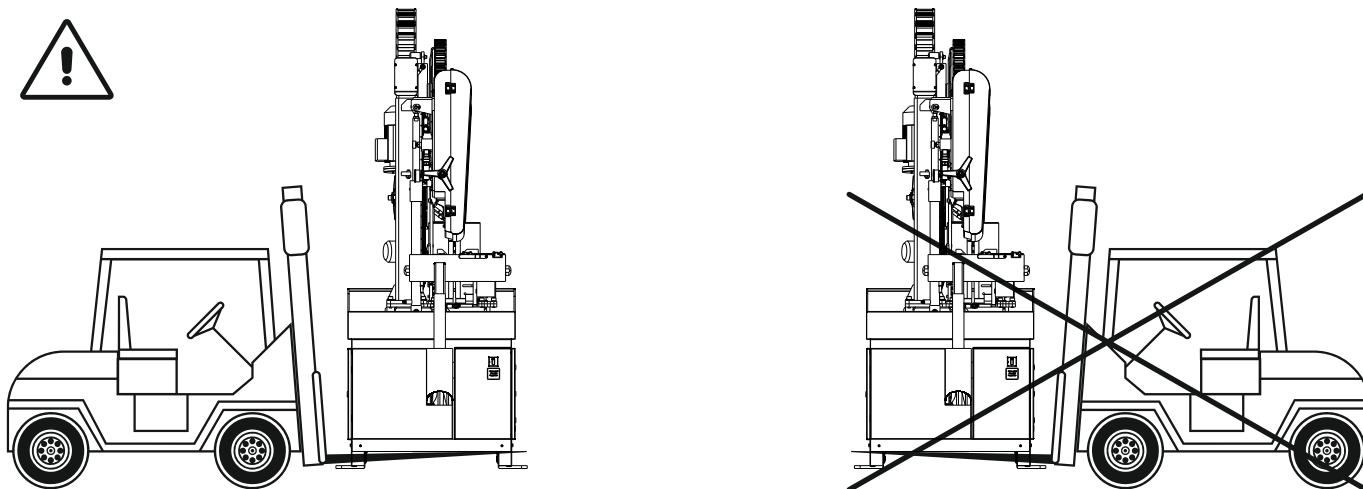
Odstavení stroje v nouzovém případě se provádí tlačítkem **TOTAL STOP**. Nové uvedení do chodu je možné teprve po ručním odblokování tlačítkem otočením ve směru otáčení hodinových ručiček. Pevné a posuvné lišty vodicích kostek jsou vybaveny pevnými ochrannými kryty, chránící pás mimo oblast obrábění.



Ruční čištění a odstraňování odpadů za chodu a doběhu stroje a nástroje je zakázáno. Pracoviště musí být vybaveno soupravou první pomoci. Při práci se musí používat vhodný pracovní oděv, obuv a patřičné ochranné pomůcky (chrániče očí, uší, rukavice, pracovní obuv s ocelovou špičkou). Dodržujte platné hygienické předpisy o vzdušném prostoru na pracovišti.

1. Přeprava a skladování

Stroj je možno přepravovat a zvedat vidlicovým zdvižným vozíkem. Lišty vozíku zasouvat pod podstavec stroje kolmo na zaaretované rameno ze směru podávání materiálu. Těžiště stroje prochází v podélném i příčném směru přibližně osou ramene.



1.1. Povrchová ochrana

Díly stroje jsou chráněny proti korozi vypalovacím práškovým lakem, nebo základní barvou a dvousložkovým polyuretanovým lakem. Kluzné plochy jsou natřeny antikorozním olejem. Ostatní součásti a díly stroje jsou povrchově upraveny zinkováním, nebo černěním.

1.2. Balení

Pro přepravu a nakládání vidlicovým zdvižným vozíkem je od země vzdálenost asi 100 mm, která je zajištěna podložením stroje dřevěnými trámky. Proti povětrnostním vlivům během přepravy je stroj zabalen ve strečové fólii.

Standardní příslušenství:

- 1 kovový pilový pás bimetal M 42 (namontován),
- 1 návod k obsluze pásové pily.

1.3. Demontáž / opětovné zabalení

Zajistěte odpojení stroje od přívodu energie • vyprázdněte a vyčistěte nádobu na třísky a nádobu chladicího média • vyčistěte stroj • kluzné plochy stroje natřete antikorozním olejem • pro přepravu z hydraulického agregátu odšroubujte nalévací zátku a nahradte ji přepravní zátkou viz. kapitola 4.10. • zajistěte rameno pro transport • zvedněte stroj a podložte trámky • dbejte na vzdálenost od země asi 100 mm kvůli přepravě na vidlicovém vysokozdvižném vozíku • zkontrolujte, zda jsou přišroubována všechna ochranná zařízení stroje • přibalte příslušenství stroje.



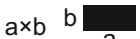
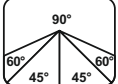
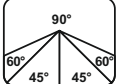
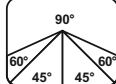
Pozor: použitá chladicí média jsou speciální odpad!

Odpojení stroje od přívodu elektrické energie smí provádět pouze osoba s elektrotechnickou kvalifikací!

1.4. Likvidace

Po definitivním odstavení z provozu se stroj likviduje podle ustanovení platných v příslušné zemi. Je doporučeno obrátit se na firmu specializovanou na likvidaci.

2. Technická data

		ARG 330 DC S.A.F.	ARG 520 DC S.A.F.
HLAVNÍ MOTOR		400 V, 50 Hz 3 kW	400 V, 50 Hz 4 kW
MOTOR ČERPADLA		400 V, 50 Hz 120 W	400 V, 50 Hz 120 W
MOTOR KARTÁČKU		400 V, 50 Hz 90 W	400 V, 50 Hz 90 W
MOTOR AGREGÁTU		400 V, 50 Hz 550 W	400 V, 50 Hz 550 W
RYCHLOST PÁSU		15 - 90 m/min	15 - 90 m/min
ŘEZNÉ ROZSAHY	[mm]	 90°	 90°
	 	330	520
		310	500
		360x310	700x480
NATOČENÍ RAMENE			
PILOVÝ PÁS		3870x34x1,1	5770x41x1,3
PRŮMĚR VODÍCÍCH KOL PILOVÉHO PÁSU		420 mm	540 mm
ÚHEL DOŘEZU		3°	3°
PRACOVNÍ VÝŠKA SVĚRÁKU		855 mm	920 mm
OLEJ V HYDRAULICKÉM SYSTÉMU		Hydraulický olej cca 25 l	Hydraulický olej cca 25 l
NÁDRŽ CHLADÍCÍ KAPALINY		přibližně 30 litrů	přibližně 30 litrů
ROZMĚRY STROJE		2490×2100×1400	3100×2530×1020
HMOTNOST STROJE		1170 kg	1720 kg

Hlučnost stroje - měřeno dle ČSN EN ISO 3746:2011

Hladina akustického tlaku na pracovním místě 80 dB (A), hladina akustického výkonu 95 dB (A). Naměřené hodnoty převyšují hodnotu uvedenou v Nařízení vlády 176/2008, čl. 1.7.4.2. bod u, proto je nutné za provozu používat ochranné prostředky sluchu. Měření bylo provedeno při ustáleném stavu stroje a rychlosti pilového pásu 80 m/min. Při provozním stavu se zatížením technologií byl měřen nejčastěji používaný technologický proces. Hodnoty hlučnosti na stroji naměřené se mohou lišit podle druhu řezaného materiálu, rychlosti pilového pásu atd.

3. Instalace

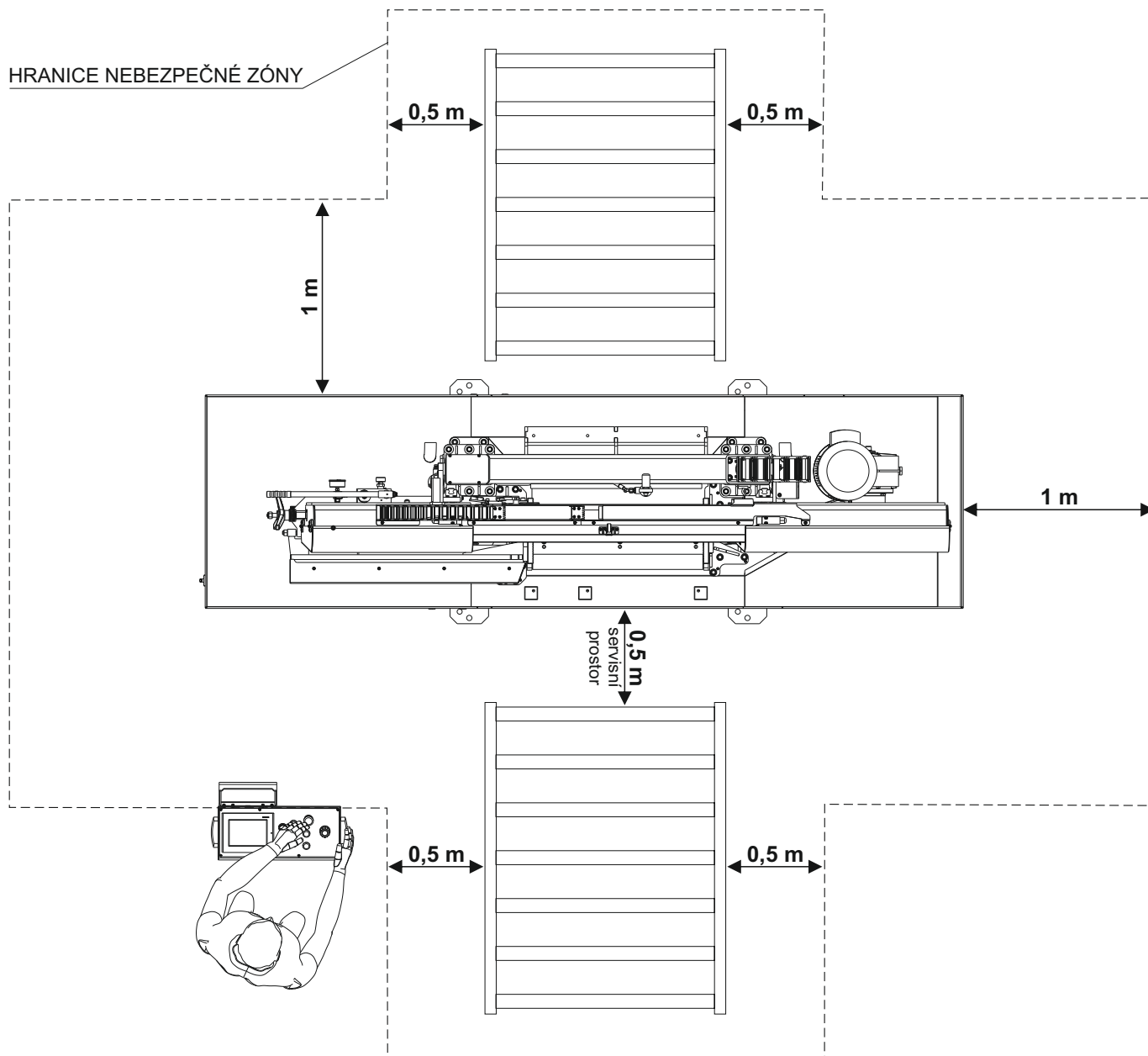
3.1. Potřebná plocha

Stroj je možno instalovat na jakékoli vhodné rovné podlaze haly (betonové ploše). Dodržujte přípustné zatížení podlahy. Stroj se ustaví do rovnovážné polohy pomocí podkladových plechů pod kotvami podstavce (není součástí dodávky).

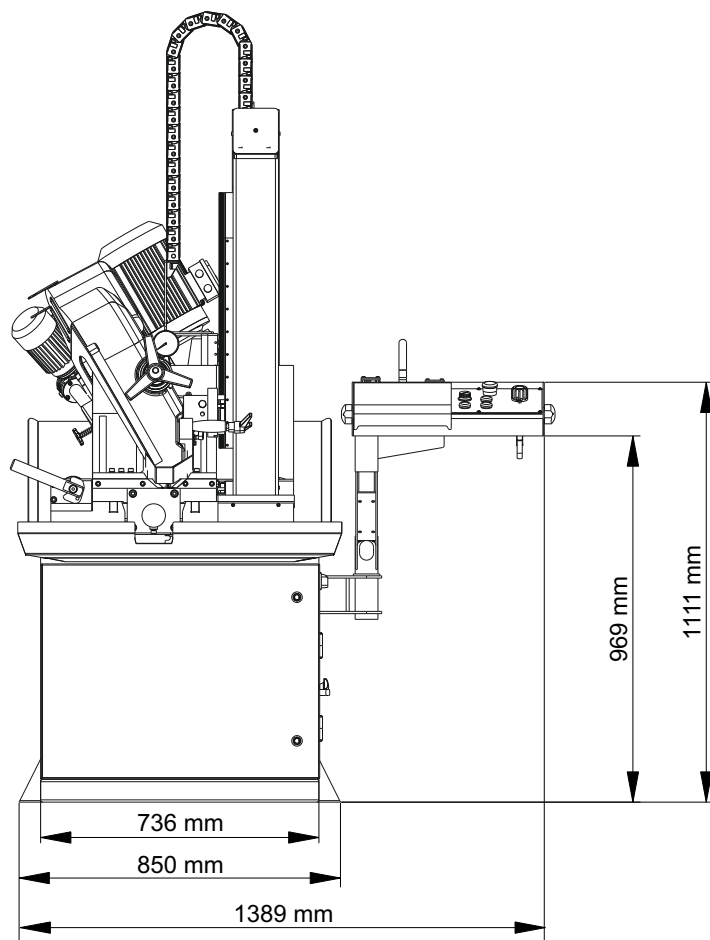
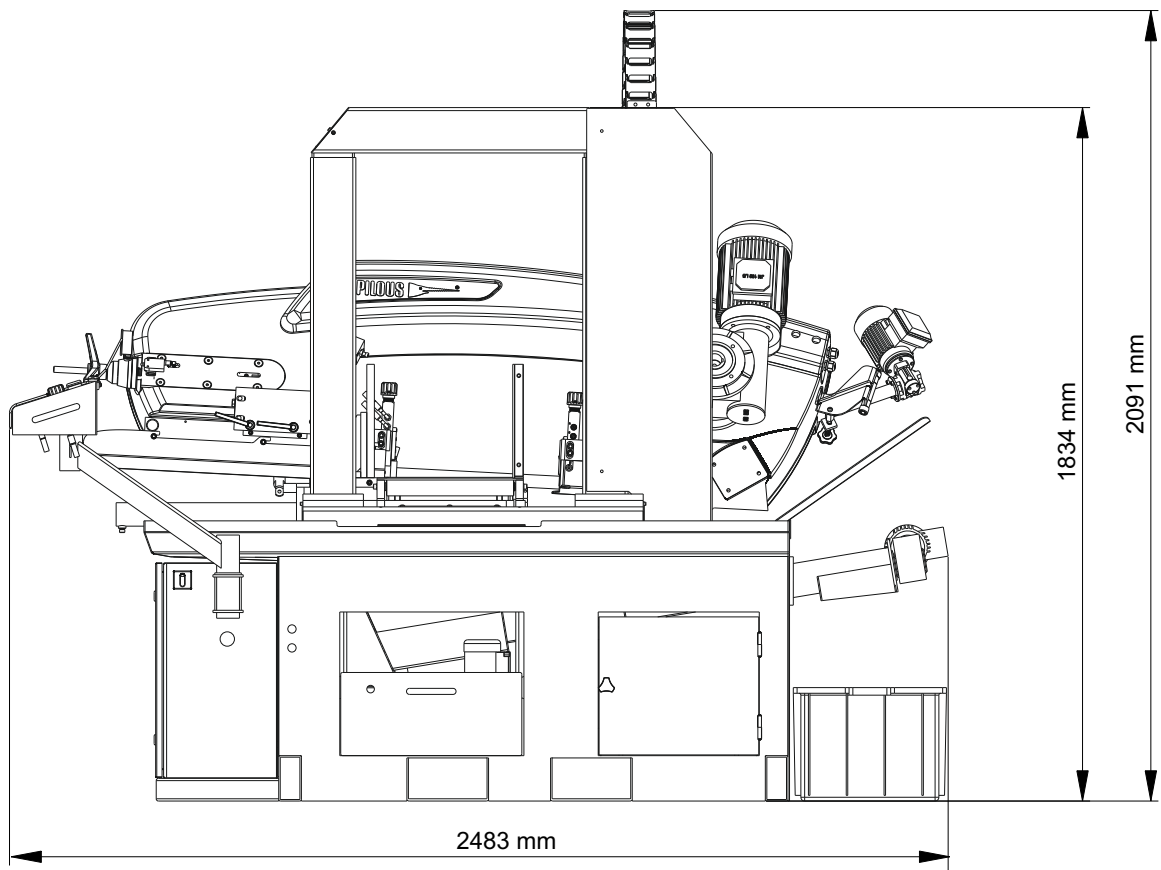
Obsluha se při přípravě řezání může pohybovat kolem celého stroje pouze v případě, kdy stroj není v chodu. Obsluha se v době, kdy stroj je v chodu, musí zdržovat jen u ovládacího panelu tak, aby kdykoliv mohla stroj vypnout. Zároveň musí dbát, aby se v pracovním prostoru stroje nepohybovaly či nezdržovaly další osoby. V nebezpečné zóně nesmí být žádná neoprávněná osoba. Také v ní nesmí být žádné cizí předměty a zem musí být rovná a bez překážek, aby se zabránilo poranění.

Doporučení / předpoklady:

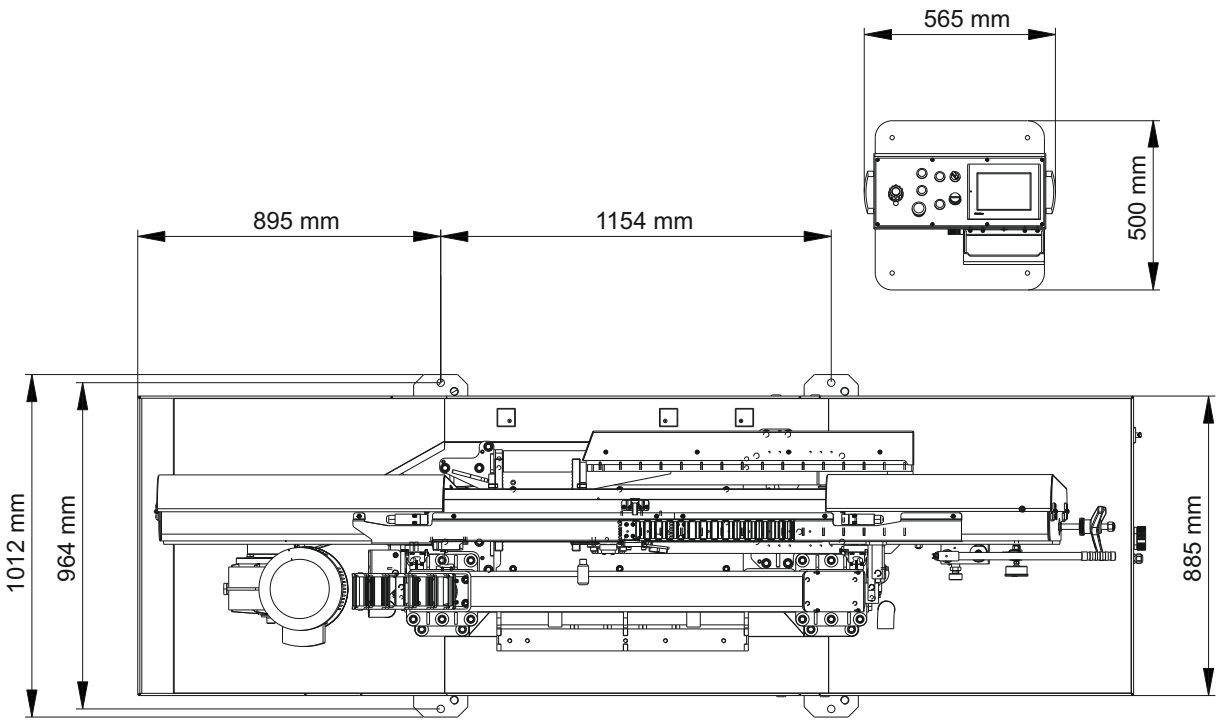
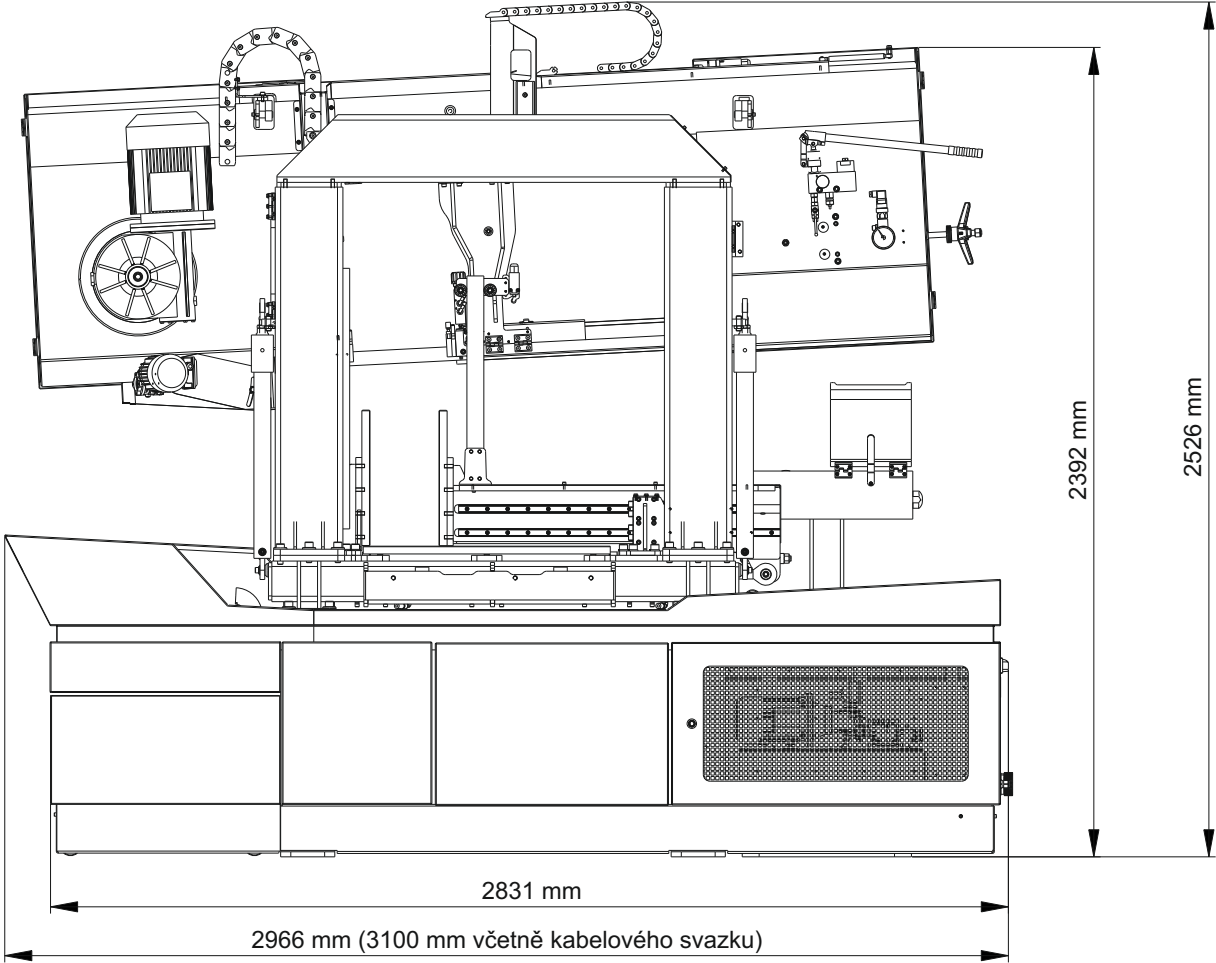
- Naplánujte si dostatek prostoru pro přísun obrobku, odsun obrobku a údržbu stroje - pracovní plocha obsluhy min. 1 m okolo stroje a 0,5 m okolo válečkových dopravníků.
- Pro bezpečnou manipulaci s obrobky a pro zabezpečení prostoru za řezem proti padajícím uřízlými kusy, musí být instalován(y) válečkový(é) dopravník(y), případně bedna na uřízlé kusy.
- Instalace zvedacího zařízení pro těžké obrobky.
- Zajistěte dobré osvětlení na pracovišti.



ARG 330 DC S.A.F.



ARG 520 DC S.A.F.



3.2. Demontáž přepravních trámek a ustavení stroje

Pomocí paletového vozíku/jeřábu stroj přizvedněte a umístěte přesně na požadované místo na pracovišti. Odšroubujte vruty držící stroj a přepravní trámky. Jeřábem stroj zvedněte, odstraňte trámky a spusťte stroj na podlahu. Stroj vyrovnejte podkladovými plechy pod nohy stroje a případně zakotvěte do podlahy. Kluzné plochy zbavte antikorozi ochrany a prachu a znovu na ně naneste olej. Zajistěte připojení energie (viz kapitola 3.4.). Nalejte chladicí kapalinu (maximálně 30 litrů) do vany stroje, médium postupně steče do nádoby v podstavci. Hydraulický agregát je vybaven dvěma plnicími otvory, které jsou při přepravě zakryty červenými přepravními zátkami (viz kapitola 6.5.). Zátku, která je pro obsluhu přístupnější, je nutno demontovat a nahradit ji nalévací zátkou, jinak hrozí nefunkčnost celého systému a nebezpečí poškození čerpadla.



Při manipulaci s chladicími médii nelze vyloučit ohrožení nebezpečnými látkami. Dodržujte ve vlastním zájmu národní předpisy a doporučení / provozní předpisy dané výrobcem, případně svého podniku, týkající se bezpečné manipulace s chladicími médii.

3.3. Umístění stroje



Chraňte stroj bezpodmínečně proti vlhku, dešti a prachu!

Stroj je možno provozovat při okolní teplotě vzduchu + 5°C až + 40°C. Průměrná teplota vzduchu nesmí po dobu 24 hodin překročit + 35°C. Při teplotách nižších než +5°C vyměňte běžná chladicí média za média, která fungují při odpovídajících teplotách. Taktéž vyměňte olej v hydraulickém agregátu za jiný s nižší viskozitou.

3.4. Připojení energií



Tyto práce smí provádět pouze osoby s elektrotechnickou kvalifikací!

Překontrolujte zda napětí sítě, napěťová ochrana a připojovací napětí souhlasí s požadavky na výkon uvedenými v bodě 2. Technická data. Pokud je instalována proudová ochrana, musí mít charakteristiku S (pro frekvenční měnič). Při připojování stroje k elektrické síti 3 NPe 50 Hz, 400 V, TN-S **důsledně dbejte na barevné značení vodičů: L1 hnědý, L2 černý, L3 šedý, N modrý, PE žluto/zelený. Při nesprávném zapojení nulovacího, nebo ochranného vodiče může dojít k poškození elektrických zařízení stroje, nebo k úrazu elektrickým proudem!** Přívodní kabel elektrické energie stroje se připojí na jištěnou zásuvku **16 A**, v případě přímého připojení na síť je nutno opatřit přívod uzamykatelným hlavním vypínačem. V případě nesprávného směru otáčení motoru zaměňte na přívodu stroje vodiče **L1 hnědý, L2 černý**.



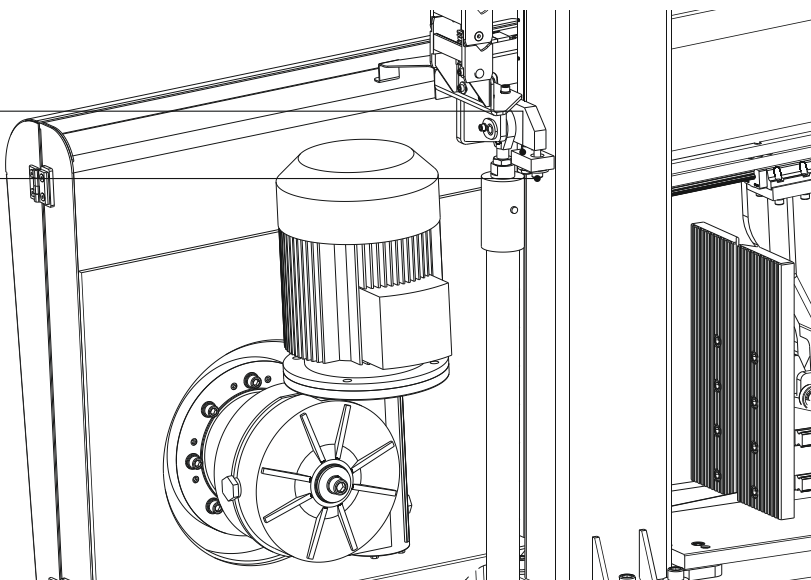
Při nedodržení výše uvedeného může běžet motor pily a čerpadlo chladicí kapaliny v nesprávném směru. Možnost poškození stroje!

3.5. Odjištění ramene ARG 520 DC S.A.F.

Rameno je zajištěno k oběma sloupům z důvodů přepravy. Odjištění ramene se provede demontáží imbusového šroubu M10x60 u každého sloupu. **Poznámka: Při provozu musí být mezi ramenem v dolní poloze při maximálně otevřené pohyblivé vodičí kostce a stavěcími šrouby M16x45 vůle přibližně 5 mm - seřízeno při montáži stroje.**

STAVĚCÍ ŠROUB M16x45

IMBUSOVÝ ŠROUB M10x60



4. Popis stroje

Horizontální pásové pily na kov umožňují dělení širokého sortimentu různých druhů materiálů. Po stisknutí jediného spínače se provede celý řezací cyklus - upnutí materiálu, spuštění pilového pásu, provedení řezu, zastavení pilového pásu, zvednutí ramene do (nastavitelné) horní polohy a rozepnutí svěráku. To ve spojení s hydraulickým posuvem ramene do řezu podstatně zvyšuje produktivitu řezání, zvláště u plných materiálů. Všechny funkce je možno ovládat samostatně. Posuv materiálu je ruční. Regulace tlaku svěráku je příslušenství u pily ARG 330 DC S.A.F., u ARG 520 DC S.A.F. je v základu stroje. Jako řezný nástroj slouží svařovaný ocelový pilový pás, který se napíná mechanicky přes napínací oběžné kolo. Pilový pás je poháněn hnacím oběžným kolem, které je přes šnekovou (kuželočelní pro ARG 520 DC S.A.F. v příplatkové verzi) převodovku poháněno jednorychlostním motorem. V oblasti obrábění je pilový pás veden ve vodících kostkách. Mimo oblast obrábění je pilový pás chráněn pohyblivými a pevnými kryty. ARG 330 DC S.A.F. i ARG 520 DC S.A.F. jsou standardně vybaveny frekvenčním měničem, který umožňuje plynulou regulaci rychlosti pilového pásu v rozsahu 15-90 m/min. Optimální nastavení rychlosti pilového pásu zvyšuje produktivitu stroje, přesnost řezu a životnost pilových pásů.

A hydraulický agregát

B pilový pás

C napínání pilového pásu

D převodovka

E motor

F svěrák

G rameno

H podstavec

I nádoba chladicí emulze
s čerpadlem

J ovládací panel

K stůl

L vozík/bedna na třísky

M čistící kartáček

N pevná lišta

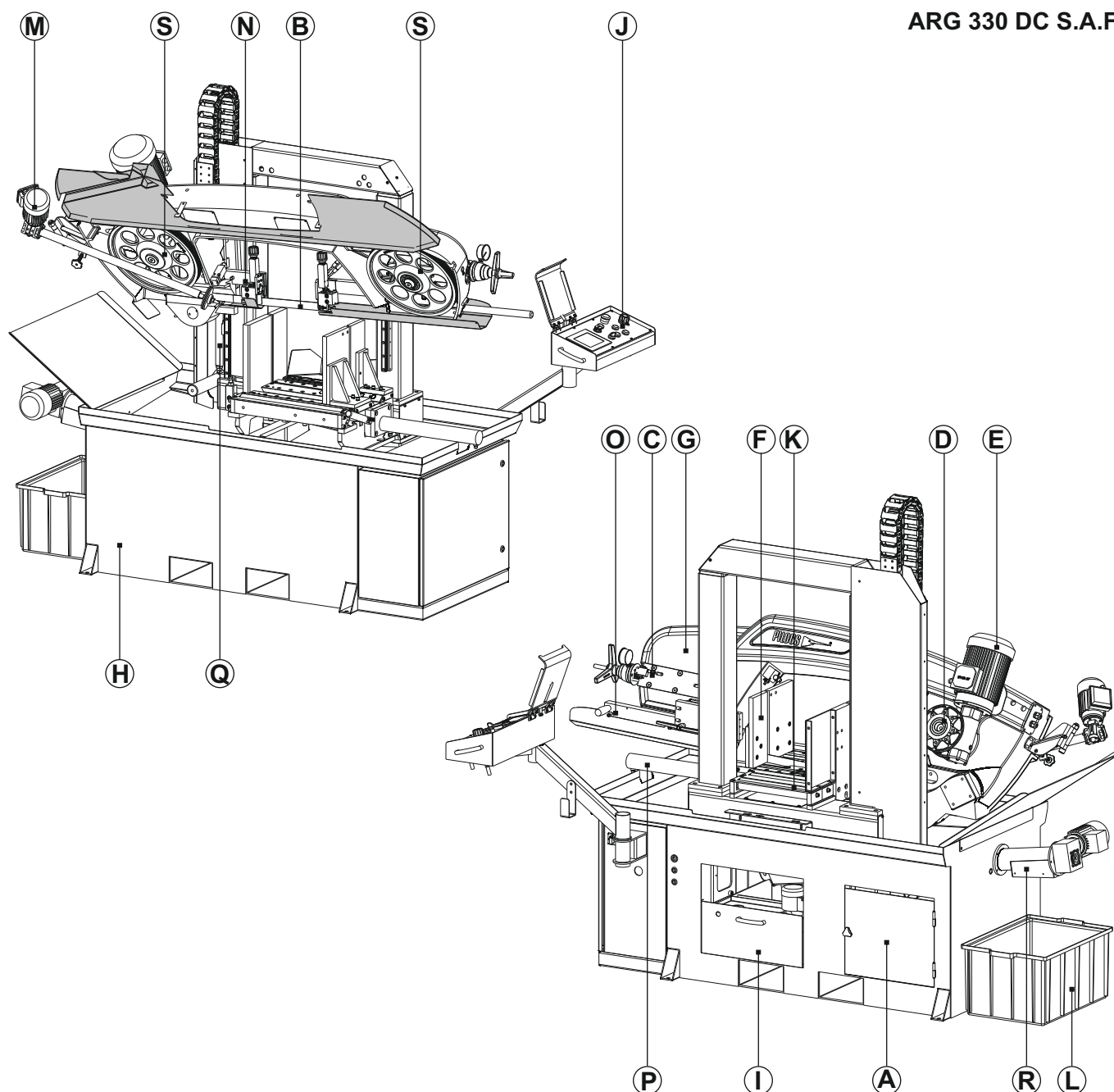
O pohyblivá lišta

P hydraulický válec svěráku

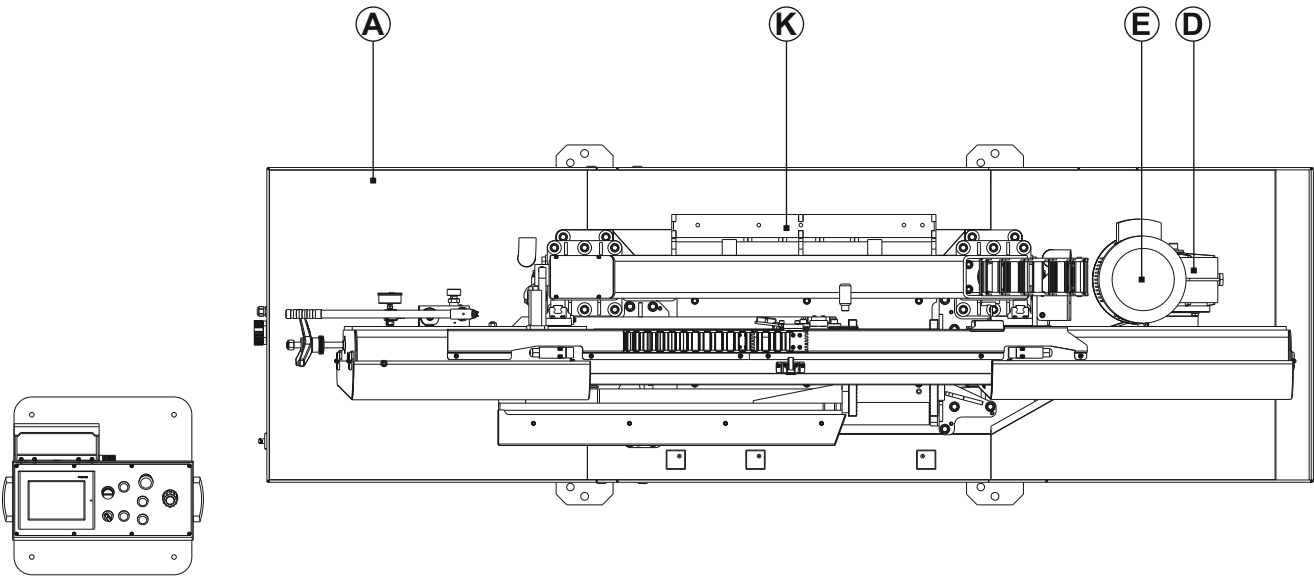
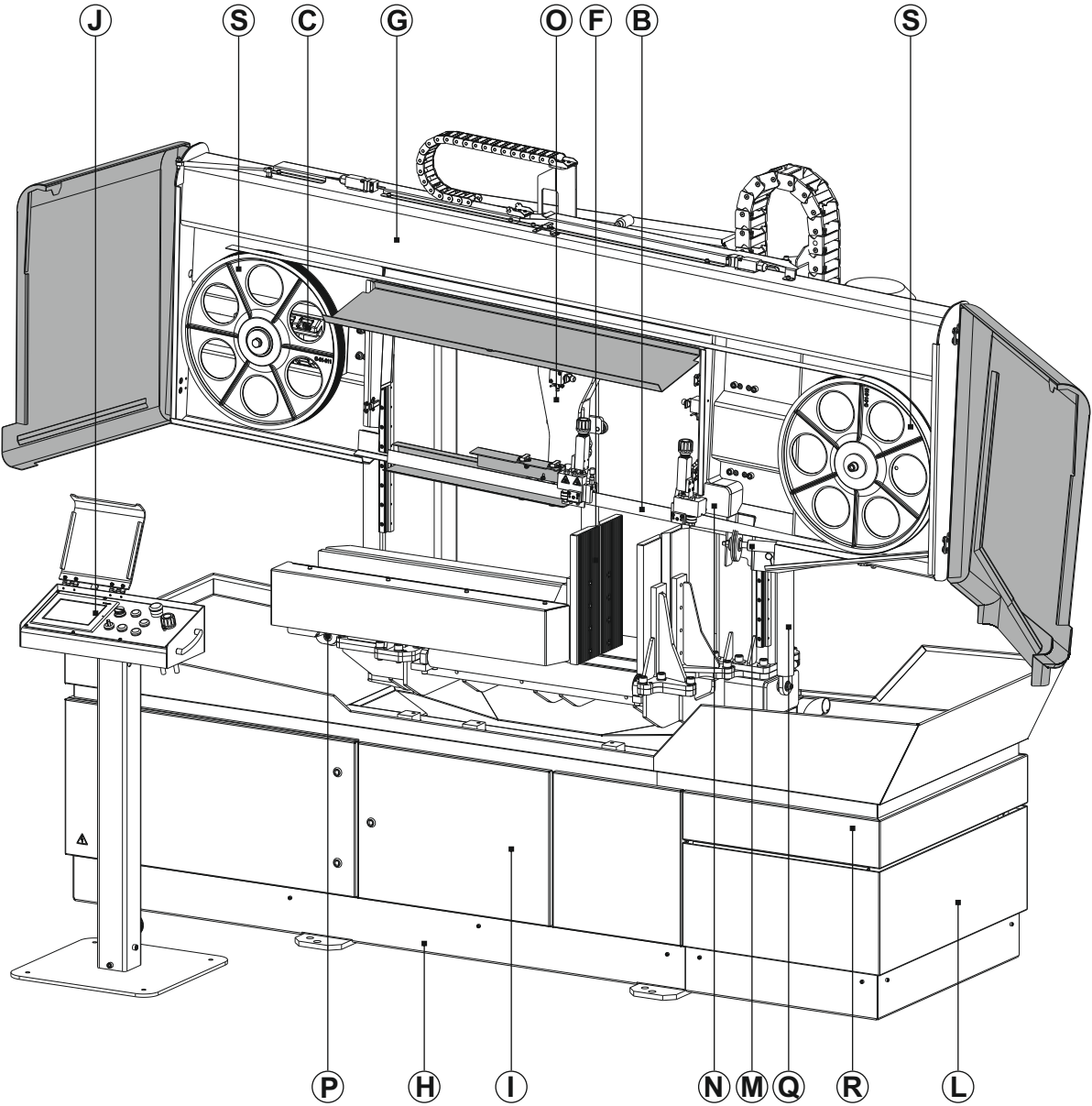
Q hydraulický válec zdvihu

R šnekový dopravník třísek

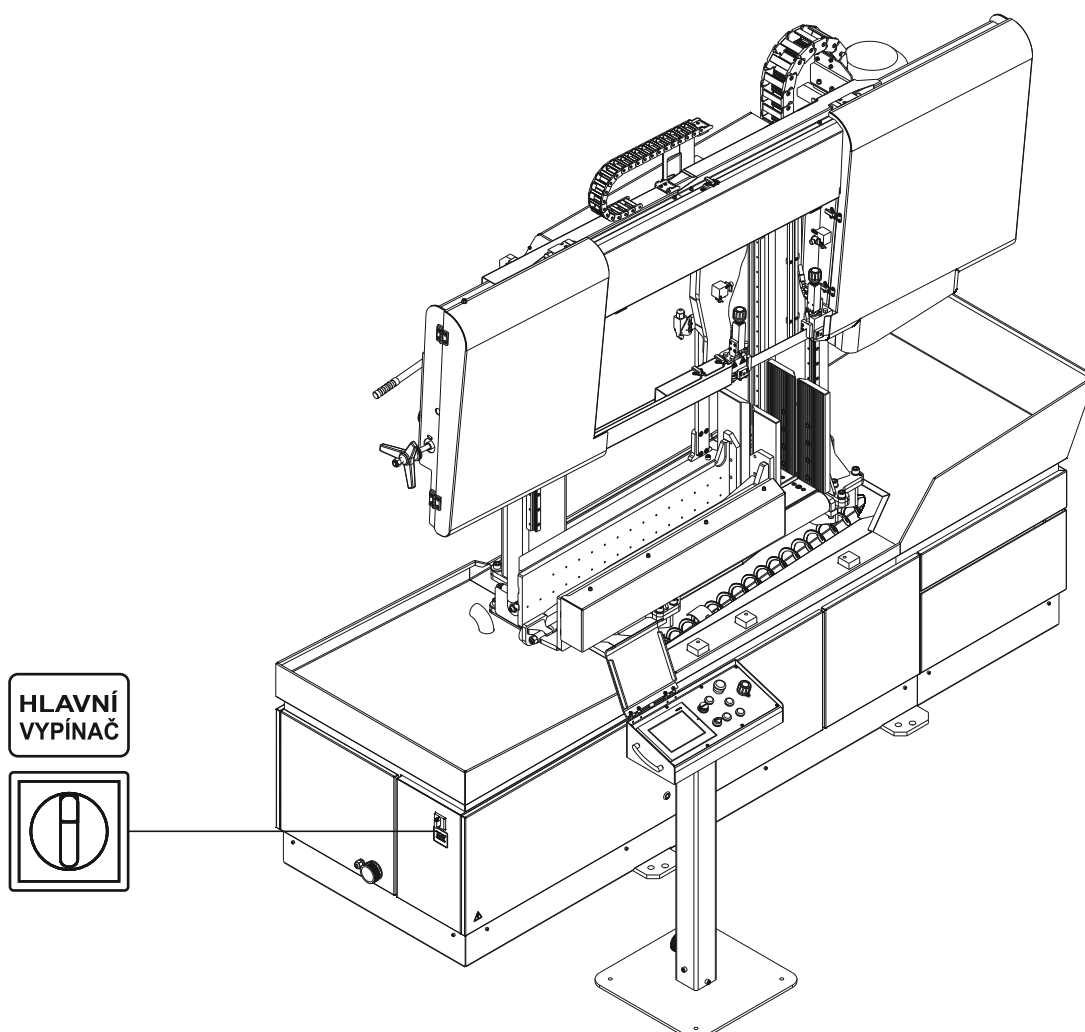
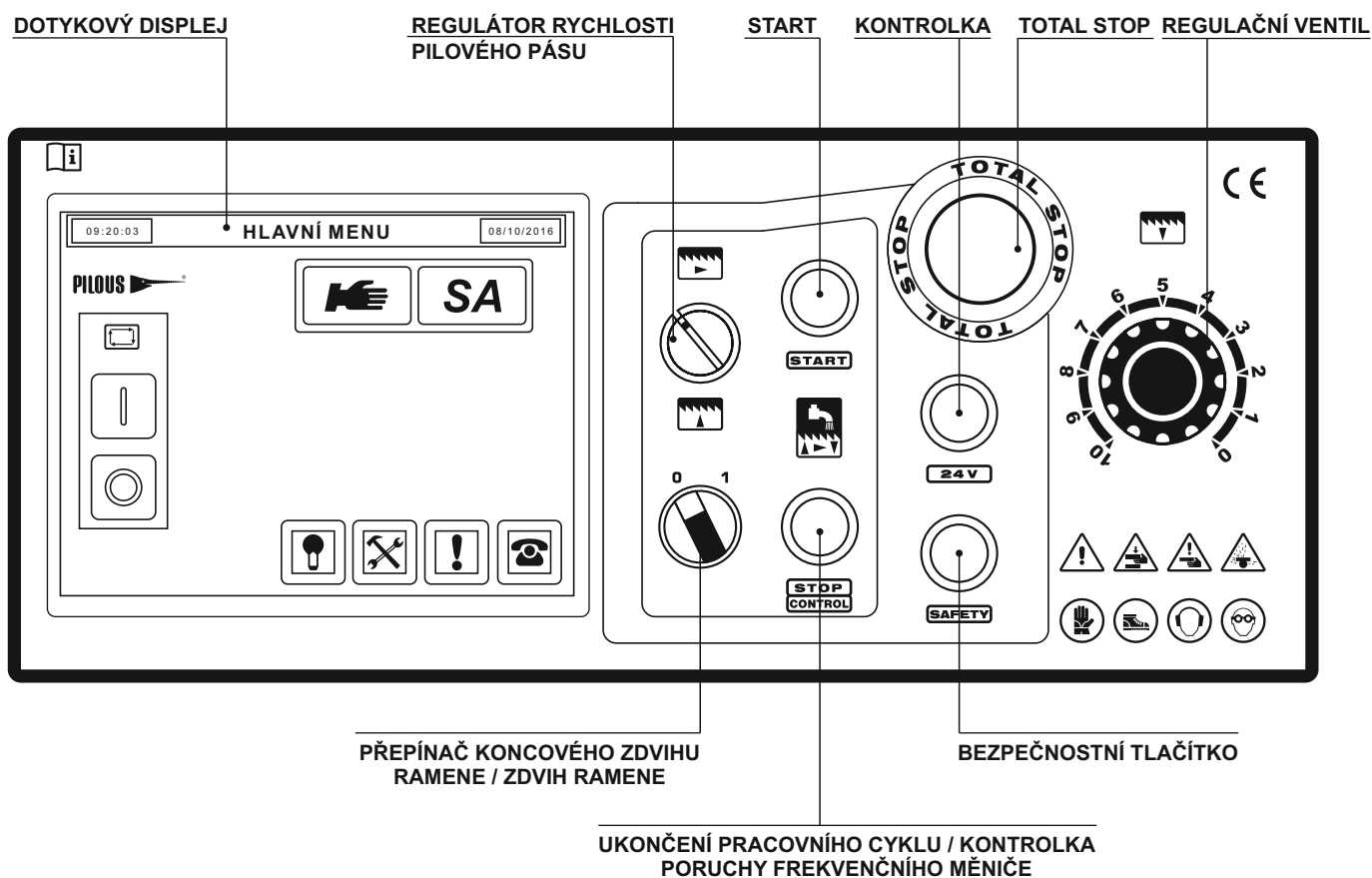
S oběžná kola



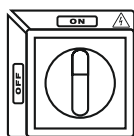
ARG 520 DC S.A.F.



4.1. Ovládací panel



HLAVNÍ VYPÍNAČ



ON

Zapnuto

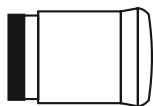
OFF

Vypnuto



Před spuštěním pohonu pilového pásu se vždy přesvědčte, zda pilový pás není v místě řezu ve styku s obráběným materiálem.

TOTAL STOP



Slouží k nouzovému zastavení motoru pilového pásu, čerpadla chladicí kapaliny a motoru agregátu (tedy celého stroje). Nové uvedení stroje do chodu je možné teprve po ručním odblokování tlačítka tahem, nebo krutem!

PŘEPÍNAČ KONCOVÉHO ZDVIHU RAMENE



RUČNÍ REŽIM: pozice 0 - ovládání ramene pouze přes dotykový displej (nahoru i dolů); pozice 1 - zvedání ramene nahoru nezávisle na dotykovém displeji.

S.A.REŽIM: po doříznutí rameno zůstane ve spodní poloze - pozice 0, nebo se zvedne do horní nastavitelné polohy - pozice 1.

Poznámka 1: při přechodu z RUČNÍHO do S.A. REŽIMU (nikoliv během řezu) a přepnutím přepínače z 0->1 stroj nezareaguje, protože S.A. REŽIM převezme nastavenou výšku z RUČNÍHO REŽIMU. Pro zvednutí ramene je nutno následně editovat výšku nastavení zdvihu.

Poznámka 2: při přechodu z S.A. REŽIMU do RUČNÍHO (nikoliv během řezu), kdy přepínač je v poloze 1, se rameno zvedne až při opětovném přepnutí z 0->1.

BEZPEČNOSTNÍ TLAČÍTKO



Tlačítko spíná bezpečnostní relé. Po úspěšné aktivaci bezpečnostního relé stroj přejde do provozuschopného stavu a na panelu se zobrazí HLAVNÍ MENU.

START

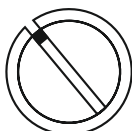


V S.A. REŽIMU se spustí automatický cyklus - upnutí materiálu, spuštění pohonu pilového pásu, zapnutí čerpadla chladicí kapaliny, posuv ramene do řezu, zvednutí ramene do nastavené polohy, vypnutí pohonu pilového pásu a čerpadla chladicí kapaliny, povolení svěráku.



V RUČNÍM REŽIMU se po stisknutí tlačítka spustí pilový pás.

REGULÁTOR RYCHLOSTI PILOVÉHO PÁSU



Řezné rychlosti je možné plynule měnit regulátorem rychlosti pilového pásu (přes frekvenční měnič) na ovládacím panelu.

Na displeji se průběžně zobrazuje zvolená hodnota v rozmezí 15 - 90 m/min.

STOP



V S.A. REŽIMU stiskem tlačítka STOP přerušíte pracovní cyklus. Pokud je PŘEPÍNAČ KONCOVÉHO ZDVIHU RAMENE v pozici 1, zastaví se pilový pás a rameno se zvedne do nastavené polohy. Pokud je PŘEPÍNAČ KONCOVÉHO ZDVIHU RAMENE v pozici 0, zastaví se pilový pás a rameno zůstane ve stávající poloze.

V RUČNÍM REŽIMU se po stisknutí tlačítka STOP zastaví pilový pás.

DOTYKOVÝ DISPLEJ

**Zavřete kryt ramene,
odblokujte Total stop a
stiskněte žluté
podsvětlené tlačítko**

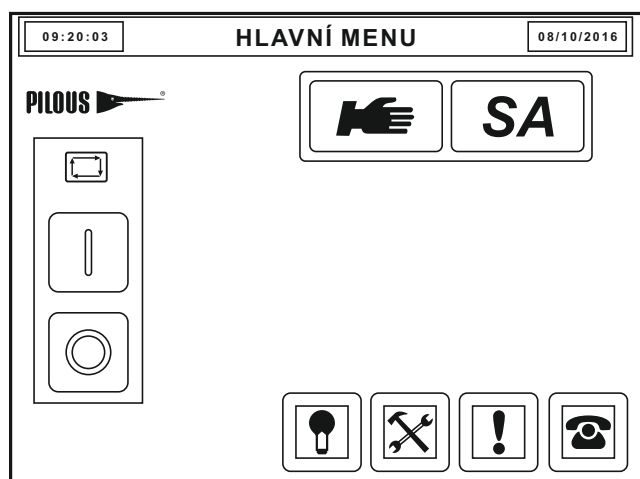
SAFETY

Po spuštění stroje hlavním vypínačem a načtení systému se objeví tato žlutá obrazovka. Znamená to, že není aktivováno bezpečnostní relé.

Aktivaci bezpečnostního relé proveďte stiskem žlutě podsvětleného tlačítka. Po úspěšné aktivaci bezpečnostního relé stroj přejde do provozuschopného stavu a na panelu se zobrazí HLAVNÍ MENU.

Žlutá obrazovka se také objeví kdykoliv během provozu pily, když dojde k vypnutí stroje bezpečnostním relé - otevřením krytu ramene nebo stiskem TOTAL STOP. Po odstranění příčiny se stroj uvede do provozuschopného stavu stiskem žlutě podsvětleného tlačítka.

HLAVNÍ MENU



Z obrazovky Hlavní menu je přístup ke všem funkcím stroje, a to jak pracovním, tak i nastavovacím či servisním. Obrazovka se ovládá dotykem prstu v prostoru daného tlačítka.

Po stisku pole ČAS se zobrazí obrazovka informující o provozních stavech stroje (funguje na kterékoli obrazovce v kterémkoli režimu).

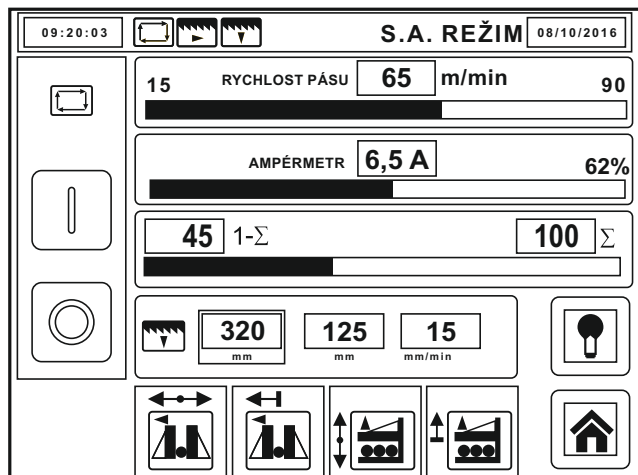
Písmo kolmé - jedná se o informační pole (bez dotykové funkce).

Písmo (symbol) kurzíva - jedná se o tlačítka (dotykem provedení funkce, či přechod na jinou obrazovku).

Poznámka: některá informační pole či tlačítka se vyskytují na více obrazovkách. Tento návod je popisuje pouze 1x, na dalších obrazovkách je funkce totožná.

09:20:03	ČAS	SA	POLOAUTOMATICKÝ REŽIM
08/10/2016	DATUM		OSVĚTLENÍ STROJE
	HYDRAULICKÝ AGREGÁT		NASTAVENÍ STROJE
	START/STOP		OBRAZOVKA PORUCHY
			KONTAKT NA SERVIS
	RUČNÍ REŽIM		

POLOAUTOMATICKÝ REŽIM



HYDRAULICKÝ AGREGÁT START/STOP

Stiskem ikony hydraulický agregát START/STOP se zapne, nebo vypne hydraulický agregát.

Zobrazení běžících částí režimu

Hydraulika zapnuta

Pilový pás nahoru

Pilový pás dolů

Pilový pás spuštěn

15 RYCHLOST PÁSU 65 m/min 90

Rychlost pilového pásu 15-90 m/min

AMPÉRMETR 6,5 A 62%

Ampérmetr - měří zátěž motoru pilového pásu

45 1-Σ 100 Σ

Čítač kusů

45 1-Σ Dokončený počet kusů

100 Σ Nastavený počet kusů

320 125 15
mm mm mm/min

320 Nastavení výšky zdvihu ramene

125 Aktuální výška ramene

15 Rychlost klesání pilového pásu do řezu



Svěrák
otevřen



Přítlak
otevřen

Pokud je svěrák (přítlak) otevřen, stiskem tlačítka START v S.A. REŽIMU se provede cyklus a po jeho ukončení zůstává svěrák (přítlak) otevřený.

Svěrák
zavřen



Přítlak
zavřen

Pokud je svěrák (přítlak) zavřen, stiskem tlačítka START v S.A. REŽIMU se provede cyklus a po jeho ukončení zůstává svěrák (přítlak) zavřený.



Stiskem se svěrák (přítlak) pouze otvírá.



1			
Min.1		Max.2	
Esc	7	8	9
←	4	5	6
+	1	2	3
-	0	.	Enter

Esc Zrušení okna

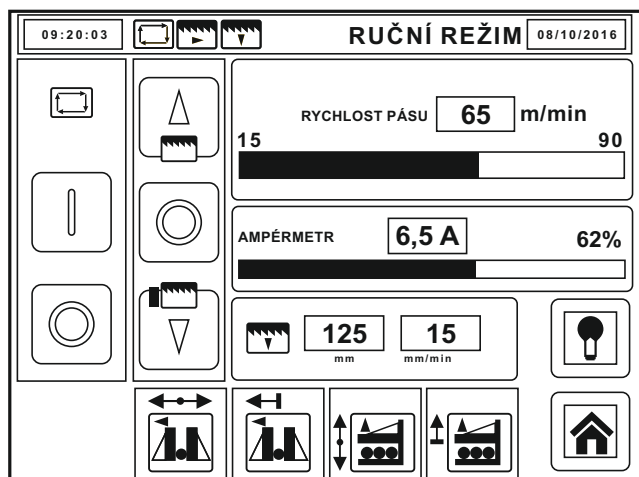
← Oprava nastavené hodnoty

Enter Potvrzení nastavené hodnoty



Přechod do hlavního menu, nebo o úroveň výš.

RUČNÍ REŽIM



Po zapnutí hydraulického agregátu se tlačítko START rozsvítí světlem zeleně. To signalizuje zapnutý stav. Modré obdélníčky u ikon zobrazují dosažení dané krajní polohy (zdvih/klesání ramene, nebo sepnutí tlakového spínače svěráku). Pokud chcete provést některou funkci a logicky jí předchází jiná (která ještě není aktivovaná), tak se zobrazí chybový stav rozblíkáním daného tlačítka předchozí funkce.

START/STOP zvedání či klesání ramene
PŘEPÍNAČ KONCOVÉHO ZDVIHU
 RAMENE musí být v poloze 0.

Pilový pás nahoru
 STOP
 Pilový pás dolů

Zobrazení běžících částí režimu

- Hydraulika zapnuta
- Pilový pás nahoru
- Pilový pás dolů
- Pilový pás spuštěn

15

RYCHLOST PÁSU

65

m/min

90

Rychlost pilového pásu 15-90 m/min

AMPÉRMETR

6,5 A

62%

Ampérmetr-měří zátěž motoru pilového pásu

Svěrák otevřen

Přítlak otevřen

Svěrák zavřen

Přítlak zavřen

Stiskem ikony svěráku (přítlaku) se mění stav svěráku (přítlaku) na OTEVŘENÝ/ZAVŘENÝ.

Stiskem se svěrák (přítlak) pouze otvírá.

Přechod do hlavního menu, nebo o úroveň výš.

NASTAVENÍ STROJE

09:20:03		NASTAVENÍ STROJE		08/10/2016	
JAZYK		PŘÍTLAČNÉ ZAŘÍZENÍ HVP			
Úhel		EMULZE / MLHA	 		
Čítač kusů		TLAKOVÝ SPÍNAČ	 		
PROVOZNÍ HODINY	0 HOD.	ČAS+DATUM	 		
					
		SYSTEM			

JAZYK - přechod na obrazovku, možnost výběru z několika komunikačních jazyků

ÚHEL - tento stroj neumožňuje rezat pod úhlem

ČÍTAČ KUSŮ - umožňuje sledovat počet uříznutých kusů z nastavené série

PROVOZNÍ HODINY - zobrazují čas provozu hydraulického agregátu (termín výměny oleje)

PŘÍTLAČNÉ ZAŘÍZENÍ HVP - zapojení příslušenství HVP

EMULZE/MLHA - je možno stroj přepínat mezi chlazením vodní emulzí (červený křížek) a chlazení olejovou mlhou (příslušenství) (zelené zatržítko)

TLAKOVÝ SPÍNAČ - přechod na obrazovku pro nastavení tlakového spínače svěřáku

ČAS + DATUM - přechod na obrazovku pro nastavení systémového data a času

SYSTEM - přechod na systémové obrazovky pro nastavení měničů, servomotoru, PLC. Obrazovky jsou pod zámkem - editaci údajů může provést pouze výrobce či distributor.

ŠNEKOVÝ DOPRAVNÍK TŘÍSEK - přechod na servisní
obrazovku pro údržbu a čištění stroje

NASTAVENÍ ČAS+DATUM

09:20:03

NASTAVENÍ ČAS+DATUM

08/10/2016



H

M

S

0

0

0

ZAPSAT ČAS

Tuesday

9

DD

MM

YYYY

0

0

0

ZAPSAT DATUM



Aktuální čas zadejte do tmavě šedých políček v červeně orámovaném poli. Po zadání je nutno stisknout tlačítko **ZAPSAT ČAS** pro zapsání nastaveného času do systému.

Aktuální datum zadejte do tmavě šedých políček v červeně orámovaném poli. Po zadání je nutno stisknout tlačítko **ZAPSAT DATUM** pro zapsání nastaveného data do systému.

PORUCHY

[illegible]

Nejnovější porucha se zobrazuje vždy nahoře, nemaže se. Po vzniku nové poruchy, se tato odsune o řádek níže. Systém si pamatuje 200 poruch. Listování v seznamu pomocí tlačítek.

Poruchy se zobrazují barevně:
červeně - aktuální neopravená porucha
zeleně - již opravená porucha zapamatovaná systémem



Posun na další/předchozí řádek



Posun na poslední/první položku seznamu

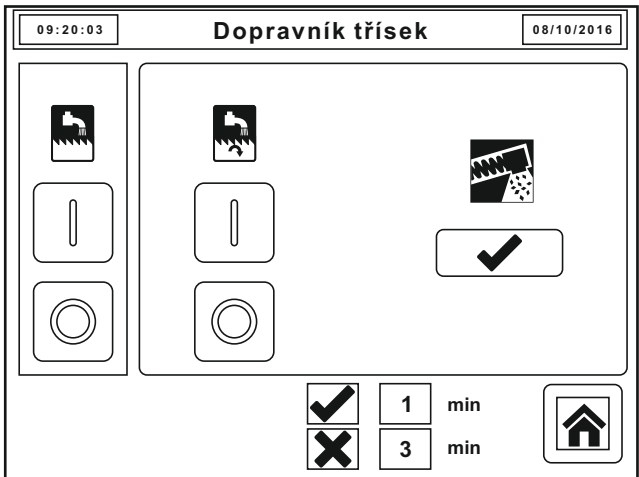
09:20:03		SERVIS	08/10/2016
VÝROBCE:			
PILOUS		PILOUS-pásové pily spol. s r.o. Železná 9 CZ-619 00 Brno	
web:		www.pilous.cz	
e-mail:		metal@pilous.cz	
tel:		+420 543 25 20 10	
DISTRIBUTOR:			
PILOUS-pásové pily spol. s r.o.			
Železná 9			
CZ-619 00 Brno			
web:		www.pilous.cz	
e-mail:		metal@pilous.cz	
tel:		+420 543 25 20 10	

Obrazovka je pod zámekem - editaci údajů může provést pouze výrobce či distributor.

09:20:03				VYMĚNIT PÁS		08/10/2016	
				RYCHLOST PÁSU 0 m/min			
				15 90			
				AMPÉRMETR 0,0 A 0%			
				125 mm 15 mm/min			

PORUCHA
Snímač napnutí
pásu

DOPRAVNÍK TŘÍSEK

☒

1

min

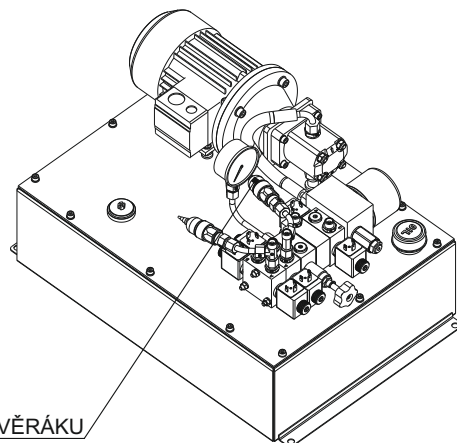
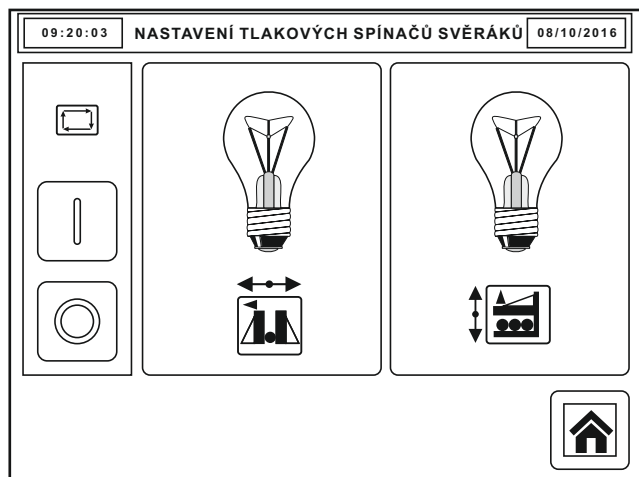
Zde je možnost nastavit v jakém časovém intervalu má být v chodu dopravník třísek a v jakém časovém intervalu má být dopravník třísek nečinný při spuštění pilového pásu.



3

min

NASTAVENÍ TLAKOVÉHO SPÍNAČE SVĚŘÁKU



TLAKOVÝ SPÍNAČ SVĚŘÁKU

Obrazovka se objeví v případě manuálního zadání na obrazovce nastavení, nebo pokud během upnutí svěřáku ztratí PLC signál z tlakového snímače. Stroj okamžitě přeruší činnost a vypne hydraulický agregát, protože mohlo dojít k netěsnosti hydraulického systému. Po stisku obrazovky poruchy se zobrazí nastavovací obrazovka, kde lze zkontrolovat funkčnost tlakových snímačů.

Po startu hydraulického agregátu můžete prověřit funkci tlakových spínačů. Při zavřeném svěřáku musí žárovka svítit. Pokud je svěřák zavřený a žárovka nesvítí, je nutno seřídit tlakový spínač (nebo hledat jinou poruchu v obvodu). Při povoleném svěřáku musí žárovka zhasnout. Stiskem ikony svěřáku měníme stav svěřáku - OTEVŘENÝ/ZAVŘENÝ.

Nastavení tlakového spínače

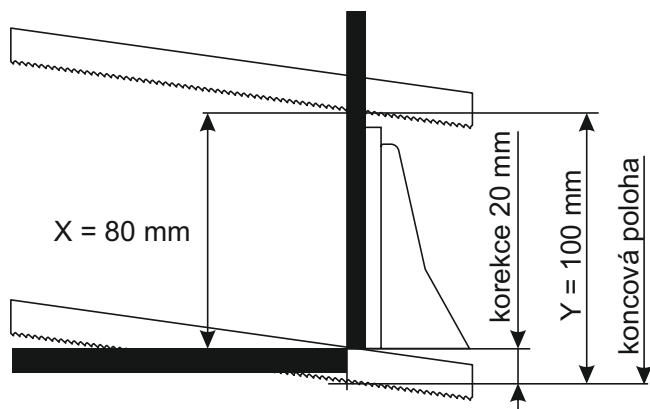
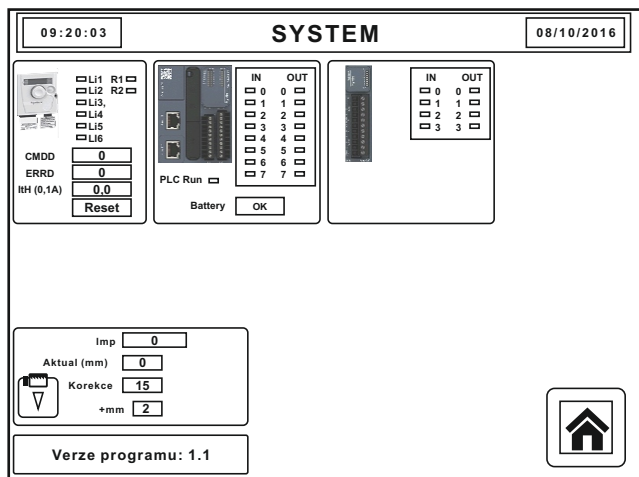
Vložte do svěřáku materiál, zapněte hydraulický agregát a upněte svěřák. Symbol žárovky na PLC musí svítit. Pokud nesvítí, nebo problikává, je nutno seřídit tlakový spínač.

Regulačním šroubem, který je umístěn na tlakovém spínači (sejměte černou gumovou krytku, šroub je mezi dvěma Faston konektory) pootočte doprava. **POZOR, tyto práce smí provádět pouze osoby s elektrotechnickou kvalifikací, nebezpečí zkratu kontaktů 24 V!** Uvolněte svěřák. Svítí-li žárovka při odepnutém svěřáku otočte regulačním šroubem doleva.

Správné nastavení : Upnutý svěřák - žárovka svítí

Odepnutý svěřák - žárovka nesvítí

NASTAVENÍ (KALIBRACE) ODMĚŘOVÁNÍ VÝŠKY ZDVIHU RAMENE

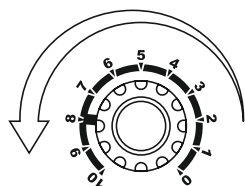


Pro efektivní řezání se nastavuje zdvih ramene těsně nad řezaný materiál (Nastavení výšky zdvihu ramene). V případě, že aktuální výška ramene neodpovídá kontrolnímu měření přiložením měřidla (metr), proveďte kalibraci odměřování výšky zdvihu ramene.

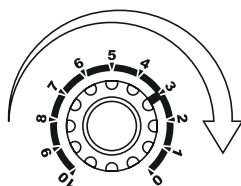
- 1 - Do korekce zadejte 0.
 - 2 - Stiskněte zelené tlačítko PILOVÝ PÁS DOLŮ - rameno sjede do koncové polohy, vynuluje se pozice a vyjede na hodnotu 100mm.
 - 3 - U pevné čelisti změřte výšku (x) do jaké pilový pás vyjel, rozdíl zadejte do korekce a zopakujte postup od bodu 2
- Např. naměřená hodnota $X = 80 \text{ mm}$, $100 - 80 = 20$, do korekce nastavte 20 mm. Opětovně přeměřte výšku zdvihu X a případně proveďte novou korekci.

4.2. Regulační ventil - posuv pilového pásu do řezu

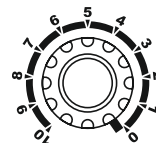
Regulační ventil umožňuje plynulé nastavení rychlosti posuvu pilového pásu do řezu, nebo stabilizaci ramene v jakékoli poloze mechanickým uzavřením. Optimální hodnotu klesání lze stanovit velmi snadno poslechem. Pohyb pilového pásu musí být nehluký bez vibrací. Tohoto stavu se dosáhne přidáním nebo ubráním přítlačné síly (rychlostí klesání ramene). Podmínkou nastavení optimálního přítlaku je zvolení správné řezné rychlosti pásu a optimální velikosti zubů pilového pásu.



ZRYCHLENÍ
KLESÁNÍ RAMENE

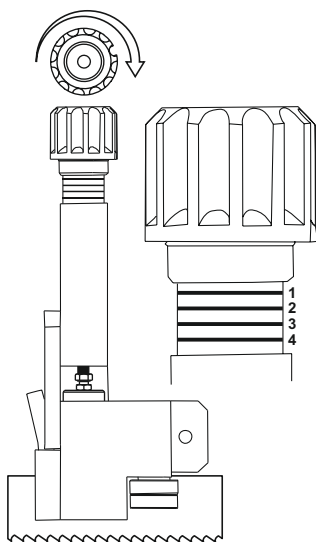


ZPOMALENÍ
KLESÁNÍ RAMENE



ZASTAVENÍ
KLESÁNÍ RAMENE

4.3. Regulace přítlaku pilového pásu do řezu



Tento systém zajišťuje koordinaci řezného tlaku a posuvu pilového pásu do řezu v reálném čase, což je výhodné zejména při řezání profilových materiálů. Při řezání větších průřezů materiálu se prodlužuje řezný kanál a zvyšuje se zatížení pilového pásu. Například při řezání profilu H, rameno klesá ze začátku rychle, v polovině zpomalí (dojde k prodloužení řezného kanálu) a po proříznutí příčky, kdy se odpor sníží, rameno opět zrychlí. Není-li při řezání tohoto rozsahu velikostí automaticky přizpůsobována rychlost posuvu, dochází k výraznému snížení trvanlivosti pilového pásu při příliš velkém posuvu, nebo k podstatnému prodloužení doby řezání při příliš malém posuvu.

Nastavení citlivosti:

Zašroubováním regulačního kolečka klesá citlivost regulace.

1 - maximální citlivost

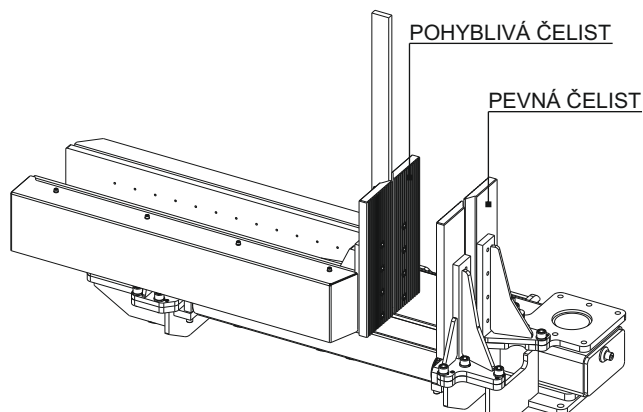
4 - regulace vypnuta, rameno klesá stále stejnou rychlostí nastavenou na škrtkém ventilu umístěného na ovládacím panelu

4.4. Svěrák

Materiál se upíná pomocí hydraulického válce mezi pevnou upínací čelistí a upínací čelistí na posuvném tělese svěráku - pohyblivá čelist. Pomocí hydraulického válce nelze rovnat dlouhé materiály ve svěráku! Toto je nutno provádět pouze ručně, či pomocí jiných přípravků. Upínací sílu je možné dle druhu děleného materiálu nastavit na hydraulickém agregátu pomocí REDUKČNÍHO VENTILU PRO SVĚRÁK (viz kapitola 4.10.1.)

Postup upínání materiálu:

Zvedněte rameno nad předpokládaný průřez řezaného materiálu. Vsuňte materiál mezi upínací čelisti a vyrovnejte jej do rovnoběžné polohy s pevnou upínací čelistí a nastavte požadovanou délku řezu. Podle toho v jakém se nacházíme režimu pily - S.A., nebo RUČNÍ, proveďte upnutí materiálu. **Zkontrolujte, zda je materiál správně upnut, jinak hrozí nebezpečí vymrštění materiálu během řezu!**



4.5. Demontáž ochranných krytů



Pozor: Demontáž krytů je možné provádět pouze tehdy, je-li hlavní vypínač vypnut a zajištěn proti opětovnému spuštění, nebo je-li stroj odpojen ze sítě.

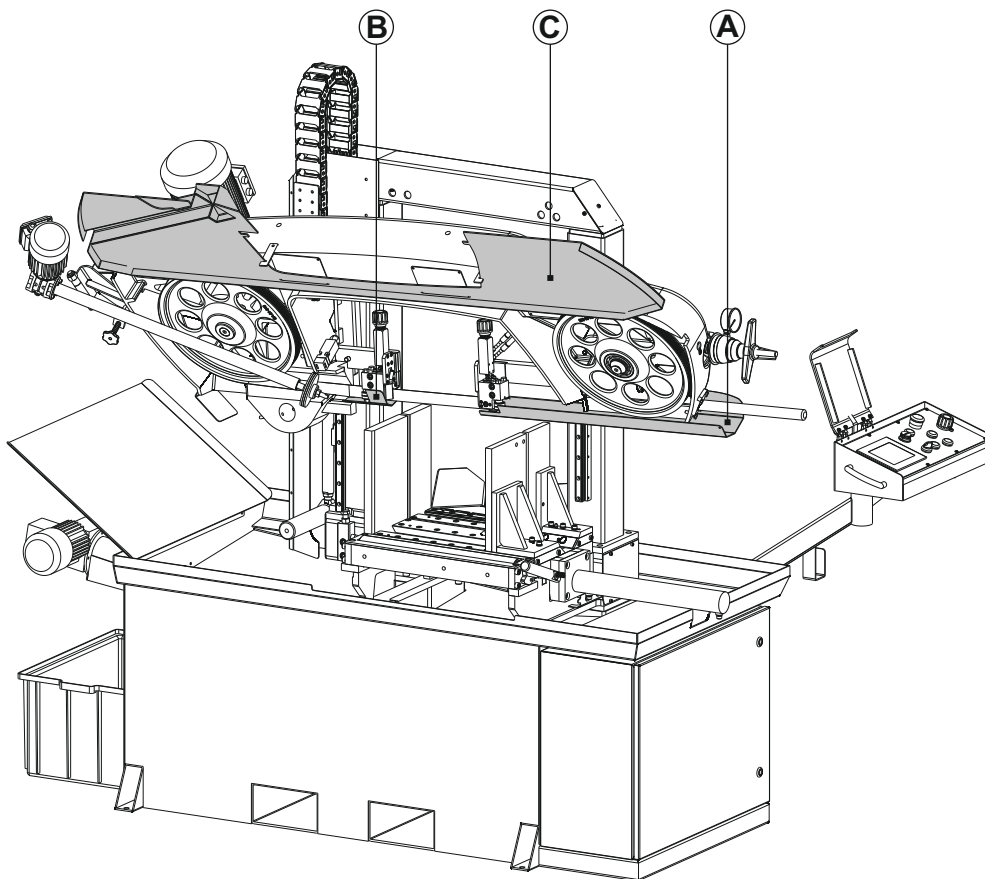
Pozor: Nebezpečí poranění ostrými zuby pilového pásu. Použijte pracovní rukavice. Nesahejte mezi oběžná kola a pilový pás.

4.5.1. Demontáž ochranných krytů pilového pásu ARG 330 DC S.A.F.

Připojte stroj k síti a zapněte HLAVNÍ VYPÍNAČ. Tlačítko TOTAL STOP je odblokováno. Spusťte RUČNÍ REŽIM, zapněte HYDRAULICKÝ AGREGÁT - START. PŘEPÍNAČ KONCOVÉHO ZDVIHU RAMENE přepněte do pozice 0, aby bylo možné plně ovládat pohyb rameno přes dotykový displej. Zvedněte rameno pily do horní polohy tlačítkem PILOVÝ PÁS NAHORU a ukončete zvedání stisknutím tlačítka STOP na displeji. Uzavřete REGULAČNÍ VENTIL (viz. kap.4.2.). Spusťte klesání ramene a postupným povolováním REGULAČNÍHO VENTILU nastavte rameno přibližně 30 mm nad pevnou čelist svěráku a zavřete REGULAČNÍ VENTIL. Vypněte HLAVNÍ VYPÍNAČ a zabezpečte jej proti opětovnému spuštění. Odšroubujte a vysuňte kryt přední latě (A) a odložte jej. Kryt pásu (B) odšroubujte a odložte jej. Odjistěte lomené závory a zadní kryt ramene (C) vyklopte nahoru a zaaretujte závory. Následnou montáž ochranných krytů proveďte opačným způsobem. Zapněte HLAVNÍ VYPÍNAČ.

S.A. REŽIM - Rameno se nachází v mezipoloze koncových spínačů, proto je nutné přepnout PŘEPÍNAČ KONCOVÉHO ZDVIHU RAMENE do polohy 1 a rameno vyjede do horní polohy. Až nyní můžete zahájit řezání a klesání, stiskněte zelené tlačítko START a spustí se poloautomatický cyklus.

RUČNÍ REŽIM - stiskněte tlačítko PILOVÝ PÁS NAHORU a rameno rovněž vyjede do horní polohy, nebo stiskněte tlačítko PILOVÝ PÁS DOLŮ a rameno sjede do dolní polohy (PŘEPÍNAČ KONCOVÉHO ZDVIHU RAMENE musí být v poloze 0).

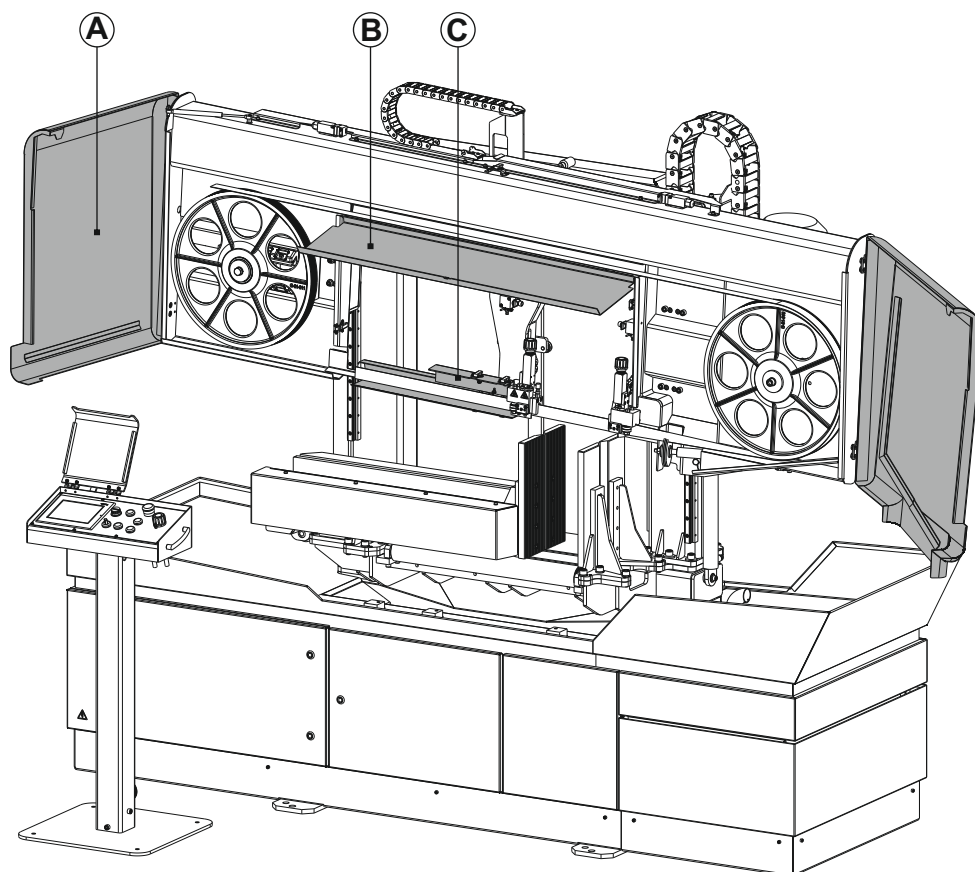


4.5.2. Demontáž ochranných krytů pilového pásu ARG 520 DC S.A.F.

Připojte stroj k síti a zapněte HLAVNÍ VYPÍNAČ. Tlačítko TOTAL STOP je odblokováno. Spusťte RUČNÍ REŽIM, zapněte HYDRAULICKÝ AGREGÁT - START. PŘEPÍNAČ KONCOVÉHO ZDVIHU RAMENE přepněte do pozice 0, aby bylo možné plně ovládat pohyb rameno přes dotykový displej. Zvedněte rameno pily do horní polohy tlačítkem PILOVÝ PÁS NAHORU a ukončete zvedání stisknutím tlačítka STOP na displeji. Uzavřete REGULAČNÍ VENTIL (viz. kap.4.2.). Spusťte klesání ramene a postupným povolováním REGULAČNÍHO VENTILU nastavte rameno přibližně 70 mm nad pevnou čelist svěráku a zavřete REGULAČNÍ VENTIL. Uzavřete svěrák tak, aby kryt pohyblivý přední kostky vyjel z přední části ramene - kola napínacího. Vypněte HLAVNÍ VYPÍNAČ a zabezpečte jej proti opětovnému spuštění. Otevřete kryty A, následně vyklopte kryt B a C. Následné uzavření krytů proveďte opačným způsobem. Zapněte HLAVNÍ VYPÍNAČ.

S.A. REŽIM - Rameno se nachází v mezipoloze koncových spínačů, proto je nutné přepnout PŘEPÍNAČ KONCOVÉHO ZDVIHU RAMENE do polohy 1 a rameno vyjede do horní polohy. Až nyní můžete zahájit řezání a klesání, stiskněte zelené tlačítko START a spustí se poloautomatický cyklus.

RUČNÍ REŽIM - stiskněte tlačítko PILOVÝ PÁS NAHORU a rameno rovněž vyjede do horní polohy, nebo stiskněte tlačítko PILOVÝ PÁS DOLŮ a rameno sjede do dolní polohy (PŘEPÍNAČ KONCOVÉHO ZDVIHU RAMENE musí být v poloze 0).



4.6. Nastavení koncového bodu klesání ramene

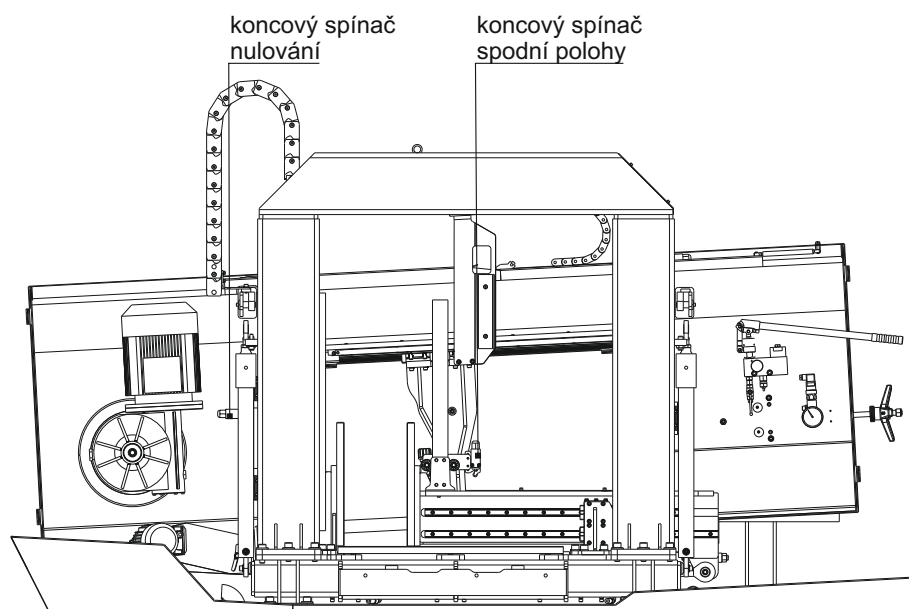
pouze pro ARG 520 DC S.A.F.

Koncový spínač spodní polohy vypíná klesání pilového pásu. Při řezání čtvercových nebo obdelníkových profilů (I-profilů, U-profilů, apod.) je nutné, aby břity pilového pásu zajely pod ložnou plochu svěráku v celé řezané šíři. Jen tak dojde k proříznutí celého průřezu materiálu. V případě řezání kruhových průřezů postačuje, aby břity pilového pásu zajely pod ložnou plochu svěráku pouze v polovině průměru řezaného materiálu. Přestavením koncového spínače spodní polohy je možno takto významně zkrátit celkovou dobu řezu, čímž dojde k celkovému zefektivnění výroby při řezání kruhových průřezů.

Koncový spínač nulování nuluje při každém řezu spodní umístění ramene. Je to spodní bod pro kalibraci (viz. kapitola 4.1. NASTAVENÍ (KALIBRACE) ODMĚŘOVÁNÍ VÝŠKY ZDVIHU RAMENE). Tato výška je nastavena z výroby.

pouze pro ARG 330 DC S.A.F.

Koncový spínač je pouze jeden a je shodný s nulováním odměřování (viz. kapitola 4.1. NASTAVENÍ (KALIBRACE) ODMĚŘOVÁNÍ VÝŠKY ZDVIHU RAMENE). Přenastavení se provádí koncovým spínačem spodní polohy umístěným na sloupu na straně hlavního motoru.



4.7. Rameno - vedení pilového pásu

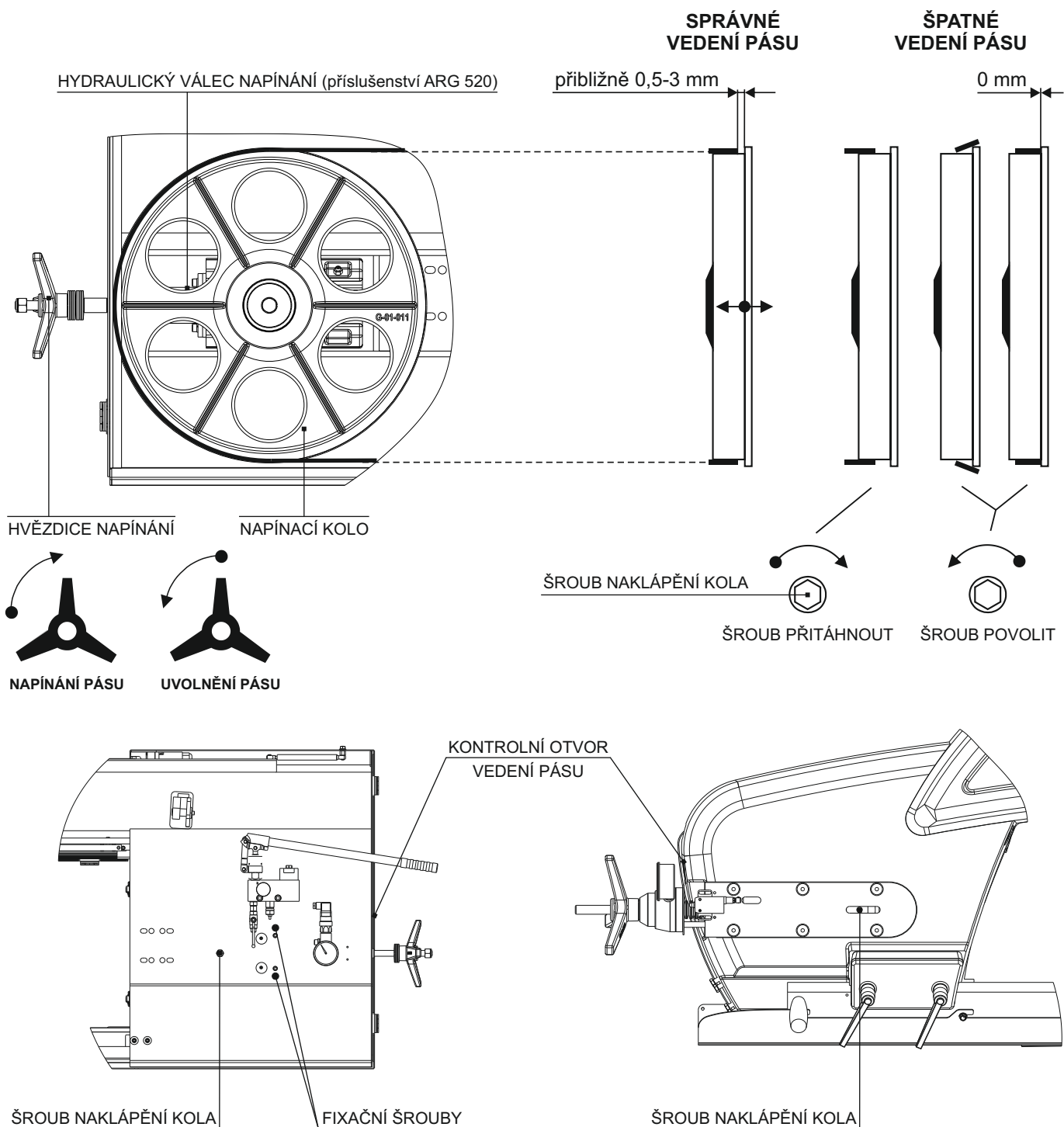
Rameno pily ARG 330 DC S.A.F. tvoří robustní odlitek ze šedé litiny. Jeho profil je dutý, což zaručuje mimořádnou tuhost při napnutí pilového pásu. Rameno pily ARG 520 DC S.A.F. tvoří masivní ocelový svařenec. Pilový pás je před a za řezem veden ve dvou vodících kostkách, opatřených excentricky uloženými ložisky a tvrdokovy, umožňující snadnější přetočení pilového pásu oproti vedení na oběžných kolech. Pevná vodící kostka je umístěna na pevné vodící liště a pohyblivá vodící kostka je umístěna na pohyblivé liště. U ARG 330 DC S.A.F. se pohyblivá vodící kostka přisouvá k řeznému materiálu cca 30-50 mm manuálně. U ARG 520 DC S.A.F. pohyblivá vodící kostka pojíždí po lineárním vedení a přisouvá se k řeznému materiálu automaticky, pohyb je svázaný s pohyblivou čelistí svěráku.



Nebezpečí poranění - v oblasti řezání nemá pilový pás kryt!

4.8. Výměna, napínání a seřízení pilového pásu

K dosažení dobrého obráběcího výkonu, jakosti povrchu a dodržení rozměrů obrobků je nutná včasná výměna pilového pásu. Tupý pilový pás má za následek větší spotřebu elektrické energie, křivé řezy a drsné řezné plochy. Jedním z rozhodujících faktorů ovlivňujících kvalitu řezu a životnost řezného nástroje je správné a dostatečné napnutí pilového pásu.



Připojte stroj k síti a zapněte HLAVNÍ VYPÍNAČ. Tlačítko TOTAL STOP je odblokováno. Spusťte RUČNÍ REŽIM, zapněte HYDRAULICKÝ AGREGÁT - START. PŘEPÍNAČ KONCOVÉHO ZDVIHU RAMENE přepněte do pozice 0, aby bylo možné plně ovládat pohyb rameno přes dotykový displej. Zvedněte rameno pily do horní polohy tlačítkem PILOVÝ PÁS NAHORU a ukončete zvedání stisknutím tlačítka STOP na displeji. Uzavřete regulační ventil (viz. kap.4.2.2). Spusťte klesání ramene a postupným povolováním REGULAČNÍHO VENTILU nastavte rameno přibližně 30 mm nad pevnou čelist svěraku (70 mm u ARG 520 DC S.A.F.) a zavřete REGULAČNÍ VENTIL. Vypněte HLAVNÍ VYPÍNAČ a zabezpečte jej proti opětovnému spuštění.



Pozor: Je možné provádět pouze tehdy, je-li hlavní vypínač vypnut a zajištěn proti opětovnému spuštění, nebo je-li stroj odpojen ze sítě.

Pozor: Nebezpečí poranění ostrými zuby pilového pásu. Použijte pracovní rukavice. Nesahejte mezi oběžná kola a pilový pás.

Odklopte/demontujte ochranné kryty pilového pásu (viz kapitola 4.5.). Hvězdicí napínání uvolněte kolo a tím i pás. U ARG 520 DC S.A.F. utáhněte šroub tvrdokovu pro uvolnění sevření pásu v kostce (viz kapitola 4.9.). Sejměte pás z oběžných kol a vysuňte ho z vodících kostek. Nový pilový pás vsuňte do vodících kostek. Nasadte jej na oběžná kola (polohu napínacího kola je možno regulovat hvězdicí napínání). Nasazený pilový pás napněte, u ARG 520 DC S.A.F. povolte šroub přitlaku sevření pilového pásu (viz kapitola 4.9.). Uzavřete/namontujte ochranné kryty pilového pásu, a zapněte HLAVNÍ VYPÍNAČ. Zapněte hydraulický agregát, přepněte na RUČNÍ REŽIM a nastavte minimální rychlost pásu REGULÁTOREM RYCHLOSTI PILOVÉHO PÁSU. Tlačítkem START pilového pásu spusťte pilový pás tak, aby se otočil cca 1x po celém obvodu. Vypněte HLAVNÍ VYPÍNAČ a zabezpečte jej proti opětovnému spuštění. Odklopte / demontujte ochranné kryty pásu a zjistěte, zda je pás správně veden ve vodících kostkách a správně ustaven na oběžných kolech (viz obrázek). Na stroji je rovněž kontrolní otvor pro shlédnutí stavu pilového pásu na oběžných kolech, otvor je krytovaný zátkou.

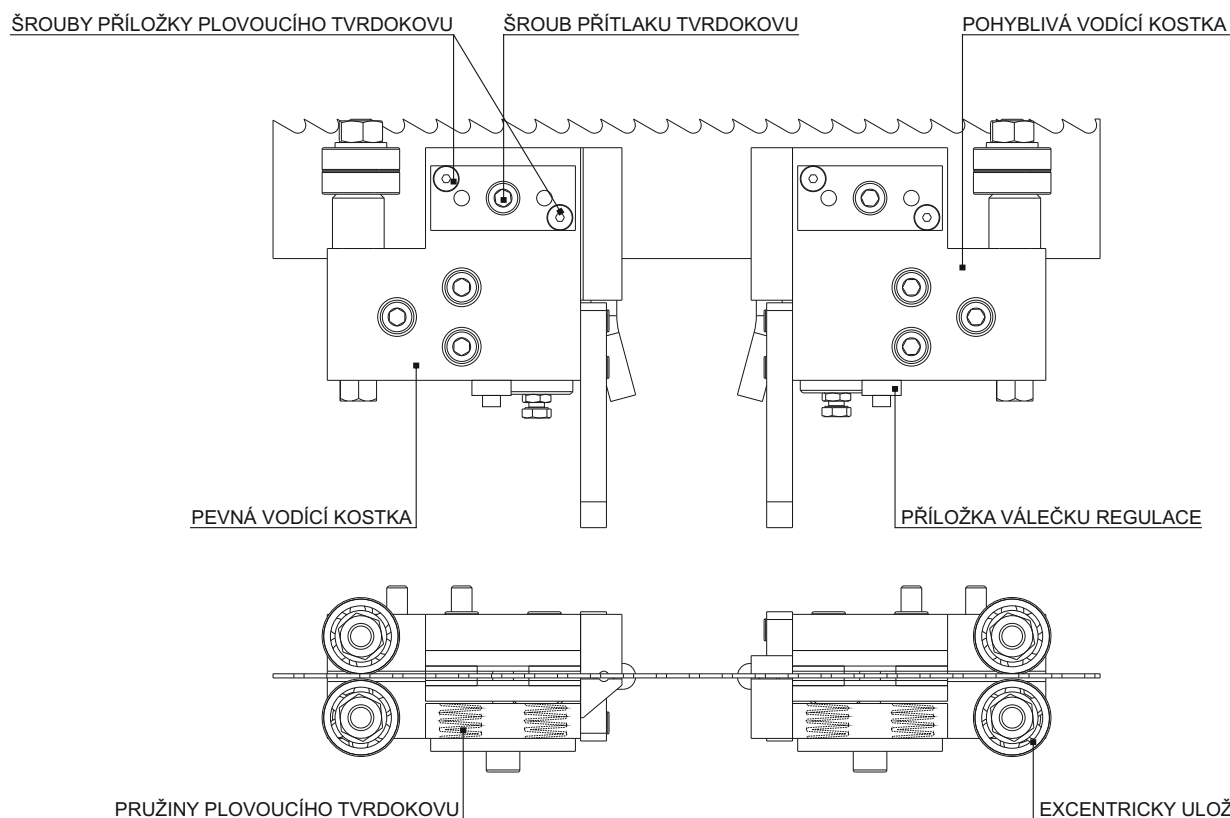
Pokud není pilový pás správně ustaven na kolech, povolte nepatrně pás a pomocí šroubu naklápění kola upravte naklopení kola. U ARG 520 DC S.A.F. je potřeba před naklápěním povolit a následně po naklopení kola i dotáhnout oba fixační šrouby. Pás opět napněte, uzavřete/namontujte ochranné kryty pilového pásu. Zapněte HLAVNÍ VYPÍNAČ a hydraulický agregát. Provedte zkušební chod pilového pásu. Vypněte HLAVNÍ VYPÍNAČ a zabezpečte jej proti opětovnému spuštění, otevřete/demontujte ochranné kryty pilového pásu a opět přezkontrolujte nasazení pilového pásu na oběžných kolech. Dle potřeby celý cyklus opakujte. Uzavřete/namontujte ochranné kryty pilového pásu, zapněte HLAVNÍ VYPÍNAČ a zapněte hydraulický agregát. Provedte řez.

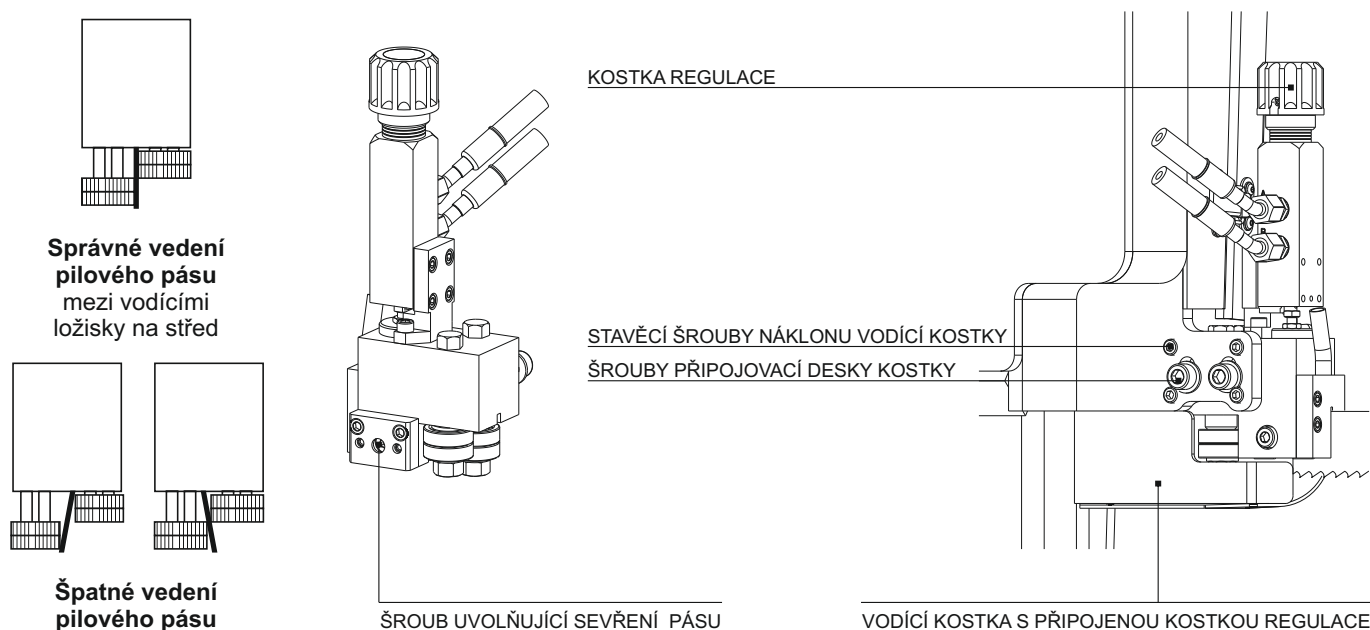
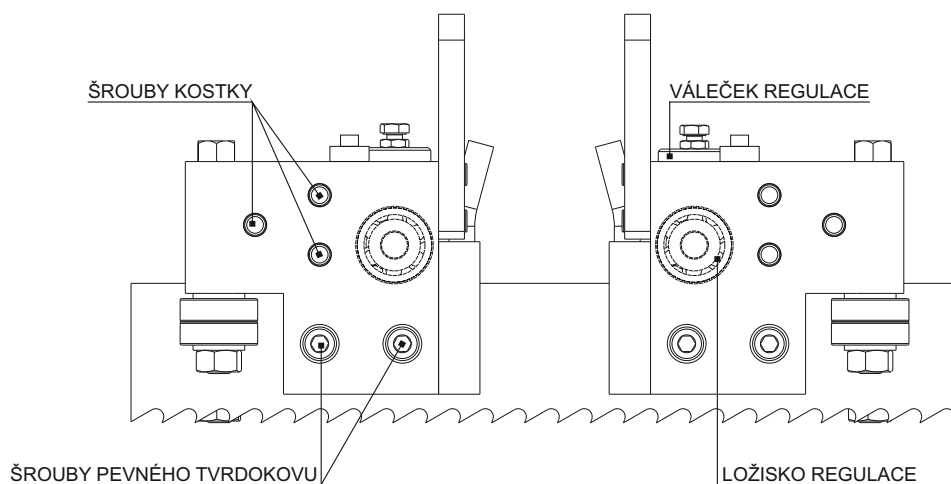
Pro ARG 520 DC S.A.F.: Pružina zajišťuje trvalé držení pásu na oběžných kolech i když je vypnutá hydraulika či dojde k poškození hydraulických hadic. POZOR: Pružina není schopna zajistit optimální napnutí pásu. Koncový spínač hlídá prasknutí pásu, sepne se po dojetí kola do koncové polohy a tím dojde k vypnutí hlavního motoru, což je signalizováno rozsvícením červené kontrolky na ovládacím panelu. **Pozor! Při každé výměně pilového pásu je nutno před vysunutím pásu z vodících kostek nejprve utáhnout (po nasazení pilového pásu zase povolit) šrouby přitlaku tvrdokovu (ARG 520 DC S.A.F.) viz kapitola 4.9..**

4.9. Vodicí kostky - seřízení

Správné nastavení ložisek a tvrdokovových vedení ve vodících kostkách zásadně ovlivňuje životnost pilového pásu a jakost řezu. Excentricky uložená ložiska vodících kostek musí být seřizována tak, aby plocha pilového pásu byla rovnoběžná s plochou tvrdokovových destiček. Jedna z tvrdokovových destiček je upevněna pevně, druhá je seřizovací (ARG 330 DC S.A.F.), nebo plovoucí a je k pásu přitlačována sadou pružin (ARG 520 DC S.A.F.).

Pozor! Při každé výměně pilového pásu je nutno před vysunutím pásu z vodících kostek nejprve utáhnout (po nasazení pilového pásu zase povolit) šrouby přitlaku tvrdokovu (ARG 520 DC S.A.F.).





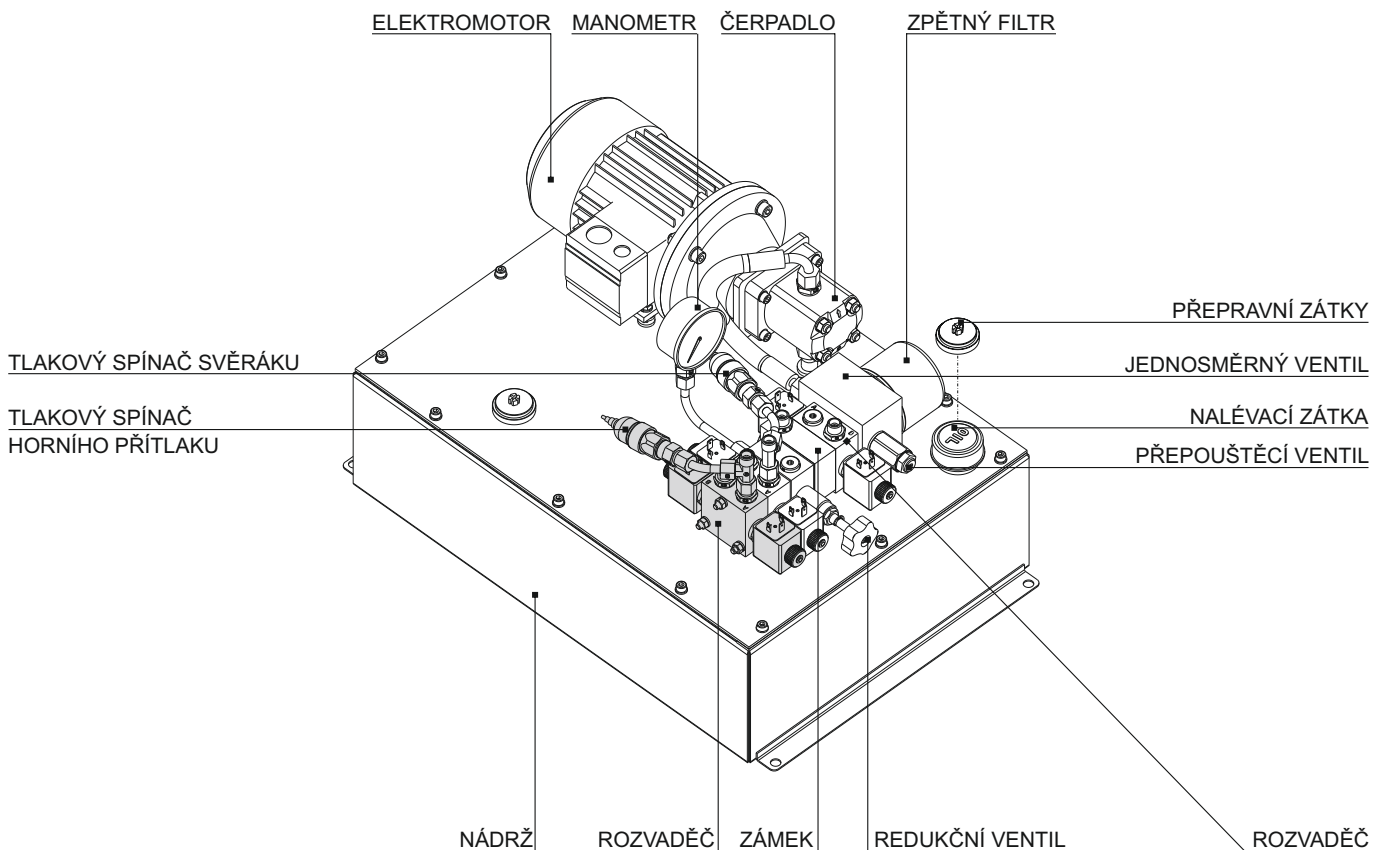
Stroj ARG 330 DC S.A.F. nedisponuje pružinami plovoucího tvrdokovu. Nastavitelný přítlak plovoucího tvrdokovu je řešen šrouby.

Postup seřízení vodících kostek

Zvedněte pilový pás přibližně 30 mm (ARG 330 DC S.A.F.), nebo 70 mm (ARG 520 DC S.A.F.) nad pevnou čelist svěráku. Vypněte stroj HLAVNÍM VYPÍNAČEM a zabezpečte jej proti opětovnému spuštění. Odpojte hadice přívodu chlazení od vodících kostek a kostky regulace (nikdy neodpojujte hydraulické hadice!). Povolte hvězdicí napínání pro uvolnění pilového pásu. Odklopte/demontujte ochranné kryty pilového pásu. U ARG 520 DC S.A.F. utáhněte šroub tvrdokovu pro uvolnění sevření pásu v kostce. Sejměte pilový pás z oběžných kol a vysuňte jej z vodících kostek. Odšroubujte vodící kostky postupně od pevné a pohyblivé lišty a proveďte jejich důkladné vyčištění. Vodící kostky připevňte k přípravku cca 350 mm od sebe a obraťte je o 180° (ložiska a tvrdokovovým vedením nahoru). Dbejte přitom na kolmost kostek k lištám a na stejnou výšku kostek. Překontrolujte pevnost přitažení pevného tvrdokovového vedení. Přibližně 50 cm staršího pilového pásu uložte do kostek mezi tvrdokovové vedení a ložiska. K takto nastavenému pilovému pásu nastavte excentricky uložená ložiska, a to tak, že ložiska nesmí pilový pás "stříhat" a ani nesmí být mezi ložiska volný. Při pohybu pilového pásu jsou ložiska pásem unášena. Ložisko regulace seřídte pomocí přílohy válečku regulace tak, aby osa ložiska tvořila kolmici s pásem. Překontrolujte utažení všech šroubových spojů. Odšroubujte vodící kostky od přípravku. Na oběžná kola nasadte pilový pás, překontrolujte, zda je správně nasazen na oběžných kolech a napněte jej. Na pilový pás nasadte v mezeře mezi lištami postupně obě vodící kostky a nasuňte je do správné polohy na lišty. Tím dosáhnete správné výšky vodících kostek vůči lištám. Kostky nastavte tak, aby pás byl kolmo ke stolu stroje a utáhněte je. Připojte hadice chlazení a kostky regulace přítlaku pásu. Uzavřete/namontujte ochranné kryty pilového pásu, zapněte hlavní vypínač. Zapněte hydraulický agregát a proveďte krátký zkušební chod pilového pásu. Vypněte hlavní vypínač a zabezpečte jej proti opětovnému spuštění. Odklopte/demontujte ochranné kryty pilového pásu a překontrolujte nasazení pilového pásu na oběžných kolech. V případě potřeby proveďte korekci viz. kapitola 4.8.. Uzavřete/namontujte ochranné kryty pilového pásu, zapněte hlavní vypínač a hydraulický agregát. Proveďte řez.

4.10. Hydraulický agregát

Hydraulický agregát je uložen v podstavci stroje. Slouží k zvedání ramene, k posuvu pilového pásu do řezu, k přitlaku ramene do řezu a k upínání a uvolňování svěráku. Tlačítko HYDRAULICKÝ AGREGÁT - START slouží při zapnutí Hlavním Vypínači k aktivování elektrického systému stroje a zároveň tím uvedete v činnost i hydraulický agregát. Agregáty jsou pro oba stroje stejné, pouze ARG 520 DC S.A.F. obsahuje navíc jeden blok - označen šedivě.



4.10.1. Nastavení upínací síly svěráku

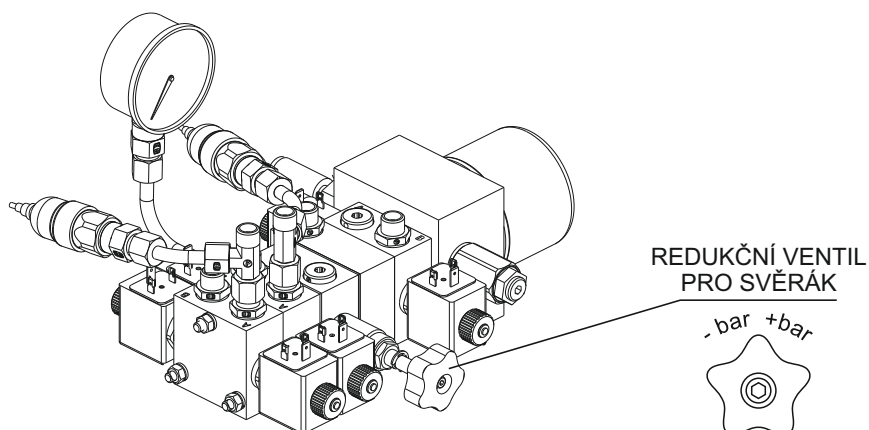
Hydraulický agregát je osazen REDUKČNÍM VENTILEM. Ten umožňuje nastavení potřebné upínací síly svěráku dle charakteru řezaného materiálu v rozsahu:

13-35 barů pro ARG 330 DC S.A.F.,

15-30 barů pro ARG 520 DC S.A.F..

Otáčením REDUKČNÍM VENTILEM doleva se tlak snižuje, otáčením doprava se tlak zvyšuje (viz obrázek). Nastavený tlak se zobrazuje na manometru.

Pokud nastavíte upínací sílu menší než 13 barů pro ARG 330 DC S.A.F. a nebo 15 barů pro ARG 520 DC S.A.F., nedojde k sepnutí bezpečnostního TLAKOVÉHO SPÍNAČE SVĚRÁKU a nespustí se pilový pás.



4.11. Chladicí zařízení

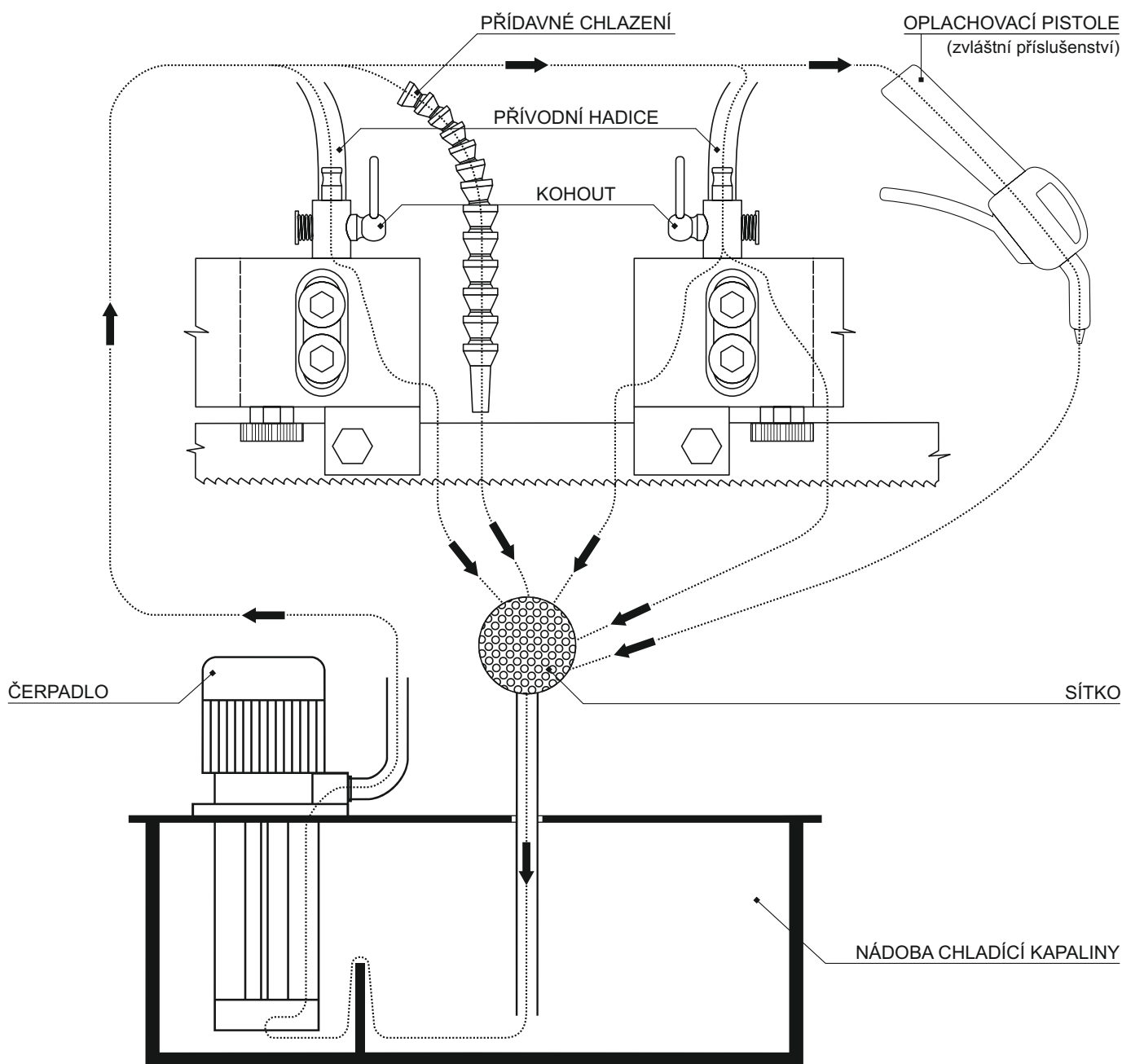
Základem chladicího zařízení je čerpadlo a nádoba chladicí kapaliny, které jsou uloženy v podstavci stroje. Čerpadlo chladicí kapaliny dopravuje chladivo hadičkami přes kohouty a vodící kostky k pilovému pásu. Mimo hlavní chlazení přes kostky je namontováno přídavné chlazení. Množství chladicí kapaliny se reguluje kohouty. Chladicí kapalina zajišťuje chlazení a mazání pilového pásu a oplachování třísek. Čerpadlo se zapíná a vypíná současně se spuštěním, nebo odstavením pohonu pilového pásu. Čerpadlo lze spustit při čištění stroje i při vypnutém pilovém pásu a vypnutém hydraulickém agregátu. Spusťte menu čištění stroje - dopravník třísek a zapněte manuálně čerpadlo emulze.



Při nalití většího množství chladicí kapaliny může dojít k vytečení kapaliny pod pilu.



Při manipulaci s chladicími médii nelze vyloučit ohrožení nebezpečnými látkami. Dbejte ve vlastním zájmu na předpisy a doporučení výrobce, případně vašeho závodu týkající se bezpečného zacházení s chladicími médii.



5. Uvedení do provozu

5.1. Bezpečnostní kontrola



Je po stránce bezpečnostně technické stroj v bezvadném stavu?
Jsou všechna ochranná zařízení správně namontována?

5.2. Postup provedení řezu



Pozor - nebezpečí poranění!
V obráběcím prostoru nemá pilový pás kryt.
Ohrožení v pracovním prostoru pilového pásu!

- 1) U pásové pily ARG 520 DC S.A.F. demontujte šroub M10x60 (viz kapitola 3.5.) z každé strany sloupu a tím odaretujte rameno.
- 2) Tlačítko TOTAL STOP je odblokováno. Zapněte HLAVNÍ VYPÍNAČ. Startuje operační systém na displeji ovládacího panelu. Spustí se žlutá obrazovka s nápisem "Zavřete kryt ramen, odblokujte TOTAL STOP a stiskněte žluté podsvětlené tlačítko SAFETY". Zmáčkněte tlačítko SAFETY.
- 3) Naběhne úvodní HLAVNÍ MENU. Zapněte HYDRAULICKÝ AGREGÁT START .
- 4) Zvolte RUČNÍ REŽIM , nebo POLOAUTOMATICKÝ REŽIM 

RUČNÍ REŽIM

- 5) Zvolili jste RUČNÍ REŽIM .
- 6) Přepněte PŘEPÍNAČ KONCOVÉHO ZDVIHU RAMENE do pozice 0. Zvedejte rameno do horní polohy  (viz kapitola 4.1. RUČNÍ REŽIM) tak, aby pás byl nad řezaným materiálem. Přitom na displeji (viz kapitola 4.1. RUČNÍ REŽIM) vidíte aktuální polohu pásu nad ložnou plochou. Zastavte zvedání .
- Pokud je rameno zbytečně vysoko, spusťte rameno dolů  a regulujte rychlost klesání regulačním ventilem. Zastavte klesání  a uzavřete REGULAČNÍ VENTIL.
- 7) Otevřete svěrák .
- 8) Vložte materiál a nastavte požadovanou délku k řezání.
- 9) Upněte svěrák .
- 10) U ARG 330 přisuňte pohyblivou vodící lištu tak, aby se pohyblivá vodící kostka přisunula k řezanému materiálu cca 30-50 mm.
- 11) Zkontrolujte, že regulační ventil je zavřený.
- 12) Spusťte PILOVÝ PÁS START, čímž spustíte pilový pás. Nastavte požadovanou rychlost pásu REGULÁTOREM RYCHLOSTI PILOVÉHO PÁSU.
- 13) Spusťte klesání ramene .
- 14) Postupným povolováním REGULAČNÍHO VENTILU nastavte optimální rychlost klesání ramene pily do řezu a proveďte řez.
- 15) Rameno pily zvedněte do horní polohy , nebo také PŘEPÍNAČEM KONCOVÉHO ZDVIHU RAMENE 0->1.
- 16) Rozevřete svěrák .
- 17) Vložte nový materiál, nebo posuňte stávající.

POLOAUTOMATICKÝ REŽIM

- 5) Zvolili jste POLOAUTOMATICKÝ REŽIM .
- 6) Editací hodnoty nastavte výšku zvednutí ramena do horní polohy, aby pás byl nad řezaným materiálem. Editaci lze provést opakovaně, avšak pouze do vyšší polohy. PŘEPÍNAČ KONCOVÉHO ZDVIHU RAMENE musí být v pozici 1.
- 7) Zaaretujte REGULAČNÍ VENTIL.
- 8) Otevřete svěrák .
- 9) Vložte materiál a nastavte požadovanou délku k řezání.
- 10) Upněte svěrák . Upnutí svěráku není podmínkou. Upnete-li materiál a spustíte řezací cyklus, provede se řez a po dořezání zůstane materiál upnutý. Neupnete-li materiál a spustíte řezací cyklus, provede se automatické upnutí materiálu a po dořezání se svěrák automaticky odepne.
- 11) U ARG 330 přisuňte pohyblivou vodící lištu tak, aby se pohyblivá vodící kostka přisunula k řezanému materiálu cca 30-50 mm.
- 12) Zkontrolujte, že regulační ventil je zavřený.
- 13) Spusťte cyklus tlačítkem PILOVÝ PÁS START, čímž spustíte jak pilový pás, tak i klesání ramene (popřípadě i upnutí materiálu viz. bod 10)). Nastavte požadovanou rychlost pilového pásu REGULÁTOREM RYCHLOSTI PILOVÉHO PÁSU.
- 14) Postupným povolováním REGULAČNÍHO VENTILU nastavte optimální rychlost klesání ramene pily do řezu a proveďte řez.
- 15) Chcete-li aby rameno zůstalo po dořiznutí dole, přepněte PŘEPÍNAČ KONCOVÉHO ZDVIHU RAMENE do pozice 0, nebo přepněte do pozice 1, chcete-li aby rameno se zvedlo nahoru (nastavená editovatelná výška).
- 16) Vložte nový materiál, nebo posuňte stávající.

6. Údržba stroje



Pozor - nebezpečí poranění!

Údržbářské práce provádějte pouze tehdy, je-li hlavní vypínač vypnut nebo je stroj odpojen ze sítě.

K zachování funkčnosti stroje a jeho součástí je bezpodmínečně nutná péče a údržba. K tomu náleží: kontrola a seřizování vodících kostek • čišťení stroje • odstraňování třísek • odstraňování třísek i zevnitř ramene • výměna chladicího média • mazání kluzných ploch a uložení • kontrola poškození napájecího vedení • kontrola svěráku • kontrola šroubových spojů • kontrola koncových spínačů



Kontrola ochranných zařízení

Ochranná zařízení stroje kontrolujte na případná poškození a závady před započítím každodenní práce.



Kontrola napájecího vedení

Kontrolujte v pravidelných intervalech min. 1× týdně: neporušenost el. vedení • neporušenost připojení vedení a odlehčení od tahu.

6.1. Čištění stroje

Čistěte stroj řádně v pravidelných intervalech (vždy po ukončení směny, nebo dle potřeby i během směny). K čištění stroje používejte vhodné čisticí prostředky. K čištění stroje nepoužívejte rozpouštědla (např. nitroředidlo). K čištění stroje nepoužívejte tlakový vzduch! Jemné třísky a částčky nečistot budou jinak vtlačeny pod kluzné elementy, nebo může dojít k ohrožení zdraví odletujícími částčkami.

6.2. Odstraňování / likvidace třísek



Dodržujte předpisy a doporučení týkající se bezpečné likvidace provozních odpadů.

K docílení řezů ve správném úhlu musí být dosedací plochy pro obrobek a plochy upínacích čelistí zbaveny třísek a ostatních nečistot.

6.3. Čištění systému chladicího média



Při manipulaci s chladicími médii nelze vyloučit ohrožení nebezpečnými látkami. Dbejte ve vlastním zájmu předpisů a doporučení (provozních pokynů profesních sdružení příp. vašeho podniku) týkajících se bezpečné manipulace s chladicími médii.

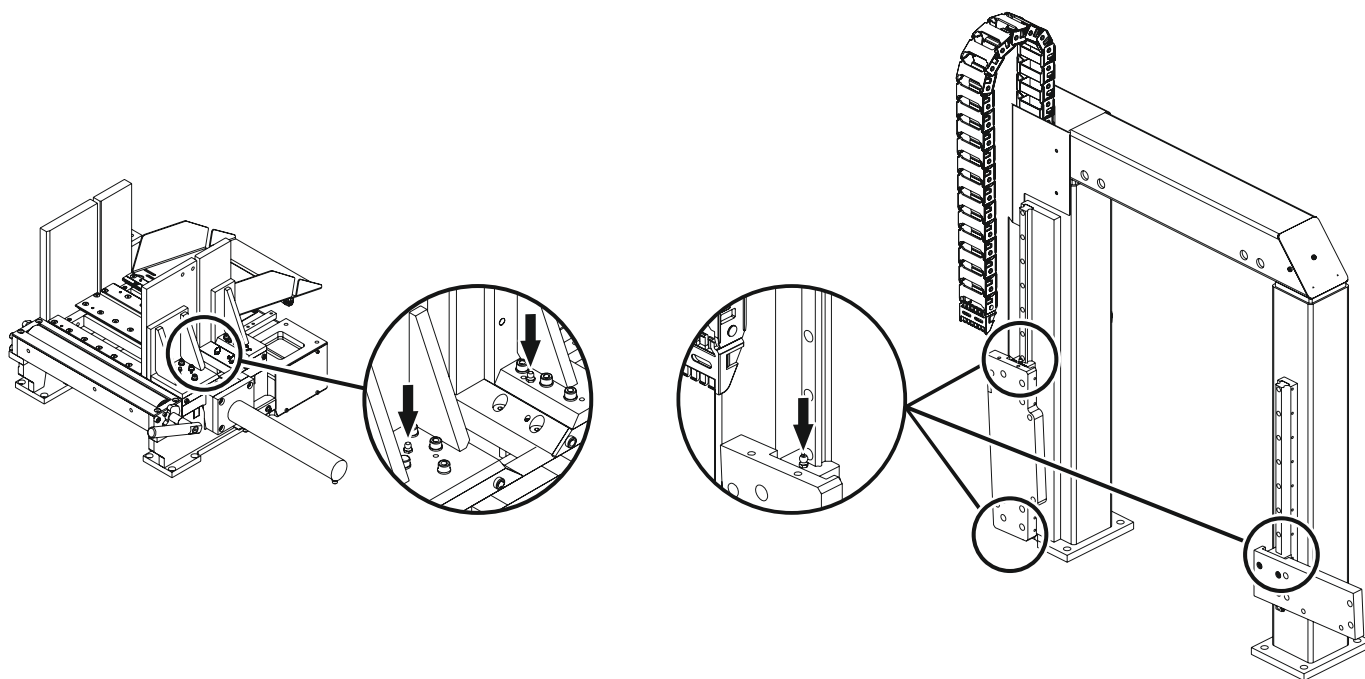
Nádoby chladicí kapaliny není možno při údržbě a čištění vytáhnout z podstavce stroje. Přístup k ní zajišťuje víko v podstavci.
Pozor: Spotřebovaná chladicí kapalina je speciální odpad!

Naše doporučení: Pravidelné čištění a péče o zařízení chladicího média zvyšuje životnost a funkčnost čerpadla chladicí kapaliny. Používejte podle možností chladicí kapaliny mísitelná s vodou, která nedráždí pokožku a mají vysokou ochranu proti stárnutí a korozi. Min. 1 x týdně zkontrolujte obsah oleje v chladicí kapalině. Optimální mazání zvyšuje produktivitu řezání. V nádobě chladicí kapaliny je umístěna přepážka, která odděluje prostor pro usazování nečistot. Tento prostor je nutné čistit při běžné kontrole v závislosti na řezaném materiálu.

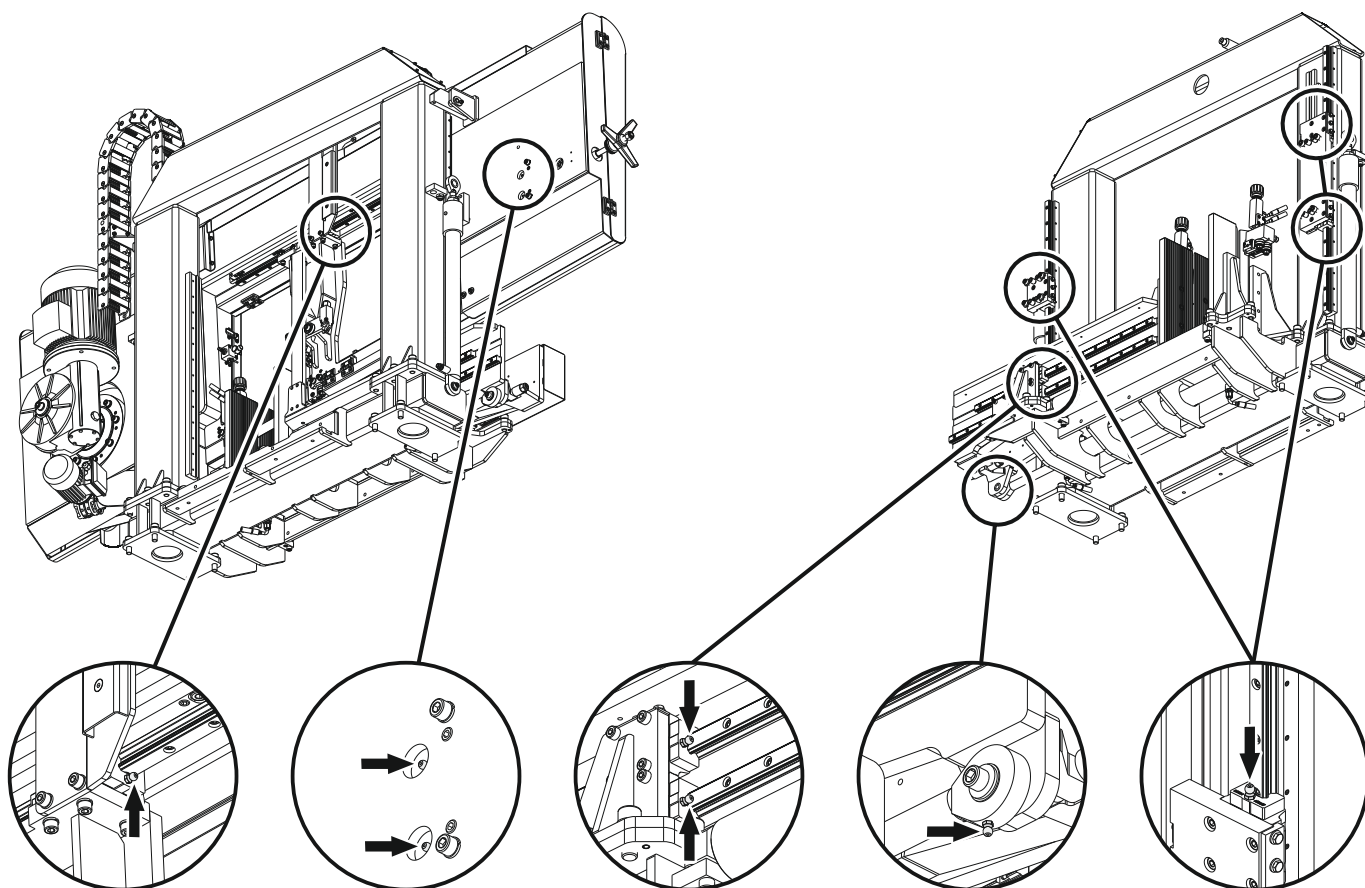
6.4. Mazání

Pravidelné mazání a čištění zvyšuje životnost a funkčnost stroje. Při běžné kontrole zjistěte zda nechybí mazací tuk v oblastech třecích ploch svěráku. Dodržujte mazání mazacích míst dle mazacího plánu k jednotlivým strojům v intervalu cca každých 40 hodin. Lineární vedení musí být mazána tukem nebo olejem podle údajů výrobců maziva. První namazání při montáži je provedeno tukem na bázi lithiového mýdla tř. NGLI-2.

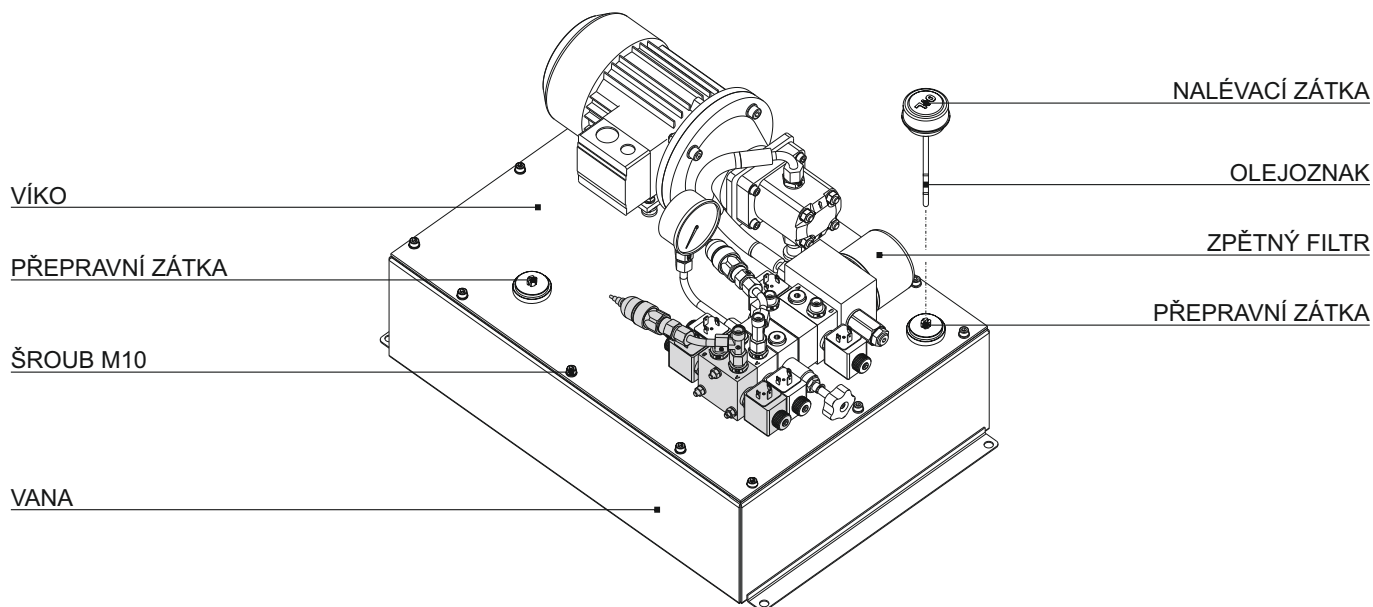
6.4.1. Mazací plán ARG 330 DC S.A.F.



6.4.2. Mazací plán ARG 520 DC S.A.F.



6.5. Zásady údržby hydraulického agregátu



Při údržbě prvků hydraulického obvodu a potrubí je nutné dodržovat dále uvedené zásady. Především dbát při údržbě a čištění o maximální čistotu a pořádek! Hydraulický obvod je sestaven z velmi přesných prvků a jakékoli znečištění a jeho následky se odstraňují jen velmi nesnadno, pracně a nákladně. Ochranné zátky snímáme až těsně před uvedením do provozu. Důsledně kontrolujte hladinu oleje na měrce umístěné ve víčku nalévací zátky hydraulického agregátu.

6.5.1. Bezpečnost práce

Hydraulické obvody jsou i při velkých tlacích spolehlivé a bezpečné, pokud jsou všechny prvky vhodně dimenzovány. Vlivem vady či únavy materiálu může však i u nich dojít k poruše, která by mohla ohrozit bezpečnost pracovníků či poškodit okolí olejem. Můžeme jmenovat příklady závad, které se projeví navenek:

- **odkapávající olej,**
- **destrukce tlakem zatížených částí obvodu.**

Olej odkapávající z nedotaženého spoje či jiného místa, který se shromáždí na zemi, může způsobit uklouznutí a pád pracovníka nebo poškození podlahy a při proniknutí do okolí může zamořit velké množství vody. Při destrukci tlakem zatížených částí obvodu nedojde k výbuchu. Při malé trhlině se olej rozpráší do širokého okolí ve formě mlhy, při větší trhlině se většinou vyprázdní celá nádrž. Destrukce tlakových hadic se projeví prosakováním (pocením) oleje, ale často i vytržením hadice z koncovky. V tom případě se může hadice prudce vymrštit a velmi těžce zranit. Obě poruchy mají za následek důkladné znečištění celého okolí a i nepatrná jiskra může způsobit požár velkého rozsahu.

Z uvedeného vyplývá, že při umísťování a provozu hydraulických obvodů je nutno dodržovat následující zásady:

- Stroj udržovat v čistotě a vyteklý olej ihned zasypat dřevěnými pilinami nebo absorbátem VAPEX, pak zamést a podlahu dosucha vytřít vhodným rozpouštědlem.
- Při demontáži podstavovat vhodné nádoby, aby olej netekl na podlahu.
- Agregáty a veškeré hydraulické prvky, včetně hadic a potrubí, musí být chráněny před vnějším mechanickým poškozením a zdroji tepla.
- Je-li obvod pod tlakem, není vhodné se přibližovat, zvláště obličejem, do těsné blízkosti potrubí a hadic.
- Vnikne-li olej do očí, je nutno oči urychleně vypláchnout Opthalem či podobným vhodným prostředkem a vyhledat lékaře.
- Vnikne-li do očí nehořlavá kapalina je nutno vyhledat lékaře.
- V prostoru skladu a v blízkosti agregátů a hydromotorů nekouřit ani nepoužívat otevřený oheň.
- Při jakýchkoli úpravách či opravách vypnout pohon hydrogenerátoru.
- Elektrické zařízení musí odpovídat předpisům ESČ.
- Nádoby s benzinem na umývání musí být používány pouze ve vyhrazených prostorách a musí být stále zakryty víkem, nebo uzávěrem.
- Hydromotory, které by se v případě vypnutí pohonného hydrogenerátoru (poklesu tlaku) mohly začít samovolně pohybovat, musí být proti této možnosti zajištěny mechanicky nebo hydraulicky.
- Všechny hydraulické soustavy a obvody musí být chráněny proti přetížení tlakovým ventilem, stejně tak i hydromotory, které by mohly být po hydraulickém zablokování přetěžovány.
- K údržbě a seřizování agregátu musí být určen zodpovědný pracovník.

Výše uvedené zásady bezpečnosti práce nejsou úplné.

U každého hydraulického obvodu jsou jiné podmínky a jiné možnosti ohrožení jeho okolí. Tyto zásady by však měly přispět ke snížení úrazovosti a ke zlepšení pracovních podmínek uživatelů.

6.5.2. Uvedení zařízení do provozu

Hydraulický agregát je vybaven dvěma plnicími otvory, které jsou při přepravě zakryty červenými přepravními zátkami. Přepravní zátku, která je pro obsluhu přístupnější, je nutno demontovat a nahradit ji nalévací zátkou s měrkou, jinak hrozí nefunkčnost celého systému a nebezpečí poškození čerpadla. Při přepravě hydraulického agregátu vždy nahradte nalévací zátku s měrkou přepravní zátkou viz obrázek. V krátkých intervalech uveďte do chodu hydraulický agregát. Zkontrolujte hlučnost a těsnost potrubí. Odvzdušněte hydraulický obvod. Odvzdušnění se provádí zpravidla zvednutím ramene a spuštěním ramene, sevřením svéráku a rozepnutím. Opakujte několikrát až se systém odvzdušní (zpravidla 5-10x).

6.5.3. Hydraulické kapaliny

Správná funkce, životnost, provozní spolehlivost a hospodárnost hydraulického zařízení je v podstatné míře ovlivněna použitím vhodné hydraulické kapaliny. Nejčastěji používané jsou minerální oleje, nazývané též hydraulické oleje. **Hydraulické kapaliny plní v hydraulickém zařízení rozličné úkoly. Mezi nejdůležitější patří:**

- přenos hydraulické energie od hydrogenerátoru k hydromotoru
- mazání pohyblivých částí hydraulických prvků
- ochrana proti korozi
- odvod nečistot
- otěru
- vody
- vzduchu atd.
- odvod ztrátového tepla vytvořeného objemovými ztrátami a třením.

Kvalita hydraulické kapaliny je charakterizována těmito parametry:

Kinematická viskozita je definována jako míra vnitřního tření kapaliny. Vyšší viskozita znamená hustší kapalinu. Jednotkou viskozity je $\text{m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ (v praxi se používá $\text{mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$). Viskozita závisí na teplotě. Velikost vlivu teploty, tzn. změnu viskozity s teplotou určuje viskozitní index. Čím větší je viskozitní index, tím menší je závislost viskozity na teplotě (u běžných minerálních olejů od 85 do 90, u lepších 100 a vyšší).

Stlačitelnost ovlivňuje tuhost systému a tím i přesnost pohybu u vysokotlakých zařízení. Hodnota stlačení je poměrně malá. Stlačitelnost kapaliny roste s obsahem vzduchu nebo jiných plynů.

Pěnivost je nežádoucí vlastnost s ohledem na funkci kapaliny, ale také s ohledem na její stárnutí. Chemickými přísadami se pěnivost snižuje. Velmi silně může být pěnivost ovlivněna uspořádáním hydraulické soustavy (konstrukce nádrže, přisávání vzduchu).

Požadavky na vlastnosti kapalin

Hlavní požadavky lze formulovat takto:

- malá závislost viskozity na změně teploty
- odpovídající viskozita zaručující dobrou účinnost soustavy
- dobrá mazací schopnost a vysoká mechanická únosnost olejového filmu
- chemická stálost a neutralita vůči použitým materiálům
- provozní stálost (odolnost kapaliny vůči stárnutí)
- malá pěnivost
- dostupnost a přijatelná cena.

Specifikace hydraulických kapalin

Pro použití v hydraulických obvodech vyhovují zejména oleje výkonových tříd HM a HV.

HM - jsou kvalitní oleje obsahující přísady proti oxidaci, korozi, pění, pro snížení opotřebení a modifikátor viskozity zlepšující i nízkoteplotní vlastnosti. Jsou určeny pro hydrostatické mechanismy s vysokým mechanickým tepelným namáháním a pro stroje pracující celoročně v nechráněném prostředí.

HV - jsou vysoce rafinované oleje s přísadami proti oxidaci, korozi, pění, na snížení opotřebení, pro zlepšení nízkoteplotních vlastností a s modifikátorem viskozity. Vysoce kvalitní oleje význačné oxidační stálosti a protioděrových schopností, nízké pěnivosti a dobré odolnosti proti tvorbě trvalé emulze a zejména vynikající viskozitně teplotní závislosti. Mají obdobné určení jako oleje předchozí skupiny třídy HM, ale při zvýšeném požadavku na velmi nízkou závislost viskozity oleje na teplotě, zejména pro vysokotlaké mechanismy mobilních strojů, které pracují v širokém rozsahu teplot okolí.

Biologicky rozložitelné hydraulické kapaliny

Mazací schopnosti ekologických kapalin jsou zpravidla stejné jako u minerálních olejů. Pokud jde o odolnost proti stárnutí a snášenlivost kapalin s konstrukčními materiály, nejsou zatím k dispozici obecně platné poznatky a použití kapaliny je nutno vyzkoušet. Přesto praktické zkušenosti jednoznačně hovoří o tom, že pečlivě seřízené systémy, provozované s ekologickými kapalinami, běží bez problémů.

V hydraulickém agregátu nepoužívejte rostlinné oleje. Hrozí zanesení celého systému a nevratné poškození agregátu!

Druh oleje	Kinematická viskozita v $\text{mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ při teplotě					Bod tuhnutí ve °C
	0°C	20°C	40°C	60°C	80°C	
MOGUL HM 32	220	100	32	15	8,5	-40
MOGUL HM 46	400	170	46	18	11	-30
MOGUL HV 32	180	67	32	17	11	-40
MOGUL HV 46	350	110	46	25	14	-36

6.5.4. Hydraulické ropné oleje

Výkonové třídy HM dle evropské specifikace CETOP RP 91H ve viskozitních třídách ISO VG 32 a 46. Oleje s označením HM 32 je doporučeno používat v prostředí s okolními teplotami blížíci se 0° C a pod 0° C. Oleje typu HM 46 je doporučeno používat v prostředí s okolními teplotami v rozsahu +5 až +40° C.

Specifikace CETOP RP 91 H	HM 32	HM 46
AGIP	OSO 32	OSO 46
ARAL	VITAM GM 32	VITAM GF 46
BP	ENERGOL HLP 32	ENERGOL HLP 46
CASTROL	HYSPIN AXS 32	HYSPIN AWS 46
ESSO	NUTO H 32	NUTO H 46
MOBIL	MOBIL DTE 24	MOBIL DTE 25
MOGUL	MOGUL HM 32	MOGUL HM 46
OLEA	OPTIMA HM 32	OPTIMA HM 46
ÖMV	HLP 32	HLP 46
PARAMO	PARAMOL HM 32	PARAMOL HM 46
SHELL	TELLUS OIL 32	TELLUS OIL 46
VALVOLINE	ULTRAMAX AW 32	ULTRAMAX AW 46

6.5.5. Servisní intervaly

Hydraulický agregát je naplněn hydraulickým olejem OPTIMA HV 46, kde je doporučeno vyměnit olej v době kratší než 4500 pracovních hodin společně se zpětným filtrem, nebo 1x ročně podle toho, co nastane dříve. Zpětný filtr vyměňujte každých 1500 pracovních hodin (z výroby MANN FILTER W 79). Kontrolujte důsledně stav oleje na měrce umístěném ve víčku nalévací zátky hydraulického agregátu v podstavci stroje. Hladina oleje se musí pohybovat mezi dvěma ryskami.

6.5.6. Výměna oleje a zpětného olejového filtru

- Odšroubujte zpětný olejový filtr.
- Demontujte víko hydraulického agregátu odšroubováním dvanácti šroubů M10.
- Velmi opatrně nazvedněte víko od nádrže a dbejte, aby se těsnění nepřilepilo na víko, nebo na nádrž a nedošlo k jeho poškození.
- Pokud se těsnění poškodilo, použijte těsnění nové. Nikdy nepoužívejte poškozené těsnění, hrozí zanesení hydraulického systému zbytky korkového těsnění.
- Při výměně oleje vylejte zbytek starého oleje a vyčistěte nádobu. K čištění postačuje hadřík, nesmí však zanechat zbytky vláken. Lze použít i roztok, který nenaruší nátěr vany a zároveň nezanechá ve vaně zbytky. Po vyčištění proveďte podrobnou prohlídku vnitřního prostoru nádrže. Zkontrolujte stav olejivzdomného nátěru. Zjistíte-li odlupování nátěru, nebo známky špatné kvality, je lépe nátěr vhodným rozpouštědlem odstranit, vymýt, vysušit a tlakem vzduchu vyčistit. Předejdete tak poruchám, kdy nekvalitní nátěr znečistí celý hydraulický systém.
- Jakmile je vana čistá, zbavená usazenin nasadte opačným způsobem víko s těsněním na vanu, použijte křížové dotahování šroubů.
- Nalejte nový olej. Vlastní plnění proveďte zásadně olejem, který doporučuje výrobce zařízení. Nikdy neplňte přímo ze sudů, ale pomocí filtračního agregátu a to přes filtry s jemností menší než 25 µm. Použijete-li filtry se signalizací znečištění, zkvalitníte a usnadníte tak vlastní práci. Průběžně kontrolujte hladinu oleje na měrce umístěném ve víčku nalévací zátky. **Hladina oleje se musí pohybovat mezi dvěma ryskami.**
- Našroubujte nový zpětný olejový filtr.
- Zkontrolujte hlučnost a těsnost systému.
- V krátkých intervalech uveďte do chodu hydraulický agregát.
- Odvzdušněte hydraulický obvod. Odvzdušnění se provádí zpravidla zvednutím ramene a spuštěním ramene, sevřením svěráku a rozeprutím. Opakujte několikrát až se systém odvzdušní (zpravidla 5-10x).

Pozor: Olej i zpětný filtr jsou speciální odpad!

7. Poruchy a opravy

7.1. Opravy



Pozor: Nebezpečí poranění!

Opravy provádějte pouze tehdy, je-li hlavní vypínač vypnut a zajištěn proti opětovnému zapnutí, nebo je-li stroj odpojen od sítě a zajištěn proti opětovnému spuštění. Při opravě musí být vždy rameno ve spodní poloze podepřeno mechanicky dle kapitoly 3.5. Je doporučeno opravy svěřit autorizovanému servisnímu středisku.

7.2. Poruchy - možné příčiny a odstranění

Porucha	Pravděpodobná příčina poruchy	Odstranění poruchy
Pohon pilového pásu nelze spustit	- Hlavní vypínač není zapnut - Tlačítko TOTAL STOP není odblokováno - Jističí nadproudové relé je vypnuto - Svěrák není upnut - Pojistka v ovládacím panelu je vypálena - Rameno je úplně dole, spínač koncové polohy je stisknut - Rameno není v poloautomatickém režimu S.A.F. v horní poloze	- Zapnout hlavní vypínač - Odblokovat tlačítko TOTAL STOP - Přezkoušet ochranný spínač motoru - Upněte svěřák - Vyměnit pojistku - Při zapnutí pohonu pilového pásu musí být rameno zvednuto - V automatickém režimu musí být rameno v horní poloze
Motor je spuštěn, pilový pás se nepohybuje	- Pás prokluzuje na hnacím kole - Prasklý pilový pás - Jiná závada v převodovce	- Správně napnout pilový pás viz kap. 4.8. - Vyměňte jej viz kapitola 4.8. - Volejte servisního technika
Svítlí červená kontrolka na ovládacím panelu		Ovládací panel popisuje o jaký druh poruchy se jedná
Chlazení vynechává	- Zásoba chladicího média je spotřebována - Nádoba chladicího média případně přívody, nebo kulové kohouty jsou znečištěny - Nefunkční čerpadlo	- Zkontrolovat stav chladicího média - Vyčistit nádobu chladicího média a přívody - Vyměnit čerpadlo
Víbrace během obrábění	- Posuv pily do řezu se nachází v nepříznivém rozsahu - Nevhodně zvolená velikost zubů pilového pásu - Chybně seřízené vodící kostky, tvrdokovy, nebo ložiska - Špatně upnutý materiál	- Nastavte posuv pily do řezu o asi 5% menší / větší - Překontrolujte velikost zubů - Seřídte je, viz kapitola 4.9. - Překontrolujte upnutí materiálu
Vylomené zuby pily zaseknuté v řezacím kanálku řezaného materiálu		- Neřežte s novým pilovým pásem do starého řezaného kanálku! - Nový pilový pás se jinak poškodí již při prvním řezu
Pilový pás podřezává	- Tupý pilový pás - Nevhodně zvolená velikost zubu - Příliš rychlý posuv do řezu - Pás sjel pod vodící ložiska - Vůle mezi vodícími tvrdokovy - Obrobek není ve svěřáku uložen vodorovně s ložem svěřáku	- Nasaďte nový pilový pás - Překontrolujte velikost zubů, viz kap. 8.2. - Zregulujte posuv - Správně nasaďte pilový pás, viz kap. 4.8. - Seřídte je, viz kapitola 4.9. - Vyrovnejte válečkový dopravník, zkontrolujte upnutí materiálu
Praskání pilového pásu mezi zuby	- Nevhodně zvolená velikost zubů - Příliš rychlý posuv do řezu - Špatně seřízené, nebo poškozené vedení ve vodících kostkách (tvrdokovy, ložiska) - Pohyblivá vodící kostka je příliš vzdálená od řezaného materiálu - Nedostatečné chlazení - Špatně upnutý materiál při řezání ve svazku	- Překontrolujte velikost zubů, viz kap. 8.2. - Zregulujte posuv - Seřídte je, viz kapitola 4.9., popřípadě je vyměňte - Přiblížte ji, viz kapitola 4.7. - Zvýšit přívod chladicí kapaliny - Lépe upněte materiál
Praskání pilového pásu z čela	- Špatně nastavený pilový pás na oběžných kolech (nabíhá na osazení) - Nevhodně zvolená velikost zubů - Příliš rychlý posuv do řezu - Špatně seřízené, nebo poškozené vedení ve vodících kostkách (tvrdokovy, ložiska) - Pohyblivá vodící kostka je příliš vzdálená od řezaného materiálu	- Překontrolovat, viz kapitola 4.8. - Překontrolujte velikost zubů, viz kap. 8.2. - Zregulujte posuv - Seřídte jej, viz kapitola 4.9., popřípadě je vyměňte - Přiblížte ji, viz kapitola 4.7.
Posuv ramene do řezu není rovnoměrný, propadává	Nedostatek oleje v hydraulickém systému	Volejte servisní středisko
Rameno klesá i při uzavřeném přepouštěcím ventilu	- Povolený jističí červík M4 na kolečku regulačního ventilu - protáčí se - Vymačkané sedlo ventilu - Opotřebované těsnění ve válci - Závada (nečistoty) ve ventilu	- Dotáhněte jej - Povolte červík M4, přestavte ovládací kolečko o cca 10° doleva a dotáhněte jej - Volejte servisní středisko - Volejte servisní středisko
Rameno nejde zvednout	- Přepínač zdvihu ramene je přepnut na 0 - Hlavní vypínač je vypnut - Tlačítko TOTAL STOP nejsou odblokována	- Přepněte jej na 1 - Zapněte hlavní vypínač - odblokujte tlačítko TOTAL STOP

Poruchy hlášené systémem

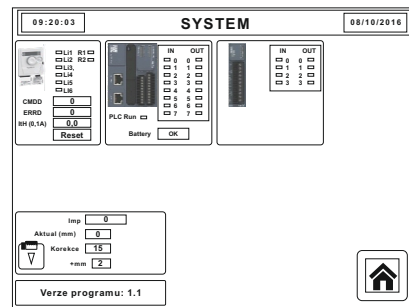
PORUCHA Frekvenční měnič hlásí poruchu

0

Po stisku hlášení o poruše se přepnete na obrazovku, kde lze měnič resetovat (pokud je jeho porucha zresetovatelná).

Po stisknutí tlačítka **RESET** se frekvenční měnič zresetuje.

Pokud se měnič nedaří takto zresetovat, jedná se o chybu nezresetovatelnou a je zapotřebí vypnout stroj hlavním vypínačem a nechat jej několik minut vypnutý. Potom stroj znovu zapněte.



PORUCHA Snímač napnutí pásu

Při nedostatečném napnutí pilového pásu, nebo jeho prasknutí, se zobrazí toto chybové hlášení.

Napněte pilový pás viz. kapitola 4.8., popřípadě pilový pás vyměňte.

Porucha hydrauliky

Porucha vznikne přetížením čerpadla hydrauliky. Poruchu odstraníte tak, že přepnete motorový spouštěč FQ2 do polohy 1. Při častém opakování závady zkontrolujte popřípadě vyměňte čerpadlo nebo motorový spouštěč. Motorový spouštěč je umístěn v rozvaděči v podstavci pily.

PORUCHA IRC

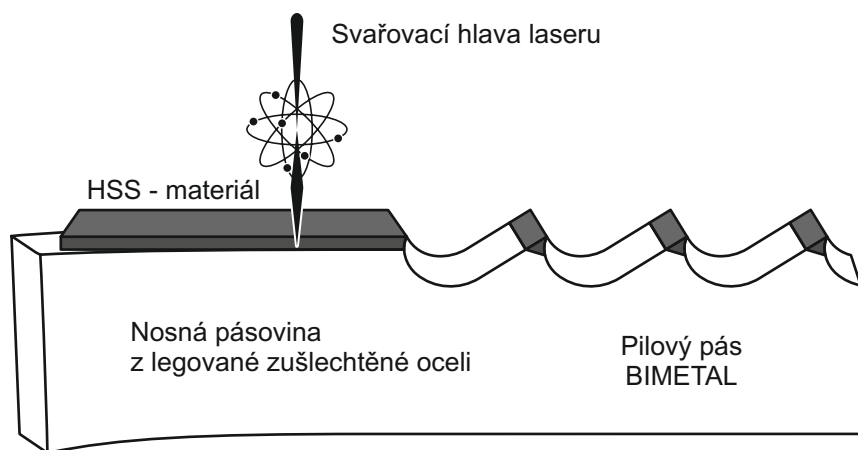
Obrazovka indikuje:
Vadný snímač polohy ramene.
Porucha ventilu zdvihu ramene.
Mechanická závada v hydraulickém agregátu.

PORUCHA TS Snímač tlaku

Porucha TS - Pokud během upnutí svěráku ztratí PLC signál z tlakového snímače, okamžitě přeruší činnost a vypne hydraulický agregát. Agregát se vypne, protože mohlo dojít k netěsnosti hydraulického systému. Po stisku obrazovky poruchy se zobrazí nastavovací obrazovka, kde lze zkontrolovat funkčnost tlakových snímačů.

8. Pilové pásy

8.1. Konstrukce pilového pásu



Pro správný výkon stroje je předpokladem používání kvalitních pilových pásů. Pro vysoký řezný výkon je doporučeno používat pilové pásy bimetalové konstrukce. Hlavním nosičem pásu je kvalitní legovaná zušlechtěná ocel s vysokou mezí pružnosti. Špičky zubů jsou z materiálu HSS v jakosti: M 42, M 51.

M 42 - jedná se o pilový pás všeobecného použití k řezání kovových i nekovových materiálů v celém rozsahu jakostních tříd do tvrdosti 45 HRC. Tento pás je vhodný pro dělení plných materiálů všech průřezů a průměrů, profilů, trubek a řezání ve svazku.

M 51 - s odvoláním na pilový pás M 42 je tento typ pásu určen především pro řezání oceli do tvrdosti 50 HRC, oceli vyšších pevnostních tříd, kyselinovzdorných a nerezavějících ocelí. Dále pak slitin niklu, titanu a speciální bronzí.

Tvrdokov - vysoký řezný výkon oproti bimetalovým pásům. Vhodný pro řezání ocelí, barevných kovů, materiálů s vysokým obsahem chromu, niklu, wolframu, titanu, nerezí a povrchově kalené materiály do tvrdosti 62 HRC. Pilové pásy je možno použít pro všechny druhy materiálů, včetně nerezové oceli, nástrojové oceli, barevných kovů, litiny, plastických hmot a dřevovláknitých desek. U těchto pásů se projevuje vysoká tepelná vodivost, vyšší otěruvzdornost, čímž je dosahováno delší životnosti, vyšší řezné rychlosti, méně časté výměny pilového pásu a tím i vyšší produktivity oproti uhlíkovým pásům.

Provedení: M 42 - Složení: W 2%, Mo 10%, V 1%, CO 8%, tvrdost zubu: 68 HRC. Pro dělení materiálu do tvrdosti 45 HRC.
Provedení: M 51 - Složení: W 10%, Mo 4%, V 3%, Co 10%, tvrdost zubu: 69 HRC. Pro dělení materiálu do tvrdosti 50 HRC.
Provedení: Tvrdokov - Tvrdost zubu 1600 HV. Pro dělení materiálu do tvrdosti 62 HRC.

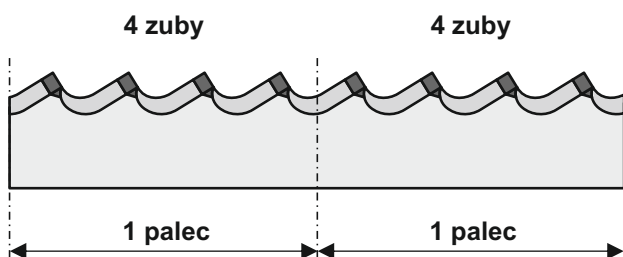
Mimo standardní tvary a velikosti ozubení se vyrábí také pásy se zvláštními úpravami, jako je rozvod zubu, úhel a tvar čela zubu, jenž se uplatní zejména u řezání zvláště specifických materiálů. O těchto úpravách pilových pásů se informujte u Vašeho dodavatele pilových pásů.

Uspořádání pilových zubů

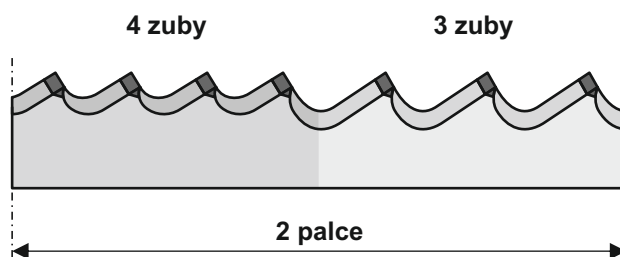
a) **Konstantní** - vzdálenost bříty zubů je vždy ve stejné vzdálenosti.

b) **Variabilní** - vzdálenost bříty zubů má rozdílnou vzdálenost, která se periodicky opakuje. Jedná se o moderní konstrukci pilového pásu, která umožňuje větší řezný rozsah při použití jednoho typu pásu, má schopnost eliminovat vibrace způsobené nárazem bříty zubu na materiál a tím dosáhnout čistého hladkého řezu s větší životností.

KONSTANTNÍ - velikost zubů 4/4



VARIABILNÍ - velikost zubů 3/4



8.2. Volba velikosti zubů

Volba velikosti zubů zásadně ovlivňuje životnost pilového pásu.

Doporučené velikosti zubů pro řezání plných materiálů

Průřez materiálu	Počet zubů na palec	ARG 330 DC S.A.F. pás 34x1,1			ARG 520 DC S.A.F. pás 41x1,3		
		Kvalita zubu M42/67-69 Hrc	Kvalita zubu M51/69 Hrc	Tvrdokov 1600 Hr	Kvalita zubu M42/67-69 Hrc	Kvalita zubu M51/69 Hrc	Tvrdokov 1600 Hr
0-10	14z	●					
0-25	10/14	●					
20-40	8/12	●					
20-40	8/11						
30-60	6/10	●			●		
40-70	5/8	●			●		
40-70	5/7	●					
60-110	4/6	●	●		●		
80-120	4z						
90-140	3/4	●	●	●	●	●	●
120-200	3z						
120-350	2/3z	●	●	●	●	●	●
200-400	2z						
250-550	1,4/2	●		●	●	●	●

Při řezání profilových materiálů po jednom kuse platí následující tabulka. Pokud se dělí materiál ve svazcích, je nutné počítat síly stěn jednotlivých trubek s ohledem na jejich průměr.

Doporučené velikosti zubů pro řezání profilových materiálů

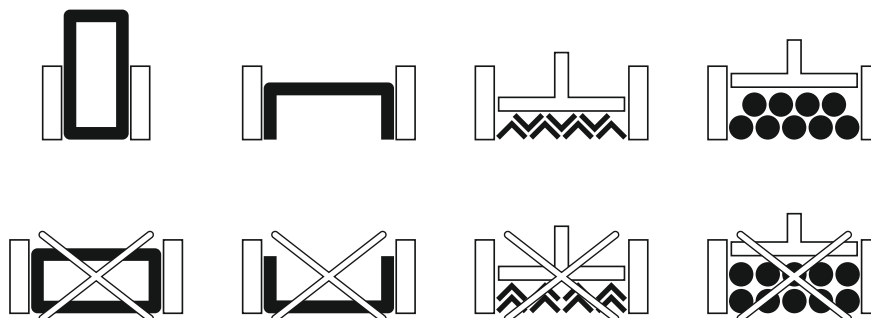
Tloušťka stěny	Vnější průměr trubky D (mm)													
mm	20	40	60	80	100	120	150	200	300	400	500	600	700	
2	14	14	14	14	14	14	10/14	10/14	8/11,8/12	8/11,8/12	6/10	6/10	5/7,5/8	
3	14	14	14	10/14	10/14	10/14	8/11,8/12	8/11,8/12	6/10	6/10	6/10	5/7,5/8	5/7,5/8	
4	14	14	10/14	10/14	8/11,8/12	8/11,8/12	6/10	6/10	5/7,5/8	5/7,5/8	5/7,5/8	4/6	4/6	
5	14	10/14	10/14	8/11,8/12	8/11,8/12	6/10	6/10	5/7,5/8	5/7,5/8	4/6	4/6	4/6	4/6	
6	14	10/14	8/11,8/12	8/11,8/12	6/10	6/10	5/7,5/8	5/7,5/8	4/6	4/6	4/6	4/6	3/4	
8	14	8/11,8/12	6/10	6/10	5/7,5/8	5/7,5/8	5/7,5/8	4/6	4/6	4/6	4/6	3/4	3/4	
10		6/10	6/10	5/7,5/8	5/7,5/8	5/7,5/8	4/6	4/6	4/6	3/4	3/4	3/4	2/3	
12		6/10	5/7,5/8	5/7,5/8	4/6	4/6	4/6	4/6	3/4	3/4	3/4	2/3	2/3	
15				4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	3/4	3/4	2/3	2/3	2/3	
20				4/6	4/6	4/6	4/6	3/4	3/4	2/3	2/3	2/3	2/3	
30				4/6	4/6	4/6	3/4	3/4	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	
50						3/4	3/4	2/3	2/3	2/3	2/3	1,4/2	1,4/2	
75								2/3	2/3	2/3	1,4/2	1,4/2	1,4/2	
100									2/3	2/3	1,4/2	1,4/2	1,4/2	
150									1,4/2	1,4/2	0,75/1,25	0,75/1,25	0,75/1,25	
200											0,75/1,25	0,75/1,25	0,75/1,25	
250											0,75/1,25	0,75/1,25	0,75/1,25	
300												0,75/1,25	0,75/1,25	

Upozornění: Uvedené hodnoty neplatí pro řezání jinak profilovaného materiálu. Tento požadavek je nutné řešit individuálně, s ohledem na tvar profilu, počty kusů ve svazku a rozměry. Při řezání profilového materiálu se životnost pilového pásu zkrátí až o 1/3 z důvodu přerušovaného řezu.

Pravidlo: v řezaném obrobku musí být v záběru minimálně 4 zuby, ale ne více jak 30 zubů.

8.3. Optimální upnutí obrobku

Správné upnutí řezaného materiálu může podstatně ovlivnit životnost pilového pásu, jakost i přesnost řezu a umožňuje správnou volbu velikosti ozubení. Pro řezání ve svazcích je doporučeno použít horní (vertikální) přitlačné zařízení. K dosažení optimálního řezu (životnost a řezný výkon) dodržujte tyto způsoby upnutí:



8.4. Zabíhání nových pilových pásů

Zabíhání platí pro nové pásy. Vysoký řezný výkon umožňují ostré řezné hrany, které mají extrémně malé zaoblení břítu. Aby se dosáhlo maximální životnosti nástroje, je nutné optimální zaběhnutí nového pilového pásu. V závislosti na správnou řeznou rychlost a posuv pro řezaný obrobek a jeho materiálovou jakost se musí pilový pás zabíhat pouze s 50% běžně užívaného posuvu. Tímto postupem se zamezí odlamování extrémně ostrých hran, zejména při větších průřezích děleného materiálu. Tyto mikroúlomky způsobují poškození dalších zubů. Projeví-li se při nasazení nového pásu vibrace nebo zvuk způsobený chvěním, snižte řeznou rychlost. U malých průřezů děleného materiálu je doporučeno zabíhání za sníženého výkonu přibližně 15 minut, u větších průřezů pak přibližně 30 minut. Poté zvyšujte pomalu posuv na optimální hodnotu.



8.5. Faktory ovlivňující životnost pilových pásů

Nevhodně zvolená velikost zubů pilového pásu vůči řezanému materiálu • nevhodná rychlost pilového pásu a rychlost klesání ramene do řezu • pilový pás (celé rameno) se opře o materiál, pokud pila není v řezu • uchycení řezaného profilového materiálu jinak, než je doporučeno • špatně napnutý pilový pás (většinou málo) • špatně nasazený pilový pás na vodící kola (pás najíždí na osazení kol) • špatně seřízené vodící kostky pilového pásu • vodící kostka pilového pásu je příliš vzdálená od řezaného materiálu • použití chladicí kapaliny s nedostatečným obsahem oleje • nesprávně provedené zaběhnutí pilového pásu • nedostatečná údržba pily, nevyčištění ramene od třísek.

Výše uvedené nedostatky způsobují nepřesnost řezu a výrazné snížení životnosti pilového pásu, popřípadě i jeho zničení.

8.6. Doporučené hodnoty pro řezání

Volba záleží na materiálové třídě a profilu materiálu. Tabulka řezných rychlostí je pouze směrná, v určitém rozmezí je nutné ji přizpůsobit k danému materiálu. Čísla ČSN jsou pouze informativní a určují směr vlastností materiálu, pro které je daný typ pilového pásu určen.

Materiál		Doporučená rychlost pásu v m/min pro		Rychlost klesání ramene do řezu v mm/min		Chlazení obsah oleje %
ČSN	Obecně	ø 0-100 mm	ø 100-330 mm	ø 0-100 mm	ø 100-330 mm	
11 107 - 11 110	Automatové oceli	70-90	70-90	190-60	55-20	10-15
11 301 - 11 420 / 12 010 - 12 020	Konstrukční / stavební oceli	60-90	60-80	190-60	55-30	10-15
11 500 - 11 600 / 12 020 - 12 060	Cementační oceli	60-90	50-70	125-38	35-25	10-15
13 250 / 14 260 / 15 260	Pružinové oceli	50-70	40-60	125-30	28-15	5-10
14 100 / 15 220	Ložiskové oceli	50-70	30-60	125-30	28-15	3
14 220 / 15 124	Slitinové oceli	50-80	40-70	125-35	30-20	10
17 020 - 17 042	NIRO oceli	40-50	30-40	75-15	12-4	10-15
17 115	Ventilové oceli	40-60	30-50	90-23	21-10	3
17 253 - 17 255	Žárovzdorné oceli	30-40	30	40-7	6-1	15
19 063 - 19 083 / 15 142 / 16 142	Oceli k zušlechťování	60-90	40-70	125-35	30-25	5-10
19 150 / 19 192 - 19 312	Nelegované nástrojové oceli	50-70	30-60	120-25	20-8	5-10
19 422 / 19 452 / 19 721 / 19 740	Legované oceli	40-50	30-50	100-20	18-2	5-10
19 436	Kladívkové oceli	30-40	30-40	62-15	14-5	nechladit
19 662	Nitridační oceli	40-50	30-40	76-25	23-12	5
19 721	Nástr. oceli pro práci za tepla	30-40	30	70-1	16-6	5
19 802 - 19 860	Rychlořezné oceli	40-60	30-50	90-23	21-10	3
INCONEL, HASELLOY, NIMONIC, INCOLOY		30	30	25-5	4-2	15-20
Zušlechtěná ocel 1000 - 1500 N/mm		30	30	25-5	4-2	15-20
Ocelolitina		30-70	30-60	190-60	55-25	40
Šedá litina		40-80	30-70	190-60	55-30	nechladit
Měď, bronz, cínový bronz		70-90	60-90	300-90	85-55	3
Červený bronz		70-90	60-90	230-75	70-45	10
Hliníkový bronz		40-70	30-60	230-75	70-45	10-15
Odlitky z Al slitin		80-90	80-90	450-150	140-55	25
Al 99 %, termoplasty, umělé hmoty		50-90	50-80	450-150	140-55	nechladit

9. Výrobní štítek

VÝROBCE

ADRESA VÝROBCE

MODEL STROJE

VÝROBNÍ ČÍSLO

CELKOVÝ PŘÍKON

PROVOZNÍ NAPĚTÍ

PILOVÝ PÁS - ROZMĚR

OBJEMOVÝ PRŮTOK

PILOUS 			
Producer Pilous-pásové pily, spol. s r.o.			
Address Železná 9, 619 00 Brno, CZ			
Model	ARG 250 plus S.A.F.	Year	2016
Serial No.	17/16/0067	kg	550kg
P	2.7kW	I	6.2A
U	3x400V/50Hz		400/24
Blade	2710x27x0,9		
	4,7	dm ³ /min	P _{max} 6 MPa

ROK VÝROBY

HMOTNOST STROJE

JMENOVITÝ PROUD

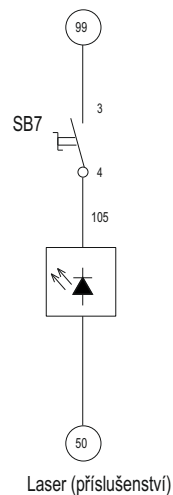
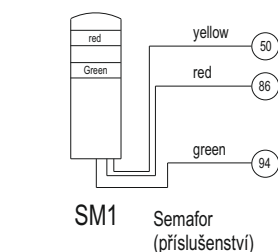
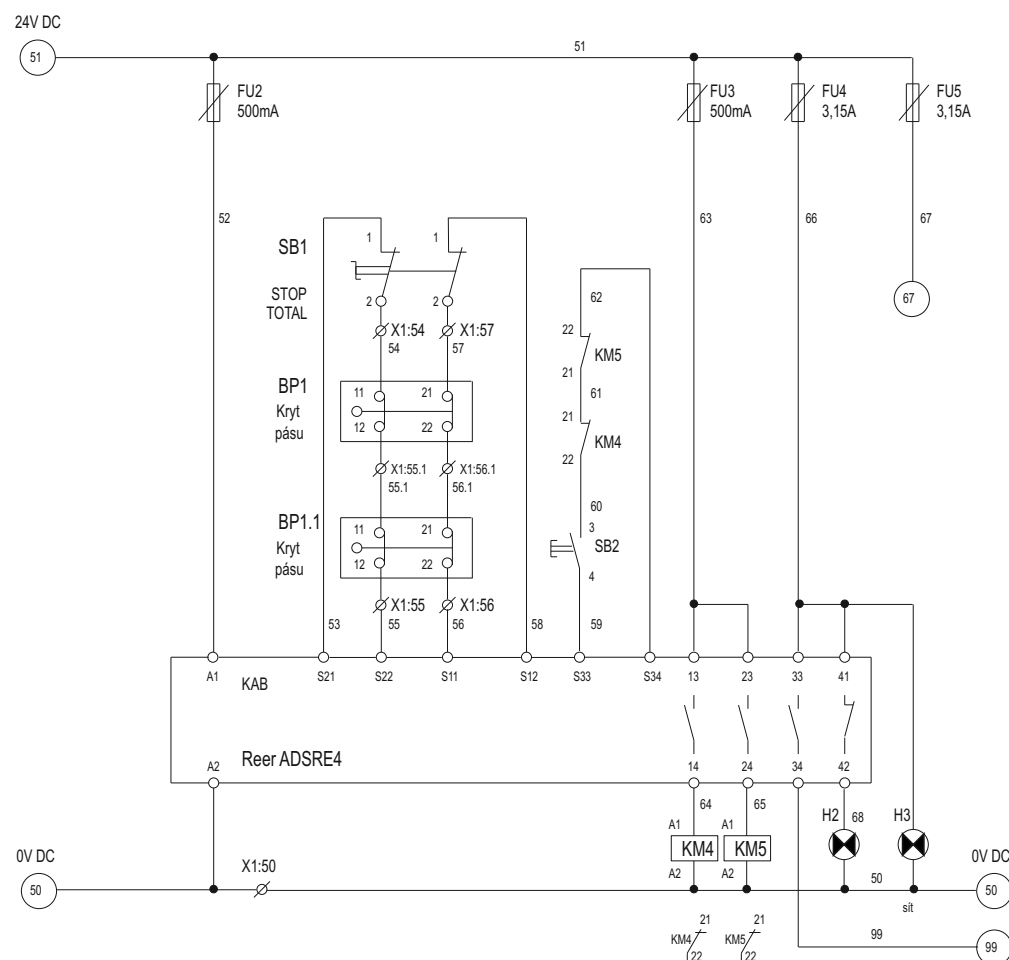
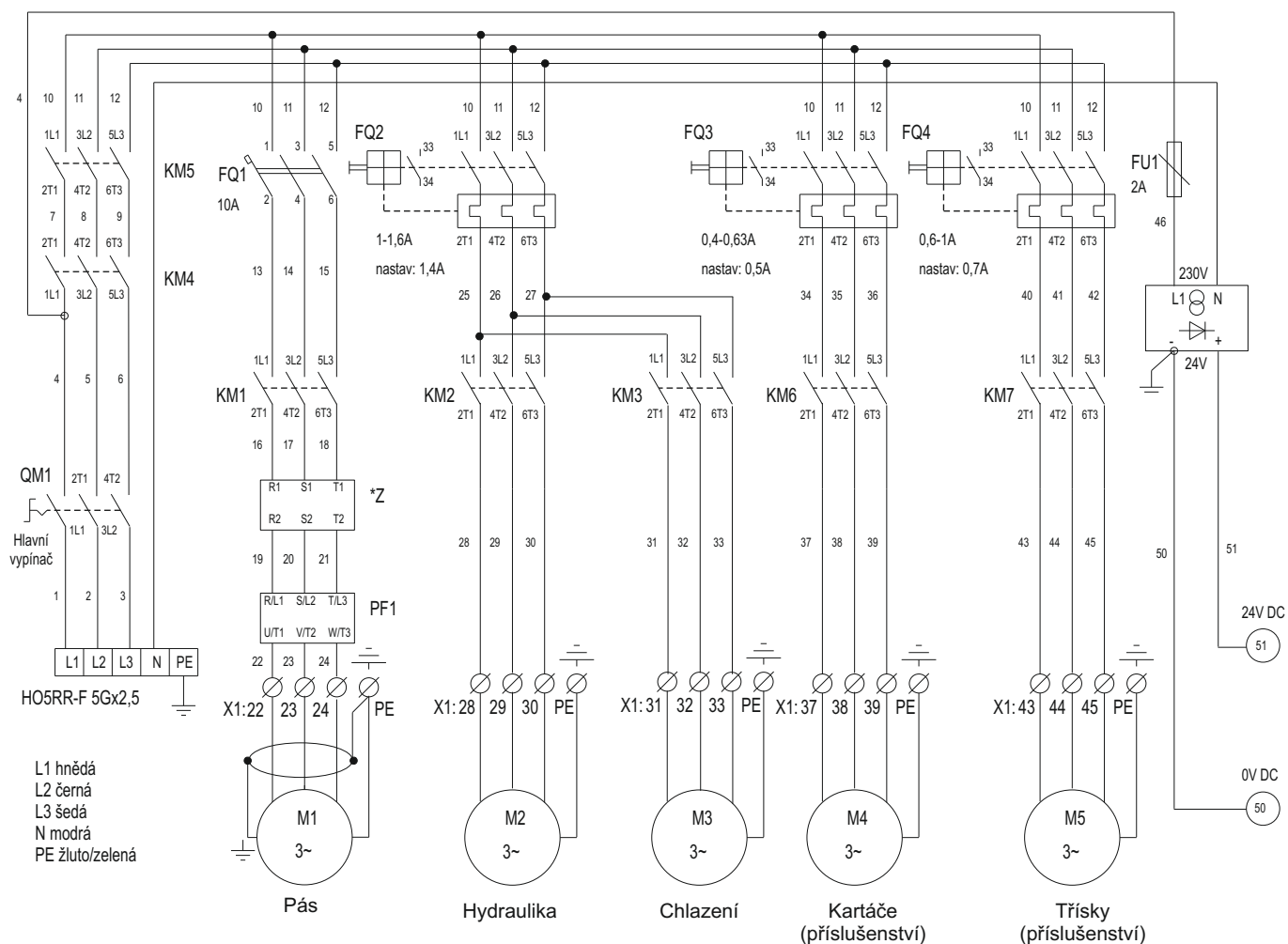
OVLÁDACÍ NAPĚTÍ

MAXIMÁLNÍ TLAK V SYSTÉMU

Vyplněná data jsou pouze ilustrativní

10. Elektrické schéma zapojení

v 5.0 12.9.2014



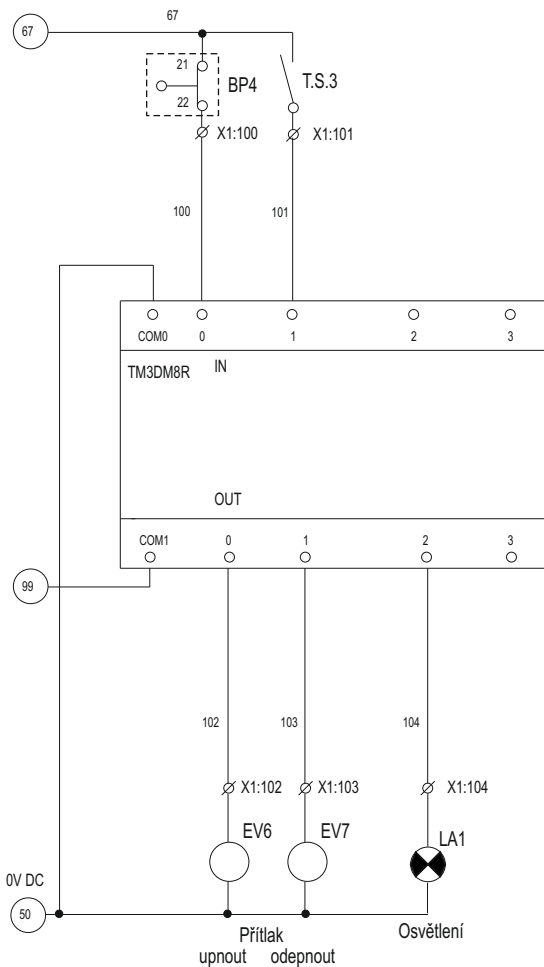
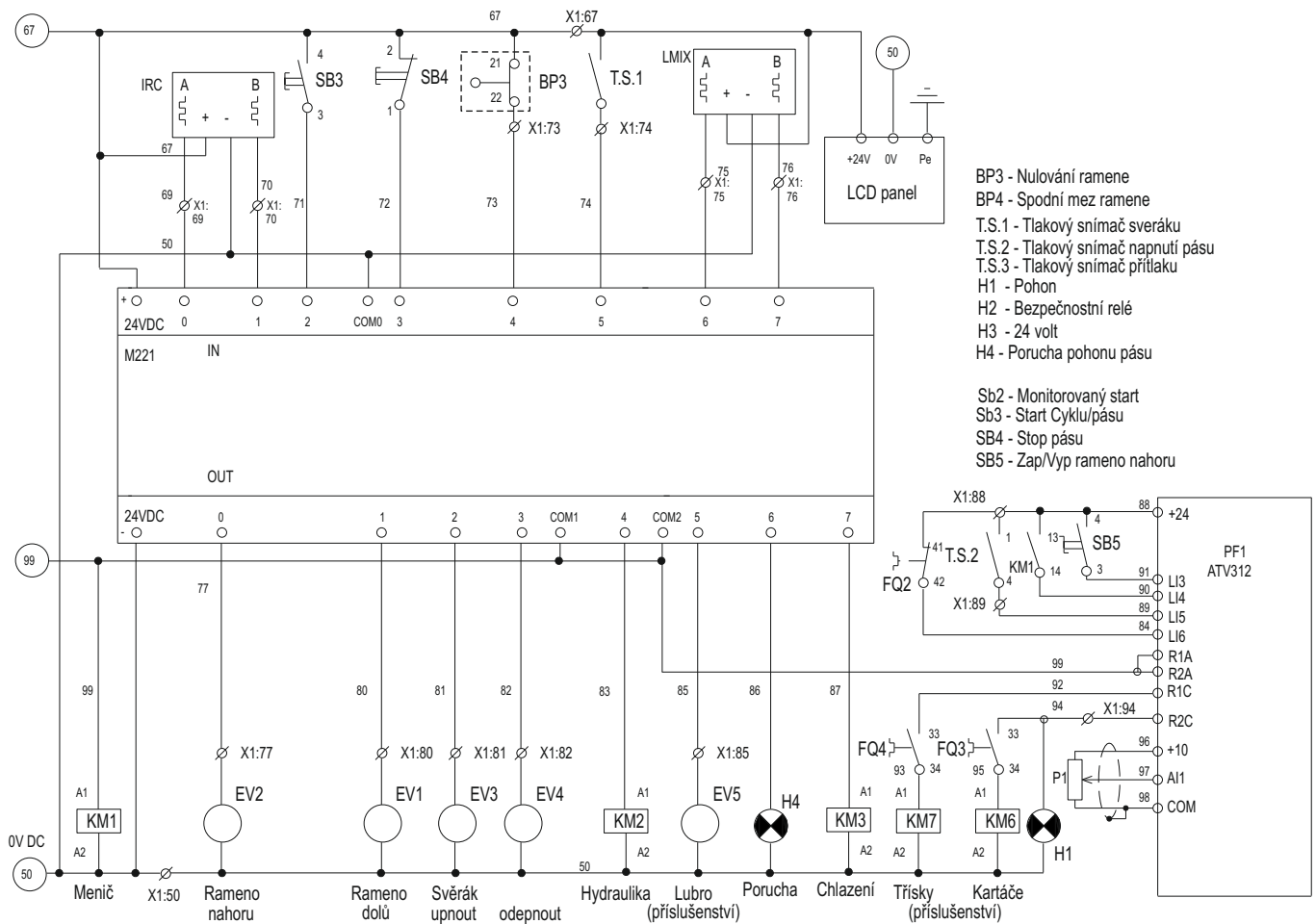
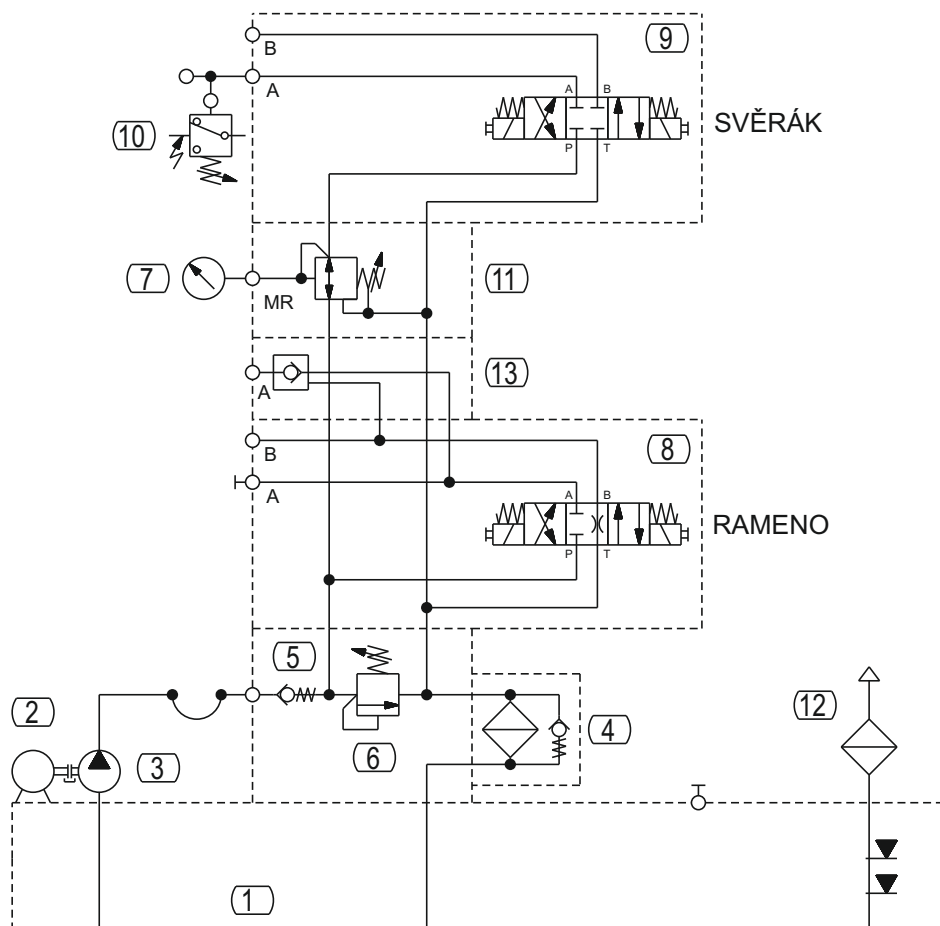


Schéma:	Název:	Typ:	Obj. číslo:
BP1	Koncový spínač kryt pásu	FR 993	016830
BP1.1	Koncový spínač kryt pásu	FR 993	016830
BP2	Koncový spínač napnutí pásu	FR 615	002491
BP3	Koncový spínač nulování ramene	FR 6A1	002490
BP3	Koncový spínač spodní mez	FR 6A1	002490
KM1	Stykač	DILEM - 10 (24V DC)	012488
KM2	Stykač	DILEM - 10 (24V DC)	012488
KM3	Stykač	DILEM - 10 (24V DC)	012488
KM4	Stykač	DILEM - 01(24V DC)	016828
KM5	Stykač	DILEM - 01(24V DC)	016828
KM6	Stykač	DILEM - 10 (24V DC)	012488
KM7	Stykač	DILEM - 10 (24V DC)	012488
FQ1	Jistič	PL6-C10/3	017351
FQ2	Motorový spouštěč	MS 325 + HKF11 1,0-1,6A	001921
FQ3	Motorový spouštěč	MS 325 + HKF11 0,25-0,4A	001871
FQ4	Motorový spouštěč	MS 325 + HKF11 0,4-0,63A	002702
FQ5	Motorový spouštěč	MS 325 + HKF11 0,6-1A	021178
FU1	Držák pojistky	Pojistková svorka 5x20 výklopná	001779
	Pojistka sklo	2A	001597
FU2	Držák pojistky	Pojistková svorka 5x20 výklopná	001779
	Pojistka sklo	500mA	004197
FU3	Držák pojistky	Pojistková svorka 5x20 výklopná	001779
	Pojistka sklo	500mA	004197
FU4	Držák pojistky	Pojistková svorka 5x20 výklopná	001779
	Pojistka sklo	3,15A	001793
FU5	Držák pojistky	Pojistková svorka 5x20 výklopná	001779
	Pojistka sklo	3,15A	001793
zdroj	Napájecí spínaný zdroj	S8VK-C12024	020201
M221	PLC	TM221M16R	021462
	Karta	TM3DM8R	021463
LCD	Dotykový panel	HMIGTO4310	019760
KAB	Bezpečnostní relé	Reer AD SRE4	018630
PF1	Frekvenční měnič 4kW	ATV312HU40N4	021016
IRC	Snímač výšky	LMIX22-012-12,0-2N50	021848
P1	Potenciometr	TP195 4K7/N	002780
	Knoflík přístrojový	pr. 34,8mm	002781
SA2	MO hlavice otočná černá 0-1	M22-WKV	006102
	MO spojovací díl pro hlavici	M22-A	006103
	MO spín, jednotka 1zap	M22-K10	006090
SB1	MO hlavice hřib aret. Rudá	M22-PV/K01	006104
SB2	MO hlavice stisk.prosv.žlutá	M22-DL-Y	016736
	MO spojovací díl pro hlavici	M22-A	006103
	MO spín, jednotka 1zap	M22-K10	006090
H2	MO objímka led bílá	M22-LED-W	006092
SB3	MO hlavice stisk prosv zelená	M22-DL-G	006098
	MO spojovací díl pro hlavici	M22-A	006103
	MO spín, jednotka 1zap	M22-K10	006090
H1	MO objímka led zelená	M22-LED-G	006094
SB4	MO hlavice stisk prosv rudá	M22-DL-R	017172
	MO spojovací díl pro hlavici	M22-A	006103
	MO spín, jednotka 1vyp	M22-K01	006091
H4	MO objímka led rudá	M22-LED-R	006093
SB5	MO hlavice otočná černá 0-1	M22-WKV	006102
	MO spojovací díl pro hlavici	M22-A	006103
	MO spín, jednotka 1zap	M22-K10	006090
H3	MO hlavice sig.bílá	M22-L-W	006095
	MO spojovací díl pro hlavici	M22-A	006103
	MO objímka led bílá	M22-LED-W	006092
QM1	Vypínač	OT 16 ET3	002861
	Vypínač OT - příslušenství	OTS 32 T 3	002863
	Vypínač OT - příslušenství	OHB2PJ	003523
EV1	Konektor elektromagnetu	je součástí hydraulického agregátu	005433
EV2	Konektor elektromagnetu	je součástí hydraulického agregátu	005433
EV3	Konektor elektromagnetu	je součástí hydraulického agregátu	005433
EV4	Konektor elektromagnetu	je součástí hydraulického agregátu	005433
T.S.	Tlakový spínač	je součástí hydraulického agregátu	009150

11. Schéma zapojení hydraulického agregátu

11.1. Schéma zapojení hydraulického agregátu ARG 330 DC S.A.F.



$Q = 4,7 \text{ l/min}$

$p_{\max} = 40 \text{ bar}$

$P = 0,55 \text{ kW}$

TYPOVÉ ČÍSLO AGREGÁTU: S001_106_5
OBJEDNACÍ ČÍSLO AGREGÁTU:

ZÁKLADNÍ PARAMETRY ZDROJE

Poz.	Název	Označení
1	nádrž	TM20, 20 litrů
2	elektromotor	EM 71 0,55kW/3 1500 RPM B35-L
3	čerpadlo	10A3,65X053G
4	zpětný filtr	W79
5	jednosměrný ventil	CVG 14
6	přepouštěcí ventil	MO-020/10, 40 bar
7	manometr	pr. 68 s glyc. Rad., 0-100bar
8	rozvaděč	DVE03-S51-B5-C24/20/T1-M1
9	rozvaděč	DVE03-S01-B2-C24/20/T1-M1
10	tlačový spínač	0166 411 031 043 + krytka, nast.13bar+-2
11	redukční ventil	RV03-P-55_R_M, 0-40bar
12	nalévací zátka	CPT-MD-FA/1"
13	hydraulický zámek	PC08-30-0-N

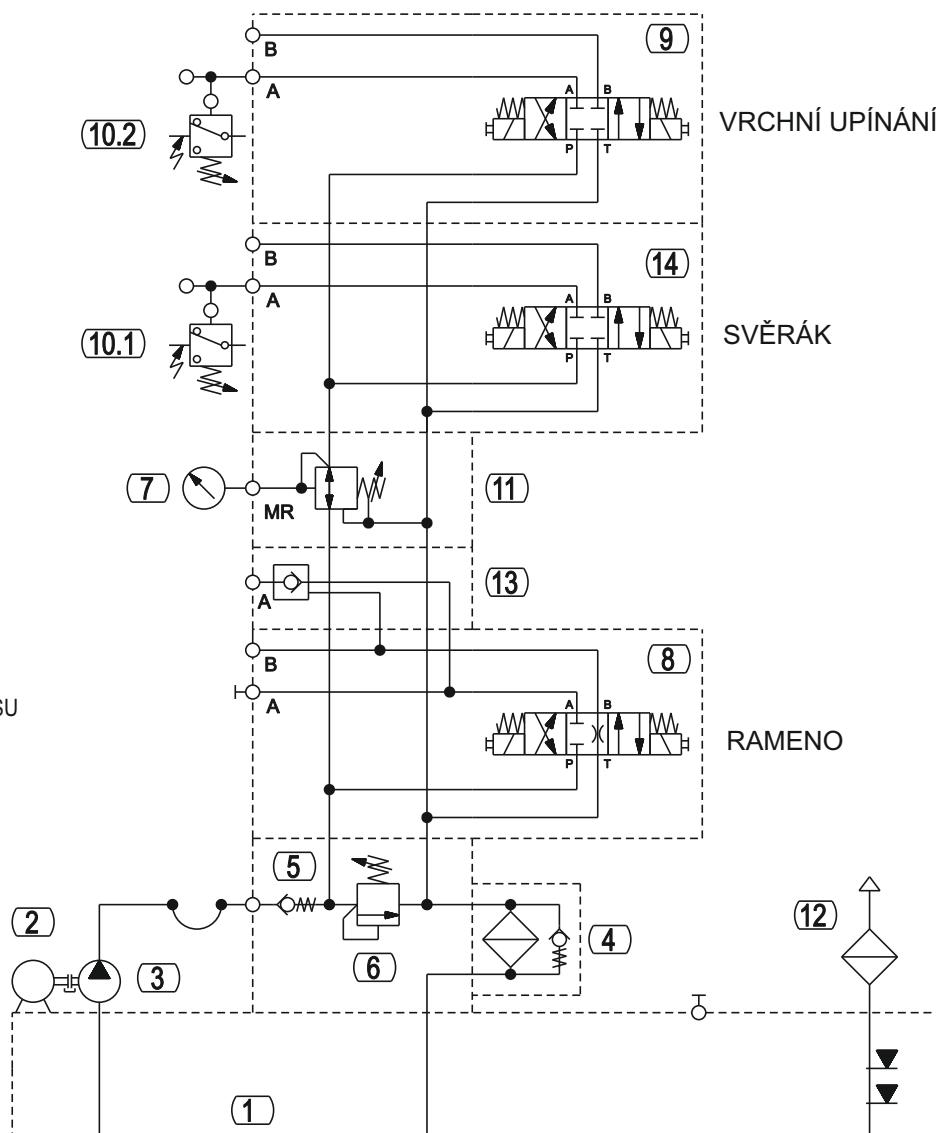
11.2. Schéma zapojení hydraulického agregátu ARG 520 DC S.A.F.

OZNAČENÍ HADIC:

- 1A, 1B - POSUV VODÍTKA
2A, 2B - NAPÍNÁNÍ PÁSU
3A, 3B, 4A, 4B, 5A - RAMENO
6A, 6B - SVĚRÁK
7A, 7B - HVP

OZNAČENÍ ELEKTROVENTILŮ:

- EV1 - SVĚRÁK UPNOUT
EV2 - SVĚRÁK ODEPNOUT
EV3 - RAMENO DOLŮ
EV4 - RAMENO DOLŮ->ZPOMALENÍ
EV5 - RAMENO NAHORU
EV6 - NAPÍNÁNÍ PÁSU
EV7 - POVOLENÍ PÁSU
EV8 - POHYBL. KOSTKA K PEVNÉ PAKNĚ
EV9 - POHYBL. KOSTKA OD PEVNÉ PAKNY
EV10 - 2. PUMPA (ODLEHČENÍ)
TS1 - TLAKOVÝ SPÍNAČ PRO NAPÍNÁNÍ PÁSU
TS2 - TLAKOVÝ SPÍNAČ PRO SVĚRÁK



Q = 4,7 l/min
p_{max} = 40 bar
P = 0,55 kW

TYPOVÉ ČÍSLO AGREGÁTU: S001_481_5
OBJEDNACÍ ČÍSLO AGREGÁTU: 021406

ZÁKLADNÍ PARAMETRY ZDROJE

Poz.	Název	Označení
1	nádrž	TM20, 20 litrů
2	elektromotor	EM 71 0,55kW/3 1500 RPM B35-L
3	čerpadlo	10A3,65X053G
4	zpětný filtr	W79
5	jednosměrný ventil	CVG 14
6	přepouštěcí ventil	MO-020/10, 40 bar
7	manometr	pr. 68 s glyc. Rad., 0-100bar
8	rozvaděč	DVE03-S51-B5-C24/20/T1-M1
9	rozvaděč	DVE03-S01-B2-C24/20/T1-M1
10	tlakový spínač	0166 411 031 043 + krytka, nast.13bar+-2
11	redukční ventil	RV03-P-55_R_M, 0-40bar
12	nalévací zátka	CPT-MD-FA/1"
13	hydraulický zámek	PC08-30-0-N
14	rozvaděč	DVE03-S01-B5-C24/20/T1-M1

12. Příslušenství

12.1. Laserové zaměřování

Laserové zaměřování je velmi praktický pomocník pro snadné určení požadované délky řezaného materiálu bez délkového dorazu jak při kolmých, tak i úhlových řezech. Budoucí místo řezu zobrazuje červená ryska kopírující přesně pilový pás.



Bezpečnostní upozornění

Pozor! Obsahuje laserový zdroj třídy 3R. Vyvarujte se zásahu očí přímým nebo odraženým paprskem. Nikdy se nedívejte do optiky laseru v provozu! Hrozí trvalé poškození zraku! Zabraňte přístupu dětem.

Poučení - Co je to Laser výkonnostní třídy 3R - značení dle IEC 60825

Do této skupiny patří lasery emitující záření ve spojitém režimu ve viditelné části spektra 400 až 700nm, jejichž výkon nepřesahuje 5mW. Nemohou způsobit poškození oka při nahodilém pohledu, ochranou je přirozený mrkací reflex zdravého člověka, který není pod vlivem omamných látek. Předpokládá se přitom, že doba, která uplyne mezi zásahem oka laserovým svazkem a zavřením víčka, případně odvrácením hlavy, je kratší než 0,25 s. To stačí k tomu, aby se na sítnici oka nedostala světelná energie překračující 0,25 milijoulů, což je v tomto případě právě přípustná hodnota pro expozici oka při přímém pohledu do laserového svazku. Nebezpečí vzniká při úmyslném a dlouhodobém pohledu do paprsku, nebo je-li paprsek pozorován optickou soustavou. **Pozorovat paprsek např. dalekohledem je nepřipustné.** Tyto lasery poté způsobí trvalé poškození zraku.

12.1.1. Spuštění a vypnutí laserového paprsku

Po rozbalení stroje je laserové zaměřování plně připraveno k použití. Po zapnutí stroje (dle návodu k obsluze daného stroje) je laserový paprsek aktivní a svítí. Vypnutím stroje (dle návodu k obsluze daného stroje) se paprsek vypne.

12.1.2. Označení laseru na stroji

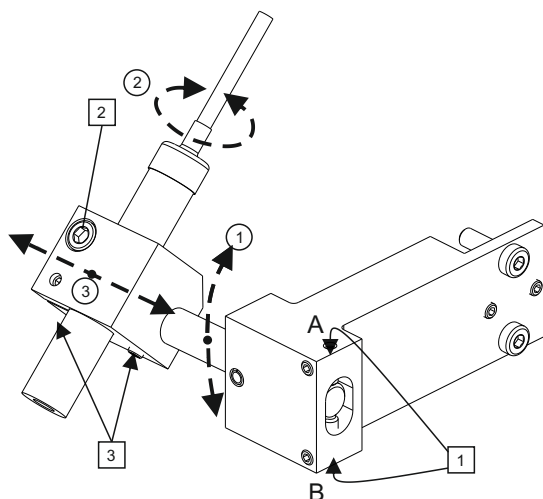
Každý stroj s příslušenstvím laserového zaměřování musí být označen štítkem laseru.

V blízkosti stroje a obsluhy musí být vystaveno bezpečnostní upozornění.



12.1.3. Seřízení

V případě, že laserový paprsek neukazuje přesně do řezaného místa, je potřeba provést seřízení.



1. zapněte stroj, laserový paprsek svítí

2. ustavte paprsek co nejvíce tak, aby odpovídal požadovanému stavu

3. následně při seřizování začněte posunováním konzoly držáku laseru (1) nahoru, nebo dolů a seřídte paprsek při klesajícím rameni tak, aby neuhýbal na jednu, nebo druhou stranu.

Pokud paprsek při klesání ramene uhýbá směrem před řez, seřizovací šroubek [1A] povolte a [1B] dotáhněte. Eventuelně opačně.

4. až paprsek neuhýbá a ukazuje stále stejným směrem při zvedání nebo klesání, doregulujte směr seřízením (2) a (3).

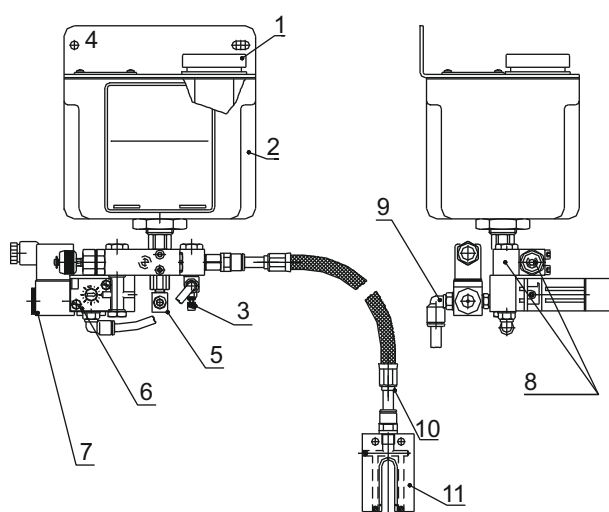
12.2. Mlhové mazání

Při používání standardního chladicího zařízení často dochází k úniku chladicí kapaliny mimo stroj zejména při řezání dlouhých profilů. Mlhové mazání je zařízení sloužící pro vytvoření olejové mazací mlhy, která je potom tryskami přímo aplikována na pilový pás, kde dochází ke schlazení a mazání. Zařízení pracuje na principu dávkování směsi oleje a vzduchu. Využití nachází také při zpracování materiálu, kde je vyloučen kontakt s běžnou chladicí kapalinou. Systém tohoto mazání je ztrátový, tudíž je třeba pravidelně doplňovat chladicí médium.

Držák vstřikovací trysky musí být připevněn blízko místa určení, aby tryska mohla být optimálně nařízena s co možná nejmenším odstupem od mazaného místa. Přiváděný tlakový vzduch musí být absolutně suchý a bez stop oleje. Optimální pracovní tlak je mezi 4 a 8 bary. Uvedení do provozu probíhá při otevřeném souřadném spouštěcím ventilu pomocí vnějšího signálu řídicího ventilu (volitelný), pro připojení k elektrické síti je dodáván šroubový konektor (PG 9). Zásobník naplňte kapalinou COOLcut Micro a mlhové mazání je připraveno k provozu.

Důležité upozornění:

Při použití mazacích médií jiného původu hrozí riziko rozkladu, nebo tvoření usazenin. Proto je možno zaručit funkčnost systému pouze při použití kapaliny COOLcut Micro.



1	ŠROUBOVACÍ VÍČKO S FILTREM
2	ZÁSOBNÍK 1.2 L
3	NASTAVENÍ ROZPRAŠOVACÍHO VZDUCHU
4	UPEVNĚNÍ OTVOR
5	ODVZDUŠNĚNÍ
6	GENERÁTOR IMPULSŮ
7	ELEKTROMAGNETICKÝ VENTIL 24 V DC ZÁSUVKA PG 9
8	DÁVKOVACÍ ČERPADLO
9	RYCHLOSPOJKA 8 MM
10	2.5 M KOAXIÁLNÍ NAPÁJECÍ VEDENÍ (KOVOVÁ OCHRANA)
11	HLAVA TRYSKY OBJ. Č. 70.107.1

Odvzdušnění mlhového mazání

Mlhový mazací systém je dodáván po přezkoušení.

Před uvedením do provozu a pro provádění údržby na koaxiálním kabelu, nebo trysce je třeba systém odvzdušnit. Pokud neklesne množství náplně v zásobníku pod minimální hranici, není v zásadě další odvzdušňování nutné.

Odvzdušnění probíhá následovně:

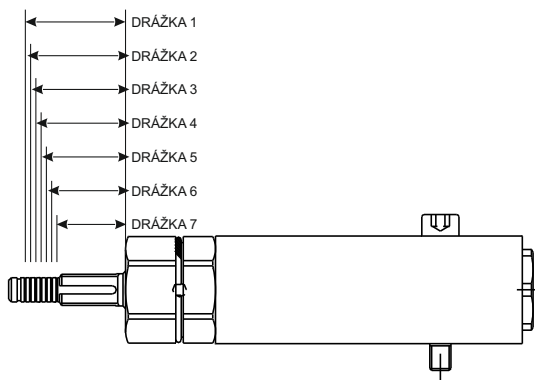
1. Zásobník naplňte čistým mazacím médiem.
2. Vypouštěcí a odvzdušňovací šroub lehce uvolněte a odpouštějte mazací médium, dokud neodchází bez vzduchových bublinek.
3. Frekvenci impulsového generátoru nastavte na maximální hodnotu (cca 66 impulsů za minutu).
4. Zdvih pístu dávkovacího čerpadla nastavte na maximum.
5. Připojte tlakový vzduch a naplňte kapiláru tak, aby vedení v celé délce bylo bez bublinek (doba plnění závisí na délce vedení).
6. Koaxiální hadici připevněte na stříkací hlavici.
7. Po odvzdušnění nastavte frekvenci a zdvih pístu opět na provozní hodnoty.

Nastavení mlhového mazání

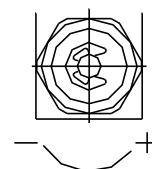
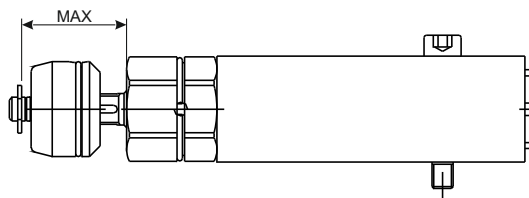
1. Nastavení impulsového generátoru: pneumatické časové relé řídí dávkovací čerpadlo. Frekvenci lze nastavit plynule od 0 do cca 66 impulsů za minutu.
2. Nastavení dávkovacího čerpadla: pístová vývěva dávkuje mazací médium přesně a pod vysokým tlakem. Množství maziva lze regulovat otáčením ručního nastavovacího kolečka.
3. Nastavení rozprašovacího vzduchu: Rozprašovacím vzduchem se z kapiček vytváří velmi jemný mazací film a jeho nastavení ovlivňuje stupeň rozprašení, chlazení a tvoření třísek. Množství vzduchu v trysce lze nastavit pomocí regulačního šroubu.

NASTAVENÍ DÁVKOVACÍHO ČERPADLA

Pístová vývěva dávkuje mazivo přesně a pod vysokým tlakem.

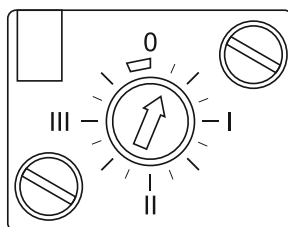


CVAKNUTÍ	DRAŽKA ČÍSLO	DODÁVANÝ OBJEM/ZDVIH
0	1	41 mm ³
4	2	30 mm ³
8	3	23 mm ³
12	4	16 mm ³
16	5	9 mm ³
18	6	2 mm ³
20	7	0 mm ³



NASTAVENÍ GENERÁTORU IMPULSŮ 6 BAR (90 PSI)

66 IMPULSŮ
ZA MINUTU



37 impulsů/min	21 impulsů/min	13 impulsů/min	10 impulsů/min	6 impulsů/min	5 impulsů/min

4 impulsy/min	3 impulsy/min	2,5 impulsů/min	2 impulsy/min	1,5 impulsů/min	1 impuls/min

EU prohlášení o shodě

podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/42/ES (nařízení vlády č. 176/2008 Sb.)
podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/35/EU (nařízení vlády č. 118/2016 Sb.)
podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/30/EU (nařízení vlády č. 117/2016 Sb.)

Výrobce: Pilous-pásové pily, spol. s r.o., Železná 9, Brno 619 00, CZ, IČO: 607 27 551

Identifikační údaje stroje: Pásová pila včetně příslušenství

Typ: ARG 330 DC S.A.F., ARG 520 DC S.A.F.

Popis a určení funkce výrobku: Pásová pila slouží k řezání obrobků zpravidla z kovových materiálů, kdy obrobek je upnut v pevném svěráku a řez provádí rameno s pilovým pásem.

Veškerá příslušná ustanovení, která strojní zařízení splňuje:

- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/42/ES
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/35/EU
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/30/EU

Použité harmonizované normy, národní normy a technické specifikace:

- ČSN EN ISO 12100:2011
- ČSN EN ISO 14120:2016
- ČSN EN ISO 4413:2011
- ČSN EN 50370 - 1:2005
- ČSN EN 50370 - 2:2003
- ČSN EN 61000-6-1 ed.2:2007
- ČSN EN 61000-6-3 ed. 2 +A1+Opr.1:2013
- ČSN EN ISO 11202:2011
- ČSN EN ISO 3746:2011
- ČSN EN 614-1+A1:2009
- ČSN EN 13898+A1+opr.1:2010
- ČSN EN ISO 14119+Opr.1:2015
- ČSN EN 60204-1 ed.2+A1+Opr.1:2011
- ČSN EN 349+A1:2009
- ČSN EN ISO 13857+Opr.1:2010
- ČSN EN 1037+A1:2009
- ČSN EN ISO 13849-1+Opr.3:2015

Osoba pověřená sestavením technické dokumentace: Ing. Petr Mašek

jméno, adresa firmy: **Pilous-pásové pily, spol. s r.o., Železná 9, Brno 619 00, CZ, IČO: 607 27 551**

Osoba pověřená vypracováním EU prohlášení o shodě: Ing. Petr Mašek

jméno, adresa firmy: **Pilous-pásové pily, spol. s r.o., Železná 9, Brno 619 00, CZ, IČO: 607 27 551**

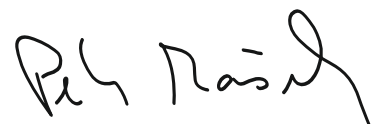
Výrobce prohlašuje, že strojní zařízení splňuje všechna příslušná ustanovení tohoto nařízení (směrnice) a současně prohlašuje, že strojní zařízení je ve shodě s jinými nařízeními (směrnicemi) jenž se na výrobek vztahují. Toto prohlášení o shodě se vydává na výhradní odpovědnost výrobce.

Toto EU prohlášení o shodě je původní EU prohlášení o shodě.

Poslední dvojčíslí roku, v němž bylo označení CE na výrobek umístěno: 16

Výrobní číslo stroje:

V Brně, dne: 1.6. 2016



osoba oprávněná jednat našim jménem
Ing. Petr Mašek
jednatel