Provozní návod

# XLTbend

CZ

RAS Reinhardt Maschinenbau GmbH

RAS Reinhardt Maschinenbau GmbH
Richard-Wagner-Str.4 -10
71065 Sindelfingen • Germany
Tel. +49-7031-863-0
Fax +49-7031-863-185

**www.RAS-online.de**
**Info@RAS-online.de**

CZ 218078-AAW
Překlad z originálu
17. července 2023

# OBSAH


**ÚVOD** i

**PROVEDENÍ PROVOZNÍM NÁVODEM** i

**VYSVĚTLENÍ SYMBOLŮ** ii

**POUŽITÍ V SOULADU S URČENÍM** iii

**POPIS STROJE A FUNKCÍ** iv

POPIS STROJE iv

KLÁVESY A SPÍNAČE vi

NOŽNÍ TLAČ. vii

STROJNÍ OSY viii

POPIS FUNKCÍ ix

**1 PARAMETRY** 1-1

**1.1 TECHNICKÉ ÚDAJE** 1-1

1.1.1 ROZMĚRY 1-1

1.1.2 PŘIPOJOVACÍ DATA (ELEKTRO) 1-2

1.1.3 PŘIPOJOVACÍ DATA (PNEUMATIKA) 1-2

1.1.4 VÝKONOVÁ DATA (RYCHLOSTI) 1-2

1.1.5 PŘÍPUSTNÉ ROZMĚRY DESEK 1-3

1.1.6 HODNOTY HLUKOVÝCH EMISÍ (ISO EN 4871) 1-4

1.1.7 VOLNÉ OBLASTI NA HORNÍCH ČELISTECH 1-5

**1.2 VYSVĚTLENÍ SYMBOLŮ TYPOVÉHO ŠTÍTKU** 1-7

**1.3 DODANÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ** 1-8

**1.4 NÁŘADÍ** 1-9

1.4.1 TYPY NÁSTROJE (HORNÍ ČELIST) 1-9

1.4.2 OZNAČENÍ NÁSTROJE 1-9

1.4.3 ÚHLOVÉ NÁSTROJE 1-10

1.4.4 KULISOVÉ KAMENY EXCENTRU OHÝBACÍ ČELISTI 1-10

**1.5 SPECIÁLNÍ STOLY + NÁŘADÍ** 1-11

**1.6 OZNAČENÍ LASERU** 1-12

1.6.1 LASER OZNAČENÍ NÁSTROJŮ 1-12

1.6.2 LASER VIRTUÁLNÍHO NAVIGÁTORU - ViN (VOLITELNĚ) 1-12

2 TRANSPORT A DODÁNÍ 2-1

2.1 OBAL 2-1

2.1.1 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ 2-1

2.1.2 VSTUPNÍ KONTROLA 2-1

2.2 PŘEPRAVA VŠEOBECNĚ 2-2

2.3 ZAVĚŠENÍ ZÁKLADNÍHO STROJE NA JEŘÁBU 2-3

2.3.1 PŘEPRAVA NA PALETĚ 2-5

3 INSTALACE A UVEDENÍ DO PROVOZU 3-1

3.1 KONTROLA 3-1

3.1.1 SPOJOVACÍ PRVKY 3-1

3.1.2 PŘEPRAVNÍ ZAJIŠTĚNÍ 3-1

3.2 ODBORNÉ UVEDENÍ DO PROVOZU 3-2

3.3 ČIŠTĚNÍ 3-3

3.4 INSTALACE STROJE 3-4

3.5 ZÁKLADOVÉ PLÁNY 3-5

3.5.1 RAS 71.30 3-5

3.5.2 RAS 71.40 3-6

3.6 OTVÍRÁNÍ ÚDRŽBOVÝCH DVEŘÍ 3-11

3.7 MONTÁŽ KAPOTY (MONTÁŽNÍ DÍLY) 3-12

3.8 MONTÁŽ MONITORU 3-13

3.9 PŘÍPOJKY 3-15

3.9.1 PŘIPOJENÍ PNEUMATIKY 3-15

3.9.2 ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA 3-16

3.9.3 PŘIPOJENÍ K SÍTI 3-19

3.9.4 ANTÉNA WLAN 3-20

3.10 POLOHY NOŽNÍHO SPÍNAČE 3-21

3.10.1 MONTÁŽ NOŽNÍHO SPÍNAČE "A" 3-21

3.10.2 MONTÁŽ NOŽNÍHO SPÍNAČE "B" 3-22

3.11 NEPŘERUŠOVANÉ NAPÁJENÍ NAPĚTÍM (VOLITELNĚ) 3-23

**3.12 VIRTUÁLNÍ NAVIGÁTOR - ViN (VOLITELNĚ) 3-24**
3.12.1 FUNKCE 3-24
3.12.2 POZNÁMKA 3-24
3.12.3 ZÁKLADNÍ VYROVNÁNÍ POMOCÍ SVĚRNÉ SPONY 3-25
3.12.4 DOLADĚNÍ - ViN JEDNOSTRANNÉ NA STRANĚ OHÝBACÍ ČELISTI 3-26
3.12.5 DOLADĚNÍ - ViN PO OBOU STRANÁCH 3-29

**4 PRÁCE SE STROJEM 4-1**
**4.1 VŠEOBECNĚ 4-1**
**4.2 POKYNY K PROCESNÍ BEZPEČNOSTI 4-2**
4.2.1 OBSLUHA 2 OSOBAMI 4-2
4.2.2 KONTROLA STROJE 4-2
4.2.3 BEZPEČNOSTNÍ KONTROLA 4-3
4.2.4 BĚHEM PROVOZU STROJE 4-3
**4.3 FUNKCE NOŽNÍCH SPÍNAČŮ 4-4**
4.3.1 DVOJPEDÁLOVÝ NOŽNÍ SPÍNAČ "A" 4-4
4.3.2 JEDNOPEDÁLOVÝ NOŽNÍ SPÍNAČ "B" 4-4
**4.4 BAREVNÉ UKAZATELE PROVOZNÍCH STAVŮ 4-5**
**4.5 LASER PRO KONTROLU VÝŠKY NÁSTROJE 4-5**
**4.6 VÝMĚNA NÁSTROJE 4-6**
4.6.1 DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ 4-6
4.6.2 MONTÁŽ ROHOVÝCH NÁSTROJŮ SNAPTOOL (VOLITELNĚ) 4-6
4.6.3 VÝMĚNA NÁSTROJŮ HORNÍ ČELISTI 4-7
4.6.4 VÝMĚNA NÁSTROJŮ OHÝBACÍ ČELISTI 4-8
4.6.5 VÝMĚNA NÁSTROJŮ SPODNÍ ČELISTI 4-9
**4.7 PŘESTAVENÍ OHÝBACÍ ČELISTI A BODU OTÁČENÍ 4-10**
**4.8 RUČNÍ ZMĚNA NASTAVENÍ BOMBÍROVACÍ OHÝBACÍ ČELISTI (VOLITELNĚ) 4-11**
**4.9 VÝROBA DÍLU 4-13**
**4.10 ZMĚNA STRANY OBSLUHY 4-15**
**4.11 VYPÍNÁNÍ STROJE PŘES POČÍTAČ 4-16**
4.11.1 STROJ BEZ USV 4-16
4.11.2 STROJ S USV (VOLITELNĚ) 4-16
**4.12 BEZPEČNOST ŘÍZENÍ PC 4-17**

5 ÚDRŽBA 5-1

5.1 MAZIVA 5-3

5.1.1 TABULKA MAZIVA 5-3

5.1.2 MAZACÍ SADA RAS 5-4

5.2 NÁVOD K ÚDRŽBĚ 5-5

5.2.1 VYSVĚTLENÍ SYMBOLŮ 5-5

5.2.2 POLOŽKY NA ÚDRŽBU - PŘEHLED 5-6

5.2.3 PLÁN MAZÁNÍ A ÚDRŽBY 5-8

5.3 SERVISNÍ POZICE 5-11

5.3.1 PŘEVODOVÉ MOTORY HORNÍCH ČELISTÍ 5-11

5.3.2 MATICE VŘETEN HORNÍ ČELISTI 5-13

5.3.3 PŘÍTLAČNÁ ČELIST VODÍTKA 5-14

5.3.4 PŘEVODOVÉ MOTORY OHÝBACÍCH ČELISTÍ 5-15

5.3.5 KYVNÝ PŘEVOD OHÝBACÍ ČELISTI 5-17

5.3.6 VŘETENO ZDVIHU OHÝBACÍ ČELISTI 5-18

5.3.7 KULISOVÝ KÁMEN OHÝBACÍ ČELISTI 5-19

5.3.8 PŘEVODOVKA PŘESTAVENÍ BODU OTÁČENÍ 5-20

5.3.9 VEDENÍ PŘESTAVENÍ BODU OTÁČENÍ 5-21

5.3.10 DORAZOVÝ SYSTÉM 5-22

5.3.11 PNEUMATICKÁ ÚDRŽBOVÁ JEDNOTKA 5-24

5.3.12 VÝMĚNA VÝVĚVY (VOLITELNÝ HYBRIDNÍ DORAZ) 5-26

5.3.13 ViN - PROMAZAT VIRTUÁLNÍ NAVIGÁTOR (VOLITELNĚ) 5-27

5.3.14 PROMAZAT SNAP-TOOLS (VOLITELNĚ) 5-29

5.3.15 ÚDRŽBA VÝŠKOVÉ KONTROLY NÁSTROJŮ 5-30

5.4 KONTROLA MEZERY U BRZD 5-31

5.4.1 MEZERA U BRZD PŘEVODU OHÝBACÍ ČELISTI 5-31

5.4.2 MEZERA U BRZD PŘEVODU HORNÍ ČELISTI 5-32

5.5 PLÁN ZAPOJENÍ STLAČENÉHO VZDUCHU 5-33

5.6 VÝMĚNA BATERIE NA OVLÁDÁNÍ 5-35

6 UVEDENÍ MIMO PROVOZ 6-1

Dodatek A: Index (Ovládací kroky) A-1

# ÚVOD

**NEZBYTNĚ DODRŽUJTE**

**Všechny bezpečnostní pokyny a pravidla bezpečnosti naleznete v přiložené složce “Safety Instructions Folding”!**

**Před uvedením stroje do provozu a jeho obsluhou je nezbytné si přečíst a pochopit tyto bezpečnostní pokyny a přiložený provozní návod!**

## PROVEDENÍ PROVOZNÍM NÁVODEM

*Vždy stejné symboly a označení usnadňují čtení provozního návodu (BA) a napomáhají nalezení informací.*

*Na začátek pomůcka pro orientaci.*

*KDE CO NAJDU?*

- *Všeobecné informace k návodu:*
  *Kapitola i - „ÚVOD“*
- *Všeobecné technické údaje týkající se stroje:*
  *Kapitola 1 - „PARAMETRY“*
- *Stroj je dodáván:*
  *Kapitola 2 - „TRANSPORT A DODÁNÍ“*
- *Stroj se instaluje:*
  *Kapitola 3 - „INSTALACE A UVEDENÍ DO PROVOZU“*
- *Obsluha stroje:*
  *Kapitola 4 - „PRÁCE SE STROJEM“*
- *Všechny pravidelné práce údržby:*
  *Kapitola 5 - „ÚDRŽBA“*
- *Stroj se odstavuje z provozu*
  *Kapitola 6 - „UVEDENÍ MIMO PROVOZ“*

# VYSVĚTLENÍ SYMBOLŮ

**Upozornění na nebezpečí těžkého a smrtelného úrazu uživatele nebo třetích osob.**

**Upozornění na závazné pokyny**

**Upozornění na nebezpečí pro stroj (poškození / zničení).**

**Zákazy**

*Důležitá zjištění, výsledky, závěry*

*Další informace*

**Krok za krokem**

**1** NEJPRVE

**2** POTOM

**3** DÁLE

Navolení nebo aktivace zadávacích polí nebo ikon.

Místo pro poznámky.

# POUŽITÍ V SOULADU S URČENÍM

RAS XLbend je konstruován a sestaven výhradně na ohýbání plechů z oceli nebo barevných kovů.

Při ohýbání plechových dílů je třeba brát vždy v úvahu maximální tloušťku plechu, která se může ohnout a pevnost v tahu (viz kapitola „**TECHNICKÉ ÚDAJE**“).

Za škody způsobené nesprávným používáním stroje výrobce neručí - riziko nese v tomto případě výhradně uživatel stroje.

Používání v souladu s určením zahrnuje také dodržování provozních, údržbových a servisních podmínek předepsaných výrobcem.

**Veškeré práce v oblasti:**

- **obsluhy**
- **údržby**
- **oprav**

**smí provádět pouze vyškolený a autorizovaný personál.**

**Výše uvedené pokyny, ustanovení a předpisy je třeba v každém případě dodržovat. Jejich nedodržení může vést k poškození stroje a k ohrožení zdraví a života osob.**

**Do stroje se nesmějí vkládat ani vestavovat žádné doplňky či jiné pomůcky.**

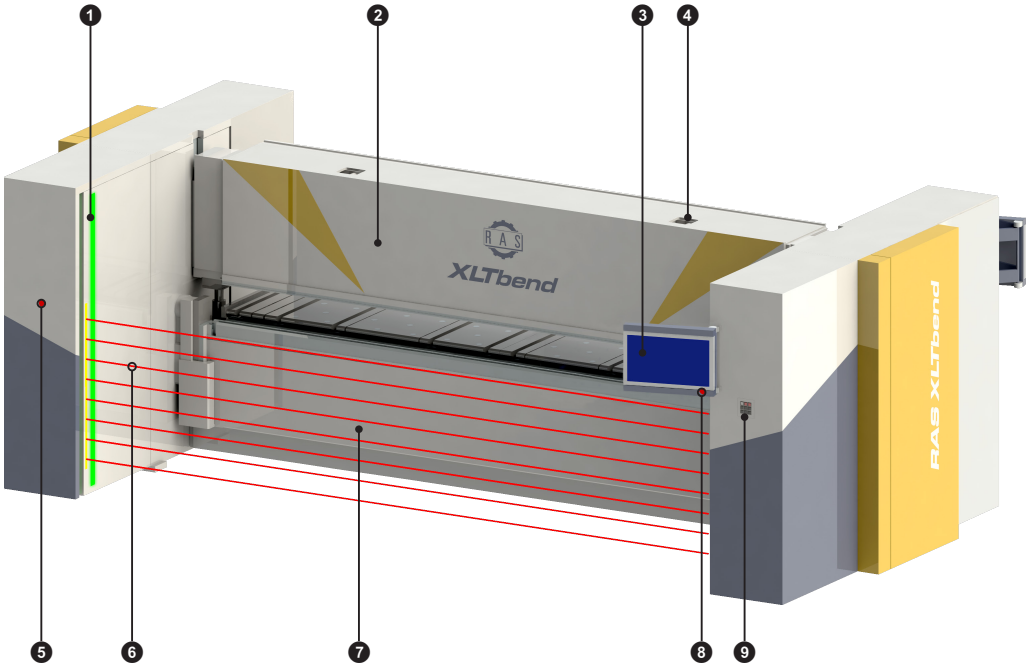
**Neprovádějte žádné vlastní změny na stroji. V případě škod či nehod neposkytuje výrobce žádnou záruku.**

# POPIS STROJE A FUNKCÍ

Kompletní těleso stroje je koncipováno jako co možná nejstabilnější svařovaná ocelová konstrukce. Všechny nosné součásti byly konstruovány pomocí moderních propočtů FEM s co možná největší tuhostí tak, aby bylo možné očekávat dlouhou životnost při používání v souladu s určením.

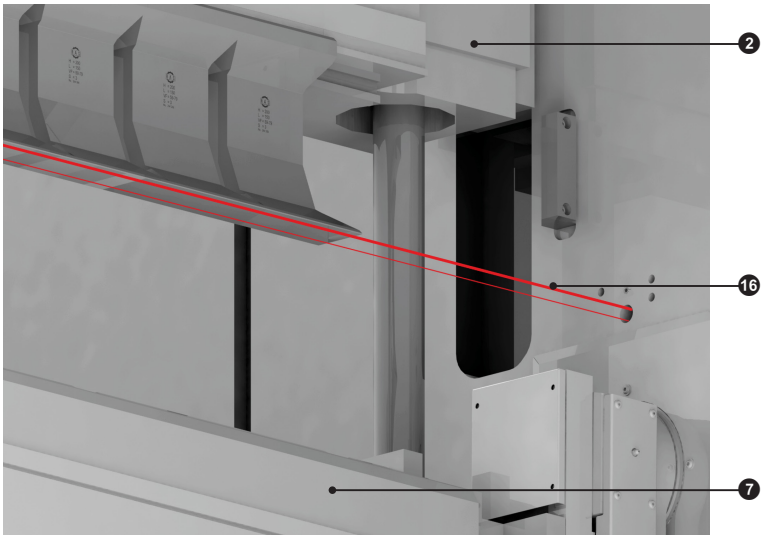
## POPIS STROJE

### STRANA OBSLUHY OHÝBACÍ ČELIST

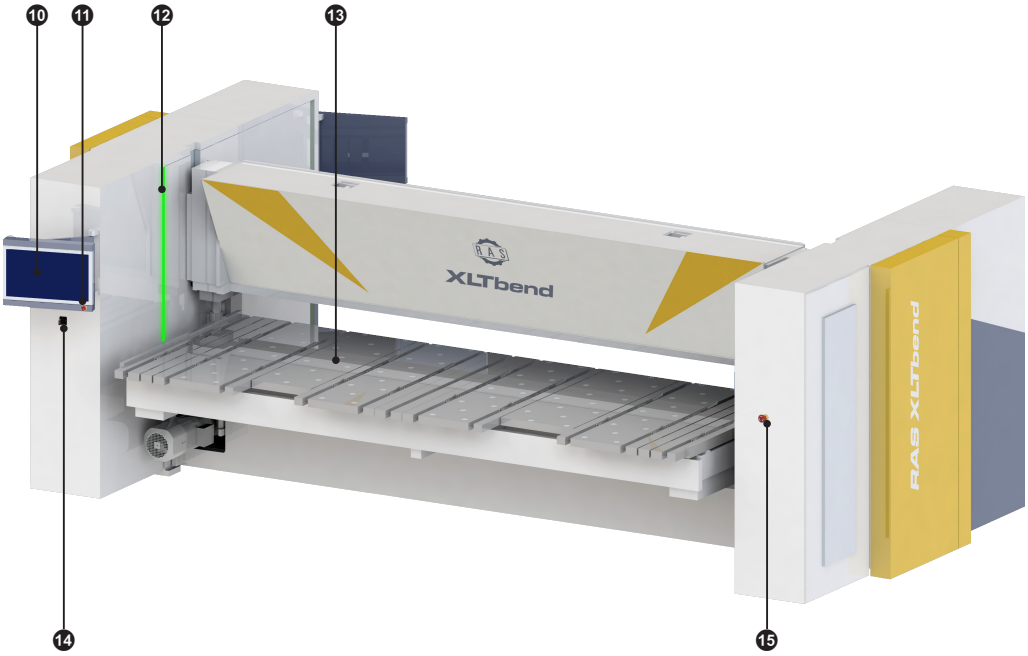



| | | | |
|---|---|---|---|
| ❶ | Světelná lišta pro provozní stavy | ❷ | Horní čelisti |
| ❸ | Výklopný obslužný panel | ❹ | Závěs na jeřáb |
| ❺ | Tlačítko pro nouzové zastavení | ❻ | Bezpečnostní světelná mříž |
| ❼ | Ohýbací čelist | ❽ | Tlačítko pro nouzové zastavení |
| ❾ | Výkonový spínač atd. | ❿ | Výklopný obslužný panel (*) |
| ⓫ | Tlačítko pro nouzové zastavení (*) | ⓬ | Světelná lišta pro provozní stavy (*) |
| ⓭ | Zadní doraz | ⓮ | Hlavní spínač |
| ⓯ | Tlačítko pro nouzové zastavení | ⓰ | Laser pro kontrolu výšky nástroje |

(*) = volitelné

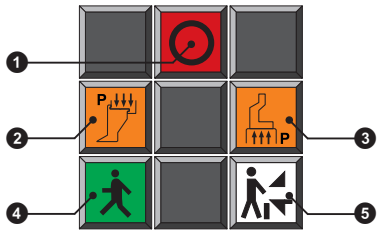
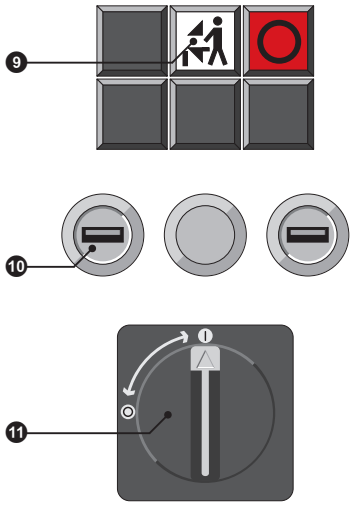



## STRANA OBSLUHY MANIPULÁTORU (ZADNÍ DORAZ)

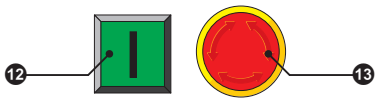


# KLÁVESY A SPÍNAČE

## NA OBLOŽENÍ

| STRANA OBSLUHY OHÝBACÍ ČELIST | | STRANA OBSLUHY MANIPULÁTOR | |
|---|---|---|---|
| Stroj s obsluhou 1 osobou<br>  <br>Stroj s obsluhou 2 osobami<br> | |  | |
| ❶ | Výkon VYPNUTÝ | ❾ | Strana obsluhy MANIPULÁTOR |
| ❷ | Sevření nástroje horní čelisti (horní čelist) | ❿ | USB-přípojky |
| ❸ | Sevření nástroje (ohýbací čelist) | ⓫ | Hlavní spínač |
| ❹ | Tlumení | | |
| ❺ | Strana obsluhy OHÝBACÍ ČELIST | | |
| ❻ | Zobrazení Obsluha 2 osobami | | |
| ❼ | Zobrazení Obsluha 1 osobou | | |
| ❽ | Přepínač druhu obsluhy | | |

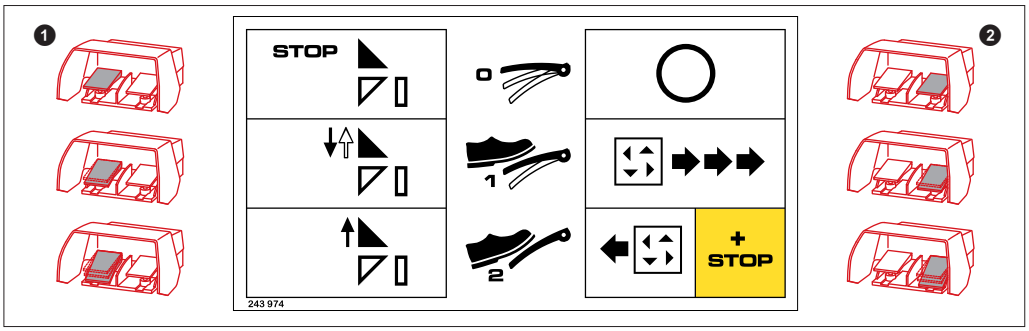
## NA PULT

| | |
|---|---|
|  | |
| ⓬ | Výkon ZAPNUTÝ |
| ⓭ | Tlačítko NOUZOVÉ ZASTAVENÍ |

# NOŽNÍ TLAČ.

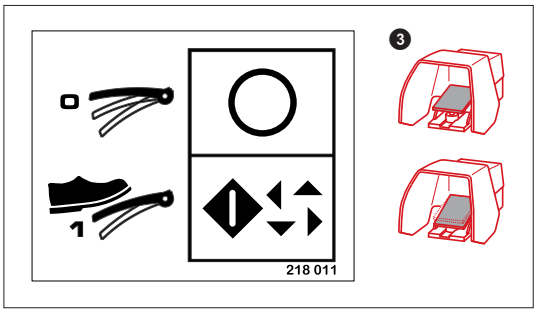
*Podrobný popis viz kapitolu „FUNKCE NOŽNÍCH SPÍNAČŮ“*

## DVOJPEDÁLOVÝ NOŽNÍ SPÍNAČ



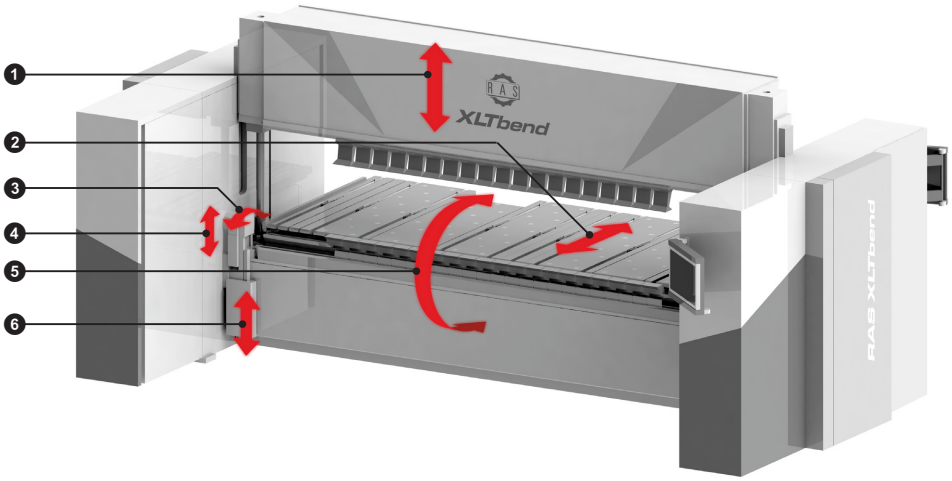

| | | |
|---|---|---|
| ❶ | Levý pedál | Funkce horní čelisti |
| ❷ | Pravý pedál | Funkce závislé na programu |

## JEDNOPEDÁLOVÝ NOŽNÍ SPÍNAČ




| | |
|---|---|
| ❸ | Bezpečnostní funkce (světelná závora) a start programu |

## STROJNÍ OSY




| | | Pohon os prostřednictvím: | |
|---|---|---|---|
| **Pol.** | **Díly stroje** | **Synchronní servomotor** | **Motor se servořízením** |
| ❶ | Horní čelist dolů (pohyb zdvihu) | | 2x |
| ❷ | Zadní doraz | 1x | |
| ❸ | Ohýbací čelist (kyvadlový pohyb) | 2x | |
| ❹ | Ohýbací čelist (přestavení bodu otáčení) | 2x | |
| ❺ | Ohýbací čelist (kyvný pohyb) | | 2x |
| ❻ | Ohýbací čelist (přestavení zdvihu) | 2x | |

# POPIS FUNKCÍ

## HORNÍ ČELIST

Extrémně tuhá 90° geometrie horní čelisti umožňuje pohodlný přístup z obou stran obsluhy RAS XLTbend.
Výška otevření horní čelisti činí 500 mm (s nástroji horní čelisti 150 mm). Její přesné paralelní polohování nastává pomocí dvou motorů se servořízením pomocí čidel na absolutní hodnoty.
Dlouhá bezúdržbová vedení zabraňují vychýlení horní čelisti při upínání. Nástroje horní čelisti jsou v horní čelisti vždy ukotveny dvěma spojkami s drážkou a perem. Tím je umožněno navedení síly z různých směrů ohýbání. Automatické sevření nástroje umožňuje rychlou výměnu nástrojů.
Nástroj a upínání jsou vytvořeny co možná nekompaktněji tak, aby bylo při ohýbání dosaženo co možná největšího stupně volnosti. Volné oblasti vlevo a vpravo od čelisti, a rovněž volně polohovatelné nástroje umožňují ohýbání u bočně přečnívajících ramen.

## SPODNÍ ČELIST

Spodní čelist, která je velmi odolná proti ohybu a torzi, je pevně spojena s tělesem stroje. Tím získává stroj velmi vysokou stabilitu. Navíc zůstává nezměněna výška pracovní úrovně a tím i úroveň dorazu.
Integrované bombírování zajistí bezpečné a stejnoměrné chování při upnutí.

## OHÝBACÍ ČELIST

Ohýbací čelist je díky způsobu konstrukce svého modulu pokud možno co nejvíce odolná proti ohybu a torzi.  Patentovaná konstrukce čelistí způsobuje, že průhyby čelistí mohou být samostatně vyrovnávány. Dodatečné bombírování již proto není potřeba.
Přizpůsobení ohýbací čelisti na různé tloušťky plechu nastává pomocí CNC přestavení ohýbacích čelistí. Stejně tak je pomocí CNC řízeno přestavení středu otáčení. Tím je dosaženo optimálního ohýbání pomocí faktorů poloměru ohybu a tloušťky plechu.
Maximální úhel ohýbání činí 135° nahoru i dolů. Přímý pohon ohýbacích čelistí přebírají motory se servořízením pomocí čidel absolutních hodnot. Fixace nástroje ohýbací čelisti nastává prostřednictvím automatického sevření.

## ZADNÍ DORAZ

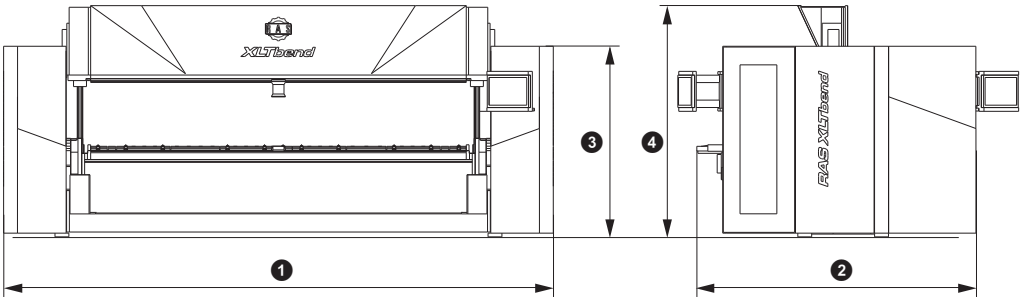
AC servomotor řízení pomocí CNC přebírá nuceně paralelně, pomocí ozubené tyče poháněný pohon dorazových jednotek. Vedle odděleného řízení řad dorazových prstů mohou být navíc jednotlivé dorazové prsty zablokovány. Vakuová sací jednotka inovativního hybridního pohonu (volitelně) drží desku na dorazových prstech pro následné ohýbání.

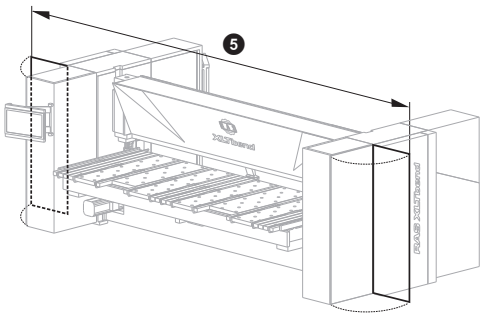
# 1 PARAMETRY

## 1.1 TECHNICKÉ ÚDAJE

### 1.1.1 ROZMĚRY

*Detailní údaje, viz „ZÁKLADOVÉ PLÁNY“*




| | RAS 71.40 | | RAS 71.30 | |
|---|---|---|---|---|
| ❶ | cca 6000 mm | přibl. 236" | cca 5100 mm | přibl. 200" |
| ❷ | cca 3100 mm | přibl. 122" | cca 3100 mm | přibl. 122" |
| ❸ | cca 2100 mm | přibl. 82.7" | cca 2100 mm | přibl. 82.7" |
| ❹ | cca 2500 mm | přibl. 98.4" | cca 2500 mm | přibl. 98.4" |
| ❺ | cca 7500 mm | přibl. 295" | cca 6600 mm | přibl. 260" |

## 1.1.2 PŘIPOJOVACÍ DATA (ELEKTRO)

| | Jednotka měření | RAS 71.xx | Rozměry | RAS 71.xx |
|---|---|---|---|---|
| Napětí | V | 400; 3~PE | V | 400; 3~PE |
| Frekvence | Hz | 50/60 | Hz | 50/60 |
| Výkon | kW | 7 | hp | 9.4 |
| Jmenovitý proud | A | 16 | A | 16 |
| Jištění | A | 3 x 20(*) | A | 3 x 20(*) |
| Ovládací napětí | V | 24 | V | 24 |

(*) Přitom dodržujte datový list na příslušném schématu elektrického zapojení.

## 1.1.3 PŘIPOJOVACÍ DATA (PNEUMATIKA)

| | Jednotka měření | RAS 71.xx | Rozměry | RAS 71.xx |
|---|---|---|---|---|
| Tlak (min.) | bar | 6 | psi | 87 |
| Spotřeba vzduchu max.:<br>- sevření nástroje<br>- hybridní doraz (volitelně)<br>Součet | <br>Nl/min<br>Nl/min<br>Nl/min | <br>cca 0,7<br>cca 150<br>cca 151 (1) | <br>cfm<br>cfm<br>cfm | <br>abt. 0.025<br>abt. 5.3<br>abt. 5.33 (1) |

*(1) Udávaná možná spotřeba vzduchu platí pouze při aktivaci všech spotřebičů. Pro bezporuchový provoz by ale neměla být nižší.*

**Stroj musí disponovat napájením vzduchem o dostačujícím průřezu a objemovém proudu.**

## 1.1.4 VÝKONOVÁ DATA (RYCHLOSTI)

| | Jednotka měření | RAS 71.xx | Rozměry | RAS 71.xx |
|---|---|---|---|---|
| Ohýbací čelist max. | °/sec | 120 | deg/sec | 120 |
| Horní čelist max. | mm/sec | 75 | inch/sec | 2.95 |
| Max. zdvih ohýbací čelisti | mm/sec | 80 | inch/sec | 3.15 |

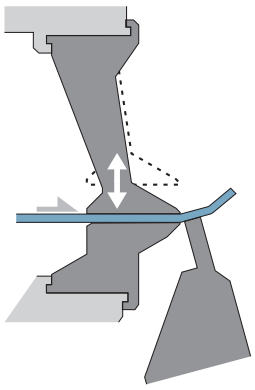
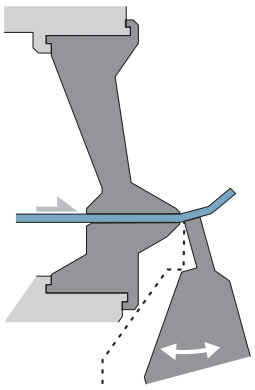
## 1.1.5 PŘÍPUSTNÉ ROZMĚRY DESEK

| | Jednotka měření | RAS 71.30 | RAS 71.40 |
|---|---|---|---|
| Max. tloušťka plechu $s_{max}$ (*) | | | |
| - hliník 200 N/mm² | mm | 4,0 | 3,5 |
| - ocel 400 N/mm² | mm | 3,0 | 2,5 |
| - chrom. ocel 700 N/mm² | mm | 2,0 | 1,5 |
| Max. délka desek | mm | 3200 | 4060 |
| Rozměr dorazu (standardní doraz) | mm | 10 - 1550 | 10 - 1550 |
| Rozměr dorazu (T doraz) | mm | 10 - 3250 | 10 - 4100 |

| | Rozměry | RAS 71.30 | RAS 71.40 |
|---|---|---|---|
| Max. tloušťka plechu $s_{max}$ (*) | | | |
| - hliník 200 N/mm² | ga | 9 | 10 |
| - ocel 400 N/mm² | ga | 11 | 13 |
| - chrom. ocel 700 N/mm² | ga | 14 | 16 |
| Max. délka desek | inch | 126 | 160 |
| Rozměr dorazu (standardní doraz) | inch | 0.39 - 61 | 0.39 - 61 |
| Rozměr dorazu (T doraz) | inch | 0.39 - 128 | 0.39 - 161.5 |

*(*) Při použití standardních nástrojů. Při použití speciálních nástrojů mohou vyplynout odlišné tloušťky plechů.*

### KROKOVÉ OHÝBÁNÍ

| Tloušťka plechu | |
|---|---|
| ≤ 1,5 mm (≤ 0.059") | > 1.5 mm (> 0.059") |
| délka desky | |
| ≤ 2000 mm (≤ 78.74") | > 2000 mm (> 78.74") |
|  |  |
| možné | nutné |

## 1.1.6 HODNOTY HLUKOVÝCH EMISÍ (ISO EN 4871)

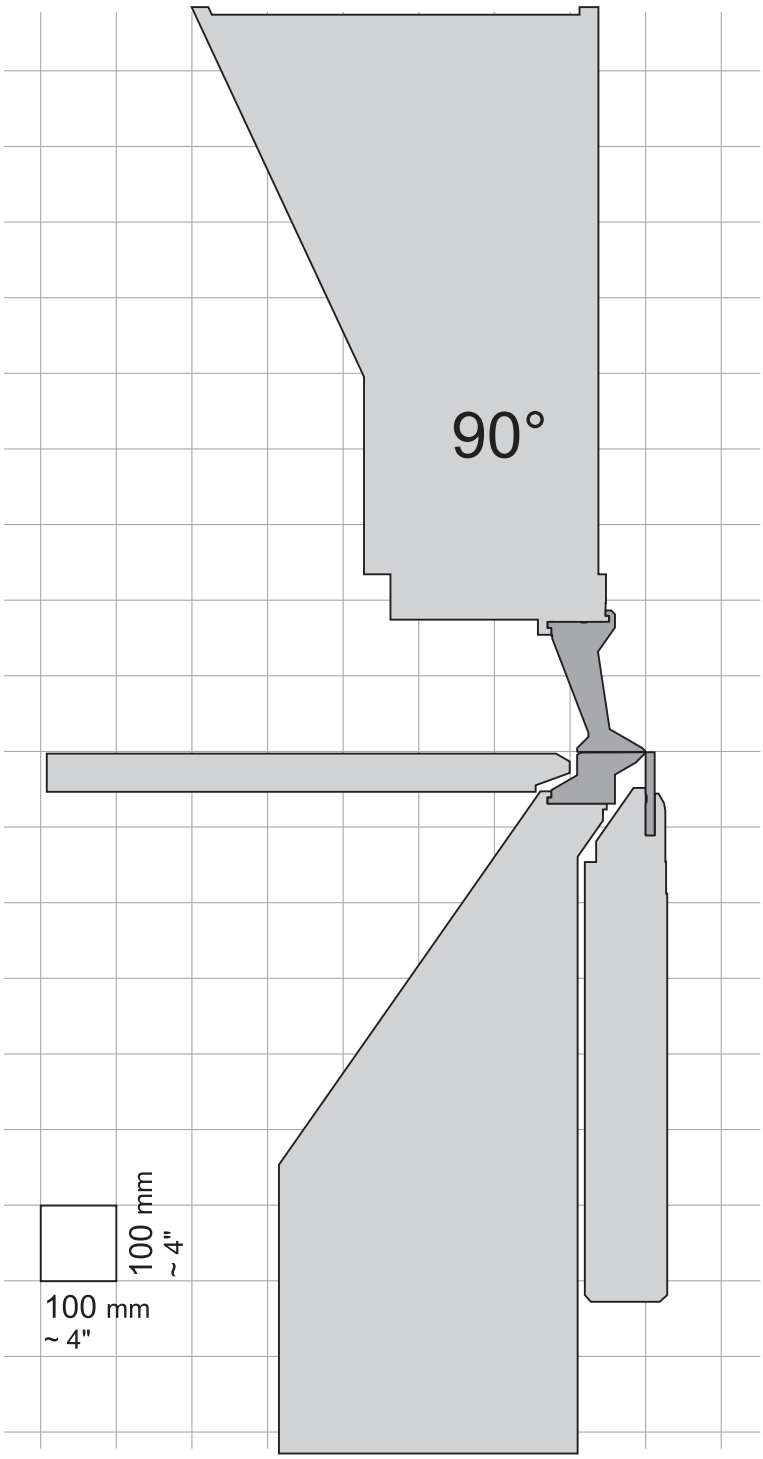
| | Jednotka měření | RAS 71.xx |
|---|---|---|
| Emisní hladina akustického tlaku A na zařízení | | |
| $L_{pAS}$ (re 20µPa) při provozu (max.) | decibely | 80 |
| Rozptyl měření | decibely | 2 |

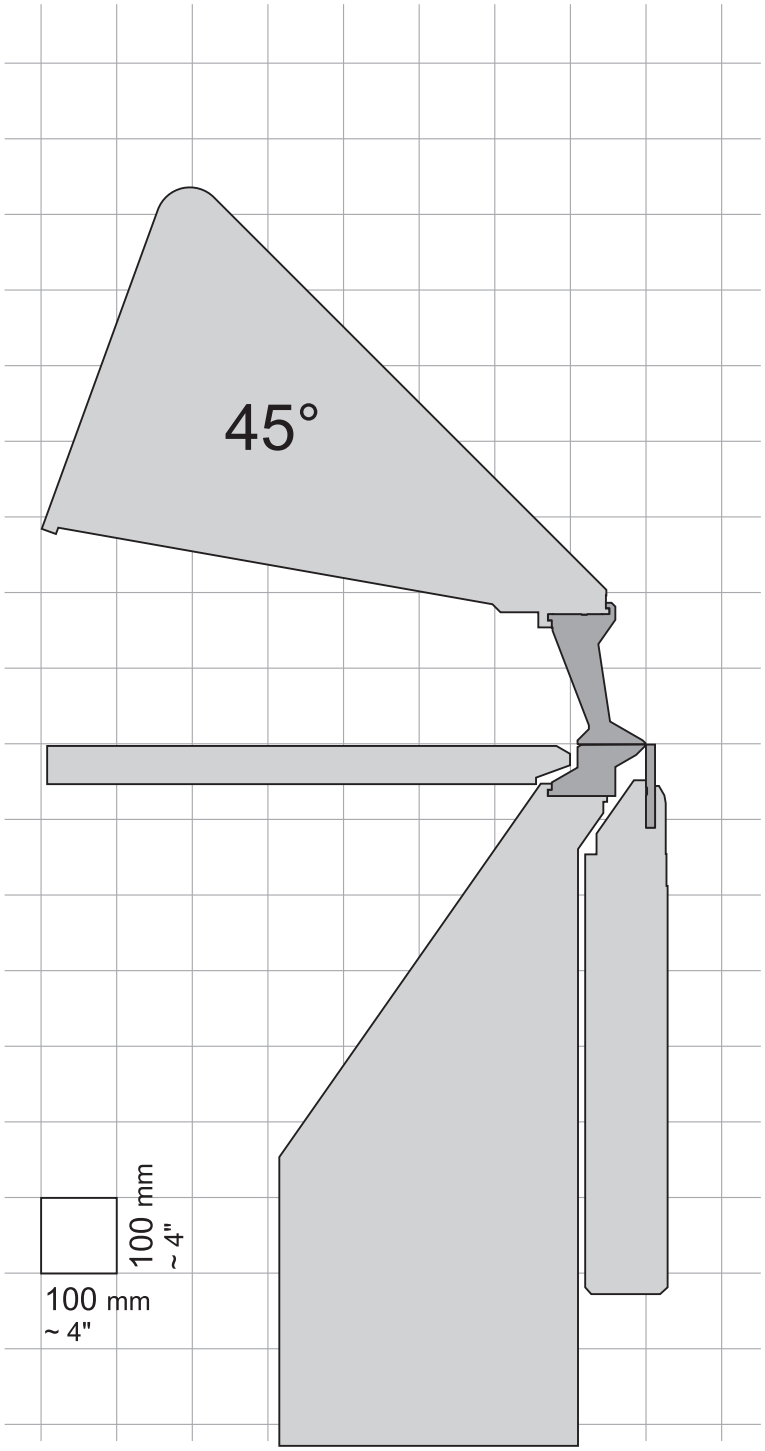
*Měřeno pomocí měřicího zařízení hladiny hluku*

*Třída přesnosti 1.*

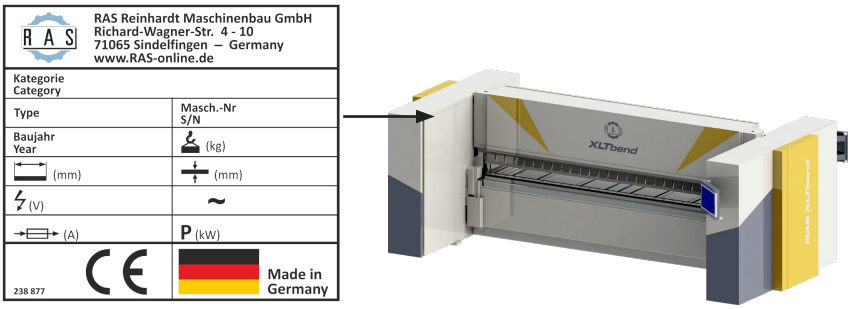
## 1.1.7 VOLNÉ OBLASTI NA HORNÍCH ČELISTECH

*Nástroj horní čelisti 155 mm*




45°
100 mm
~ 4"
100 mm
~ 4"

# 1.2 VYSVĚTLENÍ SYMBOLŮ TYPOVÉHO ŠTÍTKU




## VYSVĚTLIVKY

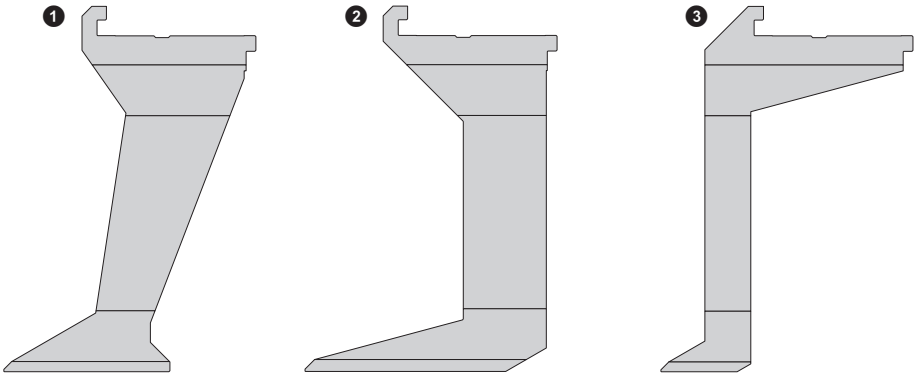
| | | |
|---|---|---|
| **Kategorie**<br>**Category** | Označení stroje | |
| **Typ:** | Typ stroje, interní označení | |
| **Masch.-Nr**<br>**S/N** | Číslo stroje<br>Číslo uvádějte při všech dotazech v naší firmě. | |
| **Baujahr**<br>**Year** | Rok výroby stroje | |
| | (kg) | Celková hmotnost „kompaktního stroje“ nebo hmotnost strojních komponent s největší hmotností |
| | (mm) | Užitná délka stroje |
| | (mm) | Maximální tloušťka plechu vztaženo na 400 N/mm$^2$ |
| | (V) | Provozní napětí |
| ~ | | Způsob připojení |
| | (A) | Jmenovitý proud |
| **P** | (kW) | Požadovaný výkon |

## 1.3 DODANÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ

| **Poloha** | Označení | Použití: |
|---|---|---|
| | Šroubovák s šestihranem SW5<br>RAS-č. pol.: 470 133 | Otevřít boční opláštění |
| | Šroubovák s šestihranem SW8<br>RAS-č. pol.: 470 135 | Sevření excentrů nástrojů spodní čelisti |
| | Imbusový klíč<br>3 DIN 911<br>RAS č. pol.: 005 690 | Zajištění sevření excentrů na nástrojích spodní čelisti |
| | Zvedací nástroj<br>RAS č. pol.: 253 576 | Nástroj ke zvedání nástrojů ohýbací čelisti |
| | Jištění BW180<br>RAS čís. pol.: 253 870 | Jištění ohýbací čelisti v poloze 180° při servisních pracích. |

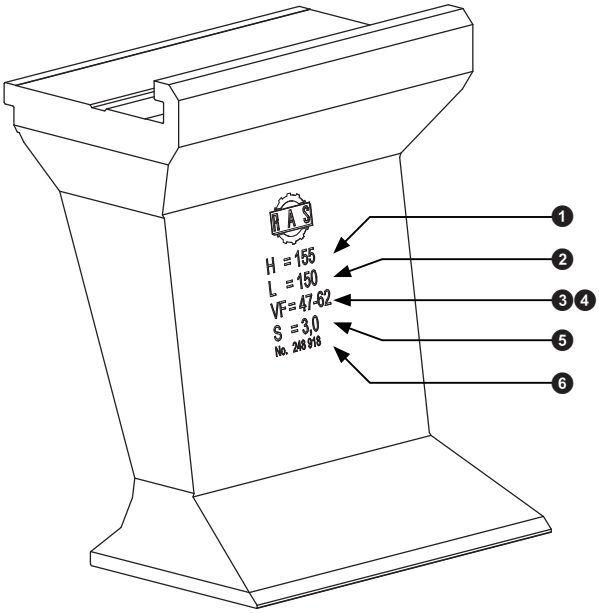
# 1.4 NÁŘADÍ

## 1.4.1 TYPY NÁSTROJE (HORNÍ ČELIST)



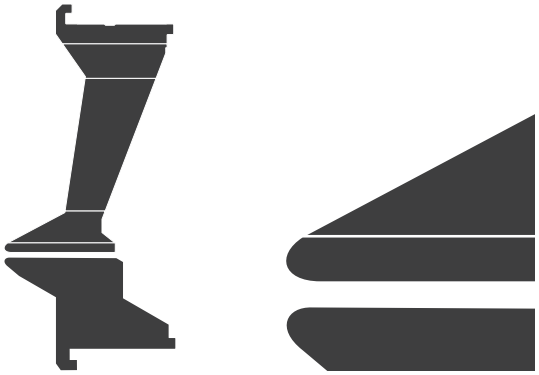

| | |
|---|---|
| 1 | Rozvidlený nástroj (155mm) |
| 2 | Nástroj vpředu volno (155mm / verze VF-XL) |
| 3 | Nástroj vzadu volno (155mm / verze HF) |

## 1.4.2 OZNAČENÍ NÁSTROJE




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Výška nástroje ≈ výška ramena | 2 | Šířka nástroje |
| 3 | VF = nástroj vpředu volno | 4 | Volný prostor min. a max. |
| 5 | max. tloušťka plechu | 6 | Věcné číslo |

## 1.4.3 ÚHLOVÉ NÁSTROJE



*Úhlové nástroje jsou k dostání s poloměry do 3mm pro horní čelist a dolní čelist*

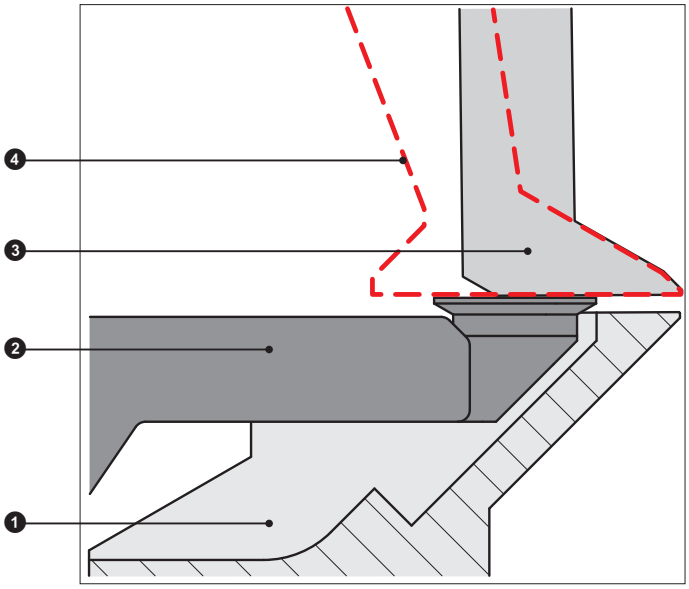
*Šířka nástroje ohýbací čelisti je přitom omezena na 18 mm.*

**Při používání úhlových nástrojů je nezbytně nutné přizpůsobit excentr ohýbací čelisti a seřídit řízení. Jinak hrozí nebezpečí poškození stroje!**
**Tyto práce smí provádět pouze servisní pracovníci firmy RAS!**

## 1.4.4 KULISOVÉ KAMENY EXCENTRU OHÝBACÍ ČELISTI

| Typ kulisového kamenu | RAS čís. pol. | Šířka nástroje ohýbací čelisti | Úhlové nástroje |
|---|---|---|---|
| **TYP I** | 260 848 | do 24 mm | **není možné** |
| **TYP II** | 260 822 | do 18 mm | max. do 3mm |

# 1.5 SPECIÁLNÍ STOLY + NÁŘADÍ




| | |
|---|---|
| ❶ | Nářadí na speciální spodní čelisti |
| ❷ | pojízdná sací jednotka |
| ❸ | Nástroj horní čelisti („vzadu volný“) |
| ❹ | Nástroj horní čelisti („vpředu volný“) |

**Při použití speciálních stolů s vyfrézovanými nástroji spodní čelisti + sacích jednotek platí:**

**Je povoleno zabudovat pouze nástroje horní čelisti vzadu volné. Jiné nástroje horní čelisti mohou být přisáty sací jednotkou - Nebezpečí poškození stroje.**

# 1.6 OZNAČENÍ LASERU

## 1.6.1 LASER OZNAČENÍ NÁSTROJŮ

*LASER TŘÍDY 1*
*Vyhněte se přímému pohledu do laserového paprsku.*

## 1.6.2 LASER VIRTUÁLNÍHO NAVIGÁTORU - ViN (VOLITELNĚ)

*LASER TŘÍDY 1*
*Vyhněte se přímému pohledu do laserového paprsku.*

# 2 TRANSPORT A DODÁNÍ

## 2.1 OBAL

### 2.1.1 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

**Pro správnou likvidaci obalových materiálů platí místní ekologické předpisy. Tato pravidla se musí dodržovat.**

**Chraňte prosím životní prostředí: cenné suroviny znovu využívejte a recyklujte - děkujeme vám.**

### 2.1.2 VSTUPNÍ KONTROLA

**Po dodání zkontrolujte:**

- **úplnost**
- **poškození při přepravě**

*Záznam skutkového stavu o:*

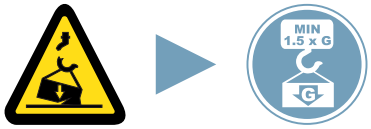
- *ztrátě*
- *poškození při přepravě*

*si nechte podepsat přepravní společností. Tento záznam skutkového stavu slouží jako podklad pro přepravní pojištění.*

## 2.2 PŘEPRAVA VŠEOBECNĚ

**Stroj se přepravuje pomocí jeřábu na lanech nebo pomocí vysokozdvižného vozíku.**

**Přepravujte stroj pouze tak, jak je uvedeno na obrázcích.**




**Minimální nosnost = 1,5 x hmotnost stroje!**

**Viz kapitola 1.1.**

**Nikdy nevstupujte do oblasti pod břemenem!**

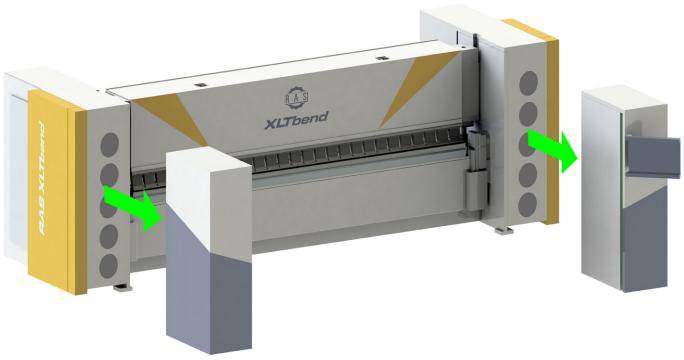
**Nevystavujte zařízení**

- **vlhkosti**
- **nárazům**

**během přepravy.**

*Přepravu stroje je třeba provádět s dostatečnou pečlivostí, aby nedocházelo k ohrožení života, jakož ani k poškození při neopatrném nakládání a vykládání.*

*Stroj je transportován bez nástaveb světelné mřížky a monitorů.*
*Tyto prvky před zavěšením na jeřáb odmontujte.*



# 2.3 ZAVĚŠENÍ ZÁKLADNÍHO STROJE NA JEŘÁBU

*Barva lan na obrázcích nemusí být nutně barva, kterou je potřeba zajistit pro příslušné lano!*

**HMOTNOSTI STROJE**

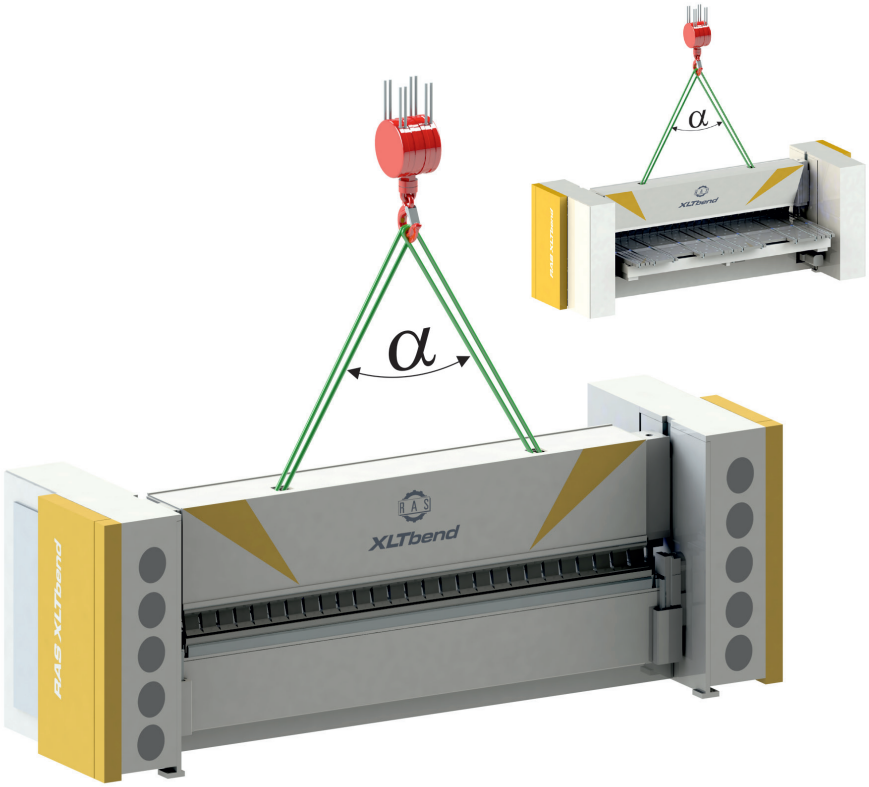
| | | | |
|---|---|---|---|
| RAS 71.30 (základní stroj)* | 90 000 N | 9 000 kg | 19 850 lbs |
| RAS 71.40 (základní stroj)** | 110 000 N | 11 000 kg | 24 250 lbs |

*Hmotnostní údaje platí při namontovaných nástrojích.*
**Bez nástrojů odpadá cca 500 kg (1100 lbs)*
***Bez nástrojů odpadá cca 700 kg (1540 lbs)*

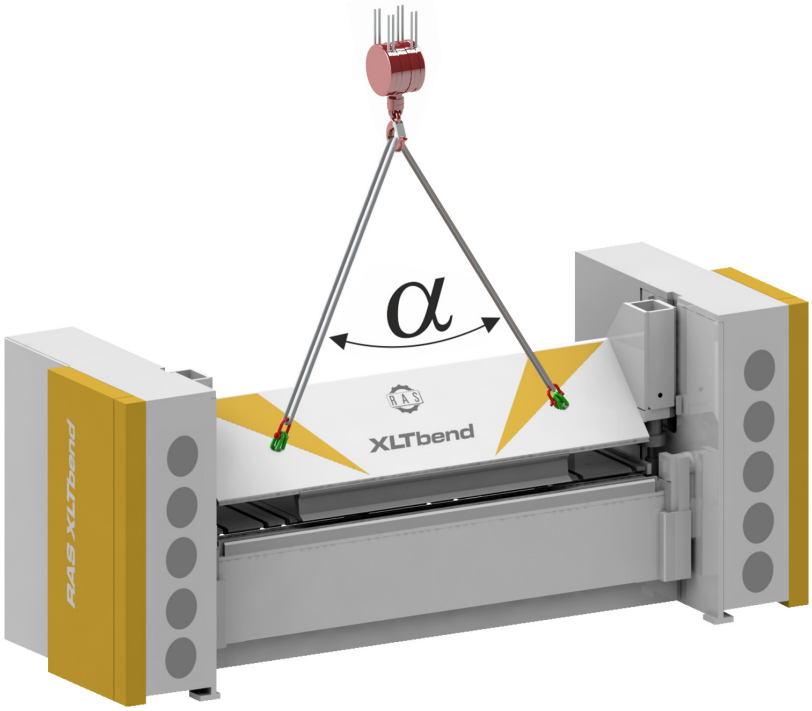
$\alpha_{max}$ = *90°*

**Používejte jen nepoškozená lana s dostatečnou délkou a stabilitou!**

**STROJ S 90° HORNÍ ČELISTÍ**

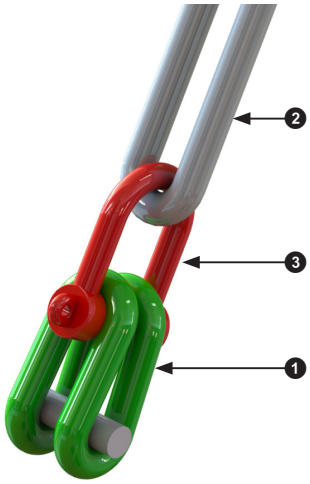


## STROJ SE 45° HORNÍ ČELISTÍ



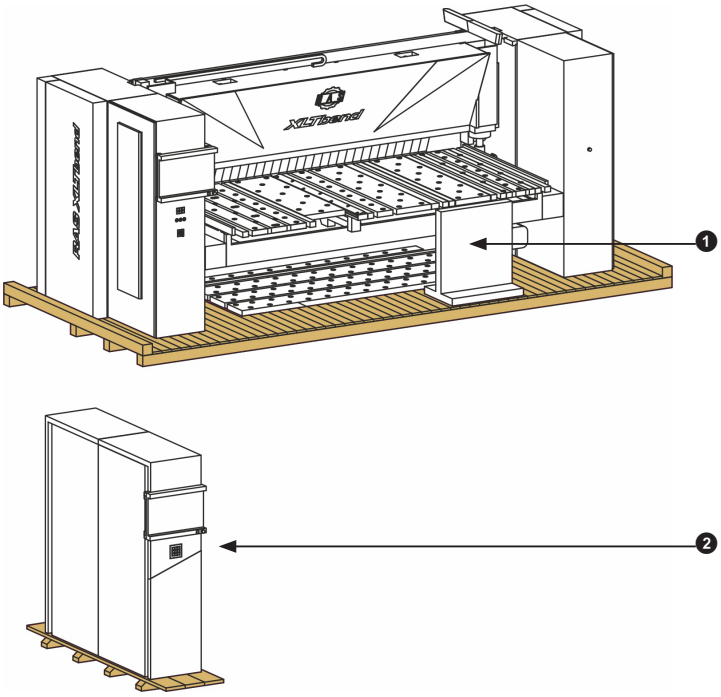

*K této horní čelisti jsou dodána přizpůsobená krátká lana ❶.*
*Na ně je možné upevnit přepravní lana ❷, např. pomocí řetězového článku ❸ nebo háku.*

**Tato krátká lana ❶ musí nutně mít na obou stranách dvojitou smyčku!**




**Lana ❶ po ukončení přepravy odstraňte a uložte na vhodném místě pro další přepravu.**

## 2.3.1 PŘEPRAVA NA PALETĚ




| | | | |
|---|---|---|---|
| RAS 71.30 (základní stroj)* | 92 500 N | 9 250 kg | 20 400 lbs |
| RAS 71.40 (základní stroj)** | 112 500 N | 11 250 kg | 24 800 lbs |

*Přeprava prodloužení dorazu ❶ (volitelná výbava).*
*Přeprava demontované kapoty na samostatné paletě ❷.*
*Monitory budou zabaleny zvlášť.*
*Paleta se v kontejneru 4x bočně zaklíní a stojí na zasouvacích hmoždinkách u dřevěné podlahy nebo na protiskluzových rohožích u kovových podlah.*
*Nepoužívají se upevňovací transportní pásy!*
*Po doručení odstraňte všechny díly z palety.*

# 3 INSTALACE A UVEDENÍ DO PROVOZU

## 3.1 KONTROLA

### 3.1.1 SPOJOVACÍ PRVKY

*Z důvodu vibrací během přepravy může dojít k uvolnění spojovacích prvků na stroji.*

**Před prvním uváděním stroje do provozu proto zkontrolujte pevné usazení svorek, šroubů, zástrček, spínačů a měřicích systémů. Pokud je to nutné, tak volné prvky správně utáhněte podle pokynů od výrobce.**

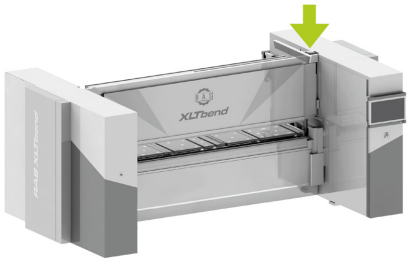
*Pokud budete mít dotazy, kontaktujte prosím RAS Servis.*

### 3.1.2 PŘEPRAVNÍ ZAJIŠTĚNÍ

*Před uvedením stroje do provozu je nutné odstranit přepravní zajištění.*

#### FIXACE VIRTUÁLNÍHO NAVIGÁTORU ViN (VOLITELNĚ)

Před uvedením do provozu odstraňte vázání kabelů.

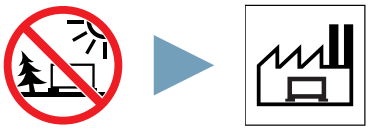


## 3.2 ODBORNÉ UVEDENÍ DO PROVOZU

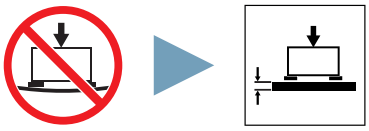
*Odborné uvedení stroje do provozu může provádět pouze servisní technik vyučený nebo vyškolený firmou RAS. Tato osoba zkontroluje při uvádění do provozu v místě instalace, zda jsou všechny montážní díly správně upevněny.*

*Za škody, ke kterým dojde z důvodu neodborného uvedení do provozu a/nebo neodborného provedení oprav, firma RAS neručí.*

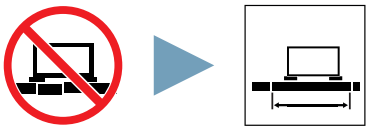
**Teplotní rozsah 10°C - 35°C (50°F - 95°F)**



**Pouze v uzavřených prostorách**



**Dostatečná nosnost podkladu**



**Nepokládat přes dilatační spáry**

## 3.3 ČIŠTĚNÍ

*Stroj byl dodavatelem velice důkladně nakonzervován. Konzervační prostředky se musejí odstranit, než se stroj zapojí do elektrického proudu.*

*Chcete-li odstranit ochranu proti korozi (konzervační látky) lze použít petrolej, lakový benzin nebo běžně dostupná rozpouštědla.*

**Během čištění noste vhodný ochranný oděv!**

**Důkladně odstraňte vzniklé nečistoty nebo cizí částice.**

**Bezpečnostní světelnou mříž a laser pro zjišťování dolní hrany nástroje, a rovněž její reflektory čistěte měkkým hadříkem.**

**Nepoužívejte ředidlo! Poškození stroje!**

**Na čištění nepoužívejte stlačený vzduch! Poškození:**

- **Skladování**
- **Vedení**
- **Vřetena apod.**

**Dodržujte pokyny na čisticím prostředku:**

- **Nebezpečí požáru**
- **Nebezpečí výbuchu**
- **Dráždivé**
- **Leptavé**

# 3.4 INSTALACE STROJE

**Instalace a vyrovnání se vždy provádí pod vedením a podle pokynů servisního technika RAS.**

**Stroj musí být ukotven přímo v betonové podlaze.**

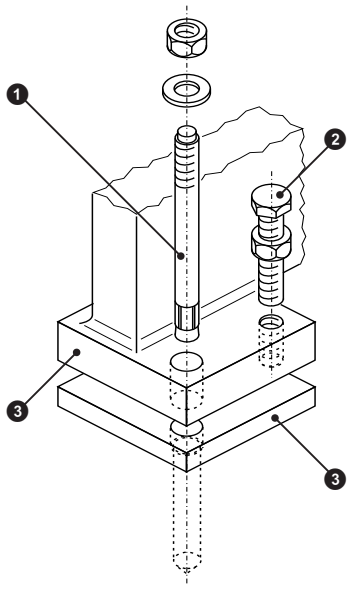
**Betonová podlaha musí být dostatečně dimenzována, aby byla dostatečně spolehlivě zachycena hmotnost stroje. Hmotnosti komponent stroje, viz kapitola „TRANSPORT A DODÁNÍ“.**

**Přepravní zajištění musí být odstraněno ze všech komponentů.**

## UKOTVENÍ

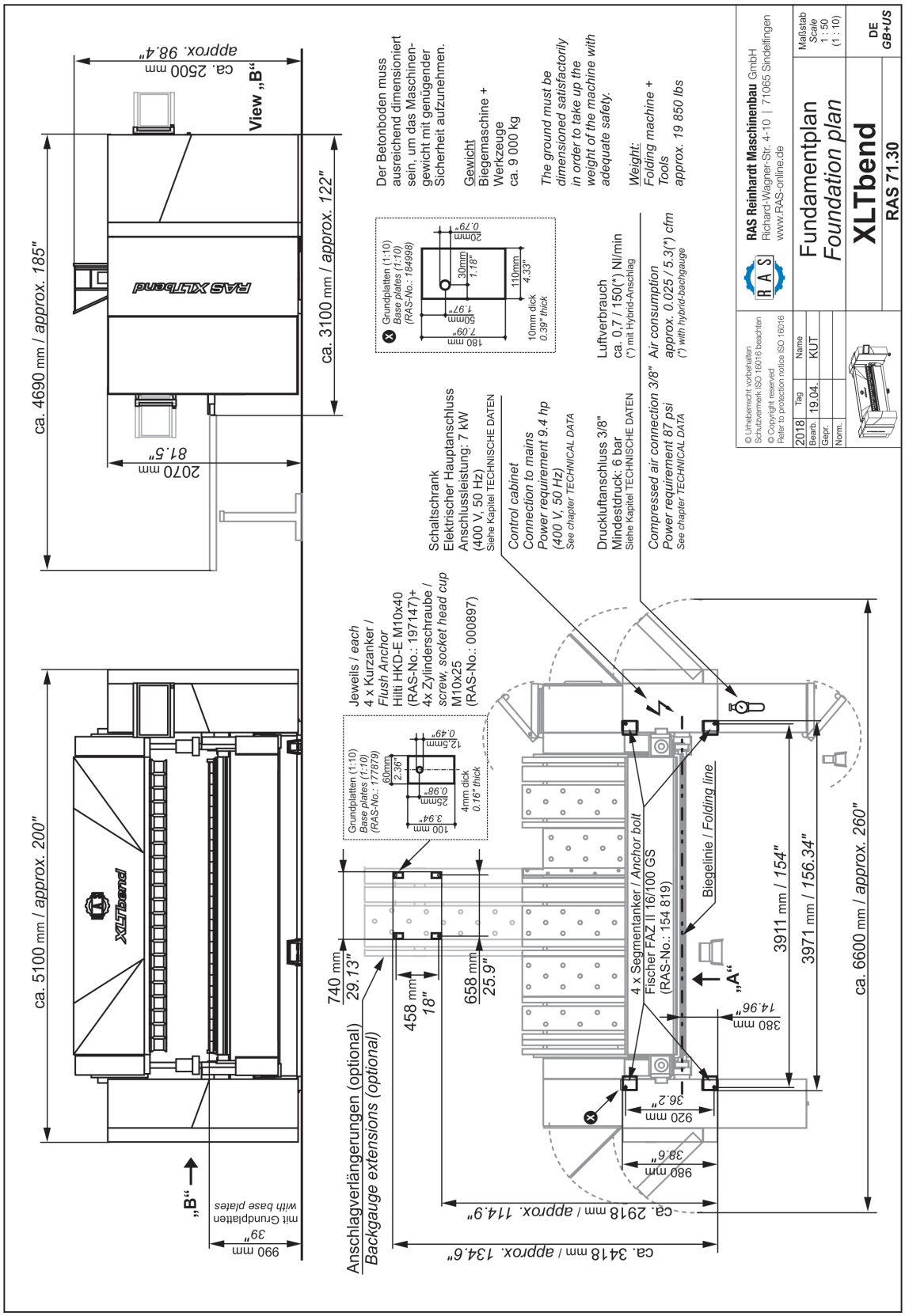
Upevňovací kotvy a základní desky a vyrovnání a upevnění stroje jsou obsaženy ve standardním rozsahu dodávky.

| | |
|---|---|
| ❶ | Segmentová kotva s maticí |
| ❷ | Stavěcí šroub s kontramatkou |
| ❸ | Podstavec stroje, svařeno se základovou deskou |
| ❹ | Základní deska |

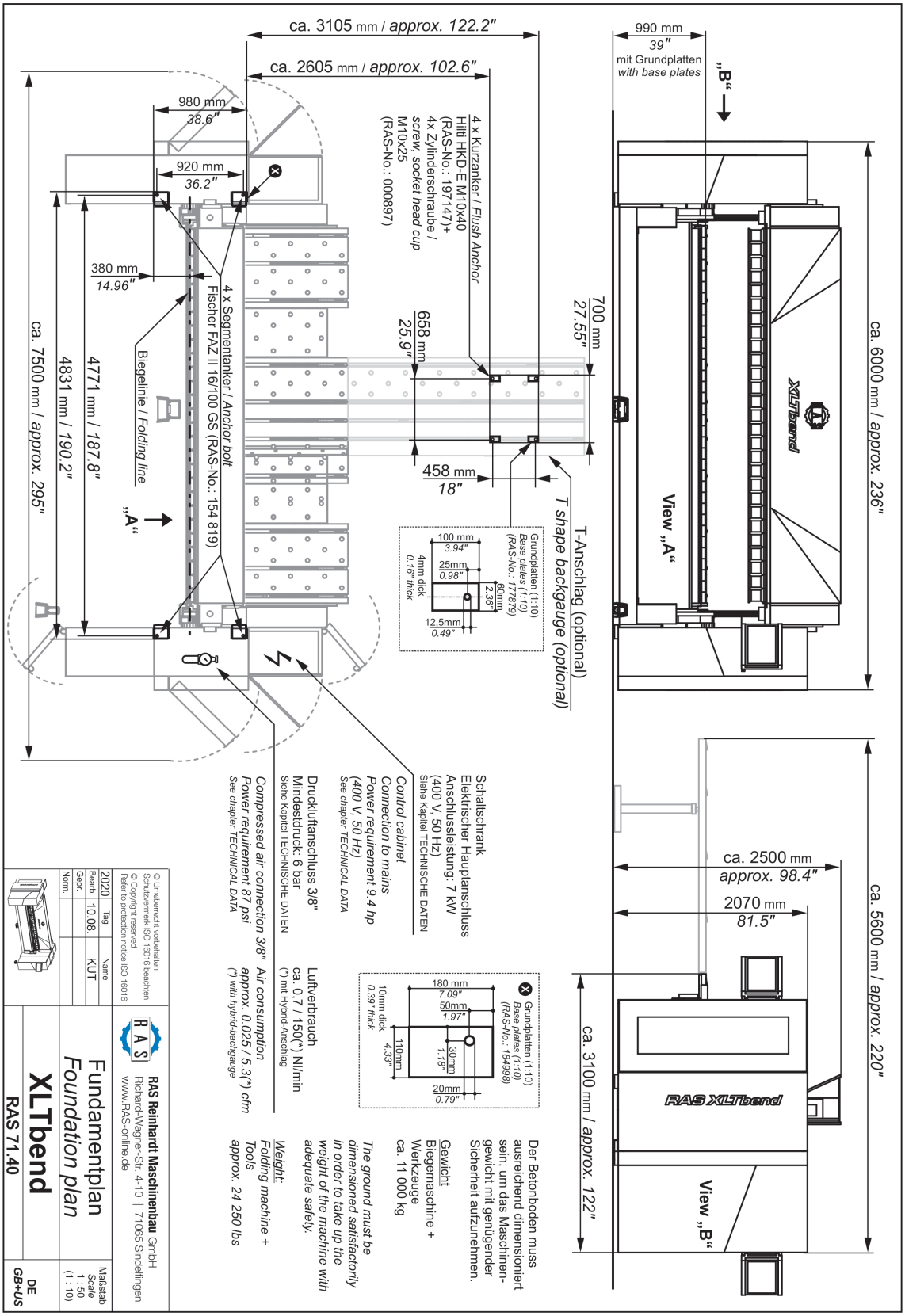


# 3.5 ZÁKLADOVÉ PLÁNY

## 3.5.1 RAS 71.30



## 3.5.2 RAS 71.40


990 mm
39"
mit Grundplatten
with base plates
„B“
ca. 6000 mm / approx. 236"
View „A“
ca. 5600 mm / approx. 220"
ca. 2500 mm
approx. 98.4"
2070 mm
81.5"
ca. 3100 mm / approx. 122"
View „B“
ca. 3105 mm / approx. 122.2"
ca. 2605 mm / approx. 102.6"
980 mm
38.6"
920 mm
36.2"
380 mm
14.96"
4 x Kurzanker / Flush Anchor
Hilti HKD-E M10x40
(RAS-No.: 197147)+
4x Zylinderschraube /
screw, socket head cup
M10x25
(RAS-No.: 000897)
700 mm
27.55"
658 mm
25.9"
458 mm
18"
T-Anschlag (optional)
T shape backgauge (optional)
4 x Segmentanker / Anchor bolt
Fischer FAZ II 16/100 GS (RAS-No.: 154 819)
Biegelinie / Folding line
„A“
4771 mm / 187.8"
4831 mm / 190.2"
ca. 7500 mm / approx. 295"
Grundplatten (1:10)
Base plates (1:10)
(RAS-No.: 177879)
100 mm
3.94"
25mm
0.98"
60mm
2.36"
4mm dick
0.16" thick
12,5mm
0.49"
Grundplatten (1:10)
Base plates (1:10)
(RAS-No.: 184998)
180 mm
7.09"
50mm
1.97"
30mm
1.18"
110mm
4.33"
10mm dick
0.39" thick
20mm
0.79"
Schaltschrank
Elektrischer Hauptanschluss
Anschlussleistung: 7 kW
(400 V, 50 Hz)
Siehe Kapitel TECHNISCHE DATEN
Control cabinet
Connection to mains
Power requirement 9.4 hp
(400 V, 50 Hz)
See chapter TECHNICAL DATA
Druckluftanschluss 3/8"
Mindestdruck: 6 bar
Siehe Kapitel TECHNISCHE DATEN
Compressed air connection 3/8"
Power requirement 87 psi
See chapter TECHNICAL DATA
Luftverbrauch
ca. 0,7 / 150(*) Nl/min
(*) mit Hybrid-Anschlag
Air consumption
approx. 0.025 / 5.3(*) cfm
(*) with hybrid-backgauge
Der Betonboden muss ausreichend dimensioniert sein, um das Maschinengewicht mit genügender Sicherheit aufzunehmen.
Gewicht
Biegemaschine +
Werkzeuge
ca. 11 000 kg
The ground must be dimensioned satisfactorily in order to take up the weight of the machine with adequate safety.
Weight:
Folding machine +
Tools
approx. 24 250 lbs
© Urheberrecht vorhanden
Schutzvermerk ISO 16016 beachten
© Copyright reserved
Refer to protection notice ISO 16016
Name
Tag
2020
Bearb.
10.08.
KUT
Gepr.
Norm.
RAS Reinhardt Maschinenbau GmbH
Richard-Wagner-Str. 4-10 | 71065 Sindelfingen
www.RAS-online.de
Fundamentplan
Foundation plan
XLTbend
RAS 71.40
Maßstab
Scale
1 : 50
(1 : 10)
DE
GB+US

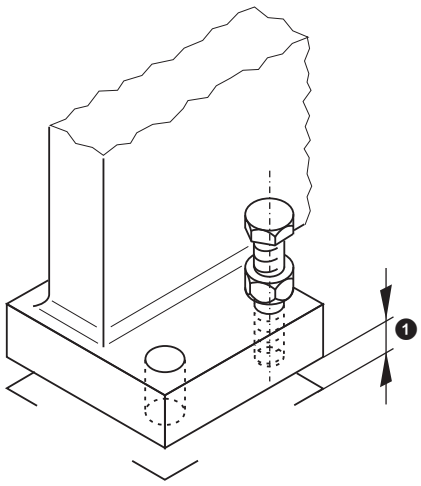
**Stroj se musí postavit dle plánu základů a dle těchto pokynů.**

## DODÁVANÉ KOTVY K UPEVNĚNÍ DO PODLAHY

| Součást stroje | Označení kotvy | RAS - čís. pol. |
|---|---|---|
| Ohýbačka | 4x segmentová kotva<br>FAZ II 16/100 GS | 154 819 |
| Prodloužení dorazu<br>(na prvek) | 4x krátká kotva<br>HKD-E M8 x 30<br>+ 4x šroub s válcovou hlavou<br>M8 x 25 | 185448<br>000 395 |

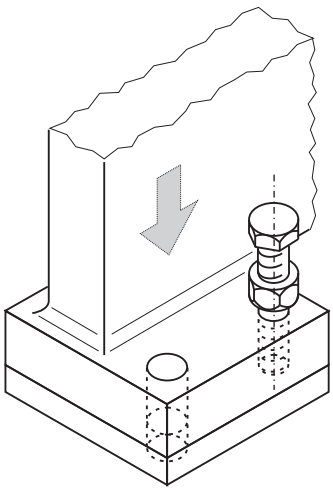
## Instalace stroje

**1**




Stroj spusťte až cca 15 mm ❶ nad předpokládané místo.

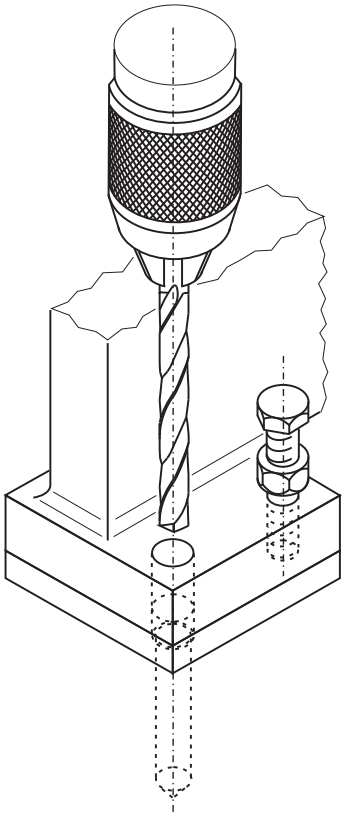
**2**



Základní desky vložte pod desky nožky bočního stojanu. Zohledněte průchozí otvory.
Stroj usaďte.

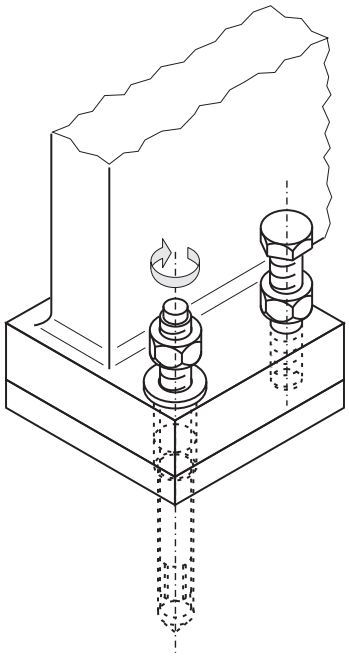
*Stavěcí šrouby nesmí dosedat na základní desky.*

**3**



Vrtačkou vyvrtejte upevňovací otvory (4x).

**4**



Vyčistěte otvory, natlučte segmentové kotvy.
Nasaďte podložky a matice - neutahujte.

## PŘED VYROVNÁNÍM STROJE

*Byl-li stroj dodán s namontovanými nástroji a uzavřenou horní čelistí, nejdříve:*

- *Zavěste nástavbové díly a pevně utáhněte*
- *Připojte ke stroji pneumatiku a elektřinu*
  *K tomu viz kapitolu „PŘÍPOJKY“*
- *Najeďte horní čelistí nahoru*
- *Zdvihem ohýbací čelisti sjeďte dolů minimálně o 100 mm*
- *Odeberte dva nástroje dolní čelisti ve středu stroje*
  *K tomu viz kapitolu „VÝMĚNA NÁSTROJŮ SPODNÍ ČELISTI“*

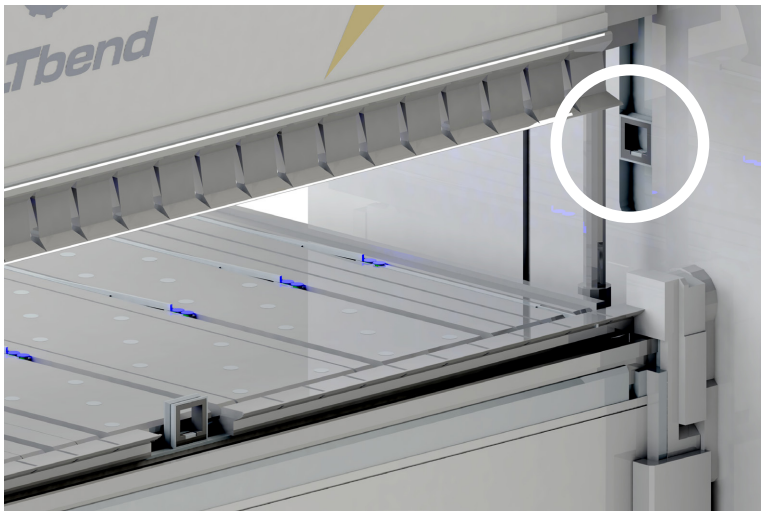
**Zajistěte horní čelist po otevření proti poklesu - viz Bezpečnostní pokyny - „PRÁCE NA OTEVŘENÉ HORNÍ ČELISTI“**

**Vypněte stroj a zajistěte ho proti opětovnému zapnutí.**

## 5 Vyrovnání stroje

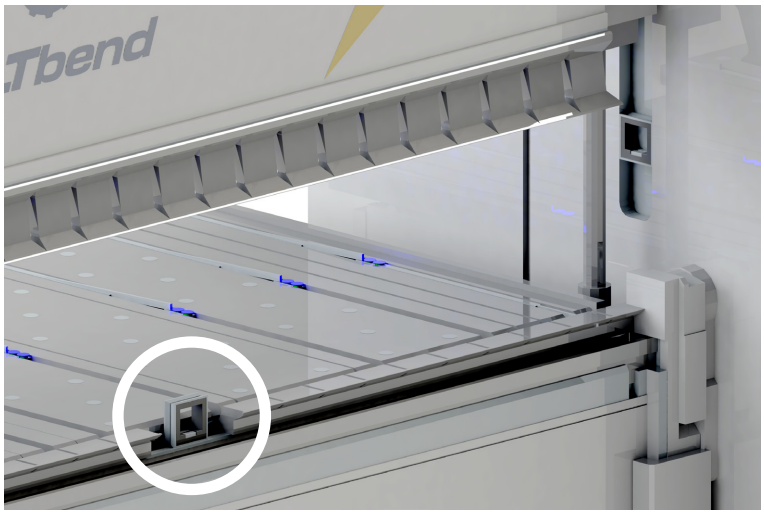
Zkontrolujte vyrovnání pomocí vodní váhy (přesnost 0,3 mm/metr). Seřiďte pomocí stavěcích šroubů.

1) Vyrovnejte stroj kolmo s paralelními bočními částmi:
Umístěte vodní váhu na střed a paralelně k přední hraně na nástroj dolní čelisti.



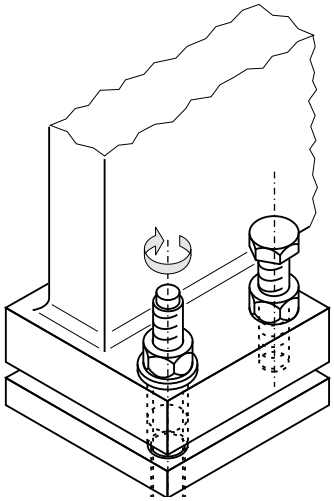
*Vůči sobě přesně stejně, aby nenastala žádná pnutí díky zkroucení.*
*Pro vyrovnání musí stroj stát na všech čtyřech stavěcích šroubech.*

2) Vyrovnání stroje do vodorovné polohy:
Umístěte vodní váhu na střed a paralelně k přední hraně na dosedací plochu dolní čelisti.




*Pro vyrovnání musí stroj stát na všech čtyřech stavěcích šroubech.*

6



Po vyrovnání stroje pevně pomocí matic utáhněte segmentové kotvy.

*Ještě jednou zkontrolujte stav stroje, příp. ještě dorovnejte.*

**Před uvedeném stroje do provozu a jeho obsluhou si bezpodmínečně přečtěte tyto bezpečnostní pokyny, a rovněž provozní návod a příručku - musíte jim porozumět!**

*Pro připojení napájecích vedení dbejte prosím na následující kapitolu:*

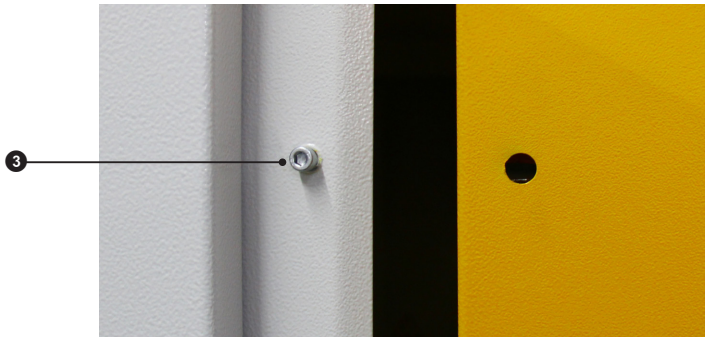
- *„PŘIPOJENÍ PNEUMATIKY“*
- *„ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA“*

**Nejdříve musíte bezpodmínečně připojit pneumatickou, pak elektrickou přípojku.**

## 3.6 OTVÍRÁNÍ ÚDRŽBOVÝCH DVEŘÍ

*Dveře ❶ jsou vždy zajištěny v pozicích ❷.*

*Pro otevření: Uvolněte jištění na šroubech ❸ pomocí inbusu (SW 5). Dveře lze natočit.*



# 3.7 MONTÁŽ KAPOTY (MONTÁŽNÍ DÍLY)

*Před přepravou stroje byly sejmuty kapoty.*
*Před uvedením stroje do provozu je nutné je namontovat.*

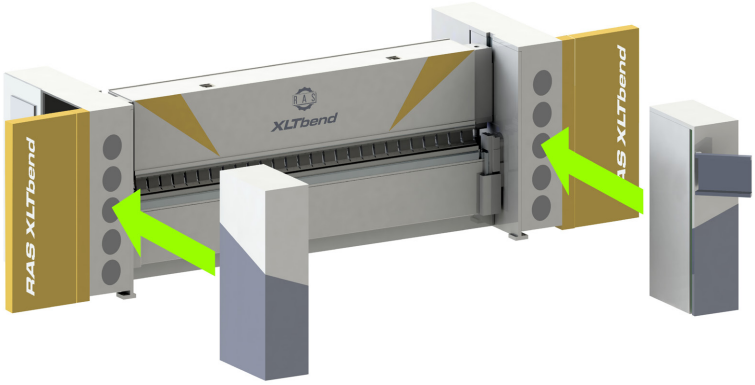
**Proveďte montáž kapot**

1

**Stroj je odpojen ze sítě!**

2 Otvírání bočních dveří
(viz kapitolu „OTVÍRÁNÍ ÚDRŽBOVÝCH DVEŘÍ“).

3 Umístěte kapoty před stroj
Spojte všechna elektrická vedení.
Zahákněte kapoty se šrouby.




*Montáž kapot by měly vykonávat dvě osoby.*

4 Utáhněte šrouby kapoty na vnitřní straně stroje.

5 Opět zavřete boční dveře.

# 3.8 MONTÁŽ MONITORU

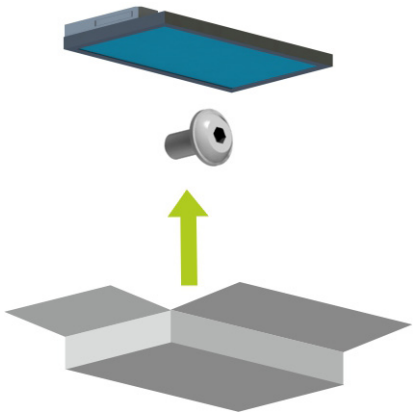
*Kvůli ochraně proti vlhkosti a poškození byl monitor demontován a zabalen zvlášť. Monitor musí být před uvedením do provozu zabudován na otočnou panelovou jednotku.*

**Proveďte montáž monitoru**

**1**

**Stroj je odpojen ze sítě!**

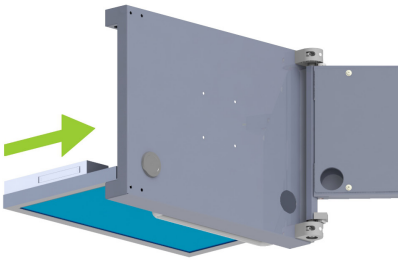
**2**



Vyjměte monitor a upevňovací šrouby (4x) z obalu.

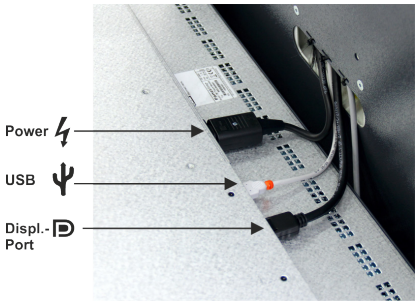
*Monitor - RAS číslo položky: 216 411*
*šroub - RAS číslo položky: 193 818*

**3**



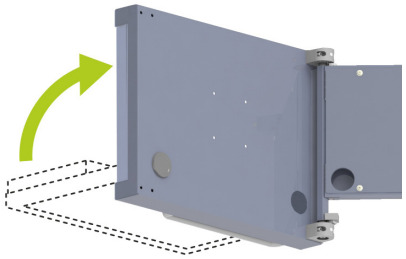
Umístěte monitor na otočný panel.

**4**




Do monitoru zasuňte zástrčky pro napájení proudem, USB a Displej Port.

**5**

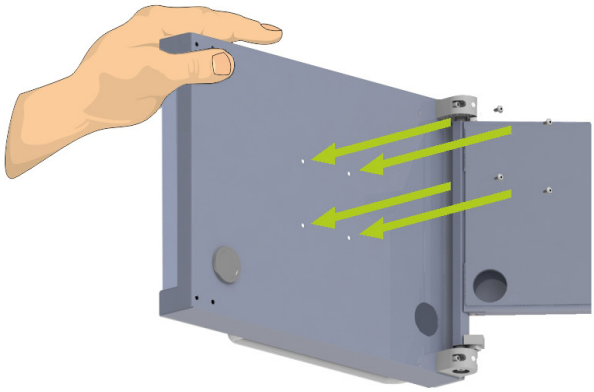


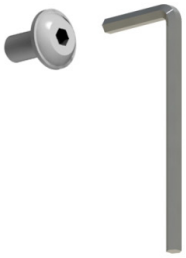
Vyklopte monitor a umístěte ho do uchycení.

**Zajistěte, aby monitor - před utažením šroubových spojů - nevypadl z uchycení!**

**6**

Přišroubujte monitor pomocí šroubů (vel. 3).





*Monitor při šroubování přidržujte rukou.*

*Šrouby utahujte pouze silou ruky.*

# 3.9 PŘÍPOJKY

## 3.9.1 PŘIPOJENÍ PNEUMATIKY

Po instalaci musí být stroj připojen k přívodu vzduchu.

*K otevření bočních údržbových dveří:*

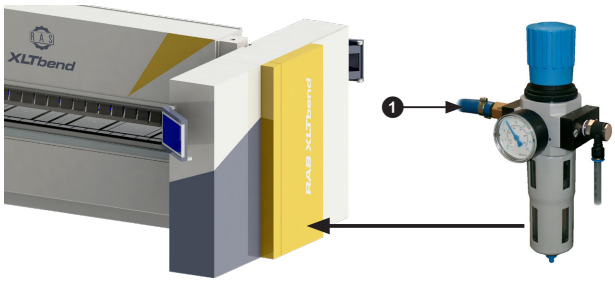
*Viz kapitolu „OTVÍRÁNÍ ÚDRŽBOVÝCH DVEŘÍ“.*

*Přívod vzduchu je nutný pro dorazové prsty a sevření nástroje (horní a ohýbací čelist).*

| | |
|---|---|
| Pneumatická přípojka stroje | 1/4"-šroubení |
| min. tlak vzduchu | 6 barů |

**Při pracích na pneumatice stroj vypněte.**

**Stroj smí být zapnut teprve po kompletním připojení pneumatiky. Při nepřipojené pneumatice mohou dorazové prsty najet proti uložení spodní čelisti a tak se přitom zničit.**




| | |
|---|---|
| 1 | Hlavní přípojka pneumatiky |

*Nesmíte změnit polohu spínačů ani nastavení ventilů!*
*Škrticí ventily a všechny spínače jsou nastaveny z výroby.*

## 3.9.2 ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA

Poté, co je stroj instalován, připojena pneumatika a byla provedena spojení s rozvaděčem, nastává elektrické připojení stroje.

**Práce na elektroinstalaci provádí jen autorizovaný personál.**

**Před prací na elektrické instalaci si nutně přečtěte provozní návod a prostudujte plány elektrického zapojení - musíte jim porozumět.**

Stroj je dodáván zásadně pro napájení elektrickým napětí o ***400 V***.

*Přesto porovnejte napětí uvedené na typovém štítku rozvaděče.*

*Specifická napětí v místě použití musí být přizpůsobena transformátorem. Doporučujeme úsporný transformátor RAS s následujícími parametry:*

| | Vstup (prim) | Výstup (sec) |
|---|---|---|
| Verze 1 | 200, 210, 220, 230, 240 V | 400 V |
| Verze 2 | 380, (400), 420, 440, 460, 480, 500, 550, 575 V | 400 V |

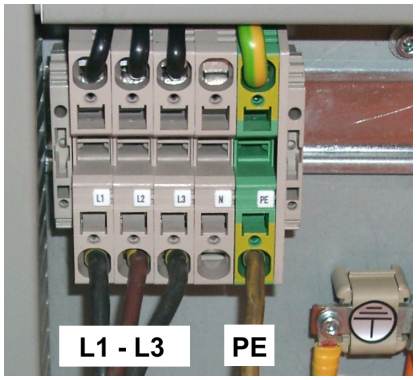
**Chybný proud:** *Pokud je při použití proudového chrániče FI svodový proud stroje větší než nastavený chybný proud, musí dojít k oddělení stroje a sítě pomocí oddělovacího transformátoru (viz EN 50178).*

*V zemích, kde je nutné počítat s velkými výkyvy napětí, doporučujeme nastavit přípojku podle nejnižšího napětí, které může nastat, tak aby i při nižším napětí bylo dosaženo 400 V. Přitom se může nejvyšší napětí pohybovat např. kolem 420 V.*

## Elektrické připojení stroje

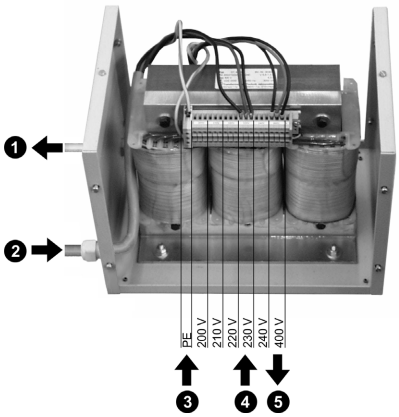
**1** a) 400 V přípojná síť

**Hlavní elektrický přívod musí být nejdříve připojen v rozvaděči na fázové svorky L1, L2 a L3, dále na zemnicí svorku PE na svorkové liště (viz přiložené plány elektroinstalace).**




**b) Přípojná síť 200 - 240 V a (380) 420 - 575 V**

**Nejdříve musí být mezi-transformátor spojen s fázovými svorkami L1, L2, L3 a zemnicími svorkami "PE" v rozvaděči. Nyní se provede měření síťového napětí v místě instalace a napájení se připojí k transformátoru k příslušným svorkám.**




| | |
|---|---|
| ❶ | ke stroji |
| ❷ | ze sítě |
| ❸ | vždy směrem ze sítě a ke stroji |
| ❹ | na tomto příkladu ze sítě |
| ❺ | vždy směrem ke stroji |

**Spojení s elektrickou sítí smí nastat teprve po připojení hlavního přívodu elektřiny v rozvaděči.**

**Během přepravy může dojít k uvolnění svorek v rozvaděči, proto všechny svorky zkontrolujte a je-li to nutné, utáhněte.**

## 2 Měření rotačního pole

*Po připojení k napájecí síti můžete změřit směr otáčení pole na svorkách L1, L2 a L3 pomocí přístroje na měření rotačního pole. Směr otáčení pole musí být doprava (ve směru hodinových ručiček).*

*V případě potřeby musíte vyměnit dvě fáze.*

## 3 Výměna fází

**Než provedete výměnu fází, je nejprve nutné vypnout hlavní spínač a přerušit hlavní elektrické vedení ze sítě k rozvaděči stroje. Musí být zajištěno, aby během prací nemohlo dojít k zapnutí hlavního vedení. Před započetím prací se musí hlavní elektrikář přesvědčit pomocí voltmetru, že ve vedení skutečně není elektrické napětí.**

## 4 Upevněte bezpečnostní kryt

**Po připojení přívodního vedení ke svorkám je nezbytné opět přimontovat bezpečnostní kryt svorek.**

## 3.9.3 PŘIPOJENÍ K SÍTI

*Aby bylo možné zálohovat strojní data, a rovněž programy vašeho stroje, je požadováno připojení k síti vaší firmy.*
*Kvůli využití naší online podpory pomocí softwaru TeamViewer musí být navíc k dispozici internetové připojení.*

*Odpovídající rozhraní jsou již ve stroji umístěna.*

*Připojení na síť vaší firmy může nastat přes dvě rozhraní na strojním PC:*

- *rozhraní WLAN ❶*
  *( je spojeno pomocí kabelu s anténou WLAN na krytu skříňového rozvaděče*
  *)*
- *rozhraní LAN ❷*

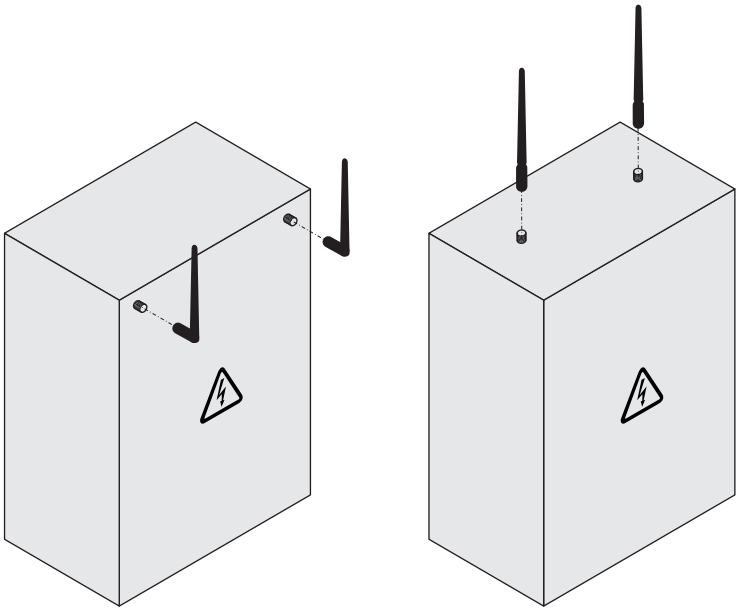
*Na základě spolehlivosti při přenosu dat doporučujeme spojení pomocí LAN.*
*Připravte si prosím ethernetový kabel (RJ-45).*

**Zřízení sítě musí ve vašem podniku provést Vámi autorizovaný administrátor.**

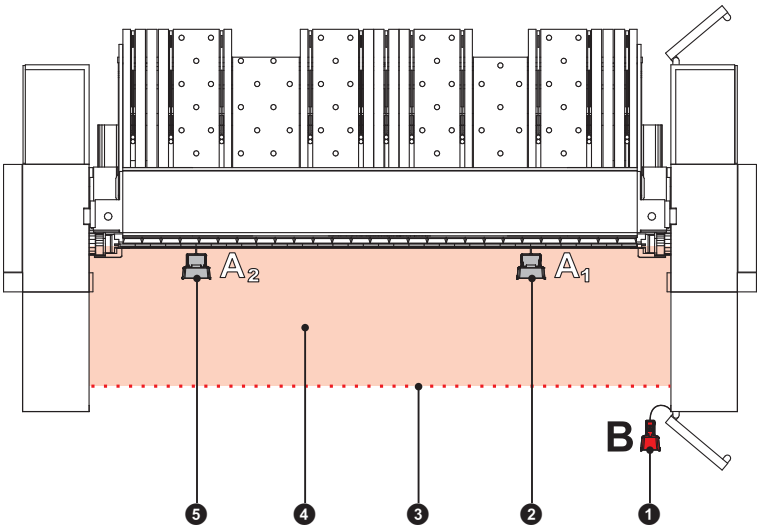
## 3.9.4 ANTÉNA WLAN

*Antény WLAN na skříňovém rozvaděči byly také odstraněny kvůli přepravě*
*. Po instalaci stroje je musíte opět přišroubovat. Příslušné zdířky se v závislosti na provedení skříňového rozvaděče nachází z boku nebo na horní straně.*

*Číslo položky RAS pro náhradní anténu: 218 168*

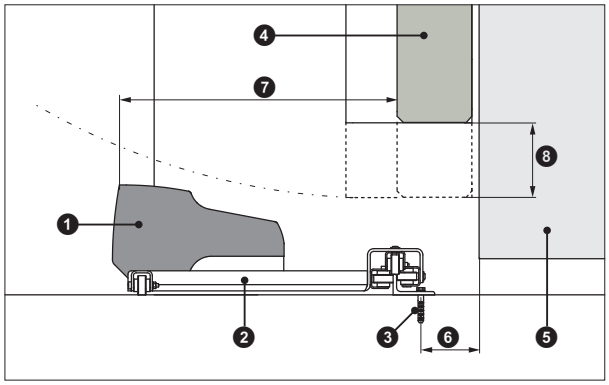


## 3.10 POLOHY NOŽNÍHO SPÍNAČE




| | |
|---|---|
| ❶ | Jednopedálový nožní spínač (spuštění programu) |
| ❷ | Dvoupedálový nožní spínač<br>(funkce horní čelisti a ostatní procesní funkce) |
| ❸ | Bezpečnostní světelná mřížka |
| ❹ | Oblast zabezpečená bezpečnostní světelnou mřížkou |
| ❺ | Další nožní spínače u dvojmužné obsluhy (volitelně) |

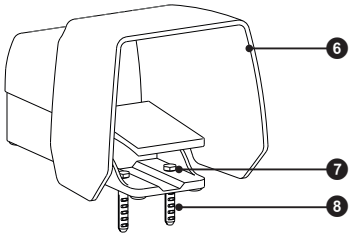
### 3.10.1 MONTÁŽ NOŽNÍHO SPÍNAČE "A"




| | | | |
|---|---|---|---|
| ❶ | Nožní spínač "A" | ❷ | Pojezdová lišta |
| ❸ | 5x hmoždinka + šroub (viz 3.7.2) | ❹ | Ohýbací čelist |
| ❺ | Spodní čelist | ❻ | 80 mm (3.15") |
| ❼ | cca 395 mm (cca 15.55") | ❽ | Zdvih ohýbací čelisti 150 mm (5.90") |

## 3.10.2 MONTÁŽ NOŽNÍHO SPÍNAČE "B"

**Nožní spínač B pro spuštění automatického startu musí být našroubován na podlaze mimo oblast, která je zajištěna světelnou mřížkou.**




| | |
|---|---|
| ❻ | Krycí kapota |
| ❼ | Dřevěný šroub se šestihrannou hlavou 6x50 (RAS čís. pol.: 204004) |
| ❽ | Hmoždinka S8 (RAS čís. pol.: 412382) |

*Odstraňte krycí kapotu nožního spínače ❻ kvůli přišroubování k podlaze . Po přišroubování je nezbytné znovu připevnit krycí kapotu.*

# 3.11 NEPŘERUŠOVANÉ NAPÁJENÍ NAPĚTÍM (VOLITELNĚ)

*K zabránění škod na PC v případě nekontrolovaného poklesu napětí (NOUZOVÉ ZASTAVENÍ, výpadek proudu, předčasné vypnutí hlavního spínače...).*

*RAS - čís. položky: 217 195*

*Při normálním provozu musí být baterie napájení napětím vyměněna nejpozději po 5 letech.*

*Další informace obdržíte od servisu společnosti RAS Reinhardt Maschinenbau GmbH.*

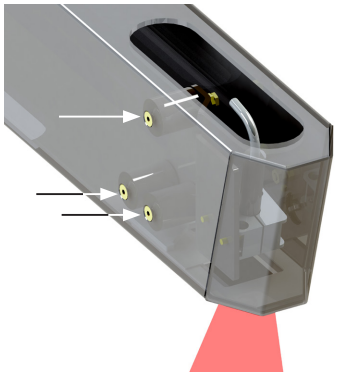
# 3.12 VIRTUÁLNÍ NAVIGÁTOR - ViN (VOLITELNĚ)

## 3.12.1 FUNKCE

*Virtuální navigátor je namontován na horní čelisti (verze 90°).*
*Skládá se z lineární osy a pojezdové jednotky, která pomocí laseru (laser třídy 1) projektuje polohovací linii.*
*Na základě této linie mohou být nástroje a ohýbané díly pohodlně a rychle vyrovnány.*

*Při výměně laseru musí být laserová linie znovu justována.*

*Justáž se provádí pomocí stavěcích šroubů na pojezdové jednotce.*
*Seřizovací dráha činí na šroubech, ven ze středové polohy, ±1mm. Již malá přestavení šroubů vedou*
*ke znatelným změnám projekční linie.*
*Má-li nastat justáž ze středové polohy, utáhněte všechny tři šrouby na bloku. Potom šrouby otevřete o 1,5 otáčky.*



## 3.12.2 POZNÁMKA

**Po vyladění ViN je nutné zaučit novou polohu laseru na řízení.**
**Za tímto účelem prosím kontaktujte servisní službu RAS.**

**Dodatečná montáž navigátoru smí být provedena pouze vyškoleným a autorizovaným personálem.**

**Třída laseru 1 - Dle DIN EN 60825-1:2001-11**
**Zabraňte přímému kontaktu očí s laserem.**

**PŘÍPRAVA**

*1. Otevřete horní čelist na maximální hodnotu.*

*2. Zdvih ohýbacích čelistí na cca 50 mm.*

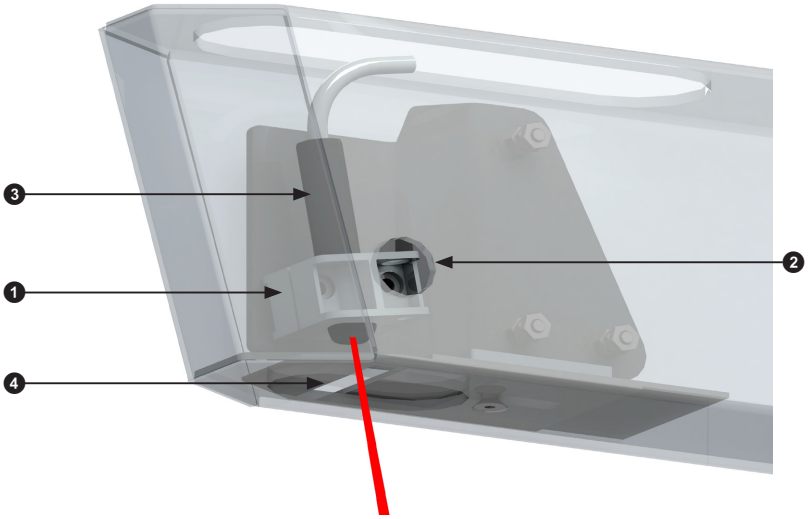
*1. Ve konstrukci nástroje horní čelisti nechte mezeru pro laser.*

*Pro sladění ViN je potřeba:*

- *Velký úhel dorazu (cca 400 mm)*
- *Vyrovnávací nástroj RAS (číslo položky: 55304854)*
- *Šroubovák s šestihranem SW 2,5*
- *Šroubovák s šestihranem SW 3*

## 3.12.3 ZÁKLADNÍ VYROVNÁNÍ POMOCÍ SVĚRNÉ SPONY

*Platí při výměně laseru.*




| | | | |
|---|---|---|---|
| ❶ | Svěrná spona | ❷ | Přístupový otvor (s krytkou) |
| ❸ | Laserový modul | ❹ | Clona (nastavitelná) |

Otevřete šrouby svěrné spony ❶ nad otvorem ❷ a vyměňte laserový modul ❸. Vyrovnejte projekční linii pomocí dorazových úhelníků nebo podobné pomůcky. Utáhněte šrouby na svěrné sponě.

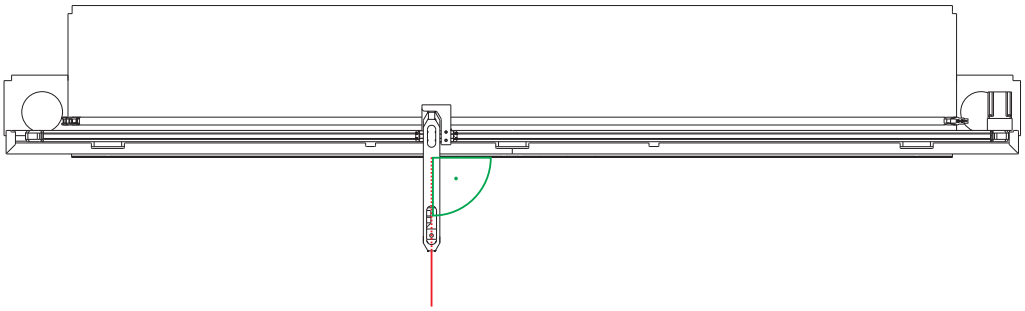
*Zajistěte, aby byl udržován odstup modulu laseru ❸ vůči nastavované oblasti clony ❹.*

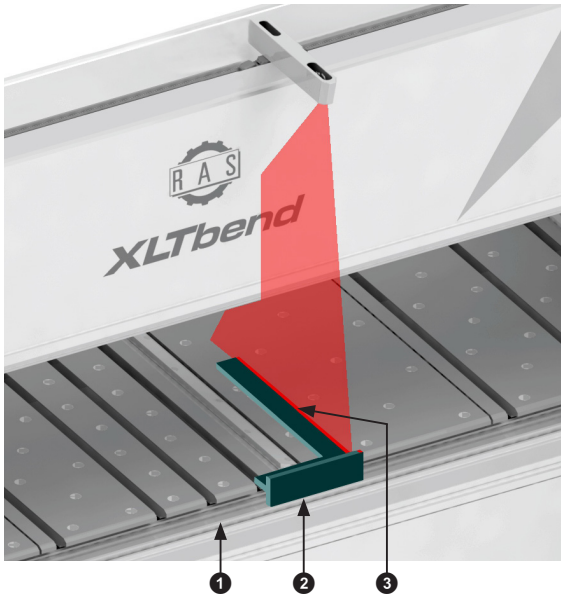
## 3.12.4 DOLADĚNÍ - ViN JEDNOSTRANNÉ NA STRANĚ OHÝBACÍ ČELISTI

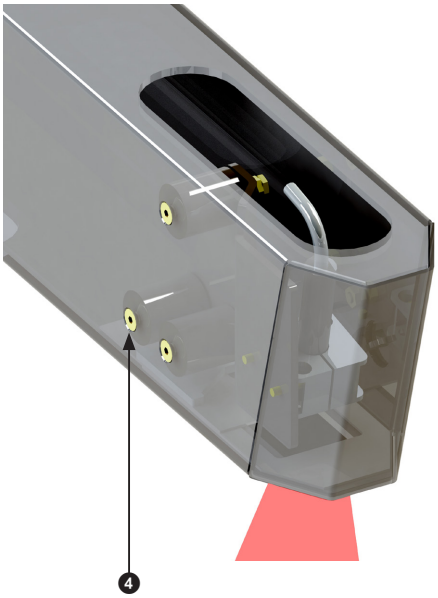
### 1. JUSTÁŽ V HORIZONTÁLNÍM SMĚRU

*Nejprve se provede hrubé vyrovnání pomocí svíracích spon (viz kapitolu: „FUNKCE“, „POZNÁMKA“ a „ZÁKLADNÍ VYROVNÁNÍ POMOCÍ SVĚRNÉ SPONY“)*

Pak se provede jemné doladění s dorazovým úhlem ❷ na nástrojích dolní čelisti ❶. Nastavení pomocí stavěcího šroubu_1 ❹.



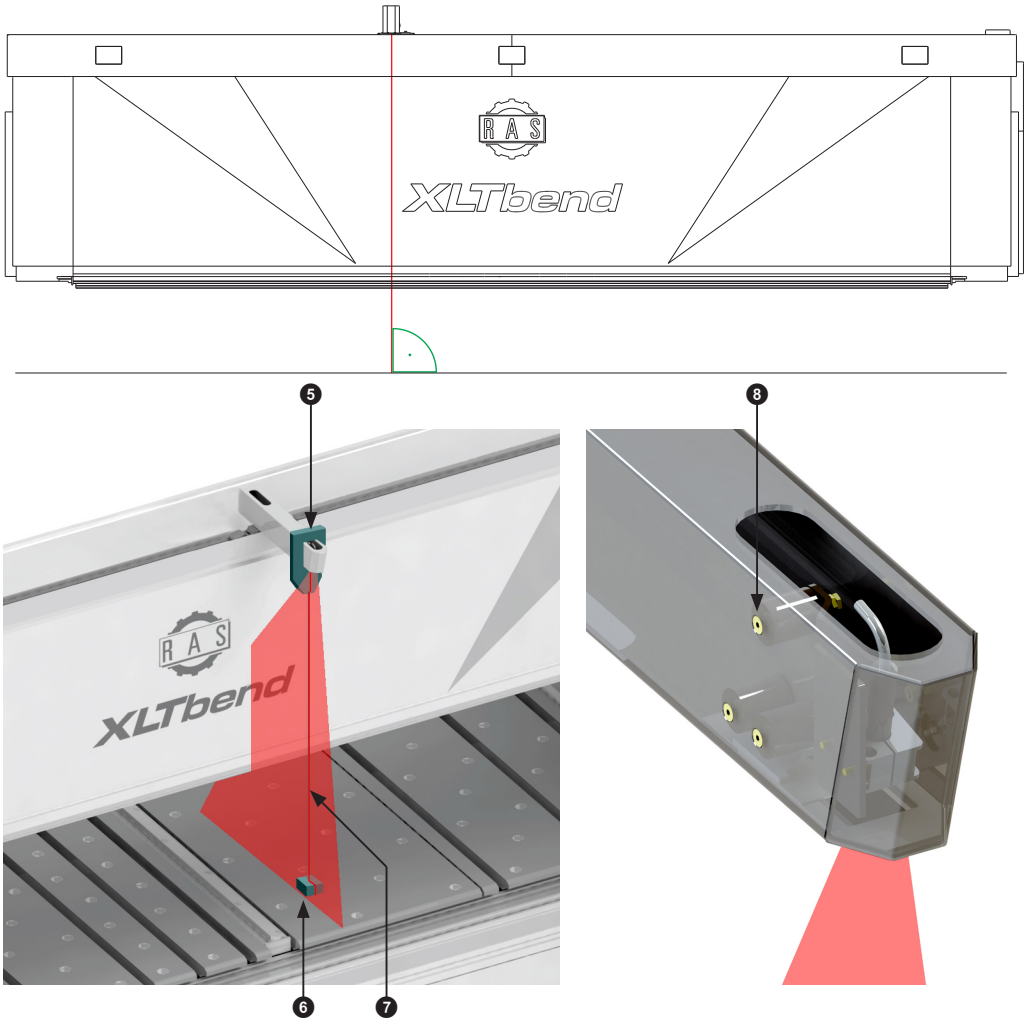



| | | | |
|---|---|---|---|
| ❶ | Nástroje dolních čelistí | ❷ | Dorazový úhelník |
| ❸ | Laserová projekce | ❹ | Seřizovací šroub_1 |

*Aby byl udržen co možná nejmenší vliv na bombírování spodní čelisti, mělo by nastat vertikální vyrovnání v oblasti středu stroje.*

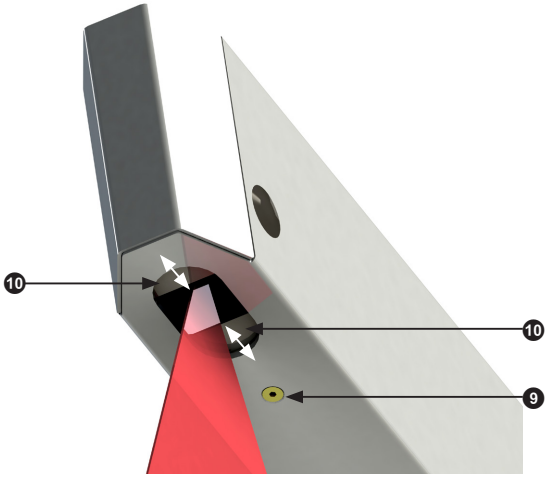
## 2. JUSTÁŽ VE VERTIKÁLNÍM SMĚRU




| | | | |
|---|---|---|---|
| ❺ | Olovnice s lankem | ❻ | Olovnice |
| ❼ | Laserová projekce | ❽ | Seřizovací šroub_2 |

## 1. NASTAVENÍ CLONY

*Svírací šroub ❾ otevřít a pomocí plechů s clonou ❿ nastavte rozsah nasvícení laserem. Upevňovací šroub zase utáhněte.*



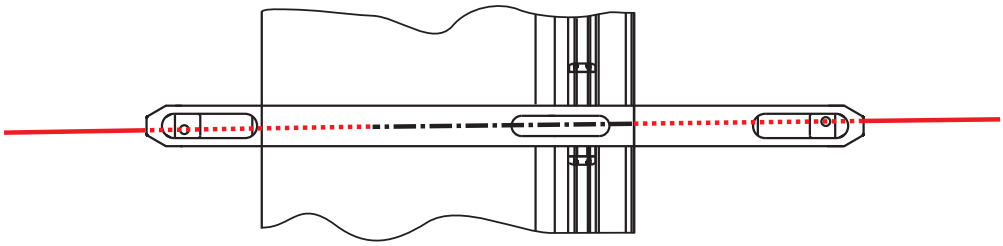

## 4. ZAUČIT POLOHU ViN → RAS SERVIS

## 3.12.5 DOLADĚNÍ - ViN PO OBOU STRANÁCH

**K vyrovnání laseru rozevřete horní čelist tak, aby bylo dobře patrné překrytí obou laserů.**

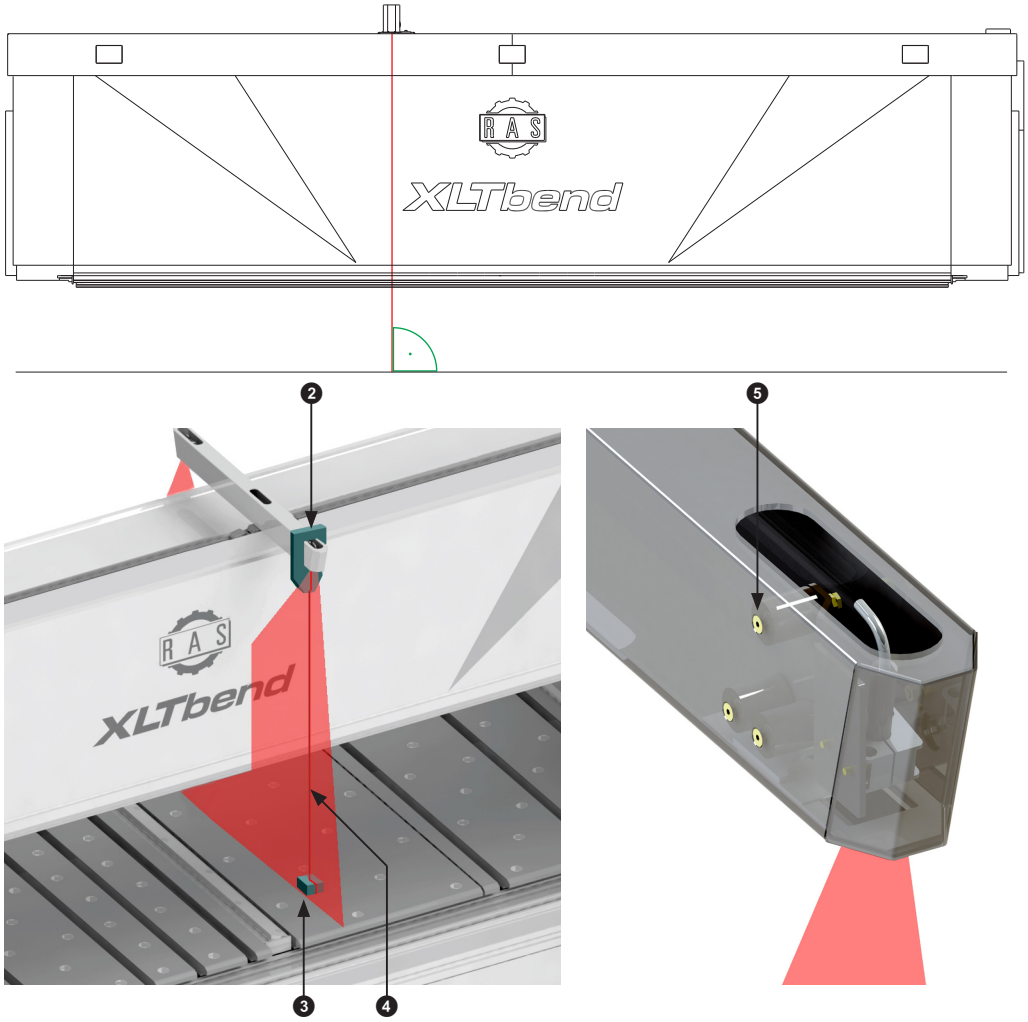
### 1. JUSTÁŽ V HORIZONTÁLNÍM SMĚRU

*Nejprve se provede hrubé vyrovnání - odděleně na obou stranách - pomocí svíracích spon*
*(viz kapitolu: „FUNKCE“, „POZNÁMKA“ a „ZÁKLADNÍ VYROVNÁNÍ POMOCÍ SVĚRNÉ SPONY“)*
***vyrovnání dvou laserů ovšem ne s dorazovým úhlem,***
***ale:***



*Nastavte oba projektované lasery do překrývajícího se vyrovnání ❶.*

## 2. JUSTÁŽ VE VERTIKÁLNÍM SMĚRU

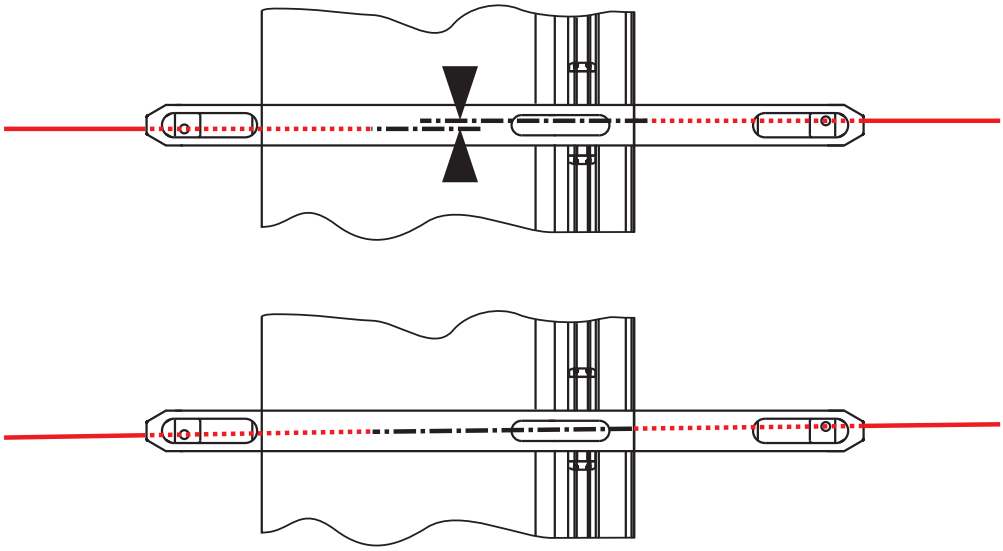


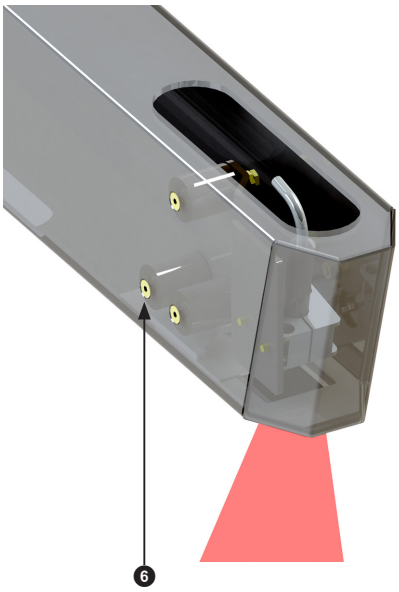

| | | | |
|---|---|---|---|
| ❷ | Olovnice s lankem | ❸ | Olovnice |
| ❹ | Laserová projekce | ❺ | Seřizovací šroub_2 |

*Provést vyrovnání na obou stranách.*

## 1. VZÁJEMNÉ VYROVNÁNÍ LASERŮ

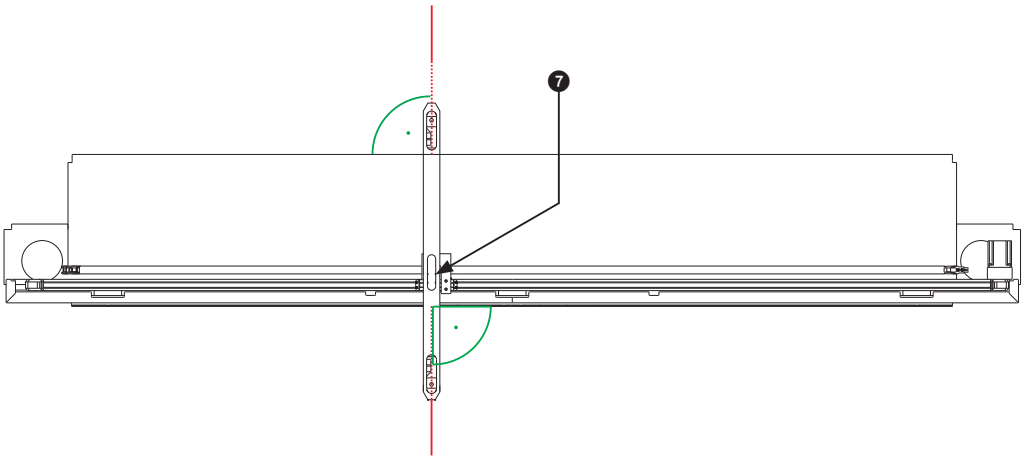
*Po vyrovnání mohou projektované laser být ve vzájemně přesazené poloze.*
*Pomocí seřizovacího šroubu_1 ❻ se projekce navzájem uvedou do jedné linky.*
*Přitom se orientujte podle příslušných nejvzdálenějších vnějších bodů projekcí.*





## 4. DOLADĚNÍ V HORIZONTÁLNÍM SMĚRU

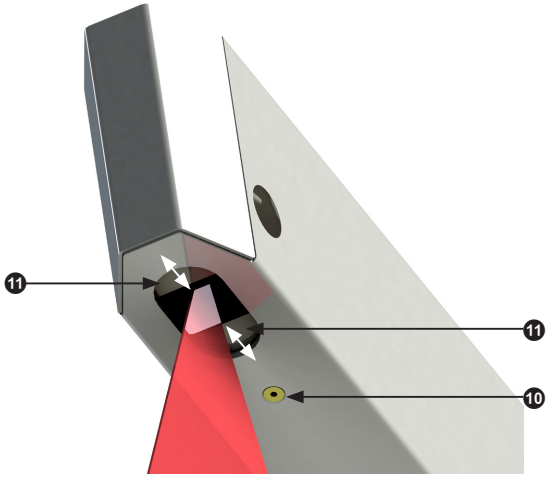
*Povolte celkovou jednotku ViN na vozíku ❼ pojezdové lišty (4 šrouby) a vyrovnejte vůči dorazovému úhlu (nástroje dolní čelisti).*



| | | | |
|---|---|---|---|
| ❽ | Dorazový úhelník | ❾ | Laserová projekce |

## 5. NASTAVENÍ CLONY

*Svírací šroub ❿ otevřít a pomocí plechů s clonou ⓫ nastavte rozsah nasvícení laserem. Upevňovací šroub zase utáhněte.*




## 6. ZAUČIT POLOHU ViN → RAS SERVIS

# 4 PRÁCE SE STROJEM

## 4.1 VŠEOBECNĚ

*Detailní údaje k programování a práci s ovládáním najdete ve školicích podkladech společnosti RAS a v manuálech ke stroji.*

**BEZPEČNOST, KOMPETENCE A ŠKOLENÍ**

Stroj se smí zapínat a obsluhovat pouze tehdy, jsou-li splněny tyto základní předpoklady:

**Musíte si přečíst všechny provozní návody uvedené v úvodu a musíte jim porozumět. To stejné platí pro bezpečnostní ustanovení v tomto provozním návodu.**

**Obsluha vyškolená u společnosti RAS.**

**DŮVODY PRO ŠKOLENÍ U SPOLEČNOSTI RAS:**

- Školení z první ruky (podrobné a kompetentní).
- Jednoduché zodpovězení dotazů a demonstrace.
- Cvičení bez časového tlaku.
- Později na stroji: Zkrácení doby zapracování (snížení nákladů).
- Efektivnější práce díky užitečným tipům a radám.
- Pomoc k samostatnému odstraňování problémů.
- Méně nákladných chyb z důvodu zkoušení nebo nevědomosti.
- Větší bezpečnost díky bezpečnostnímu školení.
- Zodpovězení vzniklých otázek a praktické ukázky.
- ...

# 4.2 POKYNY K PROCESNÍ BEZPEČNOSTI

*Osy stroje jsou vybaveny čidly absolutních hodnot. Řízení zobrazuje pozice os v reálném čase. Navíc mohou být vyloučeny kolize mezi strojními součástmi.*
*Přesto mohou desky a profily, které se nacházejí nedefinovaně ve stroji, způsobit kolize. Stejně tak musí zabudované nástroje souhlasit s parametry programu.*

## 4.2.1 OBSLUHA 2 OSOBAMI

**<u>Důležité při ručním režimu:</u>**
**<u>Stroj pouze s jedním nožním spínačem „A“ smí ovládat pouze jedna osoba!</u>**
**<u>Obsluha dvěma osobami je povolena pouze se dvěma nožními spínači „A“ a pouze po zapnutí bezpečnostního ovládání "obsluha 2 osobami“!</u>**

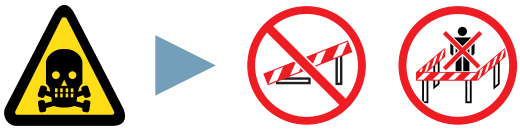
## 4.2.2 KONTROLA STROJE

**Před prací se strojem musejí být splněny tyto předpoklady:**

- **Je namontován pouze jeden typ nástroje v horní čelisti.**
- **Je namontován pouze jeden typ nástroje v dolní čelisti.**
- **V ohýbací čelisti je namontována pouze jedna šířka nástroje.**
- **Nástroje odpovídají předvolbám daného programu.**
- **Ve stroji se nenacházejí žádné desky nebo hotové díly - případně odeberte.**
- **Při nedefinovaném stavu os (např. NOUZOVÉ ZASTAVENÍ) - vyjměte díly ze stroje a najeďte do "výchozí pozice".**
- **Žádné viditelné defekty na stroji a žádné poruchy**

**Odstranit ochranné nálepky na výstupních otvorech laseru u bočních dílů.**

## 4.2.3 BEZPEČNOSTNÍ KONTROLA



**Pro zabránění újmám na zdraví osob musí být dodrženy následující bezpečnostní pokyny.**

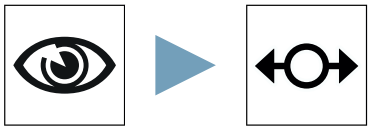
- **Opláštění stroje je kompletní, nepoškozené a pevně namontované.**
- **Bezpečnostní zařízení nejsou vadná nebo neaktivní.**
- **Žádná osoba není v nebezpečných oblastech a ohrazeních.**

## 4.2.4 BĚHEM PROVOZU STROJE

**Obsluha musí dbát na tyto poruchy při provozu stroje:**

- **Stoupající hladina hluku**
- **Nezvyklé zvuky**
- **Únik oleje**
- **Nezvyklé pohyby os nebo rychlosti**
- **Chybná funkčnost**

**Vzniklé poruchy okamžitě prověřte a odstraňte jejich příčinu.**

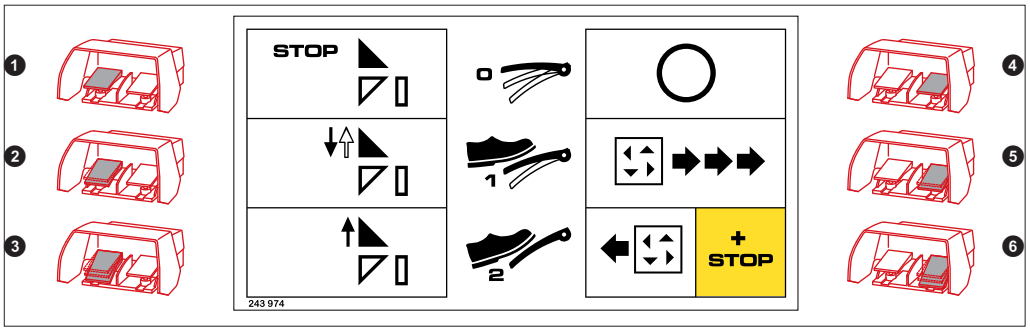


**Během referenčních jízd horní čelisti kontrolujte sled pohybů, abyste zabránili možným kolizím.**

*Dále by měla být prováděna kontrola kvality jakosti hotových dílů (přesnost rozměrů, známky opotřebení atd.). Zde také dodržujte kapitolu „ÚDRŽBA“.*

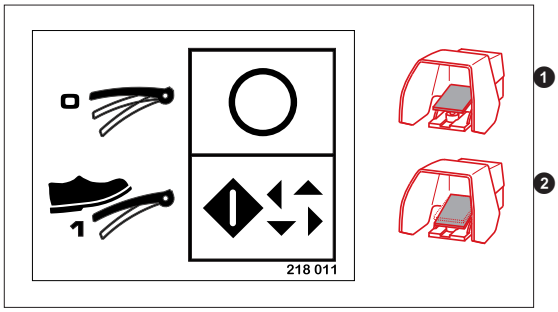
# 4.3 FUNKCE NOŽNÍCH SPÍNAČŮ

## 4.3.1 DVOJPEDÁLOVÝ NOŽNÍ SPÍNAČ "A"




| | Umístění | Poloha pedálu | Funkce/výsledek |
|---|---|---|---|
| ❶ | Sundejte nohu z pedálu. | Poloha 0 | Horní čelist STOP |
| ❷ | Pedál sešlápněte do poloviny. | Poloha 1 | Polohovací jízda horní čelisti dolů a nahoru |
| ❸ | Pedál zcela sešlápněte. | Poloha 2 | Otevření horní čelisti |
| ❹ | Pedál není sešlápnut. | Poloha 0 | bez funkce |
| ❺ | Pedál sešlápněte do poloviny. | Poloha 1 | Pohyby os podmíněné programem (manuální provoz) |
| ❻ | Pedál zcela sešlápněte. | Poloha 2 | Otočení posledního pohybu osy ([1]) nebo zastavení ([2])<br>([1]) přestavení ohýbací čelisti a přestavení bodu otáčení (pryč od nebezpečného prostoru)<br>([2]) Pohyb ohýbacích čelistí směrem nahoru<br>Neplatí pro polohování dorazu |

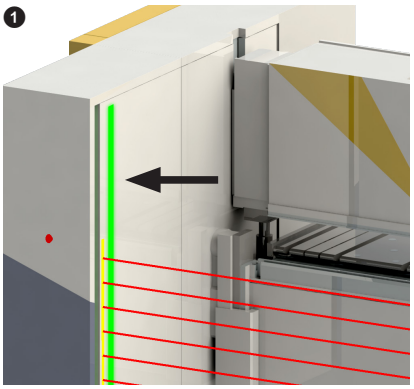
## 4.3.2 JEDNOPEDÁLOVÝ NOŽNÍ SPÍNAČ "B"



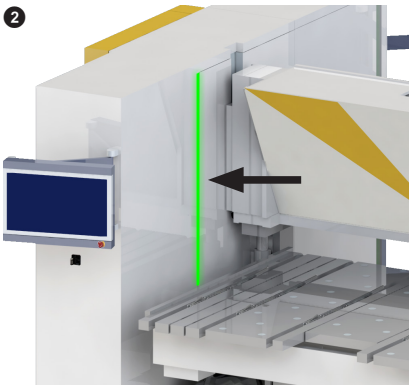

| | Umístění | Poloha pedálu | Funkce/výsledek |
|---|---|---|---|
| ❶ | Sundejte nohu z pedálu. | Poloha 0 | bez funkce |
| ❷ | Stiskněte pedál | Poloha 1 | Bezpečnostní světelná závora se aktivuje +<br>Spustí se ohýbací program |

## 4.4 BAREVNÉ UKAZATELE PROVOZNÍCH STAVŮ

❶



❷



*Světelná LED lišta (oboustranně vlevo a vpravo) ukazuje pomocí definovaných barev příslušné provozní stavy stroje.*

❷ *= volitelné*

| Barva | Provozní režim stroje |
|---|---|
| Červená<br>(trvale svítí) | Bezpečnostní zařízení aktivní<br>Žádný přístup do bezpečností oblasti |
| Zelená<br>(trvale svítí) | Bezpečnostní zařízení deaktivováno<br>Vytvořen přístup do bezpečnostní oblasti |
| Žlutá<br>(trvale svítí) | Otevřeno sevření nástroje |
| Červená<br>(bliká) | Chybový stav |

## 4.5 LASER PRO KONTROLU VÝŠKY NÁSTROJE

*Po zapnutí stroje nebo po výměně nástroje horní čelisti absolvuje horní čelist referenční jízdu.*
*Laser přitom identifikuje dolní hranu nástroje horní čelisti.*
*Zjištěná hodnota se porovná se zadanou výškou nástroje. V případě shody se automaticky určí rozměr pro bezpečnostní zastavení.*

*Příčiny chybného fungování kontroly výšky nástroje mohou být:*
*1. Znečištění na hranách nástrojů horní čelisti.*
*V tomto případě vyčistěte nástroje a opakujte kontrolu výšky.*
*2. Mechanické přestavení jednotky laseru. V tomto případě je nutné provést kontrolu a sladění jednotky.*
*Za tímto účelem prosím kontaktujte servisní službu RAS (Service@RAS-online.de / +49(0)7031-863-202).*

# 4.6 VÝMĚNA NÁSTROJE

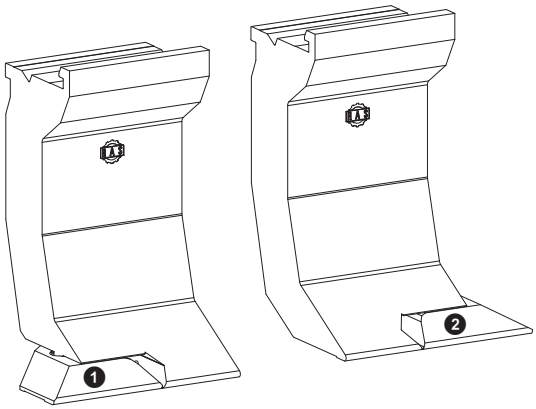
## 4.6.1 DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ

**Zabraňte pohybu nástrojů v úchytech.**

**Při uchycení špon:**
**Nebezpečí poškození nástrojů a úchytů.**

**Nástroje a úchyty čelistí pravidelně čistěte.**
**Úchyty nástrojů vysajte a očistěte naolejovaným hadrem.**

## 4.6.2 MONTÁŽ ROHOVÝCH NÁSTROJŮ SNAPTOOL (VOLITELNĚ)




*Dbejte na to, aby sklapovací podložky ❶ a ❷ nástroje nevisely dolů. Hrana ohybu musí ležet v jedné rovině s ostatními nástroji.*

**Při snížení podložek:**
**Nebezpečí poškození obrobku a nástrojů.**

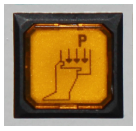
**Promažte náklonný hřídel nebo nechte zkontrolovat funkci nástroje.**

## 4.6.3 VÝMĚNA NÁSTROJŮ HORNÍ ČELISTI

**Výměna nástrojů horní čelisti**

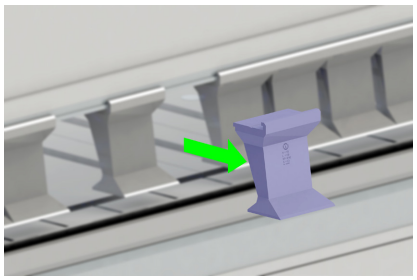
**1** Otočte ohýbací čelist do výchozí polohy.
Horní čelistí jeďte do lehce přístupné - ale ne zavřené - pozice.

**2**

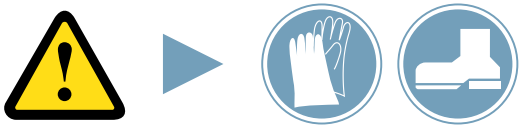


Otevřete sevření nástroje horní čelisti.

**3**



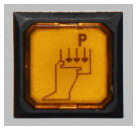
Oběma rukama horizontálně vytáhněte nástroj ven.



**Pozor: Nástroje mají vysokou hmotnost.**
**Noste odpovídající ochranný oděv.**

*Montáž nástrojů v opačném pořadí.*
*V případě potřeby nástroje a upínání nástrojů nejdříve očistěte.*

**4**



Zavřete sevření nástroje horní čelisti.

*Po každém otevření/zavření sevření nástroje horní čelisti provede stroj nejdříve referenční jízdu pro určení výšky nástroje.*

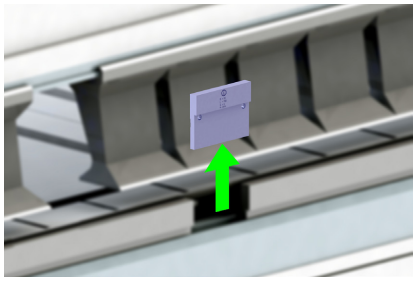
## 4.6.4 VÝMĚNA NÁSTROJŮ OHÝBACÍ ČELISTI

**Výměna nástrojů ohýbací čelisti**

1 Najeďte ohýbací čelistí do výchozí pozice

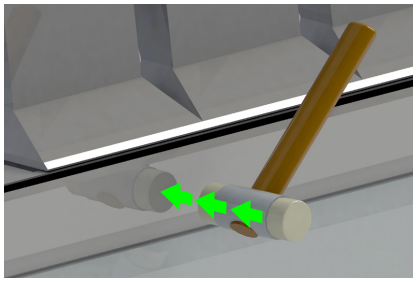
2

Otevřete sevření nástroje ohýbací čelisti.

3 

Horizontálně vyjměte nástroje ohýbací čelisti ven.

*V případě, že sevření nástroje nebylo zcela uvolněno, lehce proti nástroji poklepejte plastovým kladívkem.*



*Montáž nástrojů v opačném pořadí.*
*V případě potřeby nástroje a upínání nástrojů nejdříve očistěte.*

4

Zavřete sevření nástroje ohýbací čelisti

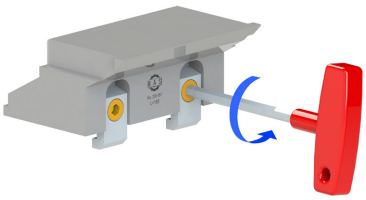
## 4.6.5 VÝMĚNA NÁSTROJŮ SPODNÍ ČELISTI

**Výměna nástrojů spodní čelisti**

**1** Najeďte ohýbací čelistí do výchozí pozice Zdvihem ohýbací čelisti pojeďte min. 100 mm.

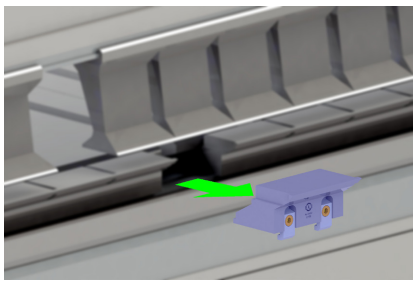
**2** **Stroj vypněte a zajistěte proti opětovnému zapnutí.**

**3**



Uvolněte excentrické sevření na nástroji

**4**



Vyjměte nástroj spodní čelisti ven.

*Montáž nástrojů v opačném pořadí.*
*V případě potřeby nástroje a upínání nástrojů nejdříve očistěte.*

**Dbejte na to, aby volné drážky na nástrojích spodní čelisti souhlasily s polohami dorazových jednotek - jinak hrozí riziko kolize mezi dorazovými palci s nástroji spodní čelisti.**

**Případně upravte dorazové jednotky a plechy stolice.**

# 4.7 PŘESTAVENÍ OHÝBACÍ ČELISTI A BODU OTÁČENÍ

*Způsob funkce:*

*Bod otáčení je veden v paralelním vedení boční strany a je výškově přestavován pomocí přestavovacích vřeten.*

*Ohýbací čelist je v přestavení bodu otáčení zahrnuta. Je výškově přestavována odděleně přes vlastní vodítka a vřetena.*

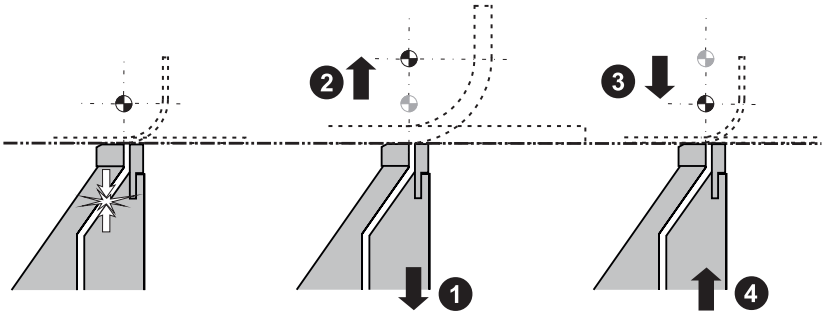
*U automatického přestavení ohýbací čelisti a bodu otáčení ovládání řídí, aby přestavení proběhlo bez kolize. U manuálního přestavení (krokovací provoz) musí být bezpodmínečně dbáno na správné hodnoty přestavení.*

**Ohýbání s chybným přestavením ohýbací čelisti vedou k poškození stroje. Hodnoty přestavení ohýbací čelisti a bodu otáčení (BWM, DPH) jsou závislé jedna na druhé, na tloušťce plechu, úhlu ohybu a nástroji horní čelisti (viz k tomu MANUÁL CNC).**

**Rozměr pozice ohýbací čelisti se nesmí nacházet nad rozměrem spodní čelisti - nebezpečí kolize.**

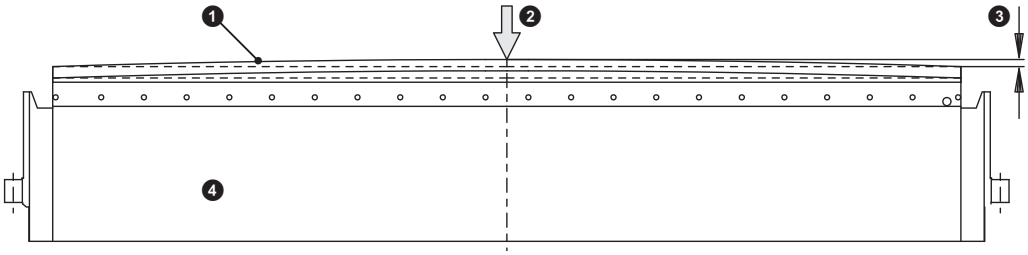
**Před pohybem bodu otáčení nahoru dejte vždy nejdříve ohýbací čelist dolů (nejdříve ❶, pak ❷).**

**Před pohybem ohýbací čelisti nahoru dejte vždy nejdříve bod otáčení dolů (nejdříve ❸ ,pak ❹).**



# 4.8 RUČNÍ ZMĚNA NASTAVENÍ BOMBÍROVACÍ OHÝBACÍ ČELISTI (VOLITELNĚ)

*Bombírování je zvýšení úchytu pro nástroje směrem do středu stroje, které vyrovnává prohnutí čelisti při ohýbání.*




| | | | |
|---|---|---|---|
| ❶ | Ohýbací nástroj | ❷ | Síla při ohýbání |
| ❸ | Bombírování | ❹ | Ohýbací čelist |

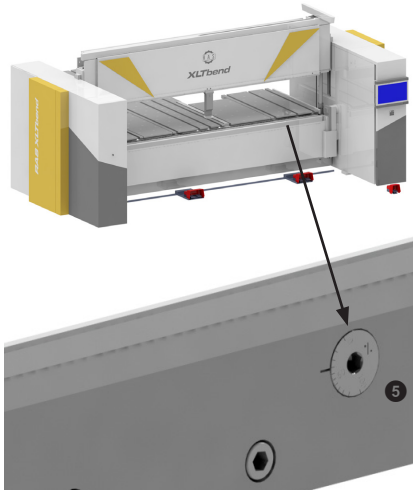
*Čím silnější je ohýbaný plech, tím větší musí být bombírování*

**Nastavení bombírování ohýbacích čelistí**

**1**

Otevřít sevření nástroje ohýbací čelisti.

**2**




Nastavení se provádí přes otočný kotouč se stupnicí pomocí přiloženého inbusu (8mm) ❺. Nastavitelný rozsah sahá od 0 do 100 % (100% = cca 0,5 mm)

**Není nutné vyvíjet sílu při nastavování!**

**Pokud se provádí změna nastavení těžce, vyčistěte obratem ohýbací nástroje a úchyt pro nástroje. Odstraňte zbytky oleje a tuku.**

**Při nastavování ve směru „+“ vyjměte prostřední nástroj nebo ho zvedněte.**

**Po vrácení bombírování: Nástroje mírně zaklepejte plastovým kladivem do úchytu.**

**3**

Zavřít sevření nástroje ohýbací čelisti

*Při manuálním bombírování může dojít k bočnímu posunutí nástrojů. Správné vyrovnání proto pravidelně kontrolujte.*

# 4.9 VÝROBA DÍLU

**Před prací se strojem musí být splněny tyto předpoklady:**
**„POKYNY K PROCESNÍ BEZPEČNOSTI“**

*Nutné pracovní kroky jsou zásadně zobrazeny na ovládání a je zkontrolován jejich logický sled.*

**Výroba dílu**

**1**

Zvolte program a spusťte.
Jsou polohovány dorazy.

**2**

Vložte desku.

**3**

Vyrovnejte desku na dorazech a zavřete horní čelist pomocí levého pedálu nožního spínače.

*U hybridního dorazu pomocí sací funkce (volitelně) je aktivováno přisátí desky pomocí pravého pedálu nožního spínače. Tímto nožním spínačem může být deska opět uvolněna, pokud musí být vkládací pozice korigována.*

## ÚHEL OHÝBÁNÍ ČELISTI DO 140 STUPŇŮ

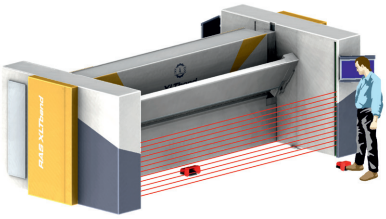
**4a**

Jednotlivé ohýbání spusťte pravým pedálem nožního spínače.

*U automatického sledu ohýbání musí být spuštěna sekvence pomocí druhého nožního spínače (viz krok 4b).*

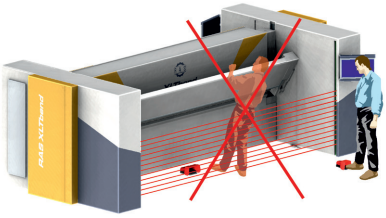
## ÚHEL OHÝBÁNÍ ČELISTI VĚTŠÍ NEŽ 140 STUPŇŮ

**4b**



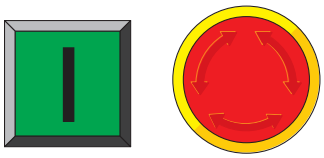

Spusťte cyklus ohýbání pomocí druhého nožního spínače. V tomto druhu provozu je aktivována bezpečnostní světelná mřížka.

**Při uvolnění automatického sledu ohýbání se v nebezpečném prostoru stroje nesmí zdržovat osoby.**



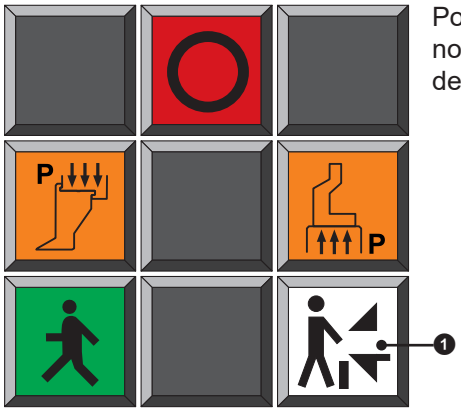
# 4.10 ZMĚNA STRANY OBSLUHY

*Stroj je vybaven "přednostní" stranou obsluhy - toto odpovídá stavu požadovanému při expedici. Na této straně se nachází tlačítko pro "Ovládání Zap". Počínaje touto situací může být změněna strana obsluhy v případě, že je to požadováno.*



**Změna strany obsluhy**

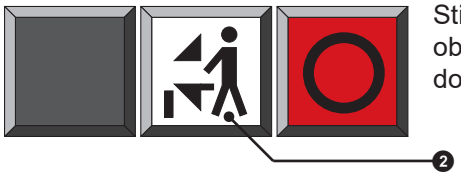
**1**




Potvrdit světelnou závoru pomocí nožního spínače. Druh obsluhy deaktivujte stisknutím tlačítka ❶.

**V nebezpečném prostoru stroje se nesmí zdržovat osoby.**

**2**

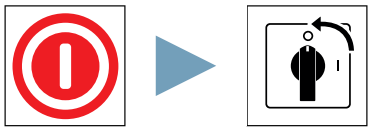



Stisknutím tlačítka ❷ aktivujte druh obsluhy na manipulátoru/straně dorazu.

*Změna na opačnou stranu obsluhy v opačném pořadí.*
***Viz také Příručka CNC***

# 4.11 VYPÍNÁNÍ STROJE PŘES POČÍTAČ

## 4.11.1 STROJ BEZ USV



**Před vypnutím stroje musí být vypnuto řízení počítače!**

**Jinak může dojít k poškození počítače výkyvy proudu.**

## 4.11.2 STROJ S USV (VOLITELNĚ)

**Pokud je stroj vybaven „Nepřetržitým zdrojem napětí" (USV) je nutné pro vypnutí stroje stisknout hlavní spínač!**

*USV pak kontrolovaně vypne PC.*
*Před opětovným zapnutím stroje počkejte alespoň čtyři minuty.*

*Pokud při zabudovaném USV nejprve vypnete řízení PC, je nutné řízení po zapnutí hlavního spínače navíc spustit v rozvaděči.*

**Práce na rozvaděči provádí jen autorizovaný personál!**

## 4.12 BEZPEČNOST ŘÍZENÍ PC

**Provozovatel stroje je povinen, chránit software a PC před přístupem cizích osob k systému. K tomuto účelu musí být nainstalovaný antivirový software a musí být vždy aktuální.**
**Externí datové nosiče musí být před přenosem dat zkontrolovány bezpečnostním softwarem.**

- **Výrobce neručí za škody na PC vzniklé na základě neaktualizovaného antivirového softwaru.**

**Instalace přídavného softwaru nebo souborů může vést k poškození stroje.**

- **Neinstalujte žádný software nebo soubory bez konzultace se společností RAS.**
- **Výrobce neručí za škody vzniklé na základě instalovaného softwaru.**

# 5 ÚDRŽBA

**Před prováděním údržby si vždy přečtěte tyto podklady, kterým musíte také porozumět:**

- **Provozní návod**
- **Bezpečnostní pokyny pro kyvné ohýbání**

**Práce popsané v této kapitole může provádět pouze speciálně vyškolený a autorizovaný personál.**

**Před údržbou a provedením mazání:**
**Vypněte stroj a zajistěte ho proti opětovnému zapnutí.**

**Pravidelně kontrolujte mezeru u brzd motoru nebo ji nechte zkontrolovat zákaznickým servisem RAS.**
**Pouze správně pracující brzdy motoru jsou zárukou bezporuchového a bezpečného provozu stroje.**

**Nástroje a úchyty čelistí pravidelně čistěte.**
**Úchyty nástrojů vysajte a očistěte naolejovaným hadrem.**

**Kontrolujte pravidelně převodovky z hlediska úniku oleje.**

*Při pravidelné údržbě stroje zabráníte:*

- *provozním poruchám*
- *prostojům*
- *vysokým nákladům na opravy*
- *kolísání kvality ohybu*

**Upozornění k demontáži kulisových kamenů:**
**Kulisové kameny postupně demontujte a zabudujte.**
**V případě oboustranné demontáže - nebezpečí nekontrolovaného sklopení ohýbací čelisti!**

# 5.1 MAZIVA

## 5.1.1 TABULKA MAZIVA

*Údaje o mazivech A až C představují doporučení.*
*Údaje o mazivu D se musejí dodržovat.*

| | B | C | D |
|---|---|---|---|
| Agip | | AGIP GR MU/EP 2 | |
| ARAL | | ARAL Aralub HLP 2 | |
| bp | | BP Energrease LS-EP 2 | |
| Castrol | CASTROL Alphasyn PG 220 | CASTROL Spheerol EPL 2 | |
| ExxonMobil | MOBIL Glygoyle 220 | MOBIL Mobilux EP 2 | |
| FUCHS Europe | FUCHS Renolin PG 220 | FUCHS Renolit GP 2 | |
| FUCHS Lubritech | | FUCHS Lagermeister EP 2 | |
| KLÜBER LUBRICATION | KLÜBER Klübersynth GH 6-220 | | |
| OEST | | OEST Langzeitfett LT 200 EP | |
| Shell | SHELL Omala S4 WE 220 | SHELL Alvania EP 2 | |
| SKF | | SKF LGEP 2 | |
| TOTAL | | TOTAL Multis Complex EP 2 | |
| Unil | | UNIL Lycos EP 2 | UNIL Lycos RK 2 |

| | E | G | |
|---|---|---|---|
| FUCHS Lubritech | FUCHS Gleitmo 805 | | |
| LIQUI MOLY | | LIQUI MOLY SAE 30 | |

| | Vlastnosti maziv | Klasifikace | RAS - čís. pol. |
|---|---|---|---|
| **B** | Syntetický převodový olej | CLP (PG) | ---------- |
| **C** | Tuk do kluzných a valivých ložisek | KP2(...)-20 | 479 982 (*) |
| **D** | Částečně syntetický speciální tuk | KP2N-30 | 214 998 |
| **E** | Vysoce výkonný tuk | | 479 980 |
| **G** | Minerální motorový olej | SAE 30 | 267 570 |

(*) RAS číslo položky pro Unil Lycos EP 2

**OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ**

**Národní předpisy týkající se ochrany životního prostředí a bezpečnosti práce a údaje od výrobce maziv jsou směrodatné pro zacházení s mazivy a jejich používání. Tato pravidla se musí dodržovat.**

## 5.1.2 MAZACÍ SADA RAS

*RAS vám nabízí mazací sadu, která byla speciálně přizpůsobena stroji. Obsahuje všechny maziva + příslušenství pro prováděná mazání během jednoho roku (mimo převodového oleje B).*

*„Zahajovací sada" (kompletní) je k dostání a má číslo položky 267 749.*

*„Údržbová sada" (pouze maziva) je k dostání a má číslo položky 260 787.*

*Dopravované množství tukového lisu činí cca 0,8 cm³ na jeden zdvih. Prosím zohledněte u příslušných údržbových pozic.*

# 5.2 NÁVOD K ÚDRŽBĚ

## 5.2.1 VYSVĚTLENÍ SYMBOLŮ

Provozní hodiny

Výměna maziva

Doplnění maziva

Mazání mazacím lisem

Promazání štětečkem resp. sprejem

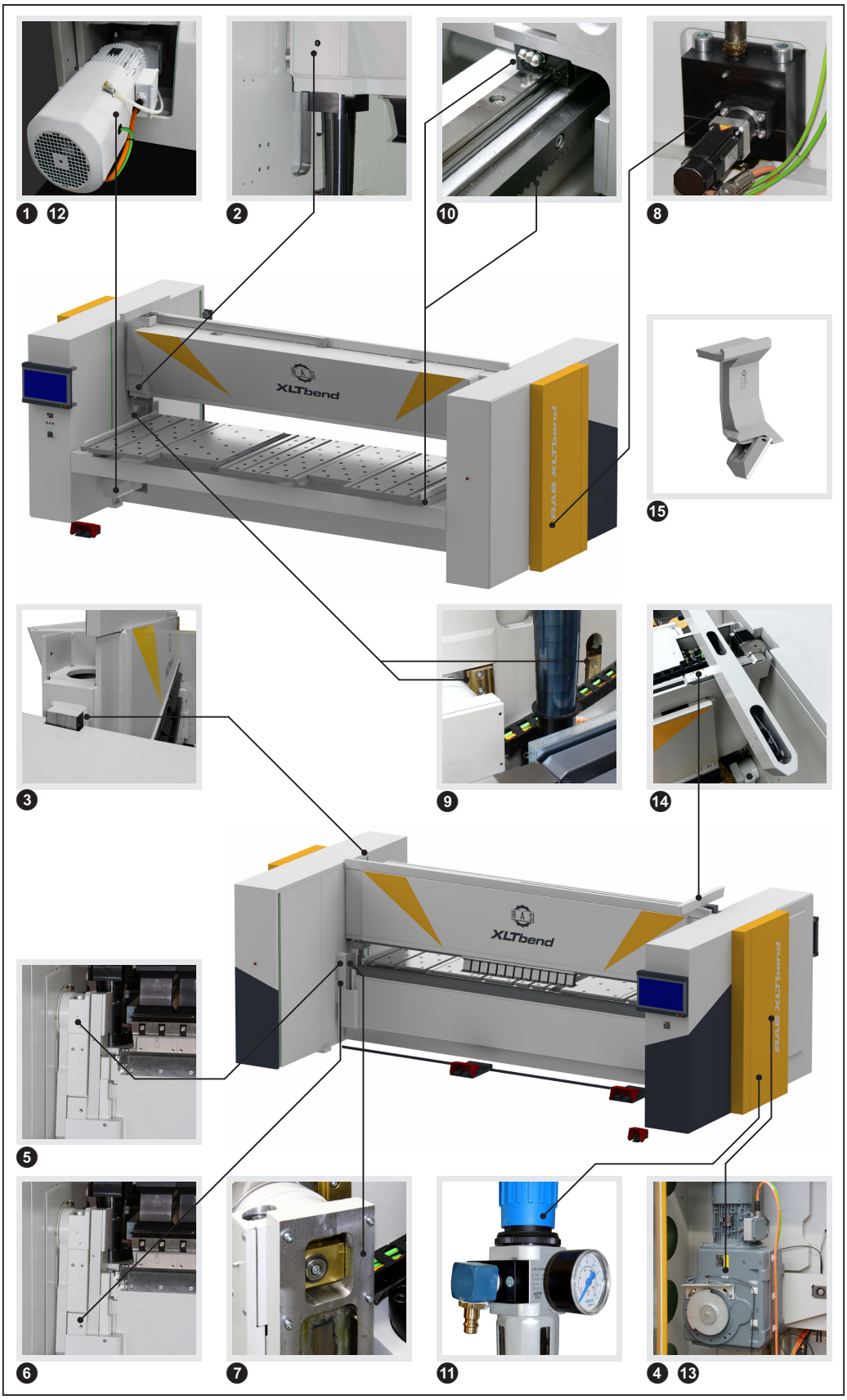
Vyprázdnění nádrže

Prověření / doměření polohy

Mazivo, které se má používat

Čištění

## 5.2.2 POLOŽKY NA ÚDRŽBU - PŘEHLED



| Pol. | Díly stroje | L & R (1) | Kapitola | Interval (*) v provozních hodinách v jednosměnném provozu |
|---|---|---|---|---|
| ❶ | Převodové motory ohýbacích čelistí | ano | 5.3.1 | 8 000 |
| ❷ | Matice vřeten horní čelisti | ano | 5.3.2 | 1 000 |
| ❸ | Vedení horních čelistí | ano | 5.3.3 | 1 000 |
| ❹ | Převodové motory ohýbacích čelistí | ano | 5.3.4 | 8 000 |
| ❺ | Kyvný převod ohýbací čelisti | ano | 5.3.5 | 1 000 |
| ❻ | Převody zdvihu ohýbacích čelistí | ano | 5.3.6 | 200 |
| ❼ | Kulisový kámen ohýbací čelisti | ano | 5.3.7 | 1 000 |
| ❽ | Přestavení středového bodu otáčení | ano | 5.3.8 | 1 000 |
| ❾ | Drehpunktverstellung Führungen | ano | 5.3.9 | 1 000 |
| ❿ | Zadní doraz | | | |
| | • Lineární vedení | ano | 5.3.10 | 1 000 |
| | • Ozubené tyče | ano | 5.3.10 | 1 000 |
| ⓫ | Servisní jednotka pneumatiky | | 5.3.11 | 50 |
| ⓬⓭ | Bremsspalt-Kontrolle | ano | 5.4 | 1 000 |
| ⓮ | Virtueller Navigator (ViN) - Option | | 5.3.13 | 2 000 |
| ⓯ | Snap-Tools - Option | | 5.3.14 | 1 000 |

(1) L & R : na levé a pravé straně

**(*) INTERVALY**

| **Provozní hodiny** | **Na jeden rok** |
|---|---|
| 50 | týdně |
| 200 | měsíčně |
| 500 | každý čtvrt rok |
| 1000 | každý půlrok |
| 2000 | ročně |

*K otevření bočních údržbových dveří:*

*Viz kapitolu „OTVÍRÁNÍ ÚDRŽBOVÝCH DVEŘÍ“*

## 5.2.3 PLÁN MAZÁNÍ A ÚDRŽBY

*Plán mazání a údržby na následujících stranách se může použít na záznam prováděných prací.*
*Předlohu si zkopírujte.*
*Datum provedení údržby se zapíše do příslušného políčka plánu.*

### FUNKCE POLÍ

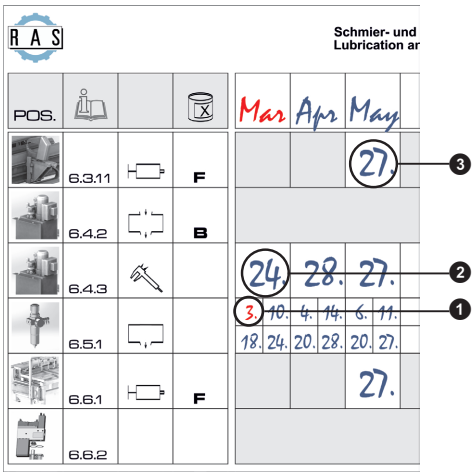
*V šedých polích není údržba nutná*

*V bílých polích údržba probíhá*

*V polích dělených na čtyři části je třeba týdenní údržba*

### PŘÍKLAD UVEDENÍ DATA

V tomto příkladě je první týdenní údržba nutná v březnu.
Měsíc "březen" je zapsán v prvním poli.
Od tohoto pole se odvíjejí pak další servisní intervaly.

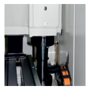
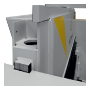
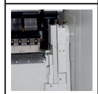
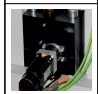
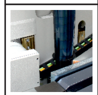
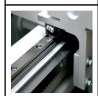



| | |
|---|---|
| ❶ | První týdenní údržba |
| ❷ | První měsíční údržba |
| ❸ | První 1/4letní údržba |

71.xx
XLTbend

Schmier- und Wartungs-Zeitplan
Lubrication and maintenance time table

Plan horaire de graissage et d‘entretien
Calendario di lubrificazione e di manutenzione

| POS. | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 5.3.1 | | B | 8000 h or max. 4 years | | | | | | | | | | | |
|  | 5.3.2 | | D | | | | | | | | | | | | |
|  | 5.3.3 | | G | | | | | | | | | | | | |
| | 5.3.4 | | B | 8000 h or max. 4 years | | | | | | | | | | | |
|  | 5.3.5 | | D | | | | | | | | | | | | |
| | 5.3.6 | | E | | | | | | | | | | | | |
| | 5.3.7 | | E | | | | | | | | | | | | |
|  | 5.3.8 | | D | | | | | | | | | | | | |
|  | 5.3.9 | | E | | | | | | | | | | | | |
|  | 5.3.10 | | C D | | | | | | | | | | | | |

1 Jahr
1 year
1 an
1 anno

20__

Verantwortliche Person(en)
Responsible person(s)
Personne(s) responsable(s)
Persona/e responsabile/i

1/2
267 871

**71.xx**
**XLTbend**

Schmier- und Wartungs-Zeitplan
Lubrication and maintenance time table

Plan horaire de graissage et d‘entretien
Calendario di lubrificazione e di manutenzione

| POS. | | | |
|---|---|---|---|
| | 5.3.11 | | |
| | 5.3.13 | | C |

1 Jahr
1 year
1 an
1 anno

20

.....

.....

Verantwortliche Person(en)

Responsible person(s)

Personne(s) responsable(s)

Persona/e responsabile/i

2/2

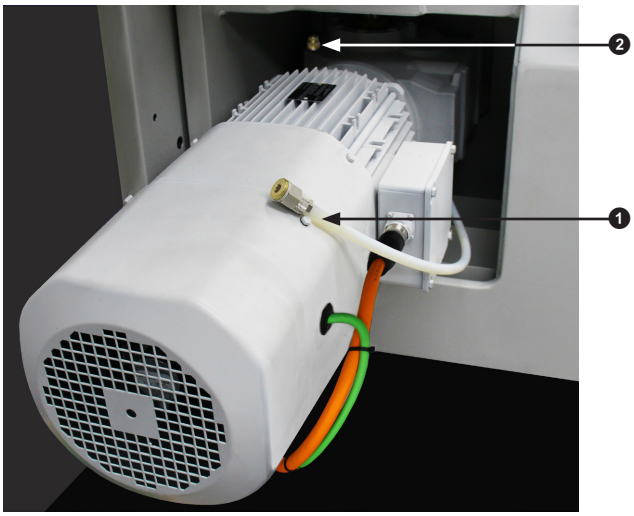
267 871

# 5.3 SERVISNÍ POZICE

## 5.3.1 PŘEVODOVÉ MOTORY HORNÍCH ČELISTÍ

Na levé a pravé straně stroje
(RAS čís. pol.: 238 507)

*Viz také bezpečnostní pokyny „ÚDRŽBA“.*




*První mazání provádí výrobce.*

*další každé 4 roky při jednosměnném provozu.*

*Maziva (doporučení výrobce):*

*(B) Syntetický převodový olej CLP ISO VG 220 (po 2,5 litru)*

| | |
|---|---|
| Castrol | CASTROL Alphasyn PG 220 |
| ExxonMobil | MOBIL Glygoyle 220 |
| FUCHS Europe | FUCHS Renolin PG 220 |
| KLÜBER LUBRICATION | KLÜBER Klübersynth GH 6-220 |
| | SHELL Omala S4 WE 220 |

*Olej měňte pokud je zahřátý na provozní teplotu.*

## Výměna oleje na převodech horní čelisti

**1** **Stroj vypněte a zajistěte proti opětovnému zapnutí.**

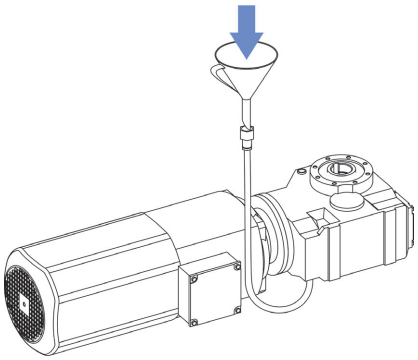
**2** Odstraňte upevnění na hadici pro vypouštění oleje ❶ a odšroubujte filtr. Zavěste hadici do vhodné nádoby (> 2,5 litru).

**3** Otevřete odvzdušňovací šroub ❷ a zcela nechte vypustit olej z převodovky.

**Olej zahřátý na provozní teplotu může být velmi horký - nebezpečí popálení např. v případě nekontrolovaného odtékání horkého převodového oleje.**

**Použitý olej likvidujte ekologicky.**

**4** Naplňte olej přes vypouštěcí hadici ❶ (max. 2,5 litru).

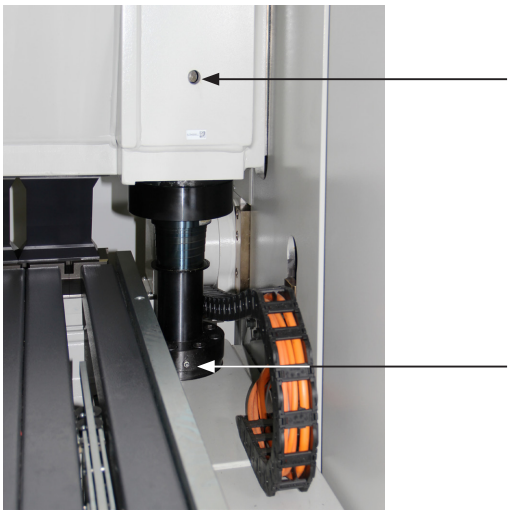


**Zabraňte vniknutí nečistot při oděru a vody.**

**5** Zavřete hadici pro vypouštění oleje ❶ a upevněte na převodovce. Zašroubujte odvzdušňovací šroub ❷. Zkontrolujte ztrátu oleje v převodovce.

## 5.3.2 MATICE VŘETEN HORNÍ ČELISTI

Na levé a pravé straně stroje.



*První mazání provede RAS, další 1/2ročně při jednosměnném provozu.*

*Maziva:*

*(D) Částečně syntetický speciální tuk*

| | |
|---|---|
| Unil | UNIL Lycos RK 2 |

*RAS čís. pol.: 214 998*

**Mazání matice vřetene horní čelisti**

1 Pro pohodlný přístup otevřete horní čelist.

2 **Stroj vypněte a zajistěte proti opětovnému zapnutí.**

3 Mazacím lisem na maznici naneste cca 55 cm³.

## 5.3.3 PŘÍTLAČNÁ ČELIST VODÍTKA

Na levé a pravé straně stroje.

*První mazání provede RAS, další 1/2ročně při jednosměnném provozu.*

*Maziva (doporučení výrobce):*

*(G) Motorový olej SAE 30 (RAS čís. pol.: 267 570)*

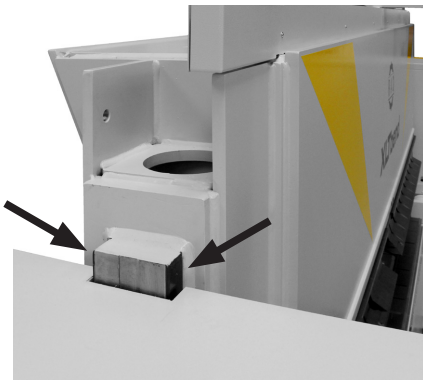
| | |
|---|---|
| LIQUI MOLY | Liqui Moly SAE 30 |

**Mazání vedení horních čelistí**

1 Horní čelistí najeďte na maximální výšku otvoru.

2 **Stroj vypněte a zajistěte proti opětovnému zapnutí.**

3



Naneste olej shora na vodicí obložení a pod čelistí na vodicí plochy.

## 5.3.4 PŘEVODOVÉ MOTORY OHÝBACÍCH ČELISTÍ

Na levé a pravé straně stroje
(RAS čís. pol.: 238 813)

*Viz také bezpečnostní pokyny „ÚDRŽBA“.*

*První mazání provádí výrobce,*

*další každé 4 roky při jednosměnném provozu.*

*Maziva (doporučení výrobce):*

*(B) Syntetický převodový olej CLP ISO VG 220 (po 23,5 litru)*

| | |
|---|---|
| Castrol | CASTROL Alphasyn PG 220 |
| ExxonMobil | MOBIL Glygoyle 220 |
| FUCHS Europe | FUCHS Renolin PG 220 |
| KLÜBER LUBRICATION | KLÜBER<br>Klübersynth GH 6-220 |
| | SHELL Omala S4 WE 220 |

*Olej měňte pokud je zahřátý na provozní teplotu.*

## Výměna oleje na převodovkách ohýbacích čelistí

1 **Stroj vypněte a zajistěte proti opětovnému zapnutí.**

2


Otevřete šroub pro plnění oleje ❶ a vypusťte olej přes vypouštěcí šroub oleje ❷ do vhodné nádoby.

**Olej zahřátý na provozní teplotu může být velmi horký - nebezpečí popálení např. v případě nekontrolovaného odtékání horkého převodového oleje.**

**Použitý olej likvidujte ekologicky.**

3 Převodovku v případě potřeby vypláchněte vhodným čisticím prostředkem.

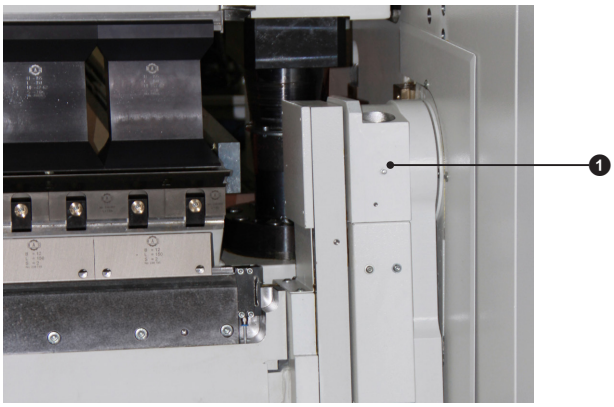
4 Proveďte montáž šroubu na vypouštění oleje. Naplňte olej v množství, které odpovídá vypuštěnému.

**Zabraňte vniknutí nečistot při oděru a vody.**

5 Proveďte montáž šroubu na plnění oleje. Zkontrolujte ztrátu oleje v převodovce.

## 5.3.5 KYVNÝ PŘEVOD OHÝBACÍ ČELISTI

Na levé a pravé straně stroje.




*První mazání provede RAS, další 1/2ročně při jednosměnném provozu.*

*Maziva:*

*(D) Částečně syntetický speciální tuk*

| | |
|---|---|
| Unil | UNIL Lycos RK 2 |

*RAS čís. pol.: 214 998*

**Mazání kyvného převodu ohýbací čelisti**

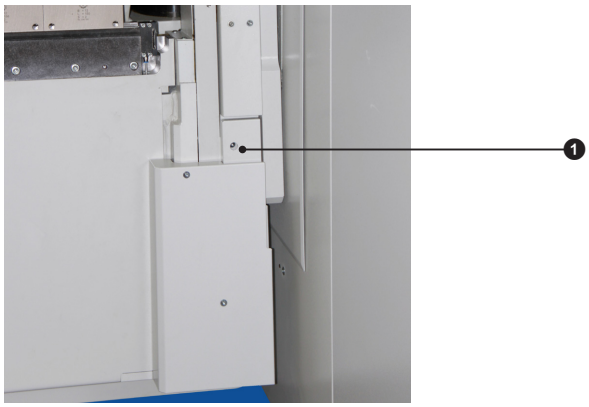
1 Najeďte ohýbací čelistí do výchozí pozice (2°)

2 **Stroj vypněte a zajistěte proti opětovnému zapnutí.**

3 Mazacím lisem na maznici ❶ proveďte jeden zdvih (max. dva).

## 5.3.6 VŘETENO ZDVIHU OHÝBACÍ ČELISTI

Na levé a pravé straně stroje.




*První mazání provede RAS, další se provádí při jednosměnném provozu měsíčně.*

*Maziva: (E) Vysoce výkonný tuk*

*Odběr maziva:*

| | |
|---|---|
| FUCHS Lubritech | FUCHS Gleitmo 805 |

*RAS čís. pol.: 479 980*

**Mazání převodů zdvihu ohýbací čelisti**

1 Vyjeďte ohýbací čelistí do výchozí pozice (2°) a zdvihem ohýbací čelisti na maximální hodnotu (150 mm).

2 **Stroj vypněte a zajistěte proti opětovnému zapnutí.**

3 Mazacím lisem na maznici ❶ proveďte jeden zdvih (max. dva).

## 5.3.7 KULISOVÝ KÁMEN OHÝBACÍ ČELISTI

Na levé a pravé straně stroje.

*První mazání provede RAS, další 1/2ročně při jednosměnném provozu.*

*Maziva: (E) Vysoce výkonný tuk*

*Odběr maziva:*

| | |
|---|---|
| FUCHS Lubritech | FUCHS Gleitmo 805 |

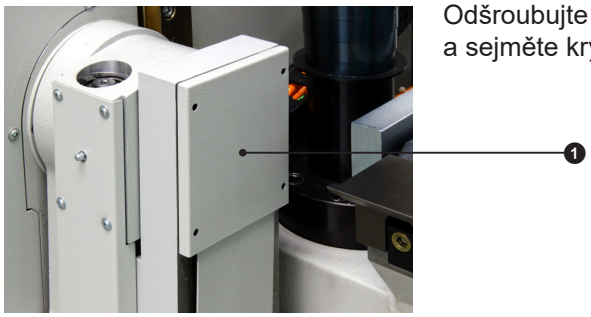
*RAS čís. pol.: 479 980*

**Mazání kulisových kamenů ohýbacích čelistí**

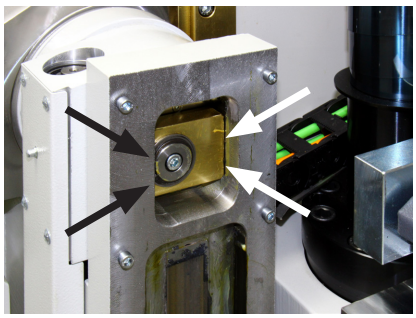
1 Najeďte ohýbací čelistí do výchozí pozice (2°)

2 **Stroj vypněte a zajistěte proti opětovnému zapnutí.**

3 Odšroubujte šrouby (4x) na krytu ❶ a sejměte kryt.



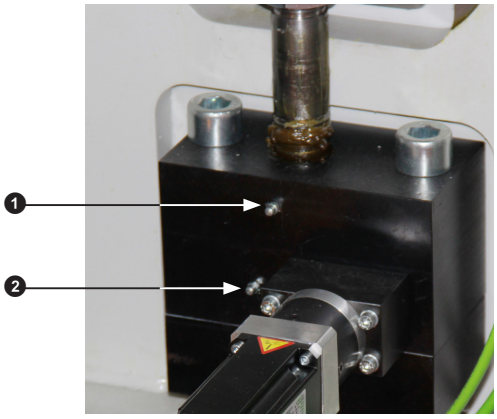

4 Namazat kulisový kámen na kluzných plochách tukem pomocí štětce.



5 Znovu přimontujte krytování.

## 5.3.8 PŘEVODOVKA PŘESTAVENÍ BODU OTÁČENÍ

Na levé a pravé straně stroje
*(pod převodovkou motoru ohýbací čelisti).*




*První mazání provede RAS, další 1/2ročně při jednosměnném provozu.*

*Maziva:*

*(D) Částečně syntetický speciální tuk*

| | |
|---|---|
| Unil | UNIL Lycos RK 2 |

*RAS čís. pol.: 214 998*

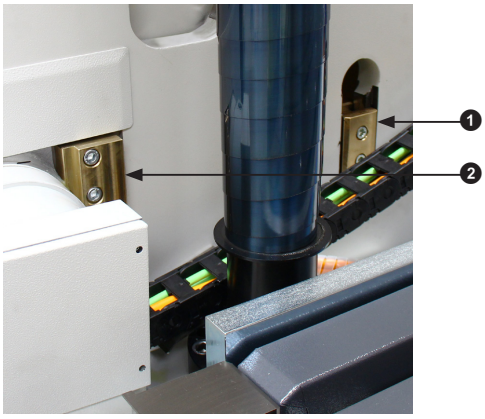
**Mazání převodovky přestavení bodu otáčení**

**1** **Stroj vypněte a zajistěte proti opětovnému zapnutí.**

**2** Převodovku namažte pomocí mazacího lisu na maznicích ❶ a ❷ až vystupuje tuk.

## 5.3.9 VEDENÍ PŘESTAVENÍ BODU OTÁČENÍ

Na levé a pravé straně stroje.
(vedle vřeten horních čelistí).




*První mazání provede RAS, další 1/2ročně při jednosměnném provozu.*

*Maziva: (E) Vysoce výkonný tuk*

*Odběr maziva:*

| | |
|---|---|
| FUCHS Lubritech | FUCHS Gleitmo 805 |

*RAS čís. pol.: 479 980*

**Promažte vedení na převodovce přestavení bodu otáčení**

1 Najeďte přestavením bodu otáčení na maximální hodnotu.

2 **Stroj vypněte a zajistěte proti opětovnému zapnutí.**

3 Na vedení naneste pomocí štětce tuku.

## 5.3.10 DORAZOVÝ SYSTÉM

Na levé a pravé straně zadního dorazu

*První mazání provede RAS, další 1/2ročně při jednosměnném provozu.*

*Maznice pro lineární vedení ❶:*

*(C) Tuk na kluzná a válečková ložiska (minerální)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| | AGIP GR MU/EP 2 | | FUCHS Lagermeister EP 2 |
| | ARAL Aralub HLP 2 | | OEST Langzeitfett LT 200 EP |
| | BP Energrease LS-EP 2 | | SHELL Alvania EP 2 |
| | CASTROL Spheerol EPL 2 | | SKF LGEP 2 |
| | MOBIL Mobilux EP 2 | | TOTAL Multis Complex EP 2 |
| | FUCHS Renolit GP 2 | | UNIL Lycos EP 2 |

*Mazivo pro ozubené tyče ❷:*

*(D) Částečně syntetický speciální tuk*

| | |
|---|---|
| | UNIL Lycos RK 2 |

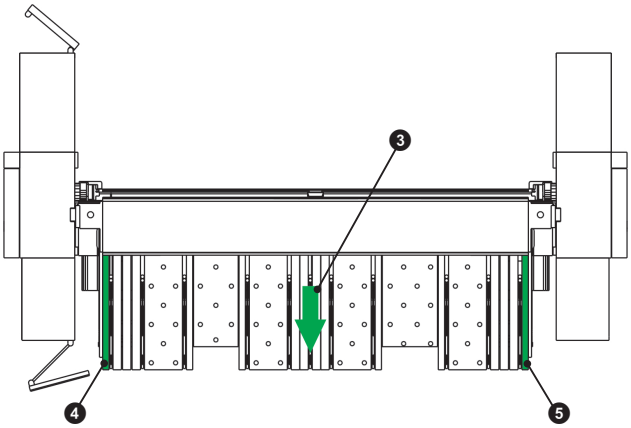
*RAS čís. pol.: 214 998*

## Mazání zadního dorazu

**1** Najeďte zadním dorazem ❸ do pozice 800 mm.

**2** **Stroj vypněte a zjistěte proti opětovnému zapnutí.**

**3** Odeberte plechy stolice vlevo ❹ a vpravo ❺.




**4** Lineární vedení namažte pomocí tukového lisu přes maznice ❹ (3 na každé straně) tak, aby bylo vidět tuk.

**5** Ozubené tyče ❺ namažte tukem pomocí štětce.

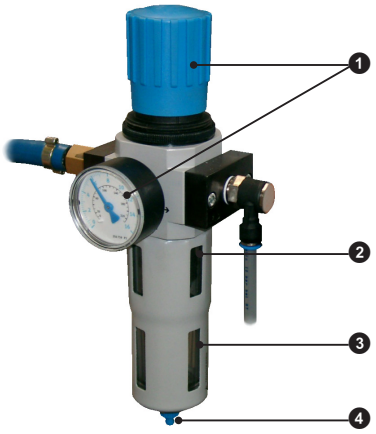
**6** Znovu namontujte plechy stolice.

## 5.3.11 PNEUMATICKÁ ÚDRŽBOVÁ JEDNOTKA

*Provozní tlak kontrolujte každých 50 provozních hodin (týdně v jednosměnném provozu).*
*Pracovní tlak = min. 6 baru (87 psi)*

*Kondenzovanou vodu vypustit každý týden.*

*Pravidelně vyčistěte sadu filtrů.*




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Tlakoměr | 2 | Filtr |
| 3 | Plastová nádoba | 4 | Šroub na vypouštění vody |

**Čištění sady filtrů**

1 **Stroj vypněte a zajistěte proti opětovnému zapnutí.**

2 Odpojte přívod vzduchu ke stroji - tlakoměr musí ukazovat 0.

3 Povolte šrouby a vyjměte nádobu.

4 Uvolněte upevňovací matici provzdušňovače, vyjměte filtr.

5 Vložte filtr do rozpouštědla (např. benzínu), dobře pootočte a nechte vyschnout.

6 Znovu zabudujte filtr. Dbejte na správné utěsnění.

**OMEZOVAČ TLAKU**

Redukční ventil je bezúdržbový.

**PLASTOVÁ NÁDOBA**

*Pravidelně čistěte.*

*Plastové nádoby mohou být čištěny pouze vodou, petrolejem nebo benzínem.*

*Na čištění nikdy nepoužívejte čistící prostředky obsahující benzen, aceton, tri a podobné látky!*

**Se strojem se smí pracovat až po připojení přívodu vzduchu. Předepsaný tlak vzduchu je požadován pro:**

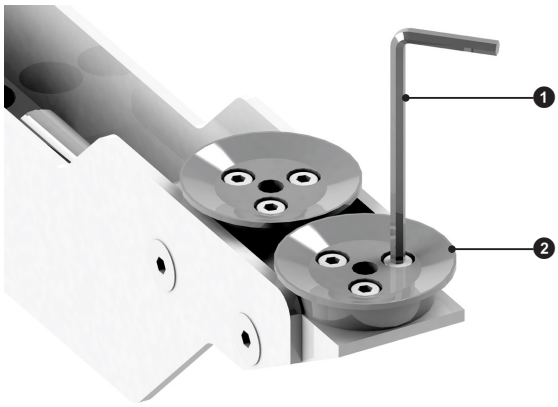
- **Bezpečné sevření nástrojů**
- **Bezpečný zdvih úhlového dorazu**

**V případě chybějícího přívodu vzduchu nebezpečí poškození stroje.**

## 5.3.12 VÝMĚNA VÝVĚVY (VOLITELNÝ HYBRIDNÍ DORAZ)

*Pokud je vývěva poškozena nebo znečištěna, nemusí už desku držet dostatečně:*
*Sací chapadla pravidelně čistěte.*

### JEDNOTKA SÁNÍ




| | |
|---|---|
| 1 | Šestihranný klíč SW 2,5 mm (0.098") |
| 2 | Sání (RAS čís. pol.: 238 435) |

**Výměna sacích chapadel**

1 Najeďte sací jednotkou do lehce přístupné polohy.

2 **Stroj vypněte a zjistěte proti opětovnému zapnutí.**

3 Otevřete tři šrouby na sání a vysavač vyměňte za nový.

## 5.3.13 ViN - PROMAZAT VIRTUÁLNÍ NAVIGÁTOR (VOLITELNĚ)

*První mazání provede spol. RAS, další ročně při jednosměnném provozu.*

*Mazivo pro lineární vedení*

*(C) Tuk na kluzná a válečková ložiska (minerální)*

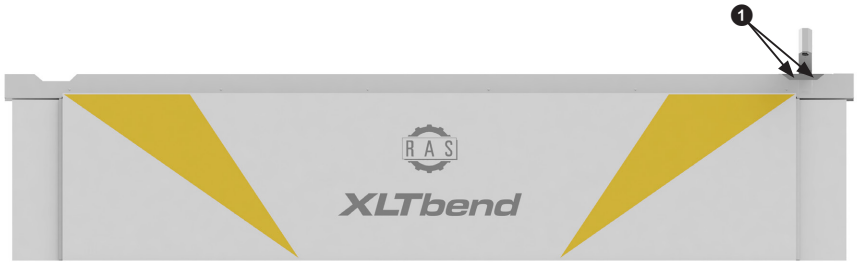
| | | | |
|---|---|---|---|
| Agip | AGIP GR MU/EP 2 | FUCHS Lubritech | FUCHS Lagermeister EP 2 |
| ARAL | ARAL Aralub HLP 2 | OEST | OEST Langzeitfett LT 200 EP |
| bp | BP Energrease LS-EP 2 | | SHELL Alvania EP 2 |
| Castrol | CASTROL Spheerol EPL 2 | SKF | SKF LGEP 2 |
| ExxonMobil | MOBIL Mobilux EP 2 | TOTAL | TOTAL Multis Complex EP 2 |
| FUCHS Europe | FUCHS Renolit GP 2 | Unil | UNIL Lycos EP 2 |

**Namažte lineární vedení ViN**

**1** Jednotkou ViN najeďte do pravé nebo levé koncové polohy.
Mazací čepy jsou přístupné přes otvory v plechu.

**2** **Stroj vypněte a zajistěte proti opětovnému zapnutí.**

**3** Mazacím lisem na maznici ❶ naneste max. 0,5 cm³.



*Při použití sady maziv:*

*Přiložená přípojka rychlé výměny (RAS čís. pol: 268 218) se dá za účelem mazání nasadit na příslušný tukový lis.*

## 5.3.14 PROMAZAT SNAP-TOOLS (VOLITELNĚ)

*První mazání provede RAS, další 1/2ročně při jednosměnném provozu.*

*Maziva:*

*(C) Tuk na kluzná a válečková ložiska (minerální)*

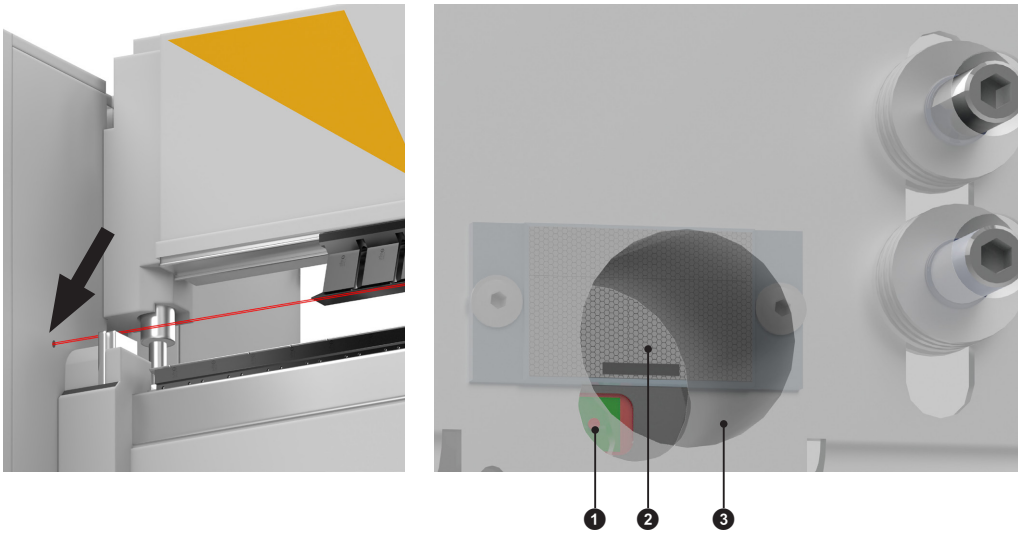
| | | | |
|---|---|---|---|
| Agip | AGIP GR MU/EP 2 | FUCHS Lubritech | FUCHS Lagermeister EP 2 |
| ARAL | ARAL Aralub HLP 2 | OEST | OEST Langzeitfett LT 200 EP |
| bp | BP Energrease LS-EP 2 | | SHELL Alvania EP 2 |
| Castrol | CASTROL Spheerol EPL 2 | SKF | SKF LGEP 2 |
| ExxonMobil | MOBIL Mobilux EP 2 | TOTAL | TOTAL Multis Complex EP 2 |
| FUCHS Europe | FUCHS Renolit GP 2 | Unil | UNIL Lycos EP 2 |

**Vypněte stroj a zajistěte ho proti opětovnému zapnutí.**

*Promažte náklonný hřídel*

## 5.3.15 ÚDRŽBA VÝŠKOVÉ KONTROLY NÁSTROJŮ

Na obou stranách stroje




*Čočka laseru ❶, reflektor ❷ a otvoru průchodky ❸ pravidelně čistěte.*

**Před čištěním:**
**Vypněte stroj a zajistěte ho proti opětovnému zapnutí.**

**Při čištění nepoužívejte ostré předměty ani ředidlo.**
**Čištění provádějte s měkkých a čistých vatových tyčinek.**
**Přitom vyvíjejte pouze mírný tlak, aby jste zabránili poškození nebo změně nastavení.**

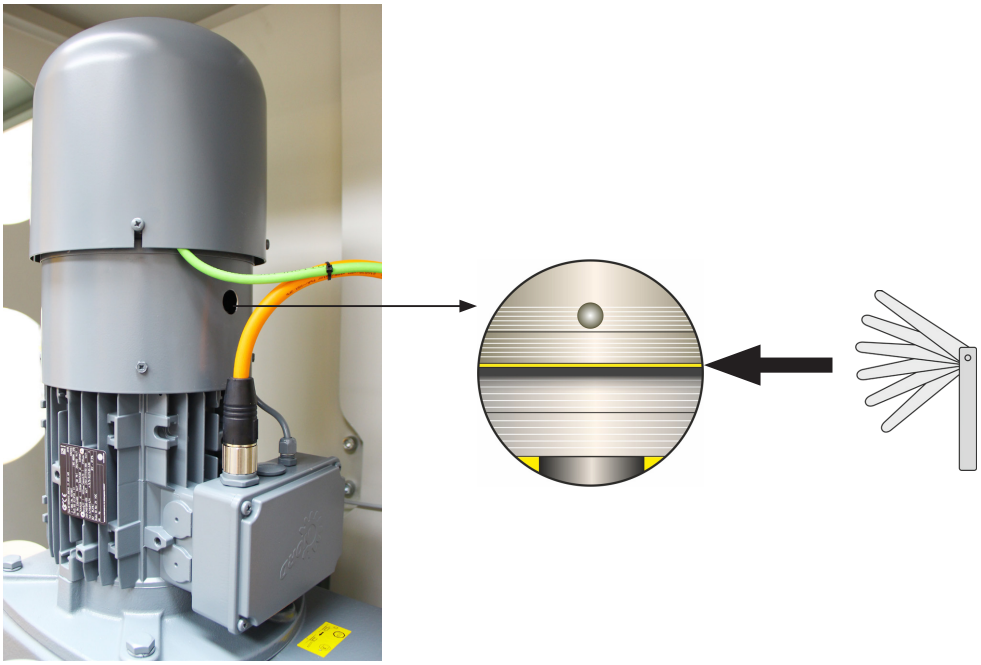
## 5.4 KONTROLA MEZERY U BRZD

*Mezeru u bzrd převodových motorů lze zkontrolovat přes kontrolní otvoru v kapotě.*
*Při překročení maximálního rozměru mezery musí být provedena revize brzd a při tom může být nezbytné vyměnit brzdové destičky.*

**Před měřením**
**Vypněte stroj a zajistěte ho proti opětovnému zapnutí.**

### 5.4.1 MEZERA U BRZD PŘEVODU OHÝBACÍ ČELISTI

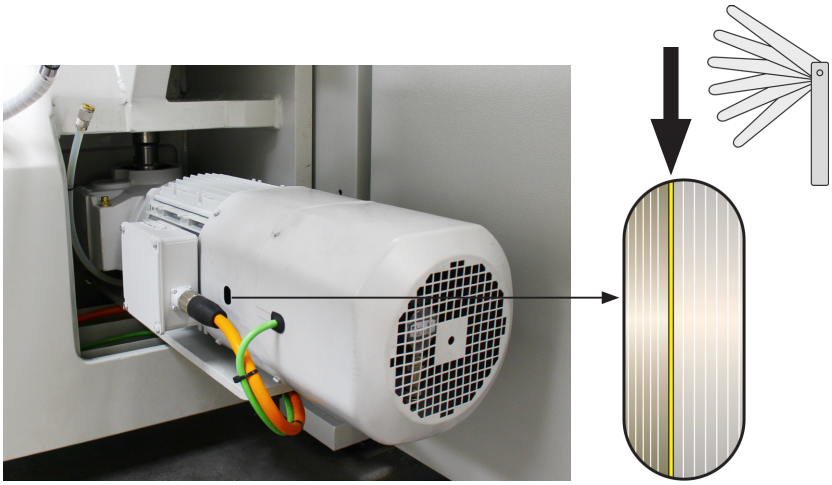
*V případě neporušeného pohonu je brzda motoru zavřená.*
*Měřená mezera však odpovídá přesně mezeře u brzdy.*
*Změřte mezeru pomocí spároměru.*



| | Rozměr mezery min. | Rozměr mezery max. |
|---|---|---|
| Převod ohýbacích čelistí<br>(RAS čís. pol.: 238 813) | 0,3 mm<br>0.0118" | 0,9 mm<br>0.0354" |

## 5.4.2 MEZERA U BRZD PŘEVODU HORNÍ ČELISTI

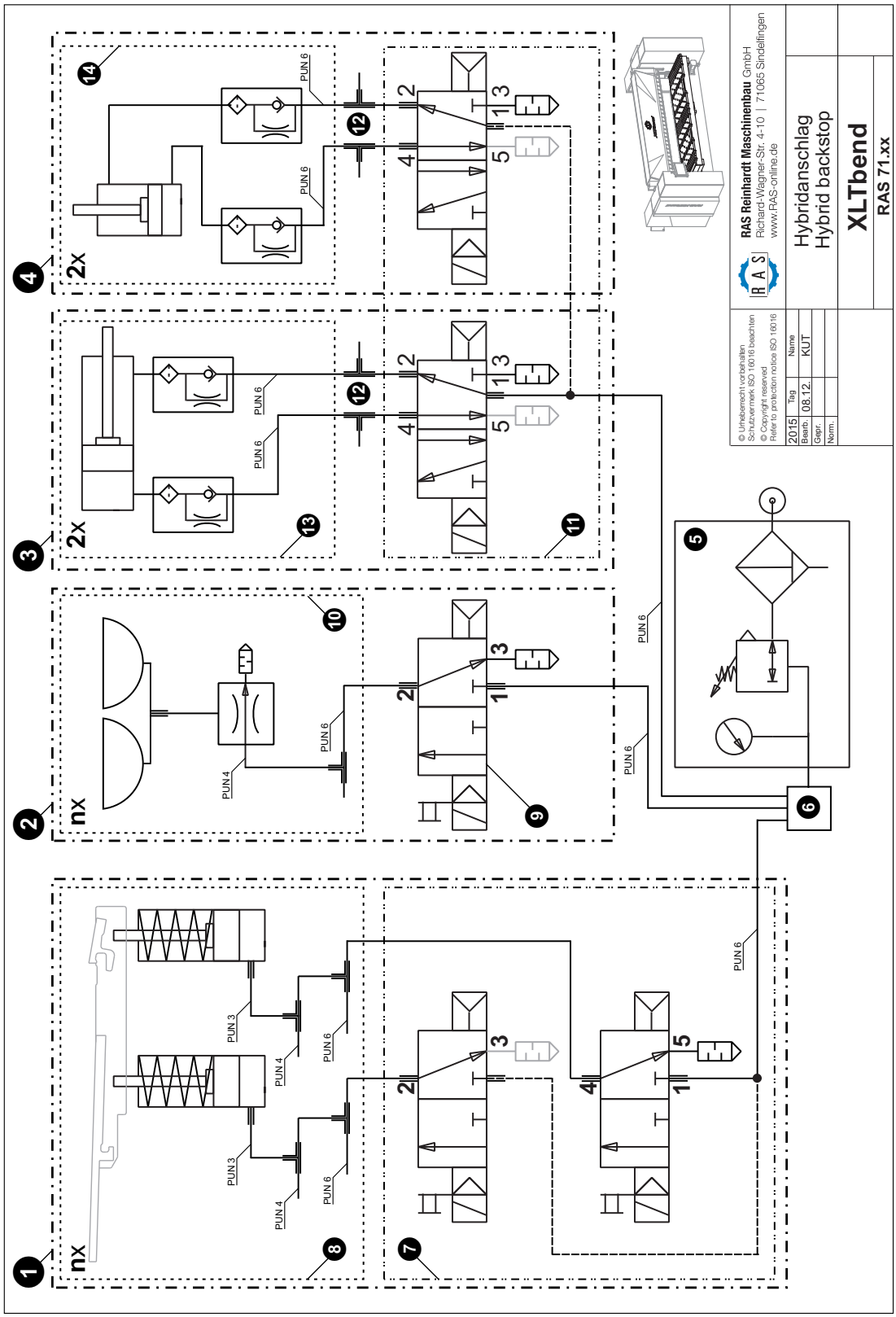
*V případě neporušeného pohonu je brzda motoru zavřená. Měřená mezera však odpovídá přesně mezeře u brzdy. Změřte mezeru pomocí spároměru.*



| | Rozměr mezery min. | Rozměr mezery max. |
|---|---|---|
| Horní čelisti - pohony<br>(RAS čís. pol.: 238 507) | 0,3 mm<br>0.0118" | 1,0 mm<br>0.0393" |

# 5.5 PLÁN ZAPOJENÍ STLAČENÉHO VZDUCHU

## ZADNÍ DORAZ



| | Označení | RAS - čís. pol. | Výrobce, |
|---|---|---|---|
| ❶ | Aktivace dorazových klapek | | RAS |
| ❷ | Sací jednotky<br>(volitelně hybridní dorazový systém) | | RAS |
| ❸ | Polohování Y u sacích jednotek<br>(volitelně hybridní dorazový systém) | | RAS |
| ❹ | Polohování Z u sacích jednotek<br>(volitelně hybridní dorazový systém) | | RAS |
| ❺ | Filtrační regulační ventil<br>LFR-1/4-D-5M-Mini | 181 300 | Festo |
| ❻ | Vícenásobný rozdělovač<br>QSLY6-1/4-6 | 186 722 | Festo |
| ❼ | Magnetický ventil<br>VUVG-L14-T32C | 239 557 | Festo |
| | Pneumatika-šroubení<br>QS-1/8-6 | 164 839 | Festo |
| | Tlumič hluku<br>UC-1/8 | 238 167 | Festo |
| ❽ | Miniaturní válec<br>CUJB10-8 | 238 142 | SMC |
| | Zástrčné šroubení<br>QSM-3M-3-I-R | 238 144 | Festo |
| | Zástrčkový spoj T<br>QSMT-4-3 | 238 315 | Festo |
| | Zástrčkový spoj T<br>QST-6-4 | 238 428 | Festo |
| ❾ | Magnetický ventil<br>VUVG-L14-T32C | 239 557 | Festo |
| ❿ | Vakuová vývěva<br>ZP2-32HN | 238 435 | SMC |
| | L-zástrčné šroubení<br>QSML-M5-4 | 183 355 | Festo |
| | Vakuový vývojník/Inline-Ejector<br>SLP-07-S1 | 182 337 | Schmalz |
| | Zástrčkový spoj T<br>QST-6-4 | 238 428 | Festo |
| ⓫ | Magnetický ventil<br>VUVG-L14-M52-AT-G18-1R8L | 239 558 | Festo |
| ⓬ | Y-zástrčné šroubení<br>QSY-6 | 192 998 | Festo |
| ⓭ | Pneumatický válec<br>DSNU25-180-PPV-A-MH | 238 312 | Festo |
| | Škrticí zpětný ventil<br>GRLA-1/8-QS-6-D | 190 842 | Festo |
| ⓮ | Válec krátkého zdvihu<br>ADVC-32-25-I-P | 238 396 | Festo |
| | Škrticí zpětný ventil<br>GRLA-1/8-QS-6-D | 190 842 | Festo |

# 5.6 VÝMĚNA BATERIE NA OVLÁDÁNÍ

*Vždy po 5 letech musí být vyměněna baterie na ovládání CX.*

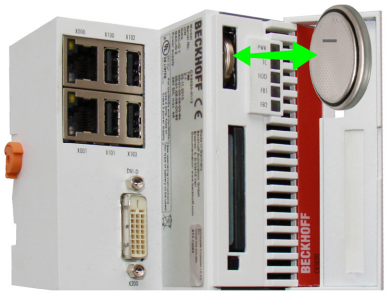
*Typ baterie: CR2032 (Sanyo nebo Panasonic)*

**Práce na elektroinstalaci provádí jen autorizovaný personál.**

**Výměna baterie na ovládání**

1 **Stroj vypněte a zajistěte proti opětovnému zapnutí.**

2




Otevřete poklop na modulu ovládání.
Opatrně vyjměte baterii (např. pomocí šroubováku).
Vložte nové baterie.

**Poškození ovládání nesprávně vloženými bateriemi.**
**Je nezbytné, abyste dbali na správné položení pólů.**
**Záporný pól je na levé straně.**

# 6 UVEDENÍ MIMO PROVOZ

**Demontáž stroje smí provádět pouze autorizovaný personál.**

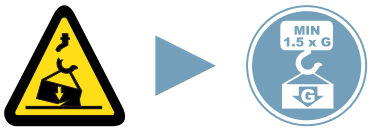
**Před uvedením stroje mimo provoz musí být stroj odpojen od sítě.**

**Uveďte hydraulický a pneumatický systém do beztlakého stavu.**

**Nebezpečí popálení!**

**Olej zahřátý na provozní teplotu může být velmi horký!**

**Zabraňte nekontrolovanému vytékání horkého motorového oleje.**

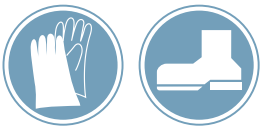



**Používejte pouze zvedací zařízení s dostatečnou nosností.**

**Nikdy nevstupujte do oblasti pod břemenem!**

**Komponenty zařízení jsou velmi těžké. Zajistěte strojní komponenty proti náhlému převrácení a pádu. Nebezpečí pohmoždění!**

**Pnutí pružin může být velmi silné. Demontáž provádějte pouze s vhodnými pomůckami.**



**Demontáž stroje se smí provádět pouze ve vhodném ochranném oděvu.**

**Vypuštění motorového oleje.**

**Dodržujte místní předpisy pro likvidaci starého oleje!**

**Recyklaci a likvidaci cenných surovin provádějte pouze v souladu s platnými národními přepisy!**

# Dodatek A: Index (Ovládací kroky)


**C**

Čištění sady filtrů 5-24

**E**

Elektrické připojení stroje 3-17

**I**

Instalace stroje 3-7

**M**

Mazání kulisových kamenů ohýbacích čelistí 5-19
Mazání kyvného převodu ohýbací čelisti 5-17
Mazání matice vřetene horní čelisti 5-13
Mazání převodovky přestavení bodu otáčení 5-20
Mazání převodů zdvihu ohýbací čelisti 5-18
Mazání vedení horních čelistí 5-14
Mazání zadního dorazu 5-23

**N**

Namažte lineární vedení ViN 5-27
Nastavení bombírování ohýbacích čelistí 4-11

**P**

Promažte vedení na převodovce přestavení bodu otáčení 5-21
Proveďte montáž kapot 3-12
Proveďte montáž monitoru 3-13

**V**

Výměna baterie na ovládání 5-35
Výměna nástrojů horní čelisti 4-7
Výměna nástrojů ohýbací čelisti 4-8
Výměna nástrojů spodní čelisti 4-9
Výměna oleje na převodech horní čelisti 5-12
Výměna oleje na převodovkách ohýbacích čelistí 5-16
Výměna sacích chapadel 5-26
Výroba dílu 4-13

**Z**

Změna strany obsluhy 4-15