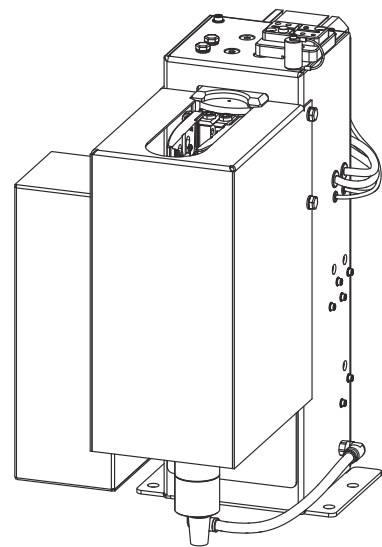


# Operating Instructions

## Robacta Reamer Single/Twin



**SK** | Návod na obsluhu





Bezpečnostné predpisy.....	5
Vysvetlenie bezpečnostných upozornení.....	5
Všeobecne .....	5
Použitie podľa určenia.....	6
Okolité podmienky.....	6
Povinnosti prevádzkovateľa.....	6
Povinnosti personálu.....	6
Osobitné miesta ohrozenia.....	7
Vlastná ochrana a ochrana ďalších osôb.....	7
Klasifikácia zariadení podľa EMK.....	8
Opatrenia v oblasti elektromagnetickej kompatibility.....	8
Opatrenia v elektromagnetických poliach.....	8
Bezpečnostné opatrenia na mieste inštalácie a pri preprave.....	9
Bezpečnostné opatrenia v normálnej prevádzke.....	9
Uvedenie do prevádzky, údržba a renovácia.....	9
Bezpečnostno-technická kontrola .....	10
Označenie bezpečnosti .....	10
Autorské práva .....	10
<b>Všeobecné informácie</b> .....	<b>11</b>
Všeobecné informácie .....	13
Konceptia zariadenia.....	13
Spôsob fungovania čistiaceho zariadenia.....	13
Oblasti použitia.....	13
Výstražné upozornenia na čistiacom zariadení.....	13
Preprava.....	16
Prepravné prostriedky.....	16
Prepravné pokyny na balení.....	16
Rozsah dodávky a doplnková výbava.....	17
Rozsah dodávky.....	17
Dostupné doplnkové príslušenstvo .....	17
<b>Ovládacie prvky, prípojné miesta a mechanické komponenty</b> .....	<b>19</b>
Bezpečnosť.....	21
Bezpečnosť.....	21
Ovládacie prvky, prípojné miesta a mechanické komponenty.....	22
Ovládacie prvky, prípojky a mechanické komponenty .....	22
Obsadenie pripájacieho konektora Harting Han12P (X1) pre riadenie robota.....	24
Všeobecné informácie .....	24
Obsadenie pripojovacieho konektora Harting Han12P (X1).....	24
<b>Inštalácia a uvedenie do prevádzky</b> .....	<b>25</b>
Bezpečnosť.....	27
Bezpečnosť.....	27
Zaistenie neprítomnosti stlačeného vzduchu na čistiacom zariadení.....	28
Pred uvedením do prevádzky.....	29
Použitie podľa určenia.....	29
Personál obsluhy a údržby.....	29
Pokyny na inštalovanie.....	29
Opatrenia na bezpečnú prevádzku zariadenia v spojení s nevyškoleným personálom obsluhy.....	29
Zoskrutkovanie čistiaceho zariadenia s podkladom.....	30
Zoskrutkovanie čistiaceho zariadenia s podkladom.....	30
Zoskrutkovanie čistiaceho zariadenia vrátane montážneho stojana s podkladom.....	31
Montáž/demontáž ochranného krytu.....	33
Montáž ochranného krytu .....	33
Demontáž ochranného krytu.....	33
Montáž upínacieho zariadenia plynovej hubice .....	34

Montáž upínacieho zariadenia plynovej hubice .....	34
Čistiaca pozícia zváracieho horáka .....	35
Čistiaca pozícia zváracieho horáka Twin .....	35
Čistiaca pozícia zváracieho horáka Single .....	36
Montáž čistiacej frézy .....	38
Montáž čistiacej frézy .....	38
Nastavenie pozície čistiaceho motora .....	39
Nastavenie pozície čistiaceho motora pre zvárací horák Twin .....	39
Nastavenie pozície čistiaceho motora pre zváracie horáky Twin .....	40
zásobovanie stlačeným vzduchom .....	41
Požiadavky na zásobovanie stlačeným vzduchom .....	41
Montáž pneumatického pretlakového ventilu .....	41
Spôsob fungovania pneumatického poistného ventilu .....	42
Uvedenie rozprašovača separačného prostriedku do prevádzky .....	43
Plnenie nádoby so separačným prostriedkom (1 liter) a spojenie s čistiacim zariadením .....	43
Spojenie nádoby so separačným prostriedkom (10 litrov) s čistiacim zariadením .....	44
Umiestnenie nádoby so separačným prostriedkom (10 litrov) .....	45
OPT/i TSS TCP Touch Sense .....	47
Montáž zariadenia OPT/i TSS TCP Touch Sense .....	47
Manuálna kontrola funkcií čistiaceho zariadenia .....	48
Bezpečnosť .....	48
Manuálna kontrola funkcií čistiaceho zariadenia .....	48
Uvedenie čistiaceho zariadenia do prevádzky .....	51
Predpoklady na uvedenie do prevádzky .....	51
Uvedenie do prevádzky .....	51
Postup programu .....	52
Bezpečnosť .....	52
Priebeh programu čistenia pre zváracie horáky Twin .....	53
Priebeh programu čistenia pre zváracie horáky Single .....	61
Priebeh signálu čistenia .....	67
Vstupný signál .....	67
Vstup a výstup signálu .....	67
Výstup signálu .....	68
<b>Ošetrovanie, údržba a likvidácia</b> .....	<b>69</b>
Bezpečnosť .....	71
Bezpečnosť .....	71
Zaistenie neprítomnosti stlačeného vzduchu na čistiacom zariadení .....	72
Ošetrovanie, údržba a likvidácia .....	73
Pred každým uvedením do prevádzky .....	73
Denne .....	73
Týždenne .....	73
Každých 6 mesiacov .....	73
V prípade potreby .....	73
Likvidácia .....	74
<b>Diagnostika chýb, odstránenie chýb</b> .....	<b>75</b>
Bezpečnosť .....	77
Bezpečnosť .....	77
Zaistenie neprítomnosti stlačeného vzduchu na čistiacom zariadení .....	78
Diagnostika chýb, odstránenie chýb .....	79
Chyba v postupe programu .....	79
<b>Technické údaje</b> .....	<b>81</b>
Technické údaje .....	83
Robacta Reamer Single/Twin .....	83
<b>Príloha</b> .....	<b>85</b>
Prehlásenie o zhode .....	87
UKCA Prehlásenie o zhode .....	89

## Vysvetlenie bezpečnostných upozornení

### **NEBEZPEČENSTVO!**

**Označuje možnú nebezpečnú situáciu.**

- ▶ Ak sa jej nezabráni, následkom môže byť smrť alebo najťažšie zranenia.

### **POZOR!**

**Označuje možnú nepriaznivú situáciu.**

- ▶ Ak sa jej nezabráni, následkom môžu byť ľahké alebo drobné zranenia, ako aj materiálne škody.

### **UPOZORNENIE!**

**Označuje možnosť nepriaznivo ovplyvnených pracovných výsledkov a poškodení výbavy.**

Keď vidíte niektorý zo symbolov vyobrazených v kapitole „Bezpečnostné predpisy“, je potrebná zvýšená obozretnosť.

## Všeobecne

Zariadenie je vyhotovené na úrovni súčasného stavu techniky a uznávaných bezpečnostno-technických predpisov. Predsa však pri chybnjej obsluhu alebo zneužití hrozí nebezpečenstvo

- ohrozenia života a zdravia operátora alebo tretej osoby,
- zariadenia a iných vecných hodnôt prevádzkovateľa,
- znemožnenia efektívnej práce s týmto zariadením.

Všetky osoby, ktoré sú poverené uvedením do prevádzky, obsluhou, údržbou a udržiavaním tohto zariadenia, musia

- byť zodpovedajúco kvalifikované,
- mať znalosti o automatizovanom zváraní
- a kompletne si prečítať tento návod na obsluhu, ako aj všetky návody na obsluhu systémových komponentov a presne ich dodržiavať.

Tento návod na obsluhu treba mať neustále uložený na mieste použitia zariadenia. Okrem tohto návodu na obsluhu treba dodržiavať všeobecne platné, ako aj miestne predpisy na prevenciu úrazov a na ochranu životného prostredia.

Všetky bezpečnostné pokyny a upozornenia na nebezpečenstvo na zariadení

- udržiavajte v čitateľnom stave,
- nepoškodzujte,
- neodstraňujte,
- neprikrývajte, neprelepujte ani nepremaľovávajte.

Umiestnenie bezpečnostných pokynov a upozornení na nebezpečenstvo na zariadení nájdete v kapitole „Všeobecne“ v návode na obsluhu Vášho zariadenia!

Pred uvedením zariadenia do prevádzky sa musia odstrániť poruchy, ktoré môžu nepriaznivo ovplyvniť bezpečnosť!

**Ide o Vašu bezpečnosť!**

---

**Použitie podľa určenia**

Zariadenie sa musí používať výhradne na práce v zmysle použitia podľa určenia.

Zariadenie je výhradne určené na mechanické čistenie robotických zväracích horákov Fronius v automatickej prevádzke.

Iné použitie alebo použitie presahujúce tento rámec sa považuje za neprimerané a nie je v súlade s určením. Za takto vzniknuté škody výrobca neručí.

K použitiu podľa určenia patrí tiež:

- kompletne prečítanie tohto návodu na obsluhu,
- dodržiavanie všetkých pokynov a bezpečnostných predpisov uvedených v tomto návode na obsluhu,
- dodržiavanie inšpekčných prác a údržbových prác.

Zariadenie je určené na prevádzku v priemysle a podnikaní. Za poškodenia vyplývajúce z použitia v obytnej oblasti výrobca neručí.

Výrobca v žiadnom prípade neručí za nedostatočné alebo chybné pracovné výsledky.

---

**Okolité podmienky**

Prevádzkovanie alebo skladovanie zariadenia mimo uvedenej oblasti je považované za použitie, ktoré nie je v súlade s určením. Za takto vzniknuté škody výrobca neručí.

Teplotný rozsah okolitého vzduchu:

- pri prevádzkovaní: 0 °C až + 40 °C (32 °F až 104 °F)
- pri preprave a skladovaní: -25 °C až +55 °C (-13 °F až 131 °F)

Relatívna vlhkosť vzduchu:

- do 50 % pri 40 °C (104 °F)
- do 90 % pri 20 °C (68 °F)

Okolité vzduch: bez prachu, kyselín, korózných plynov alebo substancií, atď.

Nadmorská výška: do 2 000 m (6 500 ft)

---

**Povinnosti prevádzkovateľa**

Prevádzkovateľ sa zaväzuje na zariadení nechať pracovať iba osoby, ktoré

- sú oboznámené so základnými predpismi o pracovnej bezpečnosti a o predchádzaní úrazom a sú zaučené do manipulácie so zariadením,
- si prečítali a porozumeli tomuto návodu na obsluhu, predovšetkým kapitole „Bezpečnostné predpisy“ a potvrdili to svojim podpisom,
- sú vyškolené v súlade s požiadavkami na pracovné výsledky.

Bezpečnostnú informovanosť personálu treba v pravidelných intervaloch kontrolovať.

---

**Povinnosti personálu**

Všetky osoby, ktoré sú poverené prácami na zariadení, sa pred začiatkom práce zaväzujú

- dodržiavať základné predpisy pre bezpečnosť pri práci a predchádzanie úrazom,
- prečítať si tento návod na obsluhu, predovšetkým kapitolu „Bezpečnostné predpisy“, a svojim podpisom potvrdiť, že jej porozumeli a že ju budú dodržiavať.

Pred opustením pracoviska zabezpečte, aby aj počas neprítomnosti nemohlo dochádzať k žiadnym personálnym a materiálnym škodám.

**Osobitné miesta  
ohrozenia**

Nezdržiavajte sa v pracovnej zóne robota.

Zariadenie vždy integrujte do nadradeného bezpečnostného systému v rámci zaistenej zóny.

Ak je potrebné do tejto zóny vstupovať na vystrojovanie a údržbové práce, zabezpečte, aby:

- bolo celé zariadenie na dobu pobytu v tejto zóne odstavené
- a chránené proti nežiaducemu uvedeniu do prevádzky, napr. v dôsledku chyby riadenia.

Ak má prístup k zariadeniu nevyškolený personál obsluhy, musí byť po celú dobu pobytu odpojený prívod stlačeného vzduchu k zariadeniu podľa „Performance Level d“ normy ISO 13849-1.

Okrem pokynov uvedených v tomto návode na obsluhu sa musia dodržiavať aj bezpečnostné predpisy výrobcu robota.

Telom, hlavne rukami, tvárou, vlasmi, odevom ani žiadnymi nástrojmi sa nepribližujte k pohyblivým konštrukčným dielom, ako napríklad:

- rotujúcej čistiacej fréze,
- čistiacemu motoru pohybujúcemu sa nahor/nadol,
- zasúvajúceho/vysúvajúceho sa upínacieho zariadeniu plynovej hubice,
- odstrihávaču drôtu.

Nedotýkajte sa čistiacich fréz bezprostredne po prevádzke – nebezpečenstvo popálenia. Dodržujte osobitné bezpečnostné predpisy pre zaobchádzanie s čistiacou frézou, ktoré sa nachádzajú v návode na obsluhu.

Ruky, tvár a oči si chráňte pred odletujúcimi dielmi (triesky...) a pred zmesou stlačeného vzduchu/separačného prostriedku unikajúcou zo vstrekovacích dýz separačného prostriedku.

Kryty sa smú otvárať/odstraňovať iba pri vykonávaní údržbových, inštaláčnych a opravárenských prác.

Počas prevádzky

- Zabezpečte, aby boli všetky kryty zatvorené a aby boli riadne namontované.
- Všetky kryty udržiavajte v zatvorenom stave.

**Vlastná ochrana  
a ochrana  
ďalších osôb**

Pri zaobchádzaní so zariadením sa vystavujete početným ohrozeniam. Okrem pokynov uvedených v tomto návode na obsluhu sa musia dodržiavať aj bezpečnostné predpisy výrobcu celého zväzacieho systému.

Osoby, predovšetkým deti, držte v dostatočnej vzdialenosti od zariadení v prevádzke a od zväzacieho procesu. Ak sa však predsa v blízkosti nachádzajú osoby:

- poučte ich o všetkých nebezpečenstvách (nebezpečenstvo pomliaždenia spôsobené mechanicky sa pohybujúcimi konštrukčnými dielmi, nebezpečenstvo poranenia spôsobené čistiacou frézou, odletujúcimi trieskami a podobne, unikajúcou zmesou stlačeného vzduchu/separačného prostriedku, odletujúcimi iskrami, nebezpečenstvo oslepnutia spôsobené elektrickým oblúkom, zdraviu škodlivý dym zo zvärania, zaťaženie hlukom, možné ohrozenie spôsobené elektrickým a zväzacím prúdom...),
- dajte im k dispozícii vhodné ochranné prostriedky
- alebo postavte vhodné ochranné steny či závesy.

---

**Klasifikácia zariadení podľa EMK**

Zariadenia emisnej triedy A:

- sú určené len na použitie v priemyselnom prostredí,
- v inom prostredí môžu spôsobovať rušenie po vedení a vyžarovanie v závislosti od výkonu.

---

Zariadenia emisnej triedy B:

- spĺňajú požiadavky na emisie pre obytné a priemyselné prostredie. Platí to aj pre obytné prostredie, v ktorom sa napájanie energiou zabezpečuje z verejnej nízkonapätovej siete.

---

Klasifikácia zariadení EMK podľa typového štítka alebo technických údajov.

---

**Opatrenia v oblasti elektromagnetickej kompatibility**

V osobitných prípadoch môže napriek dodržiavaniu normalizovaných hraničných hodnôt emisií dochádzať k negatívnemu ovplyvňovaniu prostredia danej aplikácie (napr. ak sa na mieste inštalácie nachádzajú citlivé zariadenia alebo ak sa miesto inštalácie nachádza v blízkosti rádiového alebo televízneho prijímača). V takom prípade je prevádzkovateľ povinný prijať primerané opatrenia na odstránenie rušenia.

---

Podľa národných a medzinárodných ustanovení prekontrolujte a vyhodnoťte možné problémy a odolnosť voči rušeniu zariadení v okolí:

- bezpečnostné zariadenia,
- sieťové a signálové káble a tiež káble na prenos dát,
- výpočtové a telekomunikačné zariadenia,
- zariadenia na meranie a kalibráciu,

---

Podporné opatrenia na zabránenie problémom s elektromagnetickou kompatibilitou:

1. Sieťové napájanie
  - Ak aj napriek predpísanému pripojeniu na sieť dochádza k elektromagnetickým poruchám, prijmite dodatočné opatrenia (napr. použite vhodný sieťový filter).
2. Riadiace vedenia
  - zachovajte ich čo možno najkratšie,
  - nechajte ich prebiehať uložené tesne pri sebe (aj kvôli zabráneniu problémom s elektromagnetickými poľami),
  - uložte ich v dostatočnej vzdialenosti od iných vodičov.
3. Vyrovnávanie potenciálov
4. Odtienenie, ak je to potrebné.
  - Iné zariadenia v okolí odtieňte.
  - Odtieňte celú zvrácajúcu inštaláciu.

---

**Opatrenia v elektromagnetických poliach**

Elektromagnetické polia môžu spôsobiť poškodenie zdravia, ktoré ešte nie je známe:

- účinky na zdravie okolitých osôb, napríklad nositeľov kardiostimulátorov a pomôcok pre nedoslýchavých,
- osoby s kardiostimulátorom sa musia poradiť so svojím lekárom prv, než sa budú zdržiavať v bezprostrednej blízkosti tohto zariadenia a zvrácajúceho procesu,
- z bezpečnostných dôvodov treba udržiavať podľa možnosti čo najväčšie odstupy medzi zvrácajúcimi káblami a hlavou/trupom zvrácača,
- zvrácajúce káble a hadicové vedenia nenosiť prevesené cez plece ani ovinuté okolo tela a častí tela.



### Bezpečnostné opatrenia na mieste inštalácie a pri preprave

Padajúce zariadenie môže znamenať nebezpečenstvo ohrozenia života! Zariadenie postavte vodorovne na rovný, pevný a stabilný podklad a pevne ho ukotvite, aby bolo chránené proti prevrhnutiu.

V priestoroch s nebezpečenstvom požiaru a výbuchu platia špeciálne predpisy.  
- Dodržiavajte príslušné národné a medzinárodné ustanovenia.

Vnútroprevádzkovými pokynmi a kontrolami zabezpečte, aby bolo okolie pracoviska vždy čisté a prehľadné.

Pri preprave zariadenia sa postarajte o to, aby sa dodržali platné národné a regionálne smernice a predpisy na prevenciu úrazov. Platí to špeciálne pre smernice týkajúce sa ohrozenia pri transporte a preprave.

Pred uvedením do prevádzky a po preprave sa musí bezpodmienečne vykonať vizuálna kontrola zariadenia ohľadne prípadných poškodení. Eventuálne poškodenia musí pred uvedením do prevádzky opraviť vyškolený servisný personál.

### Bezpečnostné opatrenia v normálnej prevádzke

Zariadenie prevádzkujte iba vtedy, ak sú plne funkčné všetky bezpečnostné zariadenia. Ak nie sú bezpečnostné zariadenia plne funkčné, vzniká nebezpečenstvo

- ohrozenia života a zdravia operátora alebo tretej osoby,
- pre zariadenie a iné materiálne hodnoty prevádzkovateľa,
- znemožnenia efektívnej práce s týmto zariadením.

Bezpečnostné zariadenia, ktoré nie sú plne funkčné, je potrebné pred uvedením zariadenia do prevádzky opraviť.

Bezpečnostné zariadenia nikdy neobchádzajte ani nevyraďujte z prevádzky.

Pred uvedením zariadenia do prevádzky zabezpečte, aby nemohla byť ohrozená žiadna osoba.

Minimálne raz za týždeň skontrolujte, či sa na zariadení nevyskytujú zvonku rozpoznateľné škody a skontrolujte funkčnosť bezpečnostných zariadení.

- Používajte len vhodný originálny separačný prostriedok od výrobcu.
- Pri manipulácii so separačným prostriedkom dodržiavajte údaje karty bezpečnostných údajov separačného prostriedku. Kartu bezpečnostných údajov separačného prostriedku dostanete vo vašom servisnom stredisku alebo prostredníctvom internetovej stránky výrobcu.
- Separačné prostriedky od výrobcu nemiešajte s ostatnými separačnými prostriedkami.
- Ak pri použití iných separačných prostriedkov dôjde ku škodám, výrobca za ne neručí a zaniknú všetky záručné nároky.
- Opatrebované separačné prostriedky odborne zlikvidujte podľa národných a medzinárodných predpisov.

### Uvedenie do prevádzky, údržba a re-novácia

Pri dieloch z iných zdrojov nie je zaručené, že boli skonštruované a vyrobené primerane danému namáhaniu a bezpečnosti.

- Používajte iba originálne náhradné diely a spotrebné diely (platí tiež pre normalizované diely).
- Bez povolenia výrobcu nevykonávajte na zariadení žiadne zmeny, osádzania ani prestavby.
- Ihneď vymeňte konštrukčné diely, ktoré nie sú v bezchybnom stave.
- Pri objednávke uvádzajte presný názov a registračné číslo podľa zoznamu náhradných dielov, ako aj výrobné číslo svojho zariadenia.

Skrutky krytu predstavujú spojenie ochranného vodiča pre uzemnenie dielov krytu.

Vždy používajte originálne skrutky krytu v príslušnom počte s uvedeným ťahovacím momentom.

---

**Bezpečnostno-technická kontrola**

Prevádzkovateľ odporúča najmenej raz za 12 mesiacov vykonať bezpečnostno-technickú kontrolu zariadenia.

---

Odporúča sa, aby poverený elektrikár vykonal bezpečnostno-technickú kontrolu

- po zmene,
- po osadzovaní alebo prestavbách,
- po oprave, ošetrovaní a údržbe,
- minimálne každých 12 mesiacov.

---

Pri tejto bezpečnostno-technickej kontrole postupujte podľa príslušných národných a medzinárodných noriem a smerníc.

---

Bližšie informácie pre bezpečnostno-technickú kontrolu a kalibráciu získate vo vašom servisnom stredisku. V stredisku vám na požiadanie poskytnú aj potrebné podklady.

---

**Označenie bezpečnosti**

Zariadenia s označením CE spĺňajú základné požiadavky príslušných smerníc (napr. smernica o nízkom napätí, smernica o elektromagnetickej kompatibilite a smernica o strojných zariadeniach).

Zariadenia označené kontrolným znakom CSA spĺňajú požiadavky relevantných noriem pre Kanadu a USA.

---

**Autorské práva**

Autorské práva na tento návod na obsluhu zostávajú u výrobcu.

---

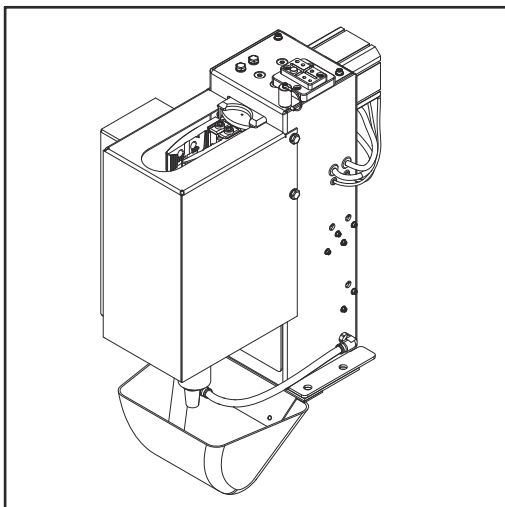
Text a vyobrazenia zodpovedajú technickému stavu pri zadaní do tlače. Zmeny sú vyhradené. Obsah návodu na obsluhu v žiadnom prípade neopodstatňuje nároky zo strany kupujúceho. Za zlepšovacie návrhy a upozornenia na chyby v tomto návode na obsluhu sme vďační.

# **Všeobecné informácie**



# Všeobecné informácie

## Koncepcia zariadenia



Čistiace zariadenie slúži na automatické čistenie zvaracích horákov MIG/MAG. Pomocou čistiaceho zariadenia je možné spoľahlivo vyčistiť vnútorný priestor plynových hubíc zvaracích horákov s rôznymi geometriami a čelnú stranu plynových hubíc. Výsledkom je zreteľné zvýšenie životnosti spotrebných dielov. Súčasne sa rovnomerným nanesením separačného prostriedku zabráni novým usadeninám nečistôt.

## Spôsob fungovania čistiaceho zariadenia

- Upínacie zariadenie plynovej hubice na prednej strane čistiaceho zariadenia fixuje plynovú hubicu počas čistenia.
- Čistenie sa vykoná pomocou čistiacej frézy.
- Po procese čistenia sa cez vstrekovaciu dýzu separačného prostriedku vstrekuje separačný prostriedok do vnútorného priestoru plynových hubíc a na čelnú stranu plynových hubíc.

## Oblasti použitia

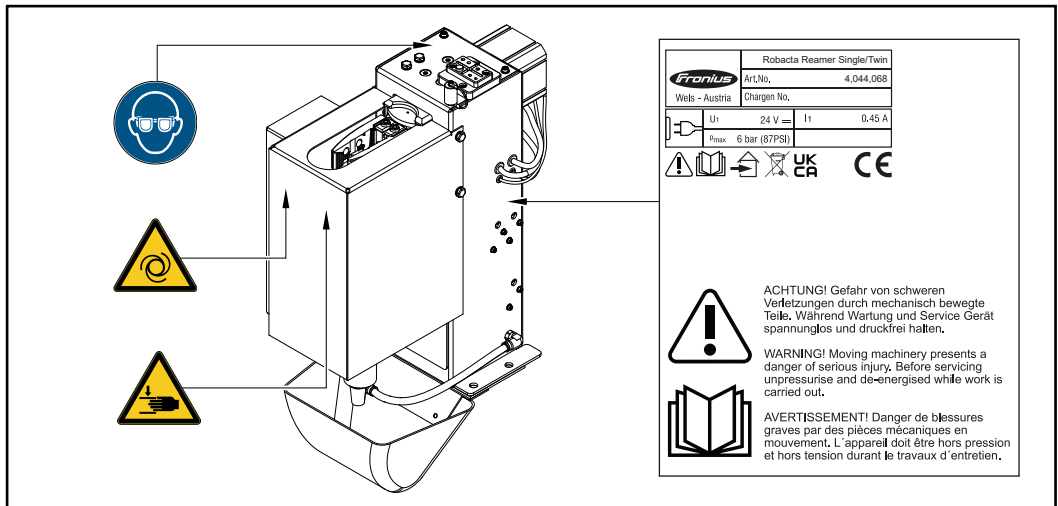
Čistiace zariadenie je vhodné výlučne pre oblasti automatizácie a robotiky a môže sa používať pre rôzne materiály.

Hlavnými oblasťami použitia sú:

- automobilový a dodávateľský priemysel,
- konštrukcia prístrojov,
- konštrukcia chemických zariadení,
- strojárstvo, konštrukcia koľajnicových vozidiel,
- stavebné stroje a konštrukcia špeciálnych vozidiel.

## Výstražné upozornenia na čistiacom zariadení

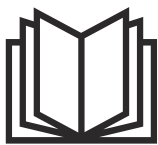
Na čistiacom zariadení sú upevnené výstražné upozornenia a výkonový štítok. Výstražné upozornenia a výkonový štítok nesmú byť odstránené ani pretreté náterom.



Výstražné upozornenia na čistiacom zariadení

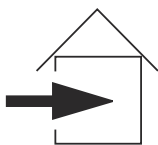


**POZOR!** Nebezpečenstvo vážnych poranení v dôsledku mechanicky sa pohybujúcich častí. Počas údržby a servisu musí byť zariadenie v stave bez napätia a tlaku.



Uvedené funkcie použite až vtedy, keď si prečítate všetky nasledujúce dokumenty až do konca a porozumiete im:

- tento návod na obsluhu,
- všetky návody na obsluhu systémových komponentov, najmä bezpečnostné predpisy.



Len na použitie v interiéri.



Označenie CE – potvrdzuje dodržiavanie príslušných smerníc a nariadení EÚ.



Označenie WEEE – staré elektrické prístroje a elektronika sa musia zbierať oddelene a recyklovať ekologickým spôsobom v súlade s európskou smernicou a vnútroštátnymi právnymi predpismi.



Označenie UKCA – potvrdzuje dodržiavanie príslušných smerníc a nariadení Spojeného kráľovstva.



Používajte ochranu zraku.



Varovanie pred automatickým rozbehom zariadenia

---



Varovanie pred poraneniami rúk.

---

# Preprava

---

## Prepravné prostriedky

Zariadenie prepravujte pomocou nasledujúcich prepravných prostriedkov:

- na palete pomocou vysokozdvížneho vidlicového vozíka,
- na palete pomocou zdvíhacieho vozíka,
- manuálne.



### NEBEZPEČENSTVO!

#### Nebezpečenstvo v dôsledku pádu zariadení a predmetov.

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb alebo materiálne škody.

- ▶ Pri preprave zariadenia pomocou vysokozdvížneho vidlicového či zdvíhacieho vozíka zaistite zariadenie proti prevráteniu.
  - ▶ Nevykonávajte žiadne prudké zmeny smeru, brzdiace alebo zrýchľujúce manévry.
- 

## Prepravné pokyny na balení



### POZOR!

#### Nebezpečenstvo v dôsledku nesprávnej prepravy.

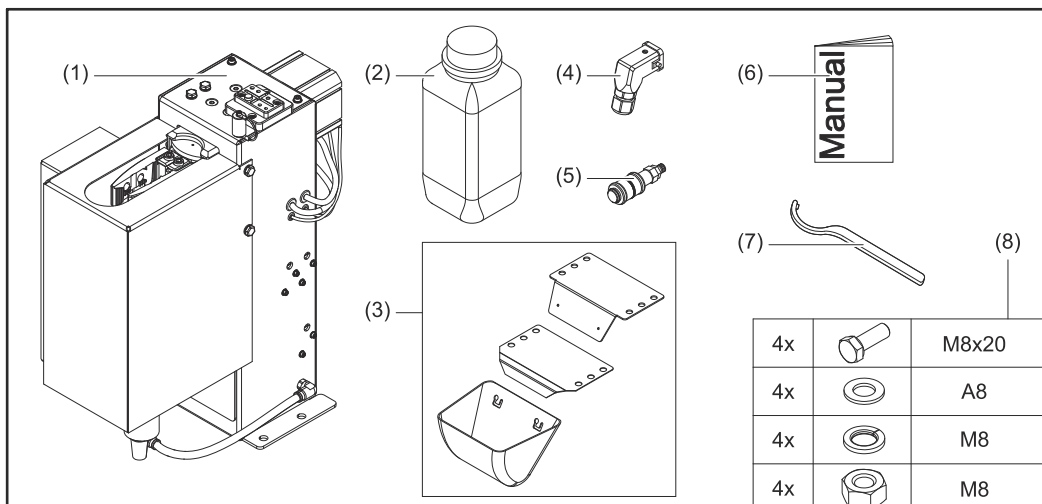
Následkom môžu byť materiálne škody.

- ▶ Dodržiavajte prepravné pokyny uvedené na balení zariadenia.
-



# Rozsah dodávky a doplnková výbava

## Rozsah dodávky



- (1) **čistiace zariadenie Robacta Reamer Single/Twin**
- (2) **2x nádoba so separačným prostriedkom**
- (3) **zberná nádrž s montážnym držiakom**
- (4) **Harting Han12P (X1) bez kábla**
- (5) **pneumatický pretlakový ventil**
- (6) **návod na obsluhu**
- (7) **napínací kľúč pre čistiaci motor**
- (8) **upevňovací materiál na montáž čistiaceho zariadenia:**
  - 4x šesťhranná skrutka M8x20
  - 4x podložka A8
  - 4x pružná podložka M8
  - 4x šesťhranná matica M8

Separáčny prostriedok Robacta Reamer (číslo položky 42,0411,8042) a čistiaca fréza nie sú súčasťou dodávky. Vhodná čistiaca fréza je uvedená v zozname náhradných dielov použitého zvaracieho horáka: <https://spareparts.fronius.com/>

## Dostupné doplnkové príslušenstvo

Pre čistiace zariadenie je možné získať nasledujúce doplnkové príslušenstvo:

- montážny stojan
- sacie potrubie na nádobu so separačným prostriedkom
- OPT/i TSS TCP Touch Sense
- čistiaca fréza
- upínacie zariadenie plynovej hubice
- kontrola množstva plynu (Gasmengen-Kontrolle, GMK)
- pulzné vyfúkavanie stlačeným vzduchom



# **Ovládacie prvky, prípojné miesta a mechanické komponenty**



## Bezpečnosť

Pri používaní všetkých funkcií opísaných v kapitole „Ovládacie prvky, prípojky a mechanické komponenty“ sa riadte nasledujúcimi bezpečnostnými predpismi!



### NEBEZPEČENSTVO!

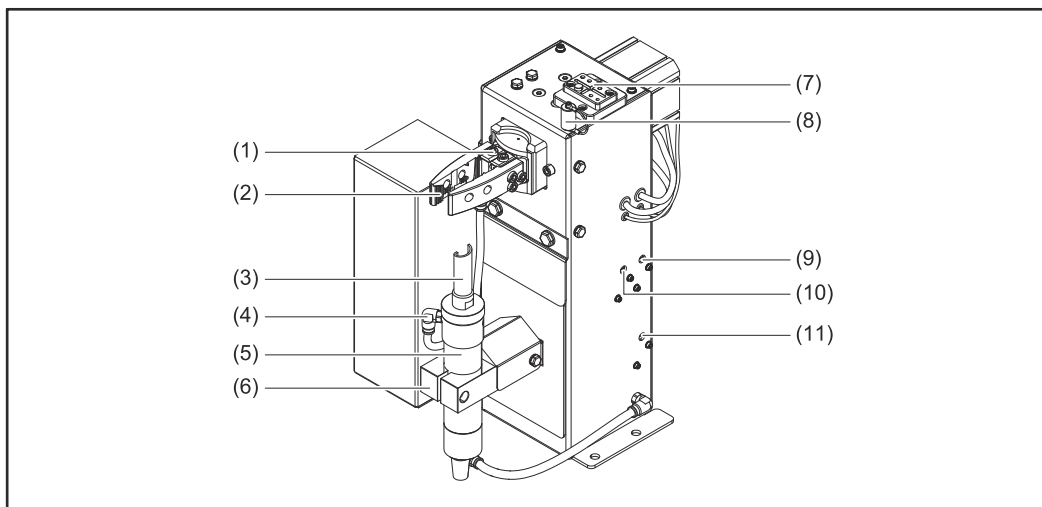
#### **Nebezpečenstvo v dôsledku nesprávnej obsluhy a nesprávne vykonaných prác.**

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb alebo materiálne škody.

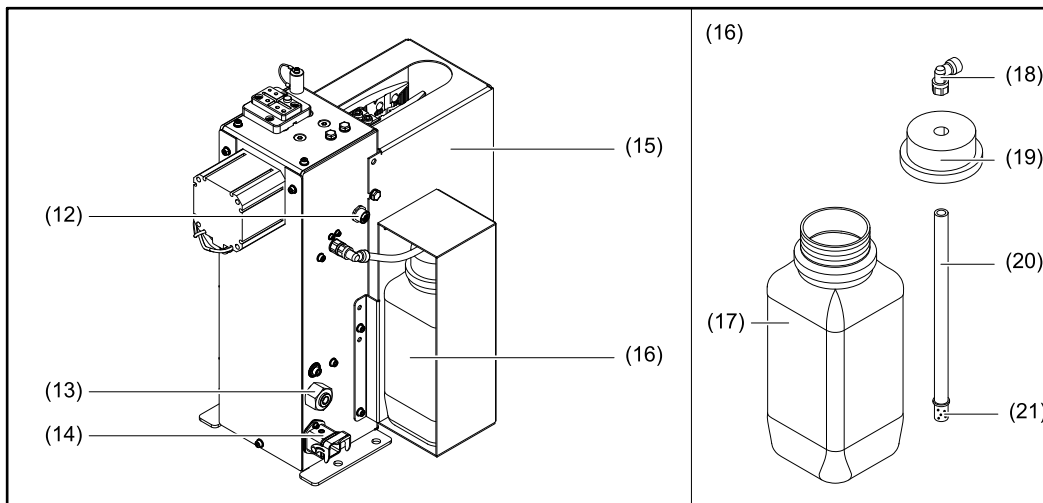
- ▶ Všetky práce a funkcie opísané v tomto dokumente smie vykonávať iba odborné vyškolený personál.
  - ▶ Prečítajte si tento dokument tak, aby ste mu porozumeli.
  - ▶ Prečítajte si všetky návody na obsluhu systémových komponentov, najmä bezpečnostné predpisy, tak, aby ste im porozumeli.
-

# Ovládacie prvky, prípojné miesta a mechanické komponenty

Ovládacie prvky,  
prípojky a me-  
chanické kompo-  
nenty



- (1) nôž/odstrihávač drôtu (dostupné doplnkové príslušenstvo)**  
2x nôž na odstrihávanie zvaracieho drôtu (max. 2 zvaracie drôty à 1,6 mm nôž).
- (2) upínacie zariadenie plynovej hubice (dostupné doplnkové príslušenstvo)**  
upevňuje plynovú hubicu počas čistenia.  
Upínacie zariadenie treba zvoliť v závislosti od použitej plynovej hubice.
- (3) čistiaca fréza (dostupné doplnkové príslušenstvo)**
- (4) vstrekovacie zariadenie separačného prostriedku**  
obsahuje vstrekovaciu dýzu separačného prostriedku.  
Zabezpečuje, aby sa vstrekovacia dýza separačného prostriedku dostala iba do vnútorného priestoru plynovej hubice a na čelnú stranu plynovej hubice.
- (5) čistiaci motor**  
poháňa čistiacu frézu.
- (6) zdvíhacie zariadenie**  
dvíha čistiaci motor s čistiacou frézou pri procese čistenia do vnútorného priestoru plynovej hubice.
- (7) Touch sense (dostupné doplnkové príslušenstvo)**  
lístková odmerka pre spotrebovanie kontaktnej špičky a výstupný uhol drôtovej elektródy
- (8) TCP (ToolCenterPoint) s ochranným krytom**
- (9) manuálna kontrola funkcie „Upnúť plynovú hubicu/odstrihnúť drôt“**
- (10) manuálna kontrola funkcie „Vstreknúť separačný prostriedok“**
- (11) manuálna kontrola funkcie „Zapnúť čistiaci motor/zdvihnúť zdvíhacie zariadenie“**



**(12) prípojka pre aktívnu jednotku/senzor**

**(13) prípojka stlačeného vzduchu**

na zásobovanie suchým stlačeným vzduchom s hodnotou 6 barov (86,99 psi).

Ďalšie informácie o kvalite stlačeného vzduchu nájdete v kapitole **Požiadavky na zásobovanie stlačeným vzduchom** na strane **41**.

Značka závitú prípojky stlačeného vzduchu : G ¼"

**(14) prípojka Harting Han12P (X1)**

napájanie +24 V DC

**(15) ochranný kryt**

**(16) nádoba so separačným prostriedkom**

**(17) nádoba so separačným prostriedkom (objem nádoby 1 l)**

**(18) prípojka – uholník**

**(19) uzatváracie viečko**

**(20) nasávací hadica**

**(21) nasávací filter**

# Obsadenie pripájacieho konektora Harting Han12P (X1) pre riadenie robota

## Všeobecné informácie

### POZOR!

#### Nebezpečenstvo v súvislosti s nadprúdom.

Následkom môžu byť poškodenia napájania na prípojke Harting Han12P (X1).

- ▶ Napájanie 500 mA pomalé zabezpečte proti nadprúdu.

### POZOR!

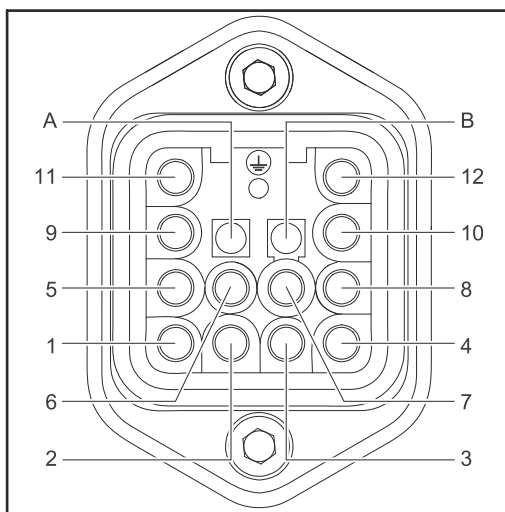
#### Nebezpečenstvo v dôsledku dlhého ovládacieho vedenia.

Následkom môžu byť poruchy pri prenose signálu.

- ▶ Držte ovládacie vedenie medzi riadiacou jednotkou robota a čistiacim zariadením čo najkratšie.

Pripojovací konektor Harting Han12P (X1) na spojenie čistiaceho zariadenia s riadením robota je súčasťou rozsahu dodávky. Zväzok káblov je potrebné prispôbiť pripájacej technike riadenia robota.

## Obsadenie pripojovacieho konektora Harting Han12P (X1)



Obsadenie pripojovacieho konektora Harting Han12P (X1) – náhľad zo strany kábla

#### Výstupné a vstupné signály:

1. vstupný signál „Zapnúť čistiaci motor/zdvihnúť zdvíhacie zariadenie“
2. vstupný signál „Vstreknúť separačný prostriedok“
3. aktívna jednotka GND
4. + 24 V DC
5. výstupný signál „Čistiaci motor hore“
6. výstupný signál „Čistiaci motor dole“
7. vstupný/výstupný signál – aktívna jednotka/senzor
8. vstupný/výstupný signál – aktívna jednotka/senzor
9. vstupný signál „Upnúť plynovú hubicu/odstrihnúť drôt“
10. výstupný signál „Plynová hubica upnutá/odstrihnúť drôt“
11. výstupný signál „Plynová hubica voľná/odstrihávač drôtu otvorený“
12. senzor GND



# **Inštalácia a uvedenie do prevádzky**



## Bezpečnosť

### NEBEZPEČENSTVO!

#### **Nebezpečenstvo v dôsledku nesprávnej obsluhy a nesprávne vykonaných prác.**

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb a materiálne škody.

- ▶ Všetky práce a funkcie opísané v tomto dokumente smie vykonávať iba odborné vyškolený personál.
- ▶ Prečítajte si tento dokument tak, aby ste mu porozumeli.
- ▶ Prečítajte si všetky návody na obsluhu systémových komponentov, najmä bezpečnostné predpisy, tak, aby ste im porozumeli.

### NEBEZPEČENSTVO!

#### **Nebezpečenstvo v dôsledku automaticky sa spúšťajúcich strojov.**

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb a materiálne škody.

- ▶ Okrem tohto návodu na obsluhu dbajte na bezpečnostné predpisy výrobcu robota a zväracieho systému. Predtým, ako vojdete do pracovnej zóny robota, sa presvedčte, či sú v pracovnej zóne robota dodržané všetky ochranné opatrenia a či sa budú zachovávať aj v priebehu vášho pobytu v tejto oblasti.

### NEBEZPEČENSTVO!

#### **Nebezpečenstvo v dôsledku mechanicky sa pohybujúcich konštrukčných dielov, odletujúcich častí (triesok, ...) či stlačeného vzduchu/zmesi separačného prostriedku unikajúceho/unikajúcej zo vstrekovacej dýzy separačného prostriedku.**

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb a materiálne škody.

- ▶ Pred začatím všetkých prác odpojte zásobovanie stlačeným vzduchom a napájanie napätím od čistiaceho zariadenia a od systémových komponentov, ktoré sú s ním spojené, a uistite sa, že zásobovanie stlačeným vzduchom i napájanie napätím ostanú odpojené do ukončenia všetkých prác.
- ▶ Pred začatím všetkých prác sa uistite, že je čistiace zariadenie zbavené stlačeného vzduchu – príslušný potrebný pracovný postup nájdete v nasledujúcom odseku **Zaistenie neprítomnosti stlačeného vzduchu na čistiacom zariadení** od strany 28.



## NEBEZPEČENSTVO!

Ak je čistiace zariadenie napájané napätím alebo zásobované stlačeným vzduchom, hrozí nebezpečenstvo vážnych poranení spôsobených v dôsledku: rotujúcej čistiacej frézy, hore/dole spusteného čistiaceho motora, vysúvajúceho/zasúvajúceho sa upínacieho zariadenia plynovej hubice, aktivovaného odstrihávača drôtu, odletujúcich častí (triesok, ...), či stlačeného vzduchu/zmesi separačného prostriedku unikajúceho/unikajúcej zo vstrekovacej dýzy separačného prostriedku.

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb a materiálne škody.

Ak sa musia práce na čistiacom zariadení vykonať počas napájania čistiaceho zariadenia napätím a/alebo zásobovania stlačeným vzduchom, prijmite nasledujúce ochranné opatrenia.

- ▶ Nepribližujte sa telom, a to najmä rukami, tvárou a vlasmi, ani žiadnymi predmetmi či odevom k čistiacej fréze, čistiacemu motoru, zdvíhaciemu zariadeniu, upínaciemu zariadeniu plynovej hubice, odstrihávaču drôtu a k vstrekovacej dýze separačného prostriedku.
- ▶ Používajte ochranu sluchu.
- ▶ Noste ochranné okuliare s bočnou ochranou.

### Zaistenie neprítomnosti stlačeného vzduchu na čistiacom zariadení

Ak chcete zabezpečiť, aby bolo čistiace zariadenie bez stlačeného vzduchu, musíte sa pokúsiť čistiace zariadenie aktivovať krátkodobou bez existujúceho zásobovania stlačeným vzduchom. Postupujte pri tom takto:

- 1** Vykonajte ochranné opatrenia:
  - Môže dôjsť k aktivácii čistiacej frézy, zdvíhacieho zariadenia, upínacieho zariadenia plynovej hubice, odstrihávača drôtu a vstrekovacej dýzy separačného prostriedku. Preto sa telom, a to najmä rukami, tvárou a vlasmi, ani žiadnymi predmetmi či odevom nepribližujte k uvedeným konštrukčným dielom.
  - Používajte ochranu sluchu.
  - Noste ochranné okuliare s bočnou ochranou.
- 2** Zaistite, aby bolo čistiace zariadenie odpojené od zásobovania stlačeným vzduchom.
- 3** Skrutku „Spustiť čistenie“ na čistiacom zariadení na max. 2 sekundy otočte do polohy „1“ (aktivované) a ihneď ju zasa vráťte do východiskovej polohy „0“.
  - Ak čistiace zariadenie nereaguje na aktivovanie funkcie „Spustiť čistenie“, je čistiace zariadenie zbavené stlačeného vzduchu.
  - Ak čistiace zariadenie reaguje na aktivovanie funkcie „Spustiť čistenie“, je ešte spojené so zásobovaním stlačeným vzduchom. Pred začatím akejkoľvek práce v tomto prípade bezpodmienečne odpojte čistiace zariadenie od zásobovania stlačeným vzduchom. Následne zabezpečte, aby bolo čistiace zariadenie zbavené stlačeného vzduchu.

# Pred uvedením do prevádzky

## Použitie podľa určenia

Čistiace zariadenie sa môže používať výlučne na mechanické čistenie robotických zväracích horákov Fronius v automatickej prevádzke v rámci technických údajov, obzvlášť na čistenie plynových dýz a vnútorného priestoru plynových dýz. Každé iné použitie alebo použitie presahujúce tento rámec sa považuje za použitie v rozpore s určením. Za poškodenia z toho vyplývajúce výrobca neručí.

K použitiu podľa určenia patrí tiež:

- kompletne prečítanie tohto návodu na obsluhu,
- dodržiavanie všetkých pokynov a bezpečnostných predpisov uvedených v tomto návode na obsluhu,
- dodržiavanie inšpekčných prác a údržbových prác.

## Personál obsluhy a údržby

### **NEBEZPEČENSTVO!**

#### **Nebezpečenstvo v dôsledku automaticky sa spúšťajúcich strojov.**

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb a materiálne škody.

- ▶ Obsluhu a údržbu zariadenia smie vždy vykonávať len 1 osoba.
- ▶ Zabezpečte, aby sa počas prác na zariadení nachádzala v pracovnej zóne zariadenia len 1 osoba.

## Pokyny na inštalovanie

Čistiace zariadenie je testované podľa stupňa krytia IP 21, čo znamená:

- že je zabezpečené ochranou proti vniknutiu pevných cudzích telies väčších ako  $\varnothing$  12,5 mm (.49 in),
- že nie je zabezpečené žiadnou ochranou proti vode.

Zariadenie sa nesmie inštalovať a prevádzkovať na voľnom priestranstve. Zabudované elektrické diely musia byť chránené proti bezprostrednému vplyvu vlhkosti.

### **NEBEZPEČENSTVO!**

#### **Nebezpečenstvo v dôsledku prevrátenia alebo pádu zariadenia.**

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb alebo materiálne škody.

- ▶ Čistiace zariadenie vždy priskrutkujte k podkladu.

## Opatrenia na bezpečnú prevádzku zariadenia v spojení s nevyškoleným personálom obsluhy

Ak má prístup k zariadeniu nevyškolený personál obsluhy, musí byť po celý čas pobytu odpojený prívod stlačeného vzduchu k zariadeniu podľa „Performance Level d“ normy ISO 13849-1.

Odporúča sa, aby požadované prerušenie prívodu stlačeného vzduchu bolo zabezpečené pomocou tlakovacieho a odvodušňovacieho ventilu MS6-SV firmy FESTO.

# Zoskrutkovanie čistiaceho zariadenia s podkladom

## Zoskrutkovanie čistiaceho zariadenia s podkladom

### **NEBEZPEČENSTVO!**

#### **Nebezpečenstvo v dôsledku prevrátenia alebo pádu zariadenia.**

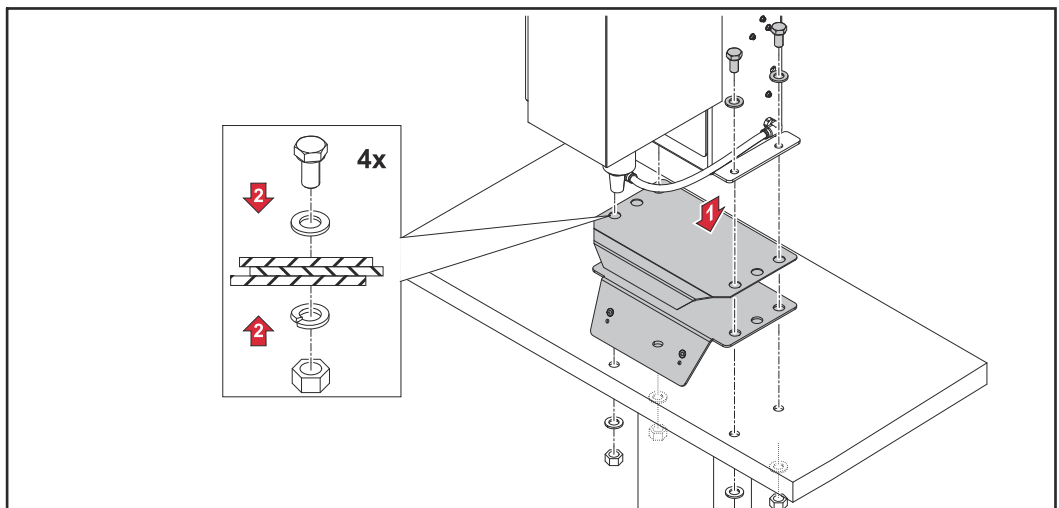
Následkom môžu byť vážne poranenia osôb a materiálne škody.

- ▶ Čistiace zariadenie vždy priskrutkujte k podkladu.
- ▶ Upevňovací materiál, ktorý je súčasťou dodávky, používajte len pre podklady s hrúbkou materiálu do max. 5 mm (0.197 in.) .
- ▶ Na podklady s väčšou hrúbkou materiálu ako 5 mm (0.197 in.) sa musí použiť vhodný upevňovací materiál so zodpovedajúcimi rozmermi.

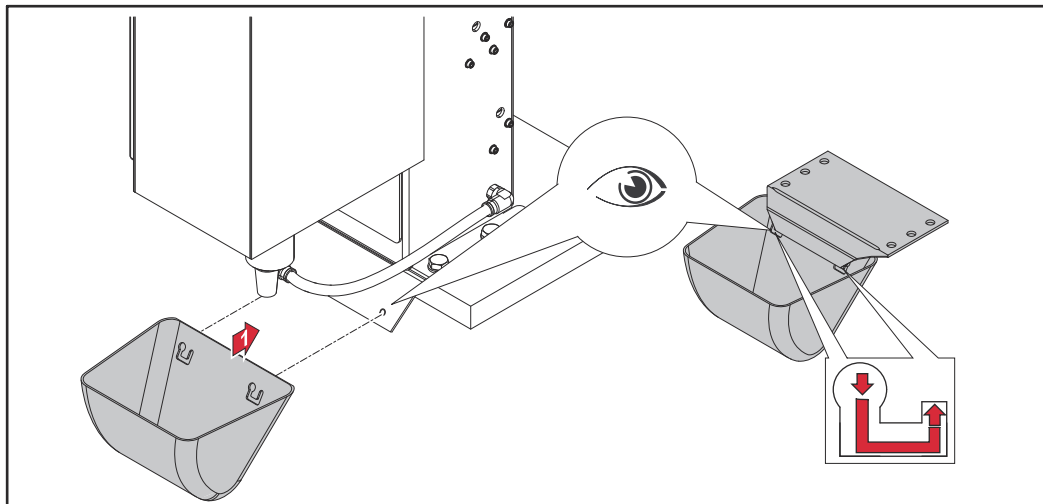
Čistiace zariadenie a montážny držiak zbernej nádrže postavte na rovný, stabilný podklad (základ) bez vibrácií.

#### **DÔLEŽITÉ!**

Čistiace zariadenie umiestnite do takej polohy, aby bola vzdialenosť robota k čistiacemu zariadeniu čo najkratšia.



- 1** Montážny držiak zbernej nádrže a čistiace zariadenie umiestnite na podklad v uvedenom poradí.
- 2** Čistiace zariadenie a montážny držiak zbernej nádrže pevne zoskrutkujte pomocou upevňovacieho materiálu, ktorý je súčasťou dodávky.



- 3** Zbernú nádrž zaveste zľava doprava do montážneho držiaka zbernej nádrže.

**Zoskrutkovanie  
čistiaceho zaria-  
denia vrátane  
montážneho sto-  
jana s podkla-  
dom**

**⚠ NEBEZPEČENSTVO!**

**Nebezpečenstvo v dôsledku prevrátania alebo pádu zariadenia.**

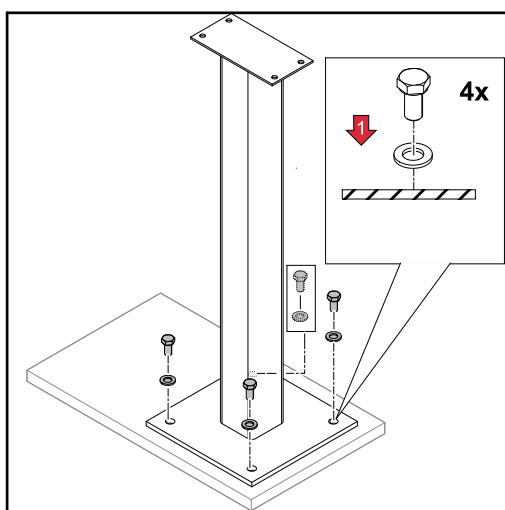
Následkom môžu byť vážne poranenia osôb a materiálne škody.

- ▶ Montážny stojan vždy pevne priskrutkujte k podkladu.
- ▶ Na upevnenie montážneho stojana použite len skrutky vhodné na daný podklad (nie sú súčasťou dodávky).
- ▶ Čistiace zariadenie vždy priskrutkujte k montážnemu podstavcu.

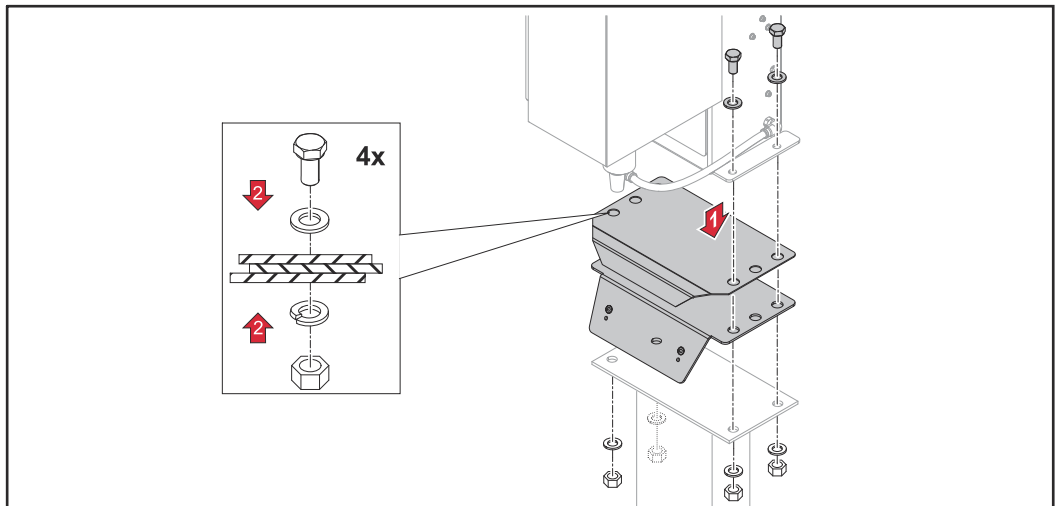
Voliteľne dostupný montážny stojan umiestnite na rovný a pevný podklad (základ) bez otrasov.

**DÔLEŽITÉ!**

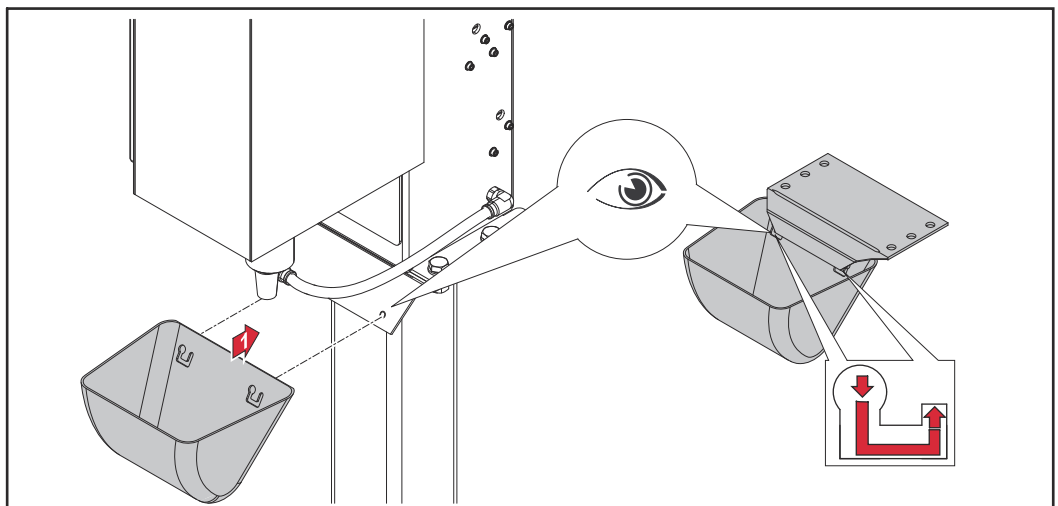
Montážny stojan dajte do takej polohy, aby bola vzdialenosť robota k čistiacemu zariadeniu čo najkratšia.



- 1** Pripevnite montážny držiak vhodným upevňovacím materiálom na podklad.



- 2** Montážny držiak zbernej nádrže a čistiace zariadenie umiestnite na montážny stojan v uvedenom poradí.
- 3** Čistiace zariadenie, montážny držiak zbernej nádrže a montážny stojan zoskrutkujte pomocou upevňovacieho materiálu, ktorý je súčasťou dodávky.

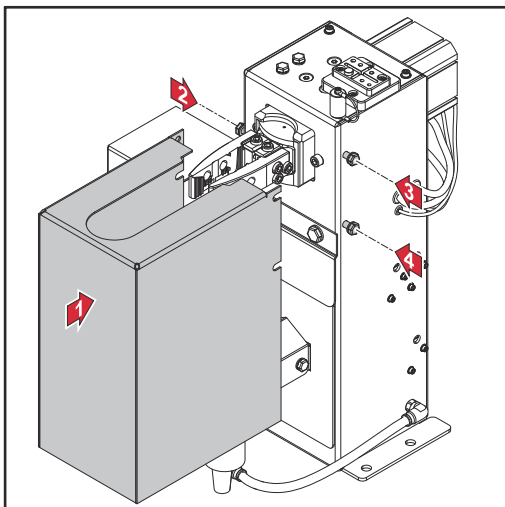


- 4** Zbernú nádrž zaveste zľava doprava do montážneho držiaka zbernej nádrže.



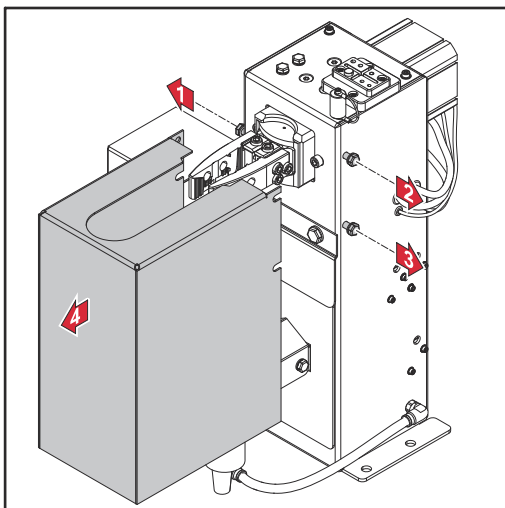
# Montáž/demontáž ochranného krytu

## Montáž ochranného krytu



- 1 Ochranný kryt na čistiacom zariadení presuňte do príslušnej polohy.
- 2 Zoskrutkujte upevňovacie skrutky ochranného krytu.

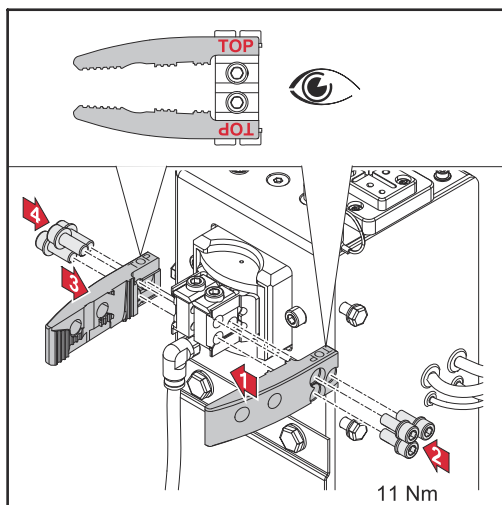
## Demontáž ochranného krytu



- 1 Uvoľnite upevňovacie skrutky ochranného krytu.
- 2 Ochranný kryt stiahnite z čistiaceho zariadenia dopredu.

# Montáž upínacieho zariadenia plynovej hubice

## Montáž upínacieho zariadenia plynovej hubice



- 1 Upínacie zariadenie plynovej hubice upevnite len pomocou dodaných skrutiek (trieda pevnosti 12.9) a uťahovacieho momentu 11 Nm na uchytení pre upínacie zariadenie plynovej hubice.

# Čistiaca pozícia zváracieho horáka

## Čistiaca pozícia zváracieho horáka Twin

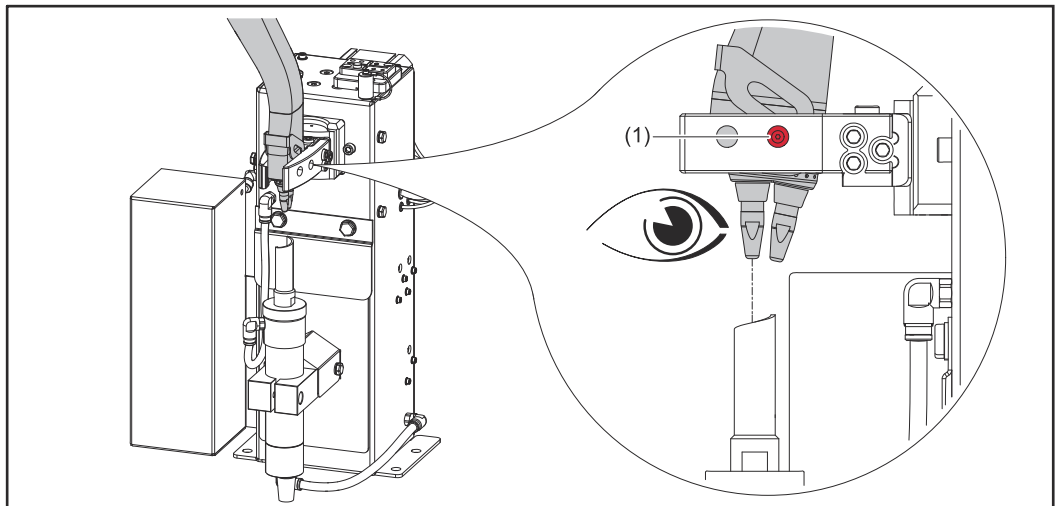
### **POZOR!**

#### **Nebezpečenstvo pri nesprávne nastavenej pozícii čistenia zváracieho horáka.**

Následkom môžu byť poškodenia zváracieho horáka.

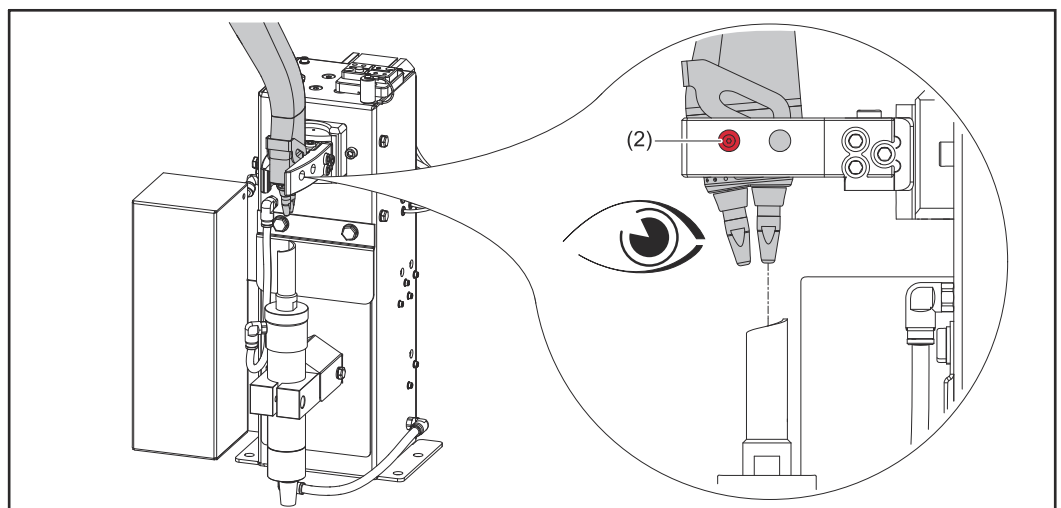
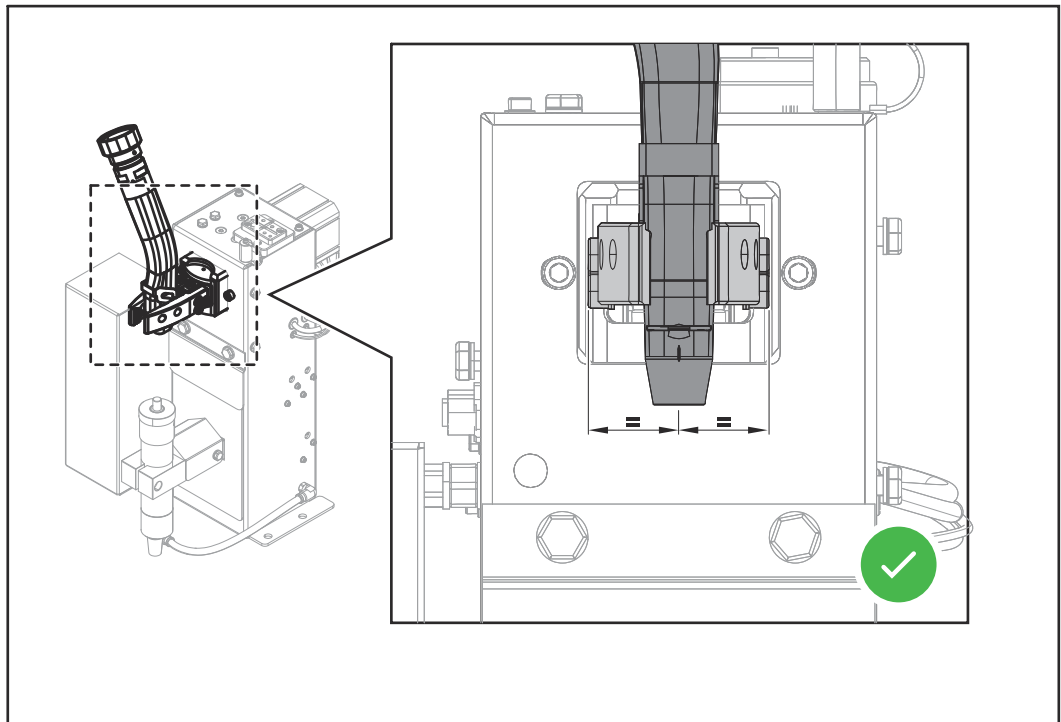
- ▶ Kontaktnú špičku umiestňujte len na stred a zvislo nad čistiaci motor. Skrutky zaistenia plynovej hubice slúžia na približné umiestnenie kontaktnej špičky. Skrutka zaistenia plynovej hubice je v závislosti od uhla kontaktnej špičky viac či menej viditeľná v otvore upínacieho zariadenia plynovej hubice.
- ▶ Pred uvedením do prevádzky sa vždy uistite, že je čistiaca pozícia správne nastavená.

Príslušná kontaktná špička zváracieho horáka Twin sa musí umiestniť na stred alebo zvislo nad čistiacu frézu.



Čistiaca pozícia kontaktnej špičky 1

- 1** Skrutky zaistenia plynovej hubice nasmerujte na stred v prvom otvore (1) upínacieho zariadenia.
- 2** Nastavte presnú pozíciu čistiaceho motora podľa kapitoly „**Nastavenie pozície čistiaceho motora**“ na strane **39**.



Čistiaca pozícia kontaktnej špičky 2

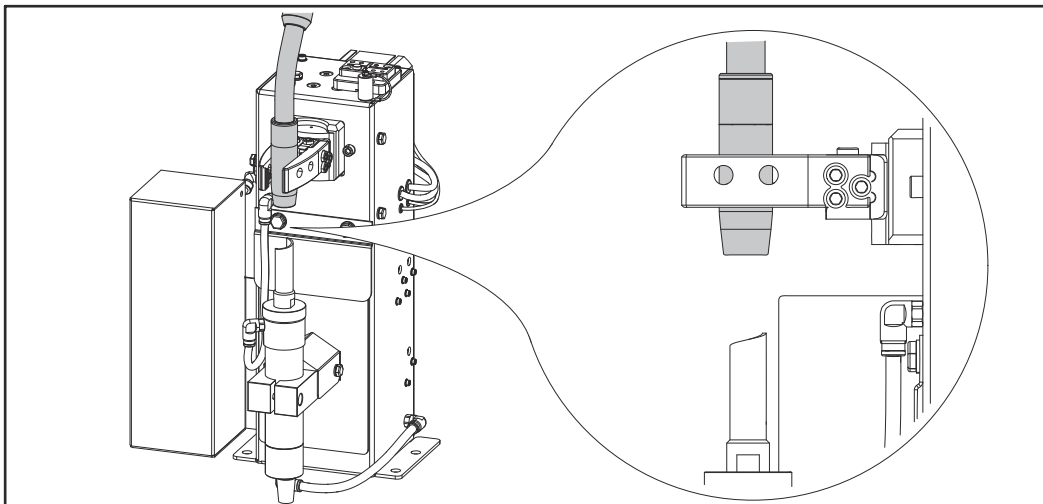
- 1 Skrutky zaistenia plynovej hubice nasmerujte na stred v druhom otvore (2) upínacieho zariadenia.
- 2 Nastavte presnú pozíciu čistiaceho motora podľa kapitoly „**Nastavenie pozície čistiaceho motora**“ na strane 39.

### Čistiaca pozícia zváracieho horáka Single

#### **POZOR!**

**Nebezpečenstvo pri nesprávne nastavenej pozícii čistenia zváracieho horáka.**  
Následkom môžu byť poškodenia zváracieho horáka.

- ▶ Kontaktnú špičku umiestňujte iba na stred a zvislo nad čistiacim motorom.
- ▶ Pred uvedením do prevádzky sa vždy uistite, že je čistiaca pozícia správne nastavená.

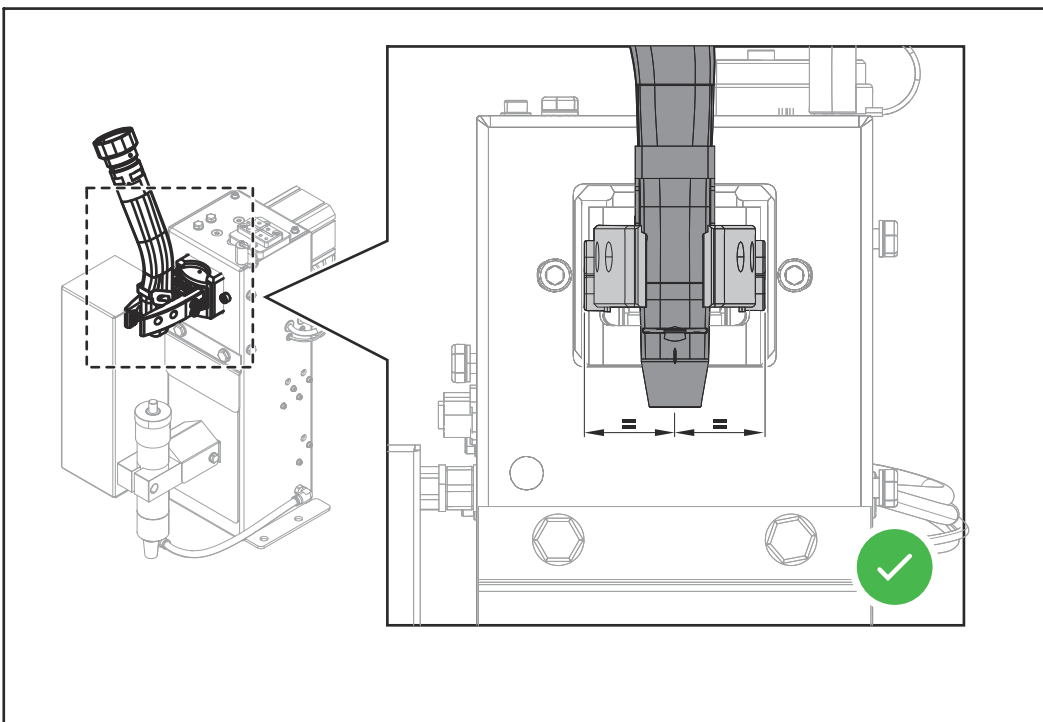


- 1** Kontaktnú špičku zváracieho horáka Single umiestňujte iba na stred a zvislo nad čistiacou frérou.

### DÔLEŽITÉ!

Pozíciu čistiaceho motora možno prestaviť len pre zvárací horák Twin. Ak sa majú zváracie horáky Single a Twin vyčistiť pomocou zariadenia Robacta Reamer Single/Twin, musí byť odstup od čistiacej frézy a hĺbka ponorenia do kontaktnej špičky pre používaný zvárací horák Single nastavená pomocou pozície zváracieho horáka v upínacom zariadení.

- 2** Nastavte presnú pozíciu čistiaceho motora podľa kapitoly „**Nastavenie pozície čistiaceho motora pre zváracie horáky Twin**“ na strane **40**.



# Montáž čistiacej frézy

## Montáž čistiacej frézy

### POZOR!

#### Nebezpečenstvo spôsobené horúcou čistiacou frézou.

Následkom môžu byť vážne popáleniny.

- Pred manipuláciou s čistiacou frézou nechajte čistiacu frézu ochladiť na izbovú teplotu (+25 °C, +77 °F).

### POZOR!

#### Nebezpečenstvo v súvislosti s nekompatibilnými spotrebnými dielmi.

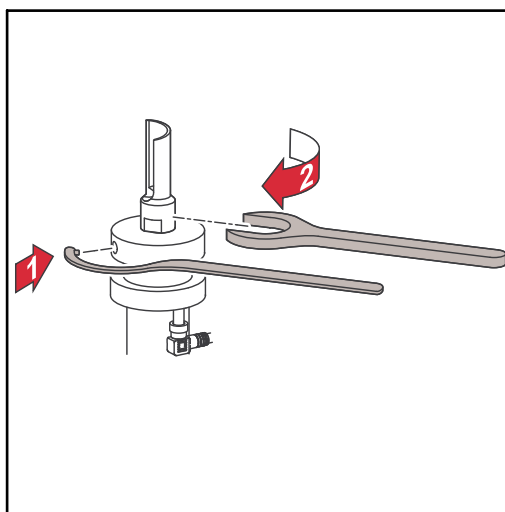
Následkom môžu byť materiálne škody a poruchy funkčnosti.

- Používajte iba originálne náhradné diely (kontaktné špičky, plynové hubice a čistiace frézy) od spoločnosti Fronius.

### DÔLEŽITÉ!

Ručenie sa nevzťahuje na škody, ktoré vzniknú v dôsledku použitia kontaktných špičiek, plynových hubíc alebo čistiacich fréz od iných výrobcov.

- 1 Odmontujte ochranný kryt z čistiaceho zariadenia (pozri kapitolu **Demontáž ochranného krytu** na strane 33).



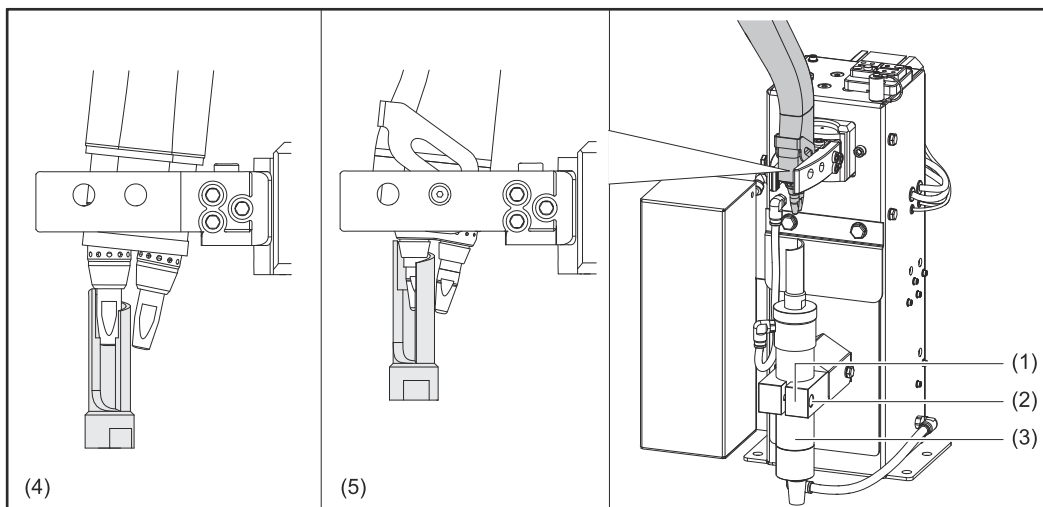
- 2 Dodaný napínací kľúč čistiaceho motora nasadte do skľučovadla.
- 3 Čistiacu frézu zoskrutkujte pomocou vhodného vidlicového kľúča v smere hodinových ručičiek.

- 4 Namontujte ochranný kryt na čistiace zariadenie (pozri kapitolu **Montáž ochranného krytu** na strane 33).

Ak chcete čistiacu frézu demontovať, vykonajte pracovný postup v obrátenom poradí krokov.

# Nastavenie pozície čistiaceho motora

## Nastavenie pozície čistiaceho motora pre zvárací horák Twin

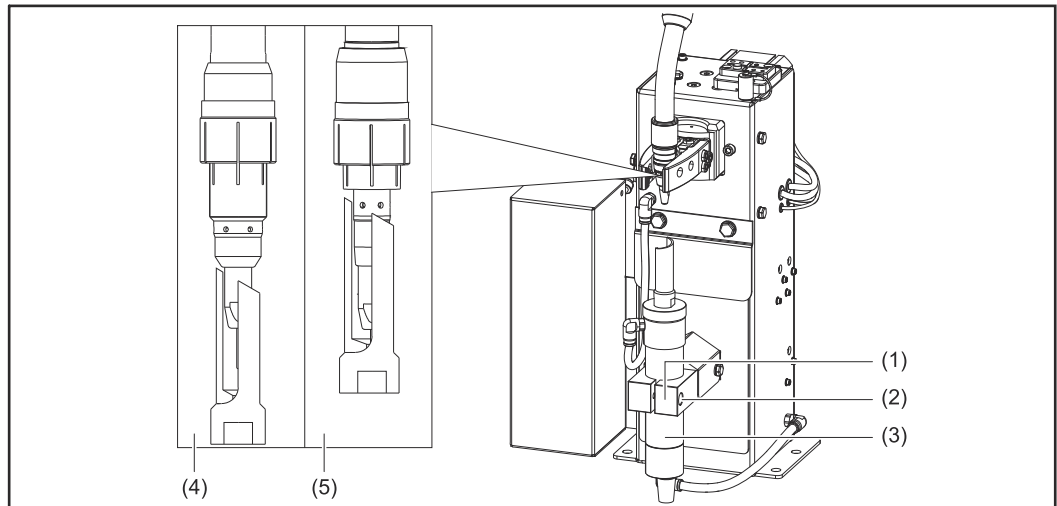


- 1 Odstráňte ochranný kryt upínacieho zariadenia (pozri kapitolu **Demontáž ochranného krytu** na strane 33).
- 2 Z tela zváracieho horáka odstráňte plynovú hubicu.
- 3 Uvoľnite upevňovaciu skrutku (2) na zdvíhacom zariadení.
- 4 Zabezpečte, aby sa zdvíhacie zariadenie (1) nachádzalo v najnižšej zdvíhacej pozícii.
- 5 Zvárací horák uveďte do čistiacej pozície (pozri kapitolu **Čistiaca pozícia zváracieho horáka Twin** na strane 35).
- 6 Zdvíhacie zariadenie (1) posuňte rukou do najvyššej zdvíhacej pozície a v tejto pozícii ho udrzte.
- 7 Čistiaci motor (3) vrátane čistiacej frézy posuňte rukou do čistiacej pozície.
- 8 Dbajte pritom na to, aby sa čistiaca fréza nedotýkala žiadnych konštrukčných dielov zváracieho horáka.
  - Zvárací horák s ochranou proti odstrekom – pozri detail (4).
  - Zvárací horák s izolačným puzdrom – pozri detail (5).
- 9 Čistiaci motor (3) zafixujte v tejto pozícii v zdvíhacom zariadení (1) pomocou upevňovacej skrutky (2).
- 10 Vykonajte kontrolu funkcie pri demontovanej plynovej hubici: Okrem toho posuňte zdvíhacie zariadenie (1) rukou do najvyššej čistiacej pozície.
  - Čistiaca fréza musí bezpečne obopnúť kontaktnú špičku. Ak sa čistiaca fréza dotýka konštrukčných dielov zváracieho horáka, vykonajte opätovné nastavenie pozície čistiaceho motora (od kroku 3).
- 11 Plynovú hubicu namontujte na telo zváracieho horáka.
- 12 Vykonajte kontrolu funkcie pri namontovanej plynovej hubici. Okrem toho posuňte zdvíhacie zariadenie (1) rukou do najvyššej čistiacej pozície.
  - Čistiaca fréza sa musí bezpečne ponoriť do plynovej hubice. Ak sa čistiaca fréza dotýka konštrukčných dielov zváracieho horáka, vykonajte opätovné nastavenie pozície čistiaceho motora (od kroku 3).
- 13 Namontujte ochranný kryt upínacieho zariadenia (pozri kapitolu **Montáž ochranného krytu** na strane 33).

### DÔLEŽITÉ!

U zváracích horákov Twin sa musí funkčná kontrola (kroky 10 – 12) vykonať jednotlivo pre každú kontaktnú špičku.

## Nastavenie pozície čistiace- ho motora pre zváracie horáky Twin



- 1** Odstráňte ochranný kryt upínacieho zariadenia (pozri kapitolu **Demontáž ochranného krytu** na strane **33**).
- 2** Z tela zváracieho horáka odstráňte plynovú hubicu.
- 3** Zabezpečte, aby sa zdvíhacie zariadenie (1) nachádzalo v najnižšej zdvíhacej pozícii.
- 4** Zvárací horák uveďte do čistiacej pozície (pozri kapitolu **Čistiaca pozícia zváracieho horáka Single** na strane **36**).
- 5** Zdvíhacie zariadenie (1) posuňte rukou do najvyššej zdvíhacej pozície a v tejto pozícii ho udrzte.
- 6** Čistiaci motor (3) vrátane čistiacej frézy posuňte rukou do čistiacej pozície.
- 7** Dbajte pritom na to, aby sa čistiaca fréza nedotýkala žiadnych konštrukčných dielov zváracieho horáka.
  - Zvárací horák s ochranou proti odstrekom – pozri detail (4).
  - Zvárací horák s izolačným puzdrom – pozri detail (5).
- 8** Vykonajte kontrolu funkcie pri demontovanej plynovej hubici: Okrem toho posuňte zdvíhacie zariadenie (1) rukou do najvyššej čistiacej pozície.
  - Čistiaca fréza musí bezpečne obopnúť kontaktnú špičku. Ak sa čistiaca fréza dotýka konštrukčných dielov zváracieho horáka, vykonajte opätovné nastavenie pozície zváracieho horáka (od kroku 4).
- 9** Plynovú hubicu namontujte na telo zváracieho horáka.
- 10** Vykonajte kontrolu funkcie pri namontovanej plynovej hubici. Okrem toho posuňte zdvíhacie zariadenie (1) rukou do najvyššej čistiacej pozície.
  - Čistiaca fréza sa musí bezpečne ponoriť do plynovej hubice. Ak sa čistiaca fréza dotýka konštrukčných dielov zváracieho horáka, vykonajte opätovné nastavenie pozície zváracieho horáka (od kroku 4).
- 11** Namontujte ochranný kryt upínacieho zariadenia (pozri kapitolu **Montáž ochranného krytu** na strane **33**).



# zásobovanie stlačeným vzduchom

## Požiadavky na zásobovanie stlačeným vzduchom

Na zaistenie správnej funkcie čistiaceho zariadenia musia byť splnené tieto podmienky pre zásobovanie stlačeným vzduchom:

- Zásobovanie stlačeným vzduchom musí byť vytvorené pomocou obmedzovača tlaku a filtra stlačeného vzduchu.
- Zabezpečte kvalitu stlačeného vzduchu podľa normy ISO 8573-1:2001, trieda 7 4 3, prístrojový vzduch.
  - koncentrácia častí pevných látok  $\leq 10 \text{ mg/m}^3$
  - tlakový rosný bod  $\leq + 3 \text{ }^\circ\text{C}$
  - koncentrácia oleja  $\leq 1 \text{ mg/m}^3$

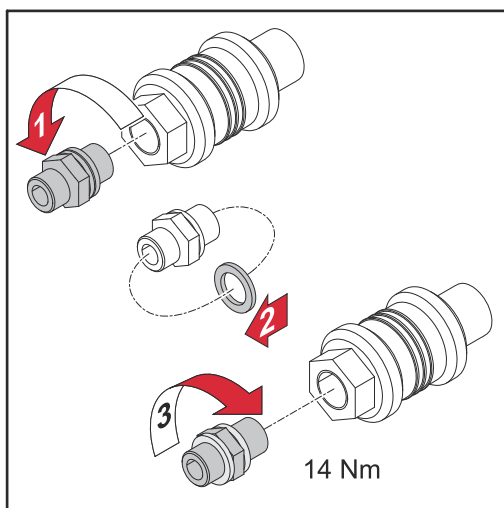
## Montáž pneumatického pretlakového ventilu

### NEBEZPEČENSTVO!

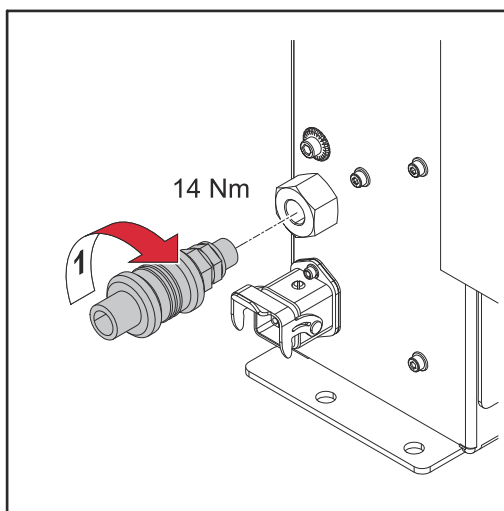
#### Nebezpečenstvo v dôsledku pohybu mechanicky pohyblivých častí.

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb a materiálne škody.

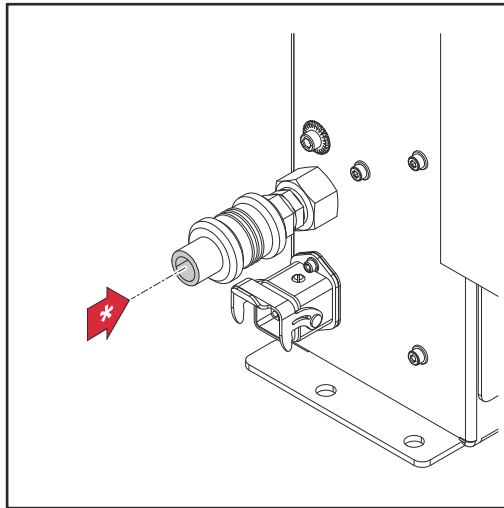
- Prívod stlačeného vzduchu k čistiacemu zariadeniu musí zostať bez stlačeného vzduchu až do kompletného ukončenia inštalácie.



- 1 Odskrutkujte pripájací diel od pneumatického pretlakového ventilu.
- 2 Posuňte vonkajší z oboch tesniacich krúžkov na náprotivnú stranu pripájacieho dielu.
- 3 Pripájací diel na pneumatickom pretlakovom ventile upevnite ťahovacím momentom 14 Nm.



- 1 Pneumatický pretlakový ventil s pripájacím dielom a ťahovacím momentom 14 Nm pripevnite na prípojke stlačeného vzduchu na čistiacom zariadení.

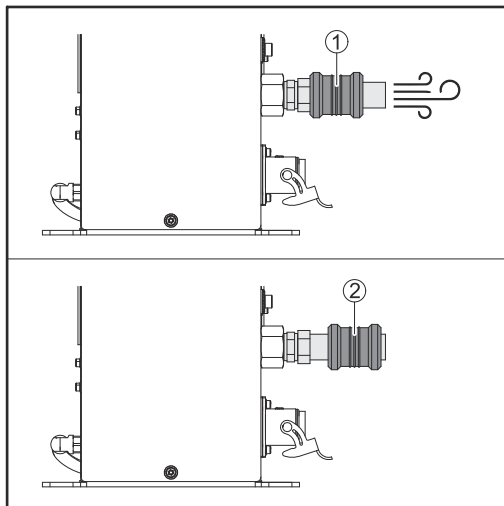


\* Pripevnite prívod stlačeného vzduchu na pneumatický pretlakový ventil.

Značka závitú prípojky stlačeného vzduchu: G 1/4"

### Spôsob fungovania pneumatického poistného ventilu

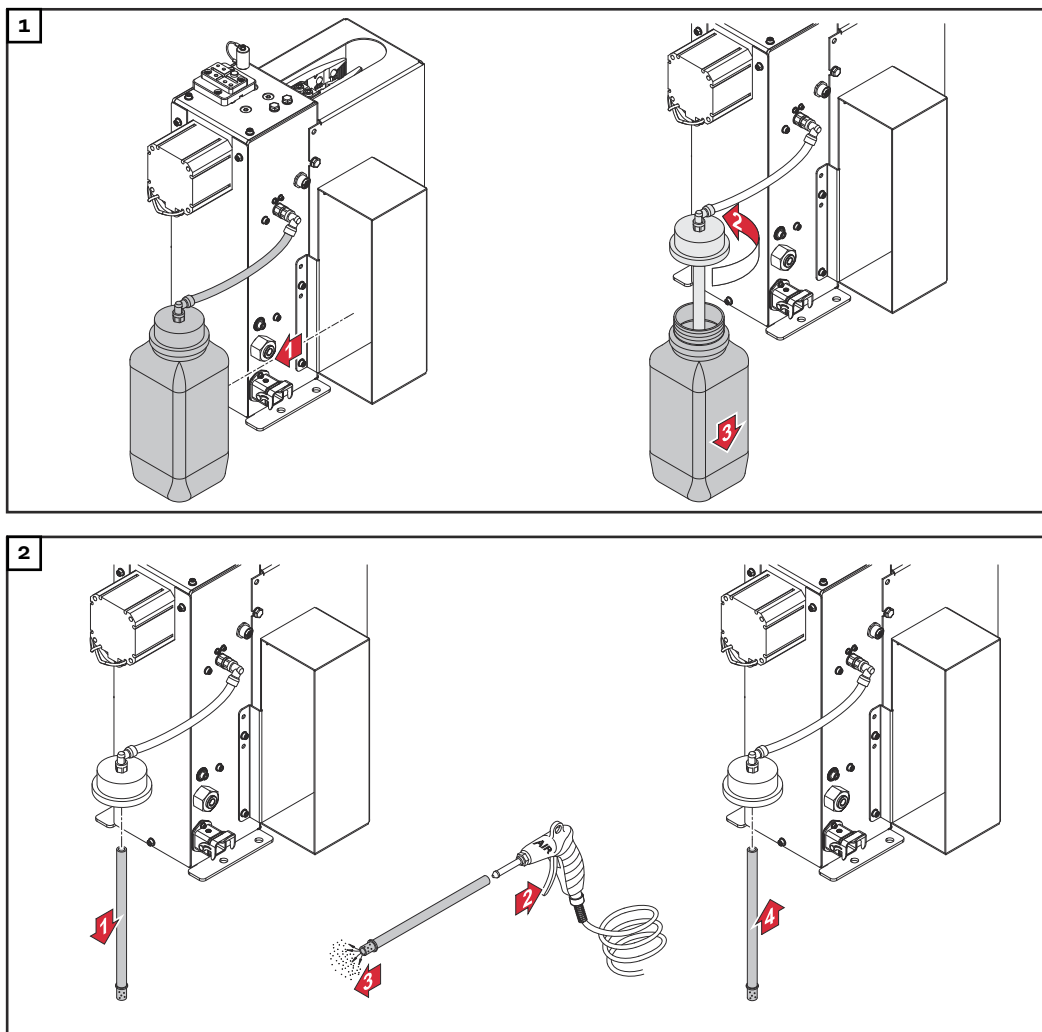
Posúvaním pneumatického poistného ventilu vpred a vzad možno prerušiť či vytvoriť zásobovanie čistiaceho zariadenia stlačeným vzduchom.



- (1) Čistiace zariadenie sa zásobuje stlačeným vzduchom.
- (2) Zásobovanie čistiaceho zariadenia stlačeným vzduchom je prerušené. Čistiace zariadenie je bez stlačeného vzduchu.

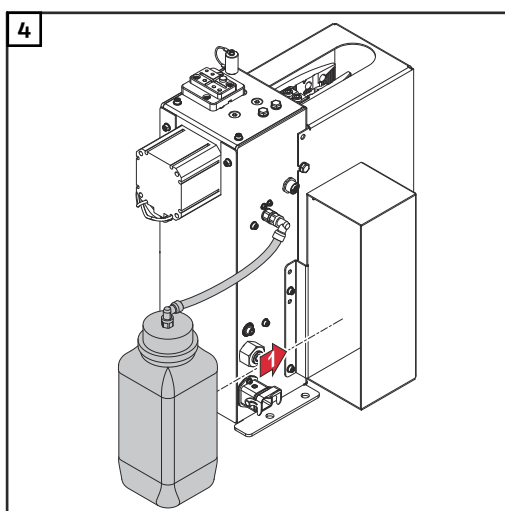
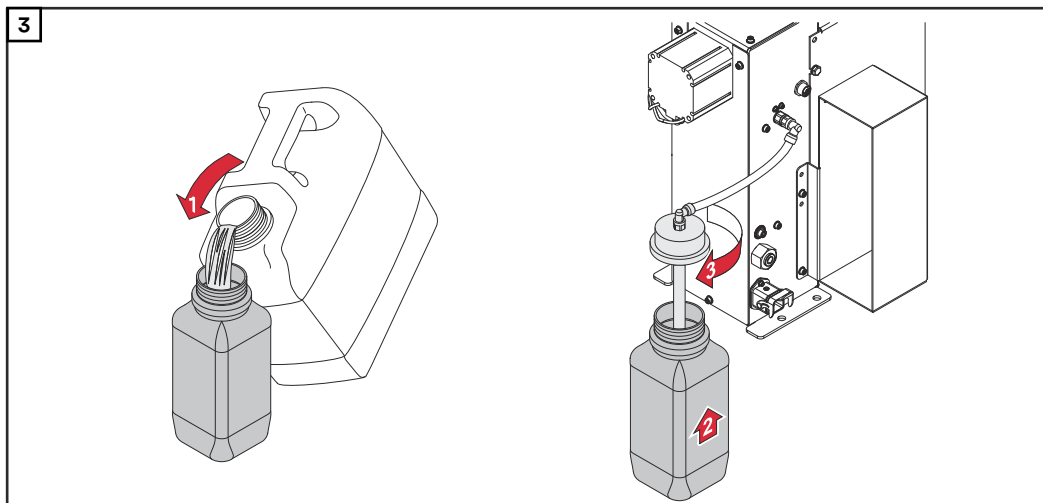
# Uvedenie rozprašovača separačného prostriedku do prevádzky

Plnenie nádoby so separačným prostriedkom (1 liter) a spojenie s čistiacim zariadením

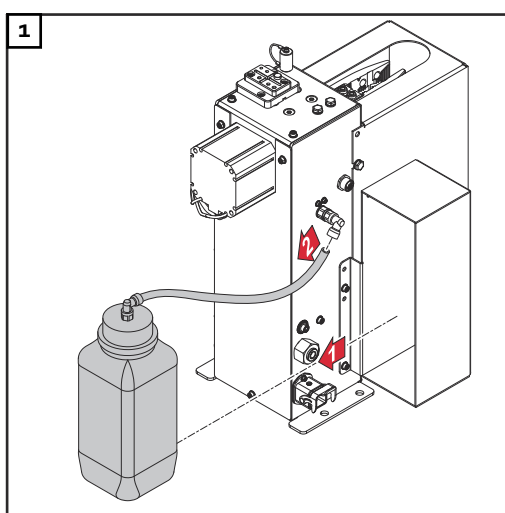


## DÔLEŽITÉ!

Používajte výlučne separačný prostriedok „Robacta Reamer“ (číslo položky 42,0411,8042) od výrobcu. Jeho zloženie je špeciálne prispôbené používaniu čistiaceho zariadenia. Pri použití iných výrobkov nie je zaručené bezchybné fungovanie zariadenia.



**Spojenie nádoby so separačným prostriedkom (10 litrov) s čistiacim zariadením**



Vyberte nádobu so separačným prostriedkom (1 liter) z čistiaceho zariadenia a odpojte hadicu separačného prostriedku.

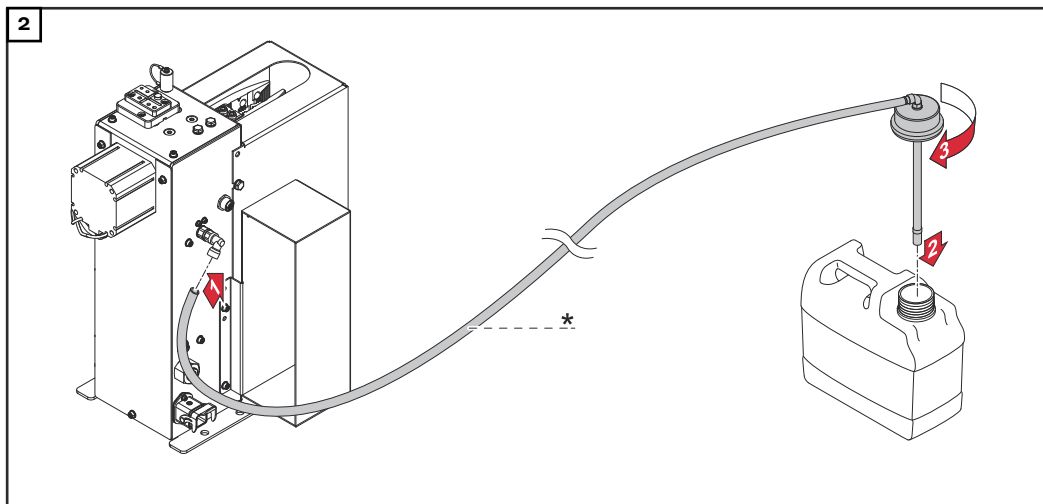
**DÔLEŽITÉ!**

Hadica separačného prostriedku sa nesmie predlžovať. V záujme riadnej prevádzky používajte len originálne hadice separačného prostriedku.

**DÔLEŽITÉ!**

Používajte výlučne separačný prostriedok „Robacta Reamer“ (číslo položky 42,0411,8042) od výrobcu. Jeho zloženie je špeciálne prispôbené používaniu

čistiaceho zariadenia. Pri použití iných výrobkov nie je zaručené bezchybné fungovanie zariadenia.



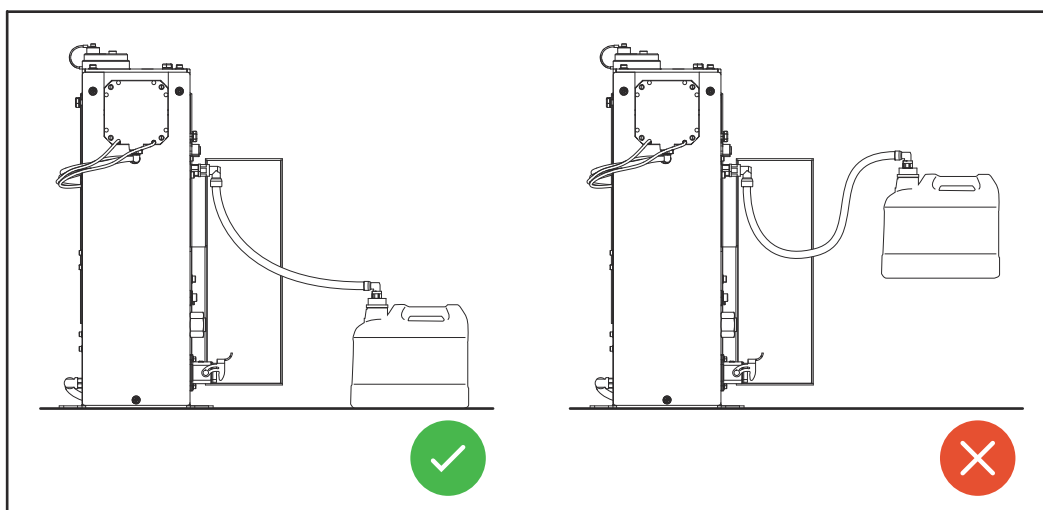
\* Doplnkové príslušenstvo „dlhá hadica separačného prostriedku“ (číslo položky 42,0300,3007)

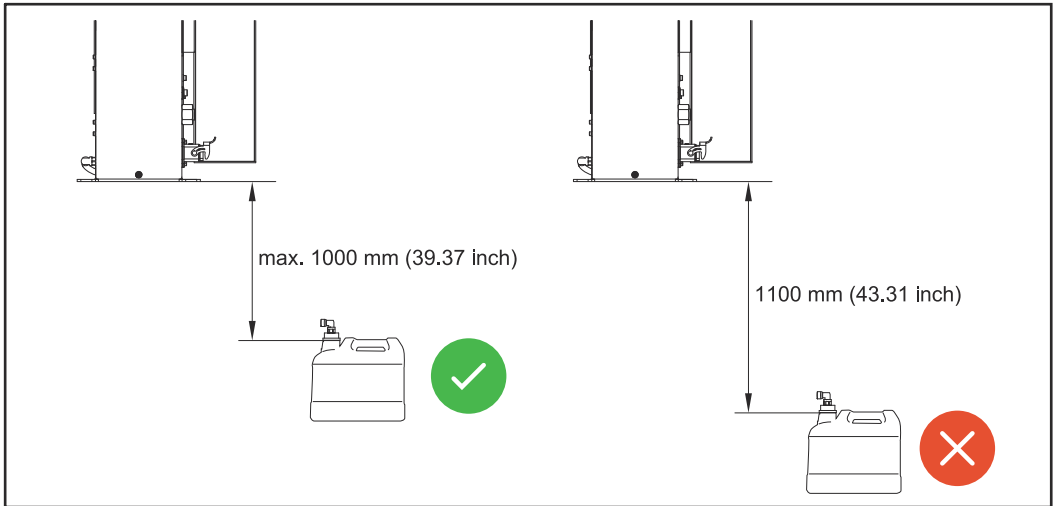
Pripojte hadicu separačného prostriedku k čistiacemu zariadeniu a upevnite uzáver nádoby so separačným prostriedkom.

#### Umiestnenie nádoby so separačným prostriedkom (10 litrov)

#### DÔLEŽITÉ!

Ak chcete zabezpečiť správne fungovanie vstrekovacieho zariadenia, dbajte na nasledujúce informácie o umiestňovaní nádoby so separačným prostriedkom.





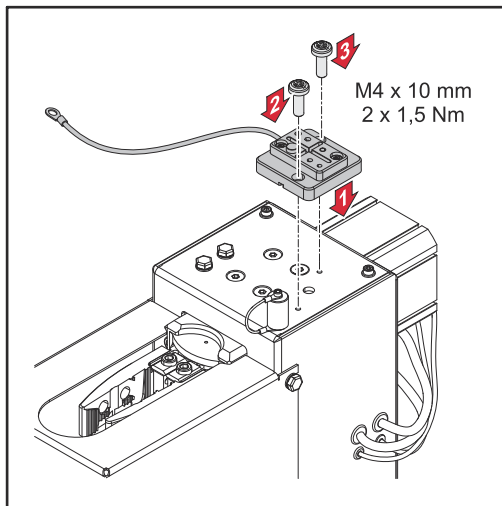
# OPT/i TSS TCP Touch Sense

## Montáž zariadenia OPT/i TSS TCP Touch Sense

### UPOZORNENIE!

Dbajte na riadne kladenie a pripojenie uzemňovacieho kábla. Funkčnosť môžu narušiť poškodenia na uzemňovacom kábli doplnkového príslušenstva OPT/i TSS TCP Touch Sense.

- ▶ Uzemňovací kábel kladte do vedenia káblov na spodnej strane doplnkového príslušenstva OPT/i TSS TCP Touch Sense.
- ▶ Uzemňovací kábel nestláčajte a nepoškodte izoláciu.



- 1 Doplnkové príslušenstvo OPT/i TSS TCP Touch Sense umiestnite na hornej strane zariadenia Robacta Reamer Single/Twin.
- 2 Do otvoru zasuňte 2 dodané skrutky (M4 x 10 mm) a upevnite ich uťahovacím momentom 1,5 Nm.

### DÔLEŽITÉ!

Na to, aby mohlo doplnkové príslušenstvo OPT/i TSS TCP Touch Sense správne fungovať, je potrebné uzemňovacie spojenie so zvarom.

# Manuálna kontrola funkcií čistiaceho zariadenia

## Bezpečnosť

### NEBEZPEČENSTVO!

Pri nasledujúcich prácach musí byť čistiace zariadenie zásobované stlačeným vzduchom. Z toho vyplýva nebezpečenstvo súvisiace s rotujúcou čistiacou frézou, čistiacim motorom pohybujúcim sa nahor/nadol, vysúvajúcim/zasúvajúcim sa upínacím zariadením plynovej hubice, odletujúcimi časťami (triesky, ...), zmesou stlačeného vzduchu a separačného prostriedku unikajúcou zo vstrekovacej dýzy separačného prostriedku.

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb a materiálne škody.

- ▶ Nepribližujte sa telom, a to najmä rukami, tvárou a vlasmi, ani žiadnymi predmetmi či odevom k čistiacej fréze, čistiacemu motoru, zdvíhaciemu zariadeniu, upínaciu zariadeniu plynovej hubice, odstrihávaču drôtu a k vstrekovacej dýze separačného prostriedku.
- ▶ Používajte ochranu sluchu.
- ▶ Noste ochranné okuliare s bočnou ochranou.

## Manuálna kontrola funkcií čistiaceho zariadenia

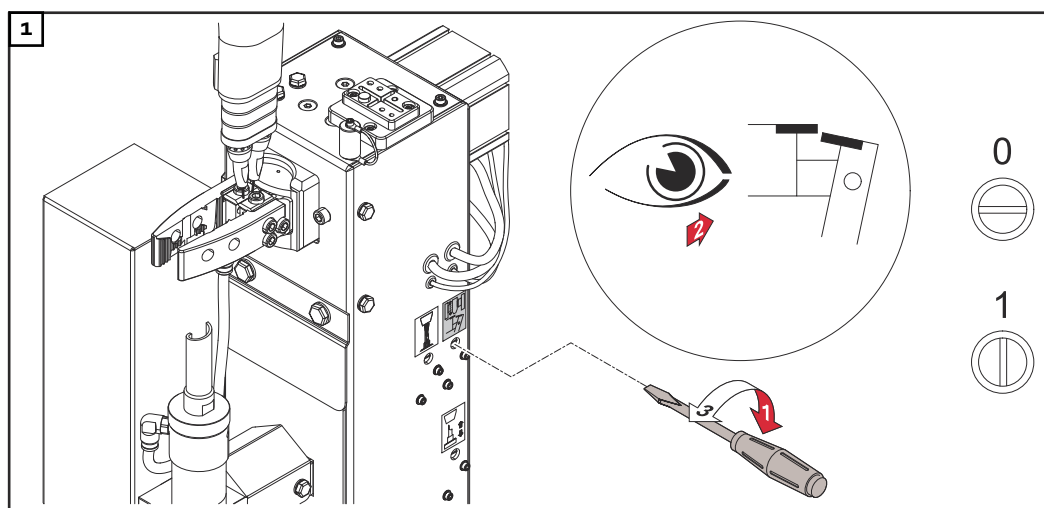
Jednotlivé funkcie sa kontrolujú manuálne pomocou nastavovacej skrutky.

- 0 = deaktivované
- 1 = aktivované

Pred manuálnou kontrolou jednotlivých funkcií sa musia vykonať tieto úkony:

- 1 Zvárací horák uveďte do čistiacej pozície – pozri kapitolu **Čistiaca pozícia zváracieho horáka** na strane 35).
- 2 Napojte zásobovanie čistiaceho zariadenia stlačeným vzduchom (pozri kapitolu **zásobovanie stlačeným vzduchom** na strane 41).
- 3 Plynovú hubicu upnite do upínacieho zariadenia.

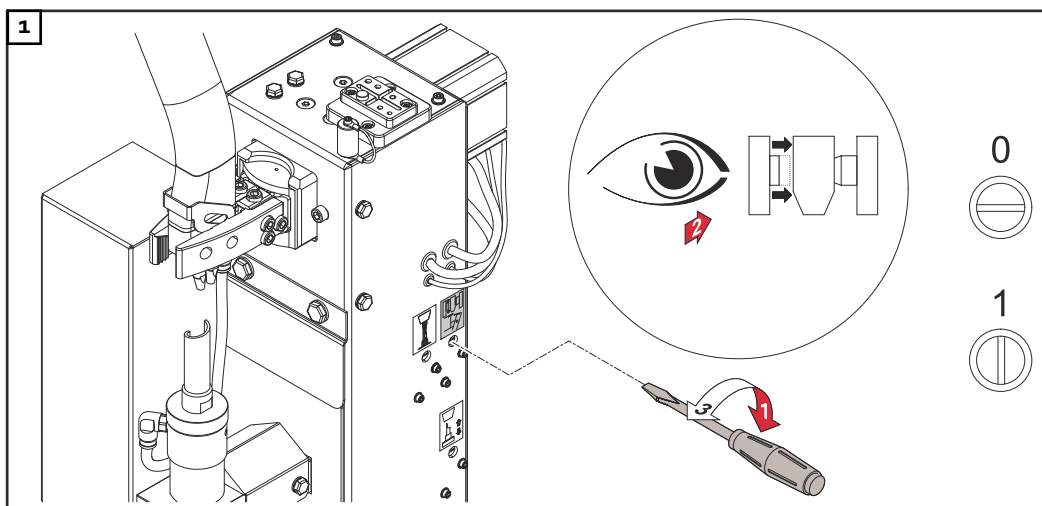
### Funkcia „Odstrihnúť drôt“



- 2 Aktivujte funkciu pomocou nastavovacej skrutky a 90° otočenia v smere hodinových ručičiek.
- 3 Po využití funkcie skontrolujte, či bol zvárací drôt odpojený v správnej polohe.



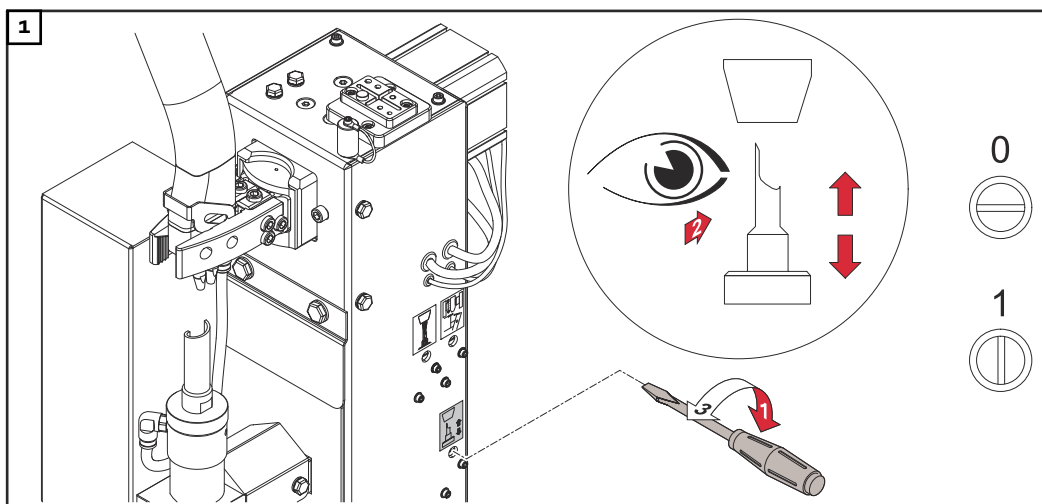
### Funkcia „Upnúť plynovú hubicu“



2 Aktivujte funkciu pomocou nastavovacej skrutky a 90° otočenia v smere hodinových ručičiek.

3 Skontrolujte, či plynová hubica stabilne drží v upínacom zariadení.

### Funkcia „Zapnúť čistiaci motor/zdvihnúť zdvíhacie zariadenie“



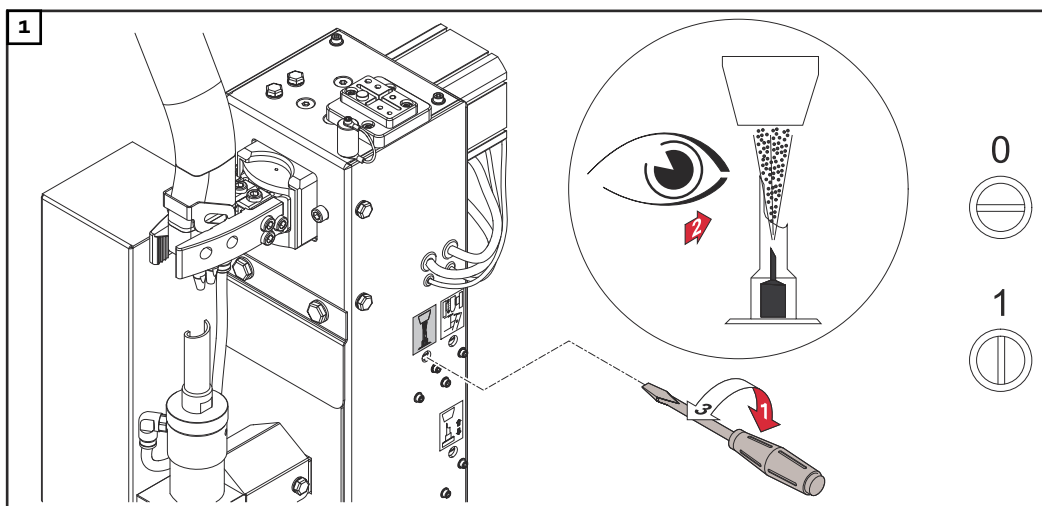
2 Aktivujte funkciu pomocou nastavovacej skrutky a 90° otočenia v smere hodinových ručičiek.

3 Skontrolujte funkčnosť upínacieho zariadenia pre plynovú hubicu.

4 Skontrolujte hĺbku ponorenia čistiacej frézy do plynovej hubice.

5 Skontrolujte funkčnosť čistiaceho motora.

## Funkcia „Vstreknúť separačný prostriedok“



- 2 Aktivujte funkciu pomocou nastavovacej skrutky a 90° otočenia v smere hodinových ručičiek.
- 3 Po využití funkcie skontrolujte, či je plynová hubica potiahnutá separačným prostriedkom.

### DÔLEŽITÉ!

Množstvo separačného prostriedku sa reguluje na základe trvania vstrekovania (pozri kapitolu [Postup programu](#) od strany [52](#)).

# Uvedenie čistiaceho zariadenia do prevádzky

## Predpoklady na uvedenie do prevádzky

Ak chcete uviesť čistiace zariadenie do prevádzky, musia byť splnené tieto predpoklady:

1. čistiace zariadenie je priskrutkované k podkladu (pozri kapitolu **Zoskrutkovanie čistiaceho zariadenia s podkladom** na strane **30**),
2. upínacie zariadenie plynovej hubice je namontované (pozri kapitolu **Montáž upínacieho zariadenia plynovej hubice** na strane **34**),
3. čistiaca fréza je namontovaná (pozri kapitolu **Montáž čistiacej frézy** na strane **38**),
4. pozícia čistiaceho motora je nastavená (pozri kapitolu **Nastavenie pozície čistiaceho motora** na strane **39**),
5. rozprašovač separačného prostriedku je v prevádzke (pozri kapitolu **Uvedenie rozprašovača separačného prostriedku do prevádzky** na strane **43**),
6. je napojené zásobovanie stlačeným vzduchom (pozri kapitolu **zásobovanie stlačeným vzduchom** na strane **41**),
7. funkcie musia byť manuálne skontrolované (pozri kapitolu **Manuálna kontrola funkcií čistiaceho zariadenia** na strane **48**),
8. čistiace zariadenie je spojené s riadením robota.
9. namontované sú všetky kryty, neporušené všetky bezpečnostné zariadenia a nainštalované na predurčenom mieste (pozri kapitolu **Montáž ochranného krytu** na strane **33**).

## Uvedenie do prevádzky

Uvedenie čistiaceho zariadenia do prevádzky sa uskutočňuje prostredníctvom aktívneho signálu riadiacej jednotky robota.

# Postup programu

---

## Bezpečnosť



### **POZOR!**

#### **Nebezpečenstvo v dôsledku neodbornej inštalácie a uvedenia do prevádzky.**

Následkom môžu byť materiálne škody.

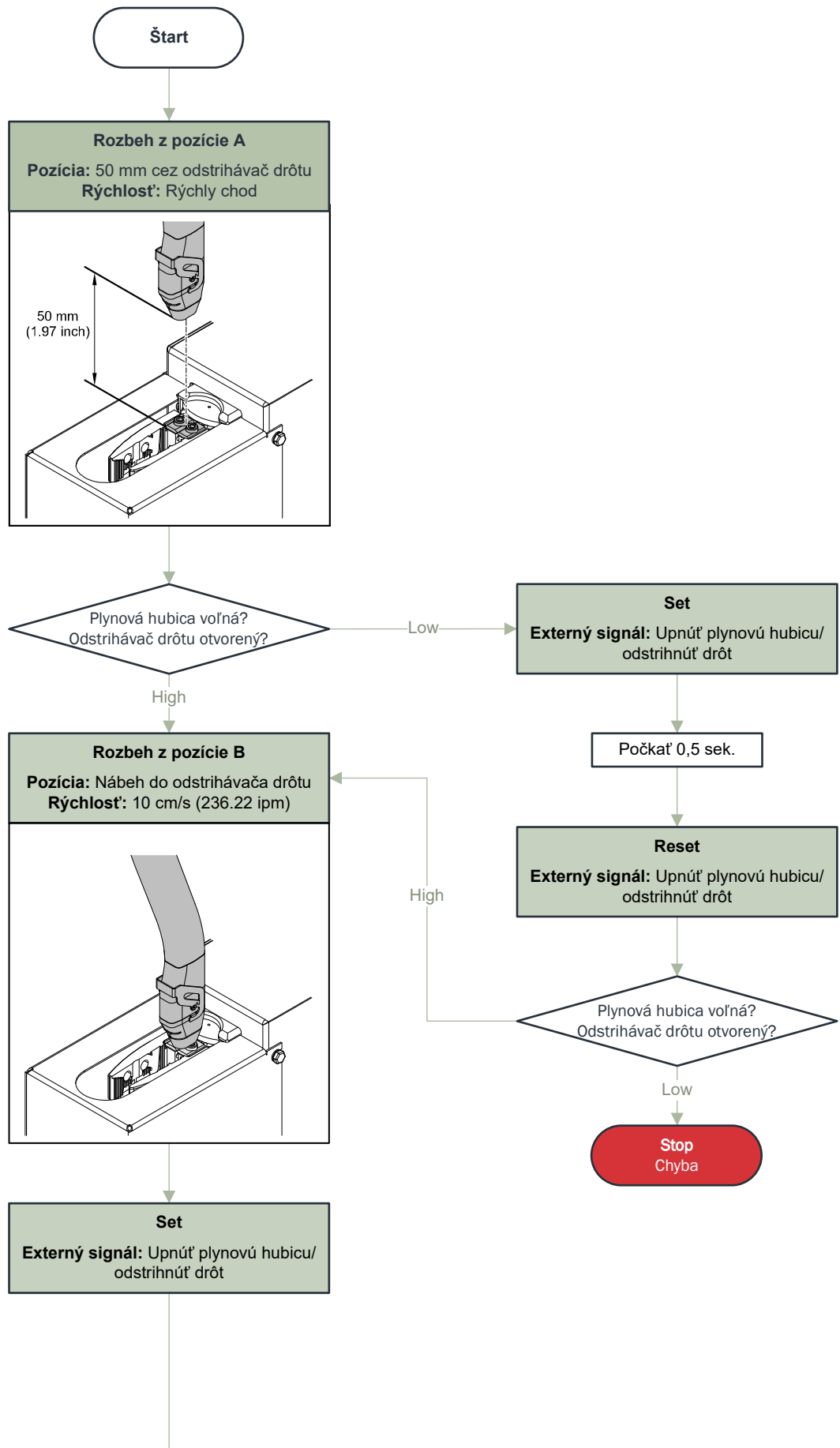
- ▶ Pred začiatkom automatizovanej prevádzky je potrebné manuálne skontrolovať funkcie čistiaceho zariadenia.
  - ▶ Automatizovanú prevádzku spustíte až vtedy, keď je čistiace zariadenie nainštalované v súlade s predpismi a uvedené do prevádzky.
- 

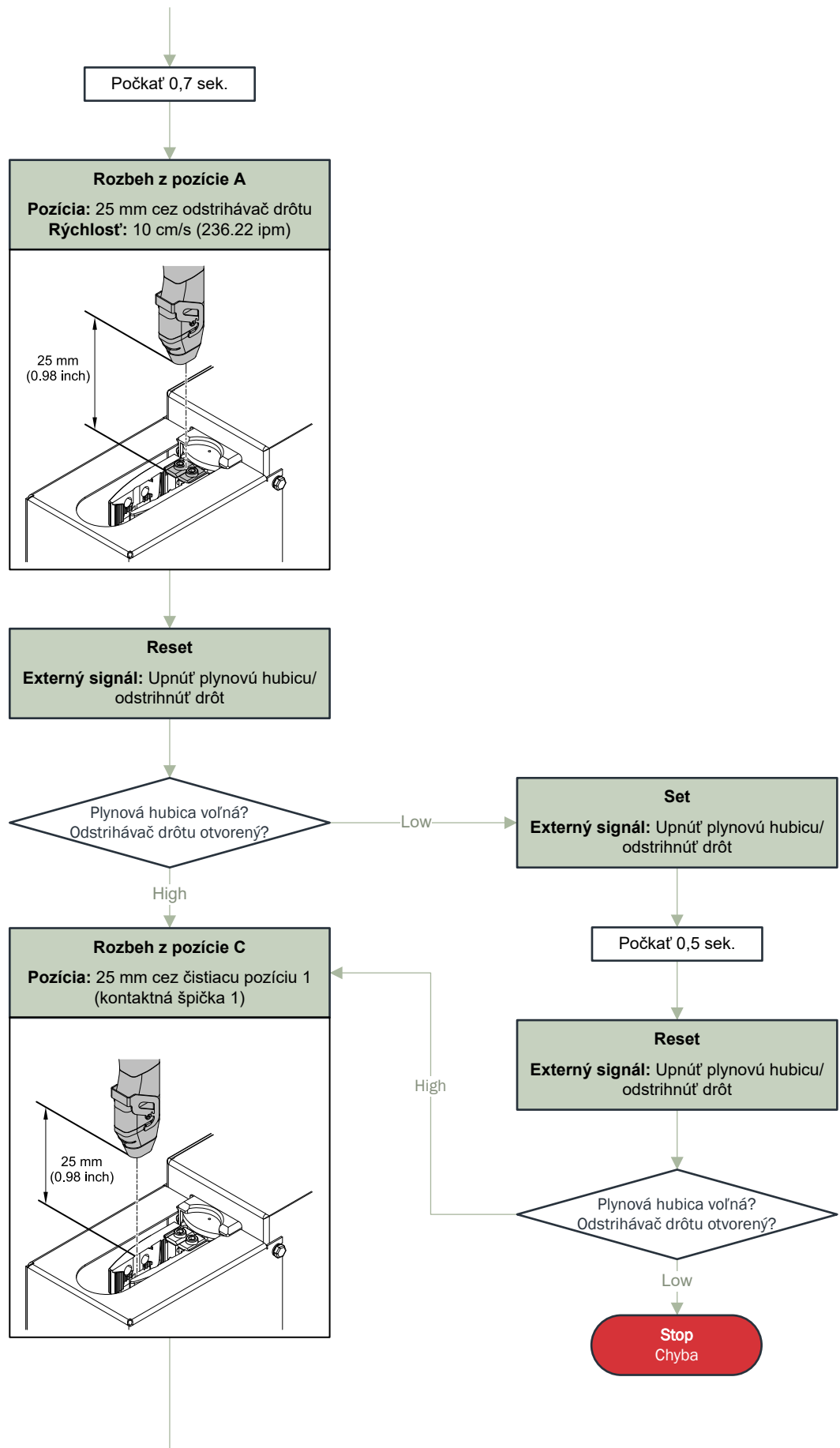
### **UPOZORNENIE!**

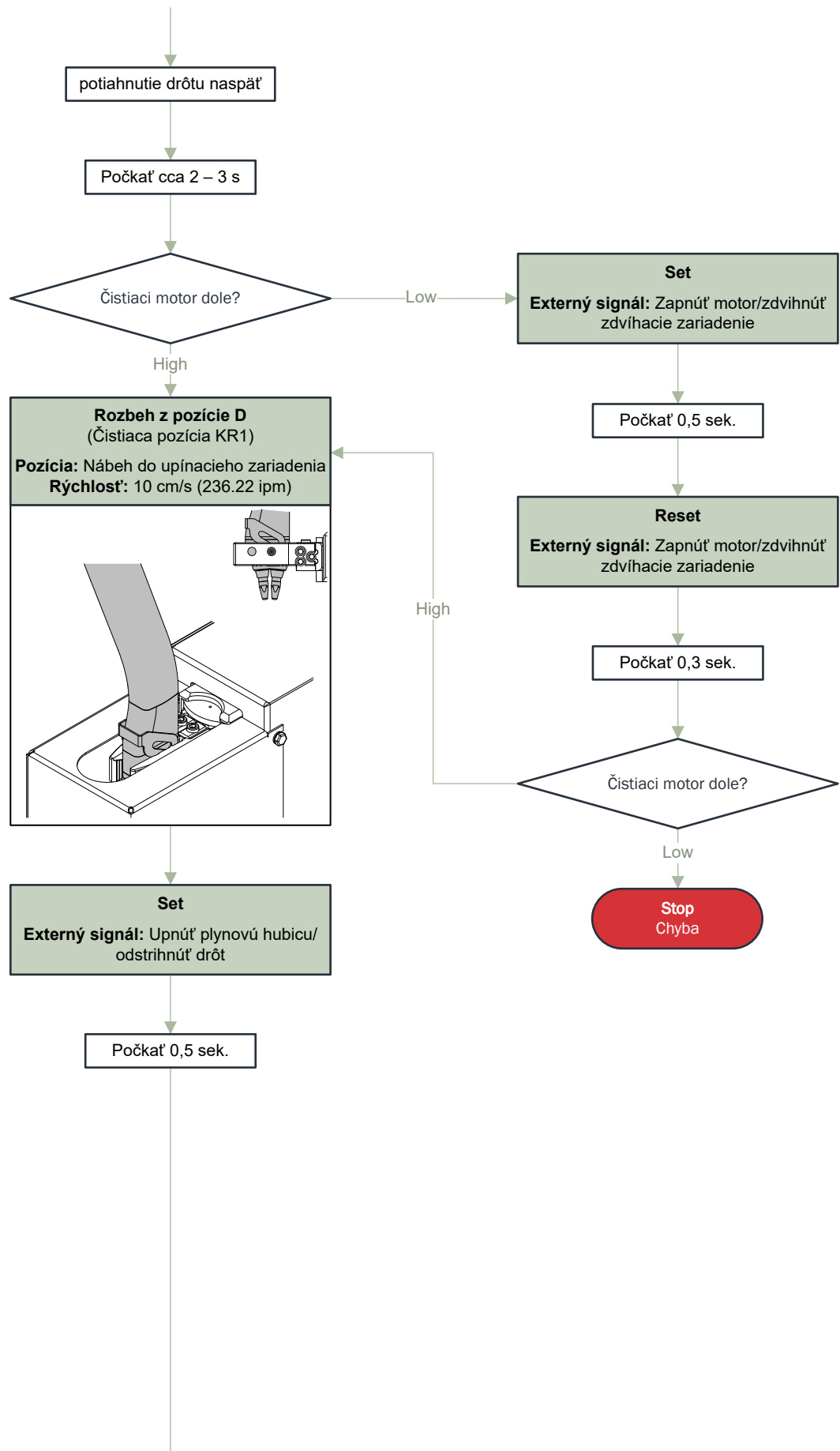
#### **Nenavlhčené vnútorné priestory zváracích horákov môžu na začiatku zvárania spôsobiť trvalé znečistenie zváracieho horáka.**

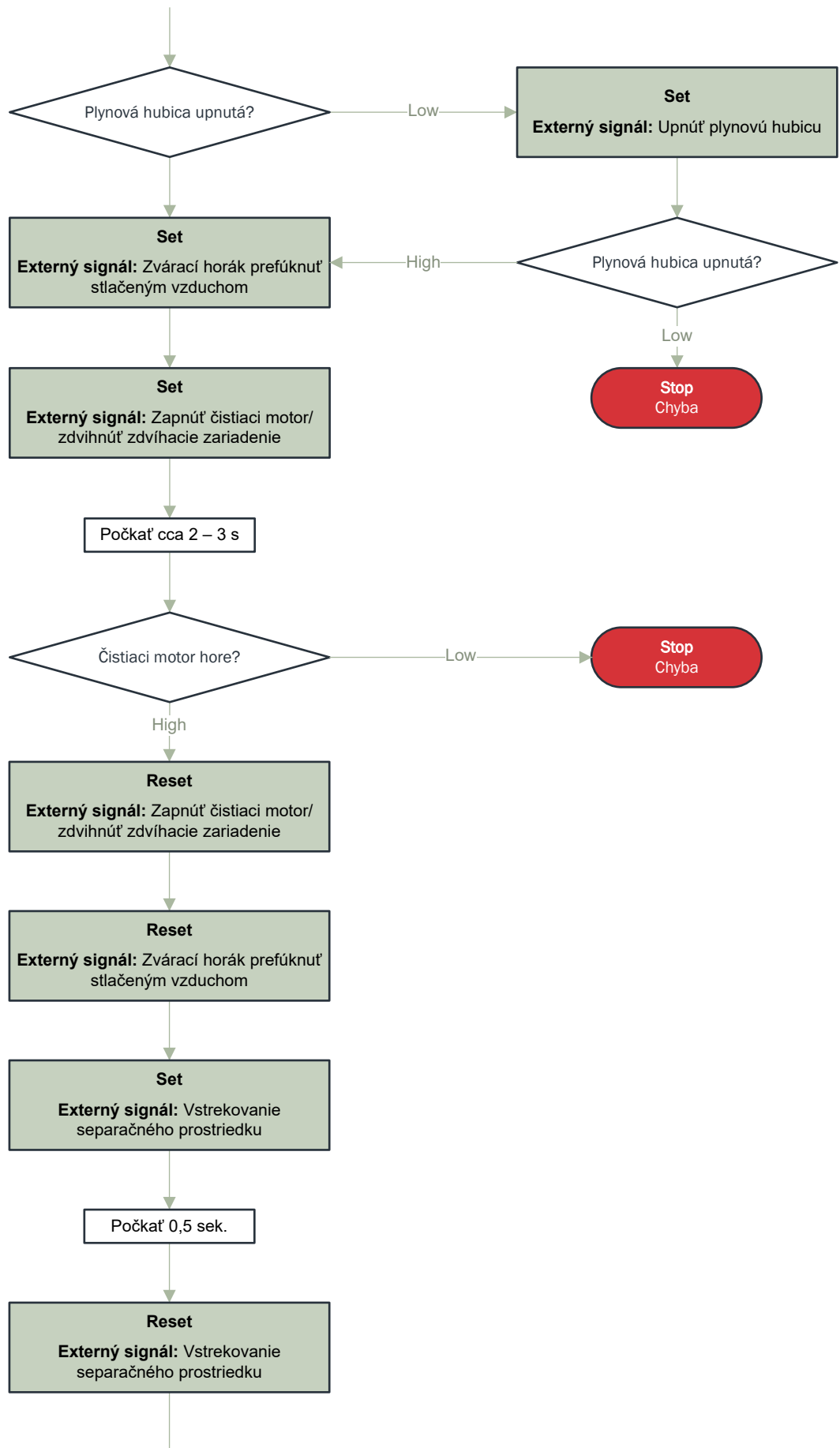
- ▶ Pred každým spustením automatizovanej prevádzky navlhčíte vnútorný priestor zváracieho horáka separačným prostriedkom od výrobcu.
-

**Priebeh programu čistenia pre zväracie horáky Twin**

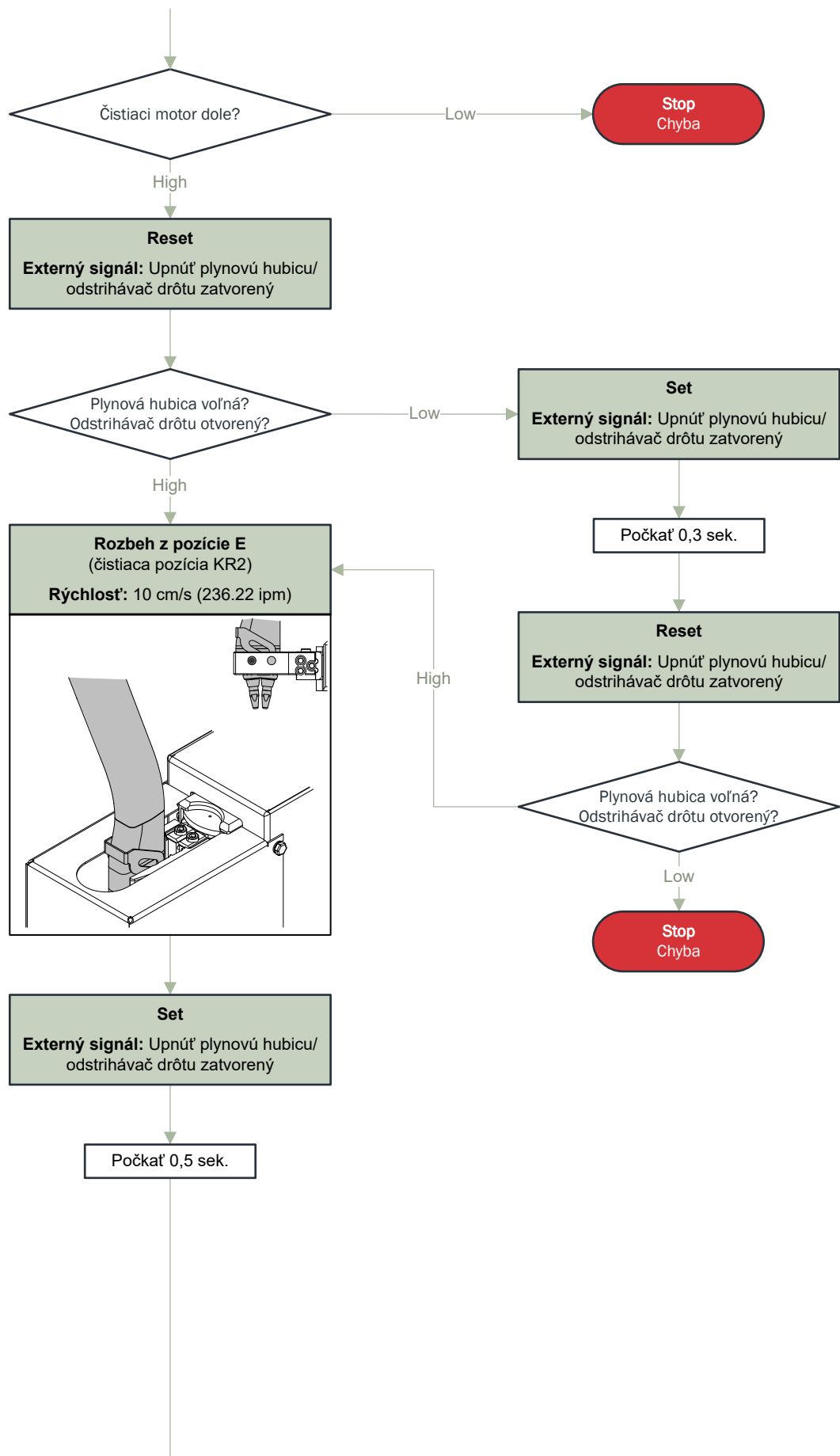


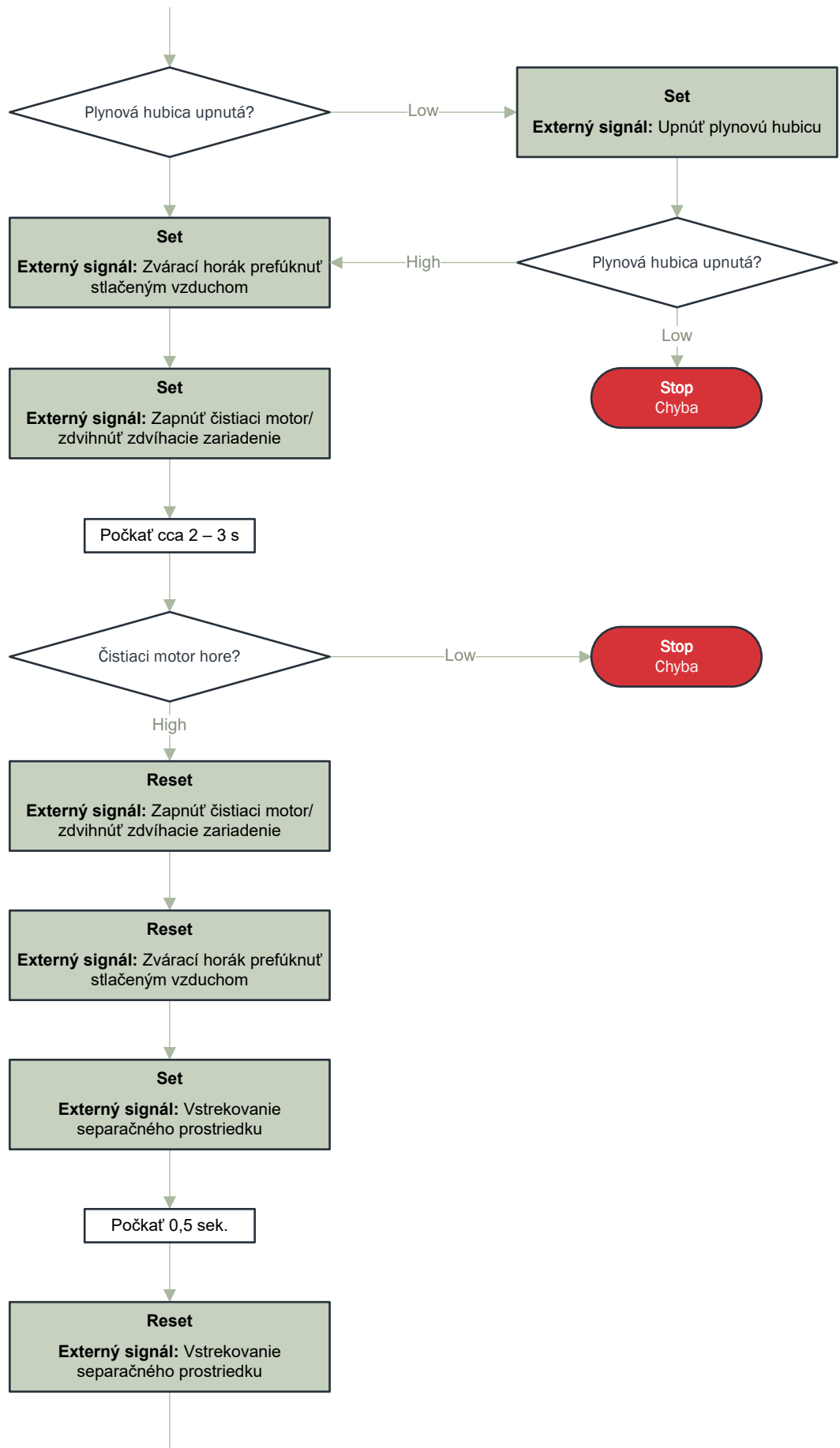


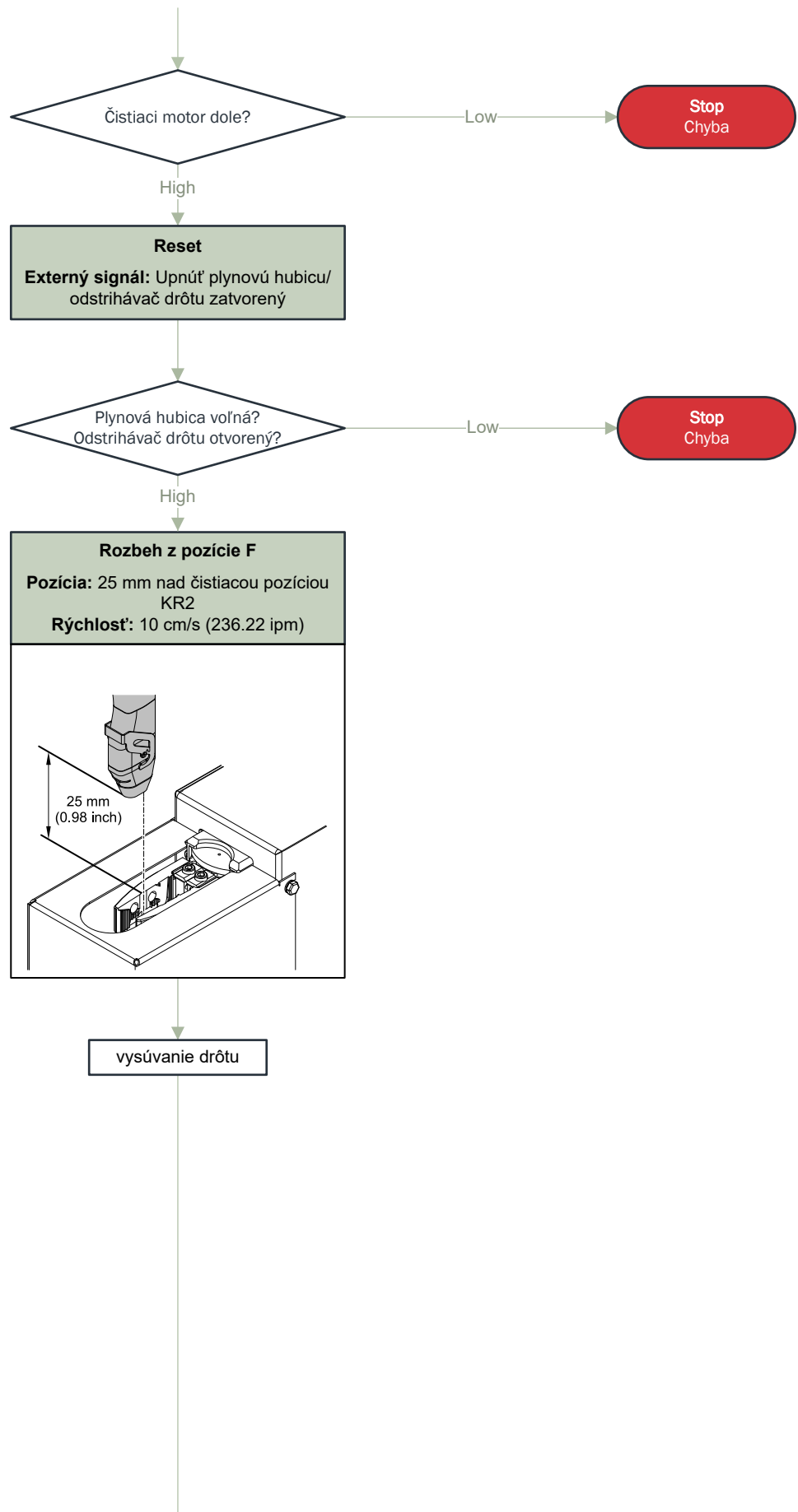


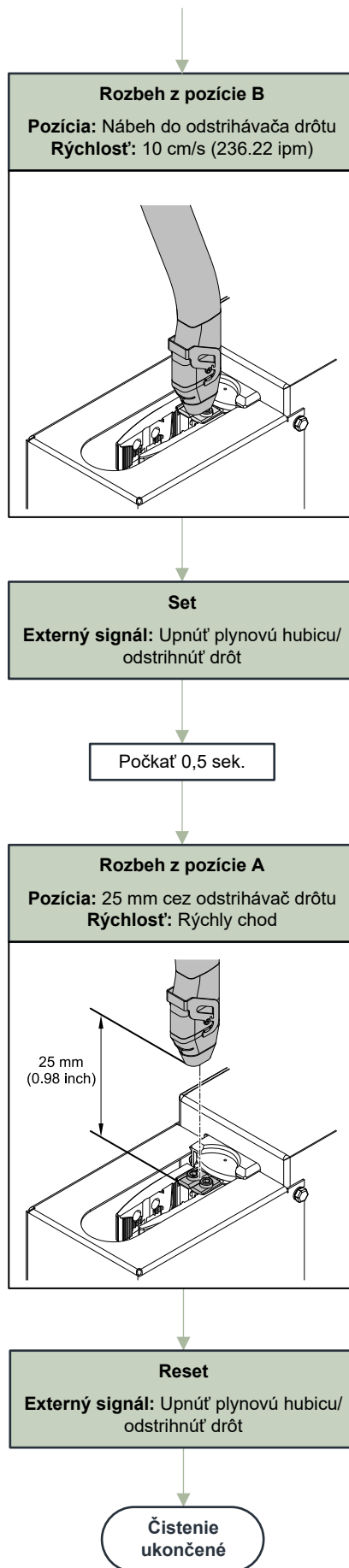






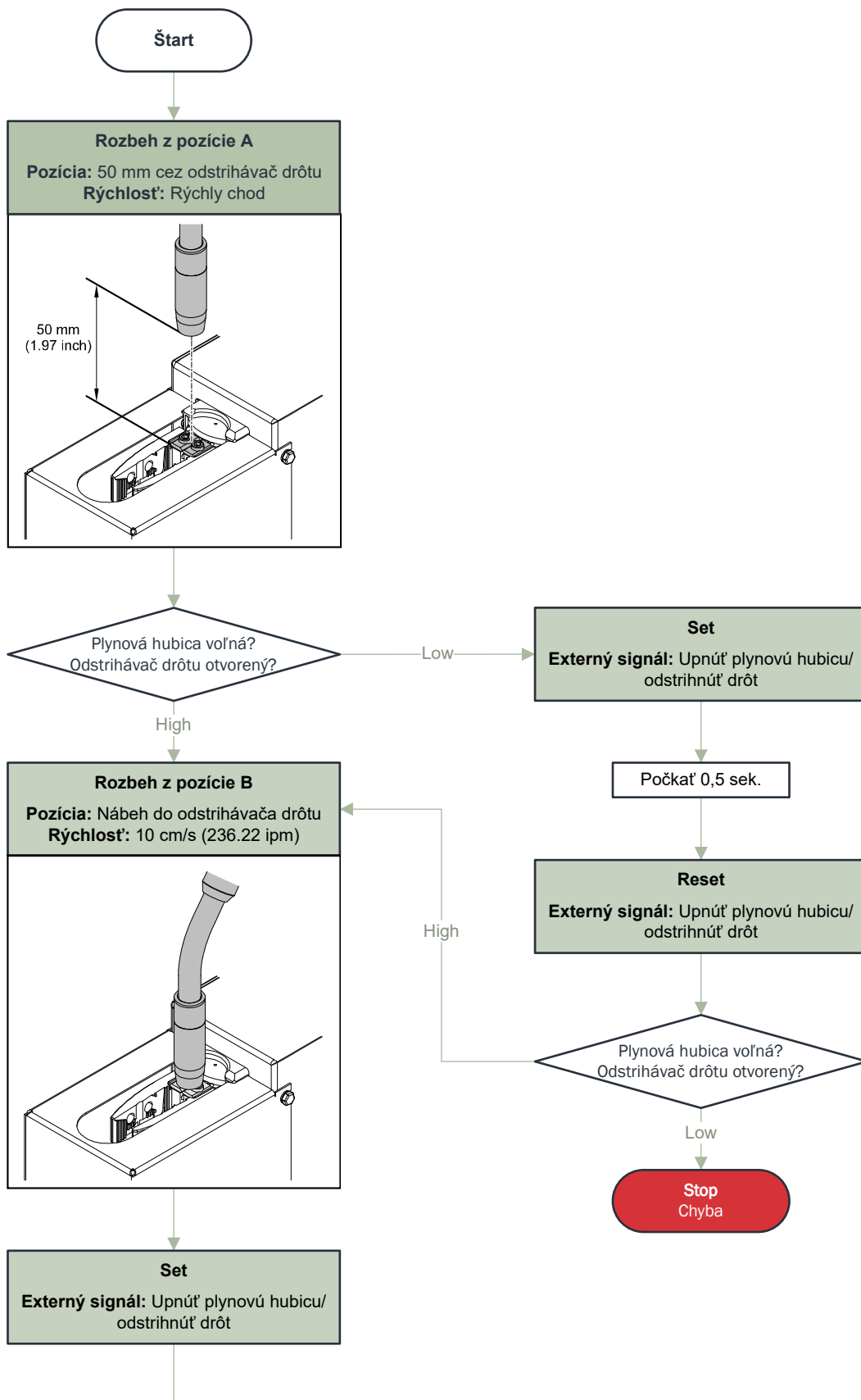


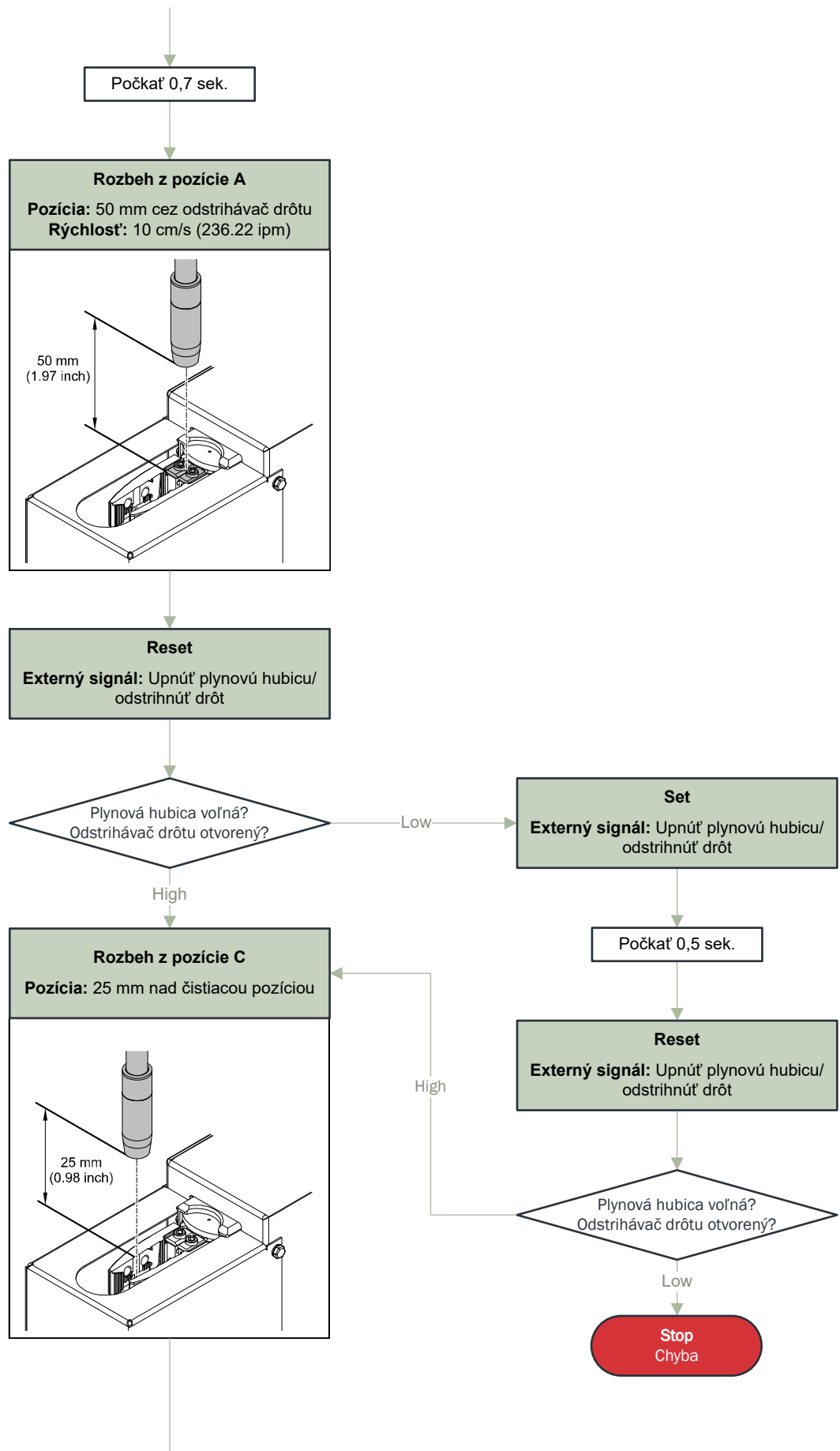


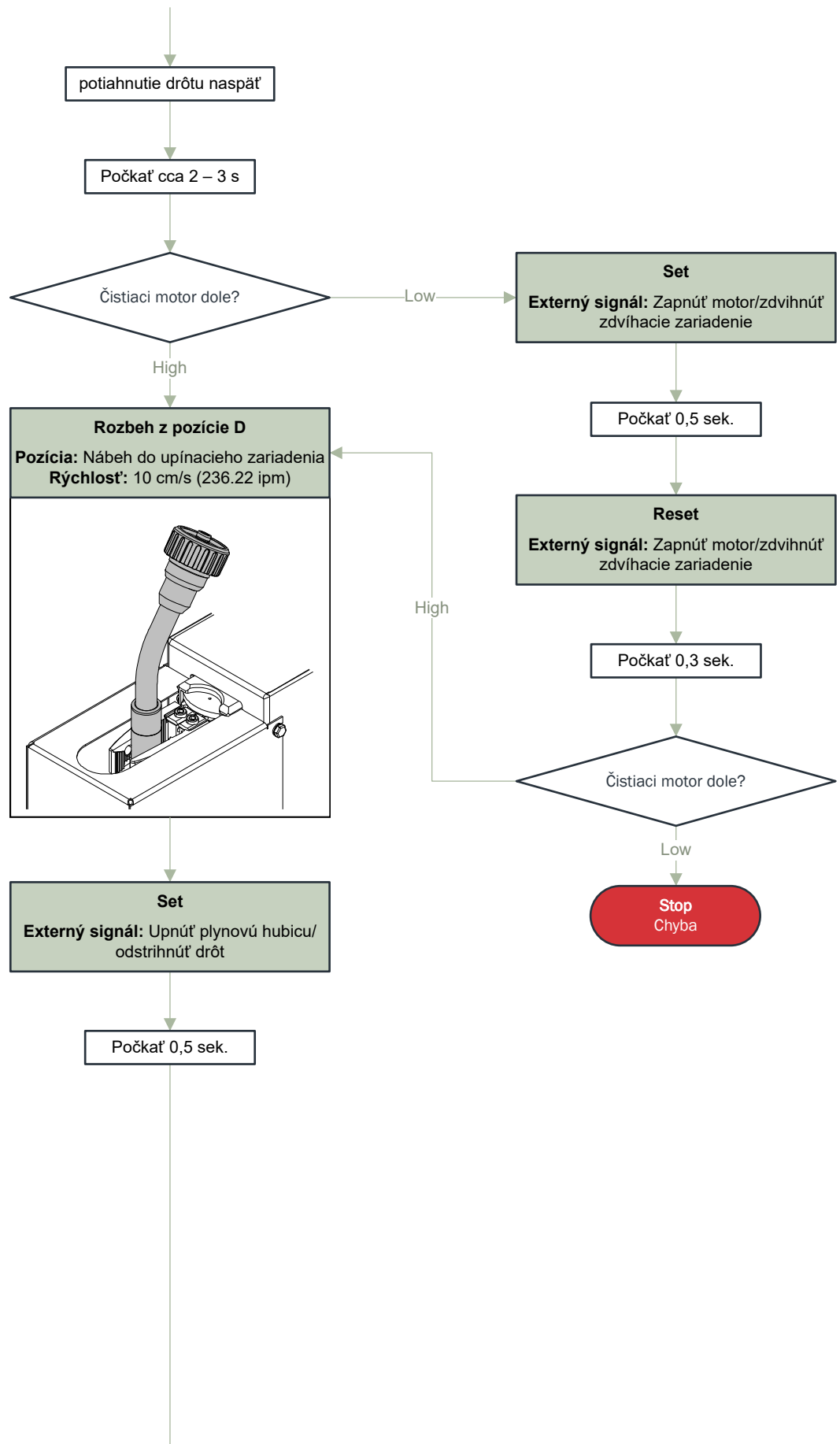


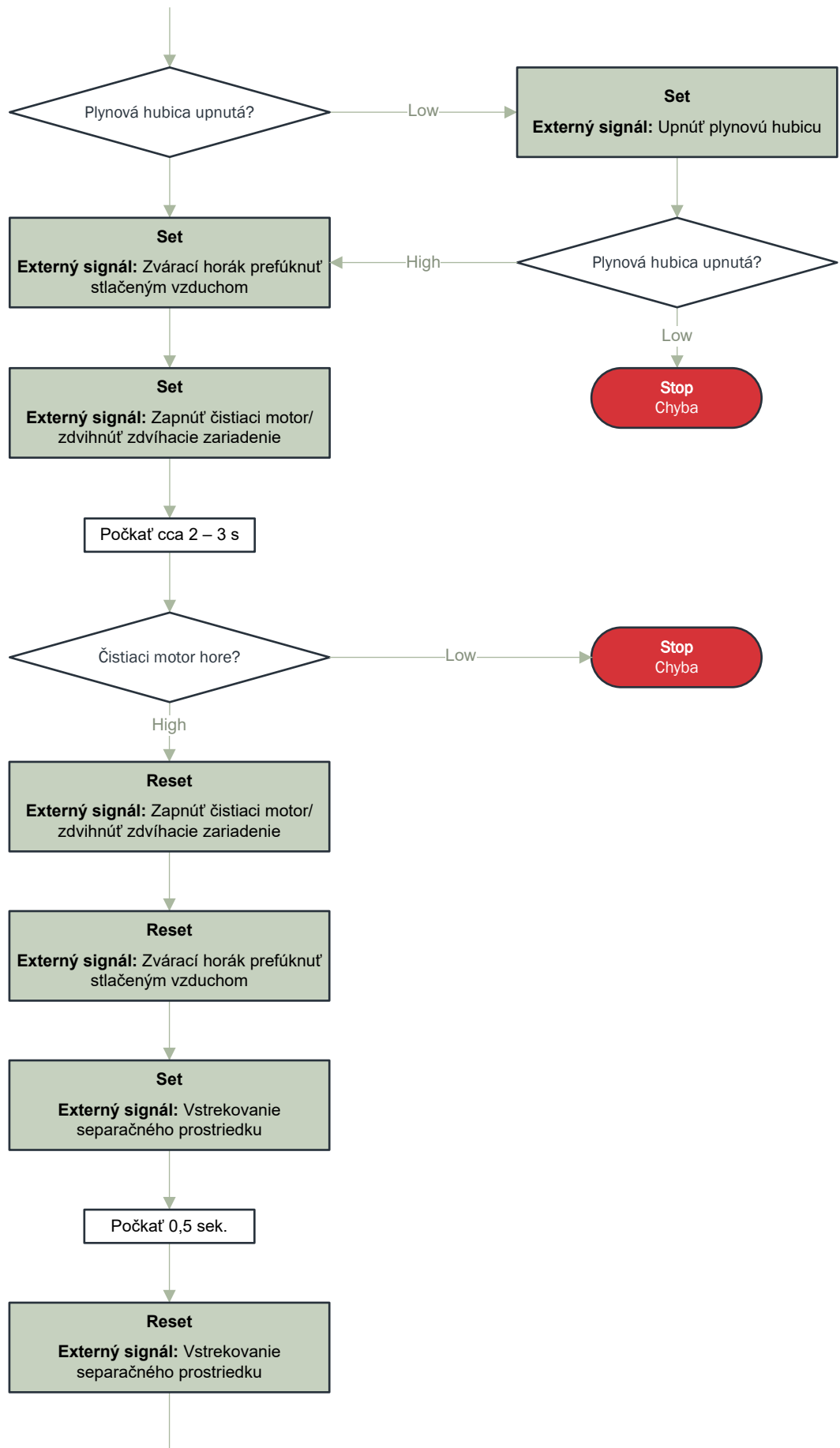
## Priebeh programu čistenia pre zväracie horáky Single

Pre primálny priemer plynovej hubice môže dôjsť k tomu, že plynová hubica nebude riadne upnutá v upínacom zariadení. Nevydá sa žiadny signál, že upínacie zariadenie je zatvorené.

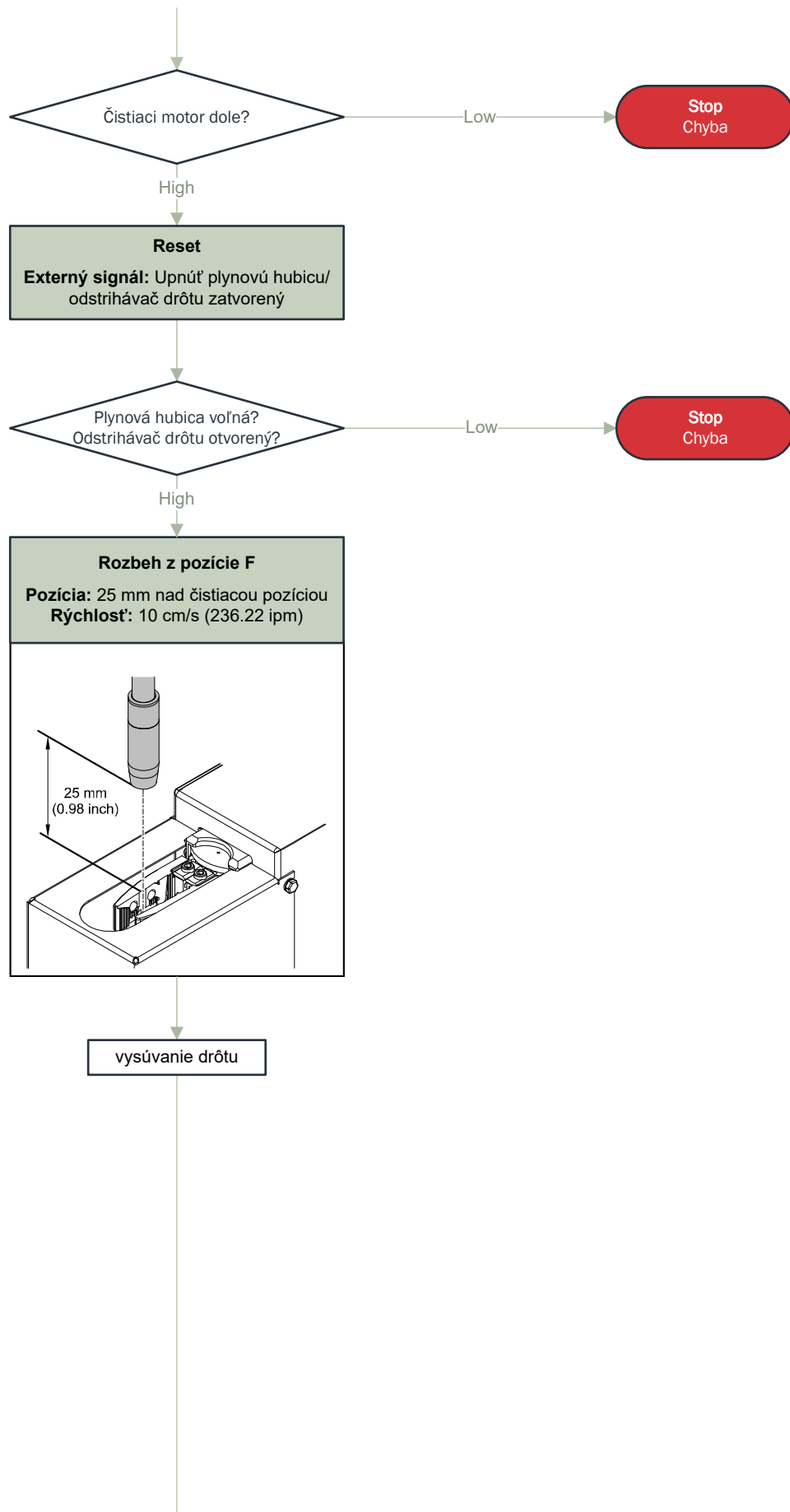


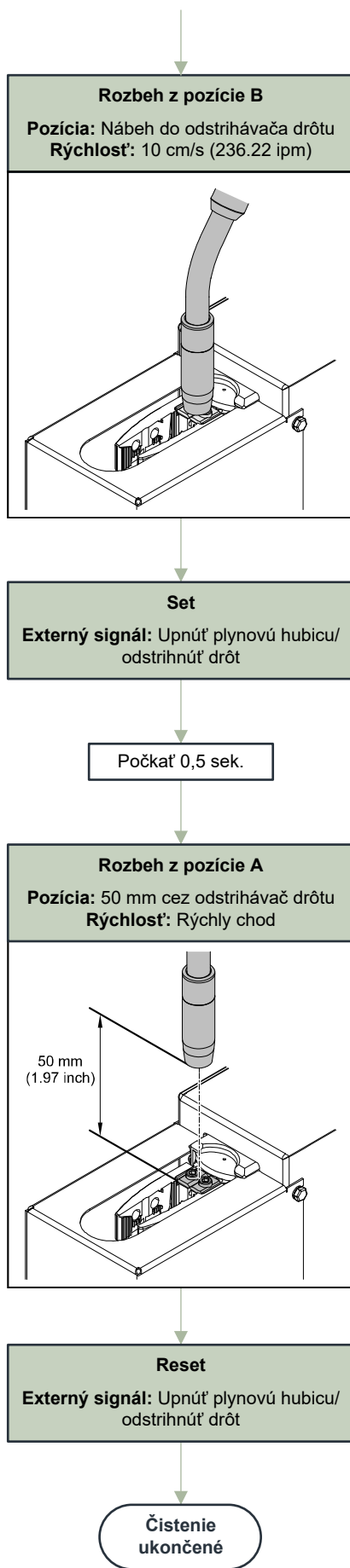












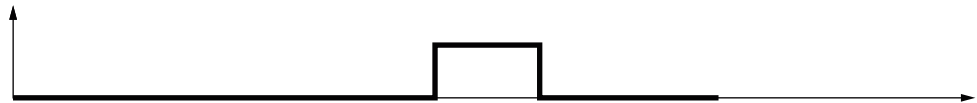
# Priebeh signálu čistenia

## Vstupný signál

**Signál Zapnúť čistiaci motor/zdvihnúť zdvíhacie zariadenie:**  
= kolík 1 na pripojovacom konektore Harting Han12P (X1)



*kontaktná špička 1*



*kontaktná špička 2*

## Signál Vstreknúť separačný prostriedok:

= kolík 2 na pripojovacom konektore Harting Han12P (X1)



*kontaktná špička 1*



*kontaktná špička 2*

## Signál Upnúť plynovú hubicu/odstrihnúť drôt:

= kolík 9 na pripojovacom konektore Harting Han12P (X1)



## Vstup a výstup signálu

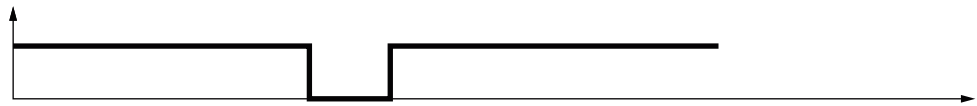
### Signál – aktívna jednotka/senzor (kolík 7):

= kolík 7 na pripojovacom konektore Harting Han12P (X1)



**Signál – aktívna jednotka/senzor (kolík 8):**

= kolík 8 na pripojovacom konektore Harting Han12P (X1)



**Výstup signálu**

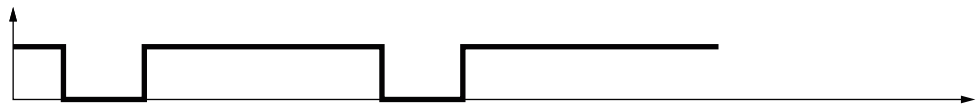
**Signál Čistiaci motor hore:**

= kolík 5 na pripojovacom konektore Harting Han12P (X1)



**Signál Čistiaci motor dole:**

= kolík 6 na pripojovacom konektore Harting Han12P (X1)



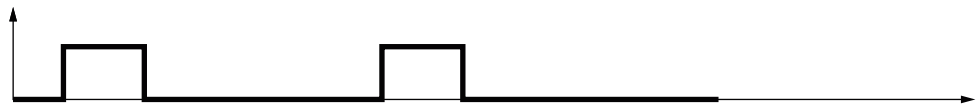
**Signál Plynová hubica voľná/odstrihávač drôtu otvorený:**

= kolík 11 na pripojovacom konektore Harting Han12P (X1)



**Signál Plynová hubica upnutá/odstrihávač drôtu zatvorený:**

= kolík 10 na pripojovacom konektore Harting Han12P (X1)



# **Ošetrovanie, údržba a likvidácia**



## Bezpečnosť

### NEBEZPEČENSTVO!

#### **Nebezpečenstvo v dôsledku nesprávnej obsluhy a nesprávne vykonaných prác.**

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb a materiálne škody.

- ▶ Všetky práce a funkcie opísané v tomto dokumente smie vykonávať iba odborné vyškolený personál.
- ▶ Prečítajte si tento dokument tak, aby ste mu porozumeli.
- ▶ Prečítajte si všetky návody na obsluhu systémových komponentov, najmä bezpečnostné predpisy, tak, aby ste im porozumeli.

### NEBEZPEČENSTVO!

#### **Nebezpečenstvo v dôsledku automaticky sa spúšťajúcich strojov.**

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb a materiálne škody.

- ▶ Okrem tohto návodu na obsluhu dbajte na bezpečnostné predpisy výrobcu robota a zväracieho systému. Predtým, ako vojdete do pracovnej zóny robota, sa presvedčte, či sú v pracovnej zóne robota dodržané všetky ochranné opatrenia a či sa budú zachovávať aj v priebehu vášho pobytu v tejto oblasti.

### NEBEZPEČENSTVO!

#### **Nebezpečenstvo v dôsledku mechanicky sa pohybujúcich konštrukčných dielov, odletujúcich častí (triesok, ...) či stlačeného vzduchu/zmesi separačného prostriedku unikajúceho/unikajúcej zo vstrekovacej dýzy separačného prostriedku.**

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb a materiálne škody.

- ▶ Pred začatím všetkých prác odpojte zásobovanie stlačeným vzduchom a napájanie napätím od čistiaceho zariadenia a od systémových komponentov, ktoré sú s ním spojené, a uistite sa, že zásobovanie stlačeným vzduchom i napájanie napätím ostanú odpojené do ukončenia všetkých prác.
- ▶ Pred začatím všetkých prác sa uistite, že je čistiace zariadenie zbavené stlačeného vzduchu – príslušný potrebný pracovný postup nájdete v nasledujúcom odseku **Zaistenie neprítomnosti stlačeného vzduchu na čistiacom zariadení** od strany **78**.



## NEBEZPEČENSTVO!

Ak je čistiace zariadenie napájané napätím alebo zásobované stlačeným vzduchom, hrozí nebezpečenstvo vážnych poranení spôsobených v dôsledku: rotujúcej čistiacej frézy, hore/dole spusteného čistiaceho motora, vysúvajúceho/zasúvajúceho sa upínacieho zariadenia plynovej hubice, aktivovaného odstrihávača drôtu, odletujúcich častí (triesok, ...), či stlačeného vzduchu/zmesi separačného prostriedku unikajúceho/unikajúcej zo vstrekovacej dýzy separačného prostriedku.

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb a materiálne škody.

Ak sa musia práce na čistiacom zariadení vykonať počas napájania čistiaceho zariadenia napätím a/alebo zásobovania stlačeným vzduchom, prijmite nasledujúce ochranné opatrenia.

- ▶ Nepribližujte sa telom, a to najmä rukami, tvárou a vlasmi, ani žiadnymi predmetmi či odevom k čistiacej fréze, čistiacemu motoru, zdvíhaciemu zariadeniu, upínaciemu zariadeniu plynovej hubice, odstrihávaču drôtu a k vstrekovacej dýze separačného prostriedku.
- ▶ Používajte ochranu sluchu.
- ▶ Noste ochranné okuliare s bočnou ochranou.

### Zaistenie neprítomnosti stlačeného vzduchu na čistiacom zariadení

Ak chcete zabezpečiť, aby bolo čistiace zariadenie bez stlačeného vzduchu, musíte sa pokúsiť čistiace zariadenie aktivovať krátkodobou bez existujúceho zásobovania stlačeným vzduchom. Postupujte pri tom takto:

- 1** Vykonajte ochranné opatrenia:
  - Môže dôjsť k aktivácii čistiacej frézy, zdvíhacieho zariadenia, upínacieho zariadenia plynovej hubice, odstrihávača drôtu a vstrekovacej dýzy separačného prostriedku. Preto sa telom, a to najmä rukami, tvárou a vlasmi, ani žiadnymi predmetmi či odevom nepribližujte k uvedeným konštrukčným dielom.
  - Používajte ochranu sluchu.
  - Noste ochranné okuliare s bočnou ochranou.
- 2** Zaistite, aby bolo čistiace zariadenie odpojené od zásobovania stlačeným vzduchom.
- 3** Skrutku „Spustiť čistenie“ na čistiacom zariadení na max. 2 sekundy otočte do polohy „1“ (aktivované) a ihneď ju zasa vráťte do východiskovej polohy „0“.
  - Ak čistiace zariadenie nereaguje na aktivovanie funkcie „Spustiť čistenie“, je čistiace zariadenie zbavené stlačeného vzduchu.
  - Ak čistiace zariadenie reaguje na aktivovanie funkcie „Spustiť čistenie“, je ešte spojené so zásobovaním stlačeným vzduchom. Pred začatím akejkoľvek práce v tomto prípade bezpodmienečne odpojte čistiace zariadenie od zásobovania stlačeným vzduchom. Následne zabezpečte, aby bolo čistiace zariadenie zbavené stlačeného vzduchu.



# Ošetrovanie, údržba a likvidácia

## Pred každým uvedením do prevádzky

- Skontrolujte výšku hladiny v nádobe so separačným prostriedkom a prípadne ju doplňte.
- Skontrolujte opotrebovanie čistiacej frézy a prípadne ju vymeňte.
- Vyprázdňte zbernú nádrž čistiaceho zariadenia.
- Je potrebné podrobiť čistiace zariadenie vizuálnej kontrole a uistiť sa, že sa prípadné poškodenia okamžite (pred začatím prevádzky) odstránia.

## Denne

### **POZOR!**

#### **Nebezpečenstvo v dôsledku používania čistiacich prostriedkov s obsahom rozpúšťadiel.**

Následkom môžu byť materiálne škody.

- ▶ Čistiaci prístroj čistite iba pomocou čistiacich prípravkov, ktoré neobsahujú rozpúšťadlá.

- 1 Zariadenie vyčistite od usadených separačných prostriedkov a nečistôt.

## Týždenne

### **POZOR!**

#### **Nebezpečenstvo v dôsledku používania čistiacich prostriedkov s obsahom rozpúšťadiel.**

Následkom môžu byť materiálne škody.

- ▶ Nádobu so separačným prostriedkom čistite iba pomocou čistiacich prípravkov, ktoré neobsahujú rozpúšťadlá.

- 1 Skontrolujte, či nie je nádoba so separačným prostriedkom znečistená a v prípade potreby ju vyčistite.

- 2 Sací filter v nádobe so separačným prostriedkom vyfúknite stlačeným vzduchom zvnútra smerom von pomocou sacej hadice (pozri kapitolu **Uvedenie rozprašovača separačného prostriedku do prevádzky** od strany **43**).

## Každých 6 mesiacov

- 1 Otvorte zariadenie a na pneumatických ventiloch skontrolujte
  - tesnosť,
  - dotiahnutie všetkých skrutiek,
  - dotiahnutie všetkých skrutkových spojov na pneumatických ventiloch.

## V prípade potreby

Otvorte zariadenie a

- 1 vyfúknite vnútorný priestor zariadenia suchým a zníženým stlačeným vzduchom,
- 2 zľahka naolejujte vedenia zdvíhacieho valca zdvíhacieho zariadenia,
- 3 dajte zariadenie opäť do stavu pripraveného na prevádzku.

---

**Likvidácia**

Staré elektrické prístroje a elektronika sa musia zbierať oddelene a recyklovať ekologickým spôsobom v súlade s európskou smernicou a vnútroštátnymi právnymi predpismi. Použité zariadenia odovzdajte predajcovi alebo do miestneho, autorizovaného zberného a likvidačného systému. Správnou likvidáciou starých prístrojov podporujete trvalo udržateľnú recykláciu materiálových zdrojov. Ignorovanie takejto likvidácie môže mať negatívny vplyv na zdravie alebo životné prostredie.

**Obalové materiály**

Triedený zber. Skontrolujte predpisy platné v danej obci. Zmenšite objem škatule.

# **Diagnostika chýb, odstránenie chýb**



## Bezpečnosť



### NEBEZPEČENSTVO!

#### Nebezpečenstvo v dôsledku nesprávnej obsluhy a nesprávne vykonaných prác.

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb a materiálne škody.

- ▶ Všetky práce a funkcie opísané v tomto dokumente smie vykonávať iba odborné vyškolený personál.
- ▶ Prečítajte si tento dokument tak, aby ste mu porozumeli.
- ▶ Prečítajte si všetky návody na obsluhu systémových komponentov, najmä bezpečnostné predpisy, tak, aby ste im porozumeli.



### NEBEZPEČENSTVO!

#### Nebezpečenstvo v dôsledku automaticky sa spúšťajúcich strojov.

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb a materiálne škody.

- ▶ Okrem tohto návodu na obsluhu dbajte na bezpečnostné predpisy výrobcu robota a zväracieho systému. Predtým, ako vojdete do pracovnej zóny robota, sa presvedčte, či sú v pracovnej zóne robota dodržané všetky ochranné opatrenia a či sa budú zachovávať aj v priebehu vášho pobytu v tejto oblasti.



### NEBEZPEČENSTVO!

#### Nebezpečenstvo v dôsledku mechanicky sa pohybujúcich konštrukčných dielov, odletujúcich častí (triesok, ...) či stlačeného vzduchu/zmesi separačného prostriedku unikajúceho/unikajúcej zo vstrekovacej dýzy separačného prostriedku.

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb a materiálne škody.

- ▶ Pred začatím všetkých prác odpojte zásobovanie stlačeným vzduchom a napájanie napätím od čistiaceho zariadenia a od systémových komponentov, ktoré sú s ním spojené, a uistite sa, že zásobovanie stlačeným vzduchom i napájanie napätím ostanú odpojené do ukončenia všetkých prác.
- ▶ Pred začatím všetkých prác sa uistite, že je čistiace zariadenie zbavené stlačeného vzduchu – príslušný potrebný pracovný postup nájdete v nasledujúcom odseku **Zaistenie neprítomnosti stlačeného vzduchu na čistiacom zariadení** od strany **78**.



## NEBEZPEČENSTVO!

Ak je čistiace zariadenie napájané napätím alebo zásobované stlačeným vzduchom, hrozí nebezpečenstvo vážnych poranení spôsobených v dôsledku: rotujúcej čistiacej frézy, hore/dole spusteného čistiaceho motora, vysúvajúceho/zasúvajúceho sa upínacieho zariadenia plynovej hubice, aktivovaného odstrihávača drôtu, odletujúcich častí (triesok, ...), či stlačeného vzduchu/zmesi separačného prostriedku unikajúceho/unikajúcej zo vstrekovacej dýzy separačného prostriedku.

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb a materiálne škody.

Ak sa musia práce na čistiacom zariadení vykonať počas napájania čistiaceho zariadenia napätím a/alebo zásobovania stlačeným vzduchom, prijmite nasledujúce ochranné opatrenia.

- ▶ Nepribližujte sa telom, a to najmä rukami, tvárou a vlasmi, ani žiadnymi predmetmi či odevom k čistiacej fréze, čistiacemu motoru, zdvíhaciemu zariadeniu, upínaciemu zariadeniu plynovej hubice, odstrihávaču drôtu a k vstrekovacej dýze separačného prostriedku.
- ▶ Používajte ochranu sluchu.
- ▶ Noste ochranné okuliare s bočnou ochranou.

### Zaistenie neprítomnosti stlačeného vzduchu na čistiacom zariadení

Ak chcete zabezpečiť, aby bolo čistiace zariadenie bez stlačeného vzduchu, musíte sa pokúsiť čistiace zariadenie aktivovať krátkodobou bez existujúceho zásobovania stlačeným vzduchom. Postupujte pri tom takto:

- 1** Vykonajte ochranné opatrenia:
  - Môže dôjsť k aktivácii čistiacej frézy, zdvíhacieho zariadenia, upínacieho zariadenia plynovej hubice, odstrihávača drôtu a vstrekovacej dýzy separačného prostriedku. Preto sa telom, a to najmä rukami, tvárou a vlasmi, ani žiadnymi predmetmi či odevom nepribližujte k uvedeným konštrukčným dielom.
  - Používajte ochranu sluchu.
  - Noste ochranné okuliare s bočnou ochranou.
- 2** Zaistite, aby bolo čistiace zariadenie odpojené od zásobovania stlačeným vzduchom.
- 3** Skrutku „Spustiť čistenie“ na čistiacom zariadení na max. 2 sekundy otočte do polohy „1“ (aktivované) a ihneď ju zasa vráťte do východiskovej polohy „0“.
  - Ak čistiace zariadenie nereaguje na aktivovanie funkcie „Spustiť čistenie“, je čistiace zariadenie zbavené stlačeného vzduchu.
  - Ak čistiace zariadenie reaguje na aktivovanie funkcie „Spustiť čistenie“, je ešte spojené so zásobovaním stlačeným vzduchom. Pred začatím akejkoľvek práce v tomto prípade bezpodmienečne odpojte čistiace zariadenie od zásobovania stlačeným vzduchom. Následne zabezpečte, aby bolo čistiace zariadenie zbavené stlačeného vzduchu.

## Chyba v postupe programu

### Separáčny prostriedok sa nerozstrekuje

Nádoba so separáčnym prostriedkom je naplnená

Príčina: príliš malé rozstrekované množstvo.

Riešenie: Predĺžte čas rozstrek.

Príčina: Nasávací filter hadice separáčného prostriedku v nádobe so separáčnym prostriedkom je znečistený.

Riešenie: Vyčistite nasávací filter hadice separáčného prostriedku pomocou stlačeného vzduchu (pozri kapitolu **Uvedenie rozprašovača separáčného prostriedku do prevádzky** od strany **43**).

Príčina: Chýba signál z robota.

Riešenie: Skontrolujte program robota.

Príčina: Vstrekovacia dýza separáčného prostriedku je upchatá.

Riešenie: Vyčistite vstrekovaciu dýzu separáčného prostriedku. Upovedomte servisnú službu (nechajte vymeniť vstrekovaciu dýzu separáčného prostriedku).

Príčina: Chybné vákuové čerpadlo.

Riešenie: Upovedomte servisnú službu (nechajte vymeniť vákuové čerpadlo).

Príčina: Magnetický ventil je mechanicky poškodený.

Riešenie: Upovedomte servisnú službu (nechajte vymeniť magnetický ventil).

### Zvárací horák je zle vyčistený alebo je poškodený

Príčina: Pozícia čistiaceho motora nesprávne nastavená.

Riešenie: Nastavte správne pozíciu čistiaceho motora (pozri kapitolu **Nastavenie pozície čistiaceho motora** od strany **39**).

Príčina: Pozícia čistenia zváracieho horáka nesprávne nastavená.

Riešenie: Nastavte nanovo pozíciu čistenia zváracieho horáka (pozri kapitolu **Čistiaca pozícia zváracieho horáka** od strany **35**).

Príčina: Čistiaca fréza nie je vhodná pre geometriu zváracieho horáka.

Riešenie: Namontujte vhodnú čistiacu frézu.

Príčina: Čistiaca fréza je opotrebovaná.

Riešenie: Vymeňte čistiacu frézu.

---

**Zdvíhacie zariadenie sa neposúva nahor ani nadol.**

Príčina: Chýba zásobovanie stlačeným vzduchom.

Riešenie: Obnovte zásobovanie stlačeným vzduchom.

Príčina: Chýba signál z robota.

Riešenie: Skontrolujte program robota.

Príčina: Magnetický ventil je mechanicky poškodený.

Riešenie: Upovedomte servisnú službu (nechajte vymeniť magnetický ventil).

Príčina: Škrtiaci ventil nie je možné regulovať alebo je chybný.

Riešenie: Upovedomte servisnú službu (nechajte vymeniť škrtiaci ventil).

Príčina: Tesnenie vo zdvíhacom valci je chybné.

Riešenie: Upovedomte servisnú službu (nechajte vymeniť zdvíhací valec).

---

**Čistiaci motor je nefunkčný.**

Príčina: Chýba zásobovanie stlačeným vzduchom.

Riešenie: Obnovte zásobovanie stlačeným vzduchom.

Príčina: Chýba signál z robota.

Riešenie: Skontrolujte program robota.

Príčina: Čistiaci motor je mechanicky poškodený.

Riešenie: Upovedomte servisnú službu (nechajte vymeniť čistiaci motor).

Príčina: Magnetický ventil je mechanicky poškodený.

Riešenie: Upovedomte servisnú službu (nechajte vymeniť magnetický ventil).

---



# Technické údaje



# Technické údaje

## Robacta Reamer Single/Twin

Napájacie napätie	+ 24 V DC
Menovitý výkon	2,4 W
Menovitý tlak	6 barov 86.99 psi
Spotreba vzduchu	420 l/min 443.81 qt./min
Značka závitú prípojky stlačeného vzduchu	G ¼"
Štandard I/O (X1)	Vstup: +24 V DC/max. 100 mA Výstup: +24 V DC/max. 30 mA
Čas čistenia	4,5 – 6,5 s
Celkový čas cyklu	5,0 – 9,0 s
Objem nádoby so separačným prostriedkom	1 l .26 gal. (US)
Stupeň krytia	IP 21
Kontrolný znak	CE, UKCA
Označenie bezpečnosti	S
„Performance Level“	c
Max. emisia hluku (LWA)	82 dB (A)
Trieda zariadení EMK	A <sup>1)</sup>
Rozmery d x š x v	345 x 245 x 400 mm 13.58 x 9.64 x 15.74 in.
Hmotnosť (bez separačného prostriedku a dopln- kového príslušenstva)	14,5 kg (31.96 lb.)

<sup>1)</sup> Zariadenie emisnej triedy A sa nesmie používať v obytných oblastiach, v ktorých sa napájanie elektrinou realizuje prostredníctvom verejnej siete nízkeho napätia. Elektromagnetická kompatibilita môže byť ovplyvnená vyžarovanou rádiovou frekvenciou alebo rádiovou frekvenciou šíriacou sa po vedení.



# Príloha



## EÚ VYHLÁSENIE O ZHODE (SK)

---

Výrobca

### **FRONIUS INTERNATIONAL GMBH**

Froniusstraße 1, 4643 Pettenbach, AUSTRIA

Prehlasuje na vlastnú zodpovednosť, že nasledujúci výrobok:

Meno Produktu: Robacta Reamer Single/Twin

Číslo položky: 42,0411,0381

Na ktorý sa toto prehlásenie o shode vzťahuje, zodpovedá nasledujúcim predpisom a normam:

Predpisov:

O elektromagnetickej  
kompatibilite 2014/30/EU

Smernica strojoch 2006/42/EC

Bezpečnosť normy:

EN ISO 12100:2010

EN IEC 62822-1:2018

EMC normy:

EN IEC 61000-6-2:2019

EN 61000-6-4:2007+A1:2011

EN IEC 61000-6-4:2019

EN 61000-6-2:2005/AC:2005

Uvedená spoločnosť vlastní dokumentáciu ako dôkaz plnenie bezpečnostných cieľov a základné požiadavky na ochranu k dispozícii na kontrolu.

Osoba zodpovedná za dokumentáciu:

(technická dokumentácia)

Ing. Josef Feichtinger  
Günter Fronius Straße 1  
A - 4600 Wels-Thalheim



Podpísané v mene:

Fronius International GmbH

Miesto a dátum:

4643 Pettenbach, AUSTRIA

2023-02-27

Podpis:

A handwritten signature in blue ink that reads "ppa. H. Langeder". The signature is written in a cursive style.

Priezvisko, funkcia:

ppa. H. Langeder

Member of Board, Chief Technical Officer

Fronius International GmbH  
Fronius Strasse 1, A-4643 Pettenbach  
Tel: +43 (7242) 241 0  
E-Mail: [contact@fronius.com](mailto:contact@fronius.com)



# UKCA Prehlásenie o zhode

## UK CONFORMITY ASSESSMENT

---

Manufacturer

### FRONIUS INTERNATIONAL GMBH

Froniusstrasse 1, 4643 Pettenbach, AUSTRIA

We hereby declare that the UKCA is issued under our sole responsibility and belongs to the following product(s):

Product designation: Robacta Reamer Single/Twin  
Article number(s): 42,0411,0381

The object of the declaration is in conformity with the relevant directive(s) and standard(s):

Directive(s):

Electromagnetic Compatibility Regulations 2016  
Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

Safety standard(s):

EN ISO 12100:2010  
EN IEC 62822-1:2018

EMC standard(s):

EN 61000-6-2:2005+AC:2005  
EN IEC 61000-6-2:2019  
EN 61000-6-4:2007+A1:2011  
EN IEC 61000-6-4:2019

The above-mentioned company keeps documentation as proof of the fulfilment of the security objectives and the essential protection requirements available for inspection.

Person responsible for documentation:  
(technical documentation)

Ing. Josef Feichtinger  
Günter Fronius Straße 1  
A - 4600 Wels-Thalheim



Signed on behalf of:  
Place and Date:

Fronius U.K. Limited  
Milton Keynes, 3 Apr 2023

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'E. Strauss-Engelbrechtsmüller', is centered within a light gray rectangular box.

Signature:

Name, Function:

ppa. Elisabeth Strauss-Engelbrechtsmüller  
Member of Board, Chief Executive Officer

Fronius U.K. Limited  
Maidstone Road, Kingston  
MK10 0BD Milton Keynes  
Phone: +44 (0) 1908 512 300  
E-Mail: info-uk@fronius.com



**Fronius International GmbH**

Froniusstraße 1  
4643 Pettenbach  
Austria  
[contact@fronius.com](mailto:contact@fronius.com)  
[www.fronius.com](http://www.fronius.com)

At [www.fronius.com/contact](http://www.fronius.com/contact) you will find the contact details  
of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.