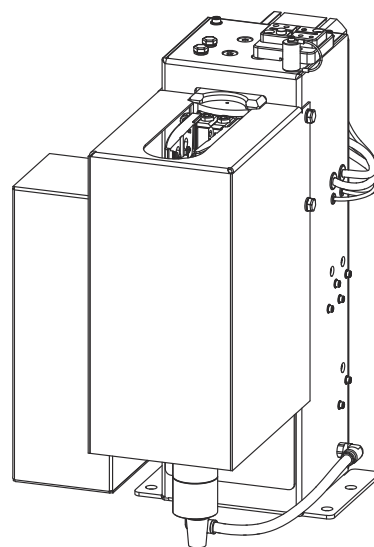


Operating Instructions

Robacta Reamer Single/Twin



PL | Instrukcja obsługi



42,0426,0447,PL

006-28052025

Spis treści

Przepisy dotyczące bezpieczeństwa	6
Objaśnienie ostrzeżeń i zasad bezpieczeństwa	6
Informacje ogólne	6
Użycie zgodne z przeznaczeniem	7
Warunki otoczenia	7
Obowiązki użytkownika	7
Obowiązki personelu	8
Miejsca szczególnych zagrożeń	8
Ochrona osób	9
Klasyfikacja kompatybilności elektromagnetycznej urządzeń (EMC)	9
Środki zapobiegające zakłóceniom elektromagnetycznym	9
Środki zapobiegania zakłóceniom elektromagnetycznym	10
Środki bezpieczeństwa dotyczące miejsca ustawienia oraz transportu	10
Środki bezpieczeństwa w normalnym trybie pracy	10
Uruchamianie, konserwacja i naprawa	11
Kontrola zgodności z wymogami bezpieczeństwa technicznego	11
Znak bezpieczeństwa	12
Utylizacja	12
Prawa autorskie	12
Informacje ogólne	13
Informacje ogólne	15
Koncepcja urządzenia	15
Zasada działania urządzenia czyszczącego	15
Obszary zastosowań	15
Ostrzeżenia na urządzeniu czyszczącym	15
Transport	18
Środki transportu	18
Wskazówki transportowe dotyczące opakowania	18
Zakres dostawy i wyposażenie opcjonalne	19
Zakres dostawy	19
Dostępne wyposażenie opcjonalne	19
Elementy obsługi, przyłącza i elementy mechaniczne	21
Bezpieczeństwo	23
Bezpieczeństwo	23
Elementy obsługi, przyłącza i elementy mechaniczne	24
Elementy obsługowe, przyłącza i elementy mechaniczne	24
Przyporządkowanie wtyczki połączeniowej Harting Han12P (X1) sterownika robota	26
Informacje ogólne	26
Przyporządkowanie wtyczki połączeniowej Harting Han12P (X1)	26
Instalacja i uruchamianie	27
Bezpieczeństwo	29
Bezpieczeństwo	29
Zagwarantowanie, że urządzenie czyszczące jest pozbawione sprężonego powietrza.	30
Przed uruchomieniem	31
Personel obsługi, personel konserwacyjny	31
Wskazówki dotyczące ustawienia	31
Działania służące bezpiecznej eksploatacji urządzenia w przypadku nieprzeszkolonego personelu obsługi	31
Urządzenie czyszczące należy przykręcić do podłoża	32
Przykręcenie urządzenia czyszczącego do podłoża	32
Przykręcenie urządzenia czyszczącego razem ze stelażem montażowym do podłoża	33
Montaż/demontaż pokrywy ochronnej	35
Montaż pokrywy ochronnej	35
Demontaż pokrywy ochronnej	35
Montaż elementu mocującego dyszę gazową	36

Montaż elementu mocującego dyszę gazową	36
Pozycja czyszczenia palnika spawalniczego	37
Pozycja czyszczenia uchwyty spawalniczego Twin	37
Pozycja czyszczenia uchwyty spawalniczego Single	38
Montaż frezu do czyszczenia	40
Montaż frezu do czyszczenia	40
Regulacja pozycji silnika czyszczącego	41
Ustawienie pozycji silnika czyszczącego dla uchwytów spawalniczych Twin	41
Ustawienie pozycji silnika czyszczącego dla uchwytów spawalniczych Single	42
Dopływ sprężonego powietrza	43
Warunki dopływu sprężonego powietrza	43
Montaż zaworu odciążającego sprężonego powietrza	43
Zasada działania zaworu odciążającego sprężonego powietrza	44
Uruchamianie rozpylacza środka antyadhezyjnego	45
Napełnianie zbiornika środka antyadhezyjnego (o pojemności 1 litra) i podłączanie go do urządzenia czyszczącego	45
Podłączanie zbiornika środka antyadhezyjnego (o pojemności 10 litrów) do urządzenia czyszczącego	46
Ustawienie zbiornika środka antyadhezyjnego (10 litrów)	47
OPT/i TSS TCP Touch Sense	49
Montaż OPT/i TSS TCP Touch Sense	49
Ręczna kontrola funkcji urządzenia czyszczącego	50
Bezpieczeństwo	50
Ręczna kontrola funkcji urządzenia czyszczącego	50
Uruchamianie urządzenia czyszczącego	53
Warunki uruchamiania	53
Uruchamianie	53
Przebieg programu	54
Bezpieczeństwo	54
Przebieg programu czyszczenia z uchwytem spawalniczym Twin	55
Przebieg programu czyszczenia z uchwytem spawalniczym Single	63
Przebieg sygnału czyszczenia	69
Wejście sygnału	69
Wejście i wyjście sygnału	69
Wyjście sygnału	70
Czyszczenie, konserwacja i utylizacja	71
Bezpieczeństwo	73
Bezpieczeństwo	73
Zagwarantowanie, że urządzenie czyszczące jest pozbawione sprężonego powietrza.	74
Czyszczenie, konserwacja i utylizacja	75
Przed każdym uruchomieniem	75
Codziennie	75
Co tydzień	75
Co 6 miesięcy	75
W razie potrzeby	75
Utylizacja	76
Lokalizacja i usuwanie usterek	77
Bezpieczeństwo	79
Bezpieczeństwo	79
Zagwarantowanie, że urządzenie czyszczące jest pozbawione sprężonego powietrza.	80
Lokalizacja i usuwanie usterek	81
Błąd w trakcie trwania programu	81
Dane techniczne	83
Dane techniczne	85
Robacta Reamer Single/Twin	85
Załącznik	87

Deklaracja zgodności	89
UKCA Deklaracja zgodności.....	91

Przepisy dotyczące bezpieczeństwa

Objaśnienie ostrzeżeń i zasad bezpieczeństwa

Ostrzeżenia i zasady bezpieczeństwa zawarte w niniejszej instrukcji mają na celu ochronę osób przed obrażeniami i uszkodzeniami.



OSTRZEŻENIE!

Wskazuje na bezpośrednią sytuację niebezpieczną

Zlekceważenie go skutkuje poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

- Czynność służąca uniknięciu sytuacji



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację

Jeśli nie zostaną podjęte odpowiednie środki ostrożności, skutkiem może być kalectwo lub śmierć.

- Czynność służąca uniknięciu sytuacji



OSTROŻNIE!

Wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację

Jeśli nie zostaną podjęte odpowiednie środki ostrożności, skutkiem mogą być lekkie lub umiarkowane obrażenia ciała lub śmierć.

- Czynność służąca uniknięciu sytuacji

WSKAZÓWKA!

Wskazuje na negatywny wpływ na wyniki pracy i/lub uszkodzenie urządzenia i elementów

Ostrzeżenia i zasady bezpieczeństwa są istotną częścią niniejszej instrukcji i muszą być przestrzegane w celu zapewnienia bezpiecznego i właściwego użytkowania produktu.

Informacje ogólne

Urządzenie zbudowano zgodnie z najnowszym stanem wiedzy technicznej i uznanymi zasadami bezpieczeństwa technicznego. Mimo to w przypadku błędnej obsługi lub nieprawidłowego zastosowania istnieje niebezpieczeństwo:

- odniesienia obrażeń lub utraty życia przez użytkownika lub osoby trzecie,
- uszkodzenia urządzenia oraz innych dóbr materialnych użytkownika,
- zmniejszenia wydajności urządzenia.

Wszystkie osoby zajmujące się uruchomieniem, obsługą, konserwacją i utrzymaniem sprawności technicznej urządzenia muszą:

- posiadać odpowiednie kwalifikacje,
- posiadać wiedzę na temat spawania zautomatyzowanego oraz
- dokładnie przeczytać i stosować się do informacji podanych w niniejszej instrukcji obsługi i wszystkich instrukcjach obsługi wszelkich podzespołów systemu.

Instrukcję obsługi należy zawsze przechowywać w miejscu użytkowania urządzenia. W uzupełnieniu do instrukcji obsługi obowiązują ogólne oraz miejscowe przepisy BHP i przepisy dotyczące ochrony środowiska.

Wszystkie wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i ostrzeżenia umieszczone na urządzeniu należy

- utrzymywać w czytelnym stanie;
- chronić przed uszkodzeniami;
- nie usuwać ich;
- pilnować, aby nie były przykrywane, zaklejane ani zamalowywane.

Umieszczenie poszczególnych wskazówek dotyczących bezpieczeństwa i ostrzeżeń na urządzeniu przedstawiono w rozdziale „Informacje ogólne” instrukcji obsługi urządzenia.

Usterki mogące wpłynąć na bezpieczeństwo użytkownika należy usuwać przed uruchomieniem urządzenia.

Liczy się przede wszystkim bezpieczeństwo użytkownika!

Użycie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie czyszczące jest przeznaczone wyłącznie do mechanicznego czyszczenia palników spawalniczych Fronius w trybie automatycznym. Inne lub wykracające poza wyżej opisane zastosowanie jest uznawane za niezgodne z przeznaczeniem.

Do użytkowania zgodnego z przeznaczeniem zalicza się również:

- Dokładne zapoznanie się z treścią niniejszej instrukcji obsługi.
- Postępowanie zgodne ze wszystkimi informacjami i przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi.
- Przestrzeganie terminów przeglądów i wykonywanie wszystkich prac konserwacyjnych.

Urządzenie zostało zaprojektowane z myślą o zastosowaniach w przemyśle i działalności gospodarczej.

Warunki otoczenia

Korzystanie z urządzenia lub jego przechowywanie poza przeznaczonym do tego obszarem uznawane jest za niezgodne z przeznaczeniem.

Zakres temperatur powietrza otoczenia:

- podczas pracy: od 0°C do 40°C (od 32°F do 104°F)
- podczas transportu i przechowywania: od -25°C do +55°C (od -13°F do 131°F)

Wilgotność względna:

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

Powietrze otoczenia: wolne od pyłu, kwasów, powodujących korozję gazów lub substancji itp.

Wysokość nad poziomem morza maks. 2000 m (6500 ft)

Obowiązki użytkownika

Użytkownik zobowiązuje się zezwalać na pracę z użyciem urządzenia tylko osobom, które:

- zapoznali się z podstawowymi przepisami BHP oraz zostali poinstruowani o sposobie obsługi urządzenia,
- przeczytały instrukcję obsługi, a zwłaszcza rozdział „Przepisy dotyczące bezpieczeństwa”, przyswoiły sobie ich treść i potwierdziły to swoim podpisem,
- posiadają wykształcenie odpowiednie do wymagań związanych z wynikami pracy.

Należy regularnie kontrolować personel pod względem wykonywania pracy zgodnie z zasadami bezpieczeństwa.

Obowiązki personelu

Wszystkie osoby, którym powierzono wykonywanie pracy przy użyciu urządzenia, przed rozpoczęciem pracy zobowiązują się

- przestrzegać podstawowych przepisów BHP,
- przeczytać niniejszą instrukcję obsługi, a zwłaszcza rozdział „Przepisy dotyczące bezpieczeństwa” i potwierdzić swoim podpisem, że je zrozumieli i będą ich przestrzegać.

Przed opuszczeniem stanowiska pracy upewnić się, że w trakcie nieobecności nie istnieje żadne zagrożenie dla ludzi ani ryzyko strat materialnych.

Miejsca szczególnych zagrożeń

Nie przebywać w obszarze pracy robota.

Urządzenie należy zawsze podłączać do nadrzędnego systemu bezpieczeństwa w obrębie zabezpieczonego obszaru.

Jeżeli wyniknie konieczność wykonania czynności konserwacyjnych i przebrojeń, należy zagwarantować, że

- cała instalacja na czas przebywania w tym obszarze będzie wyłączona
- i zabezpieczona przed niezamierzonym uruchomieniem np. wskutek błędu sterownika.

Jeżeli do urządzenia ma dostęp nieprzeszkolony personel obsługi, na czas jego przebywania w pobliżu urządzenia należy odciąć dopływ sprężonego powietrza zgodnie z przepisem „Performance Level d” normy ISO 13849-1.

Uzupełniając do niniejszej instrukcji obsługi należy przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa producenta robota.

Należy chronić ciało, szczególnie dłonie, twarz i włosy oraz elementy odzieży, a także wszelkie narzędzia przed kontaktem z ruchomymi częściami urządzenia, takimi jak:

- wirujący frez do czyszczenia;
- unoszony/opuszczany silnik czyszczący;
- wysuwający/wsuwający się element mocujący dyszę gazową;
- odcinacz drutu.

Nie dotykać frezu do czyszczenia bezpośrednio po zakończeniu pracy — niebezpieczeństwo oparzenia. Przestrzegać specjalnych przepisów dotyczących bezpieczeństwa odnoszących się do posługiwania się frezem do czyszczenia zawartych w instrukcji obsługi.

Chronić dłonie, twarz i oczy przed latającymi w powietrzu cząstkami (wiórami itp.) i mieszką sprężonego powietrza ze środkiem antyadhezyjnym, wydostającą się z dyszy do natryskiwania środka antyadhezyjnego.

Pokrywy można otwierać/zdejmować tylko na czas wykonywania czynności konserwacyjnych, instalacyjnych i napraw.

Podczas eksploatacji:

- upewnić się, czy wszystkie pokrywy są zamknięte i prawidłowo zamontowane;
- wszystkie pokrywy muszą być zamknięte.

Ochrona osób

Prace związane z urządzeniem narażają operatora na liczne zagrożenia. Uzupełniając do niniejszej instrukcji obsługi należy przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa producenta całego systemu spawania.

W trakcie pracy wszystkie osoby z zewnątrz, a w szczególności dzieci, powinny przebywać z dala od urządzenia i procesu spawania. Jeśli jednak w pobliżu przebywają osoby postronne:

- należy je poinstruować o istniejących zagrożeniach (zmiężdżenia przez ruchome części mechaniczne, spowodowania obrażeń ciała przez frez do czyszczenia. latające w powietrzu wióry, iskry i tym podobne, wydostającą się mieszanę sprężonego powietrza ze środkiem antyadhezyjnym, oślepienia przez łuk spawalniczy, szkodliwych dla zdrowia spalinach spawalniczych, hałasie, możliwych zagrożeniach wywołanych prądem sieciowym i spawalniczym itp.),
- Udostępnić odpowiednie środki ochrony lub
- ustawić odpowiednie ścianki ochronne i zastony.

Klasyfikacja kompatybilności elektromagnetycznej urządzeń (EMC)

Urządzenia klasy emisji A:

- przewidziane do użytku wyłącznie na obszarach przemysłowych,
- na innych obszarach mogą powodować zakłócenia przenoszone po przewodach lub na drodze promieniowania.

Urządzenia klasy emisji B:

- spełniają wymagania dotyczące emisji na obszarach mieszkalnych i przemysłowych. Dotyczy to również obszarów mieszkalnych zaopatrywanych w energię z publicznej sieci niskonapięciowej.

Klasyfikacja kompatybilności elektromagnetycznej urządzeń wg tabliczki znamionowej lub danych technicznych

Środki zapobiegające zakłóceniom elektromagnetycznym

W szczególnych przypadkach, mimo przestrzegania wartości granicznych emisji wymaganych przez normy, w obszarze zgodnego z przeznaczeniem stosowania mogą wystąpić nieznaczne zakłócenia (np. gdy w pobliżu miejsca ustawienia znajdują się czułe urządzenia lub gdy miejsce ustawienia znajduje się w pobliżu odbiorników radiowych i telewizyjnych).

W takim przypadku użytkownik jest zobowiązany do podjęcia odpowiednich środków, zapobiegających tym zakłóceniom.

Sprawdzić i ocenić możliwe problemy oraz odporność na zakłócenia urządzeń znajdujących się w otoczeniu zgodnie z przepisami krajowymi i międzynarodowymi:

- urządzenia zabezpieczające;
 - przewody sieciowe, do transmisji sygnałów i danych;
 - urządzenia do elektronicznego przetwarzania danych i urządzenia telekomunikacyjne;
 - urządzenia do pomiarów i kalibracji.
-

Środki pomocnicze, umożliwiające uniknięcie problemów z kompatybilnością elektromagnetyczną:

1. Zasilanie sieciowe
 - W przypadku wystąpienia zakłóceń elektromagnetycznych pomimo prawidłowego podłączenia do sieci należy zastosować środki dodatkowe (np. użyć odpowiedniego filtra sieciowego).
2. Przewody sterujące
 - powinny być w miarę możliwości krótkie,
 - muszą przebiegać blisko siebie (również w celu uniknięcia problemów z polem elektromagnetycznym),
 - należy ułożyć je z dala od innych przewodów.
3. Wyrównanie potencjałów
4. Ekranowanie, w razie potrzeby:
 - ekranować inne urządzenia w otoczeniu,
 - ekranować całą instalację spawalniczą.

Środki zapobiegania zakłóceniom elektromagnetycznym

Pola elektromagnetyczne mogą powodować nieznane dotychczas zagrożenia dla zdrowia:

- w następstwie oddziaływania na zdrowie osób znajdujących się w pobliżu, np. używających rozruszników serca lub aparatów słuchowych
- użytkownicy rozruszników serca powinni zasięgnąć porady lekarza, zanim będą przebywać w bezpośrednim pobliżu urządzenia oraz procesu spawania
- ze względów bezpieczeństwa odstępy pomiędzy przewodami prądowymi oraz głowicą/kadłubem spawarki powinny być jak największe
- nie nosić przewodu prądowego i pakietu przewodów na ramieniu i nie owijać ich wokół ciała lub części ciała

Środki bezpieczeństwa dotyczące miejsca ustawienia oraz transportu

Przewracające się urządzenie może stanowić zagrożenie dla życia! Urządzenie należy ustawić na płaskiej, trwałej i nienarażonej na wstrząsy powierzchni, przytwierdzić je do niej i zabezpieczyć przed przewróceniem.

W pomieszczeniach zagrożonych pożarem i wybuchem obowiązują przepisy specjalne

- Przestrzegać odpowiednich przepisów krajowych i międzynarodowych.

Na podstawie wewnętrznych instrukcji zakładowych oraz kontroli zapewnić, aby otoczenie miejsca pracy było zawsze czyste i uporządkowane.

Podczas transportu urządzenia należy zadbać o to, aby były przestrzegane obowiązujące dyrektywy krajowe i lokalne oraz przepisy BHP. Odnosi się to zwłaszcza do dyrektyw dotyczących zagrożeń podczas transportu i przewożenia.

Przed uruchomieniem, po przetransportowaniu, konieczne przeprowadzić oględziny urządzenia pod kątem uszkodzeń. Przed uruchomieniem zlecić naprawę wszelkich uszkodzeń przeszkolonemu personelowi technicznemu.

Środki bezpieczeństwa w normalnym trybie pracy

Urządzenie może być eksploatowane tylko wtedy, gdy wszystkie zabezpieczenia są w pełni sprawne. Jeśli zabezpieczenia nie są w pełni sprawne, występuje niebezpieczeństwo:

- odniesienia obrażeń lub śmiertelnych wypadków przez użytkownika lub osoby trzecie,
- uszkodzenia urządzenia oraz innych dóbr materialnych użytkownika,
- zmniejszenia wydajności urządzenia.

Urządzenia zabezpieczające, które nie są w pełni sprawne, należy naprawić przed uruchomieniem urządzenia.

Nigdy nie demontować ani nie wyłączać zabezpieczeń.

Przed uruchomieniem urządzenia upewnić się, czy nie stanowi ono dla nikogo zagrożenia.

Sprawdzać urządzenie przynajmniej raz w tygodniu pod kątem widocznych z zewnątrz uszkodzeń i sprawności działania urządzeń zabezpieczających.

- Stosować tylko odpowiedni środek antyadhezyjny producenta urządzenia.
- Podczas stosowania środka antyadhezyjnego należy przestrzegać informacji zawartych w karcie charakterystyki bezpieczeństwa. Kartę charakterystyki bezpieczeństwa można otrzymać w punkcie serwisowym lub za pośrednictwem strony internetowej producenta.
- Nie mieszać środków antyadhezyjnych producenta urządzenia z innymi środkami antyadhezyjnymi.
- Jeśli w następstwie zastosowania innego środka antyadhezyjnego powstaną szkody, producent urządzenia nie ponosi za nie odpowiedzialności, a ponadto tracą ważność wszelkie roszczenia z tytułu gwarancji.
- Zużyty środek antyadhezyjny należy zutylizować zgodnie z przepisami krajowymi i międzynarodowymi w fachowy sposób.

Uruchamianie, konserwacja i naprawa

W przypadku części obcego pochodzenia nie ma gwarancji, że zostały wykonane i skonstruowane zgodnie z wymogami w zakresie ich wytrzymałości i bezpieczeństwa.

- Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne i elementy ulegające zużyciu (obowiązuje również dla części znormalizowanych).
- Dokonywanie wszelkich zmian w zakresie budowy urządzenia bez zgody producenta jest zabronione.
- Elementy wykazujące zużycie należy niezwłocznie wymieniać.
- Przy zamawianiu należy podać dokładną nazwę oraz numer artykułu wg listy części zamiennych, jak również numer seryjny posiadanego urządzenia.

Śruby obudowy mają połączenie z przewodem ochronnym zapewniającym uziemienie elementów obudowy.

Należy zawsze używać oryginalnych śrub obudowy w odpowiedniej liczbie, dokręcając je podanym momentem.

Kontrola zgodności z wymogami bezpieczeństwa technicznego

Producent zaleca, aby przynajmniej co 12 miesięcy zlecać przeprowadzenie kontroli zgodności z wymogami bezpieczeństwa technicznego.

Zalecana jest kontrola zgodności z wymogami bezpieczeństwa technicznego przez uprawnionego elektryka:

- po dokonaniu modyfikacji,
- po rozbudowie lub przebudowie,
- po wykonaniu naprawy, czyszczenia lub konserwacji,
- przynajmniej co dwanaście miesięcy.

Podczas kontroli zgodności z wymogami bezpieczeństwa technicznego należy przestrzegać odpowiednich krajowych i międzynarodowych norm i dyrektyw.

Dokładniejsze informacje na temat kontroli zgodności z wymogami bezpieczeństwa technicznego oraz kalibracji można uzyskać w najbliższym punkcie serwisowym. Udostępni on na życzenie wszystkie niezbędne dokumenty.

Znak bezpieczeństwa

Urządzenia z oznaczeniem CE spełniają podstawowe wymagania właściwych dyrektyw (np. dyrektywy dotyczącej urządzeń niskonapięciowych, dyrektywy EMV oraz dyrektywy maszynowej).

Urządzenia oznaczone znakiem atestu CSA spełniają wymagania najważniejszych norm Kanady i USA.

Utylizacja

Zgodnie z Dyrektywą Europejską i prawem krajowym, zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne trzeba gromadzić osobno i przetwarzać w sposób bezpieczny dla środowiska. Zużyte urządzenia oddać do dystrybutora lub lokalnego autoryzowanego punktu zbiórki i utylizacji. Fachowa utylizacja zużytego urządzenia umożliwi odzysk zasobów i zapobiega negatywnemu oddziaływaniu na zdrowie i środowisko.

Materiały opakowaniowe

- segregować
 - stosować się do lokalnych przepisów
 - zgniatać kartony, aby zmniejszyć ich objętość
-

Prawa autorskie

Wszelkie prawa autorskie w odniesieniu do niniejszej instrukcji obsługi należą do producenta.

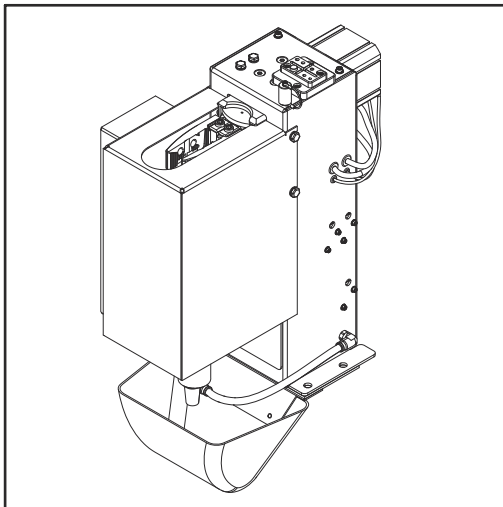
Tekst i ilustracje odpowiadają stanowi technicznemu w momencie oddania do druku, zastrzega się możliwość wprowadzania zmian.

Będziemy wdzięczni za przysyłanie propozycji poprawek i informacji o ewentualnych nieścisłościach w instrukcji obsługi.

Informacje ogólne

Informacje ogólne

Koncepcja urządzenia



Urządzenie czyszczące służy do automatycznego czyszczenia uchwytów spawalniczych MIG/MAG. Urządzenie czyszczące umożliwia niezawodne oczyszczenie wnętrza dyszy gazowej oraz strony czołowej dyszy gazowej w uchwytach spawalniczych o różnych geometriach. Efektem tego jest wyraźne wydłużenie okresu eksploatacji części eksploatacyjnych. Jednocześnie, dzięki równomiernemu nanoszeniu środka antyadhezyjnego, zapobiega się powstawaniu nowych osadów zabrudzeń.

Zasada działania urządzenia czyszczącego

- Element mocujący dyszę gazową, ulokowany na przedzie urządzenia czyszczącego, mocuje dyszę gazową w czasie trwania procesu czyszczenia.
- Elementem czyszczącym jest frez do czyszczenia.
- Po zakończeniu procesu czyszczenia dysza do natryskiwania środka antyadhezyjnego rozprowadza środek antyadhezyjny wewnątrz dyszy gazowej oraz po stronie czołowej dyszy gazowej.

Obszary zastosowań

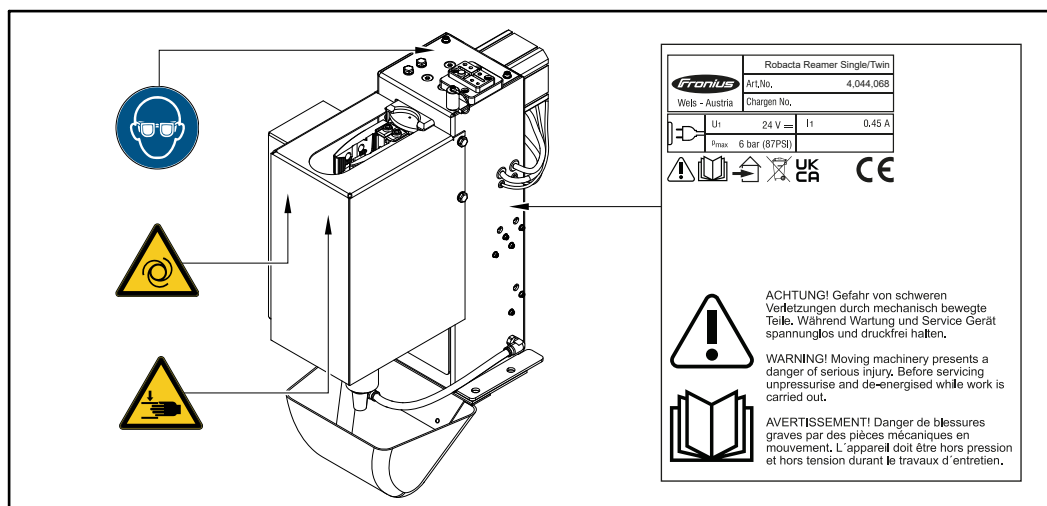
Urządzenie czyszczące nadaje się wyłącznie do zastosowania w obszarze zautomatyzowanym i zrobotyzowanym, i jest dostosowane do wykorzystania z różnorodnymi materiałami.

Główne obszary zastosowań to:

- przemysł samochodowy,
- produkcja aparatury,
- budowa instalacji chemicznych,
- budowa maszyn, produkcja pojazdów szynowych,
- produkcja maszyn budowlanych i pojazdów specjalnych.

Ostrzeżenia na urządzeniu czyszczącym

Na urządzeniu czyszczącym umieszczona jest tabliczka znamionowa oraz ostrzeżenia. Zabronione jest usuwanie lub zamalowywanie ostrzeżeń i symboli bezpieczeństwa oraz tabliczki znamionowej.



Ostrzeżenia na urządzeniu czyszczącym

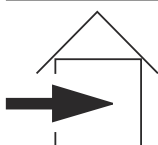


UWAGA! Niebezpieczeństwo wyrządzenia poważnych obrażeń ciała przez części wprawiane w ruch mechanicznie. Podczas wykonywania konserwacji i serwisu urządzenie musi być odłączone od dootywu napięcia i ciśnienie w nim musi zostać zredukowane.



Z opisanych funkcji można korzystać dopiero po przeczytaniu w całości ze zrozumieniem następujących dokumentów:

- ta instrukcja obsługi
- wszystkimi instrukcjami obsługi urządzeń peryferyjnych, w szczególności przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa.



Do użytku wyłącznie w pomieszczeniach.



Oznaczenie CE — potwierdza przestrzeganie właściwych dyrektyw i rozporządzeń UE.



Oznaczenie WEEE — zgodnie z Dyrektywą Europejską i prawem krajowym, zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne trzeba segregować i poddawać recyklingowi w sposób bezpieczny dla środowiska.



Oznaczenie UKCA — potwierdza przestrzeganie właściwych dyrektyw i rozporządzeń Zjednoczonego Królestwa Wielkiej Brytanii i Irlandii Północnej.



Chronić oczy.



Ostrzeżenie przed automatycznym uruchomieniem urządzenia.



Ostrzeżenie przed obrażeniami dłoni.

Transport

Środki transportu

Urządzenie należy transportować przy użyciu następujących środków:

- na palecie za pomocą wózka widłowego
- na palecie za pomocą wózka podnośnego
- ręcznie



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo wywołane spadającymi urządzeniami i przedmiotami.

Skutkiem mogą być poważne uszczerbki na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Podczas transportu urządzenia za pomocą wózka widłowego lub wózka podnośnego należy zabezpieczyć urządzenie przed upadkiem.
- ▶ Nie wolno wykonywać żadnych gwałtownych zmian kierunku, hamowania lub przyspieszania.

Wskazówki transportowe dotyczące opakowania



OSTROŻNIE!

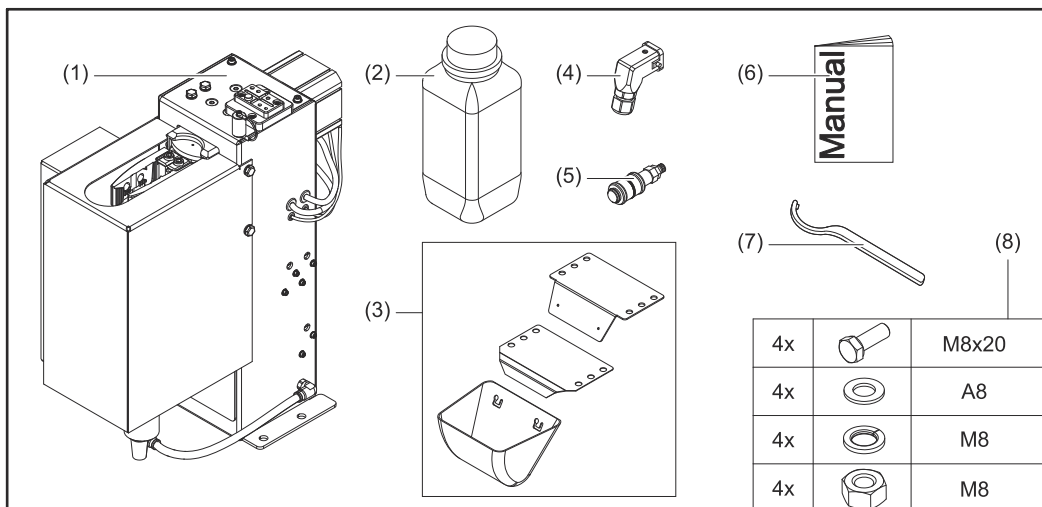
Niebezpieczeństwo w wyniku nieprawidłowego transportu.

Skutkiem mogą być straty materialne.

- ▶ Przestrzegać wskazówek transportowych dotyczących opakowania urządzenia.

Zakres dostawy i wyposażenie opcjonalne

Zakres dostawy



- | | |
|-----|---|
| (1) | Urządzenie czyszczące Robacta Reamer Single/Twin |
| (2) | 2x zbiorniki środka antyadhezyjnego |
| (3) | Zbiornik na pozostałości z uchwytem montażowym |
| (4) | Harting Han12P (X1) bez kabla |
| (5) | Zawór odciażający sprężonego powietrza |
| (6) | instrukcją obsługi |
| (7) | Klucz do nakrętek silnika czyszczącego |
| (8) | Elementy mocujące do montażu urządzenia czyszczącego: <ul style="list-style-type: none"> - 4x śruby z łbem sześciokątnym M8x20 - 4x podkładki A8 - 4x podkładki sprężyste M8 - 4x nakrętki sześciokątne M8 |

Frez do czyszczenia oraz środek antyadhezyjny na bazie wody „Robacta Reamer” (numer artykułu 42,0411,8042) nie są zawarte w zakresie dostawy. Pasujący frez do czyszczenia jest podany na liście części zamiennych używanego uchwytu spawalniczego: <https://spareparts.fronius.com/>

Dostępne wyposażenie opcjonalne

Do urządzenia czyszczącego jest dostępne niżej wymienione wyposażenie opcjonalne:

- Stelaż montażowy
- Przewód ssący do zbiornika środka antyadhezyjnego
- OPT/i TSS TCP Touch Sense
- Frez do czyszczenia
- Element mocujący dyszę gazową (TPS, TPS/i)
- GMK (kontrola ilości gazu)
- Impulsowe wydmuchiwanie sprężonym powietrzem

Elementy obsługi, przyłącza i elementy mechaniczne

Bezpieczeństwo

Bezpieczeństwo

Podczas korzystania z wszystkich funkcji opisanych w rozdziale „Elementy obsługi, przyłącza i elementy mechaniczne” należy przestrzegać niżej wymienionych przepisów dotyczących bezpieczeństwa!



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

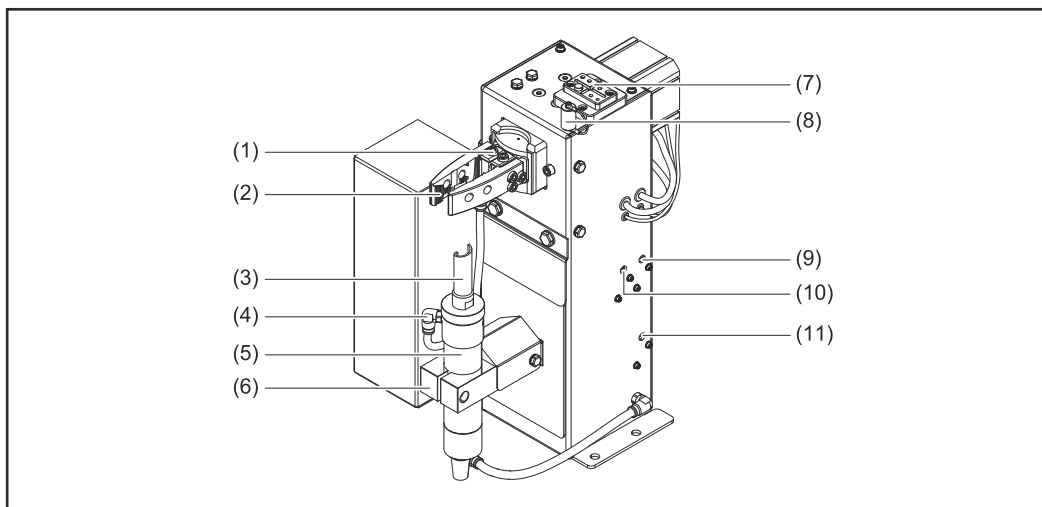
Niebezpieczeństwo wskutek błędów obsługi i nieprawidłowego wykonywania prac.

Skutkiem mogą być poważne uszkodzenia na zdrowiu i straty materialne.

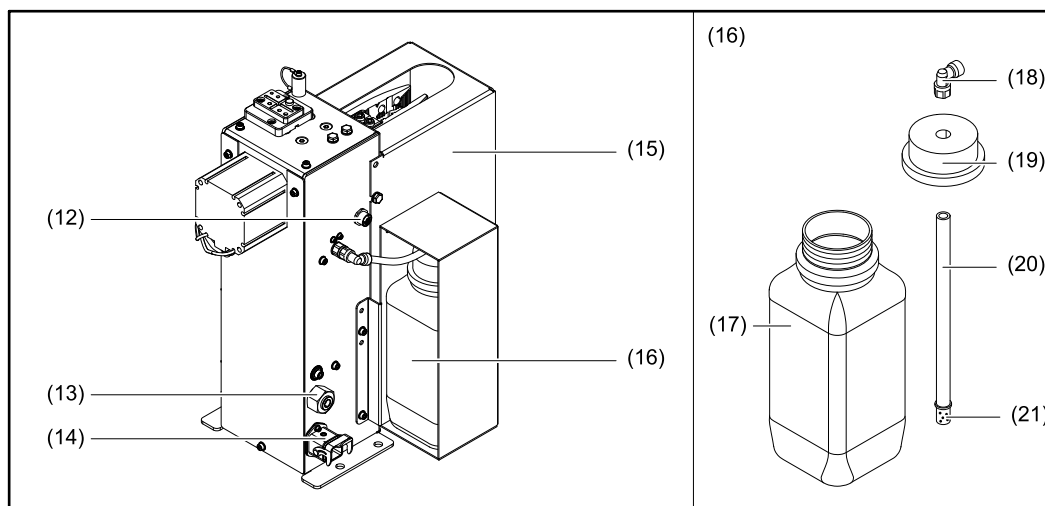
- ▶ Wszystkie prace i funkcje opisane w tym dokumencie mogą wykonywać tylko technicznie przeszkoleni pracownicy.
- ▶ Przeczytać i zrozumieć cały niniejszy dokument.
- ▶ Przeczytać i zrozumieć wszystkie przepisy dotyczące bezpieczeństwa i dokumentację użytkownika niniejszego urządzenia i wszystkich komponentów systemu.

Elementy obsługi, przyłącza i elementy mechaniczne

Elementy obsługi, przyłącza i elementy mechaniczne



- (1) **Nóż / odcinacz drutu (dostępna opcja)**
2x nóż do odcinania drutu spawalniczego (maks. 2 druty spawalnicze à o średnicy 1,6 mm).
- (2) **Element mocujący dyszę gazową (dostępna opcja)**
mocuje dyszę gazową podczas procesu czyszczenia.
Element mocujący należy wybrać odpowiednio do zastosowanej dyszy gazowej.
- (3) **Frez do czyszczenia (dostępna opcja)**
- (4) **Natryskiwacz środka antyadhezyjnego**
wyposażony w dyszę do natryskiwania środka antyadhezyjnego;
Dysza do natryskiwania środka antyadhezyjnego zapewnia natryskiwanie środka antyadhezyjnego tylko do wnętrza dyszy gazowej i na jej stronę czołową.
- (5) **Silnik czyszczący**
napędza frez do czyszczenia.
- (6) **Urządzenie podnoszące**
podczas procesu czyszczenia wprowadza silnik czyszczący wraz z frezem do czyszczenia do wnętrza dyszy gazowej.
- (7) **Touch sense (dostępna opcja)**
Przyrząd do pomiaru stopnia zużycia końcówki prądowej i kąta wyjścia drutu elektrodowego.
- (8) **TCP (ToolCenterPoint) z pokrywą ochronną**
- (9) **Ręczna kontrola funkcji „Zamocowanie dyszy gazowej / odcięcie drutu”.**
- (10) **Ręczna kontrola funkcji „Natryskiwanie środka antyadhezyjnego”.**
- (11) **Ręczna kontrola funkcji „Silnik czyszczący włączony / urządzenie podnoszące do góry”.**



(12) Przyłącze elementu wykonawczego/czujnika

(13) Przyłącze sprężonego powietrza

do zasilania suchym sprężonym powietrzem o wartości ciśnienia 6 bar (86.99 psi).

Dalsze informacje dotyczące jakości sprężonego powietrza, patrz rozdział [Warunki dopływu sprężonego powietrza](#) na stronie 43.

Oznaczenie gwintu przyłącza sprężonego powietrza: G 1/4"

(14) Przyłącze Harting Han12P (X1)

Zasilanie +24 V DC

(15) Pokrywa ochronna

(16) Zbiornik środka antyadhezyjnego

(17) Zbiornik środka antyadhezyjnego (pojemność: 1 l)

(18) Kolano przyłączeniowe

(19) Korek zamykający

(20) Przewód zasysania

(21) Filtr po stronie ssawnej

Przyporządkowanie wtyczki połączeniowej Harting Han12P (X1) sterownika robota

Informacje ogólne



OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo związane z prądem przetężeniowym.

Może powodować uszkodzenia zasilania przyłącza Harting Han12P (X1).

- ▶ Zabezpieczyć zasilanie przed prądem przetężeniowym bezpiecznikiem zwłocznym o wartości 500 mA.



OSTROŻNIE!

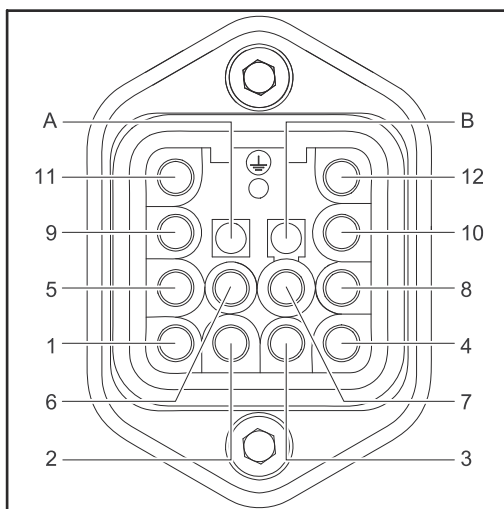
Niebezpieczeństwo wywołane zbyt długim przewodem sterującym.

Skutkiem mogą być zakłócenia w transmisji sygnału.

- ▶ Przewód sterujący łączący układ sterowania robota z urządzeniem czyszczącym powinien być możliwie jak najkrótszy.

Wtyczka połączeniowa Harting Han12P (X1), służąca do połączenia urządzenia czyszczącego ze sterownikiem robota jest objęta zakresem dostawy. Wiązkę kablową należy dostosować do rodzaju techniki przyłączeniowej sterownika robota.

Przyporządkowanie wtyczki połączeniowej Harting Han12P (X1)



Przyporządkowanie wtyczki połączeniowej Harting Han12P (X1) — widok od strony kabla

Sygnały wejściowe/wyjściowe:

1. Sygnał wejściowy „Silnik czyszczący włączony / urządzenie podnoszące do góry”
2. Sygnał wejściowy „Natryskiwanie środka antyadhezyjnego”
3. Element wykonawczy GND
4. + 24 V DC
5. Sygnał wyjściowy „Silnik czyszczący góra”
6. Sygnał wyjściowy „Silnik czyszczący dół”
7. Sygnał wejściowy/wyjściowy elementu wykonawczego/czujnika
8. Sygnał wejściowy/wyjściowy elementu wykonawczego/czujnika
9. Sygnał wejściowy „Zamocowanie dyszy gazowej / odcięcie drutu”
10. Sygnał wyjściowy „Dysza gazowa zamocowana / drut odcięty”
11. Sygnał wyjściowy „Dysza gazowa wolna / odcinacz drutu otwarty”
12. Czujnik GND

Instalacja i uruchamianie

Bezpieczeństwo

Bezpieczeństwo



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo wskutek błędów obsługi i nieprawidłowego wykonywania prac.

Skutkiem mogą być poważne uszczerbki na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Ze wszystkich funkcji opisanych w tym dokumencie mogą korzystać tylko przeszkoleni i wykwalifikowani pracownicy.
- ▶ Należy przeczytać i zrozumieć ten dokument.
- ▶ Należy przeczytać i zrozumieć wszystkie instrukcje obsługi komponentów systemu, w szczególności przepisy dotyczące bezpieczeństwa.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Zagrożenie stwarzane przez automatycznie uruchamiające się maszyny.

Skutkiem mogą być poważne uszczerbki na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Uzupełniając do tej instrukcji obsługi przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa od producenta robota oraz systemu spawania. Przed wejściem do strefy pracy robota należy upewnić się, że zapewnione są wszystkie środki ochronne i że nie zostaną one usunięte podczas przebywania w tej strefie.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo powstania poważnych obrażeń ciała spowodowanych przez ruchome części mechaniczne, przedmioty wyrzucane w powietrze (wióry itp.), przez mieszanie sprężonego powietrza i środka antyadhezyjnego wydostającą się z dyszy do natryskiwania środka antyadhezyjnego.

Skutkiem mogą być poważne uszczerbki na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Przed rozpoczęciem czynności odłączyć doływ sprężonego powietrza oraz zasilania napięciem elektrycznym od urządzenia czyszczącego i powiązanych z nim komponentów systemu oraz zadbać, aby doływ sprężonego powietrza i zasilanie napięciem elektrycznym pozostały odłączone do czasu zakończenia wszystkich prac.
- ▶ Przed rozpoczęciem czynności upewnić się, że urządzenie czyszczące jest pozbawione sprężonego powietrza – niezbędne czynności robocze podane są w poniższym rozdziale [Zagwarantowanie, że urządzenie czyszczące jest pozbawione sprężonego powietrza](#). od strony 30.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Jeżeli urządzenie czyszczące jest zasilane napięciem i/lub sprężonym powietrzem, istnieje ryzyko poważnych obrażeń spowodowanych przez: wirujący frez czyszczący, poruszający się w górę i w dół silnik czyszczący, wysuwający i wsuwający się element mocujący dyszę gazową, uruchomiony odcinacz drutu, przedmioty wyrzucane w powietrze (wióry itp.), mieszaninę sprężonego powietrza i środka antyadhezyjnego wydostającą się z dyszy do natryskiwania środka antyadhezyjnego.

Skutkiem mogą być poważne uszczerbki na zdrowiu i straty materialne.

Jeżeli zachodzi konieczność wykonania prac przy urządzeniu czyszczącym w trakcie zasilania go napięciem elektrycznym i/lub sprężonym powietrzem, podjąć następujące środki ostrożności.

- ▶ Nie dopuścić do kontaktu części ciała, zwłaszcza dłoni, twarzy i włosów oraz przedmiotów i wszelkich elementów odzieży z frezem do czyszczenia, silnikiem czyszczącym, urządzeniem podnoszącym, elementem mocującym dyszę gazową, odcinaczem drutu oraz dyszą do natryskiwania środka antyadhezyjnego.
- ▶ Stosować ochronę słuchu.
- ▶ Nosić okulary ochronne z osłoną boczną.

Zagwarantowanie, że urządzenie czyszczące jest pozbawione sprężonego powietrza.

Aby się upewnić, że urządzenie czyszczące jest pozbawione sprężonego powietrza, należy włączyć urządzenie czyszczące bez podłączonego doptywu sprężonego powietrza. W tym celu wykonać następujące czynności:

- 1** Podjąć środki ostrożności:
 - frez do czyszczenia, urządzenie podnoszące, element mocujący dyszę gazową, odcinacz drutu i dysza do natryskiwania środka antyadhezyjnego mogłyby zostać włączone. Dlatego należy zapobiec kontaktowi części ciała, zwłaszcza dłoni, twarzy i włosów, a także przedmiotów oraz wszelkich elementów odzieży z wyżej wymienionymi elementami.
 - Stosować ochronę słuchu.
 - Nosić okulary ochronne z osłoną boczną.
- 2** Zagwarantować, że urządzenie czyszczące jest odłączone od doptywu sprężonego powietrza.
- 3** Ustawić śrubę „Rozpoczęcie czyszczenia” na urządzeniu czyszczącym w pozycji „1” (aktywowana) na maks. 2 sekundy, a następnie powrócić do pozycji wyjściowej „0” (dezaktywowana).
 - Jeśli urządzenie czyszczące nie zareaguje na uruchomienie funkcji „Rozpoczęcie czyszczenia”, urządzenie jest pozbawione sprężonego powietrza.
 - Jeśli urządzenie czyszczące reaguje na uruchomienie funkcji „Rozpoczęcie czyszczenia”, urządzenie jest nadal podłączone do doptywu sprężonego powietrza.
W takim przypadku przed rozpoczęciem czynności odłączyć urządzenie czyszczące od doptywu sprężonego powietrza. Na koniec zapewnić, że urządzenie czyszczące jest pozbawione sprężonego powietrza.

Przed uruchomieniem

Personel obsługi,
personel konser-
wacyjny



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Zagrożenie stwarzane przez automatycznie uruchamiające się maszyny.

Skutkiem mogą być poważne uszkodzenia na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Urządzenie może obsługiwać tylko jedna osoba.
- ▶ Podczas pracy urządzenia w jego strefie roboczej nie mogą przebywać żadne osoby.
- ▶ Urządzenie może konserwować tylko jedna osoba.
- ▶ Podczas prac przy urządzeniu w jego sąsiedztwie nie mogą przebywać żadne osoby.

Wskazówki do-
tyczące ustawie-
nia

Urządzenie czyszczące posiada stopień ochrony IP 21, co oznacza:

- zabezpieczenie przed wnikaniem ciał obcych o średnicy większej niż 12,5 mm (.49 in);
- brak ochrony przed wnikaniem wody.

Urządzenie nie może być ustawiane i użytkowane na wolnym powietrzu. Wbudowane części elektryczne należy chronić przed bezpośrednim wpływem wilgoci.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo wywołane przewracającymi się lub spadającymi urządzeniami.

Skutkiem mogą być poważne uszkodzenia na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Urządzenie czyszczące przykręcać zawsze do podłoża.

Działania
służące bez-
piecznej eksplo-
atacji urządzenia
w przypadku nie-
przeszkolonego
personelu
obsługi

Jeżeli do urządzenia ma dostęp nieprzeszkolony personel obsługi, na czas jego przebywania w pobliżu urządzenia należy odciąć dopływ sprężonego powietrza zgodnie z przepisem „Performance Level d” normy ISO 13849-1.

Zaleca się zapewnić wymagane przerwanie dopływu sprężonego powietrza za pomocą zaworu wolnego startu i szybkiego odpowietrzania MS6-SV firmy FESTO.

Urządzenie czyszczące należy przykręcić do podłoża

Przykręcenie urządzenia czyszczącego do podłoża



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo wywołane przewracającymi się lub spadającymi urządzeniami.

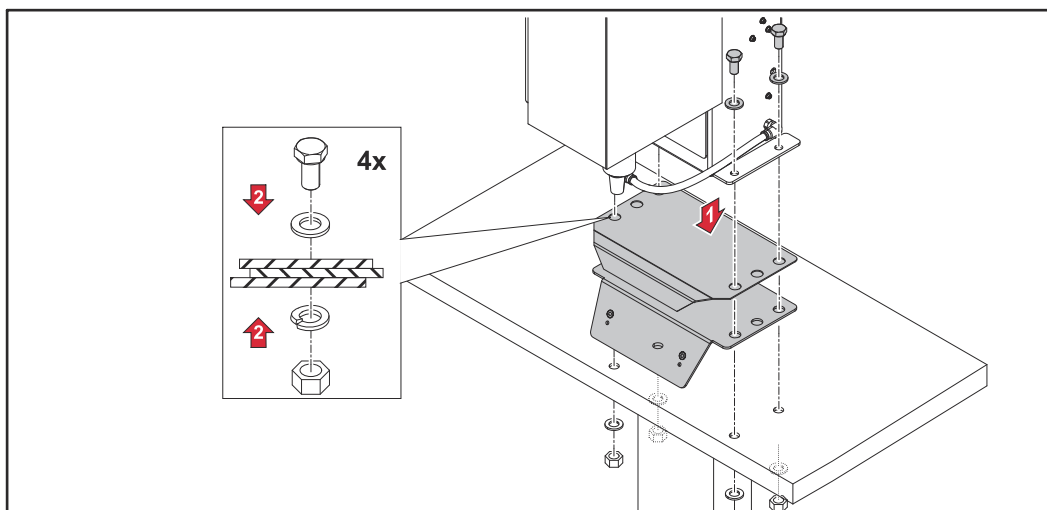
Skutkiem mogą być poważne uszkodzenia na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Urządzenie czyszczące musi zawsze być przykręcone do podłoża.
- ▶ Dołączone elementy mocujące są przeznaczone tylko dla podłoża do maks. 5 mm (0,197 in) grubości.
- ▶ W przypadku podłoża o grubości materiału większej niż 5 mm (0,197 in) należy zastosować pasujące elementy mocujące o odpowiednich wymiarach.

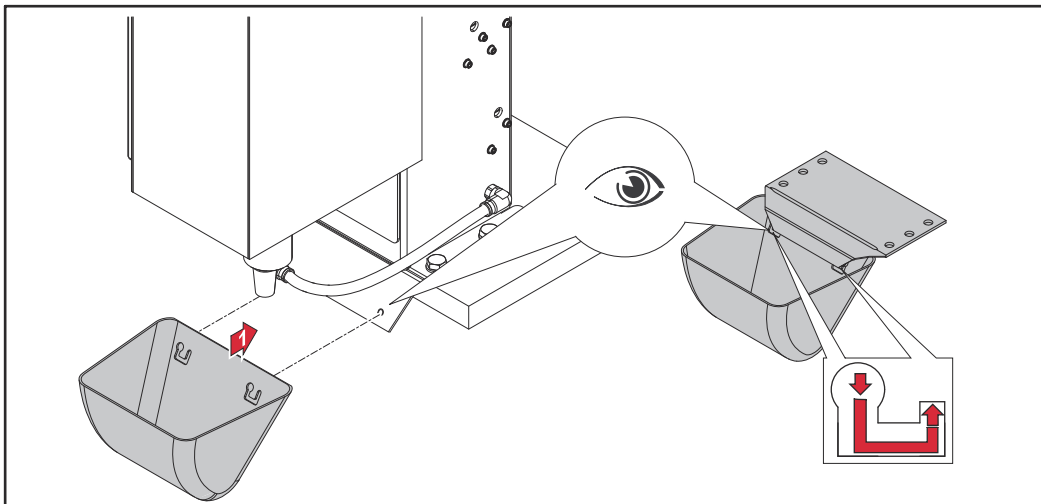
Ustawić urządzenie czyszczące i uchwyt montażowy zbiornika na pozostałości na równym, stałym i wolnym od wstrząsów podłożu (fundamencie).

WAŻNE!

Ustawić urządzenie czyszczące tak, aby odległość robota do urządzenia czyszczącego była możliwie jak najmniejsza.



- 1** Umieścić uchwyt montażowy zbiornika na pozostałości i urządzenia czyszczącego na powierzchni w przedstawionej kolejności.
- 2** Przykręcić urządzenie czyszczące i uchwyt montażowy zbiornika na pozostałości do podłoża za pomocą dostarczonych elementów mocujących.



- 3** Zaczepić zbiornik na pozostałości od lewej do prawej strony w uchwycie montażowym zbiornika na pozostałości.

Przykręcenie urządzenia czyszczącego razem ze stelażem montażowym do podłoża

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo wywołane przewracającymi się lub spadającymi urządzeniami.

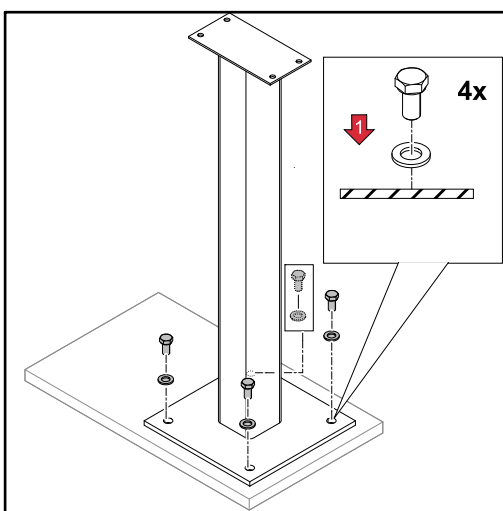
Skutkiem mogą być poważne uszczerbki na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Stelaż montażowy należy zawsze mocować do podłoża.
- ▶ Do zamocowania stelaża montażowego należy używać wyłącznie śrub pasujących do danej powierzchni (nie są zawarte w zakresie dostawy).
- ▶ Urządzenie czyszczące musi zawsze być przykręcone do stelaża montażowego.

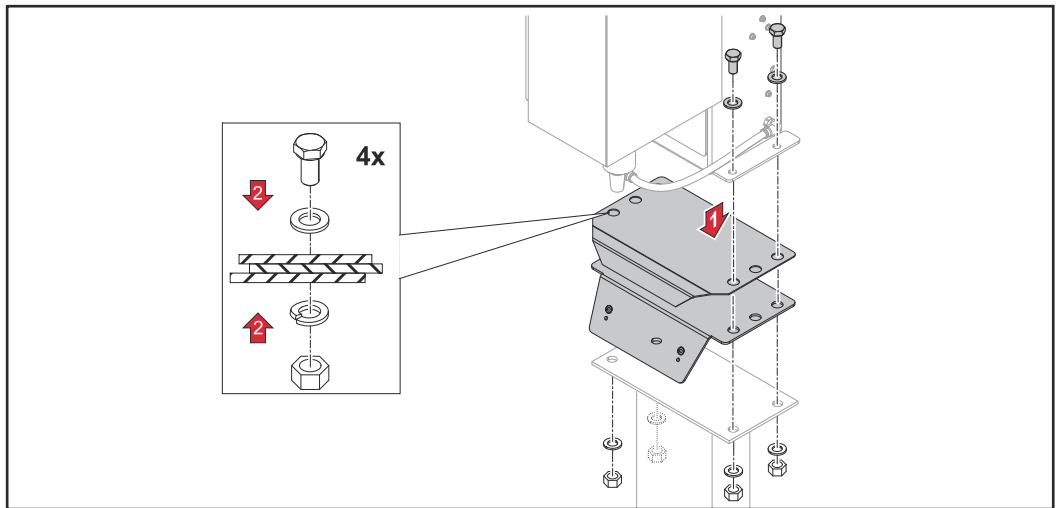
Opcjonalnie dostępny stelaż montażowy należy ustawić na równym, statym i wolnym od wstrząsów podłożu (fundamencie).

WAŻNE!

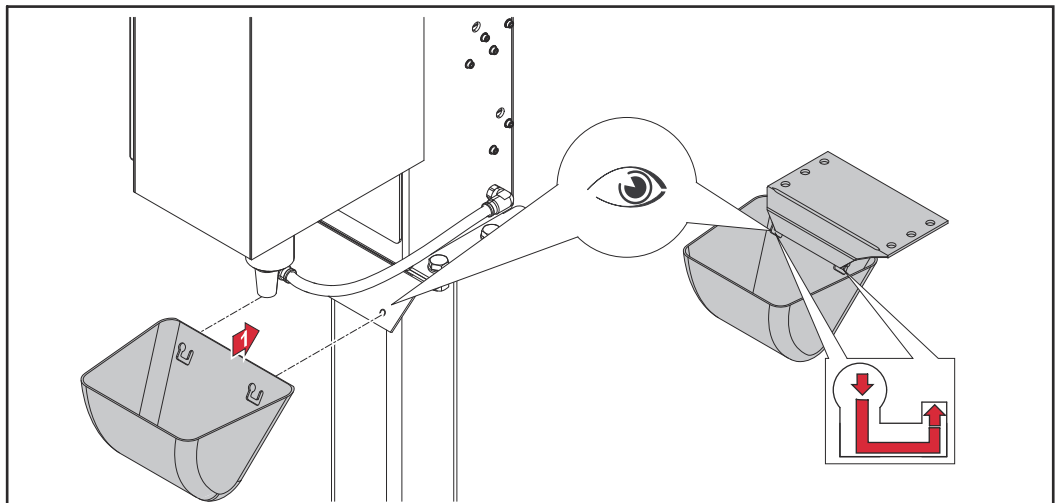
Ustawić stelaż montażowy tak, aby odległość robota do urządzenia czyszczącego była możliwie jak najmniejsza.



- 1** Przykręcić stelaż montażowy do podłoża za pomocą pasujących elementów mocujących.



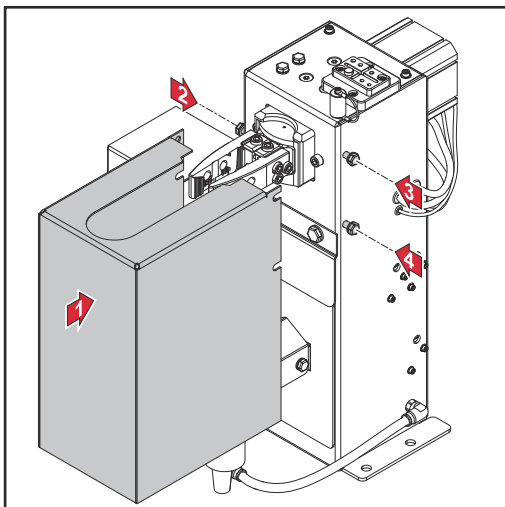
- 2** Umieścić uchwyt montażowy zbiornika na pozostałości i urządzenie czyszczące na stelażu montażowym w przedstawionej kolejności.
- 3** Przykręcić urządzenie czyszczące, uchwyt montażowy zbiornika na pozostałości i stelaż montażowy za pomocą dostarczonych elementów mocujących.



- 4** Zaczepić zbiornik na pozostałości od lewej do prawej strony w uchwycie montażowym zbiornika na pozostałości.

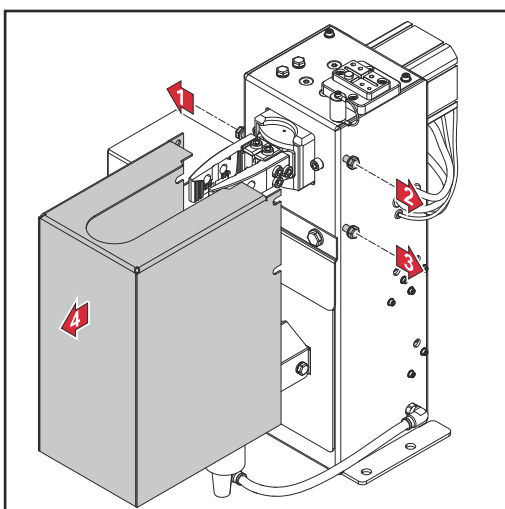
Montaż/demontaż pokrywy ochronnej

Montaż pokrywy ochronnej



- 1 Umieścić pokrywę ochronną na urządzeniu czyszczącym w odpowiednim położeniu.
- 2 Dokręcić śruby mocujące pokrywę ochronną.

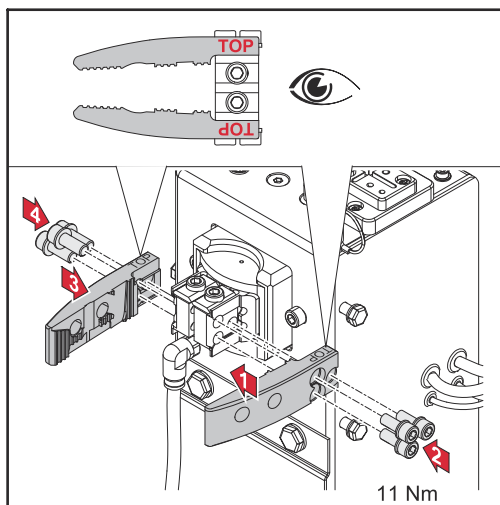
Demontaż pokrywy ochronnej



- 1 Poluzować śruby mocujące pokrywę ochronną.
- 2 Ściągnąć pokrywę ochronną z urządzenia czyszczącego do przodu.

Montaż elementu mocującego dyszę gazową

Montaż elementu mocującego dyszę gazową



- 1 Element mocujący dyszę gazową mocować do uchwyty elementu mocującego dyszę gazową wyłącznie za pomocą dostarczonych śrub (klasa wytrzymałości 12.9) i dokręcać momentem obrotowym 11 Nm.

Pozycja czyszczenia palnika spawalniczego

Pozycja czyszczenia uchwytu spawalniczego Twin

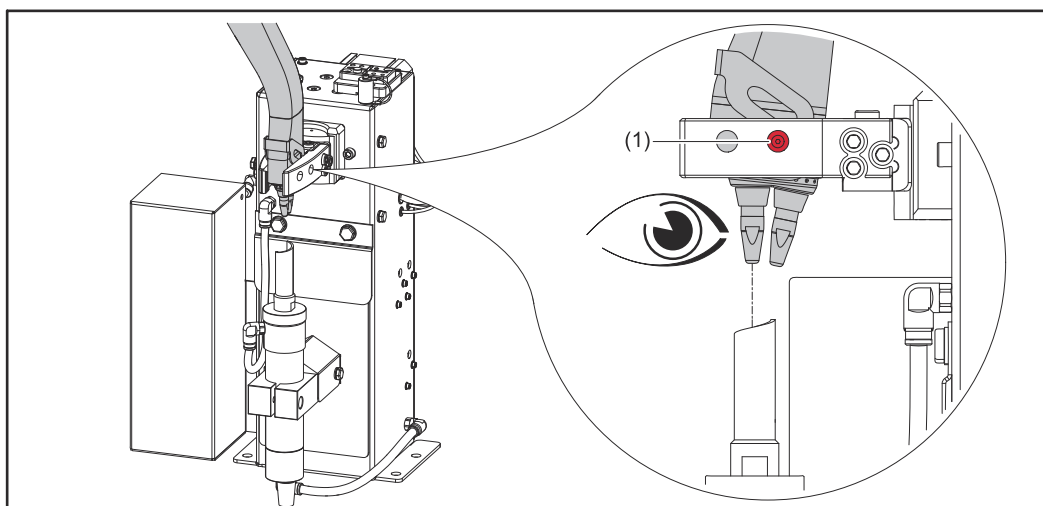
OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo wywołane przez nieprawidłowo ustawioną pozycję czyszczenia uchwytu spawalniczego.

Skutkiem mogą być uszkodzenia w uchwycie spawalniczym.

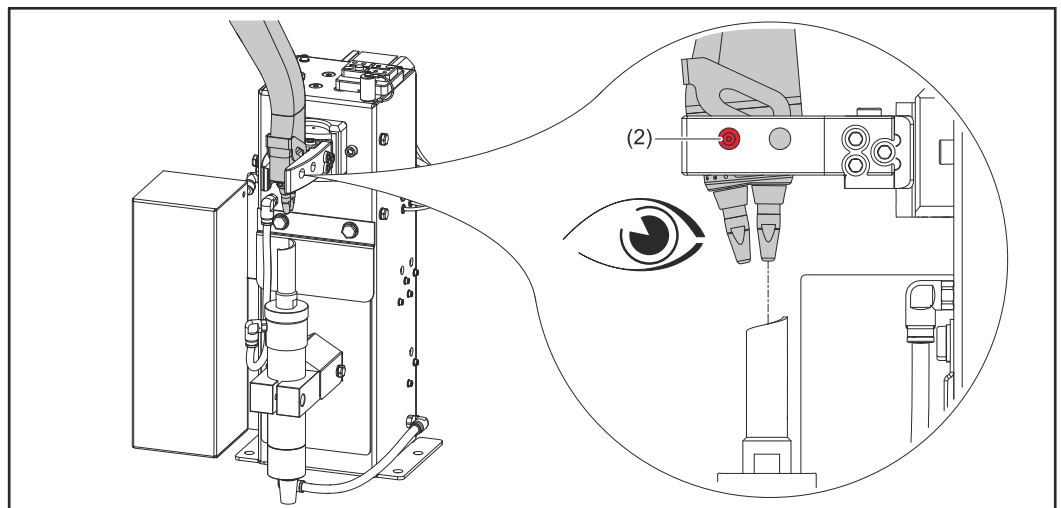
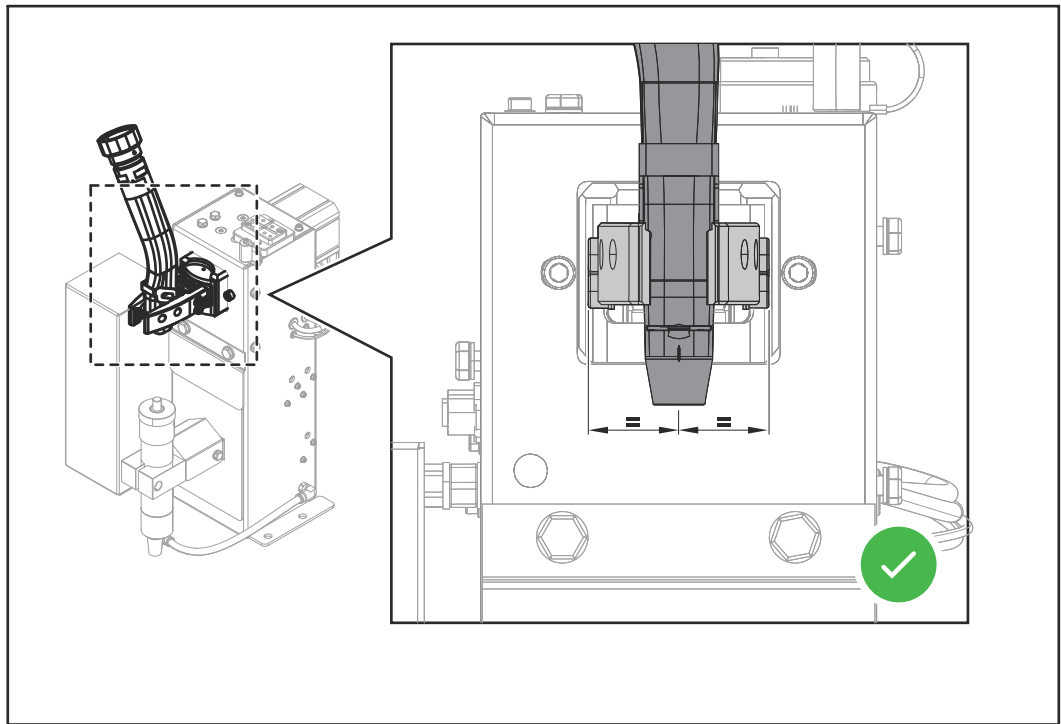
- ▶ Końcówki prądowe umieszczać wyłącznie centralnie i pionowo nad silnikiem czyszczącym.
Śruby blokujące dysze gazowe są używane tylko do wstępnego pozycjonowania końcówki prądowej. Śruba blokująca dyszę gazową jest mniej lub bardziej widoczna w otworze elementu mocującego dyszę gazową, w zależności od kąta nachylenia końcówki prądowej.
- ▶ Przed uruchomieniem należy upewnić się, że pozycja czyszczenia jest ustawiona prawidłowo.

Odpowiednia końcówka prądowa uchwytu spawalniczego Twin musi być umieszczona centralnie i pionowo nad frezem do czyszczenia.



Pozycja czyszczenia końcówki prądowej 1

- 1** Wyśrodkować śruby blokujące dysze gazowe w pierwszym otworze (1) elementu mocującego.
- 2** Ustawić dokładną pozycję silnika czyszczącego zgodnie z rozdziałem [Regulacja pozycji silnika czyszczącego](#) na stronie [41](#).



Pozycja czyszczenia końcówki prądowej 2

- 1 Wyśrodkować śruby blokujące dysze gazowe w drugim otworze (2) elementu mocującego
- 2 Ustawić dokładną pozycję silnika czyszczącego zgodnie z rozdziałem [Regulacja pozycji silnika czyszczącego](#) na stronie 41.

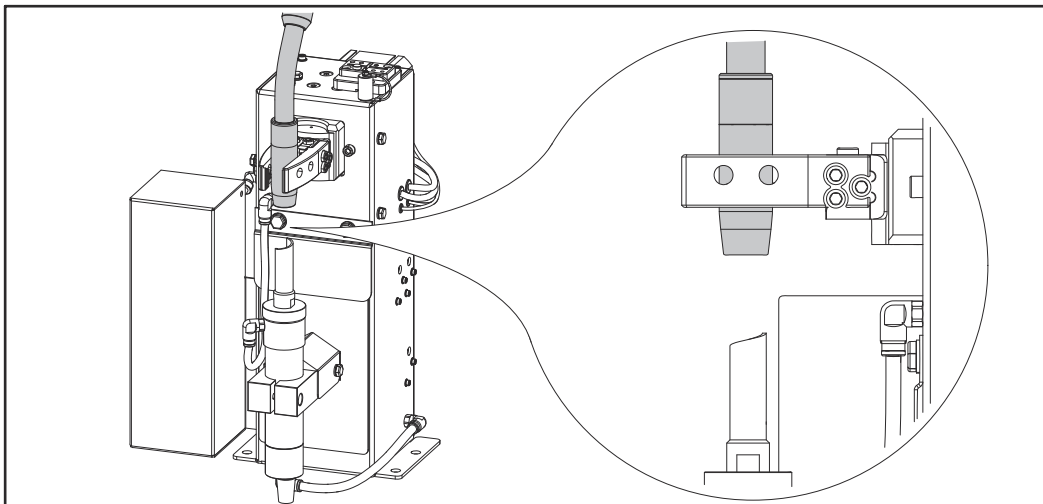
Pozycja czyszczenia uchwytu spawalniczego Single

OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo wywołane przez nieprawidłowo ustawioną pozycję czyszczenia uchwytu spawalniczego.

Skutkiem mogą być uszkodzenia w uchwycie spawalniczym.

- Końcówkę prądową umieszczać wyłącznie centralnie i pionowo nad silnikiem czyszczącym.
- Przed uruchomieniem należy upewnić się, że pozycja czyszczenia jest ustawiona prawidłowo.

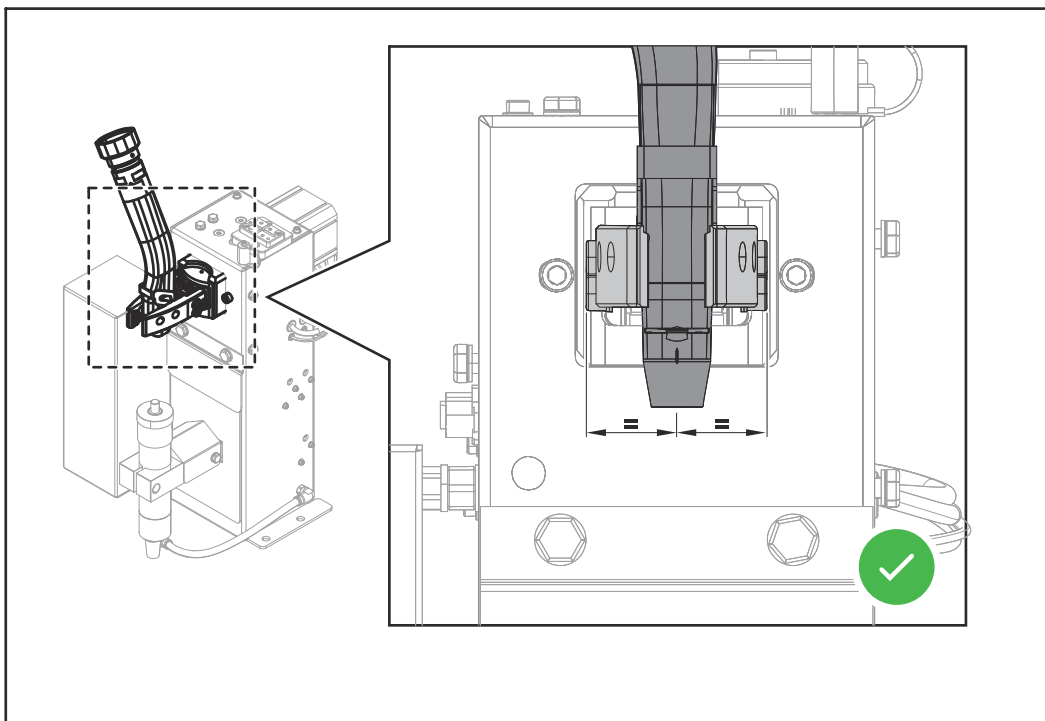


- 1 Końcówka prądowa uchwytu spawalniczego Single musi być umieszczona centralnie i pionowo nad frezem do czyszczenia.

WAŻNE!

Położenie silnika czyszczącego można regulować tylko w przypadku stosowania uchwytu spawalniczego Twin. Jeśli uchwyty spawalnicze Single i Twin mają być czyszczone za pomocą Robacta Reamer Single/Twin, odległość względem frezu do czyszczenia i głębokość zanurzenia w końcówce prądowej stosowanego uchwytu spawalniczego Single muszą być ustawione z pozycją uchwytu w elemencie mocującym.

- 2 Ustawić dokładną pozycję silnika czyszczącego zgodnie z rozdziałem [Ustawienie pozycji silnika czyszczącego dla uchwytów spawalniczych Single](#) na stronie 42.



Montaż frezu do czyszczenia

Montaż frezu do czyszczenia

! OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo stwarzane przez gorące frezy do czyszczenia.

Skutkiem mogą być poważne poparzenia.

- ▶ Przed dotknięciem frezu do czyszczenia poczekać, aż ostygnie do temperatury pokojowej (+25°C, +77°F).

! OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo związane z użyciem niekompatybilnych części eksploatacyjnych.

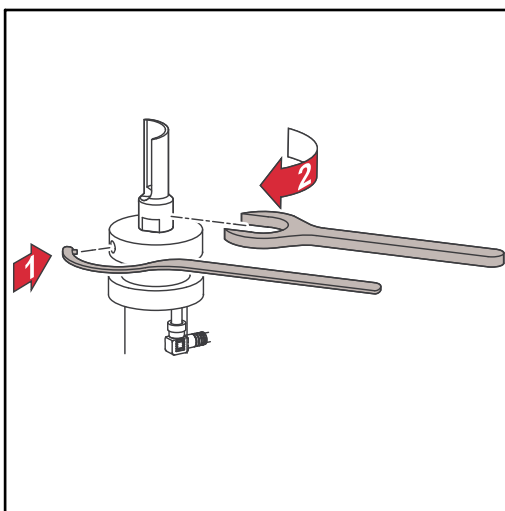
Skutkiem mogą być straty materialne i wadliwe działanie.

- ▶ Stosować tylko oryginalne części zamienne firmy Fronius (końcówki prądowe, dysze gazowe i frezy do czyszczenia).

WAŻNE!

Dostawca nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe wskutek użycia końcówek prądowych, dysz gazowych lub frezów do czyszczenia innych producentów.

- 1 Zdemontować pokrywę z urządzenia czyszczącego (patrz rozdział [Demontaż pokrywy ochronnej](#) na stronie 35).



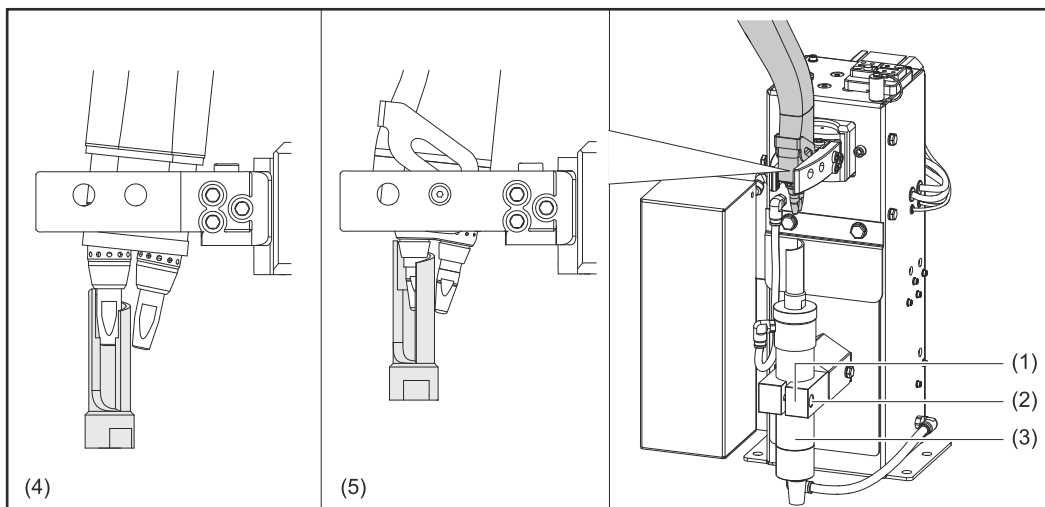
- 2 Włożyć dostarczony klucz mocujący silnika czyszczącego w uchwyt zaciskowy.
- 3 Dokręcić frez do czyszczenia zgodnie z ruchem wskazówek zegara za pomocą odpowiedniego klucza płaskiego.

- 4 Zamontować pokrywę na urządzeniu czyszczącym (patrz rozdział [Montaż pokrywy ochronnej](#) na stronie 35).

Aby zdemontować frez do czyszczenia, wykonać czynności w odwrotnej kolejności.

Regulacja pozycji silnika czyszczącego

Ustawienie pozycji silnika czyszczącego dla uchwytów spawalniczych Twin

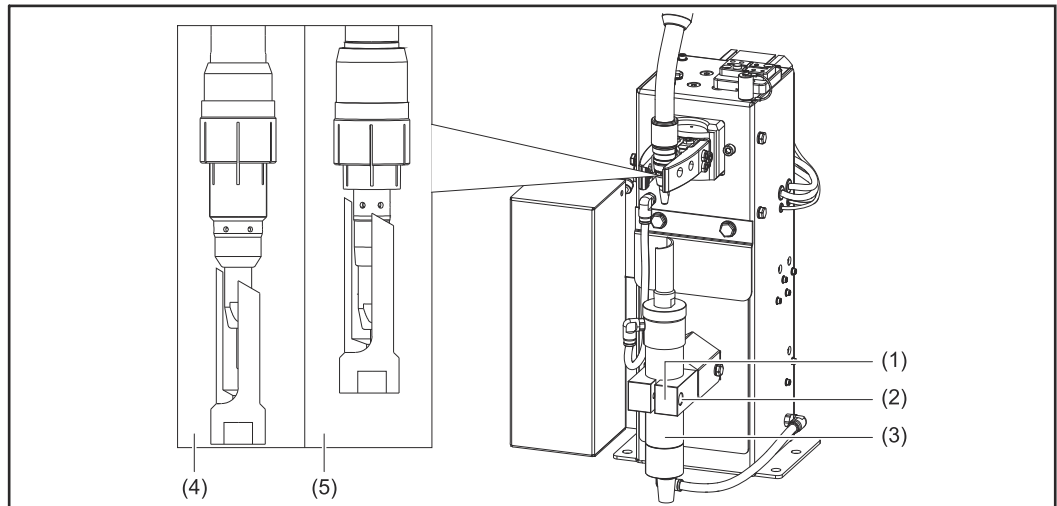


- 1 Zdjąć pokrywę ochronną elementu mocującego (patrz rozdział [Demontaż pokrywy ochronnej](#) na stronie 35).
- 2 Zdjąć dyszę gazową z korpusu uchwytu.
- 3 Odkręcić śrubę mocującą (2) od urządzenia podnoszącego.
- 4 Upewnić się, że urządzenie podnoszące (1) znajduje się w najniższym położeniu.
- 5 Ustawić uchwyt spawalniczy w pozycji czyszczenia (patrz rozdział [Pozycja czyszczenia uchwytu spawalniczego Twin](#) na stronie 37).
- 6 Ręcznie przesunąć urządzenie podnoszące (1) do najwyższego górnego położenia i utrzymać je w tej pozycji.
- 7 Silnik czyszczący (3) razem z frezem do czyszczenia wsunąć ręcznie na pozycję czyszczenia.
- 8 Upewnić się, że frez do czyszczenia nie dotyka żadnych elementów uchwytu spawalniczego.
 - Uchwyt spawalniczy z osłoną antyodpryskową, patrz szczegół (4).
 - Uchwyt spawalniczy z tuleją izolacyjną, patrz szczegół (5).
- 9 Silnik czyszczący (3) zablokować w tej pozycji w urządzeniu podnoszącym (1) za pomocą śruby mocującej (2).
- 10 Wykonać kontrolę działania przy zdemontowanej dyszy gazowej. W tym celu ręcznie przesunąć urządzenie podnoszące (1) do najwyższego położenia.
 - Frez do czyszczenia musi bezkolizyjnie otaczać końcówkę prądową. Jeżeli frez do czyszczenia dotknie elementów uchwytu spawalniczego, należy ponownie ustawić pozycję silnika czyszczącego (od kroku 3).
- 11 Zamontować dyszę gazową na korpusie uchwytu.
- 12 Wykonać kontrolę działania przy zamontowanej dyszy gazowej. W tym celu ręcznie przesunąć urządzenie podnoszące (1) do najwyższego położenia.
 - Frez do czyszczenia musi bezkolizyjnie zanurzać się w dyszy gazowej. Jeżeli frez do czyszczenia dotknie elementów uchwytu spawalniczego, należy ponownie ustawić pozycję silnika czyszczącego (od kroku 3).
- 13 Zamontować pokrywę ochronną elementu mocującego (patrz rozdział [Montaż pokrywy ochronnej](#) na stronie 35).

WAŻNE!

W przypadku uchwytów spawalniczych Twin należy przeprowadzić kontrolę działania (kroki 10 - 12) osobno dla każdej końcówki prądowej.

Ustawienie pozycji silnika czyszczącego dla uchwytów spawalniczych Single



- 1** Zdjąć pokrywę ochronną elementu mocującego (patrz rozdział [Demontaż pokrywy ochronnej](#) na stronie 35).
- 2** Zdjąć dyszę gazową z korpusu uchwytu.
- 3** Upewnić się, że urządzenie podnoszące (1) znajduje się w najniższym położeniu.
- 4** Ustawić uchwyt spawalniczy w pozycji czyszczenia (patrz rozdział [Pozycja czyszczenia uchwytu spawalniczego Single](#) na stronie 38).
- 5** Ręcznie przesunąć urządzenie podnoszące (1) do najwyższego górnego położenia i utrzymać je w tej pozycji.
- 6** Silnik czyszczący (3) razem z frezem do czyszczenia wsunąć ręcznie na pozycję czyszczenia.
- 7** Upewnić się, że frez do czyszczenia nie dotyka żadnych elementów uchwytu spawalniczego.
 - Uchwyt spawalniczy z osłoną antyodpryskową, patrz szczegół (4).
 - Uchwyt spawalniczy z tuleją izolacyjną, patrz szczegół (5).
- 8** Wykonać kontrolę działania przy zdemontowanej dyszy gazowej. W tym celu ręcznie przesunąć urządzenie podnoszące (1) do najwyższego położenia.
 - Frez do czyszczenia musi bezkolizyjnie otaczać końcówkę prądową. Jeżeli frez do czyszczenia dotknie elementów uchwytu spawalniczego, należy ponownie ustawić pozycję uchwytu spawalniczego (od kroku 4).
- 9** Zamontować dyszę gazową na korpusie uchwytu.
- 10** Wykonać kontrolę działania przy zamontowanej dyszy gazowej. W tym celu ręcznie przesunąć urządzenie podnoszące (1) do najwyższego położenia.
 - Frez do czyszczenia musi bezkolizyjnie zanurzać się w dyszy gazowej. Jeżeli frez do czyszczenia dotknie elementów uchwytu spawalniczego, należy ponownie ustawić pozycję uchwytu spawalniczego (od kroku 4).
- 11** Zamontować pokrywę ochronną elementu mocującego (patrz rozdział [Montaż pokrywy ochronnej](#) na stronie 35).

Dopływ sprężonego powietrza

Warunki dopływu sprężonego powietrza

Aby zagwarantować prawidłowe działania urządzenia czyszczącego, należy spełnić podane niżej warunki dopływu sprężonego powietrza:

- ustawić dopływ sprężonego powietrza za pośrednictwem ogranicznika ciśnienia oraz filtra sprężonego powietrza,
- zagwarantować jakość sprężonego powietrza zgodnie z ISO 8573-1:2001, klasa 7 4 3 — powietrze pomiarowe
 - stężenie cząstek stałych $\leq 10 \text{ mg/m}^3$
 - ciśnieniowy punkt rosy par $\leq + 3 \text{ }^\circ\text{C}$
 - stężenie oleju $\leq 1 \text{ mg/m}^3$

Montaż zaworu odciążającego sprężonego powietrza

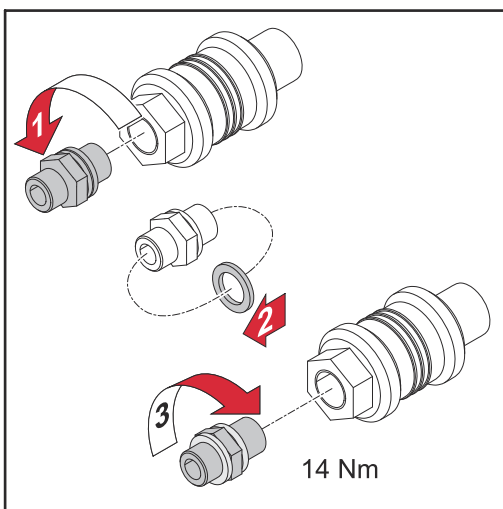


NIEBEZPIECZEŃSTWO!

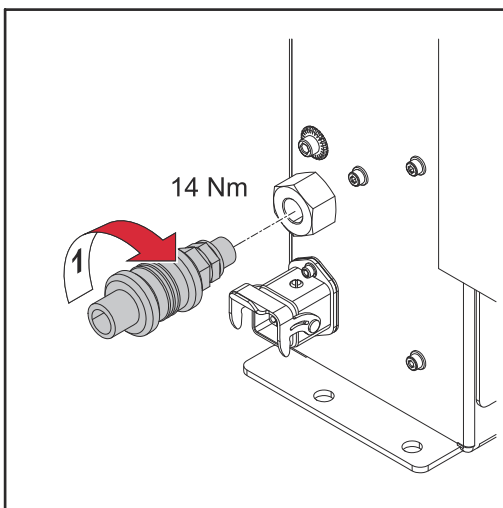
Niebezpieczeństwo powodowane przez części wprawiane w ruch mechaniczne.

Skutkiem mogą być poważne uszczerbki na zdrowiu i straty materialne.

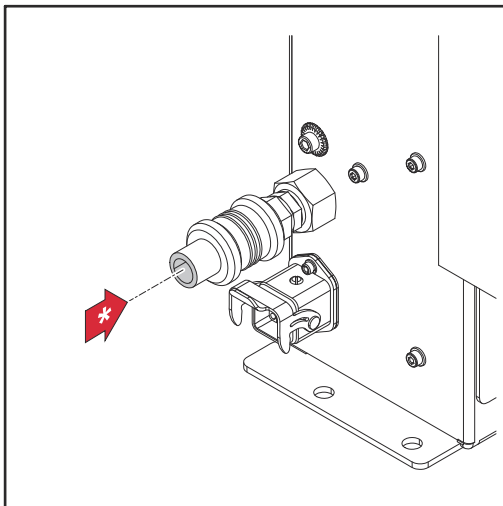
- Przewód doprowadzający sprężone powietrze do urządzenia czyszczącego do momentu całkowitego zakończenia podłączania musi pozostać pozbawiony ciśnienia.



- 1 Odkręcić złączkę od zaworu odciążającego sprężonego powietrza.
- 2 Nasunąć zewnętrzny z dwóch pierścieni uszczelniających na przeciwną stronę złączki.
- 3 Zamocować złączkę na zaworze odciążającym sprężonego powietrza z momentem obrotowym 14 Nm.



- 1 Zamocować zawór odciążający sprężonego powietrza do przyłącza sprężonego powietrza urządzenia czyszczącego za pomocą złączki i momentu obrotowego 14 Nm.



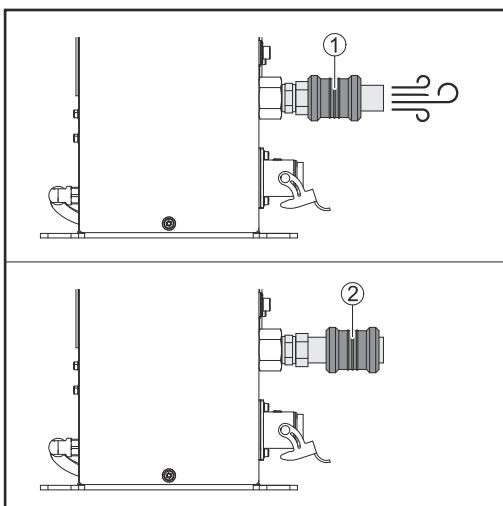
*

Zamocować przewód doprowadzający sprężone powietrze do zaworu odciążającego sprężonego powietrza.

Oznaczenie gwintu przyłącza sprężonego powietrza: G 1/4"

Zasada działania zaworu odciążającego sprężonego powietrza

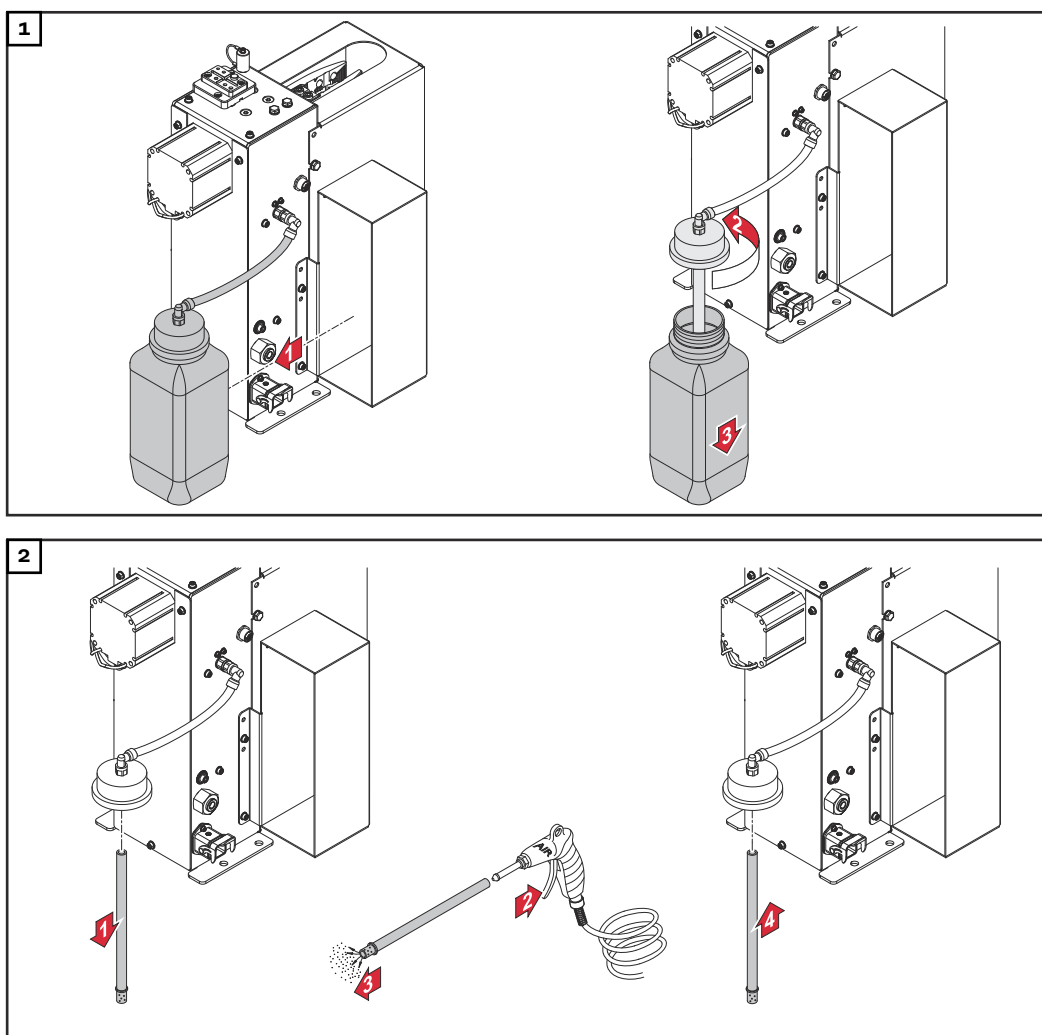
Przesuwając zawór odciążający sprężonego powietrza w przód i w tył, można inicjować lub przerywać podawanie sprężonego powietrza do urządzenia czyszczącego.



- (1) Urządzenie czyszczące zasilane jest sprężonym powietrzem.
- (2) Dopływ sprężonego powietrza do urządzenia czyszczącego jest przerwany. Urządzenie czyszczące jest pozbawione sprężonego powietrza.

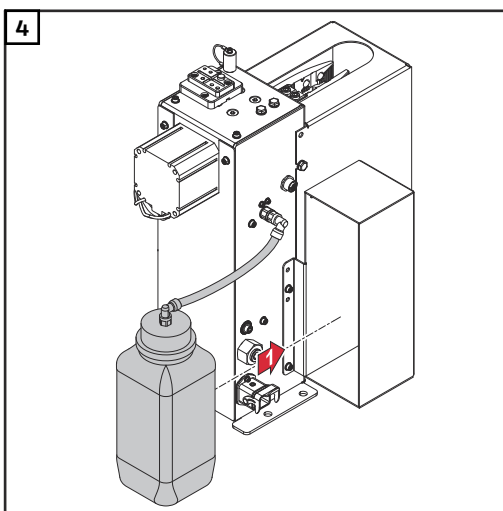
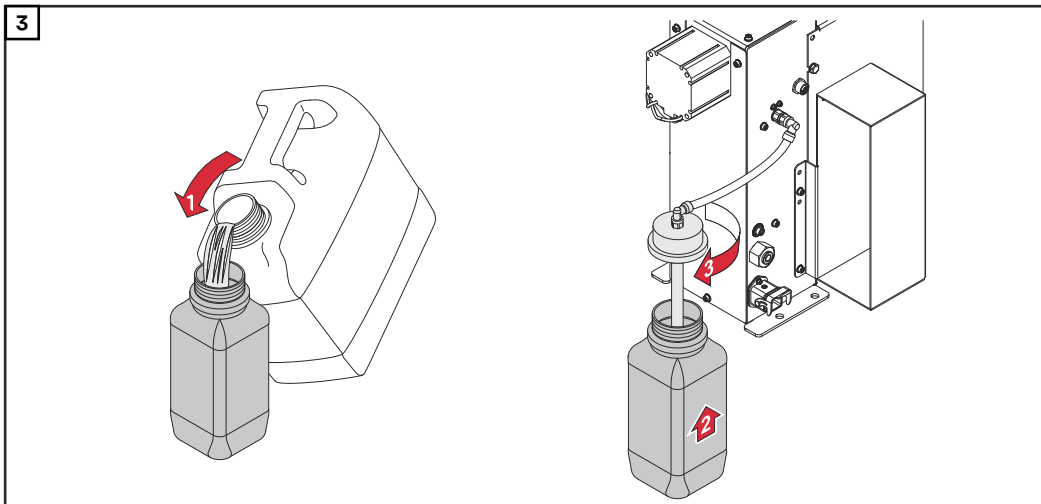
Uruchamianie rozpylacza środka antyadhezyjnego

Napełnianie zbiornika środka antyadhezyjnego (o pojemności 1 litra) i podłączanie go do urządzenia czyszczącego

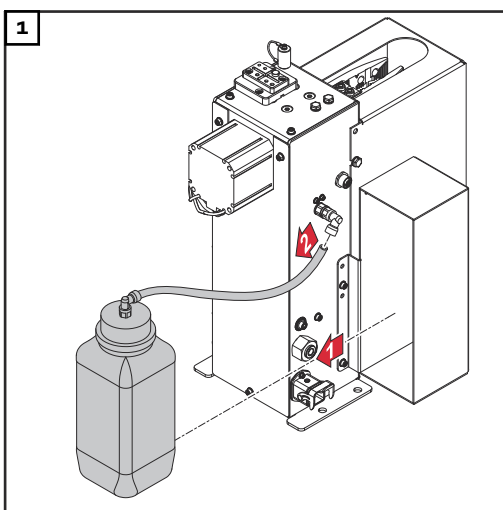


WAŻNE!

Stosować wyłącznie środek antyadhezyjny na bazie wody „Robacta Reamer” (nr katalogowy 42,0411,8042) producenta. Jego skład chemiczny jest specjalnie dostosowany do użytku z urządzeniem czyszczącym. W przypadku zastosowania wyrobów innych producentów nie można zagwarantować poprawności działania.



**Podłączanie
zbiornika środka
antyadhezyjnego
(o pojemności 10
litrów) do
urządzenia
czyszczącego**



Wyjąć zbiornik środka antyadhezyjnego (1 litr) z urządzenia czyszczącego i zamknąć przewód środka antyadhezyjnego.

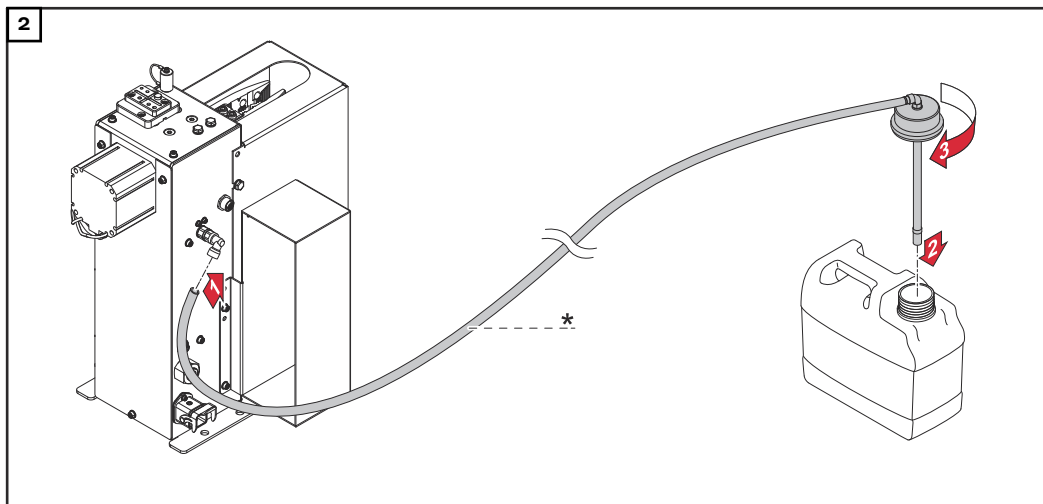
WAŻNE!

Nie wolno przedłużać przewodu środka antyadhezyjnego. Aby zapewnić prawidłowe działanie, należy stosować wyłącznie oryginalne przewody środka antyadhezyjnego.

WAŻNE!

Stosować wyłącznie środek antyadhezyjny na bazie wody „Robacta Reamer” (nr katalogowy 42,0411,8042) producenta. Jego skład chemiczny jest specjalnie do-

stosowany do użytku z urządzeniem czyszczącym. W przypadku zastosowania wyrobów innych producentów nie można zagwarantować poprawności działania.



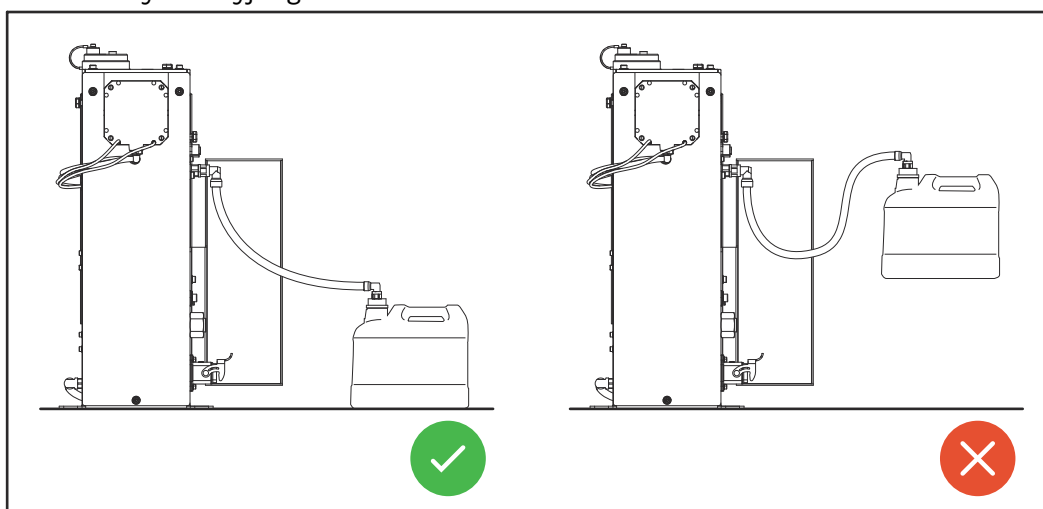
* Opcja „Długi przewód środka antyadhezyjnego” (numer katalogowy 42,0300,3007)

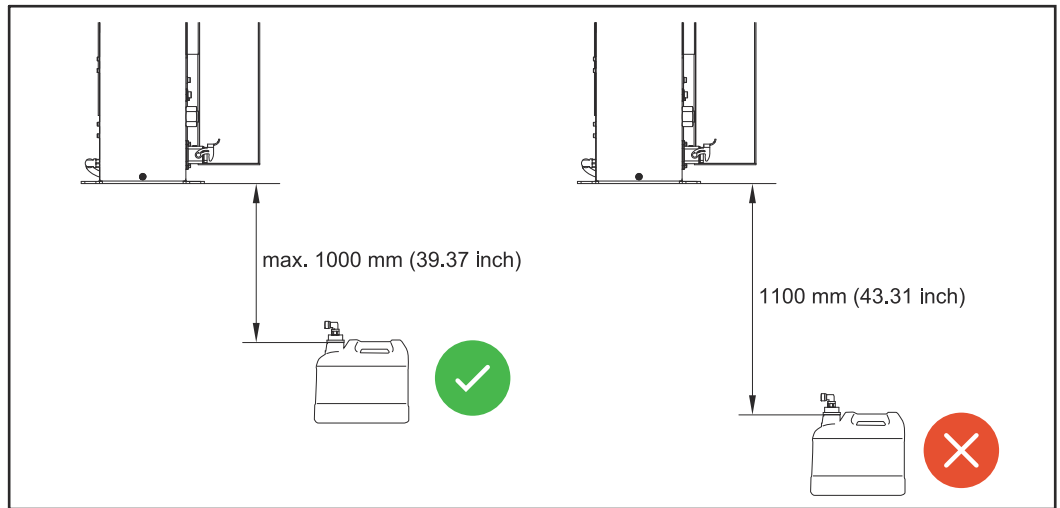
Podłączyć przewód środka antyadhezyjnego do urządzenia czyszczącego i zamocować pokrywkę zbiornika środka antyadhezyjnego.

Ustawienie zbiornika środka antyadhezyjnego (10 litrów)

WAŻNE!

Aby zapewnić prawidłowe działanie natryskiwacza środka antyadhezyjnego, należy przestrzegać następujących wskazówek dotyczących ustawienia zbiornika środka antyadhezyjnego.





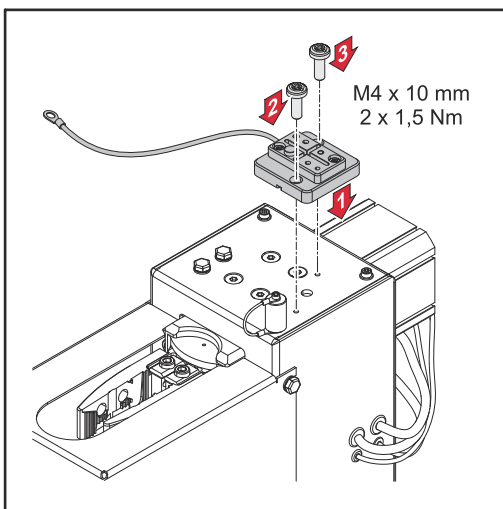
OPT/i TSS TCP Touch Sense

Montaż OPT/i TSS TCP Touch Sense

WSKAZÓWKA!

Upewnić się, że przewód masy jest prawidłowo ułożony i podłączony. Uszkodzenie przewodu masy dla opcji OPT/i TSS TCP Touch Sense może zakłócić jej działanie.

- ▶ Ułożyć przewód masy w prowadnicy kablowej na spodzie opcji OPT/i TSS TCP Touch Sense.
- ▶ Nie należy zginać przewodu masy ani nie uszkodzać izolacji.



- 1 Umieścić opcję OPT/i TSS TCP Touch Sense na wierzchu urządzenia Robacta Reamer Single/Twin.
- 2 Włożyć 2 dostarczone śruby (M4 x 10 mm) do otworu i przykręcić z momentem obrotowym 1,5 Nm.

WAŻNE!

Aby opcja OPT/i TSS TCP Touch Sense mogła działać, wymagane jest połączenie masy z elementem spawanym.

Ręczna kontrola funkcji urządzenia czyszczącego

Bezpieczeństwo



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Podczas wykonywania następujących prac do urządzenia czyszczącego musi doptywać sprężone powietrze. Wskutek tego powstaje niebezpieczeństwo związane z wirowaniem frezów do czyszczenia, podnoszeniem i opuszczaniem silnika czyszczącego, wysuwaniem i wsuwaniem elementu mocującego dyszę gazową, rozrzucaniem elementów (wiórów itp.) i rozpryskiwaniem mieszanki sprężonego powietrza i środka antyadhezyjnego z dyszy do natryskiwania środka antyadhezyjnego.

Skutkiem mogą być poważne uszczerbki na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Nie dopuścić do kontaktu części ciała, zwłaszcza dłoni, twarzy i włosów oraz przedmiotów i wszelkich elementów odzieży z frezem do czyszczenia, silnikiem czyszczącym, urządzeniem podnoszącym, elementem mocującym dyszę gazową, odcinaczem drutu oraz dyszą do natryskiwania środka antyadhezyjnego.
- ▶ Stosować ochronę słuchu.
- ▶ Nosić okulary ochronne z osłoną boczną.

Ręczna kontrola funkcji urządzenia czyszczącego

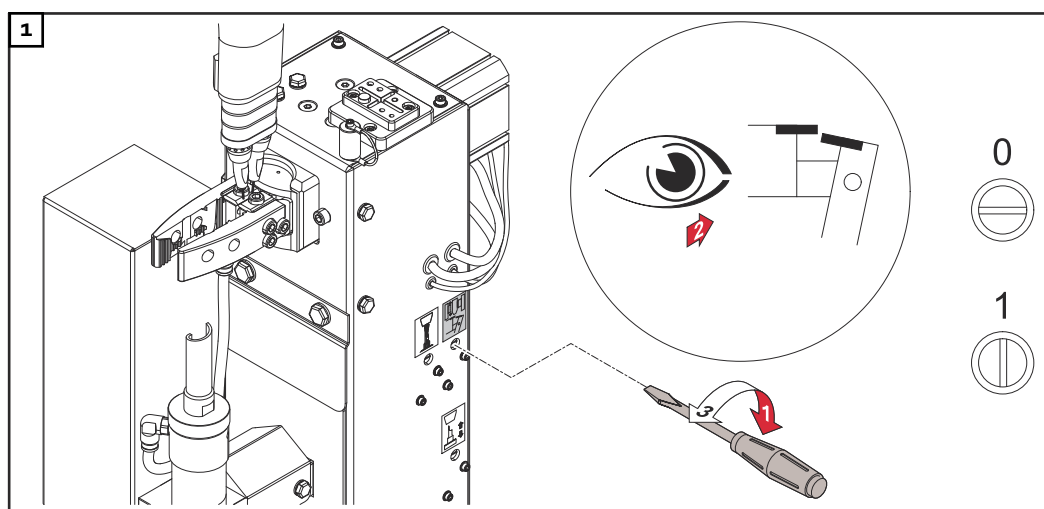
Poszczególne funkcje są sprawdzane ręcznie za pomocą odpowiedniej śruby nastawczej.

- 0 = wyłączone
- 1 = włączone

Przed ręcznym sprawdzeniem poszczególnych funkcji należy wykonać następujące czynności:

- 1** Ustawić uchwyt spawalniczy w pozycji czyszczenia (patrz rozdział [Pozycja czyszczenia palnika spawalniczego](#) na stronie 37).
- 2** Zapewnić dopływ sprężonego powietrza do urządzenia czyszczącego (patrz rozdział [Dopływ sprężonego powietrza](#) na stronie 43).
- 3** Zaciśnąć dyszę gazową w elemencie mocującym.

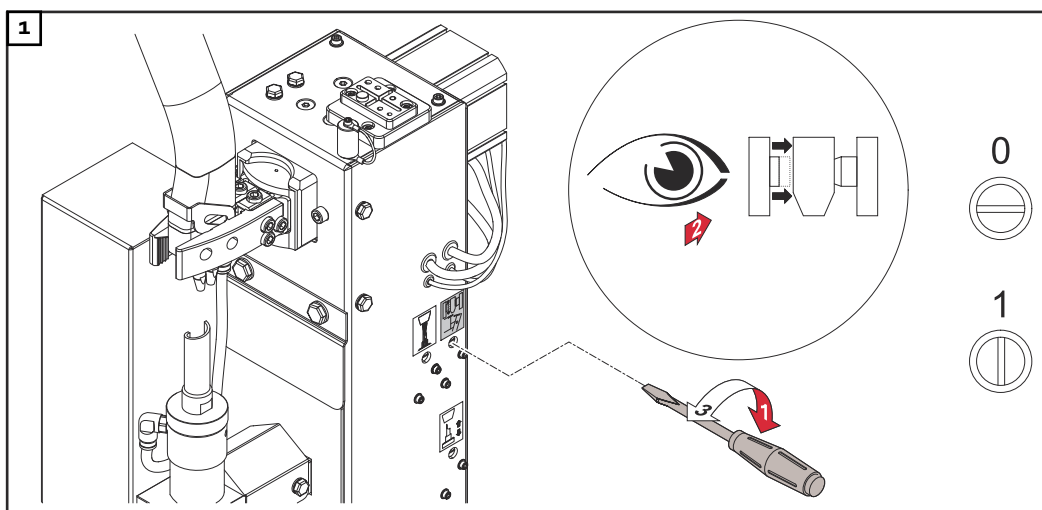
Funkcja „Odcięcie drutu”



- 2** Aktywować funkcję za pomocą śruby nastawczej i obrotu o 90° zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

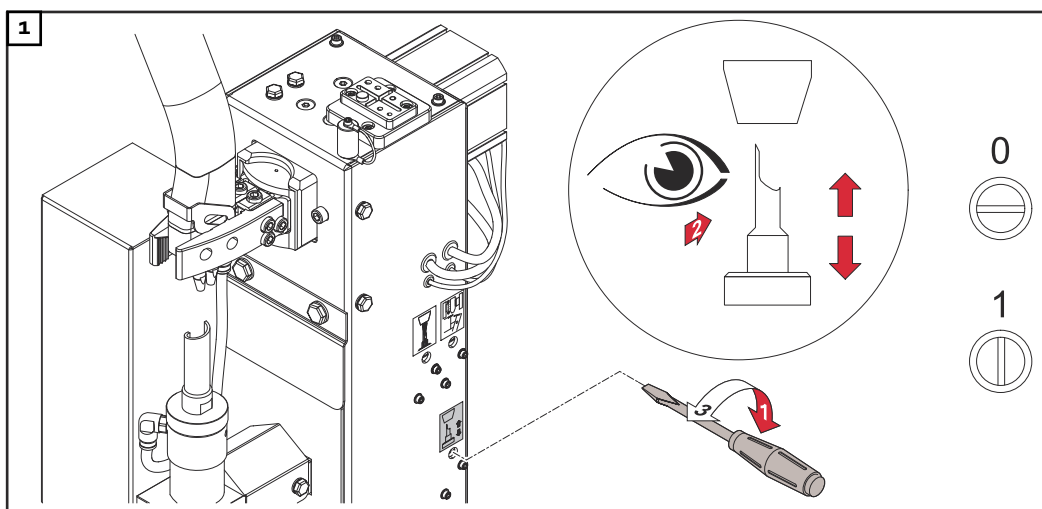
- 3 Po zakończeniu funkcji sprawdzić, czy drut spawalniczy został odcięty na odpowiednią długość.

Funkcja „Zamocowanie dyszy gazowej”



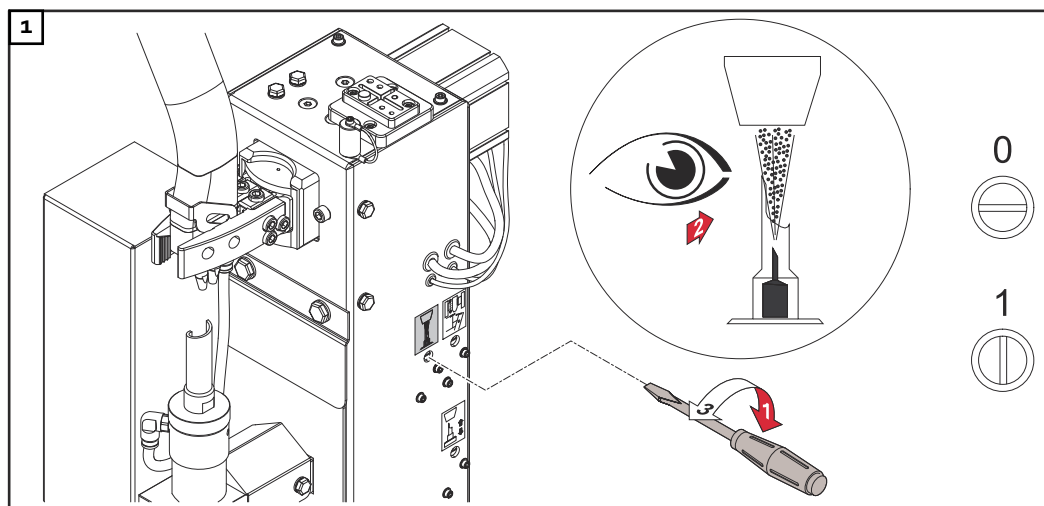
- 2 Aktywować funkcję za pomocą śruby nastawczej i obrotu o 90° zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
- 3 Sprawdzić, czy dysza gazowa jest prawidłowo zamocowana w elemencie mocującym.

Funkcja „Silnik czyszczący włączony / urządzenie podnoszące do góry”



- 2 Aktywować funkcję za pomocą śruby nastawczej i obrotu o 90° zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
- 3 Sprawdzić działanie elementu mocującego dyszę gazową.
- 4 Sprawdzić głębokość zanurzenia frezu do czyszczenia w dyszy gazowej.
- 5 Sprawdzić działanie silnika czyszczącego.

Funkcja „Natryskiwanie środka antyadhezyjnego”



- 2 Aktywować funkcję za pomocą śruby nastawczej i obrotu o 90° zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
- 3 Po zakończeniu funkcji sprawdzić, czy dysza gazowa jest zwilżona środkiem antyadhezyjnym.

WAŻNE!

Ilość środka antyadhezyjnego jest kontrolowana przez czas spryskiwania (patrz rozdział [Przebieg programu](#) od strony 54).

Uruchamianie urządzenia czyszczącego

Warunki uruchamiania

W celu uruchomienia urządzenia czyszczącego należy spełnić następujące warunki:

1. Urządzenie czyszczące przykręcone do podłoża (patrz rozdział [Urządzenie czyszczące należy przykręcić do podłoża](#) na stronie 32).
2. Zamontowany element mocujący dyszę gazową (patrz rozdział [Montaż elementu mocującego dyszę gazową](#) na stronie 36).
3. Zamontowany frez do czyszczenia (patrz rozdział [Montaż frezu do czyszczenia](#) na stronie 40).
4. Ustawiona pozycja silnika czyszczącego (patrz rozdział [Regulacja pozycji silnika czyszczącego](#) na stronie 41).
5. Uruchomiony rozpylacz środka antyadhezyjnego (patrz rozdział [Uruchamianie rozpylacza środka antyadhezyjnego](#) na stronie 45).
6. Zapewniony dopływ sprężonego powietrza (patrz rozdział [Dopływ sprężonego powietrza](#) na stronie 43).
7. Ręcznie skontrolowane funkcje (patrz rozdział [Ręczna kontrola funkcji urządzenia czyszczącego](#) na stronie 50).
8. Urządzenie czyszczące jest połączone ze sterownikiem robota.
9. Wszystkie pokrywy są zamknięte, wszystkie urządzenia zabezpieczające są w dobrym stanie i zamontowane w przewidzianym do tego celu miejscu (patrz rozdział [Montaż pokrywy ochronnej](#) na stronie 35).

Uruchamianie

Uruchomienie urządzenia czyszczącego odbywa się za pośrednictwem aktywnego sygnału sterownika robota.

Przebieg programu

Bezpieczeństwo



OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo związane z nieprawidłowym montażem i uruchomieniem.

Skutkiem mogą być straty materialne.

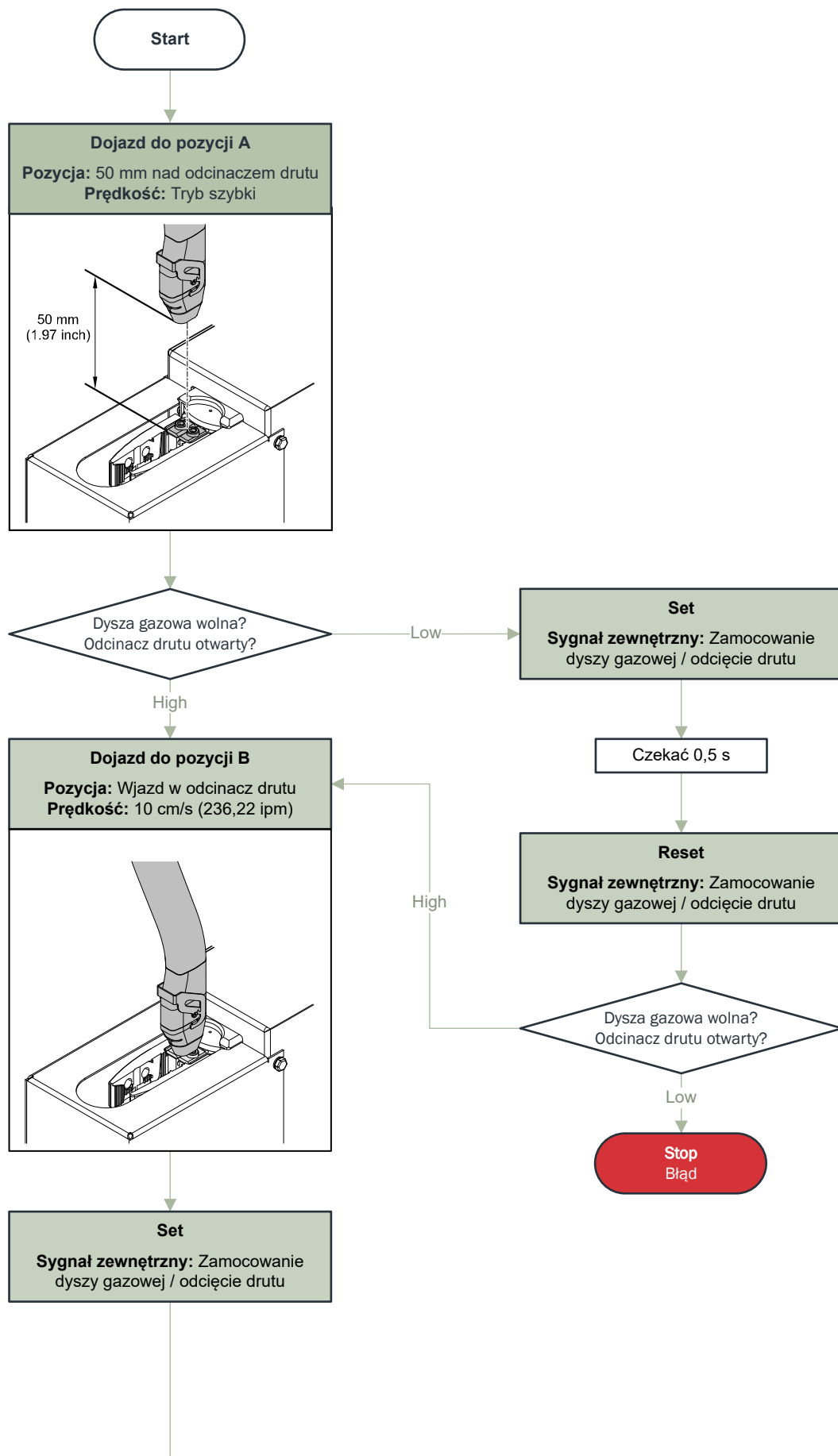
- ▶ Przed rozpoczęciem pracy automatycznej należy ręcznie skontrolować funkcje urządzenia czyszczącego.
- ▶ Tryb pracy automatycznej uruchomić dopiero po prawidłowym zamontowaniu i uruchomieniu urządzenia czyszczącego.

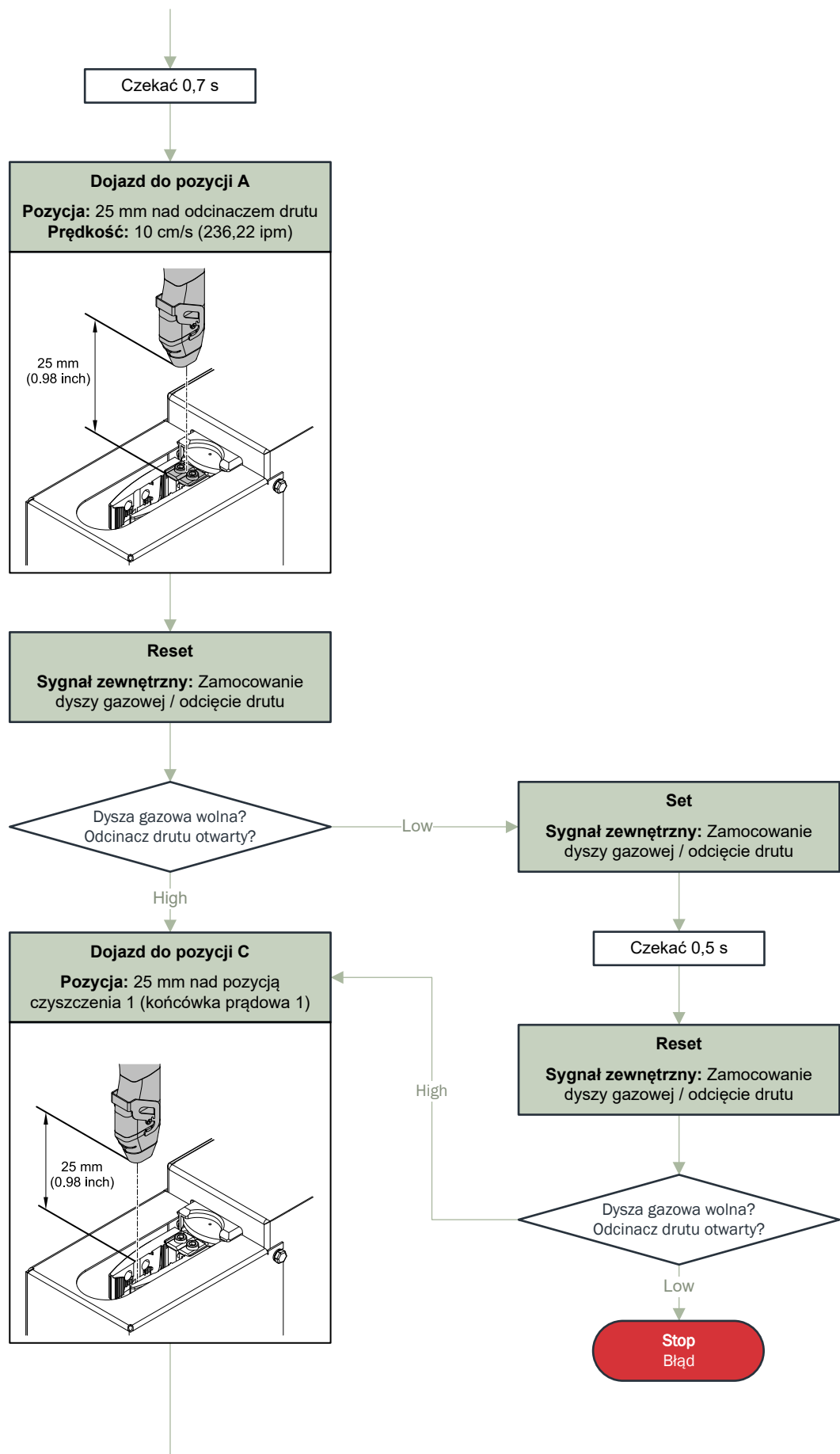
WSKAZÓWKA!

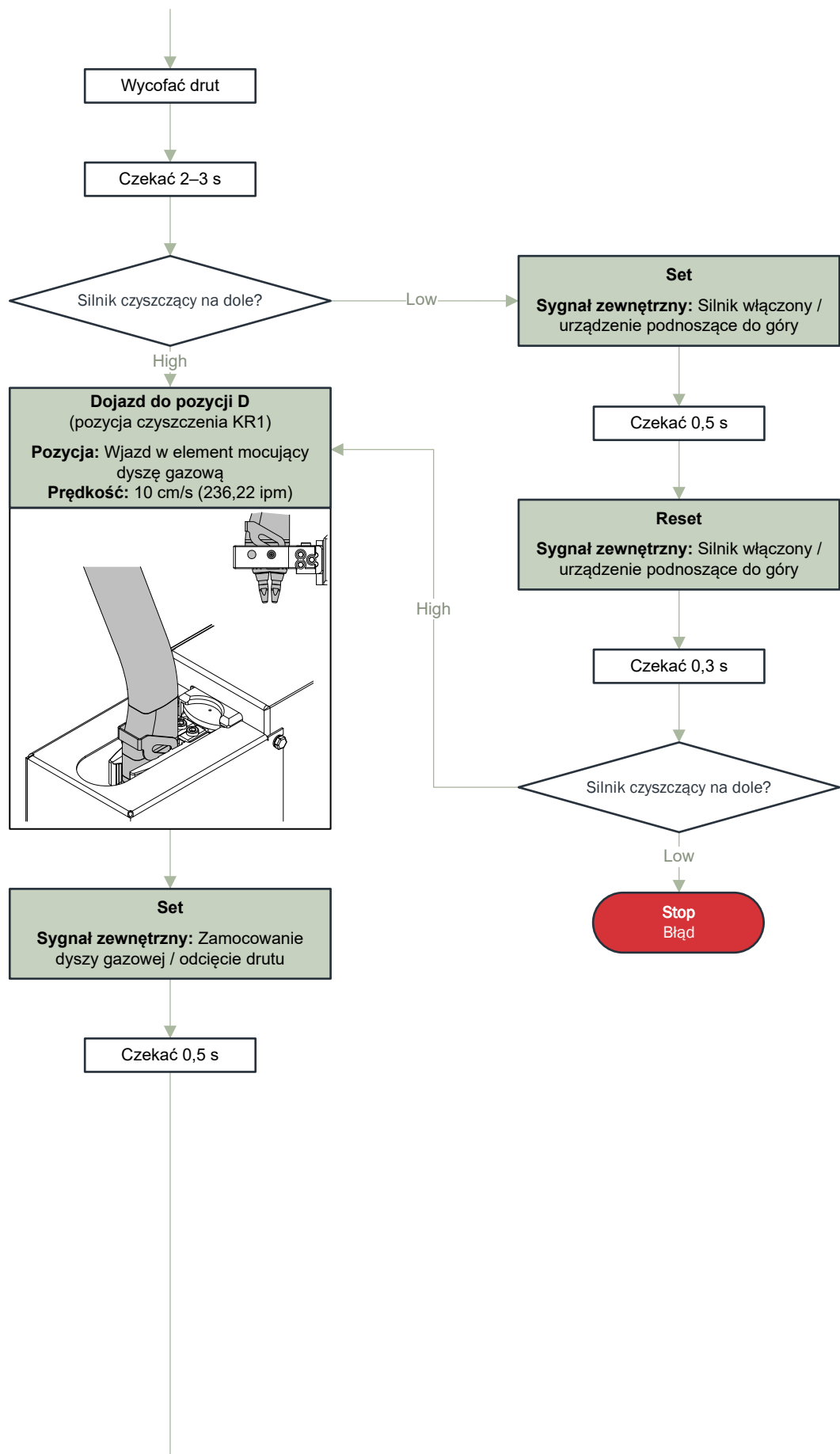
Niezwilżone wnętrze uchwytu spawalniczego może w momencie rozpoczęcia spawania doprowadzić do trwałego zabrudzenia tego elementu.

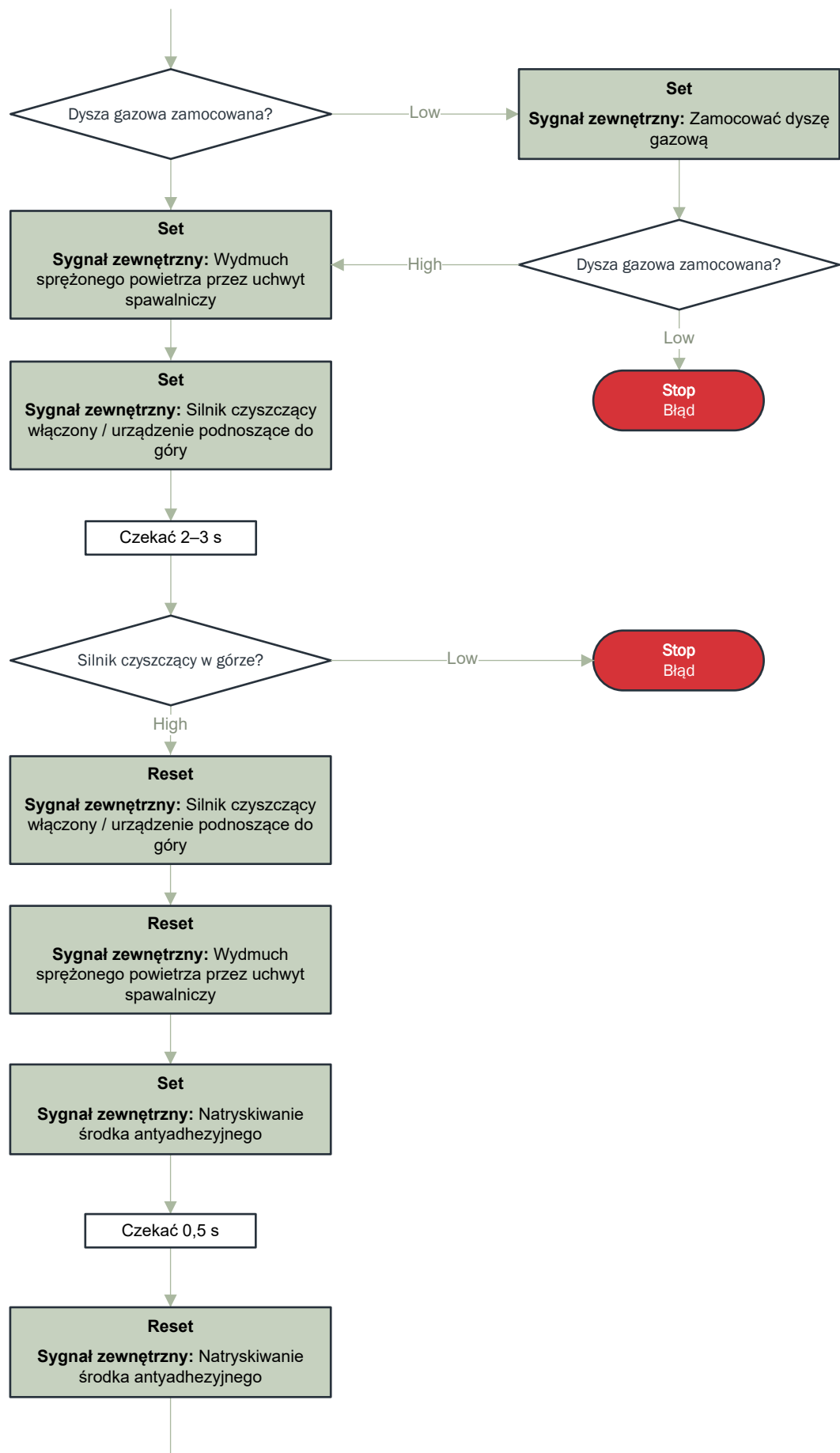
- ▶ Przed każdym uruchomieniem trybu pracy automatycznej należy zwilżyć wnętrze uchwytu spawalniczego za pomocą środka antyadhezyjnego producenta urządzenia.

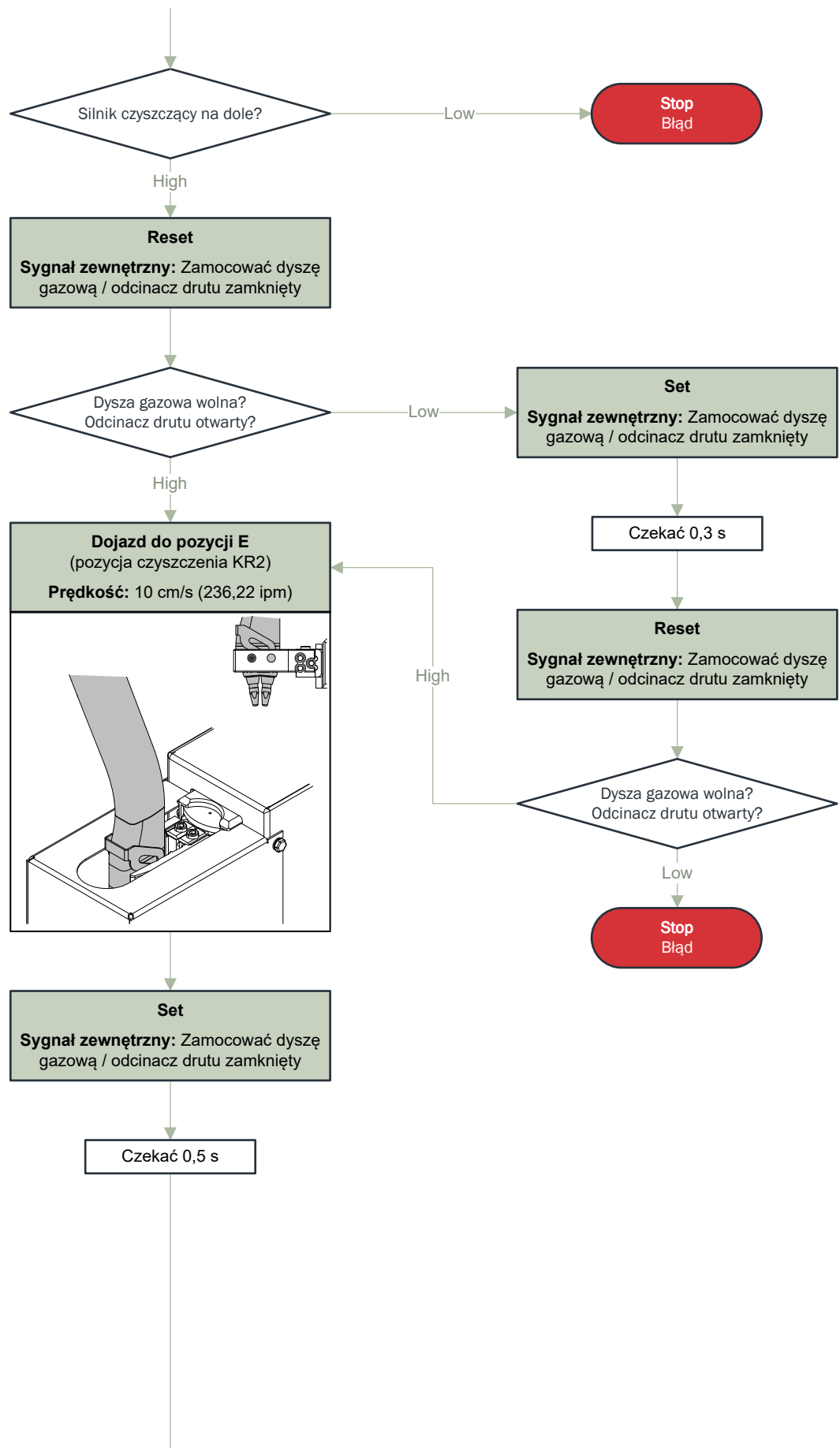
Przebieg programu czyszczenia z uchwytem spawalniczym Twin

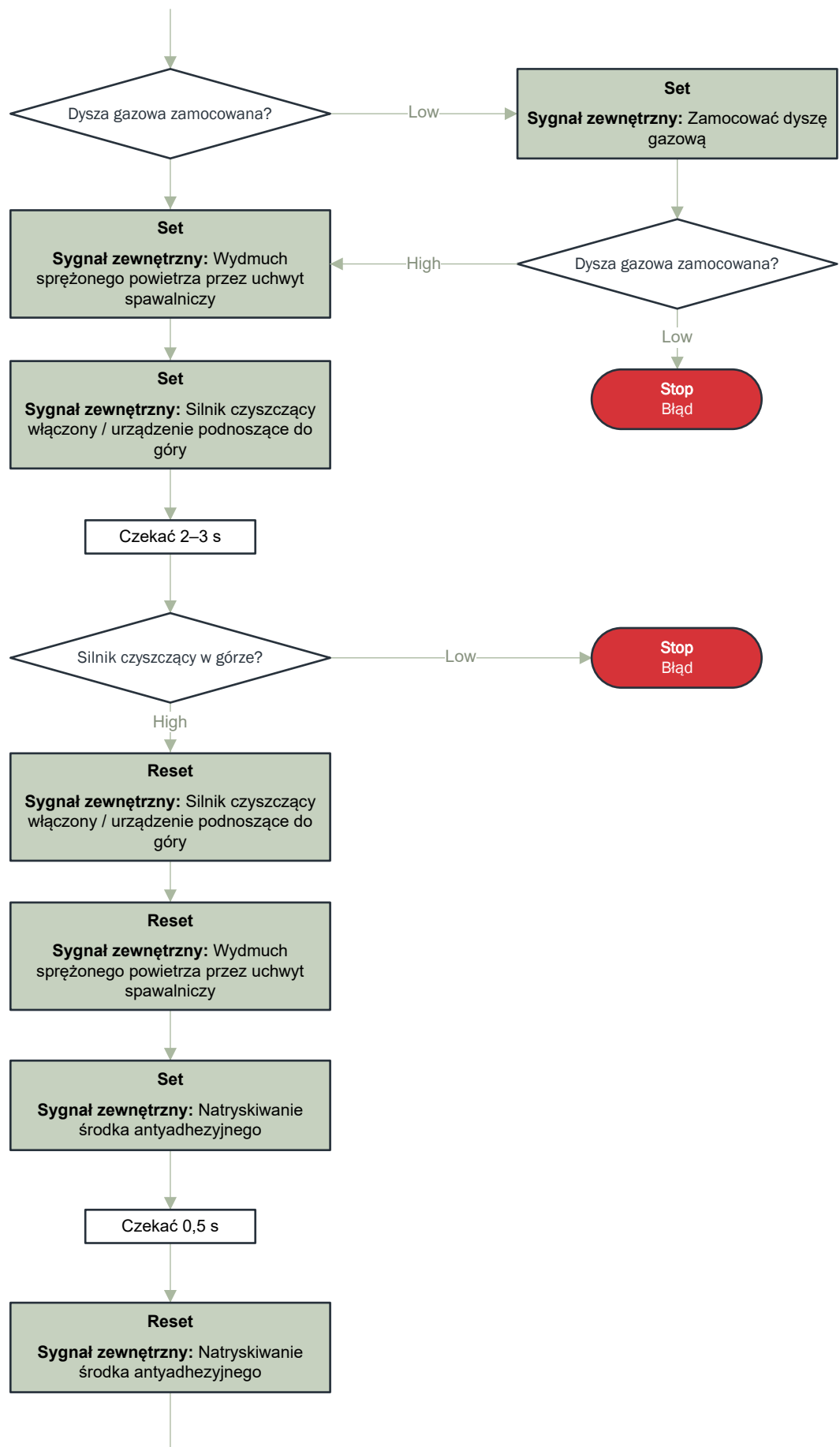


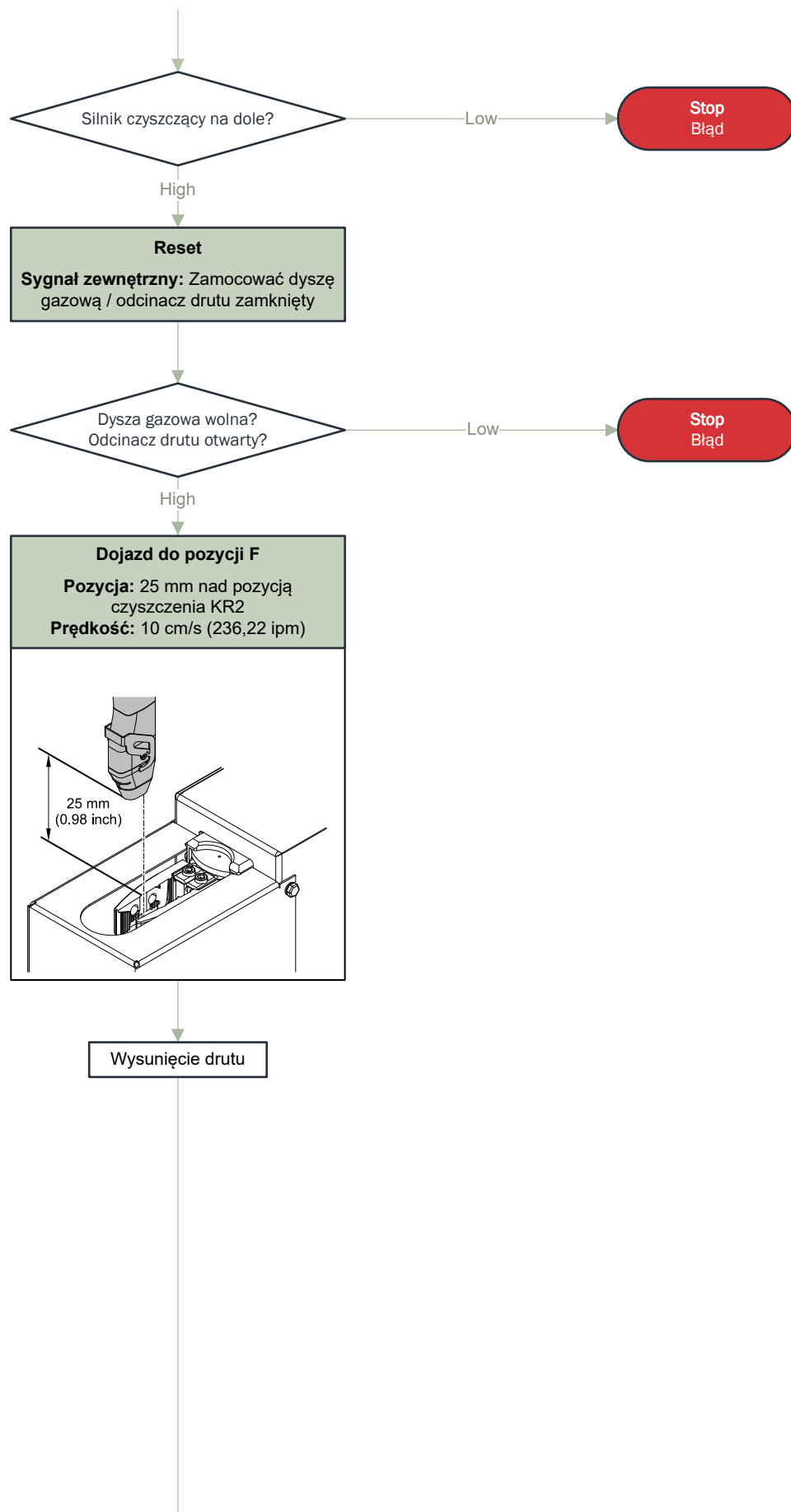


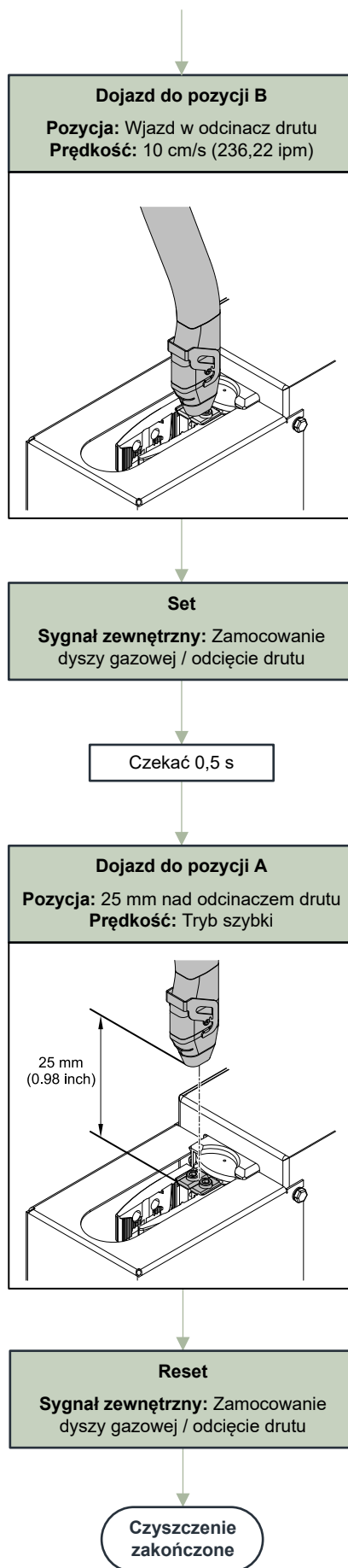






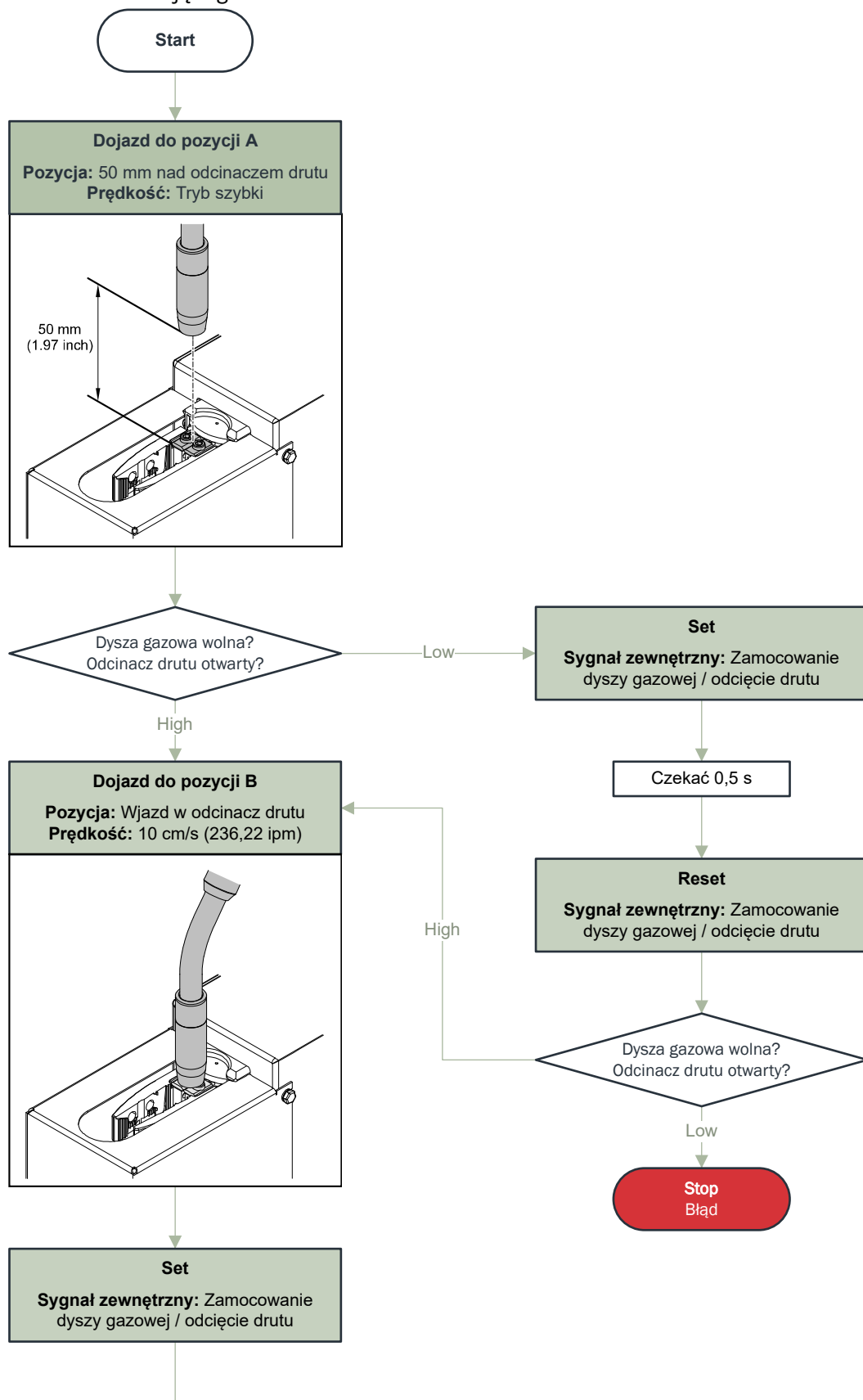


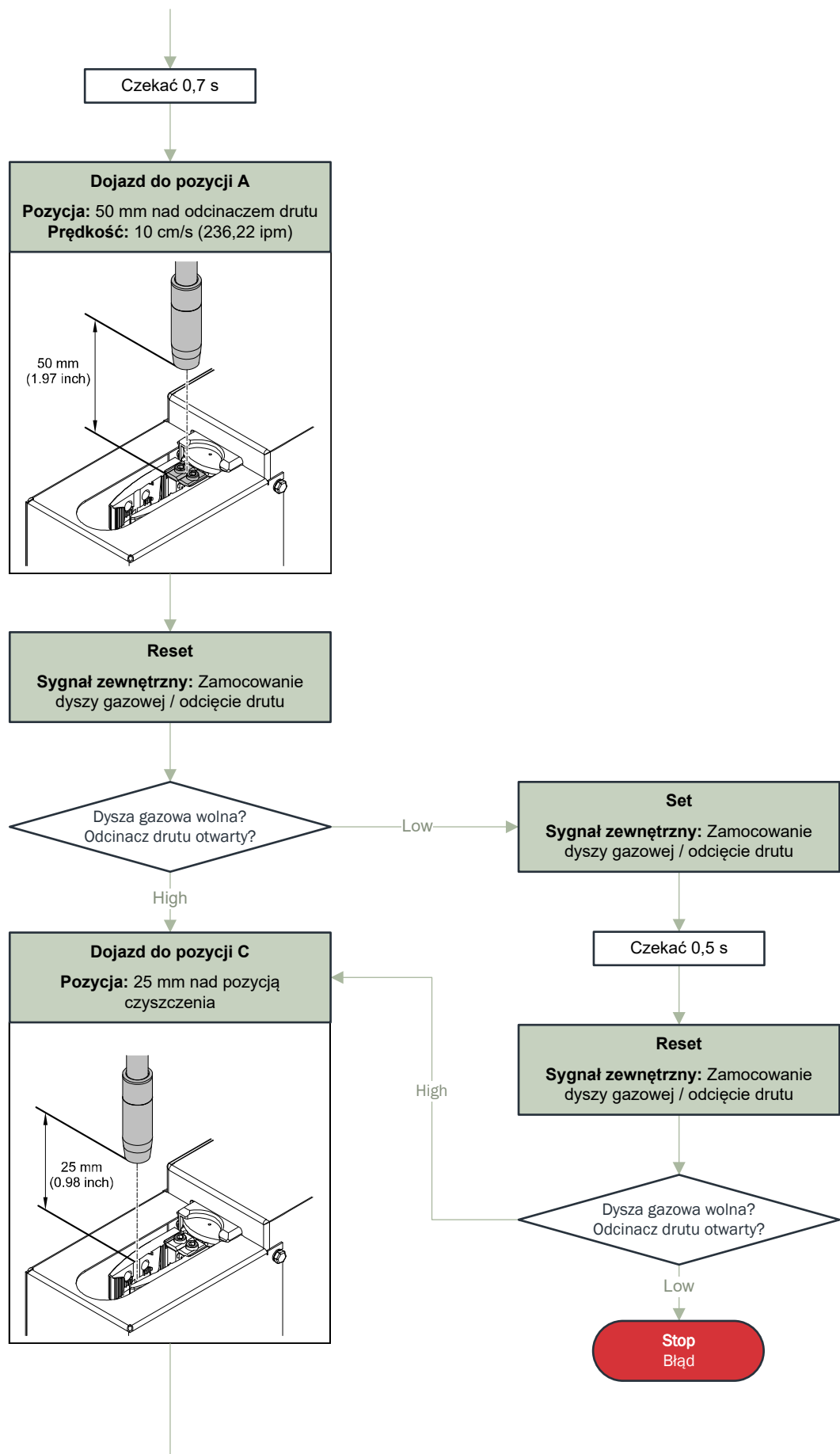


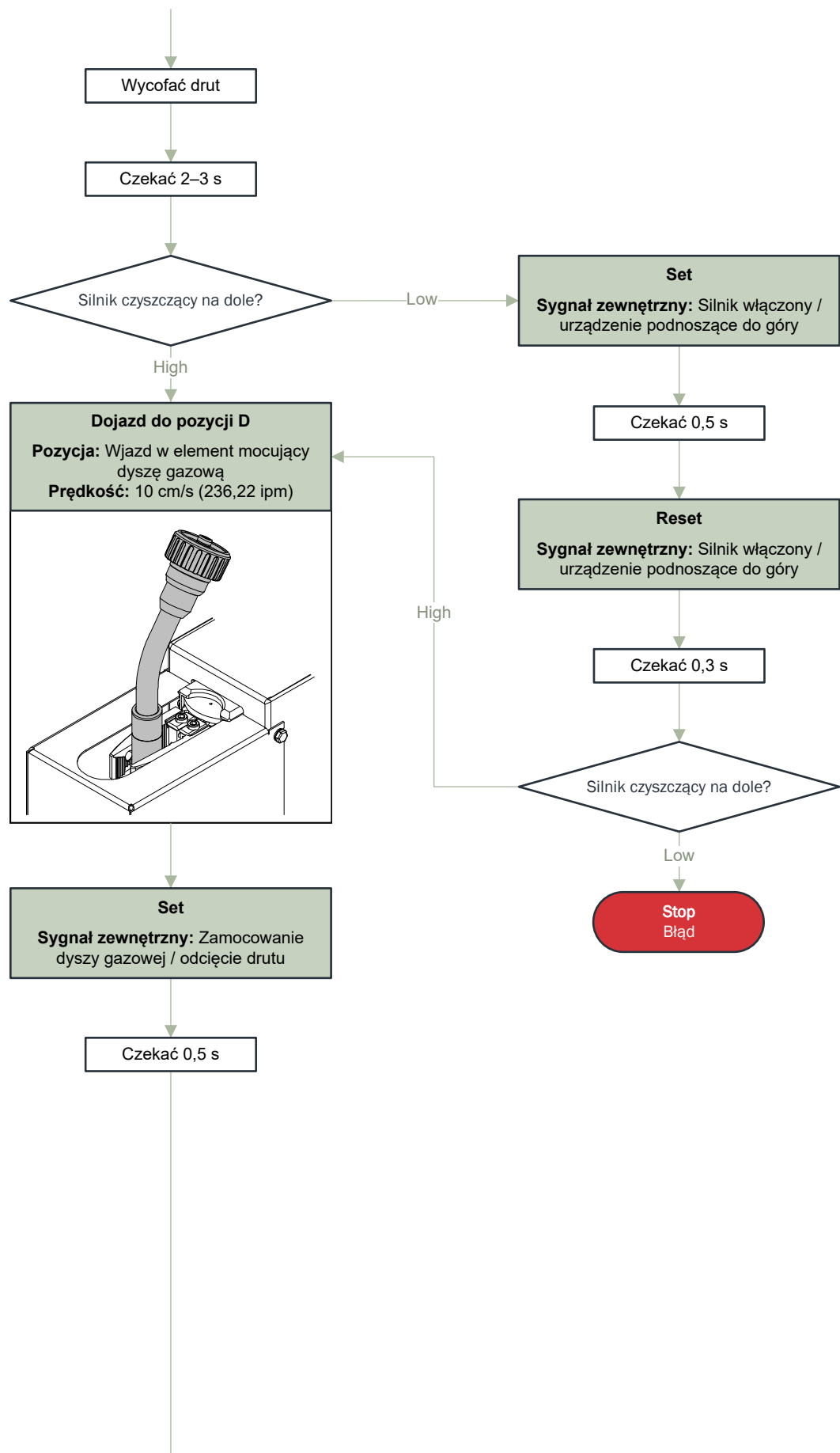


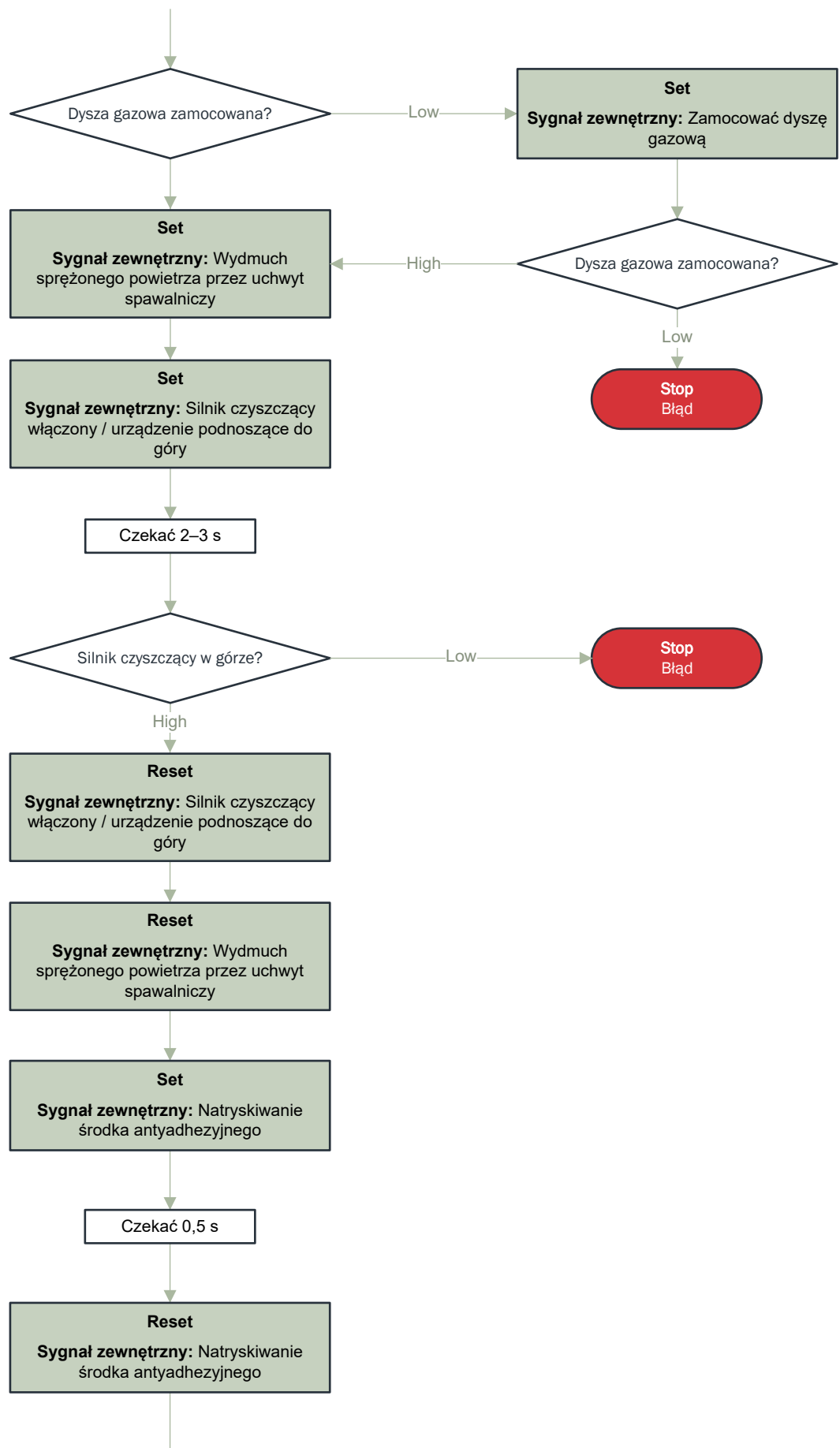
Przebieg programu czyszczenia z uchwytem spawalniczym Single

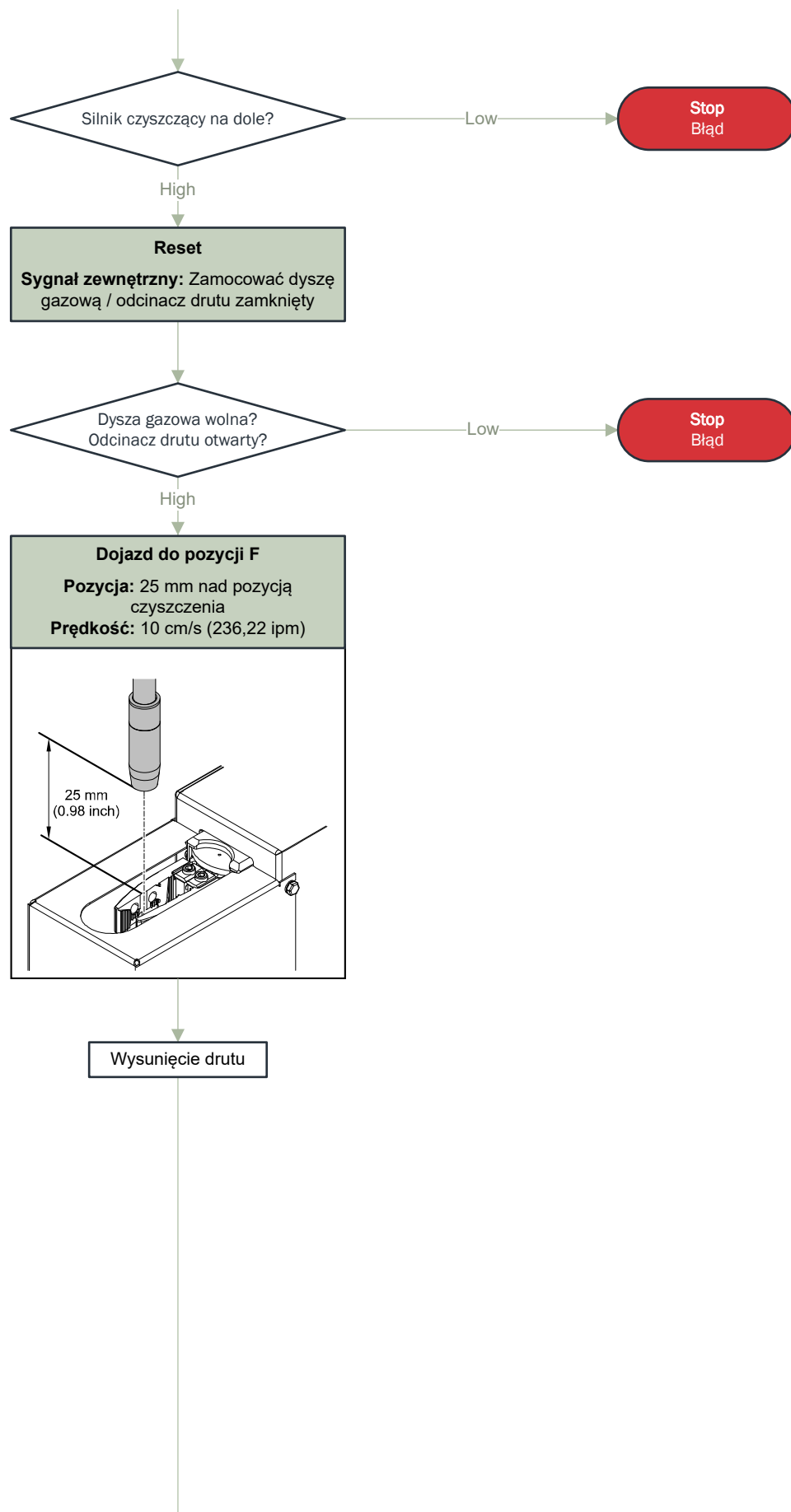
Jeśli średnica dyszy gazowej jest zbyt mała, dysza gazowa może nie zostać prawidłowo zaciśnięta w urządzeniu mocującym. Nie jest wysyłany sygnał zamknięcia elementu mocującego.

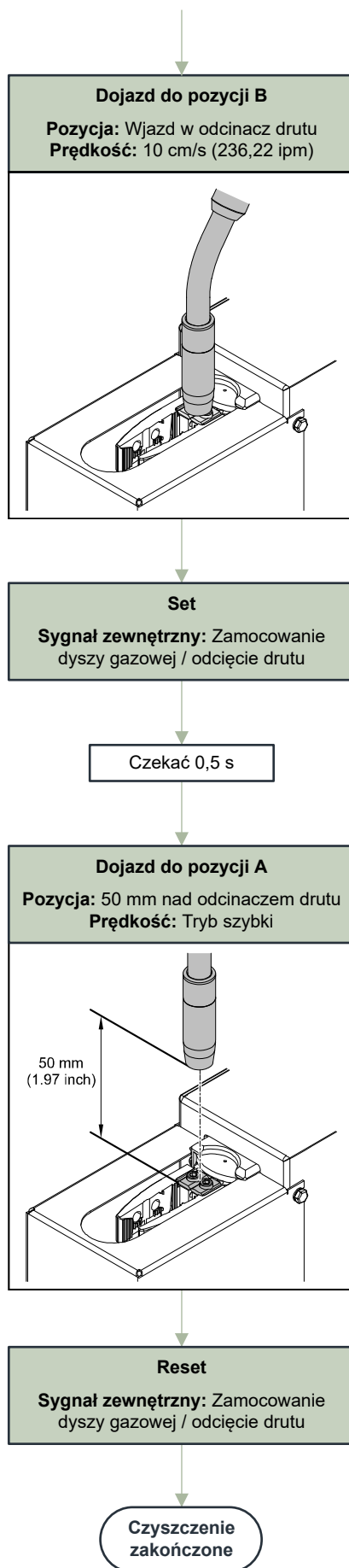












Przebieg sygnału czyszczenia

Wejście sygnału

Sygnał „Silnik czyszczący włączony / urządzenie podnoszące do góry”:
= styk 1 we wtyczce połączeniowej Harting Han12P (X1)



Końcówka prądowa 1



Końcówka prądowa 2

Sygnał „Natryskiwanie środka antyadhezyjnego”:

= styk 2 we wtyczce połączeniowej Harting Han12P (X1)



Końcówka prądowa 1



Końcówka prądowa 2

Sygnał „Zamocowanie dyszy gazowej / odcięcie drutu”:

= styk 9 we wtyczce połączeniowej Harting Han12P (X1)



Wejście i wyjście sygnału

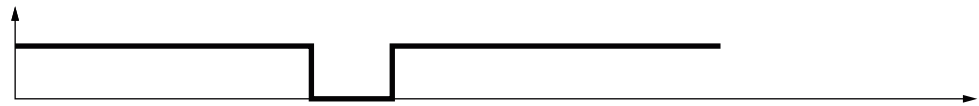
Sygnał „Element wykonawczy / czujnik” (styk 7):

= styk 7 we wtyczce połączeniowej Harting Han12P (X1)



Sygnal „Element wykonawczy / czujnik” (styk 8):

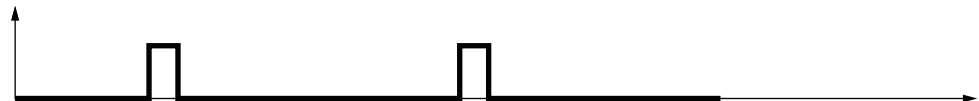
= styk 8 we wtyczce połączeniowej Harting Han12P (X1)



Wyjście sygnału

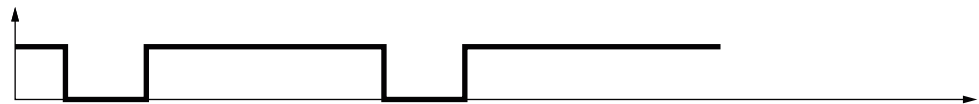
Sygnal „Silnik czyszczący góra”:

= styk 5 we wtyczce połączeniowej Harting Han12P (X1)



Sygnal „Silnik czyszczący dół”:

= styk 6 we wtyczce połączeniowej Harting Han12P (X1)



Sygnal „Dysza gazowa wolna / odcinacz drutu otwarty”:

= styk 11 we wtyczce połączeniowej Harting Han12P (X1)



Sygnal „Dysza gazowa zamocowana / odcinacz drutu zamknięty”:

= styk 10 we wtyczce połączeniowej Harting Han12P (X1)



Czyszczenie, konserwacja i utylizacja



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo wskutek błędów obsługi i nieprawidłowego wykonywania prac.

Skutkiem mogą być poważne uszczerbki na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Ze wszystkich funkcji opisanych w tym dokumencie mogą korzystać tylko przeszkoleni i wykwalifikowani pracownicy.
- ▶ Należy przeczytać i zrozumieć ten dokument.
- ▶ Należy przeczytać i zrozumieć wszystkie instrukcje obsługi komponentów systemu, w szczególności przepisy dotyczące bezpieczeństwa.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Zagrożenie stwarzane przez automatycznie uruchamiające się maszyny.

Skutkiem mogą być poważne uszczerbki na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Uzupełniając do tej instrukcji obsługi przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa od producenta robota oraz systemu spawania. Przed wejściem do strefy pracy robota należy upewnić się, że zapewnione są wszystkie środki ochronne i że nie zostaną one usunięte podczas przebywania w tej strefie.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo powstania poważnych obrażeń ciała spowodowanych przez ruchome części mechaniczne, przedmioty wyrzucane w powietrze (wióry itp.), przez mieszanie sprężonego powietrza i środka antyadhezyjnego wydostającą się z dyszy do natryskiwania środka antyadhezyjnego.

Skutkiem mogą być poważne uszczerbki na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Przed rozpoczęciem czynności odłączyć doływ sprężonego powietrza oraz zasilania napięciem elektrycznym od urządzenia czyszczącego i powiązanych z nim komponentów systemu oraz zadbać, aby doływ sprężonego powietrza i zasilanie napięciem elektrycznym pozostały odłączone do czasu zakończenia wszystkich prac.
- ▶ Przed rozpoczęciem czynności upewnić się, że urządzenie czyszczące jest pozbawione sprężonego powietrza – niezbędne czynności robocze podane są w poniższym rozdziale [Zagwarantowanie, że urządzenie czyszczące jest pozbawione sprężonego powietrza](#). od strony 80.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Jeżeli urządzenie czyszczące jest zasilane napięciem i/lub sprężonym powietrzem, istnieje ryzyko poważnych obrażeń spowodowanych przez: wirujący frez czyszczący, poruszający się w górę i w dół silnik czyszczący, wysuwający i wsuwający się element mocujący dyszę gazową, uruchomiony odcinacz drutu, przedmioty wyrzucane w powietrze (wióry itp.), mieszaninę sprężonego powietrza i środka antyadhezyjnego wydostającą się z dyszy do natryskiwania środka antyadhezyjnego.

Skutkiem mogą być poważne uszczerbki na zdrowiu i straty materialne.

Jeżeli zachodzi konieczność wykonania prac przy urządzeniu czyszczącym w trakcie zasilania go napięciem elektrycznym i/lub sprężonym powietrzem, podjąć następujące środki ostrożności.

- ▶ Nie dopuścić do kontaktu części ciała, zwłaszcza dłoni, twarzy i włosów oraz przedmiotów i wszelkich elementów odzieży z frezem do czyszczenia, silnikiem czyszczącym, urządzeniem podnoszącym, elementem mocującym dyszę gazową, odcinaczem drutu oraz dyszą do natryskiwania środka antyadhezyjnego.
- ▶ Stosować ochronę słuchu.
- ▶ Nosić okulary ochronne z osłoną boczną.

Zagwarantowanie, że urządzenie czyszczące jest pozbawione sprężonego powietrza.

Aby się upewnić, że urządzenie czyszczące jest pozbawione sprężonego powietrza, należy włączyć urządzenie czyszczące bez podłączonego doptywu sprężonego powietrza. W tym celu wykonać następujące czynności:

- 1** Podjąć środki ostrożności:
 - frez do czyszczenia, urządzenie podnoszące, element mocujący dyszę gazową, odcinacz drutu i dysza do natryskiwania środka antyadhezyjnego mogłyby zostać włączone. Dlatego należy zapobiec kontaktowi części ciała, zwłaszcza dłoni, twarzy i włosów, a także przedmiotów oraz wszelkich elementów odzieży z wyżej wymienionymi elementami.
 - Stosować ochronę słuchu.
 - Nosić okulary ochronne z osłoną boczną.
- 2** Zagwarantować, że urządzenie czyszczące jest odłączone od doptywu sprężonego powietrza.
- 3** Ustawić śrubę „Rozpoczęcie czyszczenia” na urządzeniu czyszczącym w pozycji „1” (aktywowana) na maks. 2 sekundy, a następnie powrócić do pozycji wyjściowej „0” (dezaktywowana).
 - Jeśli urządzenie czyszczące nie zareaguje na uruchomienie funkcji „Rozpoczęcie czyszczenia”, urządzenie jest pozbawione sprężonego powietrza.
 - Jeśli urządzenie czyszczące reaguje na uruchomienie funkcji „Rozpoczęcie czyszczenia”, urządzenie jest nadal podłączone do doptywu sprężonego powietrza.
W takim przypadku przed rozpoczęciem czynności odłączyć urządzenie czyszczące od doptywu sprężonego powietrza. Na koniec zapewnić, że urządzenie czyszczące jest pozbawione sprężonego powietrza.

Czyszczenie, konserwacja i utylizacja

Przed każdym uruchomieniem

- Skontrolować poziom napętnienia zbiornika środka antyadhezyjnego i ewentualnie uzupełnić.
- Sprawdzić frez do czyszczenia pod kątem zużycia i w razie konieczności wymienić go.
- Opróżnić zbiornik na pozostałości urządzenia czyszczącego.
- Poddać urządzenie czyszczące generalnej kontroli wzrokowej i upewnić się, że ewentualne uszkodzenia zostaną usunięte niezwłocznie (przed uruchomieniem).

Codziennie



OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo wywołane środkami czyszczącymi zawierającymi rozpuszczalniki.

Skutkiem mogą być straty materialne.

- Urządzenie czyszczące można czyścić tylko środkami do czyszczenia wolnymi od rozpuszczalników.

- 1 Usuwać z urządzenia osady środka antyadhezyjnego oraz zabrudzenia.

Co tydzień



OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo wywołane środkami czyszczącymi zawierającymi rozpuszczalniki.

Skutkiem mogą być straty materialne.

- Zbiornik środka antyadhezyjnego można czyścić tylko środkami do czyszczenia niezawierającymi rozpuszczalników.

- 1 Skontrolować zbiornik środka antyadhezyjnego pod kątem zanieczyszczeń i w razie potrzeby go oczyścić.
- 2 Przedmuchać filtr zasysania w zbiorniku środka antyadhezyjnego sprężonym powietrzem w kierunku od wewnątrz na zewnątrz za pomocą przewodu zasysania (patrz rozdział [Uruchamianie rozpylacza środka antyadhezyjnego](#) od strony 45).

Co 6 miesięcy

- 1 Otworzyć urządzenie i sprawdzić zawory urządzenia pneumatycznego pod kątem
 - szczelności,
 - mocnego osadzenia wszystkich śrub,
 - mocnego osadzenia wszystkich połączeń śrubowych zaworów urządzenia pneumatycznego.

W razie potrzeby

Otworzyć urządzenie i

- 1 przedmuchać wnętrze urządzenia suchym, sprężonym powietrzem o zredukowanym ciśnieniu,
- 2 lekko naoliwić prowadnice siłownika urządzenia podnoszącego,

3 przywrócić gotowość eksploatacyjną urządzenia.

Utylizacja

Utylizację wykonywać wyłącznie zgodnie z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa zamieszczonymi w punkcie „Przepisy dotyczące bezpieczeństwa”.

Lokalizacja i usuwanie usterek

Bezpieczeństwo

Bezpieczeństwo



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo wskutek błędów obsługi i nieprawidłowego wykonywania prac.

Skutkiem mogą być poważne uszczerbki na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Ze wszystkich funkcji opisanych w tym dokumencie mogą korzystać tylko przeszkoleni i wykwalifikowani pracownicy.
- ▶ Należy przeczytać i zrozumieć ten dokument.
- ▶ Należy przeczytać i zrozumieć wszystkie instrukcje obsługi komponentów systemu, w szczególności przepisy dotyczące bezpieczeństwa.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Zagrożenie stwarzane przez automatycznie uruchamiające się maszyny.

Skutkiem mogą być poważne uszczerbki na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Uzupełniając do tej instrukcji obsługi przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa od producenta robota oraz systemu spawania. Przed wejściem do strefy pracy robota należy upewnić się, że zapewnione są wszystkie środki ochronne i że nie zostaną one usunięte podczas przebywania w tej strefie.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo powstania poważnych obrażeń ciała spowodowanych przez ruchome części mechaniczne, przedmioty wyrzucane w powietrze (wióry itp.), przez mieszanie sprężonego powietrza i środka antyadhezyjnego wydostającą się z dyszy do natryskiwania środka antyadhezyjnego.

Skutkiem mogą być poważne uszczerbki na zdrowiu i straty materialne.

- ▶ Przed rozpoczęciem czynności odłączyć doływ sprężonego powietrza oraz zasilania napięciem elektrycznym od urządzenia czyszczącego i powiązanych z nim komponentów systemu oraz zadbać, aby doływ sprężonego powietrza i zasilanie napięciem elektrycznym pozostały odłączone do czasu zakończenia wszystkich prac.
- ▶ Przed rozpoczęciem czynności upewnić się, że urządzenie czyszczące jest pozbawione sprężonego powietrza – niezbędne czynności robocze podane są w poniższym rozdziale [Zagwarantowanie, że urządzenie czyszczące jest pozbawione sprężonego powietrza](#). od strony 80.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Jeżeli urządzenie czyszczące jest zasilane napięciem i/lub sprężonym powietrzem, istnieje ryzyko poważnych obrażeń spowodowanych przez: wirujący frez czyszczący, poruszający się w górę i w dół silnik czyszczący, wysuwający i wsuwający się element mocujący dyszę gazową, uruchomiony odcinacz drutu, przedmioty wyrzucane w powietrze (wióry itp.), mieszaninę sprężonego powietrza i środka antyadhezyjnego wydostającą się z dyszy do natryskiwania środka antyadhezyjnego.

Skutkiem mogą być poważne uszczerbki na zdrowiu i straty materialne.

Jeżeli zachodzi konieczność wykonania prac przy urządzeniu czyszczącym w trakcie zasilania go napięciem elektrycznym i/lub sprężonym powietrzem, podjąć następujące środki ostrożności.

- ▶ Nie dopuścić do kontaktu części ciała, zwłaszcza dłoni, twarzy i włosów oraz przedmiotów i wszelkich elementów odzieży z frezem do czyszczenia, silnikiem czyszczącym, urządzeniem podnoszącym, elementem mocującym dyszę gazową, odcinaczem drutu oraz dyszą do natryskiwania środka antyadhezyjnego.
- ▶ Stosować ochronę słuchu.
- ▶ Nosić okulary ochronne z osłoną boczną.

Zagwarantowanie, że urządzenie czyszczące jest pozbawione sprężonego powietrza.

Aby się upewnić, że urządzenie czyszczące jest pozbawione sprężonego powietrza, należy włączyć urządzenie czyszczące bez podłączonego doptywu sprężonego powietrza. W tym celu wykonać następujące czynności:

- 1** Podjąć środki ostrożności:
 - frez do czyszczenia, urządzenie podnoszące, element mocujący dyszę gazową, odcinacz drutu i dysza do natryskiwania środka antyadhezyjnego mogłyby zostać włączone. Dlatego należy zapobiec kontaktowi części ciała, zwłaszcza dłoni, twarzy i włosów, a także przedmiotów oraz wszelkich elementów odzieży z wyżej wymienionymi elementami.
 - Stosować ochronę słuchu.
 - Nosić okulary ochronne z osłoną boczną.
- 2** Zagwarantować, że urządzenie czyszczące jest odłączone od doptywu sprężonego powietrza.
- 3** Ustawić śrubę „Rozpoczęcie czyszczenia” na urządzeniu czyszczącym w pozycji „1” (aktywowana) na maks. 2 sekundy, a następnie powrócić do pozycji wyjściowej „0” (dezaktywowana).
 - Jeśli urządzenie czyszczące nie zareaguje na uruchomienie funkcji „Rozpoczęcie czyszczenia”, urządzenie jest pozbawione sprężonego powietrza.
 - Jeśli urządzenie czyszczące reaguje na uruchomienie funkcji „Rozpoczęcie czyszczenia”, urządzenie jest nadal podłączone do doptywu sprężonego powietrza.
W takim przypadku przed rozpoczęciem czynności odłączyć urządzenie czyszczące od doptywu sprężonego powietrza. Na koniec zapewnić, że urządzenie czyszczące jest pozbawione sprężonego powietrza.

Lokalizacja i usuwanie usterek

Błąd w trakcie trwania programu

Środek antyadhezyjny nie jest natryskiwany

Zbiornik środka antyadhezyjnego jest napętniony

Przyczyna: Za mała ilość natryskiwanego środka antyadhezyjnego.

Usuwanie: Wydłużyć okres natryskiwania.

Przyczyna: Filtr zasysania przewodu w zbiorniku środka antyadhezyjnego zabrudzony.

Usuwanie: Oczyszczyć filtr zasysania przewodu środka antyadhezyjnego sprężonym powietrzem (patrz rozdział [Uruchamianie rozpylacza środka antyadhezyjnego](#) od strony 45).

Przyczyna: Brak sygnału z robota.

Usuwanie: Sprawdzić program robota.

Przyczyna: Zatkanie dyszy do natryskiwania środka antyadhezyjnego.

Usuwanie: Oczyszczyć dyszę do natryskiwania środka antyadhezyjnego. Powiadomić serwis (zlecić wymianę dyszy do natryskiwania środka antyadhezyjnego).

Przyczyna: Uszkodzenie pompy próżniowej.

Usuwanie: Powiadomić serwis (zlecić wymianę pompy próżniowej).

Przyczyna: Mechaniczne uszkodzenie zaworu elektromagnetycznego.

Usuwanie: Powiadomić serwis (zlecić wymianę zaworu elektromagnetycznego).

Złe oczyszczenie lub uszkodzenie uchwytu spawalniczego

Przyczyna: Pozycja silnika czyszczącego wyregulowana nieprawidłowo.

Usuwanie: Ustawić prawidłowo pozycję silnika czyszczącego (patrz rozdział [Regulacja pozycji silnika czyszczącego](#) od strony 41).

Przyczyna: Nieprawidłowe ustawienie pozycji czyszczenia uchwytu spawalniczego.

Usuwanie: Ponownie ustawić pozycję czyszczenia uchwytu spawalniczego (patrz rozdział [Pozycja czyszczenia palnika spawalniczego](#) od strony 37).

Przyczyna: Niedostosowanie frezu do czyszczenia do geometrii uchwytu spawalniczego.

Usuwanie: Zamontować odpowiedni frez do czyszczenia.

Przyczyna: Zużycie frezu do czyszczenia.

Usuwanie: Wymienić frez do czyszczenia.

Urządzenie podnoszące nie porusza się w górę lub w dół

Przyczyna: Brak dopływu sprężonego powietrza.

Usuwanie: Zapewnić dopływ sprężonego powietrza.

Przyczyna: Brak sygnału z robota.

Usuwanie: Sprawdzić program robota.

Przyczyna: Mechaniczne uszkodzenie zaworu elektromagnetycznego.

Usuwanie: Powiadomić serwis (zlecić wymianę zaworu elektromagnetycznego).

Przyczyna: Brak możliwości regulacji lub uszkodzenie zaworu dławiącego.

Usuwanie: Powiadomić serwis (zlecić wymianę zaworu dławiącego).

Przyczyna: Uszkodzenie uszczelki w siłowniku urządzenia podnoszącego.

Usuwanie: Powiadomić serwis (zlecić wymianę siłownika urządzenia podnoszącego).

Brak działania silnika czyszczącego

Przyczyna: Brak dopływu sprężonego powietrza.

Usuwanie: Zapewnić dopływ sprężonego powietrza.

Przyczyna: Brak sygnału z robota.

Usuwanie: Sprawdzić program robota.

Przyczyna: Mechaniczne uszkodzenie silnika czyszczącego.

Usuwanie: Powiadomić serwis (zlecić wymianę silnika czyszczącego).

Przyczyna: Mechaniczne uszkodzenie zaworu elektromagnetycznego.

Usuwanie: Powiadomić serwis (zlecić wymianę zaworu elektromagnetycznego).

Dane techniczne

Dane techniczne

Robacta Reamer Single/Twin

Napięcie zasilające	+ 24 V DC
Moc znamionowa	2,4 W
Ciśnienie znamionowe	6 bar 86,99 psi
Zużycie powietrza	420 l/min 443,81 qt./min
Oznaczenie gwintu przyłącza sprężonego powietrza	G ¼"
Przyłącze standardowe I/O (X1)	Wejście: + 24 V DC / maks. 100 mA Wyjście: + 24 V DC / maks. 30 mA
Czas czyszczenia	4,5 - 6,5 s
Łączny czas cyklu	5,0 - 9,0 s
Pojemność zbiornika środka antyadhezyjnego	1 l .26 gal (US)
Stopień ochrony	IP 21
Znak jakości	CE, UKCA
Znak bezpieczeństwa	S
„Performance Level”	c
Maksymalna emisja hałasu (LWA)	82 dB (A)
Klasa emisji EMC urządzenia	A ¹⁾
Wymiary dł. × szer. × wys.	345 × 245 × 400 mm 13,58 × 9,64 × 15,74 in
Masa (bez środka antyadhezyjnego i dostępnych opcji)	14,5 kg 31,96 lb

¹⁾ Urządzenie klasy emisji A nie jest przewidziane do użytku w obszarach mieszkalnych, w których zasilanie elektryczne jest realizowane przez publiczną sieć niskiego napięcia. Częstotliwości radiowe emitowane lub generowane przez przewody mogą wpływać na kompatybilność elektromagnetyczną.

Załącznik

DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE (PL)

Firma

FRONIUS INTERNATIONAL GMBH

Froniusstraße 1, 4643 Pettenbach, AUSTRIA

Oświadczam na własną odpowiedzialność, że następujący produkt:

Nazwa produktu: Robacta Reamer Single/Twin

Numer części: 42,0411,0381

Do którego odnosi się niniejsza deklaracja, jest zgodny z następującymi dyrektywami i normami:

Dyrektywami:

Kompatybilność
elektromagnetyczna 2014/30/EU

Dyrektywa maszynowa 2006/42/EC

Normy bezpieczeństwa:

EN ISO 12100:2010

EN IEC 62822-1:2018

EMC normami:

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

Powyższa spółka posiada dokumentację stanowiącą dowód spełnienia celów w zakresie bezpieczeństwa i zasadnicze wymagania w zakresie ochrony dostępne do wglądu.

Osoba odpowiedzialna za dokumentację:
(dokumentacja techniczna)

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



Podpisano w imieniu:

Fronius International GmbH

Miejsce i data:

4643 Pettenbach, AUSTRIA

2023-02-27

Podpis:

A handwritten signature in blue ink, reading "ppa. Harald Langeder". The signature is written in a cursive, flowing style.

Nazwa, Funkcja:

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

UKCA Deklaracja zgodności

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', is written on a light gray rectangular background.

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
www.fronius.com

At www.fronius.com/contact you will find the contact details
of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.