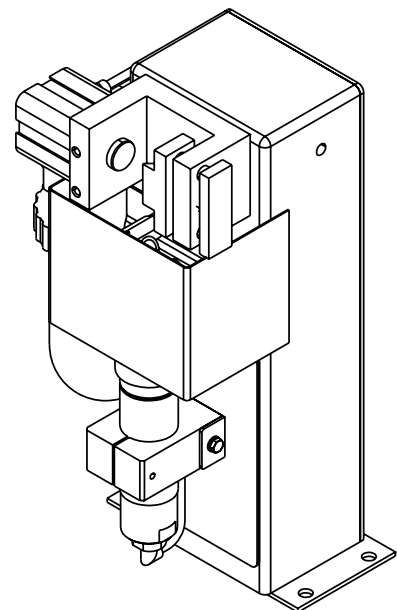


Operating Instructions

Robacta Reamer



DE | Bedienungsanleitung



42,0426,0143,DE

017-28052025

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitsvorschriften.....	5
Erklärung Warn- und Sicherheitshinweise.....	5
Allgemeines	5
Bestimmungsgemäße Verwendung.....	6
Umgebungsbedingungen.....	6
Verpflichtungen des Betreibers.....	6
Verpflichtungen des Personals	7
Besondere Gefahrenstellen	7
Selbst- und Personenschutz.....	7
EMV Geräte-Klassifizierungen	8
EMV-Maßnahmen	8
EMF-Maßnahmen	9
Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellort und beim Transport.....	9
Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb.....	9
Inbetriebnahme, Wartung und Instandsetzung.....	10
Sicherheitstechnische Überprüfung.....	10
Entsorgung.....	10
Sicherheitskennzeichnung	10
Urheberrecht.....	10
Allgemeine Informationen	13
Allgemeines	15
Prinzip	15
Gerätekonzept.....	15
Einsatzgebiete	15
Lieferumfang und Optionen.....	16
Lieferumfang Robacta Reamer	16
Optionen Robacta Reamer	16
Warnhinweise am Gerät.....	17
Warnhinweise am Reinigungsgerät.....	17
Transport.....	19
Transportmittel.....	19
Transporthinweise auf der Verpackung.....	19
Bedienelemente, Anschlüsse und mechanische Komponenten	21
Sicherheit.....	23
Sicherheit.....	23
Bedienelemente, Anschlüsse und mechanische Komponenten Robacta Reamer.....	24
Bedienelemente, Anschlüsse und mechanische Komponenten	24
Belegung des Anschluss-Steckers Standard I/O (X1) für die Roboter-Steuerung.....	26
Allgemeines	26
Belegung des Anschluss-Stecker Standard I/O (X1)	26
Installation und Inbetriebnahme	27
Sicherheit.....	29
Sicherheit.....	29
Sicherstellen, dass das Reinigungsgerät druckluftfrei ist.....	30
Vor der Inbetriebnahme.....	31
Bedienpersonal, Wartungspersonal.....	31
Aufstellbestimmungen.....	31
Vorgaben für die Druckluft-Versorgung.....	31
Maßnahmen zum sicheren Betrieb des Geräts in Verbindung mit ungeschultem Bedienpersonal.....	31
Reinigungsgerät mit dem Untergrund verschrauben.....	32
Reinigungsgerät samt Montageständer mit dem Untergrund verschrauben.....	32
Reinigungsgerät mit dem Untergrund verschrauben.....	33
Reinigungsposition des Schweißbrenners	35
Reinigungsposition des Schweißbrenners	35

Spannvorrichtung Gasdüse einstellen.....	36
Spannvorrichtung Gasdüse einstellen.....	36
Reinigungsfräser montieren.....	37
Reinigungsfräser montieren.....	37
Hubvorrichtung einstellen.....	38
Hubvorrichtung einstellen.....	38
Trennmittel-Zerstäuber in Betrieb nehmen.....	39
Trennmittel-Zerstäuber in Betrieb nehmen.....	39
Korrekte Einstellung der Trennmittel-Einsprühdüsen.....	40
Mechanisch angesteuerten Drahtabschneider installieren (Option).....	41
Mechanisch angesteuerten Drahtabschneider installieren.....	41
Elektrisch angesteuerten Drahtabschneider installieren (Option).....	44
Elektrisch angesteuerten Drahtabschneider installieren.....	44
Funktionsweise der Drahtabschneider.....	46
Maximale Drahtdurchmesser.....	46
Funktionsweise des mechanisch angesteuerten Drahtabschneiders.....	46
Funktionsweise des elektrisch angesteuerten Drahtabschneiders.....	46
Druckluft-Versorgung installieren.....	47
Druckluft-Versorgung des Reinigungsgerätes herstellen, Funktionsweise des Druckluft-Entlastungsventils.....	47
Reinigungsgerät in Betrieb nehmen.....	48
Voraussetzungen für die Inbetriebnahme.....	48
Inbetriebnahme.....	48
Programmablauf und Signalverlauf.....	49
Programmablauf der Reinigung.....	49
Signalverlauf.....	51
Pflege, Wartung und Entsorgung	53
Sicherheit.....	55
Sicherheit.....	55
Sicherstellen, dass das Reinigungsgerät druckluftfrei ist.....	56
Pflege, Wartung und Entsorgung.....	57
Allgemeines.....	57
Vor jeder Inbetriebnahme.....	57
Täglich.....	57
Wöchentlich.....	57
Alle 6 Monate.....	57
Bei Bedarf.....	57
Entsorgung.....	57
Fehlerdiagnose, Fehlerbehebung	59
Sicherheit.....	61
Sicherheit.....	61
Sicherstellen, dass das Reinigungsgerät druckluftfrei ist.....	62
Fehlerdiagnose, Fehlerbehebung.....	63
Fehler im Programmablauf.....	63
Technische Daten	65
Technische Daten.....	67
Robacta Reamer.....	67
Anhang	69
Schaltplan Robacta Reamer.....	71
Pneumatikplan Robacta Reamer.....	72
Konformitätserklärung.....	73

Sicherheitsvorschriften

Erklärung Warn- und Sicherheitshinweise

Die Warn- und Sicherheitshinweise in dieser Anleitung dienen dazu, Personen vor möglichen Verletzungen und das Produkt vor Schäden zu schützen.



GEFAHR!

Weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin

Wenn sie nicht vermieden wird, sind schwere Verletzungen oder Tod die Folge.

- Handlungsschritt, um der Situation zu entkommen



WARNUNG!

Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin

Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod und schwerste Verletzungen die Folge sein.

- Handlungsschritt, um der Situation zu entkommen



VORSICHT!

Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin

Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder mittelschwere Verletzungen die Folge sein.

- Handlungsschritt, um der Situation zu entkommen

HINWEIS!

Weist auf beeinträchtigte Arbeitsergebnisse und/oder Schäden am Gerät und Komponenten hin

Die Warn- und Sicherheitshinweise sind ein wesentlicher Bestandteil dieser Anleitung und müssen stets beachtet werden, um die sichere und ordnungsgemäße Verwendung des Produkts zu gewährleisten.

Allgemeines

Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gefertigt. Dennoch drohen bei Fehlbedienung oder Missbrauch Gefahr für

- Leib und Leben des Bedieners oder Dritte,
- das Gerät und andere Sachwerte des Betreibers,
- die effiziente Arbeit mit dem Gerät.

Alle Personen, die mit der Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandhaltung des Gerätes zu tun haben, müssen

- entsprechend qualifiziert sein,
- Kenntnisse vom automatisierten Schweißen haben und
- diese Bedienungsanleitung sowie sämtliche Bedienungsanleitungen der Systemkomponenten vollständig lesen und genau befolgen.

Die Bedienungsanleitung ist ständig am Einsatzort des Gerätes aufzubewahren. Ergänzend zur Bedienungsanleitung sind die allgemein gültigen sowie die örtlichen Regeln zu Unfallverhütung und Umweltschutz zu beachten.

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Gerät

- in lesbarem Zustand halten
- nicht beschädigen
- nicht entfernen
- nicht abdecken, überkleben oder übermalen.

Die Positionen der Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Gerät entnehmen Sie dem Kapitel „Allgemeines“ der Bedienungsanleitung Ihres Gerätes.

Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, vor der Inbetriebnahme des Gerätes beseitigen.

Es geht um Ihre Sicherheit!

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Reinigungsgerät ist ausschließlich zur mechanischen Reinigung von Fronius Roboter-Schweißbrennern im automatisierten Betrieb bestimmt. Eine andere oder darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch:

- Das vollständige Lesen dieser Bedienungsanleitung.
- Das Befolgen aller Anweisungen und Sicherheitsvorschriften dieser Bedienungsanleitung.
- Das Einhalten der Inspektionsintervalle und die Durchführung aller Wartungsarbeiten.

Das Gerät ist für den Betrieb in Industrie und Gewerbe ausgelegt.

Umgebungsbedingungen

Betrieb oder Lagerung des Gerätes außerhalb des angegebenen Bereiches gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Temperaturbereich der Umgebungsluft:

- beim Betrieb: 0 °C bis + 40 °C (32 °F bis 104 °F)
- bei Transport und Lagerung: -25 °C bis +55 °C (-13 °F bis 131 °F)

Relative Luftfeuchtigkeit:

- bis 50 % bei 40 °C (104 °F)
- bis 90 % bei 20 °C (68 °F)

Umgebungsluft: frei von Staub, Säuren, korrosiven Gasen oder Substanzen, usw.

Höhenlage über dem Meeresspiegel: bis 2000 m (6500 ft)

Verpflichtungen des Betreibers

Der Betreiber verpflichtet sich, nur Personen am Gerät arbeiten zu lassen, die

- mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut und in die Handhabung des Gerätes eingewiesen sind,
- diese Bedienungsanleitung, insbesondere das Kapitel „Sicherheitsvorschriften“ gelesen, verstanden und dies durch ihre Unterschrift bestätigt haben,
- entsprechend den Anforderungen an die Arbeitsergebnisse ausgebildet sind.

Das sicherheitsbewusste Arbeiten des Personals ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen.

**Verpflichtungen
des Personals**

Alle Personen, die mit Arbeiten am Gerät beauftragt sind, verpflichten sich, vor Arbeitsbeginn

- die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu befolgen,
- diese Bedienungsanleitung, insbesondere das Kapitel „Sicherheitsvorschriften“ zu lesen und durch ihre Unterschrift zu bestätigen, dass sie diese verstanden haben und befolgen werden.

Vor Verlassen des Arbeitsplatzes sicherstellen, dass auch in Abwesenheit keine Personen- oder Sachschäden auftreten können.

**Besondere Ge-
fahrenstellen**

Nicht im Arbeitsbereich des Roboters aufhalten.

Das Gerät immer in ein übergeordnetes Sicherheitssystem innerhalb eines abgesicherten Bereichs einbinden.

Muss dieser Bereich zu Rüst- und Wartungsarbeiten begangen werden, sicherstellen dass

- die gesamte Anlage für die Dauer des Aufenthaltes in diesem Bereich stillgesetzt ist
- und gegen ungewollten Betrieb z.B. Infolge eines Steuerungsfehlers, stillgesetzt bleibt.

Wenn ungeschultes Bedienpersonal Zugang zum Gerät hat, muss für die Dauer des Aufenthaltes die Druckluft-Zufuhr zum Gerät gemäß 'Performance Level d' der ISO 13849-1 getrennt werden.

Ergänzend zu dieser Bedienungsanleitung sind die Sicherheitsvorschriften des Roboter-Herstellers zu beachten.

Den Körper, insbesondere die Hände, das Gesicht und Haare sowie Kleidungsstücke und sämtliche Werkzeuge von sich bewegenden Bauteilen fernhalten, wie zum Beispiel:

- rotierenden Reinigungsfräser
- auf/ab fahrende Hubvorrichtung
- aus/ein fahrende Spannvorrichtung Gasdüse
- Drahtabschneider

Reinigungsfräser nicht unmittelbar nach dem Betrieb berühren - Verbrennungsgefahr. Die speziellen Sicherheitsvorschriften für das Hantieren mit dem Reinigungsfräser in der Bedienungsanleitung beachten.

Hände, Gesicht und Augen vor fliegenden Teilen (Spänen, ...) und aus den Trennmittel-Einsprühdüsen austretendem Druckluft/Trennmittel-Gemisch schützen.

Abdeckungen dürfen nur für die Dauer von Wartungs-, Installations- und Reparaturarbeiten geöffnet / entfernt werden.

Während des Betriebes

- Sicherstellen, dass alle Abdeckungen geschlossen und ordnungsgemäß montiert sind
- Alle Abdeckungen geschlossen halten

**Selbst- und Per-
sonenschutz**

Beim Umgang mit dem Gerät setzen Sie sich zahlreichen Gefahren aus. Ergänzend zu dieser Bedienungsanleitung sind die Sicherheitsvorschriften der Hersteller des gesamten Schweißsystemes zu beachten.

Personen, vor allem Kinder, während des Betriebes von den Geräten und dem Schweißprozess fernhalten. Befinden sich dennoch Personen in der Nähe

- diese über alle Gefahren (Quetschgefahr durch mechanisch bewegte Bauteile, Verletzungsgefahr durch Reinigungsfräser, herumfliegende Späne und dergleichen, austretendes Druckluft/Trennmittel-Gemisch, Funkenflug, Blendgefahr durch Lichtbogen, gesundheitsschädlicher Schweißrauch, Lärmbelastung, mögliche Gefährdung durch Netz- oder Schweißstrom, ...) unterrichten,
- geeignete Schutzmittel zur Verfügung stellen oder
- geeignete Schutzwände und -Vorhänge aufbauen.

EMV Geräte-Klassifizierungen

Geräte der Emissionsklasse A:

- sind nur für den Gebrauch in Industriegebieten vorgesehen
- können in anderen Gebieten leitungsgebundene und gestrahlte Störungen verursachen.

Geräte der Emissionsklasse B:

- erfüllen die Emissionsanforderungen für Wohn- und Industriegebiete. Dies gilt auch für Wohngebiete, in denen die Energieversorgung aus dem öffentlichen Niederspannungsnetz erfolgt.

EMV Geräte-Klassifizierung gemäß Leistungsschild oder technischen Daten.

EMV-Maßnahmen

In besonderen Fällen können trotz Einhaltung der genormten Emissions-Grenzwerte Beeinflussungen für das vorgesehene Anwendungsgebiet auftreten (z.B. wenn empfindliche Geräte am Aufstellungsort sind oder wenn der Aufstellungsort in der Nähe von Radio- oder Fernsehempfängern ist).

In diesem Fall ist der Betreiber verpflichtet, angemessene Maßnahmen für die Störungsbehebung zu ergreifen.

Mögliche Probleme und Störfestigkeit von Einrichtungen in der Umgebung gemäß nationalen und internationalen Bestimmungen prüfen und bewerten:

- Sicherheitseinrichtungen
- Netz-, Signal- und Daten-Übertragungsleitungen
- EDV- und Telekommunikations-Einrichtungen
- Einrichtungen zum Messen und Kalibrieren

Unterstützende Maßnahmen zur Vermeidung von EMV-Problemen:

1. Netzversorgung
 - Treten elektromagnetische Störungen trotz vorschriftsgemäßem Netzanschluss auf, zusätzliche Maßnahmen ergreifen (z.B. geeigneten Netzfilter verwenden).
2. Steuerleitungen
 - so kurz wie möglich halten
 - eng zusammen verlaufen lassen (auch zur Vermeidung von EMF-Problemen)
 - weit entfernt von anderen Leitungen verlegen
3. Potentialausgleich
4. Abschirmung, falls erforderlich
 - Andere Einrichtungen in der Umgebung abschirmen
 - Gesamte Schweißinstallation abschirmen

EMF-Maßnahmen

Elektromagnetische Felder können Gesundheitsschäden verursachen, die noch nicht bekannt sind:

- Auswirkungen auf die Gesundheit benachbarter Personen, beispielsweise Träger von Herzschrittmachern und Hörhilfen
 - Träger von Herzschrittmachern müssen sich von ihrem Arzt beraten lassen, bevor sie sich in unmittelbarer Nähe des Gerätes und des Schweißprozesses aufhalten
 - Abstände zwischen Schweißkabeln und Kopf/Rumpf des Schweißers aus Sicherheitsgründen so groß wie möglich halten
 - Schweißkabel und Schlauchpakete nicht über der Schulter tragen und nicht um den Körper und Körperteile wickeln
-

Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellort und beim Transport

Ein umstürzendes Gerät kann Lebensgefahr bedeuten! Das Gerät auf ebenem, festem und erschütterungsfreiem Untergrund waagrecht aufstellen, auf diesem fest verankern und so gegen Umstürzen sichern.

In feuer- und explosionsgefährdeten Räumen gelten besondere Vorschriften

- entsprechende nationale und internationale Bestimmungen beachten.

Durch innerbetriebliche Anweisungen und Kontrollen sicherstellen, dass die Umgebung des Arbeitsplatzes stets sauber und übersichtlich ist.

Beim Transport des Gerätes dafür Sorge tragen, dass die gültigen nationalen und regionalen Richtlinien und Unfallverhütungs-Vorschriften eingehalten werden. Dies gilt speziell für Richtlinien hinsichtlich Gefährdung bei Transport und Beförderung.

Vor der Inbetriebnahme, nach dem Transport, unbedingt eine Sichtprüfung des Gerätes auf Beschädigungen vornehmen. Allfällige Beschädigungen vor Inbetriebnahme von geschultem Servicepersonal instandsetzen lassen.

Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb

Das Gerät nur betreiben, wenn alle Sicherheitseinrichtungen voll funktionstüchtig sind. Sind die Sicherheitseinrichtungen nicht voll funktionstüchtig, besteht Gefahr für

- Leib und Leben des Bedieners oder Dritte,
 - das Gerät und andere Sachwerte des Betreibers
 - die effiziente Arbeit mit dem Gerät.
-

Nicht voll funktionstüchtige Sicherheitseinrichtungen vor der Inbetriebnahme des Gerätes instand setzen.

Sicherheitseinrichtungen niemals umgehen oder außer Betrieb setzen.

Vor Inbetriebnahme des Gerätes sicherstellen, dass niemand gefährdet werden kann.

Das Gerät mindestens einmal pro Woche auf äußerlich erkennbare Schäden und Funktionstüchtigkeit der Sicherheitseinrichtungen überprüfen.

- Nur geeignetes original Trennmittel des Herstellers verwenden.
- Beim Hantieren mit Trennmittel, die Angaben des Trennmittel-Sicherheitsdatenblattes beachten. Das Trennmittel-Sicherheitsdatenblatt erhalten Sie bei Ihrer Service-Stelle oder über die Homepage des Herstellers.
- Trennmittel des Herstellers nicht mit anderen Trennmitteln mischen.
- Kommt es bei Verwendung anderer Trennmittel zu Schäden, haftet der Hersteller hierfür nicht und sämtliche Gewährleistungsansprüche erlöschen.
- Ausgedientes Trennmittel den nationalen und internationalen Vorschriften entsprechend fachgerecht entsorgen.

Inbetriebnahme, Wartung und In- standsetzung

Bei fremdbezogenen Teilen ist nicht gewährleistet, dass sie beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind.

- Nur Original-Ersatz- und Verschleißteile verwenden (gilt auch für Normteile).
- Ohne Genehmigung des Herstellers keine Veränderungen, Ein- oder Umbauten am Gerät vornehmen.
- Bauteile in nicht einwandfreiem Zustand sofort austauschen.
- Bei Bestellung genaue Benennung und Sachnummer laut Ersatzteilliste, sowie Seriennummer Ihres Gerätes angeben.

Die Gehäuseschrauben stellen die Schutzleiter-Verbindung für die Erdung der Gehäuseteile dar.

Immer Original-Gehäuseschrauben in der entsprechenden Anzahl mit dem angegebenen Drehmoment verwenden.

Sicherheitstech- nische Überprüfung

Der Hersteller empfiehlt, mindestens alle 12 Monate eine sicherheitstechnische Überprüfung am Gerät durchführen zu lassen.

Eine sicherheitstechnische Überprüfung durch eine geprüfte Elektro-Fachkraft wird empfohlen

- nach Veränderung
- nach Ein- oder Umbauten
- nach Reparatur, Pflege und Wartung
- mindestens alle zwölf Monate.

Für die sicherheitstechnische Überprüfung die entsprechenden nationalen und internationalen Normen und Richtlinien befolgen.

Nähere Informationen für die sicherheitstechnische Überprüfung und Kalibrierung erhalten Sie bei Ihrer Servicestelle. Diese stellt Ihnen auf Wunsch die erforderlichen Unterlagen zur Verfügung.

Entsorgung

Elektro- und Elektronik-Altgeräte müssen gemäß EU-Richtlinie und nationalem Recht getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden. Gebrauchte Geräte beim Händler oder über ein lokales, autorisiertes Sammel- und Entsorgungssystem zurückgeben. Eine fachgerechte Entsorgung des Altgeräts fördert eine nachhaltige Wiederverwertung von Ressourcen und verhindert negative Auswirkungen auf Gesundheit und Umwelt.

Verpackungsmaterialien

- getrennt sammeln
- lokal gültige Vorschriften beachten
- Volumen des Kartons verringern

Sicherheitskenn- zeichnung

Geräte mit CE-Kennzeichnung erfüllen die grundlegenden Anforderungen der zutreffenden Richtlinien (beispielsweise Niederspannungs-Richtlinie, Elektromagnetischen Verträglichkeits-Richtlinie, Maschinenrichtlinie).

Mit dem CSA-Prüfzeichen gekennzeichnete Geräte erfüllen die Anforderungen der relevanten Normen für Kanada und USA.

Urheberrecht

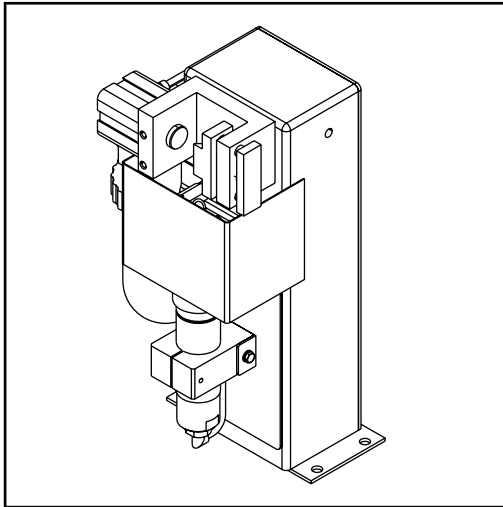
Das Urheberrecht an dieser Bedienungsanleitung verbleibt beim Hersteller.

Text und Abbildungen entsprechen dem technischen Stand bei Drucklegung,
Änderungen vorbehalten.
Für Verbesserungsvorschläge und Hinweise auf etwaige Unstimmigkeiten in der
Bedienungsanleitung sind wir dankbar.

Allgemeine Informationen

Allgemeines

Prinzip



Der Robacta Reamer ist ein Schweißbrenner-Reinigungsgerät, welches zur automatischen Reinigung von MIG/MAG-Schweißbrennern eingesetzt wird. Mit diesem Gerät lässt sich bei einer Vielzahl von Schweißbrenner-Geometrien der Gasdüsen-Innenraum und die Gasdüsen-Stirnseite zuverlässig reinigen und dadurch die Standzeit dieser Verschleißteile deutlich erhöhen. Gleichzeitig wird beim Robacta Reamer durch gleichmäßiges Aufbringen eines Trennmittels einer neuerlichen Schmutzablagerung vorgebeugt.

Gerätekonzzept

Im robusten Stahlgehäuse sind ein Hubzylinder für die Hubvorrichtung und sämtliche Pneumatikbauteile untergebracht.

An der Außenseite befinden sich der Reinigungsmotor und die Spannvorrichtung für die Gasdüse des Schweißbrenners. Der Behälter für das Trennmittel ist außen am Stahlgehäuse befestigt.

Der Robacta Reamer kann optional mit einem Drahtabschneider ausgerüstet werden. Im Zuge des Reinigungsvorganges wird die Drahtelektrode für den nächsten Schweißprozess auf eine definierte Länge gekürzt.

Zur professionellen Montage ist für das Gerät ein stabiler Montagesockel erhältlich.

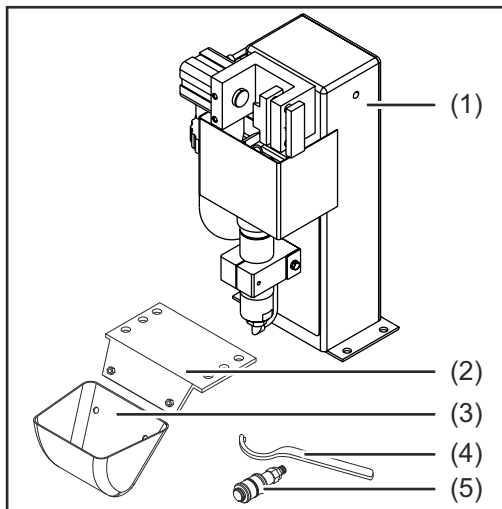
Einsatzgebiete

Der Robacta Reamer eignet sich ausschließlich für die Anwendung im Automations- und Roboterbereich und kann sowohl bei der Verarbeitung von Stahl- als auch Aluminiumwerkstoffen verwendet werden.

Der Robacta Reamer wurde konzipiert für den Einsatz in der Automobil- und Zulieferindustrie, im Apparatebau, im Chemieanlagenbau sowie im Maschinen- und Schienenfahrzeugbau.

Lieferumfang und Optionen

Lieferumfang Robacta Reamer



HINWEIS!

Das Trennmittel „Robacta Reamer“ (Artikelnummer 42,0411,8042) und der Reinigungsfräser sind nicht im Lieferumfang enthalten.

- (1) Reinigungsgerät Robacta Reamer
- (2) Aufnahme Auffangbehälter
- (3) Auffangbehälter
- (4) Spannschlüssel für Reinigungsmotor
- (5) Druckluft-Entlastungsventil

nicht abgebildet:

- (6) Anschluss-Stecker Standard I/O (X1) ohne Kabel
- (7) Bedienungsanleitung
- (8) Einfülltrichter für Trennmittel
- (9) Befestigungsmaterial für die Montage des Reinigungsgerätes:
 - 4 Schrauben
 - 4 Scheiben
 - 4 Federringe
 - 4 Muttern

- | | |
|--------------------------------|--------------------|
| Optionen Robacta Reamer | - Montagesockel |
| | - Drahtabschneider |

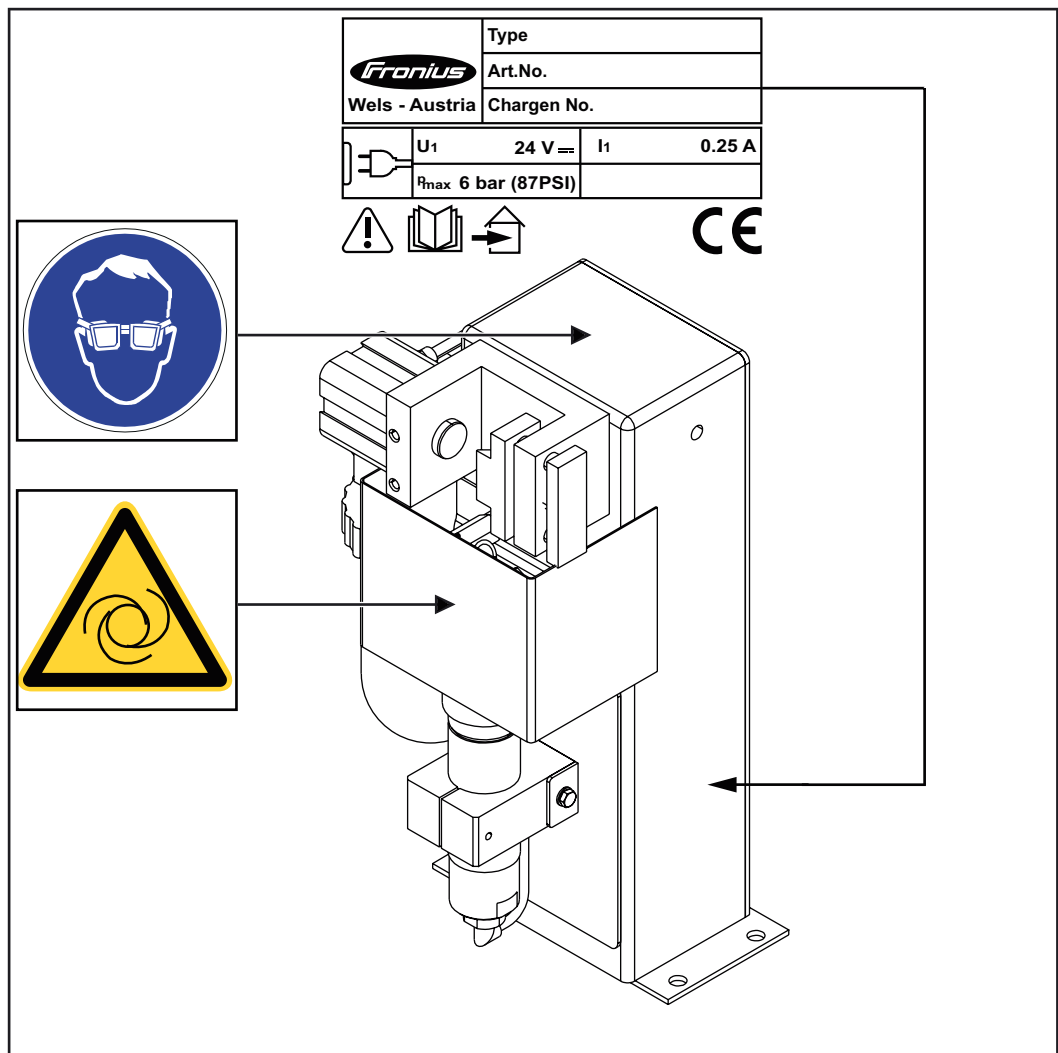
Warnhinweise am Gerät

Warnhinweise am Reinigungs- gerät

HINWEIS!

Das Reinigungsgerät ist mit Warnhinweisen und einem Leistungsschild ausgestattet.

Die Warnhinweise und das Leistungsschild dürfen weder entfernt noch übermalt werden.



Warnhinweise am Reinigungsgerät



WARNUNG! Gefahr von schweren Verletzungen durch:

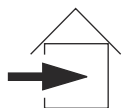
- mechanisch bewegte Bauteile
- aus den Trennmittel-Einsprühdüsen austretendes Druckluft/ Trennmittel-Gemisch
- herumfliegende Teile (Späne, ...)

Während Wartung und Service das Gerät spannungslos und druckfrei halten.



Beschriebene Funktionen erst anwenden, wenn folgende Dokumente vollständig gelesen und verstanden wurden:

- diese Bedienungsanleitung
- sämtliche Bedienungsanleitungen der Systemkomponenten, insbesondere Sicherheitsvorschriften



Nur zur Verwendung in Räumen



Augenschutz benutzen



Warnung vor automatischem Anlauf des Gerätes

Transport

- Transportmittel** Das Gerät mit folgenden Transportmitteln transportieren:
- auf Palette mittels Gabelstapler
 - auf Palette mittels Hubwagen
 - manuell



WARNUNG!

Gefahr durch herabfallende Geräte und Gegenstände.

Schwere Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Beim Transport des Gerätes mittels Gabelstapler oder Hubwagen das Gerät gegen Umfallen sichern.
- ▶ Keine ruckartigen Richtungsänderungen, Brems- oder Beschleunigungsaktionen durchführen.

Transporthinweise auf der Verpackung



VORSICHT!

Gefahr durch unsachgemäßen Transport.

Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Die Transporthinweise auf der Verpackung des Geräts beachten.

Bedienelemente, Anschlüsse und mechanische Komponenten

Sicherheit

Sicherheit

Die nachfolgend angeführten Sicherheitsvorschriften bei der Anwendung aller im Kapitel „Bedienelemente, Anschlüsse und mechanische Komponenten“ beschriebenen Funktionen befolgen!



WARNUNG!

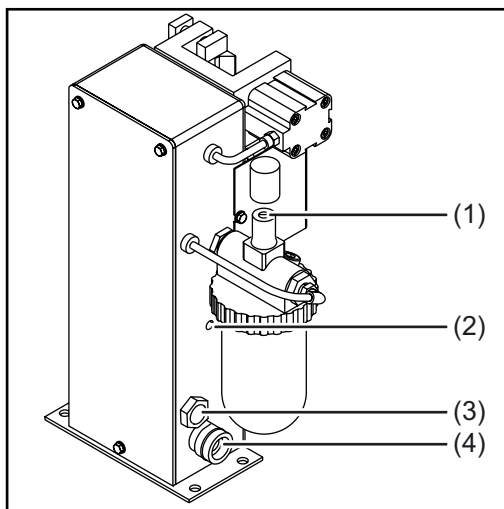
Gefahr durch Fehlbedienung!

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

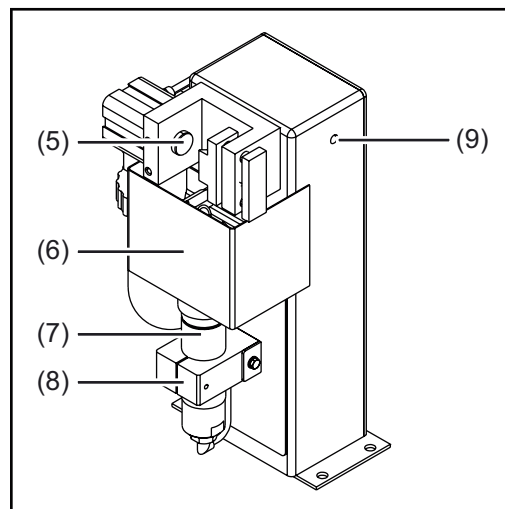
- ▶ Beschriebene Funktionen dürfen nur von geschultem Fachpersonal angewendet werden.
- ▶ Beschriebene Funktionen erst anwenden, wenn folgende Dokumente vollständig gelesen und verstanden wurden:
diese Bedienungsanleitung,
sämtliche Bedienungsanleitungen der Systemkomponenten, insbesondere Sicherheitsvorschriften

Bedienelemente, Anschlüsse und mechanische Komponenten Robacta Reamer

Bedienelemente, Anschlüsse und mechanische Komponenten



Seitenansicht



Frontansicht

- (1) **Einstellregler Trennmittel**
zum Einstellen der Einsprühmenge an den Trennmittel-Einsprühdüsen
- (2) **Schraube „Reinigung“**
zum manuellen Prüfen folgender Funktionen:
 - Reinigungsmotor aus/ein
 - Versorgung der Trennmittel-Einsprühdüsen mit Druckluft und Trennmittel (Druckluft/Trennmittel-Gemisch wird aus den Trennmittel-Einsprühdüsen gesprüht)
 - Hubvorrichtung fährt auf/ab
 - Spannvorrichtung Gasdüse fährt aus/ein
- (3) **Anschluss Druckluft**
zur Versorgung mit 6 bar (86.99 psi) trockener Druckluft
Gewindekennung Druckluft-Anschluss: G ¼"
- (4) **Anschluss Standard I/O (X1)**
Versorgung mit 24 V DC



VORSICHT!

Gefahr von Beschädigung der Anschlussversorgung Standard I/O (X1) durch Überstrom.

Versorgung mit 500 mA träge gegen Überstrom absichern.

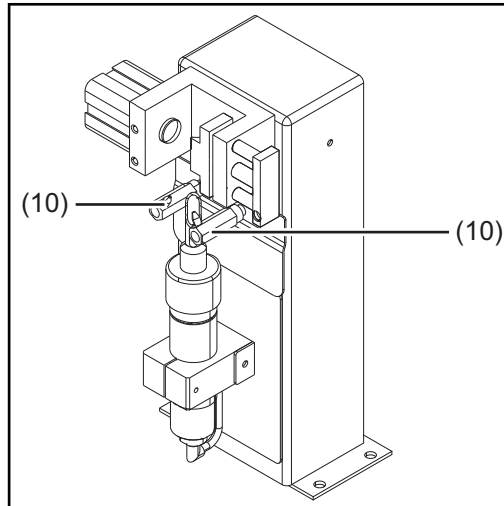
- (5) **Spannvorrichtung Gasdüse**
fixiert die Gasdüse während des Reinigungsvorganges
- (6) **Schutzabdeckung**
- (7) **Reinigungsmotor**
treibt den Reinigungsfräser an

(8) Hubvorrichtung

hebt den Reinigungsmotor mit dem Reinigungsfräser beim Reinigungsvorgang in die Reinigungsposition

(9) Taste „Einsprühen“

löst den Einsprühvorgang aus. Zum Entlüften der Förderleitungen nach dem Einfüllen des Trennmittels



Frontansicht

(10) Trennmittel-Einsprühdüsen

zum Einsprühen des Trennmittels in den Gasdüsen-Innenraum und an die Gasdüsen-Stirnseite, mittels Druckluft

Belegung des Anschluss-Steckers Standard I/O (X1) für die Roboter-Steuerung

Allgemeines



VORSICHT!

Gefahr durch Überstrom.

Beschädigungen der Anschlussversorgung Standard I/O (X1) können die Folge sein.

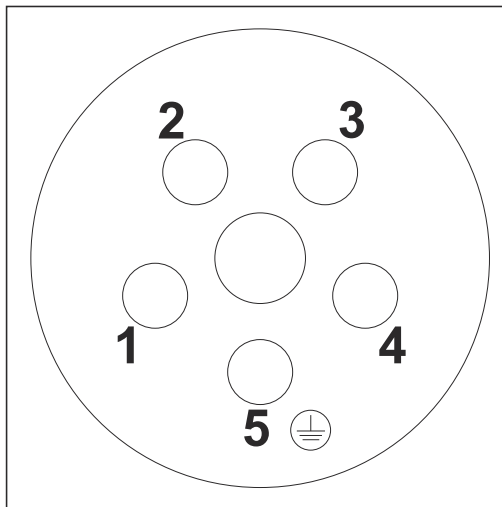
- Die Stromversorgung des Reinigungsgerätes mit 500 mA träge gegen Überstrom absichern.

HINWEIS!

Um Störungen zu vermeiden, die Leitungslänge zwischen dem Reinigungsgerät und der Roboter-Steuerung so kurz wie möglich halten.

Der Anschluss-Stecker Standard I/O (X1) zur Verbindung des Reinigungsgerätes mit der Roboter-Steuerung ist im Lieferumfang enthalten. Der Kabelbaum ist an die Anschluss technik der Roboter-Steuerung anzupassen.

Belegung des Anschluss-Stecker Standard I/O (X1)



Belegung des Anschluss-Stecker Standard I/O (X1) - Ansicht Kabelseitig

1. Input - Reinigung starten
2. GND
3. + 24 V
4. Output - Gasdüse frei
5. Erdung

(Siehe Schaltpläne im Anhang)

Installation und Inbetriebnahme

Sicherheit

Sicherheit

Die nachfolgend angeführten Sicherheitsvorschriften bei allen im Kapitel „Installation und Inbetriebnahme“ beschriebenen Arbeiten befolgen!



WARNUNG!

Fehlbedienung und fehlerhaft durchgeführte Arbeiten können schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen.

Alle in dieser Bedienungsanleitung angeführten Arbeiten dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Alle in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Funktionen dürfen nur von geschultem Fachpersonal angewendet werden. Alle angeführten Arbeiten erst durchführen und alle beschriebenen Funktionen erst anwenden, wenn folgende Dokumente vollständig gelesen und verstanden wurden:

- ▶ diese Bedienungsanleitung
- ▶ sämtliche Bedienungsanleitungen der Systemkomponenten, insbesondere Sicherheitsvorschriften



WARNUNG!

Automatisch anlaufende Maschinen können schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen.

Ergänzend zu dieser Bedienungsanleitung sind die Sicherheitsvorschriften des Roboter- und Schweißsystem-Herstellers zu beachten. Überzeugen Sie sich zu Ihrer persönlichen Sicherheit, dass alle Schutzmaßnahmen im Arbeitsbereich des Roboters getroffen sind und für die Dauer Ihres Aufenthaltes in diesem Bereich auch bestehen bleiben.



WARNUNG!

Gefahr von schweren Verletzungen durch:

- ▶ mechanisch bewegte Bauteile
- ▶ herumfliegende Teile (Späne, ...)
- ▶ aus den Trennmittel-Einsprühdüsen austretendes Druckluft/Trennmittel-Gemisch
- ▶ Vor Beginn von Arbeiten am Reinigungsgerät oder den damit verbunden Systemkomponenten:
 - ▶ die kundenseitige Druckluft- und Spannungsversorgung vom Reinigungsgerät und den damit verbundenen Systemkomponenten trennen und sicherstellen, dass die Druckluft- und Spannungsversorgung bis zum Abschluss aller Arbeiten getrennt bleibt
 - ▶ sicherstellen, dass das Reinigungsgerät druckluftfrei ist - die hierfür notwendigen Arbeitsschritte dem nachfolgenden Abschnitt „Sicherstellen, dass das Reinigungsgerät druckluftfrei ist“ entnehmen



WARNUNG!

Werden das Reinigungsgerät und die damit Verbundenen Systemkomponenten mit Spannung und/oder Druckluft versorgt, besteht die Gefahr von schweren Verletzungen durch:

- ▶ rotierenden Reinigungsfräser
- ▶ auf/ab fahrende Hubvorrichtung
- ▶ aus/ein fahrende Spannvorrichtung Gasdüse
- ▶ aktivierten Drahtabschneider
- ▶ herumfliegende Teile (Späne, ...)
- ▶ aus den Trennmittel-Einsprühdüsen austretendes Druckluft/Trennmittel-Gemisch

Wenn Arbeiten am Reinigungsgerät durchgeführt werden müssen während das Reinigungsgerät mit Spannung und/oder Druckluft versorgt ist:

- ▶ von Reinigungsfräser, Hubvorrichtung, Spannvorrichtung Gasdüse, Drahtabschneider und Trennmittel-Einsprühdüsen mit dem Körper, insbesondere mit den Händen, dem Gesicht und Haaren sowie Gegenständen und sämtlichen Kleidungsstücken fernbleiben
- ▶ Gehörschutz tragen
- ▶ Schutzbrille mit Seitenschutz tragen

Sicherstellen, dass das Reini- gungsgerät druckluftfrei ist

Um sicherzustellen, dass das Reinigungsgerät druckluftfrei ist muss versucht werden, das Reinigungsgerät kurzzeitig ohne vorhandene Druckluft-Versorgung zu aktivieren. Hierfür wie folgt vorgehen:

- 1** Schutzmaßnahmen treffen:
 - Reinigungsfräser, Hubvorrichtung, Spannvorrichtung Gasdüse, Drahtabschneider und Trennmittel-Einsprühdüsen könnten aktiviert werden. Deshalb mit dem Körper, insbesondere mit den Händen, dem Gesicht und Haaren sowie Gegenständen und sämtlichen Kleidungsstücken von den oben angeführten Bauteilen fernbleiben
 - Gehörschutz tragen
 - Schutzbrille mit Seitenschutz tragen
- 2** Sicherstellen, dass das Reinigungsgerät von der Druckluft-Versorgung getrennt ist
- 3** Die Schraube „Reinigung“ am Reinigungsgerät kurzzeitig um 90° nach rechts verdrehen und sofort wieder in die Ausgangsposition zurückdrehen
 - Zeigt das Reinigungsgerät keine Reaktion auf das Verdrehen der Schraube, ist das Reinigungsgerät druckluftfrei
 - Zeigt das Reinigungsgerät eine Reaktion auf das Verdrehen der Schraube, dann ist das Reinigungsgerät noch mit der Druckluft-Versorgung verbunden. In diesem Fall das Reinigungsgerät vor Beginn aller Arbeiten unbedingt von der Druckluft-Versorgung trennen und anschließend sicherstellen, dass das Reinigungsgerät druckluftfrei ist

Vor der Inbetriebnahme

Bedienpersonal, Wartungspersonal



WARNUNG!

Gefahr durch automatisch anlaufende Maschinen.

Schwere Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Das Gerät darf nur von einer Person bedient werden.
- ▶ Während des Betriebes des Geräts darf sich keine Person im Arbeitsbereich des Geräts befinden.
- ▶ Das Gerät darf nur von einer Person gewartet werden.
- ▶ Während Arbeiten am Gerät darf sich keine weitere Person im Umkreis des Geräts befinden.

Aufstellbestimmungen

Das Reinigungsgerät ist nach Schutzart IP 21 geprüft, das bedeutet:

- Schutz gegen Eindringen fester Fremdkörper größer Ø 12,5 mm (.49 in.)
- Kein Schutz gegen eindringendes Wasser

Das Gerät darf nicht im Freien aufgestellt und betrieben werden. Die eingebauten elektrischen Teile sind vor unmittelbarer Nässeinwirkung zu schützen.



WARNUNG!

Gefahr durch umstürzende oder herabfallende Geräte.

Schwere Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Das Reinigungsgerät immer am Untergrund festschrauben.

Vorgaben für die Druckluft-Versorgung

Um die ordnungsgemäße Funktion des Reinigungsgeräts sicherzustellen, folgende Vorgaben für die Druckluft-Versorgung erfüllen:

- Druckluft-Versorgung mittels Druckbegrenzer und Druckluft-Filter herstellen
- Druckluft-Qualität gemäß ISO 8573-1:2001, Klasse 7 4 3, Instrumentenluft, sicherstellen
 - Feststoffpartikel-Konzentration $\leq 10 \text{ mg/m}^3$
 - Drucktaupunkt Dampf $\leq + 3 \text{ °C}$
 - Ölkonzentration $\leq 1 \text{ mg/m}^3$

Maßnahmen zum sicheren Betrieb des Geräts in Verbindung mit ungeschultem Bedienpersonal

Wenn ungeschultes Bedienpersonal Zugang zum Gerät hat, muss für die Dauer des Aufenthalts die Druckluft-Zufuhr zum Gerät gemäß „Performance Level d“ der ISO 13849-1 getrennt werden.

Es wird empfohlen, die geforderte Unterbrechung der Druckluft-Zufuhr mit dem Druckaufbau- und Entlüftungsventil MS6-SV der Firma FESTO sicherzustellen.

Reinigungsgerät mit dem Untergrund verschrauben

Reinigungsgerät
samt Monta-
geständer mit
dem Untergrund
verschrauben

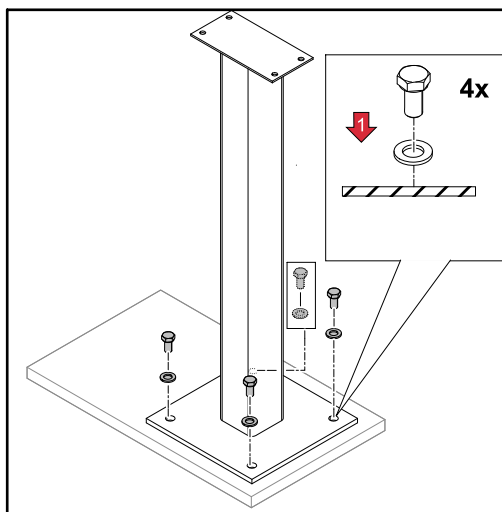


WARNUNG!

Gefahr durch umstürzende oder herabfallende Geräte.

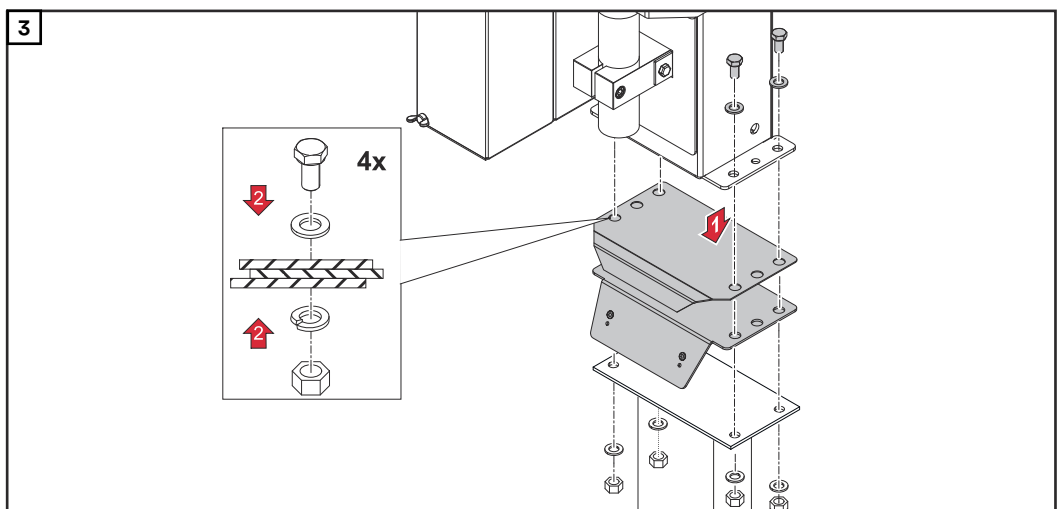
Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- Den Montageständer immer am Untergrund festschrauben.
- Die Schrauben zum Festschrauben des Montageständers sind nicht im Lieferumfang des Montageständers enthalten. Der Monteur ist für die richtige Auswahl der Schrauben selbst verantwortlich.
- Das Reinigungsgerät immer am Montageständer festschrauben.

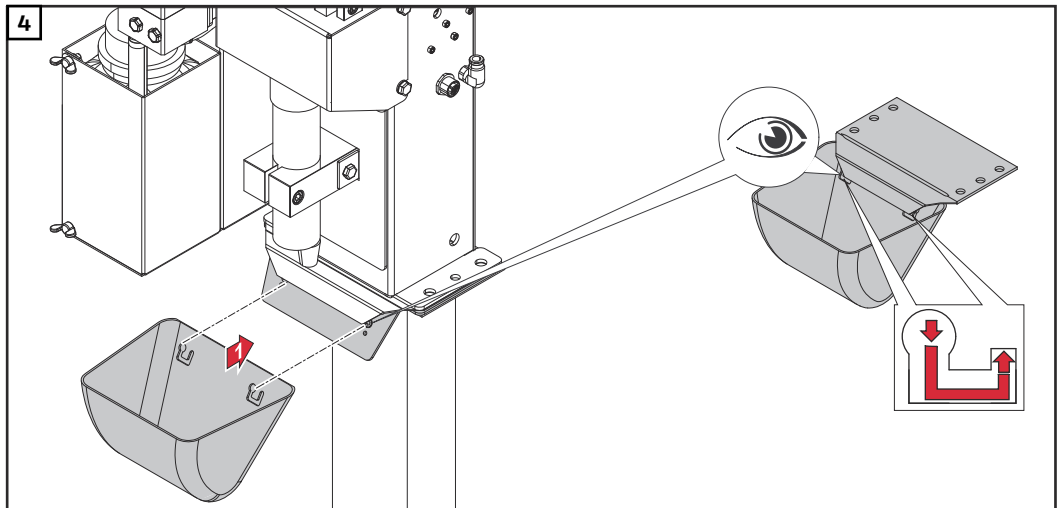


- 1** Den optional lieferbaren Montageständer auf einem ebenen, festen und erschütterungsfreien Untergrund (Fundament) aufstellen
- den Montageständer so positionieren, dass der Anfahrweg des Roboters zum Reinigungsgerät am Montageständer möglichst kurz ist
- 2** Montageständer mittels ausgewähltem Befestigungsmaterial fest mit dem Untergrund (Fundament) verschrauben

Das Reinigungsgerät und die Aufnahme des Auffangbehälters mit dem Befestigungsmaterial festschrauben, welches mit dem Reinigungsgerät mitgeliefert wird.



Komponenten am Montageständer platzieren und festschrauben



Auffangbehälter wie dargestellt einhängen

Reinigungsgerät mit dem Unter- grund ver- schrauben

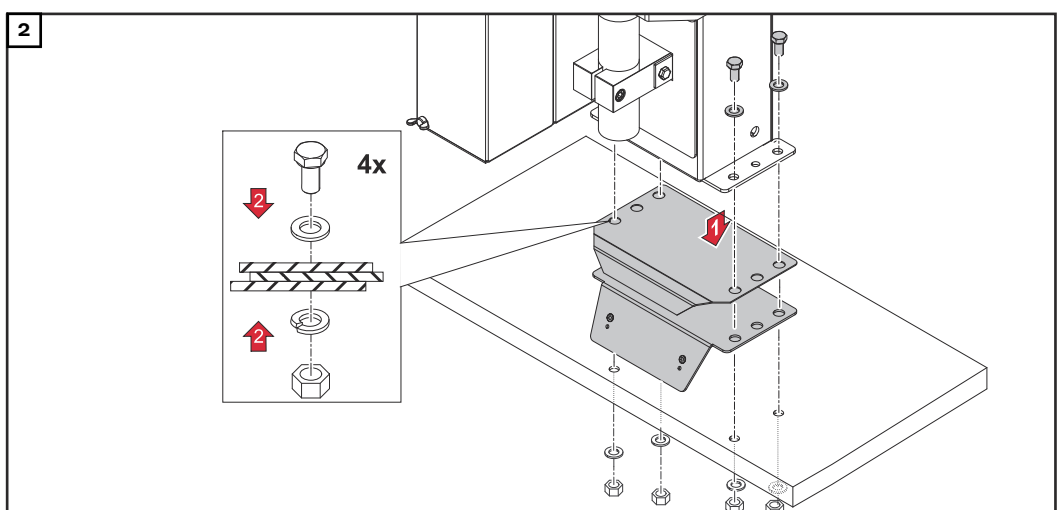
! WARNUNG!

Gefahr durch umstürzende oder herabfallende Geräte.

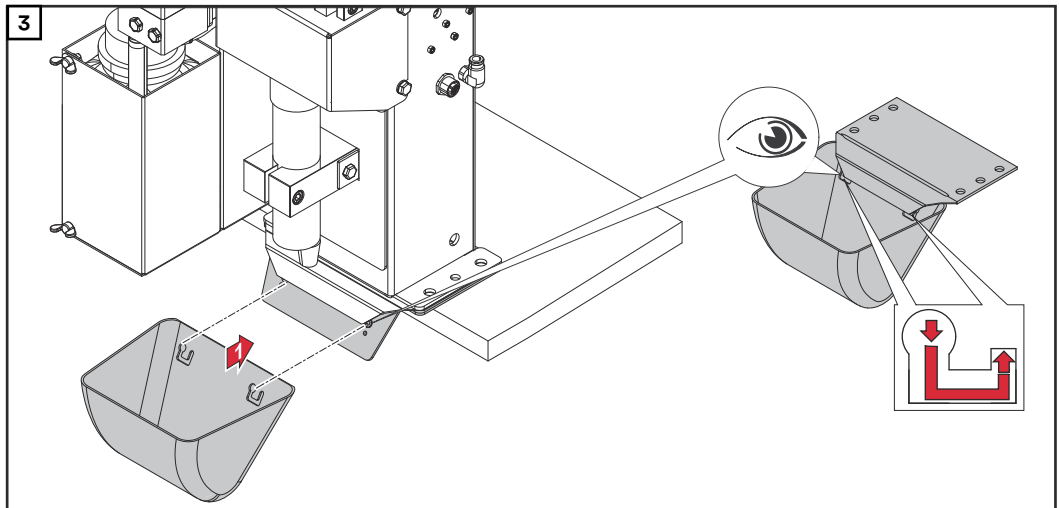
Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Das Reinigungsgerät immer am Untergrund festschrauben.
- ▶ Bei einer Materialstärke des Untergrundes von weniger als 5 mm (0.197 in.), das mit dem Reinigungsgerät mitgelieferte Befestigungsmaterial zum Festschrauben verwenden.
- ▶ Bei einer Materialstärke des Untergrundes von mehr als 5 mm (0.197 in.), darf das mitgelieferte Befestigungsmaterial nicht zum Festschrauben verwendet werden. In diesem Fall ist der Monteur für die richtige Auswahl des Befestigungsmaterials selbst verantwortlich.

- 1** Reinigungsgerät und die Aufnahme des Auffangbehälters auf einem ebenen, festen und erschütterungsfreien Untergrund (Fundament) aufstellen.
 - Das Reinigungsgerät so positionieren, dass der Anfahrtsweg des Roboters zur Reinigungsposition möglichst kurz ist.



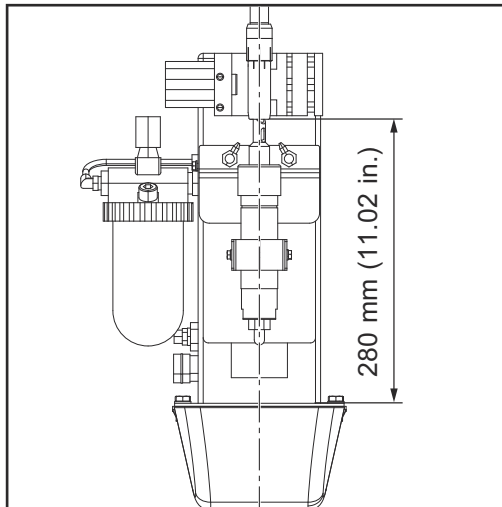
Komponenten am Untergrund platzieren und festschrauben



Auffangbehälter wie dargestellt einhängen

Reinigungsposition des Schweißbrenners

Reinigungsposition des Schweißbrenners



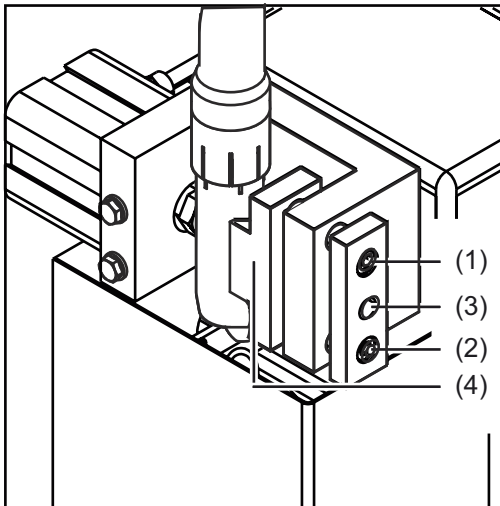
Spannvorrichtung Gasdüse einstellen

Spannvorrichtung Gasdüse einstellen

HINWEIS!

Die Spannvorrichtung Gasdüse so einstellen, dass keine Reaktionskräfte auf den Roboter übertragen werden.

Die Gasdüse darf nur auf der zylindrischen Fläche geklemmt werden.



- 1** Innensechskant-Schrauben an den Führungsbolzen (1) und (2) lösen
- 2** Schweißbrenner in Reinigungsposition bringen
- zentrisch zum Reinigungsmotor
- 3** Mit Hilfe der Justierschraube (3) die Klemmvorrichtung (4) so positionieren, dass die Klemmvorrichtung an der Gasdüse anliegt
- 4** Innensechskant-Schrauben an den Führungsbolzen (1) und (2) festziehen

HINWEIS!

Die Gasdüse nur zentrisch über dem Reinigungsmotor klemmen.

Reinigungsfräser montieren

Reinigungsfräser montieren

VORSICHT!

Gefahr durch infolge des Betriebes heißen Reinigungsfräser.

Schwere Verbrennungen können die Folge sein.

- ▶ Vor dem Hantieren mit dem Reinigungsfräser, den Reinigungsfräser auf Zimmertemperatur (+25°C, +77 °F) abkühlen lassen.

VORSICHT!

Gefahr durch inkompatible Verschleißteile.

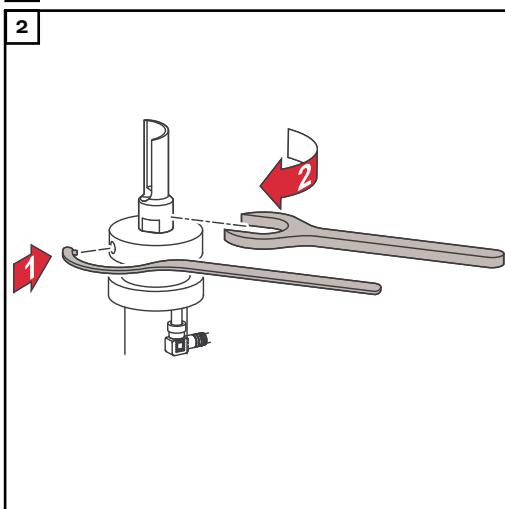
Sachschäden und Funktionsstörungen können die Folge sein.

- ▶ Nur Kontaktrohre, Gasdüsen und Reinigungsfräser des Herstellers verwenden. Es wird keine Haftung für Schäden übernommen, welche durch den Einsatz von Kontaktrohren, Gasdüsen oder Reinigungsfräser von Fremdherstellern entstehen.

Der Reinigungsfräser ist nicht im Lieferumfang enthalten. Den passenden Reinigungsfräser der Ersatzteil-Liste des verwendeten Schweißbrenners entnehmen:

<https://spareparts.fronius.com/>

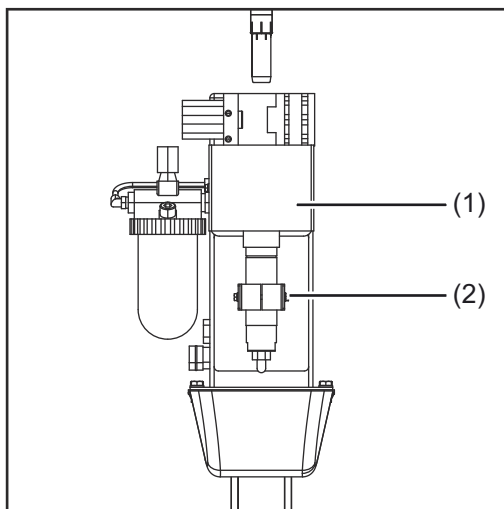
- 1 Schutzabdeckung vom Reinigungsgerät demontieren



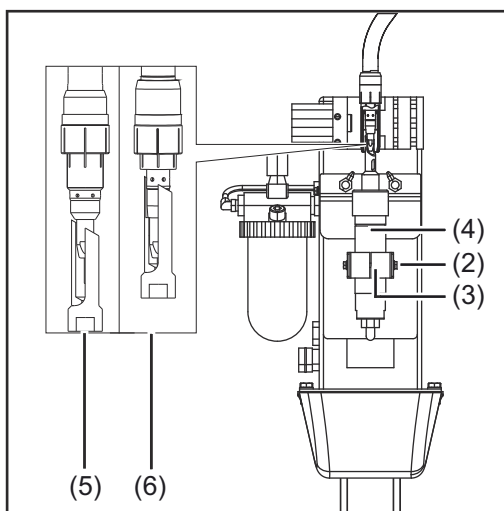
- 3 Schutzabdeckung so am Reinigungsgerät montieren, dass die Schutzabdeckung wieder ihre Originalposition einnimmt

Hubvorrichtung einstellen

Hubvorrichtung einstellen



- 1 Schutzabdeckung (1) entfernen
- 2 Gasdüse vom Rohrbogen entfernen
- 3 Sicherstellen, dass sich die Hubvorrichtung in der untersten Hub-Position befindet
- 4 Schraube (2) an der Hubvorrichtung lösen
- 5 Schweißbrenner in Reinigungsposition positionieren



- 6 Hubvorrichtung (3) per Hand in oberste Hub-Position schieben und in dieser Position halten
- 7 Reinigungsmotor (4) samt Reinigungsfräser per Hand in die Reinigungsposition schieben
 - siehe Detail (5) für Schweißbrenner mit Spritzerschutz
 - siehe Detail (6) für Schweißbrenner mit Isohülle

HINWEIS!

Der Reinigungsfräser darf die Schweißbrenner-Bauteile nicht berühren.

- 8 Reinigungsmotor (4) in dieser Position in der Hubvorrichtung (3) fixieren - Schraube (2) an der Hubvorrichtung festschrauben
- 9 Funktionsprüfung bei demontierter Gasdüse durchführen - Hubvorrichtung per Hand in oberste Hub-Position schieben
 - Der Reinigungsfräser muss das Kontaktrohr kollisionsfrei umschließen. Berührt der Reinigungsfräser Schweißbrenner-Bauteile, die Hubvorrichtung erneut einstellen
- 10 Gasdüse am Rohrbogen montieren
- 11 Funktionsprüfung bei montierter Gasdüse durchführen - Hubvorrichtung per Hand in oberste Hub-Position schieben
 - Der Reinigungsfräser muss kollisionsfrei in die Gasdüse eintauchen. Berührt der Reinigungsfräser Schweißbrenner-Bauteile, die Hubvorrichtung erneut einstellen
- 12 Schutzabdeckung so am Reinigungsgerät montieren, dass die Schutzabdeckung wieder ihre Originalposition einnimmt

Trennmittel-Zerstäuber in Betrieb nehmen

Trennmittel-Zerstäuber in Betrieb nehmen

HINWEIS!

Ausschließlich das Trennmittel „Robacta Reamer“ (Artikelnummer 42,0411,8042) des Herstellers verwenden.

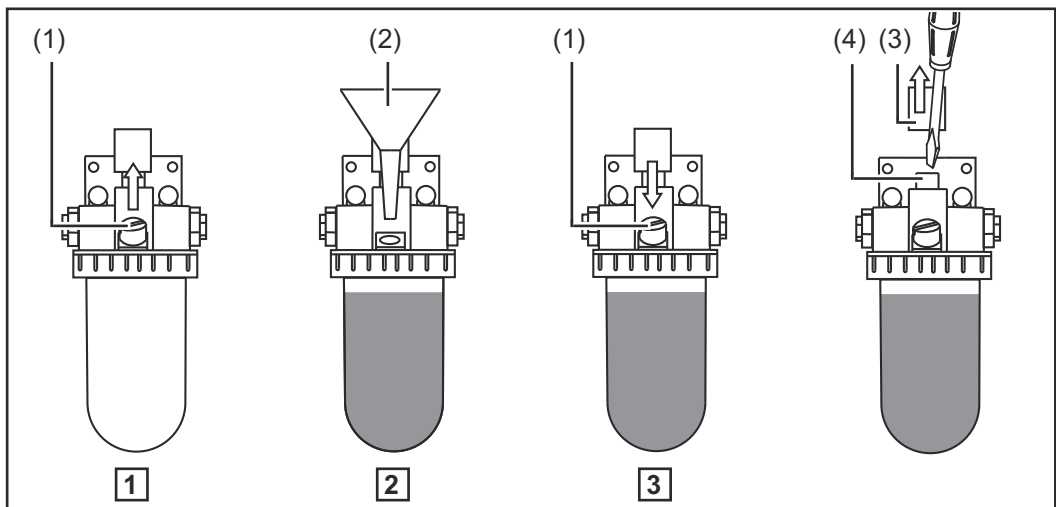
Dieses ist in seiner Zusammensetzung speziell auf die Anwendung mit dem Reinigungsgerät abgestimmt. Bei der Verwendung anderer Erzeugnisse ist die einwandfreie Funktion nicht gewährleistet.

- 1** Verschluss-Schraube (1) öffnen
- 2** Trennmittel „Robacta Reamer“ mittels Einfülltrichter (2) einfüllen
- 3** Verschluss-Schraube (1) schließen

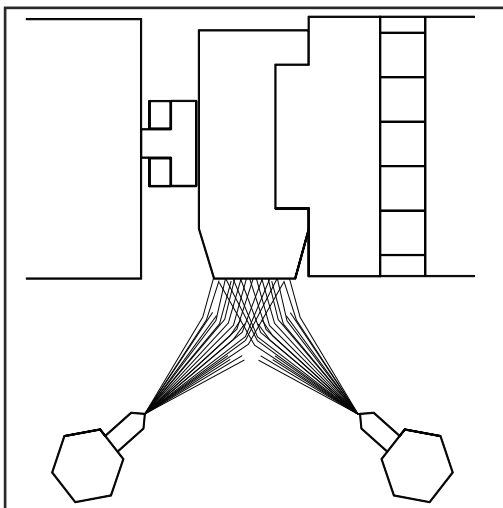
HINWEIS!

Falls die Einsprühmenge nicht ausreichend ist, nach der Inbetriebnahme des Reinigungsgerätes die Einsprühmenge einstellen - je nach Anforderung:

- ▶ mittels Roboter-Steuerung die Einsprühzeit anpassen - es wird eine Einsprühzeit von ~ 0,7 Sekunden empfohlen
- ▶ oder mittels Einstellregler Trennmittel (4): Schutzkappe (3) entfernen, Einstellregler Trennmittel (4) mittels Schraubendreher so einstellen, dass der Schweißbrenner-Innenraum nach dem Einsprühen mit einem dünnen Trennmittel-Film benetzt ist (0,2-0,5 ml)



Korrekte Einstellung der Trennmittel-Einsprühdüsen

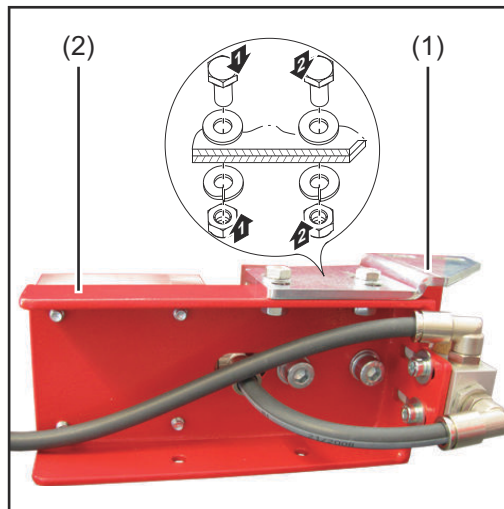


HINWEIS!

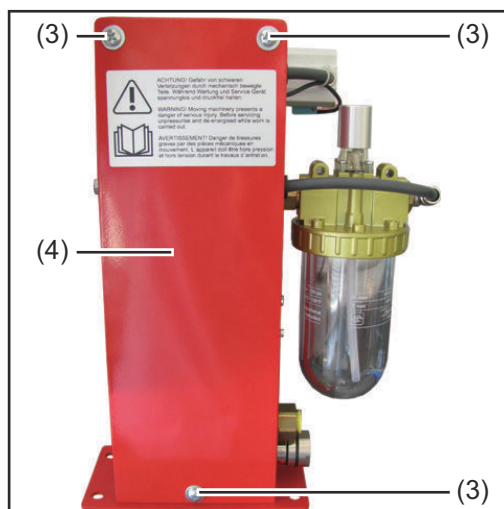
Die beiden Sprühstrahlen des Trennmittels müssen sich vor der Gasdüse treffen, damit diese vollständig in die Gasdüse eintreten können.

Mechanisch angesteuerten Drahtabschneider installieren (Option)

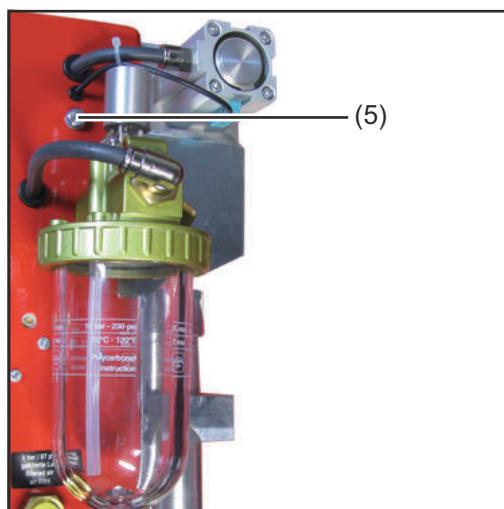
Mechanisch angesteuerten Drahtabschneider installieren



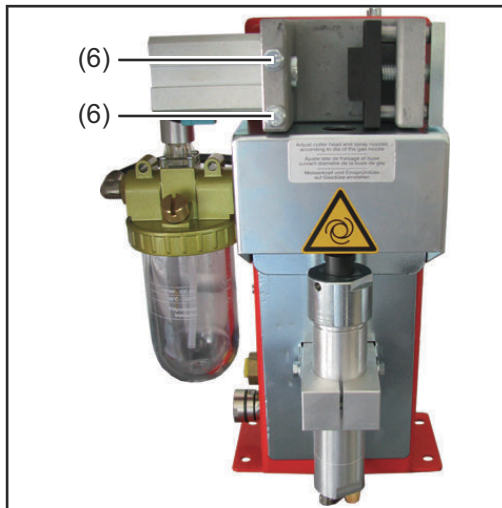
- 1 Haltewinkel (1) wie abgebildet am Drahtabschneider (2) positionieren und wie im Detail dargestellt festschrauben - mittels mitgeliefertem Befestigungsmaterial



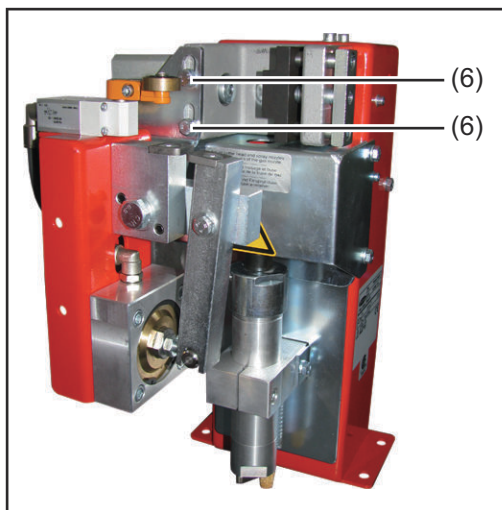
- 2 3 Schrauben und Scheiben (3) lösen
- 3 Gehäuseabdeckung (4) des Reinigungsgerätes entfernen



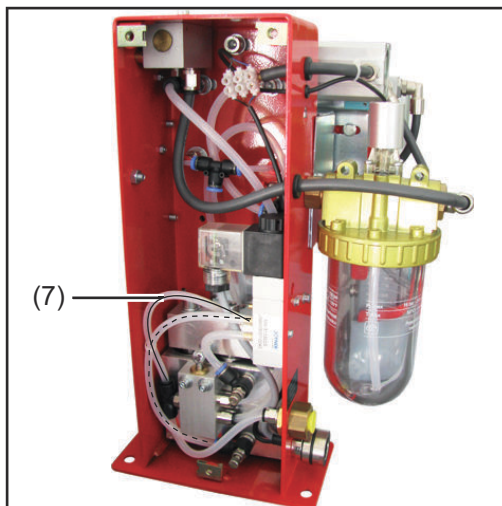
- 4 Schraube (5) entfernen



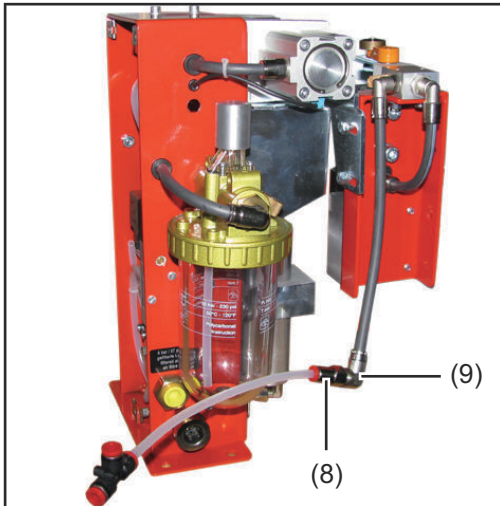
- 5** Schrauben und Scheiben (6) lösen
- Schrauben und Scheiben für den weiteren Gebrauch aufbewahren



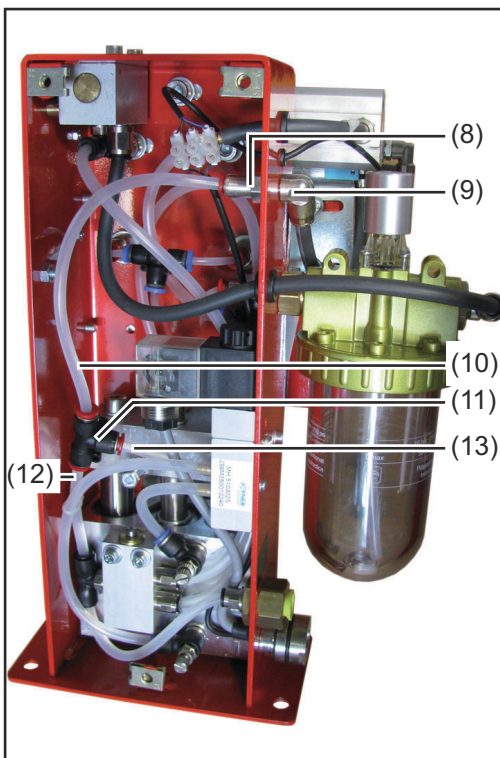
- 6** Drahtabschneider wie abgebildet mit den zuvor gelösten Schrauben und Scheiben (6) am Reinigungsgerät festschrauben



- 7** Druckluft-Schlauch (7) im Gehäuse-Innenraum des Reinigungsgerätes an der angezeigten Position durchschneiden



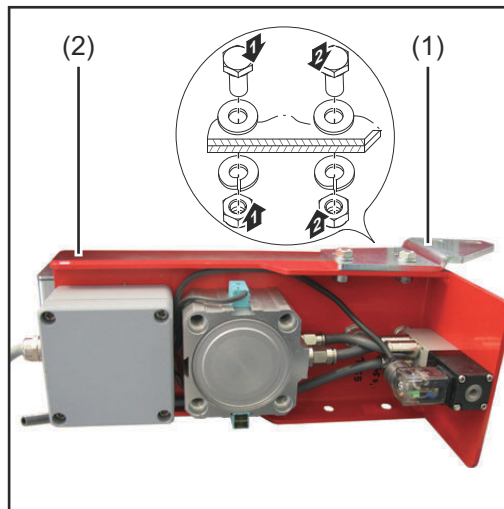
- 8** Druckluft-Anschluss (8) von Druckluft-Anschluss (9) abschrauben



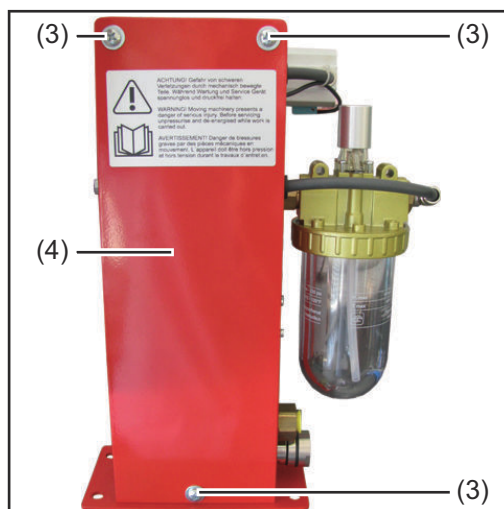
- 9** Druckluft-Anschluss (9) des Drahtabschneiders mit Druckluft-Anschluss (8) wie abgebildet am Gehäuse des Reinigungsgerätes festschrauben
- 10** Druckluft-Schlauch (10) fest in den Druckluft-Verteiler (11) stecken
- 11** Die beiden losen Enden (12) und (13) des zuvor durchgeschnittenen Druckluft-Schlauches wie abgebildet fest in den Druckluft-Verteiler (11) stecken
- 12** Gehäuseabdeckung (4) des Reinigungsgerätes so am Reinigungsgerät montieren, dass die Gehäuseabdeckung wieder ihre Originalposition einnimmt

Elektrisch angesteuerten Drahtabschneider installieren (Option)

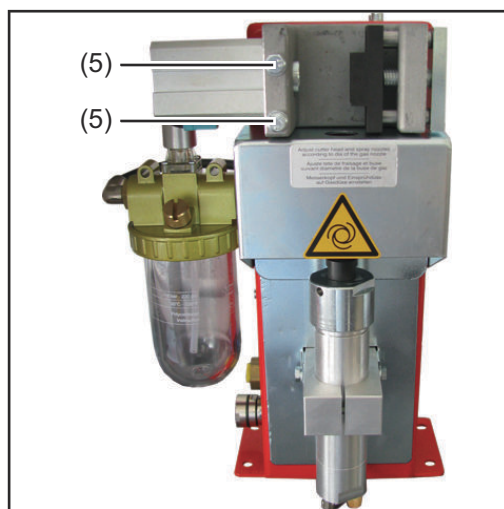
Elektrisch angesteuerten Drahtabschneider installieren



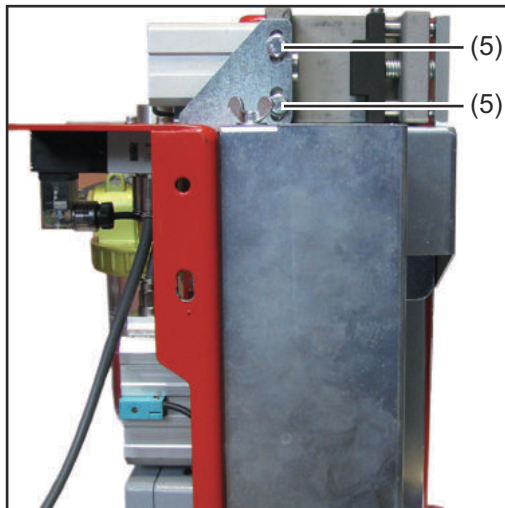
- 1 Haltewinkel (1) wie abgebildet am Drahtabschneider (2) positionieren und wie im Detail dargestellt festschrauben - mittels mitgeliefertem Befestigungsmaterial



- 2 3 Schrauben und Scheiben (3) lösen
- 3 Gehäuseabdeckung (4) des Reinigungsgerätes entfernen



- 4 Schrauben und Scheiben (5) lösen
 - Schrauben und Scheiben für den weiteren Gebrauch aufbewahren



- 5** Drahtabschneider wie abgebildet mit den zuvor gelösten Schrauben und Scheiben (5) am Reinigungsgerät festschrauben
- 6** Gehäuseabdeckung (4) des Reinigungsgerätes so am Reinigungsgerät montieren, dass die Gehäuseabdeckung wieder ihre Originalposition einnimmt

HINWEIS!

Die Druckluft-Versorgung des Drahtabschneiders muss mit einer zusätzlichen Druckluft-Zuleitung hergestellt werden.

HINWEIS!

Der elektrische Anschluss des Drahtabschneiders muss mit der Roboter-Steuerung verbunden werden.

Funktionsweise der Drahtabschneider

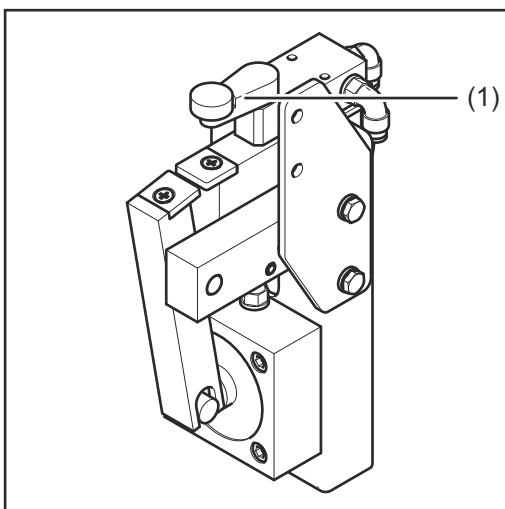
Maximale Drahtdurchmesser

Mit dem elektrisch oder mechanisch angesteuerten Drahtabschneider können Drahtelektroden mit einem Durchmesser bis 1,6 mm (0,063 in.) abgeschnitten werden.

Funktionsweise des mechanisch angesteuerten Drahtabschneiders

HINWEIS!

Wird auf einen neuen Brenner umgestellt, muss der mechanisch angesteuerte Drahtabschneider neu eingestellt werden!



Wenn ein Rohrbogen den Ventilhebel (1) mit der Gasdüse um mehr als 15° zur Seite drückt, wird der Drahtabschneider aktiviert und die Drahtelektrode abgeschnitten.

HINWEIS!

Die Drahtelektrode wird während der Bewegung des Rohrbogens abgeschnitten.

Funktionsweise des elektrisch angesteuerten Drahtabschneiders

Das Öffnen und Schließen des elektrisch angesteuerten Drahtabschneiders wird durch ein aktives Signal der Roboter-Steuerung ausgelöst.

Druckluft-Versorgung installieren

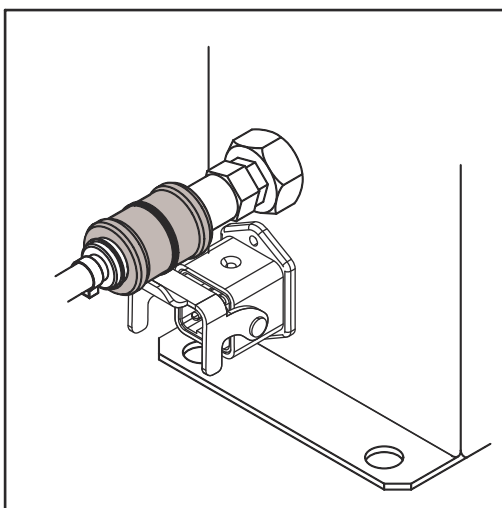
Druckluft-Versorgung des Reinigungsgerätes herstellen, Funktionsweise des Druckluft-Entlastungsventils

Druckluft-Versorgung herstellen:

- 1 Die Druckluft-Zuleitung des Reinigungsgerätes drucklos schalten und sicherstellen, dass diese Druckluft-Zuleitung für die Dauer der nachfolgenden Arbeiten am Gerät drucklos bleibt
- 2 Mitgeliefertes Druckluft-Entlastungsventil in den Anschluss Druckluft am Reinigungsgerät schrauben
- 3 Druckluft-Zuleitung an das Druckluft-Entlastungsventil anschließen

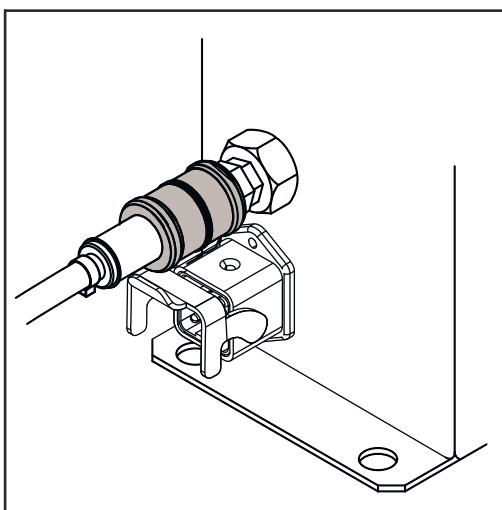
Durch Vor- und Zurückschieben des Druckluft-Entlastungsventiles kann die Druckluft-Versorgung zum Reinigungsgerät unterbrochen und wieder hergestellt werden - siehe nachfolgende Beschreibung.

Die nachfolgende Darstellung zeigt das geschlossene Druckluft-Entlastungsventil = Druckluft-Versorgung zum Gerät unterbrochen:



Druckluft-Entlastungsventil geschlossen

Die nachfolgende Darstellung zeigt das geöffnete Druckluft-Entlastungsventil = Gerät wird mit Druckluft versorgt:



Druckluft-Entlastungsventil geöffnet

Reinigungsgerät in Betrieb nehmen

Voraussetzungen für die Inbetriebnahme

Für eine Inbetriebnahme des Reinigungsgerätes folgende Voraussetzungen erfüllen:

- Falls vorhanden, Montageständer des Reinigungsgerätes fest mit dem Untergrund verschraubt
- Reinigungsgerät fest mit dem Untergrund verschraubt
- Spannvorrichtung Gasdüse eingestellt
- Reinigungsfräser montiert
- Hubvorrichtung eingestellt
- Trennmittel-Zerstäuber in Betrieb genommen
- Druckluft-Versorgung hergestellt
- Reinigungsgerät mit der Roboter-Steuerung verbunden
- Sämtliche Abdeckungen montiert, sämtliche Sicherheitseinrichtungen intakt und an dem dafür vorgesehenen Ort angebracht

Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme des Reinigungsgeräts erfolgt durch ein aktives Signal der Roboter-Steuerung.

Programmablauf und Signalverlauf

Programmablauf der Reinigung

⚠ VORSICHT!

Gefahr von Sachschäden.

Den automatisierten Betrieb erst starten, wenn das Reinigungsgerät ordnungsgemäß installiert und in Betrieb genommen wurde.

HINWEIS!

Unbenetzte Schweißbrenner-Innenräume können beim Schweißstart zur dauerhaften Verunreinigung des Schweißbrenners führen.

Vor jedem Start eines automatisierten Betriebes den Schweißbrenner-Innenraum mit dem Trennmittel des Herstellers benetzen.

Start



Option Drahtabschneider

Anfahren von Position C

- ca. 25 mm (0.98 in.) neben Drahtabschneider
- Geschwindigkeit: Eilgang



Anfahren von Position D

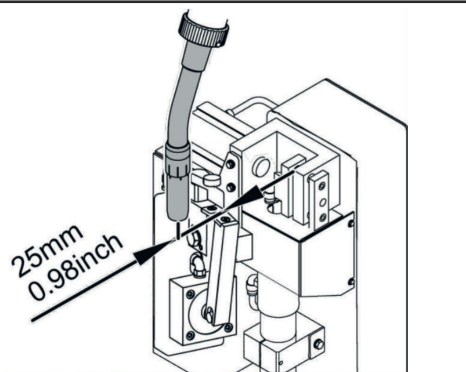
- ca. 25 mm (0.98 in.) Einfahren in Drahtabschneider
- Geschwindigkeit: 10 cm/s (236.22 ipm)



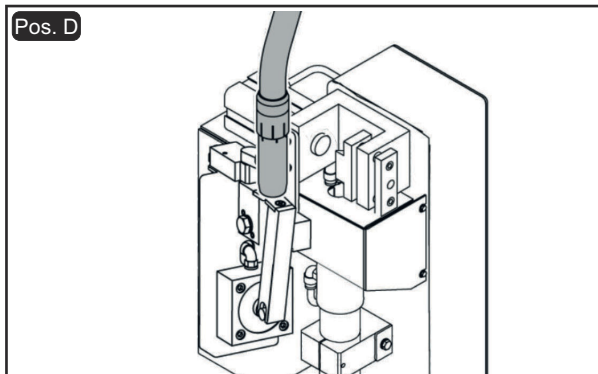
0,5 Sek. warten



Pos. C



Pos. D



Anfahren von Position A
 - ca. 50 mm (1.97 in.) mittig über Reinigungsmotor
 - Geschwindigkeit: Eilgang



Abfrage Output (Ausgangssignal Gasdüse frei)
 - Low oder High



Abfrage = High
 (Gasdüse frei)



Anfahren von Position B (Reinigungsposition)
 - Einfahren in Spannvorrichtung Gasdüse
 - Geschwindigkeit: 10 cm/s (236.22 ipm)



Set
 - Druckluft-Ausblasen durch Schweißbrenner



Set
 - Input „Reinigung starten“



3 Sek. warten



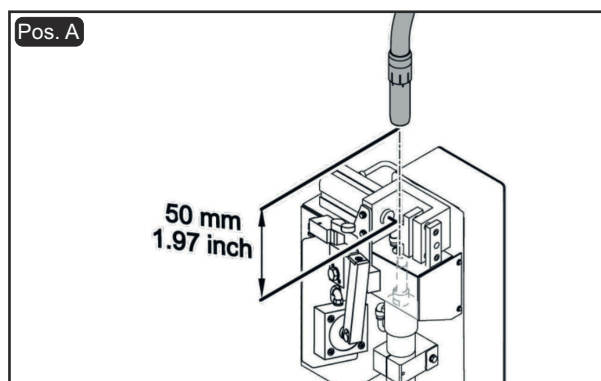
Reset
 - Input „Reinigung starten“



Reset
 - Druckluft-Ausblasen durch Schweißbrenner



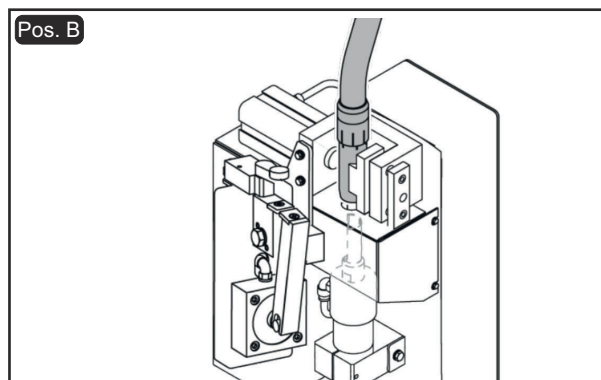
1,5 Sek. warten

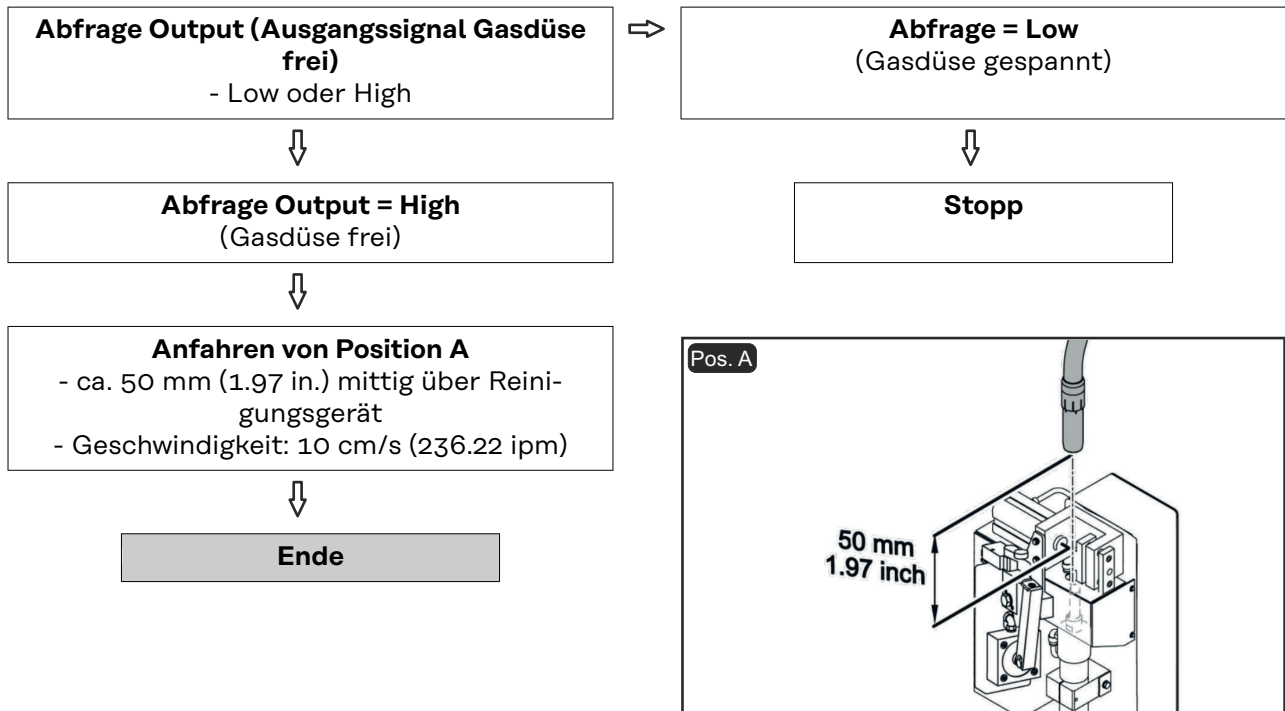


Abfrage = Low
 (Gasdüse gespannt)

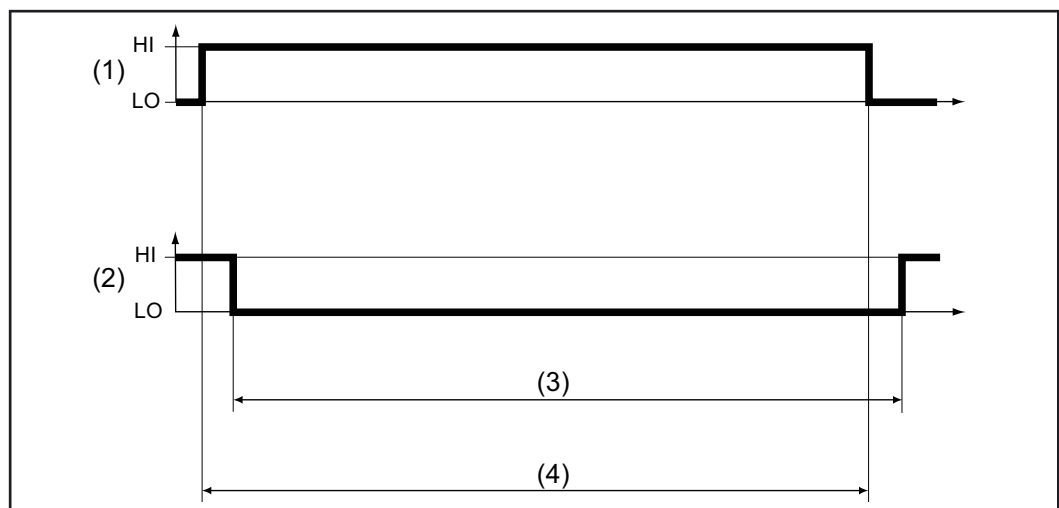


Stopp





Signalverlauf



Nr.	Bedeutung
(1)	Input „Reinigung starten“
(2)	Output „Gasdüse frei“
(3)	Gasdüse frei
(4)	Reinigungszeit: 3,0 - 5,0 Sekunden

Pflege, Wartung und Entsorgung

Sicherheit

Sicherheit

Die nachfolgend angeführten Sicherheitsvorschriften bei allen im Kapitel „Pflege, Wartung und Entsorgung“ beschriebenen Arbeiten befolgen!



WARNUNG!

Fehlbedienung und fehlerhaft durchgeführte Arbeiten können schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen.

Alle in dieser Bedienungsanleitung angeführten Arbeiten dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Alle in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Funktionen dürfen nur von geschultem Fachpersonal angewendet werden. Alle angeführten Arbeiten erst durchführen und alle beschriebenen Funktionen erst anwenden, wenn folgende Dokumente vollständig gelesen und verstanden wurden:

- ▶ diese Bedienungsanleitung
- ▶ sämtliche Bedienungsanleitungen der Systemkomponenten, insbesondere Sicherheitsvorschriften



WARNUNG!

Automatisch anlaufende Maschinen können schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen.

Ergänzend zu dieser Bedienungsanleitung sind die Sicherheitsvorschriften des Roboter- und Schweißsystem-Herstellers zu beachten. Überzeugen Sie sich zu Ihrer persönlichen Sicherheit, dass alle Schutzmaßnahmen im Arbeitsbereich des Roboters getroffen sind und für die Dauer Ihres Aufenthaltes in diesem Bereich auch bestehen bleiben.



WARNUNG!

Gefahr von schweren Verletzungen durch:

- ▶ mechanisch bewegte Bauteile
- ▶ herumfliegende Teile (Späne, ...)
- ▶ aus den Trennmittel-Einsprühdüsen austretendes Druckluft/Trennmittel-Gemisch
- ▶ Vor Beginn von Arbeiten am Reinigungsgerät oder den damit verbunden Systemkomponenten:
- ▶ die kundenseitige Druckluft- und Spannungsversorgung vom Reinigungsgerät und den damit verbundenen Systemkomponenten trennen und sicherstellen, dass die Druckluft- und Spannungsversorgung bis zum Abschluss aller Arbeiten getrennt bleibt
- ▶ sicherstellen, dass das Reinigungsgerät druckluftfrei ist - die hierfür notwendigen Arbeitsschritte dem nachfolgenden Abschnitt „Sicherstellen, dass das Reinigungsgerät druckluftfrei ist“ entnehmen



WARNUNG!

Werden das Reinigungsgerät und die damit Verbundenen Systemkomponenten mit Spannung und/oder Druckluft versorgt, besteht die Gefahr von schweren Verletzungen durch:

- ▶ rotierenden Reinigungsfräser
- ▶ auf/ab fahrende Hubvorrichtung
- ▶ aus/ein fahrende Spannvorrichtung Gasdüse
- ▶ aktivierten Drahtabschneider
- ▶ herumfliegende Teile (Späne, ...)
- ▶ aus den Trennmittel-Einsprühdüsen austretendes Druckluft/Trennmittel-Gemisch

Wenn Arbeiten am Reinigungsgerät durchgeführt werden müssen während das Reinigungsgerät mit Spannung und/oder Druckluft versorgt ist:

- ▶ von Reinigungsfräser, Hubvorrichtung, Spannvorrichtung Gasdüse, Drahtabschneider und Trennmittel-Einsprühdüsen mit dem Körper, insbesondere mit den Händen, dem Gesicht und Haaren sowie Gegenständen und sämtlichen Kleidungsstücken fernbleiben
- ▶ Gehörschutz tragen
- ▶ Schutzbrille mit Seitenschutz tragen



VORSICHT!

Verbrennungsgefahr durch infolge des Betriebes heißen Reinigungsfräser.

Vor dem Hantieren mit dem Reinigungsfräser, den Reinigungsfräser auf Zimmertemperatur (+25°C, +77 °F) abkühlen lassen.

Sicherstellen, dass das Reinigungsgerät druckluftfrei ist

Um sicherzustellen, dass das Reinigungsgerät druckluftfrei ist muss versucht werden, das Reinigungsgerät kurzzeitig ohne vorhandene Druckluft-Versorgung zu aktivieren. Hierfür wie folgt vorgehen:

- 1** Schutzmaßnahmen treffen:
 - Reinigungsfräser, Hubvorrichtung, Spannvorrichtung Gasdüse, Drahtabschneider und Trennmittel-Einsprühdüsen könnten aktiviert werden. Deshalb mit dem Körper, insbesondere mit den Händen, dem Gesicht und Haaren sowie Gegenständen und sämtlichen Kleidungsstücken von den oben angeführten Bauteilen fernbleiben
 - Gehörschutz tragen
 - Schutzbrille mit Seitenschutz tragen
- 2** Sicherstellen, dass das Reinigungsgerät von der Druckluft-Versorgung getrennt ist
- 3** Die Schraube „Reinigung“ am Reinigungsgerät kurzzeitig um 90° nach rechts verdrehen und sofort wieder in die Ausgangsposition zurückdrehen
 - Zeigt das Reinigungsgerät keine Reaktion auf das Verdrehen der Schraube, ist das Reinigungsgerät druckluftfrei
 - Zeigt das Reinigungsgerät eine Reaktion auf das Verdrehen der Schraube, dann ist das Reinigungsgerät noch mit der Druckluft-Versorgung verbunden. In diesem Fall das Reinigungsgerät vor Beginn aller Arbeiten unbedingt von der Druckluft-Versorgung trennen und anschließend sicherstellen, dass das Reinigungsgerät druckluftfrei ist

Pflege, Wartung und Entsorgung

Allgemeines

Das Reinigungsgerät ist generell wartungsfrei. Um das Reinigungsgerät über Jahre hinweg einsatzbereit zu halten sind jedoch einige Punkte bezüglich Pflege und Wartung zu beachten.

Vor jeder Inbetriebnahme

- Füllstand Trennmittel-Behälter kontrollieren und gegebenenfalls auffüllen
- Verschleiß Reinigungsfräser kontrollieren und gegebenenfalls austauschen
- Auffangbehälter des Reinigungsgerätes leeren
- Falls vorhanden, Auffangbehälter des Drahtabschneiders leeren
- Gerät genereller Sichtprüfung unterziehen

Täglich



VORSICHT!

Gefahr durch lösungsmittelhaltige Reinigungsmittel.

Sachschäden können die Folge sein.

- Das Reinigungsgerät nur mit Reinigungsprodukten reinigen, die frei von Lösungsmitteln sind.

- 1 Gerät von abgelagertem Trennmittel und Verunreinigungen befreien.

Wöchentlich

- Trennmittel-Behälter auf Verschmutzungen überprüfen

Alle 6 Monate

- 1 Das Gerät öffnen und die Pneumatik-Ventile prüfen auf
 - Dichtheit
 - festen Sitz aller Schrauben
 - festen Sitz aller Verschraubungen an den Pneumatik-Ventilen

Bei Bedarf

Das Gerät öffnen und

- 1 den Geräte-Innenraum mit trockener und reduzierter Druckluft reinigen
- 2 die Führungen des Hubzylinders der Hubvorrichtung leicht einölen
- 3 den betriebsbereiten Zustand des Geräts wiederherstellen

Entsorgung

Die Entsorgung nur gemäß gleichnamigem Abschnitt in dem Kapitel „Sicherheitsvorschriften“ durchführen.

Fehlerdiagnose, Fehlerbehebung

Sicherheit

Sicherheit

Die nachfolgend angeführten Sicherheitsvorschriften bei allen im Kapitel „Fehlerdiagnose, Fehlerbehebung“ beschriebenen Arbeiten befolgen!



WARNUNG!

Fehlbedienung und fehlerhaft durchgeführte Arbeiten können schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen.

Alle in dieser Bedienungsanleitung angeführten Arbeiten dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Alle in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Funktionen dürfen nur von geschultem Fachpersonal angewendet werden. Alle angeführten Arbeiten erst durchführen und alle beschriebenen Funktionen erst anwenden, wenn folgende Dokumente vollständig gelesen und verstanden wurden:

- ▶ diese Bedienungsanleitung
- ▶ sämtliche Bedienungsanleitungen der Systemkomponenten, insbesondere Sicherheitsvorschriften



WARNUNG!

Automatisch anlaufende Maschinen können schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen.

Ergänzend zu dieser Bedienungsanleitung sind die Sicherheitsvorschriften des Roboter- und Schweißsystem-Herstellers zu beachten. Überzeugen Sie sich zu Ihrer persönlichen Sicherheit, dass alle Schutzmaßnahmen im Arbeitsbereich des Roboters getroffen sind und für die Dauer Ihres Aufenthaltes in diesem Bereich auch bestehen bleiben.



WARNUNG!

Gefahr von schweren Verletzungen durch:

- ▶ mechanisch bewegte Bauteile
- ▶ herumfliegende Teile (Späne, ...)
- ▶ aus den Trennmittel-Einsprühdüsen austretendes Druckluft/Trennmittel-Gemisch
- ▶ Vor Beginn von Arbeiten am Reinigungsgerät oder den damit verbunden Systemkomponenten:
 - ▶ die kundenseitige Druckluft- und Spannungsversorgung vom Reinigungsgerät und den damit verbundenen Systemkomponenten trennen und sicherstellen, dass die Druckluft- und Spannungsversorgung bis zum Abschluss aller Arbeiten getrennt bleibt
 - ▶ sicherstellen, dass das Reinigungsgerät druckluftfrei ist - die hierfür notwendigen Arbeitsschritte dem nachfolgenden Abschnitt „Sicherstellen, dass das Reinigungsgerät druckluftfrei ist“ entnehmen



WARNUNG!

Werden das Reinigungsgerät und die damit Verbundenen Systemkomponenten mit Spannung und/oder Druckluft versorgt, besteht die Gefahr von schweren Verletzungen durch:

- ▶ rotierenden Reinigungsfräser
- ▶ auf/ab fahrende Hubvorrichtung
- ▶ aus/ein fahrende Spannvorrichtung Gasdüse
- ▶ aktivierten Drahtabschneider
- ▶ herumfliegende Teile (Späne, ...)
- ▶ aus den Trennmittel-Einsprühdüsen austretendes Druckluft/Trennmittel-Gemisch

Wenn Arbeiten am Reinigungsgerät durchgeführt werden müssen während das Reinigungsgerät mit Spannung und/oder Druckluft versorgt ist:

- ▶ von Reinigungsfräser, Hubvorrichtung, Spannvorrichtung Gasdüse, Drahtabschneider und Trennmittel-Einsprühdüsen mit dem Körper, insbesondere mit den Händen, dem Gesicht und Haaren sowie Gegenständen und sämtlichen Kleidungsstücken fernbleiben
- ▶ Gehörschutz tragen
- ▶ Schutzbrille mit Seitenschutz tragen



VORSICHT!

Verbrennungsgefahr durch infolge des Betriebes heißen Reinigungsfräser.

Vor dem Hantieren mit dem Reinigungsfräser den Reinigungsfräser auf Zimmertemperatur (+25°C, +77 °F) abkühlen lassen.

Sicherstellen, dass das Reinigungsgerät druckluftfrei ist

Um sicherzustellen, dass das Reinigungsgerät druckluftfrei ist muss versucht werden, das Reinigungsgerät kurzzeitig ohne vorhandene Druckluft-Versorgung zu aktivieren. Hierfür wie folgt vorgehen:

- 1** Schutzmaßnahmen treffen:
 - Reinigungsfräser, Hubvorrichtung, Spannvorrichtung Gasdüse, Drahtabschneider und Trennmittel-Einsprühdüsen könnten aktiviert werden. Deshalb mit dem Körper, insbesondere mit den Händen, dem Gesicht und Haaren sowie Gegenständen und sämtlichen Kleidungsstücken von den oben angeführten Bauteilen fernbleiben
 - Gehörschutz tragen
 - Schutzbrille mit Seitenschutz tragen
- 2** Sicherstellen, dass das Reinigungsgerät von der Druckluft-Versorgung getrennt ist
- 3** Die Schraube „Reinigung“ am Reinigungsgerät kurzzeitig um 90° nach rechts verdrehen und sofort wieder in die Ausgangsposition zurückdrehen
 - Zeigt das Reinigungsgerät keine Reaktion auf das Verdrehen der Schraube, ist das Reinigungsgerät druckluftfrei
 - Zeigt das Reinigungsgerät eine Reaktion auf das Verdrehen der Schraube, dann ist das Reinigungsgerät noch mit der Druckluft-Versorgung verbunden. In diesem Fall das Reinigungsgerät vor Beginn aller Arbeiten unbedingt von der Druckluft-Versorgung trennen und anschließend sicherstellen, dass das Reinigungsgerät druckluftfrei ist

Fehlerdiagnose, Fehlerbehebung

Fehler im Programmablauf

Trennmittel wird nicht eingesprüht

Trennmittel-Behälter ist gefüllt

Ursache: zu geringe Einsprühmenge

Behebung: Einsprühmenge einstellen

Ursache: Trennmittel-Einsprühdüsen verstopft

Behebung: Trennmittel-Einsprühdüsen reinigen

Wenn das Reinigen keine Besserung bringt, Servicedienst verständigen - Trennmittel-Einsprühdüsen austauschen lassen

Ursache: Signal vom Roboter fehlt

Behebung: Verbindung zur Roboter-Steuerung überprüfen

Schweißbrenner wird schlecht gereinigt oder beschädigt

Ursache: Hubvorrichtung falsch eingestellt

Behebung: Hubvorrichtung einstellen

Ursache: Gasdüse wird in falscher Position geklemmt

Behebung: Spannvorrichtung Gasdüse einstellen

Ursache: Reinigungsfräser passt nicht zur Schweißbrenner-Geometrie

Behebung: Passenden Reinigungsfräser montieren

Ursache: Reinigungsfräser verschlissen

Behebung: Reinigungsfräser erneuern

Hubvorrichtung fährt nicht auf oder ab

Ursache: Druckluft-Entlastungsventil geschlossen

Behebung: Druckluft-Entlastungsventil öffnen

Ursache: Signal vom Roboter fehlt

Behebung: Verbindung zur Roboter-Steuerung überprüfen

Ursache: Dichtung im Hubzylinder defekt

Behebung: Servicedienst verständigen - Hubzylinder austauschen lassen

Reinigungsmotor ohne Funktion

Ursache: Druckluft-Entlastungsventil geschlossen

Behebung: Druckluft-Entlastungsventil öffnen

Ursache: Signal vom Roboter fehlt

Behebung: Verbindung zur Roboter-Steuerung überprüfen

Ursache: Reinigungsmotor mechanisch defekt

Behebung: Servicedienst verständigen - Reinigungsmotor austauschen lassen

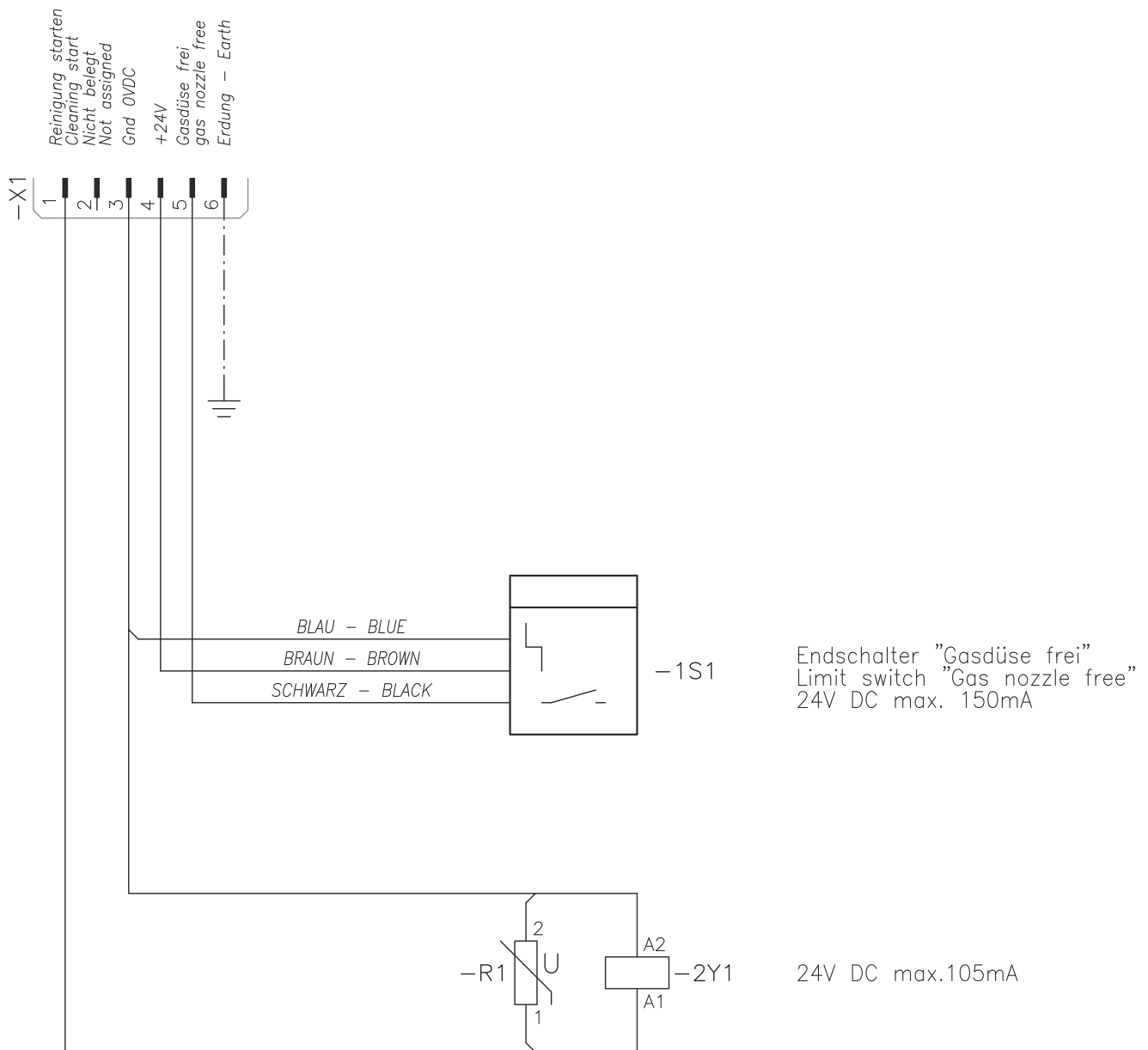
Technische Daten

Technische Daten

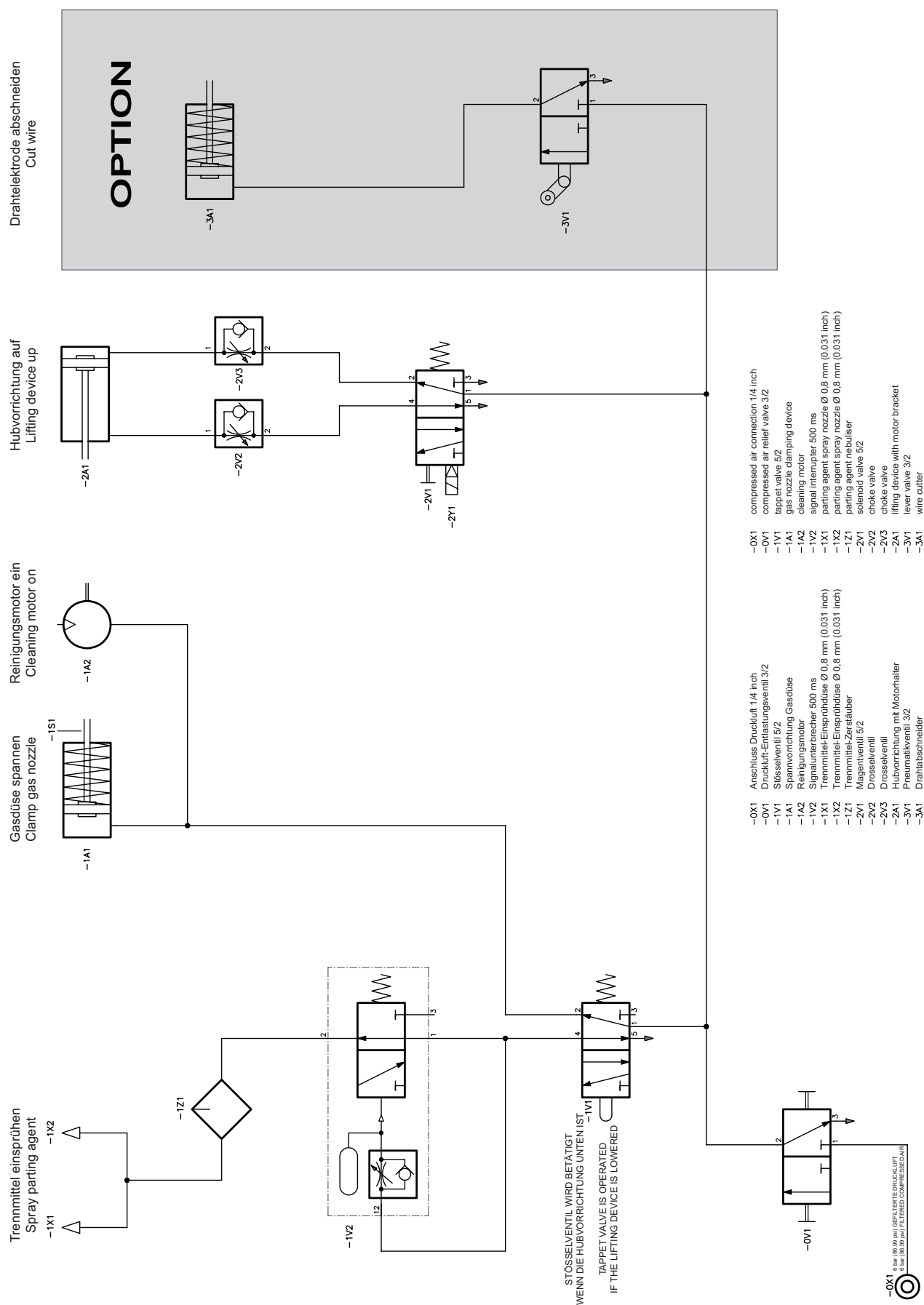
Robacta Reamer	Versorgungsspannung	+ 24 V DC
	Nennleistung	3,2 W
	Nenndruck	6 bar 86.99 psi
	Luftverbrauch	420 l/min 443.81 qt./min
	Gewindekennung Druckluft-Anschluss	G ¼"
	Standard I/O (X1)	Eingang: + 24 V DC / max. 150 mA Ausgang: + 24 V DC / max. 30 mA
	Reinigungszeit	3,0 - 5,0 s
	Gesamt-Zykluszeit	4,0 - 7,5 s
	Fassungsvermögen Trennmittel-Behälter	0,25 l .07 gal. (US)
	Schutzart	IP 21
	Prüfzeichen	CE, CSA
	Maximale Geräusch-Emission (LWA)	82 dB (A)
	Abmessungen l x b x h	240 x 165 x 280 mm 9.45 x 6.50 x 11.02 in.
	Gewicht (ohne Trennmittel und Option Drahtabschneider)	10 kg 22.05 lb.

Anhang

Schaltplan Robacta Reamer



Pneumatikplan Robacta Reamer



Konformitätserklärung



EU-KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG 2016 EU-DECLARATION OF CONFORMITY 2016 DÉCLARATION UE DE CONFORMITÉ, 2016

Wels-Thalheim, 2016-07-07

Die Firma

Manufacturer

La compagnie

FRONIUS INTERNATIONAL GMBH

Froniusstraße 1, A-4643 Pettenbach

erklärt in alleiniger Verantwortung,
dass folgendes Produkt:

Hereby certifies on its sole
responsibility that the following
product:

se déclare seule responsable du fait
que le produit suivant:

Robacta Reamer
Gasdüsenreinigungsgerät

Robacta Reamer
Gas nozzle cleaner

Robacta Reamer
Appareil de nettoyage de buses gaz

auf das sich diese Erklärung
bezieht, mit folgenden Richtlinien
bzw. Normen übereinstimmt:

which is explicitly referred to by this
Declaration meet the following
directives and standard(s):

qui est l'objet de la présente
déclaration correspondent aux
suivantes directives et normes:

Richtlinie 2014/30/EU
Elektromag. Verträglichkeit

Directive 2014/30/EU
Electromag. compatibility

Directive 2014/30/UE
Électromag. Compatibilité

Richtlinie 2006/42/EG
Maschinenrichtlinie

Directive 2006/42/EC
Machinery Directive

Directive 2006/42/CE
Directive aux machines

Europäische Normen inklusive
zutreffende Änderungen
EN ISO 12100:2010
EN 61000-6-2:2005+AC:2005
EN 61000-6-4:2007+A1:2011

European Standards including
relevant amendments
EN ISO 12100:2010
EN 61000-6-2:2005+AC:2005
EN 61000-6-4:2007+A1:2011

Normes européennes avec
amendements correspondants
EN ISO 12100:2010
EN 61000-6-2:2005+AC:2005
EN 61000-6-4:2007+A1:2011

Die oben genannte Firma hält
Dokumentationen als Nachweis der
Erfüllung der Sicherheitsziele und
die wesentlichen Schutzanforder-
ungen zur Einsicht bereit.

Documentation evidencing
conformity with the requirements of
the Directives is kept available for
inspection at the above
Manufacturer.

En tant que preuve de la satisfaction
des demandes de sécurité la
documentation peut être consultée
chez la compagnie susmentionnée.

Dokumentationsverantwortlicher:
(technische Dokumentation)

person responsible for documents:
(technical documents)

responsable documentation:
(technique documentation)

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

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

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

CE 2016

ppa. Mag. Ing. H. Hackl
Member of Board
Chief Technology Officer

DE German

Deutsch

EN English

English

FR French

Française



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.