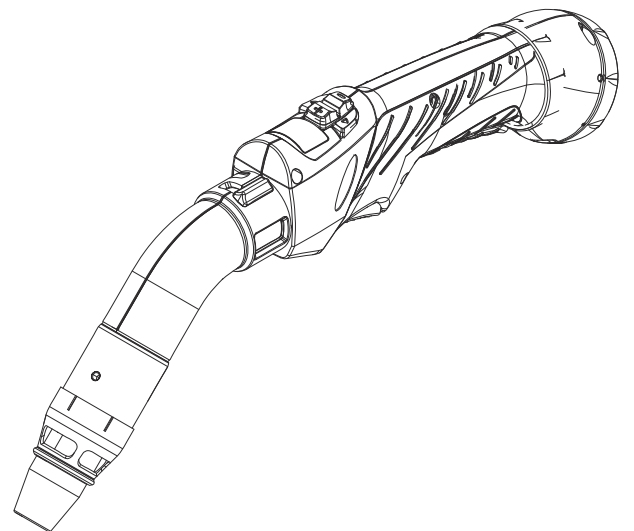


Operating Instructions

MTG Exento
MTW Exento



DE | Bedienungsanleitung



Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|-----------|
| Sicherheit, Angaben zur korrekten Verwendung | 5 |
| Sicherheit..... | 7 |
| Sicherheit..... | 7 |
| Bestimmungsgemäße Verwendung, Anforderungen an die Absaugung..... | 9 |
| Bestimmungsgemäße Verwendung..... | 9 |
| Anforderungen an die Absaugung..... | 9 |
| Angaben zur Absaugung am Leistungsschild..... | 11 |
| Verfügbare Interfaces, Funktionen der Brenntaste | 13 |
| Verfügbare Interfaces..... | 15 |
| Up/Down-Funktion..... | 15 |
| JobMaster-Funktion..... | 15 |
| Funktionen der Brenntaste..... | 16 |
| Funktionen der zweistufigen Brenntaste..... | 16 |
| Inbetriebnahme | 17 |
| Ablauf der Inbetriebnahme..... | 19 |
| Spann-Nippel überprüfen..... | 19 |
| Ablauf der Inbetriebnahme von Schweißbrennern mit FSC-Anschluss..... | 19 |
| Ablauf der Inbetriebnahme von Schweißbrennern mit Euro-Anschluss..... | 20 |
| Draht-Führungsseele in Schweißbrenner mit FSC-Anschluss montieren..... | 21 |
| Hinweis zur Draht-Führungsseele bei gasgekühlten Schweißbrennern..... | 21 |
| Draht-Führungsseele montieren..... | 22 |
| Draht-Führungsseele aus Stahl in Schweißbrenner mit Euro-Anschluss montieren..... | 26 |
| Draht-Führungsseele aus Stahl montieren..... | 26 |
| Draht-Führungsseele aus Kunststoff in Schweißbrenner mit Euro-Anschluss montieren..... | 30 |
| Hinweis zur Draht-Führungsseele bei gasgekühlten Schweißbrennern..... | 30 |
| Draht-Führungsseele aus Kunststoff montieren..... | 31 |
| Schweißbrenner an Geräte mit FSC-Anschluss anschließen..... | 34 |
| Schweißbrenner am Schweißgerät anschließen..... | 34 |
| Schweißbrenner an Drahtvorschub anschließen..... | 35 |
| Schweißbrenner an Geräte mit Euro-Anschluss anschließen..... | 36 |
| Schweißbrenner anschließen..... | 36 |
| Schweißbrenner an Absaugung anschließen..... | 37 |
| Schweißbrenner an Absaugung anschließen..... | 37 |
| Absaugleistung einstellen..... | 38 |
| Absaugleistung am Schweißbrenner einstellen..... | 38 |
| Absaugleistung mit externem Luftstrom-Regler einstellen..... | 40 |
| Fehlerdiagnose, Fehlerbehebung, Wartung | 41 |
| Fehlerdiagnose, Fehlerbehebung..... | 43 |
| Fehlerdiagnose, Fehlerbehebung..... | 43 |
| Wartung..... | 49 |
| Defekte Verschleißteile erkennen..... | 49 |
| Wartung am Beginn eines jeden Arbeitstages..... | 50 |
| Wartung alle 48 Stunden..... | 51 |
| Wartung bei jedem Austausch der Draht-/Korbspule..... | 52 |
| Technische Daten | 55 |
| Technische Daten von wassergekühlten Schweißbrennern..... | 57 |
| Allgemeines..... | 57 |
| Technische Daten MTW Exento Schweißbrenner..... | 57 |
| Technische Daten von gasgekühlten Schweißbrennern..... | 61 |
| Allgemeines..... | 61 |
| Technische Daten MTG Exento Schweißbrenner..... | 61 |

Sicherheit, Angaben zur korrekten Verwendung

Sicherheit

Sicherheit

WARNUNG!

Gefahr durch Fehlbedienung und fehlerhaft durchgeführte Arbeiten.

Schwere Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Alle in diesem Dokument beschriebenen Arbeiten und Funktionen dürfen nur von technisch geschultem Fachpersonal ausgeführt werden.
 - ▶ Dieses Dokument vollständig lesen und verstehen.
 - ▶ Sämtliche Sicherheitsvorschriften und Benutzerdokumentationen dieses Gerätes und aller Systemkomponenten lesen und verstehen.
-

WARNUNG!

Gefahr durch elektrischen Strom.

Schwere Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Vor Beginn der Arbeiten alle beteiligten Geräte und Komponenten ausschalten und vom Stromnetz trennen.
 - ▶ Alle beteiligten Geräte und Komponenten gegen Wiedereinschalten sichern.
-

WARNUNG!

Gefahr durch heiße Systemkomponenten und / oder Betriebsmittel.

Schwere Verbrennungen und Verbrühungen können die Folge sein.

- ▶ Vor Beginn der Arbeiten alle heißen Systemkomponenten und / oder Betriebsmittel auf +25 °C / +77 °F abkühlen lassen (beispielsweise Kühlmittel, wassergekühlte Systemkomponenten, Antriebsmotor des Drahtvorschubes, ...).
 - ▶ Geeignete Schutzausrüstung tragen (beispielsweise hitzebeständige Schutzhandschuhe, Schutzbrille, ...), wenn ein Abkühlen nicht möglich ist.
-

WARNUNG!

Gefahr durch Kontakt mit giftigem Schweißrauch.

Schwere Personenschäden können die Folge sein.

- ▶ Ein Schweißbetrieb ohne ein eingeschaltetes Absauggerät ist nicht zulässig.
 - ▶ Unter Umständen ist die alleinige Verwendung eines Absaug-Schweißbrenners nicht ausreichend, um die Schadstoffbelastung am Arbeitsplatz ordnungsgemäß zu verringern. In diesem Fall eine zusätzliche Absaugung installieren, um die Schadstoffbelastung am Arbeitsplatz ordnungsgemäß zu verringern.
 - ▶ Im Zweifelsfall die Schadstoffbelastung am Arbeitsplatz durch einen Sicherheitstechniker feststellen lassen.
-



VORSICHT!

Gefahr durch austretende Drahtelektrode.

Personenschäden können die Folge sein.

- ▶ Schweißbrenner so halten, dass die Schweißbrenner-Spitze von Gesicht und Körper weg zeigt.
 - ▶ Eine geeignete Schutzbrille verwenden.
 - ▶ Schweißbrenner nicht auf Personen richten.
 - ▶ Sicherstellen, dass die Drahtelektrode nur beabsichtigt Kontakt zu elektrisch leitenden Objekten herstellen kann.
-

Bestimmungsgemäße Verwendung, Anforderungen an die Absaugung

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der MIG/MAG Hand-Schweißbrenner ist ausschließlich zum MIG/MAG-Schweißen in Verbindung mit einer ausreichend leistungsstarken Absaugung (siehe Abschnitt [Anforderungen an die Absaugung](#) ab Seite 9) bestimmt. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstandene Schäden haftet der Hersteller nicht.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch:

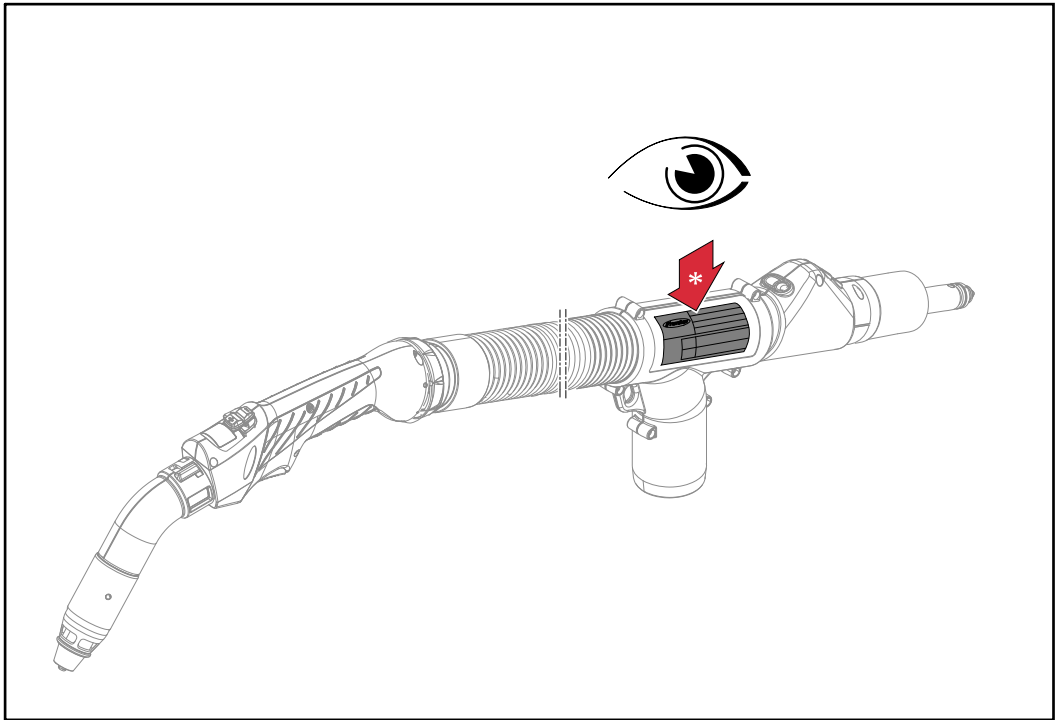
- Das vollständige Lesen dieses Dokumentes
 - Das Befolgen aller Anweisungen und Sicherheitsvorschriften in diesem Dokument
 - Die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten
-

Anforderungen an die Absaugung

Den Schweißbrenner nur mit Absaugungen betreiben, welche die nachfolgenden Anforderungen erfüllen:






- Saugleistung (Absaug-Volumenstrom) von mindestens 70 - 110 m³/h (2472 - 3885 cfh); abhängig vom verwendeten Schweißbrenner
 - bei einem niedrigeren Wert besteht die Gefahr, dass der Schweißrauch nicht ausreichend abgesaugt wird
 - bei einem höheren Wert besteht die Gefahr, dass Schutzgas ungewollt von der Schweißnaht abgesaugt wird
- Abhängig von der Länge des Absaugschlauches und des verwendeten Schweißbrenners, mindestens 10 - 18 kPa (100 - 180 mbar) erzeugter Unterdruck
 - je kürzer und dicker der Absaugschlauch ist, desto kleiner kann das Absauggerät dimensioniert werden / desto weniger Absaugleistung muss erbracht werden, damit der Schweißrauch optimal abgesaugt wird
- Bei steigender Höhenlage muss aufgrund der sich verändernden Umgebungsbedingungen (geringerer Luftdruck, ...) die Absaugleistung entsprechend der Höhenlage reduziert werden, beispielsweise durch Öffnen des Luftstrom-Reglers vom Schweißbrenner oder das Reduzieren der Absaugleistung
 - In jedem Fall müssen die Anforderungen an die Absaugung eingehalten werden
 - Das Exentometer für die Ermittlung des aktuellen Absaug-Volumenstromes des Schweißbrenners verwenden. Informationen zur Messung des Absaug-Volumenstroms mit dem Exentometer der Bedienungsanleitung des [Exentometer](#) entnehmen.

Die exakten Anforderungen an die Absaugung sind am Leistungsschild des jeweiligen Schweißbrenners (siehe Abschnitt [Angaben zur Absaugung am Leistungsschild](#) auf Seite 11) und in den technischen Daten zu finden.



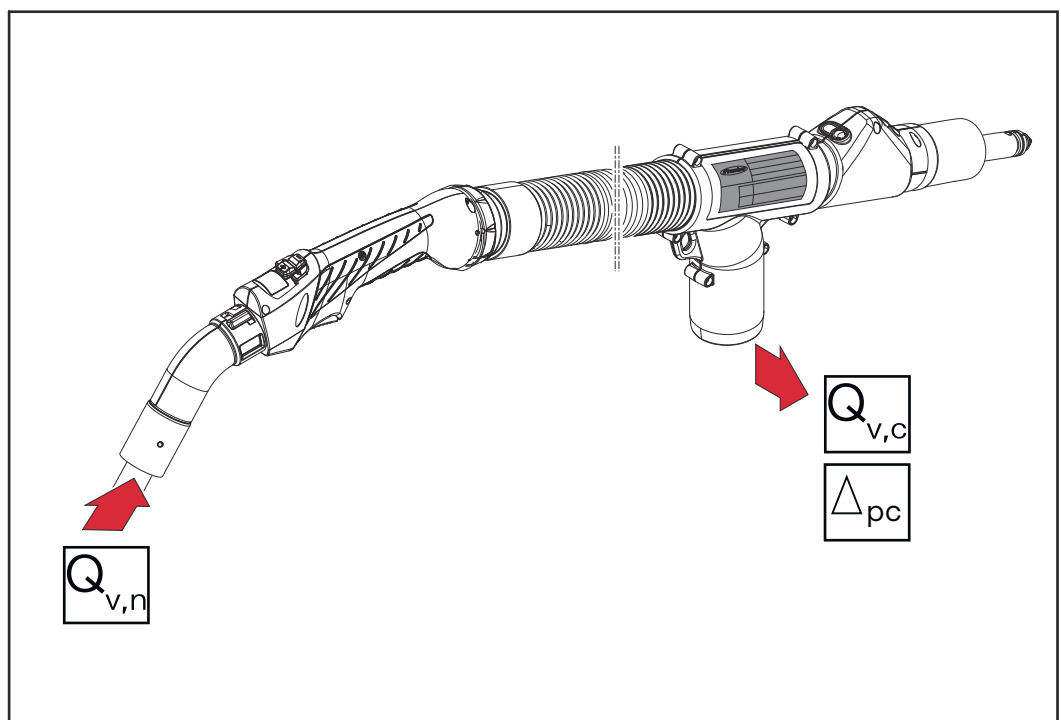
Leistungsschild am Schweißbrenner

Angaben zur Absaugung am Leistungsschild

| | | | | | |
|--|---|--|---|-------------------------|------------------|
|  www.fronius.com | | Type | | | |
| | | Art.No. | | | |
| | | Charge No. | | | |
| CE | | EN ISO 21904-1 | | EN IEC 60974-7/-10 Cl.A | |
| | | X (40°C) | | | |
| |   |  CO2 MIXED | | | |
| | Check | |  | Δp_c [kPa] | $Q_{v,c}$ [m³/h] |
| | | | 11,0 | 94 | 57 |

Beispiel eines Leistungsschildes

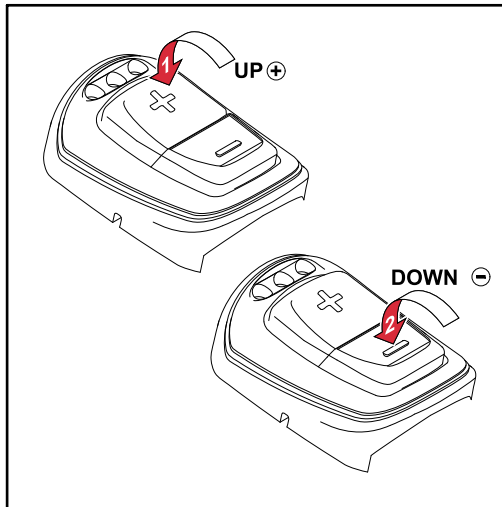
| Angaben zur Absaugung am Leistungsschild | |
|--|--|
| $Q_{v,n}$ | Absaug-Volumenstrom am vorderen Ende des Schweißbrenners (= der Absaug-Volumenstrom, den der Schweißbrenner leistet) |
| $Q_{v,c}$ | Absaug-Volumenstrom am Absauganschluss des Schweißbrenners (= der Absaug-Volumenstrom, den die Absaugung leisten muss) |
| Δp_c | notwendiger Unterdruck am Absauganschluss des Schweißbrenners (= der Unterdruck, den die Absaugung erzeugen muss) |



Verfügbare Interfaces, Funktionen der Brennertaste

Verfügbare Interfaces

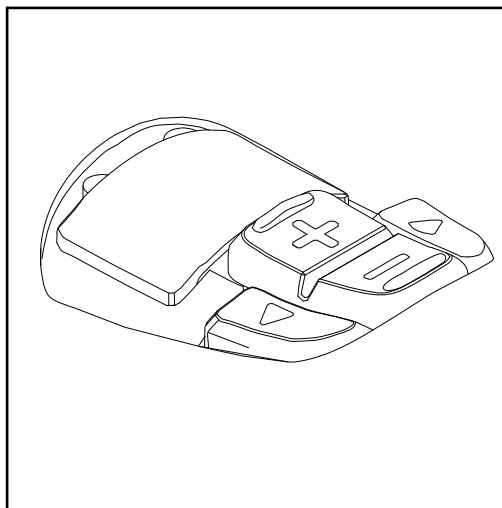
Up/Down-Funktion



Der Up/Down-Schweißbrenner verfügt über folgende Funktionen:

- Veränderung der Schweißleistung im Synergic-Betrieb mittels Up/Down-Tasten.
- Fehleranzeige:
 - Bei einem Systemfehler leuchten alle LEDs rot.
 - Bei einem Datenkommunikations-Fehler blinken alle LEDs rot.
- Selbsttest in der Hochlaufsequenz:
 - Alle LEDs leuchten hintereinander kurz auf.

JobMaster-Funktion

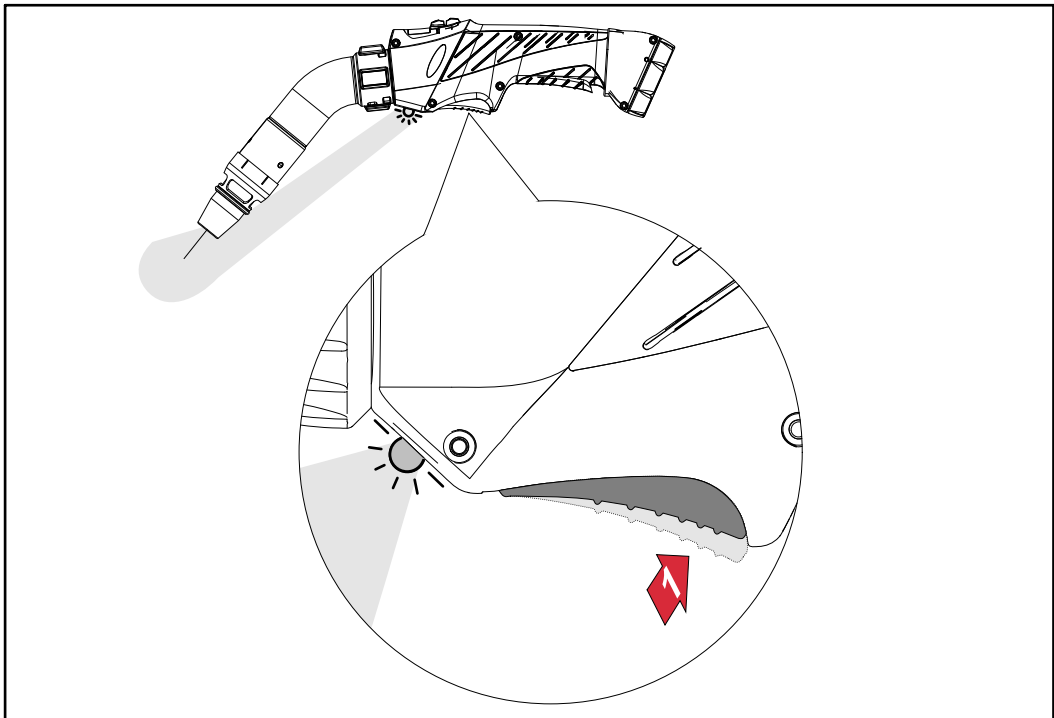


Der JobMaster-Schweißbrenner verfügt über folgende Funktionen:

- Mit den Pfeiltasten wird der gewünschte Parameter am Schweißgerät ausgewählt.
- Mit den +/- Tasten wird der ausgewählte Parameter verändert.
- Das Display zeigt den aktuellen Parameter und Wert an.

Funktionen der Brenntertaste

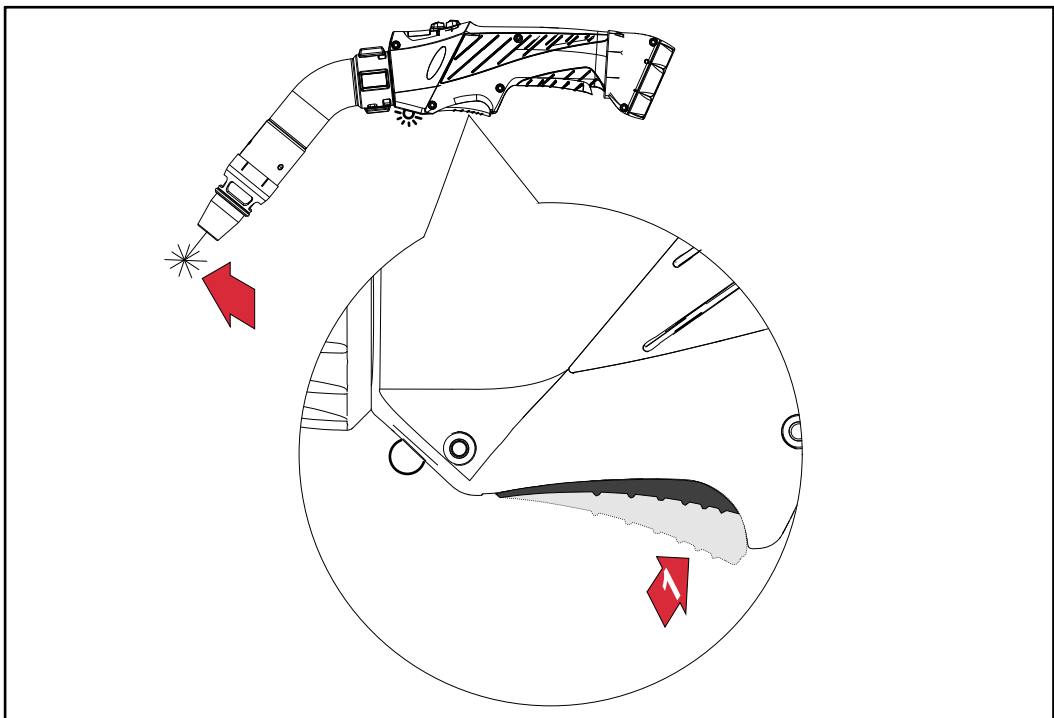
Funktionen der zweistufigen Brenntertaste



Funktion der Brenntertaste in Schaltposition 1 (Brenntertaste halb durchgedrückt) = LED leuchtet

HINWEIS!

Bei Schweißbrennern mit optionaler Brenntertaste oben funktioniert eine am Schweißbrenner vorhandene LED nicht.

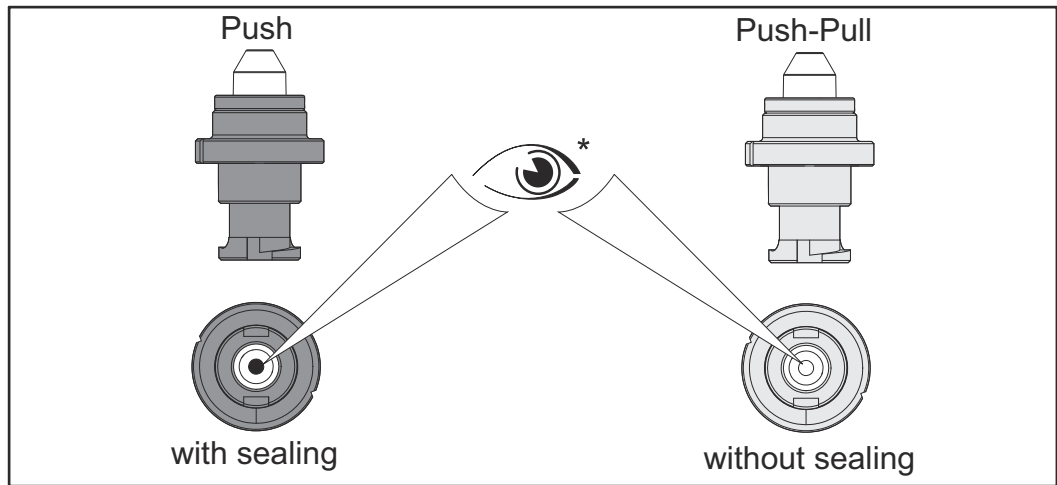


Funktion der Brenntertaste in Schaltposition 2 (Brenntertaste ganz durchgedrückt) = LED erlischt, Schweißprozess startet

Inbetriebnahme

Ablauf der Inbetriebnahme

Spann-Nippel überprüfen



* Vor Inbetriebnahme und bei jedem Wechsel der Drahtführungsseele den Spann-Nippel kontrollieren. Dazu eine Sichtkontrolle durchführen:

- links: Messing-Spann-Nippel mit Dichtscheibe. Durch die Dichtscheibe kann man nicht hindurchsehen.
- rechts: silberner Spann-Nippel mit sichtbarer Durchführung.

HINWEIS!

Falscher oder defekter Spann-Nippel bei Push-Anwendungen

Gasverlust und schlechte Schweißseigenschaften sind die Folge.

- ▶ Messing-Spann-Nippel verwenden, um den Gasverlust zu minimieren.
- ▶ Kontrollieren, ob die Dichtscheibe intakt ist.

HINWEIS!

Falscher Spann-Nippel bei Push-Pull-Anwendungen

Drahtwickler und erhöhter Abrieb in der Draht-Führungsseele bei Verwendung eines Spann-Nippels mit Dichtscheibe.

- ▶ Silbernen Spann-Nippel verwenden, um die Drahtführung zu erleichtern.

Ablauf der Inbetriebnahme von Schweißbrennern mit FSC-Anschluss

Folgende Tätigkeiten für die korrekte Inbetriebnahme des Schweißbrenners ausführen:

- 1 **Draht-Führungsseele montieren** - Beschreibung ab Seite [21](#)
- 2 **Schweißbrenner anschließen**
 - Beschreibung für Schweißgerät ab Seite [34](#)
 - Beschreibung für Drahtvorschub ab Seite [35](#)
- 3 **Schweißbrenner an die Absaugung anschließen** - Beschreibung ab Seite [37](#)
- 4 **Absaugleistung messen** - Beschreibung siehe Bedienungsanleitung [Exentometer](#)

Bei Bedarf, die Absaugleistung einstellen:

- 5 **Absaugleistung direkt am Schweißbrenner einstellen** - Beschreibung ab Seite [38](#)

- 6 Absaugleistung mit externem Luftstrom-Regler einstellen** - Beschreibung ab Seite **40**
-

Ablauf der Inbetriebnahme von Schweißbrennern mit Euro-Anschluss

Folgende Tätigkeiten für die korrekte Inbetriebnahme des Schweißbrenners ausführen:

- 1 Draht-Führungsseele montieren**
 - Beschreibung für Draht-Führungsseele aus Stahl ab Seite **26**
 - Beschreibung für Draht-Führungsseele aus Kunststoff ab Seite **30**
- 2 Schweißbrenner an das Schweißgerät anschließen** - Beschreibung ab Seite **36**
- 3 Schweißbrenner an die Absaugung anschließen** - Beschreibung ab Seite **37**
- 4 Absaugleistung messen** - Beschreibung siehe Bedienungsanleitung **Exentometer**

Bei Bedarf, die Absaugleistung einstellen:

- 5 Absaugleistung direkt am Schweißbrenner einstellen** - Beschreibung ab Seite **38**
- 6 Absaugleistung mit externem Luftstrom-Regler einstellen** - Beschreibung ab Seite **40**

Draht-Führungsseele in Schweißbrenner mit FSC-Anschluss montieren

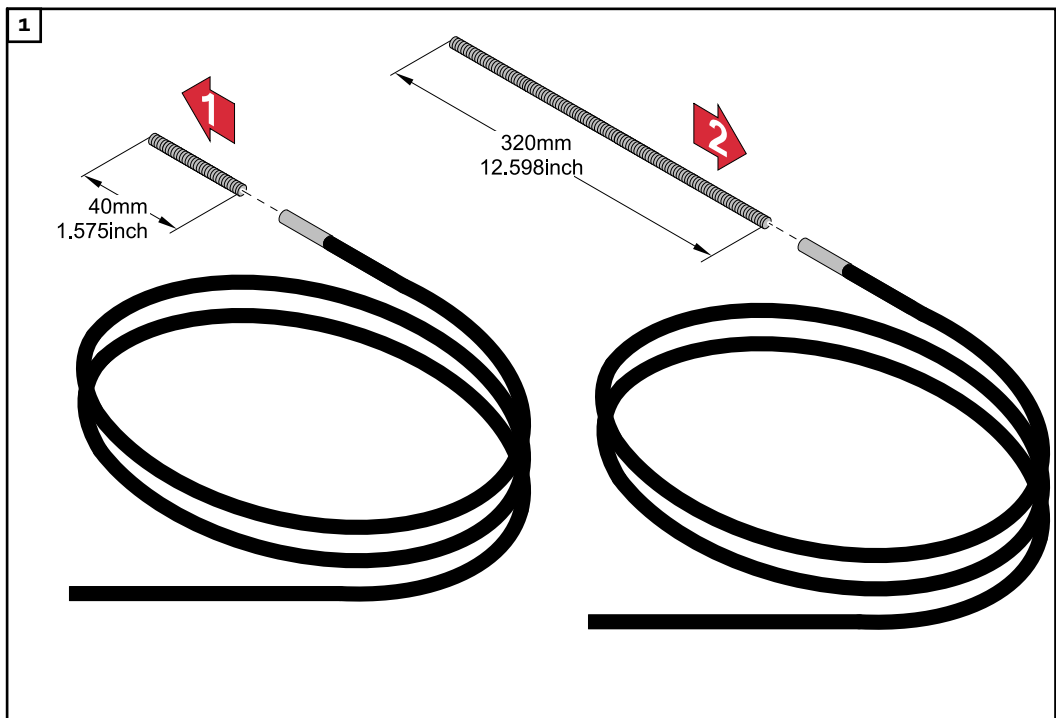
Hinweis zur Draht-Führungsseele bei gasgekühlten Schweißbrennern

HINWEIS!

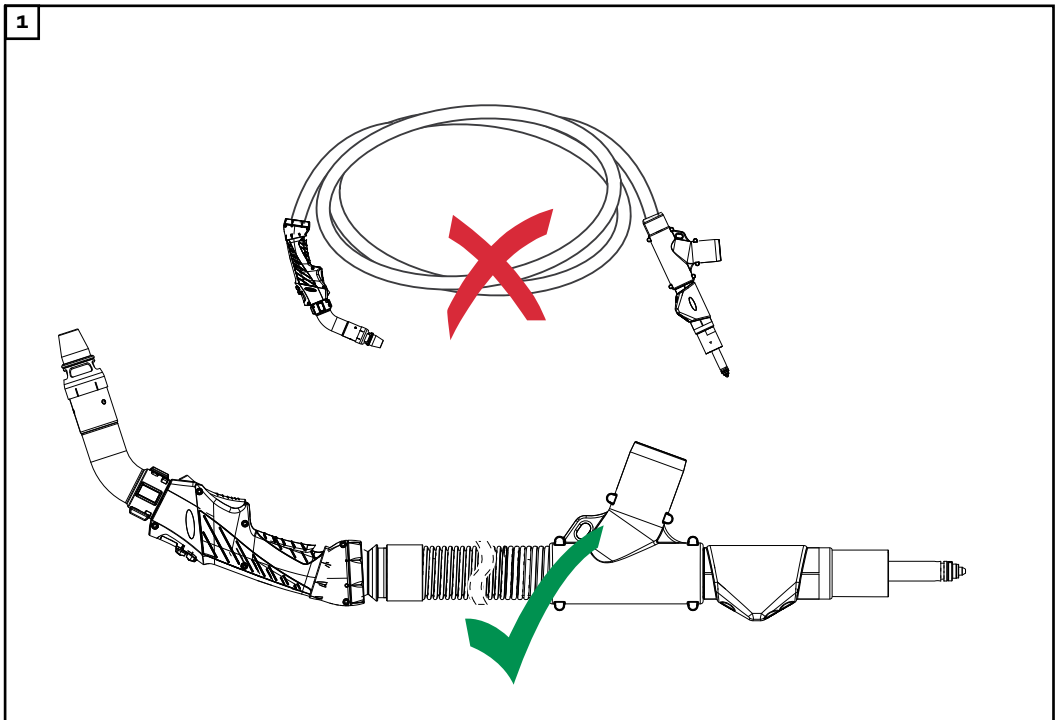
Risiko durch falschen Draht-Führungseinsatz.

Schlechte Schweißeigenschaften können die Folge sein.

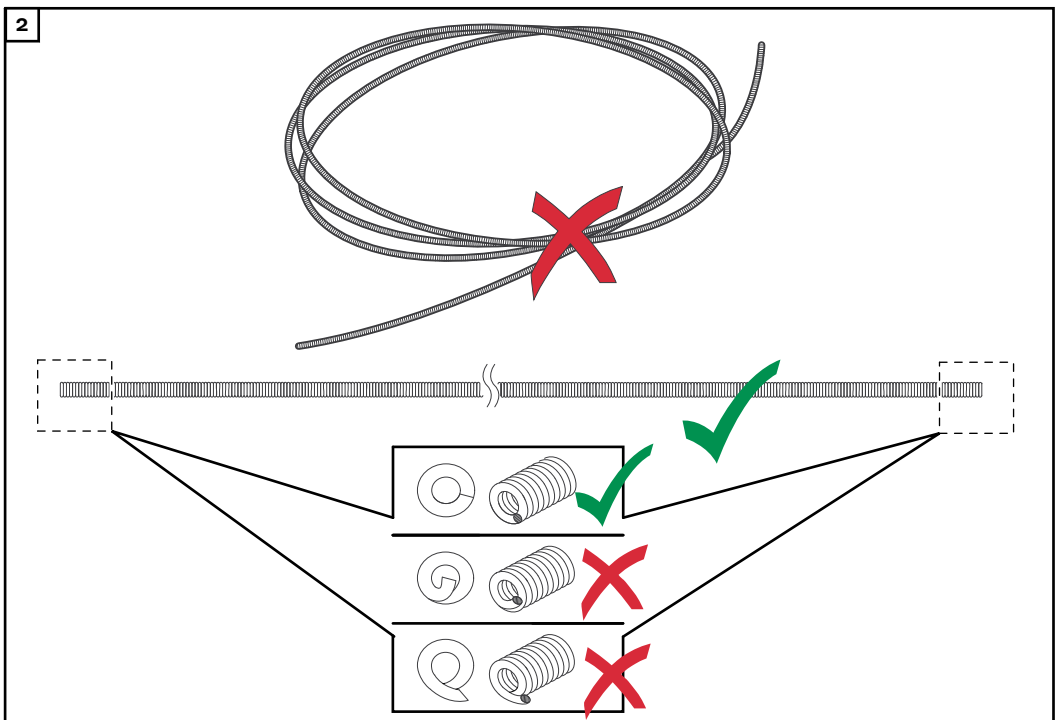
- ▶ Wenn bei gasgekühlten Schweißbrennern anstatt einer Draht-Führungsseele aus Stahl eine Draht-Führungsseele aus Kunststoff inklusive einem Draht-Führungseinsatz aus Bronze verwendet wird, reduzieren sich die in den technischen Daten angegebenen Leistungsdaten des Schweißbrenners um 30 %.
- ▶ Um gasgekühlte Schweißbrenner mit der maximalen Leistung betreiben zu können, den Draht-Führungseinsatz 40 mm (1.575 in.) durch den Draht-Führungseinsatz 320 mm (12.598 in.) ersetzen.



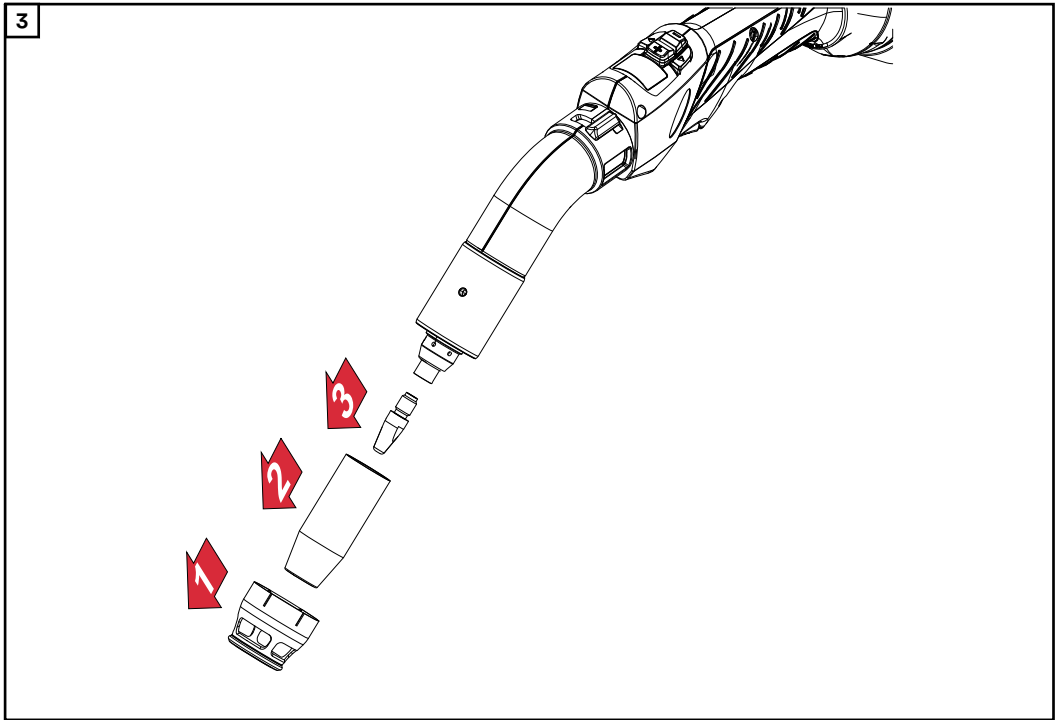
Draht-Führungsseele montieren



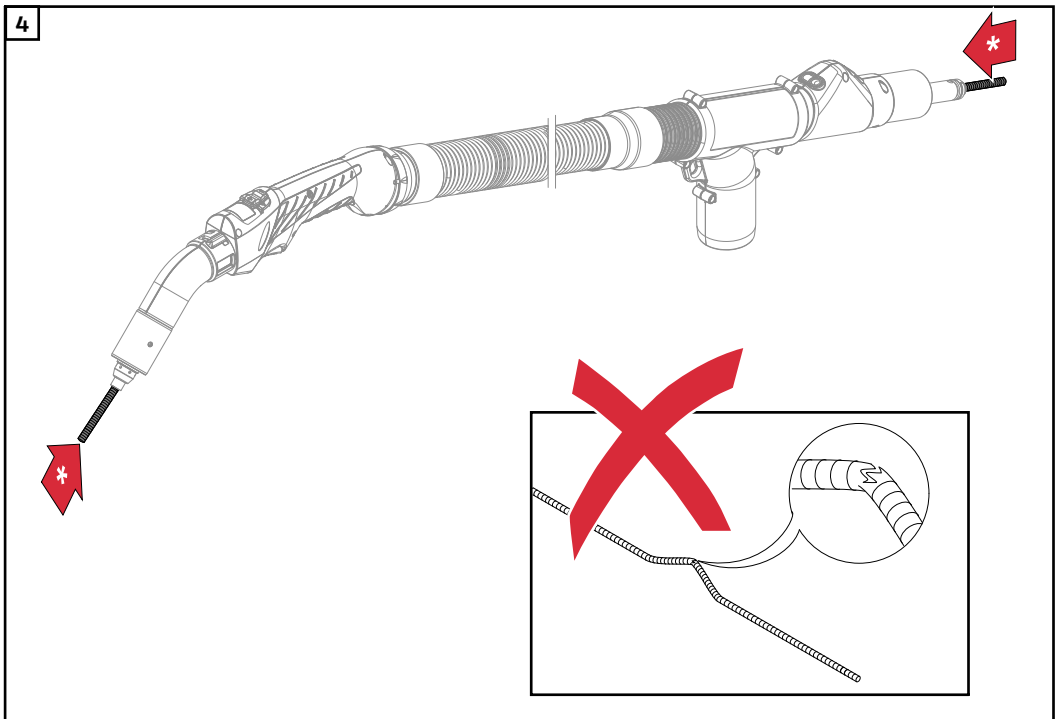
Schweißbrenner gerade auslegen



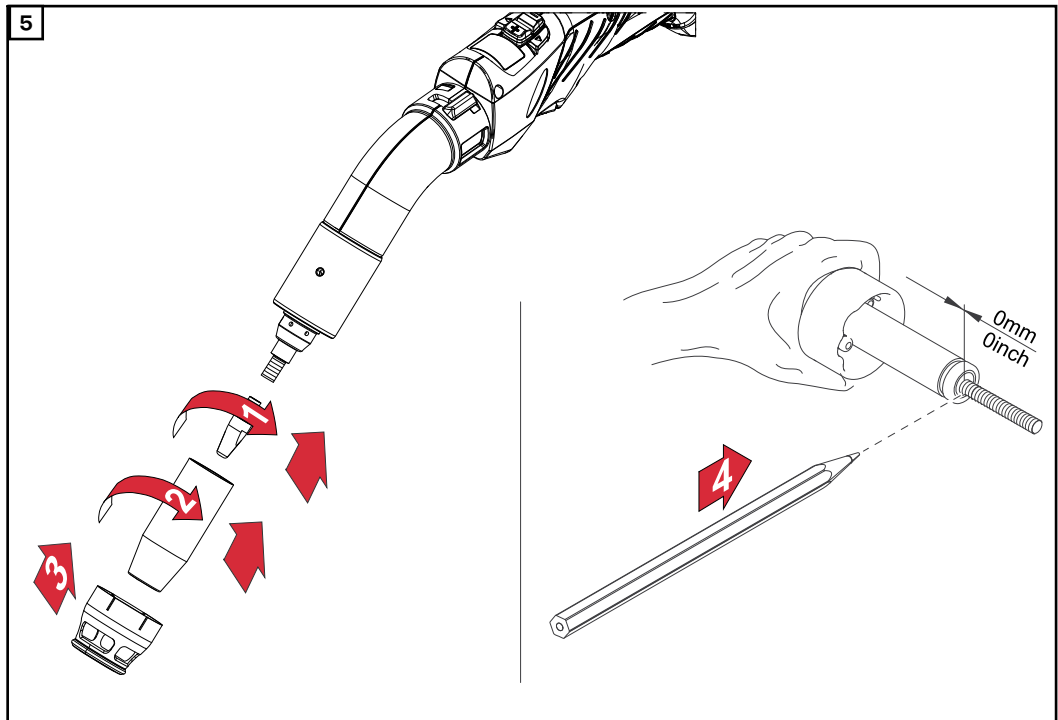
Draht-Führungsseele gerade auslegen; sicherstellen, dass kein Grat in die Draht-Führungsseele oder aus der Draht-Führungsseele ragt



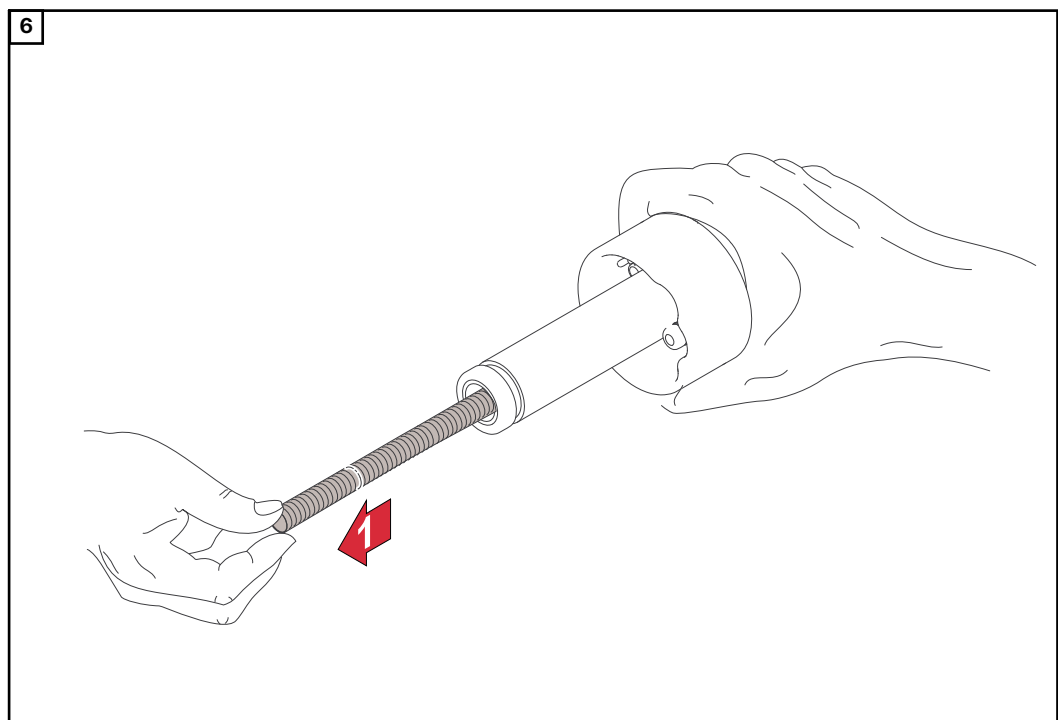
Falls Absaugdüse, Gasdüse und Kontaktrohr bereits montiert sind, diese demontieren



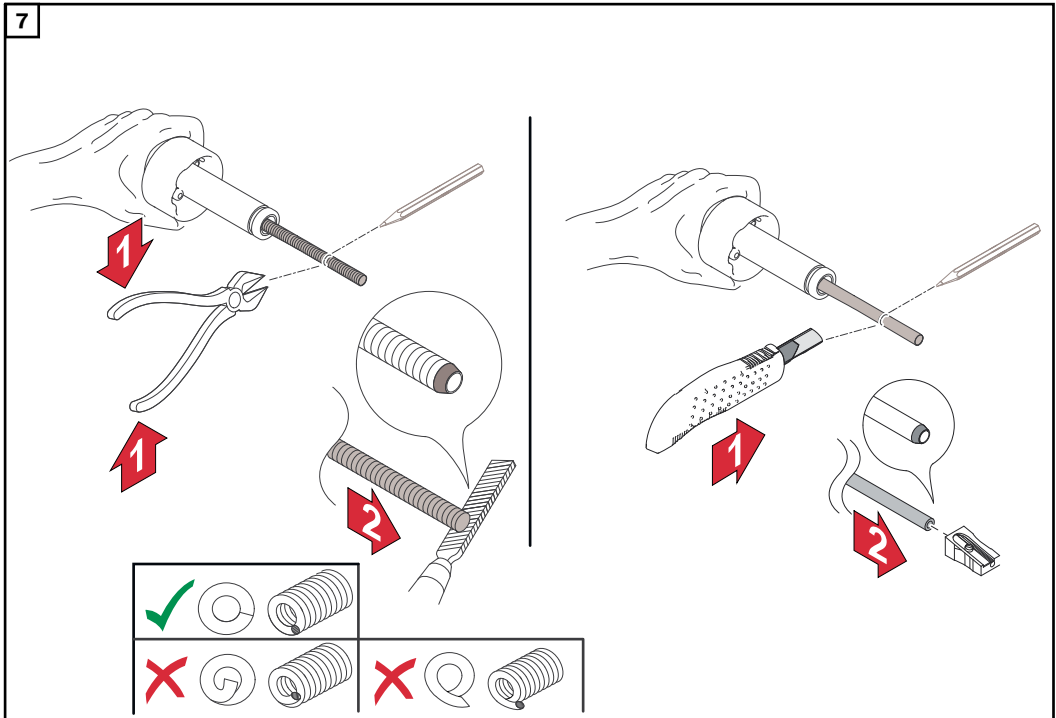
Draht-Führungsseele in den Schweißbrenner schieben (*dies ist von beiden Seiten möglich), bis diese vorne und hinten aus dem Schweißbrenner ragt; sicherstellen, dass die Draht-Führungsseele dabei nicht abgeknickt wird



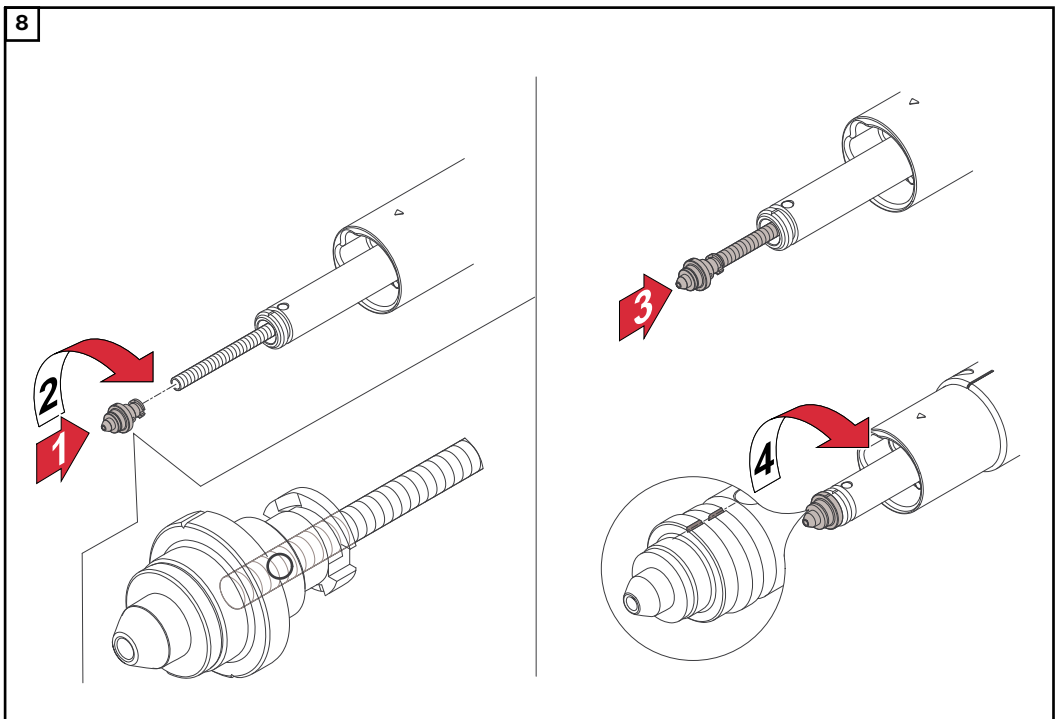
Draht-Führungsseele mit dem Kontaktrohr zurück in den Brennerkörper schieben; Kontaktrohr, Gasdüse und Absaugdüse montieren; Draht-Führungsseele am Ende des Schweißbrenners markieren.



Draht-Führungsseele 10 cm (3.94 inch) aus dem Schweißbrenner ziehen.



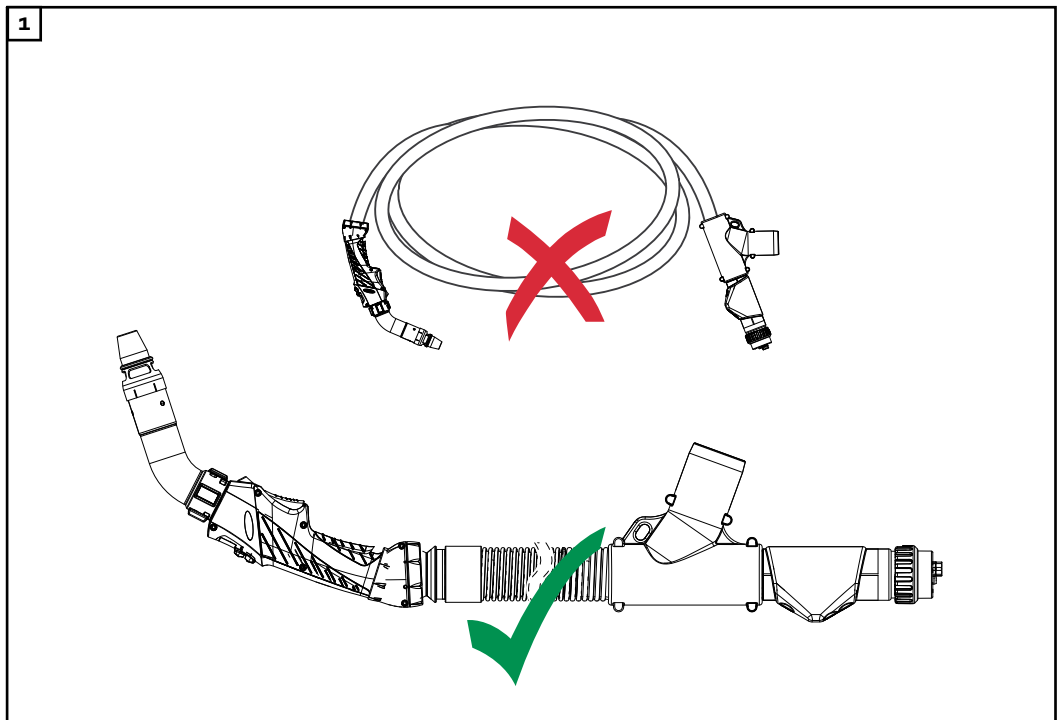
Links Draht-Führungsseele aus Stahl, rechts aus Kunststoff: Draht-Führungsseele an der zuvor markierten Position abschneiden und entgraten; sicherstellen, dass kein Grat in die Draht-Führungsseele oder aus der Draht-Führungsseele ragt



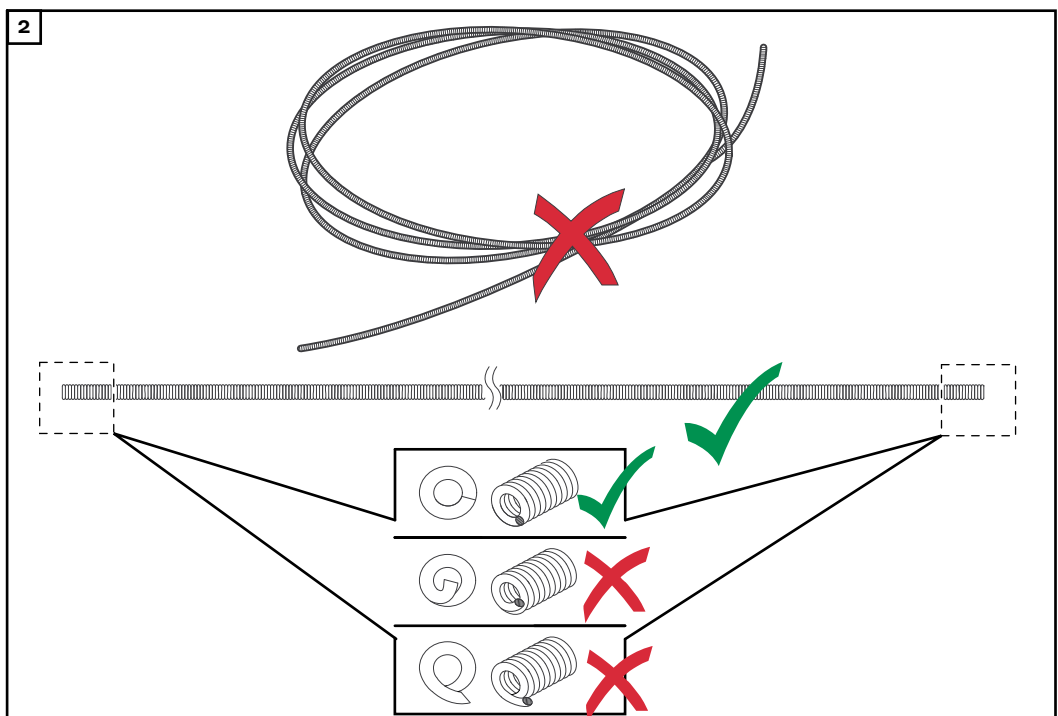
Spann-Nippel bis auf Anschlag auf die Draht-Führungsseele aufschrauben (die Draht-Führungsseele muss durch die Bohrung im Spann-Nippel zu sehen sein); Spann-Nippel in den Schweißbrenner schieben und festschrauben.

Draht-Führungsseele aus Stahl in Schweißbrenner mit Euro-Anschluss montieren

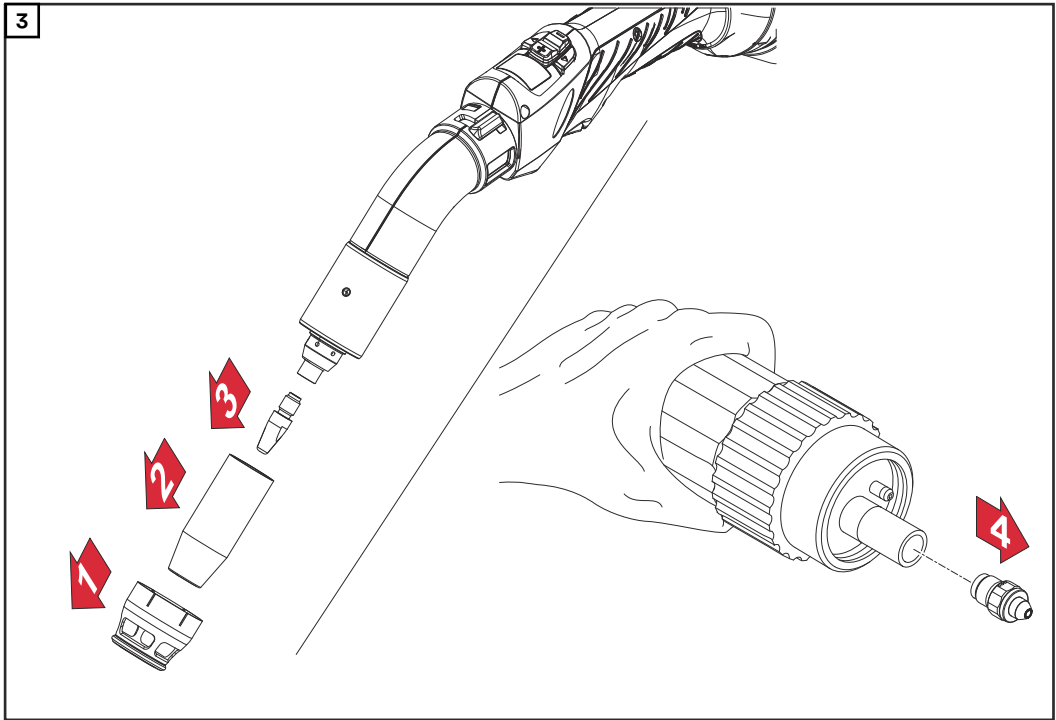
Draht-Führungsseele aus Stahl montieren



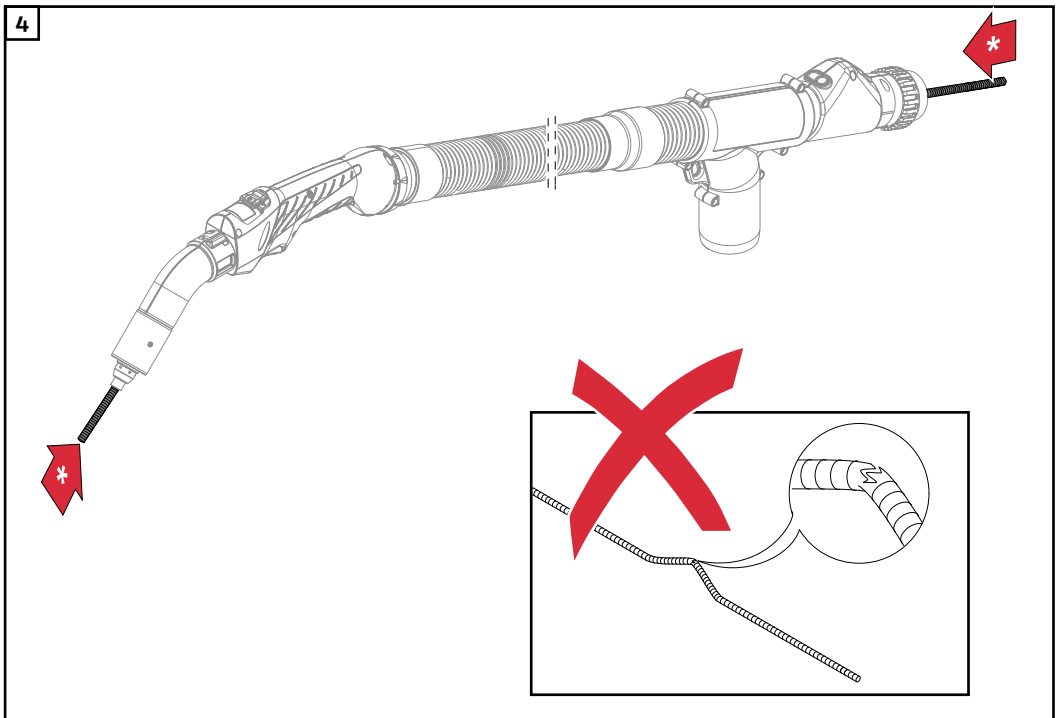
Schweißbrenner gerade auslegen



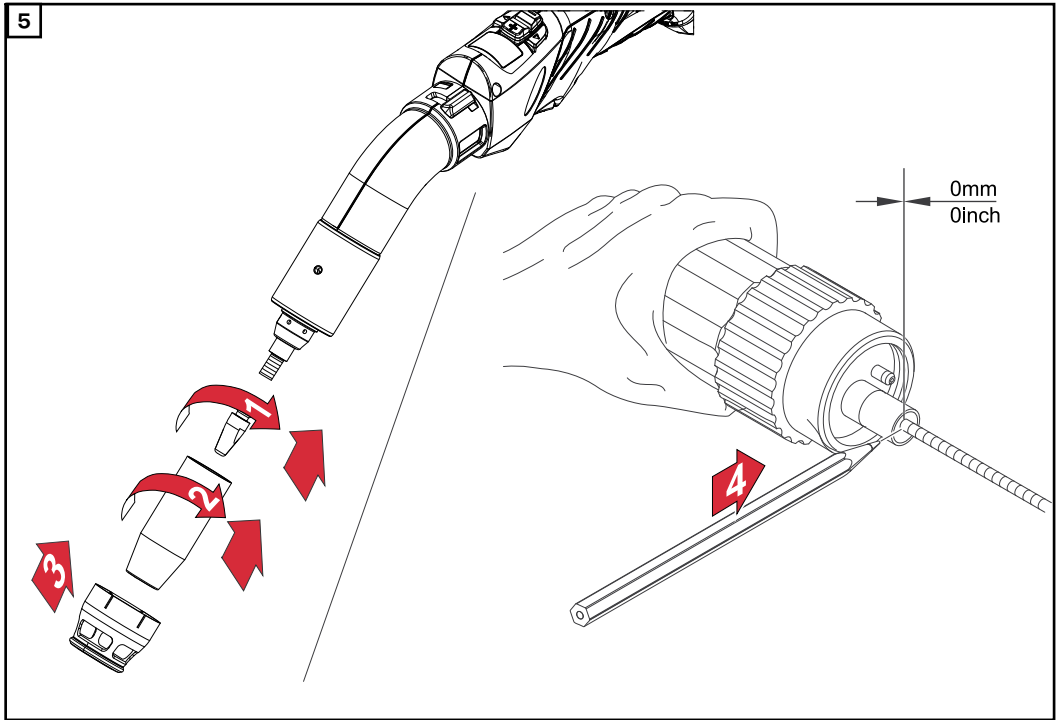
Draht-Führungsseele gerade auslegen; sicherstellen, dass kein Grat in die Draht-Führungsseele oder aus der Draht-Führungsseele ragt



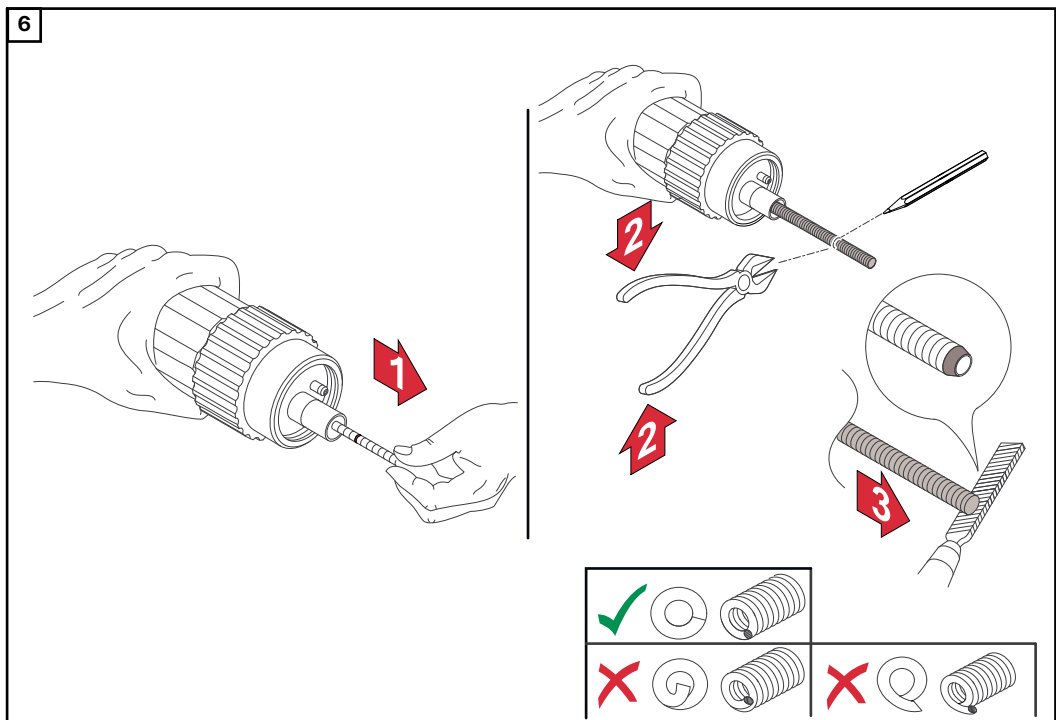
Falls Absaugdüse, Gasdüse, Kontaktrohr und Spann-Nippel des Euro-Anschlusses bereits montiert sind, diese demontieren.



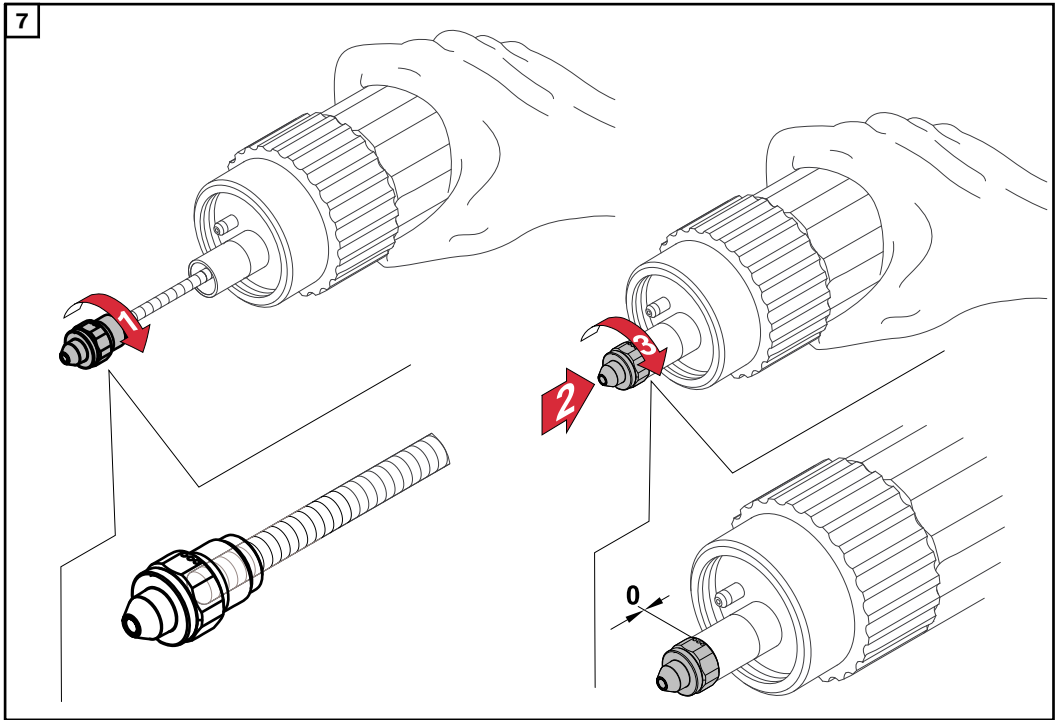
Draht-Führungsseele in den Schweißbrenner schieben (*dies ist von beiden Seiten möglich), bis diese vorne und hinten aus dem Schweißbrenner ragt; Sicherstellen, dass die Draht-Führungsseele dabei nicht abgknickt wird



Draht-Führungsseele mit dem Kontaktrohr zurück in den Rohrbogen schieben; Kontaktrohr, Gasdüse und Absaugdüse montieren; Draht-Führungsseele am Ende des Schweißbrenners markieren



Draht-Führungsseele 10 cm (3.94 inch) aus dem Schweißbrenner ziehen, abschneiden und entgraten; sicherstellen, dass kein Grat in die Draht-Führungsseele oder aus der Draht-Führungsseele ragt



Spann-Nippel bis auf Anschlag auf die Draht-Führungsseele aufschrauben; Spann-Nippel in den Schweißbrenner schrauben.

Draht-Führungsseele aus Kunststoff in Schweißbrenner mit Euro-Anschluss montieren

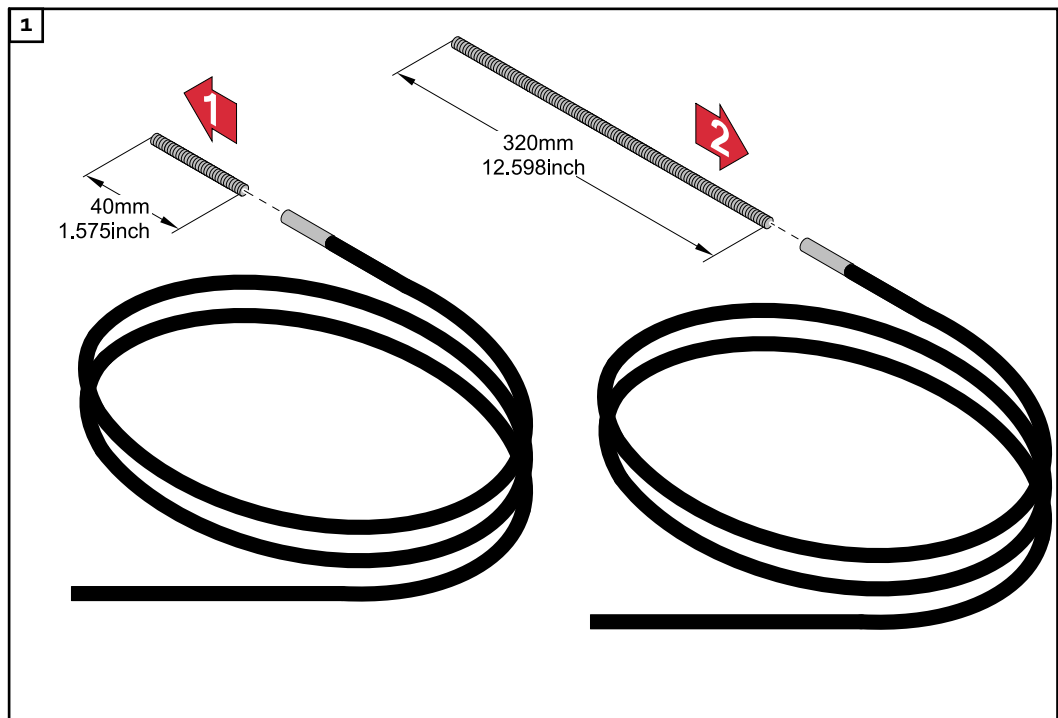
Hinweis zur Draht-Führungsseele bei gasgekühlten Schweißbrennern

HINWEIS!

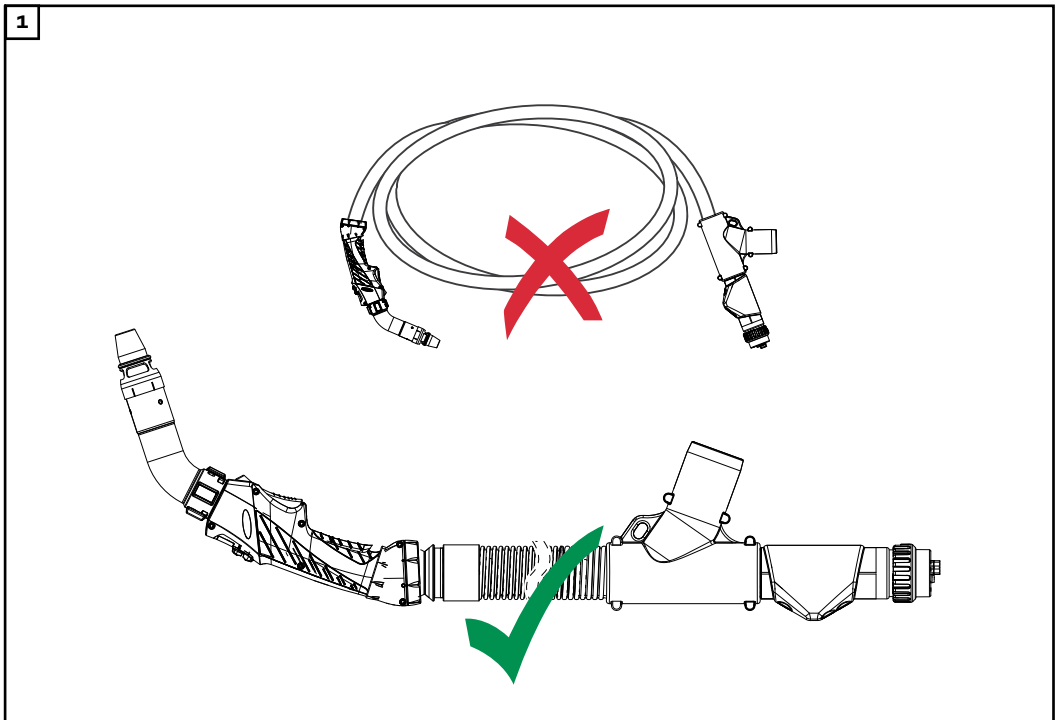
Risiko durch falschen Draht-Führungseinsatz.

Schlechte Schweißeigenschaften können die Folge sein.

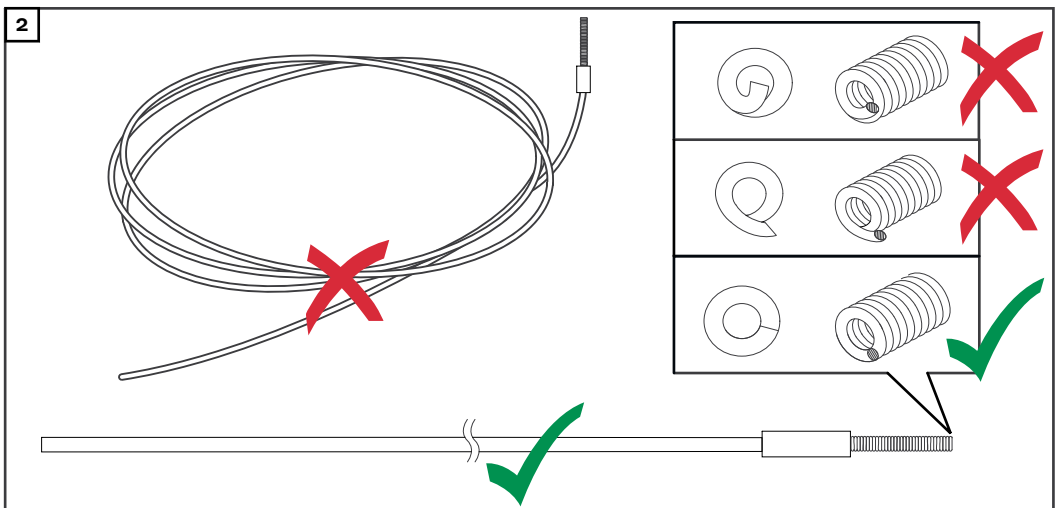
- ▶ Wenn bei gasgekühlten Schweißbrennern anstatt einer Draht-Führungsseele aus Stahl eine Draht-Führungsseele aus Kunststoff inklusive einem Draht-Führungseinsatz aus Bronze verwendet wird, reduzieren sich die in den technischen Daten angegebenen Leistungsdaten des Schweißbrenners um 30 %.
- ▶ Um gasgekühlte Schweißbrenner mit der maximalen Leistung betreiben zu können, den Draht-Führungseinsatz 40 mm (1.575 in.) durch den Draht-Führungseinsatz 320 mm (12.598 in.) ersetzen.



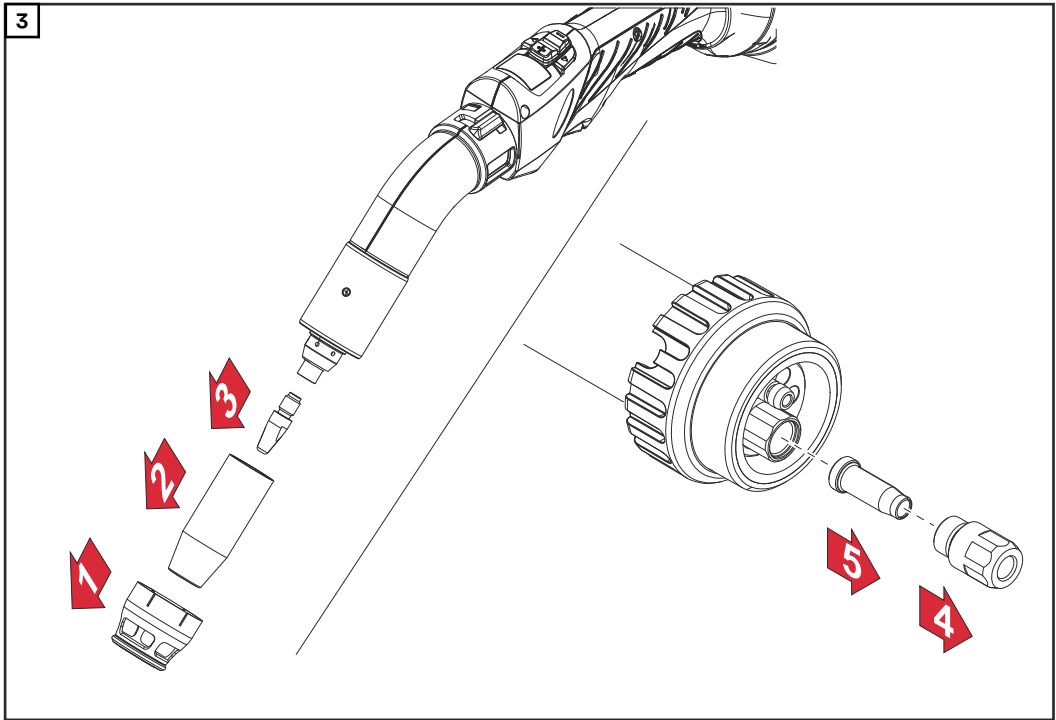
Draht-Führungsseele aus Kunststoff montieren



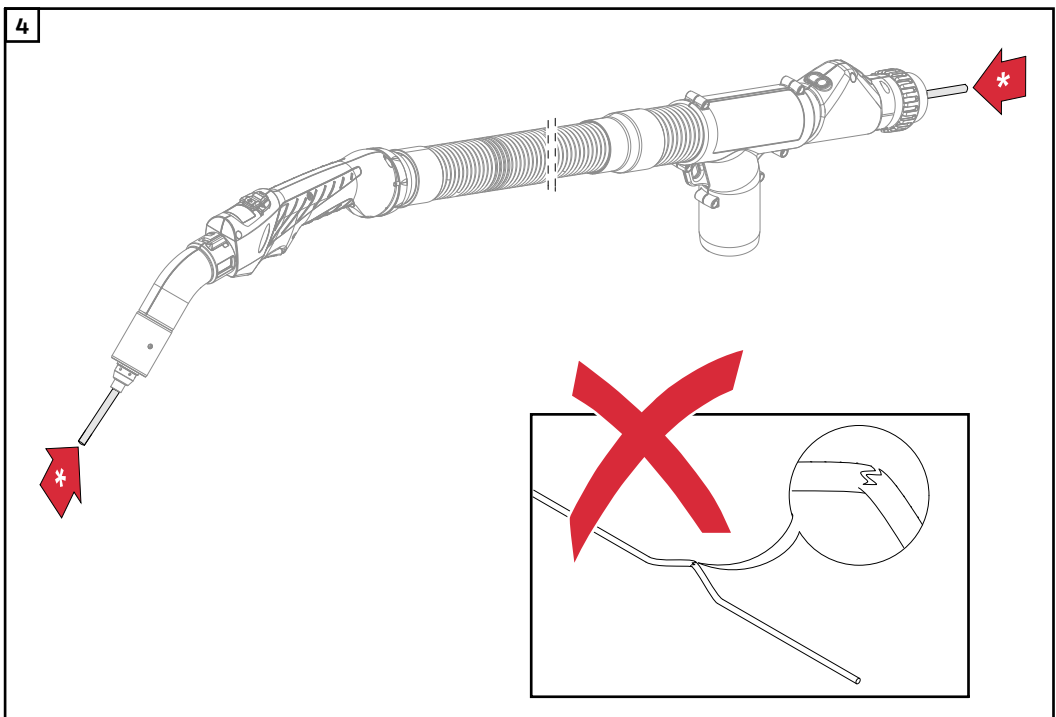
Schweißbrenner gerade auslegen.



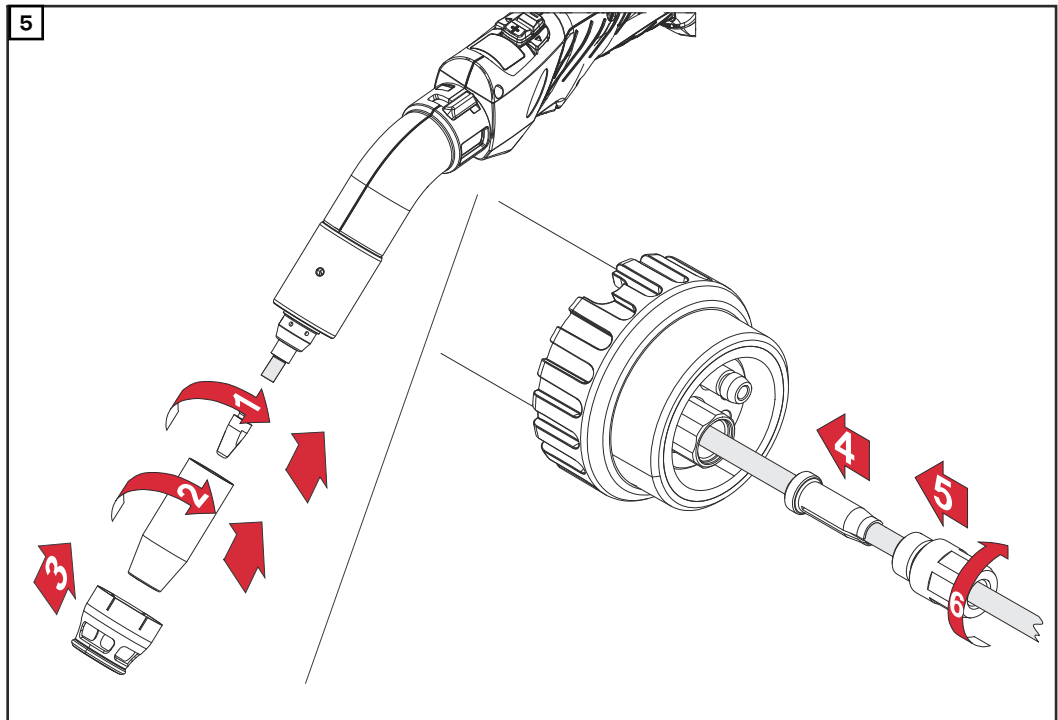
Draht-Führungsseele gerade auslegen; sicherstellen, dass kein Grat in den Draht-Führungseinsatz oder aus dem Draht-Führungseinsatz ragt.



Falls Absaugdüse, Gasdüse, Kontaktrrohr und Spann-Nippel des Euro-Anschlusses bereits montiert sind, diese demontieren.



Draht-Führungsseele in den Schweißbrenner schieben (*dies ist von beiden Seiten möglich), bis diese vorne und hinten aus dem Schweißbrenner ragt; Sicherstellen, dass die Draht-Führungsseele dabei nicht abgeknickt wird

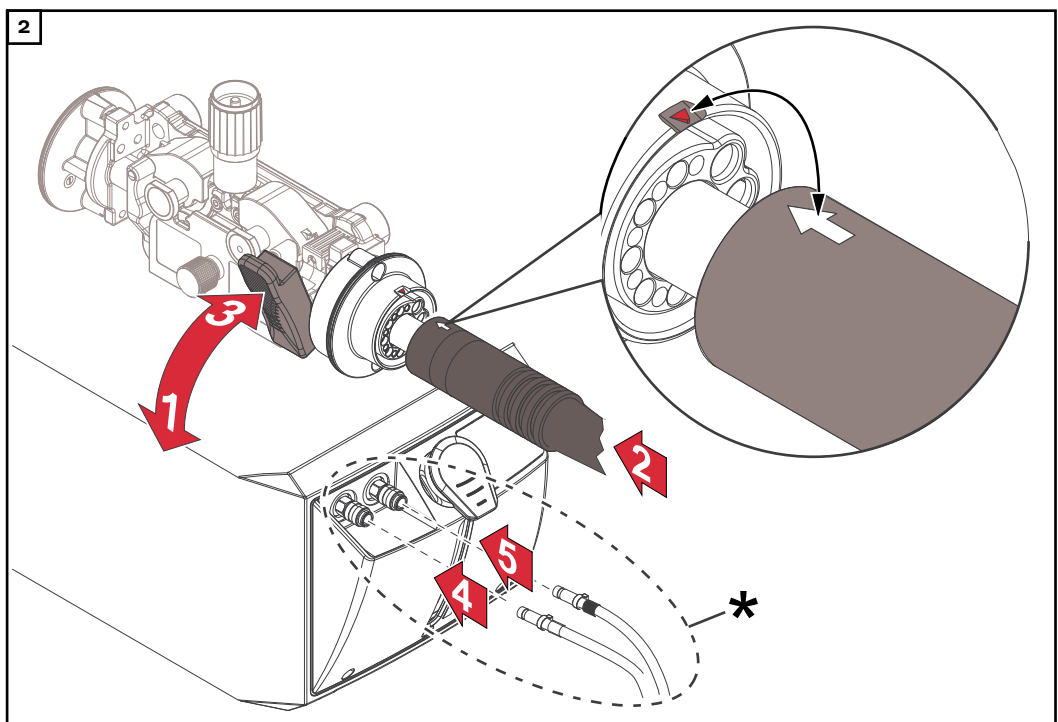
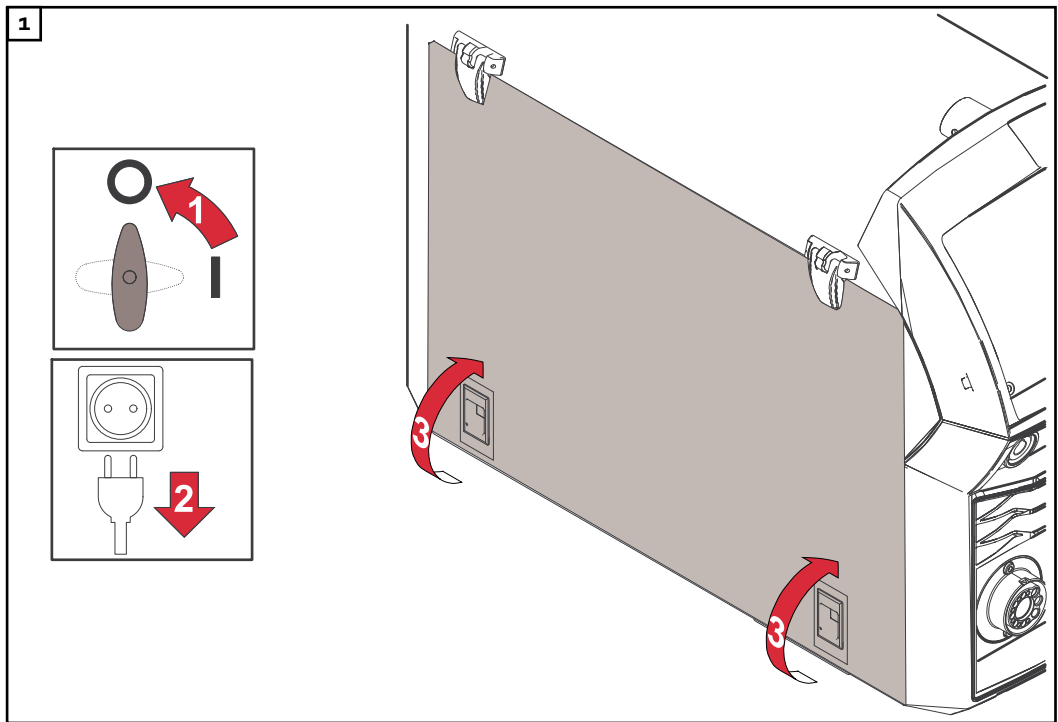


Draht-Führungsseele mit dem Kontaktrohr zurück in den Brennerkörper schieben; Kontaktrohr, Gasdüse und Absaugdüse montieren; Draht-Führungsseele im Schweißbrenner festschrauben

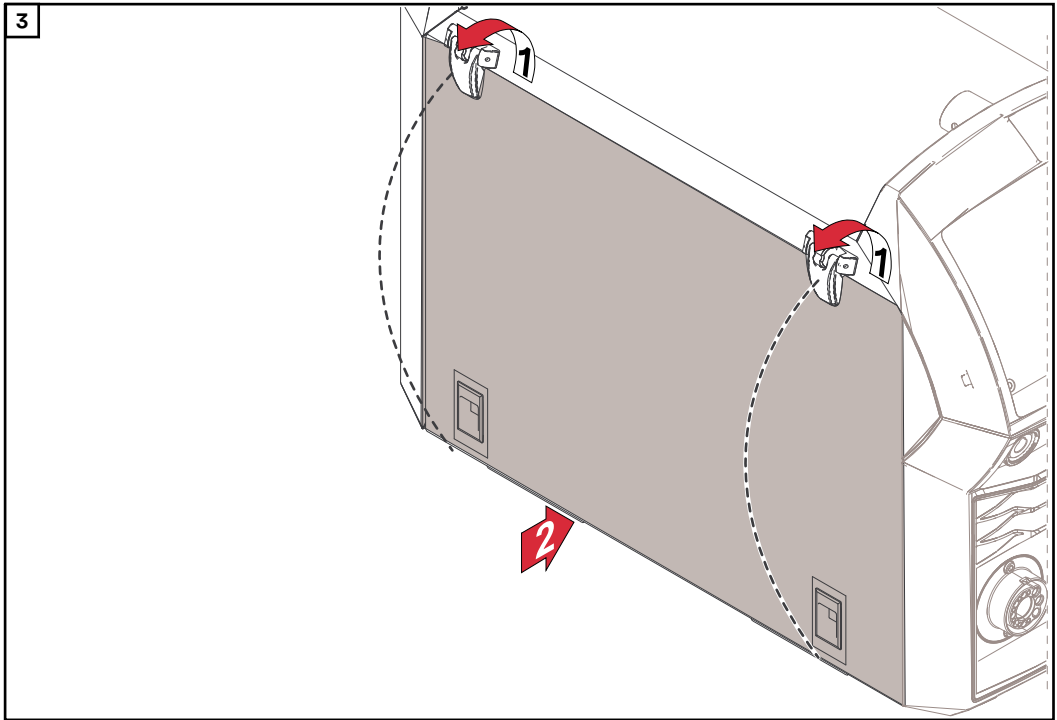
- 6** Anweisungen zum korrekten Ablängen der Draht-Führungsseele der Benutzerdokumentation des verwendeten Drahtvorschubs bzw. des verwendeten Schweißgeräts entnehmen.

Schweißbrenner an Geräte mit FSC-Anschluss anschließen

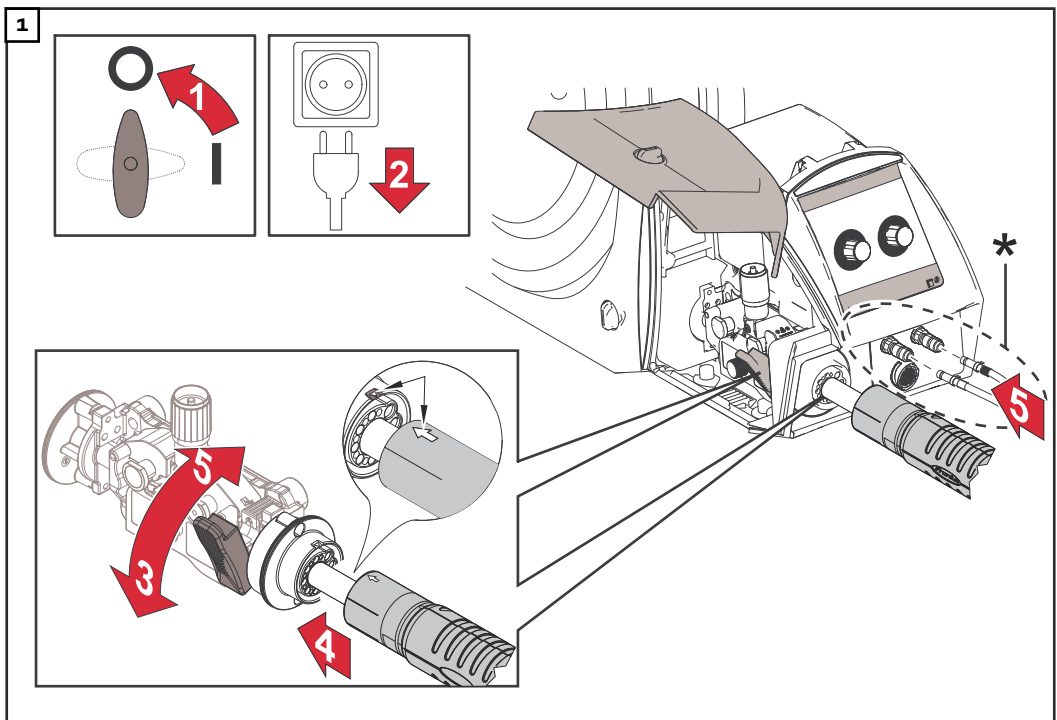
Schweißbrenner
am
Schweißgerät
anschließen



* nur bei wassergekühltem Schweißbrenner



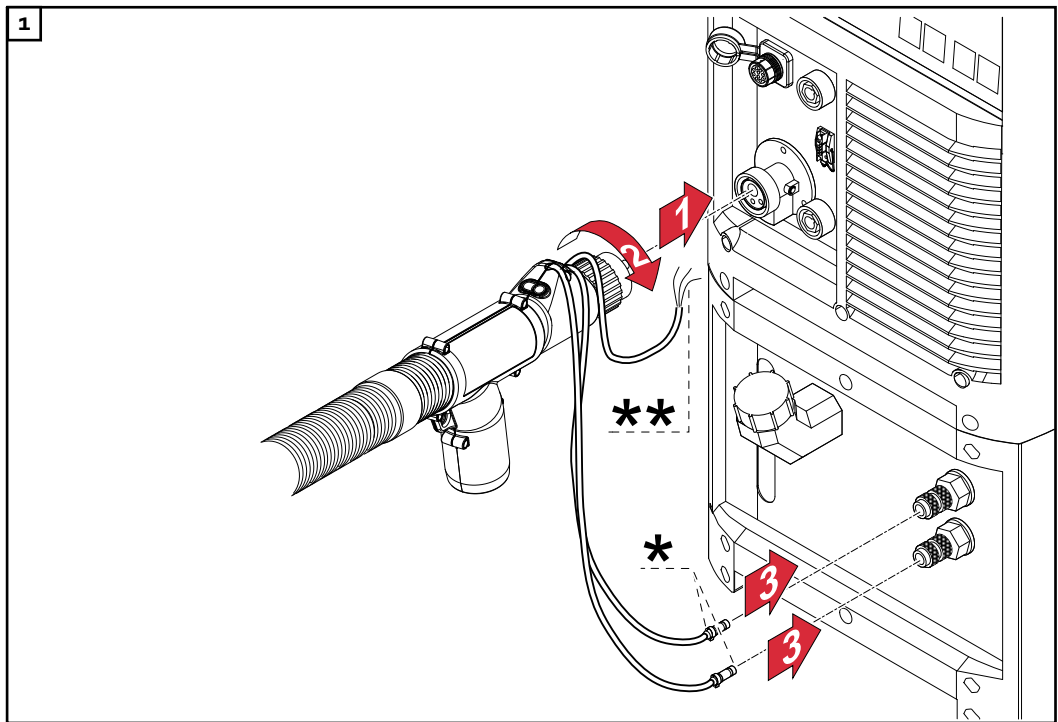
**Schweißbrenner
an Drahtvor-
schub an-
schließen**



* nur bei wassergekühltem Schweißbrenner

Schweißbrenner an Geräte mit Euro-Anschluss anschließen

Schweißbrenner anschließen



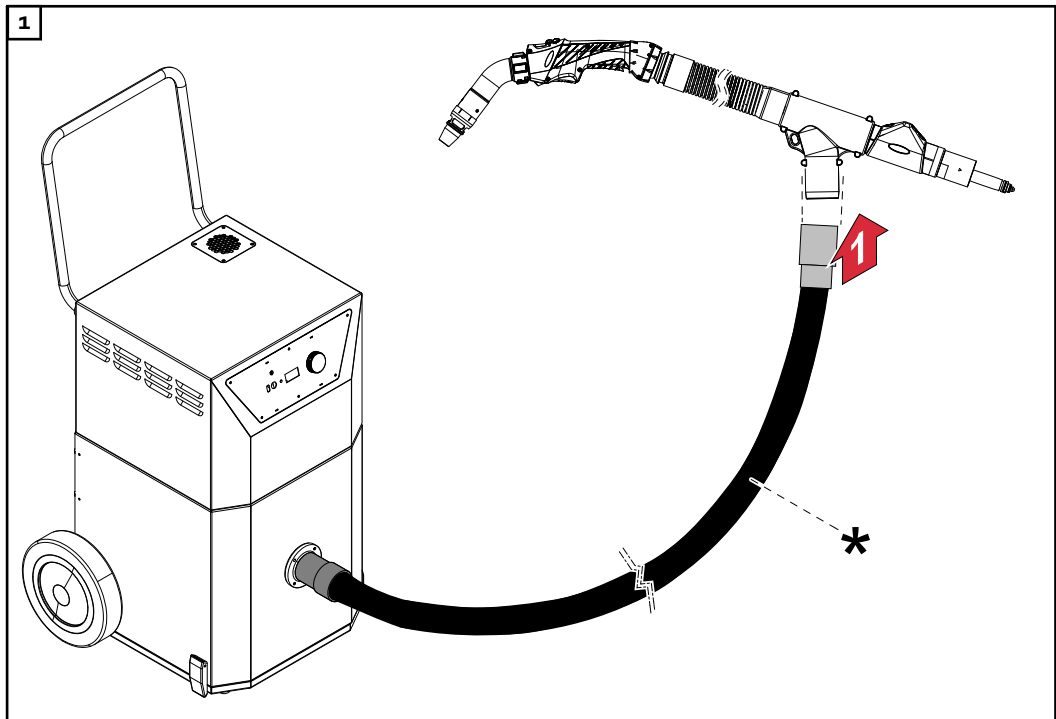
* Nur bei wassergekühltem Schweißbrenner; Schweißbrenner an das Kühlgerät anschließen

** Die Steuerleitung muss kundenseitig mit dem benötigten Steuerstecker versehen werden. Der Monteur ist für die korrekte Ausführung der Arbeiten verantwortlich

Schweißbrenner an Absaugung anschließen

Schweißbrenner an Absaugung anschließen

Der Schweißbrenner kann sowohl an ein externes Absauggerät als auch an eine Zentralabsaugung angeschlossen werden. Der Anschluss des Schweißbrenners erfolgt immer auf die gleiche Weise.



Schweißbrenner an externes Absauggerät anschließen

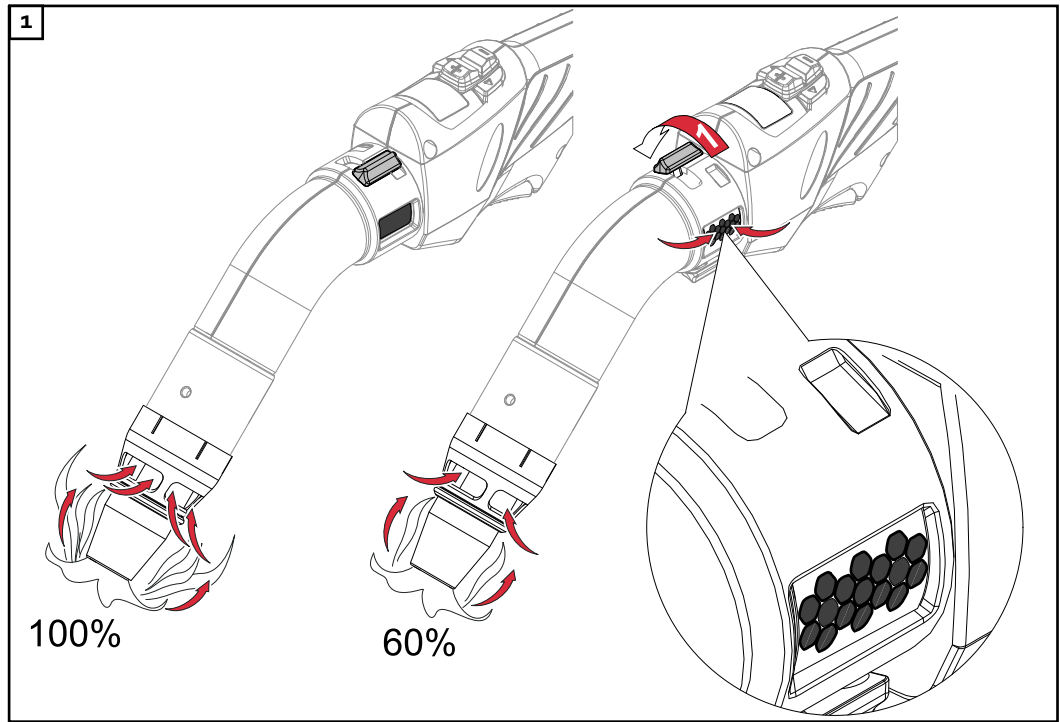
* Empfehlungen zum Absaugschlauch:

- Fronius-Absaugschläuche verwenden. Die Ausführung und Materialbeschaffenheit von Fronius-Absaugschläuchen gewährleisten maximale Kompatibilität und Dichtheit.
- Den Absaugschlauch so kurz wie möglich halten. Je kürzer der Absaugschlauch, desto weniger Energie muss das Absauggerät aufbringen, um die erforderlichen Absaugwerte zu erreichen (für nähere Informationen zu den erforderlichen Absaugwerten siehe Abschnitt [Anforderungen an die Absaugung](#) ab Seite 9 und technische Daten).

Absaugleistung einstellen

Absaugleistung am Schweißbrenner einstellen

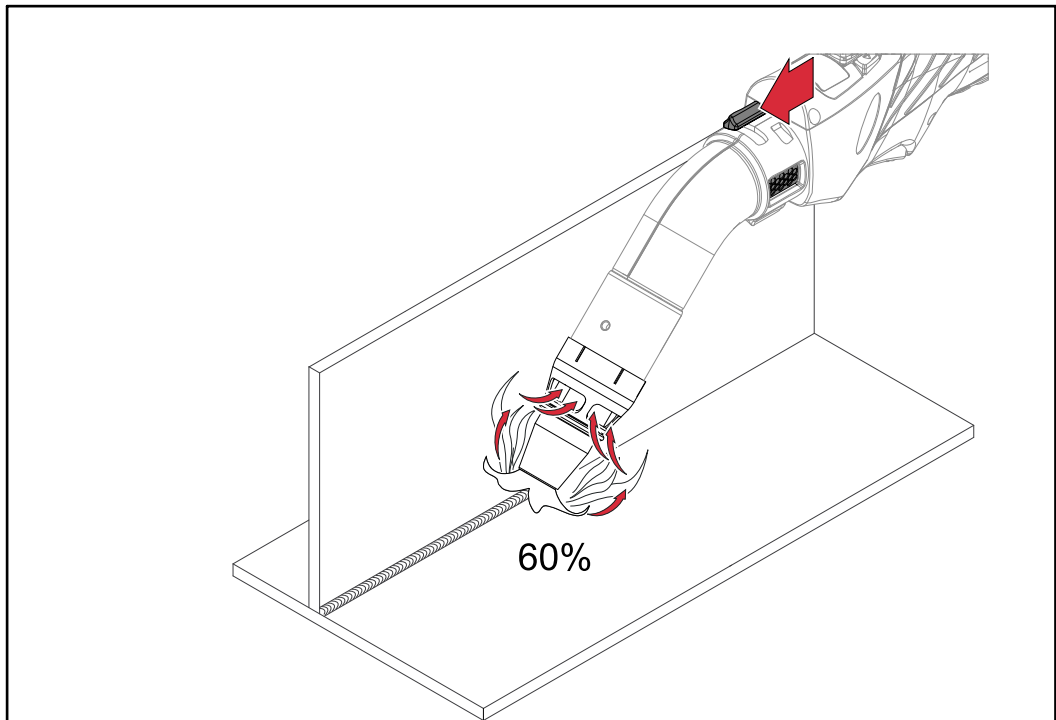
Zum Reduzieren der Absaugleistung kann der Luftstrom-Regler geöffnet werden. Ist der Luftstrom-Regler vollständig geöffnet, reduziert dies die Absaugleistung des Schweißbrenners um 40 %.



Links: Luftstrom-Regler geschlossen = Absaugleistung 100 %; rechts: Luftstrom-Regler geöffnet = Absaugleistung 60 %

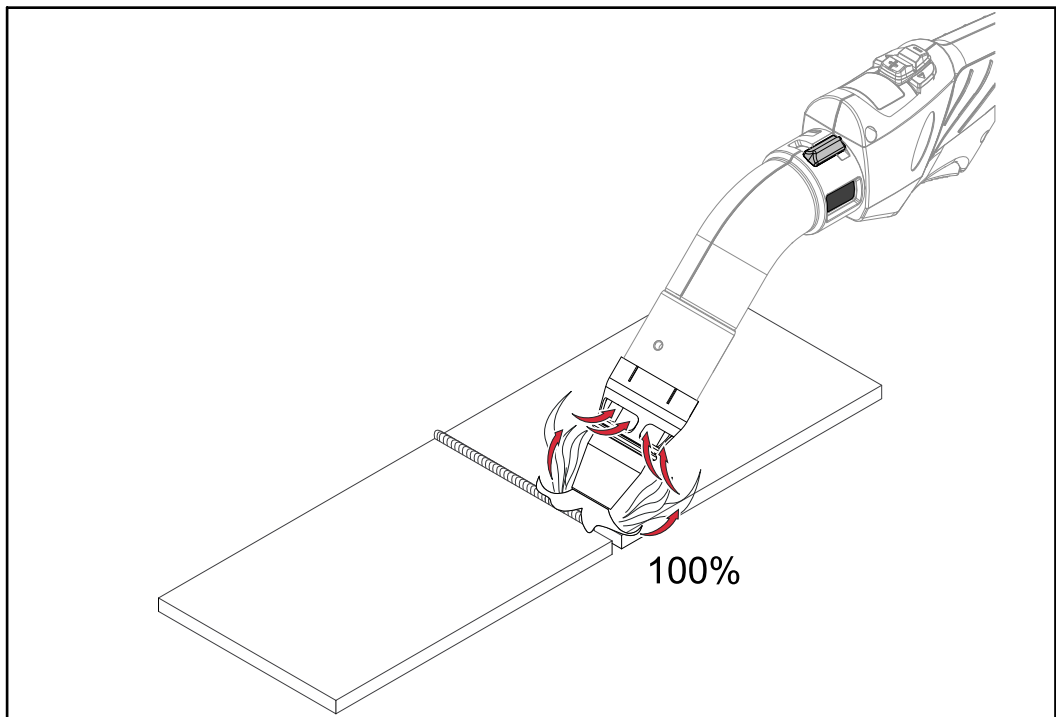
Anwendungsbeispiele für den Luftstrom-Regler:

- Beim Schweißen in Ecken oder von Kehlnähten besteht die Möglichkeit, dass der Schweißrauch auch mit reduzierter Absaugleistung optimal abgesaugt wird. In diesem Fall wird empfohlen, den Luftstrom-Regler zu öffnen und dadurch die Absaugleistung zu reduzieren.
- Eine zu hohe Absaugleistung würde in diesem Anwendungsfall möglicherweise zum ungewollten Absaugen des Schutzgases führen.



Schweißen einer Kehlnaht; Luftstrom-Regler geöffnet = Absaugleistung reduziert

Beim Schweißen auf offenen Flächen (beispielsweise I-Nähte) kann es erforderlich sein, den Luftstrom-Regler zu schließen und dadurch die maximale Absaugleistung zu nutzen. Dadurch wird der Schweißrauch bestmöglich abgesaugt.



Schweißen einer I-Naht; Luftstrom-Regler geschlossen = maximale Absaugleistung

⚠️ WARNUNG!

Gefahr durch Kontakt mit giftigem Schweißrauch.

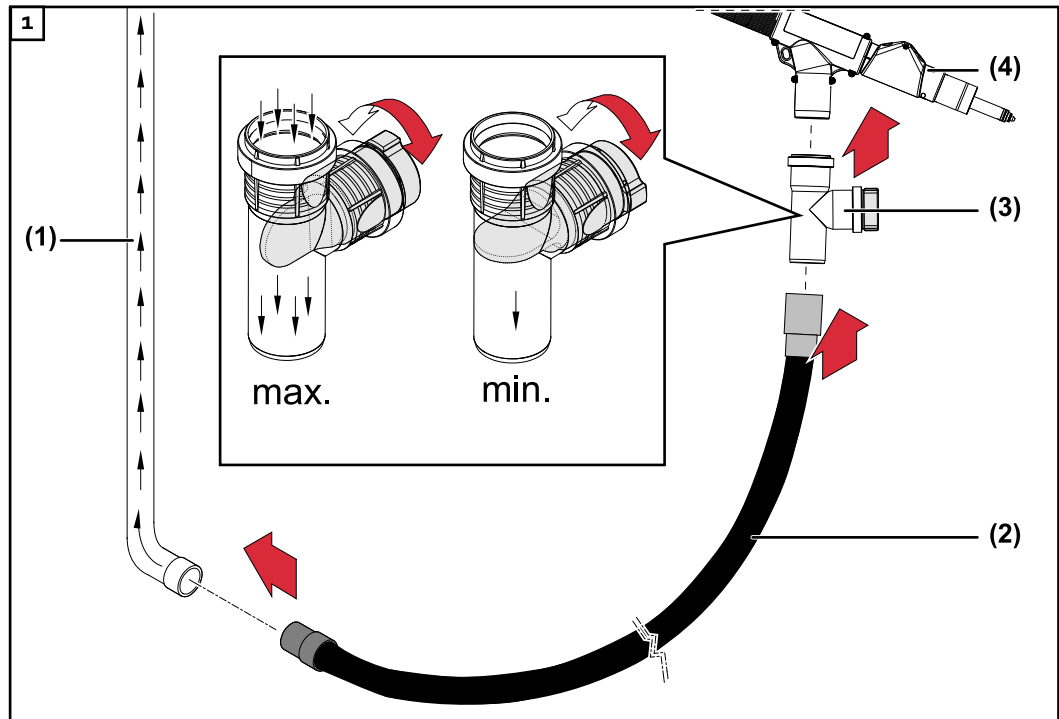
Schwere Personenschäden können die Folge sein.

- ▶ Unabhängig von der jeweiligen Schweißaufgabe immer sicherstellen, dass der gesamte Schweißrauch abgesaugt wird.

Absaugleistung mit externem Luftstrom-Regler einstellen

Insbesondere bei Zentralabsaugungen kann es erforderlich sein, die Absaugleistung manuell mit dem optional erhältlichen externen Luftstrom-Regler einzustellen:

- Durch vollständiges Öffnen des externen Luftstrom-Reglers bleibt der Luftstrom nahezu unverändert.
- Durch vollständiges Schließen des externen Luftstrom-Reglers wird der Luftstrom auf ein Mindestmaß reduziert.



(1) Zentralabsaugung, (2) Absaugschlauch, (3) externer Luftstrom-Regler, (4) Schweißbrenner

- 2 Nach dem Einstellen des Luftstroms immer die Absaugleistung des Schweißbrenners messen. Informationen zur Messung der Absaugleistung mit dem Exentometer der Bedienungsanleitung des **Exentometer** entnehmen.

Fehlerdiagnose, Fehlerbehebung, Wartung

Fehlerdiagnose, Fehlerbehebung

Fehlerdiagnose, Fehlerbehebung

Porosität der Schweißnaht

Ursache: Zu starke Absaugung

Behebung: Absaugung reduzieren

Zu geringe Absaugung

Ursache: Löcher im Absaugschlauch

Behebung: Absaugschlauch erneuern

Ursache: Filter des Absauggerätes verlegt

Behebung: Filter des Absauggerätes erneuern

Ursache: Luftwege anderwärtig verstopft

Behebung: Verstopfungen beseitigen

Ursache: Zu geringe Absaugleistung des Absauggerätes

Behebung: Absauggerät mit höherer Absaugleistung verwenden

Kein Schweißstrom

Netzschalter des Schweißgeräts eingeschaltet, Anzeigen am Schweißgerät leuchten, Schutzgas vorhanden

Ursache: Masseanschluss falsch

Behebung: Masseanschluss ordnungsgemäß herstellen

Ursache: Stromkabel im Schweißbrenner unterbrochen

Behebung: Schweißbrenner austauschen

Kein Schutzgas

alle anderen Funktionen vorhanden

Ursache: Gasflasche leer

Behebung: Gasflasche wechseln

Ursache: Gas-Druckminderer defekt

Behebung: Gas-Druckminderer austauschen

Ursache: Gasschlauch nicht montiert, geknickt oder schadhaf

Behebung: Gasschlauch montieren, gerade auslegen. Defekten Gasschlauch austauschen

Ursache: Schweißbrenner defekt

Behebung: Schweißbrenner austauschen

Ursache: Gas-Magnetventil defekt

Behebung: Service-Dienst verständigen (Gas-Magnetventil austauschen lassen)

Keine Funktion nach Drücken der Brenntaste

Netzschalter des Schweißgeräts eingeschaltet, Anzeigen am Schweißgerät leuchten

Ursache: FSC ('Fronius System Connector' - Zentralanschluss) nicht bis auf Anschlag eingesteckt

Behebung: FSC bis auf Anschlag einstecken

Ursache: Schweißbrenner oder Schweißbrenner-Steuerleitung defekt

Behebung: Schweißbrenner austauschen

Ursache: Verbindungs-Schlauchpaket nicht ordnungsgemäß angeschlossen oder defekt

Behebung: Verbindungs-Schlauchpaket ordnungsgemäß anschließen
Defektes Verbindungs-Schlauchpaket austauschen

Ursache: Schweißgerät defekt

Behebung: Service-Dienst verständigen

Schlechte Schweißeigenschaften

Ursache: Falsche Schweißparameter

Behebung: Einstellungen korrigieren

Ursache: Masseverbindung schlecht

Behebung: Guten Kontakt zum Werkstück herstellen

Ursache: Kein oder zu wenig Schutzgas

Behebung: Druckminderer, Gasschlauch, Gas-Magnetventil und Schweißbrenner-Gasanschluss überprüfen. Bei gasgekühlten Schweißbrennern Gasabdichtung überprüfen, geeignete Draht-Führungsseele verwenden

Ursache: Schweißbrenner undicht

Behebung: Schweißbrenner austauschen

Ursache: Zu großes oder ausgeschliffenes Kontaktrohr

Behebung: Kontaktrohr wechseln

Ursache: Falsche Drahtlegierung oder falscher Drahtdurchmesser

Behebung: Eingelegte Draht- /Korbspule überprüfen

Ursache: Falsche Drahtlegierung oder falscher Drahtdurchmesser

Behebung: Verschweißbarkeit des Grund-Werkstoffes prüfen

Ursache: Schutzgas für Drahtlegierung nicht geeignet

Behebung: Korrektes Schutzgas verwenden

Ursache: Ungünstige Schweißbedingungen: Schutzgas verunreinigt (Feuchtigkeit, Luft), mangelhafte Gas-Abschirmung (Schmelzbad „kocht“, Zugluft), Verunreinigungen im Werkstück (Rost, Lack, Fett)

Behebung: Schweißbedingungen optimieren

Ursache: Schutzgas geht bei Spann-Nippel aus

Behebung: richtigen Spann-Nippel verwenden

Ursache: Dichtscheibe Spann-Nippel defekt, Schutzgas geht bei Spann-Nippel aus

Behebung: Spann-Nippel austauschen, um Gasdichtheit zu gewährleisten

Ursache: Schweißspritzer in der Gasdüse

Behebung: Schweißspritzer entfernen

Ursache: Turbulenzen auf Grund zu hoher Schutzgas-Menge

Behebung: Schutzgas-Menge reduzieren, empfohlen:
 $\text{Schutzgas-Menge (l/min)} = \text{Drahtdurchmesser (mm)} \times 10$
(beispielsweise 16 l/min für 1,6 mm Drahtelektrode)

Ursache: Zu großer Abstand zwischen Schweißbrenner und Werkstück

Behebung: Abstand zwischen Schweißbrenner und Werkstück reduzieren (ca. 10 - 15 mm / 0.39 - 0.59 in.)

Ursache: Zu großer Anstellwinkel des Schweißbrenners

Behebung: Anstellwinkel des Schweißbrenners reduzieren

Ursache: Draht-Förderkomponenten passen nicht zum Durchmesser der Drahtelektrode / dem Werkstoff der Drahtelektrode

Behebung: Richtige Draht-Förderkomponenten einsetzen

Schlechte Drahtförderung

Ursache: Je nach System, Bremse im Drahtvorschub oder im Schweißgerät zu fest eingestellt

Behebung: Bremse lockerer einstellen

Ursache: Bohrung des Kontaktrohres verlegt

Behebung: Kontaktrohr austauschen

Ursache: Draht-Führungsseele oder Draht-Führungseinsatz defekt

Behebung: Draht-Führungsseele oder Draht-Führungseinsatz auf Knicke, Verschmutzung, etc. prüfen
Defekte Draht-Führungsseele, defekten Draht-Führungseinsatz austauschen

Ursache: Vorschubrollen für verwendete Drahtelektrode nicht geeignet

Behebung: Passende Vorschubrollen verwenden

Ursache: Falscher Anpressdruck der Vorschubrollen

Behebung: Anpressdruck optimieren

Ursache: Vorschubrollen verunreinigt oder beschädigt

Behebung: Vorschubrollen reinigen oder austauschen

Ursache: Draht-Führungsseele verlegt oder geknickt

Behebung: Draht-Führungsseele austauschen

Ursache: Draht-Führungsseele nach dem Ablängen zu kurz

Behebung: Draht-Führungsseele austauschen und neue Draht-Führungsseele auf korrekte Länge kürzen

Ursache: Abrieb der Drahtelektrode infolge von zu starkem Anpressdruck an den Vorschubrollen

Behebung: Anpressdruck an den Vorschubrollen reduzieren

Ursache: Drahtelektrode verunreinigt oder angerostet

Behebung: Hochwertige Drahtelektrode ohne Verunreinigungen verwenden

Ursache: Bei Draht-Führungsseelen aus Stahl: unbeschichtete Draht-Führungsseele in Verwendung

Behebung: Beschichtete Draht-Führungsseele verwenden

Ursache: Drahteintritt- und Drahtaustritts-Bereich am Spann-Nippel verformt (oval, ausgeschlagen), Schutzgas tritt bei Spann-Nippel aus

Behebung: Spann-Nippel austauschen, um Gasdichtheit zu gewährleisten

Gasdüse wird sehr heiß

Ursache: Keine Wärmeableitung auf Grund zu losen Sitzes der Gasdüse

Behebung: Gasdüse bis auf Anschlag festschrauben

Schweißbrenner wird sehr heiß

Ursache: Nur bei Multilock-Schweißbrennern: Überwurfmutter des Brennerkörpers locker

Behebung: Überwurfmutter festziehen

Ursache: Schweißbrenner wurde über dem maximalen Schweißstrom betrieben

Behebung: Schweißleistung herabsetzen oder leistungsfähigeren Schweißbrenner verwenden

Ursache: Schweißbrenner zu schwach dimensioniert

Behebung: Einschaltdauer und Belastungsgrenzen beachten

Ursache: Nur bei wassergekühlten Anlagen: Kühlmittel-Durchfluss zu gering

Behebung: Kühlmittel-Stand, Kühlmittel-Durchflussmenge, Kühlmittel-Verschmutzung, Verlegung des Schlauchpaketes etc. überprüfen

Ursache: Spitze des Schweißbrenners zu nahe am Lichtbogen

Behebung: Stick-Out vergrößern

Kurze Lebensdauer des Kontaktrohres

Ursache: Falsche Vorschubrollen

Behebung: Korrekte Vorschubrollen verwenden

Ursache: Abrieb der Drahtelektrode infolge von zu starkem Anpressdruck an den Vorschubrollen

Behebung: Anpressdruck an den Vorschubrollen reduzieren

Ursache: Drahtelektrode verunreinigt / angerostet

Behebung: Hochwertige Drahtelektrode ohne Verunreinigungen verwenden

Ursache: Unbeschichtete Drahtelektrode

Behebung: Drahtelektrode mit geeigneter Beschichtung verwenden

Ursache: Falsche Dimension des Kontaktrohres

Behebung: Kontaktrohr korrekt dimensionieren

Ursache: Zu lange Einschaltdauer des Schweißbrenners

Behebung: Einschaltdauer herabsetzen oder leistungsfähigeren Schweißbrenner verwenden

Ursache: Kontaktrohr überhitzt. Keine Wärmeableitung auf Grund zu losen Sitzes des Kontaktrohres

Behebung: Kontaktrohr festziehen

HINWEIS!

Bei CrNi-Anwendungen kann auf Grund der Oberflächen-Beschaffenheit der CrNi-Drahtelektrode ein höherer Kontaktrohr-Verschleiß auftreten.

Fehlfunktion der Brennertaste

Ursache: Steckverbindungen zwischen Schweißbrenner und Schweißgerät fehlerhaft

Behebung: Steckverbindungen ordnungsgemäß herstellen / Schweißgerät oder Schweißbrenner zum Service

Ursache: Verunreinigungen zwischen Brennertaste und dem Gehäuse der Brennertaste

Behebung: Verunreinigungen entfernen

Ursache: Steuerleitung ist defekt

Behebung: Service-Dienst verständigen

Porosität der Schweißnaht

Ursache: Spritzerbildung in der Gasdüse, dadurch unzureichender Gasschutz der Schweißnaht

Behebung: Schweißspritzer entfernen

Ursache: Löcher im Gasschlauch oder ungenaue Anbindung des Gasschlauches

Behebung: Gasschlauch austauschen

Ursache: O-Ring am Zentralanschluss ist zerschnitten oder defekt

Behebung: O-Ring austauschen

Ursache: Feuchtigkeit / Kondensat in der Gasleitung

Behebung: Gasleitung trocknen

Ursache: Zu starke oder zu geringe Gasströmung

Behebung: Gasströmung korrigieren

Ursache: Ungenügende Gasmenge zu Schweißbeginn oder Schweißende

Behebung: Gas-Vorströmung und Gas-Nachströmung erhöhen

Ursache: Rostige oder schlechte Qualität der Drahtelektrode

Behebung: Hochwertige Drahtelektrode ohne Verunreinigungen verwenden

Ursache: Gilt für gasgekühlte Schweißbrenner: Gasaustritt bei nicht isolierten Draht-Führungsseelen

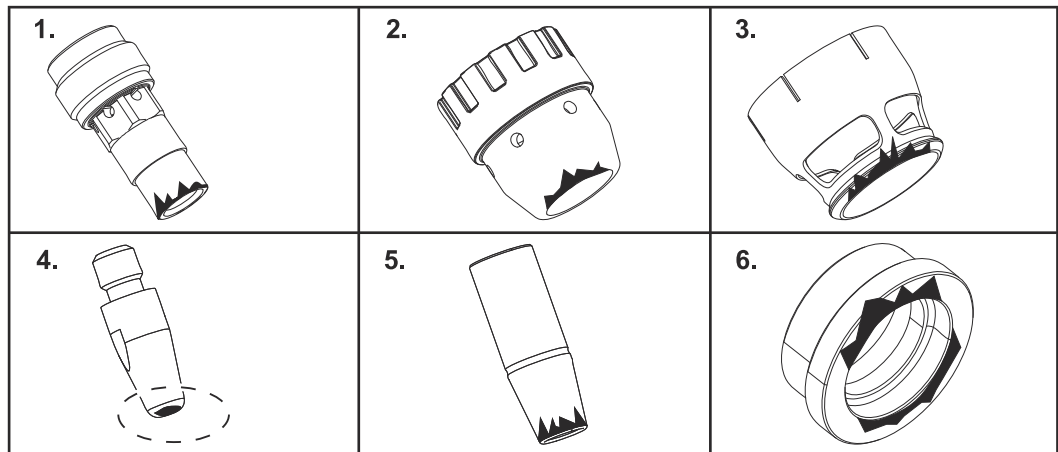
Behebung: Bei gasgekühlten Schweißbrennern nur isolierte Draht-Führungsseelen verwenden

Ursache: Zu viel Trennmittel aufgetragen

Behebung: Überschüssiges Trennmittel entfernen / weniger Trennmittel auftragen

Wartung

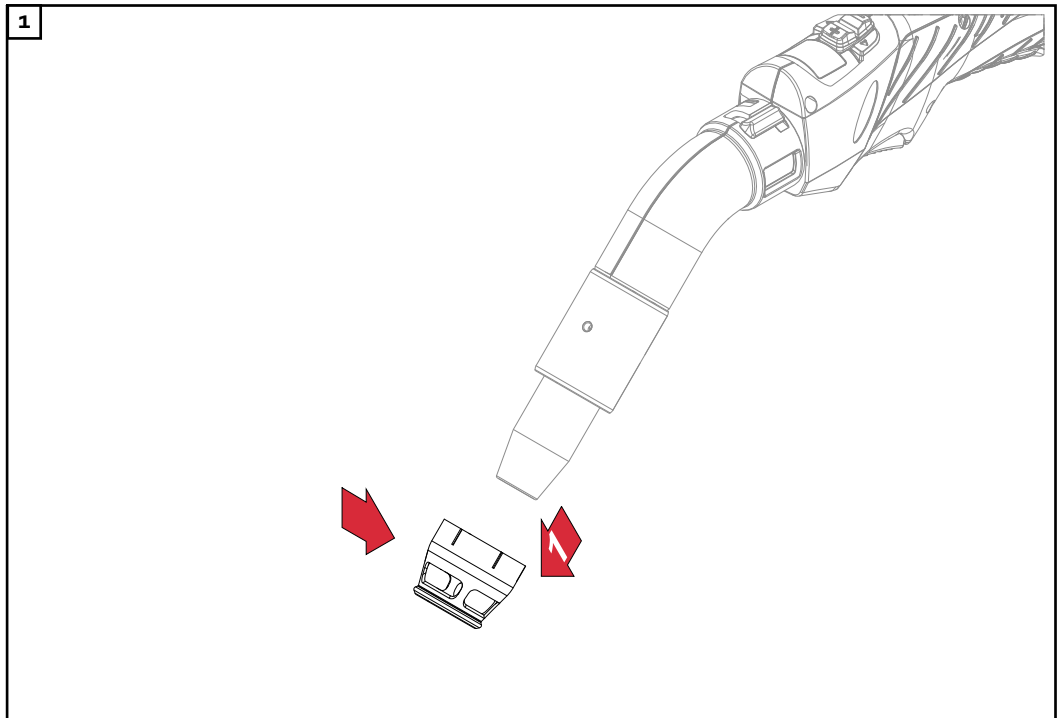
Defekte Verschleißteile erkennen



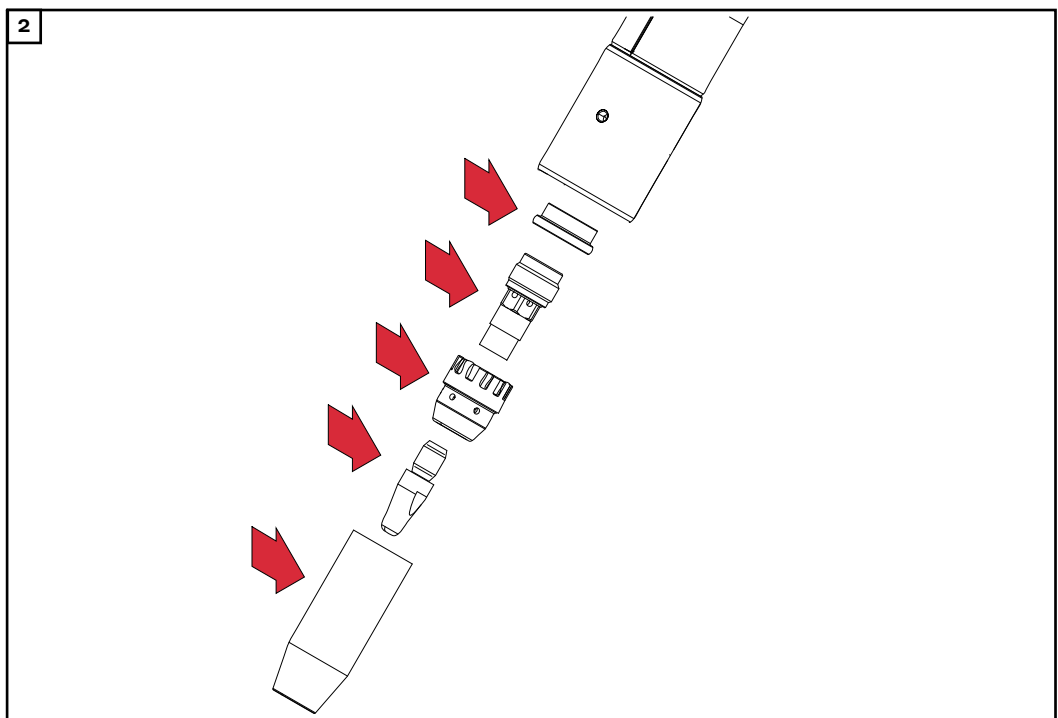
1. Düsenstock
 - abgebrannte Außenkanten, Einkerbungen
 - stark mit Schweißspritzern behaftet
2. Spritzerschutz (nur bei wassergekühlten Schweißbrennern)
 - abgebrannte Außenkanten, Einkerbungen
3. Absaugdüse
 - abgebrannte Außenkanten, Einkerbungen
4. Kontaktrohr
 - ausgeschliffene (ovale) Draht Eintritts- und Drahtaustritts-Bohrungen
 - stark mit Schweißspritzern behaftet
 - Einbrand an der Kontaktrohr-Spitze
5. Gasdüse
 - stark mit Schweißspritzern behaftet
 - abgebrannte Außenkanten
 - Einkerbungen
6. Isolierteile
 - abgebrannte Außenkanten, Einkerbungen

Wartung am Beginn eines jeden Arbeitstages

Absaugdüse überprüfen und bei Beschädigung austauschen:



Gasdüse, Kontaktröhre, Spritzerschutz (nur bei wassergekühlten Schweißbrennern), Düsenstock und Isolierteile von Schweißspritzern befreien, auf Beschädigungen prüfen und beschädigte Teile austauschen:

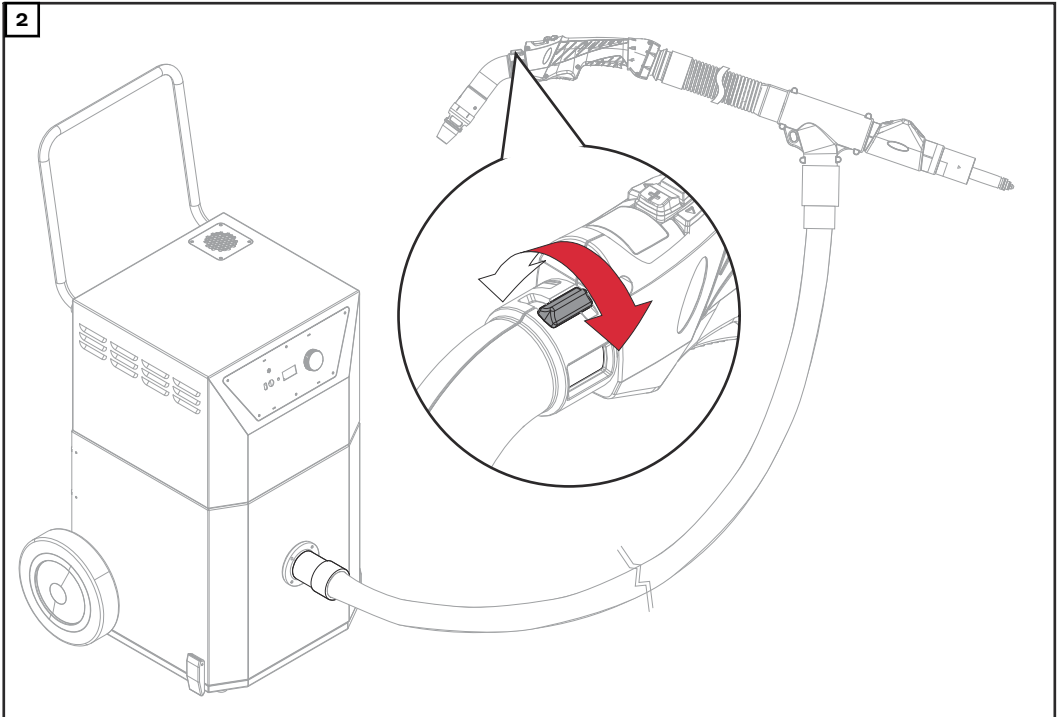


- 3
- Zusätzlich bei jeder Inbetriebnahme, bei wassergekühlten Schweißbrennern:
- sicherstellen, dass alle Kühlmittel-Anschlüsse dicht sind,
 - sicherstellen, dass ein ordnungsgemäßer Kühlmittel-Rückfluss gegeben ist - nähere Informationen hierzu der Benutzerdokumentation des Kühlgerätes entnehmen.

Wartung alle 48 Stunden

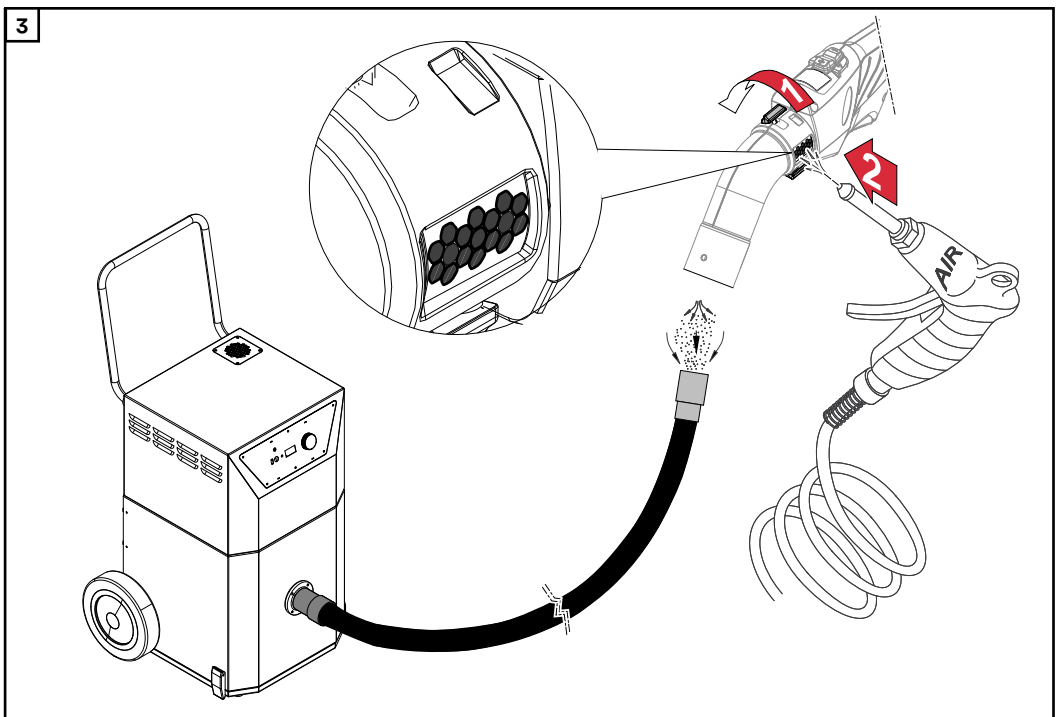
Alle 48 Stunden den Luftstrom-Regler öffnen und schließen:

1 Absaugung einschalten



Luftstrom-Regler öffnen und schließen

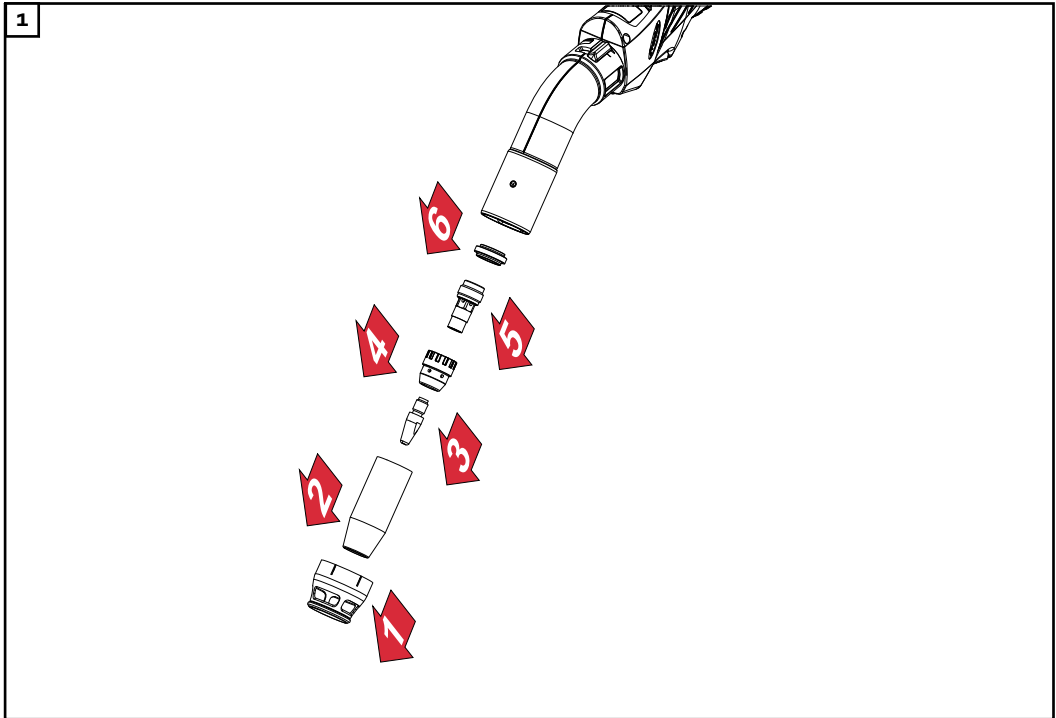
Wenn die Lufteinlässe verschmutzt sind und / oder sich der Luftstrom-Regler nicht mehr leichtgängig öffnen lässt, die Lufteinlässe mit Druckluft reinigen:



Sicherstellen, dass beim Reinigen freigesetzte Partikel von der Absaugung aufgenommen werden

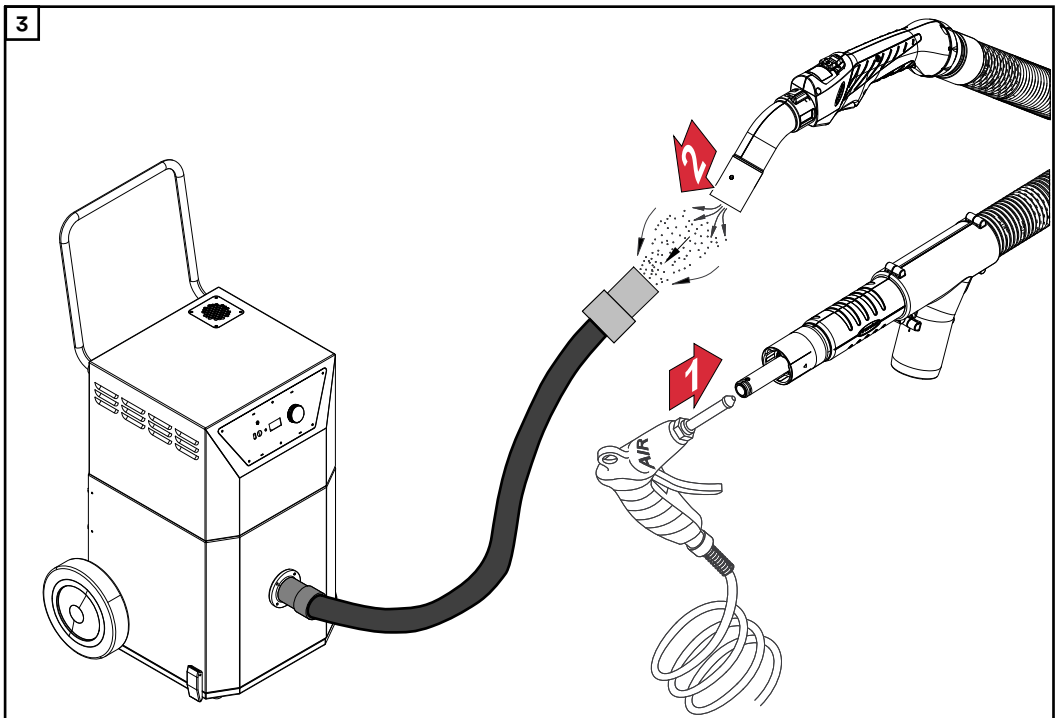
Wartung bei jedem Austausch der Draht-/Korbspule

Draht-Förderschlauch mit reduzierter Druckluft reinigen:



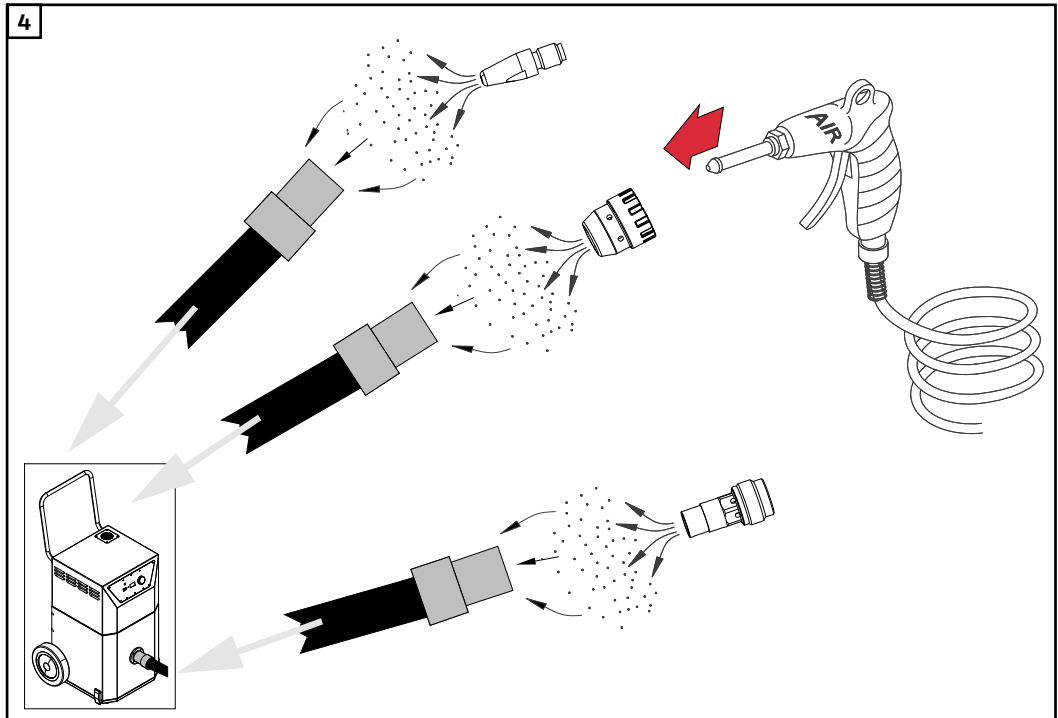
Verschleißteile demontieren.

2 Absaugung einschalten

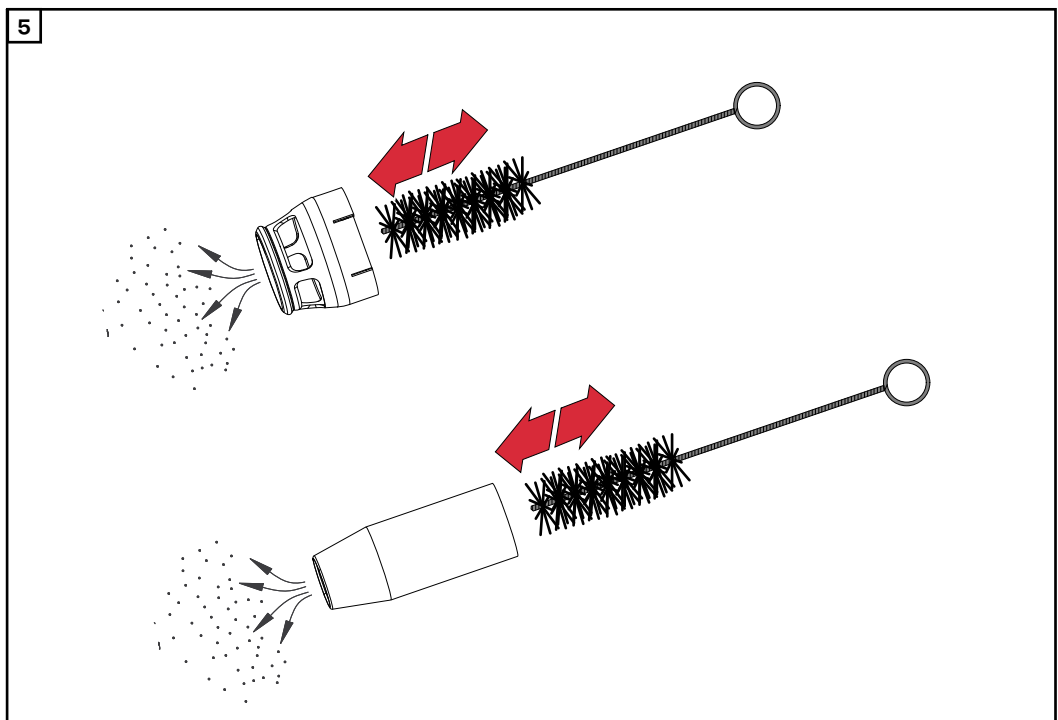


Schlauchpaket reinigen; sicherstellen, dass beim Reinigen freigesetzte Partikel von der Absaugung aufgenommen werden.

Empfohlen - Draht-Führungsseele austauschen, vor dem erneuten Einbau der Draht-Führungsseele die Verschleißteile reinigen:



Kontaktrohr, Spritzerschutz und Düsenstock mit Druckluft reinigen; sicherstellen, dass beim Reinigen freigesetzte Partikel von der Absaugung aufgenommen werden.



Absaugdüse und Gasdüse mit Bürste reinigen.

Technische Daten

Technische Daten von wassergekühlten Schweißbrennern

Allgemeines

Spannungsbemessung (V-Peak):

- für handgeführte Schweißbrenner: 113 V
- für maschinell geführte Schweißbrenner: 141 V

Technische Daten Brennertaste:

- $U_{\max} = 5 \text{ V}$
- $I_{\max} = 10 \text{ mA}$

Der Betrieb der Brennertaste ist nur im Rahmen der technischen Daten erlaubt.

Das Produkt entspricht den Anforderungen laut Norm

- EN IEC 60974-7 / - 10 CI. A und
- EN ISO 21904-1.

Die Schweißrauch-Erfassungseffizienz von brennerintegrierten Absaugeinrichtungen (laut EN ISO 21904-3) ist von mehreren Einflussfaktoren abhängig, beispielsweise:

- Werkstück-Qualität und die damit verbundene Raumentwicklung beim Schweißen
- Schweißverfahren
- Schweißrichtung (schleppend oder stechend)
- Schweißpositionen (PA, PC, PF, ...)
- Werkstück-Geometrie (offene oder geschlossene Bauweise, ...)
- Volumenstrom des Schutzgases
- Anstellwinkel des Schweißbrenners
- Umgebungsbedingungen
- ...

Technische Daten MTW Exento Schweißbrenner

| MTW 300i Exento Schweißbrenner-Länge = 3,5 m (11 ft. 5.8 in.) | |
|--|-------------------------------------|
| Schweißstrom bei 10 min / 40 °C (104 °F); Werte gelten bei CO ₂ und Mischgas als Schutzgas (EN ISO 14175) | 100 % ED ¹⁾ / 300 A |
| Absaug-Volumenstrom am vorderen Ende des Schweißbrenners $Q_{v,n}$ (EN IEC ISO 21904-1) | 52 m ³ /h (1837 cfh) |
| Absaug-Volumenstrom am Absauganschluss des Schweißbrenners $Q_{v,c}$ (EN IEC ISO 21904-1) | 95 m ³ /h (1837 cfh) |
| Notwendiger Unterdruck Δp_c am Absauganschluss des Schweißbrenners (EN IEC ISO 21904-1) | 13,5 kPa (135 mbar) |
| Notwendige Mindest-Kühlleistung laut Norm IEC 60974-2 | 700 W |
| Notwendiger Mindest-Kühlmittel-Durchfluss Q_{\min} | 1 l/min (0.26 gal. [US]/min) |
| Notwendiger Mindest-Kühlmitteldruck p_{\min} | 3 bar (43 psi) |
| Maximal zulässiger Kühlmitteldruck p_{\max} | 5,5 bar (79 psi) |
| Zulässige Drahtelektroden (Durchmesser) | 0,8 - 1,2 mm (0.032 - 0.047 in.) |

| MTW 300i Exento Schweißbrenner-Länge = 4,5 m (14 ft. 9.17 in.) | |
|--|-------------------------------------|
| Schweißstrom bei 10 min / 40 °C (104 °F); Werte gelten bei CO ₂ und Mischgas als Schutzgas (EN ISO 14175) | 100 % ED ¹⁾ / 300 A |
| Absaug-Volumenstrom am vorderen Ende des Schweißbrenners Q _{v,n} (EN IEC ISO 21904-1) | 52 m ³ /h (1837 cfh) |
| Absaug-Volumenstrom am Absauganschluss des Schweißbrenners Q _{v,c} (EN IEC ISO 21904-1) | 100 m ³ /h (3532 cfh) |
| Notwendiger Unterdruck Δp _c am Absauganschluss des Schweißbrenners (EN IEC ISO 21904-1) | 15 kPa (150 mbar) |
| Notwendige Mindest-Kühlleistung laut Norm IEC 60974-2 | 900 W |
| Notwendiger Mindest-Kühlmittel-Durchfluss Q _{min} | 1 l/min (0.26 gal. [US]/min) |
| Notwendiger Mindest-Kühlmitteldruck p _{min} | 3 bar (43 psi) |
| Maximal zulässiger Kühlmitteldruck p _{max} | 5,5 bar (79 psi) |
| Zulässige Drahtelektroden (Durchmesser) | 0,8 - 1,2 mm (0.032 - 0.047 in.) |

| MTW 300d Exento Schweißbrenner-Länge = 3,5 m (11 ft. 5.8 in.) | |
|--|-------------------------------------|
| Schweißstrom bei 10 min / 40 °C (104 °F); Werte gelten bei CO ₂ und Mischgas als Schutzgas (EN ISO 14175) | 100 % ED ¹⁾ / 300 A |
| Absaug-Volumenstrom am vorderen Ende des Schweißbrenners Q _{v,n} (EN IEC ISO 21904-1) | 52 m ³ /h (1837 cfh) |
| Absaug-Volumenstrom am Absauganschluss des Schweißbrenners Q _{v,c} (EN IEC ISO 21904-1) | 95 m ³ /h (1837 cfh) |
| Notwendiger Unterdruck Δp _c am Absauganschluss des Schweißbrenners (EN IEC ISO 21904-1) | 13,5 kPa (135 mbar) |
| Notwendige Mindest-Kühlleistung laut Norm IEC 60974-2 | 700 W |
| Notwendiger Mindest-Kühlmittel-Durchfluss Q _{min} | 1 l/min (0.26 gal. [US]/min) |
| Notwendiger Mindest-Kühlmitteldruck p _{min} | 3 bar (43 psi) |
| Maximal zulässiger Kühlmitteldruck p _{max} | 5,5 bar (79 psi) |
| Zulässige Drahtelektroden (Durchmesser) | 0,8 - 1,2 mm (0.032 - 0.047 in.) |

| MTW 300d Exento Schweißbrenner-Länge = 4,5 m (14 ft. 9.17 in.) | |
|--|----------------------------------|
| Schweißstrom bei 10 min / 40 °C (104 °F); Werte gelten bei CO ₂ und Mischgas als Schutzgas (EN ISO 14175) | 100 % ED ¹⁾ / 300 A |
| Absaug-Volumenstrom am vorderen Ende des Schweißbrenners Q _{v,n} (EN IEC ISO 21904-1) | 52 m ³ /h (1837 cfh) |
| Absaug-Volumenstrom am Absauganschluss des Schweißbrenners Q _{v,c} (EN IEC ISO 21904-1) | 100 m ³ /h (3532 cfh) |

| MTW 300d Exento Schweißbrenner-Länge = 4,5 m (14 ft. 9.17 in.) | |
|---|-------------------------------------|
| Notwendiger Unterdruck Δp_c am Absauganschluss des Schweißbrenners (EN IEC ISO 21904-1) | 15 kPa (150 mbar) |
| Notwendige Mindest-Kühlleistung laut Norm IEC 60974-2 | 900 W |
| Notwendiger Mindest-Kühlmittel-Durchfluss Q_{min} | 1 l/min (0.26 gal. [US]/min) |
| Notwendiger Mindest-Kühlmitteldruck p_{min} | 3 bar (43 psi) |
| Maximal zulässiger Kühlmitteldruck p_{max} | 5,5 bar (79 psi) |
| Zulässige Drahtelektroden (Durchmesser) | 0,8 - 1,2 mm (0.032 - 0.047 in.) |

| MTW 500i Exento Schweißbrenner-Länge = 3,5 m (11 ft. 5.8 in.) | |
|--|---|
| Schweißstrom bei 10 min / 40 °C (104 °F); Werte gelten bei CO ₂ und Mischgas als Schutzgas (EN ISO 14175) | 100 % ED ¹ / 400 A 40 % ED ¹ / 500 A |
| Absaug-Volumenstrom am vorderen Ende des Schweißbrenners $Q_{v,n}$ (EN IEC ISO 21904-1) | 57 m ³ /h (2013 cfh) |
| Absaug-Volumenstrom am Absauganschluss des Schweißbrenners $Q_{v,c}$ (EN IEC ISO 21904-1) | 100 m ³ /h (3532 cfh) |
| Notwendiger Unterdruck Δp_c am Absauganschluss des Schweißbrenners (EN IEC ISO 21904-1) | 11,9 kPa (119 mbar) |
| Notwendige Mindest-Kühlleistung laut Norm IEC 60974-2 | 1000 W |
| Notwendiger Mindest-Kühlmittel-Durchfluss Q_{min} | 1 l/min (0.26 gal. [US]/min) |
| Notwendiger Mindest-Kühlmitteldruck p_{min} | 3 bar (43 psi) |
| Maximal zulässiger Kühlmitteldruck p_{max} | 5,5 bar (79 psi) |
| Zulässige Drahtelektroden (Durchmesser) | 1 - 1,6 mm (0.039 - 0.063 in.) |

| MTW 500i Exento Schweißbrenner-Länge = 4,5 m (14 ft. 9.17 in.) | |
|--|---|
| Schweißstrom bei 10 min / 40 °C (104 °F); Werte gelten bei CO ₂ und Mischgas als Schutzgas (EN ISO 14175) | 100 % ED ¹ / 400 A 40 % ED ¹ / 500 A |
| Absaug-Volumenstrom am vorderen Ende des Schweißbrenners $Q_{v,n}$ (EN IEC ISO 21904-1) | 57 m ³ /h (2013 cfh) |
| Absaug-Volumenstrom am Absauganschluss des Schweißbrenners $Q_{v,c}$ (EN IEC ISO 21904-1) | 105 m ³ /h (3709 cfh) |
| Notwendiger Unterdruck Δp_c am Absauganschluss des Schweißbrenners (EN IEC ISO 21904-1) | 14 kPa (140 mbar) |
| Notwendige Mindest-Kühlleistung laut Norm IEC 60974-2 | 1200 W |
| Notwendiger Mindest-Kühlmittel-Durchfluss Q_{min} | 1 l/min (0.26 gal. [US]/min) |
| Notwendiger Mindest-Kühlmitteldruck p_{min} | 3 bar (43 psi) |

| MTW 500i Exento Schweißbrenner-Länge = 4,5 m (14 ft. 9.17 in.) | |
|---|-----------------------------------|
| Maximal zulässiger Kühlmitteldruck p_{max} | 5,5 bar (79 psi) |
| Zulässige Drahtelektroden (Durchmesser) | 1 - 1,6 mm (0.039 - 0.063 in.) |

| MTW 500d Exento Schweißbrenner-Länge = 3,5 m (11 ft. 5.8 in.) | |
|--|---|
| Schweißstrom bei 10 min / 40 °C (104 °F); Werte gelten bei CO ₂ und Mischgas als Schutzgas (EN ISO 14175) | 100 % ED ¹⁾ / 400 A 40 % ED ¹⁾ / 500 A |
| Absaug-Volumenstrom am vorderen Ende des Schweißbrenners $Q_{v,n}$ (EN IEC ISO 21904-1) | 57 m ³ /h (2013 cfh) |
| Absaug-Volumenstrom am Absauganschluss des Schweißbrenners $Q_{v,c}$ (EN IEC ISO 21904-1) | 100 m ³ /h (3532 cfh) |
| Notwendiger Unterdruck Δp_c am Absauganschluss des Schweißbrenners (EN IEC ISO 21904-1) | 11,9 kPa (119 mbar) |
| Notwendige Mindest-Kühlleistung laut Norm IEC 60974-2 | 1000 W |
| Notwendiger Mindest-Kühlmittel-Durchfluss Q_{min} | 1 l/min (0.26 gal. [US]/min) |
| Notwendiger Mindest-Kühlmitteldruck p_{min} | 3 bar (43 psi) |
| Maximal zulässiger Kühlmitteldruck p_{max} | 5,5 bar (79 psi) |
| Zulässige Drahtelektroden (Durchmesser) | 1 - 1,6 mm (0.039 - 0.063 in.) |

| MTW 500d Exento Schweißbrenner-Länge = 4,5 m (14 ft. 9.17 in.) | |
|--|---|
| Schweißstrom bei 10 min / 40 °C (104 °F); Werte gelten bei CO ₂ und Mischgas als Schutzgas (EN ISO 14175) | 100 % ED ¹⁾ / 400 A 40 % ED ¹⁾ / 500 A |
| Absaug-Volumenstrom am vorderen Ende des Schweißbrenners $Q_{v,n}$ (EN IEC ISO 21904-1) | 57 m ³ /h (2013 cfh) |
| Absaug-Volumenstrom am Absauganschluss des Schweißbrenners $Q_{v,c}$ (EN IEC ISO 21904-1) | 105 m ³ /h (3709 cfh) |
| Notwendiger Unterdruck Δp_c der Absaugung (EN IEC ISO 21904-1) | 14 kPa (140 mbar) |
| Mindest-Kühlleistung laut Norm IEC 60974-2 | 1200 W |
| Mindest-Kühlmittel-Durchfluss Q_{min} | 1 l/min (0.26 gal. [US]/min) |
| Mindest-Kühlmitteldruck p_{min} | 3 bar (43 psi) |
| Maximaler Kühlmitteldruck p_{max} | 5,5 bar (79 psi) |
| Zulässige Drahtelektroden (Durchmesser) | 1 - 1,6 mm (0.039 - 0.063 in.) |

- 1) ED = Einschaltdauer; Nachlaufzeit der Absaugung nach Schweißende = 30 Sekunden

Technische Daten von gasgekühlten Schweißbrennern

Allgemeines

Spannungsbemessung (V-Peak):

- für handgeführte Schweißbrenner: 113 V
- für maschinell geführte Schweißbrenner: 141 V

Technische Daten Brennertaste:

- $U_{\max} = 5 \text{ V}$
- $I_{\max} = 10 \text{ mA}$

Der Betrieb der Brennertaste ist nur im Rahmen der technischen Daten erlaubt.

Das Produkt entspricht den Anforderungen laut Norm

- EN IEC 60974-7 / - 10 CI. A und
- EN ISO 21904-1.

Die Schweißrauch-Erfassungseffizienz von brennerintegrierten Absaugeinrichtungen (laut EN ISO 21904-3) ist von mehreren Einflussfaktoren abhängig, beispielsweise:

- Werkstück-Qualität und die damit verbundene Raumentwicklung beim Schweißen
- Schweißverfahren
- Schweißrichtung (schleppend oder stechend)
- Schweißpositionen (PA, PC, PF, ...)
- Werkstück-Geometrie (offene oder geschlossene Bauweise, ...)
- Volumenstrom des Schutzgases
- Anstellwinkel des Schweißbrenners
- Umgebungsbedingungen
- ...

Technische Daten MTG Exento Schweißbrenner

| MTG 250i Exento Schweißbrenner-Länge = 3,5 m (11 ft. 5.8 in.) | |
|---|---|
| Schweißstrom bei 10 min / 40 °C (104 °F); Werte gelten bei CO ₂ als Schutzgas (EN ISO 14175) | 40 % ED ¹ / 250 A 60 % ED ¹ / 210 A 100 % ED ¹ / 170 A |
| Schweißstrom bei 10 min / 40 °C (104 °F); Werte gelten bei Mischgas als Schutzgas (EN ISO 14175) | 40 % ED ¹ / 250 A 60 % ED ¹ / 210 A 100 % ED ¹ / 170 A |
| Absaug-Volumenstrom am vorderen Ende des Schweißbrenners $Q_{v,n}$ (EN IEC ISO 21904-1) | 52 m ³ /h (1837 cfh) |
| Absaug-Volumenstrom am Absauganschluss des Schweißbrenners $Q_{v,c}$ (EN IEC ISO 21904-1) | 70 m ³ /h (2472 cfh) |
| Notwendiger Unterdruck Δp_c am Absauganschluss des Schweißbrenners (EN IEC ISO 21904-1) | 10 kPa (100 mbar) |
| Zulässige Drahtelektroden (Durchmesser) | 0,8 - 1,2 mm (0.032 - 0.047 in.) |

| MTG 250i Exento Schweißbrenner-Länge = 4,5 m (14 ft. 9.17 in.) | |
|---|---|
| Schweißstrom bei 10 min / 40 °C (104 °F); Werte gelten bei CO ₂ als Schutzgas (EN ISO 14175) | 40 % ED ¹ / 250 A 60 % ED ¹ / 210 A 100 % ED ¹ / 170 A |
| Schweißstrom bei 10 min / 40 °C (104 °F); Werte gelten bei Mischgas als Schutzgas (EN ISO 14175) | 40 % ED ¹ / 250 A 60 % ED ¹ / 210 A 100 % ED ¹ / 170 A |
| Absaug-Volumenstrom am vorderen Ende des Schweißbrenners Q _{v,n} (EN IEC ISO 21904-1) | 52 m ³ /h (1837 cfh) |
| Absaug-Volumenstrom am Absauganschluss des Schweißbrenners Q _{v,c} (EN IEC ISO 21904-1) | 80 m ³ /h (2526 cfh) |
| Notwendiger Unterdruck Δp _c am Absauganschluss des Schweißbrenners (EN IEC ISO 21904-1) | 10,8 kPa (108 mbar) |
| Zulässige Drahtelektroden (Durchmesser) | 0,8 - 1,2 mm (0.032 - 0.047 in.) |

| MTG 250d Exento Schweißbrenner-Länge = 3,5 m (11 ft. 5.8 in.) | |
|---|---|
| Schweißstrom bei 10 min / 40 °C (104 °F): Werte gelten bei CO ₂ als Schutzgas (EN ISO 14175) | 40 % ED ¹ / 250 A 60 % ED ¹ / 210 A 100 % ED ¹ / 170 A |
| Schweißstrom bei 10 min / 40 °C (104 °F); Werte gelten bei Mischgas als Schutzgas (EN ISO 14175) | 40 % ED ¹ / 200 A 60 % ED ¹ / 160 A 100 % ED ¹ / 120 A |
| Absaug-Volumenstrom am vorderen Ende des Schweißbrenners Q _{v,n} (EN IEC ISO 21904-1) | 52 m ³ /h (1837 cfh) |
| Absaug-Volumenstrom am Absauganschluss des Schweißbrenners Q _{v,c} (EN IEC ISO 21904-1) | 70 m ³ /h (2472 cfh) |
| Notwendiger Unterdruck Δp _c am Absauganschluss des Schweißbrenners (EN IEC ISO 21904-1) | 10 kPa (100 mbar) |
| Zulässige Drahtelektroden (Durchmesser) | 0,8 - 1,2 mm (0.032 - 0.047 in.) |

| MTG 250d Exento Schweißbrenner-Länge = 4,5 m (14 ft. 9.17 in.) | |
|---|---|
| Schweißstrom bei 10 min / 40 °C (104 °F): Werte gelten bei CO ₂ als Schutzgas (EN ISO 14175) | 40 % ED ¹ / 250 A 60 % ED ¹ / 210 A 100 % ED ¹ / 170 A |
| Schweißstrom bei 10 min / 40 °C (104 °F); Werte gelten bei Mischgas als Schutzgas (EN ISO 14175) | 40 % ED ¹ / 200 A 60 % ED ¹ / 160 A 100 % ED ¹ / 120 A |
| Absaug-Volumenstrom am vorderen Ende des Schweißbrenners Q _{v,n} (EN IEC ISO 21904-1) | 52 m ³ /h (1837 cfh) |
| Absaug-Volumenstrom am Absauganschluss des Schweißbrenners Q _{v,c} (EN IEC ISO 21904-1) | 80 m ³ /h (2526 cfh) |
| Notwendiger Unterdruck Δp _c am Absauganschluss des Schweißbrenners (EN IEC ISO 21904-1) | 10,8 kPa (108 mbar) |

| MTG 250d Exento Schweißbrenner-Länge = 4,5 m (14 ft. 9.17 in.) | |
|---|-------------------------------------|
| Zulässige Drahtelektroden (Durchmesser) | 0,8 - 1,2 mm (0.032 - 0.047 in.) |

| MTG 320i Exento Schweißbrenner-Länge = 3,5 m (11 ft. 5.8 in.) | |
|---|---|
| Schweißstrom bei 10 min / 40 °C (104 °F): Werte gelten bei CO ₂ als Schutzgas (EN ISO 14175) | 40 % ED ¹ / 320 A 60 % ED ¹ / 260 A 100 % ED ¹ / 210 A |
| Schweißstrom bei 10 min / 40 °C (104 °F); Werte gelten bei Mischgas als Schutzgas (EN ISO 14175) | 40 % ED ¹ / 320 A 60 % ED ¹ / 260 A 100 % ED ¹ / 210 A |
| Absaug-Volumenstrom am vorderen Ende des Schweißbrenners Q _{v,n} (EN IEC ISO 21904-1) | 57 m ³ /h (2013 cfh) |
| Absaug-Volumenstrom am Absauganschluss des Schweißbrenners Q _{v,c} (EN IEC ISO 21904-1) | 90 m ³ /h (3179 cfh) |
| Notwendiger Unterdruck Δp _c am Absauganschluss des Schweißbrenners (EN IEC ISO 21904-1) | 10,2 kPa (102 mbar) |
| Zulässige Drahtelektroden (Durchmesser) | 0,8 - 1,6 mm (0.032 - 0.063 in.) |

| MTG 320i Exento Schweißbrenner-Länge = 4,5 m (14 ft. 9.17 in.) | |
|---|---|
| Schweißstrom bei 10 min / 40 °C (104 °F): Werte gelten bei CO ₂ als Schutzgas (EN ISO 14175) | 40 % ED ¹ / 320 A 60 % ED ¹ / 260 A 100 % ED ¹ / 210 A |
| Schweißstrom bei 10 min / 40 °C (104 °F); Werte gelten bei Mischgas als Schutzgas (EN ISO 14175) | 40 % ED ¹ / 320 A 60 % ED ¹ / 260 A 100 % ED ¹ / 210 A |
| Absaug-Volumenstrom am vorderen Ende des Schweißbrenners Q _{v,n} (EN IEC ISO 21904-1) | 57 m ³ /h (2013 cfh) |
| Absaug-Volumenstrom am Absauganschluss des Schweißbrenners Q _{v,c} (EN IEC ISO 21904-1) | 94 m ³ /h (3320 cfh) |
| Notwendiger Unterdruck Δp _c am Absauganschluss des Schweißbrenners (EN IEC ISO 21904-1) | 11 kPa (110 mbar) |
| Zulässige Drahtelektroden (Durchmesser) | 0,8 - 1,6 mm (0.032 - 0.063 in.) |

| MTG 320d Exento Schweißbrenner-Länge = 3,5 m (11 ft. 5.8 in.) | |
|---|---|
| Schweißstrom bei 10 min / 40 °C (104 °F): Werte gelten bei CO ₂ als Schutzgas (EN ISO 14175) | 40 % ED ¹ / 320 A 60 % ED ¹ / 260 A 100 % ED ¹ / 210 A |
| Schweißstrom bei 10 min / 40 °C (104 °F); Werte gelten bei Mischgas als Schutzgas (EN ISO 14175) | 40 % ED ¹ / 260 A 60 % ED ¹ / 210 A 100 % ED ¹ / 160 A |
| Absaug-Volumenstrom am vorderen Ende des Schweißbrenners Q _{v,n} (EN IEC ISO 21904-1) | 57 m ³ /h (2013 cfh) |

| MTG 320d Exento Schweißbrenner-Länge = 3,5 m (11 ft. 5.8 in.) | |
|---|-------------------------------------|
| Absaug-Volumenstrom am Absauganschluss des Schweißbrenners $Q_{v,c}$ (EN IEC ISO 21904-1) | 90 m ³ /h (3179 cfh) |
| Notwendiger Unterdruck Δp_c am Absauganschluss des Schweißbrenners (EN IEC ISO 21904-1) | 10,2 kPa (102 mbar) |
| Zulässige Drahtelektroden (Durchmesser) | 0,8 - 1,6 mm (0.032 - 0.063 in.) |

| MTG 320d Exento Schweißbrenner-Länge = 4,5 m (14 ft. 9.17 in.) | |
|---|---|
| Schweißstrom bei 10 min / 40 °C (104 °F): Werte gelten bei CO ₂ als Schutzgas (EN ISO 14175) | 40 % ED ¹ / 320 A 60 % ED ¹ / 260 A 100 % ED ¹ / 210 A |
| Schweißstrom bei 10 min / 40 °C (104 °F); Werte gelten bei Mischgas als Schutzgas (EN ISO 14175) | 40 % ED ¹ / 260 A 60 % ED ¹ / 210 A 100 % ED ¹ / 160 A |
| Absaug-Volumenstrom am vorderen Ende des Schweißbrenners $Q_{v,n}$ (EN IEC ISO 21904-1) | 57 m ³ /h (2013 cfh) |
| Absaug-Volumenstrom am Absauganschluss des Schweißbrenners $Q_{v,c}$ (EN IEC ISO 21904-1) | 94 m ³ /h (3320 cfh) |
| Notwendiger Unterdruck Δp_c am Absauganschluss des Schweißbrenners (EN IEC ISO 21904-1) | 11 kPa (110 mbar) |
| Zulässige Drahtelektroden (Durchmesser) | 0,8 - 1,6 mm (0.032 - 0.063 in.) |

| MTG 400i Exento Schweißbrenner-Länge = 3,5 m (11 ft. 5.8 in.) | |
|---|---|
| Schweißstrom bei 10 min / 40 °C (104 °F): Werte gelten bei CO ₂ als Schutzgas (EN ISO 14175) | 30 % ED ¹ / 400 A 60 % ED ¹ / 320 A 100 % ED ¹ / 260 A |
| Schweißstrom bei 10 min / 40 °C (104 °F); Werte gelten bei Mischgas als Schutzgas (EN ISO 14175) | 30 % ED ¹ / 400 A 60 % ED ¹ / 320 A 100 % ED ¹ / 260 A |
| Absaug-Volumenstrom am vorderen Ende des Schweißbrenners $Q_{v,n}$ (EN IEC ISO 21904-1) | 57 m ³ /h (2013 cfh) |
| Absaug-Volumenstrom am Absauganschluss des Schweißbrenners $Q_{v,c}$ (EN IEC ISO 21904-1) | 90 m ³ /h (3179 cfh) |
| Notwendiger Unterdruck Δp_c am Absauganschluss des Schweißbrenners (EN IEC ISO 21904-1) | 10,2 kPa (102 mbar) |
| Zulässige Drahtelektroden (Durchmesser) | 0,8 - 1,6 mm (0.032 - 0.063 in.) |

| MTG 400i Exento Schweißbrenner-Länge = 4,5 m (14 ft. 9.17 in.) | |
|---|---|
| Schweißstrom bei 10 min / 40 °C (104 °F): Werte gelten bei CO ₂ als Schutzgas (EN ISO 14175) | 30 % ED ¹ / 400 A 60 % ED ¹ / 320 A 100 % ED ¹ / 260 A |

| MTG 400i Exento Schweißbrenner-Länge = 4,5 m (14 ft. 9.17 in.) | |
|--|--|
| Schweißstrom bei 10 min / 40 °C (104 °F); Werte gelten bei Mischgas als Schutzgas (EN ISO 14175) | 30 % ED ¹⁾ / 400 A 60 % ED ¹⁾ / 320 A 100 % ED ¹⁾ / 260 A |
| Absaug-Volumenstrom am vorderen Ende des Schweißbrenners $Q_{v,n}$ (EN IEC ISO 21904-1) | 57 m ³ /h (2013 cfh) |
| Absaug-Volumenstrom am Absauganschluss des Schweißbrenners $Q_{v,c}$ (EN IEC ISO 21904-1) | 94 m ³ /h (3320 cfh) |
| Notwendiger Unterdruck Δp_c am Absauganschluss des Schweißbrenners (EN IEC ISO 21904-1) | 11 kPa (110 mbar) |
| Zulässige Drahtelektroden (Durchmesser) | 0,8 - 1,6 mm (0.032 - 0.063 in.) |

| MTG 400d Exento Schweißbrenner-Länge = 3,5 m (11 ft. 5.8 in.) | |
|---|--|
| Schweißstrom bei 10 min / 40 °C (104 °F): Werte gelten bei CO ₂ als Schutzgas (EN ISO 14175) | 30 % ED ¹⁾ / 400 A 60 % ED ¹⁾ / 320 A 100 % ED ¹⁾ / 260 A |
| Schweißstrom bei 10 min / 40 °C (104 °F); Werte gelten bei Mischgas als Schutzgas (EN ISO 14175) | 30 % ED ¹⁾ / 320 A 60 % ED ¹⁾ / 260 A 100 % ED ¹⁾ / 210 A |
| Absaug-Volumenstrom am vorderen Ende des Schweißbrenners $Q_{v,n}$ (EN IEC ISO 21904-1) | 57 m ³ /h (2013 cfh) |
| Absaug-Volumenstrom am Absauganschluss des Schweißbrenners $Q_{v,c}$ (EN IEC ISO 21904-1) | 90 m ³ /h (3179 cfh) |
| Notwendiger Unterdruck Δp_c am Absauganschluss des Schweißbrenners (EN IEC ISO 21904-1) | 10,2 kPa (102 mbar) |
| Zulässige Drahtelektroden (Durchmesser) | 0,8 - 1,6 mm (0.032 - 0.063 in.) |

| MTG 400d Exento Schweißbrenner-Länge = 4,5 m (14 ft. 9.17 in.) | |
|---|--|
| Schweißstrom bei 10 min / 40 °C (104 °F): Werte gelten bei CO ₂ als Schutzgas (EN ISO 14175) | 30 % ED ¹⁾ / 400 A 60 % ED ¹⁾ / 320 A 100 % ED ¹⁾ / 260 A |
| Schweißstrom bei 10 min / 40 °C (104 °F); Werte gelten bei Mischgas als Schutzgas (EN ISO 14175) | 30 % ED ¹⁾ / 320 A 60 % ED ¹⁾ / 260 A 100 % ED ¹⁾ / 210 A |
| Absaug-Volumenstrom am vorderen Ende des Schweißbrenners $Q_{v,n}$ (EN IEC ISO 21904-1) | 57 m ³ /h (2013 cfh) |
| Absaug-Volumenstrom am Absauganschluss des Schweißbrenners $Q_{v,c}$ (EN IEC ISO 21904-1) | 94 m ³ /h (3320 cfh) |
| Notwendiger Unterdruck Δp_c am Absauganschluss des Schweißbrenners (EN IEC ISO 21904-1) | 11 kPa (110 mbar) |
| Zulässige Drahtelektroden (Durchmesser) | 0,8 - 1,6 mm (0.032 - 0.063 in.) |

- 1) ED = Einschaltdauer; Nachlaufzeit der Absaugung nach Schweißende = 30 Sekunden



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.