



MTG 400i K4
MTW 500i K4

DE	Bedienungsanleitung MIG/MAG Hand-Schweißbrenner
EN-US	Operating instructions MIG/MAG manual welding torch
ES-MX	Manual de instrucciones Antorcha manual MIG/MAG
FR	Instructions de service Torche de soudage MIG/MAG manuelle
NO	Bruksanvisning MIG/MAG manuell sveisepistol
PT-BR	Manual de instruções Tocha de solda manual para soldagem MIG/MAG



42,0410,0135

005-04032021

Inhaltsverzeichnis

Sicherheit	4
Sicherheit	4
Gefahr durch Schweißrauch	5
Gerätebeschreibung	6
Allgemeines	6
Up/Down Funktion	6
Angaben zur Absaugung, bestimmungsgemäße Verwendung	7
Bestimmungsgemäße Verwendung	7
Anforderungen an das Absauggerät	7
Absaugung am Schweißbrenner regulieren	9
Luftstromregler verwenden	9
Installation und Inbetriebnahme	10
Hinweis zur Draht-Führungsseele bei gasgekühlten Schweißbrennern	10
Draht-Führungsseele im Schweißbrenner-Schlauchpaket montieren	11
Schweißbrenner an Drahtvorschub anschließen	13
Schweißbrenner an Stromquelle und Kühlgerät anschließen	14
Schweißbrenner an Absaugung anschließen	14
Pflege, Wartung und Entsorgung	15
Allgemeines	15
Erkennen von defekten Verschleißteilen	15
Wartung bei jeder Inbetriebnahme	16
Wartung bei jedem Austausch der Draht- /Korbspule	17
Verschleißteile montieren	17
Fehlerdiagnose, Fehlerbehebung	19
Fehlerdiagnose, Fehlerbehebung	19
Technische Daten	25
Allgemeines	25
MTG 400i K4	25
MTW 500i K4	25

Sicherheit

Sicherheit



WARNUNG!

Gefahr durch Fehlbedienung und fehlerhaft durchgeführte Arbeiten.

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Alle in diesem Dokument beschriebenen Arbeiten und Funktionen dürfen nur von geschultem Fachpersonal ausgeführt werden.
 - ▶ Dieses Dokument lesen und verstehen.
 - ▶ Sämtliche Bedienungsanleitungen der Systemkomponenten, insbesondere Sicherheitsvorschriften lesen und verstehen.
-



WARNUNG!

Gefahr durch elektrischen Strom und Verletzungsgefahr durch austretende Drahtelektrode.

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Netzschalter der Stromquelle in Stellung - O - schalten.
 - ▶ Stromquelle vom Netz trennen.
 - ▶ Sicherstellen, dass die Stromquelle bis zum Abschluss aller Arbeiten vom Netz getrennt bleibt.
-



WARNUNG!

Gefahr durch elektrischen Strom.

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Sämtliche Kabel, Leitungen und Schlauchpakete müssen immer fest angeschlossen, unbeschädigt, korrekt isoliert und ausreichend dimensioniert sein.
-



VORSICHT!

Verbrennungsgefahr durch heiße Schweißbrenner-Komponenten und heißes Kühlmittel.

Schwere Verbrühungen können die Folge sein.

- ▶ Vor Beginn aller in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Arbeiten sämtliche Schweißbrenner-Komponenten und das Kühlmittel auf Zimmertemperatur (+25 °C, +77 °F) abkühlen lassen.
-



VORSICHT!

Beschädigungsgefahr durch Betrieb ohne Kühlmittel.

Schwerwiegende Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Wassergekühlte Schweißbrenner nie ohne Kühlmittel in Betrieb nehmen.
 - ▶ Für hieraus entstandene Schäden haftet der Hersteller nicht, sämtliche Gewährleistungsansprüche erlöschen.
-

 **VORSICHT!****Gefahr durch Kühlmittelaustritt.**

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Die Kühlmittel-Schläuche der wassergekühlten Schweißbrenner immer mit dem darauf montierten Kunststoff-Verschluss verschließen, wenn diese vom Kühlgerät oder vom Drahtvorschub getrennt werden.

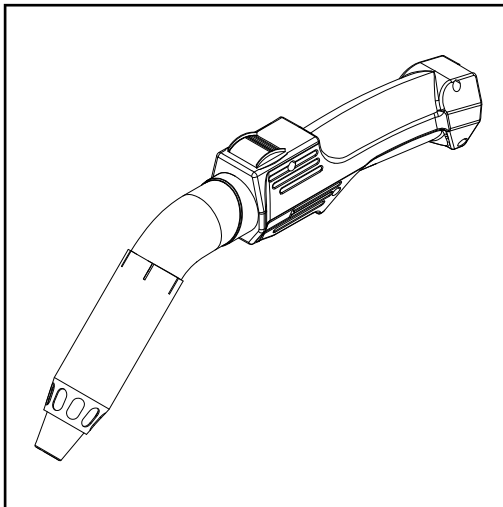
**Gefahr durch
Schweißrauch** **WARNUNG!****Gefahr durch beim Schweißen entstehenden Rauch, der gesundheitsschädliche Gase und Dämpfe enthält.**

Schwere gesundheitliche Schäden können die Folge sein.

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

Gerätebeschreibung

Allgemeines

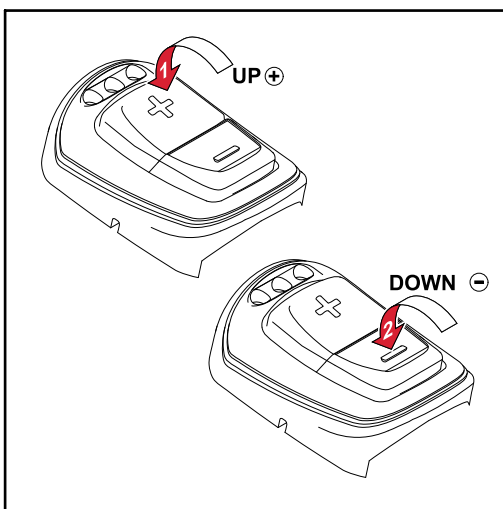


Die Absaug-Schweißbrenner MTG 400i K4 und MTW 500i K4 erfassen den beim Schweißen entstehenden, gesundheitsschädlichen Schweißrauch direkt am Entstehungsort.

Der Schweißrauch wird abgesaugt, bevor dieser in den Atembereich des Schweißers gelangt.

Gesetzlich vorgeschriebene Werte für die maximale Arbeitsplatzkonzentration (MAK) werden dadurch eingehalten oder unterschritten.

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

Angaben zur Absaugung, bestimmungsgemäße Verwendung

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der MIG/MAG Hand-Schweißbrenner ist ausschließlich zum MIG/MAG-Schweißen bei manuellen Anwendungen bestimmt.
Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.
Für hieraus entstehende Schäden haftet der Hersteller nicht.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch

- das Beachten aller Hinweise aus der Bedienungsanleitung
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten

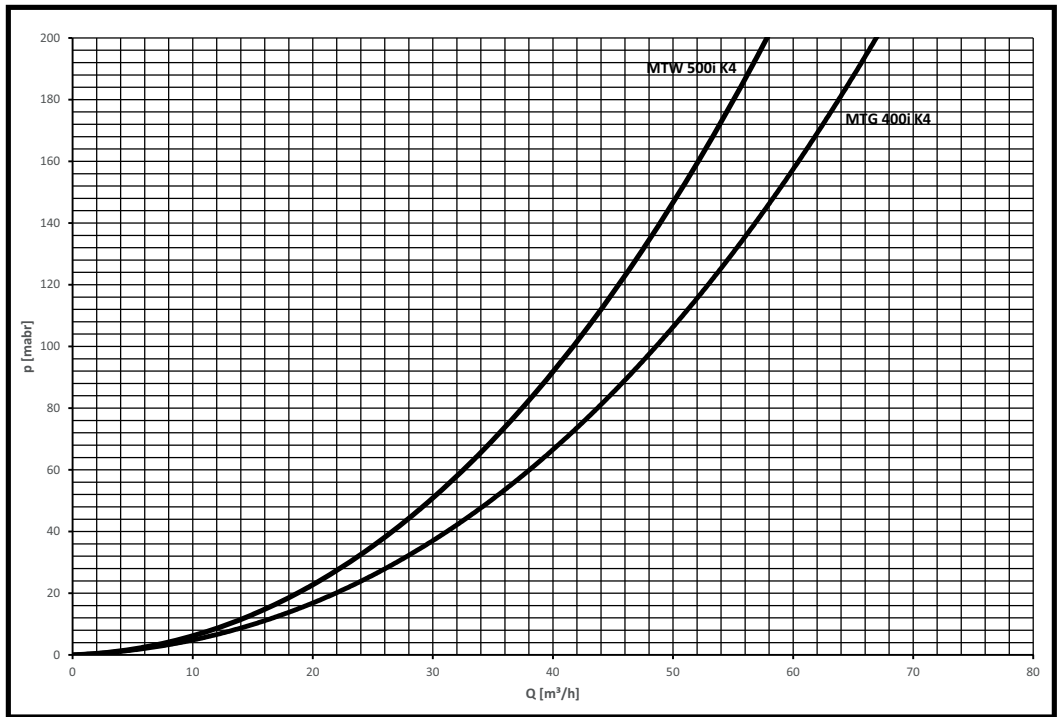
Anforderungen an das Absauggerät

Es wird empfohlen, den Schweißbrenner nur mit Absauggeräten zu verbinden, welche die nachfolgenden Anforderungen erfüllen:

1. Saugleistung von mindestens 100 m³/h (= Volumenstrom)
 - bei einem niedrigeren Wert besteht die Gefahr, dass der Schweißrauch nicht völlig abgesaugt wird
 - bei einem höheren Wert besteht die Gefahr, dass Schutzgas ungewollt von der Schweißnaht abgesaugt wird
2. Mindestens 13000 Pa (130 mbar) erzeugter Unterdruck
 - bei längeren Schweißbrennern muss der Volumenstrom (und dadurch auch der Unterdruck) im Schweißbrenner entsprechend erhöht werden
 - die nachfolgende Tabelle zeigt den jeweils empfohlenen Unterdruck für einen gasgekühlten Schweißbrenner und einen wassergekühlten Schweißbrenner
 - das nachfolgende Diagramm zeigt das Verhältnis von Volumenstrom und erzeugtem Unterdruck im Schweißbrenner (= Absaugkennlinie)

Kühlungsart	Schweißbrenner-Länge	empfohlener Unterdruck
gasgekühlt	4,5 m (13 ft. 9.17 in.)	13000 Pa (130 mbar)
wassergekühlt	4,5 m (13 ft. 9.17 in.)	18000 Pa (180 mbar)

Empfohlene Unterdrücke für gasgekühlte und wassergekühlte Schweißbrenner



Absaugkennlinie (Volumenstrom-Messung an der Gas Düse, Unterdruck-Messung am Absauggerät)

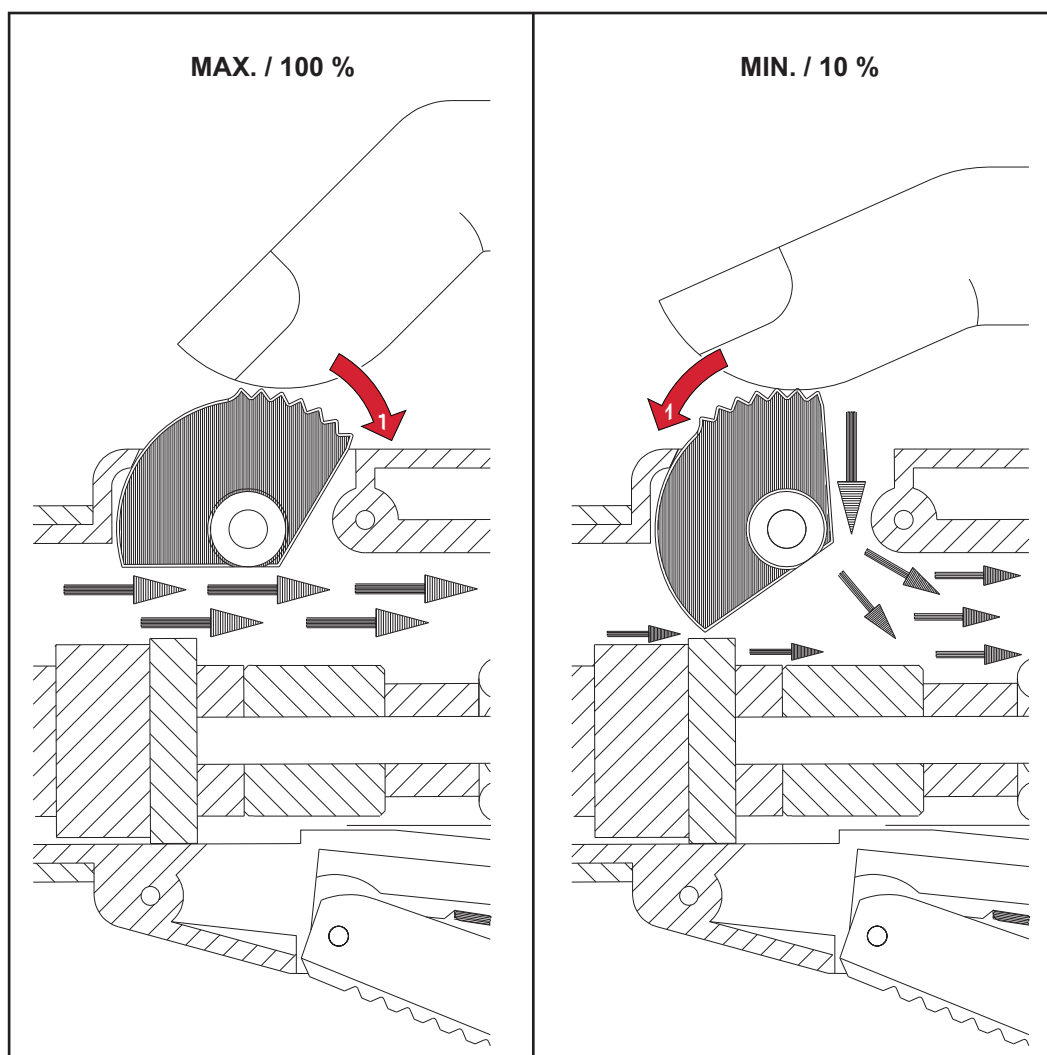
Absaugung am Schweißbrenner regulieren

Luftstromregler verwenden

Der Luftstromregler ist nur bei Schweißbrennern in der Standard-Ausführung vorhanden. Bei allen weiteren Schweißbrenner-Ausführungen (Up/Down, JobMaster, ...) ist der Luftstromregler nicht verfügbar.

Mit dem Luftstromregler kann die Menge des abgesaugten Schweißrauchs während des Schweißvorganges stufenlos zwischen 10 % und 100 % reguliert werden.

Die Regulierung der abgesaugten Schweißrauch-Menge ist erforderlich, wenn Schutzgas mit dem Schweißrauch abgesaugt wird (beispielsweise beim Schweißen in Eckposition).



Installation und Inbetriebnahme

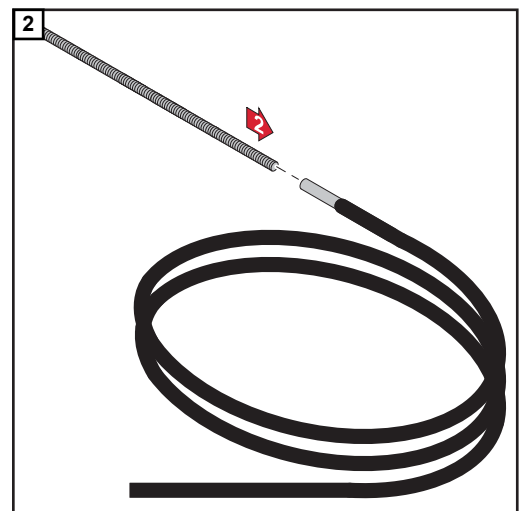
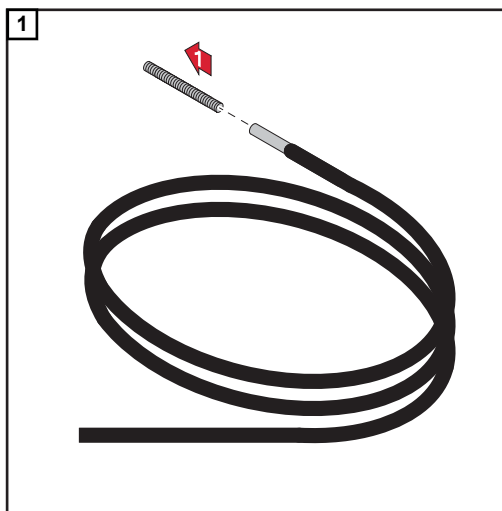
Hinweis zur Draht-Führungsseele bei gasgekühlten Schweißbrennern

HINWEIS!

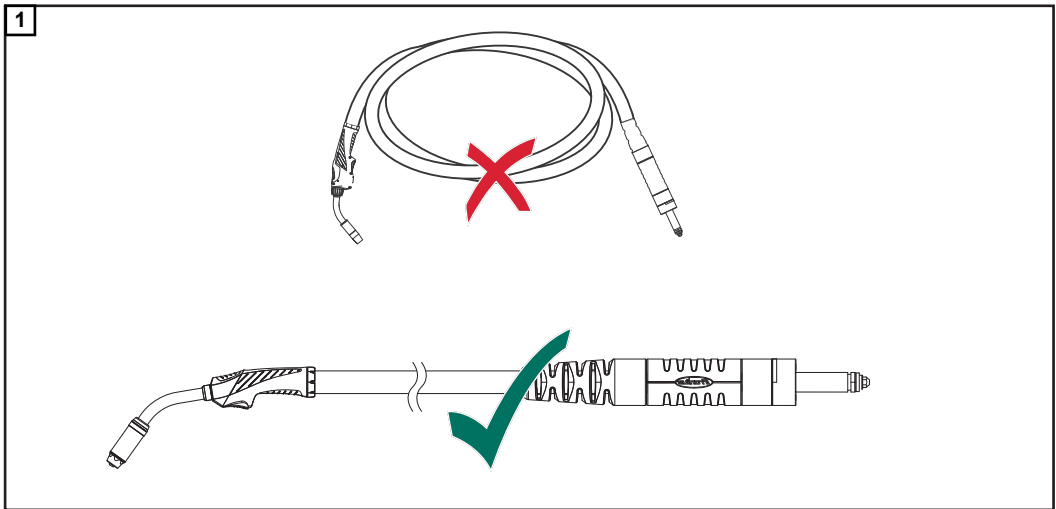
Risiko durch falschen Drahtführungseinsatz.

Schlechte Schweißeigenschaften können die Folge sein.

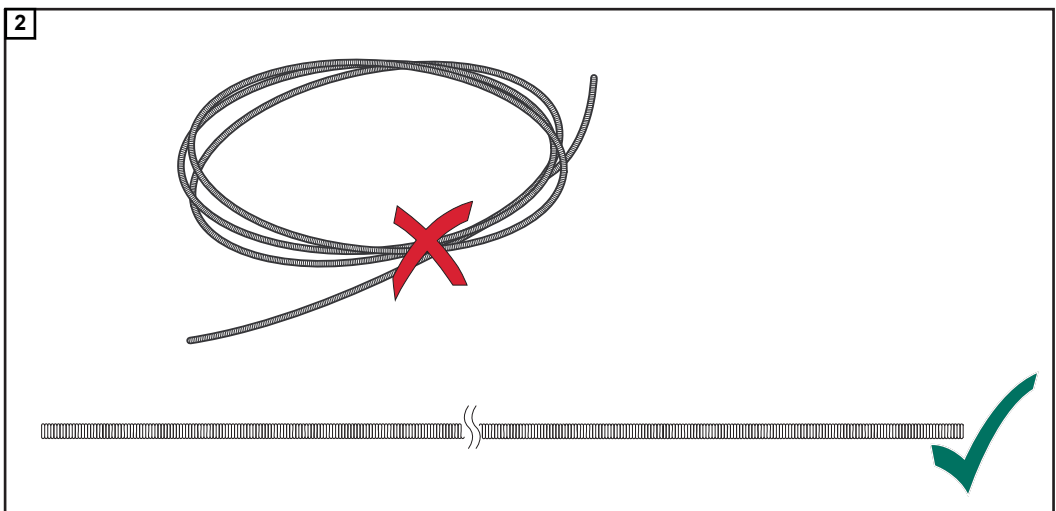
- ▶ Wird bei gasgekühlten Schweißbrennern anstatt einer Draht-Führungsseele aus Stahl eine Draht-Führungsseele aus Kunststoff mit einem Draht-Führungseinsatz aus Bronze verwendet, reduzieren sich die in den technischen Daten angegebenen Leistungsdaten um 30 %.
- ▶ Um gasgekühlte Schweißbrenner mit der maximalen Leistung betreiben zu können, den Draht-Führungseinsatz 40 mm (1.575 in.) durch den Draht-Führungseinsatz 300 mm (11.81 in.) ersetzen.



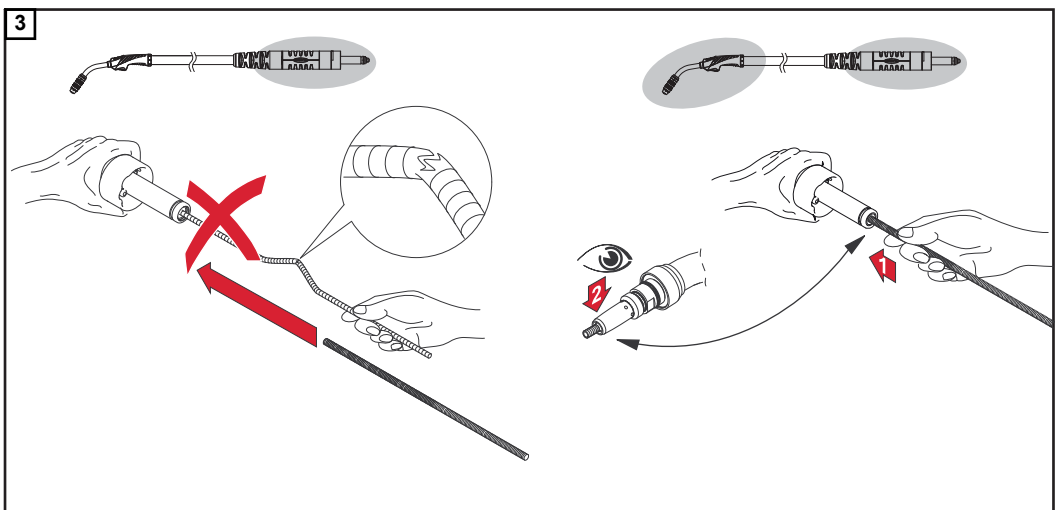
Draht-Führungsseele im Schweißbrenner-Schlauchpaket montieren



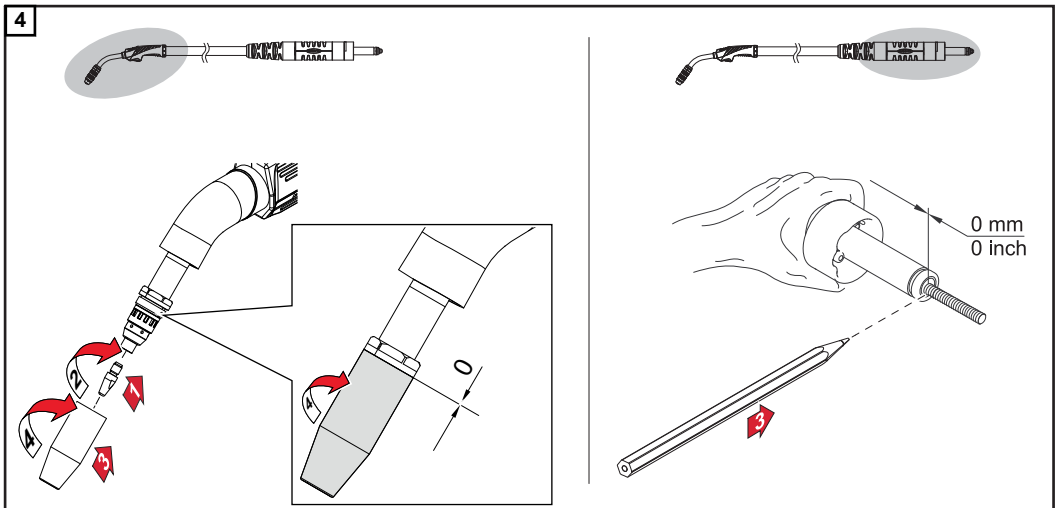
Schweißbrenner gerade auslegen



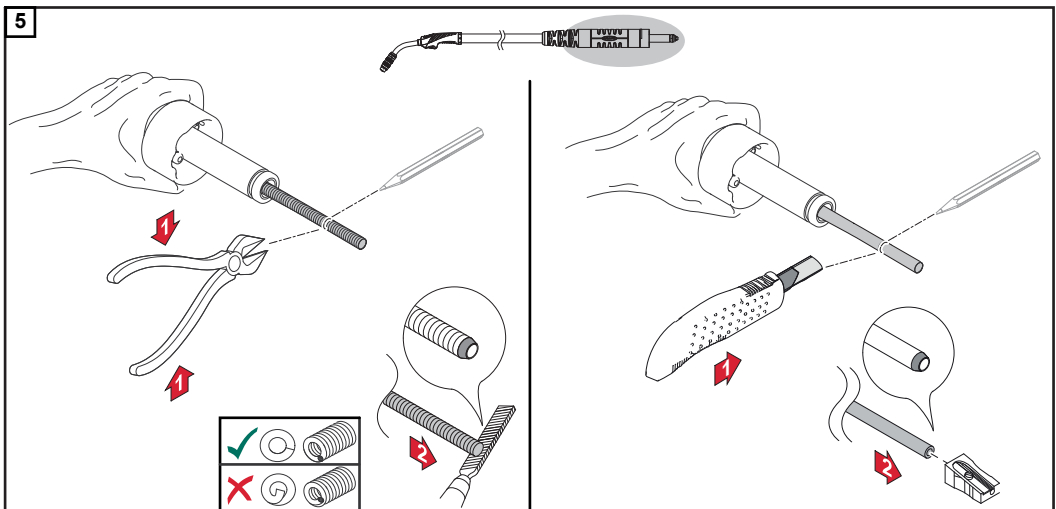
Draht-Führungsseele gerade auslegen



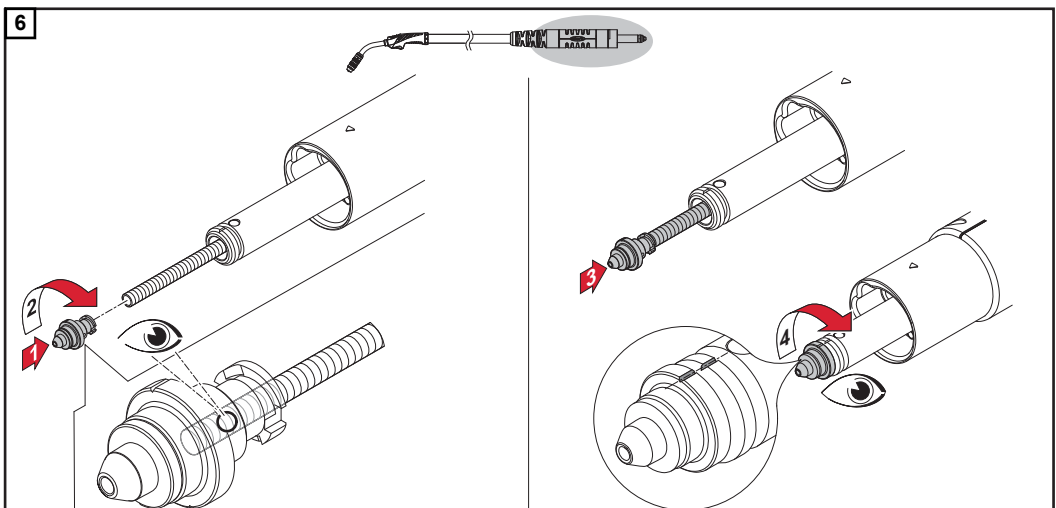
Draht-Führungsseele in den Schweißbrenner einschieben, bis diese vorne aus dem Schweißbrenner ragt



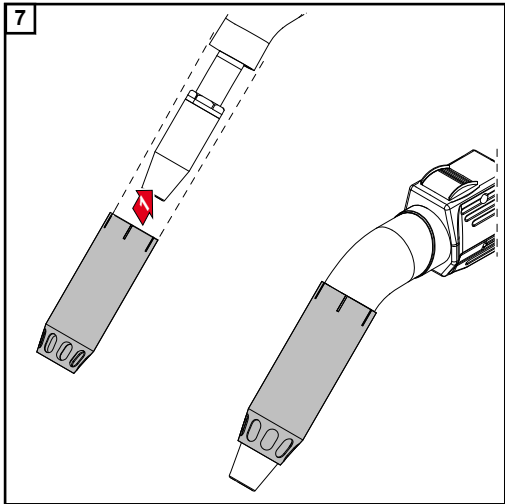
Das Ende des Schweißbrenner-Anschlusses auf Draht-Führungsseele markieren



Draht-Führungsseele an der Markierung abschneiden und entgraten; links Draht-Führungsseele aus Stahl, rechts Draht-Führungsseele aus Kunststoff



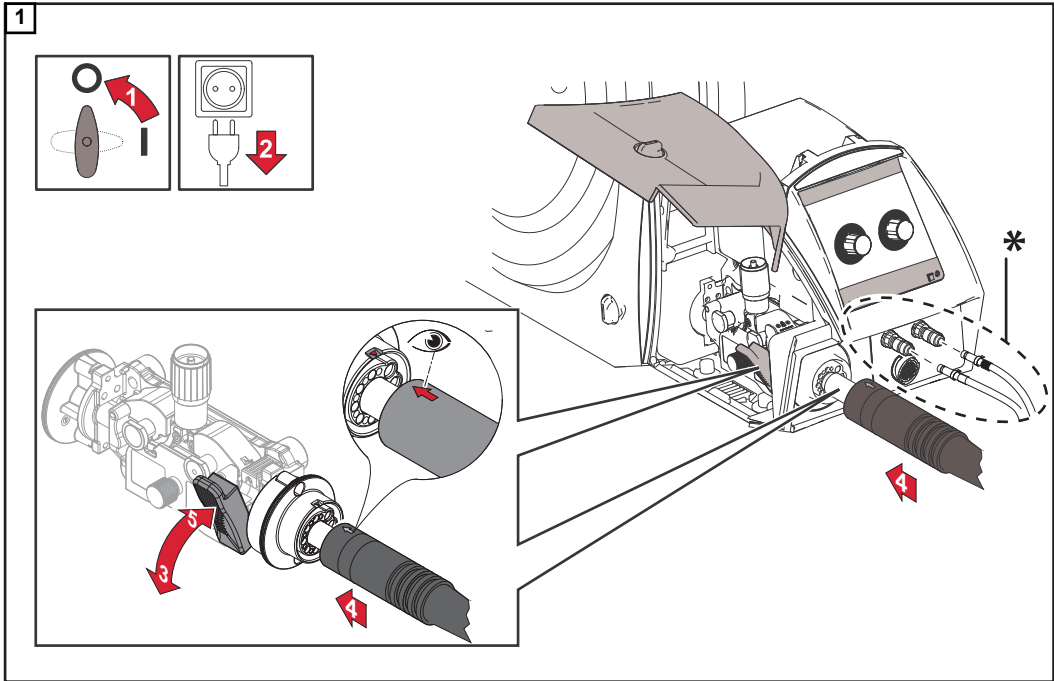
den Spann-Nippel bis auf Anschlag auf die Draht-Führungsseele aufschrauben. Die Draht-Führungsseele muss durch die Bohrung im Verschluss zu sehen sein



Die Absaugdüse bis zum Anschlag auf-schieben.

Absaugdüse aufstecken

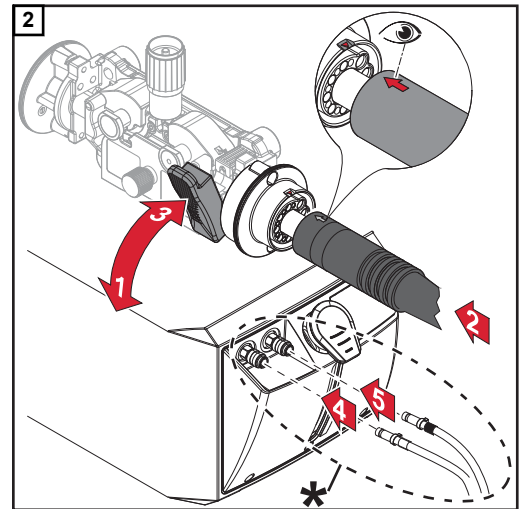
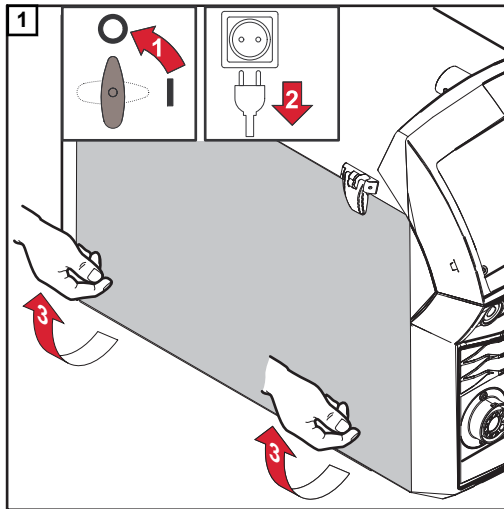
**Schweißbrenner
an Drahtvor-
schub
anschießen**



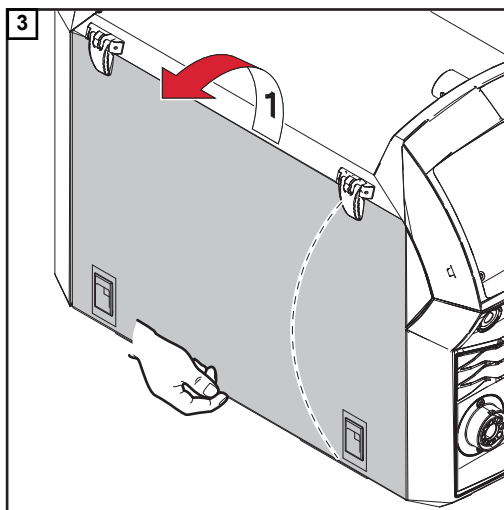
* nur wenn die optional erhältlichen Kühlmittel-Anschlüsse im Drahtvorschub ein-gebaut sind und bei wassergekühltem Schweißbrenner.

Die Kühlmittel-Schläuche immer entsprechend ihrer farblichen Markierung anschließen.

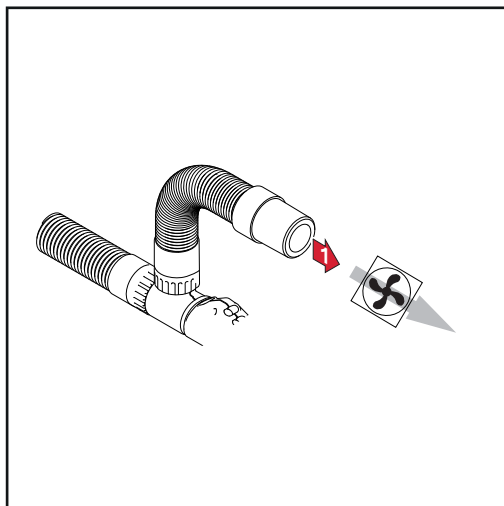
**Schweißbrenner
an Stromquelle
und Kühlgerät
anschießen**



* nur wenn die optional erhältlichen Kühlmittel-Anschlüsse im Kühlgerät eingebaut sind und bei wassergekühltem Schweißbrenner.
Die Kühlmittel-Schläuche immer entsprechend ihrer farblichen Markierung anschließen.



**Schweißbrenner
an Absaugung
anschießen**

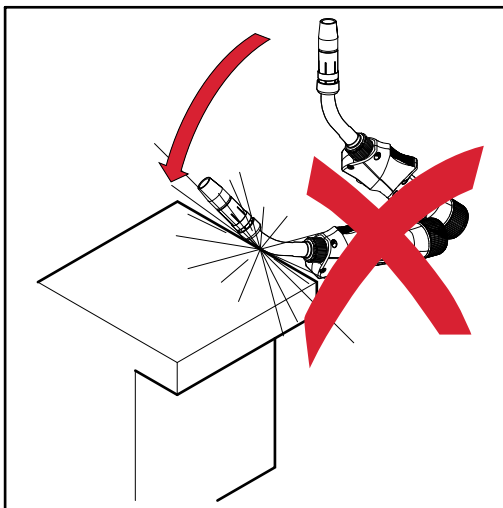


1 Den Absaugschlauch des Schweißbrenners ordnungsgemäß am Absauggerät anschließen

Pflege, Wartung und Entsorgung

Allgemeines

Regelmäßige und vorbeugende Wartung des Schweißbrenners sind wesentliche Faktoren für einen störungsfreien Betrieb. Der Schweißbrenner ist hohen Temperaturen und starker Verunreinigung ausgesetzt. Daher benötigt der Schweißbrenner eine häufigere Wartung als andere Komponenten des Schweißsystems.



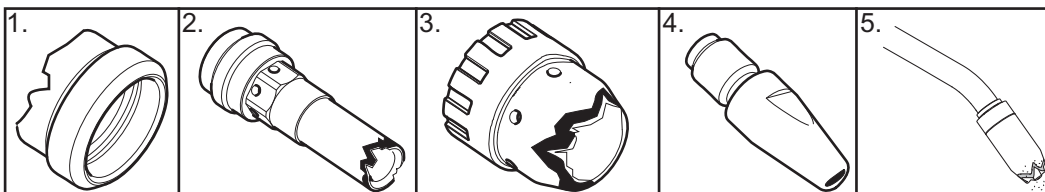
⚠ VORSICHT!

Beschädigungsgefahr durch unsachgemäßen Umgang mit dem Schweißbrenner.

Schwerwiegenden Schäden können die Folge sein.

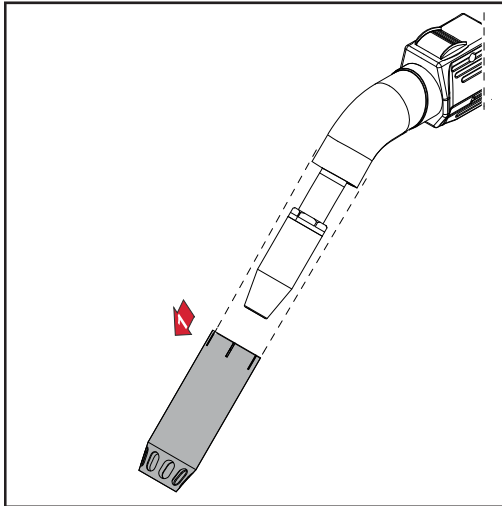
- ▶ Den Schweißbrenner nicht auf harte Gegenstände schlagen.
- ▶ Riefen und Kratzer im Kontaktrohr vermeiden in denen sich Schweißspritzer nachhaltig festsetzen können.
- ▶ Den Brennerkörper keinesfalls biegen!

Erkennen von defekten Verschleißteilen

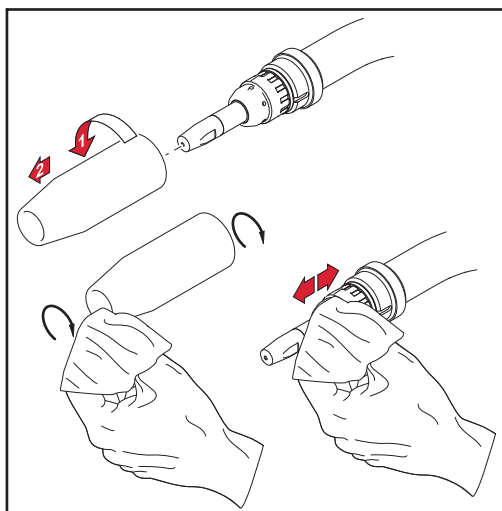


1. Isolierteile
 - abgebrannte Außenkanten, Einkerbungen
2. Düsenstöcke
 - abgebrannte Außenkanten, Einkerbungen
 - stark mit Schweißspritzern behaftet
3. Spritzerschutz
 - abgebrannte Außenkanten, Einkerbungen
4. Kontaktrohre
 - ausgeschliffene (ovale) Draht Eintritts- und Drahtaustritts-Bohrungen
 - stark mit Schweißspritzern behaftet
 - Einbrand an der Kontaktrohr-Spitze
5. Gasdüsen
 - stark mit Schweißspritzern behaftet
 - abgebrannte Außenkanten
 - Einkerbungen

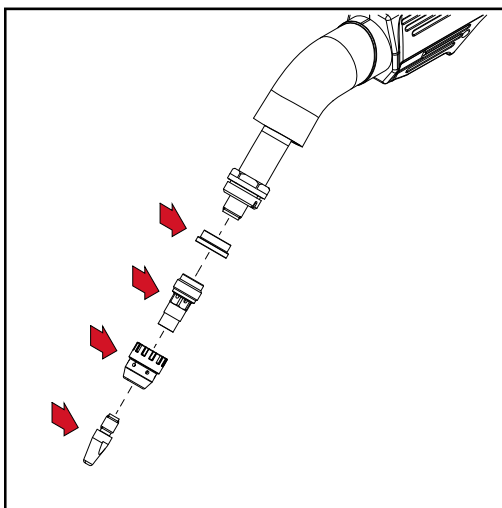
**Wartung bei jeder
Inbetriebnahme**



- 1** Absaugdüse demontieren und von Verunreinigungen befreien



- 2** Gasdüse und die darunter liegenden Komponenten von Schweißspritzern befreien



- 3** Sämtliche Verschleißteile auf Beschädigungen prüfen und beschädigte Komponenten austauschen

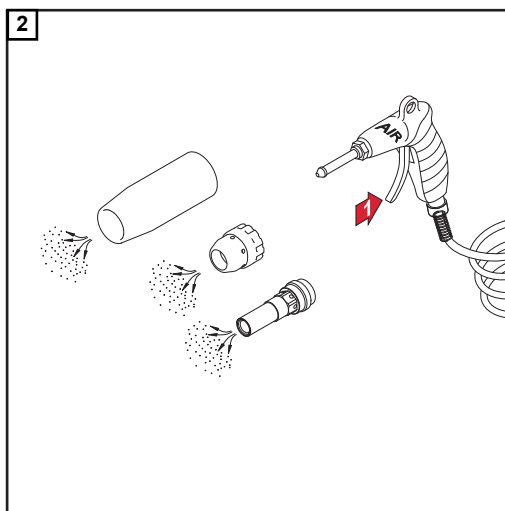
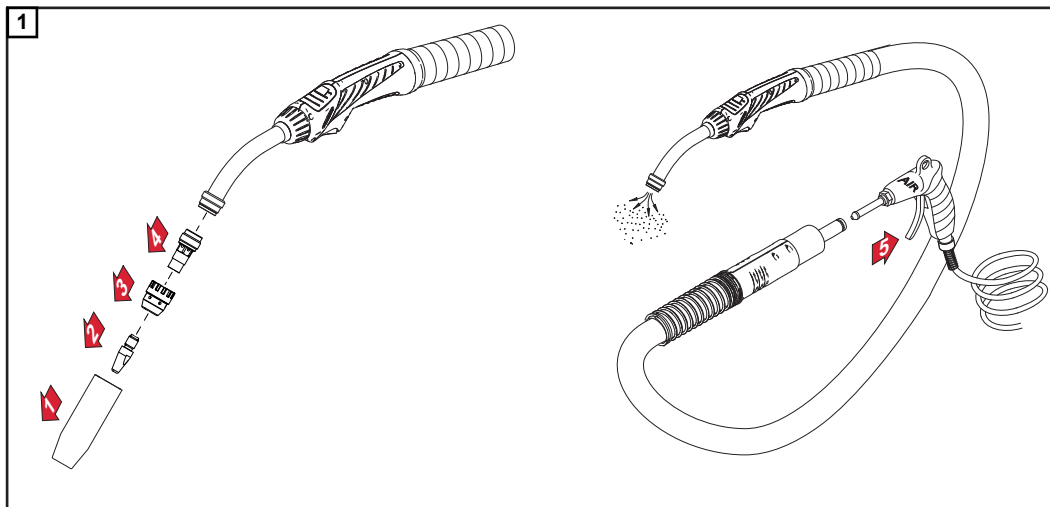
Details zum Montieren der Verschleißteile dem Abschnitt [Verschleißteile montieren](#) ab Seite [17](#) entnehmen.

Zusätzlich bei jeder Inbetriebnahme, bei wassergekühlten Schweißbrennern:

- 4** sicherstellen, dass alle Kühlmittel-Anschlüsse dicht sind
5 sicherstellen, dass ein ordnungsgemäßer Kühlmittel-Rückfluss gegeben ist

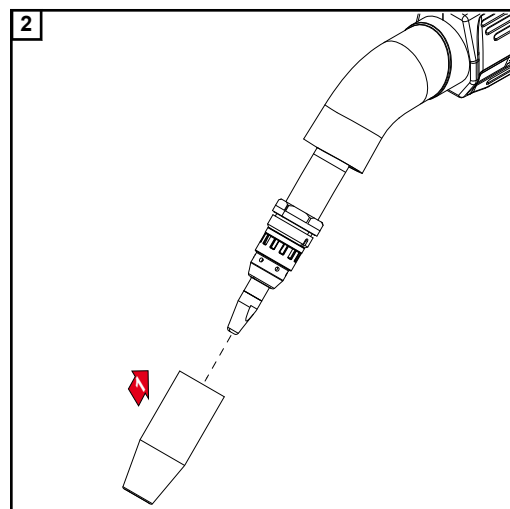
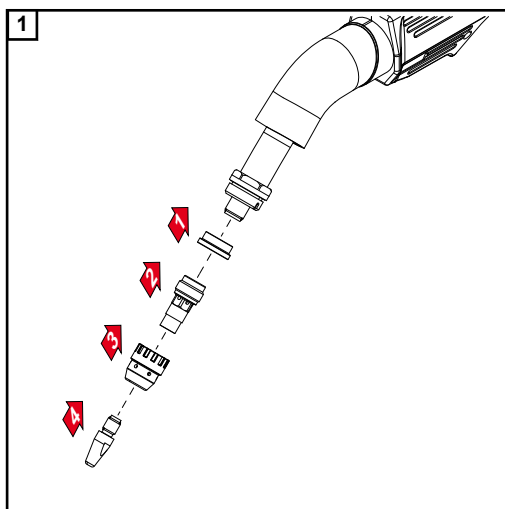
Wartung bei jedem Austausch der Draht- /Korb- spule

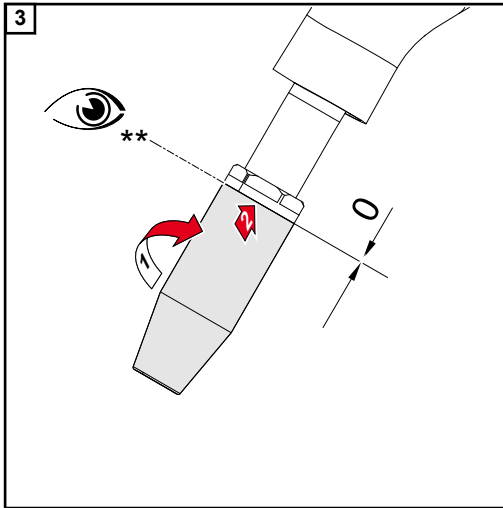
- Draht-Förderschlauch mit reduzierter Druckluft reinigen
- Empfohlen: Draht-Führungsseele austauschen, vor dem erneuten Einbau der Draht-Führungsseele die Verschleißteile reinigen



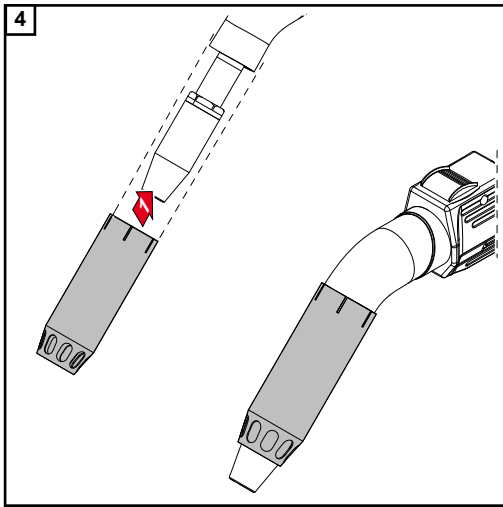
- 3** Verschleißteile montieren
- Details zum Montieren der Verschleißteile dem Abschnitt **Verschleißteile montieren** ab Seite **17** entnehmen.

Verschleißteile montieren





**** Gasdüse bis auf Anschlag festziehen**



Absaugdüse aufstecken

Die Absaugdüse bis zum Anschlag auf-schieben.

Fehlerdiagnose, Fehlerbehebung

Kein Schweißstrom

Netzschalter der Stromquelle eingeschaltet, Anzeigen an der Stromquelle leuchten, Schutzgas vorhanden

Ursache: Masseanschluss falsch

Behebung: Masseanschluss ordnungsgemäß herstellen

Ursache: Stromkabel im Schweißbrenner unterbrochen

Behebung: Schweißbrenner austauschen

Keine Funktion nach Drücken der Brenntaste

Netzschalter der Stromquelle eingeschaltet, Anzeigen an der Stromquelle 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: Stromquelle defekt

Behebung: Service-Dienst verständigen

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)

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: Schweißspritzer in der Gasdüse

Behebung: Schweißspritzer entfernen

Ursache: Turbulenzen auf Grund zu hoher Schutzgas-Menge

Behebung: Schutzgas-Menge reduzieren, empfohlen:
Schutzgas-Menge (l/min) = Drahtdurchmesser (mm) x 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 in der Stromquelle 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

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 Brennergaste

Ursache: Steckverbindungen zwischen Schweißbrenner und Stromquelle fehlerhaft

Behebung: Steckverbindungen ordnungsgemäß herstellen / Stromquelle oder Schweißbrenner zum Service

Ursache: Verunreinigungen zwischen Brennergaste und dem Gehäuse der Brennergaste

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

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;
Absaugleistung erhöhen

Technische Daten

Allgemeines

Spannungsbemessung (V-Peak):

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

Technische Daten Brenntaste:

- $U_{\max} = 50 \text{ V}$
- $I_{\max} = 10 \text{ mA}$

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

Das Produkt entspricht den Anforderungen laut Norm IEC 60974-7 / - 10 Cl. A.

MTG 400i K4

I (Ampère) 10 min/40° C	40 % ED* 400
CO ₂ / mixed	60 % ED* 320
	100 % ED* 260



0,8-1,6 mm
(.032-.063 inch)



4,5 m
(14 feet 9.17 inch)

* ED = Einschaltdauer

MTW 500i K4

I (Ampère) 10 min/40° C	100 % ED* 500
CO ₂ / mixed	



0,8-1,6 mm
(.032-.063 inch)



4,5 m
(14 feet 9.17 inch)

P _{max}		1700 W**
------------------	--	----------

Q _{min}		1 l/min (26 gal./min)
------------------	--	--------------------------

P _{min}		3 bar (43 psi)
------------------	--	-------------------

P _{max}		5 bar (72 psi)
------------------	--	-------------------

* ED = Einschaltdauer

** Geringste Kühlleistung laut Norm IEC 60974-2

Table of contents

Safety.....	28
Safety.....	28
Danger due to welding fumes.....	29
Product description.....	30
General.....	30
Up/Down Function.....	30
Information on the extraction system, intended use.....	31
Intended use.....	31
Requirements for the extraction unit.....	31
Adjusting the extraction system on the welding torch.....	33
Using an air flow regulator.....	33
Installation and Startup.....	34
Note on inner liner in gas-cooled welding torches.....	34
Installing the inner liner in the torch hosepack.....	35
Connecting the welding torch to the wirefeeder.....	37
Connecting the welding torch to the power source and cooling unit.....	38
Connecting the welding torch to the extraction system.....	38
Service, maintenance and disposal.....	39
General.....	39
Identifying defective wearing parts.....	39
Maintenance at every start-up.....	40
Maintenance at every wire spool/basket-type spool replacement.....	41
Installing the wearing parts.....	41
Troubleshooting.....	43
Troubleshooting.....	43
Technical data.....	49
General.....	49
MTG 400i K4.....	49
MTW 500i K4.....	49

Safety

Safety

WARNING!

Danger from incorrect operation and work that is not carried out properly.

This can result in severe personal injury and damage to property.

- ▶ All the work and functions described in this document must only be carried out by trained and qualified personnel.
 - ▶ Read and understand this document.
 - ▶ Read and understand all the Operating Instructions for the system components, especially the safety rules.
-

WARNING!

Danger from electrical current and danger of injury from emerging wire electrode.

This can result in severe personal injury and damage to property.

- ▶ Switch the power switch on the power source to - O -.
 - ▶ Disconnect the power source from the grid.
 - ▶ Ensure that the power source remains disconnected from the grid until all work is complete.
-

WARNING!

Danger from electrical current.

This can result in severe personal injury and damage to property.

- ▶ All cables, leads, and hosepacks must always be securely connected, undamaged, correctly insulated, and adequately sized.
-

CAUTION!

Burning hazard due to hot welding torch components and coolant.

Serious burns may result.

- ▶ Allow all welding torch components and the coolant to cool down to room temperature (+25 °C or +77 °F) before starting any of the work described in these Operating Instructions.
-

CAUTION!

Risk of damage from operation without coolant.

Serious damage to property may result.

- ▶ Never use water-cooled welding torches without coolant.
 - ▶ The manufacturer is not responsible for any damage resulting from improper use. All warranty claims are considered void in such cases.
-

CAUTION!

Danger from coolant escaping.

This can result in severe personal injury and damage to property.

- ▶ When disconnecting a welding torch from the cooling unit or wirefeeder, always seal the coolant hoses using the plastic seal attached to the torch.
-

**Danger due to
welding fumes**



WARNING!

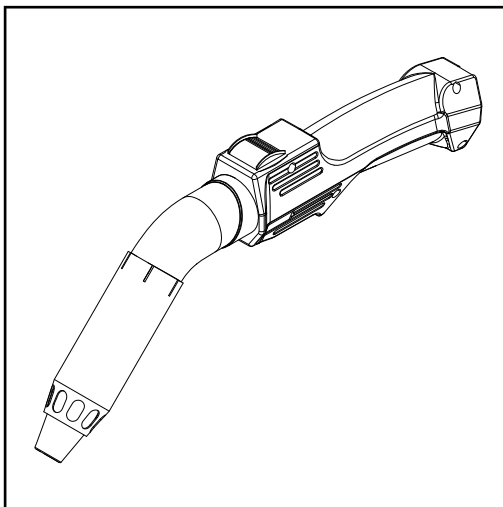
Danger due to the fumes produced during welding which contain toxic gases and vapors.

Serious damage to health may result.

- ▶ Welding is not permitted without an extraction unit being switched on.
 - ▶ It may possibly not be sufficient just to use a fume extraction torch.
In this case, additional extraction should be installed in order to reduce the concentration of noxious substances at the work station.
 - ▶ In case of doubt, the concentration of noxious substances at the work station should be assessed by a safety engineer.
-

Product description

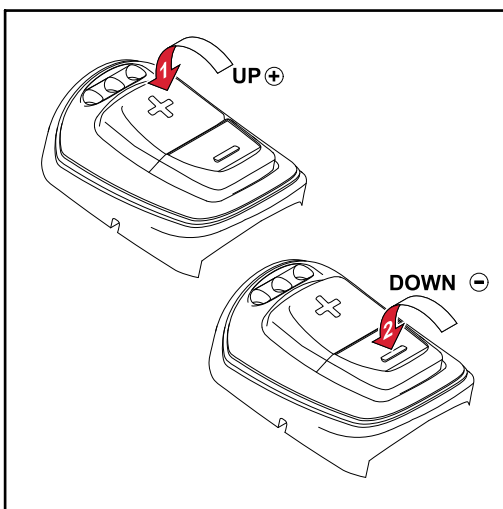
General



The MTG 400i K4 and MTW 500i K4 fume extraction torches detect the harmful welding fumes that develop during welding, right at the point of origin.

The welding fumes are extracted before they reach the welder's breathing zone. This ensures the legally prescribed values for the maximum allowable concentrations (MAC) remain below or at the required levels.

Up/Down Function



The Up/Down torch has the following functions:

- Changing the welding power in synergic operation by means of up/down buttons
- Error display:
 - in the event of a system error, all the LEDs turn red
 - in the event of a data communication error, all the LEDs flash red.
- Self-testing in the start-up sequence:
 - all the LEDs briefly light up in succession.

Information on the extraction system, intended use

Intended use The MIG/MAG manual welding torch is intended solely for MIG/MAG welding in manual applications. Any other use is deemed to be "not in accordance with the intended purpose." The manufacturer shall not be liable for any damage resulting from such improper use.

Intended use also means:

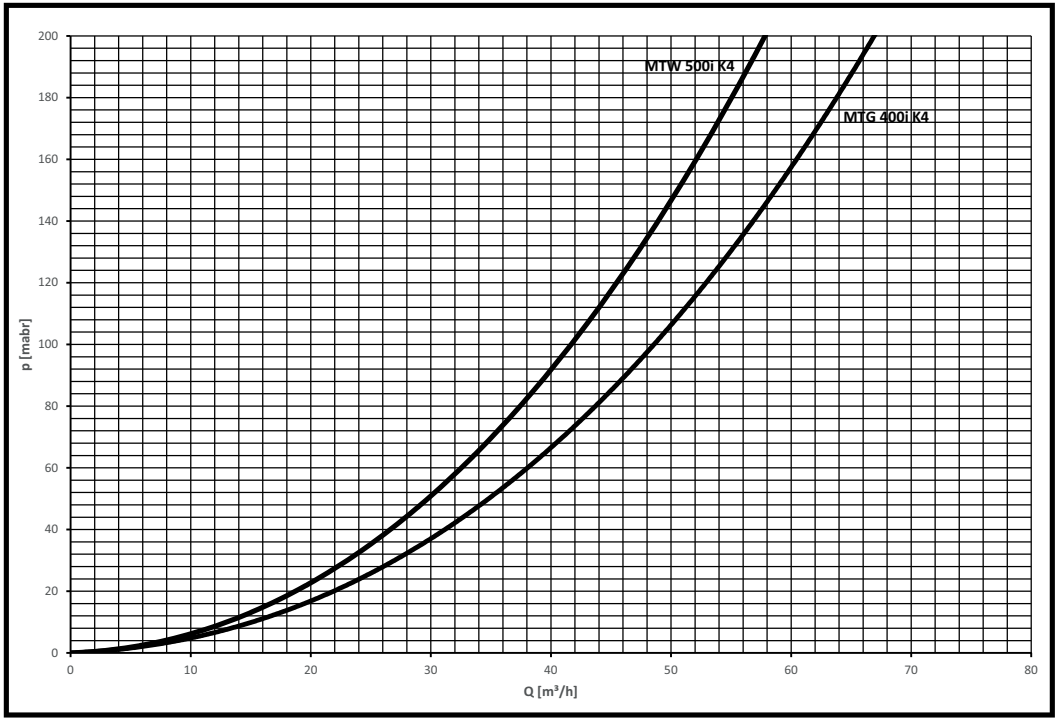
- Following all the instructions in the Operating Instructions
- Carrying out all the specified inspection and maintenance work

Requirements for the extraction unit It is recommended to only connect den Schweißbrenner to extraction units that meet the following requirements:

1. Extraction capacity of at least 100 m³/h (= volumetric flow)
 - if the value is lower, there is a risk that the welding fumes will not be completely extracted
 - a higher value means there is a risk that shielding gas will be unintentionally sucked off the weld seam
2. At least 13,000 Pa (130 mbar) generated negative pressure
 - with longer welding torches, the volumetric flow (and thus also the negative pressure) in the welding torch must be increased accordingly
 - the following table shows the recommended negative pressure for a gas-cooled welding torch and a water-cooled welding torch in each case
 - the following diagram shows the relationship between the volumetric flow and the negative pressure generated in the welding torch (= extraction characteristic curve)

Cooling type	Welding torch length	Recommended negative pressure
Gas-cooled	4.5 m (13 ft. 9.17 in.)	13,000 Pa (130 mbar)
Water-cooled	4.5 m (13 ft. 9.17 in.)	18,000 Pa (180 mbar)

Recommended negative pressures for gas-cooled and water-cooled welding torches



Extraction characteristic (volumetric flow measurement at the gas nozzle, negative pressure measurement at the extraction unit)

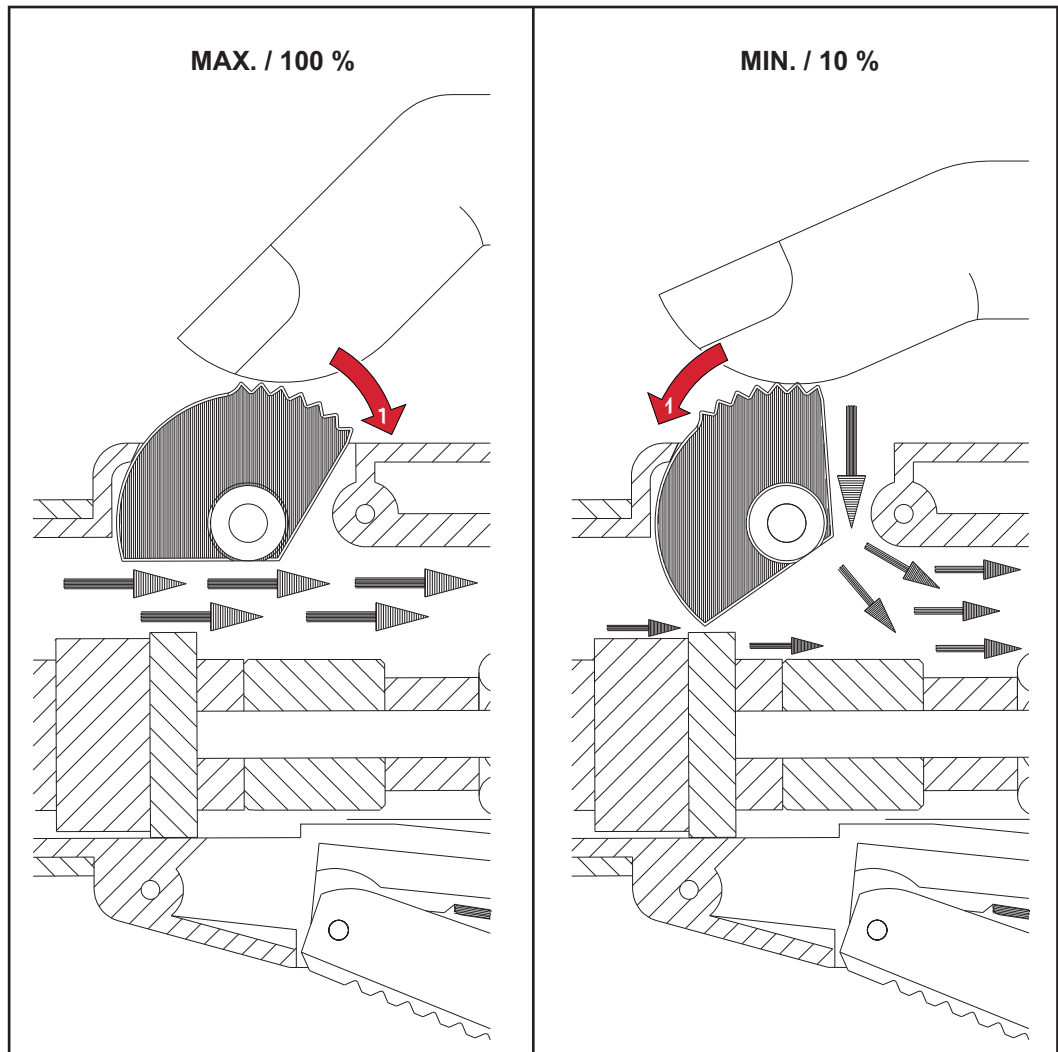
Adjusting the extraction system on the welding torch

Using an air flow regulator

The air flow regulator is only available on welding torches in the standard version. The air flow regulator is not available for all other welding torch versions (Up/Down, JobMaster, etc.).

Using the air flow regulator, the quantity of extracted welding fumes can be continuously regulated between 10% and 100% during the welding process.

It is necessary to regulate the quantity of extracted welding fumes if shielding gas is extracted using the extraction torch (for example, when welding in corners).



Installation and Startup

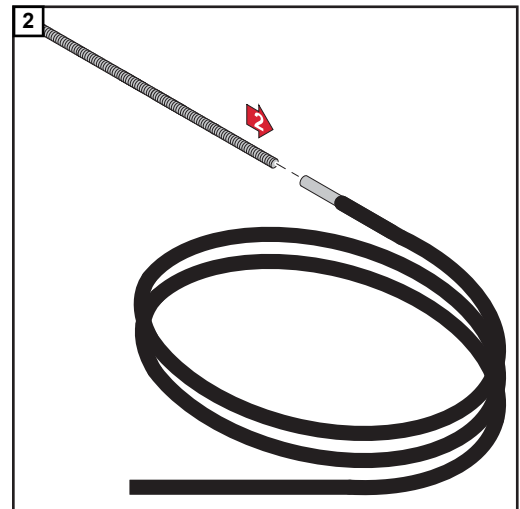
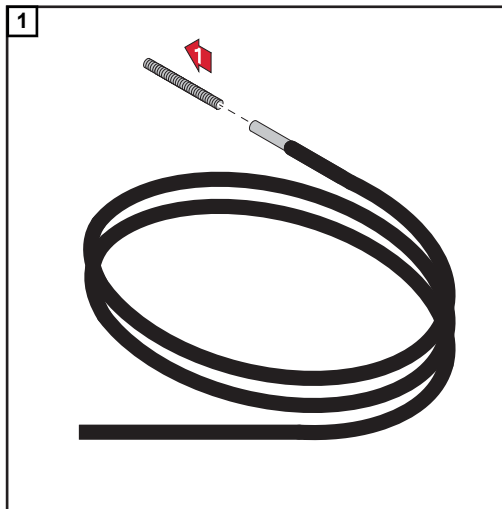
Note on inner liner in gas-cooled welding torches

NOTE!

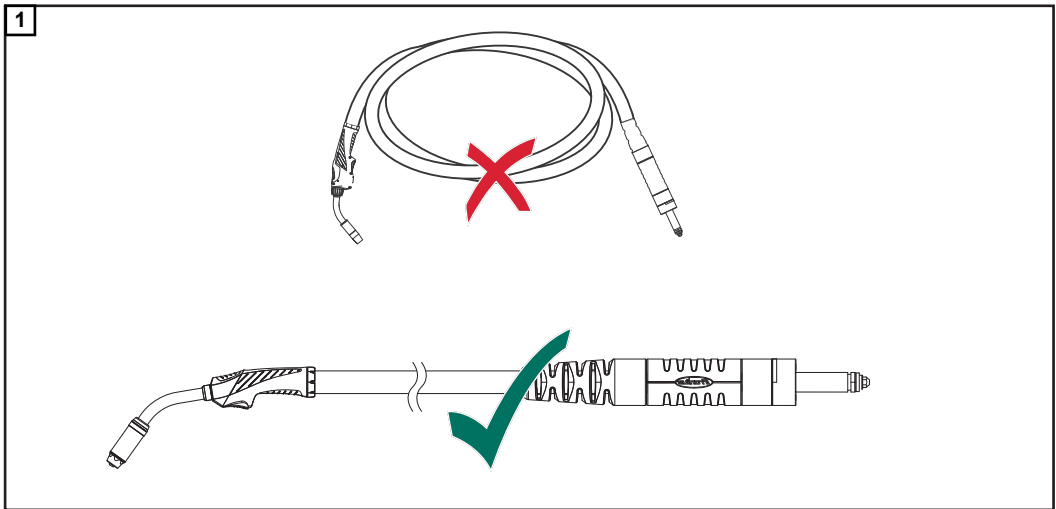
Risk due to incorrect wire-guide insert.

This can result in poor-quality weld properties.

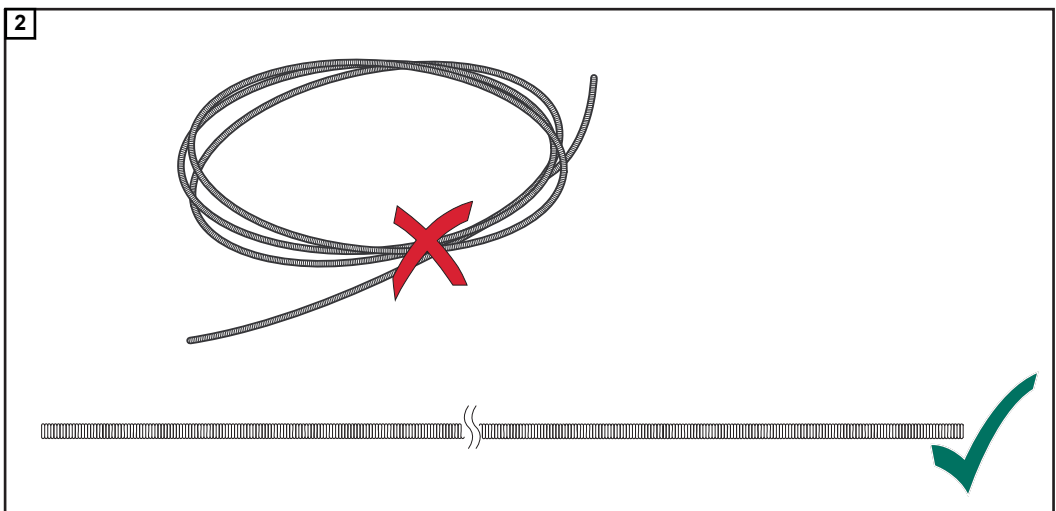
- ▶ If a plastic inner liner with a bronze wire-guide insert is used in gas-cooled welding torches instead of a steel inner liner, the power data stated in the technical data must be reduced by 30%.
- ▶ In order to operate gas-cooled welding torches at maximum power, replace the 40 mm (1.575 in.) wire-guide insert with a 300 mm (11.81 in.) wire-guide insert.



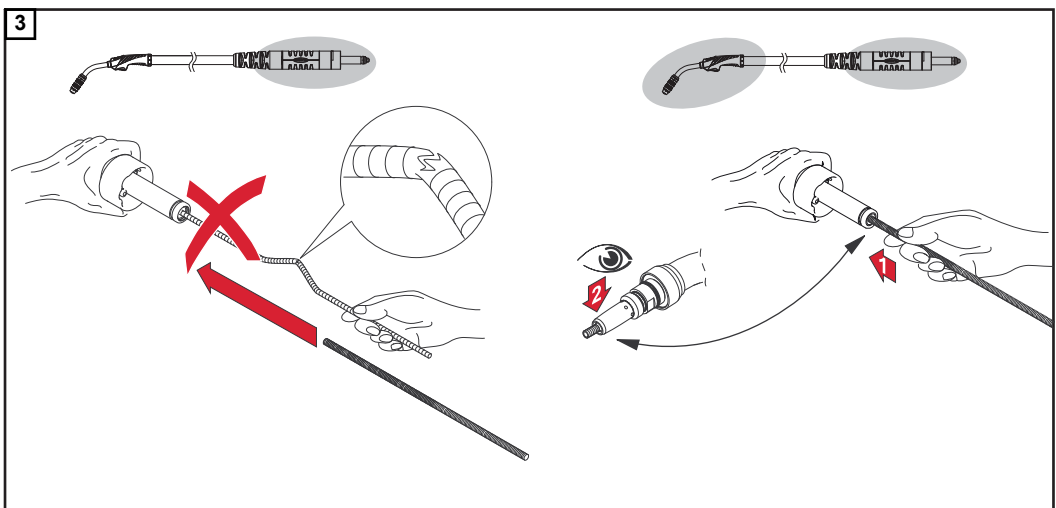
Installing the inner liner in the torch hosepack



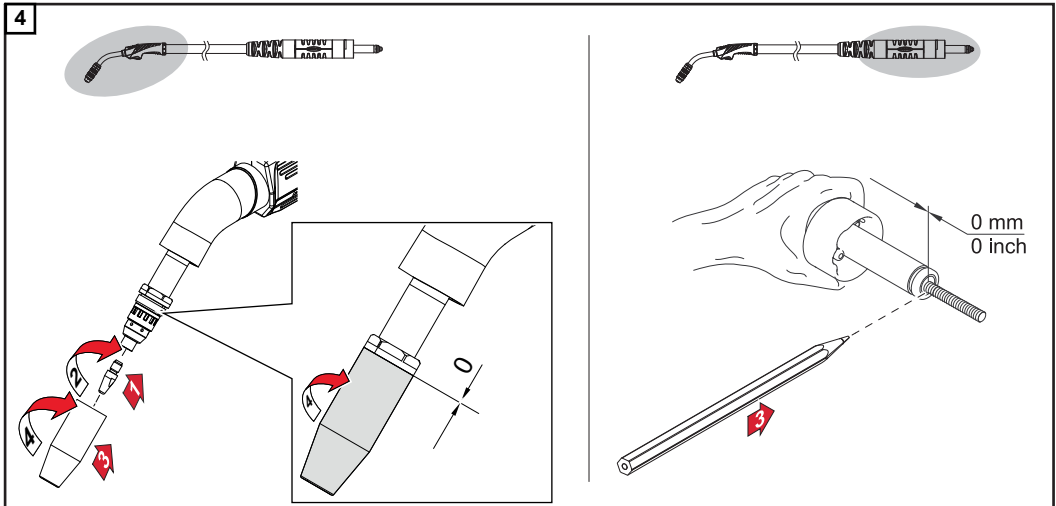
Lay out the welding torch straight



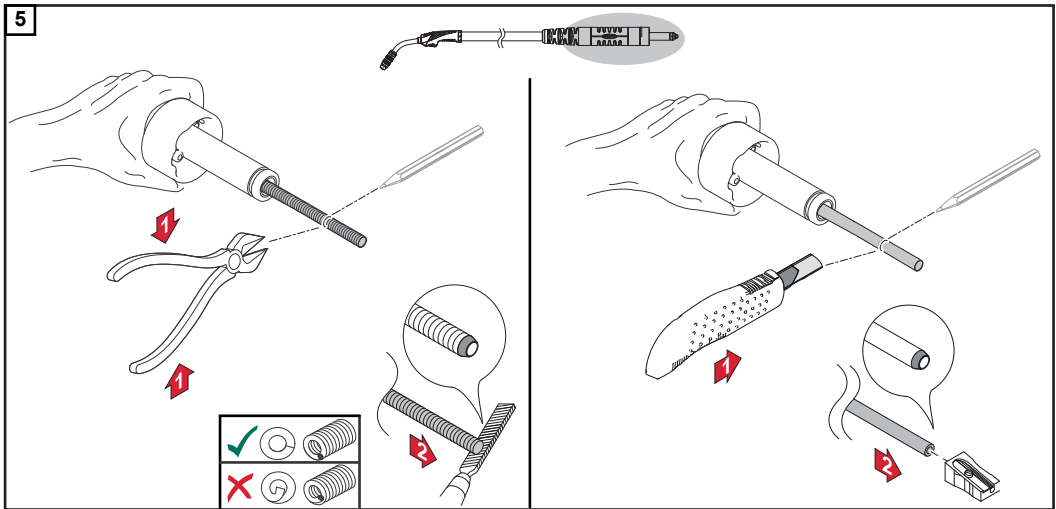
Lay out inner liner straight



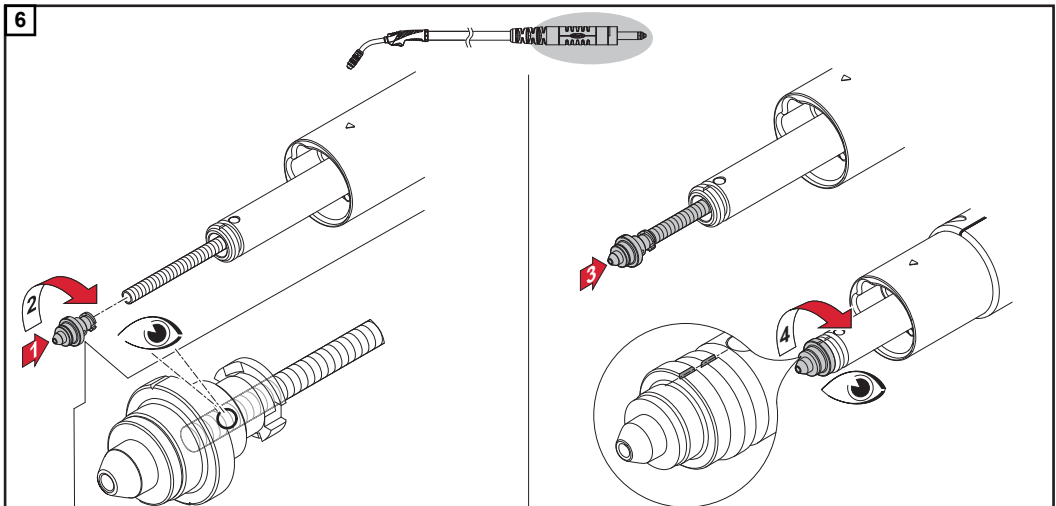
Insert the inner liner into the welding torch until it protrudes from the front of the welding torch



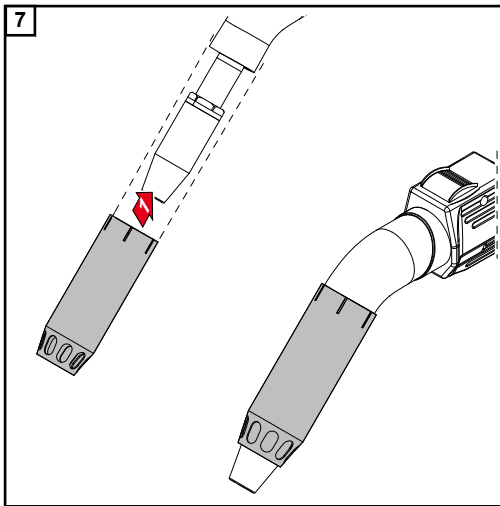
Mark the end of the welding torch connector on the inner liner



Trim the inner liner at the marking and deburr; left inner liner made of steel, right inner liner made of plastic



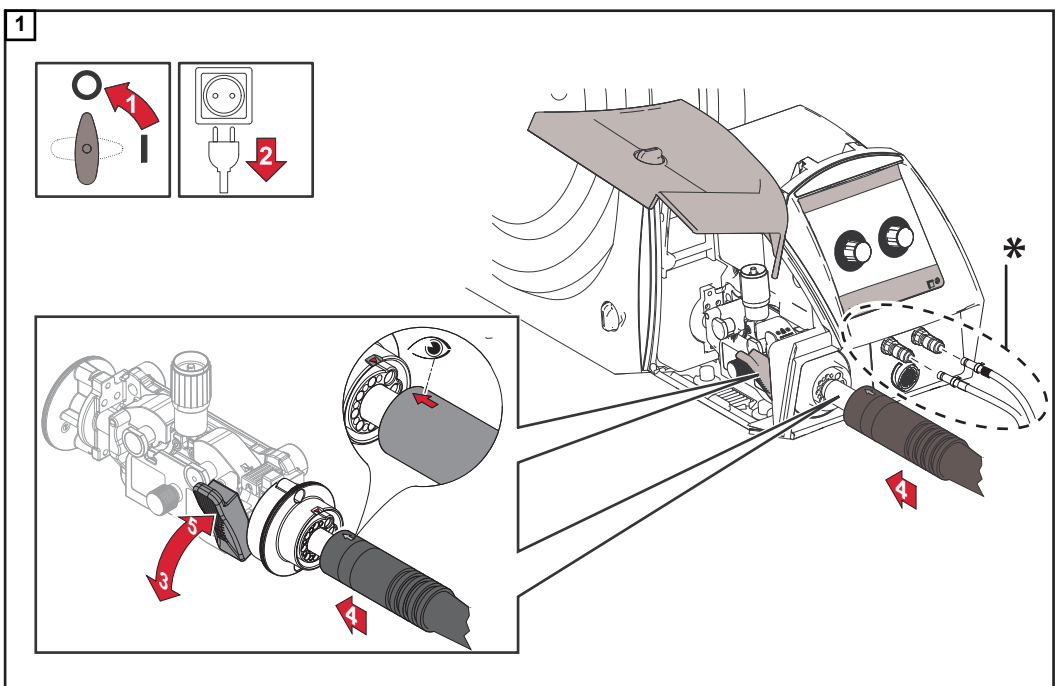
Screw the clamping nipple onto the inner liner up to the stop. The inner liner must be visible through the hole in the cap



Push the extraction nozzle all the way on.

Attach extraction nozzle

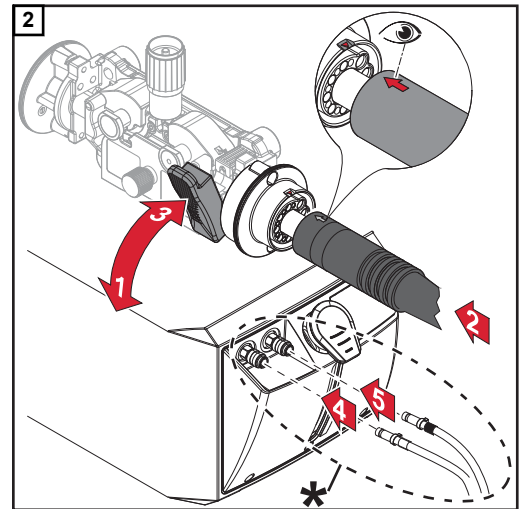
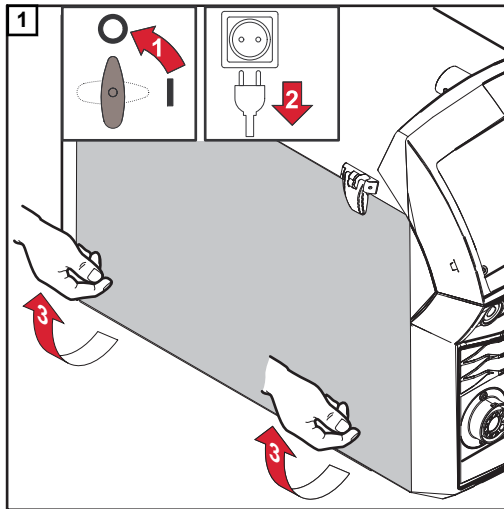
Connecting the welding torch to the wirefeeder



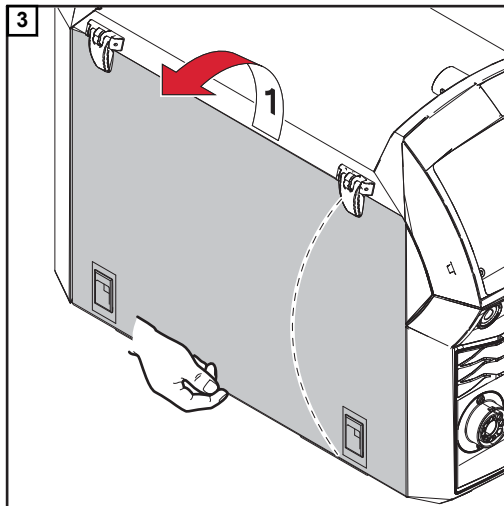
* only if the optionally available coolant connections are installed in the wirefeeder and with water-cooled welding torch.

Always connect the coolant hoses according to their color marking.

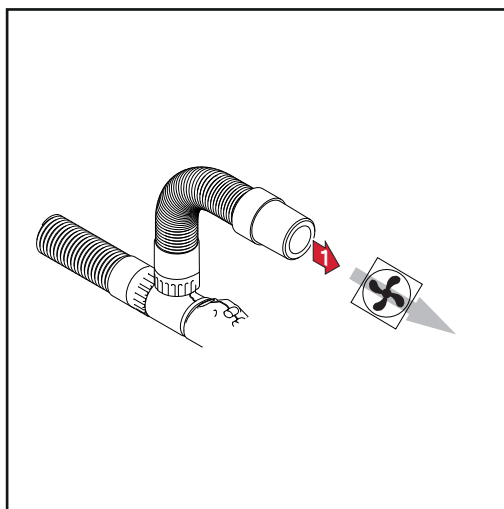
Connecting the welding torch to the power source and cooling unit



* only if the optional coolant connections are installed in the cooling unit and only if the welding torch is water-cooled.
Always connect the coolant hoses in accordance with their color coding.



Connecting the welding torch to the extraction system

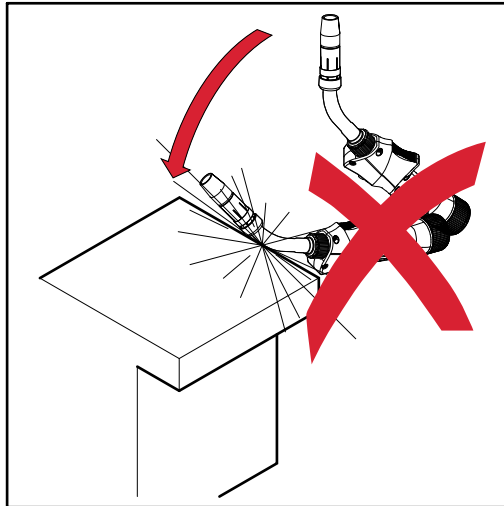


1 Correctly connect the suction hose of the welding torch to the extraction unit

Service, maintenance and disposal

General

Regular and preventive maintenance of the welding torch are important factors in achieving problem-free operation. The welding torch is subjected to high temperatures and high levels of soiling. This is why the welding torch needs more frequent maintenance than other components of the welding system.



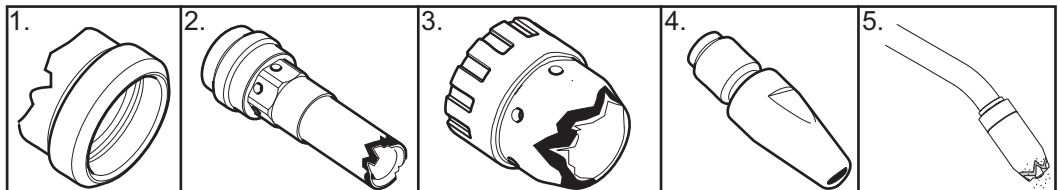
CAUTION!

Risk of damage due to improper handling of the welding torch.

Serious damage may result.

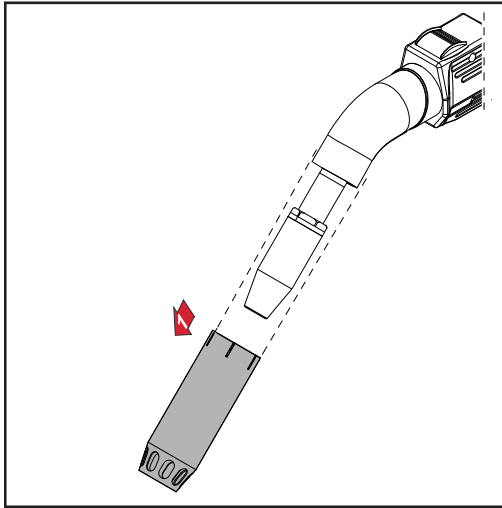
- ▶ Do not hit the welding torch on hard objects.
- ▶ Avoid scoring and scratches in the contact tip, in which the welding spatter could permanently solidify.
- ▶ Do not bend the torch body under any circumstances!

Identifying defective wearing parts

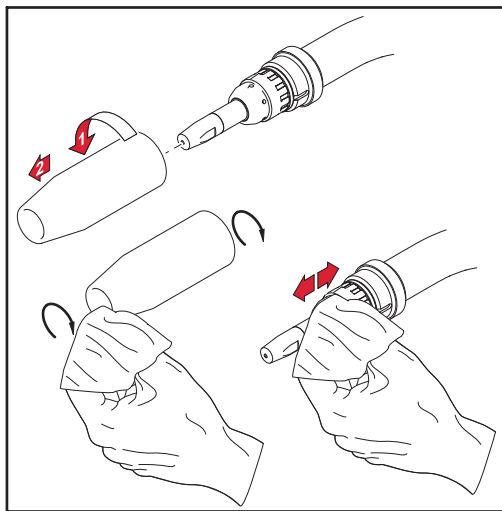


1. Insulating parts
 - Burnt outer edges, notches
2. Nozzle fittings
 - Burnt outer edges, notches
 - Heavily coated with welding spatter
3. Spatter guard
 - Burnt outer edges, notches
4. Contact tips
 - Ground (oval) wire entry and wire exit bores
 - Heavily coated with welding spatter
 - Penetration at the tip of the contact tip
5. Gas nozzles
 - Heavily coated with welding spatter
 - Burnt outer edges
 - Notches

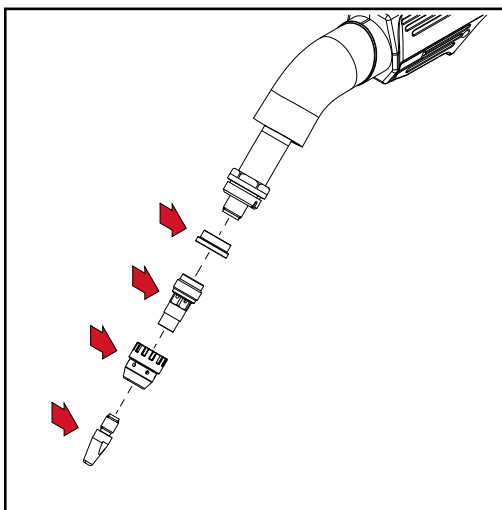
Maintenance at every start-up



- 1 Detach the extraction nozzle and clean it to remove impurities



- 2 Remove welding spatter from the gas nozzle and the components underneath it



- 3 Check all wearing parts for damage and replace damaged components

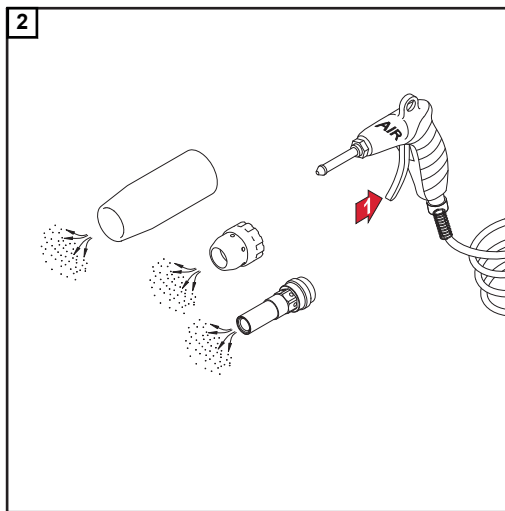
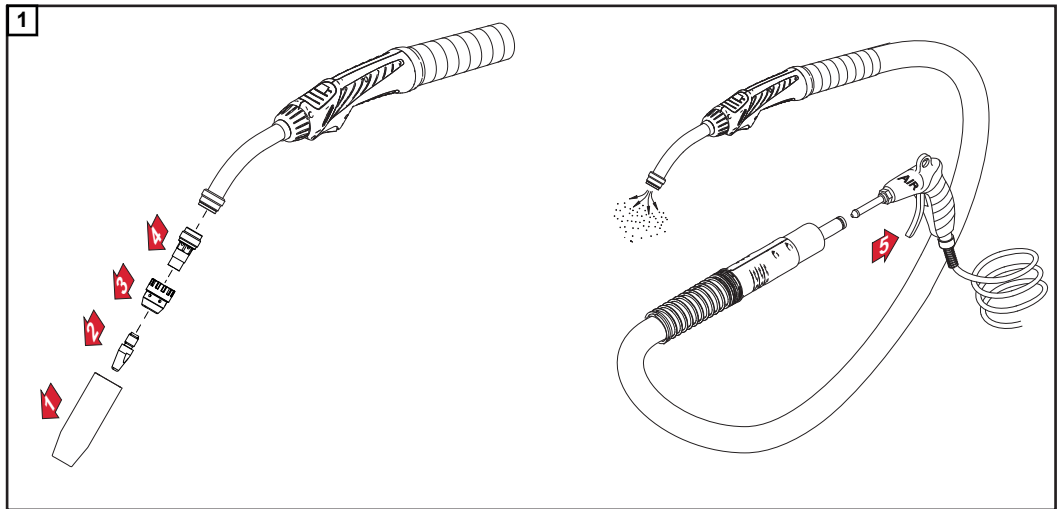
For details on mounting the wearing parts, refer to the section [Installing the wearing parts](#) starting on page 41.

In addition to the steps listed above, prior to starting up water-cooled welding torches always:

- 4 Ensure that all coolant connections are leak-tight
- 5 Ensure that there is a proper coolant return flow

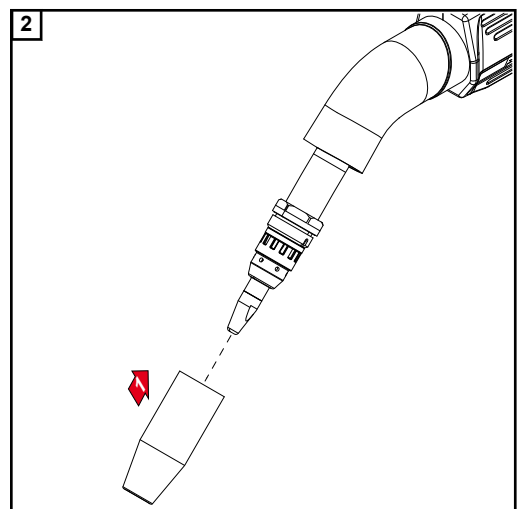
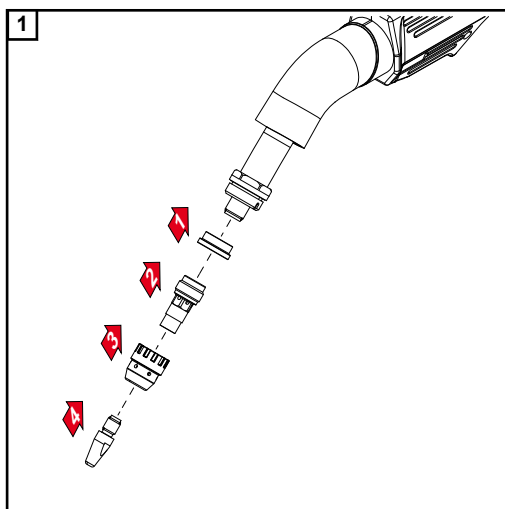
Maintenance at every wire spool/ basket-type spool replacement

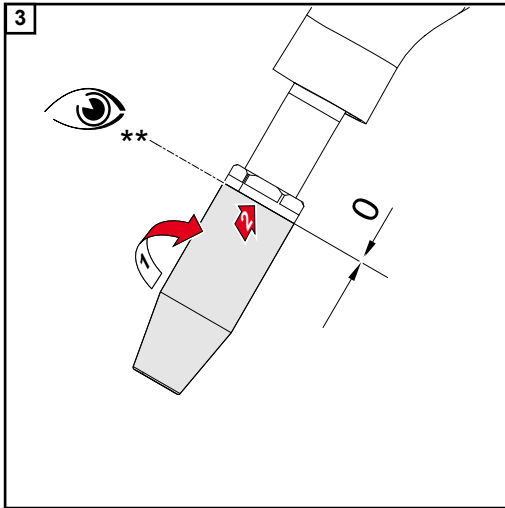
- Clean the wirefeeding hose with reduced compressed air pressure
- Recommended: When replacing the inner liner, clean the wearing parts before re-installing the inner liner



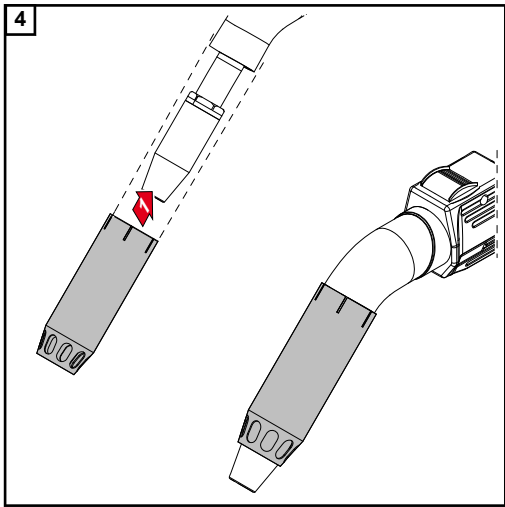
- 3** Installing the wearing parts
- For details on mounting the wearing parts, refer to the section **Installing the wearing parts** starting on page **41**.

Installing the wearing parts





** Tighten gas nozzle up to the stop



Attach extraction nozzle

Push the extraction nozzle all the way on.

Troubleshooting

Troubleshooting

No welding current

Power source switched on, power source indication illuminates, shielding gas present

Cause: Incorrect ground connection

Remedy: Establish proper ground connection

Cause: Power cable in welding torch damaged or broken.

Remedy: Replace welding torch

No function after pressing torch trigger

Power source switched on, power source indication illuminates

Cause: FSC ('Fronius System Connector'—central connector) not inserted up to the stop

Remedy: Insert FSC up to the stop

Cause: Welding torch or welding torch control line faulty

Remedy: Replace welding torch

Cause: Interconnecting hosepack not properly connected or faulty

Remedy: Connect interconnecting hosepack properly
Replace faulty interconnecting hosepack

Cause: Faulty power source

Remedy: Notify service provider

No shielding gas

All other functions present

Cause: Gas cylinder empty

Remedy: Change gas cylinder

Cause: Gas pressure regulator faulty

Remedy: Replace gas pressure regulator

Cause: Gas hose kinked, damaged, or not attached

Remedy: Attach and straighten gas hose. Replace faulty gas hose

Cause: Welding torch faulty

Remedy: Replace welding torch

Cause: Gas solenoid valve faulty

Remedy: Contact service team (have gas solenoid valve replaced)

Poor-quality weld properties

Cause: Incorrect welding parameters

Remedy: Correct settings

Cause: Poor ground earth connection

Remedy: Establish good contact with workpiece

Cause: Too little or no shielding gas

Remedy: Check pressure regulator, gas hose, gas solenoid valve and welding torch gas connection. For gas-cooled welding torches, check gas seal, use suitable inner liner

Cause: Welding torch leaks

Remedy: Replace welding torch

Cause: Excessively large or heavily worn contact tip

Remedy: Change contact tip

Cause: Incorrect wire alloy or incorrect wire diameter

Remedy: Check the inserted wire spool/basket-type spool

Cause: Incorrect wire alloy or incorrect wire diameter

Remedy: Check the weldability of the parent materials

Cause: Shielding gas not suitable for wire alloy

Remedy: Use correct shielding gas

Cause: Unfavorable welding conditions: Shielding gas contaminated (moisture, air), inadequate gas shield (weld pool "boiling", draft), impurities in the workpiece (rust, paint, grease)

Remedy: Optimize welding conditions

Cause: Welding spatter in the gas nozzle

Remedy: Remove welding spatter

Cause: Turbulence due to excessively high quantity of shielding gas

Remedy: Reduce quantity of shielding gas; recommended:
shielding gas quantity (l/min) = wirespool diameter (mm) x 10
(for example 16 l/min for 1.6 mm wire electrode)

Cause: Excessively large distance between welding torch and workpiece

Remedy: Reduce distance between welding torch and workpiece (approx. 10–15 mm/
0.39–0.59 in.)

Cause: Excessively large work angle of the welding torch

Remedy: Reduce work angle of the welding torch

Cause: Wirefeed components do not correspond to the diameter of the wire electrode/the material of the wire electrode

Remedy: Use correct wirefeed components

Poor wirefeeding

Cause: Depending on the system, brakes in the wirefeeder or power source set too tightly

Remedy: Set the brakes to be looser

Cause: Hole in the contact tip displaced

Remedy: Replace contact tip

Cause: Faulty inner liner or wire-guide insert

Remedy: Check inner liner or wire-guide insert for kinks, soiling, etc.
Replace faulty inner liner or wire-guide insert

Cause: Feed rollers not suitable for wire electrode used

Remedy: Use suitable feed rollers

Cause: Incorrect contact pressure of the feed rollers

Remedy: Optimize contact pressure

Cause: Feed rollers soiled or damaged

Remedy: Clean or replace feed rollers

Cause: Inner liner displaced or kinked

Remedy: Replace inner liner

Cause: Inner liner too short after cutting to length

Remedy: Replace inner liner and cut new inner liner to correct length

Cause: Wear of the wire electrode due to excessive contact pressure from the feed rollers

Remedy: Reduce contact pressure from the feed rollers

Cause: Wire electrode soiled or rusted

Remedy: Use high-quality wire electrode without soiling

Cause: For steel inner liners: use of uncoated inner liner

Remedy: Use a coated inner liner

Gas nozzle gets very hot

Cause: No heat dissipation due to gas nozzle being fitted too loosely

Remedy: Screw the gas nozzle tightly up to the stop

Welding torch gets very hot

Cause: Only in multi-lock welding torches: Union nut of the torch body loose

Remedy: Tighten union nut

Cause: Welding torch has been operated above the maximum welding current

Remedy: Reduce welding power or use more powerful welding torch

Cause: Welding torch is inadequately sized

Remedy: Observe duty cycle and load limits

Cause: For water-cooled systems only: Coolant flow too low

Remedy: Check coolant level, coolant flow, coolant contamination, displacement of the hosepack, etc.

Cause: Tip of the welding torch too close to the arc

Remedy: Increase stick out

Short service life of the contact tip

Cause: Incorrect feed rollers

Remedy: Use correct feed rollers

Cause: Wear of the wire electrode due to excessive contact pressure at the feed rollers

Remedy: Reduce contact pressure at the feed rollers

Cause: Wire electrode soiled/rusted

Remedy: Use high-quality wire electrode without soiling

Cause: Uncoated wire electrode

Remedy: Use wire electrode with suitable coating

Cause: Incorrect dimensions of the contact tip

Remedy: Use contact tip of the correct size

Cause: Duty cycle of the welding torch too long

Remedy: Reduce duty cycle or use more powerful welding torch

Cause: Contact tip overheats. No heat dissipation due to contact tip being fitted too loosely

Remedy: Tighten contact tip

NOTE!

In CrNi applications, greater contact tip wear may occur due to the surface finish of the CrNi wire electrode.

Malfunction of the torch trigger

Cause: Faulty plug connections between the welding torch and the power source

Remedy: Establish correct plug connections/send power source or welding torch to service team

Cause: Soiling between torch trigger and torch trigger housing

Remedy: Remove soiling

Cause: Faulty control line

Remedy: Notify service provider

Porosity of weld seam

Cause: Spattering in the gas nozzle, causing inadequate gas shield for weld seam

Remedy: Remove welding spatter

Cause: Holes in gas hose or imprecise gas hose connection

Remedy: Replace gas hose

Cause: O-ring at central connector is cut or faulty

Remedy: Replace O-ring

Cause: Moisture/condensate in the gas line

Remedy: Dry gas line

Cause: Gas flow too strong or weak

Remedy: Correct gas flow

Cause: Inadequate quantity of gas at the start or end of welding

Remedy: Increase gas pre-flow and gas post-flow

Cause: Rusted or poor quality wire electrode

Remedy: Use high-quality wire electrode without soiling

Cause: Applies to gas-cooled welding torches: Gas leakage with non-isolated inner liners

Remedy: For gas-cooled welding torches, only use isolated inner liners

Cause: Too much parting agent applied

Remedy: Remove excess parting agent/apply less parting agent

Cause: Extraction too strong

Remedy: Reduce extraction

Extraction too low

Cause: Holes in the extraction hose

Remedy: Replace extraction hose

Cause: Displaced extraction unit filter

Remedy: Replace extraction unit filter

Cause: Air passages otherwise blocked

Remedy: Remove blockages

Cause: Extraction capacity of extraction unit too low;

Remedy: Use extraction unit with higher extraction capacity;
increase extraction capacity

Technical data

General

- Voltage rating (V-peak)
- For hand-held welding torches: 113 V
 - For machine-guided welding torches: 141 V



Torch trigger technical data:

- $U_{max} = 50 \text{ V}$
- $I_{max} = 10 \text{ mA}$

The torch trigger can only be operated within the limits of the technical data.


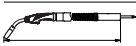




This product meets the requirements set out in standard IEC 60974-7/- 10 Cl. A.

MTG 400i K4

I (ampere) 10 min/40°C CO ₂ / mixed	40% D.C.* 400 60% D.C.* 320 100% D.C.* 260
	0.8-1.6 mm (.032-.063 inch)
	4.5 m (14 feet 9.17 inches)

* D.C. = duty cycle

MTW 500i K4

I (ampere) 10 min/40°C CO ₂ / mixed	100% D.C.* 500
	0.8-1.6 mm (.032-.063 inch)
	4.5 m (14 feet 9.17 inches)
P _{max} 	1700 W**
Q _{min} 	1 l/min (26 gal./min)
P _{min} 	3 bar (43 psi)
P _{max} 	5 bar (72 psi)

* D.C. = duty cycle

** Lowest cooling power according to standard IEC 60974-2

Contenido

Seguridad.....	52
Seguridad.....	52
Peligro debido a humo de soldadura.....	53
Descripción del producto.....	54
General.....	54
Función up/down.....	54
Información sobre el sistema de extracción, uso previsto.....	55
Uso previsto.....	55
Requisitos para la unidad de extracción.....	55
Ajuste del sistema de extracción en la antorcha de soldadura.....	57
Uso de un regulador de flujo de aire.....	57
Instalación y puesta en servicio.....	58
Nota sobre el forro interior en antorchas de soldadura refrigeradas con gas.....	58
Instalación del forro interior en el juego de cables de la antorcha.....	59
Conexión de la antorcha de soldadura con el alimentador de alambre.....	61
Conexión de la antorcha de soldadura a la fuente de poder y la unidad de enfriamiento.....	62
Conexión de la antorcha de soldadura con el sistema de extracción.....	62
Cuidado, mantenimiento y desecho.....	63
General.....	63
Identificación de los consumibles defectuosos.....	63
Mantenimiento en cada puesta en servicio.....	64
Mantenimiento en todos los reemplazos de carrete de alambre/porta bobina.....	65
Instalación de los consumibles.....	66
Solución de problemas.....	67
Solución de problemas.....	67
Datos técnicos.....	73
General.....	73
MTG 400i K4.....	73
MTW 500i K4.....	73

Seguridad

Seguridad

¡PELIGRO!

Peligro por fallos del sistema y el trabajo que no es realizado de forma adecuada.

Esto puede resultar en lesiones personales graves y daños a la propiedad.

- ▶ Todo el trabajo y las funciones que se describen en este documento deben realizarse únicamente por personal calificado y capacitado.
 - ▶ Lea y entienda este documento.
 - ▶ Lea y entienda todo el Manual de instrucciones para los componentes del sistema, especialmente las normas de seguridad.
-

¡PELIGRO!

Peligro por corriente eléctrica y peligro de lesiones provocadas por el electrodo de soldadura emergente.

Esto puede resultar en lesiones personales graves y daños a la propiedad.

- ▶ Cambie el interruptor de encendido de la fuente de corriente a - O -.
 - ▶ Desconecte la fuente de corriente de la red.
 - ▶ Asegúrese de que la fuente de corriente permanezca desconectada de la red hasta que haya hecho todo el trabajo.
-

¡PELIGRO!

Peligro por corriente eléctrica.

Esto puede resultar en lesiones personales graves y daños a la propiedad.

- ▶ Todos los cables, plomos y juegos de cables deben siempre estar conectados de manera segura, sin daños, aislados correctamente, y debidamente dimensionados.
-

¡PRECAUCIÓN!

Riesgo de quemaduras debido a los componentes de antorcha de soldadura calientes y al líquido de refrigeración.

Pueden ocurrir quemaduras graves.

- ▶ Permita que todos los componentes de la antorcha de soldadura y del líquido de refrigeración se enfríen a temperatura ambiente (+25 °C o +77 °F) antes de comenzar cualquier trabajo descrito en estos manuales de Instrucciones.
-

¡PRECAUCIÓN!

Riesgo de daños por la operación sin líquido de refrigeración.

Puede resultar en daños graves a la propiedad.

- ▶ Nunca use antorchas de soldadura refrigeradas con agua sin líquido de refrigeración.
 - ▶ El fabricante no es responsable por los daños que puedan provocarse por el uso inadecuado. En esos casos, todos los reclamos de garantía se consideran nulos.
-

 ¡PRECAUCIÓN!

Peligro por fuga del líquido de refrigeración.

Esto puede resultar en lesiones personales graves y daños a la propiedad.

- ▶ Cuando se desconecta una antorcha de soldadura de una refrigeración o alimentador de alambre, siempre sellar los tubos del líquido de refrigeración usando el sello plástico fijado a la antorcha.

Peligro debido a humo de soldadura

 ¡PELIGRO!

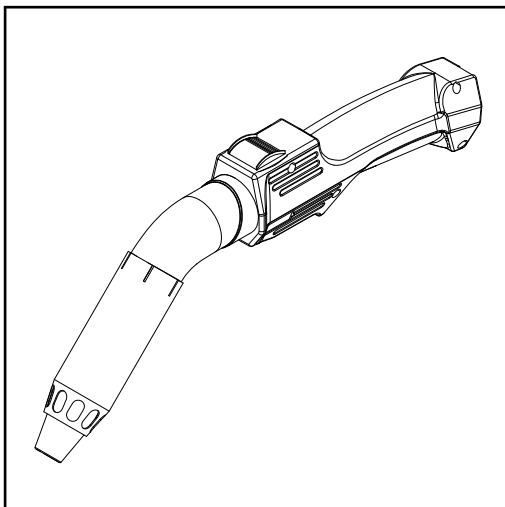
Peligro debido al humo producido durante la soldadura, el cual contiene gases y vapores tóxicos.

Puede resultar en daños graves a la salud.

- ▶ No está permitido soldar si no se enciende una unidad de extracción.
- ▶ Es posible que no sea suficiente usar simplemente una antorcha de aspiración. En este caso, se debe instalar una unidad de extracción adicional para reducir la concentración de sustancias nocivas en la estación de trabajo.
- ▶ En caso de dudas, la concentración de sustancias nocivas en la estación de trabajo debe ser evaluada por un técnico en certificación de seguridad.

Descripción del producto

General

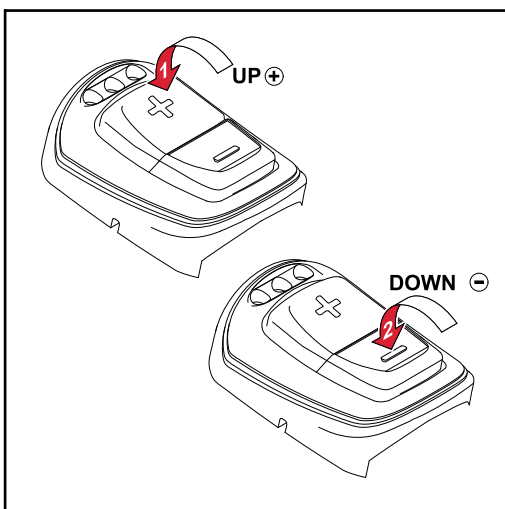


Las antorchas de aspiración MTG 400i K4 y MTW 500i K4 detectan el humo de soldadura dañino que se desarrolla durante la soldadura, exactamente en el punto de origen.

El humo de soldadura es extraído antes de que alcance la zona de respiración del soldador.

Esto garantiza que los valores prescritos legalmente para las concentraciones máximas permitidas (MAC) se mantengan en los niveles requeridos o por debajo de estos.

Función up/down



La antorcha con opción Up/Down tiene las siguientes funciones:

- Cambio de la potencia de soldadura en servicio Synergic mediante botones arriba/abajo
- Pantalla de error:
 - en caso de un error de sistema, todas las luces led se tornan rojas
 - en caso de un error de comunicación de datos, todas las luces led destellan en rojo.
- Autopruebas en la secuencia de puesta en servicio:
 - todos los led se encienden brevemente en sucesión.

Información sobre el sistema de extracción, uso previsto

Uso previsto

La antorcha manual MIG/MAG está diseñada exclusivamente para la soldadura MIG/MAG en aplicaciones manuales.

Cualquier otro uso se considera como “no acorde con el propósito para el cual se diseñó”. El fabricante no se responsabilizará por los daños que puedan provocarse por dicho uso inadecuado.

El uso que se pretende también significa:

- Seguir todas las instrucciones del manual de instrucciones
- Llevar a cabo todas las inspecciones especificadas y los trabajos de mantenimiento

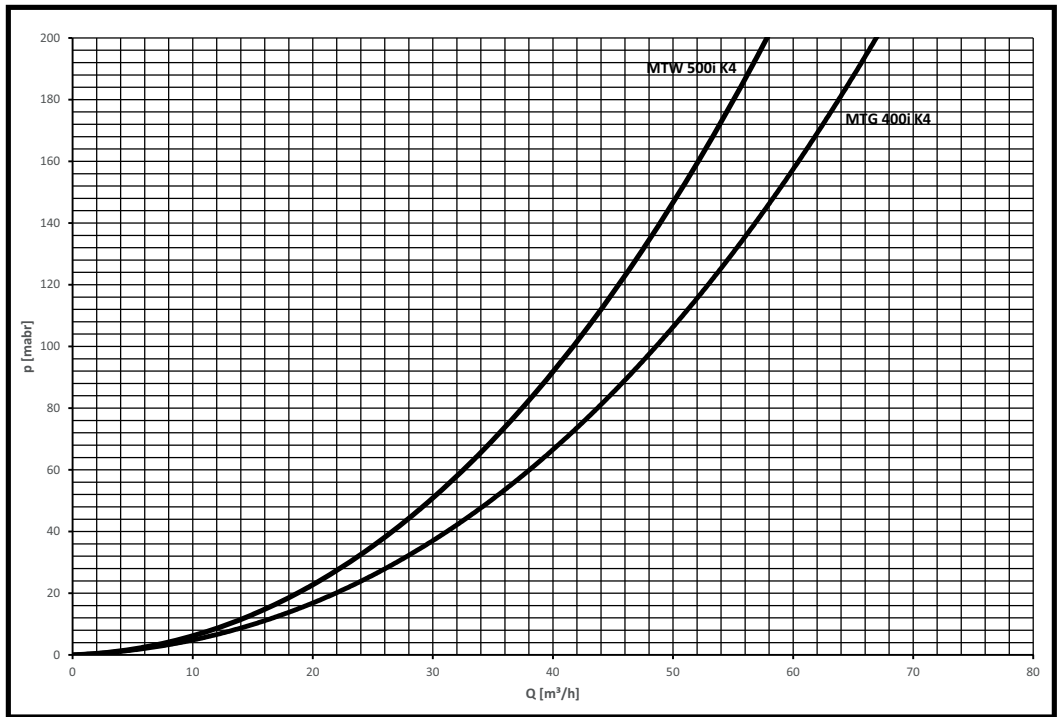
Requisitos para la unidad de extracción

Se recomienda conectar únicamente den Schweißbrenner a unidades de extracción que cumplen con los siguientes requisitos:

1. Capacidad de extracción de al menos 100 m³/h (= flujo volumétrico)
 - si el valor es menor, existe el riesgo de que los humos de soldadura no se extraigan por completo
 - un valor más alto significa que existe el riesgo de que el gas protector se succione involuntariamente del cordón de soldadura
2. Al menos 13,000 Pa (130 mbar) generaron presión negativa
 - con antorchas de soldadura más largas, el flujo volumétrico (y, por lo tanto, también la presión negativa) en la antorcha de soldadura debe aumentarse en consecuencia
 - la siguiente tabla muestra la presión negativa recomendada para una antorcha de soldadura refrigerada con gas y una antorcha de soldadura refrigerada con agua en cada caso
 - el siguiente diagrama muestra la relación entre el flujo volumétrico y la presión negativa generada en la antorcha de soldadura (= curva característica de extracción)

Tipo de refrigeración	Longitud de la antorcha de soldadura	Presión negativa recomendada
Refrigeración con gas	4.5 m (13 ft 9.17 in)	13,000 Pa (130 mbar)
Refrigeración con agua	4.5 m (13 ft 9.17 in)	18,000 Pa (180 mbar)

Presiones negativas recomendadas para antorchas de soldadura refrigeradas con gas y refrigeradas con agua



Característica de extracción (medición de flujo volumétrico en la tobera de gas, medición de presión negativa en la unidad de extracción)

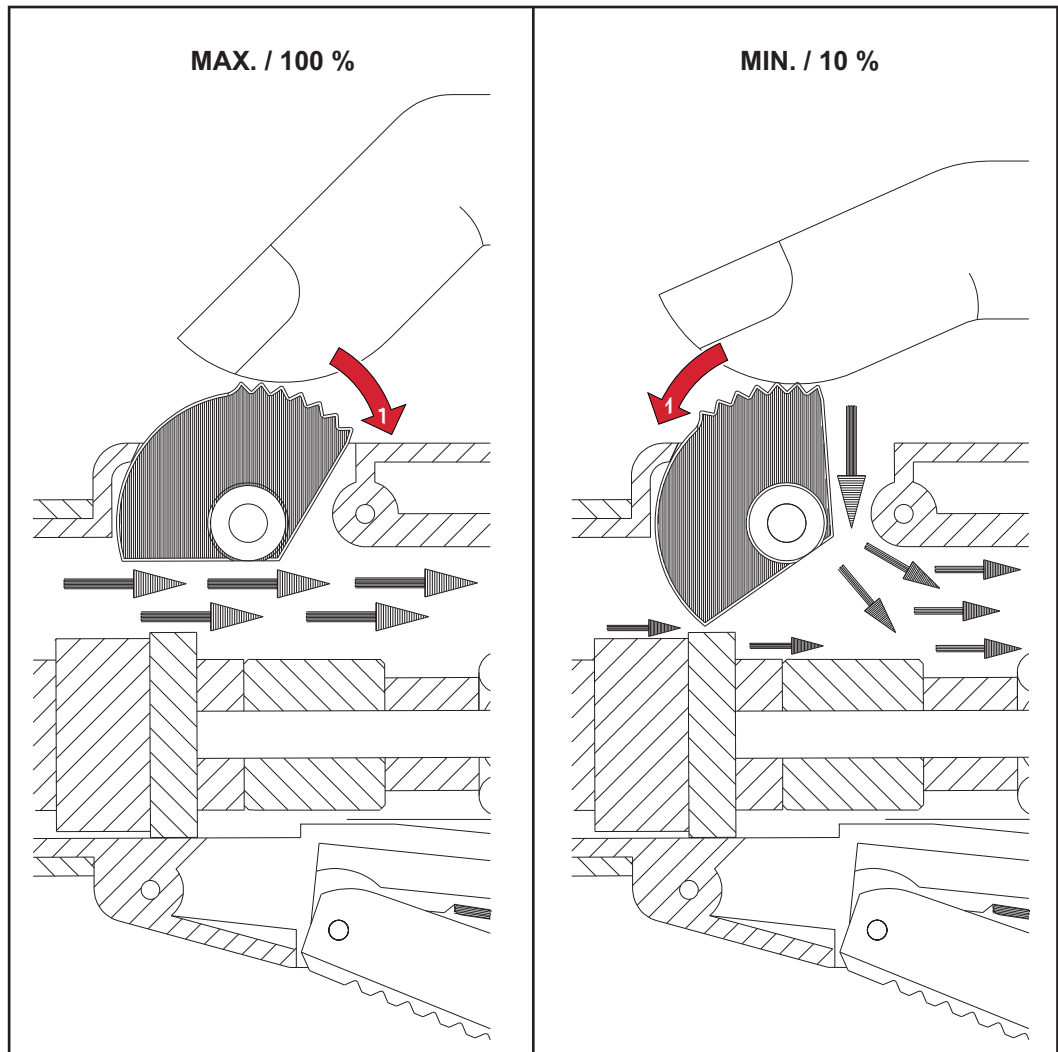
Ajuste del sistema de extracción en la antorcha de soldadura

Uso de un regulador de flujo de aire

El regulador de flujo de aire solo está disponible en antorchas de soldadura en la versión estándar. El regulador de flujo de aire no está disponible para el resto de las versiones de antorcha de soldadura (Up/Down, JobMaster, etc.).

Utilizando el regulador del flujo de aire, la cantidad de humo de soldadura extraído se puede regular de manera continua entre 10 % y 100 % durante el proceso de soldadura.

Es necesario regular la cantidad de humo de soldadura extraído si se extrae gas protector utilizando la antorcha de aspiración (por ejemplo, al soldar en rincones).



Instalación y puesta en servicio

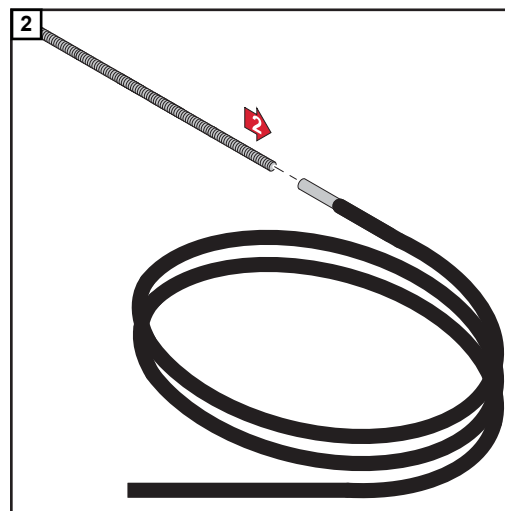
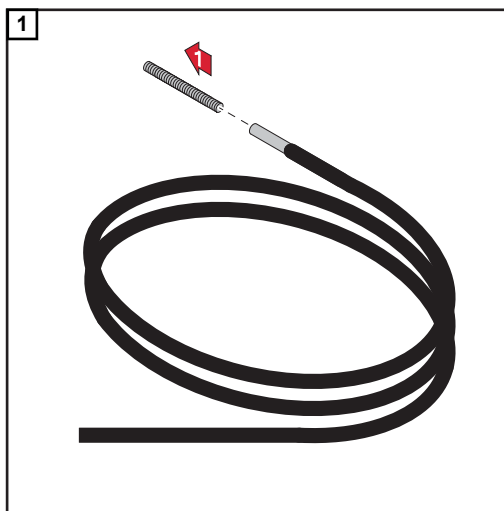
Nota sobre el forro interior en antorchas de soldadura refrigeradas con gas

¡OBSERVACIÓN!

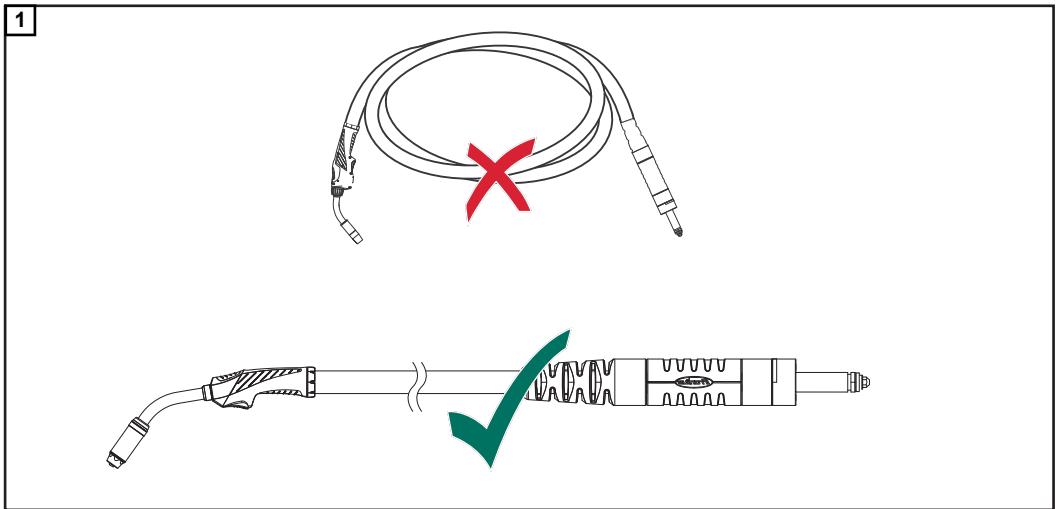
Riesgo debido al inserto de la guía de alambre incorrecto.

Esto puede resultar en propiedades de soldadura de baja calidad.

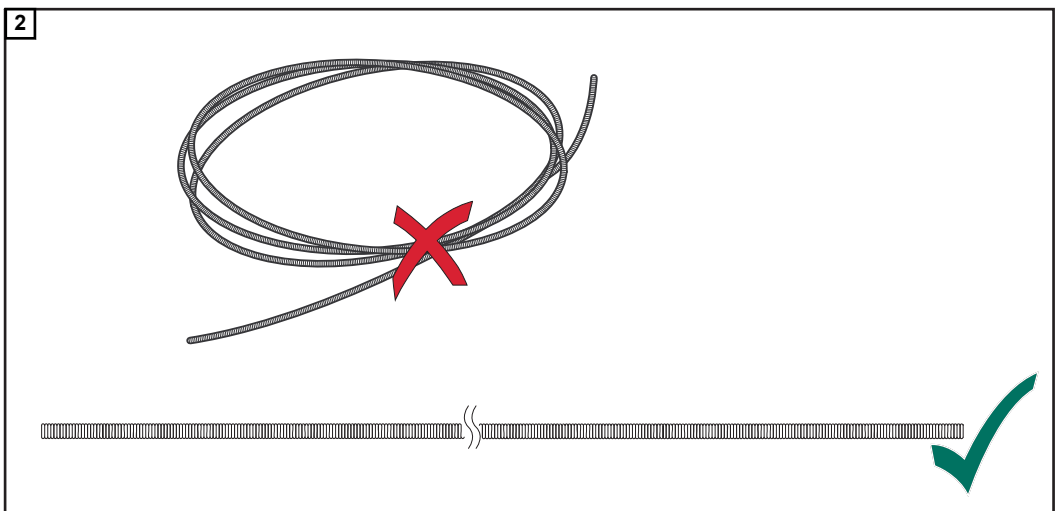
- ▶ Si se usa un forro interior de plástico con un inserto de guía de alambre de bronce en antorchas de soldadura refrigeradas con gas en lugar de un forro interior de acero, los datos de energía indicados en los datos técnicos deben reducirse en un 30 %.
- ▶ Para operar antorchas de soldadura refrigeradas con gas a máxima potencia, reemplace el inserto de guía de alambre de 40 mm (1.575 in) con un inserto de guía de alambre de 300 mm (11.81 in).



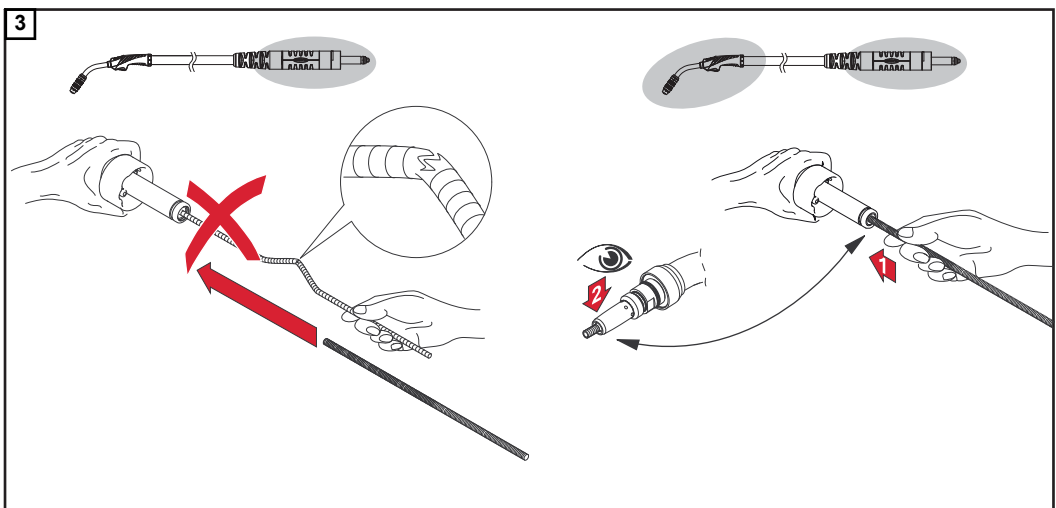
Instalación del forro interior en el juego de cables de la antorcha



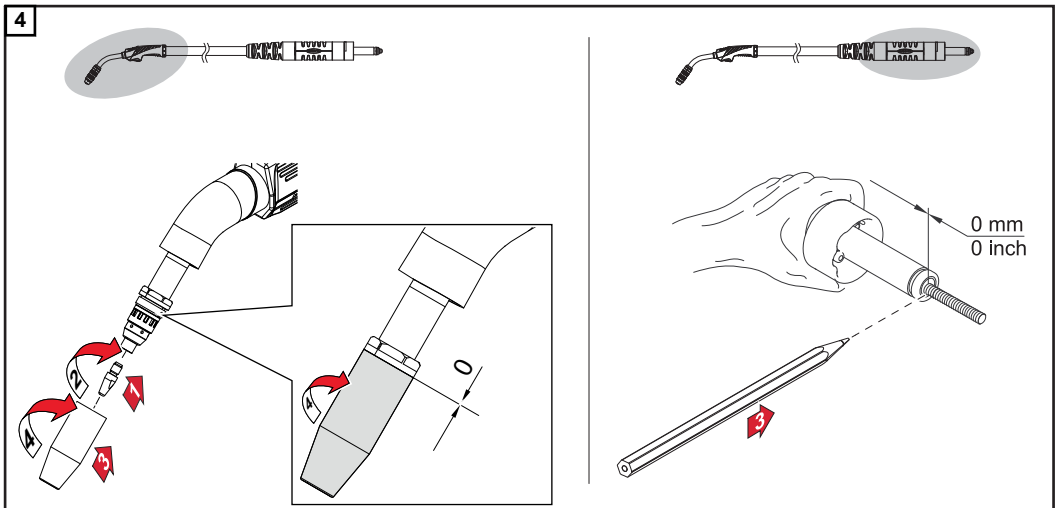
Coloque la antorcha de soldadura recta



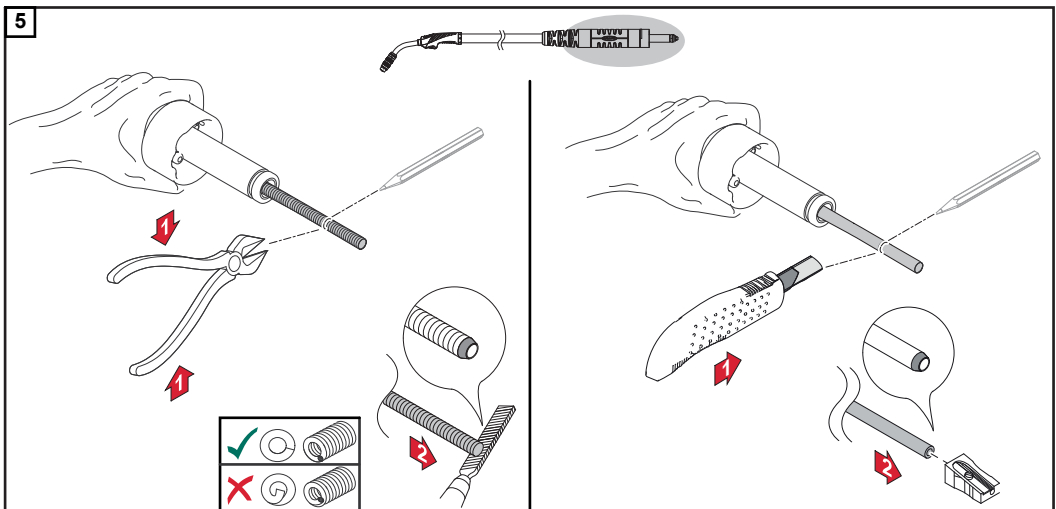
Coloque el forro interior recto



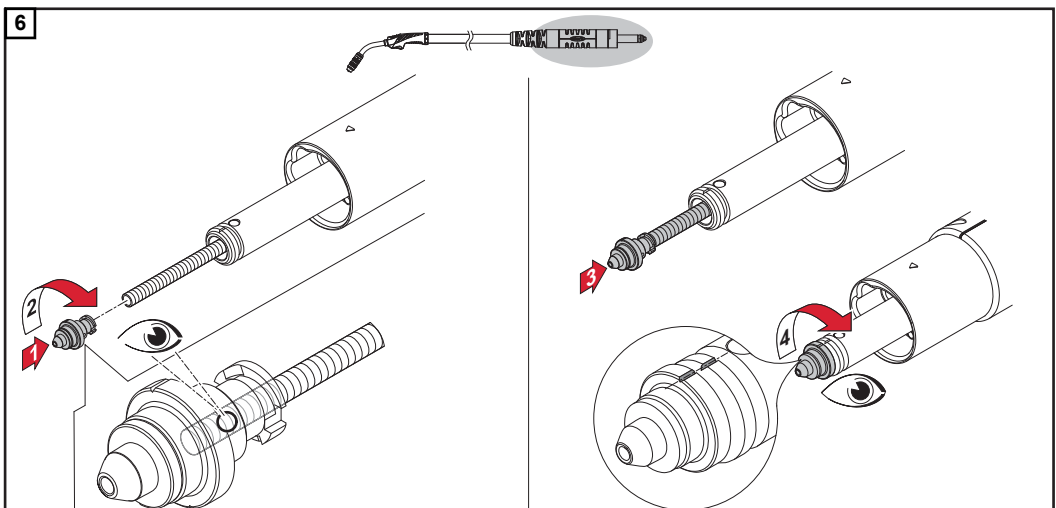
Inserte el forro interior en la antorcha de soldadura hasta que sobresalga de la parte delantera de la antorcha de soldadura



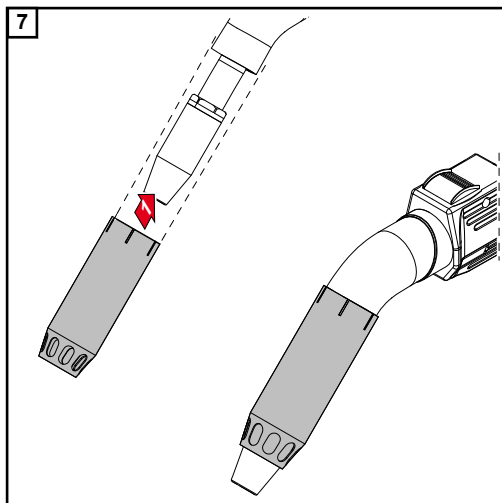
Marque el final de la conexión de la antorcha de soldadura en el forro interior



Recorte el forro interior en la marca y desbarbe; forro interior izquierdo hecho de acero, forro interior derecho hecho de plástico



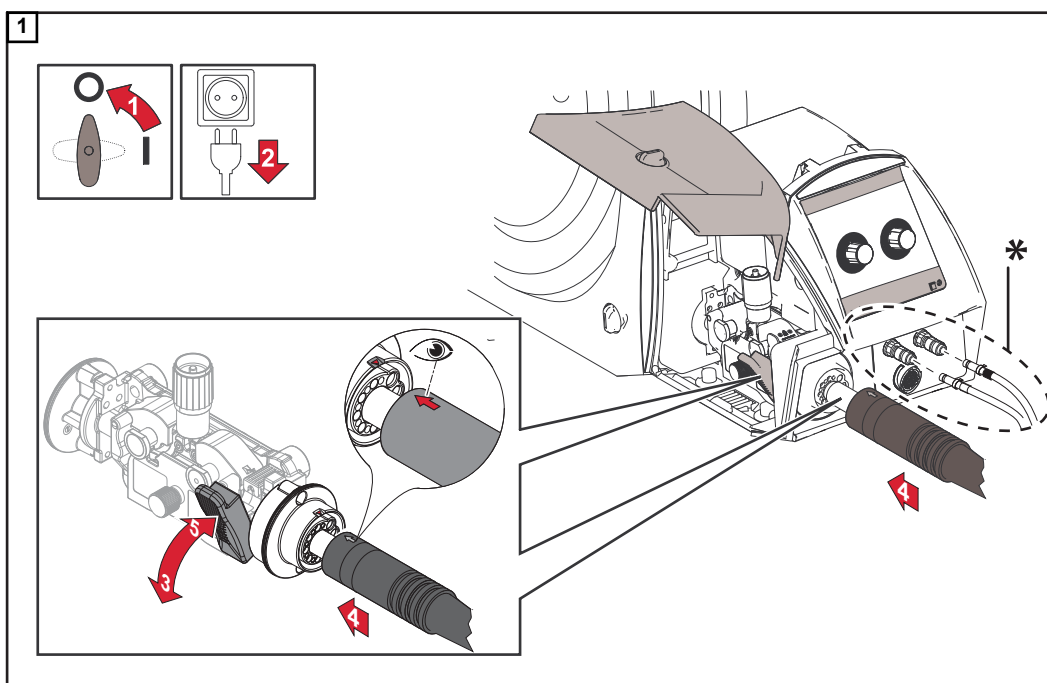
Atornille la boquilla roscada de retención en el forro interior hasta el tope. El forro interior debe ser visible a través del agujero en la calota



Empuje la boquilla de extracción hasta el fondo.

Fije la boquilla de extracción

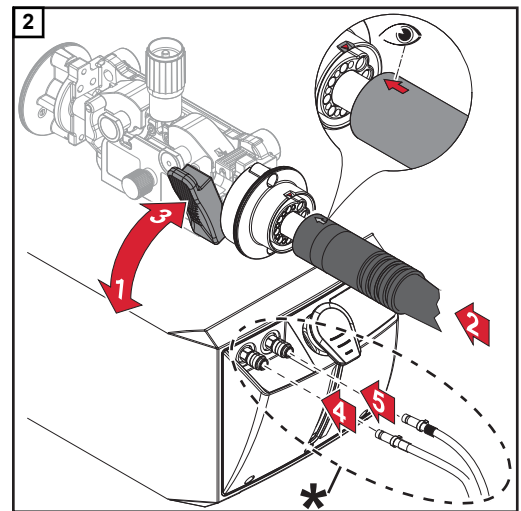
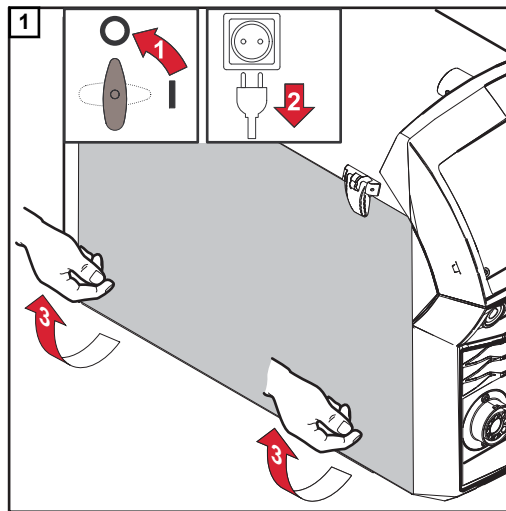
Conexión de la antorcha de soldadura con el alimentador de alambre



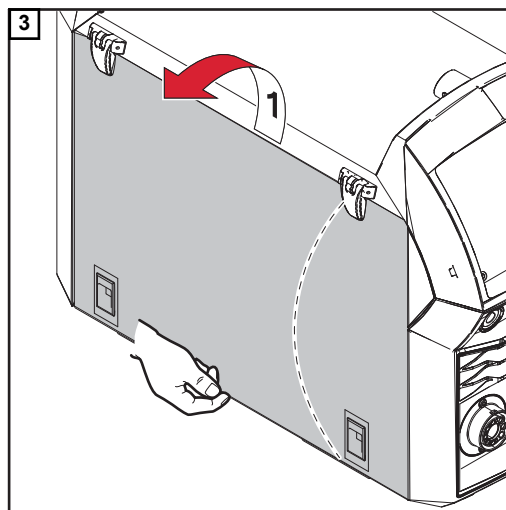
* solo si las conexiones de líquido de refrigeración disponibles opcionalmente están instaladas en el alimentador de alambre y con antorcha de soldadura refrigerada con agua.

Conecte siempre las mangueras de líquido de refrigeración de acuerdo con su marca de color.

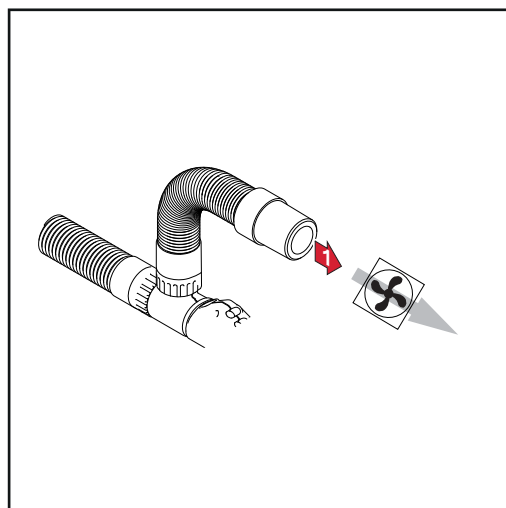
Conexión de la antorcha de soldadura a la fuente de poder y la unidad de enfriamiento



* solo si las conexiones de líquido de refrigeración opcionales están instaladas en la refrigeración y solo si la antorcha de soldadura se enfría con agua. Siempre conecte los tubos de líquido de refrigeración de acuerdo con los códigos de colores.



Conexión de la antorcha de soldadura con el sistema de extracción

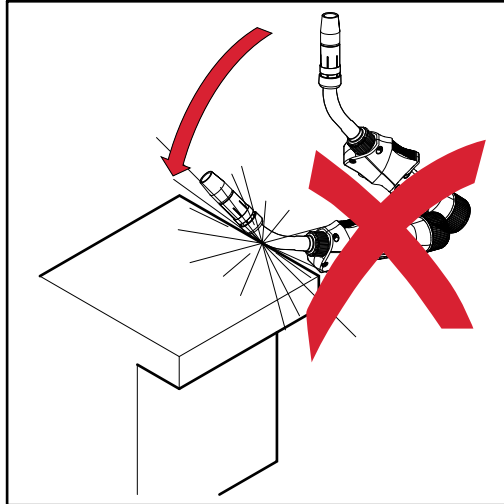


1 Conecte correctamente la manguera de aspiración de la antorcha de soldadura a la unidad de extracción

Cuidado, mantenimiento y desecho

General

El mantenimiento regular y preventivo de la antorcha de soldadura son factores importantes para alcanzar una operación libre de problemas. La antorcha de soldadura es sujeta a altas temperaturas y a altos niveles de suciedad. Por esto, la antorcha de soldadura necesita un mantenimiento más frecuente que otros componentes del sistema de soldadura.



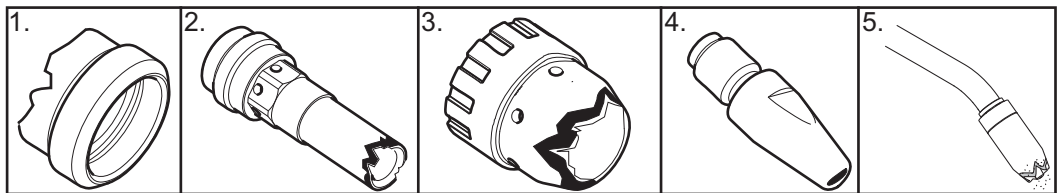
⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Riesgo de daños debido al manejo indebido de la antorcha de soldadura.

Pueden ocurrir daños graves.

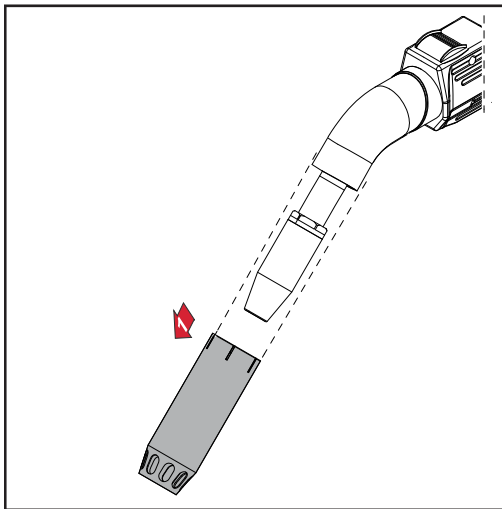
- ▶ No golpee la antorcha de soldadura en objetos duros.
- ▶ Evite los rayones y rasguños en la punta de contacto, ya que esto podría provocar que las proyecciones de soldadura se solidifiquen permanentemente en ella.
- ▶ ¡Bajo ninguna circunstancia doble el cuello de antorcha!

Identificación de los consumibles defectuosos

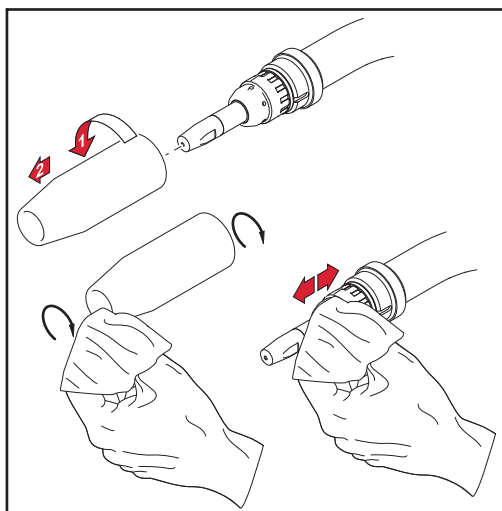


1. Piezas aislantes
 - Bordes exteriores quemados, muescas
2. Porta tubos
 - Bordes exteriores quemados, muescas
 - Recubrimiento excesivo de proyecciones de soldadura
3. Protección antiproyecciones
 - Bordes exteriores quemados, muescas
4. Puntas de contacto
 - Orificios de entrada y salida de cables de puesta a tierra (ovalados)
 - Recubrimiento excesivo de proyecciones de soldadura
 - Penetración en la punta de la punta de contacto
5. Toberas de gas
 - Recubrimiento excesivo de proyecciones de soldadura
 - Bordes exteriores quemados
 - Muecas

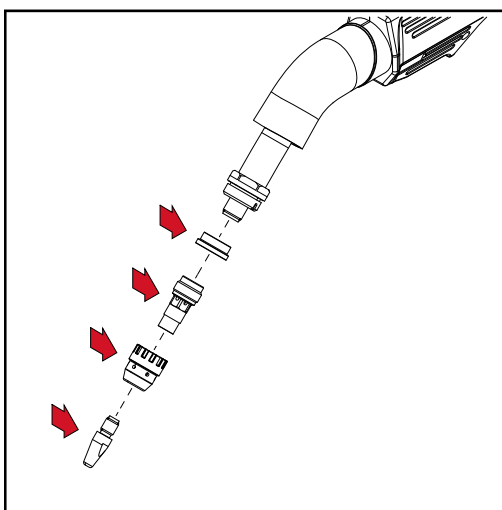
Mantenimiento en cada puesta en servicio



1 Desmonte la boquilla de extracción y límpiela para eliminar las impurezas



2 Remueva las proyecciones de soldadura de la tobera de gas y los componentes que están debajo



3 Revise todos los consumibles en busca de daños y reemplace los componentes dañados

Para obtener información sobre el montaje de los consumibles, consulte la sección [Instalación de los consumibles](#) a partir de la página [66](#).

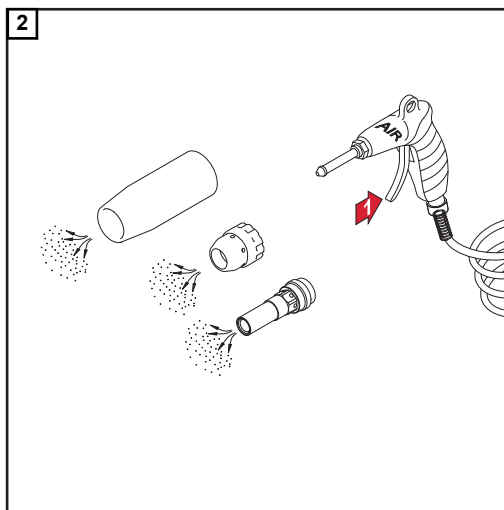
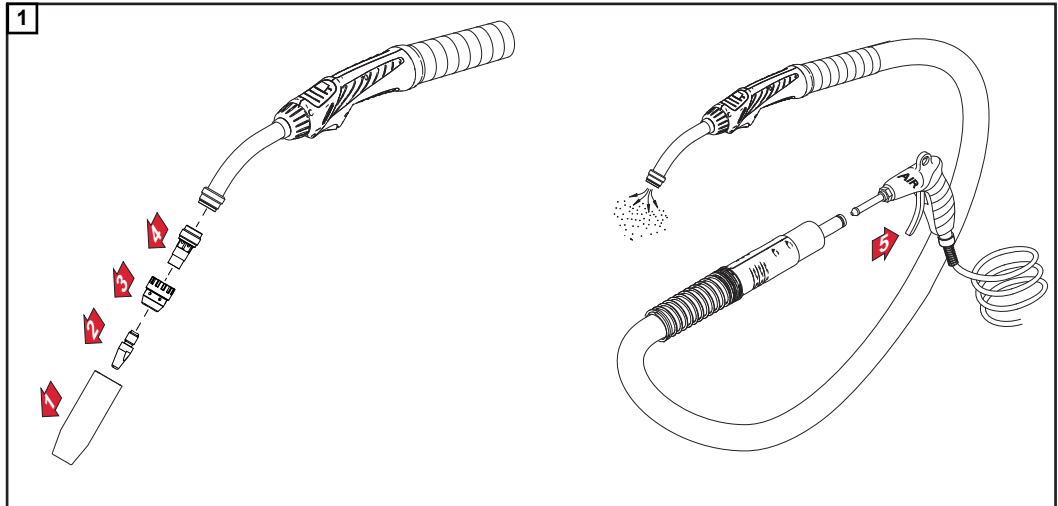
Además de los pasos enumerados anteriormente, antes de poner en servicio las antorchas de soldadura refrigeradas con agua, siempre:

4 Asegúrese de que todas las conexiones del líquido de refrigeración estén cerradas herméticamente

5 Asegúrese de que haya un caudal de retorno de líquido de refrigeración adecuado

Mantenimiento en todos los reemplazos de carrete de alambre/porta bobina

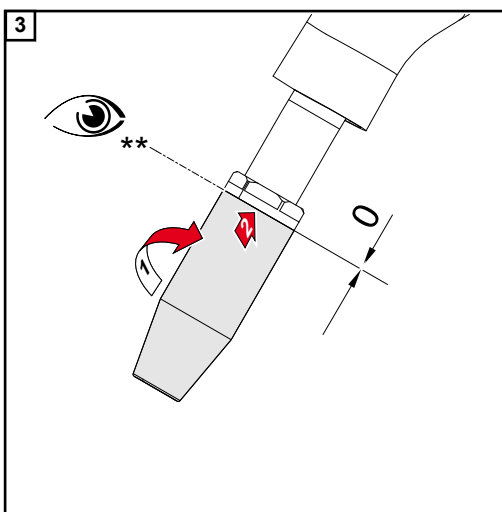
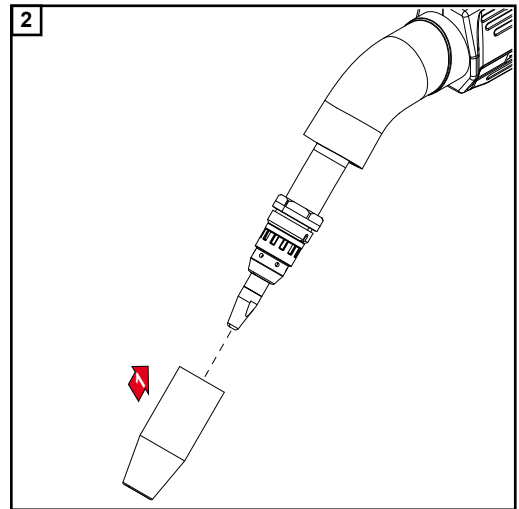
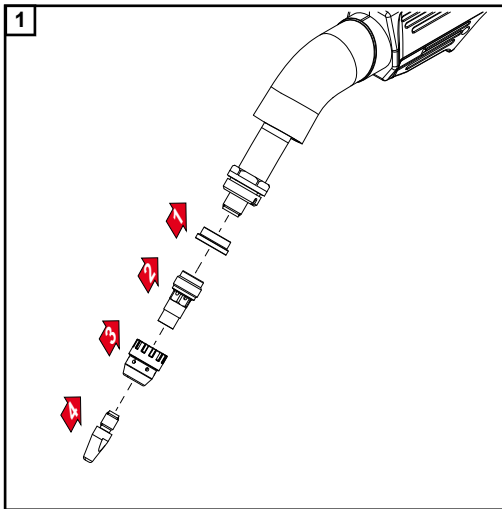
- Limpie la manguera de transporte de hilo con presión de aire a presión reducida
- Recomendación: Al reemplazar el forro interior, limpie los consumibles antes de reinstalar el forro interior



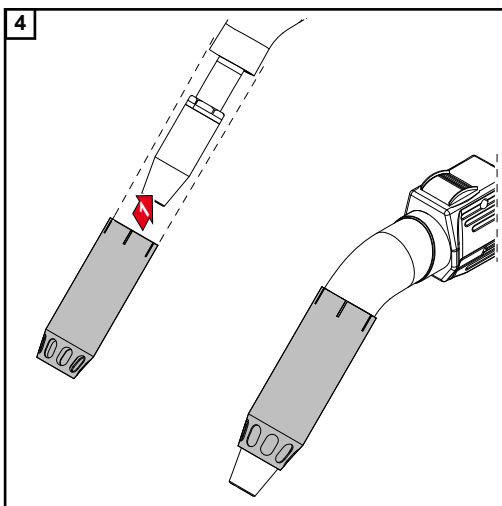
3 Instalación de los consumibles

- Para obtener información sobre el montaje de los consumibles, consulte la sección **Instalación de los consumibles** a partir de la página 66.

Instalación de los consumibles



** Apretar la tobera de gas hasta al freno



Fije la boquilla de extracción

Empuje la boquilla de extracción hasta el fondo.

Solución de problemas

Solución de problemas

Sin corriente de soldadura

Fuente de corriente encendida, la indicación de fuente de corriente encendida, gas protector presente

Causa: Conexión a tierra incorrecta

Solución: Establecer conexión a tierra adecuada

Causa: Cable de alimentación en antorcha de soldadura dañado o roto.

Solución: Reemplazar antorcha de soldadura

Sin función después de presionar el pulsador de la antorcha

Fuente de corriente encendida, indicación de fuente de corriente encendida

Causa: El FSC ('Fronius System Connector'—conexión central) no está insertado hasta el freno

Solución: Insertar el FSC hasta el freno

Causa: Antorcha de soldadura o cable de control de antorcha de soldadura dañada

Solución: Reemplazar antorcha de soldadura

Causa: Juego de cables de interconexión conectado incorrectamente o dañado

Solución: Conectar correctamente el juego de cables de interconexión
Reemplace el juego de cables de interconexión dañado

Causa: Fuente de corriente dañada

Solución: Notificar al proveedor de servicios

Sin gas protector

Todas las otras funciones presentes

Causa: Cilindro de gas vacío

Solución: Cambiar cilindro de gas

Causa: Regulador de presión de gas dañado

Solución: Reemplazar regulador de presión de gas

Causa: Tubo de gas doblado, dañado o no vinculado

Solución: Conectar y enderezar tubo de gas. Reemplazar tubo de gas dañado

Causa: Antorcha de soldadura dañada

Solución: Reemplazar antorcha de soldadura

Causa: Electroválvula de gas dañada

Solución: Contactar al servicio técnico (una vez reemplazada la electroválvula de gas)

Propiedades de soldadura de baja calidad

Causa:	Parámetros de soldadura incorrectos
Solución:	Configuraciones correctas
Causa:	Pinza de masa mala
Solución:	Establecer buen contacto con el componente
Causa:	Gas protector muy pobre o nulo
Solución:	Verificar el regulador de presión, el tubo de gas, la electroválvula de gas, la conexión de gas de la antorcha de soldadura. Para las antorchas de soldadura enfriadas con gas, verificar el sello de gas, usar sirga de guía de hilo adecuada
Causa:	Pérdida en la antorcha de soldadura
Solución:	Reemplazar antorcha de soldadura
Causa:	Tubo de contacto muy grande o muy gastado
Solución:	Cambiar tubo de contacto
Causa:	Aleación de alambre o diámetro de alambre incorrecto
Solución:	Verificar la bobina de hilo/el portabobina insertado
Causa:	Aleación de alambre o diámetro de alambre incorrecto
Solución:	Verificar la soldabilidad de los materiales base
Causa:	Gas protector inadecuado para aleación de alambre
Solución:	Usar el gas protector correcto
Causa:	Condiciones de soldadura no favorables: Gas protector contaminado (humedad, aire), protección de gas inadecuada (baño de fusión "hirviendo", corriente de aire), impurezas en el componente (óxido, pintura, grasa)
Solución:	Optimizar las condiciones de soldadura
Causa:	Proyecciones de soldadura en la tobera de gas
Solución:	Remover proyecciones de soldadura
Causa:	Turbulencia debido a una cantidad excesivamente alta de gas protector
Solución:	Reducir la cantidad de gas protector; recomendación: cantidad de gas protector (l/min) = diámetro de la bobina de hilo (mm) x 10 (por ejemplo, 16 l/min para 1.6 mm de electrodo de soldadura)
Causa:	Distancia excesivamente larga entre la antorcha de soldadura y el componente
Solución:	Reducir la distancia entre la antorcha de soldadura y el componente (aprox. 10–15 mm/0.39–0.59 in.)
Causa:	Ángulo de inclinación de la antorcha de soldadura excesivamente grande
Solución:	Reducir el ángulo de inclinación de la antorcha de soldadura
Causa:	Los componentes de devanadora no se corresponden con el diámetro del electrodo de soldadura/el material del electrodo de soldadura
Solución:	Usar los componentes de devanadora correctos

Devanado de mala calidad

- Causa: Dependiendo del sistema, los frenos en el alimentador de alambre o la fuente de corriente están muy ajustados
Solución: Coloque más flojos los frenos
- Causa: El orificio en la punta de contacto está mal ubicado
Solución: Reemplazar punta de contacto
- Causa: Liner interior o inserto de guía de alambre defectuosos
Solución: Verificar el liner interior o el inserto de guía de alambre en busca de torceduras, suciedad, etc.
Reemplazar el liner interior o el inserto de guía de alambre defectuoso
- Causa: Rodillos de avance no aptos para el electrodo de soldadura utilizado
Solución: Usar rodillos de avance aptos
- Causa: Presión de contacto de los rodillos de avance incorrecta
Solución: Optimizar la presión de contacto
- Causa: Rodillos de avance sucios o dañados
Solución: Limpiar o reemplazar los rodillos de avance
- Causa: Liner interior mal ubicado o retorcido
Solución: Reemplazar el liner interior
- Causa: Liner interior demasiado corto tras cortar según longitud
Solución: Reemplazar el liner interior y cortar un liner interior nuevo con la longitud correcta
- Causa: Desgaste del electrodo de soldadura debido a excesiva presión de contacto de los rodillos de avance
Solución: Reducir la presión de contacto de los rodillos de avance
- Causa: Electrodo de soldadura sucio u oxidado
Solución: Usar electrodo de soldadura de alta calidad sin suciedad
- Causa: Para los forros interiores de acero: uso de liner interior sin revestimiento
Solución: Usar un liner interior con revestimiento

La tobera de gas se calienta mucho

- Causa: No hay disipación del calor debido a que la tobera de gas se ajustó muy poco
Solución: Girar la tobera de gas hasta al freno, de modo que quede ajustada

La antorcha de soldadura se recalienta

Causa: Solo en antorchas de soldadura multitrabas: La tuerca de unión del cuello antorcha está floja

Solución: Apretar la tuerca de unión

Causa: La antorcha de soldadura ha sido operada por encima de la corriente de soldadura máxima

Solución: Reducir la potencia de soldadura o usar una antorcha de soldadura más potente

Causa: Antorcha de soldadura dimensionada inadecuadamente

Solución: Observar la duración de ciclo de trabajo y los límites de carga

Causa: Para sistemas refrigerados con agua solamente: Caudal líquido de refrigeración demasiado bajo

Solución: Verificar el nivel del líquido de refrigeración, el caudal líquido de refrigeración, la contaminación del líquido de refrigeración, la mala ubicación del juego de cables, etc.

Causa: La punta de la antorcha de soldadura está muy cerca del arco

Solución: Aumentar el stickout

Vida útil corta de la punta de contacto

Causa: Rodillos de avance incorrectos

Solución: Usar los rodillos de avance correctos

Causa: Desgaste del electrodo de soldadura debido a excesiva presión de contacto en los rodillos de avance

Solución: Reducir la presión de contacto en los rodillos de avance

Causa: Electrodo de soldadura sucio/oxidado

Solución: Usar electrodo de soldadura de alta calidad sin suciedad

Causa: Electrodo de soldadura no recubierto

Solución: Usar electrodo de soldadura con cobertor apto

Causa: Dimensiones incorrectas de la punta de contacto

Solución: Usar la punta de contacto del tamaño correcto

Causa: Duración de ciclo de trabajo de la antorcha de soldadura muy larga

Solución: Reducir la duración de ciclo de trabajo o usar una antorcha de soldadura más potente

Causa: La punta de contacto se sobrecalienta. No hay disipación del calor debido a que la punta de contacto está demasiado floja

Solución: Apretar la punta de contacto

¡OBSERVACIÓN!

En aplicaciones de CrNi, puede haber mayor desgaste de la punta de contacto debido al acabado del revestido del electrodo de soldadura de CrNi.

Fallo del pulsador de la antorcha

- Causa: Conexiones defectuosas entre la antorcha de soldadura y la fuente de corriente
- Solución: Establecer conexiones correctas / enviar fuente de corriente o antorcha de soldadura al servicio técnico
- Causa: Suciedad entre el pulsador de la antorcha y la carcasa del pulsador de la antorcha
- Solución: Quitar la suciedad
- Causa: Cable de control defectuoso
- Solución: Notificar al proveedor de servicios

Porosidad de cordón de soldadura

- Causa: Formación de proyecciones en la tobera de gas, provoca protección de gas inadecuada para el cordón de soldadura
- Solución: Remover proyecciones de soldadura
- Causa: Agujeros en el tubo de gas o conexión de tubo de gas imprecisa
- Solución: Reemplazar tubo de gas
- Causa: Junta tórica en la conexión central cortada o dañada
- Solución: Reemplazar junta tórica
- Causa: Humedad/condensación en la línea de gas
- Solución: Secar la línea de gas
- Causa: Caudal de gas demasiado fuerte o débil
- Solución: Corregir caudal de gas
- Causa: Cantidad inadecuada de gas al comienzo o final de la soldadura
- Solución: Aumentar el preflujo de gas y el postflujo de gas
- Causa: Electrodo de soldadura oxidado o de mala calidad
- Solución: Usar electrodo de soldadura de alta calidad sin suciedad
- Causa: Aplica para antorchas de soldadura refrigeradas con gas: Fuga de gas con forros interiores no aislados
- Solución: Para las antorchas de soldadura refrigeradas con gas, usar únicamente forros interiores aislados
- Causa: Se aplica demasiado líquido antiproyecciones
- Solución: Eliminar exceso de líquido antiproyecciones / aplicar menos líquido antiproyecciones
- Causa: Extracción demasiado fuerte
- Solución: Reducir la extracción

Extracción demasiado baja

Causa: Orificios en el tubo de extracción

Solución: Reemplazar tubo de extracción

Causa: Filtro de la unidad de extracción mal ubicado

Solución: Reemplazar el filtro de la unidad de extracción

Causa: Pasajes de aire bloqueados de otra forma

Solución: Quitar las obstrucciones

Causa: Capacidad de extracción de la unidad de extracción demasiado baja;

Solución: Usar unidad de extracción con capacidad de extracción superior;
aumentar la capacidad de extracción

Datos técnicos

General

Capacidad de tensión (tensión máxima)

- Para antorchas de soldadura manuales: 113 V
- Para antorchas de soldadura guiadas por máquina: 141 V



Datos técnicos del pulsador de la antorcha:

- $U_{\text{máx}} = 50 \text{ V}$
- $I_{\text{máx}} = 10 \text{ mA}$

El pulsador de la antorcha solo puede ser accionado dentro de los límites de los datos técnicos.







Este producto cumple con los requisitos establecidos en la norma IEC 60974-7/- 10 Cl. A.

MTG 400i K4

I (ampere) 10 min/40°C CO ₂ / mezclado	40 % D.C.* 400 60 % D.C.* 320 100 % D.C.* 260
	0.8-1.6 mm (.032-.063 pulgadas)
	4.5 m (14 pies 9.17 pulgadas)

* D.C. = ciclo de trabajo

MTW 500i K4

I (ampere) 10 min/40°C CO ₂ / mezclado	100 % D.C.* 500
	0.8-1.6 mm (.032-.063 pulgadas)
	4.5 m (14 pies 9.17 pulgadas)
P _{máx} 	1700 W**
Q _{mín} 	1 l/min (26 gal/min)
P _{mín} 	3 bar (43 psi)
P _{máx} 	5 bar (72 psi)

* D.C. = ciclo de trabajo

** Potencia de refrigeración más baja según la norma IEC 60974-2

Sommaire

Sécurité	76
Sécurité	76
Risque lié aux fumées de soudage.....	77
Description de l'appareil.....	78
Généralités.....	78
Fonction Up/Down.....	78
Informations concernant l'aspiration, utilisation conforme à la destination.....	79
Utilisation conforme à la destination.....	79
Exigences relatives à l'appareil d'aspiration	79
Régler l'aspiration de la torche de soudage.....	81
Utiliser un régulateur de débit d'air.....	81
Installation et mise en service.....	82
Remarque concernant la gaine guide-fil dans le cas des torches AL.....	82
Monter la gaine guide-fil dans le faisceau de liaison de torche de soudage.....	83
Raccordement de la torche de soudage au dévidoir.....	85
Raccorder la torche de soudage à la source de courant et au refroidisseur.....	86
Raccordement de la torche de soudage à l'aspiration.....	86
Maintenance, entretien et élimination.....	87
Généralités.....	87
Identification des pièces d'usure défectueuses.....	87
Maintenance à chaque mise en service.....	88
Maintenance à chaque remplacement de la bobine de fil/bobine type panier.....	89
Monter les pièces d'usure.....	89
Diagnostic d'erreur, élimination de l'erreur.....	91
Diagnostic d'erreur, élimination de l'erreur.....	91
Caractéristiques techniques.....	97
Généralités.....	97
MTG 400i K4.....	97
MTW 500i K4.....	97

Sécurité

Sécurité

AVERTISSEMENT!

Danger en cas d'erreur de manipulation et d'erreur en cours d'opération.

Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

- ▶ Toutes les fonctions et tous les travaux décrits dans le présent document doivent uniquement être exécutés par du personnel qualifié.
- ▶ Le présent document doit être lu et compris.
- ▶ Toutes les instructions de service des composants périphériques, en particulier les consignes de sécurité, doivent être lues et comprises.

AVERTISSEMENT!

Risque d'électrocution et de blessure en cas de sortie du fil-électrode.

Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

- ▶ Commuter l'interrupteur secteur de la source de courant en position - O.
- ▶ Débrancher la source de courant du secteur.
- ▶ S'assurer que la source de courant reste déconnectée du secteur pendant toute la durée des travaux.

AVERTISSEMENT!

Risque d'électrocution.

Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

- ▶ Tous les câbles, conduites et faisceaux de liaison doivent toujours être solidement raccordés, intacts, correctement isolés et de capacité suffisante.

ATTENTION!

Risque de brûlure provoquée par les composants de la torche et le réfrigérant brûlants.

Cela peut entraîner de graves brûlures.

- ▶ Avant de commencer toute opération décrite dans les présentes instructions de service, laisser tous les composants de la torche de soudage et le réfrigérant refroidir à température ambiante (+25 °C, +77 °F).

ATTENTION!

Risque de dommages en cas de fonctionnement sans réfrigérant.

Cela peut entraîner des dommages matériels graves.

- ▶ Ne jamais mettre en service la torche de soudage refroidie par eau sans réfrigérant.
- ▶ Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages consécutifs et tous les droits à garantie sont annulés.

ATTENTION!

Danger en cas de fuite de réfrigérant.

Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

- ▶ Toujours raccorder les tuyaux de réfrigérant des torches de soudage refroidies par eau avec le dispositif de fermeture en plastique monté dessus lorsque ceux-ci sont séparés du refroidisseur ou du dévidoir.

Risque lié aux
fumées de sou-
dage



AVERTISSEMENT!

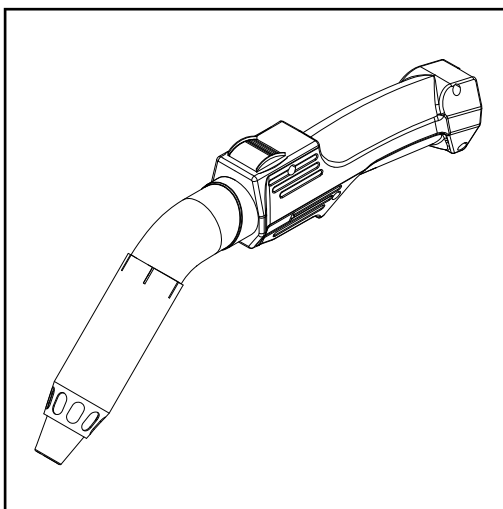
Risque lié à la fumée qui se dégage lors du soudage et qui contient des gaz et des vapeurs nocifs pour la santé.

Cela peut entraîner de graves problèmes de santé.

- ▶ Le soudage n'est pas autorisé quand l'appareil d'aspiration n'est pas activé.
 - ▶ Dans certaines circonstances, l'utilisation seule d'une torche aspirante ne suffit pas. Dans ce cas, installer une aspiration supplémentaire pour réduire les substances nocives sur le poste de travail.
 - ▶ En cas de doute, demander à un technicien de sécurité de déterminer le niveau de substances nocives sur le poste de travail.
-

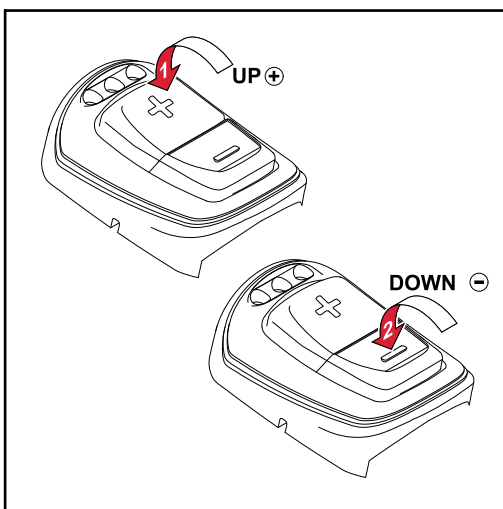
Description de l'appareil

Généralités



Les torches aspirantes MTG 400i K4 et MTW 500i K4 détectent les fumées de soudage nocives produites pendant le soudage dès leur apparition. Les fumées de soudage sont aspirées avant d'atteindre la zone de respiration du soudeur. La concentration maximale admissible sur le lieu de travail (MAK) prévue par la loi peut ainsi être atteinte mais jamais dépassée.

Fonction Up/Down



La torche de soudage Up/Down possède les fonctions suivantes :

- modification de la puissance de soudage en mode Synergique à l'aide des touches Up/Down.
- Affichage des erreurs :
 - en cas d'erreur système toutes les LED s'allument en rouge ;
 - en cas d'erreur de communication des données toutes les LED clignotent en rouge.
- Autocontrôle lors de la séquence de démarrage :
 - toutes les LED s'allument brièvement les unes après les autres.

Informations concernant l'aspiration, utilisation conforme à la destination

Utilisation conforme à la destination

La torche de soudage manuelle MIG/MAG est exclusivement destinée au soudage MIG/MAG lors d'applications manuelles. Toute autre utilisation est considérée comme non conforme. Le fabricant ne saurait être tenu pour responsable des dommages consécutifs.

Font également partie de l'emploi conforme :

- le respect de toutes les indications des instructions de service ;
- le respect des travaux d'inspection et de maintenance.

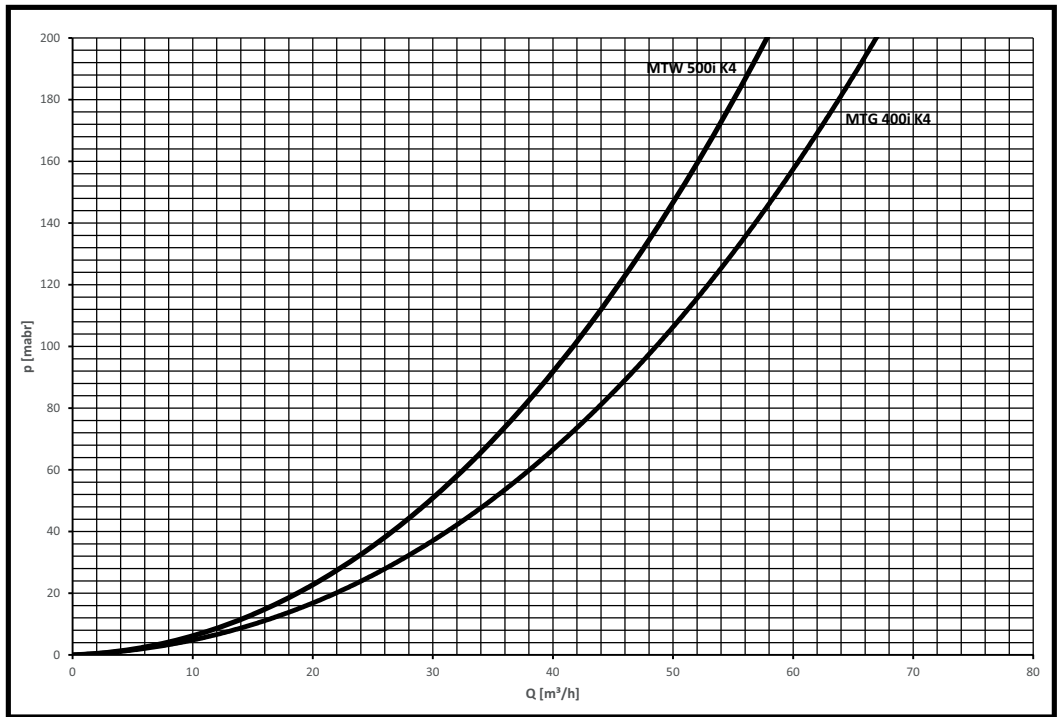
Exigences relatives à l'appareil d'aspiration

Il est recommandé de raccorder den Schweißbrenner uniquement aux appareils d'aspiration qui répondent aux exigences suivantes :

1. Capacité d'aspiration d'au moins 100 m³/h (= débit)
 - en cas de valeur inférieure, il existe un risque que les fumées de soudage ne soient pas complètement aspirées ;
 - en cas de valeur supérieure, il existe un risque que le gaz de protection soit involontairement aspiré de la soudure.
2. Dépression d'au moins 13 000 Pa (130 mbar)
 - avec les torches de soudage plus longues, le débit (et donc la dépression) dans la torche de soudage doit être augmenté en conséquence ;
 - le tableau suivant indique la dépression recommandée pour une torche AL et une torche de soudage refroidie par eau ;
 - le diagramme suivant montre la relation entre le débit et la dépression générée dans la torche de soudage (= courbe caractéristique d'aspiration)

Mode de refroidissement	Longueur de torche de soudage	Dépression recommandée
refroidissement par gaz	4,5 m (13 ft. 9.17 in.)	13 000 Pa (130 mbar)
refroidissement par eau	4,5 m (13 ft. 9.17 in.)	18 000 Pa (180 mbar)

Dépressions recommandées pour les torches de soudage AL et refroidies par eau



Courbe caractéristique d'aspiration (mesure du débit au niveau de la buse de gaz, mesure de la dépression au niveau de l'appareil d'aspiration)

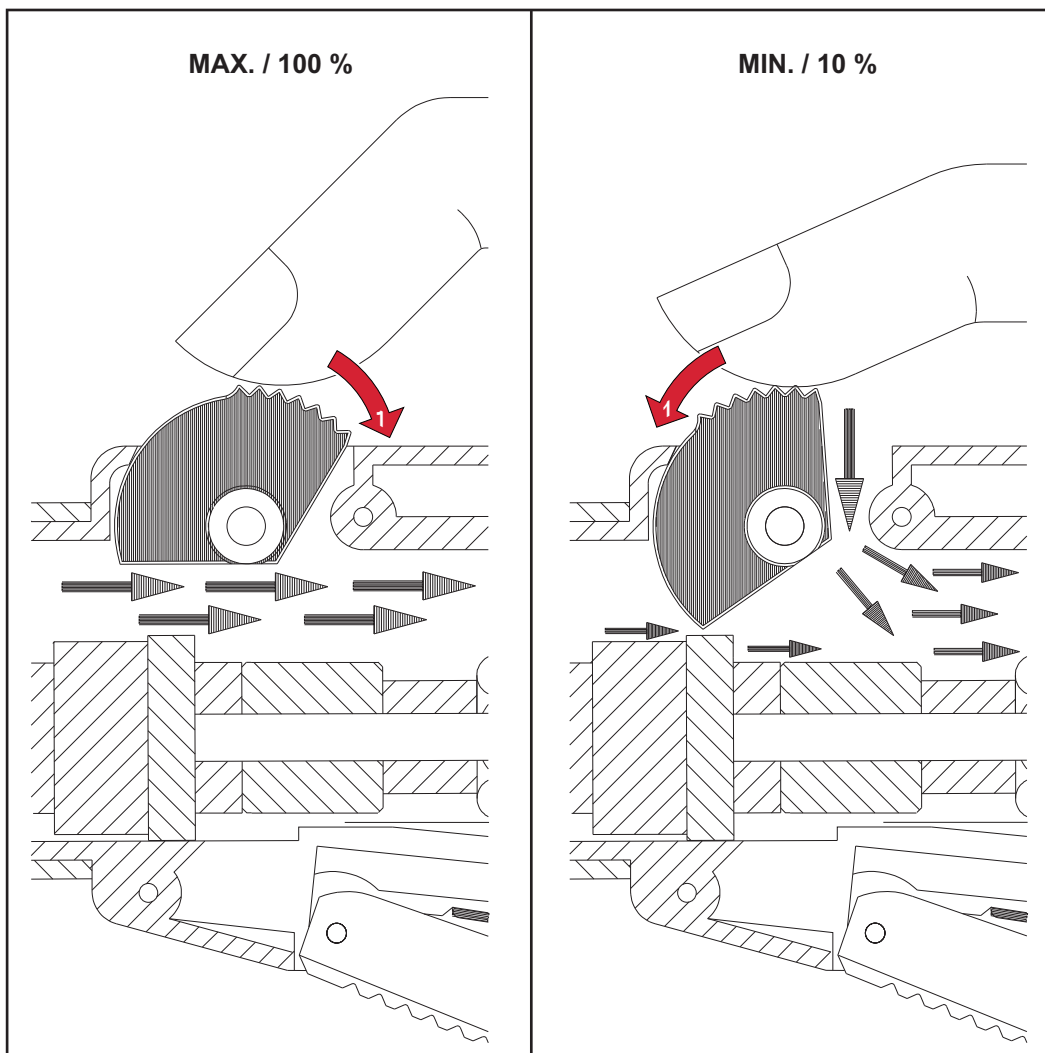
Régler l'aspiration de la torche de soudage

Utiliser un régulateur de débit d'air

Le régulateur de débit d'air n'est disponible que sur les torches de soudage en version standard. Le régulateur de débit d'air n'est pas disponible pour toutes les autres versions de torches de soudage (Up/Down, JobMaster,...).

Avec le régulateur de débit d'air, la quantité de fumées de soudage aspirées pendant le processus de soudage peut être réglée progressivement de 10 à 100 %.

La quantité de fumées de soudage aspirées doit être réglée si le gaz de protection est aspiré avec les fumées de soudage (par ex. lors du soudage en angle).



Installation et mise en service

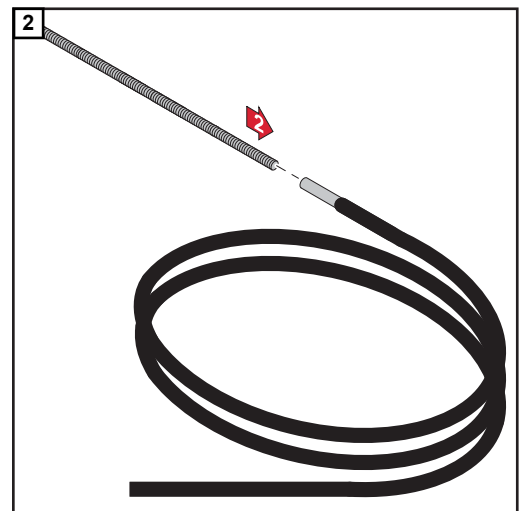
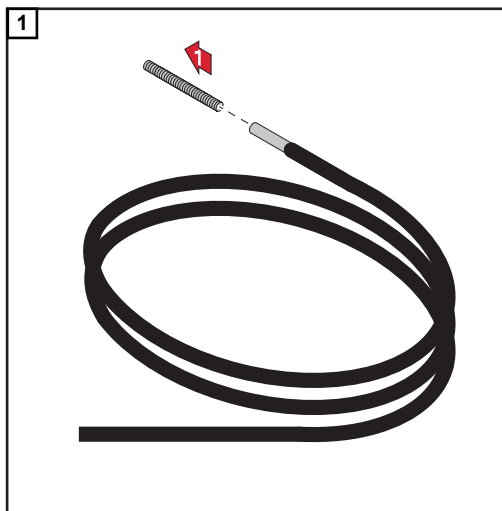
Remarque concernant la gaine guide-fil dans le cas des torches AL

REMARQUE!

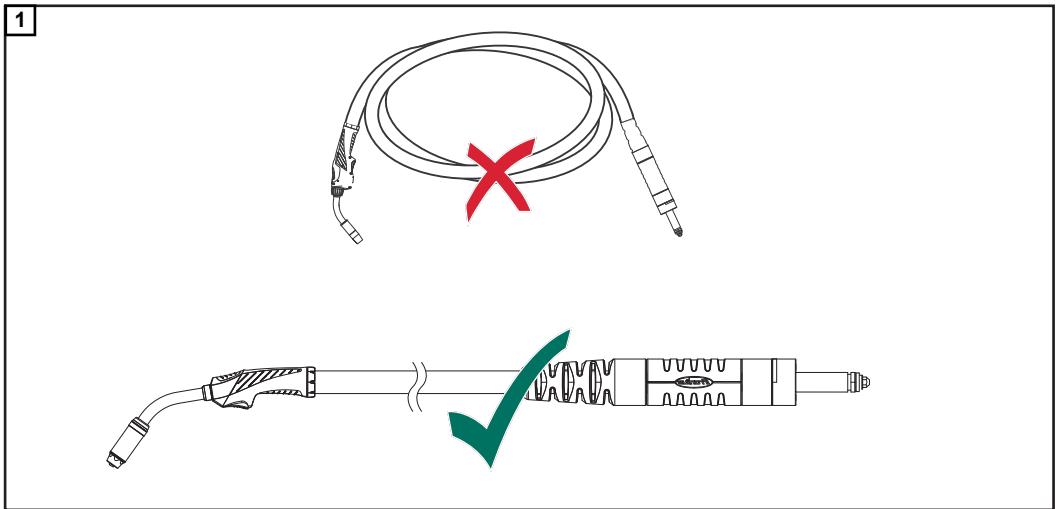
Risque en cas d'utilisation d'un embout de guide-fil inappropriée.

Cela peut entraîner des caractéristiques de soudage erronées.

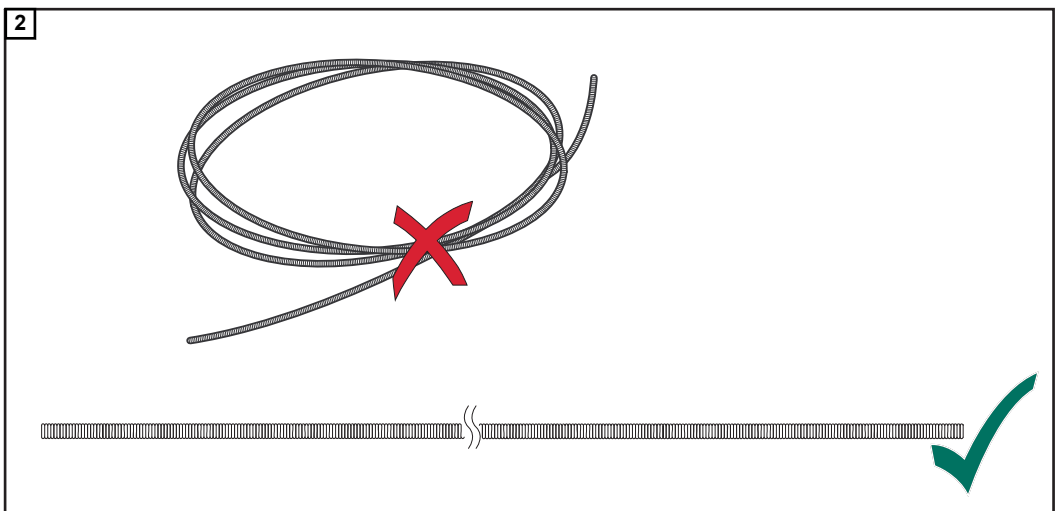
- ▶ Si l'on utilise une gaine guide-fil en plastique avec embout de guide-fil en bronze à la place d'une gaine guide-fil en acier pour des torches AL, les données de puissance indiquées dans les caractéristiques techniques sont réduites de 30 %.
- ▶ Pour pouvoir utiliser une torche AL à la puissance maximale, remplacer l'embout de guide-fil de 40 mm (1.575 in.) par un embout de guide-fil de 300 mm (11.81 in.).



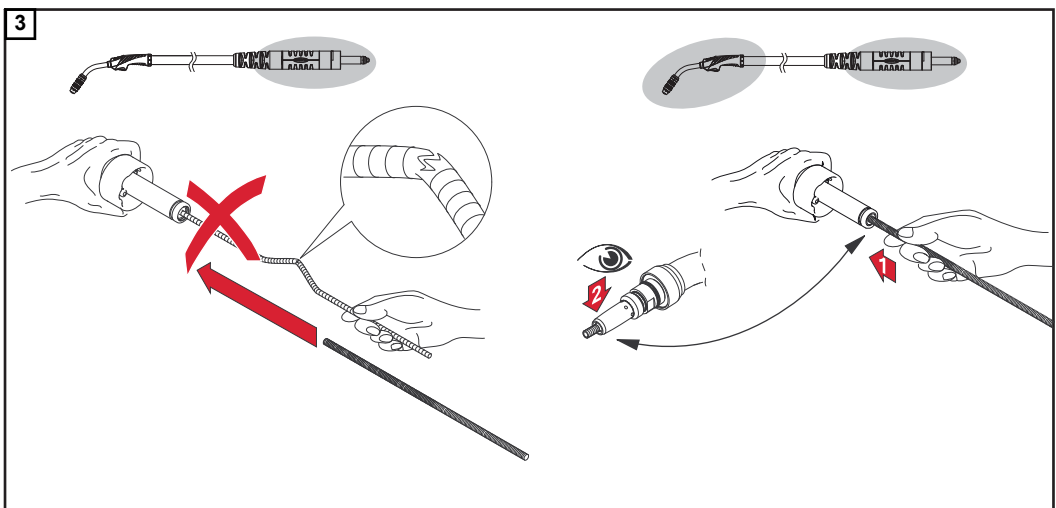
Monter la gaine guide-fil dans le faisceau de liaison de torche de soudage



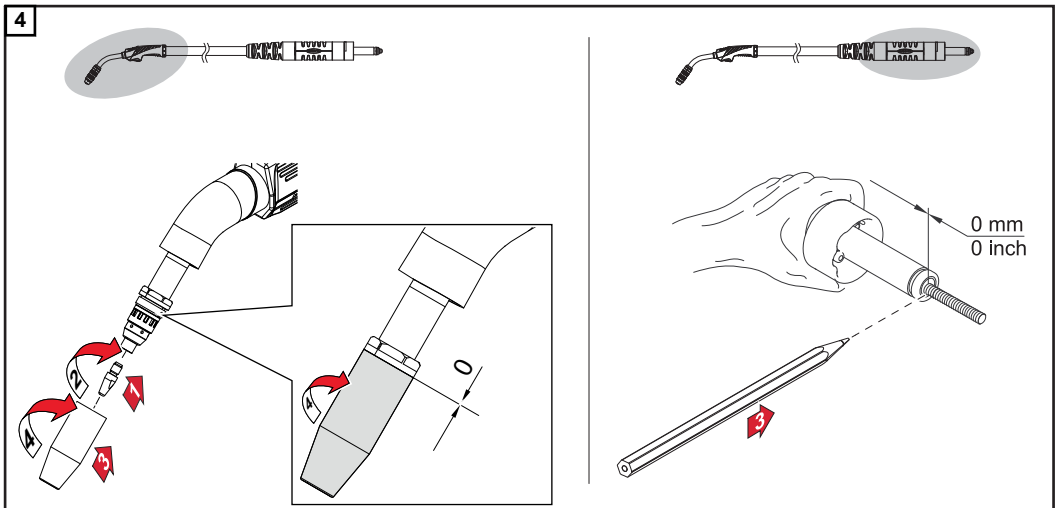
Placer la torche de soudage droite



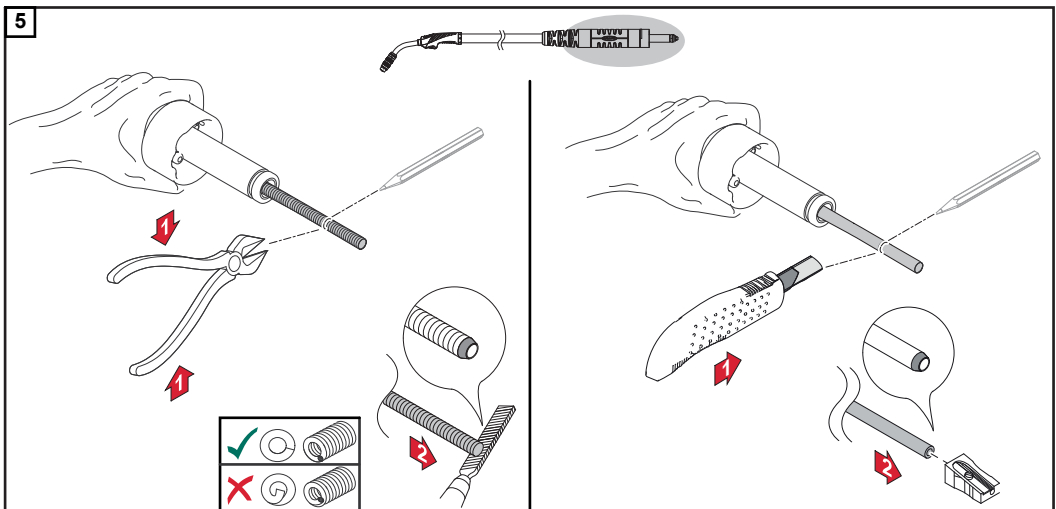
Placer la gaine guide-fil droite



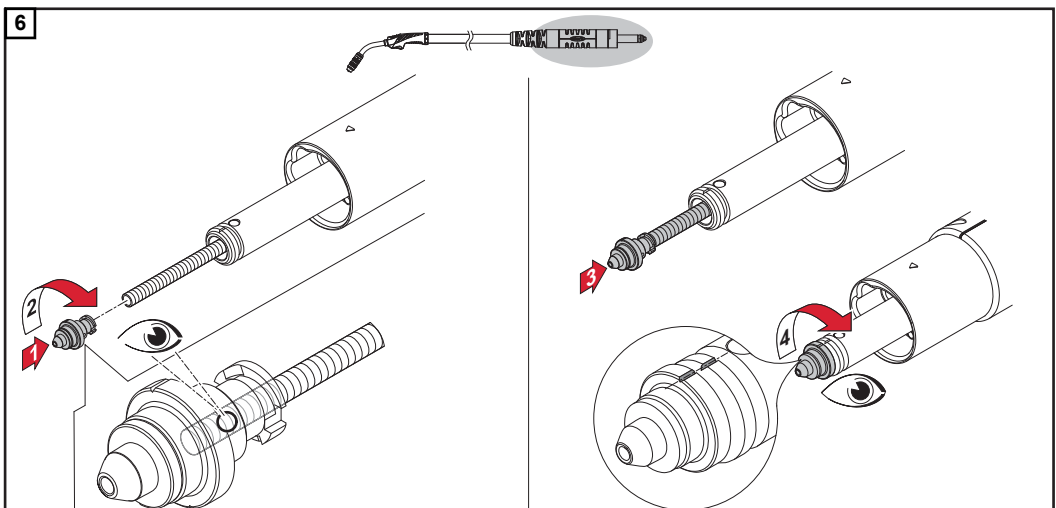
Insérer la gaine guide-fil dans la torche de soudage jusqu'à ce qu'elle dépasse à l'avant de la torche de soudage



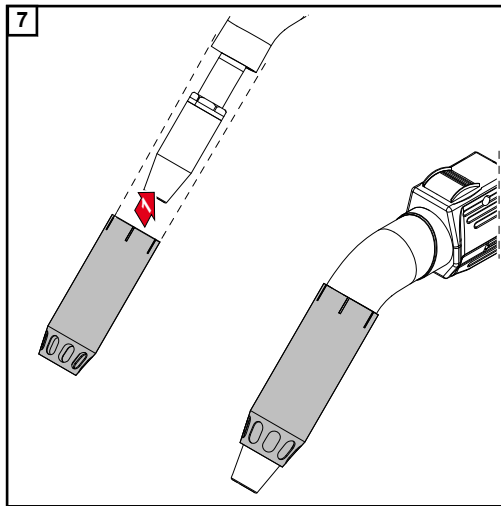
Marquer l'extrémité du raccord de la torche de soudage sur la gaine guide-fil



Couper et ébarber la gaine guide-fil au niveau du marquage ; la gaine guide-fil à gauche est en acier, la gaine guide-fil à droite est en plastique



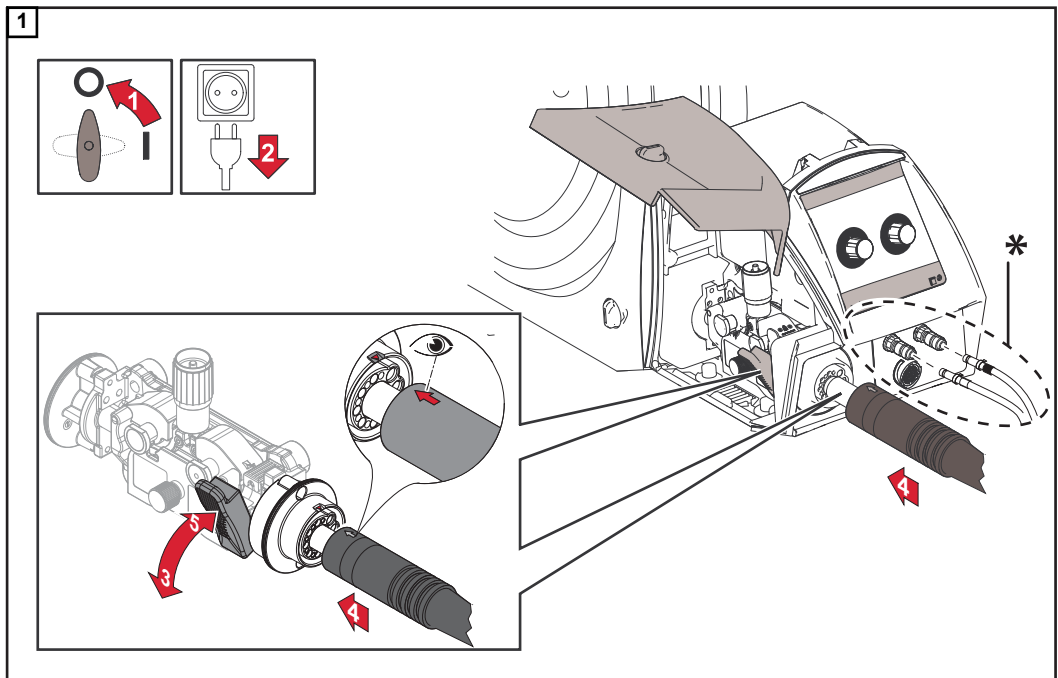
Visser le raccord de serrage jusqu'à la butée sur la gaine guide-fil. La gaine guide-fil doit être visible à travers le perçage dans le dispositif de fermeture.



Pousser la buse d'aspiration jusqu'à la butée.

Mettre la buse d'aspiration en place

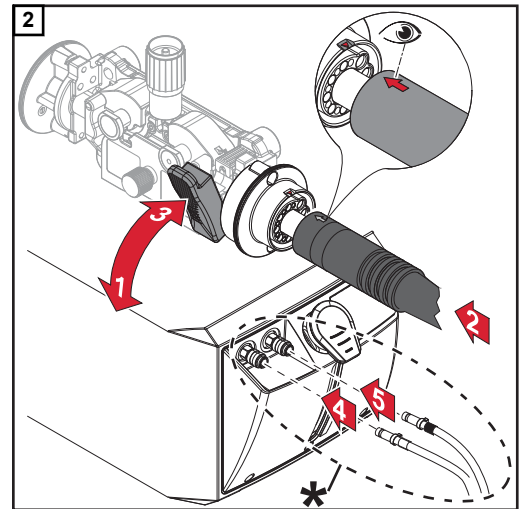
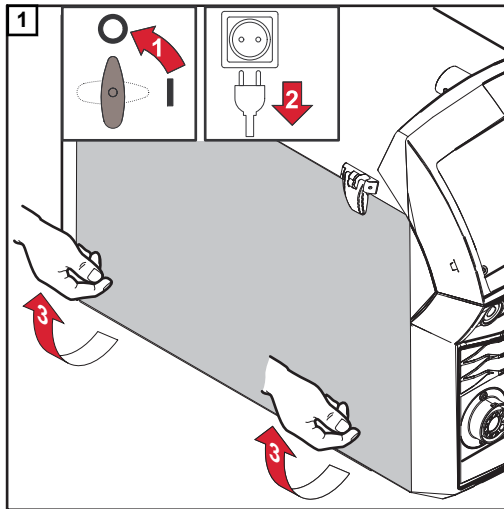
Raccordement de la torche de soudage au dévidoir



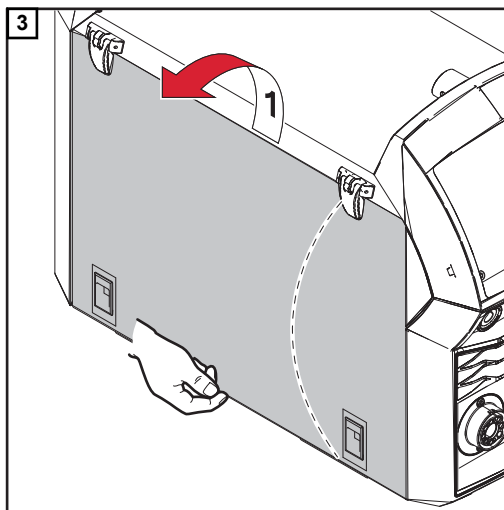
* Uniquement lorsque les connecteurs de réfrigérant disponibles en option sont montés dans le dévidoir et dans le cas d'une torche de soudage refroidie par eau.

Toujours raccorder les tuyaux de réfrigérant en tenant compte des marquages de couleur.

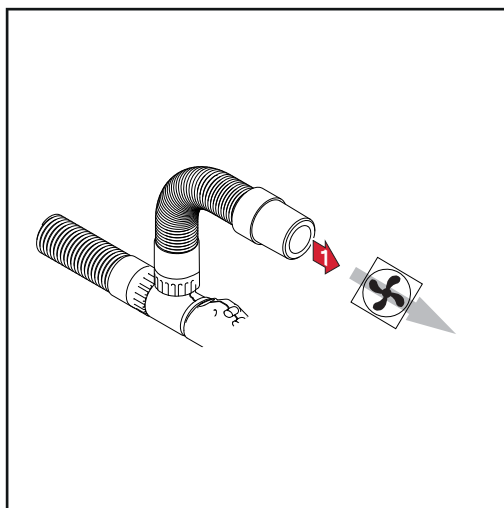
Raccorder la torche de soudage à la source de courant et au refroidisseur



* Uniquement lorsque les connecteurs de réfrigérant disponibles en option sont montés dans le refroidisseur et dans le cas d'une torche de soudage refroidie par eau.
Toujours raccorder les tuyaux de réfrigérant en tenant compte des marquages de couleur.



Raccordement de la torche de soudage à l'aspiration

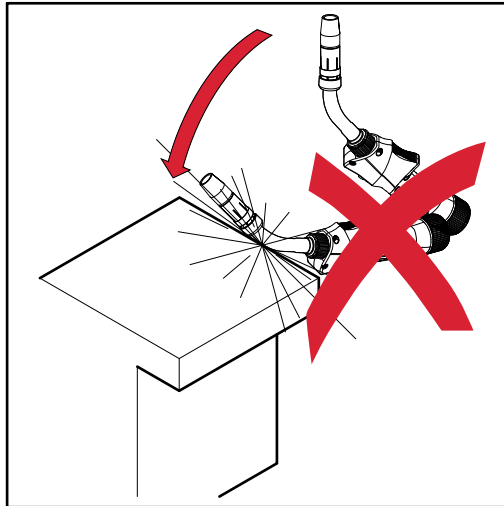


1 Raccorder correctement le tuyau d'aspiration de la torche de soudage à l'appareil d'aspiration

Maintenance, entretien et élimination

Généralités

Une maintenance régulière et préventive de la torche de soudage constitue un facteur important permettant d'en garantir le bon fonctionnement. La torche de soudage est soumise à des températures élevées et à un degré de salissure très important. Elle nécessite donc une maintenance plus fréquente que les autres composants du système de soudage.



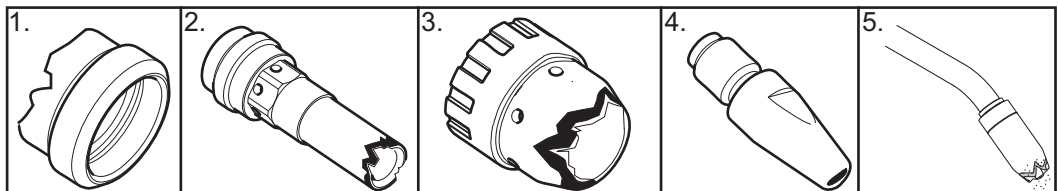
⚠ ATTENTION!

Risque en cas de mauvaise manipulation de la torche de soudage.

Cela peut entraîner des dommages graves.

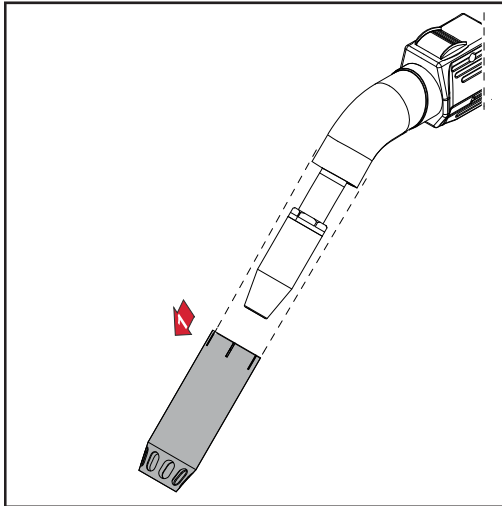
- ▶ Ne pas cogner la torche de soudage contre des objets durs.
- ▶ Prendre soin d'éviter de faire des stries ou des rayures sur le tube contact, car des projections de soudure pourraient rester collées dessus.
- ▶ Ne jamais plier le col de cygne !

Identification des pièces d'usure défectueuses

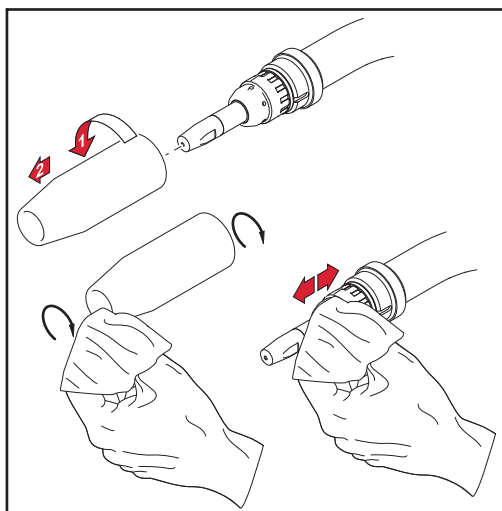


1. Éléments d'isolation
 - bords extérieurs brûlés, rainures
2. Porte-buses
 - bords extérieurs brûlés, rainures
 - présence de projections de soudure excessives
3. Protection anti-projections
 - bords extérieurs brûlés, rainures
4. Tubes contact
 - orifices d'entrée et de sortie du fil usés (ovales)
 - présence de projections de soudure excessives
 - brûlures au niveau de l'extrémité avant du tube contact
5. Buses de gaz
 - présence de projections de soudure excessives
 - bords extérieurs brûlés
 - rainures

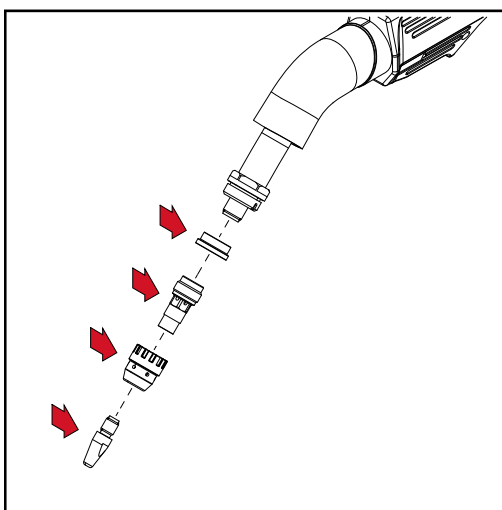
**Maintenance à
chaque mise en
service**



- 1** Démontez la buse d'aspiration et la nettoyez pour enlever les impuretés



- 2** Enlever les projections de soudure qui se trouvent sur la buse de gaz et sur les composants situés en dessous.



- 3** Vérifier l'état de toutes les pièces d'usure, et remplacer les composants endommagés.

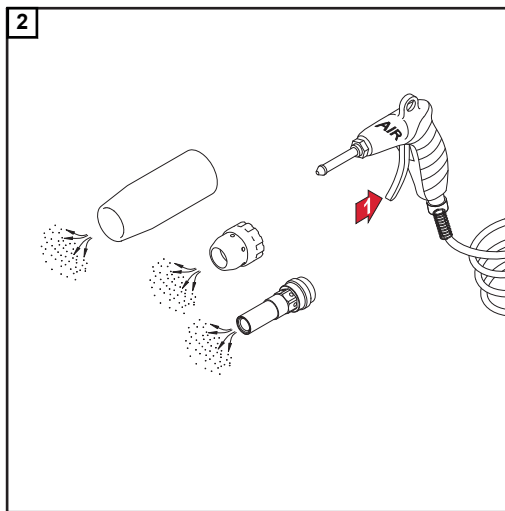
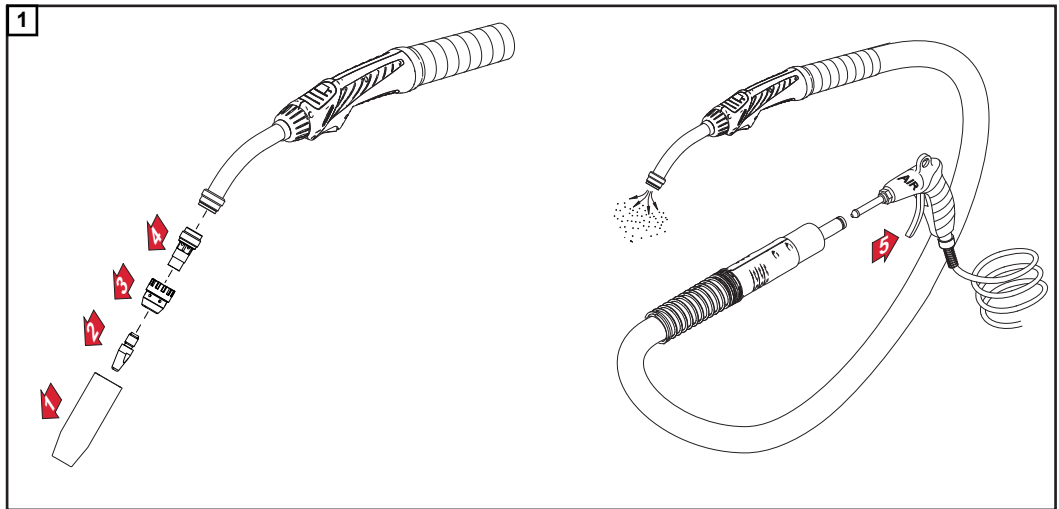
Les détails concernant le montage des pièces d'usure figurent dans la section **Monter les pièces d'usure** à partir de la page **89** .

En supplément à chaque mise en service, pour les torches de soudage refroidies par eau :

- 4** S'assurer que tous les connecteurs de réfrigérant sont étanches
5 Vérifier la présence d'un reflux de réfrigérant conforme

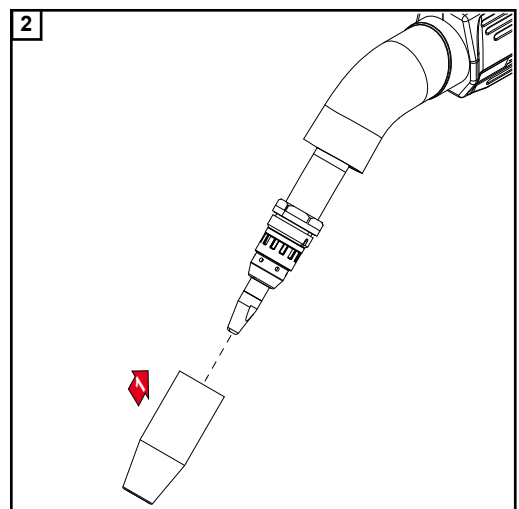
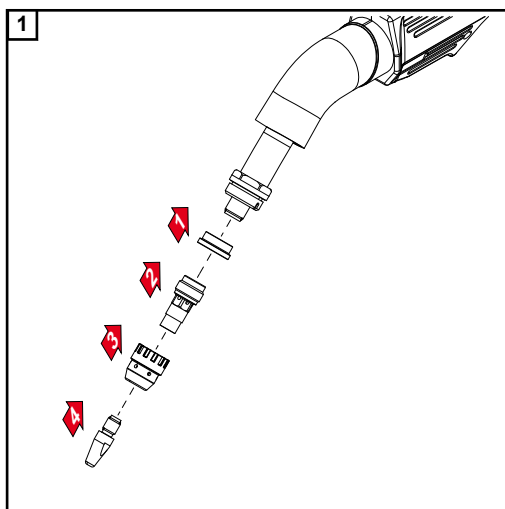
Maintenance à chaque remplacement de la bobine de fil/bobine type panier

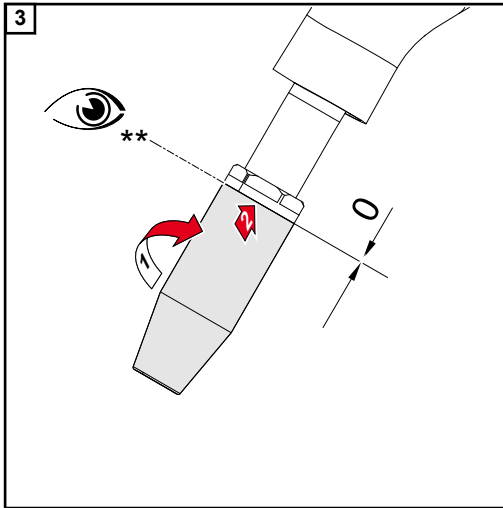
- Nettoyer la gaine de dévidoir avec de l'air comprimé à débit réduit
- Recommandé : remplacer la gaine guide-fil ; nettoyer les pièces d'usure avant d'installer une nouvelle gaine guide-fil.



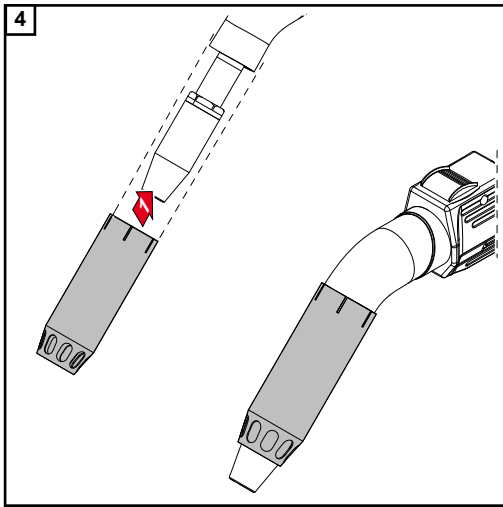
- 3** Monter les pièces d'usure
- Les détails concernant le montage des pièces d'usure figurent dans la section **Monter les pièces d'usure** à partir de la page **89** .

Monter les pièces d'usure





**** Serrer la buse de gaz jusqu'à la butée**



Mettre la buse d'aspiration en place

Pousser la buse d'aspiration jusqu'à la butée.

Diagnostic d'erreur, élimination de l'erreur

Diagnostic d'erreur, élimination de l'erreur

Pas de courant de soudage

Interrupteur d'alimentation de la source de courant activé, voyants allumés sur la source de courant, gaz de protection disponible

Cause : Connexion à la masse incorrecte

Solution : Établir le raccordement à la masse de manière conforme

Cause : Câble de courant interrompu dans la torche de soudage

Solution : Remplacer la torche de soudage

Pas de fonction après avoir appuyé sur la gâchette de la torche de soudage

Interrupteur d'alimentation de la source de courant activé, voyants allumés sur la source de courant

Cause : FSC (« Fronius System Connector » - raccord central) non raccordé jusqu'en butée

Solution : Insérer le Fronius System Connector jusqu'à la butée

Cause : Torche de soudage ou câble de commande de la torche de soudage défectueux

Solution : Remplacer la torche de soudage

Cause : Faisceau de liaison non raccordé correctement ou défectueux

Solution : Raccorder correctement le faisceau de liaison
Remplacer le faisceau de liaison défectueux

Cause : Source de courant défectueuse

Solution : Contacter le service après-vente

Pas de gaz de protection

Toutes les autres fonctions sont disponibles

Cause : Bouteille de gaz vide

Solution : Remplacer la bouteille de gaz

Cause : Robinet détendeur défectueux

Solution : Remplacer le robinet détendeur

Cause : Le tuyau de gaz n'est pas monté, est plié ou est endommagé

Solution : Monter, poser de manière plus rectiligne le tuyau de gaz. Remplacer le tuyau de gaz défectueux

Cause : Torche de soudage défectueuse

Solution : Remplacer la torche de soudage

Cause : Électrovanne de gaz défectueuse

Solution : Contacter le service après-vente (faire remplacer l'électrovanne de gaz)

Mauvaises caractéristiques de soudage

- Cause : Paramètres incorrects
Solution : Corriger les paramètres
- Cause : Connexion de mise à la masse incorrecte
Solution : Établir un bon contact avec la pièce à souder
- Cause : Pas ou pas assez de gaz de protection
Solution : Vérifier le détendeur, le tuyau de gaz, l'électrovanne de gaz et le raccord de gaz de la torche de soudage Dans le cas des torches AL, vérifier l'étanchéité au gaz et utiliser une âme de guidage du fil adaptée
- Cause : Fuite au niveau de la torche de soudage
Solution : Remplacer la torche de soudage
- Cause : Tube de contact trop grand ou usé
Solution : Remplacer le tube de contact
- Cause : Mauvais alliage ou mauvais diamètre du fil
Solution : Contrôler la bobine de fil/bobine type panier insérée
- Cause : Mauvais alliage ou mauvais diamètre du fil
Solution : Vérifier la compatibilité du matériau de base avec le soudage
- Cause : Gaz de protection inapproprié pour cet alliage de fil
Solution : Utiliser le bon gaz de protection
- Cause : Conditions de soudage défavorables : gaz de protection contaminé (humidité, air), blindage gaz défectueux (bain de fusion "en ébullition", courant d'air), impuretés dans la pièce à usiner (rouille, peinture, graisse)
Solution : Optimiser les conditions de soudage
- Cause : Projections de soudure dans la buse gaz
Solution : Enlever les projections de soudure
- Cause : Turbulences dues à une trop grande quantité de gaz de protection
Solution : Réduire la quantité de gaz de protection, recommandation :
quantité de gaz de protection (l/min) = diamètre du fil (mm) x 10
(par ex. 16 l/min pour un fil-électrode de 1,6 mm)
- Cause : Distance trop grande entre la torche de soudage et la pièce à souder
Solution : Réduire la distance entre la torche de soudage et la pièce à souder (env. 10 - 15 mm / 0.39 - 0.59 in.)
- Cause : Angle de placement de la torche de soudage trop grand
Solution : Réduire l'angle de placement de la torche de soudage
- Cause : Les composants du dévidoir ne correspondent pas au diamètre du fil-électrode / au matériau du fil-électrode
Solution : Utiliser des composants de déplacement du fil appropriés

Avance du fil défectueuse

Cause : Selon le système, le réglage du frein du dévidoir ou de la source de courant est trop serré

Solution : Régler le frein moins fort

Cause : L'orifice du tube de contact est obturé

Solution : Remplacer le tube de contact

Cause : Âme de guidage du fil ou système de guidage du fil défectueux

Solution : Vérifier que l'âme de guidage du fil ou l'embout de guide-fil n'est ni plié(e), ni encrassé(e), etc.

Remplacer l'âme de guidage du fil ou l'embout de guide-fil s'ils sont défectueux

Cause : Galets d'entraînement non adaptés au fil-électrode utilisé

Solution : Utiliser des galets d'entraînement adaptés

Cause : Pression d'appui des galets d'entraînement incorrecte

Solution : Optimiser la pression d'appui

Cause : Galets d'entraînement encrassés ou endommagés

Solution : Nettoyer ou remplacer les galets d'entraînement

Cause : Âme de guidage du fil obturée ou pliée

Solution : Changer l'âme de guidage du fil

Cause : Âme de guidage du fil trop courte après égalisation

Solution : Remplacer l'âme de guidage du fil et couper la nouvelle à la bonne longueur

Cause : Abrasion du fil-électrode en raison d'une pression d'appui trop élevée au niveau des galets d'entraînement

Solution : Réduire la pression d'appui au niveau des galets d'entraînement

Cause : Fil-électrode encrassé ou rouillé

Solution : Utiliser un fil-électrode de plus grande qualité, sans impureté

Cause: pour une âme de guidage du fil en acier, utilisation d'une âme de guidage du fil sans revêtement

Solution: utiliser une âme de guidage du fil avec revêtement

La buse de gaz devient très chaude

Cause: Pas de dissipation thermique en raison d'une fixation trop lâche de la buse de gaz

Remède: Visser la buse de gaz jusqu'à la butée

La torche de soudage devient très chaude

Cause : Sur les torches de soudage Multilock uniquement : Écrou-raccord du corps de torche de soudage desserré

Solution : Serrer l'écrou-raccord

Cause : La torche de soudage a été utilisée au-delà de l'intensité de soudage maximale

Solution : Baisser la puissance de soudage ou utiliser une torche de soudage plus puissante

Cause : Torche de soudage insuffisamment dimensionnée

Solution : Respecter le facteur de marche et les limites de charge

Cause : Uniquement pour les installations refroidies par eau : Débit de réfrigérant trop faible

Solution : Contrôler le niveau de réfrigérant, le volume du débit de réfrigérant, l'encrassement du réfrigérant, la pose du faisceau de liaison, etc.

Cause : L'extrémité de la torche de soudage est trop proche de l'arc électrique

Solution : Augmenter le Stickout

Courte durée de vie du tube contact

Cause : Galets d'entraînement non adaptés

Solution : Utiliser des galets d'entraînement adaptés

Cause : Abrasion du fil-électrode en raison d'une pression d'appui trop élevée au niveau des galets d'entraînement

Solution : Réduire la pression d'appui au niveau des galets d'entraînement

Cause : Fil-électrode encrassé/rouillé

Solution : Utiliser un fil-électrode de plus grande qualité, sans impureté

Cause : Fil-électrode non-revêtu

Solution : Utiliser un fil-électrode disposant du revêtement approprié

Cause : Mauvaise dimension du tube contact

Solution : Dimensionner correctement le tube contact

Cause : Facteur de marche de la torche de soudage trop long

Solution : Diminuer le facteur de marche ou utiliser une torche de soudage plus puissante

Cause : Surchauffe du tube contact. Pas de dissipation thermique en raison d'une fixation trop lâche du tube contact

Solution : Visser le tube contact

REMARQUE!

Dans le cas des applications CrNi, l'usure du tube contact peut être plus importante en raison de la composition de la surface du fil-électrode CrNi.

Dysfonctionnement de la gâchette de la torche

Cause : La connexion entre la torche de soudage et la source de courant est défectueuse

Solution : Établir les connexions de manière conforme / adresser la source de courant ou la torche de soudage au S.A.V.

Cause : Présence d'impuretés entre la gâchette de torche et son boîtier

Solution : Procéder au nettoyage

Cause : Câble de commande défectueux

Solution : Contacter le service après-vente

Porosité de la soudure

Cause : Formation de projections dans la buse de gaz, d'où une protection gazeuse insuffisante de la soudure

Solution : Enlever les projections de soudure

Cause : Présence de trous dans le tuyau de gaz ou raccordement incorrect du tuyau de gaz

Solution : Remplacer le tuyau de gaz

Cause : Le joint torique du raccord central est entaillé ou défectueux

Solution : Remplacer le joint torique

Cause : Humidité/condensation dans la conduite de gaz

Solution : Sécher la conduite de gaz

Cause : Débit de gaz trop fort ou trop faible

Solution : Corriger le débit de gaz

Cause : Quantité de gaz insuffisante au début ou à la fin du soudage

Solution : Augmenter le prédébit de gaz et le post-débit de gaz

Cause : Fil-électrode rouillé ou de mauvaise qualité

Solution : Utiliser un fil-électrode de plus grande qualité, sans impureté

Cause : S'applique aux torches AL : sortie de gaz sur des gaines guide-fil non isolées

Solution : Pour les torches AL, n'utiliser que des gaines guide-fil isolées

Cause : Agent de séparation en quantité excessive

Solution : Enlever l'agent de séparation en excès/ Appliquer moins d'agent de séparation

Cause : Aspiration trop puissante

Solution : Réduire l'aspiration

Puissance d'aspiration trop faible

Cause : Présence de trous dans le tuyau d'aspiration

Solution : Remplacer le tuyau d'aspiration

Cause : Filtre usé

Solution : Remplacer le filtre de l'appareil d'aspiration

Cause : Voie d'aspiration obstruée

Solution : Éliminer les obstructions

Cause : Puissance d'aspiration insuffisante de l'appareil d'aspiration

Solution : Régler l'appareil d'aspiration sur une puissance d'aspiration plus forte ;
augmenter la puissance d'aspiration

Caractéristiques techniques

Généralités

Mesure de la tension (V-Peak) :

- pour torches de soudage manuelles : 113 V
- pour torches de soudage à guidage mécanique : 141 V


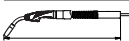
Caractéristiques techniques de la gâchette de la torche :

- $U_{max} = 50 \text{ V}$
- $I_{max} = 10 \text{ mA}$

L'utilisation de la gâchette de la torche est uniquement autorisée dans le cadre des caractéristiques techniques.


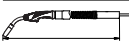




Ce produit satisfait aux exigences de la norme IEC 60974-7 / - 10 Cl. A.

MTG 400i K4

I (ampère) 10 min/40 °C CO ₂ /mixed	40 % f.m.* 400 60 % f.m.* 320 100 % f.m.* 260
	0,8-1,6 mm (.032-.063 inch)
	4,5 m (14 feet 9.17 inch)

* f.m. = facteur de marche

MTW 500i K4

I (ampère) 10 min/40 °C CO ₂ /mixed	100 % f.m.* 500
	0,8-1,6 mm (.032-.063 inch)
	4,5 m (14 feet 9.17 inch)
P _{max} 	1 700 W**
Q _{min} 	1 l/min (26 gal./min)
P _{min} 	3 bar (43 psi)
P _{max} 	5 bar (72 psi.)

* f.m. = facteur de marche

** Puissance de refroidissement minimale conformément à la norme CEI 60974-2

Innholdsfortegnelse

Sikkerhet.....	100
Sikkerhet.....	100
Fare på grunn av sveiserøyk.....	101
Apparatbeskrivelse.....	102
Generelt.....	102
Up/Down-funksjon.....	102
Opplysninger om avslug, forskriftsmessig bruk.....	103
Forskriftsmessig bruk.....	103
Krav til sugeinneledning.....	103
Regulere avsuget på sveisepistolen.....	105
Bruke luftstrømregulatoren.....	105
Installering og idriftsetting.....	106
Merknad til trådmaterkjerne ved gasskjølte sveisepistoler.....	106
Monter trådlederen i sveisepistol-slangepakken.....	107
Koble sveisepistolen til trådmateren.....	109
Koble sveisepistolen til strømkilden og kjøleapparatet.....	110
Koble sveisepistolen til sugeinneledningen.....	110
Pleie, vedlikehold og avhending.....	111
Generelt.....	111
Registrering av defekte forbruksdeler.....	111
Vedlikehold ved hver bruk.....	112
Vedlikehold ved hvert bytte av tråd / kurvspole.....	113
Montere forbruksdeler.....	113
Feildiagnose, feilutbedring.....	115
Feildiagnose, feilutbedring.....	115
Tekniske data.....	121
Generelt.....	121
MTG 400i K4.....	121
MTW 500i K4.....	121

Sikkerhet

Sikkerhet

FARE!

Fare på grunn av feilbetjening og mangelfullt utført arbeid.

Følgene kan bli alvorlige personskader og materielle skader.

- ▶ Alt arbeid og alle funksjonene som er beskrevet i dette dokumentet, skal utelukkende utføres av opplært fagpersonale.
 - ▶ Les og forstå dette dokumentet.
 - ▶ Les og forstå alle bruksanvisningene for systemkomponentene, især sikkerhetsforskriftene.
-

FARE!

Fare på grunn av elektrisk strøm og fare for personskader på grunn av utstikkende trådelektrode.

Følgene kan bli alvorlige personskader og materielle skader.

- ▶ Sett strømbryteren til strømkilden i stillingen - O -.
 - ▶ Koble strømkilden fra nettet.
 - ▶ Forsikre deg om at strømkilden er koblet fra nettet inntil alt arbeid er avsluttet.
-

FARE!

Fare på grunn av elektrisk strøm.

Følgene kan bli alvorlige personskader og materielle skader.

- ▶ Alle kabler, ledninger og slangepakker må alltid være sikkert tilkoblet, uskadd, korrekt isolert og tilstrekkelig dimensjonert.
-

FORSIKTIG!

Fare for forbrenning på grunn av varme sveisepistolkomponenter og varmt kjølemiddel.

Følgene kan bli alvorlige forbrenninger.

- ▶ Før du begynner på arbeidene som er beskrevet i denne bruksanvisningen, må du la alle sveisepistolkomponenter og kjølemiddelet avkjøles til romtemperatur (+25 °C, +77 °F).
-

FORSIKTIG!

Fare for materielle skader ved bruk uten kjølemiddel.

Følgene kan bli alvorlige materielle skader.

- ▶ Ta aldri i bruk vannkjølte sveisepistoler uten kjølemiddel.
 - ▶ Produsentens garanti gjelder ikke for skader som oppstår ved ikke-forskriftsmessig bruk, alle garantikrav bortfaller.
-

FORSIKTIG!

Fare på grunn av kjølemiddel som renner ut.

Følgene kan bli alvorlige personskader og materielle skader.

- ▶ Lukk alltid kjølemiddelslangene for den vannkjølte sveisepistolen med den påmonterte plastlåsen, når de kobles fra kjøleapparatet eller trådmateren.
-

Fare på grunn av sveiserøyk



FARE!

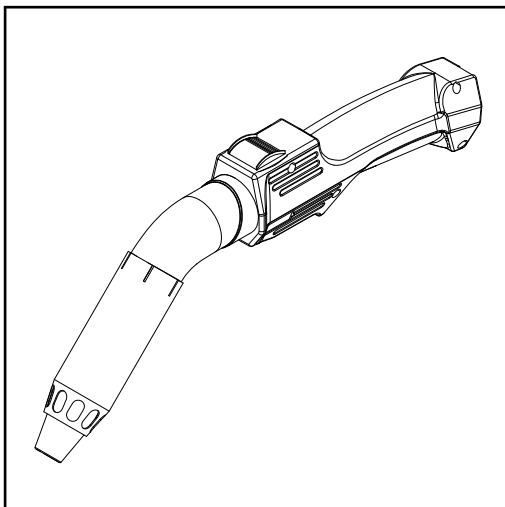
Fare på grunn av røyken som oppstår under sveising, den inneholder helseskadelige gasser og damper.

Følgene kan bli alvorlige personskader.

- ▶ Sveisedrift uten innkoblet av sugeinnetning er ikke tillatt.
 - ▶ I visse tilfeller kan bruken av sveisebrenner med sugeinnetning alene ikke være tilstrekkelig.
I slike tilfeller må det installeres en ekstra sugeinnetning for å redusere belastningen av skadelige stoffer på arbeidsplassen.
 - ▶ Under tvil må en sikkerhetstekniker måle belastningen av skadelige stoffer på arbeidsplassen.
-

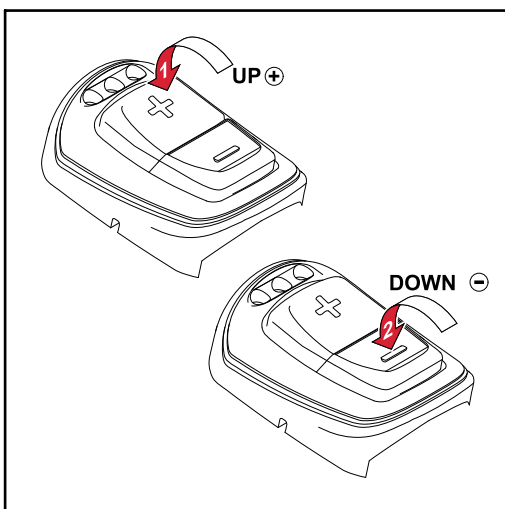
Apparatbeskrivelse

Generelt



Sveisebrennere med sugeinnretning MTG 400i K4 og MTW 500i K4 fanger opp den helseskadelige sveiserøyken som oppstår under sveising, direkte der den oppstår. Sveiserøyken suges inn før den når sveiserens pusteområde. Lovbestemte verdier for maks. arbeidsplasskonsentrasjon kan dermed overholdes eller underskrides.

Up/Down-funksjon



Sveisepistolen med up/down-funksjon har følgende funksjoner:

- Endring av sveiseeffekten i synergicdriften ved hjelp av up/down-tasten.
- Feilvisning:
 - Ved en systemfeil lyser alle lysdioder rødt.
 - Ved en datakommunikasjonsfeil blinker alle lysdioder rødt.
- Selvtest i oppstartfasen:
 - Alle lysdioder lyser kort etter hverandre.

Opplysninger om avsug, forskriftsmessig bruk

Forskriftsmessig bruk

Den manuelle MIG/MAG-sveisepistolen er utelukkende beregnet på manuell MIG/MAG-sveising.

Annen bruk eller bruk som går ut over dette, gjelder som ikke-forskriftsmessig. Produzentens garanti gjelder ikke for skader som oppstår ved ikke-forskriftsmessig bruk.

Til forskriftsmessig bruk regnes også

- at alle anvisninger i bruksanvisningen følges
- at kontrollarbeid og vedlikeholdsarbeid overholdes

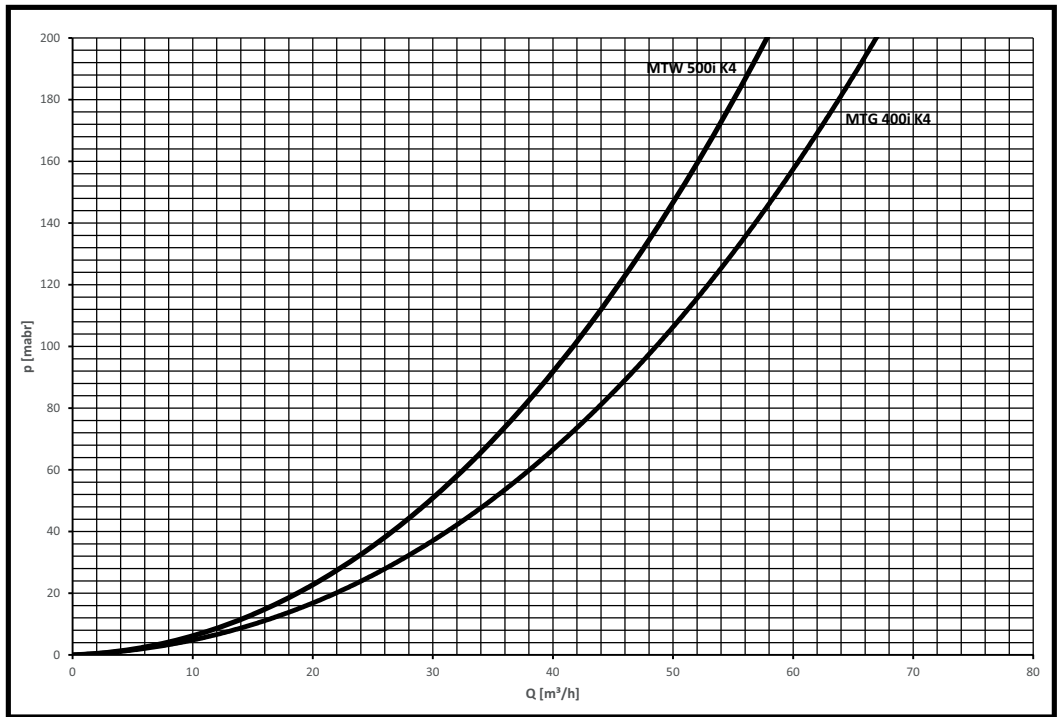
Krav til sugeinnretning

Det anbefales kun å koble den Schweißbrenner til sugeinnretninger som oppfyller følgende krav:

1. Sugeeffekt på minst 100 m³/h (= volumstrøm)
 - ved lave verdier er det fare for at sveiserøyken ikke suges bort helt
 - ved høye verdier er det fare for at beskyttelsesgassen suges bort fra sveisesømmen
2. Minst 13 000 Pa (130 mbar) generert undertrykk
 - ved lengre sveisepistoler må volumstrømmen (og dermed også undertrykket) i sveisepistolen økes tilsvarende
 - tabellen nedenfor viser anbefalt undertrykk for en gasskjølt sveisepistol og en vannkjølt sveisepistol
 - diagrammet nedenfor viser forholdet mellom volumstrømmen og undertrykket som genereres i sveisepistolen (= avsugskaraktistikk)

Kjøletype	Sveisepistolengde	Anbefalt undertrykk
gasskjølt	4,5 m (13 ft. 9.17 in.)	13 000 Pa (130 mbar)
vannkjølt	4,5 m (13 ft. 9.17 in.)	18 000 Pa (180 mbar)

Anbefalt undertrykk for gasskjølte og vannkjølte sveisepistoler



Avsugskaraktistikker (volumstrømmåling ved gasshylsen, undertrykkmåling ved sugeinnretningen)

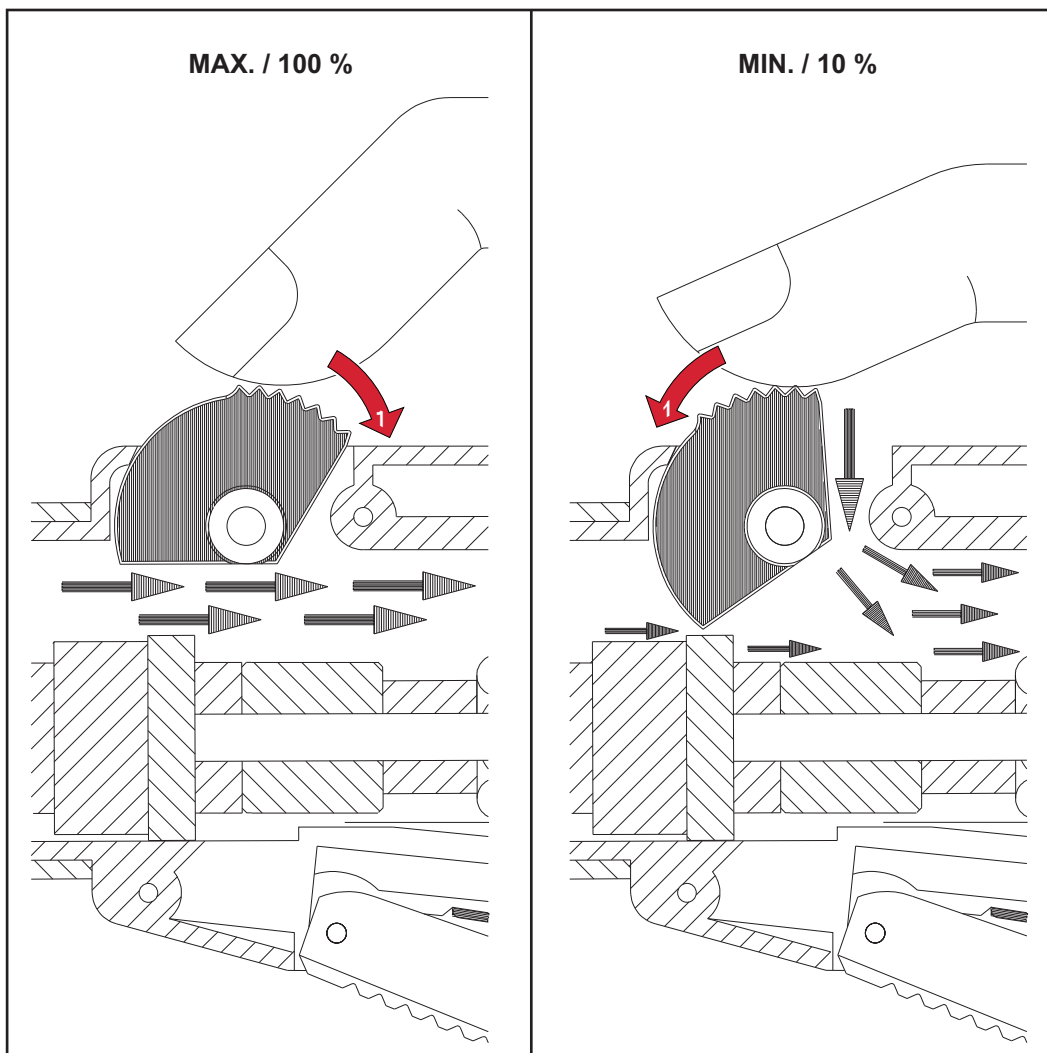
Regulere avsugtet på sveispistolen

Bruke luftstrømregulatoren

Luftstrømregulatoren er kun tilgjengelig på sveispistoler i standardutførelsen. Luftstrømregulatoren er ikke tilgjengelig for andre sveispistolutførelser (Up/Down, JobMaster osv.).

Ved hjelp av luftstrømregulatoren kan mengden av sveiserøyk som suges bort under sveisingen, reguleres trinnløst mellom 10 og 100 %.

Reguleringen av sveiserøyk mengden som suges bort, er nødvendig når beskyttelsesgass suges bort sammen med sveiserøyk (for eksempel ved sveising i hjørneposisjoner).



Installering og idriftsetting

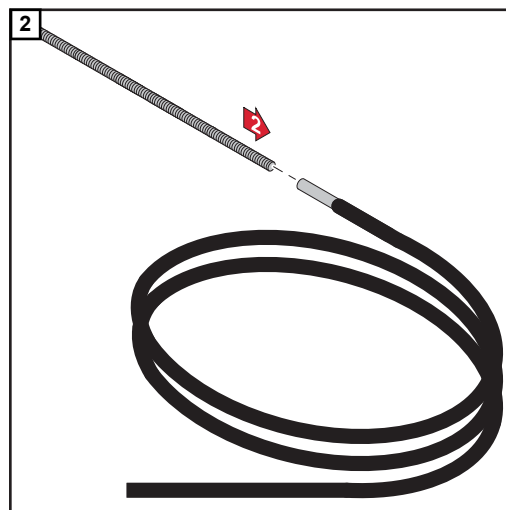
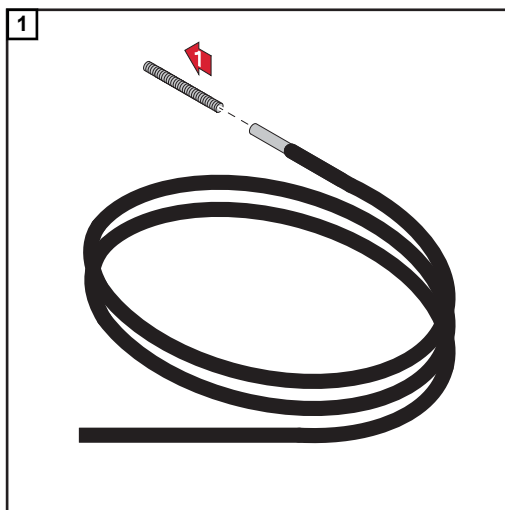
Merknad til trådmaterkjerne ved gasskjølte sveispistoler

MERKNAD!

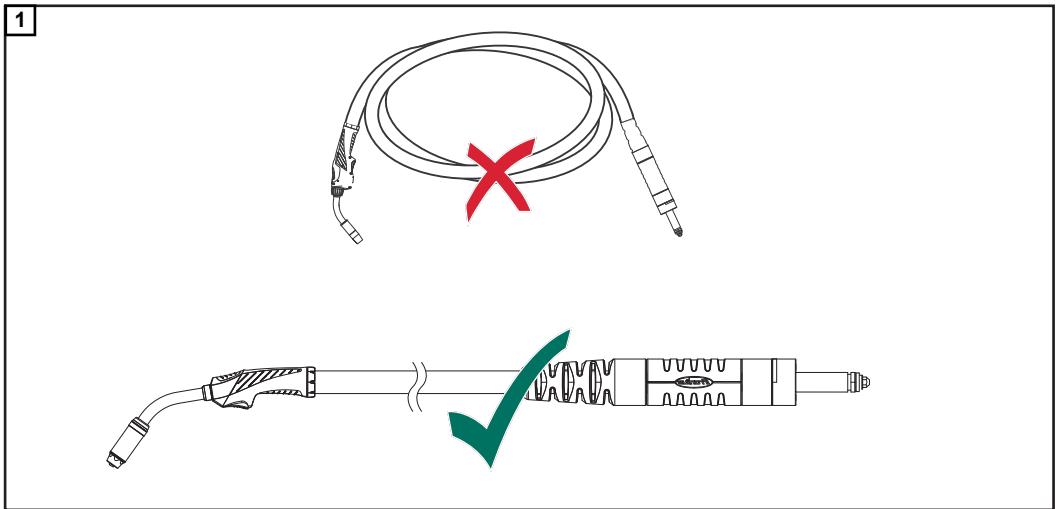
Fare på grunn av feil trådføringsinnsats.

Følgene kan bli dårlige sveiseegenskaper.

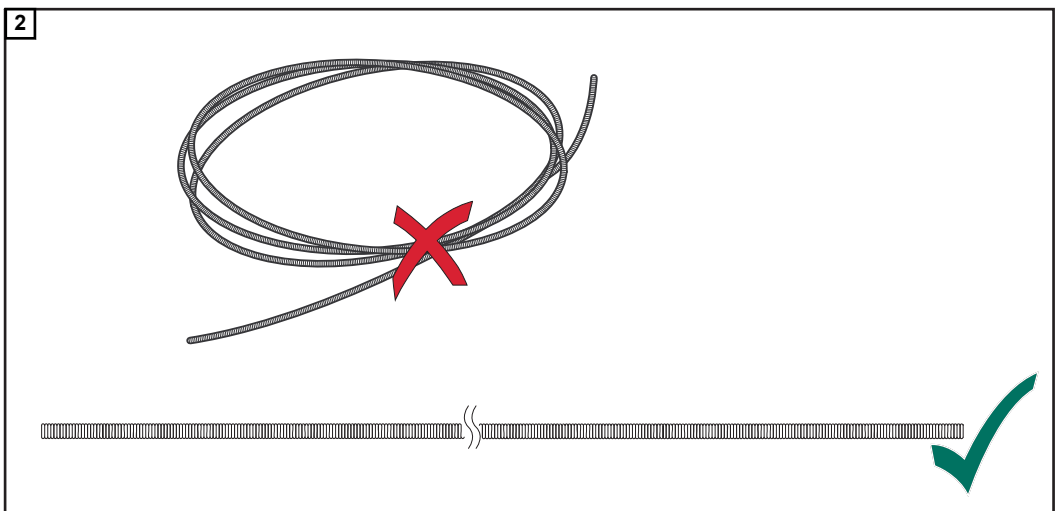
- ▶ Hvis du bruker en trådleder i plast med en trådføringsinnsats i bronse i stedet for en trådleder i stål på gasskjølte sveispistoler, må effektdataene som står oppført under tekniske data, reduseres med 30 %.
- ▶ For å kunne bruke gasskjølte sveispistoler med maksimal effekt må du bytte trådmaterinnsatsen 40 mm (1.575 in.) med trådmaterinnsatsen 300 mm (11.81 in.) som vist på bildene under.



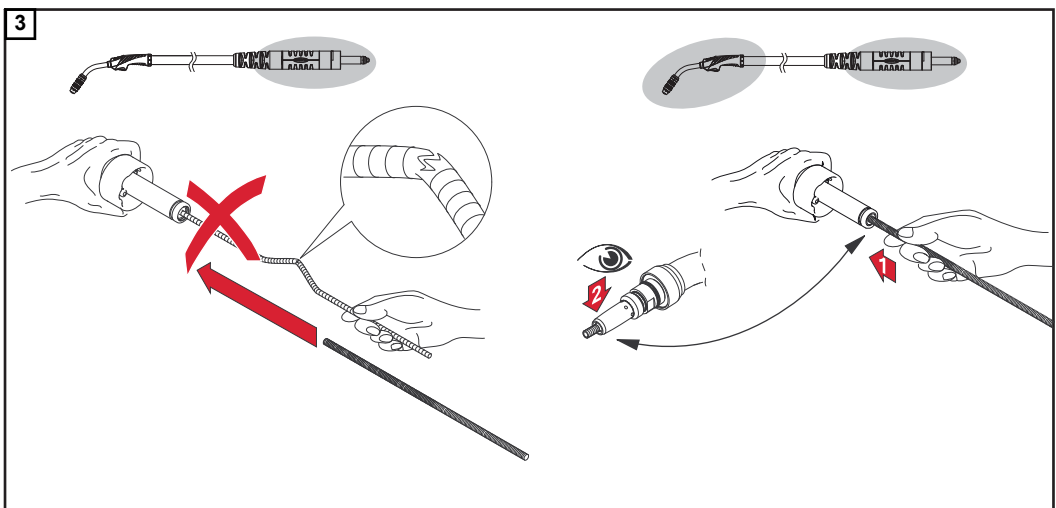
Monter trådlederen i sveisepistol-slangepakken



Legg sveisepistolen rett ut

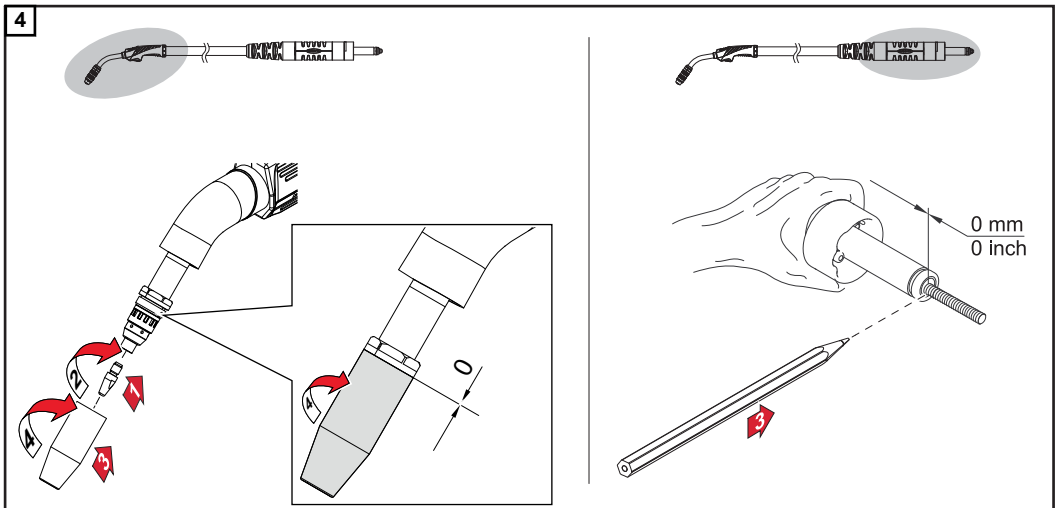


Legg trådlederen rett ut

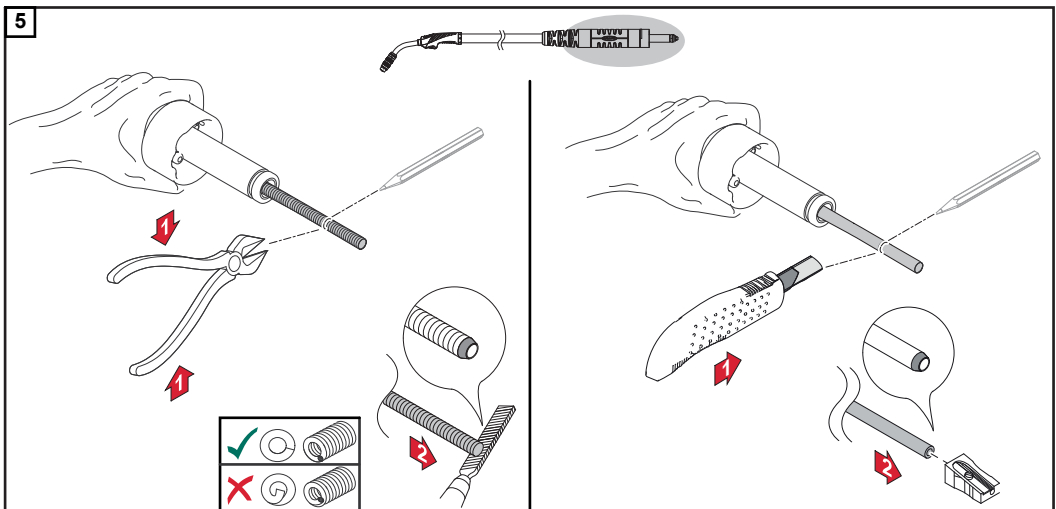


Skyv trådlederen inn i sveisepistolen helt til den stikker ut foran på sveisepistolen

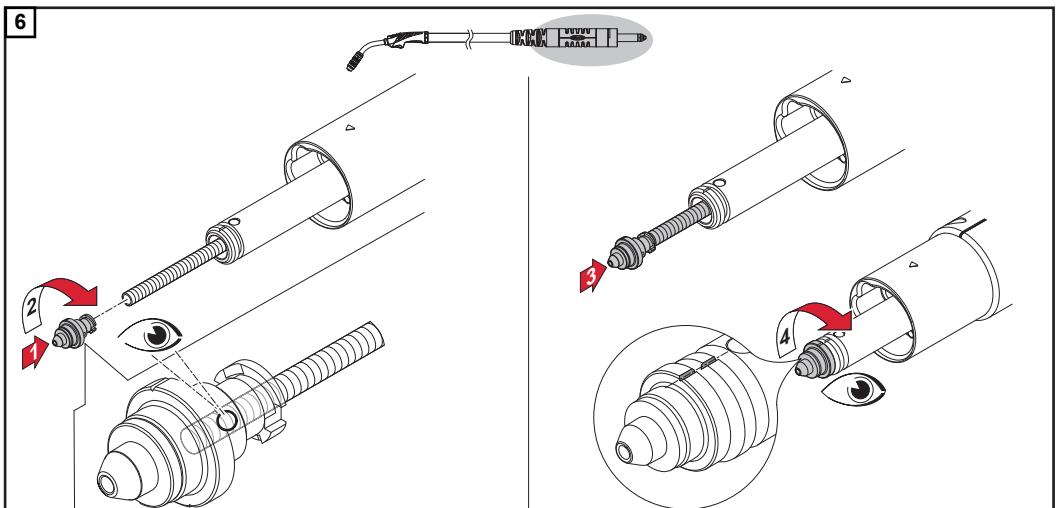
NO



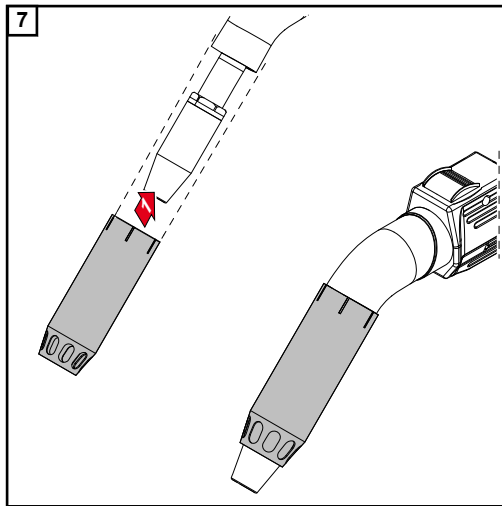
Merk enden av sveisepistoltilkoblingen på trådlederen



Kutt av og avgrad trådlederen ved merket; trådlederen av stål til venstre, trådlederen av plast til høyre



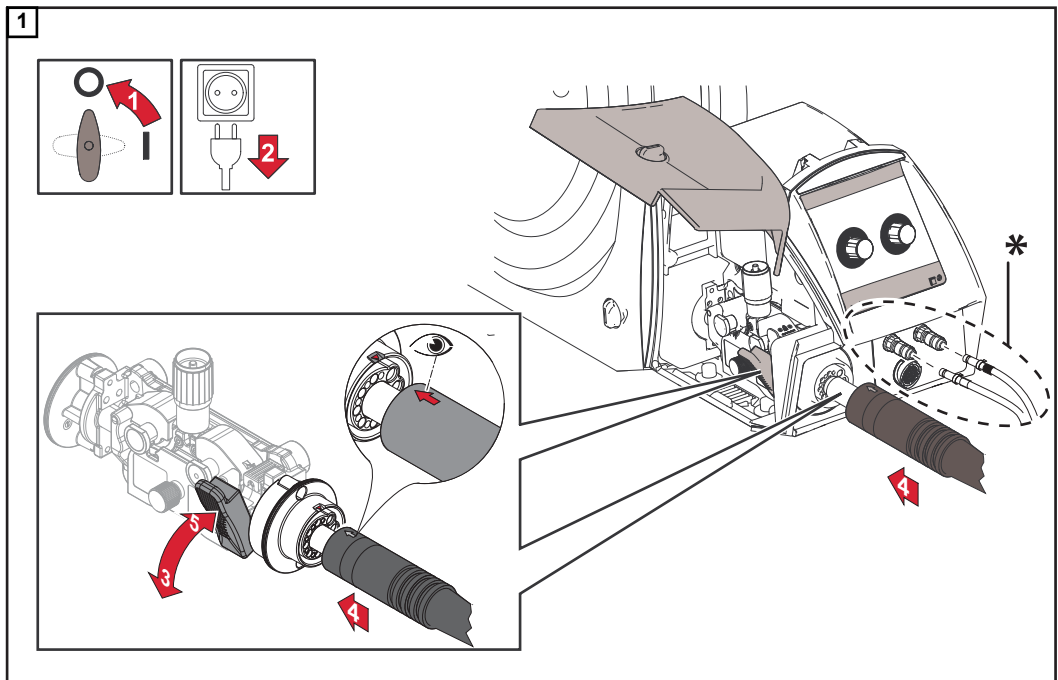
Skru fast spennippelen til stopp på trådlederen. Trådlederen må være synlig gjennom hullet i låsen



Skyv på avsugsdysen helt til stopp.

Sett på avsugsdysen

Koble sveisepistol til trådmateren

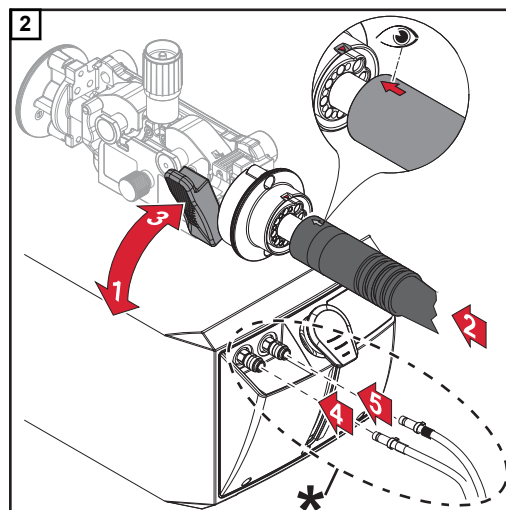
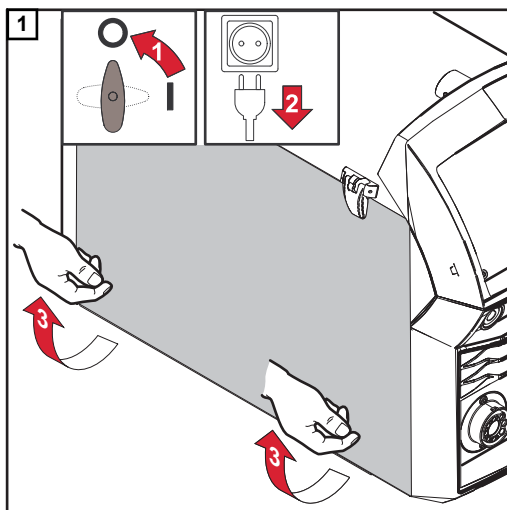


* kun hvis kjølemiddeltilkoblingene (ekstrautstyr) er innebygd i trådmateren og ved vannkjølt sveisepistol.

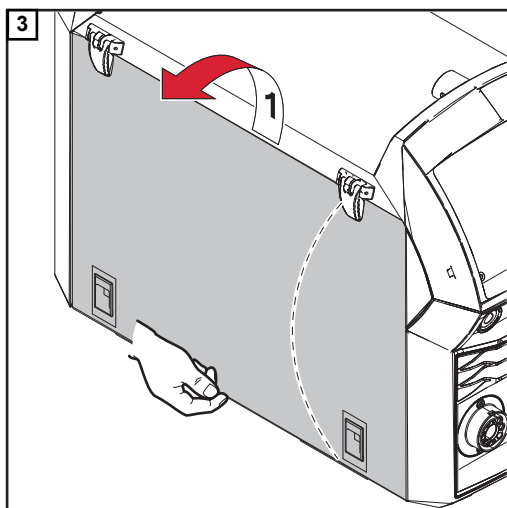
Koble alltid til kjølemiddelslangene i henhold til fargemarkeringene.

NO

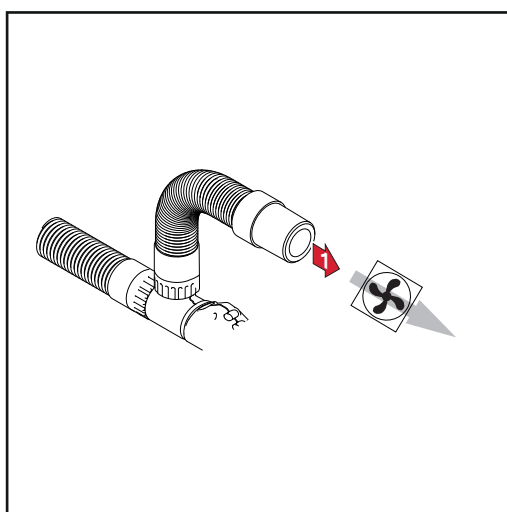
Koble sveisepistolen til strømkilden og kjøleapparatet



* kun hvis kjølemiddeltilkoblingene som er ekstrautstyr, er innebygd i kjøleapparatet og ved vannkjølt sveisepistol.
Koble alltid kjølemiddelslangene til i henhold til fargemarkeringene på dem.



**Koble sveisepistolen til sugeinne-
retningen**

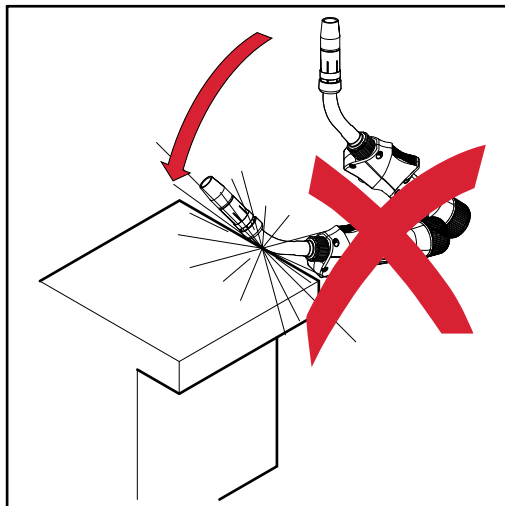


1 Koble avsugsslangen riktig til sveisepistolen

Pleie, vedlikehold og avhending

Generelt

Regelmessig og forebyggende vedlikehold av sveisepistolen er viktige faktorer for å sikre problemfri drift. Sveisepistolen utsettes for høye temperaturer og kraftig forurensning. Derfor må sveisepistolen vedlikeholdes oftere enn andre komponenter i sveisesystemet.



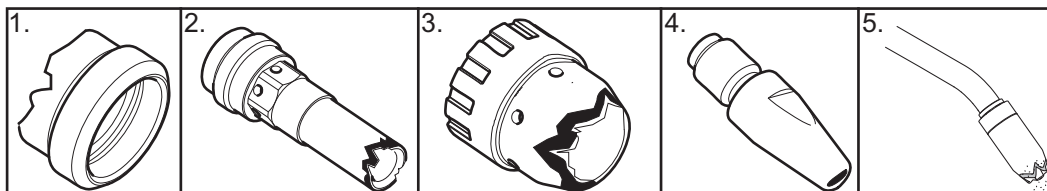
FORSIKTIG!

Fare for skader ved ikke-forskriftsmessig håndtering av sveisepistolen.

Følgene kan bli alvorlige materielle skader.

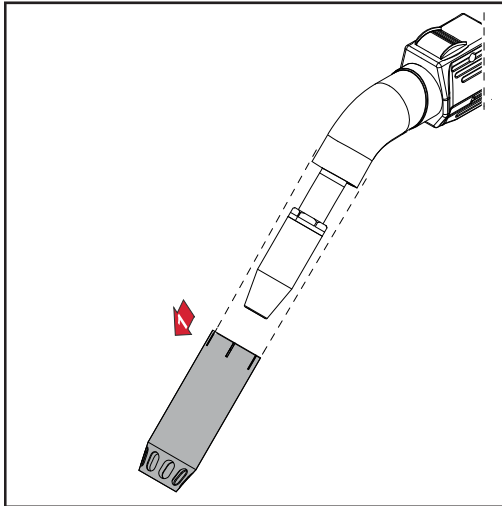
- ▶ Ikke slå sveisepistolen mot harde gjenstander.
- ▶ Unngå riper på kontaktrøret, det kan settes seg fast sveisesprut der.
- ▶ Bøy aldri sveisepistolenheten!

Registrering av defekte forbruksdeler

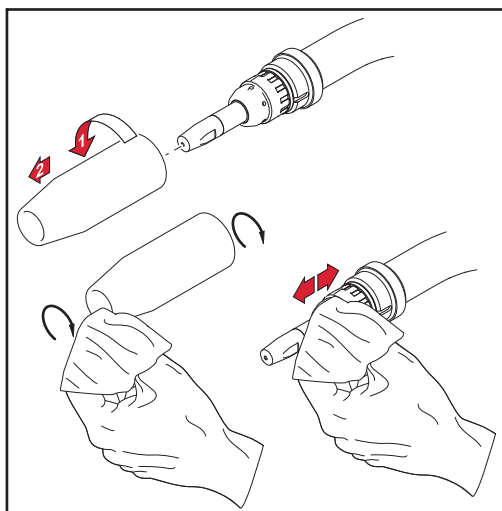


1. Isoleringsdeler
 - svidde ytterkanter, hakk
2. Dysestammer
 - svidde ytterkanter, hakk
 - kraftig utsatt for sveisesprut
3. Sprutbeskyttelse
 - svidde ytterkanter, hakk
4. Kontaktrør
 - slitte (ovale) tråddinnførings- eller trådutgangshull
 - kraftig utsatt for sveisesprut
 - innsmelting på spissen av kontaktrøret
5. Gassdyser
 - kraftig utsatt for sveisesprut
 - svidde ytterkanter
 - hakk

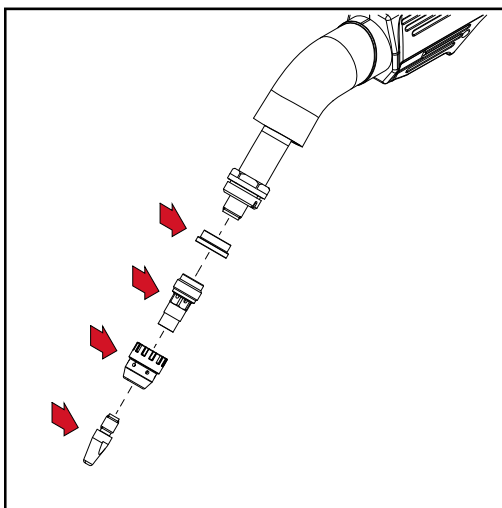
Vedlikehold ved hver bruk



1 Demonter avsugsdysen, og rengjør den for smuss



2 Fjern sveisesprut fra gasshylsen og komponentene under



3 Kontroller alle forbruksdeler for skader, og bytt ut skadde komponenter

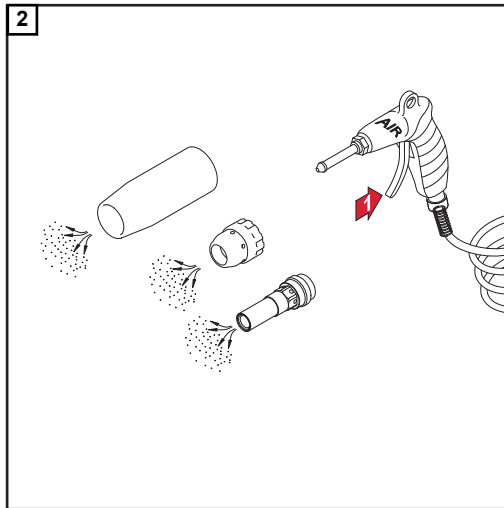
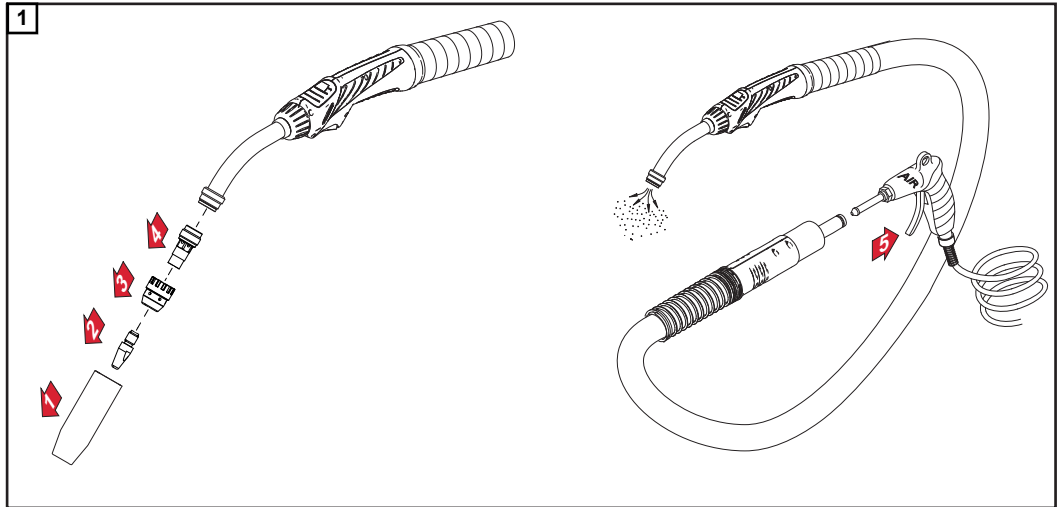
Du finner informasjon om montering av forbruksdelene i avsnittet **Montere forbruksdeler** fra side **113**.

I tillegg ved hver bruk av vannkjølte sveisepistoler:

- 4** Forsikre deg om at alle kjølemiddel-tilkoblinger er tette.
- 5** Forsikre deg om at kjølemiddelreturen fungerer.

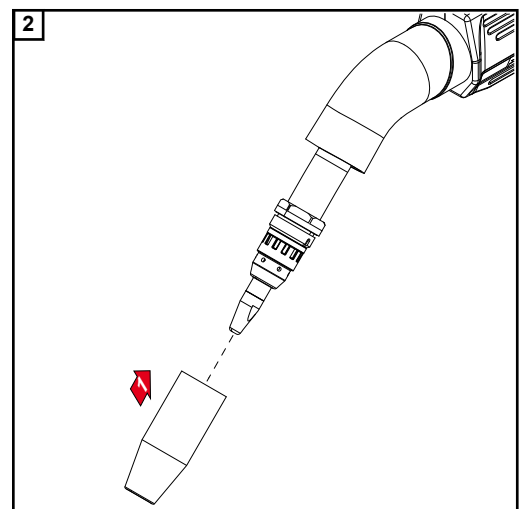
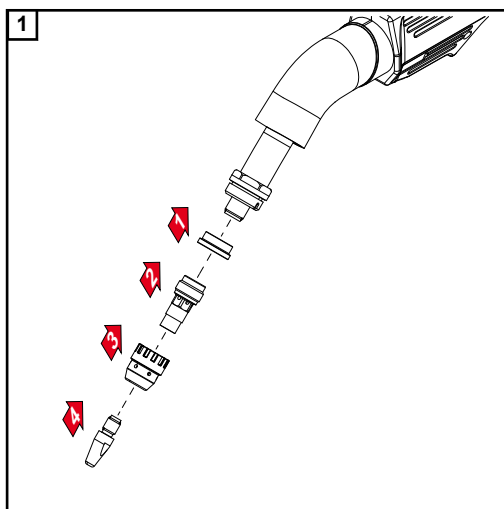
Vedlikehold ved hvert bytte av tråd / kurvspole

- Rengjør trådmaterslangen med redusert trykkluft.
- Anbefaling: Bytt trådmaterkjerne, rengjør forbruksdelene før trådmaterkjernen settes inn igjen.

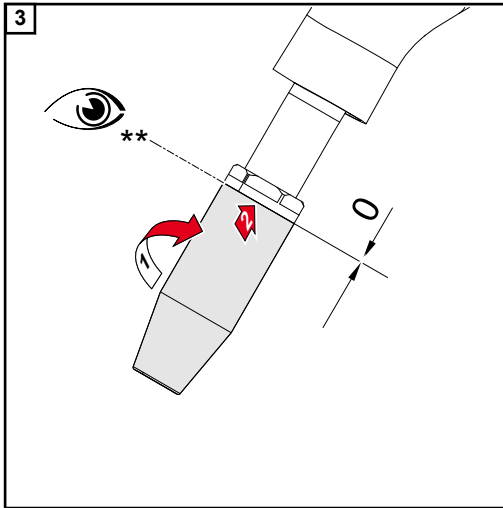


- 3** Montere forbruksdeler
- Du finner informasjon om montering av forbruksdelene i avsnittet **Montere forbruksdeler** fra side **113**.

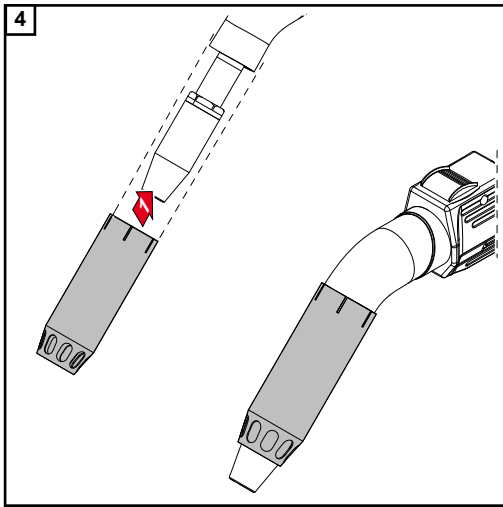
Montere forbruksdeler



NO



** Trekk til gasshylsen til stopp



Sett på avsugsdysen

Skyv på avsugsdysen helt til stopp.

Feildiagnose, feilutbedring

Feildiagnose, feilutbedring

Ingen sveisestrøm.

Nettbryteren på strømkilden er slått på, indikasjonene på strømkilden lyser, beskyttelsesgass tilgjengelig.

Årsak: Jordtilkoblingen er feil.

Utbedring: Opprett forskriftsmessig jordtilkobling.

Årsak: Strømledningen i sveisepistolen er brutt.

Utbedring: Bytt sveisepistolen.

Ingen funksjon etter at brennertasten er trykket på.

Nettbryteren på strømkilden er slått på, indikasjonene på strømkilden lyser.

Årsak: FSC ('Fronius System Connector-sentraltilkobling) er ikke satt inn til anslag.

Utbedring: Sett i FSC til stopp

Årsak: Sveisepistol eller sveisepistol-styreledning er defekt.

Utbedring: Bytt sveisepistolen.

Årsak: Forbindelsesslangepakken er ikke riktig tilkoblet eller defekt.

Utbedring: Koble til forbindelsesslangepakken riktig
Bytt defekt forbindelsesslangepakke.

Årsak: Strømkilden er defekt.

Utbedring: Ta kontakt med kundeservice.

Ingen beskyttelsesgass.

Alle andre funksjoner er tilgjengelige.

Årsak: Gassflasken er tom.

Utbedring: Bytt gassflasken.

Årsak: Trykkreduksjonsventilen er defekt.

Utbedring: Bytt trykkreduksjonsventilen.

Årsak: Gasslange er ikke montert, eller den er knekt eller skadet.

Utbedring: Monter gasslangen, legg den rett. Bytt defekt gasslange.

Årsak: Sveisepistolen er defekt.

Utbedring: Bytt sveisepistolen.

Årsak: Gass-magnetventilen er defekt.

Utbedring: Ta kontakt med kundeservice (få gass-magnetventilen byttet).

Dårlige sveiseegenskaper.

Årsak: Feil sveiseparameter.

Utbedring: Korrigjer innstillingene.

Årsak: Dårlig jordforbindelse.

Utbedring: Opprett god kontakt til arbeidsemnet.

Årsak: Ingen eller for lite beskyttelsesgass.

Utbedring: Kontroller trykkreduksjonsventil, gasslange, gass-magnetventil og sveisepistol-gasstillkobling. På gasskjølt sveisepistol må gasstetningen kontrolleres, bruk egnet trådmaterkjerne.

Årsak: Sveisepistolen er ikke tett.

Utbedring: Bytt sveisepistolen.

Årsak: For stort eller slitt kontaktrør.

Utbedring: Bytt kontaktrøret.

Årsak: Feil trådlegering eller feil trådspolediameter.

Utbedring: Kontroller innlagt tråd / kurvspole.

Årsak: Feil trådlegering eller feil trådspolediameter.

Utbedring: Kontroller grunnmaterialets sveisbarhet.

Årsak: Beskyttelsesgassen er ikke egnet for trådlegeringen.

Utbedring: Bruk riktig beskyttelsesgass.

Årsak: Ugunstige sveisebetingelser: Beskyttelsesgassen er forurenset (fuktighet, luft), mangelfull gassavskjerming (smeltebad "koker", trekkluft), forurensning i arbeidsemnet (rust, lakk, fett).

Utbedring: Optimer sveisebetingelsene.

Årsak: Sveisesprut i gassdysen.

Utbedring: Fjern sveisespruten.

Årsak: Turbulens på grunn av stor mengde beskyttelsesgass.

Utbedring: Reduser mengden beskyttelsesgass, anbefaling:
beskyttelsesgassmengde (l/min) = tråddiameter (mm) x 10
(for eksempel 16 l/min til 1,6 mm trådelektrode).

Årsak: For stor avstand mellom sveisepistol og arbeidsemne.

Utbedring: Reduser avstanden mellom sveisepistol og arbeidsemne (ca. 10–15 mm / 0.39 - 0.59 in.).

Årsak: For stor vinkel på sveisepistolen.

Utbedring: Reduser vinkelen på sveisepistolen.

Årsak: Trådmaterkomponentene passer ikke til diameteren på trådelektroden / materialet i trådelektroden.

Utbedring: Sett i riktig trådmaterkomponenter.

Dårlig trådmating.

Årsak: Avhengig av system er bremsen i trådmateren eller i strømkilden trukket for stramt til.

Utbedring: Still inn bremsen slakere.

Årsak: Hullet til kontaktrøret er forskjøvet.

Utbedring: Bytt kontaktrøret.

Årsak: Trådmaterkjernen eller trådmaterinnsatsen er defekt.

Utbedring: Kontroller trådmaterkjernen eller trådmaterinnsatsen for knekk, smuss osv. Bytt defekt trådmaterkjerne eller defekt trådmaterinnsats.

Årsak: Materullene egner seg ikke til trådelektroden som brukes.

Utbedring: Bruk passende materuller.

Årsak: Feil arbeide på materullene.

Utbedring: Optimer arbeidstrykket.

Årsak: Materullene er forurenset eller skadet.

Utbedring: Rengjør eller bytt materullene.

Årsak: Trådmaterkjernen er lagt feil eller knekt.

Utbedring: Bytt trådmaterkjernen.

Årsak: Trådmaterkjernen ble for kort etter tilpasningen.

Utbedring: Bytt trådmaterkjernen og tilpass lengden riktig på den nye trådmaterkjernen.

Årsak: Avslitning av trådelektroden på grunn av for kraftig arbeidstrykk på materullene.

Utbedring: Reduser arbeidstrykket på materullene.

Årsak: Trådelektroden er forurenset eller utsatt for rust.

Utbedring: Bruk trådelektrode av god kvalitet uten forurensning.

Årsak: Ved trådledere av stål: trådleder uten belegg i bruk

Utbedring: Bruk en trådleder med belegg

Gassdysen blir svært varm.

Årsak: Ingen varmeavledning fordi gassdysen sitter for løst.

Utbedring: Skru fast gassdysen til stopp.

Sveisepistolen blir svært varm.

Årsak: Kun ved multilock-sveisepistoler: Overfalsmutteren på sveisepistolenheten er løs.

Utbedring: Trekk til overfalsmutteren.

Årsak: Sveisepistolen ble drevet med kraftigere sveisestrøm enn maksimalt tillatt.

Utbedring: Reduser sveiseeffekten eller bruk en kraftigere sveisepistol.

Årsak: Sveisepistolen er for svakt dimesjonert.

Utbedring: Ta hensyn til innkoblingsvarighet og belastningsgrenser.

Årsak: Kun ved vannkjølte anlegg: For lav kjølemiddelgjennomstrømning.

Utbedring: Kontroller kjølemiddelnivå, kjølemiddelgjennomstrømning, kjølemiddelforurensning, forlegning av slangepakkene osv.

Årsak: Spissen på sveisepistolen er for nærme lysbuen.

Utbedring: Forstørr stickout.

Kort levetid på kontaktrøret.

Årsak: Feil materuller.

Utbedring: Bruk riktige materuller.

Årsak: Avslitning av trådelektroden på grunn av for kraftig arbeidstrykk på materullene.

Utbedring: Reduser arbeidstrykket på materullene.

Årsak: Trådelektroden er forurenset / utsatt for rust.

Utbedring: Bruk trådelektrode av god kvalitet uten forurensning.

Årsak: Trådelektroden uten belegg

Utbedring: Bruk trådelektrode med egnet belegg.

Årsak: Feil dimensjon på kontaktrøret.

Utbedring: Dimensjoner kontaktrøret riktig.

Årsak: For lang innkoblingsvarighet på sveisepistolen.

Utbedring: Reduser innkoblingsvarigheten eller bruk en kraftigere sveisepistol.

Årsak: Kontaktrøret er overopphetet. Ingen varmeavledning fordi kontaktrøret sitter for løst.

Utbedring: Trekk til kontaktrøret.

MERKNAD!

Ved CrNi-bruk kan kontaktrøret utsettes for større slitasje på grunn av overflatens beskaffenhet på CrNi-trådelektroden

Feilfunksjon i brennertasten.

Årsak: Pluggforbindelsen mellom sveisepistol og strømkilde er mangelfull.

Utbedring: Opprett ordentlig pluggforbindelse / lever strømkilde eller sveisepistol til service.

Årsak: Forurensninger mellom brennertast og huset til brennertasten.

Utbedring: Fjern forurensningen.

Årsak: Styreledningen er defekt.

Utbedring: Ta kontakt med kundeservice.

Sveisesømmen er porøs.

Årsak: Sprutdannelse i gasshylsen, dermed blir det utilstrekkelig gassbeskyttelse i sveisesømmen.

Utbedring: Fjern sveisespruten.

Årsak: Hull i gasslangen eller unøyaktig tilkobling av gasslangen.

Utbedring: Bytt gasslangen.

Årsak: O-ringen på sentraltilkoblingen er revet opp eller defekt

Utbedring: Skift ut O-ringen

Årsak: Fuktighet / kondens i gassledningen.

Utbedring: Tørk gassledningen.

Årsak: For kraftig eller for svak gass-forstrømning.

Utbedring: Korriger gass-forstrømningen.

Årsak: Utilstrekkelig gassmengde ved sveisestart eller sveiseslutt.

Utbedring: Øk gassforstrømming og gassetterstrømming

Årsak: Trådelektroden har rustet eller er av dårlig kvalitet.

Utbedring: Bruk trådelektrode av god kvalitet uten forurensning.

Årsak: Gjelder for gasskjølte sveisepistoler: Gasslekkasje på ikke-isolerte trådmaterkjerner.

Utbedring: Bruk bare isolerte trådledere til gasskjølte sveisepistoler.

Årsak: Det er påført for mye skillemiddel.

Utbedring: Fjern overflødig skillemiddel / påfør mindre skillemiddel.

Årsak: For sterkt avsug

Utbedring: Reduser oppsugingseffekten

For svakt avsug

Årsak: Hull i avsugsslengen

Utbedring: Bytt ut avsugsslengen

Årsak: Filteret til sugeapparatet er lagt i feil

Utbedring: Bytt ut filteret til sugeapparatet

Årsak: Luftveier blokkert på annet sted

Utbedring: Løsne blokkering

Årsak: For lav sugeeffekt i sugeinnretningen:

Utbedring: Bruk sugeapparat med høy oppsugingseffekt;
øk oppsugingseffekt

Tekniske data

Generelt

Spenningsmåling (V-Peak):

- for håndførte sveisepistoler: 113 V
- for maskinelt førte sveisepistoler: 141 V



Tekniske data brennertast:

- $U_{\max} = 50 \text{ V}$
- $I_{\max} = 10 \text{ mA}$

Brennertastdrift er bare tillatt innenfor rammene gitt i de tekniske dataene.


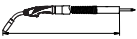




Produktet tilsvarekravene i standarden IEC 60974-7 / - 10 Cl. A.

MTG 400i K4

I (ampère) 10 min/40 °C CO ₂ / mixed	40 % ED* 400 60 % ED* 320 100 % ED* 260
	0,8–1,6 mm (.032–.063 inch)
	4,5 m (14 feet 9.17 inch)

* ED = innkoblingsvarighet (tysk: "Einschaltdauer")

MTW 500i K4

I (ampère) 10 min/40 °C CO ₂ / mixed	100 % ED* 500
	0,8–1,6 mm (.032–.063 inch)
	4,5 m (14 feet 9.17 inch)
P _{max} 	1700 W**
Q _{min} 	1 l/min (26 gal./min)
P _{min} 	3 bar (43 psi)
P _{max} 	5 bar (72 psi)

ED = innkoblingsvarighet

** Laveste kjøleeffekt iht. standard IEC 60974-2

Índice

Segurança.....	124
Segurança.....	124
Perigo devido à fumaça de soldagem.....	125
Descrição do equipamento.....	126
Informações gerais.....	126
Função up/down (para cima/para baixo).....	126
Informações sobre a exaustão, utilização prevista.....	127
Utilização prevista.....	127
Requisitos para uso do aparelho de sucção.....	127
Regular a sucção na tocha de solda.....	129
Utilizar o regulador do fluxo de ar.....	129
Instalação e colocação em funcionamento.....	130
Nota sobre o fio de revestimento interior em tochas com refrigerador a gás.....	130
Montar o fio de revestimento interior no jogo de mangueira da tocha.....	131
Conectar a tocha de solda na velocidade do arame.....	133
Conectar a tocha de solda na fonte de solda e no dispositivo de refrigeração.....	134
Conectar a tocha de solda no aparelho de sucção.....	134
Conservação, Manutenção e Descarte.....	135
Informações gerais.....	135
Reconhecimento de peças de desgaste defeituosas.....	135
Manutenção a cada comissionamento.....	136
Manutenção a cada troca da bobina de arame/cesta-tipo carretel.....	137
Montar peças de desgaste.....	137
Diagnóstico de erro, eliminação de erro.....	139
Diagnóstico de erro, eliminação de erro.....	139
Dados técnicos.....	145
Geral.....	145
MTG 400i K4.....	145
MTW 500i K4.....	145

Segurança

Segurança

PERIGO!

Perigo devido a manuseio e trabalhos realizados incorretamente.

Podem ocorrer danos pessoais e materiais graves.

- ▶ Todos os trabalhos e funções descritos neste documento só podem ser realizados por pessoal especializado e treinado.
 - ▶ Este documento deve ser lido e entendido.
 - ▶ Todos os manuais de instruções dos componentes do sistema, especialmente as diretrizes de segurança, devem ser lidos e compreendidos.
-

PERIGO!

Perigo devido à corrente elétrica e perigo de lesão devido à saída do eletrodo de arame.

Podem ocorrer danos pessoais e materiais graves.

- ▶ Comutar o interruptor da rede elétrica da fonte de solda para a posição - O -.
 - ▶ Desconectar a fonte de solda da rede elétrica.
 - ▶ Atentar para que a fonte de solda permaneça desconectada da rede elétrica até o final de todos os trabalhos.
-

PERIGO!

Perigo devido à corrente elétrica.

Podem ocorrer danos pessoais e materiais graves.

- ▶ Todos os cabos, tubagens e jogos de mangueira precisam estar sempre bem conectados, intatos, corretamente isolados e com as dimensões adequadas.
-

CUIDADO!

Perigo de queimaduras devido aos componentes quentes da tocha de solda e ao agente refrigerador quente.

Escaldaduras graves podem ser provocadas.

- ▶ Antes de iniciar todos os trabalhos descritos neste manual de instruções, deixar todos os componentes da tocha de solda e o agente refrigerador resfriarem até a temperatura ambiente (+25 °C, +77 °F).
-

CUIDADO!

Perigo de danificação devido à operação sem agente refrigerador.

Danos materiais graves podem ser provocados.

- ▶ Nunca operar tochas de solda refrigeradas à água sem agente refrigerador.
 - ▶ O fabricante não se responsabiliza por danos resultantes disso; ficam anuladas quaisquer reivindicações de garantia.
-



CUIDADO!

Perigo devido ao vazamento de agente refrigerador.

Podem ocorrer danos pessoais e materiais graves.

- ▶ Sempre fechar as mangueiras de agente refrigerador das tochas de solda refrigeradas à água com o fecho de plástico ali montado, quando elas forem desconectadas do dispositivo de refrigeração ou do avanço de arame.
-

Perigo devido à fumaça de soldagem



PERIGO!

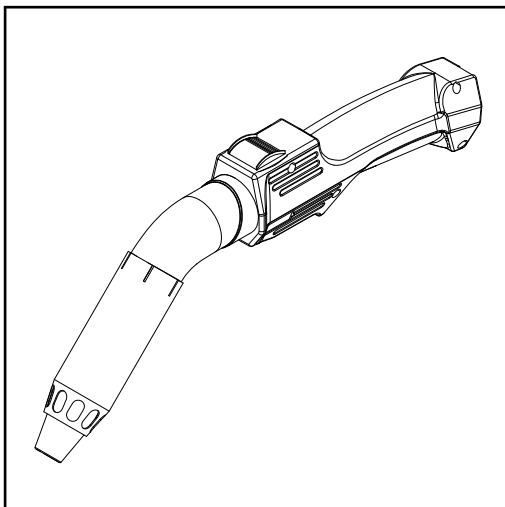
Perigo devido à fumaça gerada durante a soldagem, que contém gases e vapores prejudiciais à saúde.

Graves danos à saúde podem ser provocados.

- ▶ Não é permitida a operação de soldagem sem um dispositivo de sucção ligado.
 - ▶ Em algumas circunstâncias, apenas o uso da tocha de extração de fumos pode não ser suficiente.
Nesses casos, um aparelho de sucção adicional deve ser instalado para a redução da poluição no posto de trabalho.
 - ▶ Em caso de dúvidas, um técnico de segurança deve determinar a quantidade de poluição no posto de trabalho.
-

Descrição do equipamento

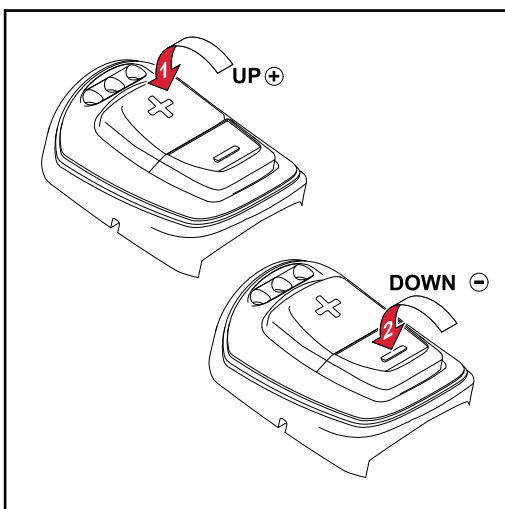
Informações gerais



As tochas de extração de fumos MTG 400i K4 e MTW 500i K4 retiram a fumaça prejudicial à saúde logo após ela ser produzida durante a soldagem.

A fumaça de soldagem é sugada antes de atingir a área de respiração do soldador. Assim, cumprem-se os valores máximos de concentração prescritos para os postos de trabalhos.

Função up/down (para cima/para baixo)



A tocha de solda cima/baixo possui as seguintes funções:

- Alteração da energia de soldagem na operação Synergic com as teclas Up/Down (para cima/para baixo)
- Indicação de erro:
 - em caso de erro do sistema, todos os LEDs acendem em vermelho,
 - em caso de erro de comunicação de dados, todos os LEDs piscam em vermelho
- Autoteste na frequência de arranque:
 - todos os LEDs se acendem brevemente de forma sucessiva

Informações sobre a exaustão, utilização prevista

Utilização prevista

A tocha manual MIG/MAG é destinada exclusivamente para soldagem MIG/MAG em aplicações manuais.

Qualquer outra utilização será considerada indevida. O fabricante não assume a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes.

Também fazem parte da utilização prevista

- a consideração de todos os avisos do manual de instruções
- o cumprimento dos trabalhos de inspeção e manutenção

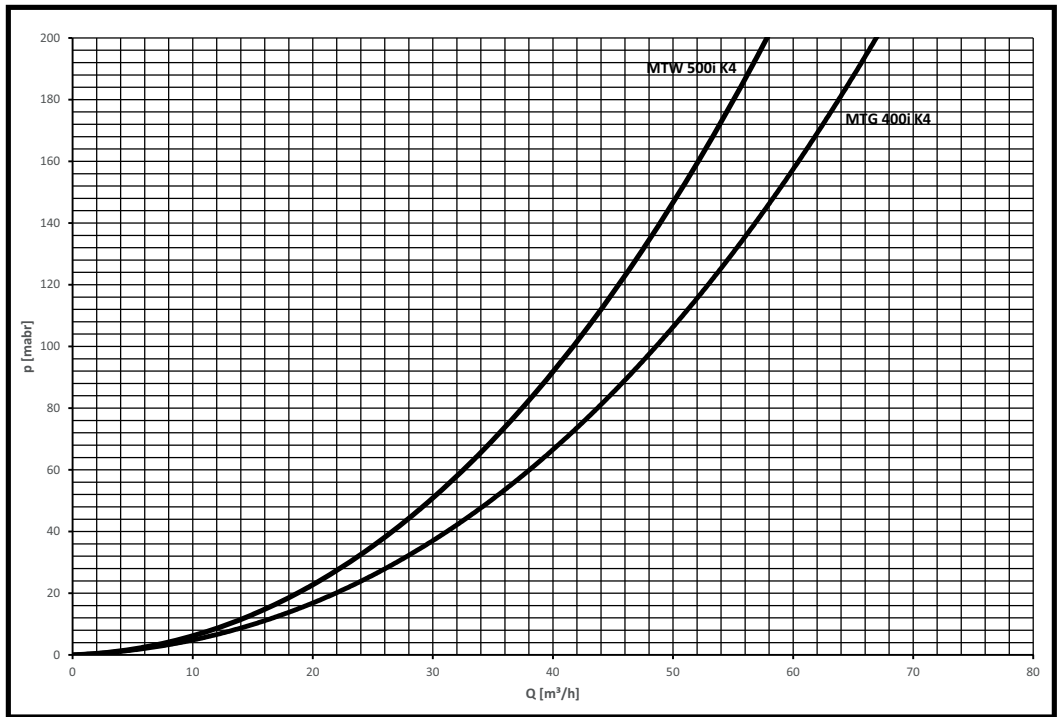
Requisitos para uso do aparelho de sucção

Recomenda-se conectar a den Schweißbrenner somente a aparelhos de sucção que atendam aos requisitos a seguir:

1. Potência de exaustão mínima de 100 m³/h (= taxa de vazão)
 - Se o valor for mais baixo, há risco da fumaça de soldagem não ser aspirada totalmente
 - Se o valor for mais alto, há risco do gás de proteção ser aspirado inadvertidamente do cordão de soldagem
2. Pressão negativa gerada de, no mínimo, 13000 Pa (130 mbar)
 - A taxa de vazão (e, conseqüentemente, a pressão negativa) deve ser aumentada na tocha de solda de forma correspondente em caso de tochas de solda mais longas
 - A tabela a seguir indica a pressão negativa recomendada para uma tocha com refrigerador a gás e para uma tocha de solda com refrigeração a água
 - O diagrama a seguir indica a relação entre a taxa de vazão e a pressão negativa gerada na tocha de solda (= curva característica da exaustão)

Tipo de refrigeração	Comprimento da tocha de solda	Pressão negativa recomendada
refrigeração por gás	4,5 m (13 ft. 9.17 in.)	13000 Pa (130 mbar)
refrigeração por água	4,5 m (13 ft. 9.17 in.)	18000 Pa (180 mbar)

Pressão negativa recomendada para tochas de solda refrigeradas a gás e com água



Curva característica da exaustão (medição da taxa de vazão no bico de gás, medição da pressão negativa no aparelho de sucção)

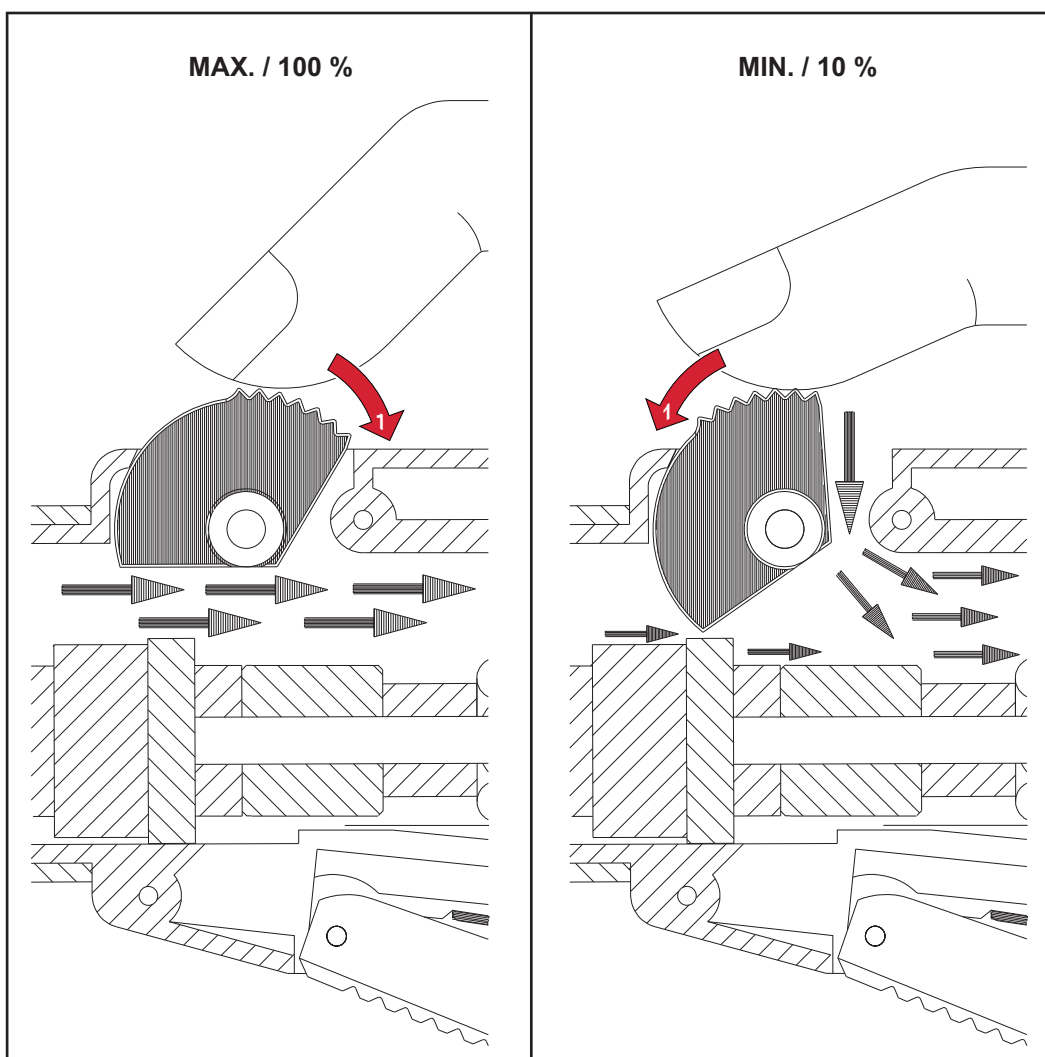
Regular a sucção na tocha de solda

Utilizar o regulador do fluxo de ar

O regulador do fluxo de ar somente está disponível na versão padrão das tochas de solda. O regulador do fluxo de ar não está disponível em nenhuma das outras versões da tocha de solda (Up/Down, JobMaster etc.).

Com o regulador do fluxo de ar, a quantidade de fumaça de soldagem extraída durante o processo de soldagem pode ser ajustada, de forma contínua, entre 10 % e 100 %.

O regulador da quantidade de fumaça de soldagem sugada é obrigatório quando gás de proteção é sugado juntamente com a fumaça de soldagem (por exemplo, soldagem de cantos).



Instalação e colocação em funcionamento

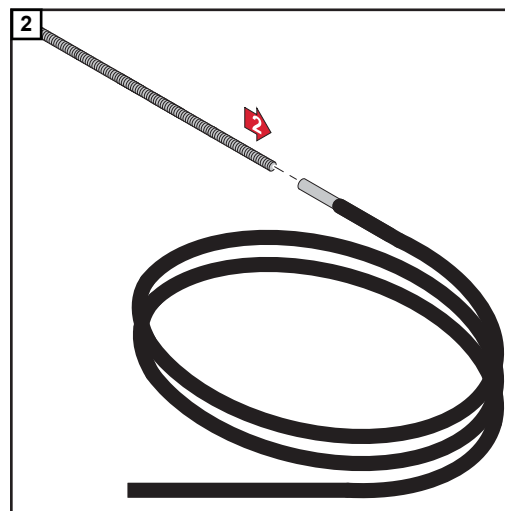
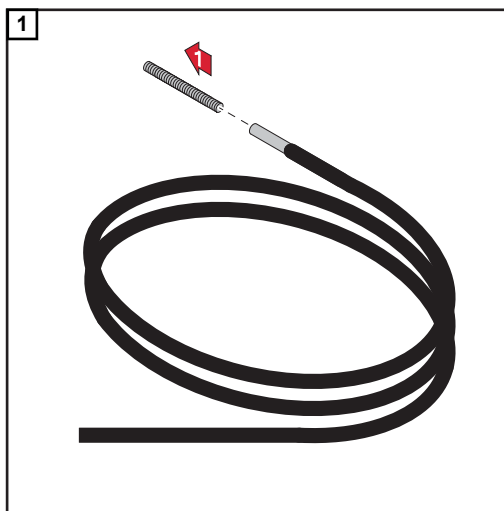
Nota sobre o fio de revestimento interior em tochas com refrigerador a gás

AVISO!

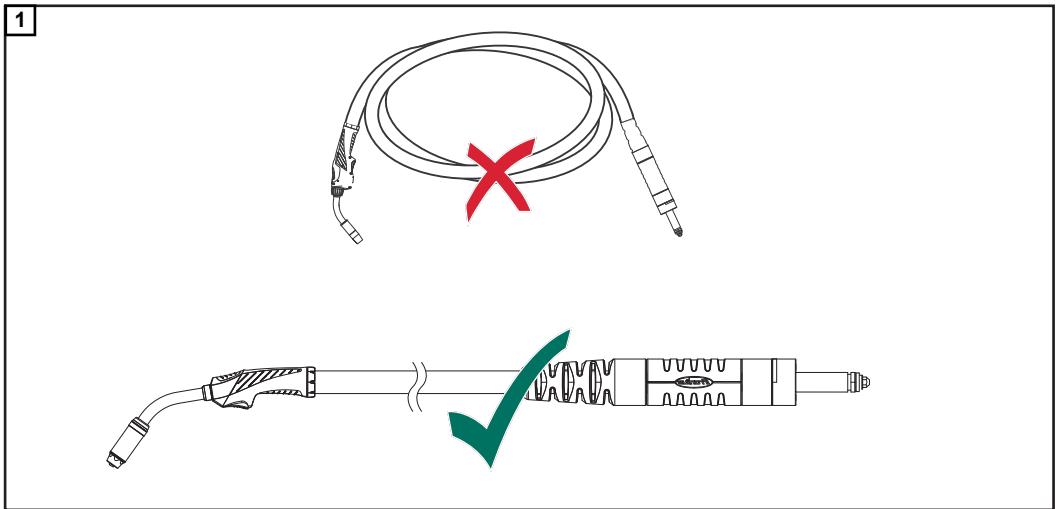
Risco devido à introdução errada do fio de revestimento interior.

Características de soldagem ruins podem ser provocadas.

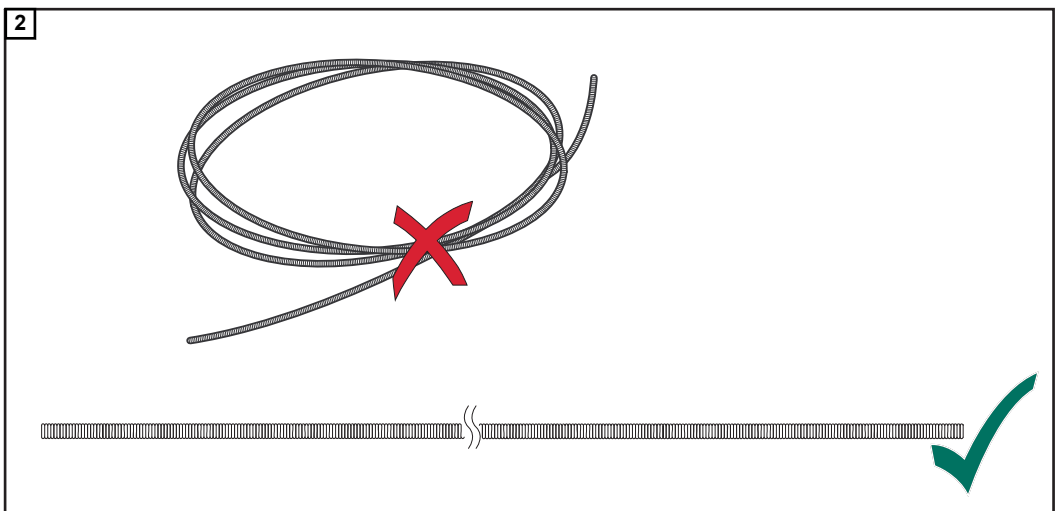
- ▶ Quando se utiliza um fio de revestimento interior de plástico com um encaixe de fio de revestimento de bronze em vez de um fio de revestimento interior de aço em tochas com refrigerador a gás, os dados de potência indicados nos dados técnicos são reduzidos em 30 %.
- ▶ Para poder operar tochas com refrigerador a gás com a potência máxima, substituir o encaixe de fio de revestimento de 40 mm (1.575 in.) pelo encaixe de fio de revestimento de 300 mm (11.81 in.).



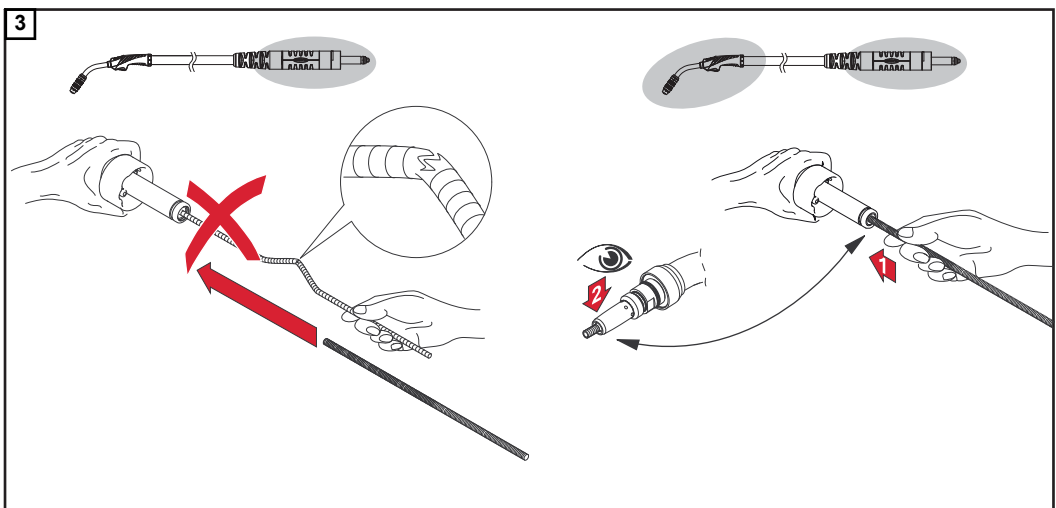
Montar o fio de revestimento interior no jogo de mangueira da tocha



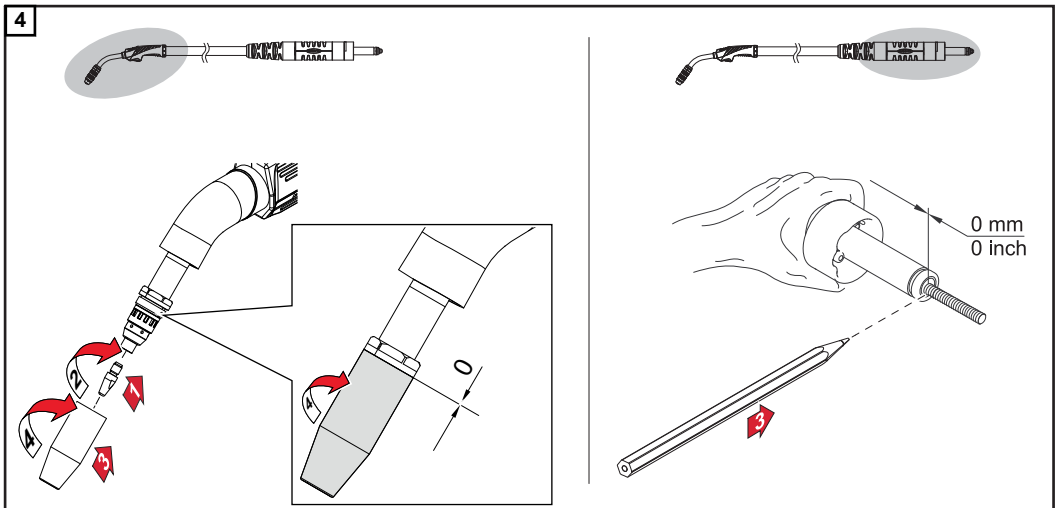
Posicionar a tocha de solda reta



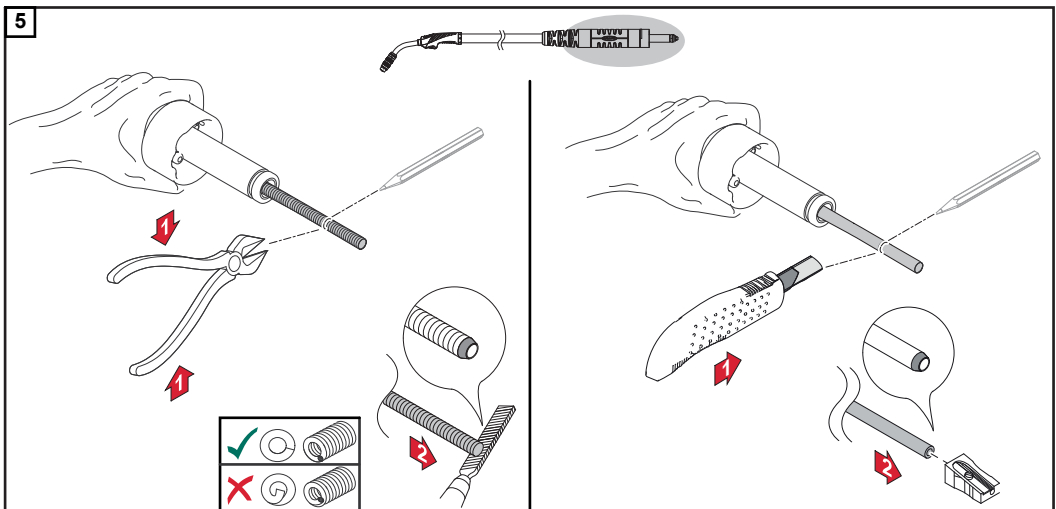
Posicionar o fio de revestimento interior reto



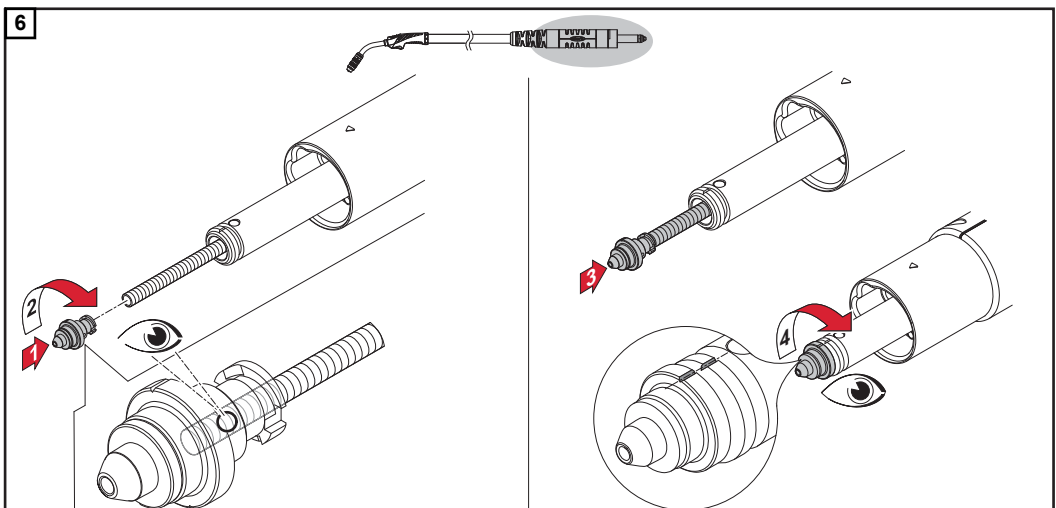
Inserir o fio de revestimento interior na tocha de solda até ele sair pela frente da tocha de solda



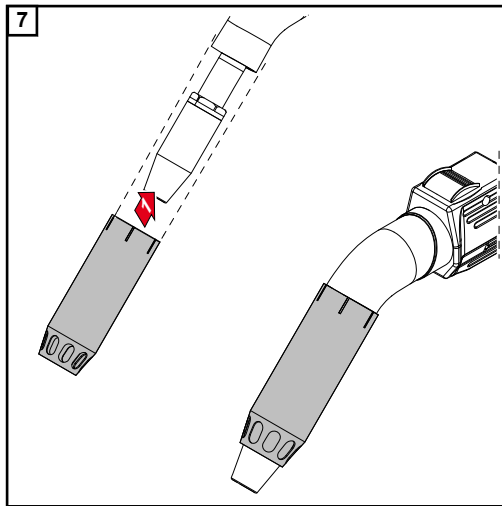
4 Marcar o fim da conexão da tocha de solda no fio de revestimento interior



5 Cortar e rebarbar o fio de revestimento interior na marcação; fio de revestimento interior esquerdo de aço, fio de revestimento interior direito de plástico



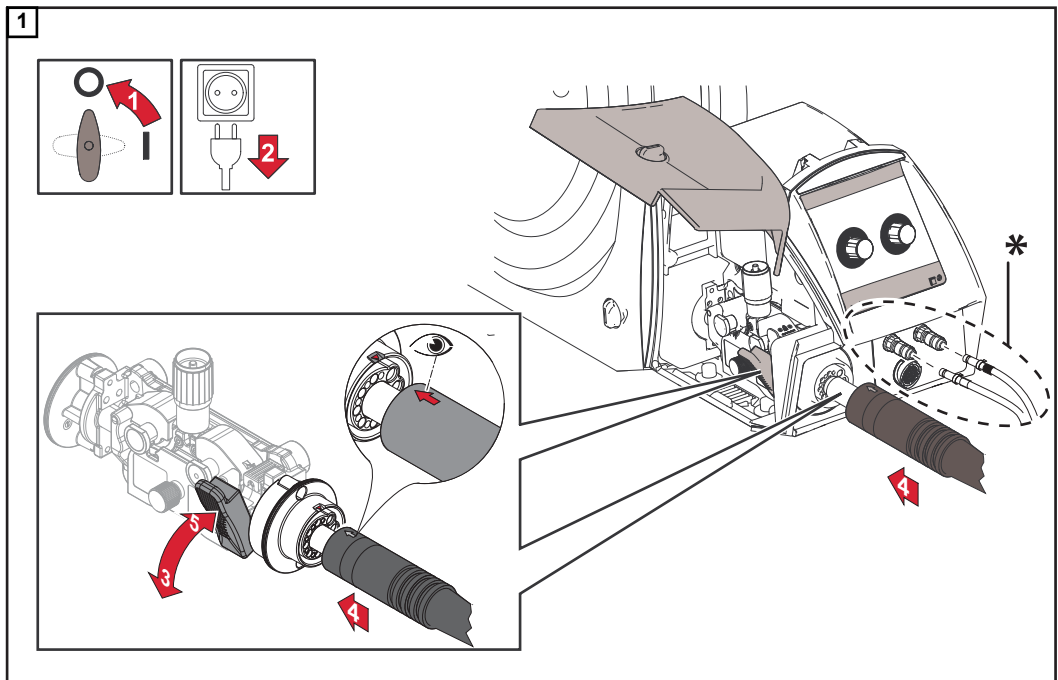
6 Rosquear o nipple de aperto até o encosto do fio de revestimento interior. É preciso ver o fio de revestimento interior através do furo no fecho.



Empurrar o bico de sucção até travar

Colocar o bico de sucção

Conectar a tocha de solda na velocidade do arame.



* Somente quando as conexões de refrigerador opcionais estiverem instaladas na velocidade do arame e utilizando-se uma tocha de solda refrigerada com água.

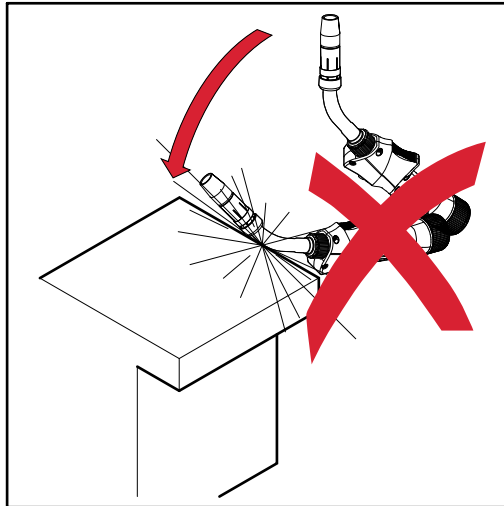
Sempre conectar as mangueiras de refrigerador de acordo com as marcações coloridas.

PT-BR

Conservação, Manutenção e Descarte

Informações gerais

A manutenção regular e preventiva da tocha de solda é um fator importante para uma operação sem falhas. A tocha de solda é submetida a altas temperaturas e muita sujeira. Por isso, a tocha de solda precisa de uma manutenção mais frequente do que outros componentes do sistema de soldagem.



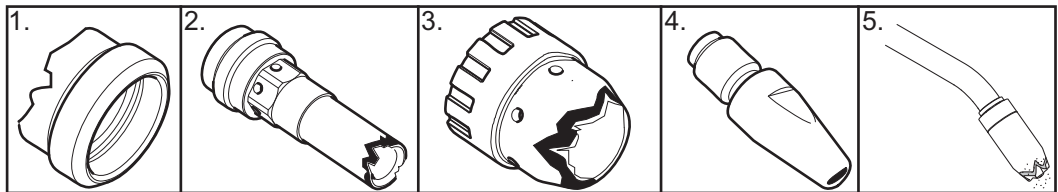
⚠ CUIDADO!

Risco de danos devido ao manuseio inadequado da tocha de solda.

Danos graves podem ser provocados.

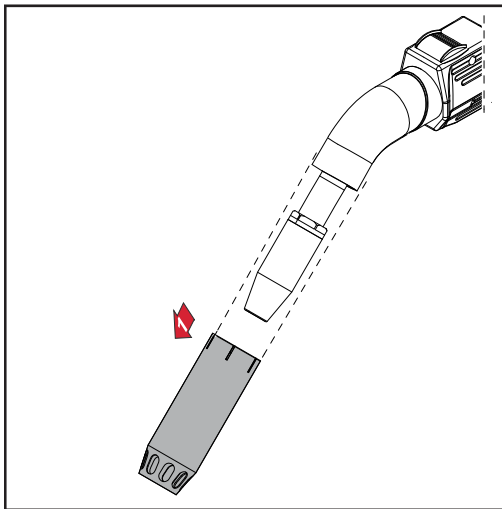
- ▶ Não bater com a tocha de solda em objetos duros.
- ▶ Evitar ranhuras e riscos no tubo de contato, onde respingos de solda podem ficar permanentemente depositados.
- ▶ Não dobrar o corpo da tocha de solda de forma alguma!

Reconhecimento de peças de desgaste defeituosas

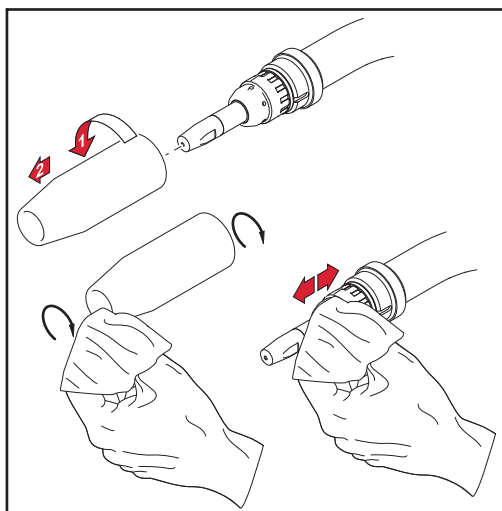


1. Peças de isolamento
 - Bordas externas queimadas, entalhes
2. Bocais
 - Bordas externas queimadas, entalhes
 - Com muitos respingos de solda
3. Proteção contra respingos
 - Bordas externas queimadas, entalhes
4. Tubos de contato
 - Furos de entrada e saída de arame desgastados (ovais)
 - Com muitos respingos de solda
 - Penetração de solda na ponta do tubo de contato
5. Bicos de gás
 - Com muitos respingos de solda
 - Bordas externas queimadas
 - Entalhes

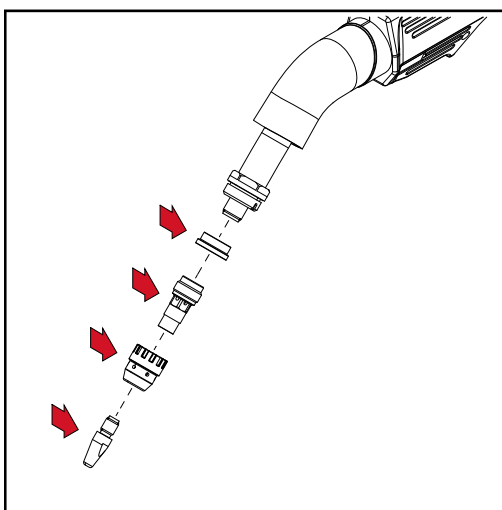
Manutenção a cada comissionamento



1 Desmontar o bico de sucção e limpá-lo



2 Limpar os respingos de solda do bico de gás e dos componentes que ficam embaixo dele



3 Verificar se há danos em todas as peças de desgaste e trocar os componentes danificados

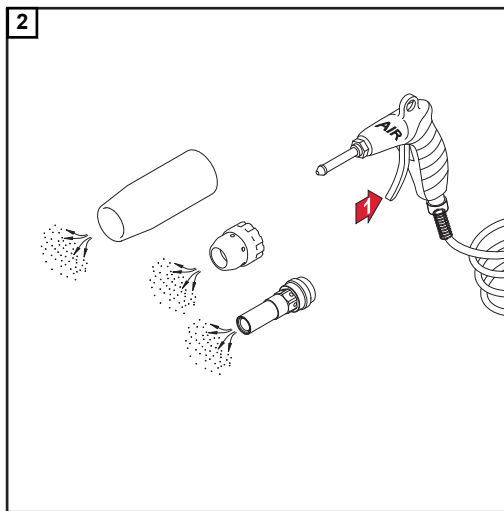
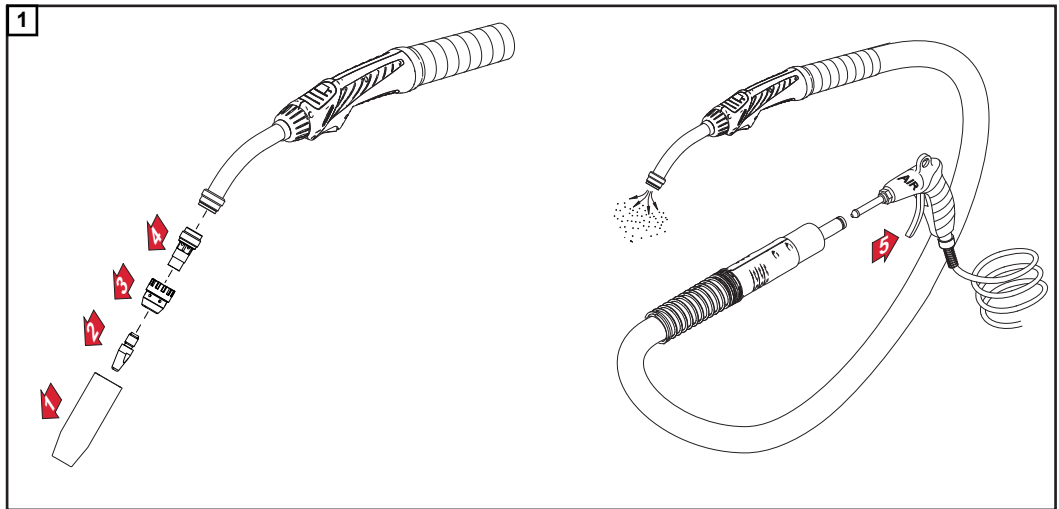
Os detalhes para a montagem das peças de desgaste constam na seção **Montar peças de desgaste** a partir da página **137**.

Além disso, em cada comissionamento, nas tochas de solda resfriadas a água:

- 4** garantir que todas as conexões do refrigerador estejam vedadas
- 5** garantir que haja um fluxo de retorno adequado do refrigerador

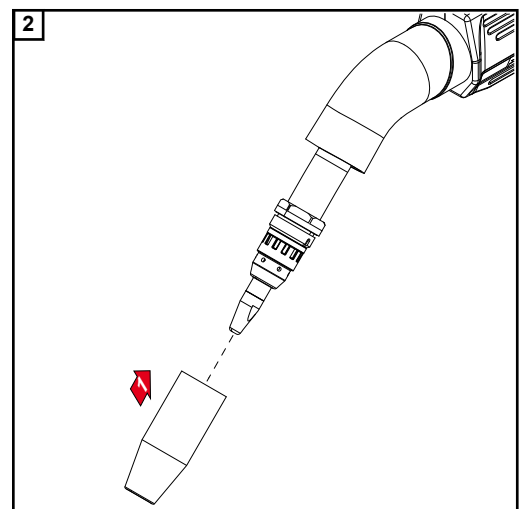
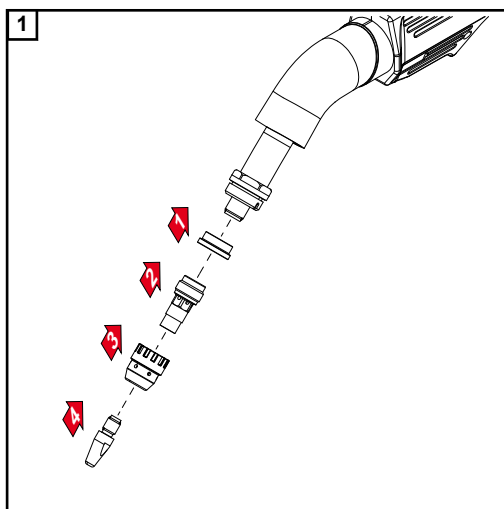
Manutenção a cada troca da bobina de arame/ cesta-tipo carretel

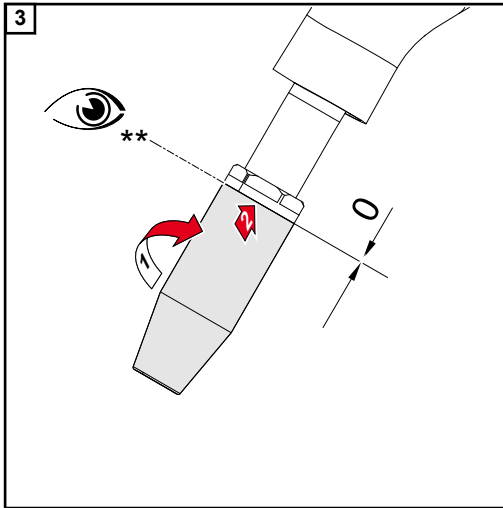
- Limpar a mangueira de alimentação de arame com ar comprimido reduzido
- Recomendável: Substituir o fio de revestimento interior, limpar as peças de desgaste antes da reinstalação do fio de revestimento interior



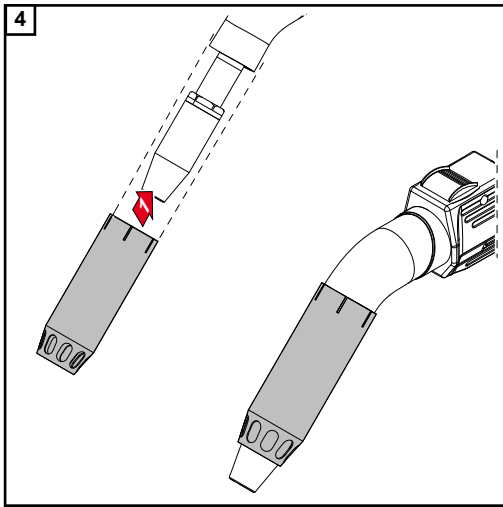
- 3** Montar peças de desgaste
- Os detalhes para a montagem das peças de desgaste constam na seção **Montar peças de desgaste** a partir da página 137.

Montar peças de desgaste





** Apertar o bico de gás até o encosto



Colocar o bico de sucção

Empurrar o bico de sucção até travar.

Diagnóstico de erro, eliminação de erro

Diagnóstico de erro, eliminação de erro

Sem corrente de soldagem

Interruptor da rede da fonte de solda ligado, indicações acesas na fonte de solda, gás de proteção disponível

Causa: Conexão de massa incorreta

Solução: Estabelecer a conexão de massa adequadamente

Causa: Cabo de corrente na tocha de solda interrompido

Solução: Substituir a tocha de solda

Sem função após apertar a tecla de queima

Interruptor da rede da fonte de solda ligado, indicações acesas na fonte de solda

Causa: FSC ('Sistema de conexão Fronius' - Conexão central) não inserida até o encosto

Solução: Inserir o sistema de conexão Fronius até encosto

Causa: Tocha de solda ou linha de controle da tocha de solda defeituoso

Solução: Substituir a tocha de solda

Causa: Jogo de mangueira de conexão não conectado adequadamente ou defeituoso

Solução: Conectar o jogo de mangueira de conexão adequadamente
Substituir jogo de mangueira de conexão defeituoso

Causa: Fonte de solda com defeito

Solução: Entrar em contato com a assistência técnica

Sem gás de proteção

todas as outras funções estão disponíveis

Causa: Cilindro de gás vazio

Solução: Substituir o cilindro de gás

Causa: Válvula redutora de pressão com defeito

Solução: Substituir válvula redutora de pressão/gás

Causa: Mangueira de gás não montada, dobrada ou danificada

Solução: Montar a mangueira de gás, colocar de forma reta. Substituir mangueira de gás defeituosa

Causa: Tocha de solda com defeito

Solução: Substituir a tocha de solda

Causa: Válvula solenoide de gás com defeito

Solução: Entrar em contato com a assistência técnica (trocar válvula solenoide de gás)

Características de soldagem ruins

- Causa: Parâmetros de soldagem incorretos
Solução: Corrigir configurações
- Causa: Conexão à terra ruim
Solução: Estabelecer um bom contato para a peça de trabalho
- Causa: Nenhum ou pouco gás de proteção
Solução: Verificar válvula redutora de pressão, mangueira de gás, válvula solenoide de gás e conexão da tocha de solda e do gás. Em tochas com refrigeração a gás, verificar a vedação de gás, utilizar o fio de revestimento interior apropriado
- Causa: Tocha de solda com vazamento
Solução: Substituir a tocha de solda
- Causa: Tubo de contato muito grande ou desgastado
Solução: Substituir o tubo de contato
- Causa: Liga de arame ou diâmetro de arame incorreto
Solução: Verificar as bobinas de arame/de cesta colocadas
- Causa: Liga de arame ou diâmetro de arame incorreto
Solução: Verificar a capacidade de soldagem da matéria prima básica
- Causa: Gás de proteção inadequado para a liga de arame
Solução: Utilizar o gás de proteção correto
- Causa: Condições de soldagem desfavoráveis: Gás de proteção com impurezas (umidade, ar), proteção de gás com defeito (o banho de solda "ferve", ar circulante), impurezas na peça de trabalho (ferrugem, tinta, graxa)
Solução: Otimizar as condições de soldagem
- Causa: Respingos de solda no bico de gás
Solução: Remover os respingos de solda
- Causa: Turbulências por causa de quantidade alta demais de gás de proteção
Solução: Reduzir a quantidade de gás de proteção, recomendável:
quantidade de gás de proteção (l/min) = diâmetro do arame (mm) x 10
(por exemplo, 16 l/min para 1,6 mm de eletrodo de arame)
- Causa: Distância grande demais entre a tocha de solda e a peça de trabalho
Solução: Reduzir distância entre a tocha de solda e a peça de trabalho (aprox. 10 - 15 mm / 0.39 - 0.59 in.)
- Causa: Ângulo de encosto do maçarico de soldar grande demais
Solução: Reduzir o ângulo de encosto da tocha de solda
- Causa: Componentes de transporte de arame não são adequados para o diâmetro do eletrodo de arame / material do eletrodo de arame
Solução: Utilizar os componentes de transporte de arame corretos

Transporte de arame ruim

- Causa:** Dependendo do sistema, freios na velocidade do arame ou na fonte de solda ajustados muito firmemente
- Solução:** Ajustar o freio mais solto
- Causa:** Orifício do tubo de contato entupido
- Solução:** Substituir o tubo de contato
- Causa:** Fio de revestimento interior ou inserção do fio de revestimento defeituoso
- Solução:** Verificar fio de revestimento interior ou inserção do fio de revestimento quanto a dobras, sujeiras, etc.
Trocar fio de revestimento interior ou inserção do fio de revestimento defeituosos
- Causa:** Rolos de alimentação inadequadas para o eletrodo de arame utilizado
- Solução:** Utilizar rolos de alimentação adequados
- Causa:** Pressão de contato incorreta dos rolos de alimentação
- Solução:** Otimizar a pressão de contato
- Causa:** Bobinas de alimentação sujas ou danificadas
- Solução:** Limpar ou substituir as bobinas de alimentação
- Causa:** Fio de revestimento interior entupido ou dobrado
- Solução:** Substituir o fio de revestimento interior
- Causa:** Fio de revestimento interior curto demais após o corte
- Solução:** Substituir o fio de revestimento interior e cortar no comprimento correto
- Causa:** Fricção no eletrodo de arame por causa da pressão de contato forte demais nos rolos de alimentação
- Solução:** Reduzir a pressão de contato nos rolos de alimentação
- Causa:** Eletrodo de arame sujo ou com ferrugem
- Solução:** Utilizar eletrodo de arame de alta qualidade sem impurezas
- Causa:** Em núcleos de condução de arame feitos de aço: núcleo de condução de arame não revestido em uso
- Solução:** Usar núcleo de condução de arame revestido

O bico de gás esquenta muito

- Causa:** Nenhum desvio de calor por causa do assento solto do bico de gás
- Solução:** Parafusar firmemente o bico de gás até o encosto

A tocha de solda esquenta muito

Causa: Somente para tocha de solda Multilock: Porca de capa do corpo da tocha de solda solta

Solução: Apertar a porca de capa

Causa: Tocha de solda foi operada acima da corrente de soldagem máxima

Solução: Reduzir a energia de soldagem ou utilizar a tocha de solda com a capacidade correta

Causa: Tocha de solda dimensionada muito fraca

Solução: Observar o ciclo de trabalho e os limites de carga

Causa: Somente em instalações com refrigeração a água: Fluxo de agente refrigerante insuficiente

Solução: Verificar o nível de refrigerante, fluxo de refrigerante, impurezas do refrigerante, entupimento do jogo de mangueira, etc.

Causa: Ponta da tocha de solda muito perto do arco voltaico

Solução: Aumentar stickout

Vida útil curta do tubo de contato

Causa: Rolos de alimentação incorretos

Solução: Utilizar rolos de alimentação corretos

Causa: Fricção no eletrodo de arame por causa de pressão de contato forte demais nos rolos de alimentação

Solução: Reduzir a pressão de contato nos rolos de alimentação

Causa: Eletrodo de arame sujo / com ferrugem

Solução: Utilizar eletrodo de arame de alta qualidade sem impurezas

Causa: Eletrodo de arame sem revestimento

Solução: Utilizar eletrodo de arame com revestimento adequado

Causa: Dimensão incorreta do tubo de contato

Solução: Dimensionar corretamente o tubo de contato

Causa: Ciclo de trabalho da tocha de solda longo demais

Solução: Reduzir o ciclo de trabalho ou utilizar tocha de solda mais potente

Causa: Tubo de contato superaquecido. Nenhum desvio de calor por causa de tubo de contato muito frouxo

Solução: Apertar o tubo de contato

AVISO!

Em aplicações de CrNi, pode ocorrer um desgaste maior do tubo de contato por causa das características da superfície do eletrodo de arame de CrNi.

Funcionamento da tecla de queima com defeito

Causa: Conector entre a tocha de solda e fonte de solda incorreto
Solução: Estabelecer a conexões adequadamente/ enviar a fonte de solda ou a tocha de solda para assistência técnica

Causa: Impurezas entre a tecla de queima e a carcaça da tecla de queima
Solução: Remover as impurezas

Causa: Linha de controle defeituosa
Solução: Entrar em contato com a assistência técnica

Porosidade no cordão de soldagem

Causa: Formação de respingos no bico de gás, por isso a proteção de gás do cordão de soldagem é insuficiente

Solução: Remover os respingos de solda

Causa: Furos ou conexão incorreta da mangueira de gás
Solução: Trocar a mangueira de gás

Causa: O O-Ring na conexão central está cortado ou com defeito
Solução: Trocar o O-Ring

Causa: Umidade/condensação no tubo de gás
Solução: Secar tubo de gás

Causa: Fluxo de gás muito forte ou muito fraco
Solução: Corrigir fluxo de gás

Causa: Quantidade de gás insuficiente no início ou no fim de soldagem
Solução: Aumentar o fornecimento de gás e o pós-fluxo de gás

Causa: Ferrugem ou má qualidade do eletrodo de arame
Solução: Utilizar eletrodo de arame de alta qualidade sem impurezas

Causa: Válido para as tochas com refrigerador a gás: Saída no fio de revestimento interior não isolado

Solução: Em tochas com refrigerador a gás, devem ser utilizados apenas fios de revestimento interior isolados

Causa: Aplicação de agente separador em excesso
Solução: Retirar o agente separador em excesso/aplicar menos agente separador

Causa: Sucção muito forte
Solução: Reduzir a sucção

Sucção muito baixa

Causa: Furos na mangueira de sucção

Solução: Restaurar a mangueira de sucção

Causa: Filtros incorretos do aparelho de sucção

Solução: Restaurar os filtros do aparelho de sucção

Causa: Fluxo de ar interrompido

Solução: Eliminar a obstrução

Causa: Sucção muito baixa no aparelho de sucção

Solução: Utilizar um aparelho de sucção com sucção mais forte;
aumentar a sucção

Dados técnicos

Geral

Dimensionamento de tensão (V-Peak):

- para tochas de solda manuais: 113 V
- para tochas de solda mecânicas: 141 V

Dados técnicos da tecla de queima:

- $T_{m\acute{a}x.} = 50 \text{ V}$
- $C_{m\acute{a}x} = 10 \text{ mA}$

A operação da tecla de queima é permitida apenas no que se refere a dados técnicos.

O produto está em conformidade com as exigências da norma IEC 60974-7 / - 10 Cl. A.

MTG 400i K4

I (ampère) 10 min/40° C	40 % CT* 400
CO ₂ / misto	60 % CT* 320
	100 % CT* 260



0,8-1,6 mm
(.032-.063 inch)



4,5 m
(14 feet 9.17 inch)

* CT = Ciclo de trabalho

MTW 500i K4

I (ampère) 10 min/40° C	100 % CT* 500
CO ₂ / misto	



0,8-1,6 mm
(.032-.063 inch)



4,5 m
(14 feet 9.17 inch)

P _{máx.}		1700 W**
-------------------	---	----------

Q _{mín.}		1 l/min (26 gal./min)
-------------------	---	--------------------------

P _{mín.}		3 bar (43 psi)
-------------------	---	-------------------

P _{máx.}		5 bar (72 psi)
-------------------	---	-------------------

* CT = ciclo de trabalho

** Capacidade de refrigeração mínima conforme a norma IEC 60974-2

