



MTB 200i G ML/L268/flex
MTB 360i G ML/309/flex
MTB 330i W ML/L272/flex
MTB 400i W ML/L291/flex
MTB 3600 G SSFCW
MTB 360i G ML FC
MTB 360i W ML FC
MHP 550i G ML
MHP 550i G ML M
MHP 700i W ML FC
MHP 700i W ML M
MTW 750i
MTW 750i M

| | |
|--------------|---|
| DE | Bedienungsanleitung MIG/MAG Hand-Schweißbrenner |
| EN | Operating instructions MIG/MAG manual welding torch |
| ES | Manual de instrucciones Antorcha manual MIG/MAG |
| FR | Instructions de service Torche de soudage MIG/MAG manuelle |
| IT | Istruzioni per l'uso Torcia per saldatura manuale MIG/MAG |
| PT-BR | Manual de instruções Tocha de solda manual para soldagem MIG/MAG |



42,0410,2076

017-31032021

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|----|
| Sicherheit..... | 4 |
| Bestimmungsgemäße Verwendung..... | 4 |
| Bestimmungsgemäße Verwendung..... | 4 |
| Sicherheit..... | 4 |
| Allgemeines..... | 6 |
| Allgemein..... | 6 |
| Up/Down Funktion..... | 6 |
| JobMaster Funktion..... | 6 |
| Funktionen der Brenntaste..... | 7 |
| Funktionen der zweistufigen Brenntaste..... | 7 |
| Funktion der einstufigen Brenntaste..... | 7 |
| Hinweise zu MTB/i Flex Brennerkörpern..... | 8 |
| Allgemeines..... | 8 |
| Definition der Brennerkörper-Biegung..... | 8 |
| Maximale Anzahl der Brennerkörper-Biegungen..... | 9 |
| Biegemöglichkeiten..... | 10 |
| Installation und Inbetriebnahme..... | 11 |
| Verschleißteile am Brennerkörper montieren..... | 11 |
| Multilock-Schweißbrenner zusammenbauen..... | 12 |
| Hinweis zur Draht-Führungsseele bei gasgekühlten Schweißbrennern..... | 13 |
| Draht-Führungsseele montieren SSFCW..... | 13 |
| Schweißbrenner an Drahtvorschub anschließen..... | 15 |
| Schweißbrenner an Stromquelle und Kühlgerät anschließen..... | 16 |
| Brennerkörper des Multilock-Schweißbrenners verdrehen..... | 17 |
| Brennerkörper des Multilock-Schweißbrenners wechseln..... | 18 |
| Prisma-Halterung für Maschinen-Schweißbrenner..... | 19 |
| Pflege, Wartung und Entsorgung..... | 20 |
| Allgemeines..... | 20 |
| Erkennen von defekten Verschleißteilen..... | 20 |
| Wartung bei jeder Inbetriebnahme..... | 20 |
| Wartung bei jedem Austausch der Draht- /Korbspule..... | 21 |
| Fehlerdiagnose, Fehlerbehebung..... | 23 |
| Fehlerdiagnose, Fehlerbehebung..... | 23 |
| Technische Daten..... | 28 |
| Allgemeines..... | 28 |
| Brennerkörper gasgekühlt - MTB 200i - 360i ML flex..... | 28 |
| Brennerkörper wassergekühlt - MTB 330i - 400i ML flex..... | 28 |
| Brennerkörper für selbstschützende Fülldrähte MTB 3600 S G SSFCW, MTB 360i ML G FC, MTB 360i ML W FC..... | 28 |
| Schlauchpaket - MHP 700i W ML / FC, MHP 700i W ML M..... | 28 |
| Schlauchpaket - MTW 750i / MTW 750i M..... | 29 |
| Schlauchpaket - MHP 550i G ML M, MHP 550i G ML..... | 29 |

Sicherheit

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
-

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die beschriebenen MIG/MAG Hand-Schweißbrenner sind ausschließlich zum MIG/MAG-Schweißen bei manuellen Anwendungen bestimmt.
Die Beschriebenen MIG/MAG Maschinen-Schweißbrenner sind ausschließlich zum MIG/MAG-Schweißen bei automatisierten 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
-

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.

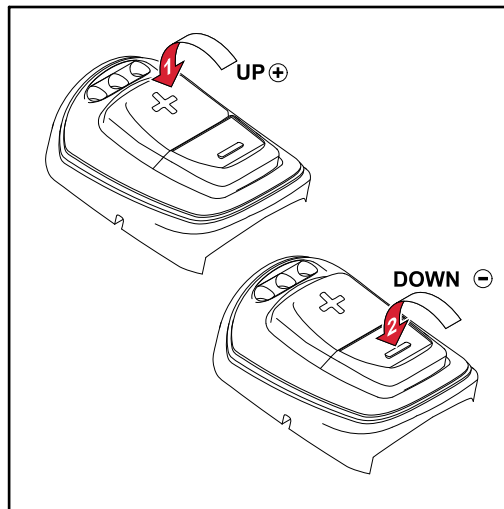
- ▶ Die Kühlmittel-Schläuche der wassergekühlten Schweißbrenner immer mit dem darauf montierten Kunststoff-Verschluss verschließen, wenn diese vom Kühlgerät oder vom Drahtvorschub getrennt werden.
-

Allgemeines

Allgemein

Die MIG/MAG-Schweißbrenner sind besonders robust und verlässlich. Die ergonomisch geformte Griffschale, ein Kugelgelenk und eine optimale Gewichtsverteilung ermöglichen ein ermüdungsfreies Arbeiten. Die Schweißbrenner stehen in unterschiedlichen Leistungsklassen und Größen in gas- und wassergekühlter Ausführung zur Verfügung. Dadurch wird eine gute Zugänglichkeit zu den Schweißnähten erreicht. Die Schweißbrenner lassen sich an die unterschiedlichsten Aufgabenstellungen anpassen und bewähren sich bestens in der manuellen Serien- und Einzelfertigung, sowie im Werkstättenbereich.

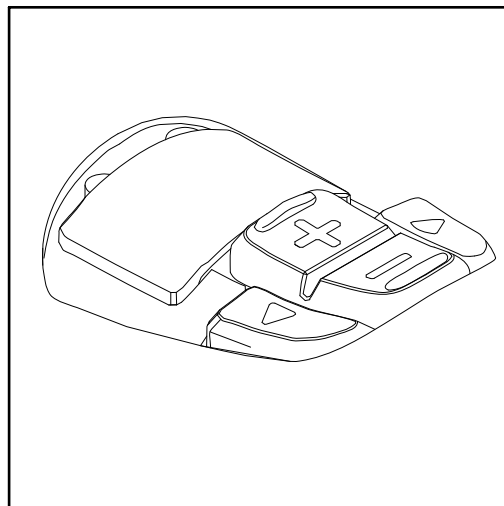
Up/Down Funktion



Der Up/Down-Schweißbrenner verfügt über folgende Funktionen:

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

JobMaster Funktion

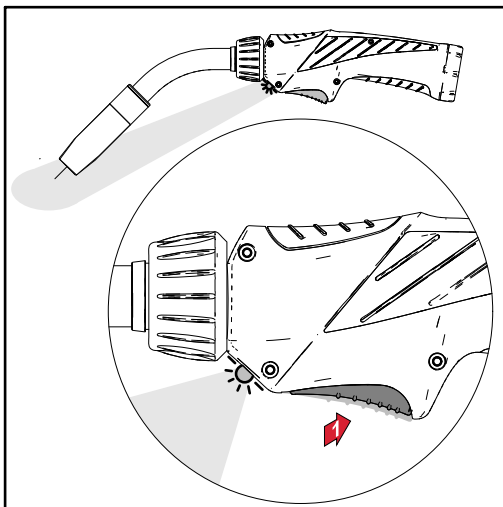


Der JobMaster-Schweißbrenner verfügt über folgende Funktionen:

- mit den Pfeiltasten wird der gewünschte Parameter an der Stromquelle ausgewählt
- mit den +/- Tasten wird der ausgewählte Parameter verändert
- das Display zeigt den aktuellen Parameter und Wert an

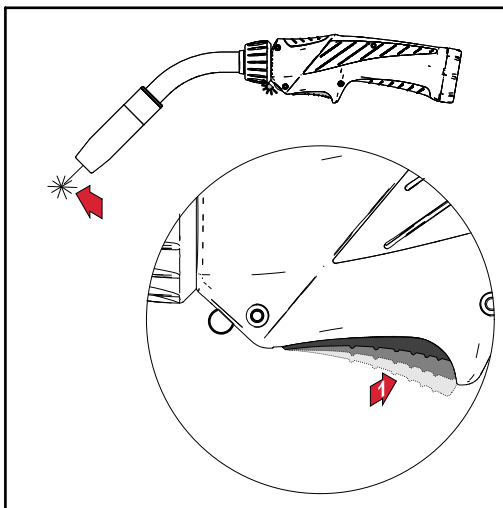
Funktionen der Brenntaste

Funktionen der zweistufigen Brenntaste



Funktion der Brenntaste in Schaltposition 1 (Brenntaste halb durchgedrückt):

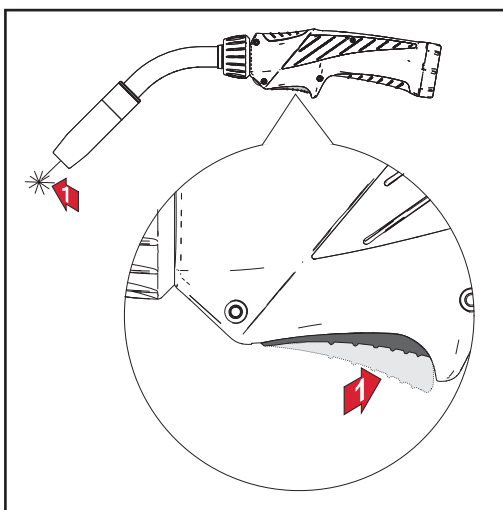
- LED leuchtet.



Funktion der Brenntaste in Schaltposition 2 (Brenntaste ganz durchgedrückt):

- LED erlischt
- Schweißstart.

Funktion der einstufigen Brenntaste



Funktion der Brenntaste in Schaltposition (Brenntaste ganz durchgedrückt):

- Schweißstart.

Hinweise zu MTB/i Flex Brennerkörpern

Allgemeines

Die flexiblen MTB/i Flex Brennerkörper lassen sich in alle Richtungen verbiegen und so individuell an unterschiedlichste Situationen und Anwendungen anpassen. Flexible Brennerkörper kommen beispielsweise bei eingeschränkten Bauteil-Zugänglichkeiten oder schwierigen Schweißposition zum Einsatz.

Mit jeder Formänderung wird jedoch das Material eines MTB/i Flex Brennerkörpers geschwächt, daher ist auch die Anzahl der Biegungen begrenzt.

Biegung und Anzahl der Biegungen werden in den folgenden Abschnitten erklärt.

Definition der Brennerkörper-Biegung

Eine Biegung ist eine einmalige, von der Ausgangsform um mindestens 20° abweichende Formänderung.

Damit die Biegung nicht punktuell sondern über eine lange Länge möglichst gleichförmig erfolgt, wurde ein kleinstmöglicher Biegeradius definiert.

Der Biegeradius darf nicht unterschritten werden.

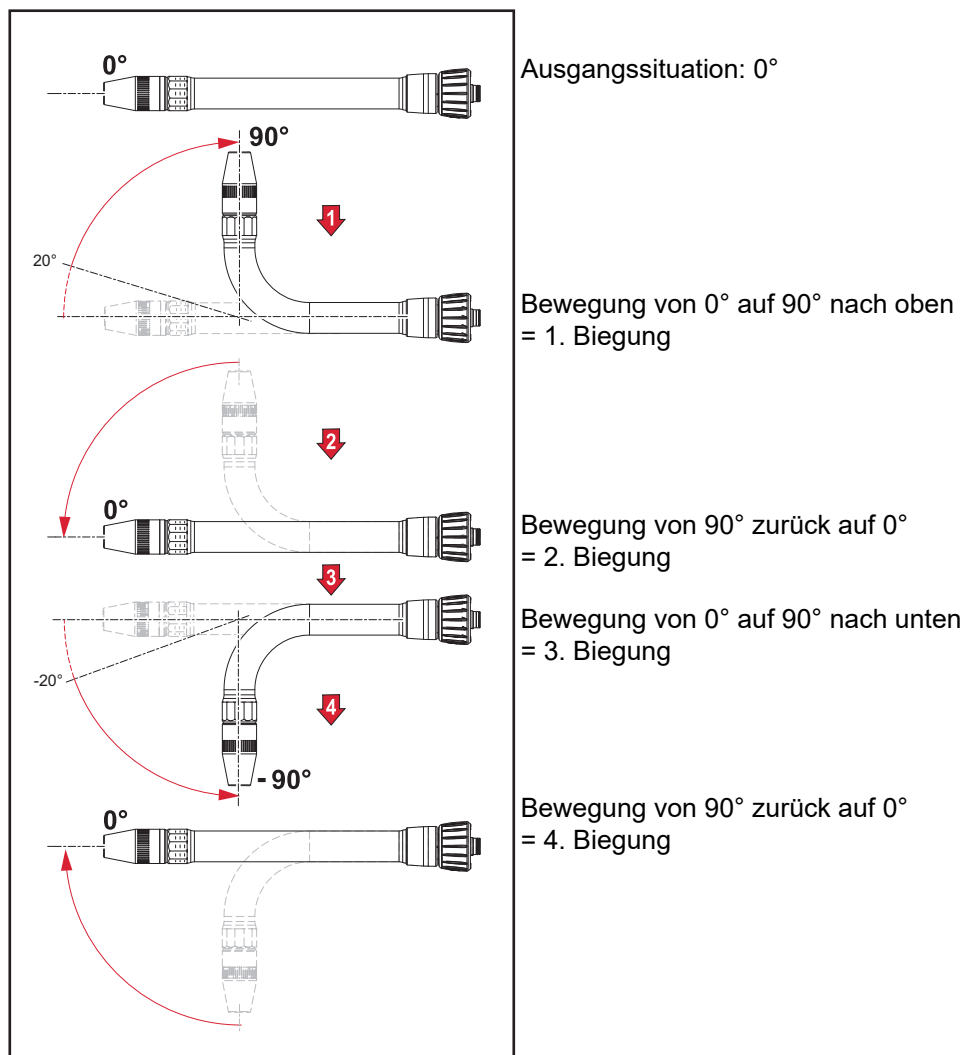
Der kleinstmögliche Biegeradius beträgt 40 mm / 1,57 inch.

Eine Biegung darf über einen maximalen Biegewinkel nicht hinausgehen.

Der maximale Biegewinkel beträgt 120°.

Das Zurückbiegen in die Ausgangsform gilt als eigene Biegung.

Beispiel: 90°-Biegungen

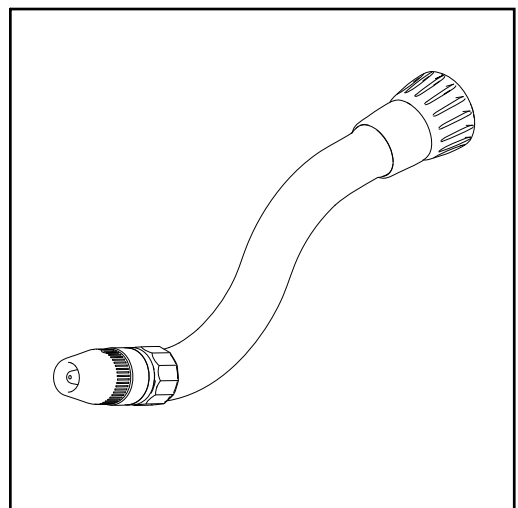
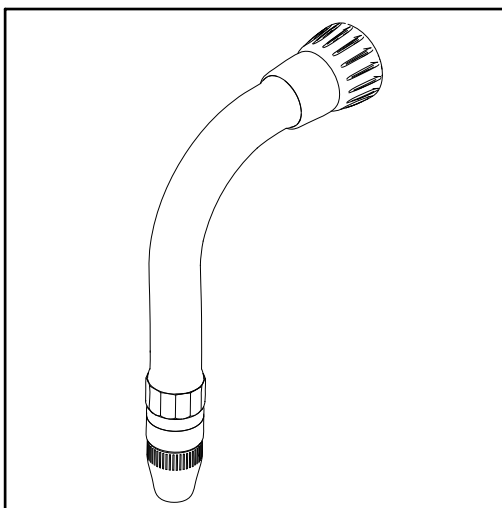
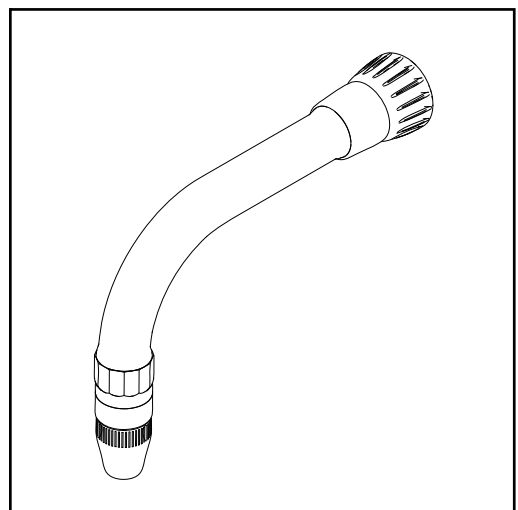
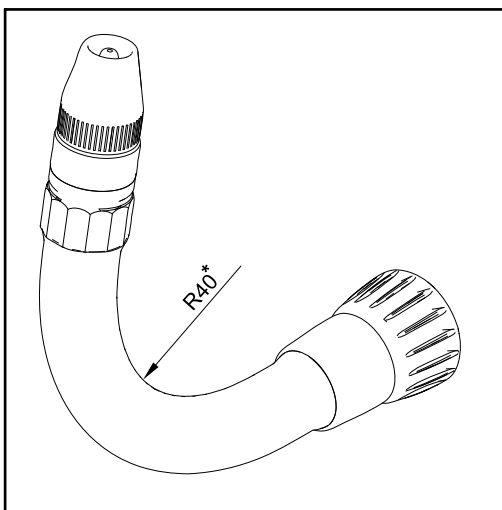
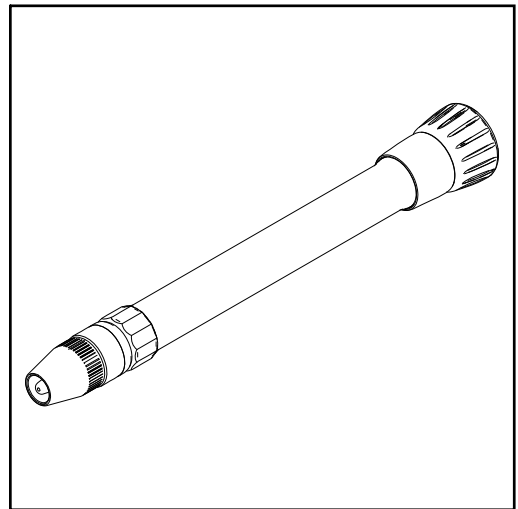
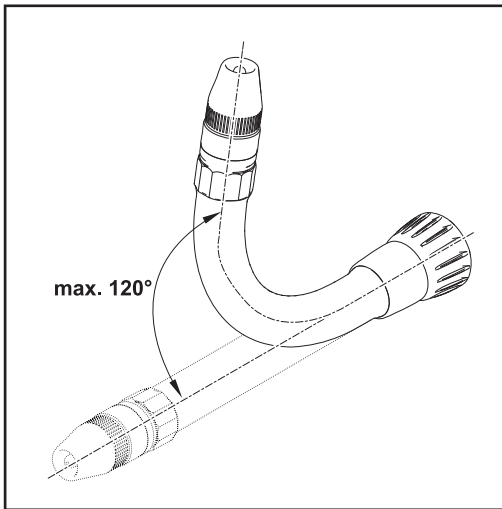


Maximale Anzahl der Brennerkörper-Biegungen

Unter Berücksichtigung eines Biegeradius ≥ 40 mm / 1,57 inch und eines maximalen Biegewinkels = 120° können

- gasgekühlte Schweißbrenner mindestens 1000 Mal gebogen werden,
- wassergekühlte Schweißbrenner mindestens 500 Mal gebogen werden.

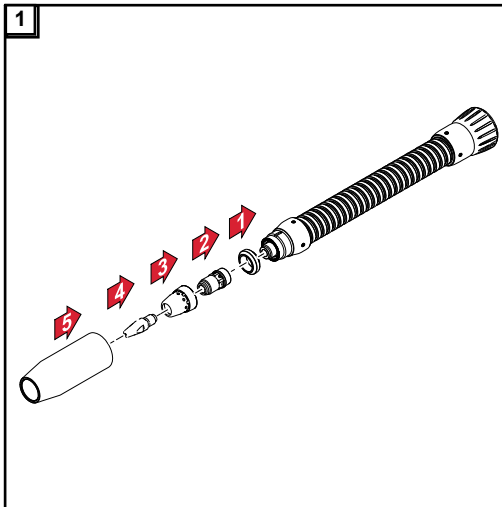
Biegemöglichkeiten



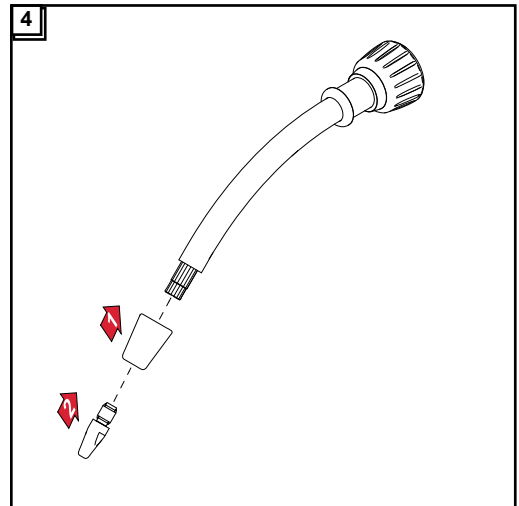
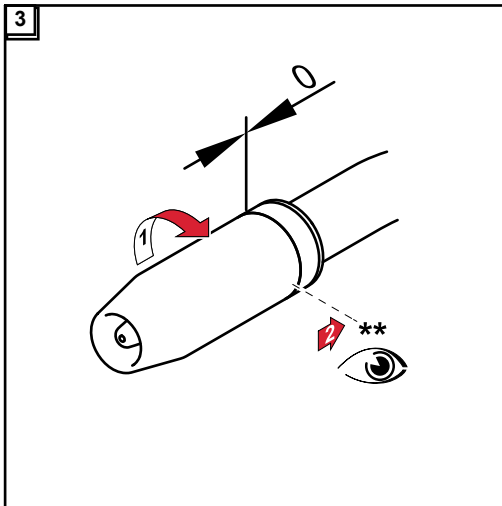
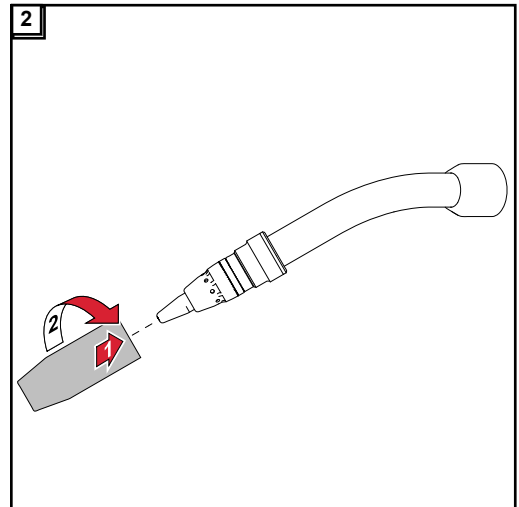
* Biegeradius von R40 nicht unterschreiten.

Installation und Inbetriebnahme

Verschleißteile
am Bren-
nerkörper mon-
tieren



MTB/i Flex



SSFCW

** Gasdüse bis auf Anschlag festziehen

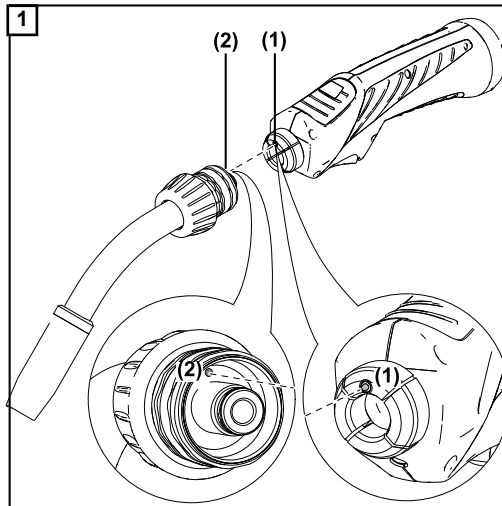
Multilock-Schweißbrenner zusammenbauen

HINWEIS!

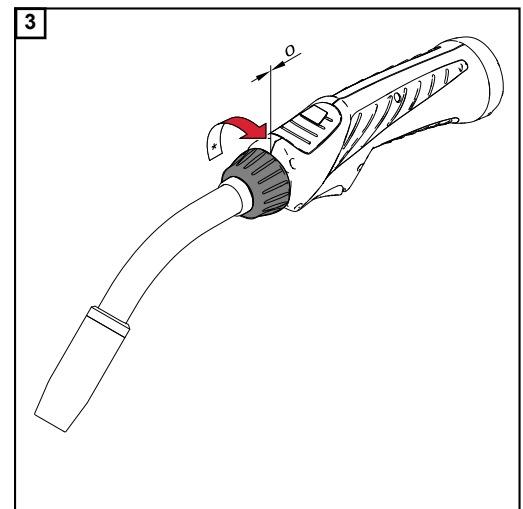
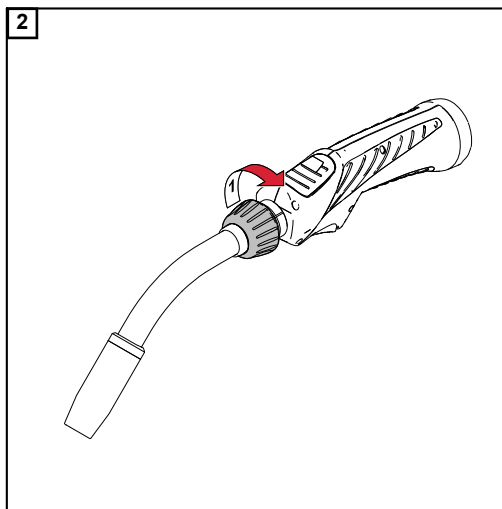
Risiko durch falsche Montage des Schweißbrenners.

Beschädigungen des Schweißbrenners können die Folge sein.

- ▶ Vor der Montage eines Brennerkörpers sicherstellen, dass die Kuppelstelle des Brennerkörpers und des Schlauchpaketes unbeschädigt und sauber ist.
- ▶ Bei wassergekühlten Schweißbrennern kann aufgrund der Bauweise des Schweißbrenners ein erhöhter Widerstand beim Festschrauben der Überwurfmutter auftreten.
- ▶ Die Überwurfmutter des Brennerkörpers immer bis auf Anschlag festschrauben.



Wenn der Pass-Stift (1) des Schlauchpaketes in die Passbohrung (2) des Brennerkörpers greift, befindet sich der Brennerkörper in der 0°-Stellung.



* Sicherstellen, dass die Überwurfmutter bis auf Anschlag festgeschraubt ist.

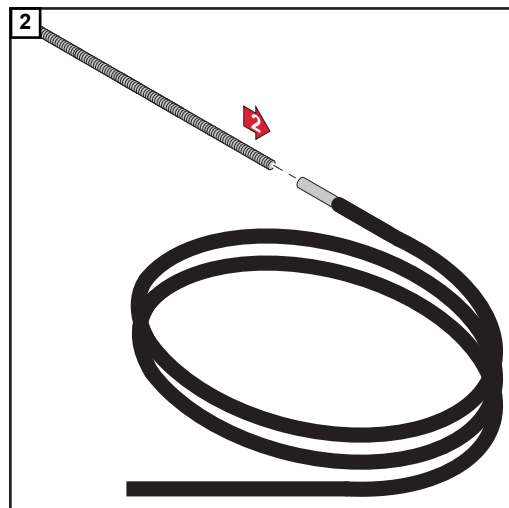
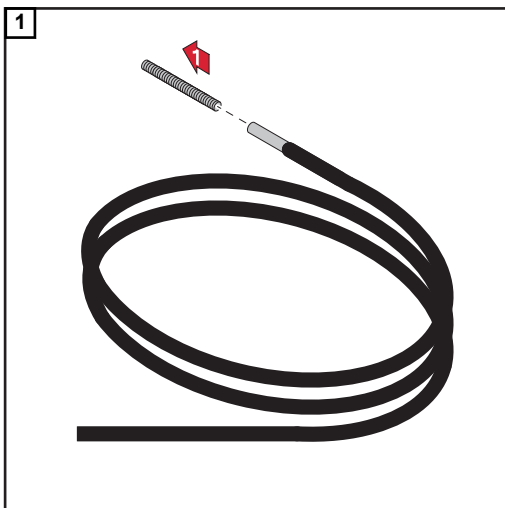
Hinweis zur Draht-Führungsseele bei gasgekühlten Schweißbrennern

HINWEIS!

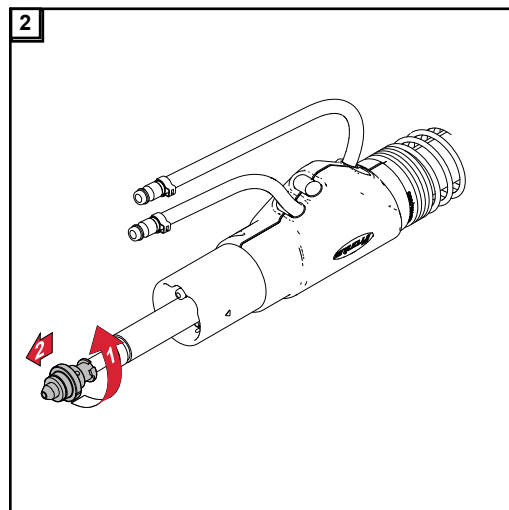
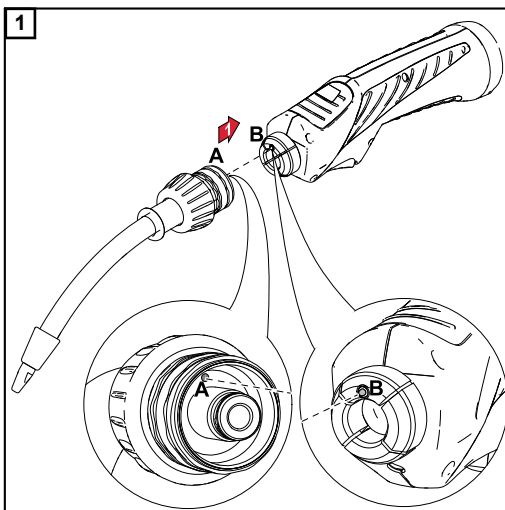
Risiko durch falschen Drahtführungseinsatz.

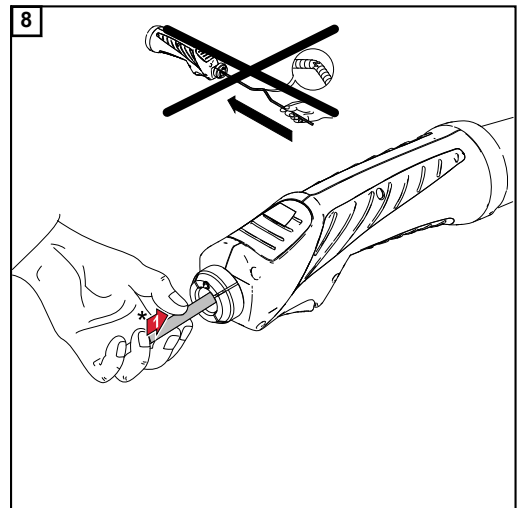
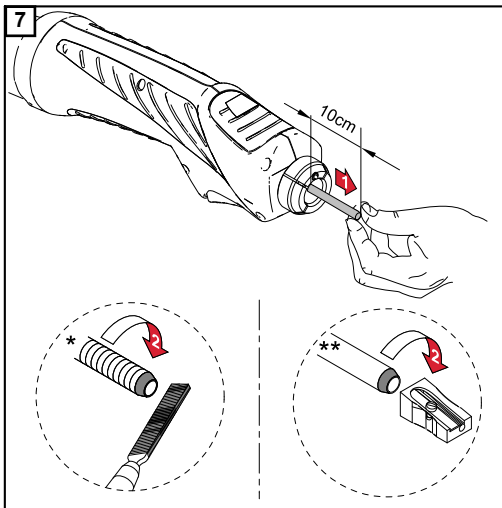
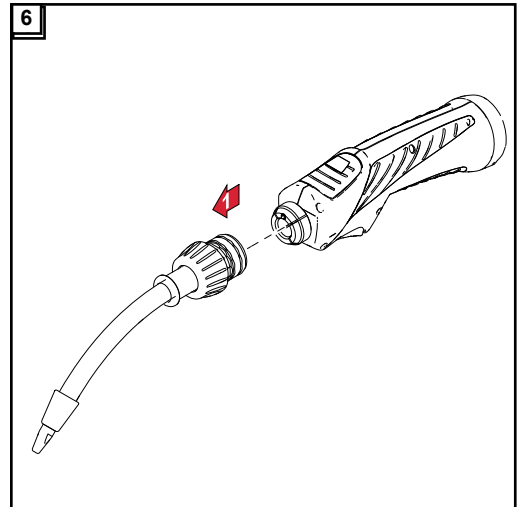
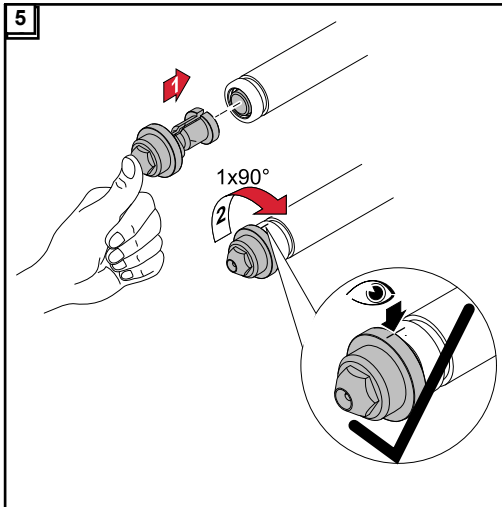
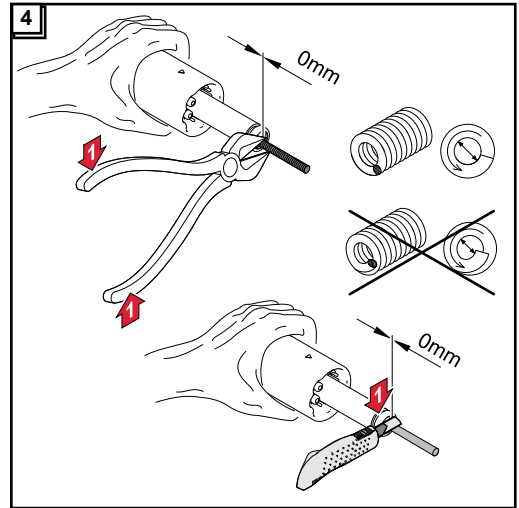
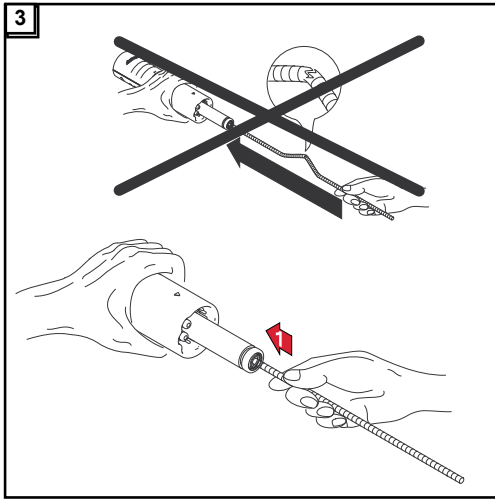
Schlechte Schweißeigenschaften können die Folge sein.

- ▶ 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.



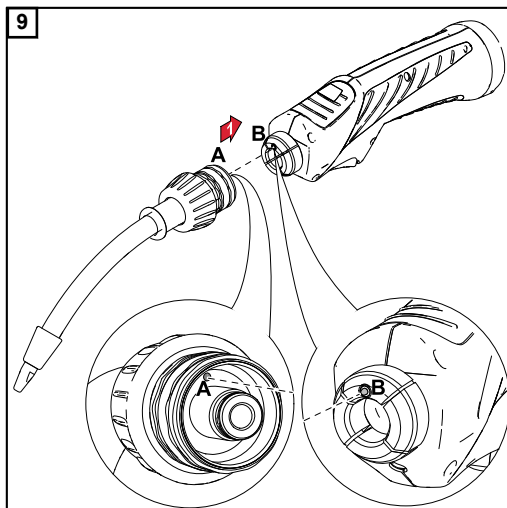
Draht-Führungsseele montieren SSFCW



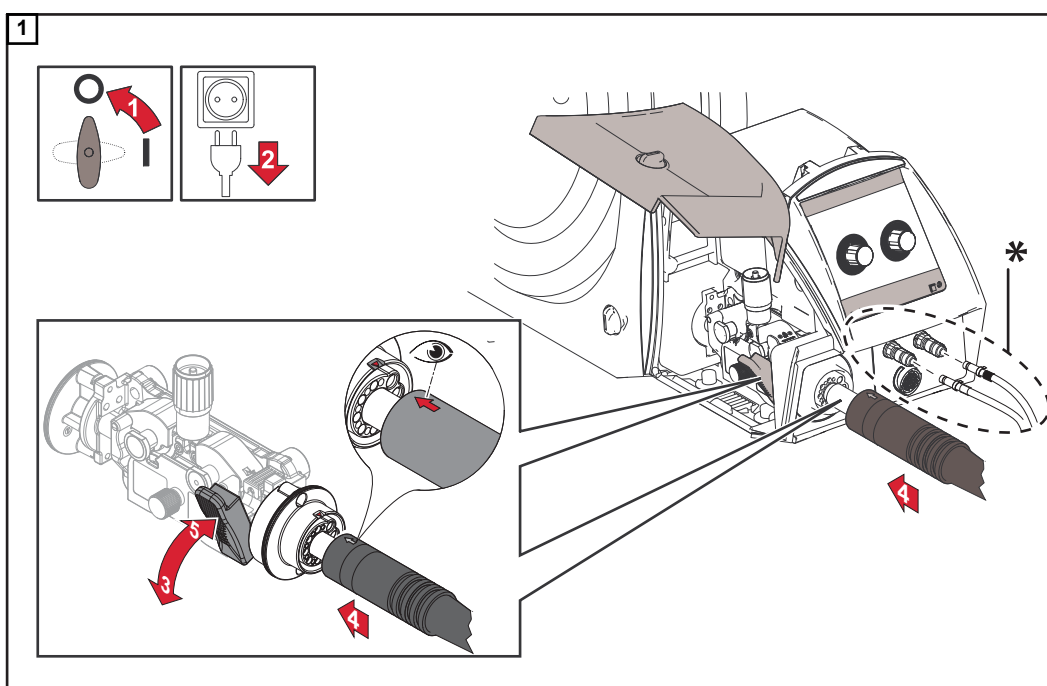


* Stahl Draht-Führungsseele

** Kunststoff Draht-Führungsseele



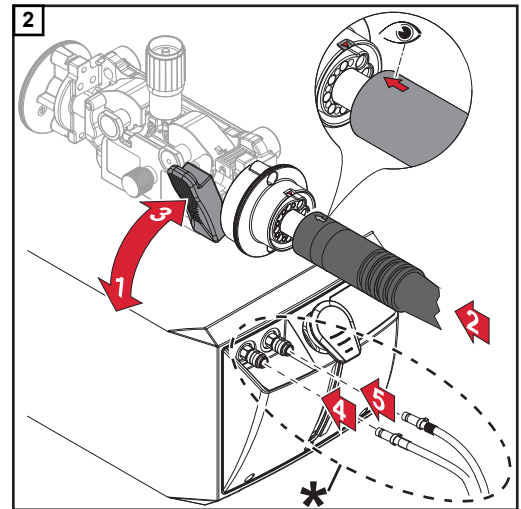
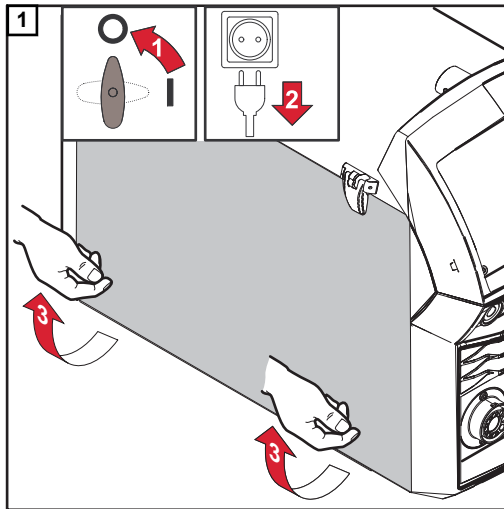
Schweißbrenner an Drahtvor- schub anschießen



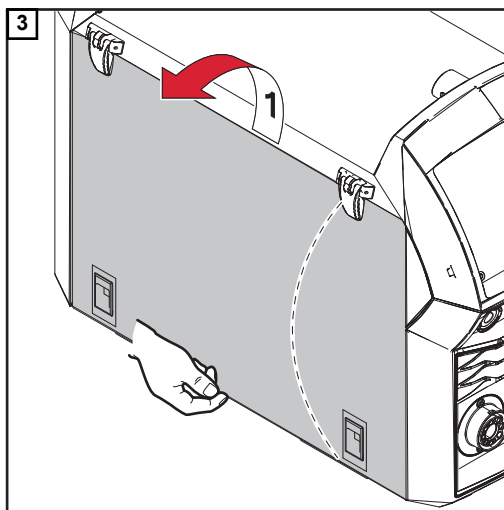
* nur wenn die optional erhältlichen Kühlmittel-Anschlüsse im Drahtvorschub eingebaut sind und bei wassergekühltem Schweißbrenner.

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.

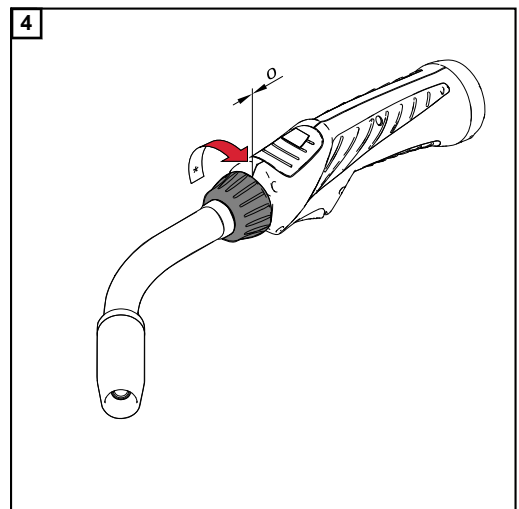
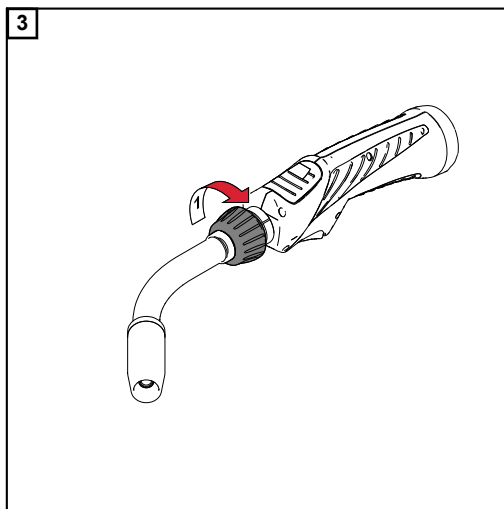
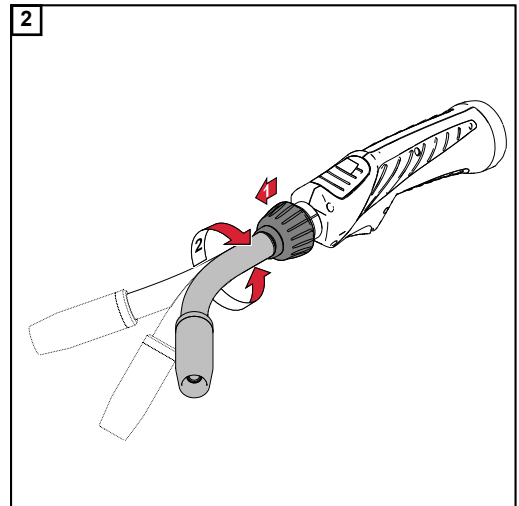
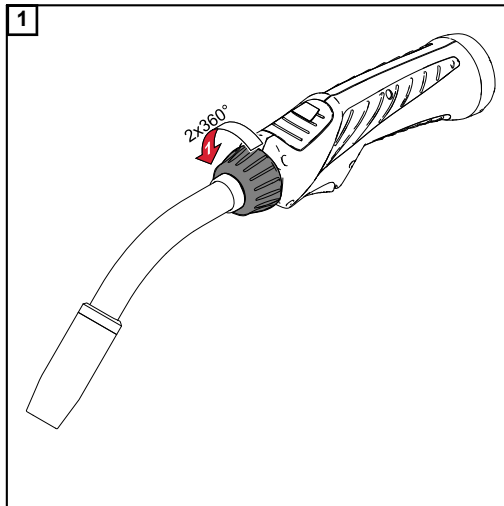


Brennerkörper des Multilock- Schweißbrenners verdrehen

⚠ VORSICHT!

Verbrennungsgefahr durch heißes Kühlmittel und heißen Brennerkörper.
Schwere Verbrühungen können die Folge sein.

- ▶ Vor Beginn der Arbeiten, das Kühlmittel und den Brennerkörper auf Zimmertemperatur (+25 °C, +77 °F) abkühlen lassen.



* Sicherstellen, dass die Überwurfmutter bis auf Anschlag festgeschraubt ist.

Brennerkörper des Multilock- Schweißbrenners wechseln

⚠ VORSICHT!

Verbrennungsgefahr durch heißes Kühlmittel und heißen Brennerkörper.

Schwere Verbrühungen können die Folge sein.

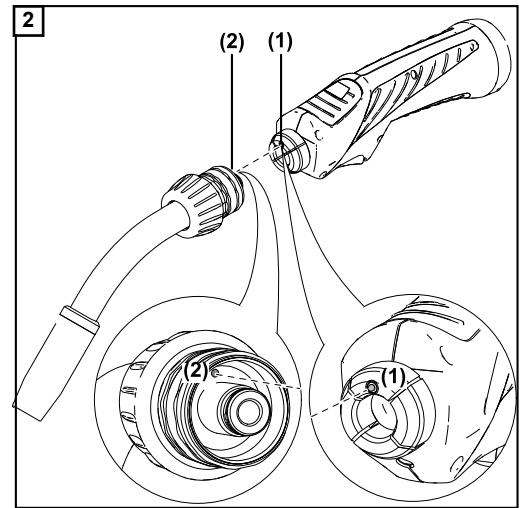
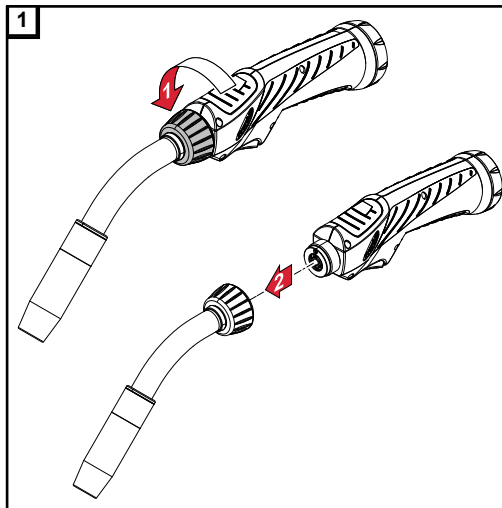
- ▶ Vor Beginn der Arbeiten, das Kühlmittel und den Brennerkörper auf Zimmertemperatur (+25 °C, +77 °F) abkühlen lassen.
- ▶ Im Brennerkörper befindet sich immer ein Rest an Kühlmittel. Brennerkörper nur demontieren, wenn die Gasdüse nach unten zeigt

⚠ VORSICHT!

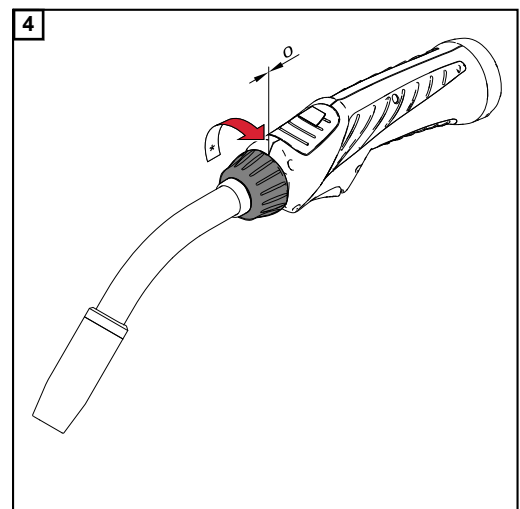
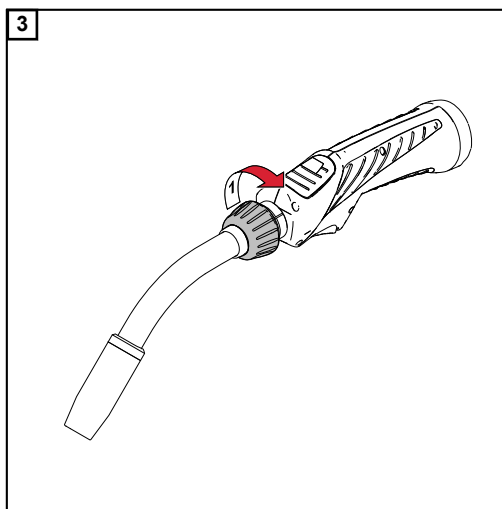
Risiko durch falsche Montage des Schweißbrenners.

Schwerwiegende Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Vor der Montage eines Brennerkörpers sicherstellen, dass die Kuppelstelle des Brennerkörpers und des Schlauchpaketes unbeschädigt und sauber ist.

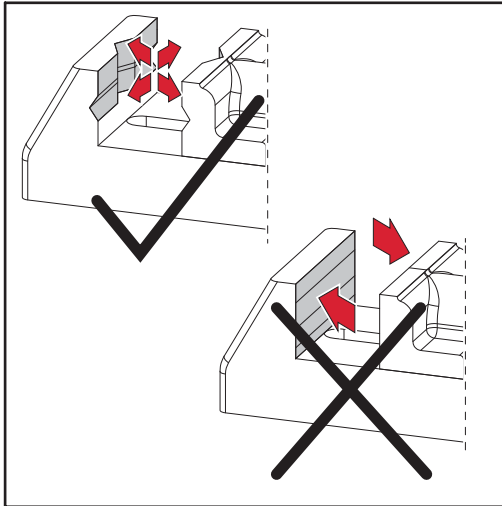


Wenn der Pass-Stift (1) des Schlauchpaketes in die Passbohrung (2) des Brennerkörpers greift, befindet sich der Brennerkörper in der 0°-Stellung.



* Sicherstellen, dass die Überwurfmutter bis auf Anschlag festgeschraubt ist.

**Prisma-Halterung
für Maschinen-
Schweißbrenner**

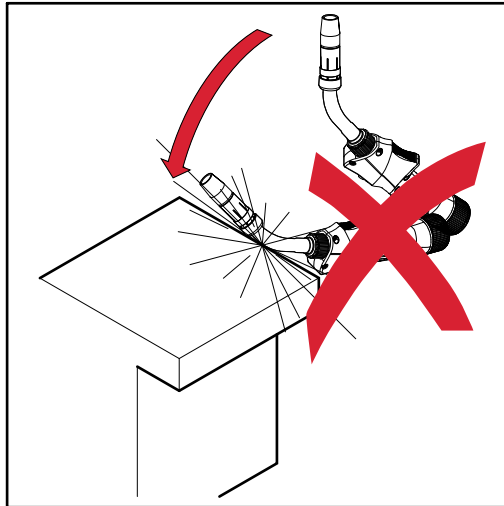


Den Maschinen-Schweißbrenner zur Bearbeitung nur in eine geeignete Prisma-Halterung einspannen!

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.



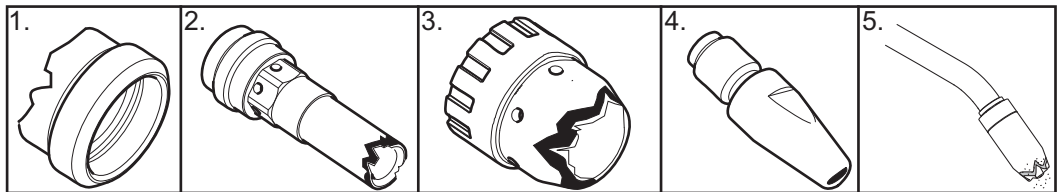
⚠ VORSICHT!

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!

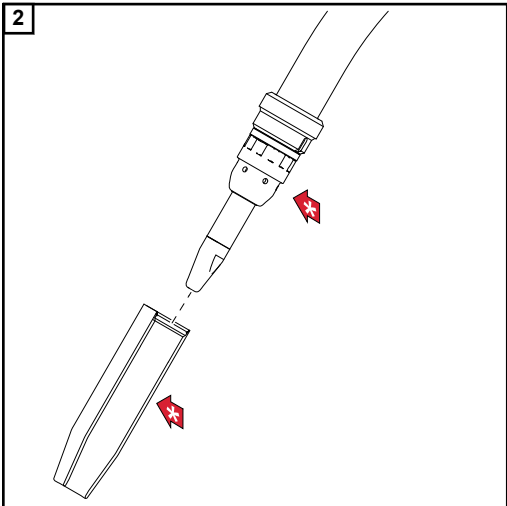
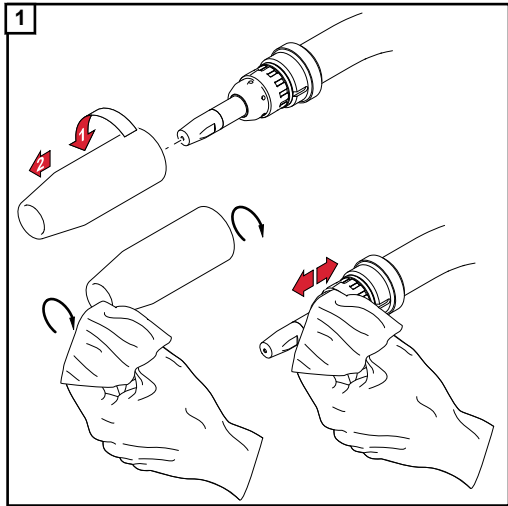
Erkennen von defekten Verschleißteilen



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

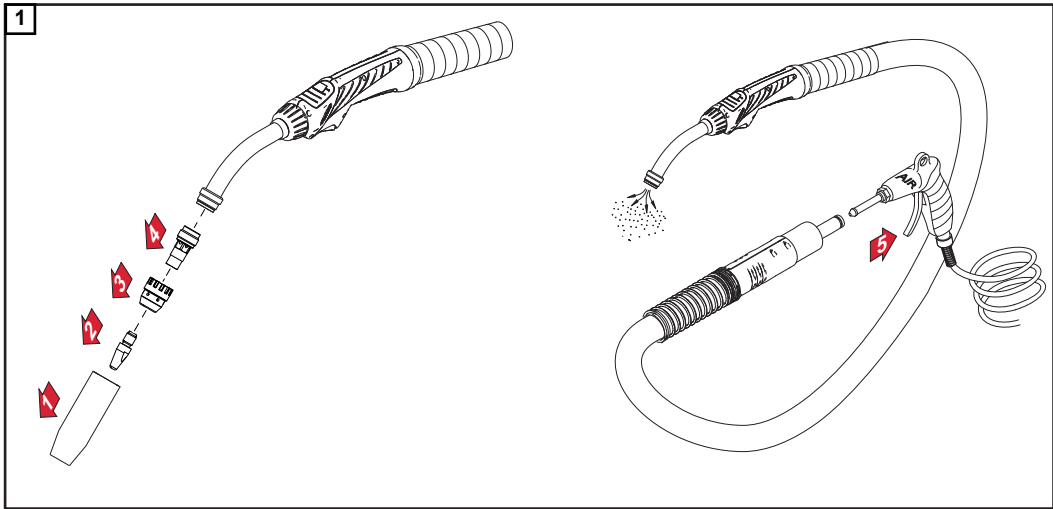
- Verschleißteile kontrollieren
 - defekte Verschleißteile austauschen
- Gasdüse von Schweißspritzern befreien

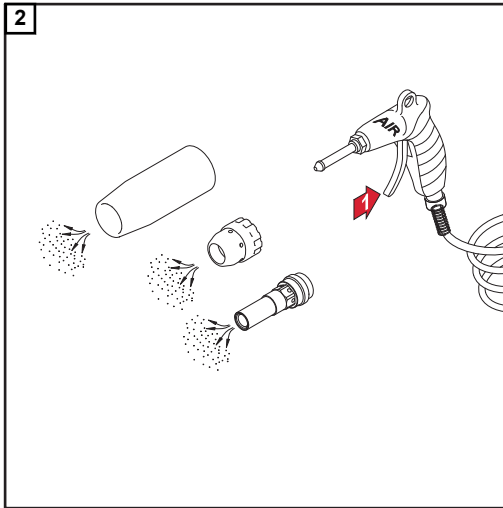


- * Gasdüse, Spritzerschutz und Isolationen auf Beschädigung prüfen und beschädigte Komponenten austauschen.
- Zusätzlich bei jeder Inbetriebnahme, bei wassergekühlten Schweißbrennern:
 - sicherstellen, dass alle Kühlmittel-Anschlüsse dicht sind
 - sicherstellen, dass ein ordnungsgemäßer Kühlmittel-Rückfluss 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 am Brennerkörper montieren** ab Seite 11 entnehmen.

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 schadhaft

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

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.

Brennerkörper gasgekühlt - MTB 200i - 360i ML flex

| | MTB 200i G ML/L268/flex | MTB 360i G ML/309/flex |
|--|---|---|
| I (Ampère) 10 min/40° C M21+C1 (EN 439) | 40 % ED* 200 60 % ED* 180 100 % ED* 160 | 40 % ED* 360 60 % ED* 300 100 % ED* 240 |
|  [mm (in.)] | 0,8-1,2 (.032-.047) | 0,8-1,6 (.032-.063) |


* ED = Einschaltdauer

Brennerkörper wassergekühlt - MTB 330i - 400i ML flex

| | MTB 330i W ML/L272/flex | MTB 400i W ML/L291/flex |
|--|-------------------------|-------------------------|
| I (Ampère) 10 min/40° C M21+C1 (EN 439) | 100 % ED* 330 | 100 % ED* 400 |
|  [mm (in.)] | 0,8-1,6 (.032-.063) | 0,8-1,6 (.032-.063) |

* ED = Einschaltdauer







Brennerkörper für selbstschützende Fülldrähte MTB 3600 S G SSFCW, MTB 360i ML G FC, MTB 360i ML W FC

| | MTB 3600 S | MTB 360i ML G | MTB 360i ML W |
|--|------------------------|------------------------|------------------------|
| I (Ampère) 10 min/40° C | 100 % ED* 360 | 100 % ED* 360 | 100 % ED* 360 |
|  [mm (in.)] | 1,2-2,8 (.047-.110) | 1,2-2,8 (.047-.110) | 1,2-2,8 (.047-.110) |







* ED = Einschaltdauer

Schlauchpaket - MHP 700i W ML / FC, MHP 700i W ML M

| | MHP 700i W ML / FC | MHP 700i W ML M |
|---|--------------------|-----------------|
| I (Ampère) 10 min/40° C M21+C1 (EN 439) | 100 % ED* 700 | 100 % ED* 700 |



| | | MHP 700i W ML / FC | MHP 700i W ML M |
|--|--------------------|---------------------------|-------------------------------------|
|  | [mm (in.)] | 1,0-2,8 (.040-.110) | 1,0-1,6 (.040-.062) |
|  | [m (ft.)] | 3,35 / 4,35 (11 / 14) | 1,35 / 2,35 / 3,35 (4.4 / 7.7 / 14) |
| P_{mi} n  | [W]** | 1800 / 2200 W | 1000 / 1400 / 1800 W |
| Q_{mi} n  | [l/min (gal./min)] | 1 (.26) | 1 (.26) |
| p_{mi} n  | [bar (psi.)] | 3 bar (43 psi.) | 3 bar (43 psi.) |
| p_{max} x  | [bar (psi.)] | 5 bar (72 psi.) | 5 bar (72 psi.) |
| * ED = Einschaltdauer | | | |
| ** Geringste Kühlleistung laut Norm IEC 60974-2 | | | |

**Schlauchpaket -
MTW 750i / MTW
750i M**

| | | MTW 750i | MTW 750i M |
|--|--------------------|---------------------|------------------------------------|
| I (Ampère) 10 min/40° C M21+C1 (EN 439) | | 100 % ED* 750 | 100 % ED* 750 |
|  | [mm (in.)] | 1,0-2,8 (.040-.110) | 1,0-2,8 (.040-.110) |
|  | [m (ft.)] | 3,5 / (11,5) | 1,5 / 2,5 / 3,5 (4.9 / 8.2 / 11.5) |
| P_{mi} n  | [W]** | 2000 W | 1200 / 1600 / 2000 W |
| Q_{mi} n  | [l/min (gal./min)] | 1 (.26) | 1 (.26) |
| p_{mi} n  | [bar (psi.)] | 3 bar (43 psi.) | 3 bar (43 psi.) |
| p_{max} x  | [bar (psi.)] | 5 bar (72 psi.) | 5 bar (72 psi.) |
| * ED = Einschaltdauer | | | |
| ** Geringste Kühlleistung laut Norm IEC 60974-2 | | | |

**Schlauchpaket -
MHP 550i G ML
M, MHP 550i G
ML**

| | | MHP 550i G ML M | MHP 550i G ML |
|---|--|------------------------|----------------------|
| I (Ampère) 10 min/40° C CO ₂ | | 30 % ED* 550 | 30 % ED* 550 |

| | MHP 550i G ML M | MHP 550i G ML |
|--|-------------------------------------|-----------------------|
| I (Ampère) 10 min/40° C M21+C1 (EN 439) | 40 % ED* 500 | 40 % ED* 500 |
| I (Ampère) 10 min/40° C M21+C1 (EN 439) | 60 % ED* 420 | 60 % ED* 420 |
| I (Ampère) 10 min/40° C M21+C1 (EN 439) | 100 % ED* 360 | 100 % ED* 360 |
|  [mm (in.)] | 0,8-1,6 (.032-.062) | 1,2-2,8 (.047-.110) |
|  [m (ft.)] | 1,35 / 2,35 / 3,35 (4.4 / 7.7 / 14) | 3,35 / 4,35 (11 / 14) |

* ED = Einschaltdauer

** Geringste Kühlleistung laut Norm IEC 60974-2

Contents

| | |
|--|----|
| Safety..... | 32 |
| Proper use..... | 32 |
| Intended use..... | 32 |
| Safety..... | 32 |
| General..... | 34 |
| General..... | 34 |
| Up/Down function..... | 34 |
| JobMaster function..... | 34 |
| Functions of the torch trigger..... | 35 |
| Functions of the two-stage torch trigger..... | 35 |
| Function of the single-stage torch trigger..... | 35 |
| Notes on MTB/i Flex torch bodies..... | 36 |
| General..... | 36 |
| Definition of torch body bending..... | 36 |
| Maximum number of torch body bends..... | 37 |
| Bending possibilities..... | 38 |
| Installation and commissioning..... | 39 |
| Fitting wearing parts to the torch body..... | 39 |
| Assembling Multilock welding torches..... | 40 |
| Note regarding the inner liner with gascooled welding torches..... | 40 |
| Fitting the inner liner, SSFCW..... | 41 |
| Connecting the welding torch to the wirefeeder..... | 43 |
| Connecting the welding torch to the power source and the cooling unit..... | 44 |
| Twisting the Multilock welding torch body..... | 45 |
| Changing the torch body on a Multilock welding torch..... | 46 |
| Prisma holder for machine welding torch..... | 47 |
| Care, maintenance and disposal..... | 48 |
| General..... | 48 |
| Recognising faulty wearing parts..... | 48 |
| Maintenance at every start-up..... | 48 |
| Maintenance every time the wirespool/basket-type spool is changed..... | 49 |
| Troubleshooting..... | 51 |
| Troubleshooting..... | 51 |
| Technical data..... | 56 |
| General..... | 56 |
| Gas-cooled torch neck - MTB 200i - 360i ML flex..... | 56 |
| Water-cooled torch neck - MTB 330i - 400i ML flex..... | 56 |
| Torch body for self-shielded flux core wires MTB 3600 S G SSFCW, MTB 360i ML G FC, MTB 360i ML W FC..... | 56 |
| Hosepack - MHP 700i W ML / FC, MHP 700i W ML M..... | 56 |
| Hosepack - MTW 750i / MTW 750i M..... | 57 |
| Hosepack - MHP 550i G ML M, MHP 550i G ML..... | 57 |

Safety

Proper use

The MIG/MAG manual welding torch is intended solely for MIG/MAG welding in manual applications.
Any use above and beyond this purpose is deemed improper. The manufacturer shall not be held liable for any damage arising from such usage.

Proper use includes:

- Carefully reading and following all the instructions given in the operating instructions
 - Performing all stipulated inspection and maintenance work.
-

Intended use

The MIG/MAG manual welding torches described are intended exclusively for MIG/MAG welding in manual applications.
The automatic MIG/MAG welding torches described are intended exclusively for MIG/MAG welding in automated applications.
Any other use or use beyond this is considered improper. The manufacturer shall not be liable for any damage resulting from such use.

Proper use also includes:

- Following all the instructions contained in the Operating Instructions
 - Performing all stipulated inspection and servicing work
-

Safety



WARNING!

Danger due to incorrect operation and incorrectly performed work.

This can result in serious 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 electric current and risk of injury from the emerging wire electrode.

This can result in serious injury and damage to property.

- ▶ Turn the power source mains switch to the "O" position.
 - ▶ Disconnect the power source from the mains.
 - ▶ Ensure that the power source remains disconnected from the mains until all work has been completed.
-



WARNING!

Danger from electric current.

This can result in serious injury and damage to property.

- ▶ All cables, lines and hosepacks must be properly connected, undamaged, correctly insulated and adequately dimensioned at all times.
-

 **CAUTION!**

Risk of burns from hot welding torch components and hot coolant.

This can result in severe scalds.

- ▶ Before commencing any of the work described in these Operating Instructions, allow all welding torch components and the coolant to cool to room temperature (+25 °C, +77 °F).
-

 **CAUTION!**

Risk of damage due to operation without coolant.

This can result in serious damage to property.

- ▶ Never operate a water-cooled welding torch without coolant.
 - ▶ Fronius shall not be liable for any damage resulting from such action. In addition, no warranty claims will be entertained.
-

 **CAUTION!**

Danger from coolant leakage.

This can result in serious injury and damage to property.

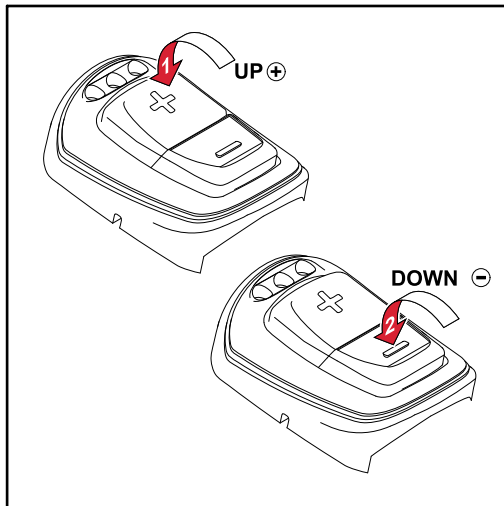
- ▶ Seal the coolant hoses on water-cooled welding torches with the plastic stoppers fitted to them if the hoses are detached from the cooling unit or the wirefeeder.
-

General

General

MIG/MAG welding torches are particularly robust and reliable, with an ergonomic grip, ball joint and perfect weight distribution for fatigue-free working. The welding torches are available as gas-cooled and water-cooled versions in different power categories and sizes, so no weld seam is out of reach. The welding torches can be used in an extremely wide range of applications. They are ideal for manual batch and single-piece production as well as jobs in the workshop.

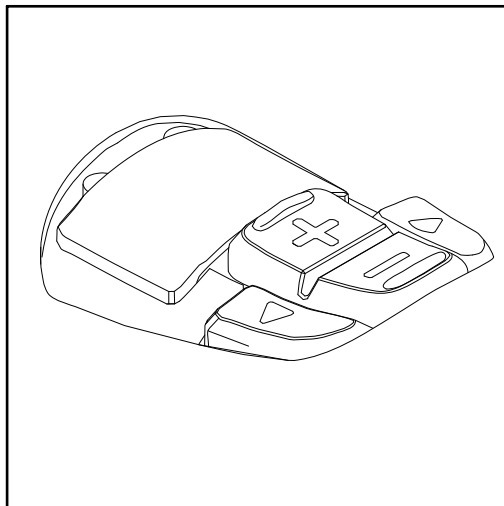
Up/Down function



The Up/Down torch has the following functions:

- Changes the welding power in Synergic operation via the Up/Down buttons
- Error display:
 - all the LEDs light up red if there is a system fault
 - all the LEDs flash red if there is a data communication fault
- Self-test during the run-up sequence:
 - all LEDs light up briefly one after the other

JobMaster function

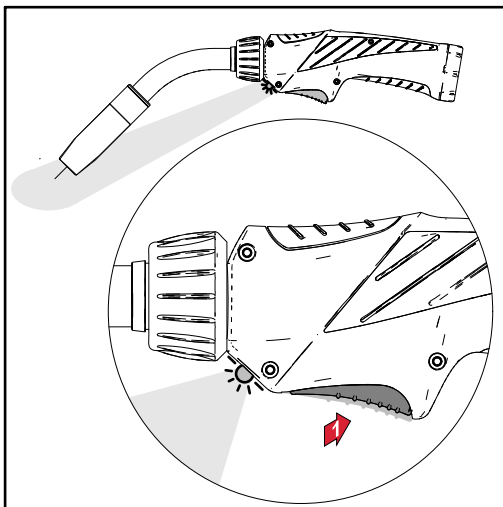


The JobMaster welding torch has the following functions:

- The desired welding parameter on the power source can be selected using the arrow buttons
- The parameter can be changed using the +/- buttons
- The display shows the current parameter and value

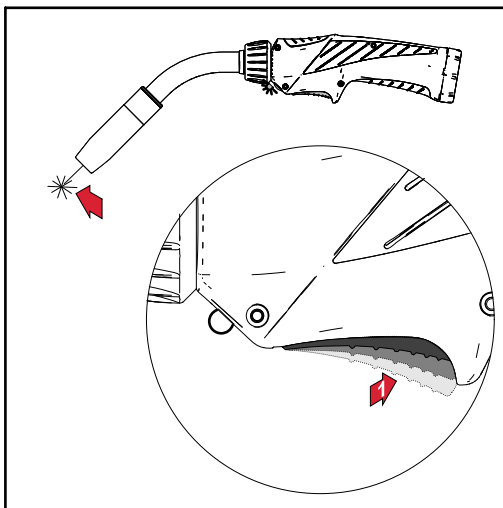
Functions of the torch trigger

Functions of the two-stage torch trigger



Function of the torch trigger in switching position 1 (torch trigger half pressed):

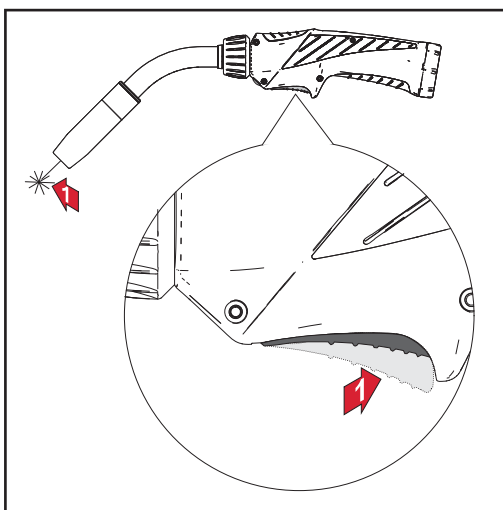
- LED lights up.



Function of the torch trigger in switching position 2 (torch trigger fully pressed):

- LED goes out
- Welding starts.

Function of the single-stage torch trigger



Function of the torch trigger in switching position (torch trigger fully pressed):

- Welding starts.

Notes on MTB/i Flex torch bodies

General

The flexible MTB/i Flex torch bodies can be bent in all directions and thus individually adapted to a wide variety of situations and applications. Flexible torch bodies are used, for example, in cases of limited component accessibility or difficult welding positions. However, the material of an MTB/i Flex torch body is weakened with every change in shape, so the number of bends is also limited.

Bending and the number of bends are explained in the following sections.

Definition of torch body bending

A bend is a one-time change in shape that deviates from the original shape by at least 20°.

A smallest possible bending radius has been defined so that the bending is as uniform as possible over a long length rather than at a single point.

The bending radius must not be less than this.

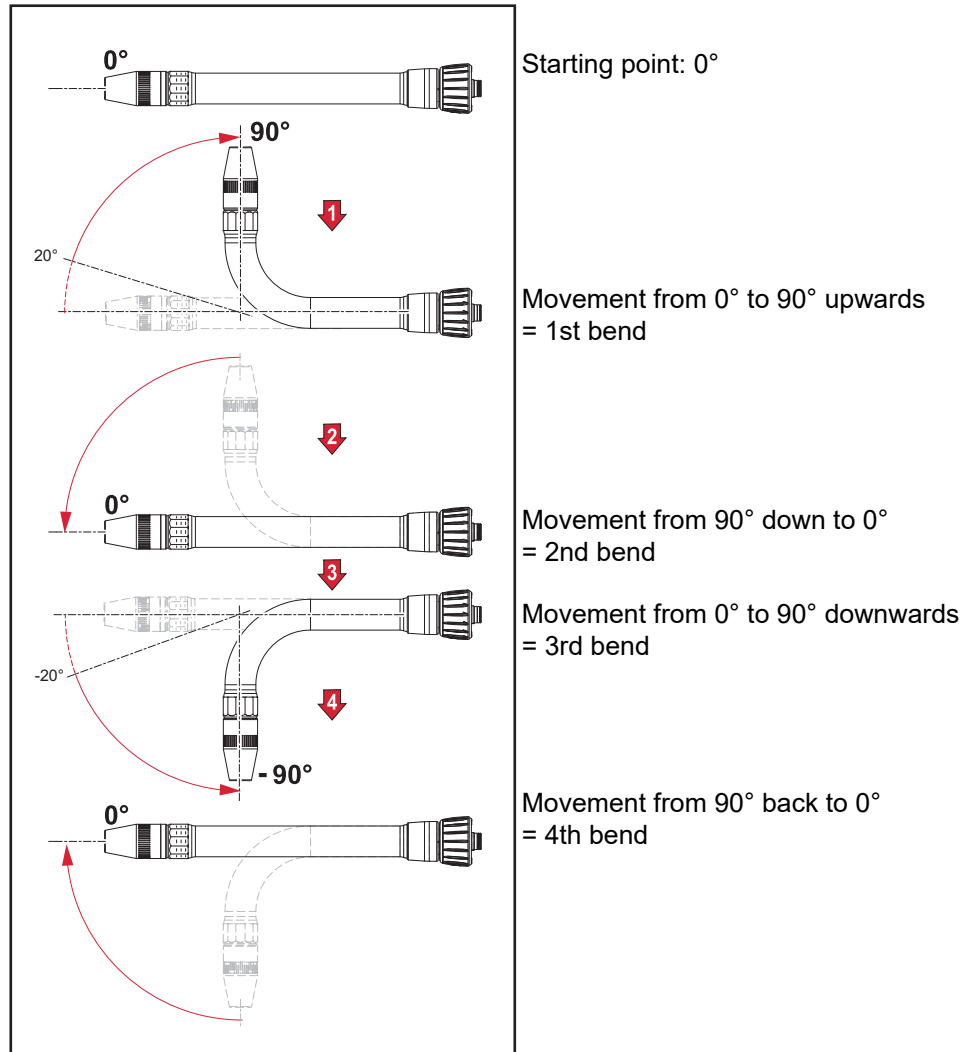
The smallest possible bending radius is 40 mm / 1.57 inch.

A bend must not exceed a maximum bending angle.

The maximum bending angle is 120°.

Bending back to the original shape is considered a bend in its own right.

Example: 90° bends

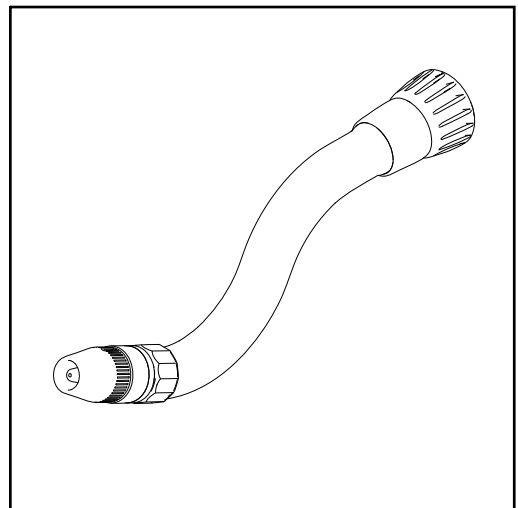
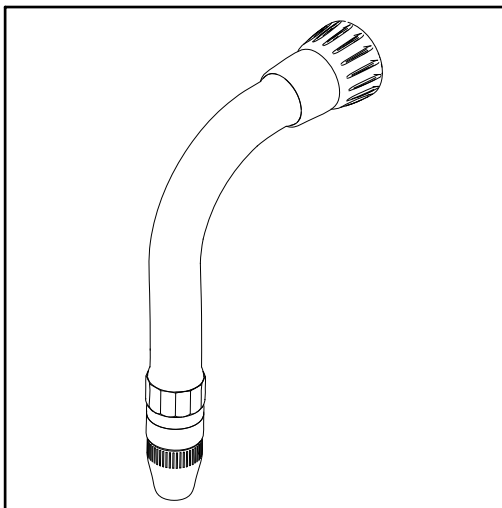
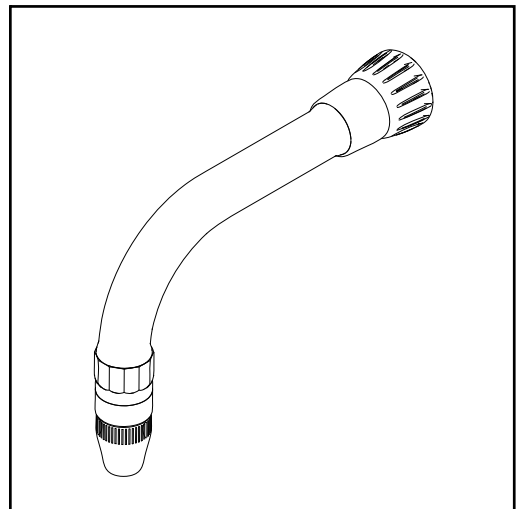
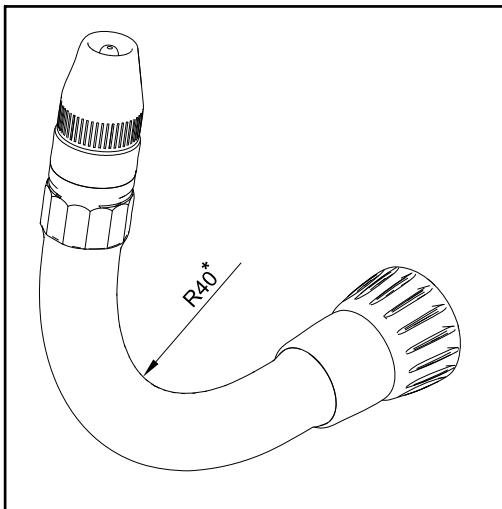
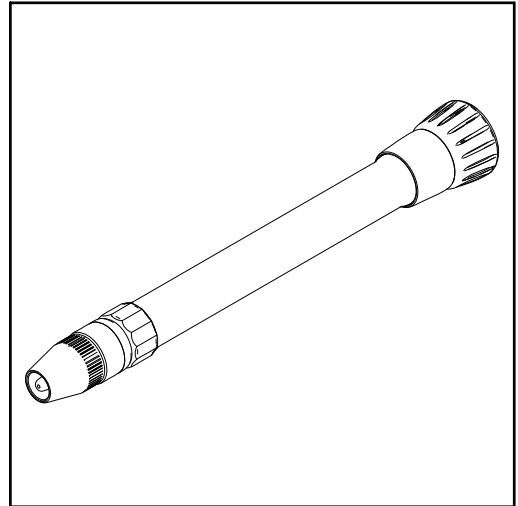
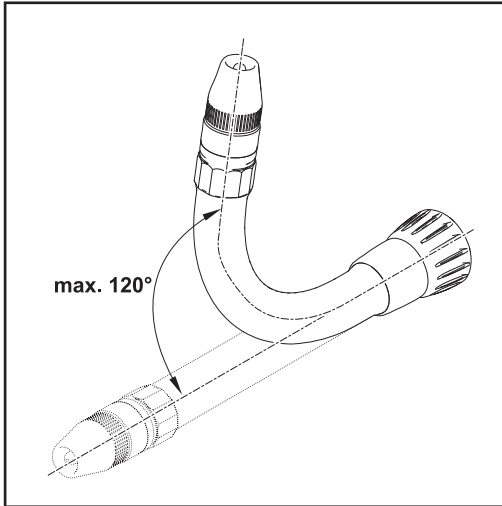


Maximum number of torch body bends

Taking into account a bending radius ≥ 40 mm / 1.57 inch and a maximum bending angle = 120°

- gascooled welding torches can be bent at least 1000 times,
- water-cooled welding torches can be bent at least 500 times.

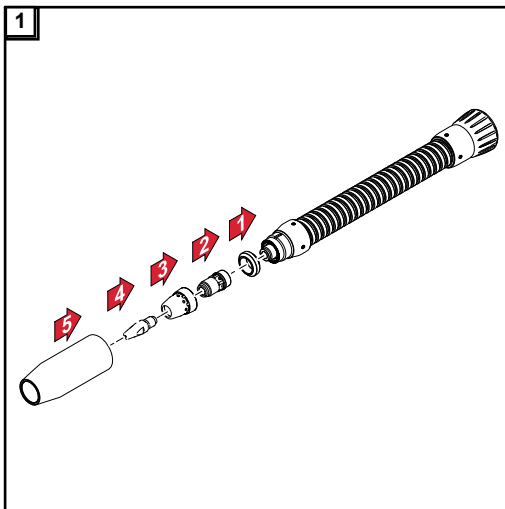
Bending possibilities



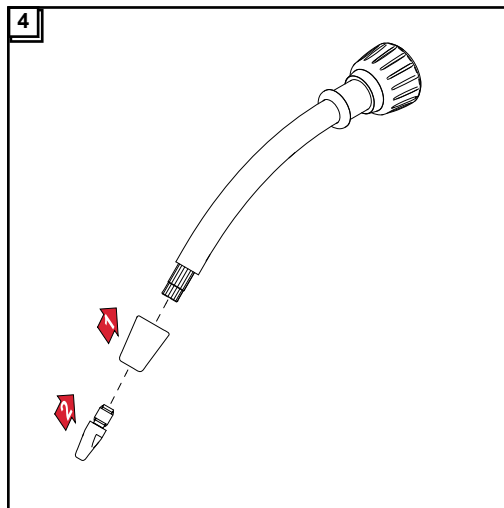
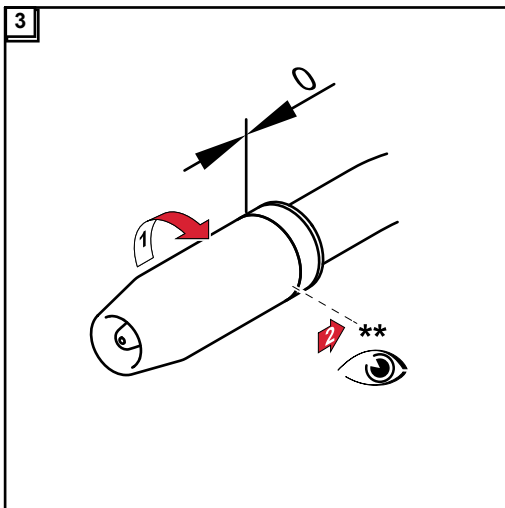
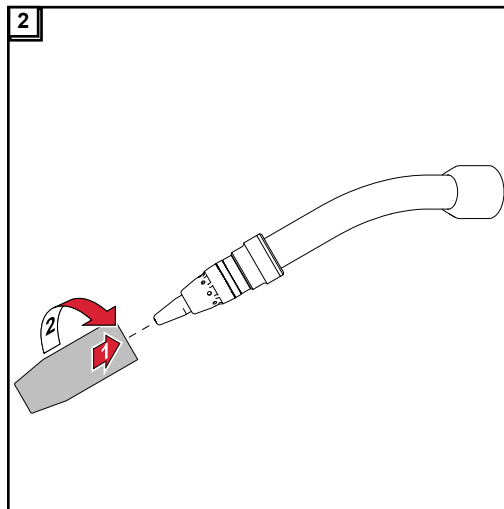
* Do not undershoot a minimum bending radius of R40.

Installation and commissioning

Fitting wearing parts to the torch body



MTB/i Flex



SSFCW

** Screw on and tighten the gas nozzle as far as it will go

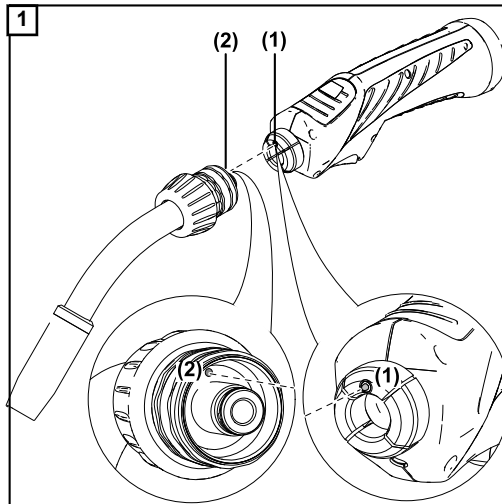
Assembling Multilock welding torches

NOTE!

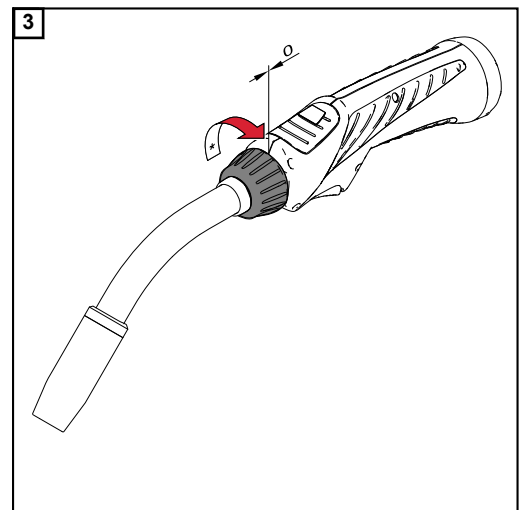
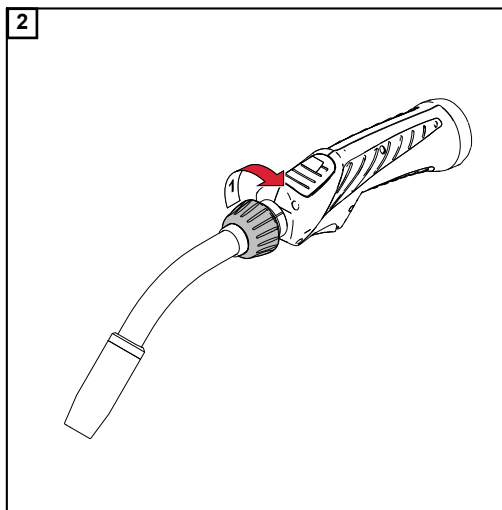
Risk from incorrect assembly of the welding torch.

This can result in damage to the welding torch.

- ▶ Before fitting a torch body, ensure that the interface between the torch body and the hosepack is clean and undamaged.
- ▶ In the case of water-cooled welding torches, increased resistance may arise when tightening the union nut due to the construction of the welding torch.
- ▶ Always tighten the union nut on the torch body as far as it will go.



The torch body is in the 0° position when the dowel pin (1) on the hosepack engages in the locating hole (2) in the torch body.



* Ensure that the union nut is tightened as far as it will go.

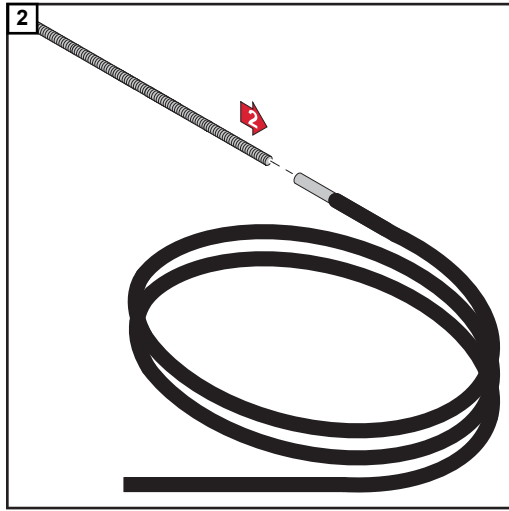
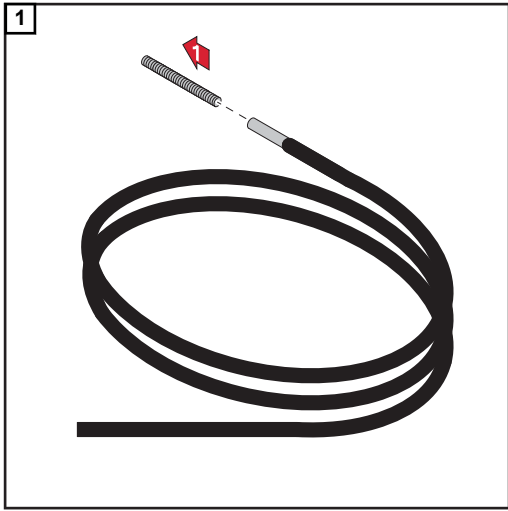
Note regarding the inner liner with gascooled welding torches

NOTE!

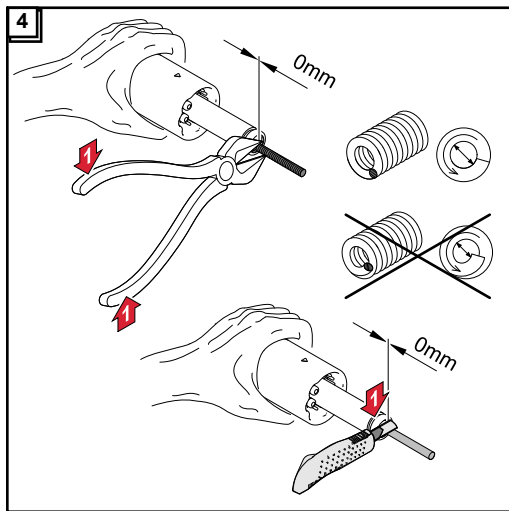
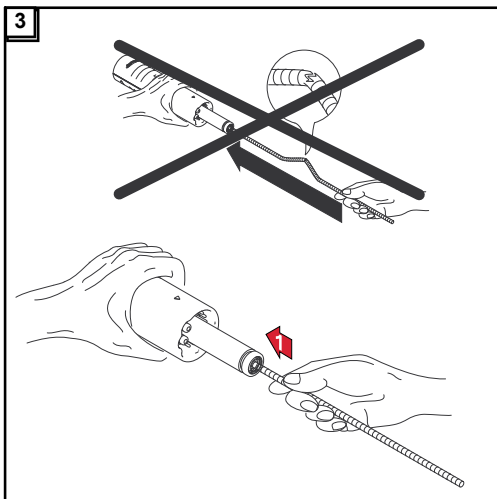
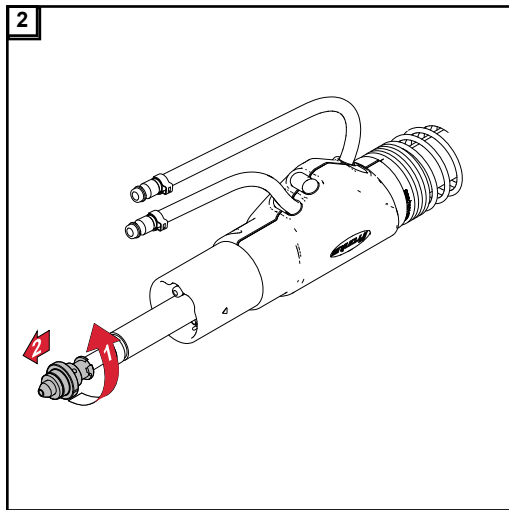
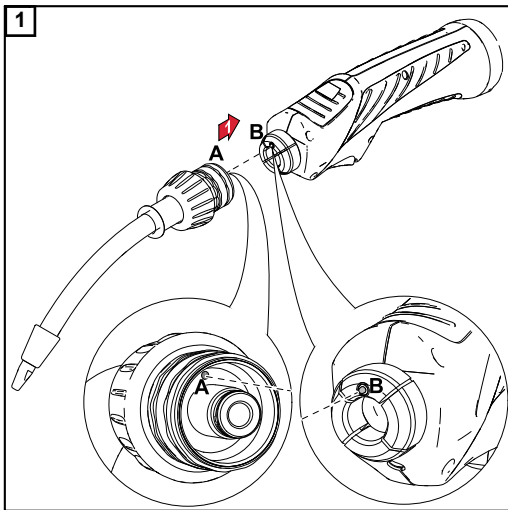
Risk from incorrect inner liner insert.

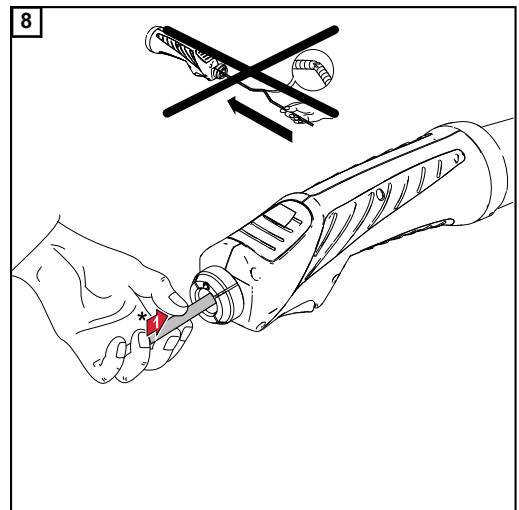
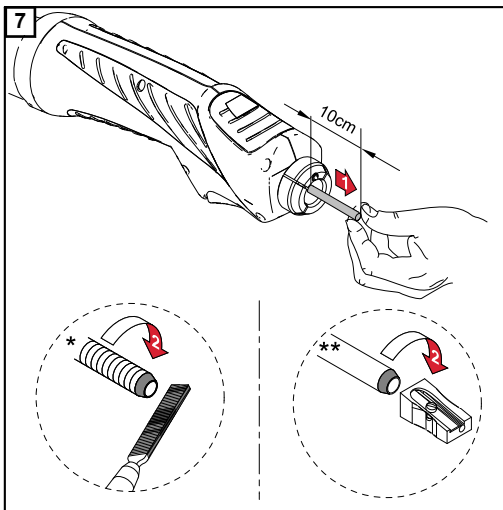
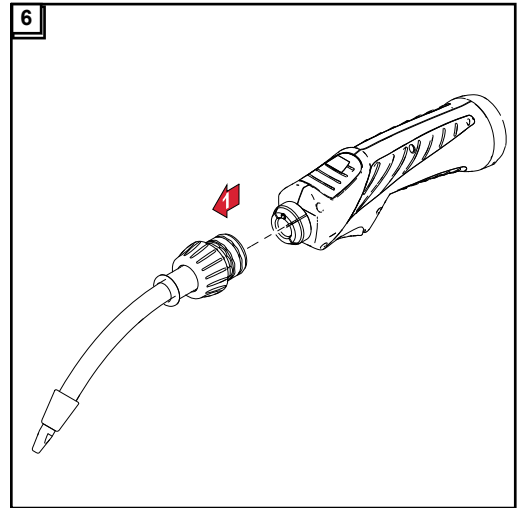
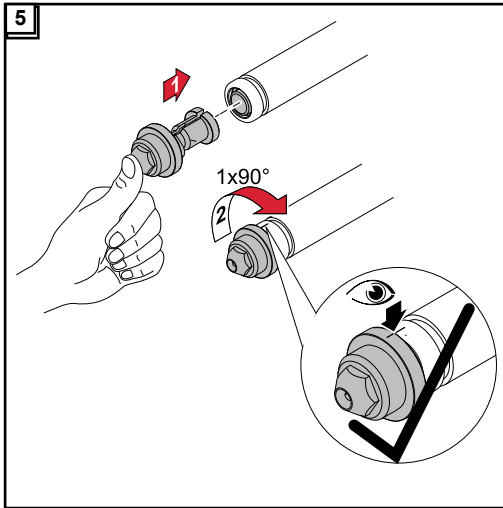
This can result in poor weld properties.

- ▶ If a gascooled welding torch is used with a plastic inner liner and bronze inner liner insert instead of a steel inner liner, the performance data specified in the technical data is reduced by 30%.
- ▶ To operate gascooled welding torches at maximum power, replace the 40 mm (1.575 in.) inner liner insert with the 300 mm (11.81 in.) inner liner insert.

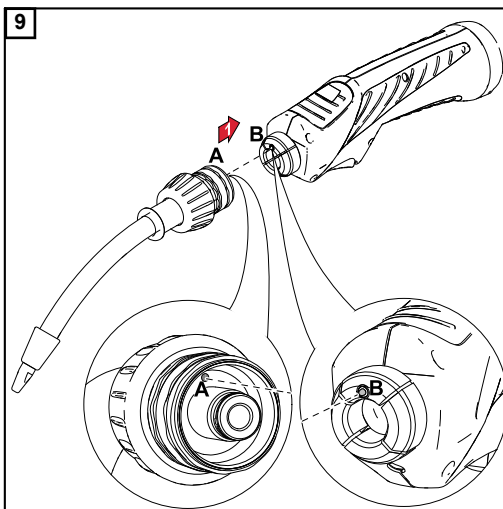


Fitting the inner liner, SSFCW

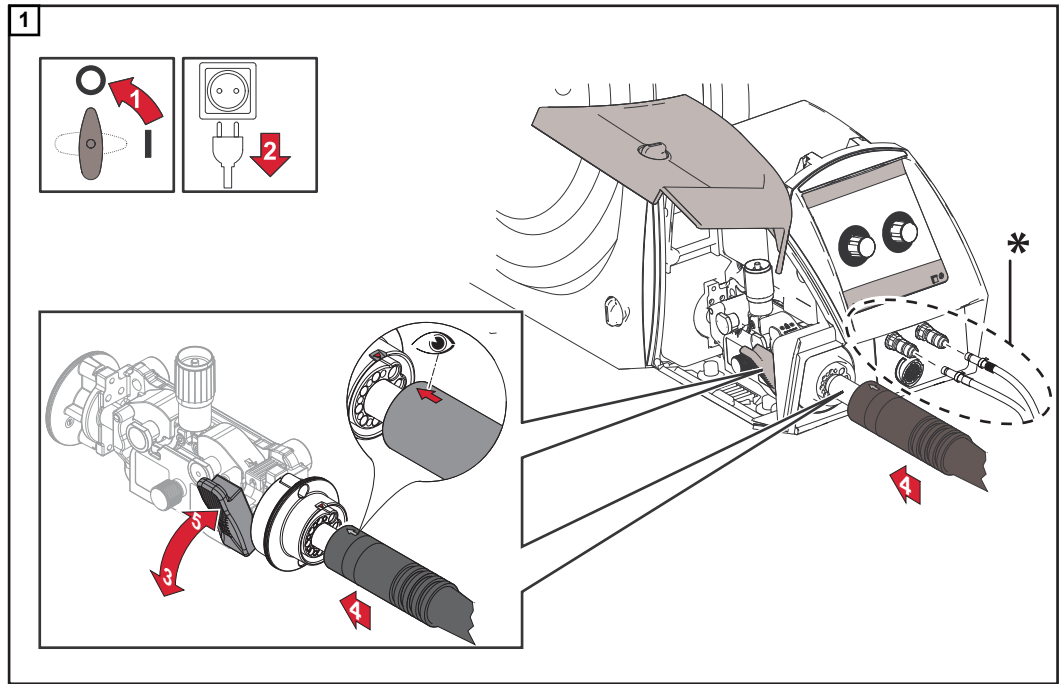




* Steel inner liner
 ** Plastic inner liner



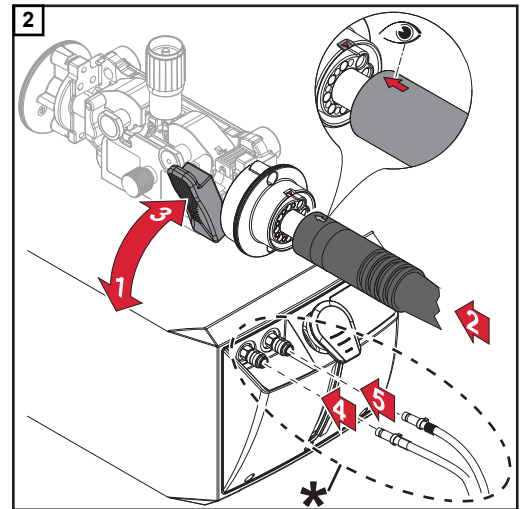
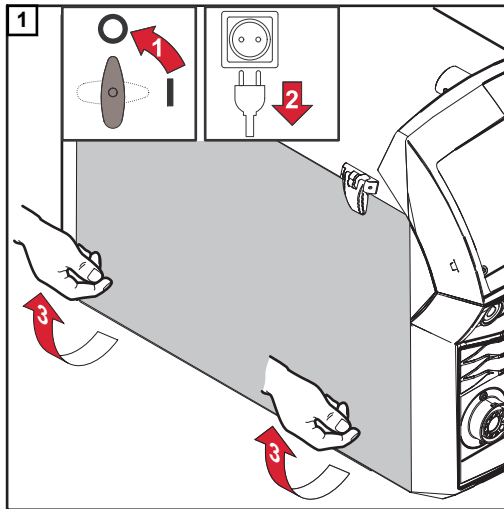
**Connecting the
welding torch to
the wirefeeder**



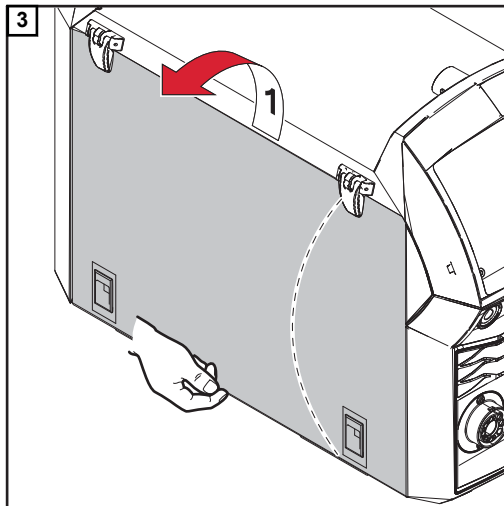
* only if the optionally available coolant connections are installed in the wirefeeder and with water-cooled welding torch.

Always connect the coolant hoses according to their colour marking.

Connecting the welding torch to the power source and the cooling unit



* Only if the optional coolant connections are fitted in the cooling unit and when using a water-cooled welding torch. Always connect the coolant hoses according to their colour coding.



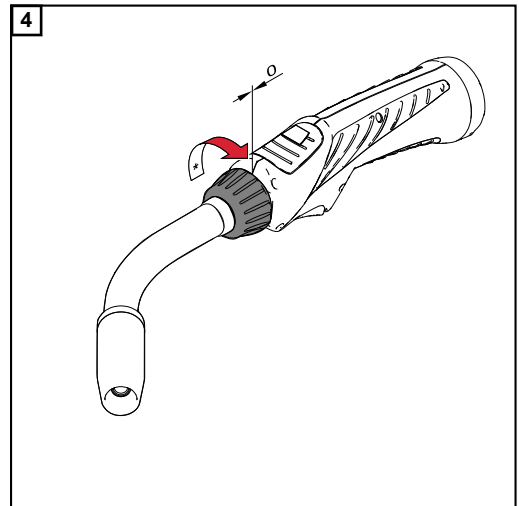
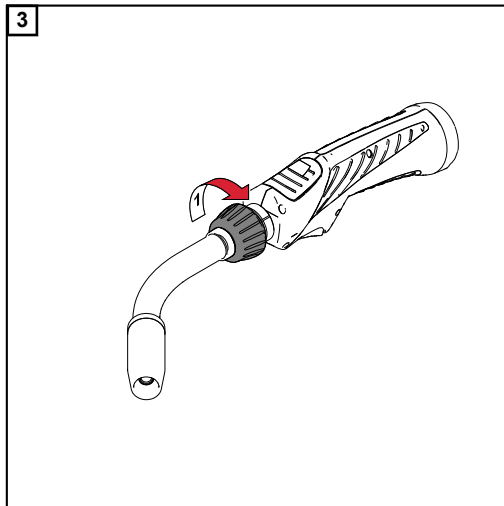
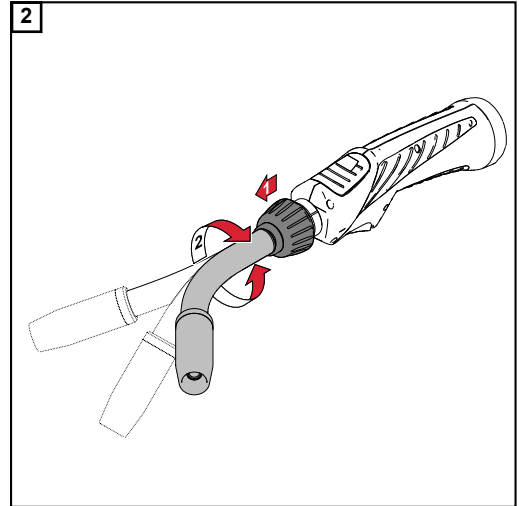
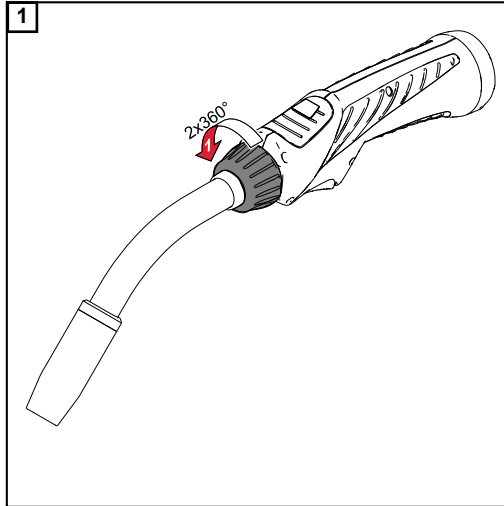
Twisting the Multilock welding torch body

⚠ CAUTION!

Risk of burns from hot coolant and hot torch body.

This can result in severe scalds.

- ▶ Before carrying out any work, allow the coolant and torch body to cool to room temperature (+25 °C, +77 °F).



* Ensure that the union nut is tightened as far as it will go.

Changing the torch body on a Multilock welding torch

⚠ CAUTION!

Risk of burns from hot coolant and hot torch body.

This can result in severe scalds.

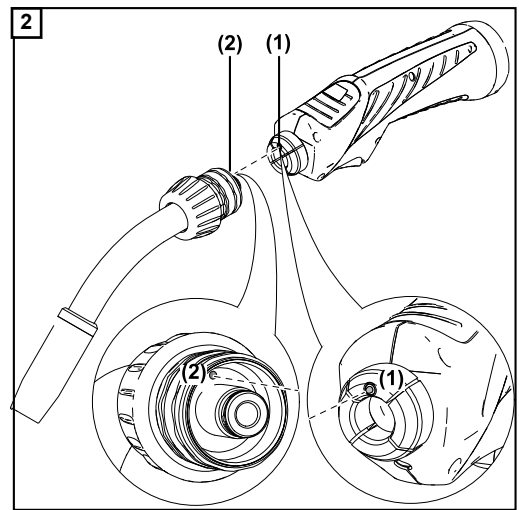
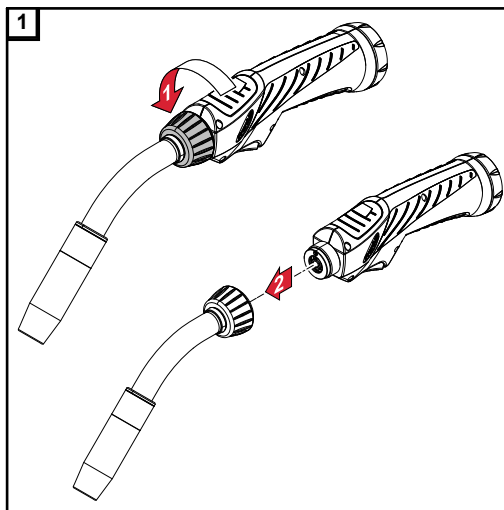
- ▶ Before carrying out any work, allow the coolant and torch body to cool to room temperature (+25 °C, +77 °F).
- ▶ Some coolant will always remain in the torch body. Only remove the torch body with the gas nozzle pointing downwards

⚠ CAUTION!

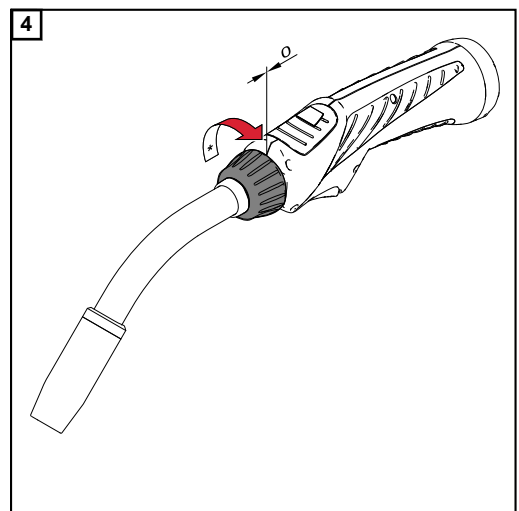
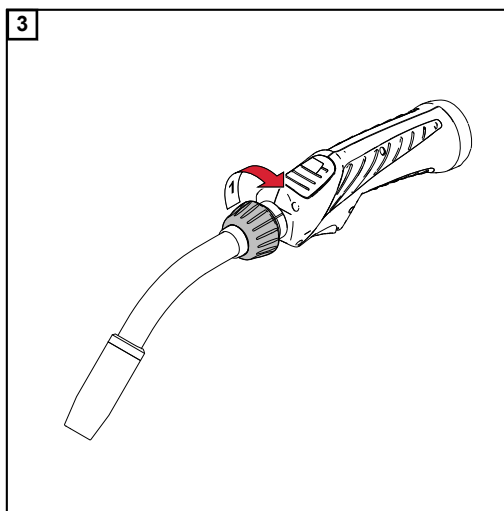
Risk from incorrect assembly of the welding torch.

This can result in serious damage to property.

- ▶ Before fitting a torch body, ensure that the interface between the torch body and the hosepack is clean and undamaged.

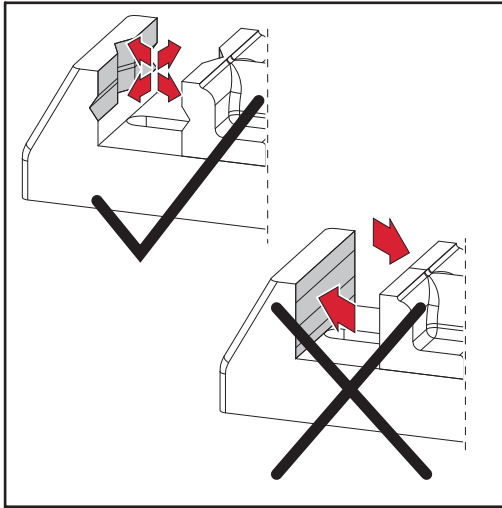


The torch body is in the 0° position when the dowel pin (1) on the hosepack engages in the locating hole (2) in the torch body.



* Ensure that the union nut is tightened as far as it will go.

**Prisma holder for
machine welding
torch**

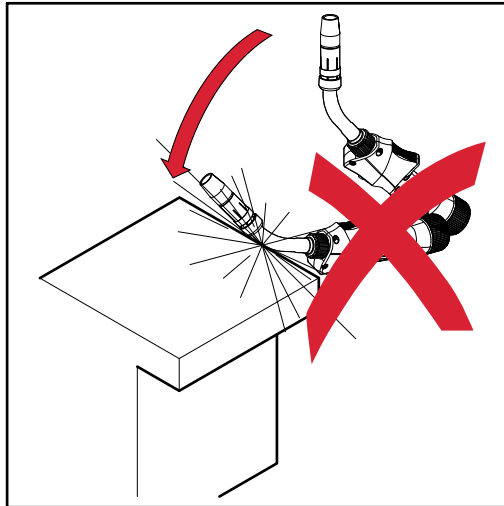


Ensure that the machine welding torch to be worked on is only ever clamped in a suitable Prisma holder.

Care, maintenance and disposal

General

Regular preventive maintenance of the welding torch is essential if trouble-free operation is to be ensured. The welding torch is subjected to high temperatures and heavy soiling. The welding torch therefore requires more frequent maintenance than other components in the welding system.



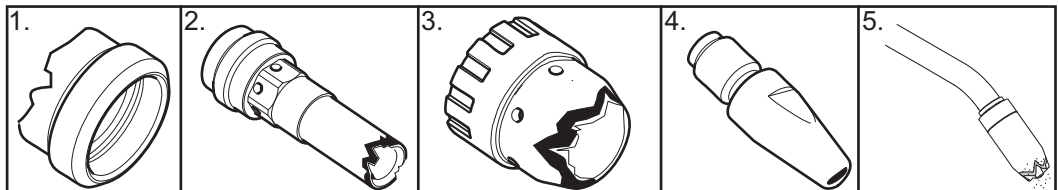
CAUTION!

Risk of damage from improper handling of the welding torch.

This can result in serious damage.

- ▶ Do not strike the welding torch on hard objects.
- ▶ Avoid scoring and scratches in the contact tip in which welding spatter may become firmly lodged.
- ▶ Do not bend the torch body under any circumstances!

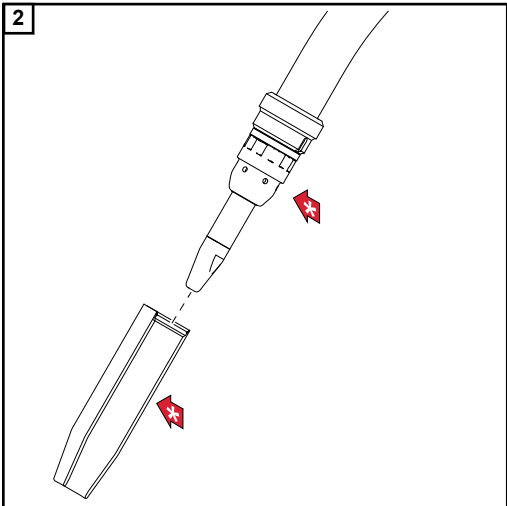
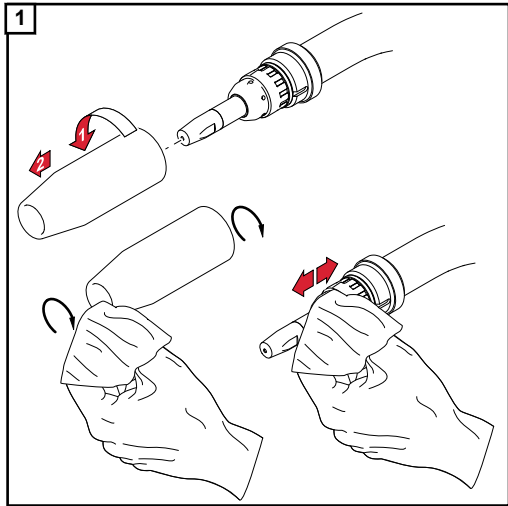
Recognising faulty wearing parts



1. Insulating parts
 - Burned-off outside edges, notches
2. Nozzle fittings
 - Burned-off outside edges, notches
 - Heavily covered in welding spatter
3. Spatter guard
 - Burned-off outside edges, notches
4. Contact tips
 - Worn-out (oval) wire entry and wire exit holes
 - Heavily covered in welding spatter
 - Penetration on the tip of the contact tip
5. Gas nozzles
 - Heavily covered in welding spatter
 - Burned-off outside edges
 - Notches

Maintenance at every start-up

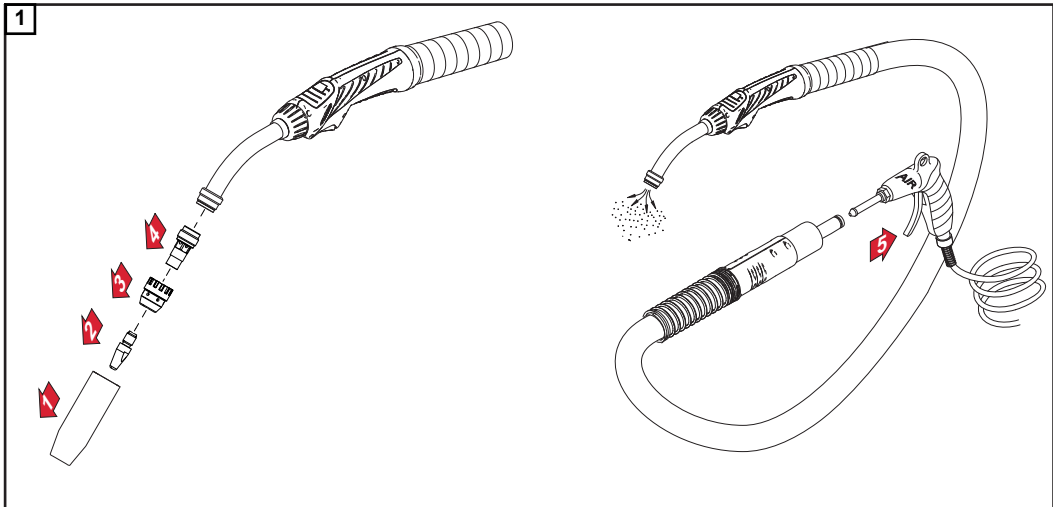
- Check wearing parts
 - replace faulty wearing parts
- Remove welding spatter from gas nozzle

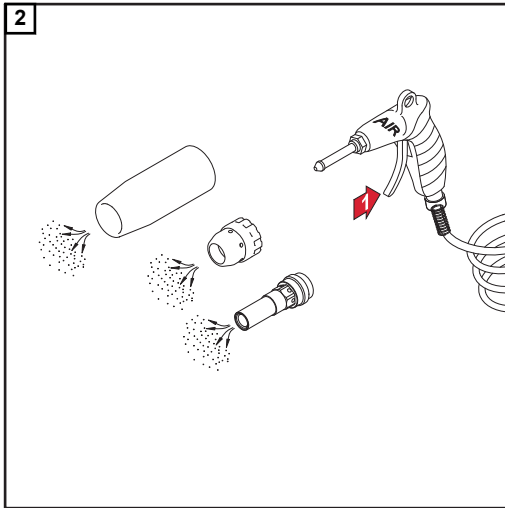


- * Check the gas nozzle, spatter guard and insulation for damage and replace any damaged components.
- Also at every start-up when using water-cooled welding torches:
 - check all coolant connections for tightness (no leaks)
 - check that the coolant can flow unhindered

Maintenance every time the wirepool/basket-type spool is changed

- Clean wirefeeding hose with reduced compressed air
- Recommended: replace the inner liner. Clean the wearing parts before fitting the new inner liner





3 Fitting wearing parts

- For details on fitting the wearing parts, refer to the section **Fitting wearing parts to the torch body** from page **39**.

Troubleshooting

Troubleshooting

No welding current

Power source mains switch is on, indicators on the power source are lit up, shielding gas available

Cause: Grounding (earthing) connection is incorrect

Remedy: Establish a proper grounding (earthing) connection

Cause: There is a break in the current cable in the welding torch

Remedy: Replace welding torch

Nothing happens when the torch trigger is pressed

Power source mains switch is on, indicators on the power source are lit up

Cause: The FSC ('Fronius System Connector' central connector) is not plugged in properly

Remedy: Push on the FSC as far as it will go

Cause: Welding torch or welding torch control line is faulty

Remedy: Replace welding torch

Cause: Interconnecting hosepack faulty or not connected properly

Remedy: Connect interconnecting hosepack properly
Replace faulty interconnecting hosepack

Cause: Faulty power source

Remedy: Contact After-Sales Service

No shielding gas

All other functions are OK

Cause: Gas cylinder is empty

Remedy: Change the gas cylinder

Cause: Gas pressure regulator is faulty

Remedy: Replace gas pressure regulator

Cause: The gas hose is not connected, or is damaged or kinked

Remedy: Fit gas hose, lay out straight Replace faulty gas hose

Cause: Welding torch is faulty

Remedy: Replace welding torch

Cause: Gas solenoid valve is faulty

Remedy: Contact After-Sales Service (arrange for gas solenoid valve to be replaced)

Poor weld properties

Cause: Incorrect welding parameters

Remedy: Correct settings

Cause: Poor grounding (earthing) connection

Remedy: Ensure good contact to workpiece

Cause: Inadequate or no protective gas shield

Remedy: Check the pressure regulator, gas hose, gas solenoid valve and welding torch shielding gas connection. On gas-cooled welding torches, inspect the gas seals, use a suitable inner liner

Cause: Welding torch is leaking

Remedy: Replace welding torch

Cause: Contact tip is too large or worn out

Remedy: Replace the contact tip

Cause: Wrong wire alloy or wrong wire diameter

Remedy: Check wirepool/basket-type spool in use

Cause: Wrong wire alloy or wrong wire diameter

Remedy: Check weldability of the base material

Cause: The shielding gas is not suitable for this wire alloy

Remedy: Use the correct shielding gas

Cause: Unfavourable welding conditions: shielding gas is contaminated (by moisture, air), inadequate gas shield (weld pool "boiling", draughts), contaminants in the workpiece (rust, paint, grease)

Remedy: Optimise the welding conditions

Cause: Welding spatter in the gas nozzle

Remedy: Remove welding spatter

Cause: Turbulence caused by too high a rate of shielding gas flow

Remedy: Reduce shielding gas flow rate, recommended:
shielding gas flow rate (l/min) = wire diameter (mm) x 10
(e.g. 16 l/min for 1.6 mm wire electrode)

Cause: Too large a distance between the welding torch and the workpiece

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

Cause: Tilt angle of the welding torch is too great

Remedy: Reduce the tilt angle of the welding torch

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

Remedy: Use the correct wirefeed components

Poor wirefeed

Cause: Depending on the system, brake force in wire-feed unit or power source set too high

Remedy: Reduce the braking force

Cause: Hole in the contact tip is displaced

Remedy: Replace the contact tip

Cause: The inner liner or wire-guide insert is defective

Remedy: Check the inner liner and wire-guide insert for kinks, dirt, etc.
Change the faulty inner liner or wire-guide insert

Cause: The wirefeeder rollers are not suitable for the wire electrode being used

Remedy: Use suitable wirefeeder rollers

Cause: Wirefeeder rollers have the wrong contact pressure

Remedy: Optimise the contact pressure

Cause: The wirefeeder rollers are soiled or damaged

Remedy: Clean the wirefeeder rollers or replace them by new ones

Cause: Inner liner wrongly laid or kinked

Remedy: Replace inner liner

Cause: The inner liner has been cut too short

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

Cause: Wire electrode worn due to excessive contact pressure on the wirefeeder rollers

Remedy: Reduce contact pressure on the wirefeeder rollers

Cause: Wire electrode contains impurities or is corroded

Remedy: Use high-quality wire electrode with no impurities

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

Remedy: Use a coated inner liner

The gas nozzle becomes very hot

Cause: No thermal dissipation as the gas nozzle is too loose

Remedy: Screw on the gas nozzle as far as it will go

The welding torch becomes very hot

Cause: Only on Multilock welding torches: torch neck union nut is loose

Remedy: Tighten the union nut

Cause: Welding torch operated above the maximum welding current

Remedy: Reduce welding power or use a more powerful welding torch

Cause: The specification of the welding torch is inadequate

Remedy: Observe the duty cycle and loading limits

Cause: Only on water-cooled systems: Inadequate coolant flow

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

Cause: The tip of the welding torch is too close to the arc

Remedy: Increase stick-out

Contact tip has a short service life

Cause: Incorrect wirefeeder rollers

Remedy: Use correct wirefeeder rollers

Cause: Wire electrode worn due to excessive contact pressure on the wirefeeder rollers

Remedy: Reduce contact pressure on the wirefeeder rollers

Cause: Wire electrode contains impurities/is corroded

Remedy: Use high-quality wire electrode with no impurities

Cause: Uncoated wire electrode

Remedy: Use wire electrode with suitable coating

Cause: Wrong dimension of contact tip

Remedy: Use a contact tip of the correct dimension

Cause: Duty cycle of welding torch has been exceeded

Remedy: Shorten the duty cycle or use a more powerful welding torch

Cause: Contact tip has overheated. No thermal dissipation as the contact tip is too loose

Remedy: Tighten the contact tip

NOTE!

When using CrNi, the contact tip may be subject to a higher degree of wear due to the nature of the surface of the CrNi wire electrode.

Torch trigger malfunction

- Cause: Defective plug connection between welding torch and power source
Remedy: Establish proper plug connections / have power source or welding torch serviced
- Cause: Build up of dirt between torch trigger and torch trigger housing
Remedy: Clean away the dirt
- Cause: Control line is faulty
Remedy: Contact After-Sales Service
-

Weld seam porosity

- Cause: Spatter build-up in the gas nozzle causing inadequate gas shield for weld seam
Remedy: Remove welding spatter
- Cause: Holes in gas hose or hose is not connected properly
Remedy: Replace gas hose
- Cause: O-ring on central connector has been cut or is faulty
Remedy: Replace O-ring
- Cause: Moisture/condensation in the gas line
Remedy: Dry gas line
- Cause: Gas flow is either too high or too low
Remedy: Correct gas flow
- Cause: Insufficient gas flow at start or end of welding
Remedy: Increase gas pre-flow and gas post-flow
- Cause: Rusty or poor quality wire electrode
Remedy: Use high-quality wire electrode with no impurities
- Cause: For gas-cooled welding torches: gas is escaping through a non-insulated inner liner
Remedy: Use only insulated inner liners with gas-cooled welding torches
- Cause: Too much parting agent applied
Remedy: Remove excess parting agent/apply less parting agent
-

Technical data

General

Voltage measurement (V-Peak):

- for manually-operated welding torches: 113 V
- for mechanically-driven welding torches: 141 V


Torch trigger technical data:

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

The torch trigger may only be operated in accordance with the technical data.


The product conforms to the requirements of IEC 60974-7 / - 10 Class A.

Gas-cooled torch neck - MTB 200i - 360i ML flex

| | MTB 200i G ML/L268/flex | MTB 360i G ML/309/flex |
|--|---|---|
| I (ampere) 10 min/40° C M21+C1 (EN 439) | 40 % D.C.* 200 60 % D.C.* 180 100 % D.C.* 160 | 40 % D.C.* 360 60 % D.C.* 300 100 % D.C.* 240 |
|  [mm (in.)] | 0.8-1.2 (0.032-0.047) | 0.8-1.6 (0.032-0.063) |


* D.C. = Duty cycle

Water-cooled torch neck - MTB 330i - 400i ML flex

| | MTB 330i W ML/L272/flex | MTB 400i W ML/L291/flex |
|--|-------------------------|-------------------------|
| I (ampere) 10 min/40° C M21+C1 (EN 439) | 100 % D.C.* 330 | 100 % D.C.* 400 |
|  [mm (in.)] | 0.8-1.6 (0.032-0.063) | 0.8-1.6 (0.032-0.063) |

* D.C. = Duty cycle







Torch body for self-shielded flux core wires MTB 3600 S G SSFCW, MTB 360i ML G FC, MTB 360i ML W FC

| | MTB 3600 S | MTB 360i ML G | MTB 360i ML W |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| I (ampere) 10 min/40° C | 100% D.C.* 360 | 100% D.C.* 360 | 100% D.C.* 360 |
|  [mm (in.)] | 1.2-2.8 (0.047-0.110) | 1.2-2.8 (0.047-0.110) | 1.2-2.8 (0.047-0.110) |

* D.C. = Duty cycle

Hosepack - MHP 700i W ML / FC, MHP 700i W ML M







| | MHP 700i W ML / FC | MHP 700i W ML M |
|--|--------------------|-----------------|
| I (ampere) 10 min/40° C M21+C1 (EN 439) | 100% D.C.* 700 | 100% D.C.* 700 |

| | | MHP 700i W ML / FC | MHP 700i W ML M |
|---|--|---------------------------|-------------------------------------|
|  [mm (in.)] | | 1.0-2.8 (0.040-0.110) | 1.0-1.6 (0.040-0.062) |
|  [m (ft.)] | | 3.35 / 4.35 (11 / 14) | 1.35 / 2.35 / 3.35 (4.4 / 7.7 / 14) |
| P_{mi}  [W]** | | 1800 / 2200 W | 1000 / 1400 / 1800 W |
| Q_{mi}  [l/min (gal./min)] | | 1 (0.26) | 1 (0.26) |
| p_{mi}  [bar (psi.)] | | 3 bar (43 psi) | 3 bar (43 psi) |
| p_{max}  [bar (psi.)] | | 5 bar (72 psi) | 5 bar (72 psi) |

* D.C. = Duty cycle

** Lowest cooling power according to IEC 60974-2

Hosepack - MTW 750i / MTW 750i M



| | | MTW 750i | MTW 750i M |
|---|--|-----------------------|------------------------------------|
| I (ampere) 10 min/40 °C M21+C1 (EN 439) | | 100% D.C.* 750 | 100% D.C.* 750 |
|  [mm (in.)] | | 1.0-2.8 (0.040-0.110) | 1.0-2.8 (0.040-0.110) |
|  [m (ft.)] | | 3.5 / (11.5) | 1.5 / 2.5 / 3.5 (4.9 / 8.2 / 11.5) |
| P_{mi}  [W]** | | 2000 W | 1200 / 1600 / 2000 W |
| Q_{mi}  [l/min (gal./min)] | | 1 (0.26) | 1 (0.26) |
| p_{mi}  [bar (psi.)] | | 3 bar (43 psi) | 3 bar (43 psi) |
| p_{max}  [bar (psi.)] | | 5 bar (72 psi) | 5 bar (72 psi) |

* D.C. = Duty cycle

** Lowest cooling power according to IEC 60974-2

Hosepack - MHP 550i G ML M, MHP 550i G ML

| | | MHP 550i G ML M | MHP 550i G ML |
|--|--|------------------------|----------------------|
| I (ampere) 10 min/40 °C CO ₂ | | 30% D.C.* 550 | 30% D.C.* 550 |

| | MHP 550i G ML M | MHP 550i G ML |
|--|-------------------------------------|-----------------------|
| I (ampere) 10 min/ 40 °C M21+C1 (EN 439) | 40% D.C.* 500 | 40% D.C.* 500 |
| I (ampere) 10 min/ 40 °C M21+C1 (EN 439) | 60% D.C.* 420 | 60% D.C.* 420 |
| I (ampere) 10 min/ 40 °C M21+C1 (EN 439) | 100% D.C.* 360 | 100% D.C.* 360 |
|  [mm (in.)] | 0.8-1.6 (0.032-0.062) | 1.2-2.8 (0.047-0.110) |
|  [m (ft.)] | 1.35 / 2.35 / 3.35 (4.4 / 7.7 / 14) | 3.35 / 4.35 (11 / 14) |

* D.C. = Duty cycle

** Lowest cooling power according to IEC 60974-2

Tabla de contenido

| | |
|---|----|
| Seguridad..... | 60 |
| Utilización prevista | 60 |
| Uso previsto | 60 |
| Seguridad..... | 60 |
| Generalidades..... | 62 |
| Generalidades..... | 62 |
| Función up/down | 62 |
| Función JobMaster..... | 62 |
| Funciones de la tecla de la antorcha..... | 63 |
| Funciones del pulsador de la antorcha de dos posiciones | 63 |
| Función del pulsador de la antorcha de una posición | 63 |
| Indicaciones sobre los cuellos antorcha MTB/i Flex..... | 64 |
| General..... | 64 |
| Definición de curvatura de los cuellos antorcha..... | 64 |
| Número máximo de curvaturas de los cuellos antorcha..... | 65 |
| Opciones de curvatura..... | 66 |
| Instalación y puesta en servicio..... | 67 |
| Montar los consumibles en el cuello antorcha..... | 67 |
| Ensamblar la antorcha de soldadura Multilock..... | 68 |
| Observación sobre la sirga de guía de hilo en caso de antorchas refrigeradas por gas | 68 |
| Montar la sirga de guía de hilo SSFCW..... | 69 |
| Conectar la antorcha de soldadura al avance de hilo..... | 71 |
| Conectar la antorcha de soldadura a la fuente de potencia y a la refrigeración..... | 71 |
| Girar el cuello antorcha de la antorcha de soldadura Multilock..... | 73 |
| Cambiar el cuello antorcha de la antorcha de soldadura Multilock..... | 74 |
| Soporte de prisma para antorchas de máquina..... | 75 |
| Cuidado, mantenimiento y eliminación..... | 76 |
| General..... | 76 |
| Detectar consumibles defectuosos..... | 76 |
| Mantenimiento con cada puesta en servicio..... | 76 |
| Mantenimiento con cada sustitución de la bobina de hilo/porta bobina..... | 77 |
| Diagnóstico de errores, solución de errores..... | 79 |
| Diagnóstico de errores, solución de errores..... | 79 |
| Datos técnicos | 84 |
| Generalidades..... | 84 |
| Cuello antorcha refrigerado por gas - MTB 200i - 360i ML flex..... | 84 |
| Cuello antorcha refrigerado por agua - MTB 330i - 400i ML flex..... | 84 |
| Cuello antorcha para hilos de relleno autoprotectores MTB 3600 S G SSFCW, MTB 360i ML G FC, MTB 360i ML W FC..... | 84 |
| Juego de cables - MHP 700i W ML / FC, MHP 700i W ML M | 85 |
| Juego de cables - MTW 750i / MTW 750i M..... | 85 |
| Juego de cables - MHP 550i G ML M, MHP 550i G ML..... | 86 |

Seguridad

Utilización prevista

La antorcha manual MIG/MAG está diseñada exclusivamente para la soldadura MIG/MAG en aplicaciones manuales. Cualquier otro uso se considerará como no previsto por el diseño constructivo. El fabricante declina cualquier responsabilidad frente a los daños que se pudieran originar.

También forman parte de la utilización prevista

- Seguir todas las indicaciones del manual de instrucciones.
 - El cumplimiento de los trabajos de inspección y mantenimiento.
-

Uso previsto

Las antorchas de soldadura manual MIG/MAG descritas están destinadas exclusivamente a la soldadura MIG/MAG en aplicaciones manuales.

Las antorchas de máquina MIG/MAG descritas están destinadas exclusivamente a la soldadura MIG/MAG en aplicaciones automatizadas.

Cualquier otra utilización o uso se considera no apto. El fabricante declina cualquier responsabilidad frente a los daños que se pudieran originar.

Se considera también uso previsto:

- El cumplimiento de las observaciones del manual de instrucciones
 - El cumplimiento de los trabajos de inspección y mantenimiento
-

Seguridad



¡PELIGRO!

Peligro originado por un manejo incorrecto y trabajos realizados incorrectamente.

Esto puede ocasionar lesiones personales graves y daños materiales.

- ▶ Todos los trabajos y funciones descritos en este documento deben ser realizados solo por personal técnico formado.
 - ▶ Leer y entender este documento.
 - ▶ Leer y entender todos los manuales de instrucciones de los componentes del sistema, en particular las normas de seguridad.
-



¡PELIGRO!

Peligro originado por corriente eléctrica y peligro de lesiones originado por una salida del electrodo de soldadura.

Esto puede ocasionar lesiones personales graves y daños materiales.

- ▶ Poner el interruptor de red de la fuente de potencia en la posición - O -.
 - ▶ Separar la fuente de potencia de la red.
 - ▶ Asegurar que la fuente de potencia permanezca separada de la red hasta que hayan finalizado todos los trabajos.
-



¡PELIGRO!

Peligro originado por corriente eléctrica.

Esto puede ocasionar lesiones personales graves y daños materiales.

- ▶ Todos los cables, líneas y juegos de cables siempre deben estar bien conectados, intactos, correctamente aislados y tener una dimensión suficiente.
-

 ¡PRECAUCIÓN!

Peligro de quemaduras originado por estar calientes los componentes de la antorcha de soldadura y el líquido de refrigeración.

La consecuencia pueden ser escaldaduras graves.

- ▶ Antes de comenzar los trabajos descritos en este manual de instrucciones, dejar que se enfríen todos los componentes de la antorcha de soldadura y el líquido de refrigeración a temperatura ambiente (+25 °C, +77 °F).

 ¡PRECAUCIÓN!

Riesgo de daños por un funcionamiento sin líquido de refrigeración.

La consecuencia pueden ser graves daños materiales.

- ▶ Jamás se deben poner en servicio antorchas de soldadura refrigeradas por agua sin líquido de refrigeración.
- ▶ El fabricante declina cualquier responsabilidad frente a los daños que se pudieran originar, se extinguirán todos los derechos de garantía.

 ¡PRECAUCIÓN!

Peligro originado por fugas de líquido de refrigeración.

Esto puede ocasionar lesiones personales graves y daños materiales.

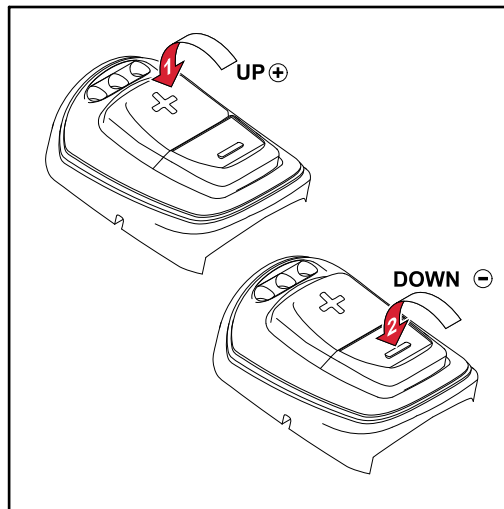
- ▶ Cerrar siempre los tubos de líquido de refrigeración de las antorchas de soldadura refrigeradas por agua con el cierre de plástico montado cuando se separan de la refrigeración o del avance de hilo.

Generalidades

Generalidades

Las antorchas MIG/MAG son especialmente robustas y fiables. La carcasa del asa de formas ergonómicas, una articulación esférica y una distribución óptima de peso permiten trabajar sin cansarse. Las antorchas de soldadura están disponibles con diferentes rangos de potencia y tamaños, en versión refrigerada por gas y por agua. De este modo, se consigue una buena accesibilidad a los cordones de soldadura. Las antorchas de soldadura se pueden adaptar a los más diferentes planteamientos de las tareas y muestran sus ventajas de forma óptima en la producción manual en serie e individual, así como en el ámbito de los talleres.

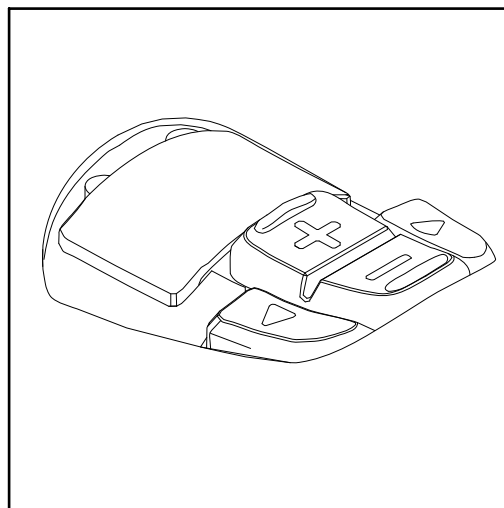
Función up/down



La antorcha Up/Down dispone de las siguientes funciones:

- Cambio de la potencia de soldadura en el servicio Synergic mediante las teclas "Arriba/Abajo"
- Indicación de errores:
 - En caso de error de sistema, todos los LED están iluminados en rojo.
 - En caso de error de comunicación de datos, todos los LED parpadean en rojo.
- Autocomprobación de la secuencia de arranque:
 - Todos los LED se iluminan brevemente uno tras otro

Función JobMaster

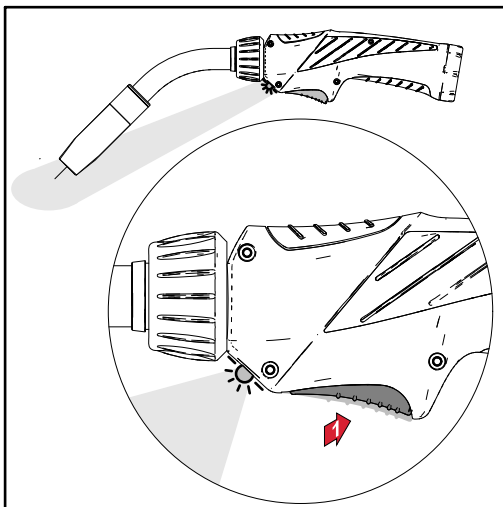


La antorcha de soldadura JobMaster dispone de las siguientes funciones:

- Con las teclas de flecha se selecciona el parámetro deseado en la fuente de corriente
- Con las teclas +/- se modifica el parámetro seleccionado
- La pantalla indica el parámetro y el valor actuales

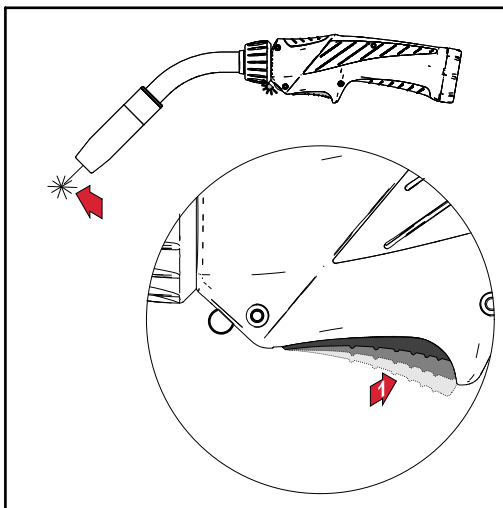
Funciones de la tecla de la antorcha

Funciones del pulsador de la antorcha de dos posiciones



Función del pulsador de la antorcha en la posición de conmutación 1 (accionado hasta la mitad):

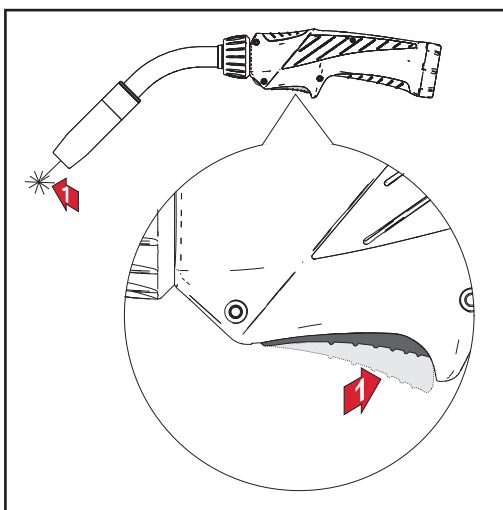
- El LED está iluminado.



Función del pulsador de la antorcha en la posición de conmutación 2 (accionado completamente):

- El LED se apaga.
- Inicio de la soldadura.

Función del pulsador de la antorcha de una posición



Función del pulsador de la antorcha en la posición de conmutación (accionado completamente):

- Inicio de la soldadura.

Indicaciones sobre los cuellos antorcha MTB/i Flex

General

Los cuellos antorcha flexibles MTB/i Flex pueden curvarse en todas las direcciones y, por tanto, adaptarse individualmente a una gran variedad de situaciones y aplicaciones. Los cuellos antorcha flexibles se utilizan, por ejemplo, en caso de que la accesibilidad a los componentes esté limitada, o si la posición de soldadura es complicada. Sin embargo, el material del cuello antorcha MTB/i Flex se resiente con cada cambio de forma, por lo que el número de curvaturas es limitado.

La curvatura y el número de veces que puede tener lugar se explican en los siguientes apartados.

Definición de curvatura de los cuellos antorcha

Una curvatura es un cambio de forma único que se desvía de la forma original en al menos 20°.

Se ha definido un radio de curvatura lo más pequeño posible para que la curvatura sea lo más uniforme posible a lo largo de toda la longitud y no en un solo punto.

El radio de curvatura no debe ser inferior a este.

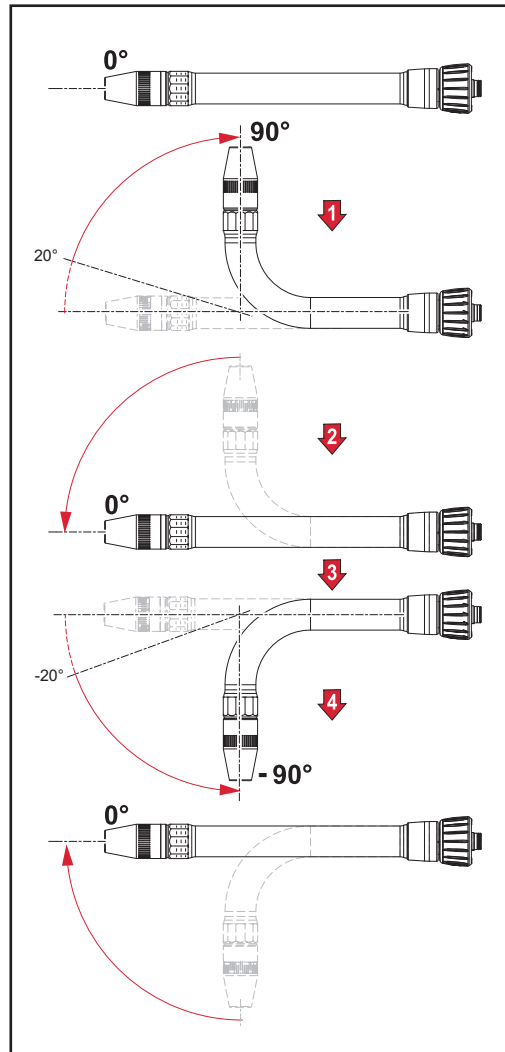
El menor radio de curvatura posible es de 40 mm / 1,57 pulgadas.

Una curvatura no debe superar el ángulo de curvatura máximo.

El ángulo máximo de curvatura es de 120°.

Volver a la forma original se considera una curvatura.

Ejemplo: Curvaturas de 90°



Situación inicial: 0°

Movimiento de 0° a 90° hacia arriba
= 1.^a curvatura

Movimiento de vuelta de 90° a 0°
= 2.^a curvatura

Movimiento de 0° a 90° hacia abajo
= 3.^a curvatura

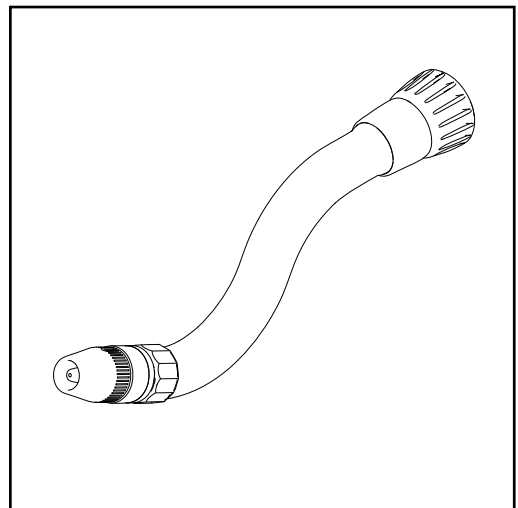
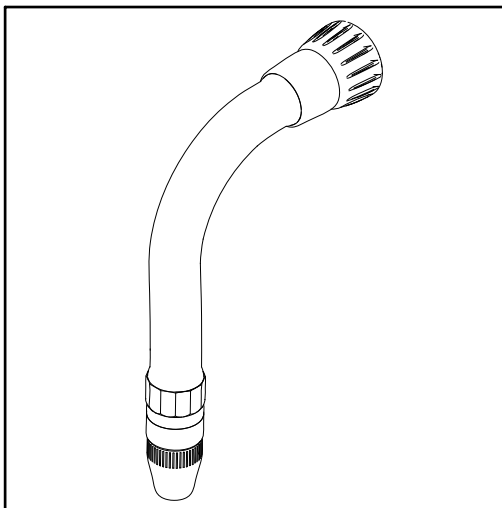
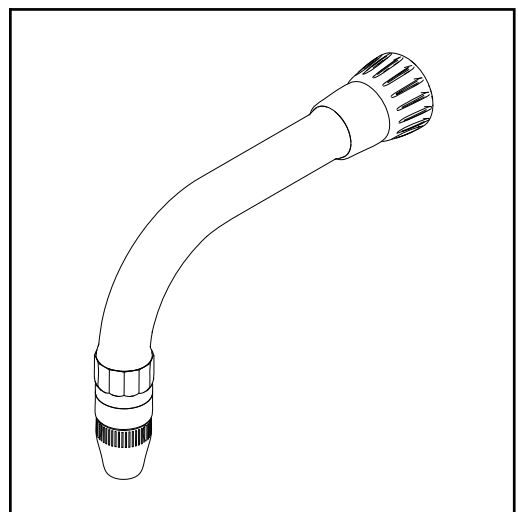
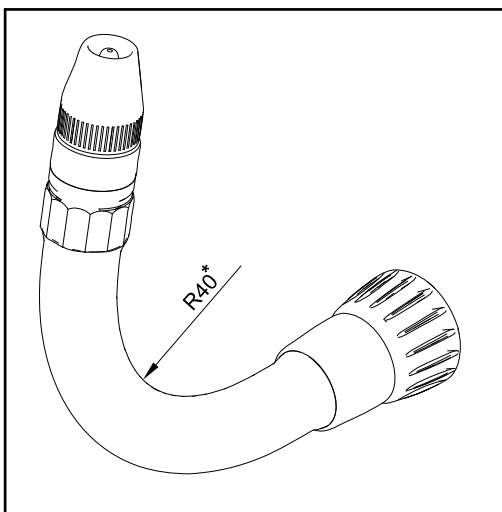
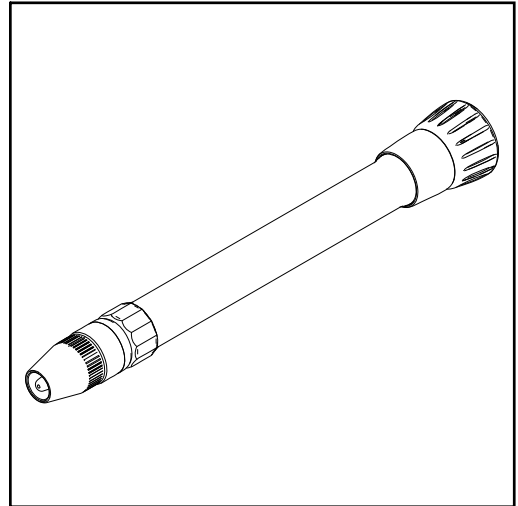
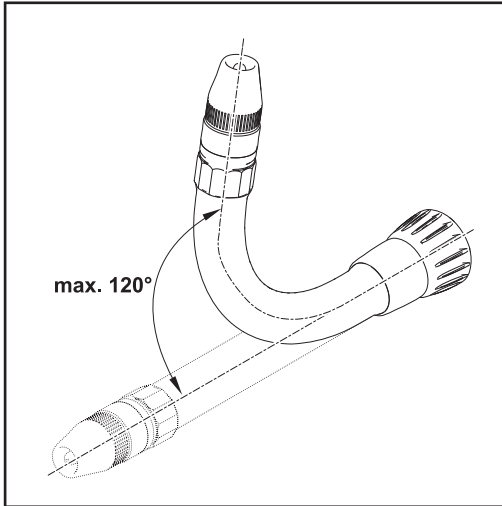
Movimiento de vuelta de 90° a 0°
= 4.^a curvatura

Número máximo de curvaturas de los cuellos antorcha

Con un radio de curvatura mínimo ≥ 40 mm / 1,57 pulgadas y un ángulo de curvatura máximo = 120°, se pueden curvar

- al menos 1000 veces las antorchas refrigeradas por gas,
- y al menos 500 veces las antorchas refrigeradas por agua.

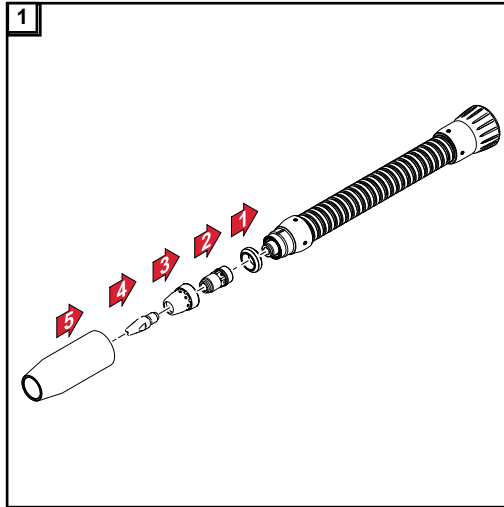
Opciones de curvatura



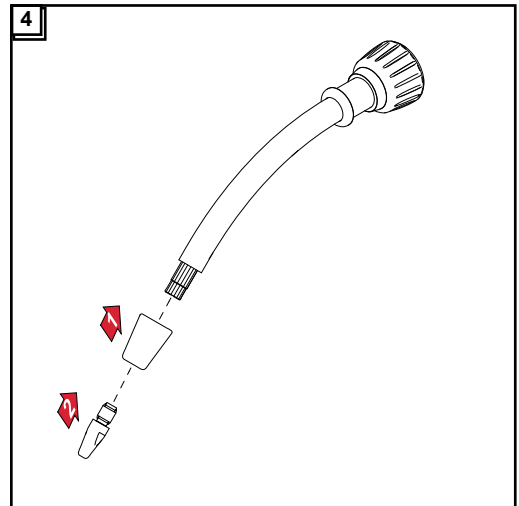
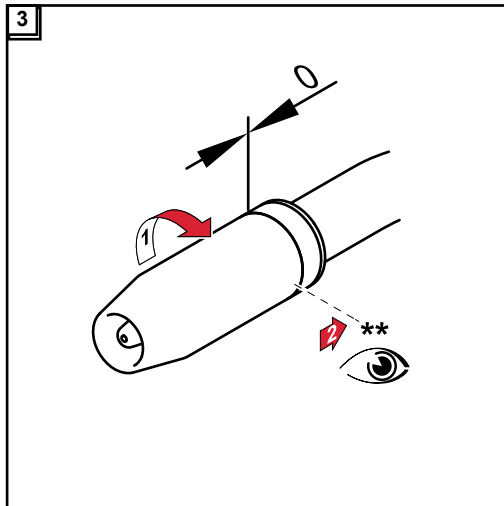
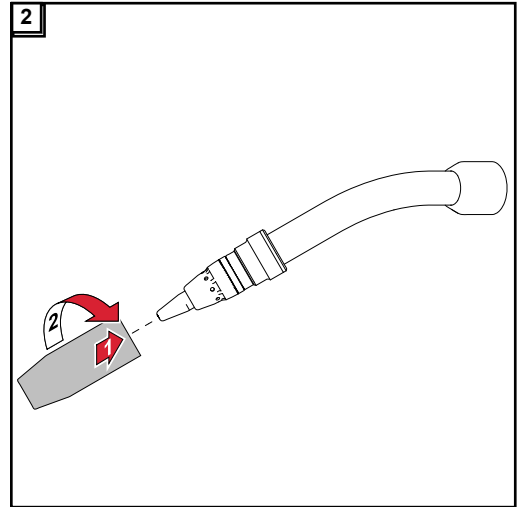
* No descender por debajo del radio de curvatura de R40.

Instalación y puesta en servicio

Montar los consumibles en el cuello antorcha



MTB/i Flex



SSFCW

** Apretar la tobera de gas hasta el tope

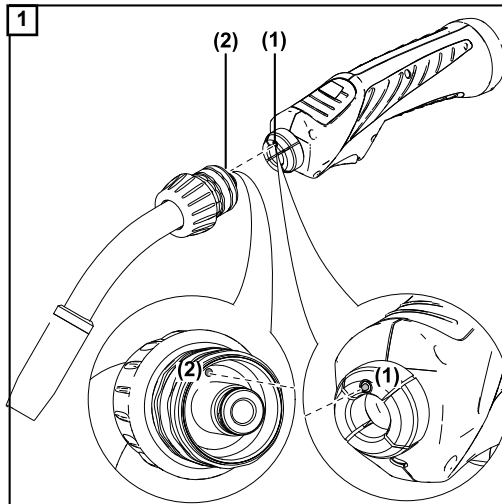
Ensamblar la antorcha de soldadura Multilock

¡OBSERVACIÓN!

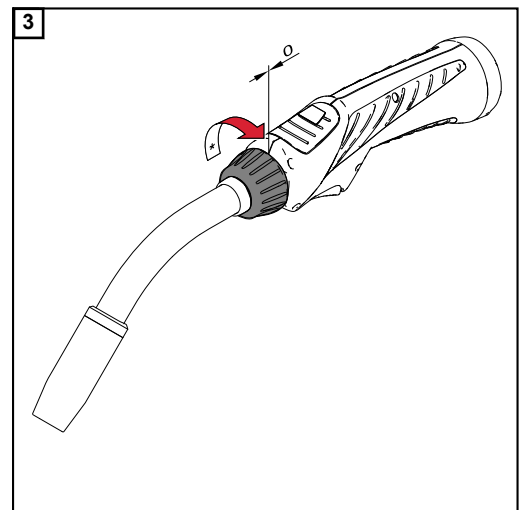
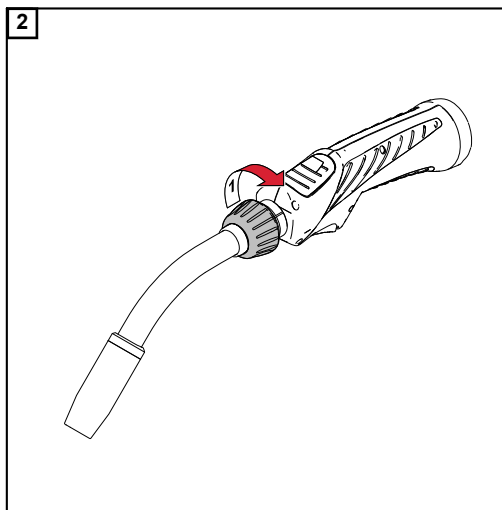
Un montaje incorrecto de la antorcha de soldadura implica riesgos.

La consecuencia pueden ser daños en la antorcha de soldadura.

- ▶ Antes de montar un cuello antorcha, asegurarse de que el punto de acoplamiento del cuello antorcha y del juego de cables esté intacto y limpio.
- ▶ Debido al diseño de las antorchas de soldadura refrigeradas por agua, al apretar el racor puede aumentar la resistencia.
- ▶ Apretar el racor del cuello antorcha siempre hasta el tope.



Cuando el pasador de ajuste (1) del juego de cables encaja en el taladro de ajuste (2) del cuello antorcha, el cuello antorcha se encuentra en la posición de 0°.



* Asegurarse de que el racor esté apretado hasta el tope.

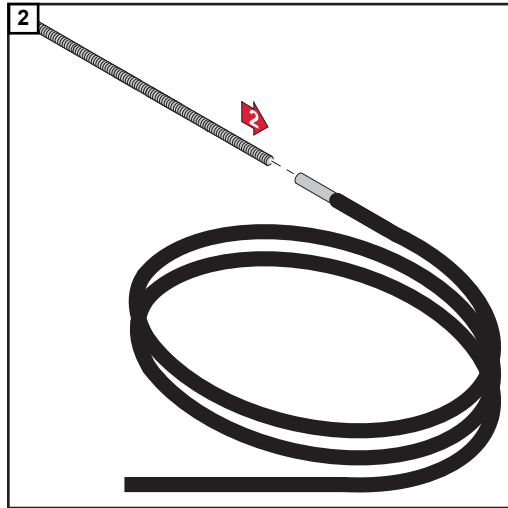
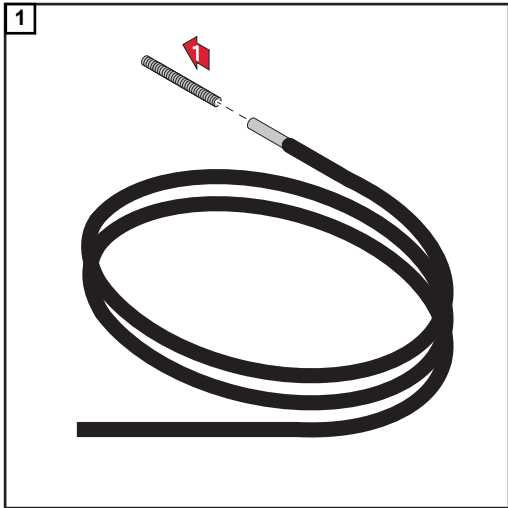
Observación sobre la sirga de guía de hilo en caso de antorchas refrigeradas por gas

¡OBSERVACIÓN!

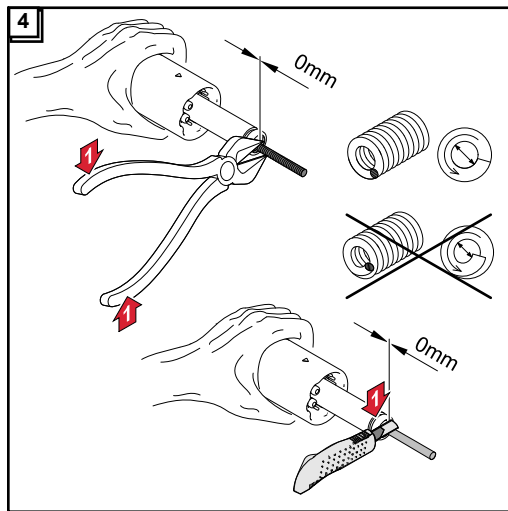
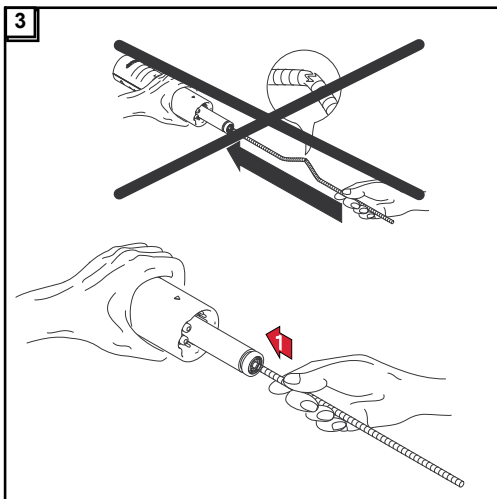
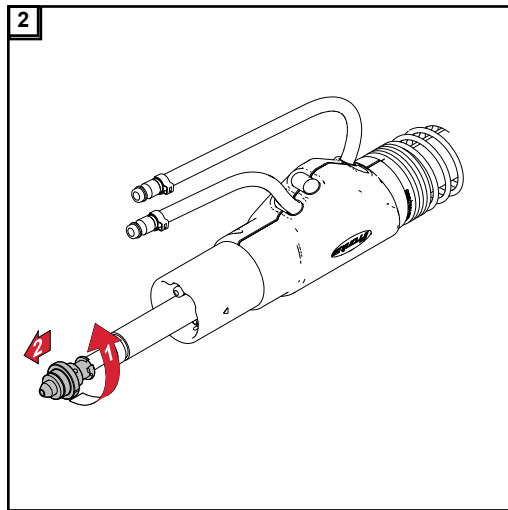
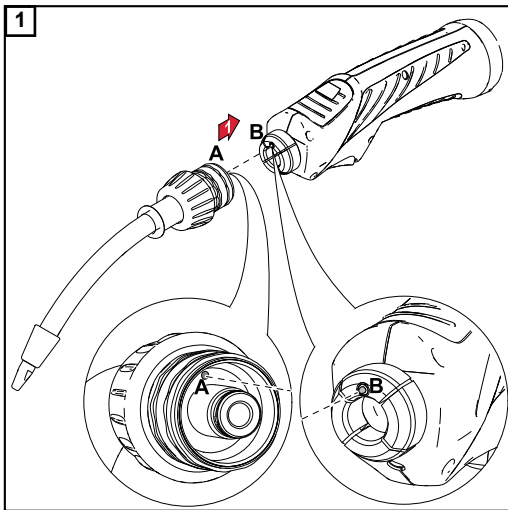
Un inserto de devanadora incorrecto implica riesgos.

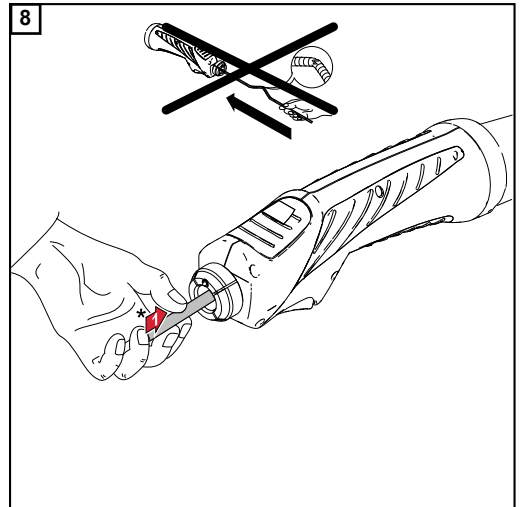
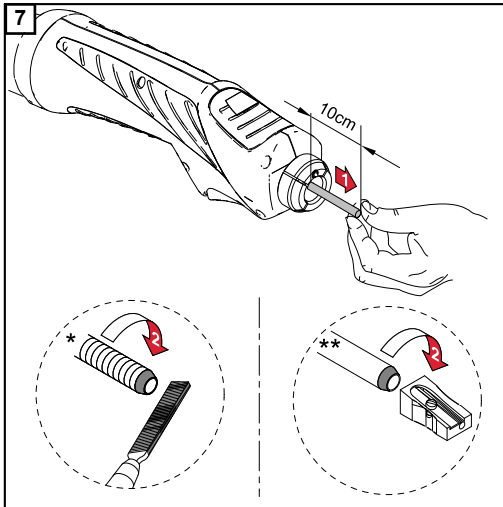
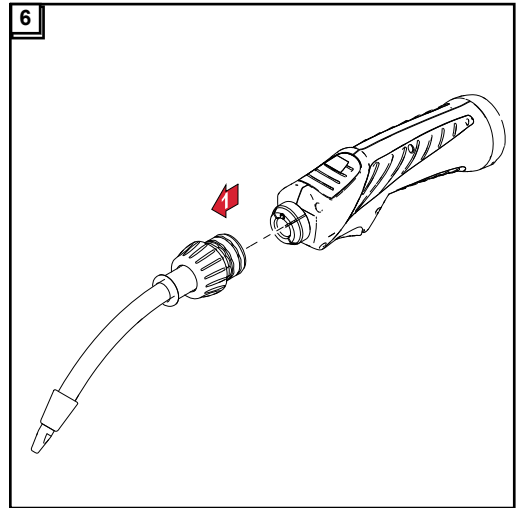
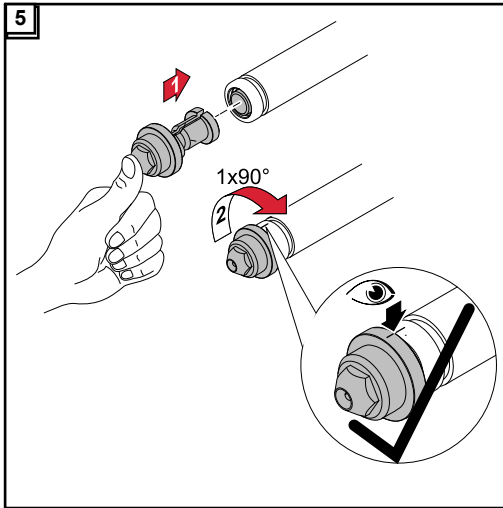
La consecuencia pueden ser propiedades insuficientes de soldadura.

- ▶ Si en caso de antorchas de soldadura refrigeradas por gas se utiliza una sirga de guía de hilo de plástico con un inserto de guía de hilo de bronce en vez de una sirga de guía de hilo de acero, los datos de potencia indicados en los datos técnicos se reducen un 30 %.
- ▶ Para poder utilizar antorchas de soldadura refrigeradas por gas con la máxima potencia, sustituir el inserto de guía de hilo de 40 mm (1.575 in.) por el inserto de guía de hilo de 300 mm (11.81 in.).



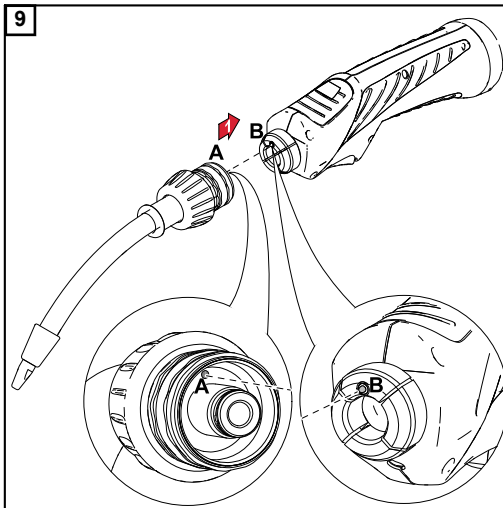
Montar la sirga de guía de hilo SSFCW



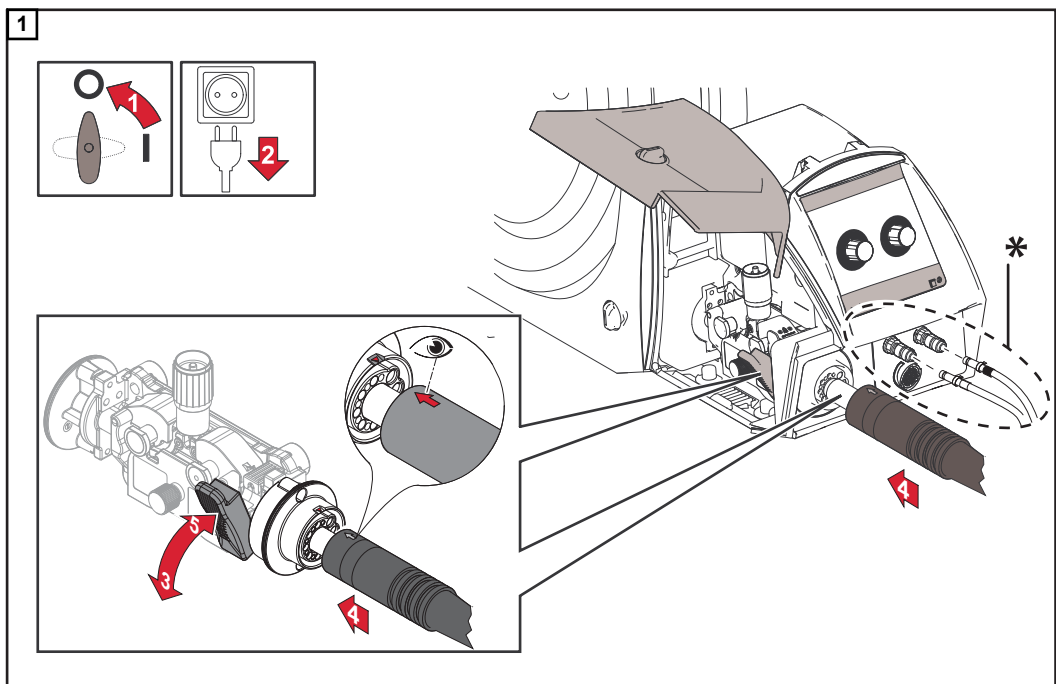


* Sirga de guía de hilo de acero

** Sirga de guía de hilo de plástico



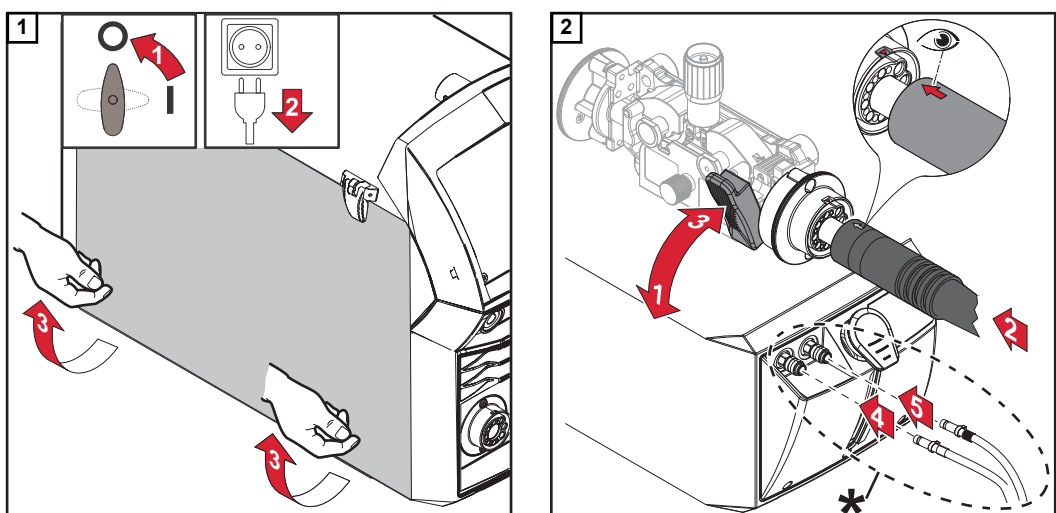
Conectar la antorcha de soldadura al avance de hilo



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

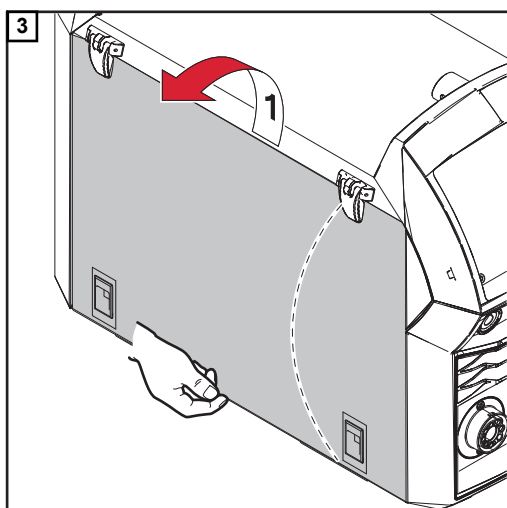
Conecte siempre las mangueras de líquido de refrigeración según el color.

Conectar la antorcha de soldadura a la fuente de potencia y a la refrigeración



* Solo si las conexiones de líquido de refrigeración disponibles como opción están instaladas en la refrigeración y en el caso de tratarse de una antorcha refrigerada por agua.

Conectar los tubos de líquido de refrigeración siempre según el color marcado en los mismos.



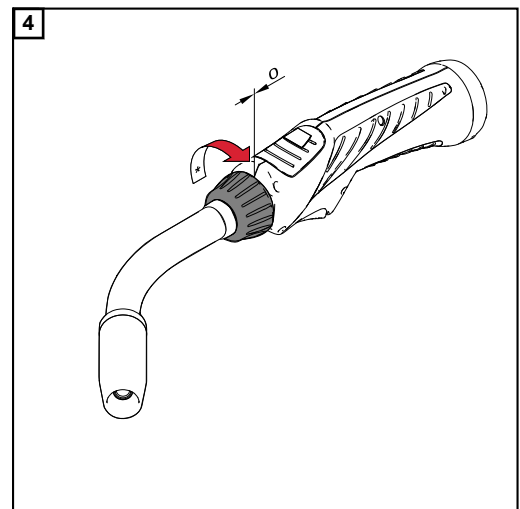
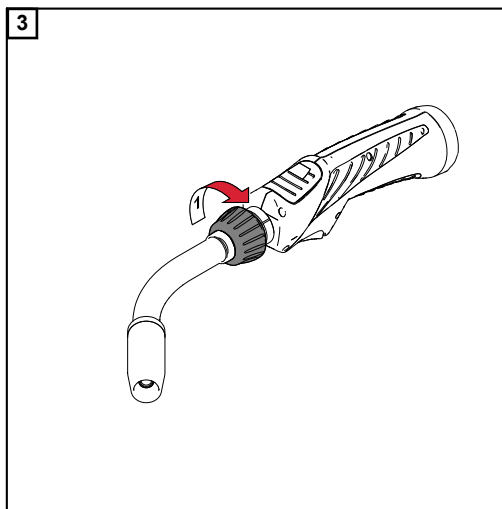
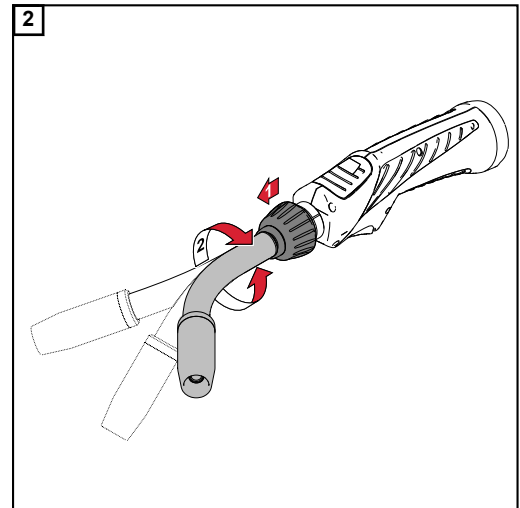
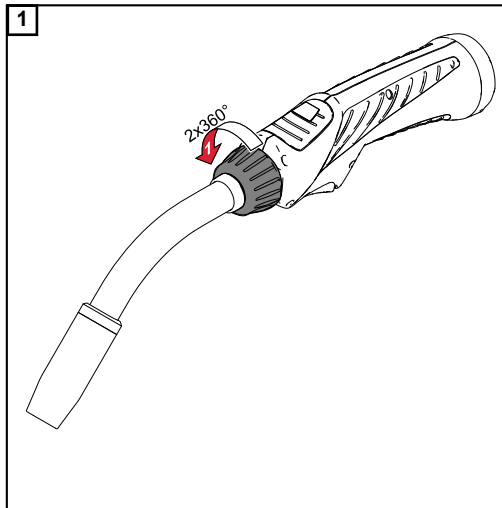
**Girar el cuello
antorcha de la
antorcha de sold-
adura Multilock**

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Peligro de quemaduras por estar calientes el líquido de refrigeración y el cuello antorcha.

La consecuencia pueden ser escaldaduras graves.

- ▶ Antes de comenzar los trabajos, dejar que se enfríen el líquido de refrigeración y el cuello antorcha a temperatura ambiente (+25 °C, +77 °F).



* Asegurarse de que el racor esté apretado hasta el tope.

Cambiar el cuello antorcha de la antorcha de soldadura Multilock

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Peligro de quemaduras por estar calientes el líquido de refrigeración y el cuello antorcha.

La consecuencia pueden ser escaldaduras graves.

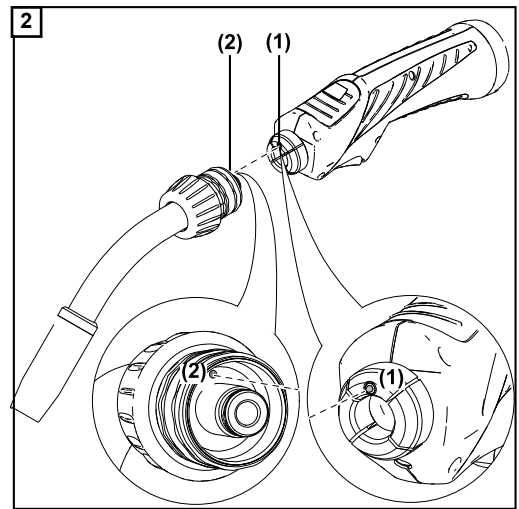
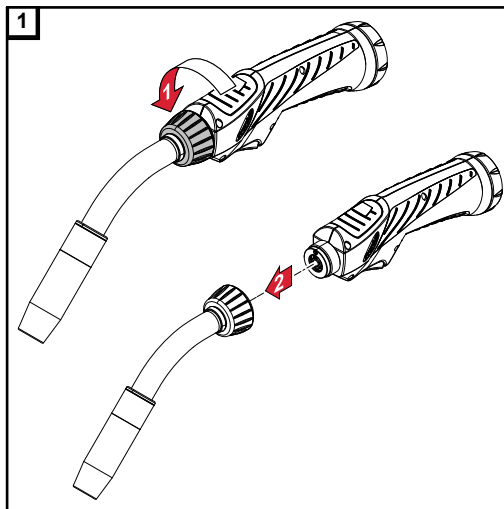
- ▶ Antes de comenzar los trabajos, dejar que se enfríen el líquido de refrigeración y el cuello antorcha a temperatura ambiente (+25 °C, +77 °F).
- ▶ En el cuello antorcha siempre hay restos de líquido de refrigeración. Desmontar el cuello antorcha solo cuando la tobera de gas esté apuntando hacia abajo.

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

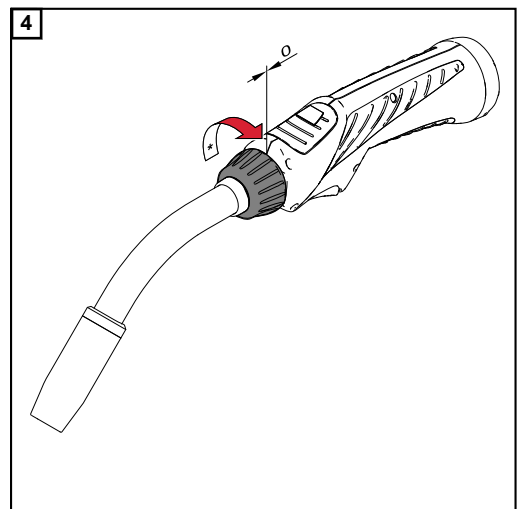
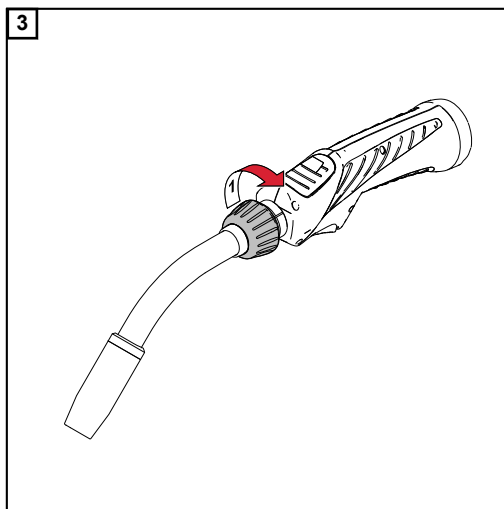
Un montaje incorrecto de la antorcha de soldadura implica riesgos.

La consecuencia pueden ser graves daños materiales.

- ▶ Antes de montar un cuello antorcha, asegurarse de que el punto de acoplamiento del cuello antorcha y del juego de cables esté intacto y limpio.

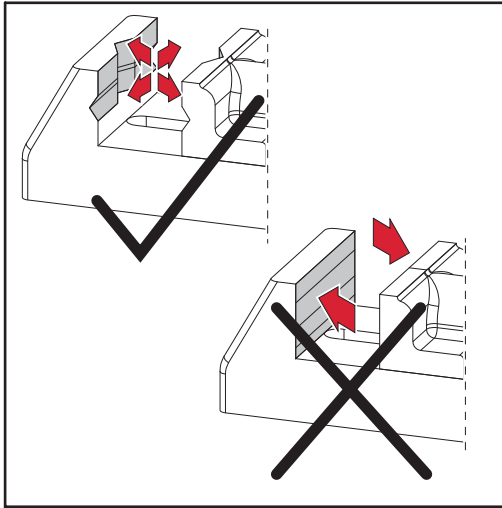


Cuando el pasador de ajuste (1) del juego de cables encaja en el taladro de ajuste (2) del cuello antorcha, el cuello antorcha se encuentra en la posición de 0°.



* Asegurarse de que el racor esté apretado hasta el tope.

Soporte de prisma para antorchas de máquina

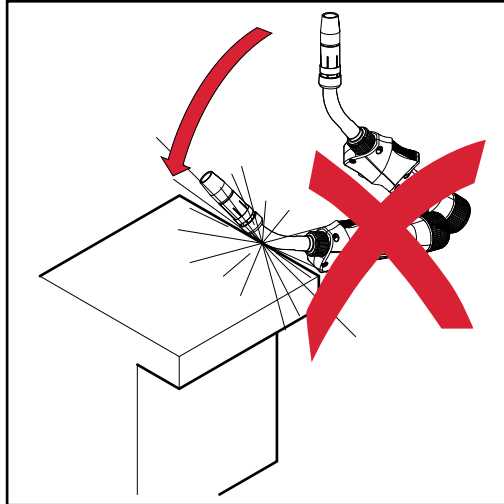


¡Fijar la antorcha de máquina para el mecanizado únicamente en un soporte de prisma adecuado!

Cuidado, mantenimiento y eliminación

General

El mantenimiento periódico y preventivo de la antorcha de soldadura es un factor relevante para un servicio sin perturbaciones. La antorcha de soldadura está expuesta a altas temperaturas y a una intensa suciedad. Por este motivo, la antorcha de soldadura requiere un mantenimiento más frecuente que los demás componentes del sistema de soldadura.



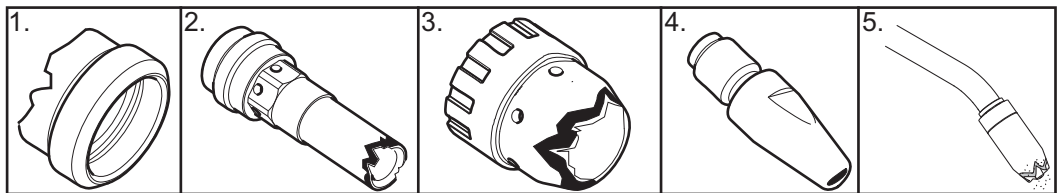
⚠ ¡PRECAUCIÓN!

El manejo indebido de la antorcha de soldadura implica riesgo de daños.

La consecuencia pueden ser daños de carácter grave.

- ▶ No golpear la antorcha de soldadura contra objetos duros.
- ▶ Evitar marcas y rasguños en el tubo de contacto donde las proyecciones de soldadura pueden quedarse adheridas de forma permanente.
- ▶ ¡En ningún caso se debe doblar el cuello antorcha!

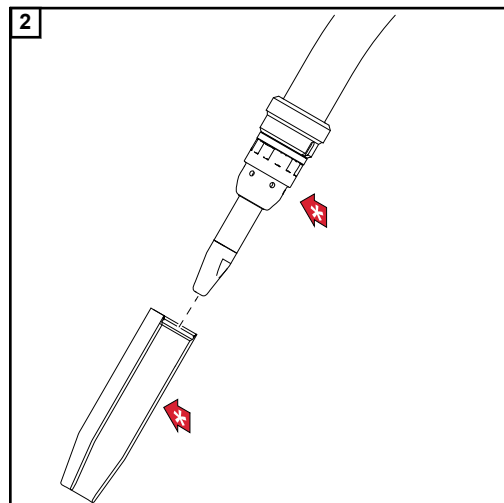
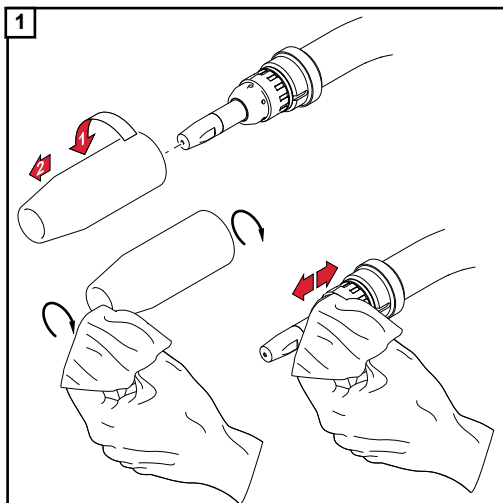
Detectar consumibles defectuosos



1. Piezas aislantes
 - Bordes exteriores quemados, entalladuras
2. Porta tubos
 - Bordes exteriores quemados, entalladuras
 - Pronunciada adhesión de proyecciones de soldadura
3. Protección antiproyecciones
 - Bordes exteriores quemados, entalladuras
4. Tubos de contacto
 - Taladros de entrada y salida de hilo desgastados (ovalados)
 - Pronunciada adhesión de proyecciones de soldadura
 - Penetración en la punta del tubo de contacto
5. Toberas de gas
 - Pronunciada adhesión de proyecciones de soldadura
 - Bordes exteriores quemados
 - entalladuras.

Mantenimiento con cada puesta en servicio

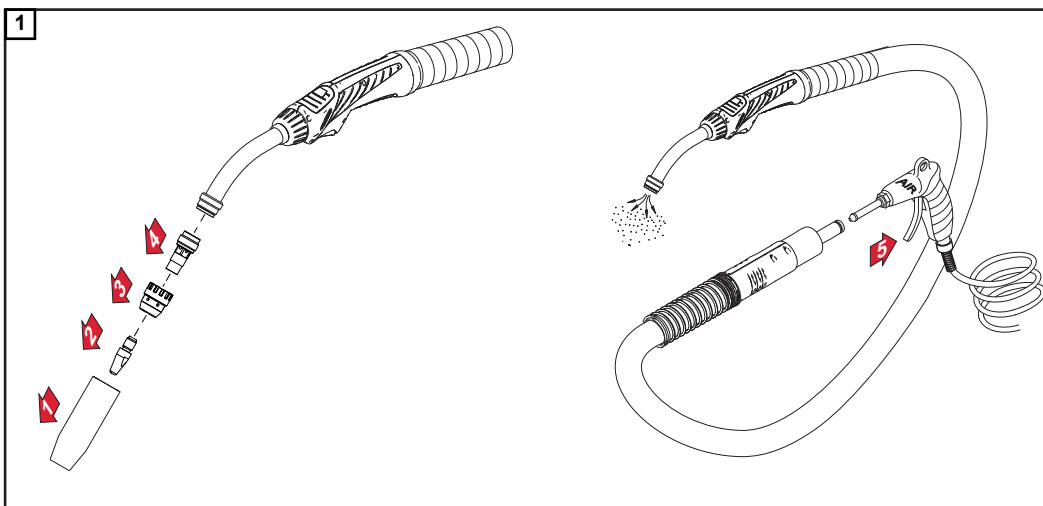
- Controlar los consumibles
 - Sustituir los consumibles defectuosos
- Alejar la tobera de gas de las proyecciones de soldadura

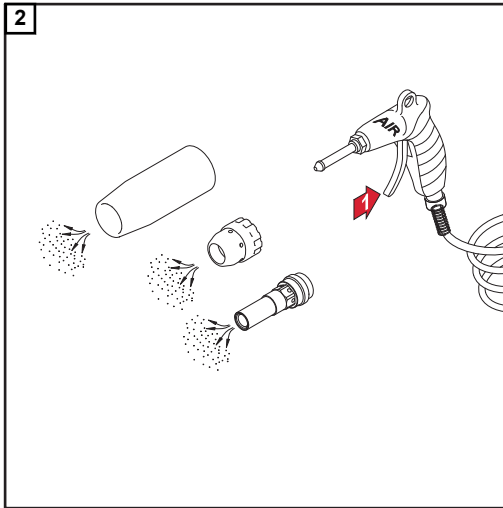


- * Comprobar la tobera de gas, la protección antiproyecciones y los aislamientos con respecto a daños y sustituir los componentes dañados.
- Adicionalmente con cada puesta en servicio, en caso de antorchas refrigeradas por agua:
 - Asegurarse de que todas las conexiones de líquido de refrigeración están estancas
 - Asegurarse de que el retorno de líquido de refrigeración está limitado correctamente

Mantenimiento con cada sustitución de la bobina de hilo/ porta bobina

- Limpiar la manguera de transporte de hilo con aire a presión reducido
- Recomendado: Sustituir la sirga de guía de hilo; antes de volver a montar la sirga de guía de hilo limpiar los consumibles.





3 Montar los consumibles

- Para más detalles sobre el montaje de los consumibles, consulte la sección [Montar los consumibles en el cuello antorcha](#) a partir de la página 67 .

Diagnóstico de errores, solución de errores

Diagnóstico de errores, solución de errores

No hay corriente de soldadura

Interruptor de red de la fuente de corriente conectado, indicaciones en la fuente de corriente iluminadas, gas protector disponible.

Causa: Conexión de masa errónea.

Solución: Establecer la conexión de masa correctamente.

Causa: Cable de corriente interrumpido en la antorcha de soldadura.

Solución: Sustituir la antorcha de soldadura.

No hay función después de pulsar la tecla de la antorcha

Interruptor de red de la fuente de corriente conectado, indicaciones en la fuente de corriente iluminadas.

Causa: La FSC ("Fronius System Connector" - conexión central) no está enchufada hasta el tope.

Solución: Enchufar la FSC hasta el tope.

Causa: Antorcha de soldadura o cable de control de la antorcha de soldadura defectuoso.

Solución: Sustituir la antorcha de soldadura.

Causa: El juego de cables de interconexión no está correctamente conectado o está defectuoso.

Solución: Conectar el juego de cables de interconexión correctamente.
Sustituir el juego de cables de interconexión defectuoso.

Causa: Fuente de corriente defectuosa.

Solución: Contactar con el Servicio Técnico.

No hay gas protector

Todas las demás funciones están disponibles.

Causa: Bombona de gas vacía.

Solución: Cambiar la bombona de gas.

Causa: Regulador de presión de gas defectuoso.

Solución: Sustituir el regulador de presión de gas.

Causa: Manguera de gas doblada, dañada o no montada.

Solución: Montar la manguera de gas, tenderla recta. Sustituir la manguera de gas defectuosa.

Causa: Antorcha de soldadura defectuosa.

Solución: Sustituir la antorcha de soldadura.

Causa: Electroválvula de gas defectuosa.

Solución: Contactar con el Servicio Técnico (encomendar la sustitución de la electroválvula de gas).

Propiedades insuficientes de soldadura

Causa: Parámetros de soldadura incorrectos.

Solución: Corregir los ajustes.

Causa: Conexión de masa incorrecta.

Solución: Establecer un buen contacto con la pieza de trabajo.

Causa: No hay gas protector o el gas es insuficiente.

Solución: Comprobar el regulador de presión, la manguera de gas, la electroválvula de gas y la conexión de gas protector de la antorcha de soldadura. En caso de antorchas de soldadura refrigeradas por gas, se debe comprobar la obturación de gas; utilizar una sirga de guía de hilo adecuada.

Causa: Fuga en la antorcha de soldadura.

Solución: Sustituir la antorcha de soldadura.

Causa: Tubo de contacto excesivamente grande o desgastado.

Solución: Cambiar el tubo de contacto.

Causa: Aleación incorrecta del hilo o diámetro de hilo incorrecto.

Solución: Comprobar la bobina de hilo/bobina con fondo de cesta insertada.

Causa: Aleación incorrecta del hilo o diámetro de hilo incorrecto.

Solución: Comprobar la soldabilidad del material base.

Causa: El gas protector no es adecuado para la aleación del hilo.

Solución: Utilizar el gas protector correcto.

Causa: Condiciones de soldadura desfavorables: gas protector sucio (humedad, aire), insuficiente blindado de gas (el baño de fusión está "hirviendo", corriente), impurezas en la pieza de trabajo (corrosión, pintura, grasa).

Solución: Optimizar las condiciones de soldadura.

Causa: Proyecciones de soldadura en la tobera de gas.

Solución: Quitar las proyecciones de soldadura.

Causa: Turbulencias originadas por una cantidad excesiva de gas protector.

Solución: Reducir la cantidad de gas protector, recomendación:
cantidad de gas protector (l/min) = diámetro del hilo (mm) x 10
(por ejemplo, 16 l/min para un electrodo de soldadura de 1,6 mm)

Causa: Distancia excesivamente grande entre la antorcha de soldadura y la pieza de trabajo.

Solución: Reducir la distancia entre la antorcha de soldadura y la pieza de trabajo (aprox. 10 - 15 mm / 0.39 - 0.59 in.).

Causa: El ángulo de incidencia de la antorcha de soldadura es excesivamente grande.

Solución: Reducir el ángulo de incidencia de la antorcha de soldadura.

Causa: Los componentes de transporte de hilo no son adecuados para el diámetro/material del electrodo de soldadura.

Solución: Utilizar unos componentes de transporte de hilo correctos.

Transporte de hilo inadecuado

Causa: Según el sistema, el freno en el avance de hilo o en la fuente de corriente está ajustado demasiado fuerte.

Solución: Aflojar el ajuste del freno.

Causa: Taladro del tubo de contacto incorrecto.

Solución: Sustituir el tubo de contacto.

Causa: La sirga de guía de hilo o el inserto de guía de hilo están defectuosos.

Solución: Comprobar la sirga de guía de hilo o el inserto de guía de hilo respecto a dobladuras, suciedad, etc.
Sustituir la sirga de guía de hilo defectuosa o el inserto de guía de hilo defectuoso.

Causa: Los rodillos de avance no son adecuados para el electrodo de soldadura utilizado.

Solución: Utilizar los rodillos de avance adecuados.

Causa: Presión de apriete incorrecta de los rodillos de avance.

Solución: Mejorar la presión de apriete.

Causa: Los rodillos de avance están sucios o dañados.

Solución: Limpiar o sustituir los rodillos de avance.

Causa: Sirga de guía de hilo mal instalada o doblada.

Solución: Sustituir la sirga de guía de hilo.

Causa: La sirga de guía de hilo es demasiado corta después del tronzado.

Solución: Sustituir la sirga de guía de hilo y acortar la nueva sirga de guía de hilo a la longitud correcta.

Causa: Abrasión del electrodo de soldadura debido a una presión de apriete excesiva en los rodillos de avance.

Solución: Reducir la presión de apriete en los rodillos de avance.

Causa: El electrodo de soldadura está sucio u oxidado.

Solución: Utilizar un electrodo de soldadura de alta calidad sin impurezas.

Causa: En caso de sirgas de guía de hilo de acero: se están utilizando sirgas de guía de hilo sin revestimiento

Solución: Utilizar sirgas de guía de hilo revestidas

La tobera de gas se calienta mucho

Causa: No se produce ninguna pérdida de calor por estar demasiado flojo el asiento de la tobera de gas.

Solución: Apretar la tobera de gas hasta el tope.

La antorcha de soldadura se calienta mucho

Causa: Solo para antorchas de soldadura Multilock: el racor del cuello antorcha está aflojado.

Solución: Apretar el racor.

Causa: La antorcha de soldadura se ha puesto en servicio por encima de la máxima corriente de soldadura.

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

Causa: Dimensiones insuficientes de la antorcha de soldadura.

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

Causa: Solo para equipos refrigerados por agua: caudal líquido de refrigeración insuficiente.

Solución: Comprobar el nivel de refrigerante, el caudal líquido de refrigeración, la suciedad en el refrigerante, el tendido del juego de cables, etc.

Causa: La punta de la antorcha de soldadura está demasiado cerca en el arco voltaico.

Solución: Aumentar el Stickout.

Vida útil corta del tubo de contacto.

Causa: Rodillos de avance incorrectos.

Solución: Utilizar rodillos de avance correctos.

Causa: Abrasión del electrodo de soldadura debido a una presión de contacto excesiva en los rodillos de avance.

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

Causa: Electrodo de soldadura sucio/oxidado.

Solución: Utilizar un electrodo de soldadura de alta calidad sin impurezas.

Causa: Electrodo de soldadura sin recubrir.

Solución: Utilizar un electrodo de soldadura con un recubrimiento adecuado.

Causa: Dimensión del tubo de contacto incorrecta.

Solución: Dimensionar el tubo de contacto correctamente.

Causa: Duración excesiva de ciclo de trabajo de la antorcha de soldadura.

Solución: Reducir la duración de ciclo de trabajo utilizar una antorcha de soldadura más potente.

Causa: Tubo de contacto excesivamente calentado. No se produce ninguna pérdida de calor por estar demasiado flojo el asiento del tubo de contacto.

Solución: Apretar el tubo de contacto.

¡OBSERVACIÓN!

En caso de aplicaciones CrNi se puede producir un mayor desgaste del tubo de contacto, debido a las características superficiales del electrodo de soldadura CrNi.

Función errónea de la tecla de la antorcha

- Causa:** Las conexiones entre la antorcha de soldadura y la fuente de corriente están defectuosas.
- Solución:** Establecer las conexiones correctamente / Enviar la fuente de corriente o la antorcha de soldadura al Servicio Técnico.
- Causa:** Impurezas entre la tecla de la antorcha y la caja de la tecla de la antorcha.
- Solución:** Quitar las impurezas.
- Causa:** Cable de control defectuoso.
- Solución:** Contactar con el Servicio Técnico.

Porosidad del cordón de soldadura

- Causa:** Formación de proyecciones en la tobera de gas, por lo que la protección de gas del cordón de soldadura es insuficiente.
- Solución:** Quitar las proyecciones de soldadura.
- Causa:** Agujeros en la manguera de gas o conexión inexacta de la manguera de gas.
- Solución:** Sustituir la manguera de gas.
- Causa:** La junta tórica en la conexión central está cortada o defectuosa.
- Solución:** Sustituir la junta tórica.
- Causa:** Humedad/condensado en la tubería de gas.
- Solución:** Secar la tubería de gas.
- Causa:** Flujo de gas excesivo o insuficiente.
- Solución:** Corregir el flujo de gas.
- Causa:** Cantidad de gas insuficiente al comienzo o final de la soldadura.
- Solución:** Aumentar el flujo previo de gas y el postflujo de gas.
- Causa:** Electrodo de soldadura de mala calidad u oxidado.
- Solución:** Utilizar un electrodo de soldadura de alta calidad sin impurezas.
- Causa:** Aplicable a las antorchas de soldadura refrigeradas por gas: fuga de gas en caso de sirgas de guía de hilo no aisladas.
- Solución:** En caso de antorchas de soldadura refrigeradas por gas solo se deben utilizar sirgas de guía de hilo aisladas.
- Causa:** Aplicación en exceso del líquido antiproyecciones.
- Solución:** Eliminar el líquido antiproyecciones sobrante / aplicar menos líquido anti-proyecciones.
-

Datos técnicos

Generalidades

Dimensionamiento de tensión (V-Peak):

- para antorchas guiadas a mano: 113 V
- para antorchas guiadas a máquina: 141 V


Datos técnicos tecla de la antorcha:

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

El servicio de la tecla de la antorcha solo está permitido en el marco de los datos técnicos.


El producto cumple los requisitos de la norma IEC 60974-7 / - 10 Cl. A.

Cuello antorcha refrigerado por gas - MTB 200i - 360i ML flex

| | MTB 200i G ML/L268/flex | MTB 360i G ML/309/flex |
|---|---|---|
| I (amperios) 10 min/40° C M21+C1 (EN 439) | 40 % DC* 200 60 % DC* 180 100 % DC* 160 | 40 % DC* 360 60 % DC* 300 100 % DC* 240 |
|  [mm (in.)] | 0,8-1,2 (.032-.047) | 0,8-1,6 (.032-.063) |


* DC = Duración de conexión

Cuello antorcha refrigerado por agua - MTB 330i - 400i ML flex

| | MTB 330i W ML/L272/flex | MTB 400i W ML/L291/flex |
|--|-------------------------|-------------------------|
| I (amperios) 10 min/40° C M21+C1 (EN 439) | 100 % DC* 330 | 100 % DC* 400 |
|  [mm (in.)] | 0,8-1,6 (.032-.063) | 0,8-1,6 (.032-.063) |







* DC = Duración de conexión

Cuello antorcha para hilos de relleño autoprotectores MTB 3600 S G SSFCW, MTB 360i ML G FC, MTB 360i ML W FC

| | MTB 3600 S | MTB 360i ML G | MTB 360i ML W |
|--|------------------------|------------------------|------------------------|
| I (amperios) 10 min/40° C | 100 % DC* 360 | 100 % DC* 360 | 100 % DC* 360 |
|  [mm (in.)] | 1,2-2,8 (.047-.110) | 1,2-2,8 (.047-.110) | 1,2-2,8 (.047-.110) |

* DC = Duración de ciclo de trabajo







**Juego de cables -
MHP 700i W ML /
FC, MHP 700i W
ML M**

| | MHP 700i W ML / FC | MHP 700i W ML M |
|--|-----------------------|-------------------------------------|
| I (amperios) 10 min/40° C M21+C1 (EN 439) | 100 % DC* 700 | 100 % DC* 700 |
|  [mm (in.)] | 1,0-2,8 (.040-.110) | 1,0-1,6 (.040-.062) |
|  [m (ft.)] | 3,35 / 4,35 (11 / 14) | 1,35 / 2,35 / 3,35 (4.4 / 7.7 / 14) |
| P_{mi} n  [W]** | 1800 / 2200 W | 1000 / 1400 / 1800 W |
| Q_{mi} n  [l/min (gal./ min)] | 1 (.26) | 1 (.26) |
| p_{mi} n  [bar (psi.)] | 3 bar (43 psi.) | 3 bar (43 psi.) |
| p_{ma} x  [bar (psi.)] | 5 bar (72 psi.) | 5 bar (72 psi.) |

* DC = Duración de ciclo de trabajo

** Mínima potencia de refrigeración según la norma IEC 60974-2



**Juego de cables -
MTW 750i / MTW
750i M**

| | MTW 750i | MTW 750i M |
|--|---------------------|------------------------------------|
| I (amperios) 10 min/40° C M21+C1 (EN 439) | 100 % DC* 750 | 100 % DC* 750 |
|  [mm (in.)] | 1,0-2,8 (.040-.110) | 1,0-2,8 (.040-.110) |
|  [m (ft.)] | 3,5 / (11,5) | 1,5 / 2,5 / 3,5 (4.9 / 8.2 / 11.5) |
| P_{mi} n  [W]** | 2000 W | 1200 / 1600 / 2000 W |
| Q_{mi} n  [l/min (gal./ min)] | 1 (.26) | 1 (.26) |
| p_{mi} n  [bar (psi.)] | 3 bar (43 psi.) | 3 bar (43 psi.) |
| p_{ma} x  [bar (psi.)] | 5 bar (72 psi.) | 5 bar (72 psi.) |

* DC = Duración de ciclo de trabajo

** Mínima potencia de refrigeración según la norma IEC 60974-2

**Juego de cables -
MHP 550i G ML
M, MHP 550i G
ML**

| | MHP 550i G ML M | MHP 550i G ML |
|--|-------------------------------------|-----------------------|
| I (amperios) 10 min/40° C CO ₂ | 30 % DC* 550 | 30 % DC* 550 |
| I (amperios) 10 min/40° C M21+C1 (EN 439) | 40 % DC* 500 | 40 % DC* 500 |
| I (amperios) 10 min/40° C M21+C1 (EN 439) | 60 % DC* 420 | 60 % DC* 420 |
| I (amperios) 10 min/40° C M21+C1 (EN 439) | 100 % DC* 360 | 100 % DC* 360 |
|  [mm (in.)] | 0,8-1,6 (.032-.062) | 1,2-2,8 (.047-.110) |
|  [m (ft.)] | 1,35 / 2,35 / 3,35 (4.4 / 7.7 / 14) | 3,35 / 4,35 (11 / 14) |

* DC = Duración de ciclo de trabajo

** Mínima potencia de refrigeración según la norma IEC 60974-2

Sommaire

| | |
|--|-----|
| Sécurité | 88 |
| Utilisation conforme à la destination..... | 88 |
| Utilisation conforme..... | 88 |
| Sécurité | 88 |
| Généralités..... | 90 |
| Généralités..... | 90 |
| Fonction Up/Down..... | 90 |
| Fonction JobMaster..... | 90 |
| Fonctions de la gâchette de torche..... | 91 |
| Fonctions de la gâchette de torche à deux niveaux..... | 91 |
| Fonction de la gâchette de torche à un niveau | 91 |
| Remarques concernant les cols de cygne MTB/i Flex..... | 92 |
| Généralités..... | 92 |
| Définition de la courbure du col de cygne..... | 92 |
| Nombre maximal de courbures du col de cygne..... | 93 |
| Possibilités de courbure..... | 94 |
| Installation et mise en service..... | 95 |
| Monter les pièces d'usure sur le col de cygne..... | 95 |
| Assembler la torche de soudage Multilock | 96 |
| Remarque concernant la gaine guide-fil dans le cas des torches AL..... | 96 |
| Monter la gaine guide-fil SSFCW..... | 97 |
| Raccordement de la torche de soudage au dévidoir..... | 99 |
| Raccorder la torche de soudage à la source de courant et au refroidisseur..... | 99 |
| Tourner le col de cygne de la torche de soudage Multilock | 101 |
| Remplacer le col de cygne de la torche de soudage Multilock..... | 102 |
| Support en forme de prisme pour la torche de soudage automatique..... | 103 |
| Maintenance, entretien et élimination..... | 104 |
| Généralités..... | 104 |
| Identification des pièces d'usure défectueuses..... | 104 |
| Maintenance à chaque mise en service..... | 104 |
| Maintenance à chaque remplacement de la bobine de fil/bobine type panier | 105 |
| Diagnostic d'erreur, élimination de l'erreur..... | 107 |
| Diagnostic d'erreur, élimination de l'erreur..... | 107 |
| Caractéristiques techniques..... | 112 |
| Généralités..... | 112 |
| Corps de torche de soudage refroidi par gaz - MTB 200i - 360i ML flex..... | 112 |
| Corps de torche de soudage refroidi par gaz - MTB 330i - 400i ML flex..... | 112 |
| Corps de torche de soudage pour fils fourrés autoprotecteurs MTB 3600 S G SSFCW, MTB 360i ML G FC, MTB 360i ML W FC..... | 112 |
| Faisceau de liaison - MHP 700i W ML/FC, MHP 700i W ML M..... | 113 |
| Faisceau de liaison - MTW 750i/MTW 750i M..... | 113 |
| Faisceau de liaison - MHP 550i G ML M, MHP 550i G ML..... | 114 |

Sécurité

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.
-

Utilisation conforme

Les torches de soudage manuelles MIG/MAG décrites sont destinées exclusivement au soudage MIG/MAG dans les applications manuelles.

Les torches de soudage MIG/MAG décrites sont destinées exclusivement au soudage MIG/MAG dans des applications automatisées.

Toute autre utilisation ou toute utilisation allant au-delà est considérée comme non conforme. Le fabricant ne saurait être tenu pour responsable des dommages consécutifs.

Font également partie de l'utilisation conforme :

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

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.

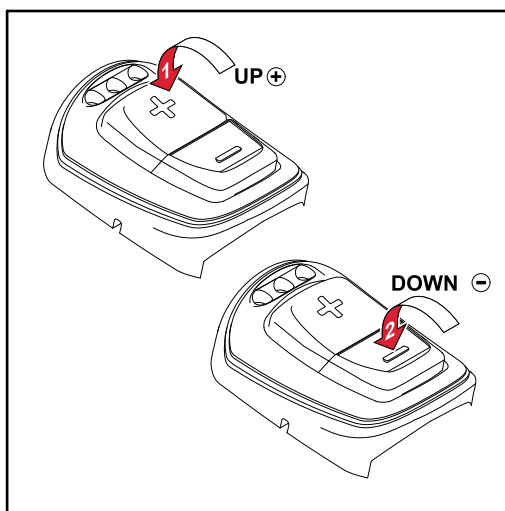
- ▶ Toujours raccorder les tuyaux de réfrigérant des torches de soudage refroidies par eau avec le dispositif de fermeture en plastique monté dessus lorsque ceux-ci sont séparés du refroidisseur ou du dévidoir.
-

Généralités

Généralités

La torche de soudage MIG/MAG est particulièrement robuste et fiable. La poignée coque de forme ergonomique, ainsi qu'une rotule et une répartition optimisée du poids permettent un travail sans fatigue. Diverses classes de puissance et tailles de torches de soudage en versions refroidie par eau et refroidie au gaz sont disponibles. Il est ainsi possible d'obtenir une meilleure accessibilité aux soudures. Ces torches de soudage conviennent pour les tâches les plus diverses et sont idéales pour la fabrication manuelle en série et sur commande, ainsi que dans les ateliers.

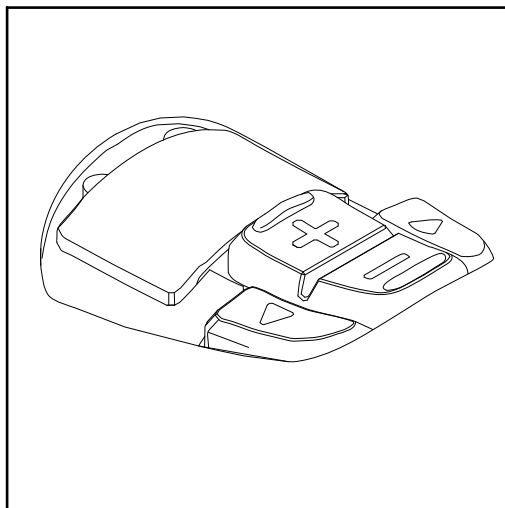
Fonction Up/Down



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.

Fonction Job-Master

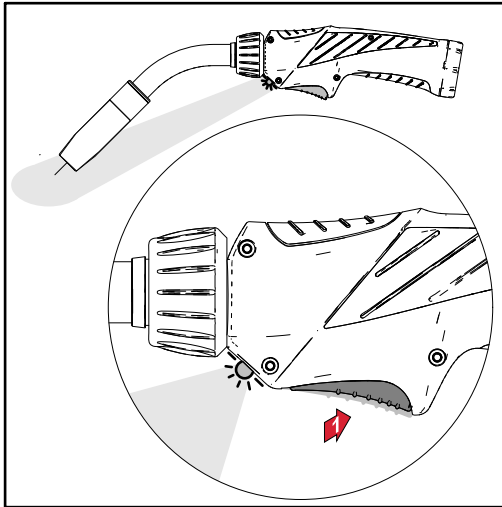


La torche de soudage JobMaster possède les fonctions suivantes :

- les touches fléchées permettent de sélectionner le paramètre souhaité sur la source de courant
- les touches +/- permettent de modifier le paramètre sélectionné
- l'écran affiche le paramètre et la valeur actuels.

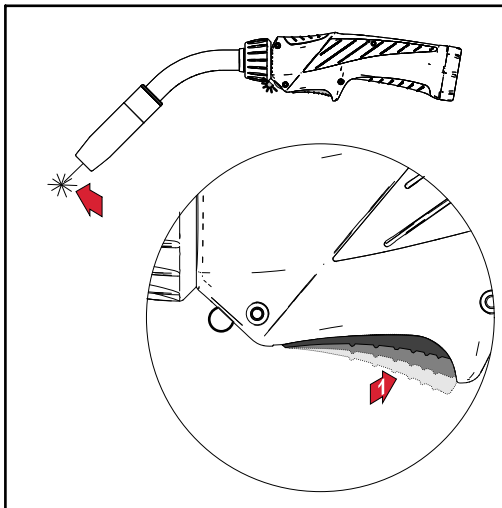
Fonctions de la gâchette de torche

Fonctions de la gâchette de torche à deux niveaux



Fonction de la gâchette de torche en position de commutation 1 (gâchette de torche à moitié enfoncée) :

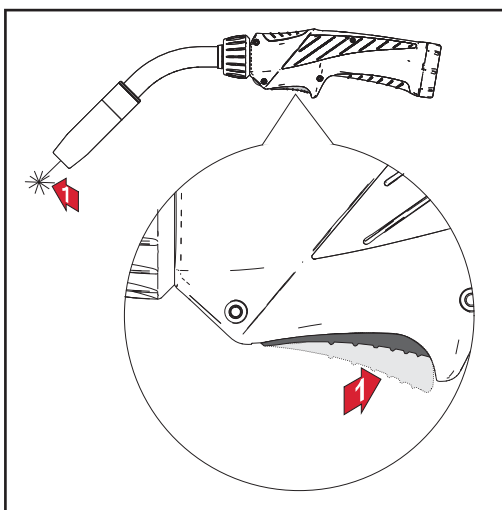
- la LED s'allume.



Fonction de la gâchette de torche en position de commutation 2 (gâchette de torche complètement enfoncée) :

- la LED s'éteint ;
- le soudage commence.

Fonction de la gâchette de torche à un niveau



Fonction de la gâchette de torche en position de commutation (gâchette de torche complètement enfoncée) :

- le soudage commence.

Remarques concernant les cols de cygne MTB/i Flex

Généralités

Les cols de cygne MTB/i Flex flexibles peuvent être courbés dans toutes les directions et ainsi être adaptés individuellement aux situations et aux applications les plus diverses. Les cols de cygne flexibles sont notamment utilisés en cas d'accessibilité limitée aux composants ou de positions de soudage difficiles. Cependant, le matériau du corps d'un col de cygne MTB/i Flex est s'affaiblit à chaque déformation. C'est pourquoi le nombre de courbures est limité.

La courbure et le nombre de courbures sont expliqués dans les sections suivantes.

Définition de la courbure du col de cygne

Une courbure est une déformation unique qui varie de la forme initiale d'au moins 20°.

Un rayon de courbure le plus petit possible a été défini afin que la courbure soit aussi uniforme que possible sur une grande longueur plutôt que sur un seul point.

Le rayon de courbure ne doit pas être inférieur à cette valeur.

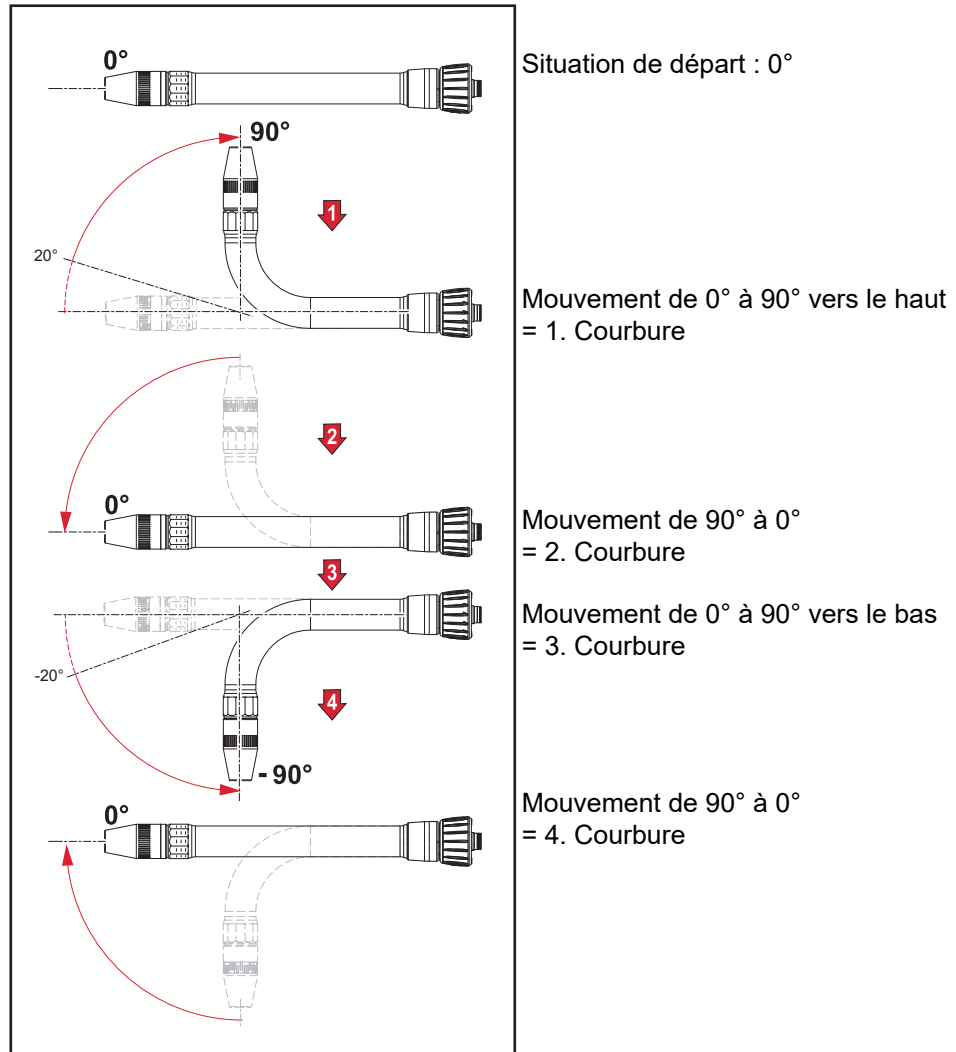
Le plus petit rayon de courbure est de 40 mm/1,57 inch.

Une courbure ne doit pas dépasser un angle de pliage maximal.

L'angle de courbure maximal est de 120°.

Le retour à la forme initiale est considéré comme une courbure à part entière.

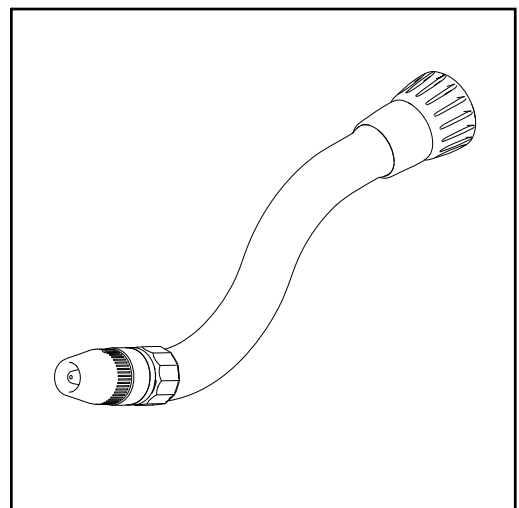
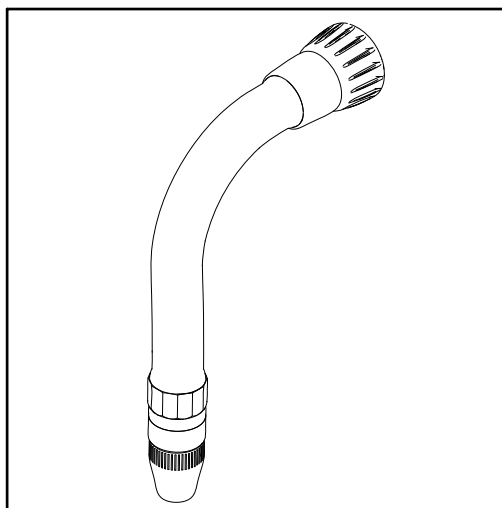
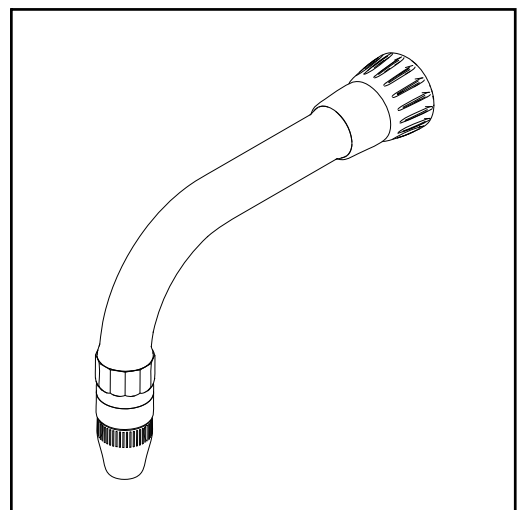
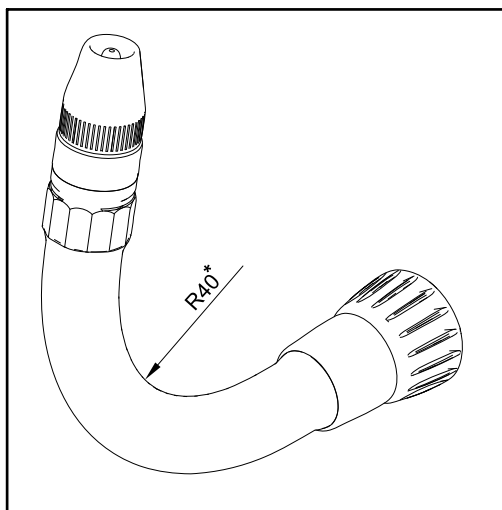
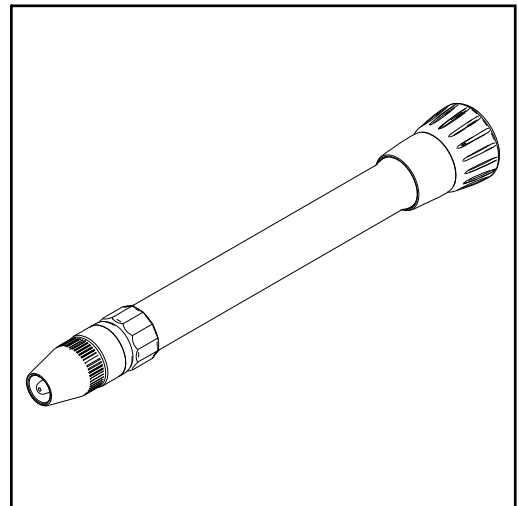
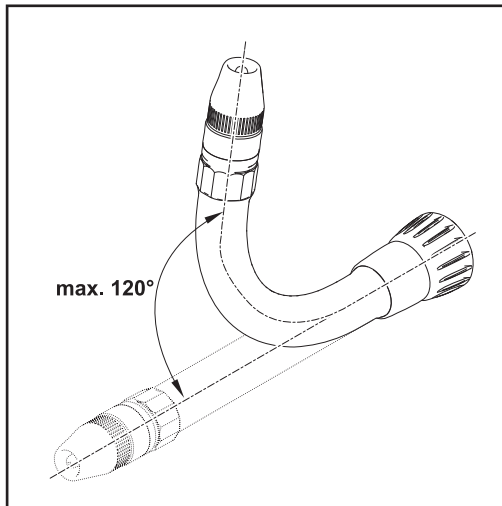
Exemple : courbures à 90°



Nombre maximal de courbures du col de cygne

- En tenant compte d'un rayon de courbure ≥ 40 mm/1,57 inch et d'un angle de courbure maximal = 120° :
- les torches de soudage AL peuvent être courbées au moins 1 000 fois ;
 - les torches de soudage refroidies par eau peuvent être courbées au moins 500 fois.

Possibilités de courbure



* Ne pas dépasser le rayon de courbure de R40.

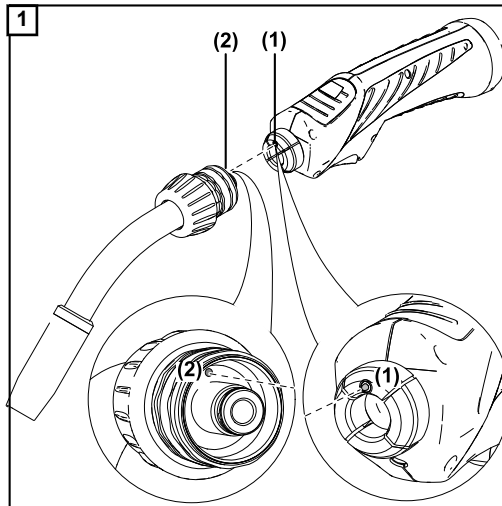
Assembler la torche de soudage Multilock

REMARQUE!

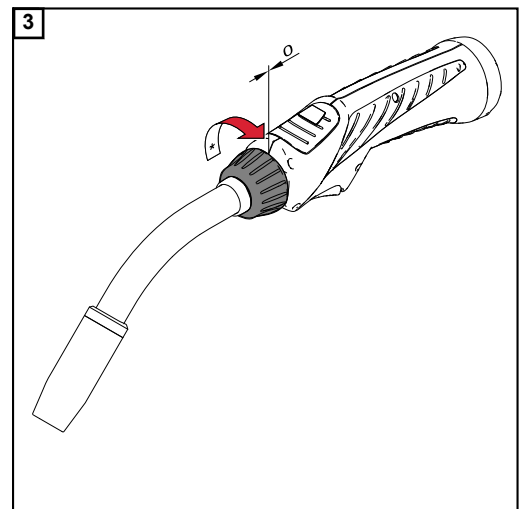
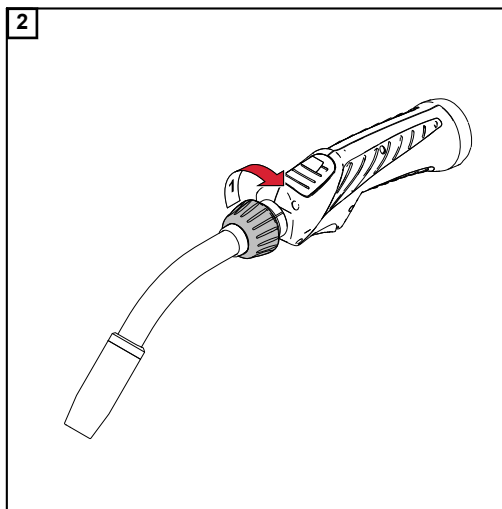
Risque en cas de montage erroné de la torche de soudage.

Cela peut endommager la torche de soudage.

- ▶ Avant le montage du col de cygne, vérifier que le dispositif d'accouplement du col de cygne et du faisceau de liaison est intact et propre.
- ▶ Sur les torches de soudage refroidies par eau, le serrage de l'écrou-raccord peut présenter une résistance plus importante en raison du mode de construction de la torche de soudage.
- ▶ Toujours visser l'écrou-raccord du col de cygne jusqu'à la butée.



Lorsque le goujon d'adaptation (1) du faisceau de liaison s'enclenche dans le perçage (2) du col de cygne, le col de cygne se trouve dans la position 0°.



* S'assurer que l'écrou-raccord est vissé jusqu'à la butée.

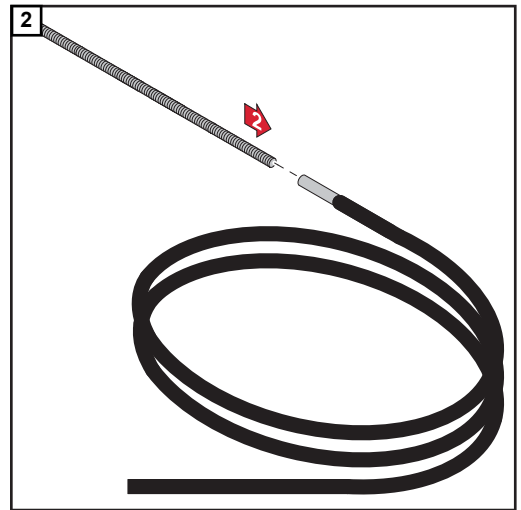
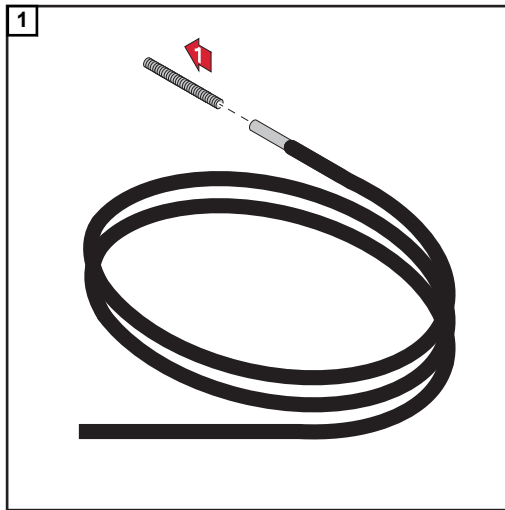
Remarque concernant la gaine guide-fil dans le cas des torches AL

REMARQUE!

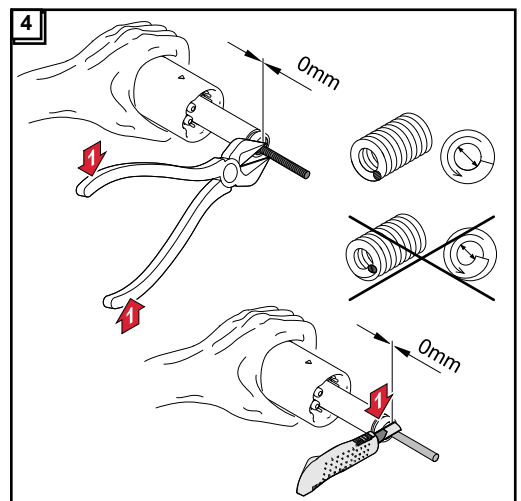
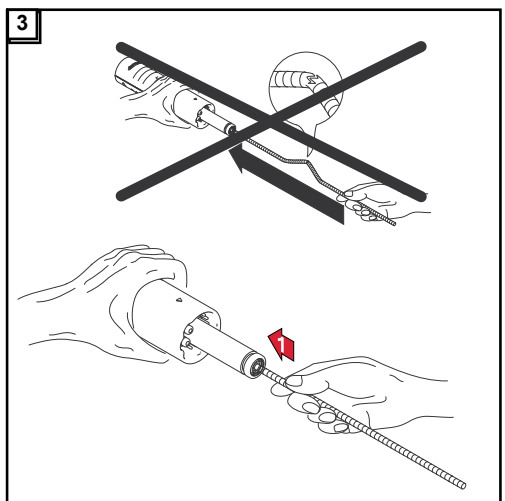
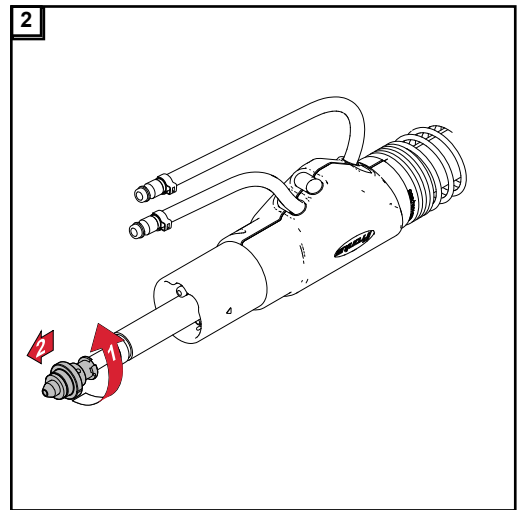
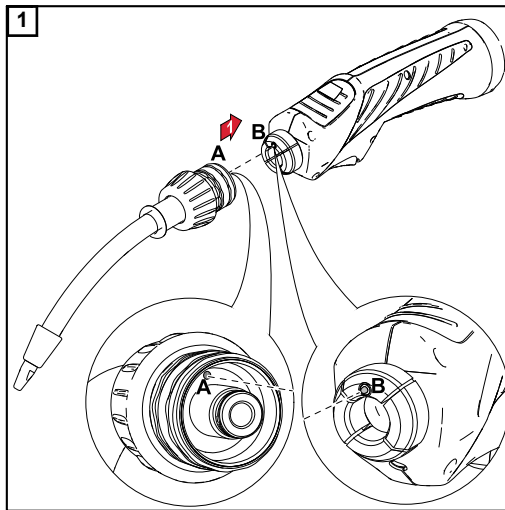
Risque en cas d'utilisation d'un embout de guide-fil inappropriée.

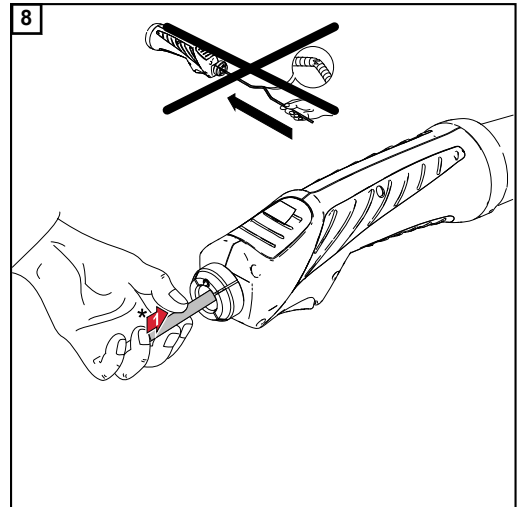
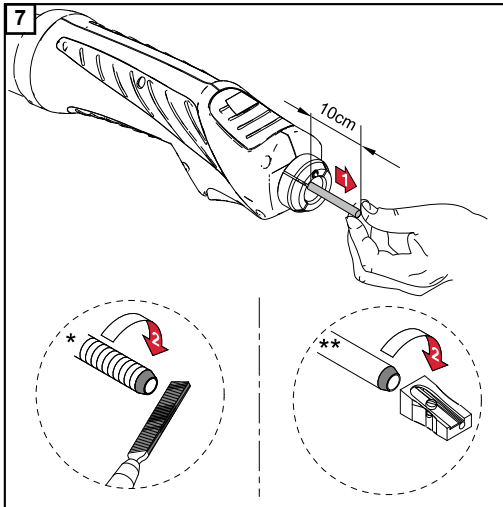
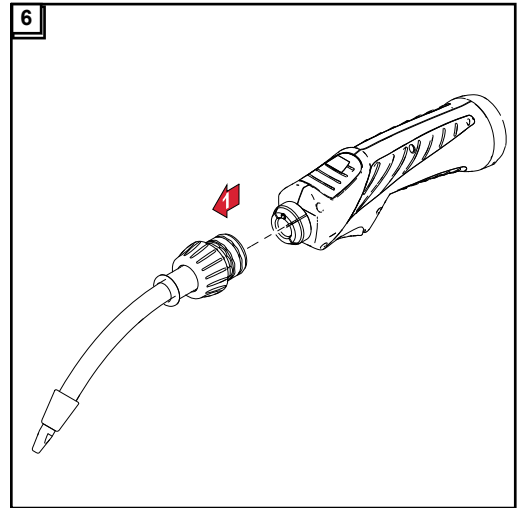
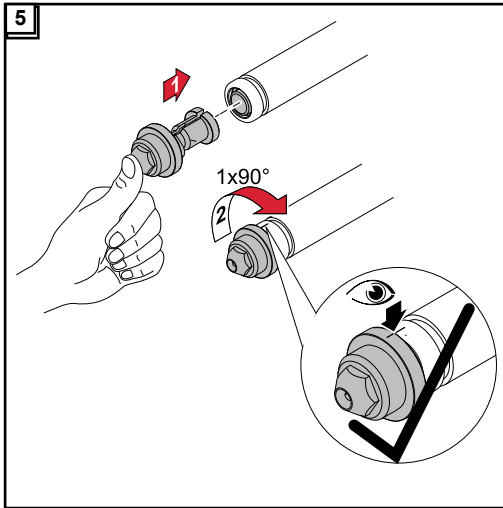
Cela peut entraîner des caractéristiques de soudage erronées.

- ▶ 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.).



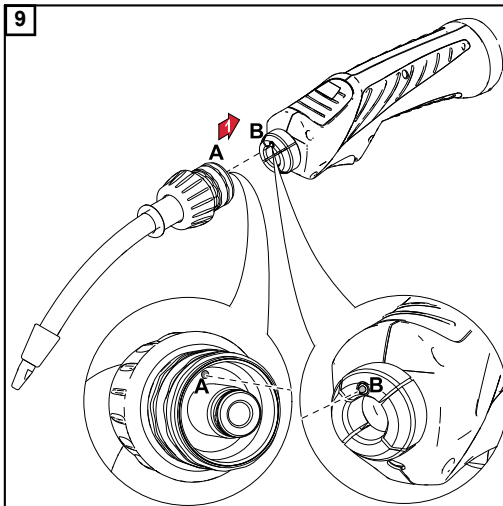
Monter la gaine guide-fil SSFCW



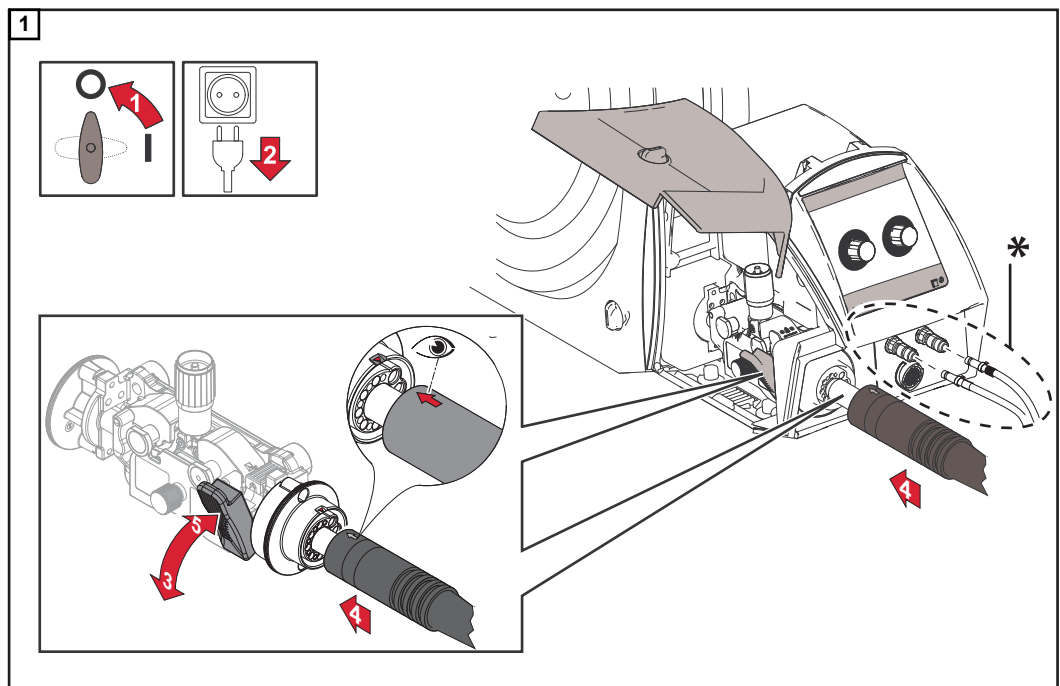


* Gaine guide-fil en acier

** Gaine guide-fil en plastique



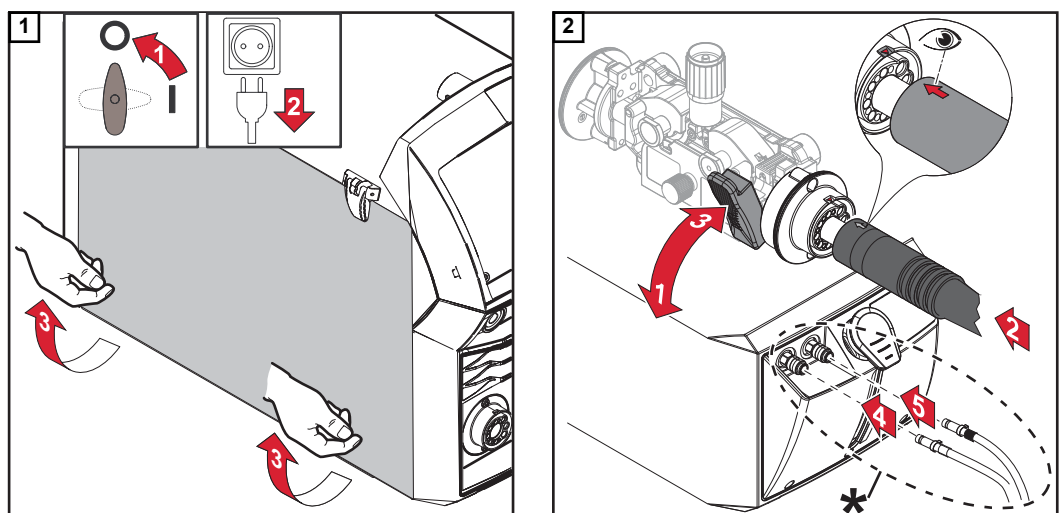
Raccordement de la torche de soudage au dévidoir



* 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.

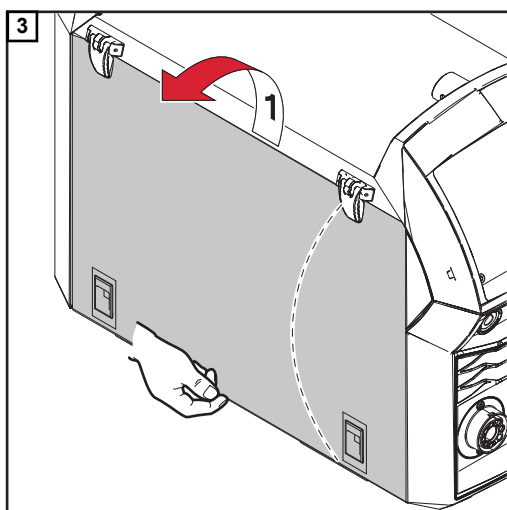
Raccorder la torche de soudage à la source de courant et au refroidisseur



* 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.

FR

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

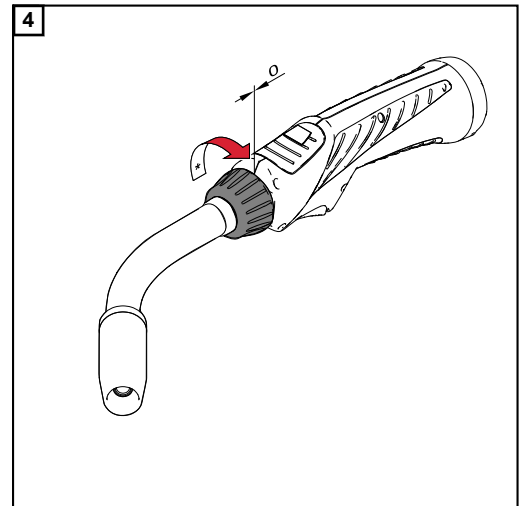
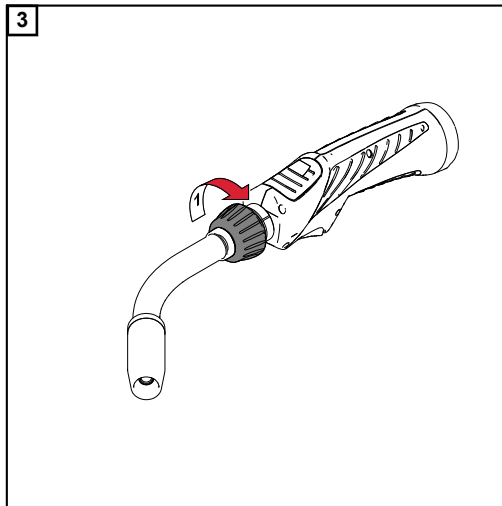
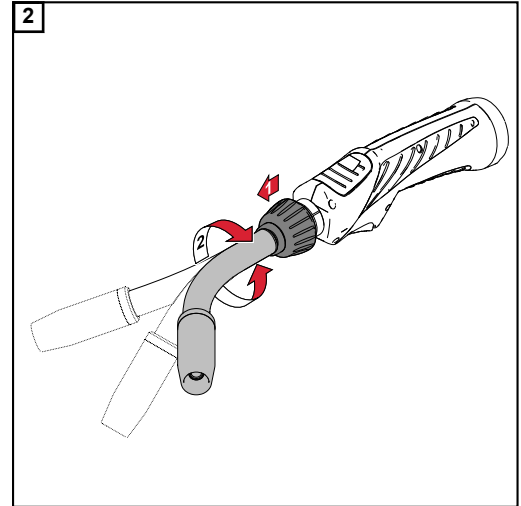
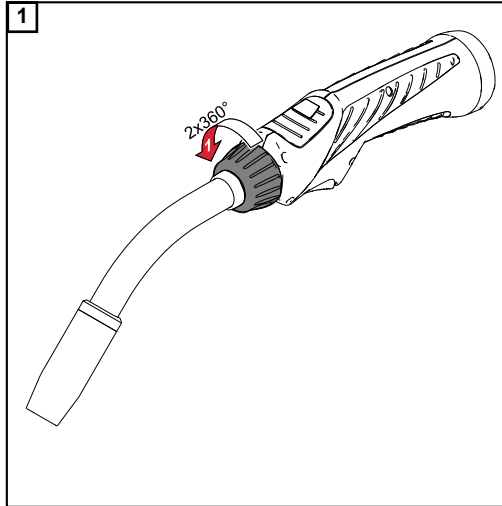


Tourner le col de cygne de la torche de soudage Multilock

⚠ ATTENTION!

Risque de brûlure provoquée par le réfrigérant ou le col de cygne chauds.
Cela peut entraîner de graves brûlures.

- ▶ Avant d'effectuer toute opération, laisser refroidir le réfrigérant et le col de cygne à température ambiante (+25 °C, +77 °F).



* S'assurer que l'écrou-raccord est vissé jusqu'à la butée.

Remplacer le col de cygne de la torche de soudage Multilock

⚠ ATTENTION!

Risque de brûlure provoquée par le réfrigérant ou le col de cygne chauds.

Cela peut entraîner de graves brûlures.

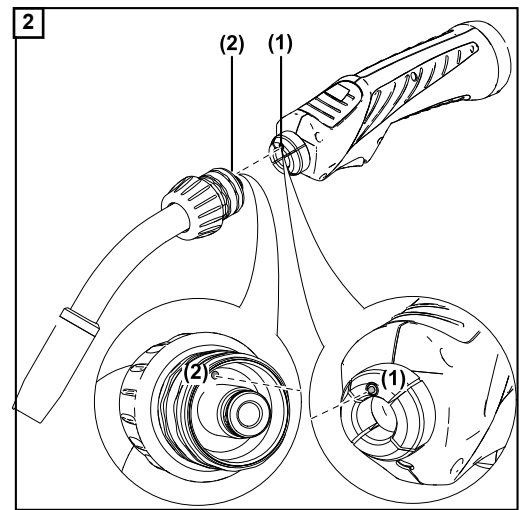
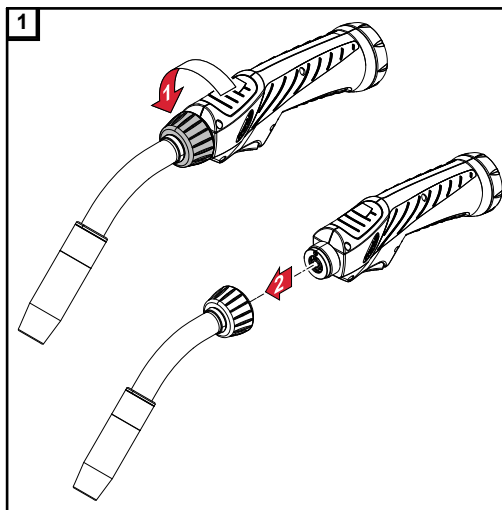
- ▶ Avant d'effectuer toute opération, laisser refroidir le réfrigérant et le col de cygne à température ambiante (+25 °C, +77 °F).
- ▶ Il reste toujours un peu de réfrigérant dans le col de cygne. Démontez le col de cygne uniquement avec la buse de gaz orientée vers le bas.

⚠ ATTENTION!

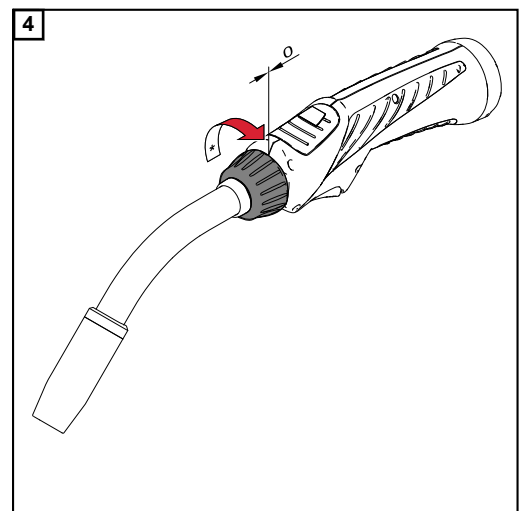
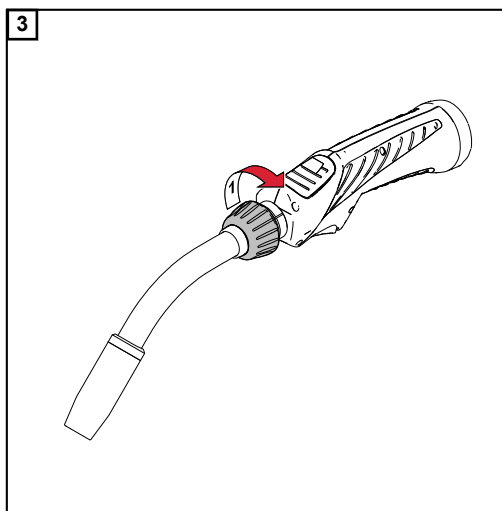
Risque en cas de montage erroné de la torche de soudage.

Cela peut entraîner des dommages matériels graves.

- ▶ Avant le montage du col de cygne, vérifiez que le dispositif d'accouplement du col de cygne et du faisceau de liaison est intact et propre.

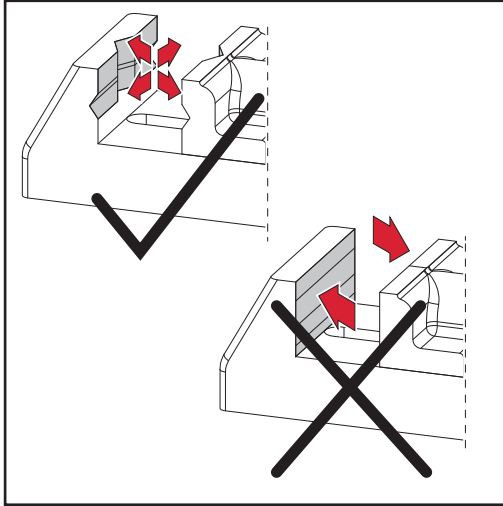


Lorsque le goujon d'adaptation (1) du faisceau de liaison s'enclenche dans le perçage (2) du col de cygne, le col de cygne se trouve dans la position 0°.



* S'assurer que l'écrou-raccord est vissé jusqu'à la butée.

Support en forme de prisme pour la torche de soudage automatique

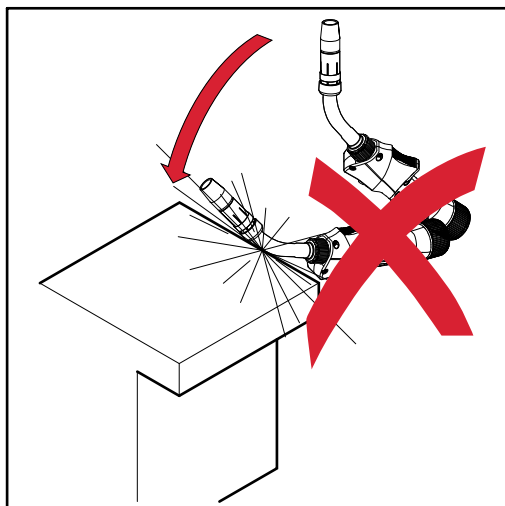


Placer la torche de soudage automatique pour usinage uniquement dans un support en forme de prisme !

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.



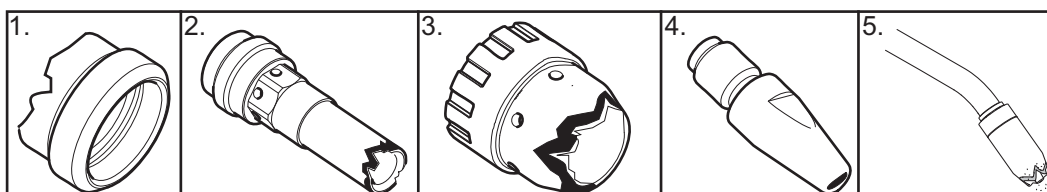
⚠ ATTENTION!

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 !

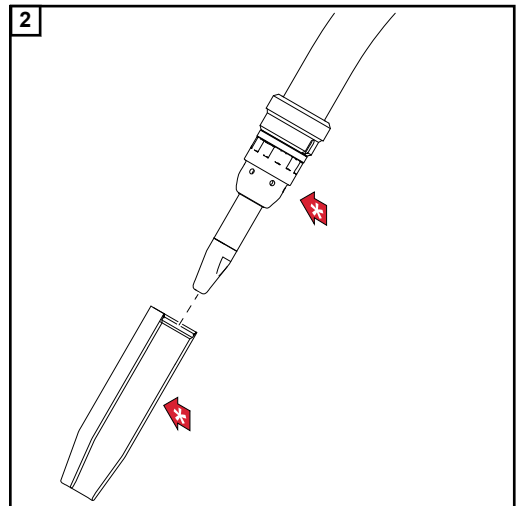
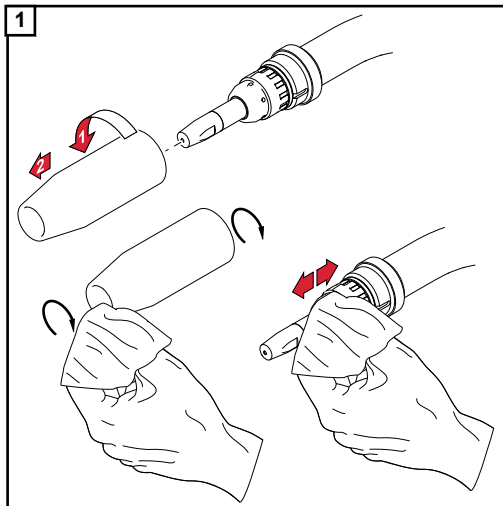
Identification des pièces d'usure défectueuses



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

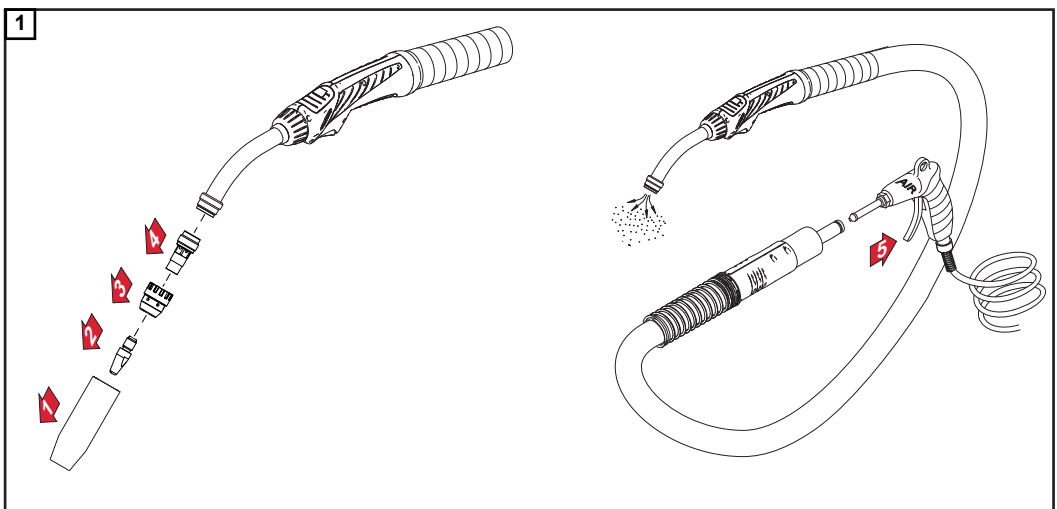
- Contrôler les pièces d'usure
 - Remplacer les pièces d'usure défectueuses
- Enlever les projections de soudure qui se trouvent sur la buse de gaz

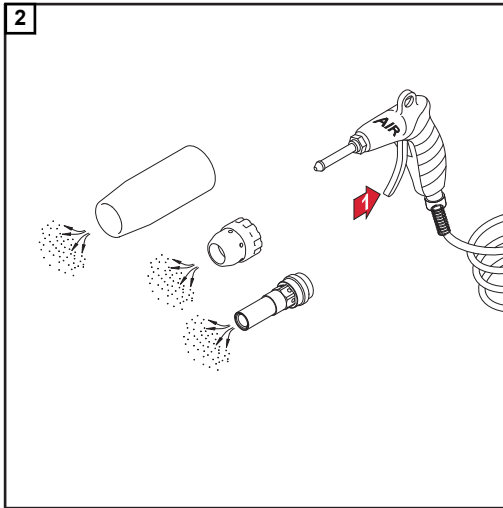


- * Contrôler l'état de la buse de gaz, de la protection anti-projections et des isolations et remplacer les composants endommagés.
- En supplément à chaque mise en service, pour les torches de soudage refroidies par eau :
 - S'assurer que tous les connecteurs de réfrigérant sont étanches
 - Vérifier 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 sur le col de cygne** à partir de la page **95** .

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 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 postdébit 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 de soudage refroidies par gaz : Sortie de gaz sur des âmes de guidage du fil non isolées

Solution : Pour les torches refroidies au gaz, n'utilisez que des âmes de guidage du fil isolées

Cause : Agent de séparation en quantité excessive

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

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.

Corps de torche de soudage refroidi par gaz - MTB 200i - 360i ML flex

| | MTB 200i G ML/L268/flex | MTB 360i G ML/309/flex |
|---|---|---|
| I (Ampère) 10 min/40 °C M21+C1 (EN 439) | 40 % f.m.* 200 60 % f.m.* 180 100 % f.m.* 160 | 40 % f.m.* 360 60 % f.m.* 300 100 % f.m.* 240 |
|  [mm (in.)] | 0,8-1,2 (.032-.047) | 0,8-1,6 (.032-.063) |


* f.m. = facteur de marche

Corps de torche de soudage refroidi par gaz - MTB 330i - 400i ML flex

| | MTB 330i W ML/L272/flex | MTB 400i W ML/L291/flex |
|--|-------------------------|-------------------------|
| I (Ampère) 10 min/40 °C M21+C1 (EN 439) | 100 % f.m.* 330 | 100 % f.m.* 400 |
|  [mm (in.)] | 0,8-1,6 (.032-.063) | 0,8-1,6 (.032-.063) |







* f.m. = facteur de marche

Corps de torche de soudage pour fils fourrés auto-protecteurs MTB 3600 S G SSFCW, MTB 360i ML G FC, MTB 360i ML W FC

| | MTB 3600 S | MTB 360i ML G | MTB 360i ML W |
|--|------------------------|------------------------|------------------------|
| I (Ampère) 10 min/40 °C | 100 % f.m.* 360 | 100 % f.m.* 360 | 100 % f.m.* 360 |
|  [mm (in.)] | 1,2-2,8 (.047-.110) | 1,2-2,8 (.047-.110) | 1,2-2,8 (.047-.110) |

* f.m. = facteur de marche







Faisceau de liaison - MHP 700i W ML/FC, MHP 700i W ML M

| | MHP 700i W ML/FC | MHP 700i W ML M |
|---|---------------------|-----------------------------|
| I (Ampère) 10 min/ 40 °C M21+C1 (EN 439) | 100 % f.m.* 700 | 100 % f.m.* 700 |
|  [mm (in.)] | 1,0-2,8 (.040-.110) | 1,0-1,6 (.040-.062) |
|  [m (ft.)] | 3,35/4,35 (11/14) | 1,35/2,35/3,35 (4.4/7.7/14) |
| P _{mi} n  [W]** | 1 800 (2 200 W) | 1 000/1 400/1 800 W |
| Q _{mi} n  [l/min (gal./min)] | 1 (.26) | 1 (.26) |
| P _{mi} n  [bar (psi.)] | 3 bar (43 psi.) | 3 bar (43 psi.) |
| P _{ma} x  [bar (psi.)] | 5 bar (72 psi.) | 5 bar (72 psi.) |

* f.m. = facteur de marche

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



Faisceau de liaison - MTW 750i MTW 750i M

| | MTW 750i | MTW 750i M |
|---|---------------------|----------------------------|
| I (Ampère) 10 min/ 40 °C M21+C1 (EN 439) | 100 % f.m.* 750 | 100 % f.m.* 750 |
|  [mm (in.)] | 1,0-2,8 (.040-.110) | 1,0-2,8 (.040-.110) |
|  [m (ft.)] | 3,5/(11,5) | 1,5/2,5/3,5 (4.9/8.2/11.5) |
| P _{mi} n  [W]** | 2 000 W | 1 200/1 600/2 000 W |
| Q _{mi} n  [l/min (gal./min)] | 1 (.26) | 1 (.26) |
| P _{mi} n  [bar (psi.)] | 3 bar (43 psi.) | 3 bar (43 psi.) |
| P _{ma} x  [bar (psi.)] | 5 bar (72 psi.) | 5 bar (72 psi.) |

* f.m. = facteur de marche

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

Faisceau de liaison - MHP 550i G ML M, MHP 550i G ML

| | MHP 550i G ML M | MHP 550i G ML |
|--|-------------------------------------|-----------------------|
| I (Ampère) 10 min/ 40 °C CO ₂ | 30 % f.m.* 550 | 30 % f.m.* 550 |
| I (Ampère) 10 min/ 40 °C M21+C1 (EN 439) | 40 % f.m.* 500 | 40 % f.m.* 500 |
| I (Ampère) 10 min/ 40 °C M21+C1 (EN 439) | 60 % f.m.* 420 | 60 % f.m.* 420 |
| I (Ampère) 10 min/ 40 °C M21+C1 (EN 439) | 100 % f.m.* 360 | 100 % f.m.* 360 |
|  [mm (in.)] | 0,8-1,6 (.032-.062) | 1,2-2,8 (.047-.110) |
|  [m (ft.)] | 1,35 / 2,35 / 3,35 (4.4 / 7.7 / 14) | 3,35 / 4,35 (11 / 14) |

* f.m. = facteur de marche

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

Indice

| | |
|--|-----|
| Sicurezza..... | 116 |
| Usò prescritto..... | 116 |
| Usò prescritto..... | 116 |
| Sicurezza..... | 116 |
| In generale..... | 118 |
| In generale..... | 118 |
| Funzione Up/Down..... | 118 |
| Funzione JobMaster..... | 118 |
| Funzioni del tasto della torcia..... | 119 |
| Funzioni del tasto della torcia a due stadi..... | 119 |
| Funzione del tasto della torcia a uno stadio..... | 119 |
| Avvertenze relative ai corpi torcia MTB/i Flex..... | 120 |
| In generale..... | 120 |
| Definizione di curvatura del corpo torcia..... | 120 |
| Numero massimo di curvaturei del corpo torcia..... | 121 |
| Opzioni di curvatura..... | 122 |
| Installazione e messa in funzione..... | 123 |
| Montaggio dei pezzi soggetti ad usura sul corpo della torcia..... | 123 |
| Assemblaggio della torcia per saldatura Multilock..... | 124 |
| Avvertenza relativa alla guaina guidafile per le torce per saldatura raffreddate a gas..... | 124 |
| Montaggio della guaina guidafile SSFCW..... | 125 |
| Collegamento della torcia per saldatura al carrello traina filo..... | 127 |
| Collegamento della torcia per saldatura al generatore e al gruppo di raffreddamento..... | 128 |
| Rotazione del corpo torcia della torcia per saldatura Multilock..... | 129 |
| Sostituzione del corpo torcia della torcia per saldatura Multilock..... | 130 |
| Supporto con profilo sagomato per torcia per saldatura a macchina..... | 131 |
| Cura, manutenzione e smaltimento..... | 132 |
| In generale..... | 132 |
| Riconoscimento dei pezzi soggetti ad usura difettosi..... | 132 |
| Manutenzione a ogni messa in funzione..... | 132 |
| Manutenzione ad ogni sostituzione della bobina filo/bobina intrecciata..... | 133 |
| Diagnosi e risoluzione degli errori..... | 135 |
| Diagnosi e risoluzione degli errori..... | 135 |
| Dati tecnici..... | 140 |
| In generale..... | 140 |
| Corpo della torcia raffreddato a gas - MTB 200i-360i ML flex..... | 140 |
| Corpo della torcia raffreddato ad acqua - MTB 330i-400i ML flex..... | 140 |
| Corpo della torcia per fili pieni con autoprotezione MTB 3600 S G SSFCW, MTB 360i ML G FC, MTB 360i ML W FC..... | 140 |
| Pacchetto tubi flessibili - MHP 700i W ML / FC, MHP 700i W ML M..... | 140 |
| Pacchetto tubi flessibili - MTW 750i / MTW 750i M..... | 141 |
| Pacchetto tubi flessibili - MHP 550i G ML M, MHP 550i G ML..... | 141 |

Sicurezza

Uso prescritto

La torcia per saldatura manuale MIG/MAG è destinata esclusivamente alla saldatura MIG/MAG nelle applicazioni manuali.
Non sono consentiti utilizzi diversi o che esulino dal tipo d'impiego per il quale l'apparecchio è stato progettato. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per i danni che potrebbero derivarne.

L'uso prescritto comprende anche

- l'osservanza di tutte le avvertenze riportate nelle istruzioni per l'uso
 - l'esecuzione dei controlli e dei lavori di manutenzione.
-

Uso prescritto

Le torce per saldatura manuale MIG/MAG descritte sono destinate esclusivamente alla saldatura MIG/MAG nelle applicazioni manuali.

Le torce per saldatura MIG/MAG descritte sono destinate esclusivamente alla saldatura MIG/MAG nelle applicazioni automatizzate.

Non sono consentiti utilizzi diversi o che esulino dal tipo d'impiego per il quale l'apparecchio è stato progettato. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per i danni che potrebbero derivarne.

L'uso prescritto comprende anche

- l'osservanza di tutte le avvertenze riportate nelle istruzioni per l'uso
 - l'esecuzione dei controlli e dei lavori di manutenzione.
-

Sicurezza



PERICOLO!

Il cattivo uso dell'apparecchio e l'esecuzione errata dei lavori

possono causare gravi lesioni personali e danni materiali.

- ▶ Tutti i lavori e le funzioni descritti nel presente documento devono essere eseguiti soltanto da personale tecnico qualificato.
 - ▶ Leggere e comprendere il presente documento.
 - ▶ Leggere e comprendere tutte le istruzioni per l'uso dei componenti del sistema, in particolare le norme di sicurezza.
-



PERICOLO!

La corrente elettrica e l'elettrodo a filo in uscita

possono causare gravi lesioni personali e danni materiali.

- ▶ Posizionare l'interruttore di rete del generatore su "O".
 - ▶ Scollegare il generatore dalla rete.
 - ▶ Assicurarsi che il generatore resti scollegato dalla rete fino al completamento di tutti i lavori.
-



PERICOLO!

La corrente elettrica

può causare gravi lesioni personali e danni materiali.

- ▶ Tutti i cavi, i conduttori e i pacchetti tubi flessibili devono sempre essere saldamente collegati, integri, correttamente isolati e sufficientemente dimensionati.
-

 **PRUDENZA!**

I componenti della torcia per saldatura e il refrigerante surriscaldati possono causare ustioni,
anche gravi.

- ▶ Prima di iniziare qualsiasi lavoro descritto nelle presenti istruzioni per l'uso, lasciare raffreddare tutti i componenti della torcia per saldatura e il refrigerante fino al raggiungimento della temperatura ambiente (+25 °C, +77 °F).
-

 **PRUDENZA!**

Il funzionamento senza refrigerante

può causare gravi danni materiali.

- ▶ Non azionare mai le torce per saldatura raffreddate ad acqua senza refrigerante.
 - ▶ Il produttore non si assume alcuna responsabilità per i danni che potrebbero derivarne, escludendo ogni diritto di garanzia.
-

 **PRUDENZA!**

La fuoriuscita di refrigerante

può causare gravi lesioni personali e danni materiali.

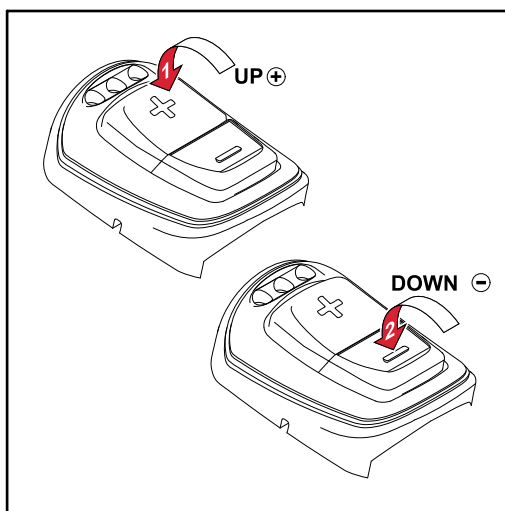
- ▶ Quando vengono scollegati dal gruppo di raffreddamento o dal carrello traina filo, chiudere sempre i tubi del refrigerante delle torce per saldatura raffreddate ad acqua con la chiusura in plastica montata su di essi.
-

In generale

In generale

Le torce per saldatura MIG/MAG sono particolarmente robuste e affidabili. L'impugnatura ergonomica, un giunto sferico e una distribuzione ottimale del peso consentono di lavorare senza affaticarsi. Le torce per saldatura sono disponibili in varie classi di potenza e dimensioni, in versione raffreddata a gas e ad acqua, consentendo così una buona accessibilità ai giunti saldati. Le torce per saldatura possono essere adattate alle lavorazioni più svariate e si dimostrano particolarmente efficaci nella produzione in serie e nella lavorazione singola manuale, nonché nell'impiego nelle officine.

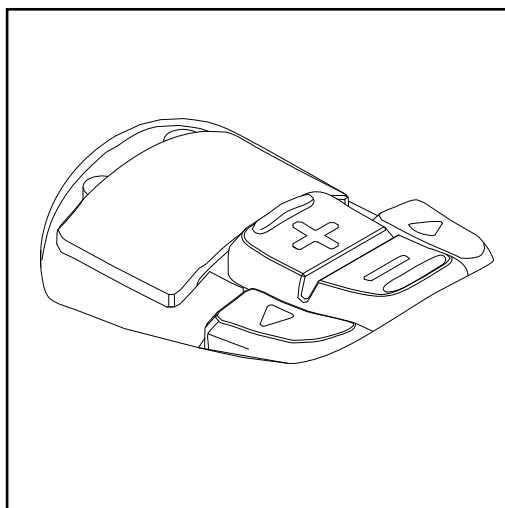
Funzione Up/Down



La torcia Up/Down è dotata delle seguenti funzioni:

- Variazione della potenza di saldatura nella modalità Synergic mediante i tasti Up/Down.
- Indicazione di errore:
 - in presenza di un errore di sistema, tutti i LED si accendono con luce rossa
 - in presenza di un errore di comunicazione dati, tutti i LED lampeggiano con luce rossa.
- Autotest durante la sequenza di avvio:
 - tutti i LED si accendono brevemente, uno dopo l'altro.

Funzione Job-Master

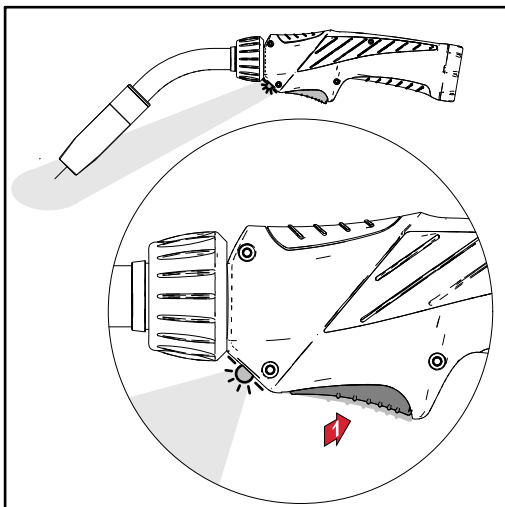


La torcia per saldatura JobMaster è dotata delle seguenti funzioni:

- selezione del parametro desiderato sul generatore utilizzando i tasti freccia
- modifica del parametro selezionato utilizzando i tasti +/-
- visualizzazione del parametro e del valore corrente sul display.

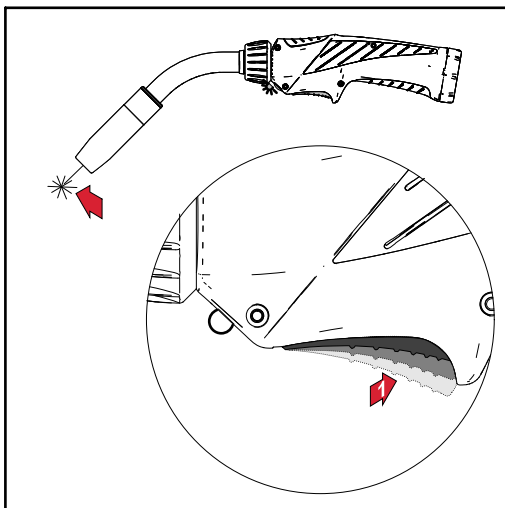
Funzioni del tasto della torcia

Funzioni del tasto della torcia a due stadi



Funzione del tasto della torcia nella posizione di comando 1 (tasto della torcia premuto a metà):

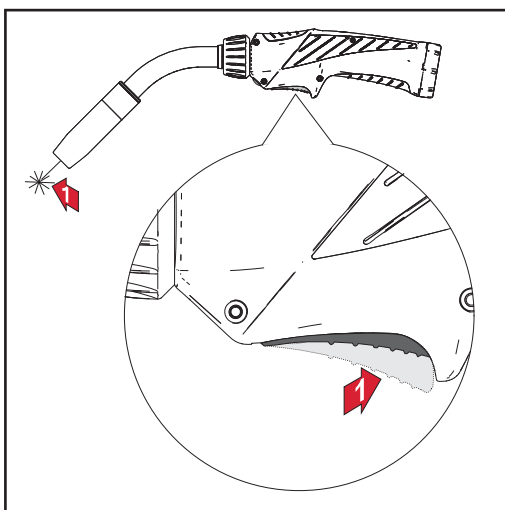
- il LED si accende.



Funzione del tasto della torcia nella posizione di comando 2 (tasto della torcia completamente premuto):

- il LED si spegne
- la saldatura si avvia.

Funzione del tasto della torcia a uno stadio



Funzione del tasto della torcia nella posizione di comando (tasto della torcia completamente premuto):

- la saldatura si avvia.

Avvertenze relative ai corpi torcia MTB/i Flex

In generale

I corpi flessibili delle torce MTB/i Flex si possono curvare in tutte le direzioni, adattandosi quindi individualmente alle più svariate situazioni e applicazioni.

I corpi torcia flessibili trovano impiego, per esempio, in casi di accessibilità limitata ai componenti o di posizioni di saldatura difficili.

Tuttavia, il materiale dei corpi torcia MTB/i Flex si indebolisce ad ogni cambio di forma, limitando quindi anche il numero di curvature.

La curvatura e il numero di curvature sono illustrati nei paragrafi seguenti.

Definizione di curvatura del corpo torcia

Una curvatura è un cambio di forma una tantum che si discosta dalla forma originale di almeno 20°.

Perché la curvatura risulti il più omogenea possibile non solo in un punto ma su una notevole lunghezza, è stato definito un raggio di curvatura più piccolo possibile.

Il raggio di curvatura non deve essere inferiore a esso.

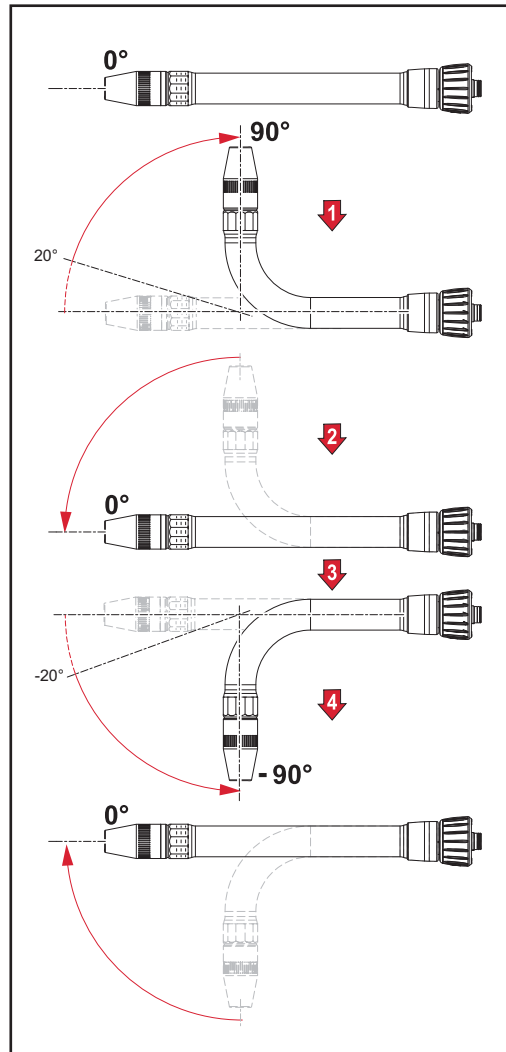
Il raggio di curvatura più piccolo possibile è di 40 mm / 1.57 in.

Una curvatura non deve superare un angolo di curvatura massimo.

L'angolo di curvatura massimo è di 120°.

La curvatura alla forma originale è considerata una curvatura a sé.

Esempio: curvature di 90°



Condizione iniziale: 0°

Movimento da 0° a 90° verso l'alto
= 1ª curvatura

Movimento di ritorno da 90° a 0°
= 2ª curvatura

Movimento da 0° a 90° verso il basso
= 3ª curvatura

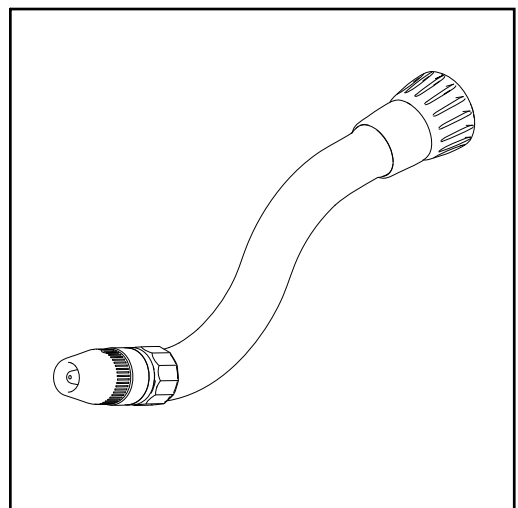
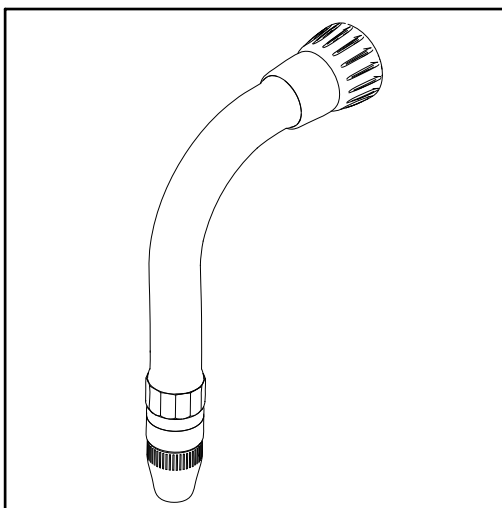
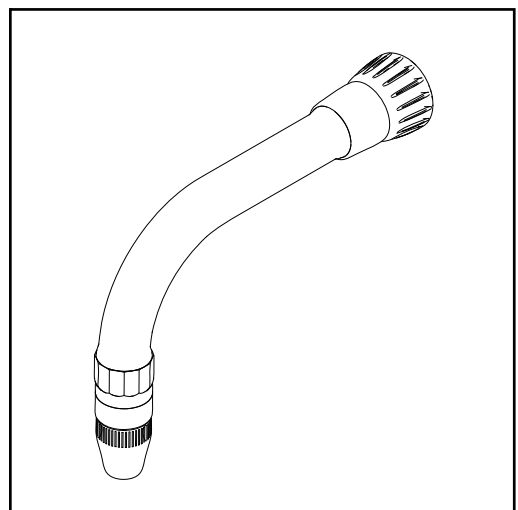
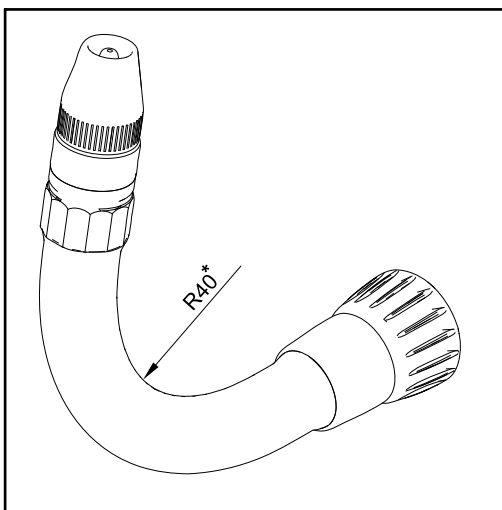
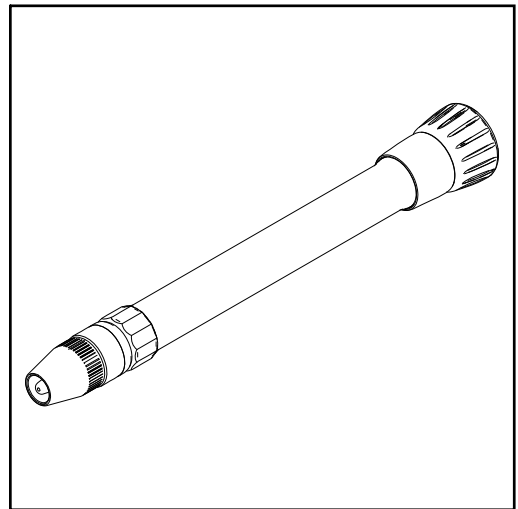
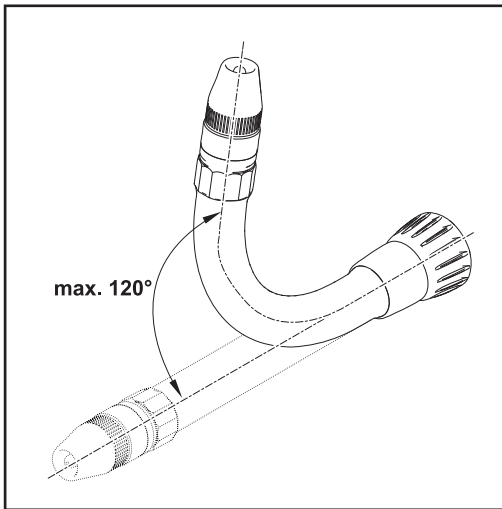
Movimento di ritorno da 90° a 0°
= 4ª curvatura

Numero massimo di curvature del corpo torcia

Tenendo conto di un raggio di curvatura ≥ 40 mm / 1.57 in. e di un angolo di curvatura massimo = 120°, è possibile curvare

- le torce per saldatura raffreddate a gas almeno 1000 volte
- le torce per saldatura raffreddate ad acqua almeno 500 volte.

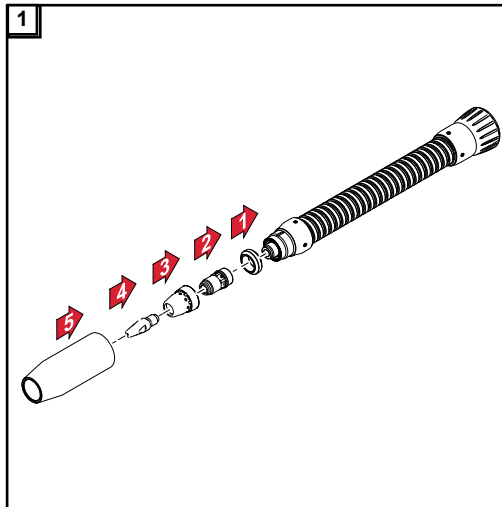
Opzioni di curvatura



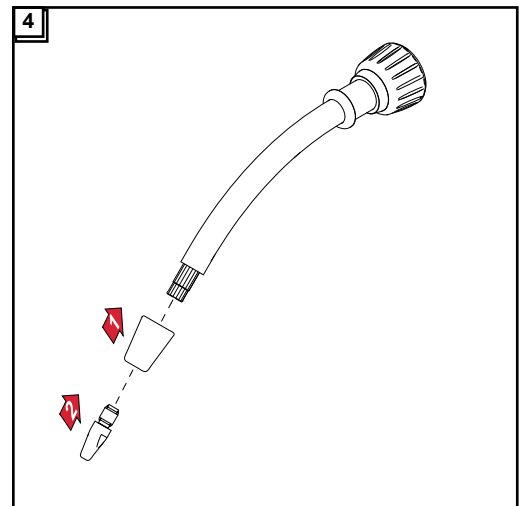
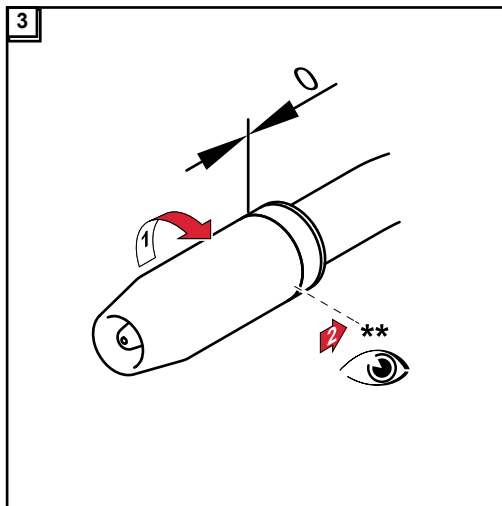
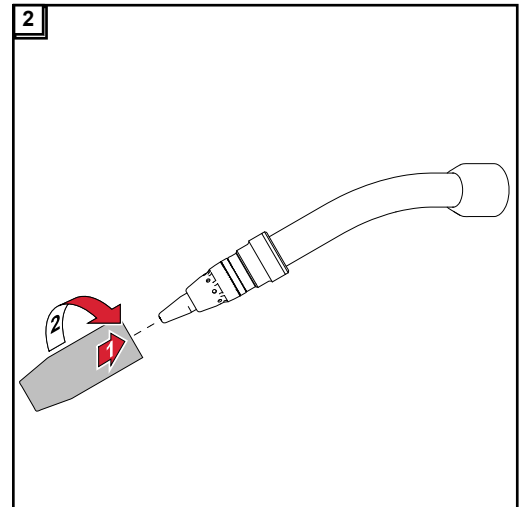
* Non superare per difetto il raggio di curvatura di R40.

Installazione e messa in funzione

Montaggio dei pezzi soggetti ad usura sul corpo della torcia



MTB/i Flex



SSFCW

** Serrare completamente l'ugello del gas.

IT

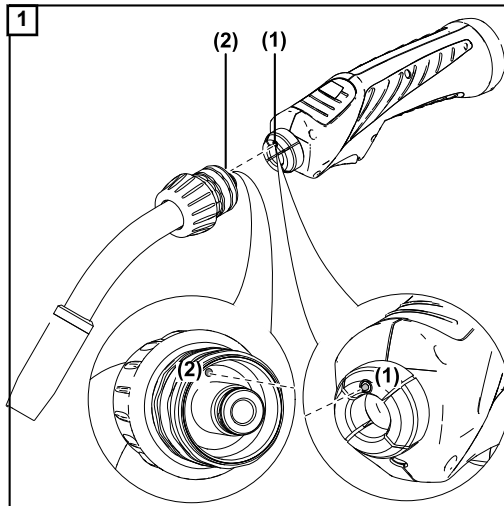
Assemblaggio della torcia per saldatura Multi-lock

AVVERTENZA!

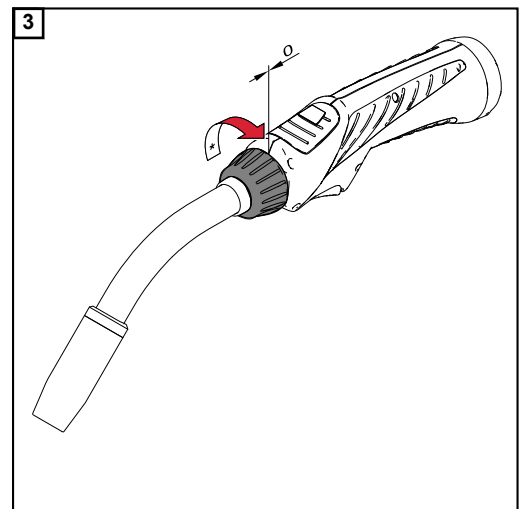
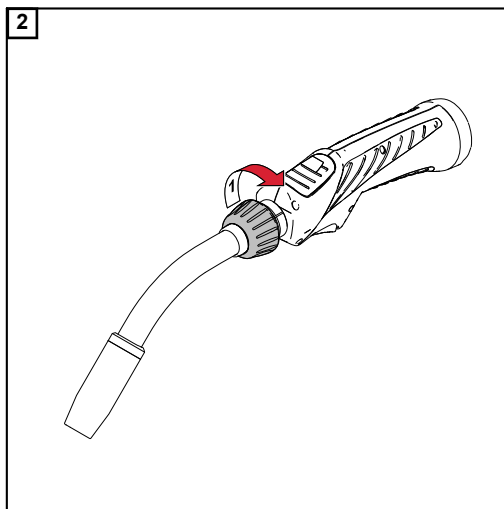
Il montaggio errato della torcia per saldatura

può causare danni alla torcia per saldatura stessa.

- ▶ Prima di montare un corpo della torcia, assicurarsi che il punto di collegamento del corpo della torcia e del pacchetto tubi flessibili sia integro e pulito.
- ▶ Nelle torce per saldatura raffreddate ad acqua, per via della loro struttura, è possibile che si avverta una resistenza maggiore durante il serraggio del dado per raccordi.
- ▶ Serrare sempre completamente il dado per raccordi del corpo della torcia.



Quando la spina di registro (1) del pacchetto tubi flessibili si inserisce nel foro di riferimento (2) del corpo della torcia, il corpo torcia è posizionato a 0°.



* Assicurarsi che il dado per raccordi sia serrato completamente.

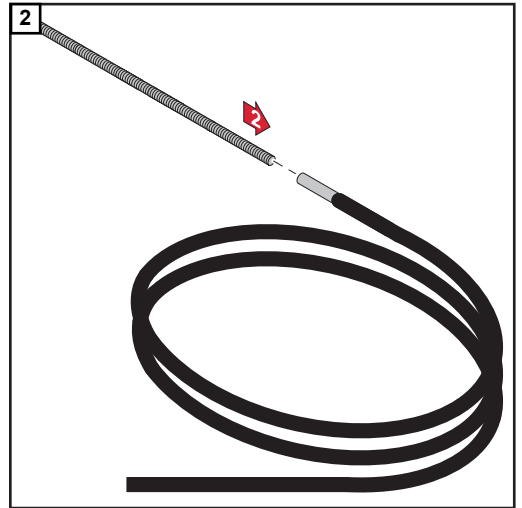
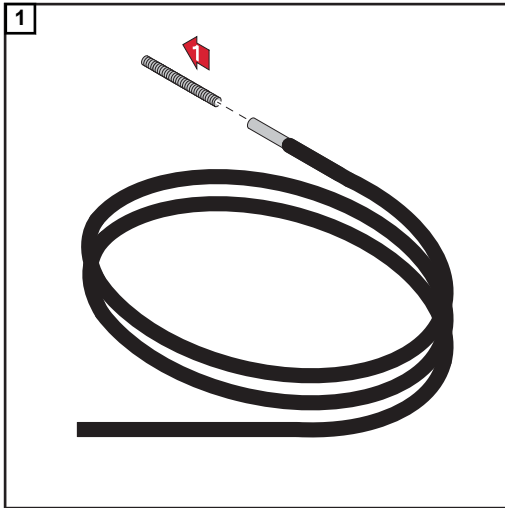
Avvertenza relativa alla guaina guidafilo per le torce per saldatura raffreddate a gas

AVVERTENZA!

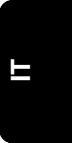
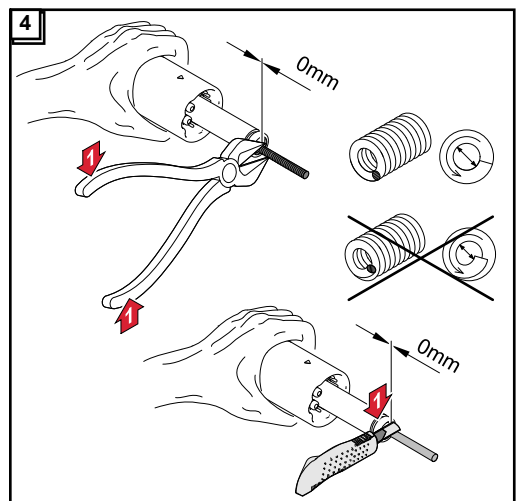
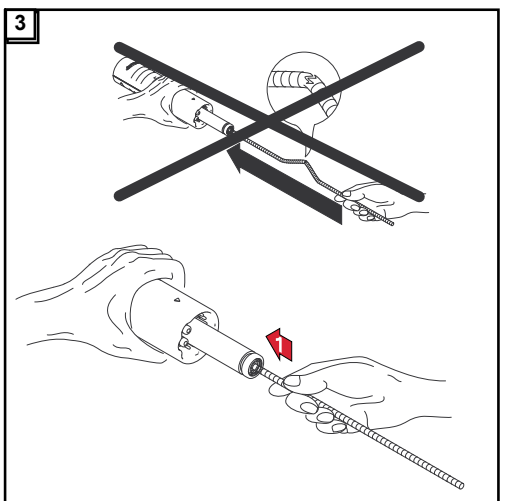
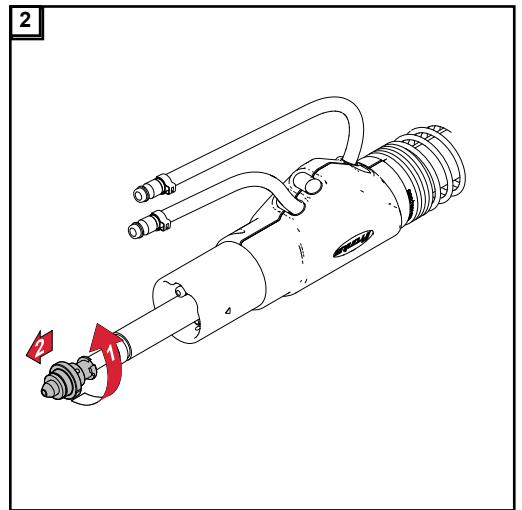
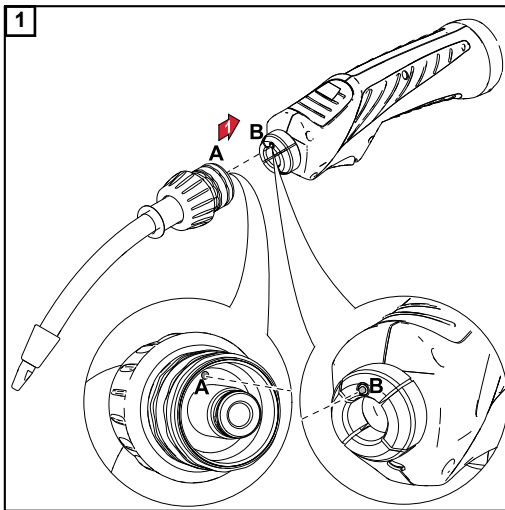
L'inserto guidafilo errato

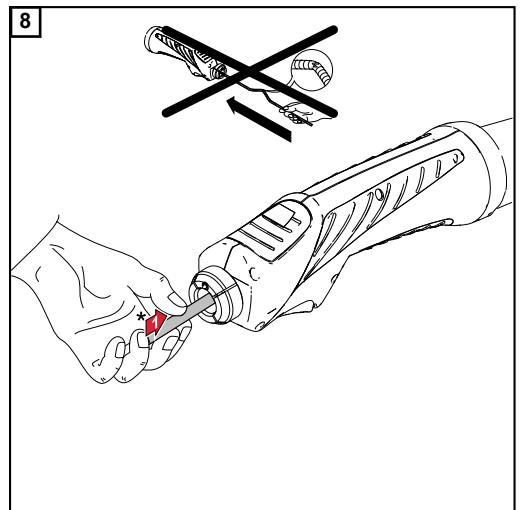
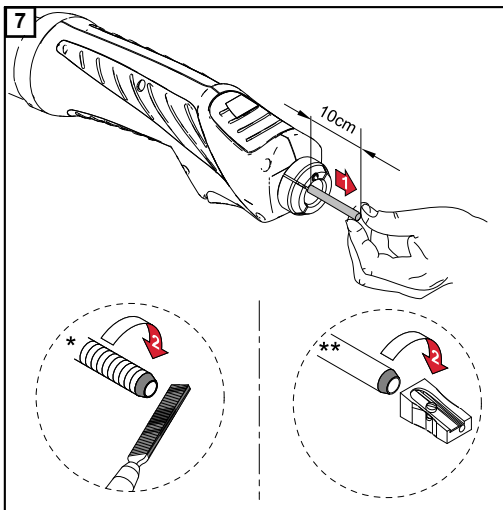
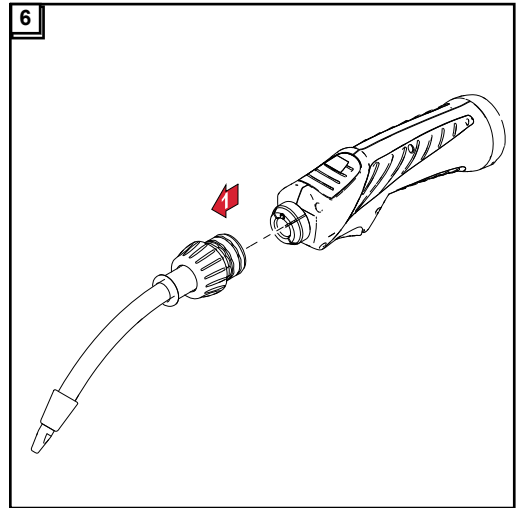
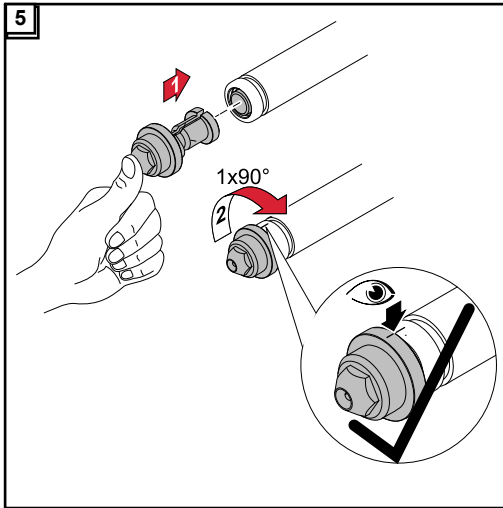
può pregiudicare le proprietà di saldatura.

- ▶ Se nelle torce per saldatura raffreddate a gas si utilizzano guaine guidafilo in plastica dotate di inserto guidafilo in bronzo anziché guaine guidafilo in acciaio, ridurre del 30% la potenza indicata nei dati tecnici.
- ▶ Per poter azionare le torce per saldatura raffreddate a gas alla massima potenza, sostituire l'inserto guidafilo da 40 mm (1.575 in.) con uno da 300 mm (11.81 in.).

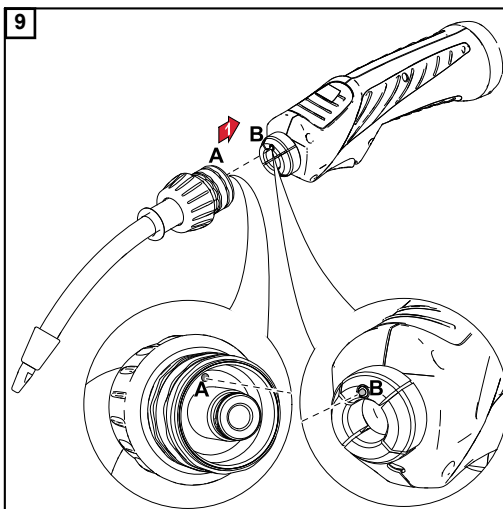


**Montaggio della
guaina guidafile
SSFCW**

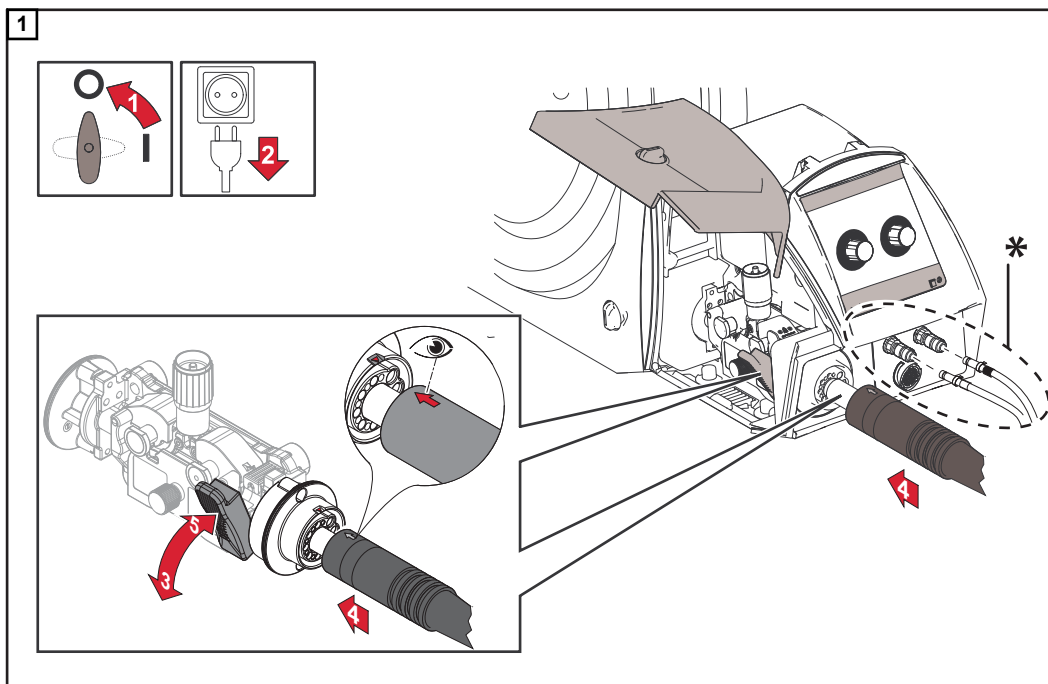




* Guaina guidafile in acciaio
 ** Guaina guidafile in plastica



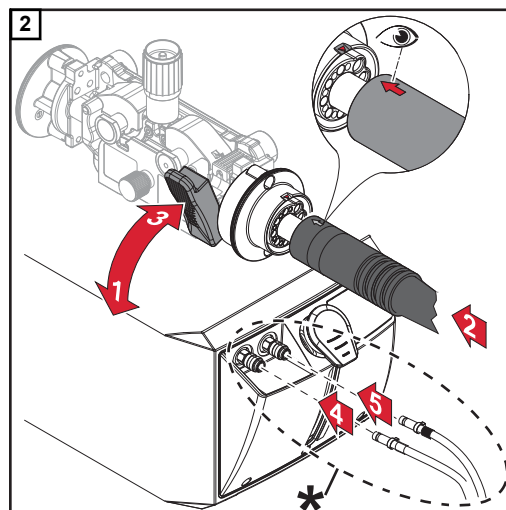
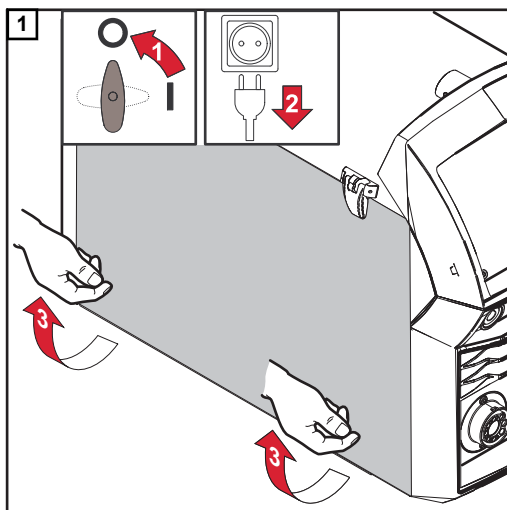
Collegamento della torcia per saldatura al carrello traina filo



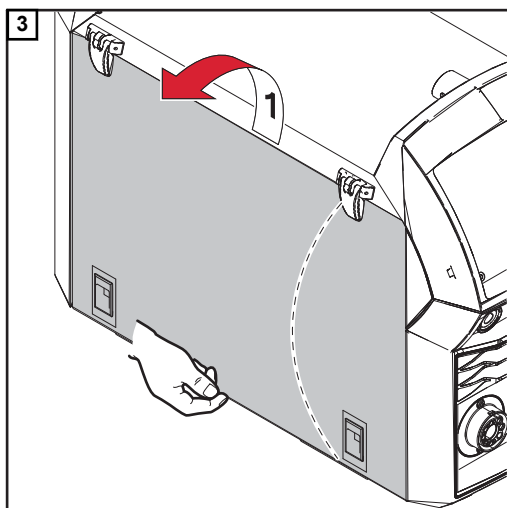
* Solo se nel carrello traina filo sono installati gli attacchi del refrigerante opzionali e per la torcia per saldatura raffreddata ad acqua.

Collegare sempre i tubi del refrigerante in base al contrassegno colorato.

Collegamento della torcia per saldatura al generatore e al gruppo di raffreddamento



* Solo se nel gruppo di raffreddamento sono installati gli attacchi del refrigerante opzionali e per la torcia per saldatura raffreddata ad acqua. Collegare sempre i tubi del refrigerante in base al contrassegno colorato.

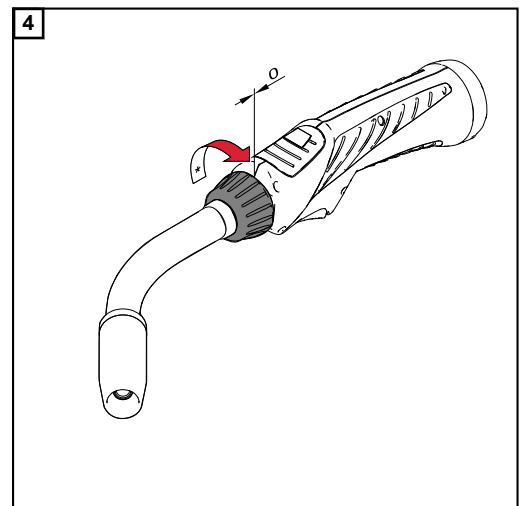
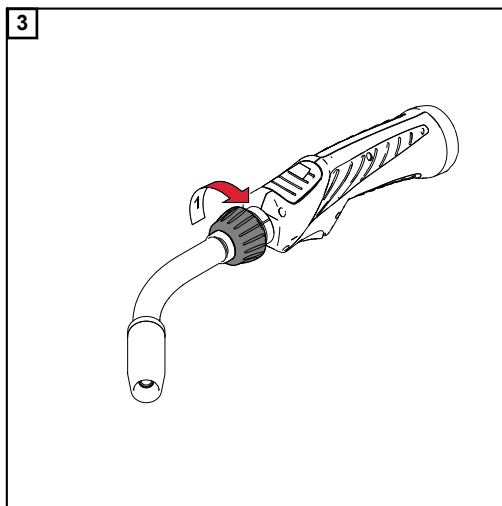
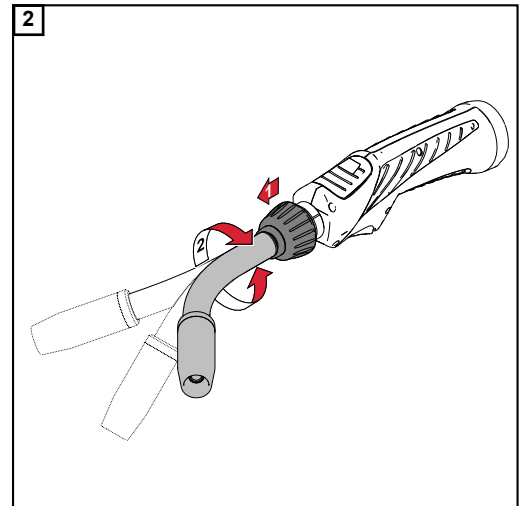
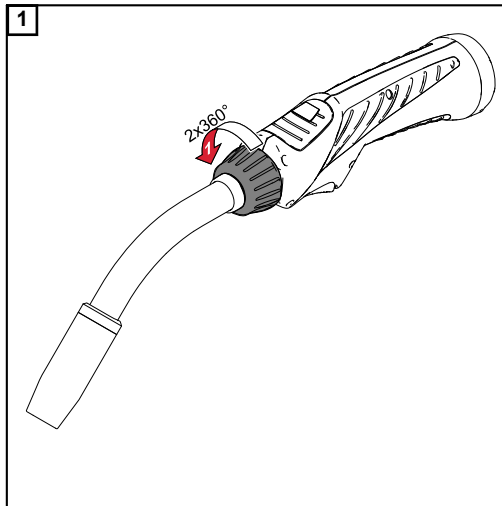


**Rotazione del
corpo torcia della
torcia per salda-
tura Multilock**

⚠ PRUDENZA!

Il refrigerante e il corpo della torcia surriscaldati possono causare ustioni, anche gravi.

- ▶ Prima di iniziare qualsiasi lavoro, lasciare raffreddare il refrigerante e il corpo torcia a temperatura ambiente (+25 °C, +77 °F).



* Assicurarsi che il dado per raccordi sia serrato completamente.

Sostituzione del corpo torcia della torcia per saldatura Multilock

PRUDENZA!

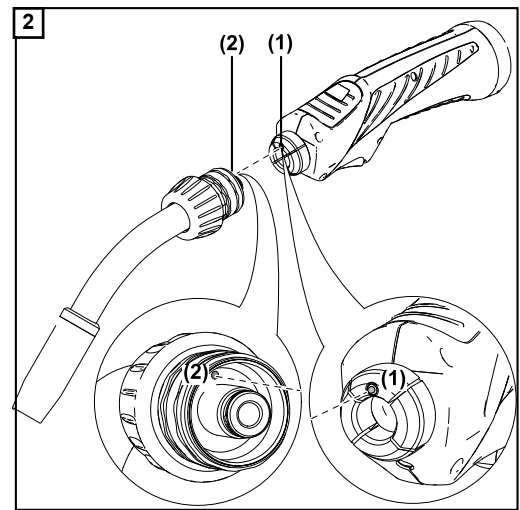
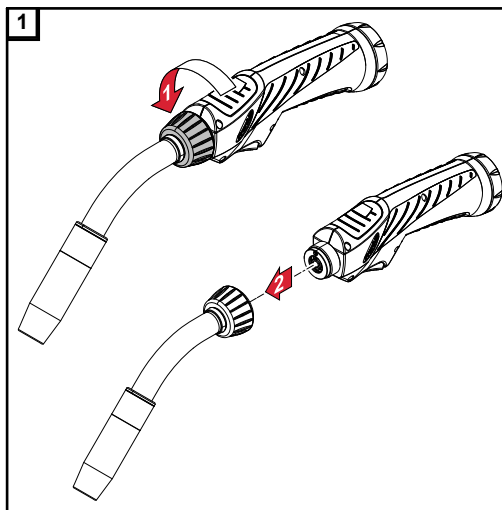
Il refrigerante e il corpo della torcia surriscaldati possono causare ustioni, anche gravi.

- ▶ Prima di iniziare qualsiasi lavoro, lasciare raffreddare il refrigerante e il corpo torcia a temperatura ambiente (+25 °C, +77 °F).
- ▶ Nel corpo della torcia sono sempre presenti residui di refrigerante. Smontare il corpo della torcia solo con l'ugello del gas rivolto verso il basso.

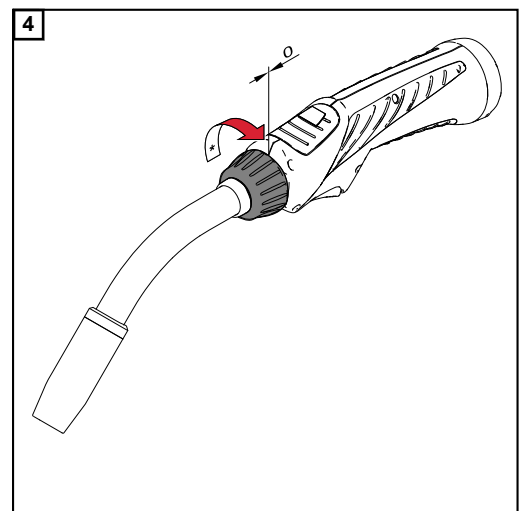
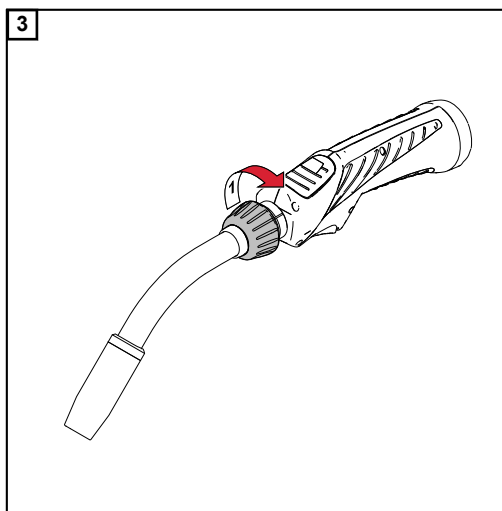
PRUDENZA!

Il montaggio errato della torcia per saldatura può causare gravi danni materiali.

- ▶ Prima di montare un corpo della torcia, assicurarsi che il punto di collegamento del corpo della torcia e del pacchetto tubi flessibili sia integro e pulito.

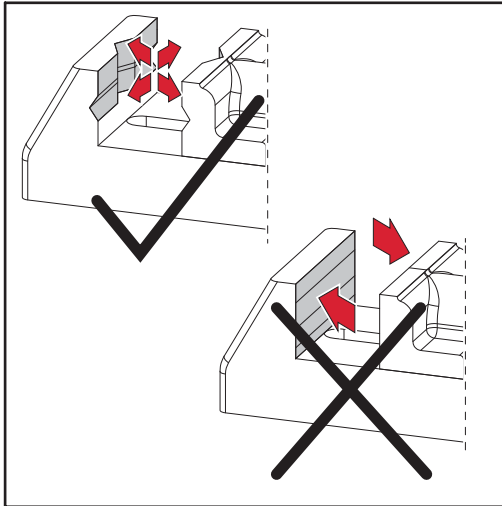


Quando la spina di registro (1) del pacchetto tubi flessibili si inserisce nel foro di riferimento (2) del corpo della torcia, il corpo torcia è posizionato a 0°.



* Assicurarsi che il dado per raccordi sia serrato completamente.

**Supporto con
profilo sagomato
per torcia per sal-
datura a mac-
china**

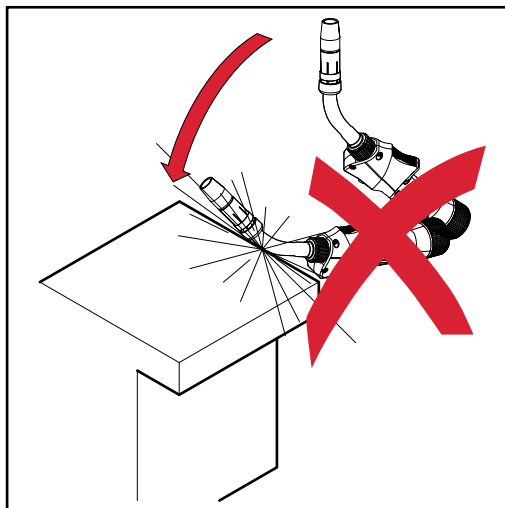


Bloccare la torcia per saldatura a mac-
china da preparare esclusivamente
all'interno di un supporto con profilo sago-
mato adatto!

Cura, manutenzione e smaltimento

In generale

Una manutenzione regolare e preventiva della torcia per saldatura è fondamentale per garantirne il corretto funzionamento. La torcia per saldatura è esposta a temperature elevate e accumuli di impurità. Per questo motivo richiede una manutenzione più frequente rispetto ad altri componenti del sistema di saldatura.



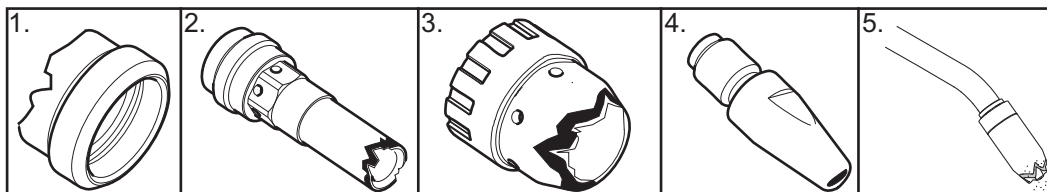
PRUDENZA!

L'uso improprio della torcia per saldatura

può causare gravi danni materiali.

- ▶ Non battere la torcia per saldatura su oggetti duri.
- ▶ Evitare che nel tubo di contatto si formino graffi e rigature in cui possano sedimentarsi persistentemente gli spruzzi di saldatura.
- ▶ Non piegare in nessun caso il corpo torcia!

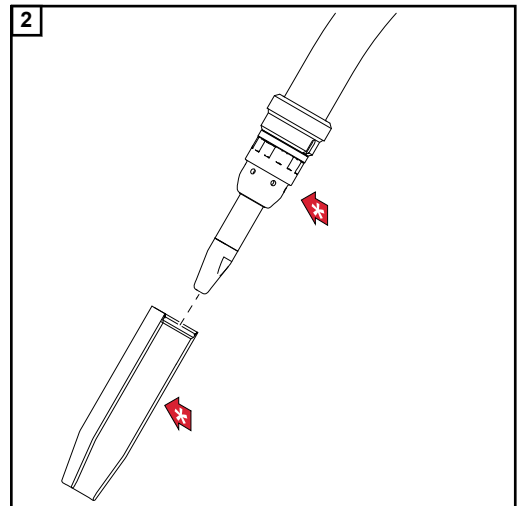
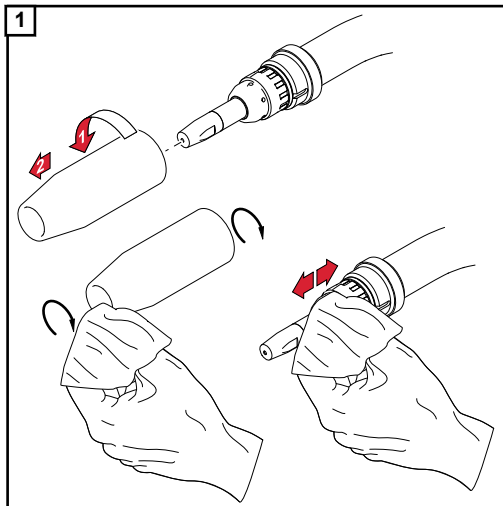
Riconoscimento dei pezzi soggetti ad usura difettosi



1. Elementi isolanti
 - spigoli esterni bruciati, intaccature.
2. supporti degli ugelli
 - spigoli esterni bruciati, intaccature
 - incollatura a causa degli spruzzi di saldatura.
3. Protezione antispruzzo
 - spigoli esterni bruciati, intaccature.
4. Tubi di contatto
 - fori di ingresso e di uscita del filo ovalizzati
 - incollatura a causa degli spruzzi di saldatura
 - punta del tubo di contatto bruciata.
5. Ugelli del gas
 - incollatura a causa degli spruzzi di saldatura
 - spigoli esterni bruciati
 - intaccature.

Manutenzione a ogni messa in funzione

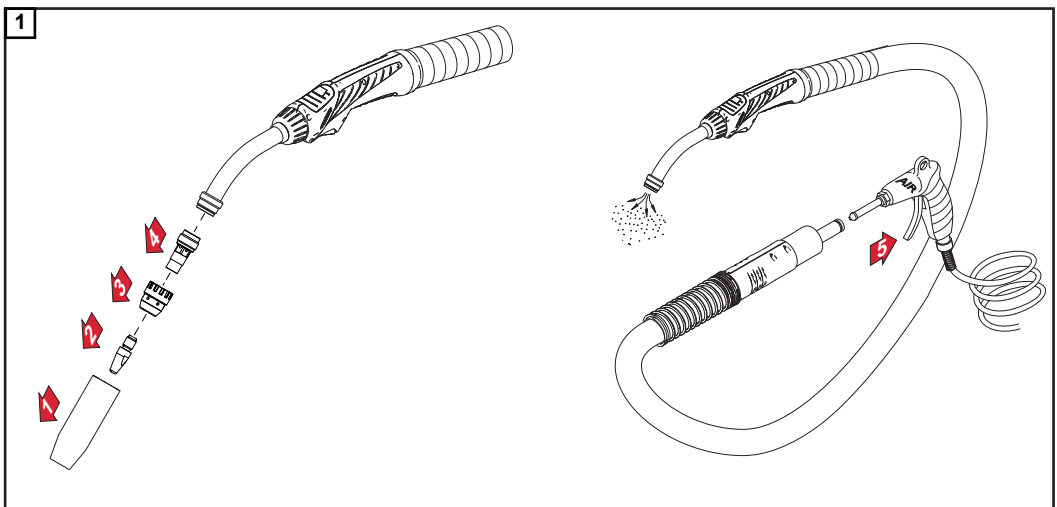
- Controllare i pezzi soggetti a usura
 - Sostituire i pezzi soggetti a usura difettosi.
- Asportare gli spruzzi di saldatura dall'ugello del gas.

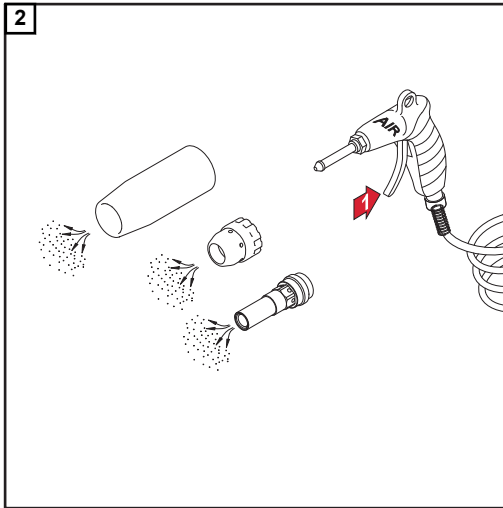


- * Controllare che ugello del gas, protezione antispruzzo e isolamenti non presentino danni e sostituire i componenti danneggiati.
- Inoltre, a ogni messa in funzione per le torce per saldatura raffreddate ad acqua:
 - assicurarsi che tutti gli attacchi del refrigerante siano a tenuta stagna
 - assicurarsi che il flusso di ritorno del refrigerante sia regolare.

Manutenzione ad ogni sostituzione della bobina filo/bobina intrecciata

- Pulire il tubo di alimentazione filo con aria compressa ridotta.
- Consigliato: sostituire la guaina guidafile, pulire i pezzi soggetti a usura prima di installare di nuovo la guaina guidafile.





- 3** Montaggio dei pezzi soggetti ad usura
- Per i dettagli sul montaggio dei pezzi soggetti a usura, consultare il paragrafo **Montaggio dei pezzi soggetti ad usura sul corpo della torcia** da pagina **123**.

Diagnosi e risoluzione degli errori

Diagnosi e risoluzione degli errori

Corrente di saldatura assente

Interruttore di rete del generatore inserito, spie sul generatore accese, gas inerte presente.

Causa: collegamento a massa errato.

Risoluzione: eseguire il collegamento a massa in modo regolare.

Causa: cavo della corrente della torcia per saldatura interrotto.

Risoluzione: sostituire la torcia per saldatura.

Anche premendo il tasto della torcia, questa non funziona

Interruttore di rete del generatore inserito, spie sul generatore accese.

Causa: FSC ("Fronius System Connector", attacco centrale) non inserito completamente.

Risoluzione: inserire completamente l'FSC.

Causa: torcia per saldatura o cavo di comando della torcia difettosi.

Risoluzione: sostituire la torcia per saldatura.

Causa: pacchetto tubi flessibili di collegamento non regolarmente collegato o difettoso.

Risoluzione: collegare regolarmente il pacchetto tubi flessibili di collegamento; sostituire il pacchetto tubi flessibili di collegamento difettoso.

Causa: generatore difettoso.

Risoluzione: contattare il servizio di assistenza.

Gas inerte assente

Tutte le altre funzioni sono disponibili.

Causa: bombola del gas vuota.

Risoluzione: sostituire la bombola del gas.

Causa: riduttore di pressione del gas difettoso.

Risoluzione: sostituire il riduttore di pressione del gas.

Causa: tubo del gas smontato, piegato o danneggiato.

Risoluzione: montare il tubo del gas, disporlo diritto. Sostituire il tubo del gas difettoso.

Causa: torcia per saldatura difettosa.

Risoluzione: sostituire la torcia per saldatura.

Causa: valvola magnetica del gas difettosa.

Risoluzione: contattare il servizio di assistenza (per far sostituire la valvola magnetica del gas).

Proprietà di saldatura scarse

Causa: parametri di saldatura errati.

Risoluzione: correggere le impostazioni.

Causa: cattivo collegamento a massa.

Risoluzione: creare un buon contatto con il pezzo da lavorare.

Causa: gas inerte assente o insufficiente.

Risoluzione: controllare il riduttore di pressione del gas, il tubo del gas, la valvola magnetica del gas e l'attacco del gas inerte della torcia per saldatura. Per le torce per saldatura raffreddate a gas, controllare la guarnizione di tenuta del gas, utilizzare una guaina guidafile idonea.

Causa: torcia per saldatura non ermetica.

Risoluzione: sostituire la torcia per saldatura.

Causa: tubo di contatto troppo grande o usurato.

Risoluzione: sostituire il tubo di contatto.

Causa: lega del filo o diametro del filo errati.

Risoluzione: controllare la bobina filo/intrecciata inserita.

Causa: lega del filo o diametro del filo errati.

Risoluzione: verificare la saldabilità del materiale di base.

Causa: gas inerte non adatto alla lega del filo.

Risoluzione: utilizzare il gas inerte adatto.

Causa: condizioni di saldatura sfavorevoli: impurità nel gas inerte (umidità, aria), protezione con gas carente (il bagno di fusione "cuoce", aria di trazione), impurità sul pezzo da lavorare (ruggine, vernice, grasso).

Risoluzione: ottimizzare le condizioni di saldatura.

Causa: spruzzi di saldatura nell'ugello del gas.

Risoluzione: rimuovere gli spruzzi di saldatura.

Causa: turbolenze causate da un'eccessiva quantità di gas inerte.

Risoluzione: ridurre la quantità di gas inerte; si consiglia la seguente proporzione:
quantità di gas inerte (l/min) = diametro del filo (mm) x 10
(ad es. 16 l/min per elettrodo a filo da 1,6 mm).

Causa: distanza eccessiva tra la torcia per saldatura e il pezzo da lavorare.

Risoluzione: ridurre la distanza tra la torcia per saldatura e il pezzo da lavorare (ca. 10-15 mm / 0.39-0.59 in.).

Causa: angolo di incidenza della torcia per saldatura troppo ampio.

Risoluzione: ridurre l'angolo di incidenza della torcia per saldatura.

Causa: i componenti di avanzamento del filo non sono adatti al diametro dell'elettrodo a filo / al materiale dell'elettrodo a filo.

Risoluzione: utilizzare i componenti di avanzamento filo corretti.

Cattiva alimentazione del filo

Causa: a seconda del sistema, regolazione del freno nel carrello traina filo o nel generatore troppo rigida.

Risoluzione: allentare la regolazione del freno.

Causa: foro del tubo di contatto spostato.

Risoluzione: sostituire il tubo di contatto.

Causa: guaina guidafile o inserto guidafile difettosi.

Risoluzione: controllare l'eventuale presenza di impurità, piegature, ecc. sulla guaina guidafile o sull'inserto guidafile;
sostituire la guaina guidafile o l'inserto guidafile difettosi.

Causa: rulli d'avanzamento non adatti all'elettrodo a filo utilizzato.

Risoluzione: utilizzare rulli d'avanzamento adatti.

Causa: pressione d'aderenza dei rulli d'avanzamento errata.

Risoluzione: ottimizzare la pressione d'aderenza.

Causa: rulli d'avanzamento sporchi o danneggiati.

Risoluzione: pulire o sostituire i rulli d'avanzamento.

Causa: guaina guidafile spostata o piegata.

Risoluzione: sostituire la guaina guidafile.

Causa: guaina guidafile troppo corta dopo il taglio a misura.

Risoluzione: sostituire la guaina guidafile e accorciare la guaina guidafile nuova alla lunghezza corretta.

Causa: abrasione dell'elettrodo a filo causata da una pressione d'aderenza eccessiva sui rulli d'avanzamento.

Risoluzione: ridurre la pressione d'aderenza sui rulli d'avanzamento.

Causa: elettrodo a filo sporco o arrugginito.

Risoluzione: utilizzare elettrodi a filo di qualità superiore e privi di impurità.

Causa: per le guaine guidafile in acciaio: guaina guidafile non rivestita in uso.

Risoluzione: utilizzare una guaina guidafile rivestita.

L'ugello del gas si surriscalda

Causa: assenza di dissipazione del calore a causa dell'ugello del gas allentato.

Risoluzione: serrare completamente l'ugello del gas.

La torcia per saldatura si surriscalda

Causa: solo per le torce per saldatura Multilock: dado per raccordi del corpo torcia allentato.

Risoluzione: serrare il dado per raccordi.

Causa: la torcia per saldatura è stata utilizzata con una corrente di saldatura superiore a quella massima.

Risoluzione: ridurre la potenza di saldatura o utilizzare una torcia per saldatura con prestazioni più elevate.

Causa: torcia per saldatura sottodimensionata.

Risoluzione: rispettare il tempo di accensione e i limiti di carico.

Causa: solo per impianti raffreddati ad acqua: flusso del refrigerante insufficiente.

Risoluzione: controllare il livello, la portata e il grado di impurità del refrigerante, la disposizione del pacchetto tubi flessibili, ecc.

Causa: punta della torcia per saldatura troppo vicina all'arco voltaico.

Risoluzione: aumentare lo stick-out.

Breve durata del tubo di contatto

Causa: rulli d'avanzamento errati.

Risoluzione: utilizzare i rulli d'avanzamento corretti.

Causa: abrasione dell'elettrodo a filo causata da una pressione d'aderenza eccessiva sui rulli d'avanzamento.

Risoluzione: ridurre la pressione d'aderenza sui rulli d'avanzamento.

Causa: elettrodo a filo sporco / arrugginito.

Risoluzione: utilizzare elettrodi a filo di qualità superiore e privi di impurità.

Causa: elettrodo a filo non isolato.

Risoluzione: utilizzare un elettrodo a filo con isolamento adeguato.

Causa: dimensioni del tubo di contatto errate.

Risoluzione: dimensionare correttamente il tubo di contatto.

Causa: tempo di accensione della torcia per saldatura eccessivamente lungo.

Risoluzione: ridurre il tempo di accensione o utilizzare una torcia per saldatura a prestazioni più elevate.

Causa: tubo di contatto surriscaldato. Assenza di dissipazione del calore a causa del tubo di contatto allentato.

Risoluzione: stringere il tubo di contatto.

AVVERTENZA!

Nelle applicazioni CrNi è possibile che il tubo di contatto si usuri maggiormente per via della qualità della superficie dell'elettrodo a filo CrNi.

Anomalia di funzionamento del tasto della torcia

Causa: collegamenti a spina tra torcia per saldatura e generatore difettosi.

Risoluzione: eseguire i collegamenti a spina in modo regolare / inviare il generatore o la torcia per saldatura all'assistenza.

Causa: presenza di impurità tra il tasto della torcia e il suo corpo esterno.

Risoluzione: eliminare le impurità.

Causa: cavo di comando difettoso.

Risoluzione: contattare il servizio di assistenza.

Porosità del giunto saldato

Causa: accumulo di spruzzi nell'ugello del gas, da cui deriva una protezione antigas insufficiente del giunto saldato.

Risoluzione: rimuovere gli spruzzi di saldatura.

Causa: tubo del gas forato o collegamento impreciso del tubo del gas.

Risoluzione: sostituire il tubo del gas.

Causa: guarnizione circolare sull'attacco centrale danneggiata o difettosa.

Risoluzione: sostituire la guarnizione circolare.

Causa: umidità / condensa nel tubo del gas.

Risoluzione: asciugare il tubo del gas.

Causa: flusso del gas eccessivo o insufficiente.

Risoluzione: correggere il flusso del gas.

Causa: portata del gas insufficiente all'inizio o al termine della saldatura.

Risoluzione: aumentare la preapertura del gas e il ritardo di chiusura del gas.

Causa: elettrodo a filo arrugginito o di scarsa qualità.

Risoluzione: utilizzare elettrodi a filo di qualità superiore e privi di impurità.

Causa: per le torce per saldatura raffreddate a gas: fuoriuscita del gas con guaine guidafile non isolate.

Risoluzione: utilizzare solo guaine guidafile isolate con le torce per saldatura raffreddate a gas.

Causa: apporto eccessivo di agente di distacco.

Risoluzione: rimuovere l'agente di distacco in eccesso / apportare meno agente di distacco.

Dati tecnici

In generale

Misurazione tensione (V-Peak):

- per torce per saldatura guidate manualmente: 113 V
- per torce per saldatura guidate a macchina: 141 V


Dati tecnici tasto della torcia:

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

Il funzionamento del tasto della torcia è consentito esclusivamente nell'ambito dei dati tecnici.


Questo prodotto è conforme ai requisiti della norma IEC 60974-7 / 10 Cl. A.

Corpo della torcia raffreddato a gas - MTB 200i-360i ML flex

| | MTB 200i G ML/L268/flex | MTB 360i G ML/309/flex |
|---|--|--|
| I (A) 10 min/40° C M21+C1 (EN 439) | 40% TA* 200 60% TA* 180 100% TA* 160 | 40% TA* 360 60% TA* 300 100% TA* 240 |
|  [mm (in.)] | 0,8-1,2 (.032-.047) | 0,8-1,6 (.032-.063) |


* TA = Tempo di accensione

Corpo della torcia raffreddato ad acqua - MTB 330i-400i ML flex

| | MTB 330i W ML/L272/flex | MTB 400i W ML/L291/flex |
|--|-------------------------|-------------------------|
| I (A) 10 min/40° C M21+C1 (EN 439) | 100% TA* 330 | 100% TA* 400 |
|  [mm (in.)] | 0,8-1,6 (.032-.063) | 0,8-1,6 (.032-.063) |

* TA = Tempo di accensione







Corpo della torcia per fili pieni con autoprotezione MTB 3600 S G SSFCW, MTB 360i ML G FC, MTB 360i ML W FC

| | MTB 3600 S | MTB 360i ML G | MTB 360i ML W |
|--|------------------------|------------------------|------------------------|
| I (A) 10 min/40° C | 100% TA* 360 | 100% TA* 360 | 100% TA* 360 |
|  [mm (in.)] | 1,2-2,8 (.047-.110) | 1,2-2,8 (.047-.110) | 1,2-2,8 (.047-.110) |

* TA = tempo di accensione

Pacchetto tubi flessibili - MHP 700i W ML / FC, MHP 700i W ML M







| | MHP 700i W ML / FC | MHP 700i W ML M |
|---------------------------------------|--------------------|-----------------|
| I (A) 10 min/40° C M21+C1 (EN 439) | 100% TA* 700 | 100% TA* 700 |

| | | MHP 700i W ML / FC | MHP 700i W ML M |
|---|---|---------------------------|-----------------------------|
|  [mm (in.)] | | 1,0-2,8 (.040-.110) | 1,0-1,6 (.040-.062) |
|  [m (ft.)] | | 3,35/4,35 (11/14) | 1,35/2,35/3,35 (4.4/7.7/14) |
| P_{mi}  [W]** | n | 1800/2200 W | 1000/1400/1800 W |
| Q_{mi}  [l/min (gal./min)] | n | 1 (.26) | 1 (.26) |
| p_{mi}  [bar (psi.)] | n | 3 bar (43 psi.) | 3 bar (43 psi.) |
| p_{ma}  [bar (psi.)] | x | 5 bar (72 psi.) | 5 bar (72 psi.) |

* TA = tempo di accensione

** Potenza circuito refrigerante minima secondo la norma IEC 60974-2

Pacchetto tubi flessibili - MTW 750i / MTW 750i M



| | | MTW 750i | MTW 750i M |
|---|---|---------------------|----------------------------|
| I (A) 10 min/40° C M21+C1 (EN 439) | | 100% TA* 750 | 100% TA* 750 |
|  [mm (in.)] | | 1,0-2,8 (.040-.110) | 1,0-2,8 (.040-.110) |
|  [m (ft.)] | | 3,5/(11.5) | 1,5/2,5/3,5 (4.9/8.2/11.5) |
| P_{mi}  [W]** | n | 2000 W | 1200/1600/2000 W |
| Q_{mi}  [l/min (gal./min)] | n | 1 (.26) | 1 (.26) |
| p_{mi}  [bar (psi.)] | n | 3 bar (43 psi.) | 3 bar (43 psi.) |
| p_{ma}  [bar (psi.)] | x | 5 bar (72 psi.) | 5 bar (72 psi.) |

* TA = tempo di accensione

** Potenza circuito refrigerante minima secondo la norma IEC 60974-2

Pacchetto tubi flessibili - MHP 550i G ML M, MHP 550i G ML

| | | MHP 550i G ML M | MHP 550i G ML |
|---------------------------------------|--|------------------------|----------------------|
| I (A) 10 min/40° C CO ₂ | | 30% TA* 550 | 30% TA* 550 |
| I (A) 10 min/40° C M21+C1 (EN 439) | | 40% TA* 500 | 40% TA* 500 |
| I (A) 10 min/40° C M21+C1 (EN 439) | | 60% TA* 420 | 60% TA* 420 |

| | MHP 550i G ML M | MHP 550i G ML |
|--|-----------------------------|----------------------|
| I (A) 10 min/40° C M21+C1 (EN 439) | 100% TA* 360 | 100% TA* 360 |
|  [mm (in.)] | 0,8-1,6 (.032-.062) | 1,2-2,8 (.047-.110) |
|  [m (ft.)] | 1,35/2,35/3,35 (4.4/7.7/11) | 3,35/4,35 (11/14) |

* TA = tempo di accensione

** Potenza di raffreddamento minima secondo la norma IEC 60974-2

Índice

| | |
|---|-----|
| Segurança..... | 144 |
| Utilização prevista..... | 144 |
| Utilização prevista..... | 144 |
| Segurança..... | 144 |
| Informações gerais..... | 146 |
| Geral..... | 146 |
| Função up/down (para cima/para baixo)..... | 146 |
| Função JobMaster..... | 146 |
| Funções da tecla de queima..... | 147 |
| Funções da tecla de queima de dois níveis..... | 147 |
| Funções da tecla de queima de um nível..... | 147 |
| Aviso sobre os tubos curvados MTB/i Flex..... | 148 |
| Informações gerais..... | 148 |
| Definição de dobra do tubo curvado..... | 148 |
| Quantidade máxima de dobras do tubo curvado..... | 149 |
| Possibilidades de dobra..... | 150 |
| Instalação e colocação em funcionamento..... | 151 |
| Montar as peças de desgaste no tubo curvado..... | 151 |
| Montar a tocha de solda multilock..... | 152 |
| Nota sobre o fio de revestimento interior em tochas com refrigerador a gás..... | 152 |
| Montar o fio de revestimento interior SSFCW..... | 153 |
| Conectar a tocha de solda na velocidade do arame..... | 155 |
| Conectar a tocha de solda na fonte de solda e no dispositivo de refrigeração..... | 155 |
| Girar o tubo curvado da tocha de solda multilock..... | 157 |
| Trocar o tubo curvado da tocha de solda multilock..... | 158 |
| Suporte de prisma para tocha de máquinas..... | 159 |
| Conservação, Manutenção e Descarte..... | 160 |
| Informações gerais..... | 160 |
| Reconhecimento de peças de desgaste defeituosas..... | 160 |
| Manutenção em todo comissionamento..... | 160 |
| Manutenção a cada troca da bobina de arame/cesta-tipo carretel..... | 161 |
| Diagnóstico de erro, eliminação de erro..... | 163 |
| Diagnóstico de erro, eliminação de erro..... | 163 |
| Dados técnicos..... | 168 |
| Geral..... | 168 |
| Corpo da tocha de solda resfriado por gás - MTB 200i - 360i ML flex..... | 168 |
| Corpo da tocha de solda resfriado por água - MTB 330i - 400i ML flex..... | 168 |
| Corpo da tocha de solda para arames de enchimento de autoproteção MTB 3600 S G SSFCW, MTB 360i ML G FC, MTB 360i ML W FC..... | 168 |
| Jogo de mangueira - MHP 700i W ML / FC, MHP 700i W ML M..... | 169 |
| Jogo de mangueira - MTW 750i / MTW 750i M..... | 169 |
| Jogo de mangueira - MHP 550i G ML M, MHP 550i G ML..... | 170 |

Segurança

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
-

Utilização prevista

As tochas manuais MIG/MAG descritas são destinadas exclusivamente para a soldagem MIG/MAG em aplicações manuais.

As tochas de máquinas MIG/MAG descritas são destinadas exclusivamente para a soldagem MIG/MAG em aplicações automatizadas.

Qualquer outro uso ou uso além destes é considerado impróprio. 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
-

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.

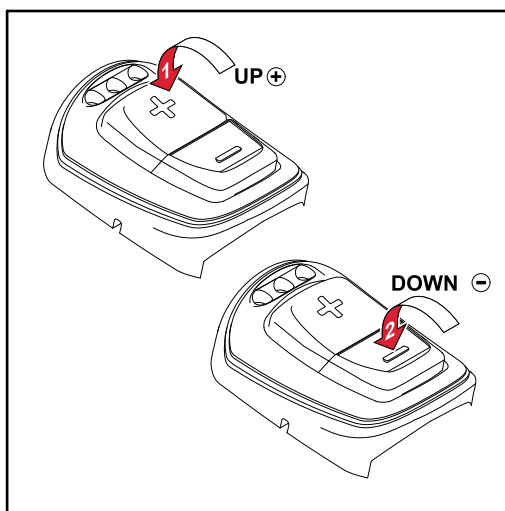
- ▶ Sempre fechar as mangueiras de agente refrigerador das tochas de solda refrigeradas à água com o fecho de plástico ali montado, quando elas forem desconectadas do dispositivo de refrigeração ou do avanço de arame.
-

Informações gerais

Geral

As tochas MIG/MAG são particularmente robustas e confiáveis. O cabo de formato ergonômico, a junta esférica e a distribuição ideal do peso possibilitam uma operação livre de fadiga. As tochas de solda estão disponíveis em tipos diferenciados de potência e tamanho, em modelos de refrigeração a gás ou a água. Isso possibilita uma boa acessibilidade para as costuras de soldagem. As tochas de solda podem ser adaptadas às mais diferentes tarefas e dão bons resultados na produção manual em série e individual, assim como na área de oficinas.

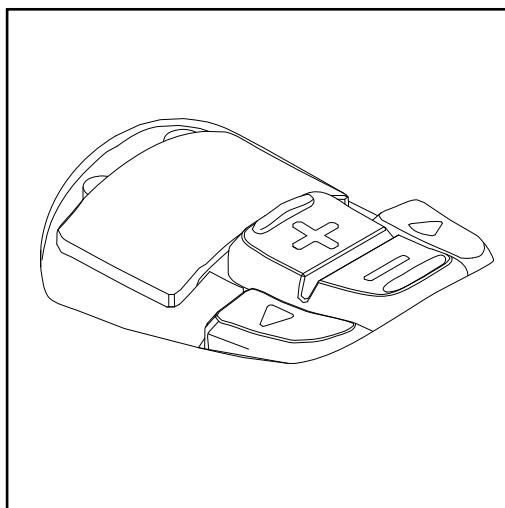
Função up/down (para cima/para baixo)



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

Função JobMaster

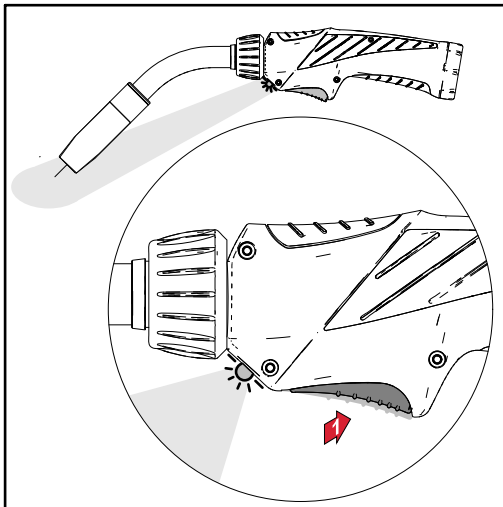


O maçarico JobMaster possui as seguintes funções:

- com as teclas de setas é selecionado o parâmetro de soldagem desejado na fonte de solda
- com as teclas +/-, o parâmetro selecionado é alterado
- o display exibe os parâmetros e valores atuais

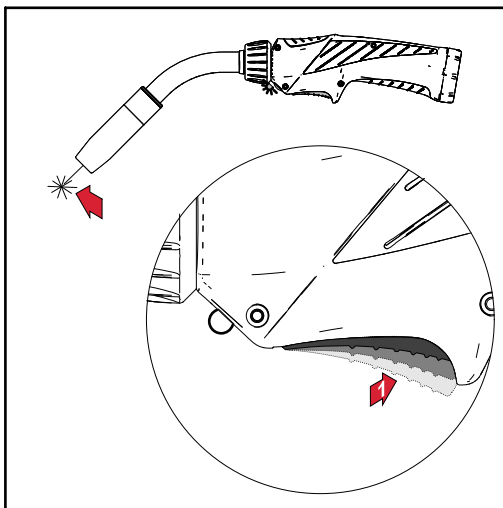
Funções da tecla de queima

Funções da tecla de queima de dois níveis



Função da tecla de queima na posição de comutação 1 (tecla de queima semipressionada):

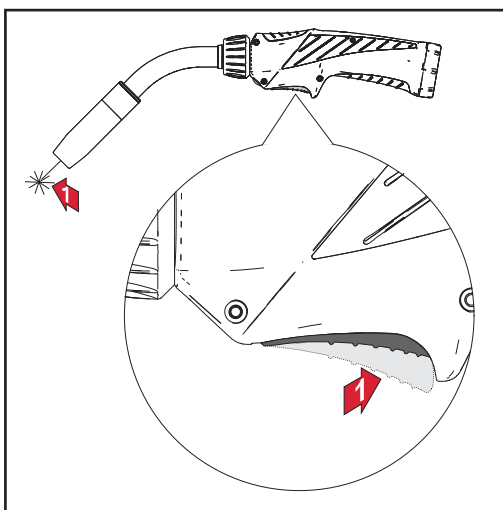
- O LED acende.



Função da tecla de queima na posição de comutação 2 (tecla de queima totalmente pressionada):

- O LED apaga.
- Início da soldagem.

Funções da tecla de queima de um nível



Função da tecla de queima na posição de comutação (tecla de queima totalmente pressionada):

- Início da soldagem.

Aviso sobre os tubos curvados MTB/i Flex

Informações gerais

Os tubos curvados MTB/i Flex podem ser dobrados em todas as direções e podem ser adaptados individualmente às mais variadas situações e aplicações. Os tubos curvados são utilizados, por exemplo, em casos de acessibilidade limitada ao componente ou posições difíceis de soldagem. Entretanto, o material de um tubo curvado MTB/i Flex é enfraquecido a cada mudança de forma, portanto, o número de dobras é limitado.

Dobras e quantidade de dobras são explicadas nas seções a seguir.

Definição de dobra do tubo curvado

Uma dobra é uma mudança de forma única que se desvia da forma original em pelo menos 20°.

Foi definido o menor raio de curvatura possível para garantir que a dobra seja o mais uniforme possível em um longo comprimento e não em um único ponto.

O raio de curvatura não deve ser menor do que este.

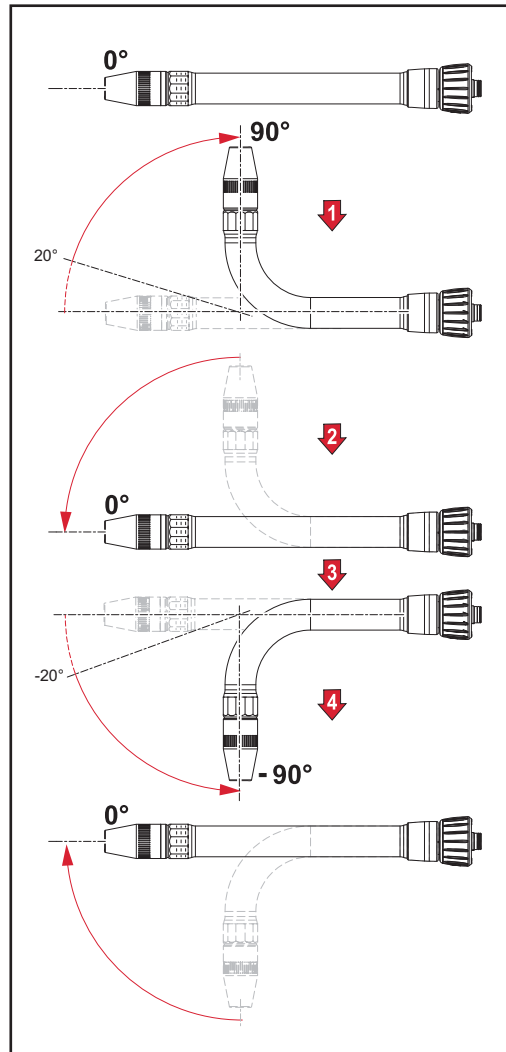
O menor raio de curvatura possível é de 40 mm/1,57 inch.

Uma dobra não deve exceder o ângulo de flexão máximo.

O ângulo de flexão máximo é de 120°.

A dobra de volta à forma original é considerada uma dobra separada.

Exemplo: Dobras de 90°



Situação inicial: 0°

Movimento de 0° para 90° para cima
= 1. Dobra

Movimento de 90° de volta para 0°
= 2. Dobra

Movimento de 0° para 90° para baixo
= 3. Dobra

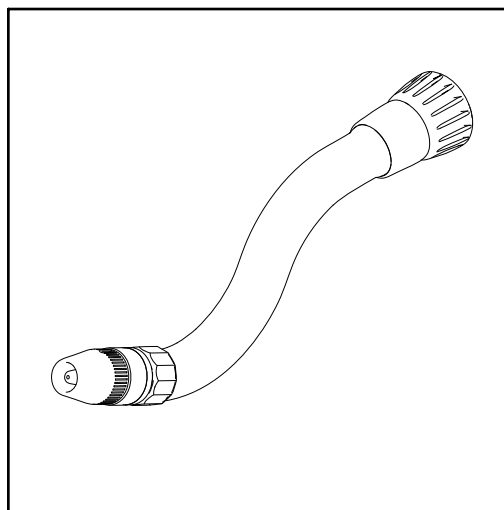
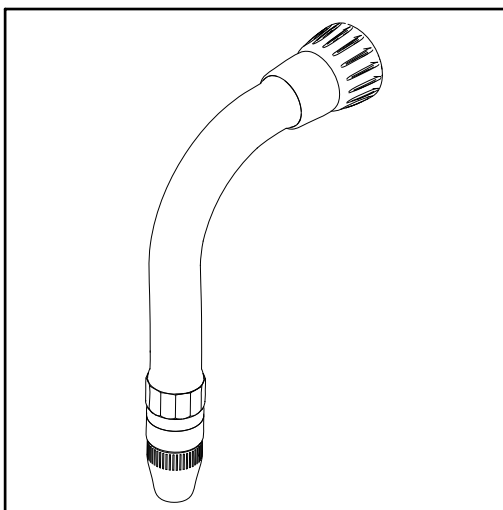
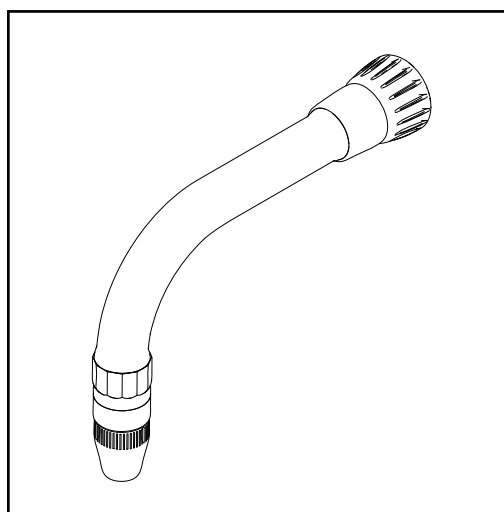
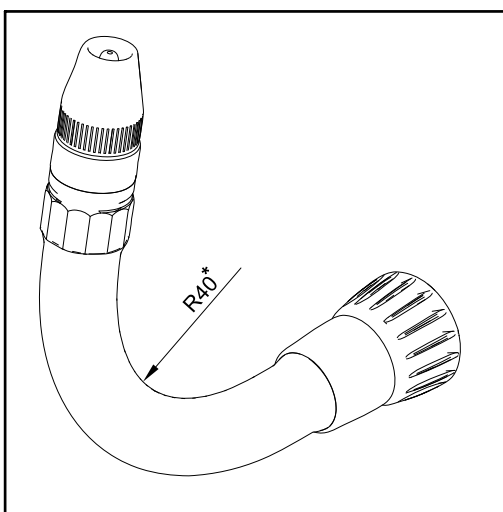
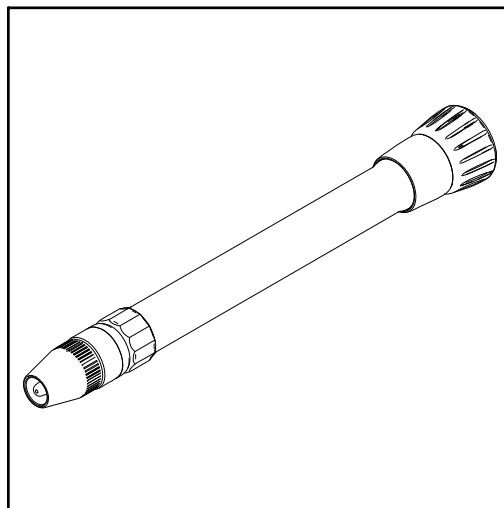
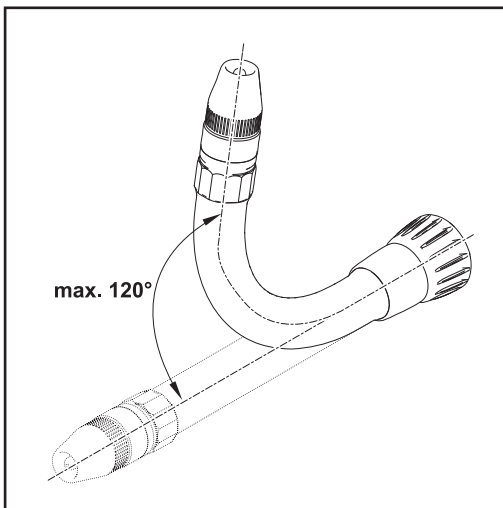
Movimento de 90° de volta para 0°
= 4. Dobra

Quantidade máxima de dobras do tubo curvado

Considerando um raio de curvatura ≥ 40 mm / 1,57 inch e um ângulo de curvatura máximo = 120°, as

- tochas com refrigerador a gás podem ser dobradas pelo menos 1000 vezes,
- tochas com refrigerador a água podem ser dobradas pelo menos 500 vezes.

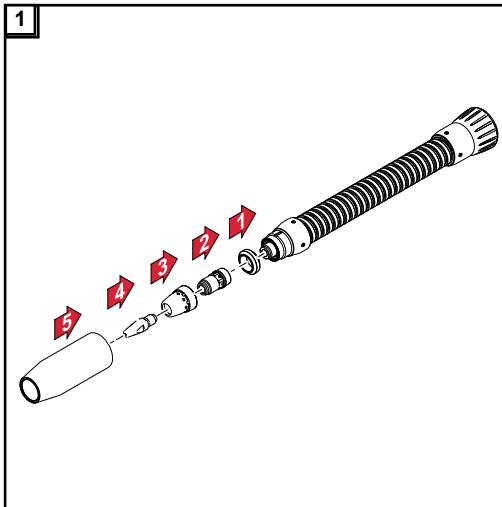
**Possibilidades de
dobra**



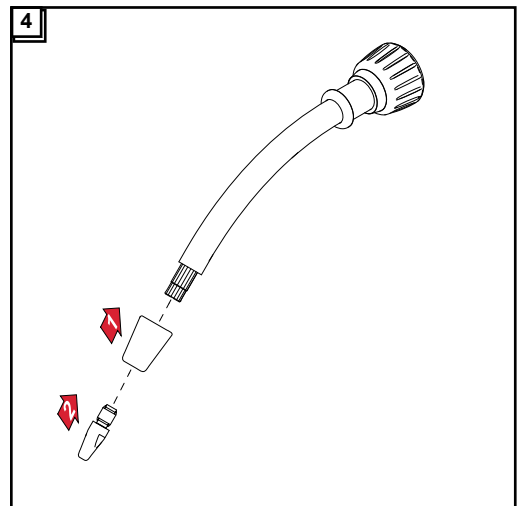
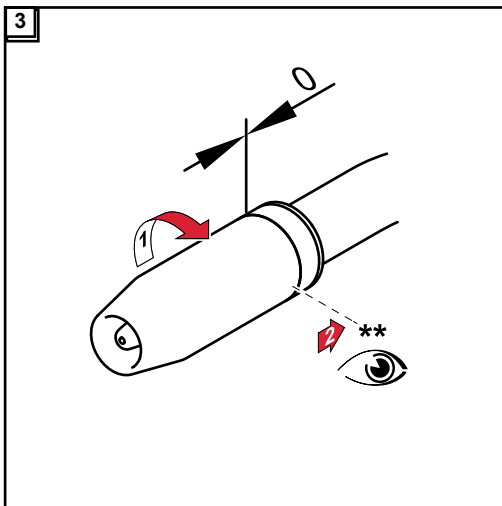
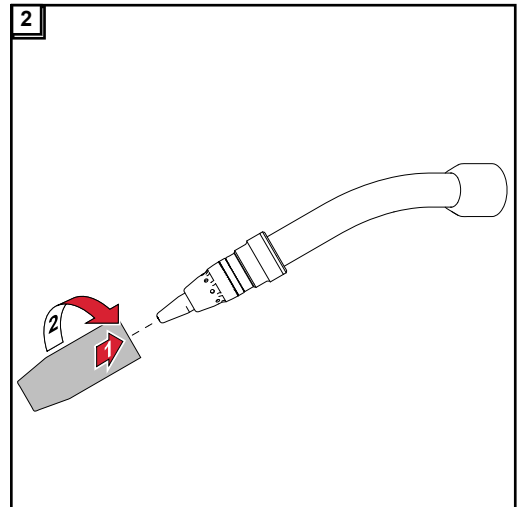
* O raio de dobra de R40 não deve ser ultrapassado.

Instalação e colocação em funcionamento

Montar as peças de desgaste no tubo curvado



MTB/i Flex



SSFCW

** Apertar o bico de gás até a conexão

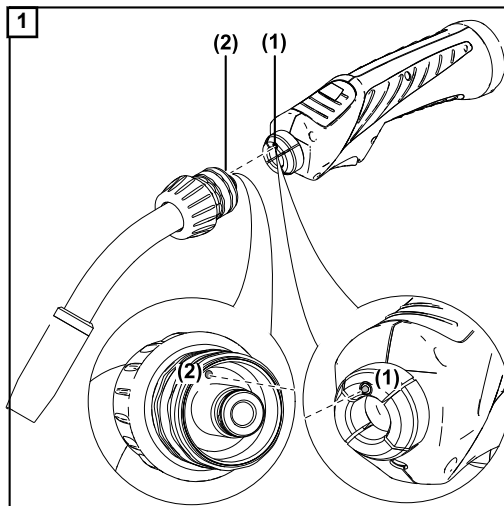
Montar a tocha de solda multi-lock

AVISO!

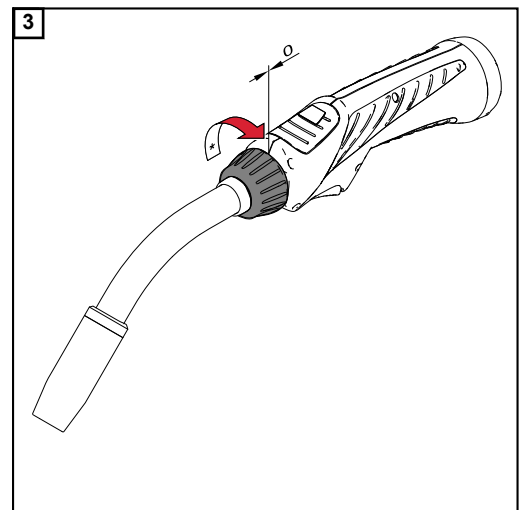
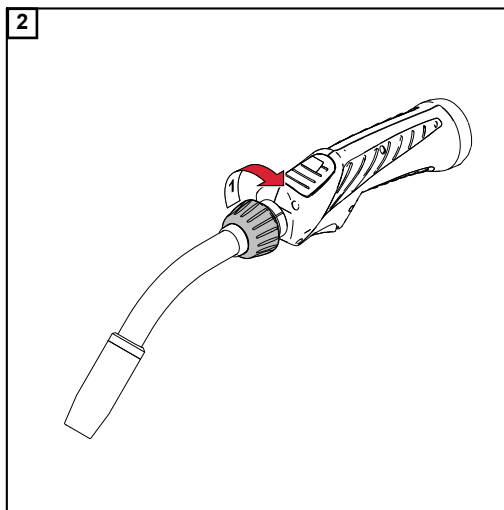
Risco devido à montagem errada da tocha de solda.

Danos à tocha de solda podem ser provocados.

- ▶ Antes de montar o tubo curvado, garantir que a posição de acoplamento do tubo curvado e do jogo de extensão de mangueira esteja limpa e intacta.
- ▶ Nas tochas de solda com refrigerador a água, pode ocorrer uma resistência maior ao rosquear a porca cega por causa da estrutura da tocha de solda.
- ▶ Sempre rosquear a porca cega do tubo curvado até o fim.



Quando o pino de passagem (1) do jogo de extensão de mangueira chega ao furo de passagem (2) do tubo curvado, o tubo curvado encontra-se na posição 0°.



* Garantir que a porca cega seja rosqueada até o fim.

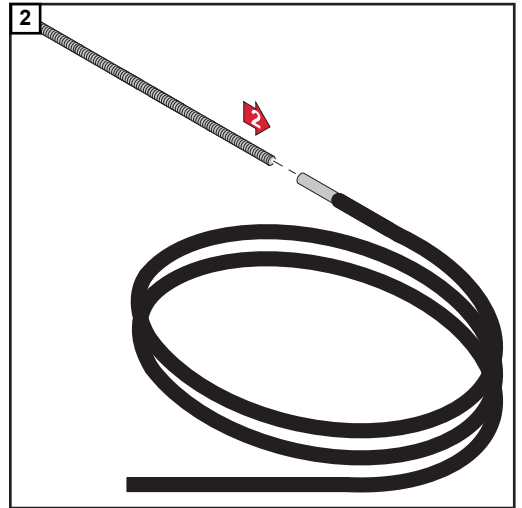
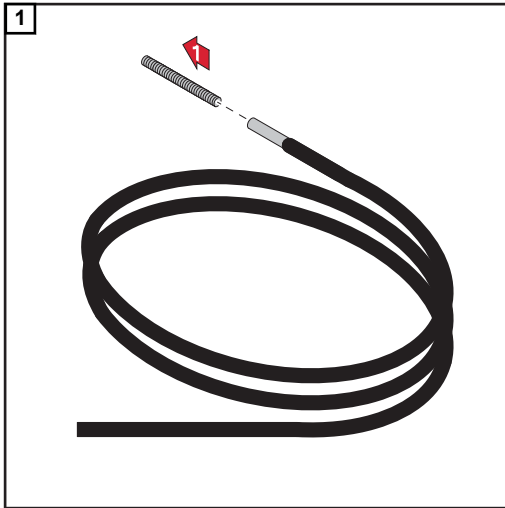
Nota sobre o fio de revestimento interior em tochas com refrigerador a gás

AVISO!

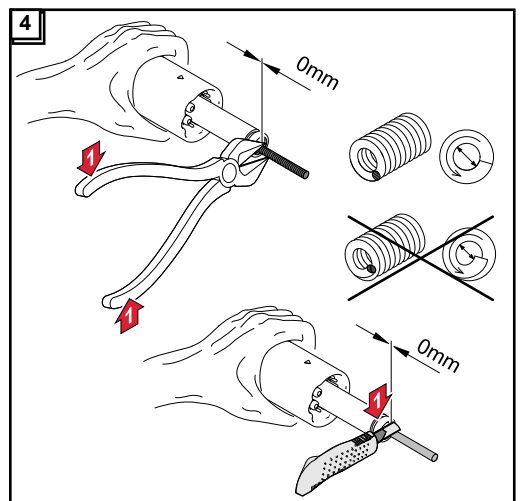
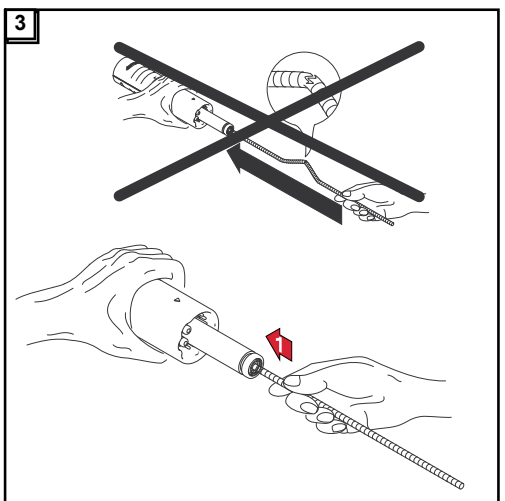
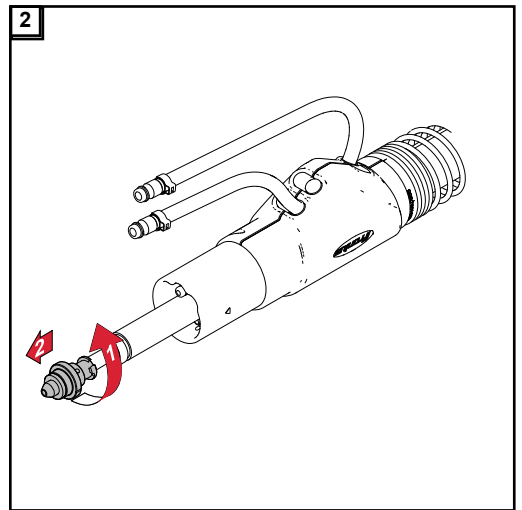
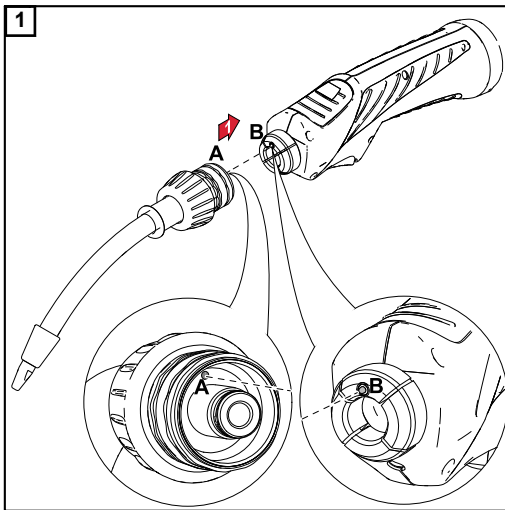
Risco devido à introdução errada do fio de revestimento interior.

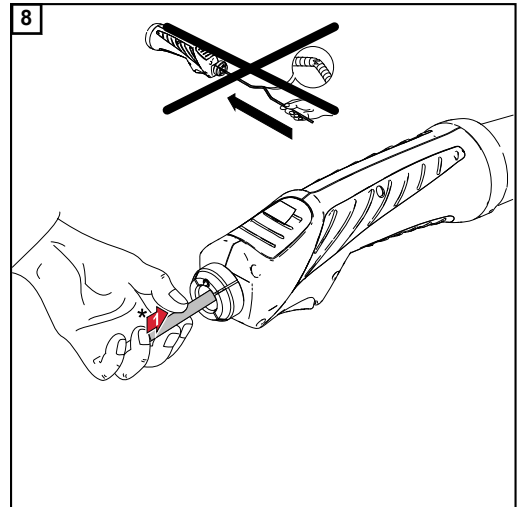
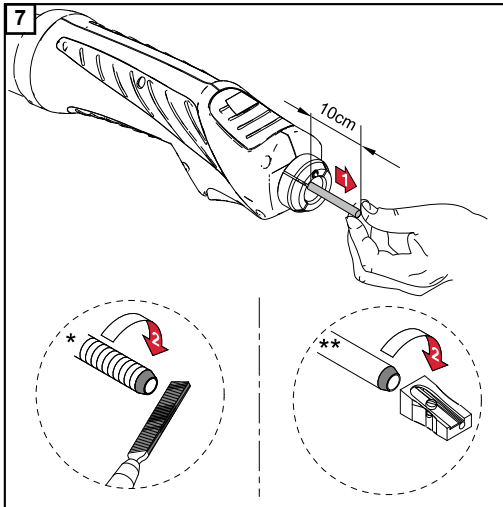
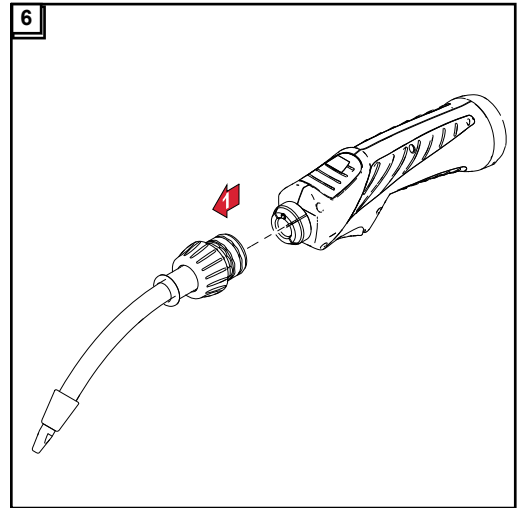
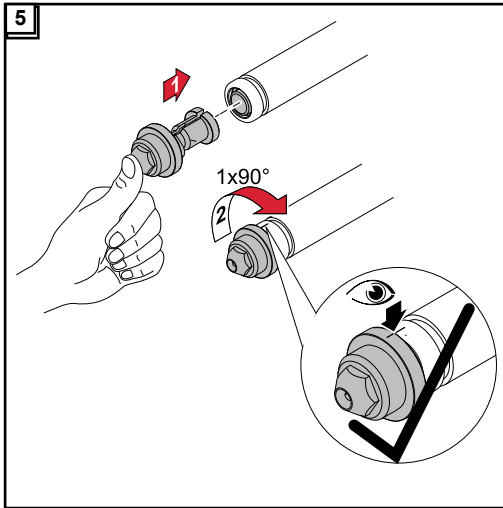
Características de soldagem ruins podem ser provocadas.

- ▶ 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.).

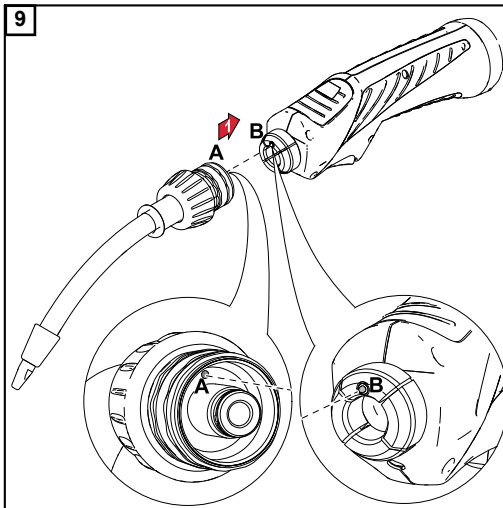


Montar o fio de revestimento interior SSFCW

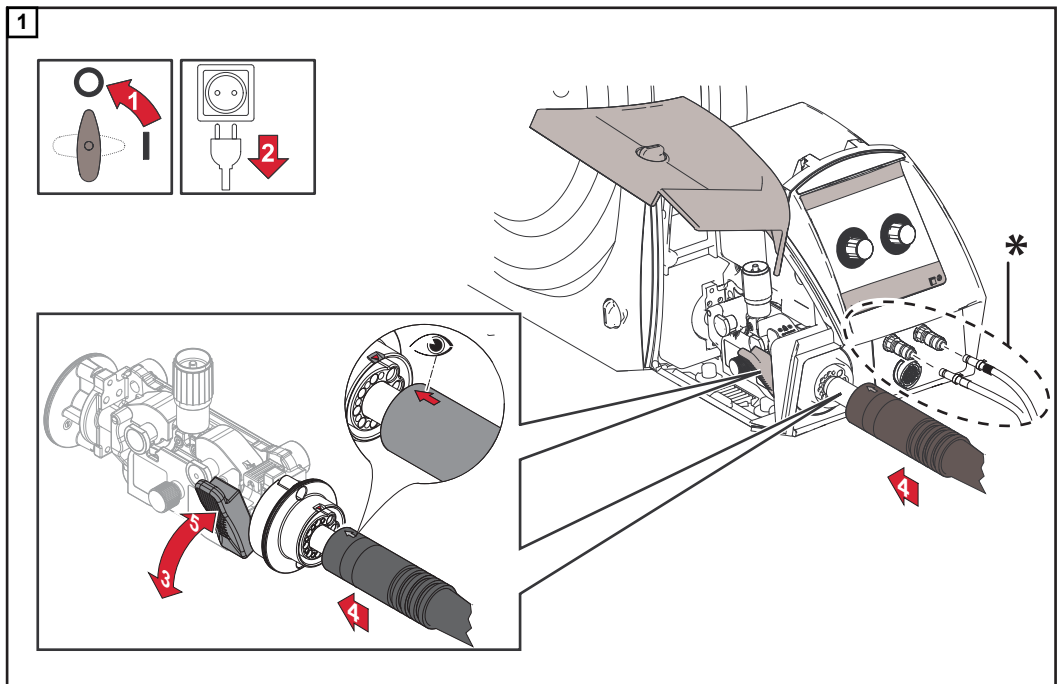




* Fio de revestimento interior de aço
 ** Fio de revestimento interior de plástico



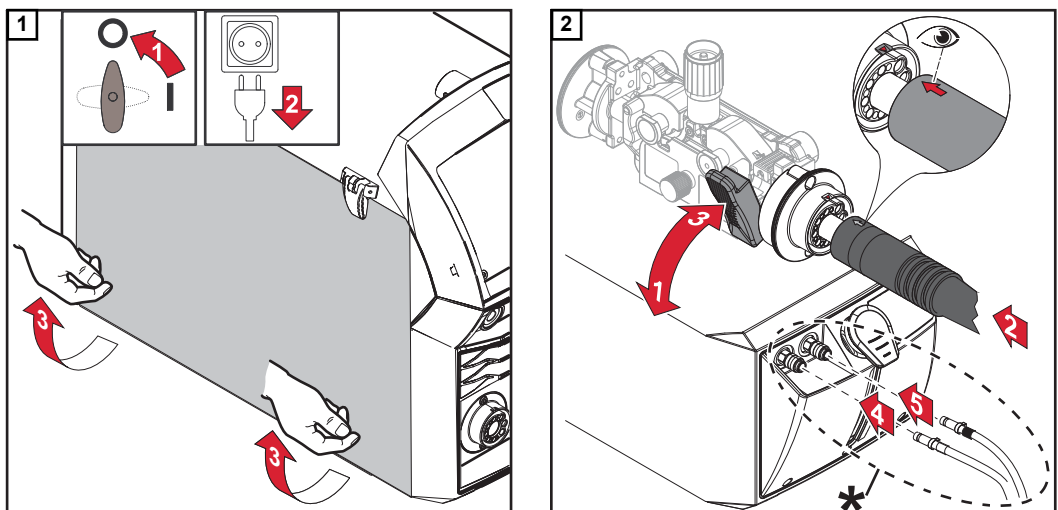
Conectar a tocha de solda na velocidade do arame.



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

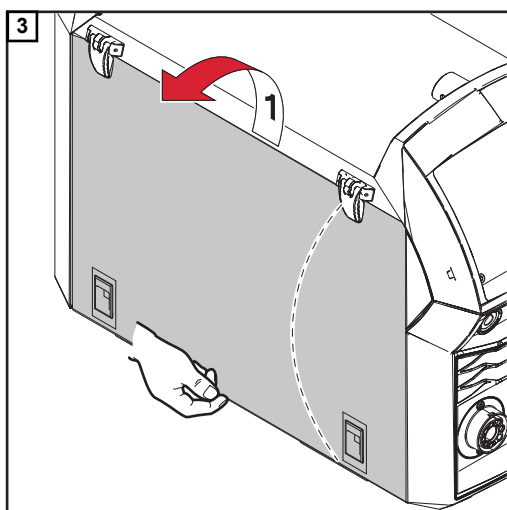
Sempre conectar as mangueiras de refrigerador de acordo com as marcações coloridas.

Conectar a tocha de solda na fonte de solda e no dispositivo de refrigeração



* Apenas quando as conexões do agente refrigerador opcionais estiverem montadas no dispositivo de refrigeração e com tocha de solda refrigerada à água.

Sempre conectar as mangueiras do refrigerador de acordo com as marcações de cores.



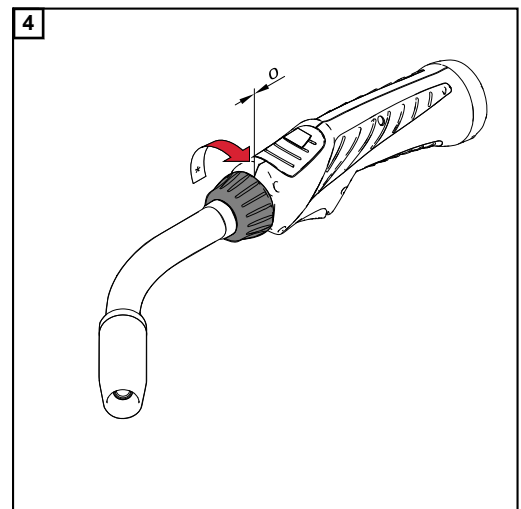
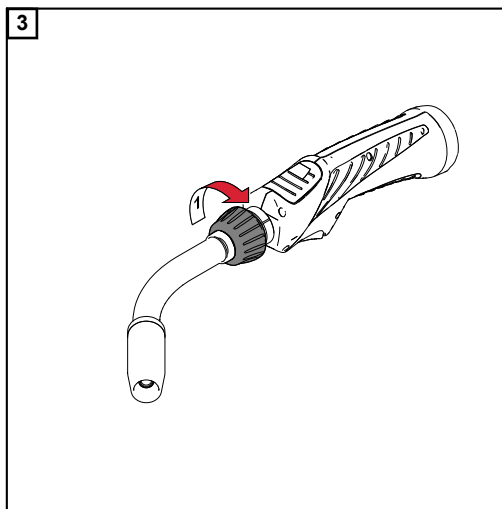
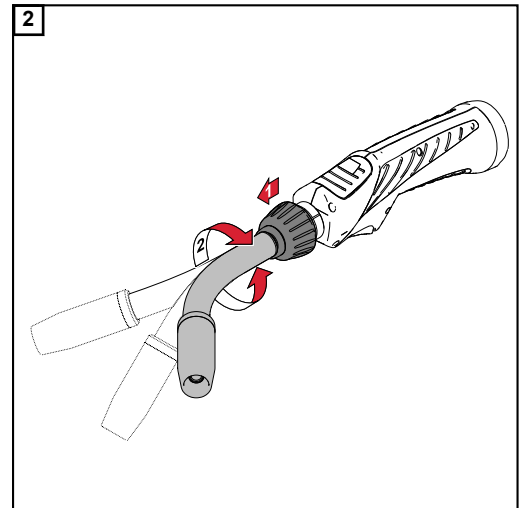
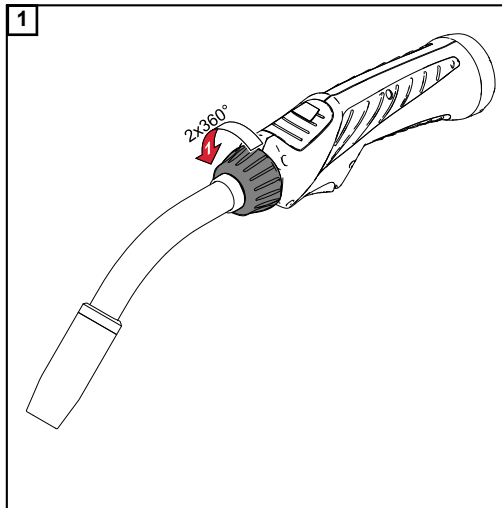
Girar o tubo curvado da tocha de solda multilock

⚠ CUIDADO!

Perigo de queimadura pelo agente refrigerador quente e pelo tubo curvado quente.

Escaldaduras graves podem ser provocadas.

- ▶ Antes do início dos trabalhos, deixar o agente refrigerador e o tubo curvado esfriarem até a temperatura ambiente (+25 °C, +77 °F).



* Garantir que a porca cega seja rosqueada até o fim.

PT-BR

Trocar o tubo curvado da tocha de solda multi-lock

⚠ CUIDADO!

Perigo de queimadura pelo agente refrigerador quente e pelo tubo curvado quente.

Escaldaduras graves podem ser provocadas.

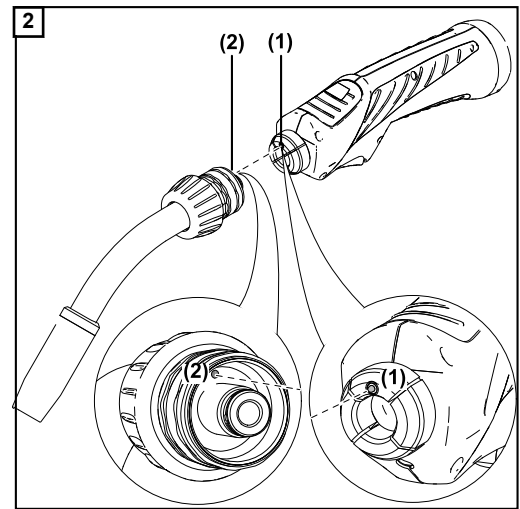
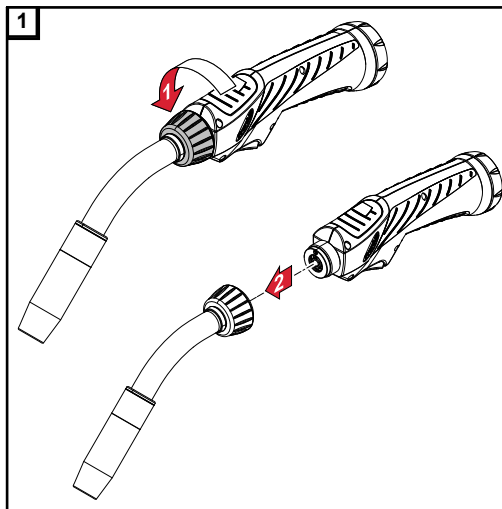
- ▶ Antes do início dos trabalhos, deixar o agente refrigerador e o tubo curvado esfriarem até a temperatura ambiente (+25 °C, +77 °F).
- ▶ No tubo curvado existe sempre um resto de agente refrigerador. Somente desmontar o tubo curvado quando o bico de gás estiver apontado para baixo

⚠ CUIDADO!

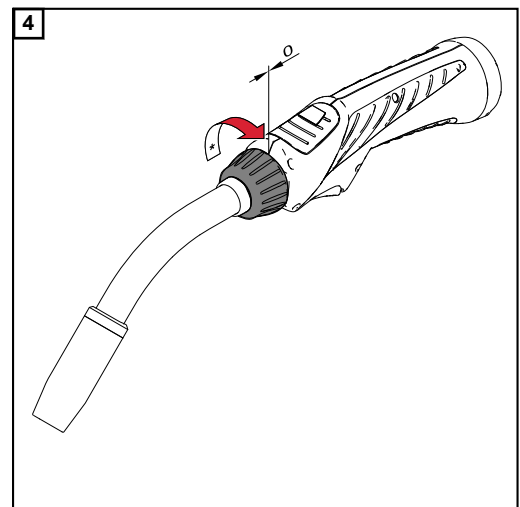
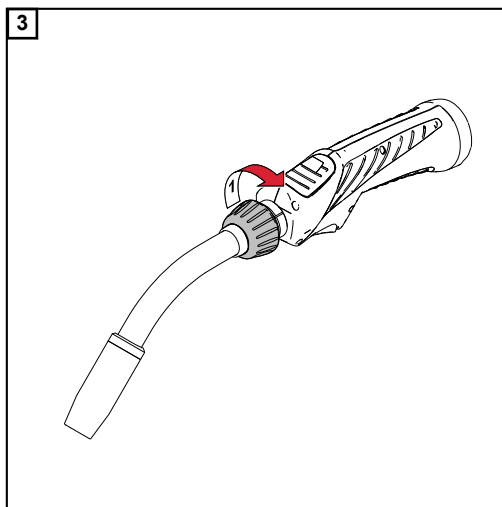
Risco devido à montagem errada da tocha de solda.

Podem ocorrer danos materiais graves.

- ▶ Antes de montar o tubo curvado, garantir que a posição de acoplamento do tubo curvado e do jogo de extensão de mangueira esteja limpa e intacta.

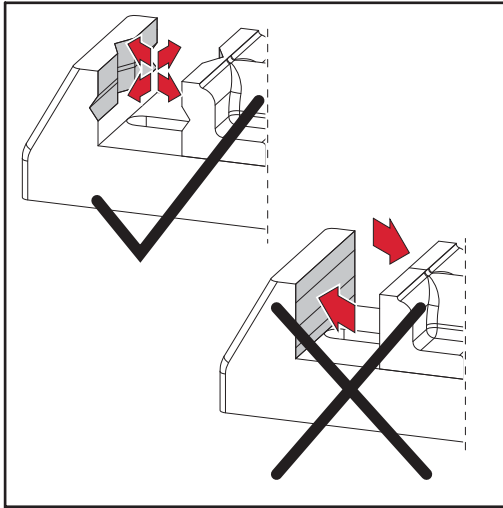


Quando o pino de passagem (1) do jogo de extensão de mangueira chega ao furo de passagem (2) do tubo curvado, o tubo curvado encontra-se na posição 0°.



* Garantir que a porca cega seja rosqueada até o fim.

Suporte de prisma para tocha de máquinas

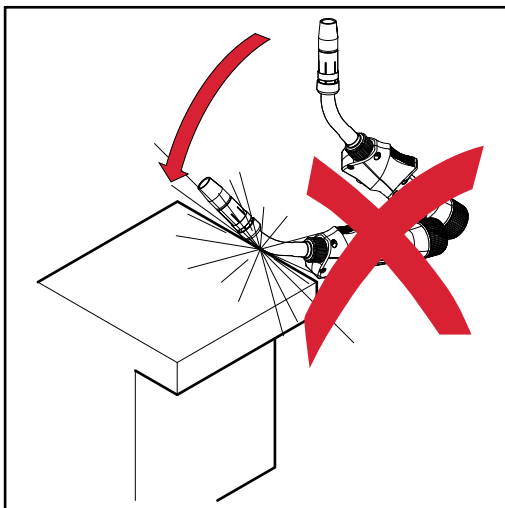


Somente inserir a tocha de máquinas para processamento em um suporte adequado de prisma!

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.



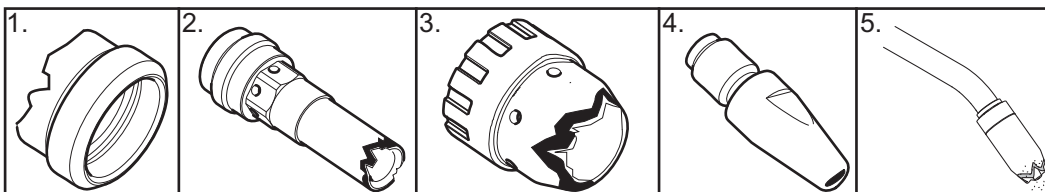
CUIDADO!

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!

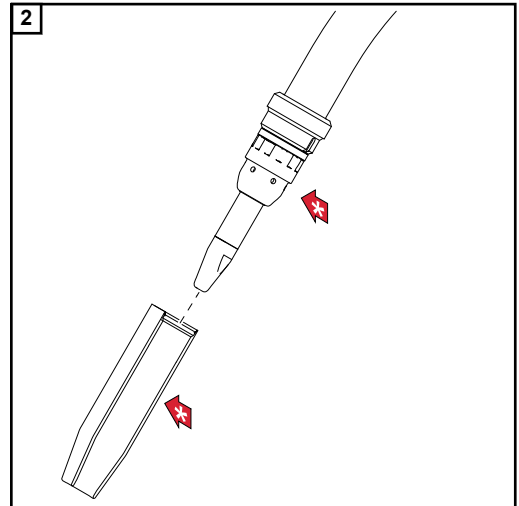
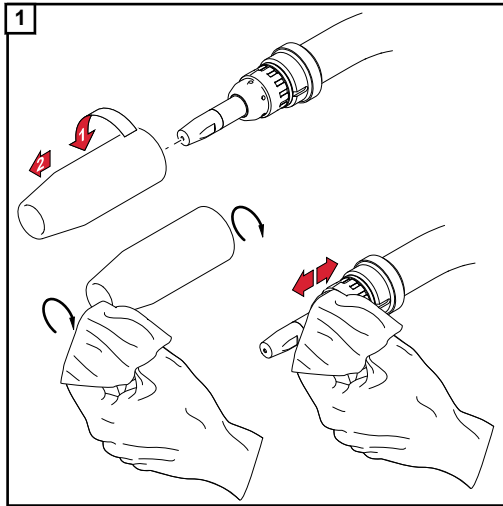
Reconhecimento de peças de desgaste defeituosas



1. Peças de isolamento
 - Bordas externas queimadas, entalhes
2. Bocaais
 - 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 em todo comissionamento

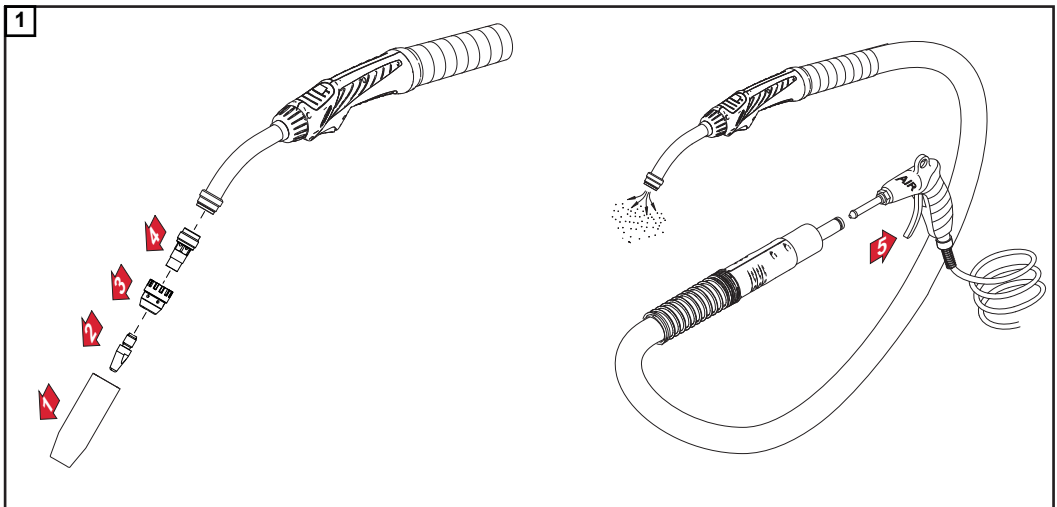
- Controlar peças de desgaste
 - substituir peças de desgaste defeituosas
- Deixar o bico de gás livre de respingos de solda

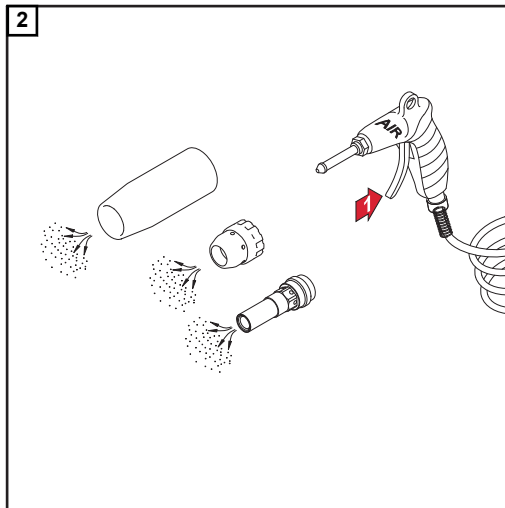


- * Verificar bico de gás, proteção contra respingos e isolamentos quanto a danos, e substituir componentes danificados.
- Além disso, em cada comissionamento, nas tochas de solda resfriadas a água:
 - garantir que todas as conexões do refrigerador estejam vedadas
 - garantir que haja um fluxo de retorno 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 as peças de desgaste no tubo curvado** a partir da página **151**.

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 na costura de soldagem

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

Solução: Remover os respingos de solda

Causa: Furos na mangueira de gás ou conexão inadequada da mangueira de gás
Solução: Substituir mangueira de gás

Causa: O-Ring na conexão central está cortado ou defeituoso
Solução: Substituir os O-Ring

Causa: Umidade / condensado na tubulação de gás
Solução: Secar tubulação de gás

Causa: Fornecimento de gás forte ou fraco demais
Solução: Corrigir o fornecimento de gás

Causa: Quantidade de gás insuficiente no início ou no fim de soldagem
Solução: Aumentar o pré e 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 de solda refrigeradas a gás: Saída de gás com fios de revestimento interior não isolados

Solução: Em tochas de solda refrigeradas a gás, somente utilizar fios de revestimento interior isolados

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

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:

- $T_{\text{máx.}} = 50 \text{ V}$
- $C_{\text{máx}} = 10 \text{ mA}$

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.

Corpo da tocha de solda resfriado por gás - MTB 200i - 360i ML flex

| | MTB 200i G ML/L268/flex | MTB 360i G ML/309/flex |
|---|---|---|
| I (Ampère) 10 min/40° C M21+C1 (EN 439) | 40 % CT* 200 60 % CT* 180 100 % CT* 160 | 40 % CT* 360 60 % CT* 300 100 % CT* 240 |
|  [mm (pol.)] | 0,8-1,2 (.032-.047) | 0,8-1,6 (.032-.063) |


* CT = Ciclo de trabalho

Corpo da tocha de solda resfriado por água - MTB 330i - 400i ML flex

| | MTB 330i W ML/L272/flex | MTB 400i W ML/L291/flex |
|---|-------------------------|-------------------------|
| I (Ampère) 10 min/40° C M21+C1 (EN 439) | 100 % CT* 330 | 100 % CT* 400 |
|  [mm (pol.)] | 0,8-1,6 (.032-.063) | 0,8-1,6 (.032-.063) |







* CT = Ciclo de trabalho

Corpo da tocha de solda para arames de enchimento de auto-proteção MTB 3600 S G SSFCW, MTB 360i ML G FC, MTB 360i ML W FC

| | MTB 3600 S | MTB 360i ML G | MTB 360i ML W |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| I (ampère) 10 min/40° C | 100% CT* 360 | 100% CT* 360 | 100% CT* 360 |
|  [mm (in.)] | 1,2-2,8 (0.047-0.110) | 1,2-2,8 (0.047-0.110) | 1,2-2,8 (0.047-0.110) |

* CT = ciclo de trabalho







Jogo de mangueira - MHP 700i W ML / FC, MHP 700i W ML M

| | MHP 700i W ML / FC | MHP 700i W ML M |
|--|---------------------------|-------------------------------------|
| I (ampère) 10 min/ 40 °C M21+C1 (EN 439) | 100% CT* 700 | 100% CT* 700 |
|  [mm (in.)] | 1,0-2,8 (0.040-0.110) | 1,0-1,6 (0.040-0.062) |
|  [m (ft.)] | 3,35 / 4,35 (11 / 14) | 1,35 / 2,35 / 3,35 (4.4 / 7.7 / 14) |
| P_{mi}  [W]** n | 1800 / 2200 W | 1000 / 1400 / 1800 W |
| Q_{mi}  [l/min (gal./min)] n | 1 (0.26) | 1 (0.26) |
| p_{mi}  [bar (psi.)] n | 3 bar (43 psi.) | 3 bar (43 psi.) |
| $p_{má}$  [bar (psi.)] x | 5 bar (72 psi.) | 5 bar (72 psi.) |

* CT = ciclo de trabalho

** Menor capacidade de refrigeração conforme norma IEC 60974-2



Jogo de mangueira - MTW 750i / MTW 750i M

| | MTW 750i | MTW 750i M |
|--|-----------------------|------------------------------------|
| I (ampère) 10 min/ 40 °C M21+C1 (EN 439) | 100% CT* 750 | 100% CT* 750 |
|  [mm (in.)] | 1,0-2,8 (0.040-0.110) | 1,0-2,8 (0.040-0.110) |
|  [m (ft.)] | 3,5 / (11,5) | 1,5 / 2,5 / 3,5 (4.9 / 8.2 / 11.5) |
| P_{mi}  [W]** n | 2000 W | 1200 / 1600 / 2000 W |
| Q_{mi}  [l/min (gal./min)] n | 1 (0.26) | 1 (0.26) |
| p_{mi}  [bar (psi.)] n | 3 bar (43 psi.) | 3 bar (43 psi.) |
| $p_{má}$  [bar (psi.)] x | 5 bar (72 psi.) | 5 bar (72 psi.) |

* CT = ciclo de trabalho

** Menor capacidade de refrigeração conforme norma IEC 60974-2

Jogo de mangueira - MHP 550i G ML M, MHP 550i G ML

| | MHP 550i G ML M | MHP 550i G ML |
|--|-------------------------------------|-----------------------|
| I (ampère) 10 min/ 40 °C CO ₂ | 30 % CT* 550 | 30 % CT* 550 |
| I (ampère) 10 min/ 40 °C M21+C1 (EN 439) | 40 % CT* 500 | 40 % CT* 500 |
| I (ampère) 10 min/ 40 °C M21+C1 (EN 439) | 60 % CT* 420 | 60 % CT* 420 |
| I (ampère) 10 min/ 40 °C M21+C1 (EN 439) | 100 % CT* 360 | 100 % CT* 360 |
|  [mm (in.)] | 0,8-1,6 (.032-.062) | 1,2-2,8 (.047-.110) |
|  [m (ft.)] | 1,35 / 2,35 / 3,35 (4.4 / 7.7 / 14) | 3,35 / 4,35 (11 / 14) |

* CT = ciclo de trabalho

** Menor capacidade de refrigeração conforme norma IEC 60974-2

FRONIUS INTERNATIONAL GMBH

Froniusstraße 1
A-4643 Pettenbach
AUSTRIA
contact@fronius.com
www.fronius.com

Under **www.fronius.com/contact** you will find the addresses
of all Fronius Sales & Service Partners and locations



Find your
spareparts online



spareparts.fronius.com