

PT-Drive

DE

Bedienungsanleitung

MIG/MAG-Push-Pull-Schlauchpa-
ket

EN

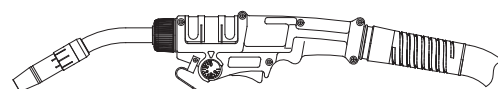
Operating Instructions

MIG/MAG-Push-Pull-hosepack

FR

Mode d'emploi

Jeu de flexibles MIG/MAG-Push-
Pull



Sehr geehrter Leser

Einleitung

Wir danken Ihnen für Ihr entgegengebrachtes Vertrauen und gratulieren Ihnen zu Ihrem technisch hochwertigen Fronius Produkt. Die vorliegende Anleitung hilft Ihnen, sich mit diesem vertraut zu machen. Indem Sie die Anleitung sorgfältig lesen, lernen Sie die vielfältigen Möglichkeiten Ihres Fronius-Produktes kennen. Nur so können Sie seine Vorteile bestmöglich nutzen.

Bitte beachten Sie auch die Sicherheitsvorschriften und sorgen Sie so für mehr Sicherheit am Einsatzort des Produktes. Sorgfältiger Umgang mit Ihrem Produkt unterstützt dessen langlebige Qualität und Zuverlässigkeit. Das sind wesentliche Voraussetzungen für hervorragende Ergebnisse.

Inhaltsverzeichnis

PT-Drive	3
Sicherheit	3
Übersicht Draht-Förderkomponenten	3
Einstellen der Schweißleistung	4
Allgemeines	4
Systemvoraussetzungen	4
Erstausrüstung	5
Lieferumfang Erstausrüstung	5
Mitgeliefertes Werkzeug	5
Werkzeug	5
Draht-Führungsseele für Rohrbogen austauschen	6
Sicherheit	6
Benötigtes Werkzeug	6
Rohrbogen vom PT-Drive abmontieren	6
Gasdüse und Kontaktrohr demontieren	6
Draht-Führungsseele positionieren	7
Draht-Führungsseele ablängen	7
Rohrbogen am PT-Drive abschrauben	8
Draht-Führungsseele für Schlauchpaket montieren / austauschen bei Anschluss Fronius	9
Sicherheit	9
Benötigtes Werkzeug	9
Brennerschlauchpaket abmontieren	9
Draht-Führungsseele ausbauen	9
Draht-Führungsseele einbauen	10
Draht-Führungsseele für Schlauchpaket montieren / austauschen bei Anschluss Euroconnector	12
Sicherheit	12
Benötigtes Werkzeug	12
Schweißbrenner-Schlauchpaket abmontieren	12
Draht-Führungsseele ausbauen	12
Draht-Führungsseele einbauen	12
Brennerschlauchpaket anschließen / abmontieren	14
Sicherheit	14
PT-Drive anschließen	14
Drahtführungs-Düsen austauschen	15
Sicherheit	15
Benötigtes Werkzeug	15
Rohrbogen vom PT-Drive abschrauben	15
Draht-Auslaufdüse ausbauen	16
Draht-Auslaufdüse einbauen	16
Draht-Einlaufdüse ausbauen	16
Draht-Einlaufdüse einbauen	17
Rohrbogen am PT-Drive montieren	17
Anpressdruck am PT-Drive definieren	18
Sicherheit	18
Druckfeder	18
Benötigtes Werkzeug	18
Rohrbogen vom PT-Drive abnehmen	18
Bestehende Druckfeder ausbauen	19
Neue Druckfeder einbauen	19
Drahtelektrode einlaufen lassen	21
Sicherheit	21
PT-Drive vorbereiten	21
Drahtelektrode einfädeln	21
Nachbereiten	22

Anpressdruck am Drahtvorschub einstellen	22
Anpressdruck am Drahtvorschub einstellen	22
Konfigurationstabelle	23
Inhalte der Konfigurationstabelle	23
Konfigurationstabelle	23
PushPull-Abgleich	24
Allgemeines	24
PushPull-Abgleich	24
Service-Codes PushPull-Abgleich	26
Sicherheit	26
Angezeigte Fehlercodes bei entkoppelten Antriebseinheiten (Leerlaufabgleich)	26
Angezeigte Fehlercodes bei gekoppelten Antriebseinheiten (gekoppelter Abgleich)	27
Fehlerdiagnose und -behebung	29
Allgemeines	29
Fehlerdiagnose PT-Drive	29
Pflege, Wartung und Entsorgung	31
Allgemeines	31
Bei jeder Inbetriebnahme	31
Nach jedem Austausch der Drahtspule	32
Draht-Führungsseele reinigen	32
Schweißbrenner-Schlauchpaket reinigen	33
Nach Verbrauch von zwei Drahtspulen	33
Entsorgung	33
Technische Daten: Rohrbogen	34
Technische Daten: Schlauchpaket	35

Sicherheit



WARNUNG! Fehlbedienung kann schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen. Vor Inbetriebnahme des PT-Drive, müssen Sie folgende Dokumente unbedingt vollständig gelesen und verstanden haben:

- Das beiliegende Dokument „Sicherheitsvorschriften“
- Die Bedienungsanleitung PT-Drive
- Die Bedienungsanleitung Stromquelle, insbesondere das Kapitel Sicherheitsvorschriften



VORSICHT! Verletzungsgefahr durch rotierende Teile. Den PT-Drive nur bei geschlossenem Deckel betreiben.

Übersicht Draht-Förderkomponenten

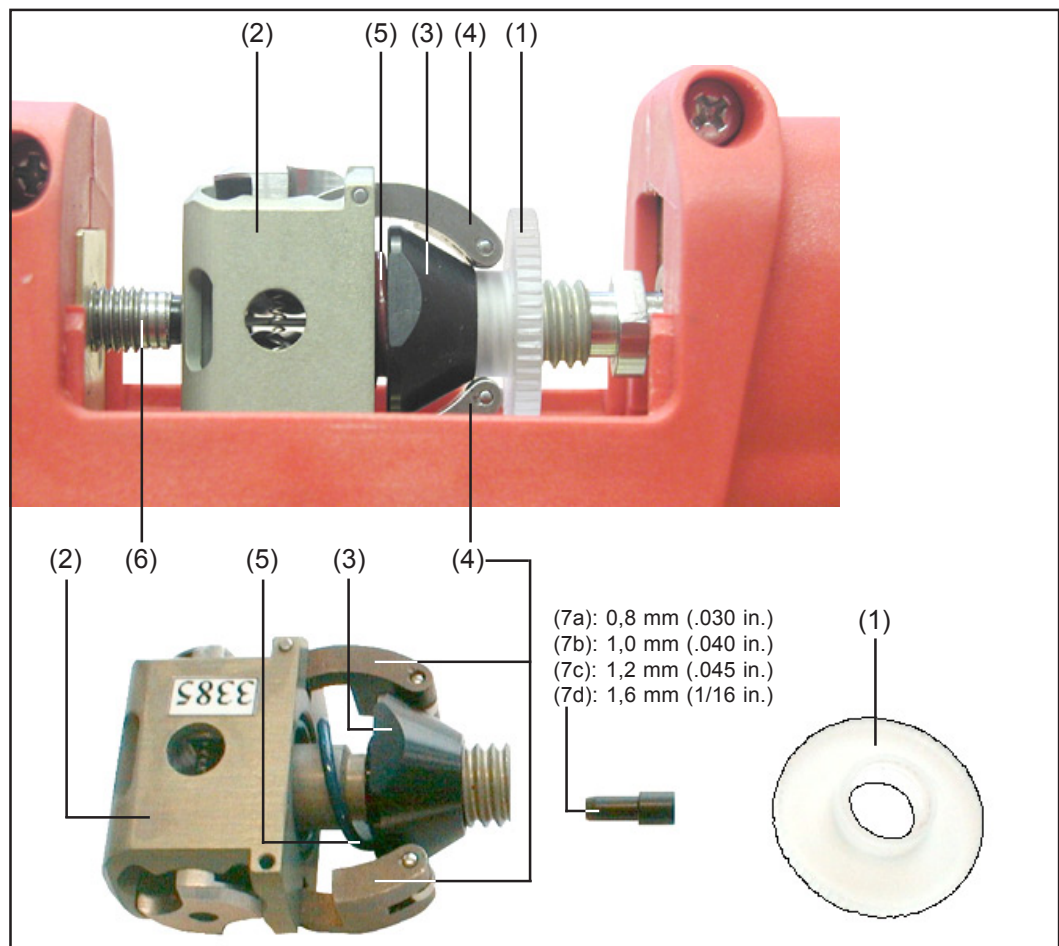


Abb.1 Übersicht der wichtigsten Komponenten am PT-Drive

- | | |
|-------------------|-----------------|
| (1) Rändelmutter | (5) Druckfeder |
| (2) Antriebs-Kopf | (6) Auslaufdüse |
| (3) Spannkegel | (7) Einlaufdüse |
| (4) Spannhebel | |

Einstellen der Schweißleistung

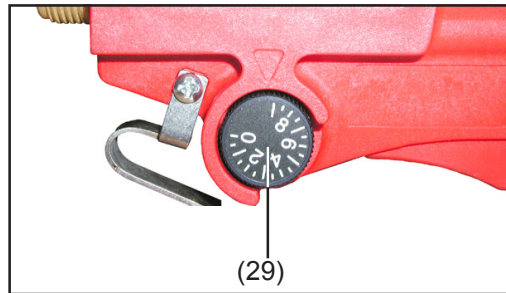


Abb.2 Einstellpotentiometer auf Stellung „9“

Das Einstellpotentiometer (29) dient zum Einstellen der Schweißleistung

- 0 minimale Schweißleistung
- 9 maximale Schweißleistung

Wichtig! Minimale und maximale Schweißleistung sind abhängig von

- Der verwendeten Stromquelle
- Dem angewählten Material

Allgemeines

PT Drive ist ein extrem kleines, leichtes und kompaktes Drahtfördergerät für das Handschweißen bei weichen Schweißdrähten und langen Schlauchpaketen.

Zwei im Winkel von 90° zueinander angeordnete Präzisionsrollen erzeugen einen großflächigen Kontakt zum Drahtelektrode. Dank der großflächigen Kraftübertragung führt dies selbst bei sehr weichen Aluminium- und CuSi-Drähten und sehr langen Schlauchpaketen zu einer hervorragenden Drahtförderung.

Systemvoraussetzungen

Sie können den PT Drive mit folgenden Stromquellen kombinieren:

- TransSynergic 4000 / 5000
- TransPuls Synergic 2700 / 2700 Duo / 2700 TIG / 2700 DuoTIG
- TransPuls Synergic 4000 / 5000

Die Stromquellen und Drahtvorschübe müssen mindestens über folgende Software-Versionen verfügen:

- Stromquelle
 - Software-Version 3.10.22 oder höher
- Drahtvorschub bzw. der in die Stromquelle TPS 2700 integrierte Drahtantrieb
 - Software-Version 1.70.16 oder höher

Zusätzlich benötigen Sie für die Stromquelle folgende Optionen:

- Einbauset „PMR4000 PullMig TS/TPS 2700-5000 (4,100,217)“
- Software „FS Drive (4,061,113)“

Der PT Drive ist derzeit für folgende Drahtelektrode-Durchmesser geeignet:

- 0,8 mm (.030 in.)
- 1,0 mm (.040 in.)
- 1,2 mm (.045 in.)
- 1,6 mm (1/16 in.)

Die genauen Einstellinformationen entnehmen Sie bitte der Tabelle im Anhang dieses Dokumentes.

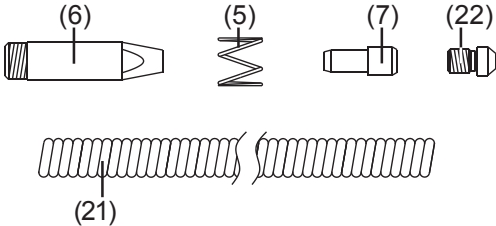
Erstausrüstung

Lieferumfang Erstausrüstung

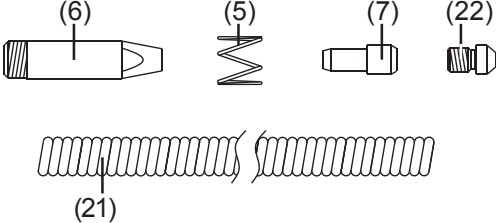
Mit der Erstausrüstung PT-Drive (Option) mitgeliefertes Zubehör:

Pos.	Bezeichnung	Stück
(5)	Druckfeder	1
(6)	Draht-Auslaufdüse	1
(7)	Draht-Einlaufdüse	1
(22)	Draht-Führungsdüse Schlauchpaket	1
(21)	Draht-Führungsseele	1

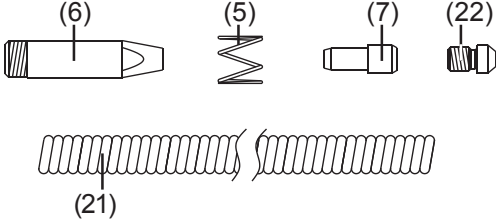
Erstausrüstung für Aluminium-Legierungen AlMg

	AlMg		Part No.
	Ømm	Øin.	
	0,8	.030	44,0350,2244
	1,0	.040	44,0350,2245
	1,2	.045	44,0350,2246
	1,6	1/16	44,0350,2247

Erstausrüstung für Aluminium-Legierungen AlSi

	AlSi		Part No.
	Ømm	Øin.	
	0,8	.030	44,0350,2248
	1,0	.040	44,0350,2249
	1,2	.045	44,0350,2250
	1,6	1/16	44,0350,2251

Erstausrüstung für Stahl und Chrom-Nickel

	CuSi 3 Fe CrNi		Part No.
	Ømm	Øin.	
	0,8	.030	44,0350,2252
	1,0	.040	44,0350,2253
	1,2	.045	44,0350,2254
	1,6	1/16	44,0350,2255

Mitgeliefertes Werkzeug

Werkzeug

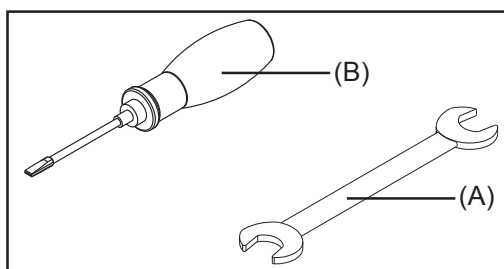


Abb.2a Mitgeliefertes Werkzeug

Bezeichnung

- (A) Gabelschlüssel, Schlüsselweite
8 mm / 10 mm (.32 in. / .39 in.)
(B) Flachsraubendreher
6,5 mm (.26 in.)

Draht-Führungsseele für Rohrbogen austauschen

Sicherheit



WARNUNG! Fehlerhaft durchgeführte Arbeiten können schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen. Nachfolgend beschriebene Tätigkeiten dürfen nur von Fronius-geschultem Fachpersonal durchgeführt werden! Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften.



WARNUNG! Gefahr durch elektrischen Schlag und austretende Drahtelektrode. Vor dem Durchführen der nachfolgend beschriebenen Arbeitsschritte, die Stromquelle vom Netz trennen und den Netzschalter in Stellung „O“ schalten.

Benötigtes Werkzeug

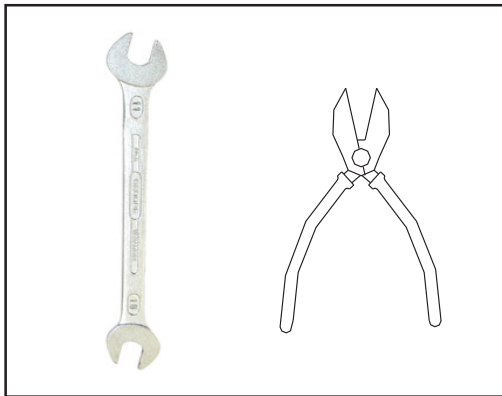


Abb.3 Gabelschlüssel und Seitenschneider

Bei Kontaktrohr M6 und M8:

- Gabelschlüssel
Schlüsselweite 7 mm (.28 in.)
- alternativ: Kontaktrohrschlüssel
Schlüsselweite 7 mm (.28 in.)
Artikelnummer: 42,0410,0570

Bei Kontaktrohr M10:

- Gabelschlüssel
Schlüsselweite 8 mm (.32 in.)
- alternativ: Kontaktrohrschlüssel
Schlüsselweite 8 mm (.32 in.)
Artikelnummer: 42,0410,0138

Rohrbogen vom PT-Drive abmontieren

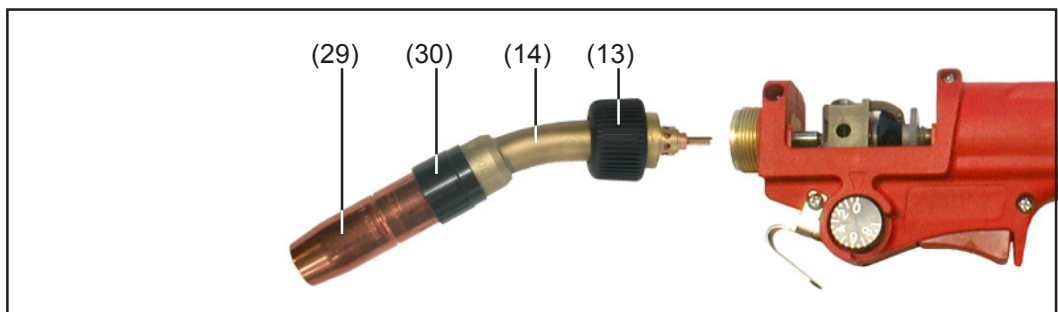


Abb.4 Rohrbogen abmontieren

- Überwurfmutter (13) lösen und Rohrbogen (14) vom PT-Drive abnehmen
- Gasdüse (29) von der Fixierhülse (30) abziehen

Gasdüse und Kontaktrohr demontieren

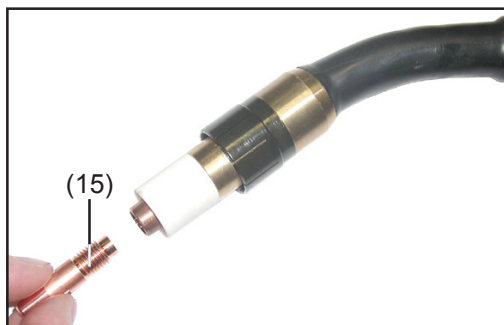


Abb.5 Kontaktrohr abschrauben

- Kontaktrohr (15) abschrauben
M6/M8 ... mittels Gabelschlüssel oder Kontaktrohrschlüssel
Schlüsselweite 7 mm (.28 in.)
M10 ... mittels Gabelschlüssel oder Kontaktrohrschlüssel
Schlüsselweite 8 mm (.32 in.)

Draht-Führungsseele positionieren

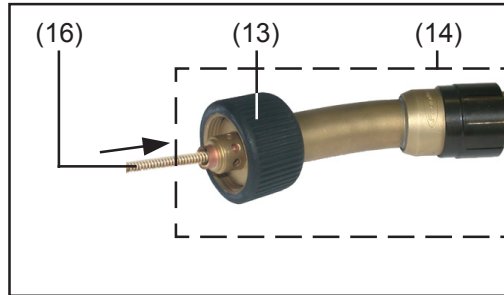


Abb.6 Neue Draht-Führungsseele positionieren



HINWEIS! Gefahr von Beschädigung durch Verunreinigungen. Vor dem Einschieben der Draht-Führungsseele, das Innere des Rohrbogens mit trockener, reduzierter Pressluft ausblasen.

- Draht-Führungsseele (16) VORSICHTig bei der Überwurfmutter (13) einschieben



HINWEIS! Gefahr der Beschädigung des Gewindes. Kontaktrohr und Gasdüse vor der Montage reinigen.

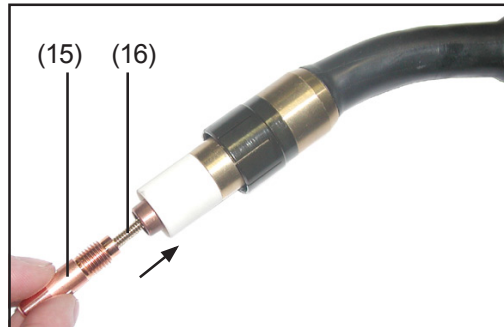


Abb.7 Draht-Führungsseele zurückschieben und Kontaktrohr festschrauben

- Draht-Führungsseele (16) gemeinsam mit Kontaktrohr (15) einschieben
- Kontaktrohr (15) am Brennerkörper festschrauben
M6/M8 ... mittels Gabelschlüssel oder Kontaktrohrschlüssel
Schlüsselweite 7 mm (.28 in.)
M10 ... mittels Gabelschlüssel oder Kontaktrohrschlüssel
Schlüsselweite 8 mm (.32 in.)
- Gasdüse montieren

Draht-Führungsseele ablängen

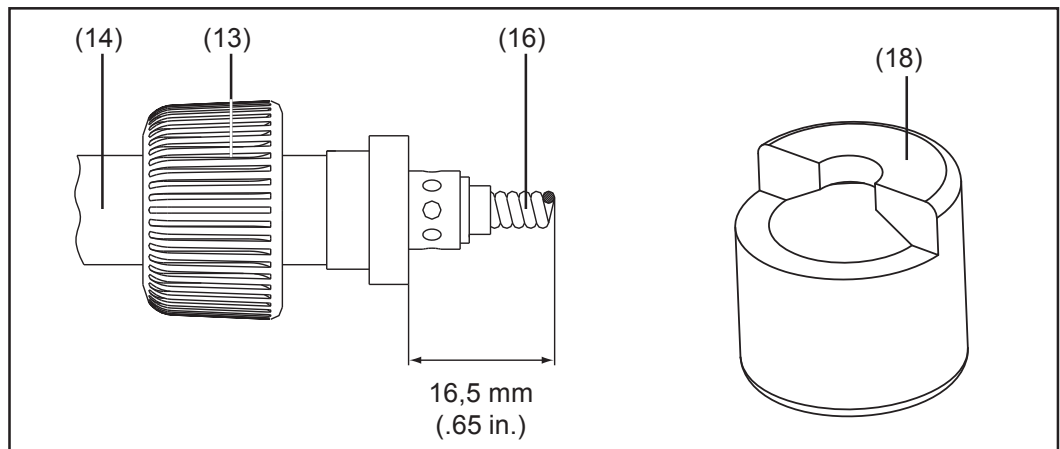


Abb.8 Erforderliches Maß für das Ablängen der Draht-Führungsseele



HINWEIS! Das Kontaktrohr, im Rohrbogen (14), muss fest montiert sein.

Ein genaues Ablängen der Draht-Führungsseele (16), bei der Überwurfmutter (13), ist erforderlich. Die Vorgehensweise mittels Ablänghülse (18) entnehmen Sie Abb.9.

Draht-Führungs-seele ablängen (Fortsetzung)

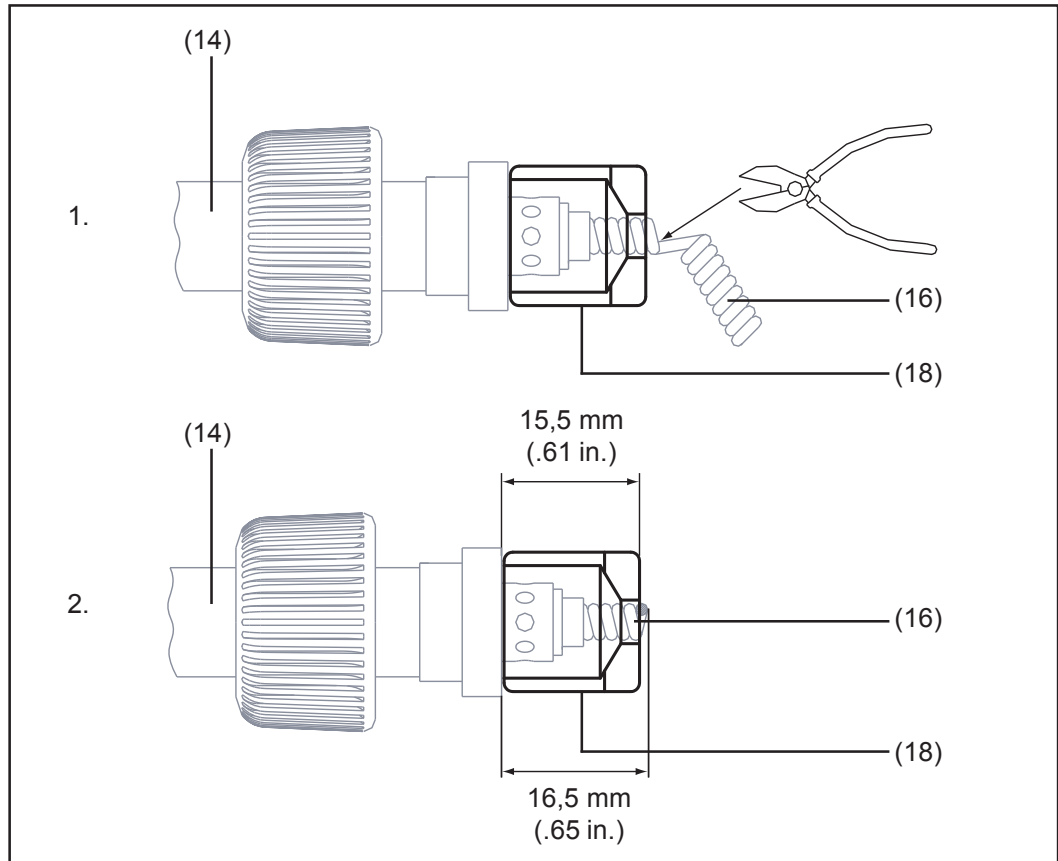


Abb.9 Draht-Führungsseele mittels Ablänghülse ablängen

- Mitgelieferte Ablänghülse (18) bis zum Anschlag auf den Rohrbogen (14) aufschieben (Abb.9, 1.)
- Draht-Führungsseele (16) an der Stirnfläche der Ablänghülse (18) mittels Seitenschneider durchtrennen (Abb.9, 1.)

Die Draht-Führungsseele (16) darf anschließend maximal nur mehr um eine Windung aus der Bohrung an der Ablänghülse (18) ragen (Abb.9, 2.).

Wichtig! Die Ablänghülse besitzt eine Länge von 15,5 mm (.61 in.). Unter Berücksichtigung der erwähnten Überlänge von einer Windung, ergibt sich daraus das gewünschte Maß von ungefähr 16,5 mm (.65 in.).

- Ablänghülse (18) vom Rohrbogen (14) abnehmen

Rohrbogen am PT-Drive abschrauben

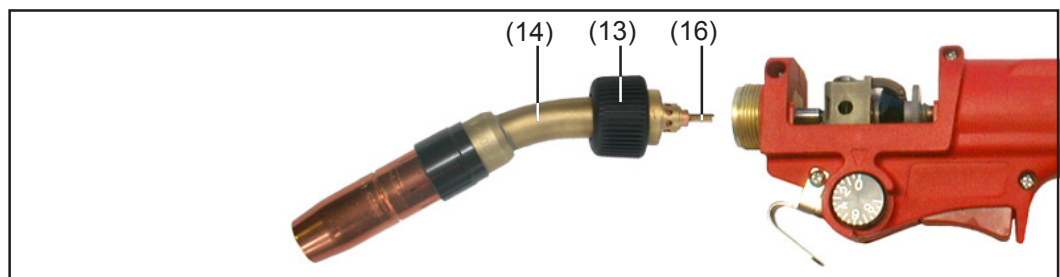


Abb.10 Rohrbogen montieren



HINWEIS! Beim Montieren des Rohrbogens am PT-Drive darauf achten, dass die Draht-Führungsseele (16) knickfrei in die dafür vorgesehene Bohrung am PT-Drive gleitet.

- Rohrbogen (14) mittels Überwurfmutter (13) am PT-Drive montieren

Draht-Führungsseele für Schlauchpaket montieren / austauschen bei Anschluss Fronius

Sicherheit

! WARNUNG! Fehlerhaft durchgeführte Arbeiten können schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen. Nachfolgend beschriebene Tätigkeiten dürfen nur von Fronius-geschultem Fachpersonal durchgeführt werden! Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften.

! WARNUNG! Gefahr durch elektrischen Schlag und austretende Drahtelektrode. Vor dem Durchführen der nachfolgend beschriebenen Arbeitsschritte, die Stromquelle vom Netz trennen und den Netzschalter in Stellung „O“ schalten.

Benötigtes Werkzeug

- Gabelschlüssel (Schlüsselweite 10 mm - .39 in.)
- Spitzzange
- Messer

Brennerschlauchpaket abmontieren

Kapitel „Brennerschlauchpaket abmontieren“

Draht-Führungsseele ausbauen

Ausführung ohne zusätzliche Draht-Führungsdüse

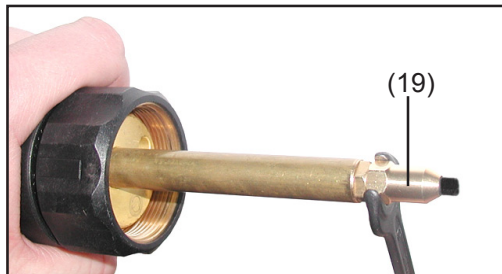


Abb. 11 Spannmutter lösen

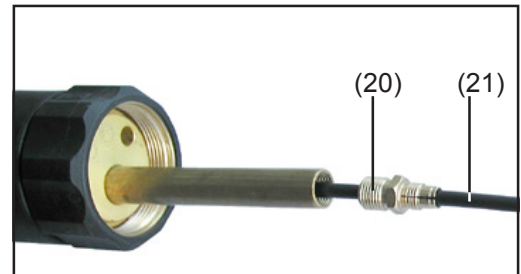


Abb. 12 Spannstück lösen

- Beim Anschluss Schweißbrenner Spannmutter (19) und anschließend Spannstück (20) lösen, mittels Gabelschlüssel, Schlüsselweite 10 mm = .39 in.
- Bestehende Draht-Führungsseele (21) herausziehen

Ausführung mit zusätzlicher Draht-Führungsdüse

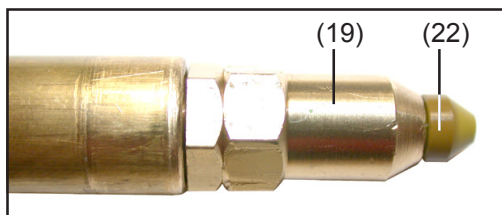


Abb. 13 Spannmutter lösen

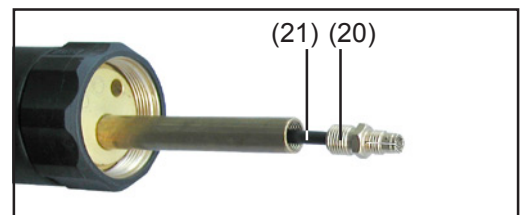


Abb. 14 Spannmutter lösen

- Beim Anschluss Schweißbrenner Spannmutter (19) - komplett mit Draht-Führungsdüse (22) - abmontieren und anschließend Spannstück (20) lösen mittels Gabelschlüssel, Schlüsselweite 10 mm = .39 in.
- Bestehende Draht-Führungsseele (21) herausziehen

Draht-Führungs-seele ausbauen (Fortsetzung)

Wichtig! In Abhängigkeit des Drahtdurchmessers besitzt die Draht-Führungsdüse (22) folgende farbliche Kennzeichnung:

- 0,8 mm und .030 in. (grau)
- 1,0 mm und .040 in. (blau)
- 1,2 mm und .045 in. (rot)
- 1,6 mm und 1/16 in. (schwarz)

Draht-Führungs-seele einbauen



HINWEIS! Gefahr von Beschädigung durch Verunreinigungen. Vor dem Einschieben der Draht-Führungsseele, das Innere des Rohrbogens wie folgt mit trockener, reduzierter Druckluft sauberblasen:

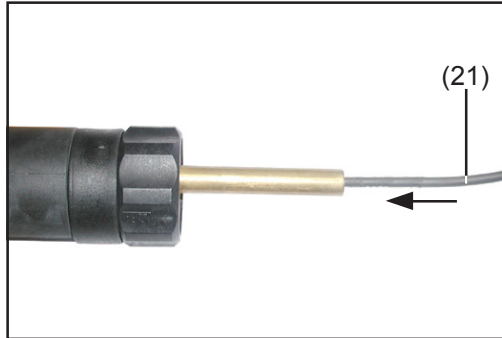


Abb.15 Draht-Führungsseele einschieben



HINWEIS! Gefahr des Knickens der Draht-Führungsseele. Vor dem Einschieben, das Schlauchpaket gerade auslegen. Sobald ein Widerstand spürbar wird, die Draht-Führungsseele nur mehr in der Nähe des Drahteinlaufrohres anschieben.

- Neue Draht-Führungsseele (21) VORSICHTig einschieben, bis ein Weiterschieben nicht mehr möglich ist.

Ausführung ohne zusätzliche Draht-Führungsdüse



HINWEIS! Gefahr der Beschädigung des Gewindes. Spannstück und Spannmutter vor der Montage reinigen.

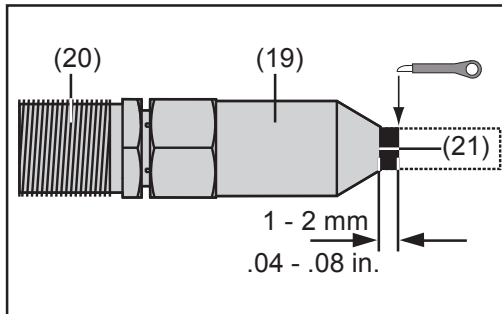


Abb.16 Draht-Führungsseele ablängen

Wichtig! Folgende Arbeitsschritte gelten nur für Drahtförderseelen ohne Drahtführungs-Düse an der Seite des Anschlusses Schweißbrenner.

- Beim Anschluss Schweißbrenner Spannstück (20) montieren und anschließend Spannmutter (19) festschrauben (Gabelschlüssel Schlüsselweite 10 mm - .39 in.)

- Draht-Führungsseele (21) gemäß Abb.14 an der Spannmutter (19) ablängen



HINWEIS! Gefahr der Beschädigung des Gewindes. Spannstück und Spannmutter vor der Montage reinigen.

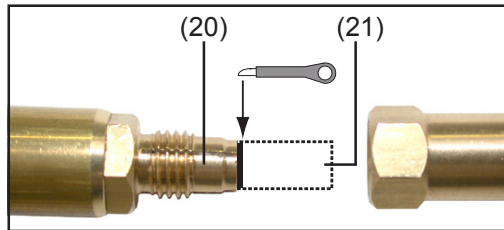


Abb. 17 Draht-Führungsseele bündig mit Spann-
stück ablängen

Wichtig! Folgende Arbeitsschritte gelten nur für Drahtförderseelen mit Drahtführungs-Düse beim Anschluss Schweißbrenner.

- Beim Anschluss Schweißbrenner Spannstück (20) festschrauben (Gabelschlüssel Schlüsselweite 10 mm - .39 in.)
- Draht-Führungsseele (21) bündig mit dem Spannstück (20) ablängen
- Spannmutter (19) - komplett mit Draht-Führungsdüse (22) - festschrauben (Gabelschlüssel Schlüsselweite 10 mm - .39 in.)

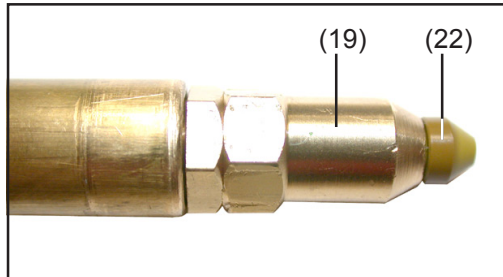


Abb. 18 Spannmutter festschrauben

Wichtig! In Abhängigkeit des Drahtdurchmessers besitzt die Draht-Führungsdüse (22) folgende farbliche Kennzeichnung:

- 0,8 mm und .030 in. (grau)
- 1,0 mm und .040 in. (blau)
- 1,2 mm und .045 in. (rot)
- 1,6 mm und 1/16 in. (schwarz)

Draht-Führungseele für Schlauchpaket montieren / austauschen bei Anschluss Euroconnector

Sicherheit

! WARNUNG! Fehlerhaft durchgeführte Arbeiten können schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen. Nachfolgend beschriebene Tätigkeiten dürfen nur von Fronius-geschultem Fachpersonal durchgeführt werden! Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften.

! WARNUNG! Gefahr durch elektrischen Schlag und austretende Drahtelektrode. Vor dem Durchführen der nachfolgend beschriebenen Arbeitsschritte, die Stromquelle vom Netz trennen und den Netzschalter in Stellung „O“ schalten.

Benötigtes Werkzeug

- Gabelschlüssel
Schlüsselweite 12 mm (.47 in.)
- Gabelschlüssel
Schlüsselweite 14 mm (.55 in.)
- Messer
- Spitzzange

Schweißbrenner-Schlauchpaket abmontieren

Kapitel „Brennerschlauchpaket abmontieren“

Draht-Führungsseele ausbauen

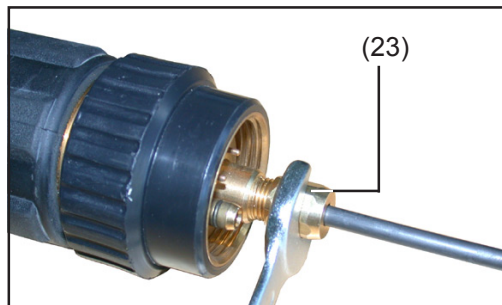


Abb. 19 Draht-Führungsseele lösen

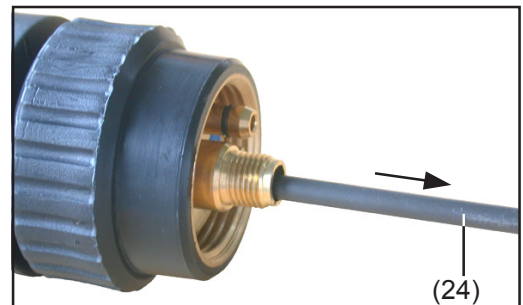


Abb. 20 Draht-Führungsseele entnehmen

- Beim Anschluss Schweißbrenner Überwurfmutter (23) vollständig lösen mittels Gabelschlüssel, Schlüsselweite 12 mm (.47 in.)
- Bestehende Draht-Führungsseele (24) herausziehen

Draht-Führungsseele einbauen



HINWEIS! Gefahr von Beschädigung durch Verunreinigungen. Vor dem Einschieben der Draht-Führungsseele, das Innere des Rohrbogens wie folgt mit trockener, reduzierter Druckluft sauberblasen:

Draht-Führungs- seele einbauen (Fortsetzung)

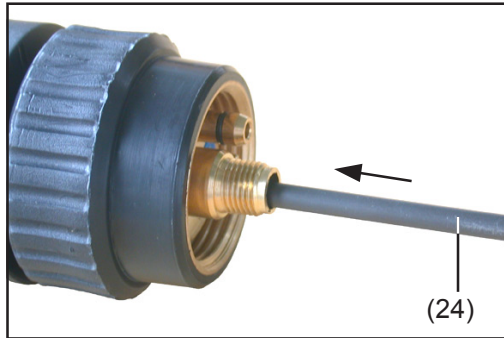


Abb.21 Draht-Führungsseele einschieben



HINWEIS! Gefahr des Knickens der Draht-Führungsseele (24). Vor dem Einschieben, das Schlauchpaket gerade auslegen.

- Neue Draht-Führungsseele (24) VORSICHTig einschieben, bis ein Weiterschieben nicht mehr möglich ist.

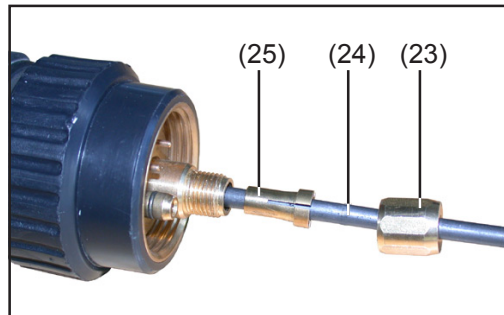


Abb.22 Klemmnippel und Überwurfmutter

Wichtig! Nach dem Einschieben der neuen Draht-Führungsseele (24), folgende Anordnung der Bauteile sicherstellen:

- Klemmnippel (25) und Überwurfmutter (23), mit integriertem O-Ring, bei der Montage der neuen Draht-Führungsseele gemäß Abbildung an der neuen Draht-Führungsseele anordnen und Überwurfmutter festziehen, mittels Gabelschlüssel Schlüsselweite 12 mm (.47 in.)



HINWEIS! Gefahr der Beschädigung des Gewindes. Klemmnippel (25) und Überwurfmutter (23) vor der Montage reinigen.

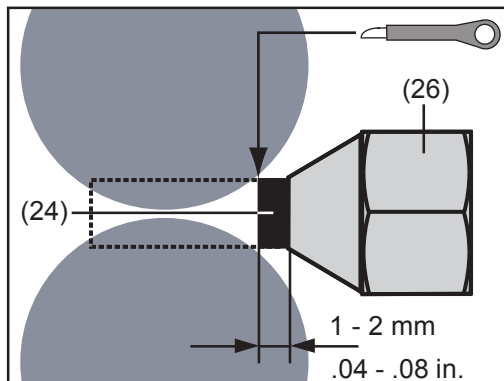


Abb.23 Draht-Führungsseele ablängen



- Als Option ist die Einlaufdüse (26) - 42,0001,5421 - verfügbar
- Die Einlaufdüse (26) am geräteseitigen Anschluss Schweißbrenner festschrauben
 - Mittels Gabelschlüssel - Schlüsselweite 14 mm (.55 in.)
- Am geräteseitigen Anschluss Schweißbrenner die Draht-Führungsseele (24) an der Einlaufdüse (26) gemäß Abb.21 ablängen

Ist die Einlaufdüse (26) nicht vorhanden:

- Die Draht-Führungsseele (24) direkt an den Förderrollen ablängen

Brennerschlauchpaket anschließen / abmontieren

Sicherheit



WARNUNG! Fehlerhaft durchgeführte Arbeiten können schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen. Nachfolgend beschriebene Tätigkeiten dürfen nur von Fronius-geschultem Fachpersonal durchgeführt werden! Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften.

PT-Drive anschließen

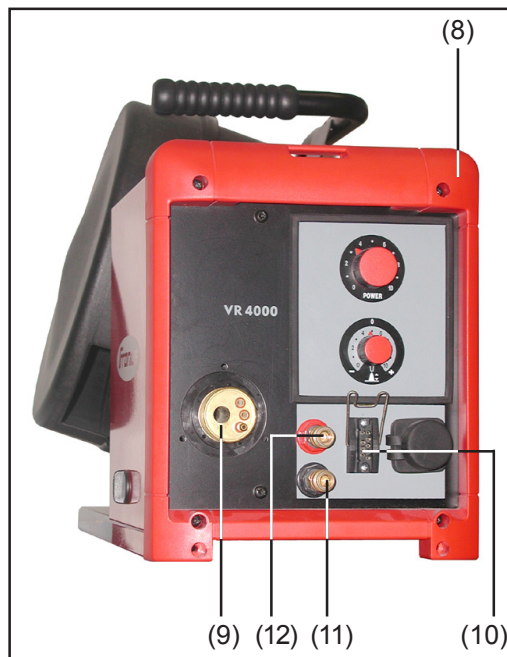


Abb.24 PT-Drive anschließen

Wichtig! Nachfolgende Abbildung zeigt den Anschluss Schweißbrenner des PT-Drive am Drahtvorschub VR 4000 (8). Das Anschließen an den Drahtvorschüben bzw. am integrierten Drahtantrieb der Stromquelle TPS 2700 erfolgt sinngemäß nach dem gleichen Prinzip.

- Netzschalter in Stellung „O“ schalten
- Richtig ausgerüsteten PT-Drive mit dem Einlaufrohr voran in den Anschluss Schweißbrenner (9) einschieben
- Überwurfmutter zur Fixierung händisch festziehen
- Steuerstecker des PT-Drive am Anschluss Brennersteuerung (10) anstecken und verriegeln

Wichtig! Falls vorhanden, können Sie die Anschlüsse für Wasservorlauf und -rücklauf beliebig anschließen. In welche Richtung der PT-Drive durchströmt wird, ist egal.

- Kühlwasser-Schläuche des PT-Drive an den Steckanschlüssen Wasservorlauf (11) und Wasserrücklauf (12) anstecken.

Drahtführungs-Düsen austauschen

Sicherheit



WARNUNG! Fehlerhaft durchgeführte Arbeiten können schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen. Nachfolgend beschriebene Tätigkeiten dürfen nur von Fronius-geschultem Fachpersonal durchgeführt werden! Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften.



WARNUNG! Gefahr durch elektrischen Schlag und austretende Drahtelektrode. Vor dem Durchführen der nachfolgend beschriebenen Arbeitsschritte, die Stromquelle vom Netz trennen und den Netzschalter in Stellung „O“ schalten.

Benötigtes Werkzeug



- Gabelschlüssel
Schlüsselweite 8 mm (.32 in.)
- Flach-Schraubendreher 6,5 mm (.26 in.)

Abb.25 Gabelschlüssel und Flach-Schraubendreher

Rohrbogen vom PT-Drive abschrauben

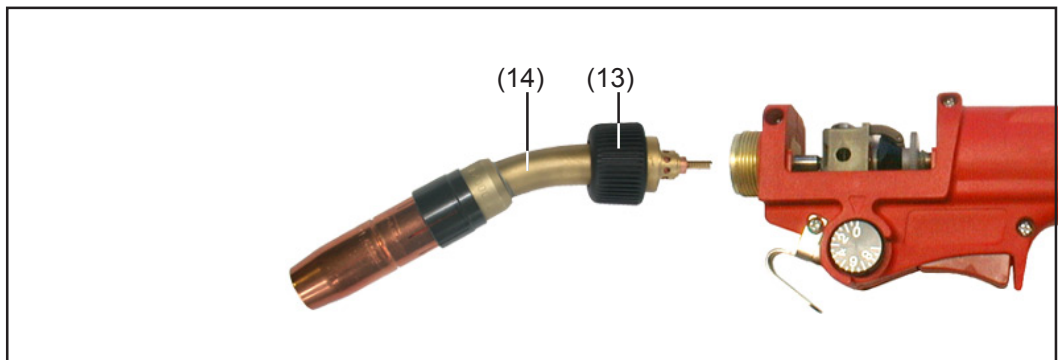


Abb.26 Rohrbogen abnehmen

- Überwurfmutter (13) lösen und Rohrbogen (14) vom PT-Drive abnehmen

Draht-Auslaufdüse ausbauen

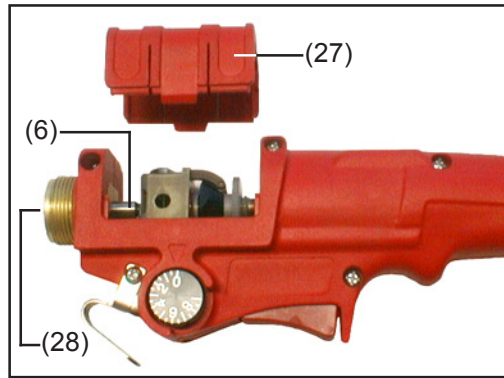


Abb. 27 Deckel abnehmen

Für das Ausbauen der Auslaufdüse gehen Sie wie folgt vor:

- Deckel (27) vom PT-Drive abnehmen
- Draht-Auslaufdüse (6) mittels Flach-Schraubendreher (6,5 mm - .26 in.) bei Position (28) herausdrehen

Draht-Auslaufdüse einbauen

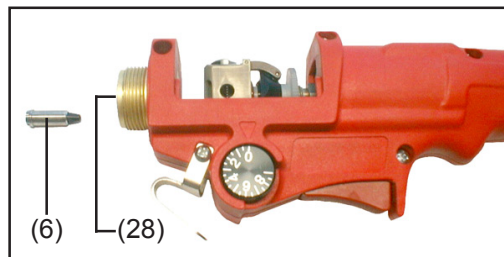


Abb. 28 Auslaufdüse montieren

- Draht-Auslaufdüse (6) mittels Flach-Schraubendreher (6,5 mm - .26 in.) an Position (28) festschrauben

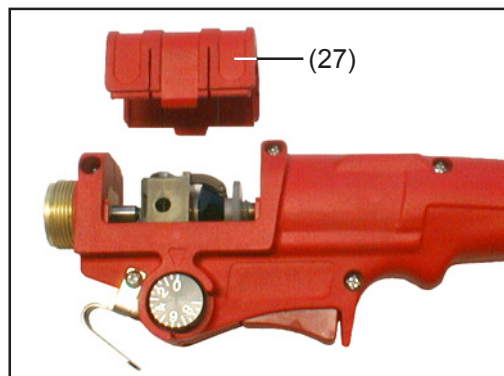


Abb. 29 Deckel aufsetzen

- Deckel (27) auf den PT-Drive aufsetzen

Draht-Einlaufdüse ausbauen

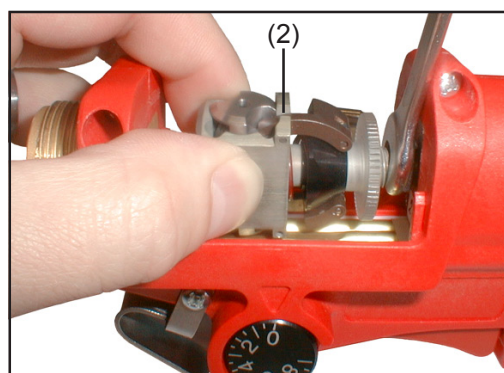


Abb. 30 Antriebskopf demontieren

- Draht-Auslaufdüse ausbauen (Abschnitt „Draht-Auslaufdüse ausbauen“)
- Antriebswelle mittels Gabelschlüssel (Schlüsselweite 8 mm - .32 in.) fixieren
- Antriebskopf (2) durch Drehen von Hand abschrauben und entnehmen

Draht-Einlaufdüse ausbauen (Fortsetzung)

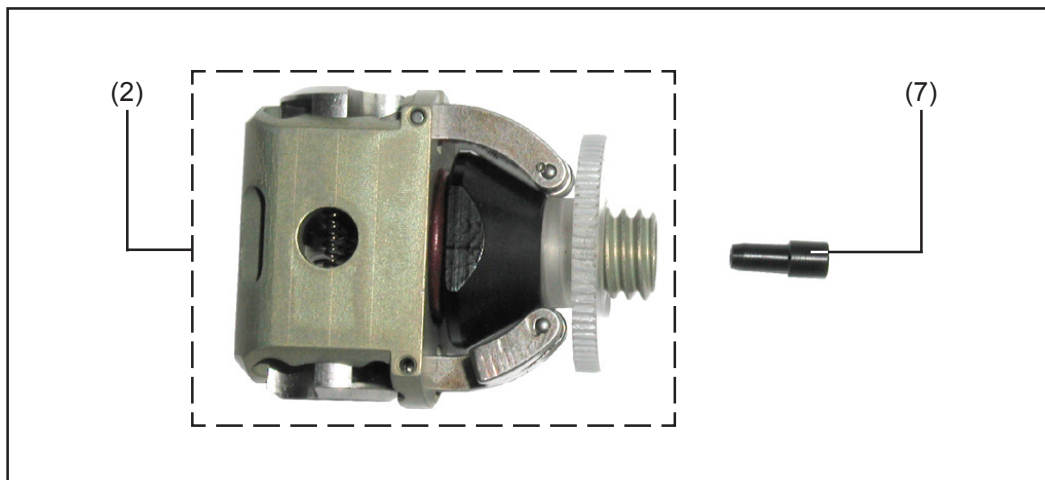


Abb.31 Draht-Einlaufdüse entnehmen

- Draht-Einlaufdüse (7) dem Antriebskopf (2) entnehmen

Draht-Einlaufdüse einbauen

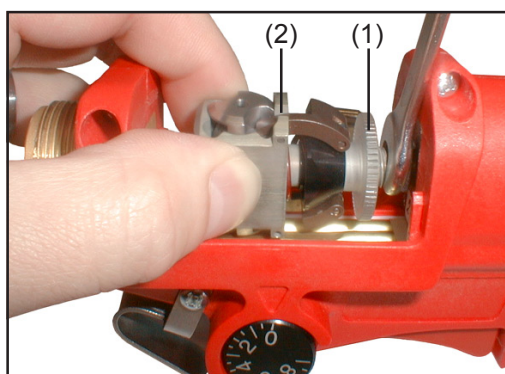


Abb.32 Antriebskopf montieren

- Draht-Einlaufdüse (7) in den Antriebskopf (2) einsetzen (Abb.31)
- Antriebskopf (2) an der Antriebswelle ansetzen
- Antriebswelle mittels Gabelschlüssel (Schlüsselweite 8 mm - .32 in.) fixieren
- Antriebskopf (2) handfest anschrauben

Draht-Auslaufdüse einbauen (Abschnitt „Draht-Auslaufdüse einbauen“)

Rohrbogen am PT-Drive montieren

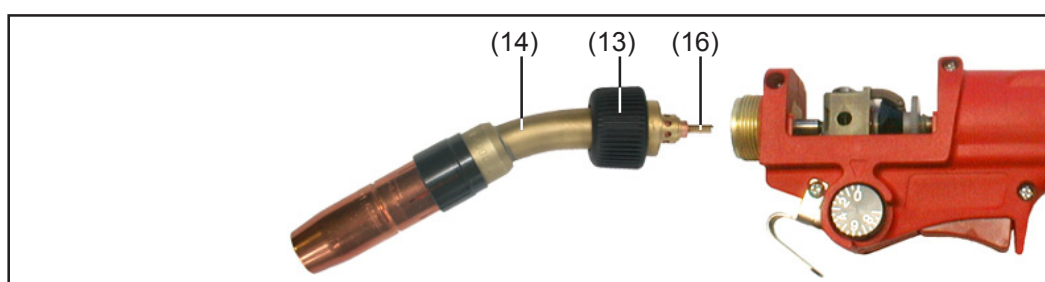


Abb.33 Rohrbogen montieren



HINWEIS! Beim Montieren des Rohrbogens am PT-Drive darauf achten, dass die Draht-Führungsseele (16) knickfrei in die dafür vorgesehene Bohrung am PT-Drive gleitet.

- Rohrbogen (14) mittels Überwurfmutter (13) am PT-Drive montieren

Anpressdruck am PT-Drive definieren

Sicherheit



WARNUNG! Fehlerhaft durchgeführte Arbeiten können schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen. Nachfolgend beschriebene Tätigkeiten dürfen nur von Fronius-geschultem Fachpersonal durchgeführt werden! Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften.



WARNUNG! Gefahr durch elektrischen Schlag und austretende Drahtelektrode. Vor dem Durchführen der nachfolgend beschriebenen Arbeitsschritte, die Stromquelle vom Netz trennen und den Netzschalter in Stellung „O“ schalten.

Druckfeder

Der Anpressdruck hängt von der verwendeten Druckfeder (5) ab (Abb.1). Grundsätzlich sind für den PT-Drive vier verschiedene Spannfedern verfügbar.

- Druckfeder weiss/blau ... für AlSi / Al99.5-Legierungen
- Druckfeder rot ... für AlMg-Legierungen
- Druckfeder schwarz ... für CuSi3-Legierungen

Den genauen Einsatzbereich der Druckfedern entnehmen Sie bitte der Konfigurationstabelle (siehe Kapitel „Konfigurationstabelle“).

Benötigtes Werkzeug



Abb.34 Gabelschlüssel und Flach-Schraubendreher

- Gabelschlüssel
Schlüsselweite 8 mm (.32 in.)
- Flach-Schraubendreher 6,5 mm
(.26 in.)

Rohrbogen vom PT-Drive abnehmen

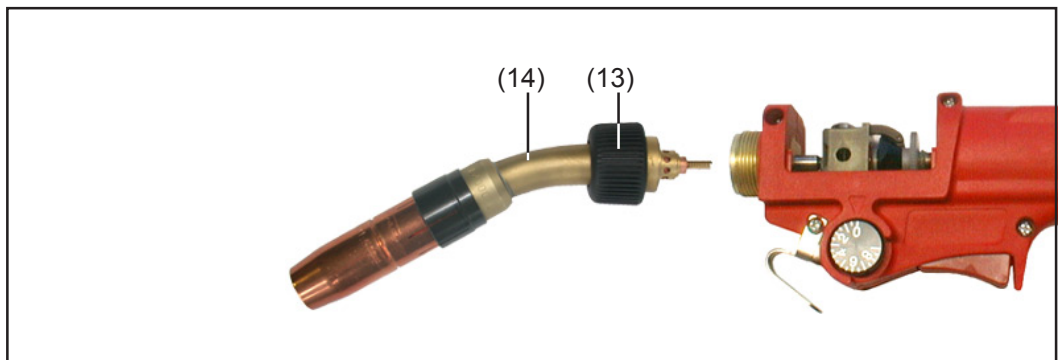


Abb.35 Rohrbogen abnehmen

- Überwurfmutter (13) lösen und Rohrbogen (14) vom PT-Drive abnehmen

Bestehende Druckfeder ausbauen

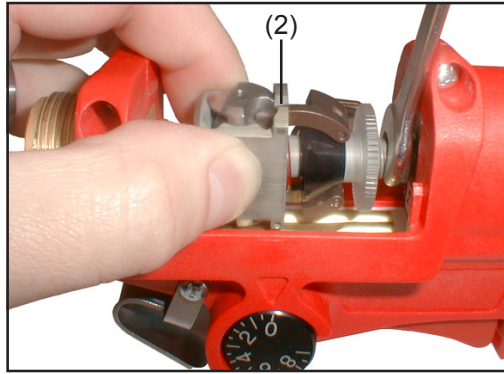


Abb.36 Antriebskopf demontieren

- Auslaufdüse ausbauen (Kapitel „Draht-Auslaufdüse ausbauen“)
- Antriebswelle mittels Gabelschlüssel (Schlüsselweite 8 mm - .32 in.) fixieren
- Antriebskopf (2) durch Drehen von Hand abschrauben und entnehmen

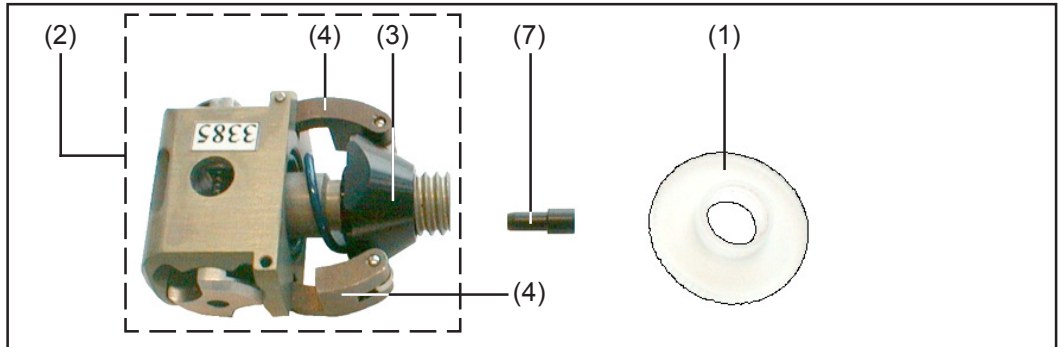


Abb.37 Rändelmutter abschrauben und Spannkegel abnehmen



HINWEIS! Bei den folgenden Arbeitsschritten darauf achten, dass die Draht-Einlaufdüse (7) - Abbildung - nicht verloren geht. Die Draht-Einlaufdüse (7) braucht nicht, wie im Bild ersichtlich, entfernt werden.

- Rändelmutter (1) vom Antriebskopf (2) abschrauben
- Spannkegel (3) gegen Federkraft andrücken und so verdrehen, dass sich der Spannkegel (3) entnehmen lässt

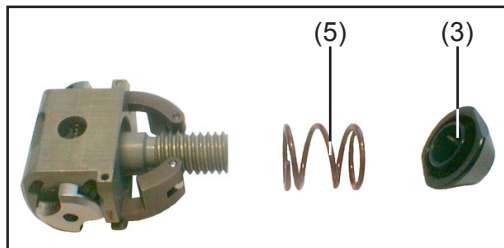


Abb.38 Druckfeder entnehmen

- Spannkegel (3) abnehmen
- Bestehende Druckfeder (5) entnehmen

Neue Druckfeder einbauen

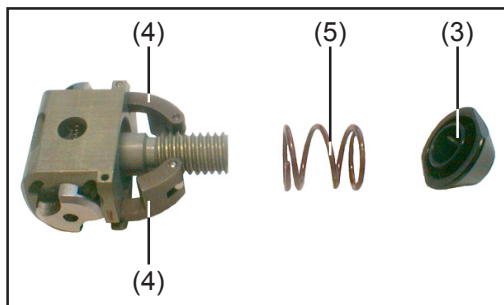


Abb.39 Neue Druckfeder einsetzen

Für das Einbauen der Druckfeder gehen Sie wie folgt vor:

- Druckfeder (5) für den nun erforderlichen Anpressdruck einsetzen
- Spannkegel (3) auf die Druckfeder (5) aufsetzen

Neue Druckfeder einbauen (Fortsetzung)

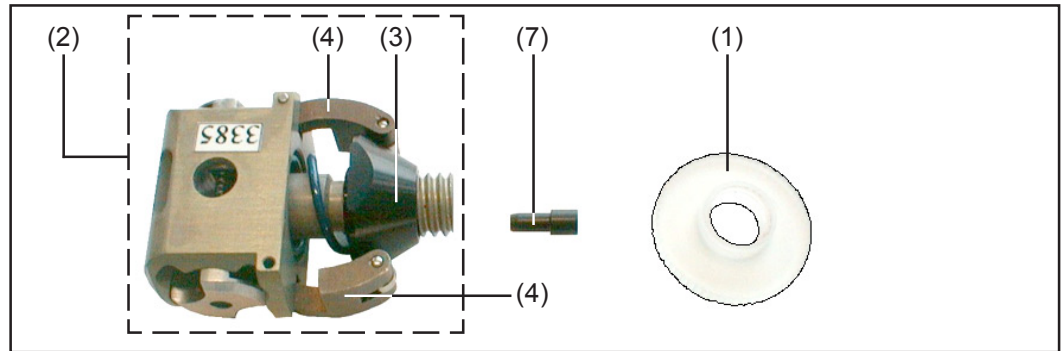


Abb. 40 Spanncegel aufsetzen und Rändelmutter festschrauben

- Spanncegel (3) so ausrichten, dass die Spanncegel (4) über die Abflachungen am Spanncegel (3) gleiten können
- Die Spanncegel (4) etwas anheben
- Spanncegel (3) gegen Federkraft andrücken und so verdrehen, dass der Spanncegel (3) nach dem Aufsetzen gehalten wird



HINWEIS! Falls die Draht-Einlaufdüse (7) herausgefallen ist, die Draht-Einlaufdüse in den Antriebskopf einsetzen.

- Rändelmutter (1) positionsrichtig am Antriebskopf festschrauben (Position siehe Abb. 41)

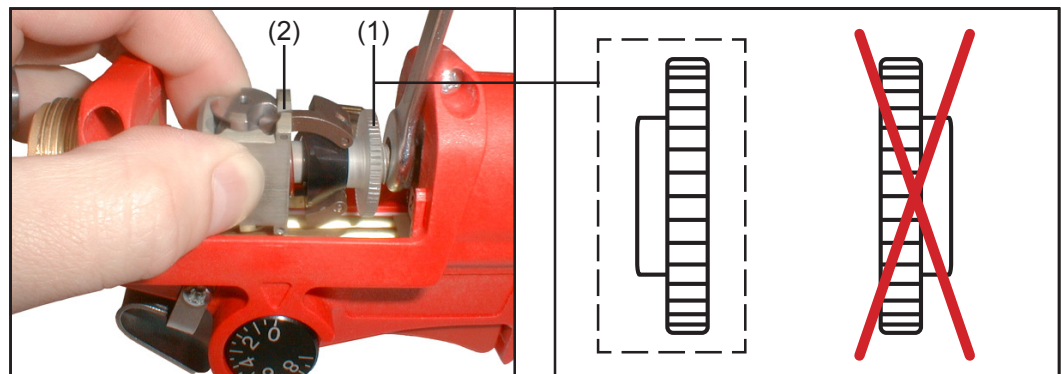


Abb. 41 Antriebskopf montieren

- Antriebskopf (2) an der Antriebswelle ansetzen
- Antriebswelle mittels Gabelschlüssel (Schlüsselweite 8 mm - .32 in.) fixieren
- Antriebskopf (2) handfest anschrauben
- Auslaufdüse montieren (siehe Kapitel „Drahtführungs-Düsen austauschen“, Abschnitt „Draht-Auslaufdüse einbauen“)
- Rohrbogen montieren (siehe Kapitel „Draht-Führungsseele für Rohrbogen austauschen“, Abschnitt „Rohrbogen am PT-Drive montieren“)

Drahtelektrode einlaufen lassen

Sicherheit



WARNUNG! Fehlerhaft durchgeführte Arbeiten können schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen. Nachfolgend beschriebene Tätigkeiten dürfen nur von Fronius-geschultem Fachpersonal durchgeführt werden! Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften.



WARNUNG! Gefahr durch elektrischen Schlag und austretende Drahtelektrode. Vor dem Durchführen der nachfolgend beschriebenen Arbeitsschritte, die Stromquelle vom Netz trennen und den Netzschalter in Stellung „O“ schalten.

PT-Drive vorbereiten



HINWEIS! Vor dem Einfädeln der Drahtelektrode am PT-Drive, falls erforderlich, den Anpressdruck am PT-Drive definieren (Kapitel „Anpressdruck am PT-Drive definieren“).

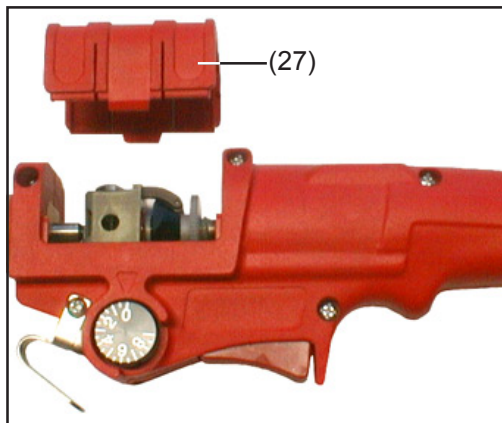


Abb.42 Deckel abnehmen

- Deckel (27) vom PT-Drive abnehmen

Drahtelektrode einfädeln

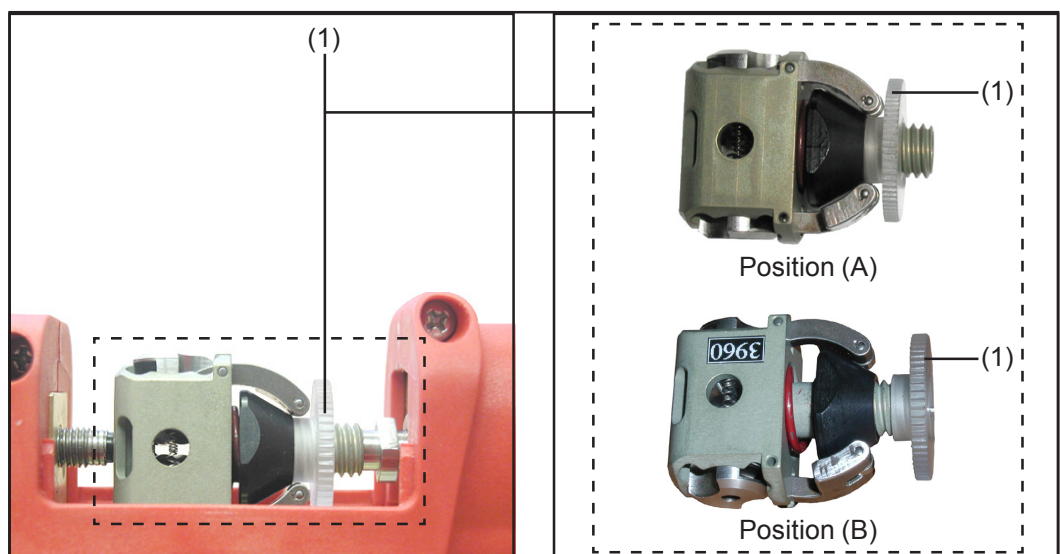


Abb.43 PT-Drive entkoppeln

- Rändelmutter (1) in Position (A) schrauben
- Ca. 15 cm (5.91 in.) des ersten Drahtstückes gerade richten
- Kanten des Schnittendes entgraten und abrunden

Drahtelektrode einfädeln (Fortsetzung)



VORSICHT! Gefahr durch austretende Drahtelektrode. Schweißbrenner von Gesicht und Körper weghalten.



VORSICHT! Verletzungsgefahr durch rotierende Teile. Während des Einfädelns das Innere des PT-Drive keinesfalls berühren und darauf achten, dass keine Haare oder Kleidungsstücke eingezogen werden können. Nach dem Einfädeln den PT-Drive nur bei geschlossenem Deckel betreiben.

Wichtig! Vor dem Einfädeln der Drahtelektrode sicherstellen, dass die richtige Variante des PT-Drive angewählt ist (siehe Kapitel PushPull-Abgleich).

- Drahtelektrode am 4-Rollenantrieb und am PT-Drive einlaufen lassen



HINWEIS! Die Beschreibung des Drahteinfädelns am 4-Rollenantrieb entnehmen Sie bitte der Beschreibung des Drahtelektroden-Einfädelns in der Bedienungsanleitung für Ihren Drahtvorschub bzw. für den integrierten Drahtantrieb der Stromquelle TPS 2700.

Nachbereiten

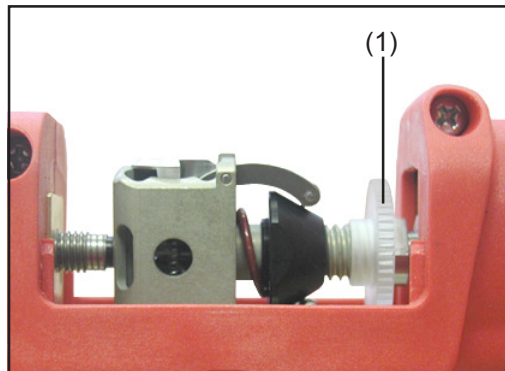


Abb.44 PT-Drive koppeln

- Rändelmutter (1) in ursprüngliche Position (B) - siehe Abb.43 - schrauben



HINWEIS! Für einen fehlerfreien Betrieb, die Rändelmutter (1) durch handfestes Anschrauben in Position (B) fixieren.

- Deckel auf den PT-Drive aufsetzen

Anpressdruck am Drahtvorschub einstellen

Anpressdruck am Drahtvorschub einstellen

Wichtig! Den korrekten Anpressdruck entnehmen Sie bitte der Konfigurationstabelle (siehe Kapitel „Konfigurationstabelle“).

Konfigurationstabelle

Inhalte der Konfigurationstabelle

Die nachfolgend dargestellte Tabelle enthält unter anderem folgende Informationen:

- **Zusatzwerkstoff**
Material und Durchmesser des Drahtelektrodees
- **PPU-Variante**
Nummer der entsprechenden Variante des PT-Drive für den PushPull-Abgleich
- **PT-Drive**
Farbe der entsprechenden Druckfeder
Maximal mögliche Drahtgeschwindigkeit, in Verbindung mit PT-Drive
- **4-Rollenantrieb** des verwendeten Drahtvorschubes
Skalenwert („4R“) für den Anpressdruck an den Klemmhebeln
Nutform der Vorschubrollen

Konfigurationstabelle

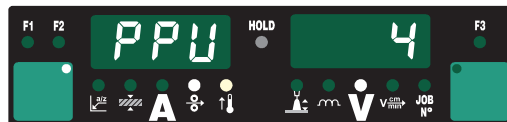
Zusatzwerkstoff Material	Draht	PPU-Variante PT-Drive	PT-Drive Druckfeder	Drahtgeschwindigkeit	4-Rollenantrieb Skalenwert	Nutform
AlSi5/Al99.5	0,8 mm (.030 in.)	50	blau	15 m/min (591 ipm)	1	H
AlSi5/Al99.5	1,0 mm (.040 in.)	51	blau	18 m/min (709 ipm)	1	H
AlSi5/Al99.5	1,2 mm (.045 in.)	52	blau	22 m/min (867 ipm)	1	H
AlSi5/Al99.5	1,6 mm (1/16 in.)	53	weiss	22 m/min (867 ipm)	1,5	H
AlMg5	0,8 mm (.030 in.)	50	rot	15 m/min (591 ipm)	1	H
AlMg5	1,0 mm (.040 in.)	51	rot	18 m/min (709 ipm)	1	H
AlMg5	1,2 mm (.045 in.)	52	rot	22 m/min (867 ipm)	1	H
AlMg5	1,6 mm (1/16 in.)	53	blau	22 m/min (867 ipm)	1,5	H
CuSi/Steel/CrNi	1,0 mm (.040 in.)	59	schwarz	20 m/min (788 ipm)	2-3	H
CuSi/Steel/CrNi	1,2 mm (.045 in.)	60	schwarz	22 m/min (867 ipm)	2-3	H

PushPull-Abgleich

Allgemeines

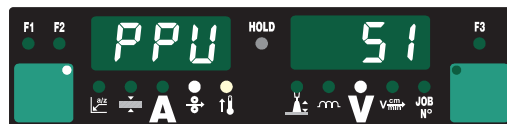
Der Abgleich des PT-Drive muss vor jeder erstmaligen Inbetriebnahme und nach jedem Update der Software Drahtvorschub erfolgen. Wird der Abgleich des PT-Drive nicht durchgeführt, werden Standardparameter verwendet - das Schweißergebnis kann unter Umständen nicht zufriedenstellend sein.

PushPull-Abgleich



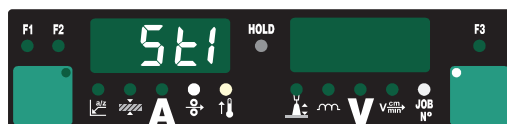
1. Funktion „PPU“ im Setup-Menü, Ebene 2, anwählen

Eine Übersicht möglicher Fehlermeldungen, während des PushPull-Abgleiches, befindet sich im folgenden Kapitel „Service-Codes PushPull-Abgleich“.



2. Mit dem Einstellrad - bzw. Taste Betriebsart bei Bedienpanel Standard - entsprechende Variante des PT-Drive anwählen:

- Variante des PT-Drive aus der Konfigurationstabelle entnehmen (siehe Kapitel „Konfigurationstabelle“)



3. Brenntaste oder Taste Drahteinfädeln einmal drücken

4. Antriebseinheiten beider Drahtvorschub-Motoren (PT-Drive und Drahtvorschub) entkoppeln - Drahtvorschub-Motoren müssen unbelastet sein (PushPull-Abgleich - Leerlauf)

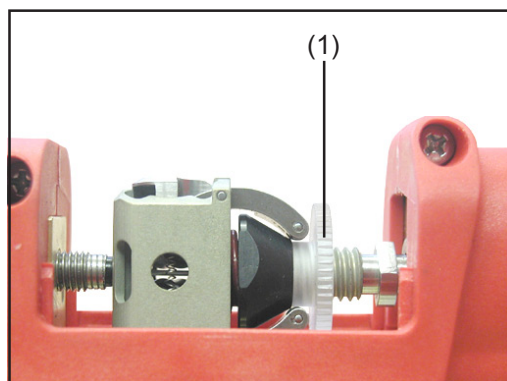
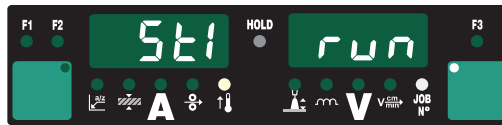


Abb.45 PT-Drive entkoppeln

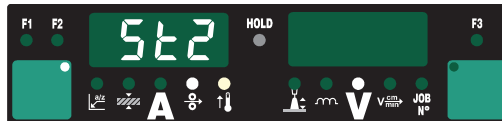
- Für das Entkoppeln der Antriebseinheit des PT-Drive gehen Sie wie folgt vor:
- Rändelmutter (1) in Position (A) - siehe Abb.43 - schrauben

Wichtig! Die Antriebseinheit des PT-Drive ist erst entkoppelt, wenn sich der Antriebskopf leichtgängig drehen lässt.

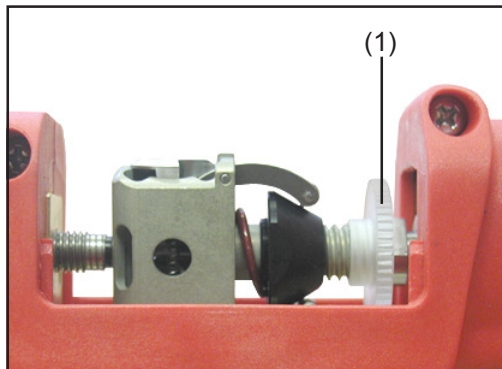
! VORSICHT! Verletzungsgefahr durch rotierende Teile. Während des PushPull Abgleiches das Innere des PT-Drive keinesfalls berühren und darauf achten, dass keine Haare oder Kleidungsstücke eingezogen werden können.



5. Brenntaste oder Taste Drahteinfädeln erneut drücken
Drahtvorschub-Motoren werden in unbelastetem Zustand abgeglichen; während des Abgleichs zeigt das rechte Display „run“



6. Ist der Abgleich im unbelasteten Zustand abgeschlossen, zeigt das Display „St2“



7. Antriebseinheiten beider Drahtvorschub-Motoren (z.B. Schweißbrenner und Drahtvorschub) wieder koppeln - Drahtvorschub-Motoren müssen belastet sein (PushPull-Abgleich - gekoppelt)

Für das Koppeln der Antriebseinheit des PT-Drive gehen Sie wie folgt vor:
- Rändelmutter (1) in Position (B) - siehe Abb.43 - schrauben

Abb.46 PT-Drive koppeln

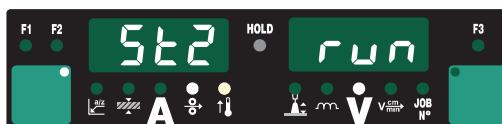


HINWEIS! Für einen fehlerfreien Betrieb, die Rändelmutter (1) durch handfestes Anschrauben in Position (B) fixieren.

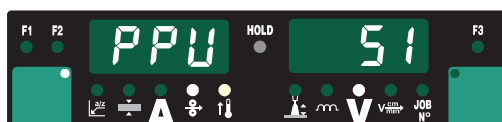
Wichtig! Die Antriebseinheit des PT-Drive ist erst gekoppelt, wenn beim händischen Drehen des Antriebskopfes ein Weitertransportieren des Drahtes erfolgt.

! VORSICHT! Gefahr durch austretende Drahtelektrode. Schweißbrenner von Gesicht und Körper weghalten.

! VORSICHT! Verletzungsgefahr durch rotierende Teile. Während des PushPull Abgleiches das Innere des PT-Drive keinesfalls berühren und darauf achten, dass keine Haare oder Kleidungsstücke eingezogen werden können. Nach abgeschlossenem PushPull-Abgleich den Deckel des PT-Drive schließen.



8. Brenntaste oder Taste Drahteinfädeln nochmals drücken
Drahtvorschub-Motoren werden im belasteten Zustand abgeglichen; während des Abgleichs zeigt das rechte Display „run“



9. Der PushPull-Abgleich ist erfolgreich abgeschlossen, wenn am Display die zuvor eingestellten Werte „PPU“ und z.B. „51“ erscheinen.
10. Taste „Store“ zweimal drücken um das Setup-Menü zu verlassen

Wichtig! Eine Beschreibung der Service-Codes, welche während des PushPull Abgleiches angezeigt werden können, finden Sie im folgenden Abschnitt.

Service-Codes PushPull-Abgleich

Sicherheit



WARNUNG! Ein Elektrischen Schlag kann tödlich sein. Vor Öffnen des Gerätes

- Netzschalter in Stellung „O“ schalten
- Gerät vom Netz trennen
- ein verständliches Warnschild gegen Wiedereinschalten anbringen
- mit Hilfe eines geeigneten Messgerätes sicherstellen, dass elektrisch

Angezeigte Fehlercodes bei entkoppelten Antriebseinheiten (Leerlaufabgleich)

Err | Eto

Ursache: Fehlerhafte Messung beim PushPull-Abgleich
Behebung: Erneuter PushPull-Abgleich

St1 | E 1

Ursache: Der Motor des Drahtvorschubes liefert bei minimaler Drahtgeschwindigkeit keinen Drehzahl-Istwert.
Behebung: Erneuter PushPull-Abgleich; wird die Fehlermeldung erneut angezeigt: Service verständigen

St1 | E 2

Ursache: Der Motor des Drahtvorschubes liefert bei maximaler Drahtgeschwindigkeit keinen Drehzahl-Istwert.
Behebung: Erneuter PushPull-Abgleich; wird die Fehlermeldung erneut angezeigt: Service verständigen

St1 | E 3

Ursache: Der Motor des Drahtvorschubes liefert bei minimaler Drahtgeschwindigkeit keinen Drehzahl-Istwert.
Behebung: Erneuter PushPull-Abgleich; wird die Fehlermeldung erneut angezeigt: Service verständigen

St1 | E 4

Ursache: Der Motor der PushPull-Unit liefert bei minimaler Drahtgeschwindigkeit keinen Drehzahl-Istwert.
Behebung: Erneuter PushPull-Abgleich; wird die Fehlermeldung erneut angezeigt: Service verständigen

St1 | E5

Ursache: Der Motor des Drahtvorschubes liefert bei maximaler Drahtgeschwindigkeit keinen Drehzahl-Istwert.
Behebung: Erneuter PushPull-Abgleich; wird die Fehlermeldung erneut angezeigt: Service verständigen

St1 | E 6

Ursache: Der Motor der PushPull-Unit liefert bei maximaler Drahtgeschwindigkeit keinen Drehzahl-Istwert.
Behebung: Erneuter PushPull-Abgleich; wird die Fehlermeldung erneut angezeigt: Service verständigen

**Angezeigte
Fehlercodes bei
gekoppelten
Antriebseinheiten
(gekoppelter
Abgleich)**

St1 | E 16

Ursache: Der PushPull-Abgleich wurde abgebrochen: Schnellstop wurde durch Drücken der Brenntaste aktiviert.
Behebung: Erneuter PushPull-Abgleich

St2 | E 7

Ursache: PushPull-Abgleich - Leerlauf nicht vorgenommen
Behebung: PushPull-Abgleich - Leerlauf durchführen

St2 | E 8

Ursache: Der Motor des Drahtvorschubes liefert bei minimaler Drahtgeschwindigkeit keinen Drehzahl-Istwert.
Behebung: Erneuter PushPull-Abgleich; wird die Fehlermeldung erneut angezeigt: Service verständigen

St2 | E 9

Ursache: Der Motor der PushPull-Unit liefert bei minimaler Drahtgeschwindigkeit keinen Drehzahl-Istwert.
Behebung: Erneuter PushPull-Abgleich; wird die Fehlermeldung erneut angezeigt: Service verständigen

St2 | E 10

Ursache: Der Motorstrom des Drahtvorschub-Motors liegt bei minimaler Drahtgeschwindigkeit außerhalb des erlaubten Bereiches. Mögliche Ursachen dafür sind nicht gekoppelte Drahtvorschubmotoren bzw. Drahtförder-Probleme.
Behebung: Antriebseinheiten beider Drahtvorschub-Motoren einkoppeln, Schlauchpaket möglichst geradlinig auslegen; Seele auf Knick oder Verschmutzung überprüfen; Anpressdruck am 2- bzw. 4-Rollen-Antrieb der Push-Pull Unit kontrollieren; erneuter PushPull-Abgleich; wird die Fehlermeldung erneut angezeigt: Service verständigen

St2 | E 11

Ursache: Der Motorstrom der PushPull-Unit liegt bei minimaler Drahtgeschwindigkeit außerhalb des erlaubten Bereiches. Mögliche Ursachen dafür sind nicht gekoppelte Drahtvorschubmotoren bzw. Drahtförder-Probleme.
Behebung: Antriebseinheiten beider Drahtvorschub-Motoren einkoppeln, Schlauchpaket möglichst geradlinig auslegen; Seele auf Knick oder Verschmutzung überprüfen; Anpreßdruck am 2- bzw. 4-Rollen-Antrieb der Push-Pull Unit kontrollieren; erneuter PushPull-Abgleich; wird die Fehlermeldung erneut angezeigt: Service verständigen

St2 | E 12

Ursache: Der Motor des Drahtvorschubes liefert bei maximaler Drahtgeschwindigkeit keinen Drehzahl-Istwert.
Behebung: Erneuter PushPull-Abgleich; wird die Fehlermeldung erneut angezeigt: Service verständigen

St2 | E 13

Ursache: Der Motor der PushPull-Unit liefert bei maximaler Drahtgeschwindigkeit keinen Drehzahl-Istwert.
Behebung: Erneuter PushPull-Abgleich; wird die Fehlermeldung erneut angezeigt: Service verständigen, Fehler Istwert-Geber

**Angezeigte
Fehlercodes bei
gekoppelten
Antriebseinheiten
(gekoppelter
Abgleich)
(Fortsetzung)**

St2 | E 14

- Ursache: Der Motorstrom des Drahtvorschub-Motors liegt bei maximaler Drahtgeschwindigkeit außerhalb des erlaubten Bereiches. Mögliche Ursachen dafür sind nicht gekoppelte Drahtvorschubmotoren bzw. Drahtförder-Probleme.
- Behebung: Antriebseinheiten beider Drahtvorschub-Motoren einkoppeln, Schlauchpaket möglichst geradlinig auslegen; Seele auf Knick oder Verschmutzung überprüfen; Anpressdruck am 2- bzw. 4-Rollen-Antrieb der Push-Pull Unit kontrollieren;
erneuter PushPull-Abgleich; wird die Fehlermeldung erneut angezeigt:
Service verständigen
-

St2 | E 15

- Ursache: Der Motorstrom der PushPull-Unit liegt bei maximaler Drahtgeschwindigkeit außerhalb des erlaubten Bereiches. Mögliche Ursachen dafür sind nicht gekoppelte Drahtvorschubmotoren bzw. Drahtförder-Probleme.
- Behebung: Antriebseinheiten beider Drahtvorschub-Motoren einkoppeln, Schlauchpaket möglichst geradlinig auslegen; Seele auf Knick oder Verschmutzung überprüfen; Anpressdruck am 2- bzw. 4-Rollen-Antrieb der Push-Pull Unit kontrollieren;
erneuter PushPull-Abgleich; wird die Fehlermeldung erneut angezeigt:
Service verständigen
-

St2 | E 16

- Ursache: Der PushPull-Abgleich wurde abgebrochen: Schnellstop wurde durch Drücken der Brenntaste aktiviert
- Behebung: Erneuter PushPull-Abgleich
-

Fehlerdiagnose und -behebung

Allgemeines

Das folgende Kapitel gibt Ihnen einen Überblick der möglichen Fehlerursachen und Abhilfemaßnahmen in Zusammenhang mit dem PT-Drive. Ausführliche Informationen zu den Fehlerursachen und Abhilfemaßnahmen bei der Drahtförderung allgemein entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung Stromquelle.

Fehlerdiagnose PT-Drive

Keine Nummer („PPU“) für den PushPull-Abgleich anwählbar

Ursache: Einbauset „PMR4000 PullMig“ ist nicht eingebaut
 Behebung: Einbauset einbauen

Nummer des PT-Drive (z.B. „PPU | 51“), für den PushPull-Abgleich, ist nicht anwählbar

Ursache: Stromquelle verfügt nicht über die Software „FS Drive“
 Behebung: Stromquelle mit der Software „FS Drive“ versehen

Antriebskopf des PT-Drive dreht sich nicht

Ursache Steuerstecker des PT-Drive ist nicht angesteckt
 Behebung: Steuerstecker des PT-Drive am Anschluss Brennersteuerung des Drahtvorschubes bzw. der Stromquelle TPS 2700 anschließen

Ursache Verbindungskabel am PT-Drive schadhafte
 Behebung: Verbindungskabel überprüfen bzw. austauschen lassen

Unregelmäßige Drahtgeschwindigkeit

Ursache: Die Förderrollen des PT-Drive üben einen zu geringen Druck auf den Drahtelektrode aus
 Behebung: Rändelmutter vollständig in Position (B) drehen (Abb.2) und durch handfestes Festschrauben fixieren
 Für den verwendeten Zusatzwerkstoff geeignete Druckfeder verwenden (siehe Kapitel „Konfigurationstabelle“)

Ursache: Anpressdruck am 4-Rollenantrieb falsch eingestellt
 Behebung: Anpressdruck am 4-Rollenantrieb korrekt einstellen (siehe Kapitel „Konfigurationstabelle“)

Drahtelektrode wird deformiert oder reißt ab

Ursache: Die Förderrollen des PT-Drive üben einen zu starken Druck auf den Drahtelektrode aus
 Behebung: Für den verwendeten Zusatzwerkstoff geeignete Druckfeder verwenden (siehe Kapitel „Konfigurationstabelle“)

Ursache: Anpressdruck am 4-Rollenantrieb ist zu hoch eingestellt
 Behebung: Anpressdruck am 4-Rollenantrieb korrekt einstellen (siehe Kapitel „Konfigurationstabelle“)

Ursache: PT-Drive dreht zu schnell oder zu langsam
 Behebung: Beim PushPull-Abgleich richtige Nummer (z.B. „PPU | 51“) für den PT-Drive auswählen (siehe Kapitel „Konfigurationstabelle“)

**Fehlerdiagnose
PT-Drive**
(Fortsetzung)

PT-Drive wird zu heiß

Ursache: Unzureichende Kühlung; zu geringer oder kein Wasserrücklauf am Kühlgerät
Behebung: Prüfen, ob PT-Drive vollständig angeschlossen; Das Kühlgerät prüfen und ggf. entlüften; Kühlmitteldurchfluss des PT-Drive prüfen

EFd | xx.x, EFd | 8.1

Ursache: Drahtvorschubmotor steckt / defekt
Behebung: Drahtvorschubmotor kontrollieren / austauschen

EFd | 8.2

Ursache: Fehler im Drahtfördersystem (Überstrom Antrieb PushPull-Unit)
Behebung: Schlauchpaket möglichst geradlinig auslegen; Seele auf Knick oder Verschmutzung überprüfen; Anpressdruck am 2- bzw. 4-Rollen-Antrieb der Push-Pull Unit kontrollieren

EFd | 9.1

Ursache: externe Versorgungsspannung: Versorgungsspannung hat den Toleranzbereich unterschritten
Behebung: externe Versorgungsspannung kontrollieren

EFd | 9.2

Ursache: externe Versorgungsspannung: Versorgungsspannung hat den Toleranzbereich überschritten
Behebung: externe Versorgungsspannung kontrollieren

Pflege, Wartung und Entsorgung

Allgemeines

Der PT-Drive benötigt unter normalen Betriebsbedingungen nur ein Minimum an Pflege und Wartung. Das Beachten einiger Punkte ist jedoch unerlässlich, um den Schweißbrenner über Jahre hinweg einsatzbereit zu halten.

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.

Wichtig! Vermeiden Sie beim Entfernen von Schweißspritzern Riefen und Kratzer. Darin könnten sich im weiteren Betrieb entstehende Schweißspritzer nachhaltig festsetzen.

- Den Rohrbogen keinesfalls biegen



Abb. 47 Nicht klopfen

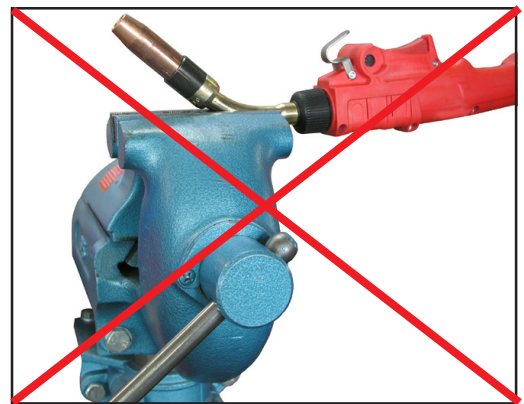


Abb. 48 Nicht einklemmen



Abb. 49 Nicht biegen

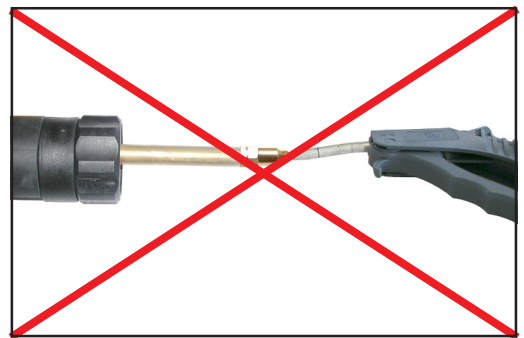


Abb. 50 Nicht Brenneranschluss-seitig sauberblasen

Bei jeder Inbetriebnahme

- PT-Drive, Verbindungsschlauchpaket und Masseverbindung auf Beschädigung prüfen



VORSICHT! Verbrühungsgefahr durch zu heiße Kühlflüssigkeit. Die Wasseranschlüsse nur in abgekühltem Zustand der Kühlflüssigkeit überprüfen.

- Wasseranschlüsse auf Dichtheit prüfen
- Wasserrückflussmenge im Kühlmittelbehälter des Kühlgerätes prüfen



HINWEIS! Wird der PT-Drive ohne Kühlwasser in Betrieb genommen, hat dies meist einen Defekt von Brennerkörper und Schlauchpaket zur Folge. Für hieraus resultierende Schäden haftet Fronius nicht, und sämtliche Gewährleistungsansprüche erlöschen.

Bei jeder Inbetriebnahme
(Fortsetzung)

Bei jeder Inbetriebnahme:

- Kontaktrohr kontrollieren
- Ausgeschliffenes Kontaktrohr austauschen
- Gasdüse von Schweißspritzern befreien
- Bei nicht entfernbaren Verunreinigungen im Steckbereich, Gasdüse austauschen

* Spritzerschutz und Isolationen auf Beschädigung prüfen

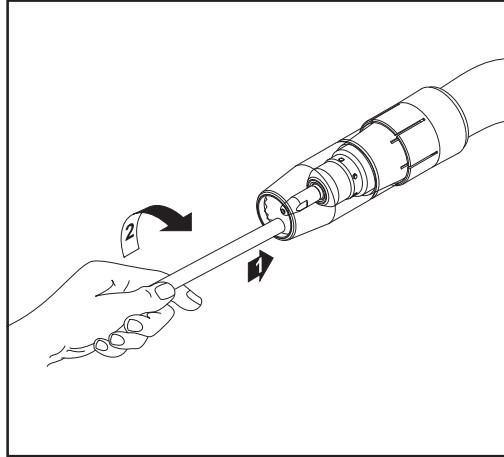


Abb.50 Schweißspritzer entfernen

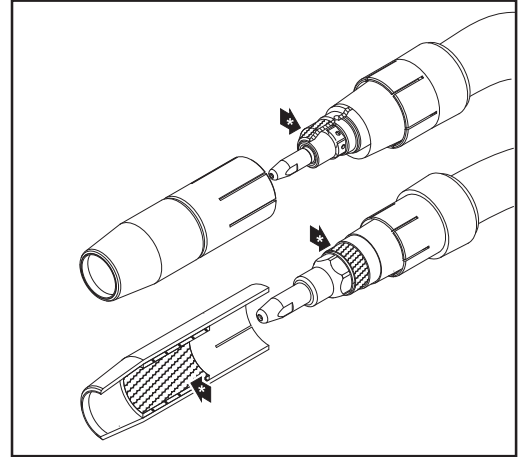


Abb.51 Spritzerschutz und Isolationen prüfen

Nach jedem Austausch der Drahtspule

- Draht-Führungsseelen von Schweißbrenner-Schlauchpaket und Rohrbogen kontrollieren
- Draht-Führungsseele des Schweißbrenner-Schlauchpakets reinigen, gemäß Abschnitt „Draht-Führungsseele reinigen“
- Schweißbrenner-Schlauchpaket reinigen, gemäß Abschnitt „Schweißbrenner-Schlauchpaket reinigen“
- Verschleißteile vor dem Einbau reinigen

Draht-Führungsseele reinigen

Draht-Führungsseele ausbauen, gemäß Kapitel „Draht-Führungsseele montieren / austauschen“



HINWEIS! Mögliche Staubablagerung und Verstopfung in der Draht-Führungsseele. Draht-Führungsseele nur in ausgebautem Zustand sauberblasen.

- Draht-Führungsseele gemäß Abbildung mit trockener, reduzierter Druckluft sauberblasen.

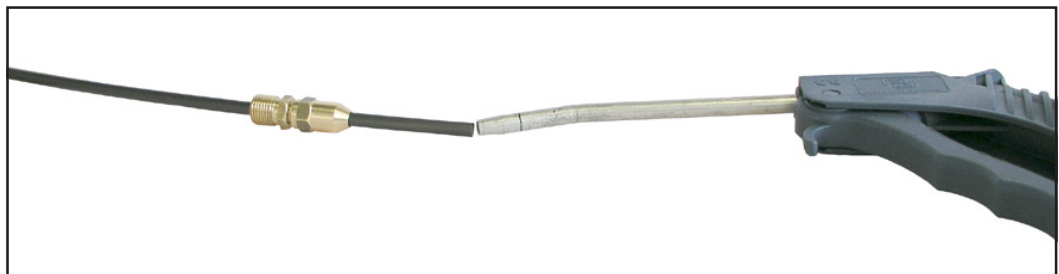


Abb.52 Draht-Führungsseele sauberblasen

Schweißbrenner-Schlauchpaket reinigen

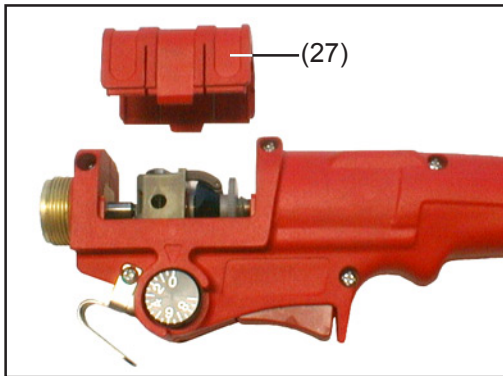


Abb. 53 Deckel abnehmen

- Deckel (27) vom PT-Drive abnehmen

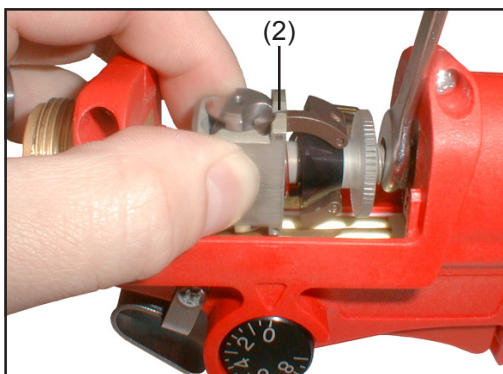


Abb. 54 Antriebskopf demontieren

- Antriebswelle mittels Gabelschlüssel (Schlüsselweite 8 mm - .32 in.) fixieren
- Antriebskopf (2) abschrauben und entnehmen

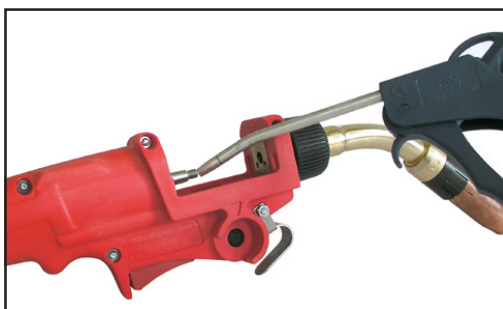


Abb. 55 Schweißbrenner-Schlauchpaket reinigen

HINWEIS! Mögliche Staubablagerung und Verstopfung im Schweißbrenner-Schlauchpaket. Beim Reinigen des Schweißbrenner-Schlauchpakets, die Druckluft nur entgegen der Drahtförderrichtung einströmen lassen.

- Schweißbrenner-Schlauchpaket an der Antriebswelle mit trockener, reduzierter Druckluft reinigen

Nach Verbrauch von zwei Drahtspulen

Draht-Führungsseele Schweißbrenner austauschen, gemäß Kapitel „Draht-Führungsseele montieren / austauschen“.

Entsorgung

Die Entsorgung nur gemäß den geltenden nationalen und regionalen Bestimmungen durchführen.

Technische Daten: Rohrbogen



Schweißbrenner
gasgekühlt



Schweißbrenner
wassergekühlt

Spannungsbemessung (V-Peak):

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

Das Produkt entspricht den Anforderungen laut Norm IEC 60974-7.



	AL216	AL236	AL306	AL406
I (Ampère) 10min/40°C	35 % d.c. 180	40 % d.c. 200	40 % d.c. 260	40 % d.c. 350
M21 (EN 439)	60 % d.c. 140	60 % d.c. 160	60 % d.c. 210	60 % d.c. 280
	100 % d.c. 100	100 % d.c. 120	100 % d.c. 160	100 % d.c. 220
I (Ampère) 10min/40°C	35 % d.c. 210	40 % d.c. 230	40 % d.c. 300	40 % d.c. 400
C1 (EN 439)	60 % d.c. 160	60 % d.c. 190	60 % d.c. 240	60 % d.c. 320
	100 % d.c. 120	100 % d.c. 150	100 % d.c. 190	100 % d.c. 250
[mm (in.)]	0,6-1,0 (.024-.039)	0,6-1,0 (.024-.039)	0,8-1,2 (.032-.047)	1,0-1,6 (.039-.063)



	AL2300	AL2400	AL3000	AL4000
I (Ampère) 10min/40°C	40 % d.c. 200	40 % d.c. 200	40 % d.c. 250	40 % d.c. 350
M21 (EN 439)	60 % d.c. 160	60 % d.c. 160	60 % d.c. 200	60 % d.c. 280
	100 % d.c. 120	100 % d.c. 120	100 % d.c. 150	100 % d.c. 220
I (Ampère) 10min/40°C	40 % d.c. 230	40 % d.c. 240	40 % d.c. 300	40 % d.c. 400
C1 (EN 439)	60 % d.c. 190	60 % d.c. 200	60 % d.c. 240	60 % d.c. 320
	100 % d.c. 150	100 % d.c. 160	100 % d.c. 190	100 % d.c. 250
[mm (in.)]	0,6-1,0 (.024-.039)	0,6-1,0 (.024-.039)	0,8-1,2 (.032-.047)	1,0-1,6 (.039-.063)



	AW252	AW332/335	AW352	AW502	AW652
I (Ampère) 10min/40°C		60 % d.c. 200			
M21 (EN 439)	100 % d.c. 220	100 % d.c. 150	100 % d.c. 300	100 % d.c. 400	100 % d.c. 500
I (Ampère) 10min/40°C		60 % d.c. 250			
C1 (EN 439)	100 % d.c. 250	100 % d.c. 190	100 % d.c. 350	100 % d.c. 500	100 % d.c. 600
[mm (in.)]	0,6-1,2 (0.2-0.5)	0,8-1,2 (0.3-0.5)	0,8-1,2 (0.3-0.5)	1,0-1,6 (0.4-0.6)	1,0-2,4 (0.4-1)



	AW2500	AW4000	AW5000	AW7000
I (Ampère) 10min/40°C	100 % d.c.	100 % d.c.	100 % d.c.	100 % d.c.
M21 / C1 (EN 439)	220 / 250	350 / 400	400 / 500	550 / 700
[mm (in.)]	0,6-1,2 (.024-.047)	0,8-1,2 (.032-.047)	1,0-1,6 (.039-.063)	1,0-1,6 (.039-.063)

Technische Daten: Schlauchpaket



Schweißbrenner
gasgekühlt



Schweißbrenner
wassergekühlt

Spannungsbemessung (V-Peak):


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

*) Geringste Kühlleistung laut
Norm IEC 60974-2

Das Produkt entspricht den Anforderungen laut Norm
IEC 60974-7.









PT-Drive

I (Ampère) 10min/40°C M21 (EN 439)	40 % d.c. 280 60 % d.c. 220 100 % d.c. 170
I (Ampère) 10min/40°C C1 (EN 439)	40 % d.c. 330 60 % d.c. 270 100 % d.c. 210
 [m (ft.)]	4,5/8 (14,7/26,2)



PT-Drive

I (Ampère) 10min/40°C M21 (EN 439)	100 % d.c. 400
I (Ampère) 10min/40°C C1 (EN 439)	100 % d.c. 500
 [m (ft.)]	4,5/8 (14.7/26.2)
T _{max}  [°C (°F)]	50 °C (122 °F)
P _{min}  [W]*	1200 / 1800 W
Q _{min}  [l/min (gal./min)]	1 (.26)
p _{min}  [bar (psi.)]	3 bar (43.5 psi.)
p _{max}  [bar (psi.)]	5,5 bar (79.7 psi.)

Dear Reader

Introduction

Thank you for choosing Fronius - and congratulations on your new, technically high-grade Fronius product! This instruction manual will help you get to know your new machine. Read the manual carefully and you will soon be familiar with all the many great features of your new Fronius product. This really is the best way to get the most out of all the advantages that your machine has to offer.

Please also take special note of the safety rules - and observe them! In this way, you will help to ensure more safety at your product location. And of course, if you treat your product carefully, this definitely helps to prolong its enduring quality and reliability - things which are both essential prerequisites for getting outstanding results.

Contents

PT Drive	3
Safety	3
Overview of wirefeed components	3
Adjusting the welding power	4
General remarks	4
System requirements	4
Original equipment	5
Scope of supply - original equipment	5
Supplied tools	5
Tools	5
Exchanging the inner liner in the torch neck	6
Safety	6
Tools needed	6
Unscrew the torch neck from the PT Drive	6
Dismount the gas nozzle and contact tube	6
Position the inner liner	7
Cut the inner liner to length	7
Remount the torch neck on the PT Drive	8
Mounting / exchanging the inner liner for hosepacks with a Fronius welding torch connector	9
Safety	9
Tools needed	9
Dismount the torch hosepack	9
Remove the old inner liner	9
Fit the new inner liner	10
Mounting / exchanging the inner liner for hosepacks with a Euroconnector welding torch connector	11
Safety	11
Tools needed	11
Dismount the torch hosepack	11
Remove the old inner liner	11
Fit the new inner liner	12
Connecting / dismounting the hosepack	13
Safety	13
Connecting up the PT Drive	13
Exchanging wire-guidance nozzles	14
Safety	14
Tools needed	14
Unscrew the torch neck from the PT drive	14
Remove the old wire outlet nozzle	15
Fit the new wire outlet nozzle	15
Remove the old wire infeed nozzle	15
Fit the new wire infeed nozzle	16
Mount the torch neck onto the PT Drive	16
Defining the contact pressure on the PT Drive	17
Safety	17
Pressure spring	17
Tools needed	17
Detach the torch neck from the PT Drive	17
Remove the old pressure spring	18
Fit the new pressure spring	18
Feeding in the welding electrode	20
Safety	20
Preparing the PT Drive	20
Feeder-inching the welding electrode	20
Follow-up jobs	21

Adjusting the contact pressure on the wirefeeder	21
Adjusting the contact pressure on the wirefeeder	21
Configuration table	22
Contents of the configuration table	22
Configuration table	22
Push-pull alignment	23
General remarks	23
Push-pull alignment	23
Service codes for push-pull alignment	25
Safety	25
Error codes shown when the drive units are disengaged ("open-circuit" alignment)	25
Error codes shown when the drive units are engaged ("engaged" alignment)	26
Troubleshooting	28
General remarks	28
PT Drive error diagnosis	28
Care, maintenance and disposal	30
Every time the wirepool is changed	31
Cleaning the inner liner	31
Cleaning the welding torch hosepack	32
After two wirepools have been used	32
Disposal	32
Technical data: torch neck	33
Technical data: hosepack	34

PT Drive

Safety



WARNING! Operating the equipment incorrectly can cause serious injury and damage. Before you start using the PT Drive, you **MUST** have read and completely understood the following documents:

- the attached document "Safety rules".
- the "Operating Instructions" manual for the PT Drive
- the "Operating Instructions" manual for the power source, particularly the section of the manual headed "Safety rules"



CAUTION! Risk of injury from rotating parts. Only ever operate the PT Drive when its cover is closed.

Overview of wirefeed components

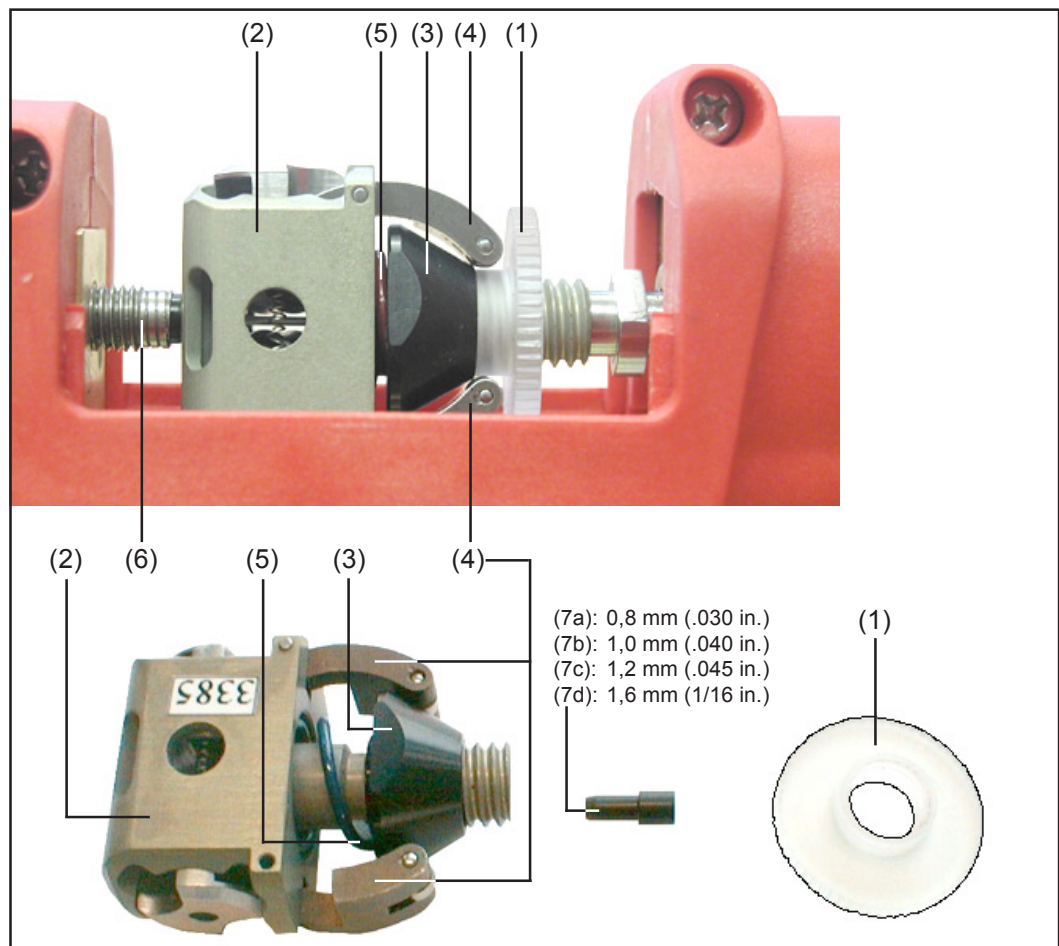


Fig.1 Overview of the main components of the PT Drive

- | | |
|---------------------------|---------------------|
| (1) Knurled nut | (5) Pressure spring |
| (2) Drive-head | (6) Outlet nozzle |
| (3) Taper clamping sleeve | (7) Infeed nozzle |
| (4) Clamping lever | |

Adjusting the welding power

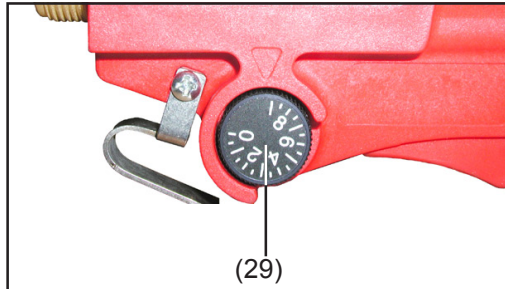


Fig.2 Adjustment potentiometer set to position "9"

The adjustment potentiometer (29) is used for setting the welding power:

- 0 minimum welding power
- 9 maximum welding power

Important! The minimum and maximum welding power will depend upon:

- what power source you are using
- what material you have selected

General remarks

"PT Drive" stands for an extremely small, light and compact wirefeeder for use in manual welding of soft welding wires using long hosepacks.

Two precision rollers, positioned at a 90° angle to one another, result in contact with the wire over a large area. Because the contact-forces are transferred over such a large area, this leads to excellent wirefeed properties, even with very soft aluminium and CuSi wires and when using very long hosepacks.

System requirements

You can use the PT Drive with the following power sources:

- TransSynergic 4000 / 5000
- TransPuls Synergic 2700 / 2700 Duo / 2700 TIG / 2700 DuoTIG
- TransPuls Synergic 4000 / 5000

The following software versions (or later) must be installed on the power sources and wirefeeders:

- Power source:
 - software version 3.10.22 or above
- Wirefeeder and (in the case of the TPS 2700) the wire drive integrated in the power source
 - software version 1.70.16 or above

In addition, you will need the following options for the power source:

- The "PMR4000 PullMig TS/TPS 2700-5000 (4,100,217)" installation kit
- Software "FS Drive (4,061,113)"

At present, the PT Drive is suitable for the following diameters of welding wire:

- 0,8 mm (.030 in.)
- 1,0 mm (.040 in.)
- 1,2 mm (.045 in.)
- 1,6 mm (1/16 in.)

For detailed information on making the necessary settings, please refer to the Table appended to this document.

Original equipment

Scope of supply - original equipment The following accessories are supplied with the original equipment PT-Drive (option):

Item	Designation	Piece
(5)	pressure spring	1
(6)	wire outlet nozzle	1
(7)	wire infeed nozzle	1
(22)	wire guidance nozzle - hosepack	1
(21)	inner liner	1

Original equipment for aluminium alloys AlMg

	AlMg		Part No.
	Ømm	Øin.	
	0,8	.030	44,0350,2244
	1,0	.040	44,0350,2245
	1,2	.045	44,0350,2246
	1,6	1/16	44,0350,2247

Original equipment for aluminium alloys AlSi

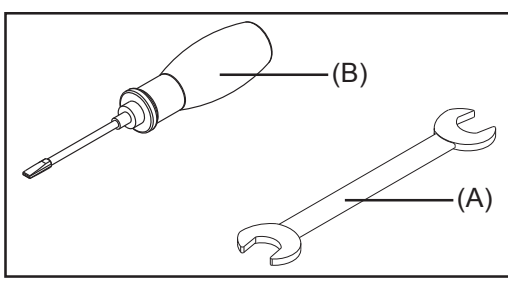
	AlSi		Part No.
	Ømm	Øin.	
	0,8	.030	44,0350,2248
	1,0	.040	44,0350,2249
	1,2	.045	44,0350,2250
	1,6	1/16	44,0350,2251

Original equipment for steel and chrome nickel

	CuSi 3 Fe CrNi		Part No.
	Ømm	Øin.	
	0,8	.030	44,0350,2252
	1,0	.040	44,0350,2253
	1,2	.045	44,0350,2254
	1,6	1/16	44,0350,2255

Supplied tools

Tools



Designation
 (A) fork spanner,
 span: 8 mm / 10 mm
 (0.32 in. / 0.39 in.)
 (B) flat screwdriver
 6.5 mm (0.26 in.)

Fig.2a supplied tools

Exchanging the inner liner in the torch neck

Safety



WARNING! Work that is not carried out correctly can cause serious injury and damage. The actions described below may ONLY be carried out by skilled, Fronius-trained personnel! Observe and follow all safety rules.



WARNING! Risk of injury from electric shock and from welding electrode emerging at speed from the torch. Before performing any of the actions described below, unplug the power source from the mains and shift the mains switch to the "O" position.

Tools needed

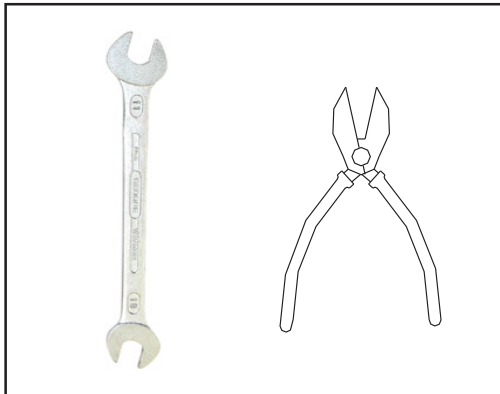


Fig.3 Fork spanner and oblique cutting pliers

For contact tube M6 and M8:

- fork spanner
span: 7 mm (.28 in.)
- alternatively: contact tube wrench
span: 7 mm (.28 in.)
article number: 42,0410,0570

For contact tube M10:

- fork spanner
span: 8 mm (.32 in.)
- alternatively: contact tube wrench
size: 8 mm (.32 in.)
article number: 42,0410,0138

Unscrew the torch neck from the PT Drive

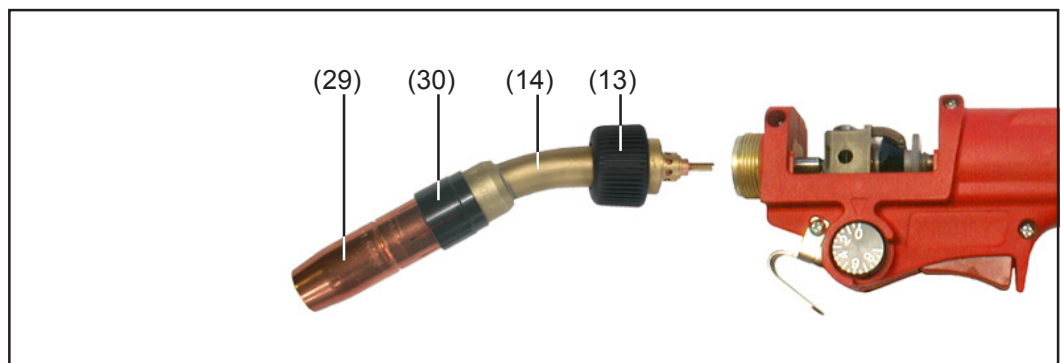


Fig.4 Dismounting the torch neck

- Undo the swivel nut (13) and dismount the torch neck (14) from the PT Drive
- Detach the gas nozzle (29) from the fixing sleeve (30)

Dismount the gas nozzle and contact tube

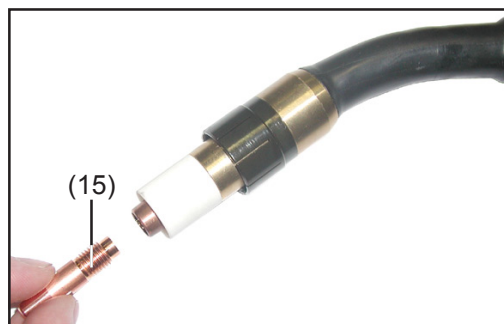


Fig.5 Unscrewing the contact tube

- Unscrew the contact tube (15) M6/M8 ... using the fork spanner or the contact tube wrench
size: 7 mm (.28 in.)
M10 ... using the fork spanner or contact tube wrench
size: 8 mm (.32 in.)

Position the inner liner

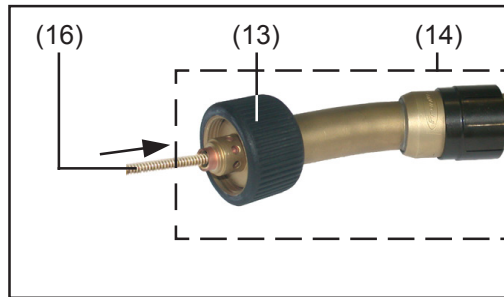


Fig.6 Positioning the new inner liner



NOTE! There is a risk that damage may be caused by dirt. Before inserting the inner liner, blow clean the inside of the torch neck with dry, reduced-blow compressed air.

- Carefully push the new inner liner (16) through the swivel nut (13)



NOTE! Risk of damage to the screw thread! To avoid this, clean the contact tube and the gas nozzle before mounting them.

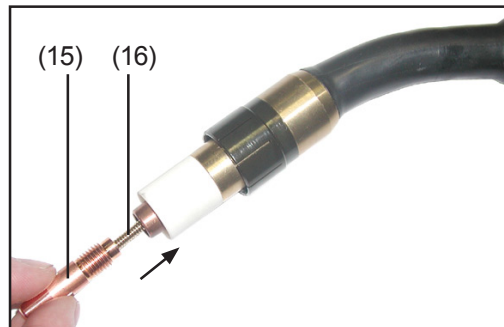


Fig.7 Pushing back the inner liner and tightening the contact tube

- Push in the new inner liner (16), together with the contact tube (15)
- Tighten contact tube (15) on the torch body
M6/M8 ... using the fork spanner or the contact tube wrench size: 7 mm (.28 in.)
M10 ... using the fork spanner or the contact tube wrench size: 8 mm (.32 in.)
- Mount the gas nozzle

Cut the inner liner to length

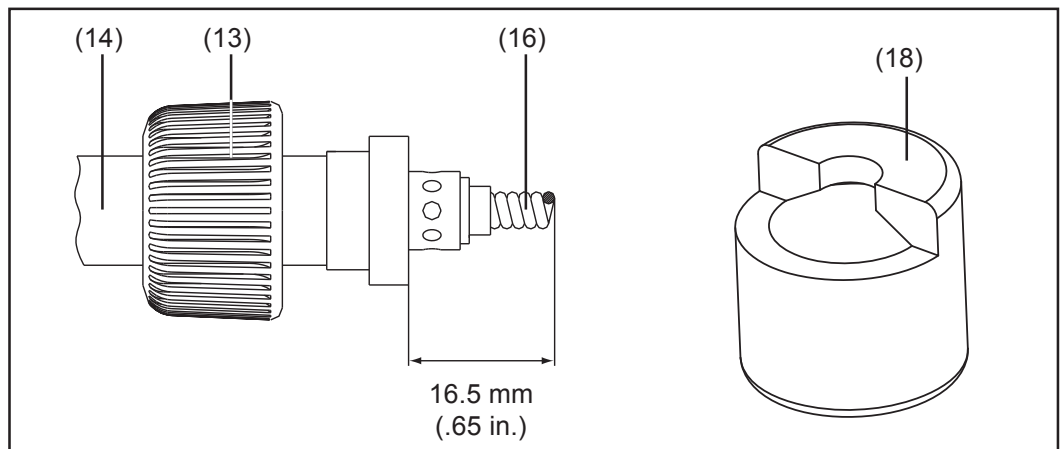


Fig.8 Required dimension for cutting the inner liner to length



NOTE! The contact tube (in the torch neck (14)) must be mounted firmly.

The inner liner (16) must be cut to length very exactly at the swivel nut (13). Fig.9 shows you how to do this using the cutting-to-length sleeve (18).

Cut the inner liner to length (continued)

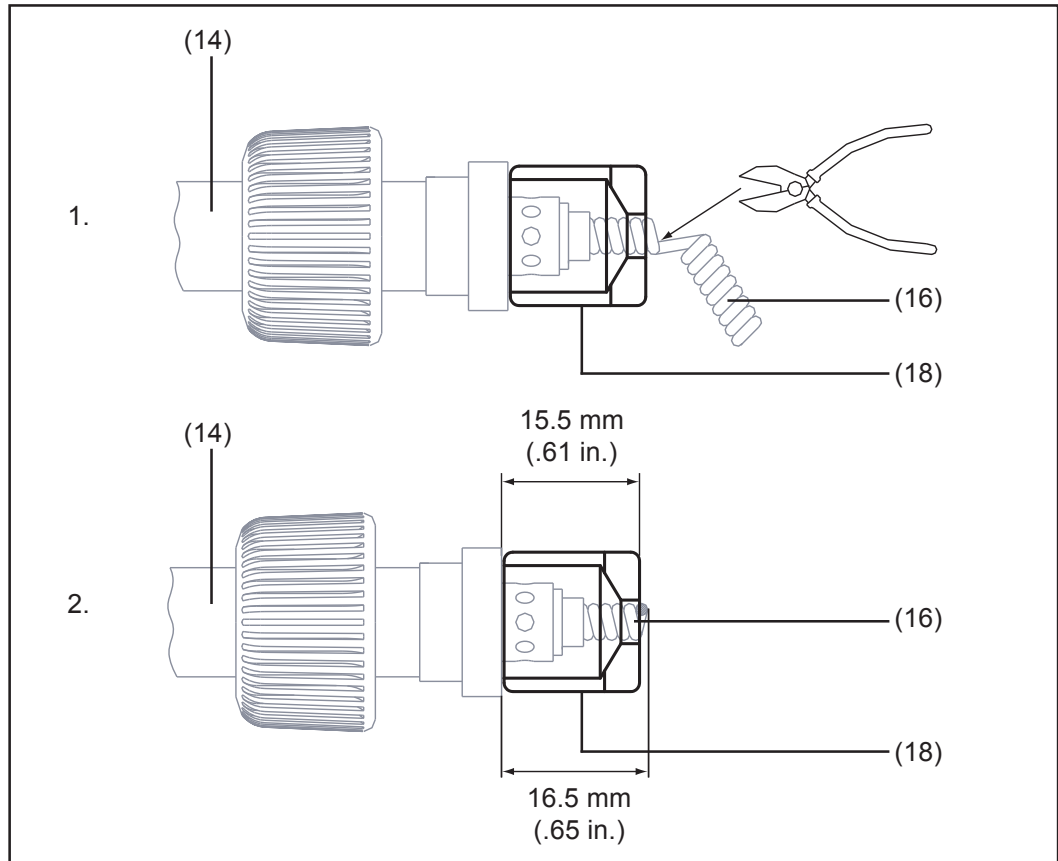


Fig.9 Cutting the inner liner to length using the cutting-to-length sleeve

- Push the cutting-to-length sleeve (18 - was supplied with the PT Drive) onto the torch neck (14), until it fully engages (Fig.9, 1.)
- Using the oblique cutting pliers, cut off the inner liner (16) at the front face of the cutting-to-length sleeve (18) (Fig.9, 1.)

After being cut to length, the inner liner (16) may not protrude out of the hole in the cutting-to-length sleeve (18) by any more than a maximum of one turn of the spiral coil (Fig.9, 2.).

Important! The cutting-to-length sleeve is 15.5 mm (.61 in.) long. Add to this the protruding excess length (one turn of the spiral coil, as mentioned above), and the result is the desired dimension of approx. 16.5 mm (.65 in.).

- Remove the cutting-to-length sleeve (18) from the torch neck (14)

Remount the torch neck on the PT Drive

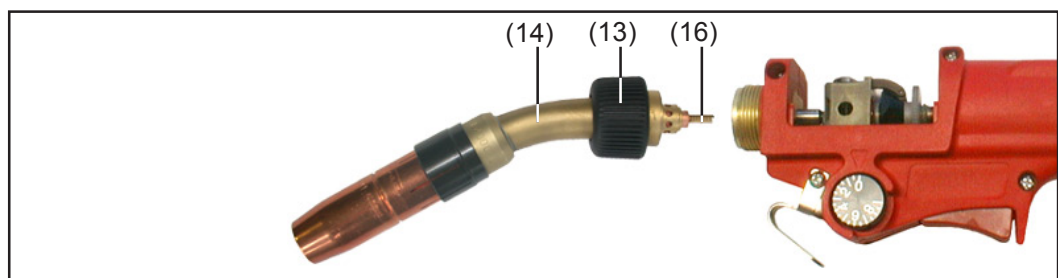


Fig.10 Mounting the torch neck

NOTE! When mounting the torch neck onto the PT Drive, make sure that the inner liner (16) slides into the relevant hole on the PT Drive without kinking.

- Mount the torch neck (14) to the PT Drive by means of the swivel nut (13)

Mounting / exchanging the inner liner for hosepacks with a Fronius welding torch connector

Safety

WARNING! Work that is not carried out correctly can cause serious injury and damage. The actions described below may ONLY be carried out by skilled, Fronius-trained personnel! Observe and follow all safety rules.

WARNING! Risk of injury from electric shock and from welding electrode emerging at speed from the torch. Before performing any of the actions described below, unplug the power source from the mains and shift the mains switch to the "O" position.

Tools needed

- Fork spanner
span: 10 mm (.39 in.)
- Knife
- Pointed pliers

Dismount the torch hosepack

See the section headed "Dismount the torch hosepack"

Remove the old inner liner

Version without an extra wire-guidance nozzle

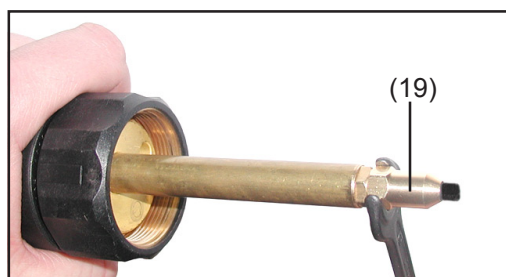


Fig. 11 Undoing the lock-nut

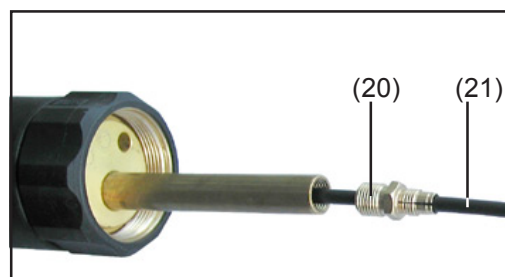


Fig. 12 Undoing the clamping piece

- Loosen lock-nut at the welding torch connector end (19) and subsequently the clamping piece (20) using a fork spanner with a span of 10 mm = .39 in.
- Pull out the old inner liner (21)

Version with an extra wire-guidance nozzle

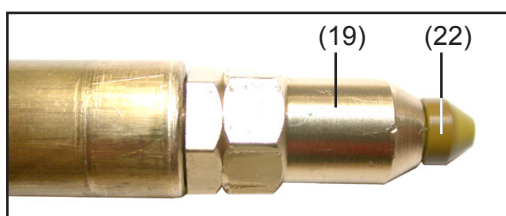


Fig. 13 Undoing the lock-nut

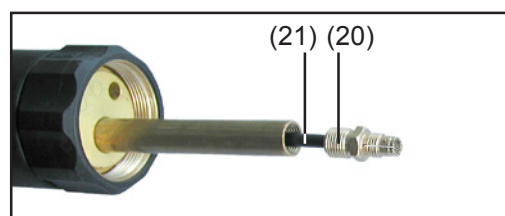


Fig. 14 Undoing the clamping piece

- Undo the lock-nut at the welding torch connector end (19) - completely with wire-guidance nozzle (22) and subsequently loosen the clamping piece (20) using a fork spanner with a span of 10 mm = .39 in.
- Pull out the old inner liner (21)

Remove the old inner liner (continued)

Important! Depending on the wire diameter the wire-guidance nozzles (22) are available in the following colours:

- 0.8 mm and .030 in. (grey)
- 1.0 mm and .040 in. (blue)
- 1.2 mm and .045 in. (red)
- 1.6 mm and 1/16 in. (black)

Fit the new inner liner



NOTE! Risk of damage through soiling. Before inserting the inner liner, clean the inside of the torch neck with dry, reduced compressed air as follows:

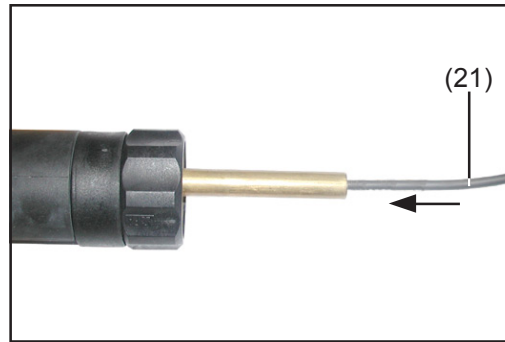


Fig.15 Inserting the new inner liner



NOTE! There is a risk of the inner liner becoming kinked. Before inserting the new inner liner, lay out the hosepack in a straight line. From the moment when you start to feel any resistance, only hold and push the inner liner at the point immediately before where it enters the infeed tube.

- Carefully push the new inner liner (21) into the hosepack, until it is no longer possible to push it any further.

Version without an extra wire-guidance nozzle



NOTE! Risk of damage to the screw thread! To avoid this, clean the clamping piece and the lock-nut before mounting them.

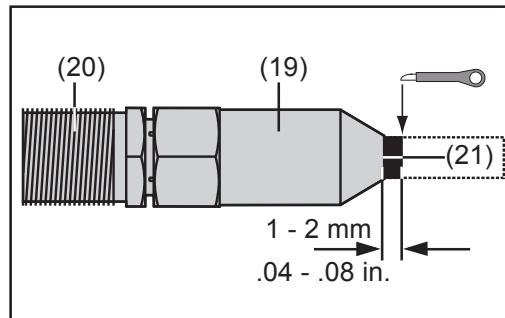


Fig.16 Cutting the inner liner to length

Important! The following actions only apply to inner liners with no wire-guidance nozzle at the welding torch connector end of the hosepack.

- At the welding torch connector end of the hosepack, mount the clamping piece (20) and then tighten the lock-nut (19) using the fork-spanner with a span of 10 mm = .39 in.

- Cut the inner liner (21) to length on the lock-nut (19) as shown in Fig.14

Version with an extra wire-guidance nozzle



NOTE! Risk of damage to the screw thread! To avoid this, clean the clamping piece and lock-nut before mounting them.

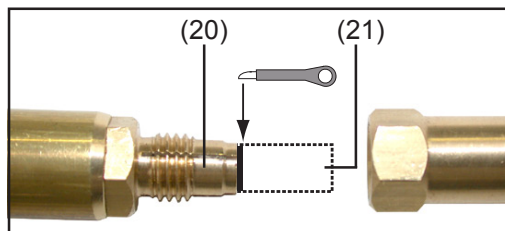


Fig.17 Cutting the inner liner to length, flush with the clamping piece

Important! The following actions only apply to inner liners with a wire-guidance nozzle at the welding torch connector end of the hosepack.

- At the welding torch connector end of the hosepack, tighten the clamping piece (20) using the fork-spanner with a span of 10 mm = .39 in.

- Cut the inner liner (21) to length, flush with the clamping piece (20)

Fit the new inner liner (continued)

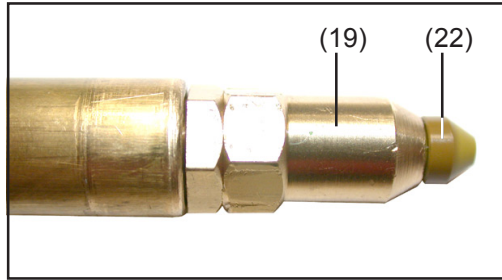


Fig.18 Tightening the lock-nut

- Using the size 10 fork-spanner with a span of 10 mm = .39 in., tighten the lock-nut (19) - complete with the wire-guidance nozzle (22)

Important! Depending on the wire diameter the wire-guidance nozzles (22) are available in the following colours:

- 0.8 mm and .030 in. (grey)
- 1.0 mm and .040 in. (blue)
- 1.2 mm and .045 in. (red)
- 1.6 mm and 1/16 in. (black)

Mounting / exchanging the inner liner for hosepacks with a Euroconnector welding torch connector

Safety



WARNING! Work that is not carried out correctly can cause serious injury and damage. The actions described below may ONLY be carried out by skilled, Fronius-trained personnel! Observe and follow all safety rules.



WARNING! Risk of injury from electric shock and from welding electrode emerging at speed from the torch. Before performing any of the actions described below, unplug the power source from the mains and shift the mains switch to the "O" position.

Tools needed

- Fork spanner (span: 12 mm = .47 in.)
- Fork spanner (span: 14 mm = .55 in.)
- Knife
- Pointed pliers

Dismount the torch hosepack

See the section headed "Dismount the torch hosepack"

Remove the old inner liner

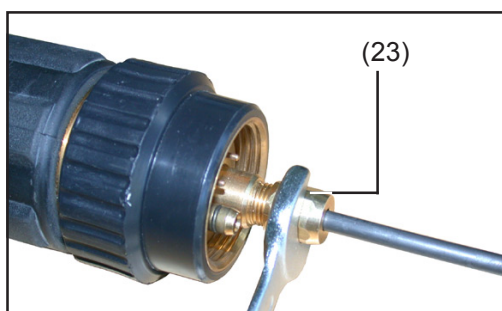


Fig.19 Undoing the inner liner

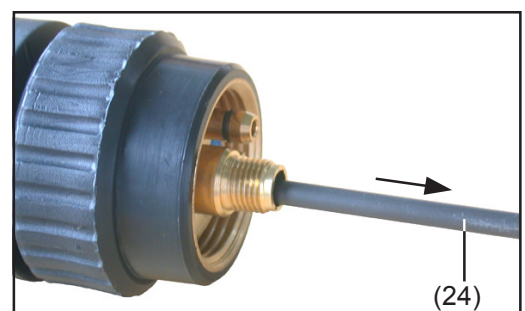



Fig.20 Removing the old inner liner

Remove the old inner liner
(continued)

- Completely loosen swivel nut at the welding torch connector end (23) using the fork spanner with a span of 12 mm (.47 in.)
- Pull out the old inner liner (24)

Fit the new inner liner

 **NOTE:** Risk of damage through soiling. Before inserting the inner liner, clean the inside of the torch neck with dry, reduced compressed air as follows:

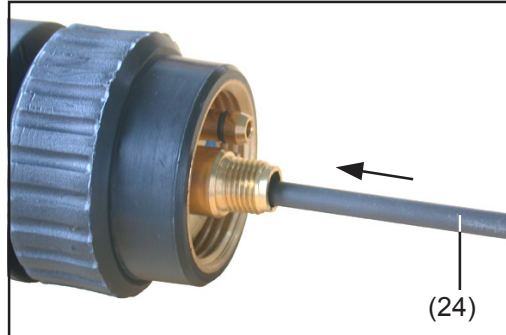



Fig.21 Inserting the new inner liner

 **NOTE!** There is a risk of the inner liner (24) becoming kinked. Before inserting the new inner liner, lay out the hosepack in a straight line.

- Carefully push the new inner liner (24) into the hosepack, until it is no longer possible to push it any further.

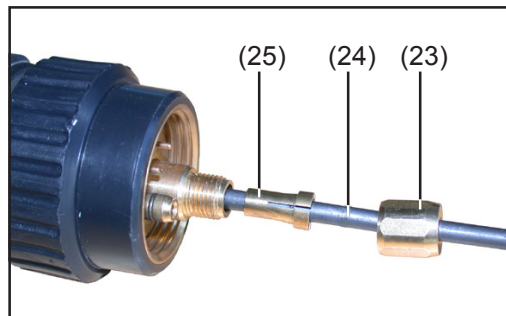



Fig.22 Clamping nipple and swivel nut

Important! After inserting the new inner liner (24), ensure that the components are arranged as follows:

- Arrange clamping nipple (25) and swivel nut (23) with integrated O-ring on the new inner liner, as shown in Fig. 22 and tighten the swivel nut using a fork spanner with a span of 12 mm (.47 in.)

 **NOTE!** Risk of damage to the screw thread! To avoid this, clean the clamping nipple (25) and swivel nut (23) before mounting them.

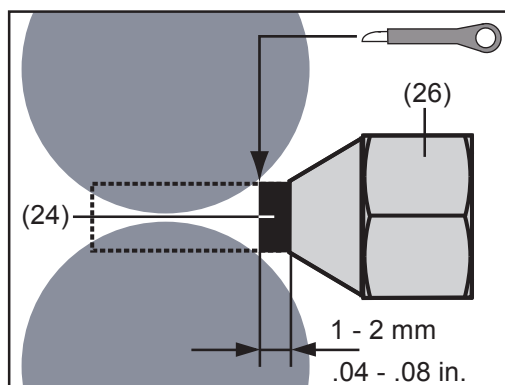


Fig.23 Cutting the inner liner to length



- Optionally, the infeed nozzle (26) - 42,0001,5421 is also available
- Tighten the infeed nozzle (26) at the welding torch connector end of the machine
 - using a fork spanner with a span of 14 mm (.55 in.)
- At the welding torch connector end of the hosepack, cut the inner liner (24) to length on the infeed nozzle (26), as shown in Fig.21

If there is no infeed nozzle (26):

- Cut the inner liner (24) to length directly on the feed rollers

Connecting / dismounting the hosepack

Safety



WARNING! Work that is not carried out correctly can cause serious injury and damage. The actions described below may ONLY be carried out by skilled, Fronius-trained personnel! Observe and follow all safety rules.

Z
W

Connecting up the PT Drive



Fig.24 Connecting up the PT Drive

Important! The following illustration shows how the PT Drive is connected up to a VR 4000 wirefeeder (8). To connect it up to other wirefeeders or to the integral wire-drive of the TPS 2700 power source, proceed analogously in accordance with the same principle.

- Shift the mains switch into the "O" position
- Check that the PT Drive is correctly and completely tooled up. Insert it - infeed tube first - into the welding torch connector (9)
- Tighten the swivel nut by hand to fix the torch in place
- Plug the control plug of the PT Drive onto the torch control connection (10) and turn it to fasten it

Important! In cases where there are connectors for coolant forward and return-flow, these can be connected up either way round. The direction in which the coolant flows through the PT Drive is unimportant.

- Plug the PT Drive's coolant hoses onto the plug-type connectors for coolant forward-flow (11) and return-flow (12).

Exchanging wire-guidance nozzles

Safety



WARNING! Work that is not carried out correctly can cause serious injury and damage. The actions described below may ONLY be carried out by skilled, Fronius-trained personnel! Observe and follow all safety rules.



WARNING! Risk of injury from electric shock and from welding electrode emerging at speed from the torch. Before performing any of the actions described below, unplug the power source from the mains and shift the mains switch to the "O" position.

Tools needed



Fig.25 Fork spanner and flat screwdriver

- Fork spanner
span: 8 mm (.32 in.)
- Flat screwdriver 6,5 mm (.26 in.)

Unscrew the torch neck from the PT drive

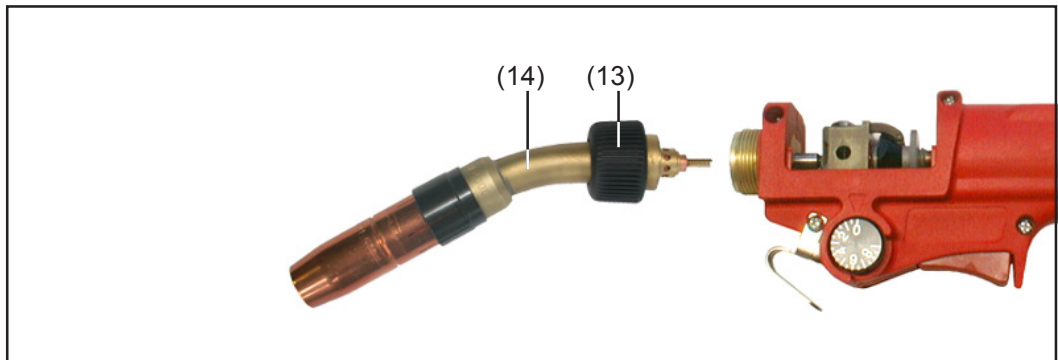


Fig.26 Detaching the torch neck

- Undo the swivel nut (13) and detach the torch neck (14) from the PT Drive

Remove the old wire outlet nozzle

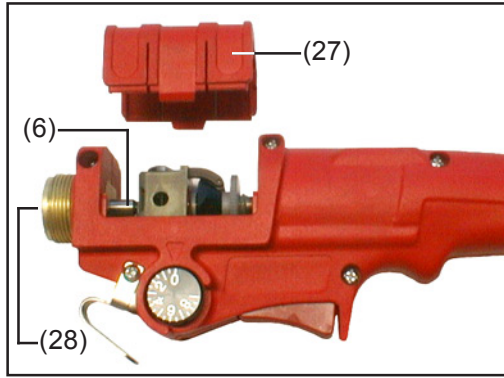


Fig.27 Taking off the cover

To remove the old outlet nozzle, proceed as follows:

- Take the cover (27) off the PT Drive
- Using the flat screwdriver (6.5 mm - .26 in.), unscrew the wire outlet nozzle (6) from Position (28)

Fit the new wire outlet nozzle

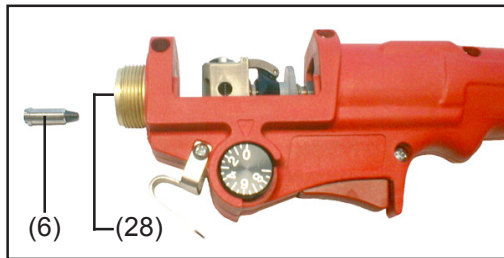


Fig.28 Mounting the outlet nozzle

- Using the flat screwdriver (6.5 mm = .26 in.) screw the wire outlet nozzle (6) to Position (28)

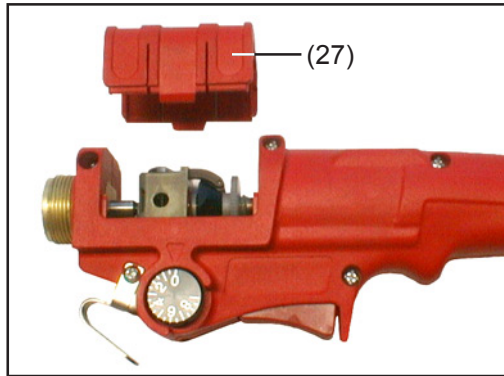


Fig.29 Replacing the cover

- Replace the cover (27) on the PT Drive

Remove the old wire infeed nozzle

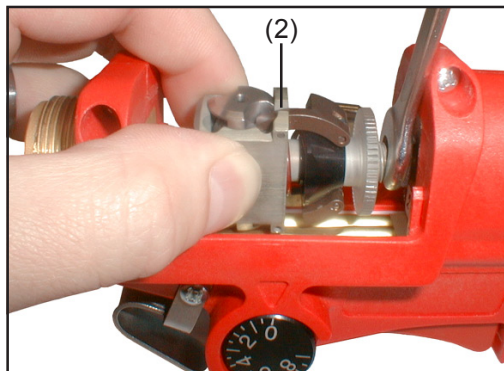


Fig.30 Dismounting the drive-head

- Remove the wire outlet nozzle (see the section headed: "Remove the old wire outlet nozzle")
- Fix the drive-shaft in place using a fork spanner (span 8 mm = .32 in.)
- Turn the drive-head (2) by hand to unscrew it and remove it

Remove the old wire infeed nozzle
(continued)

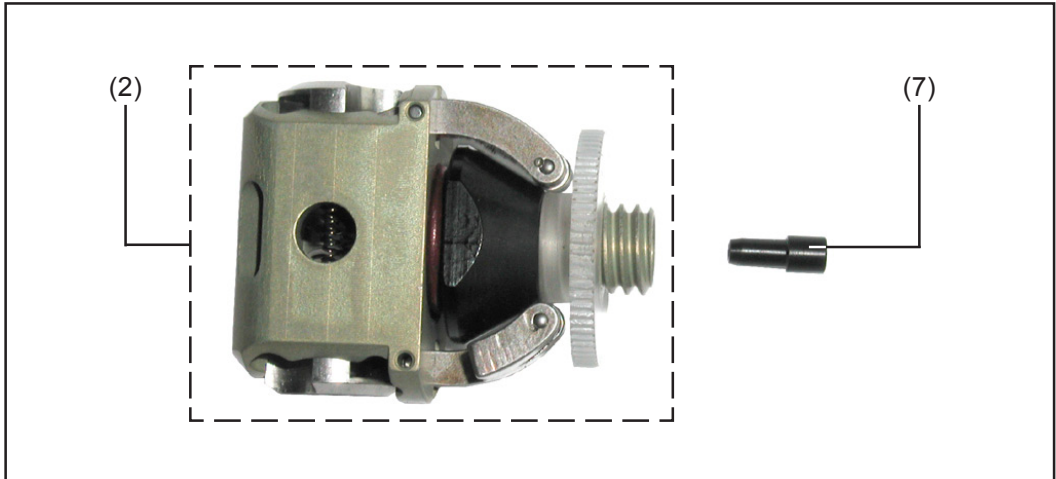


Fig.31 Removing the old wire infeed nozzle

- Remove the old wire infeed nozzle (7) from the drive-head (2)

Fit the new wire infeed nozzle

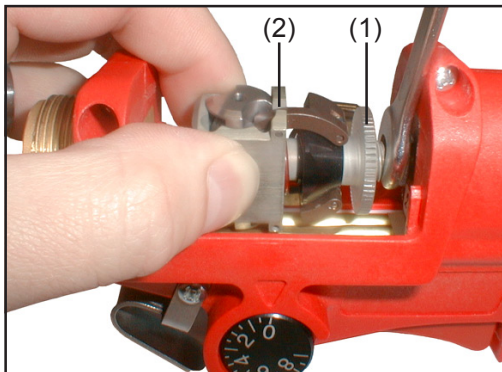


Fig.32 Mounting the drive-head

- Insert the wire infeed nozzle (7) into the drive-head (2) (Fig.31)
- Hold the drive-head (2) up against the drive shaft
- Fix the drive-shaft in place with the fork spanner (span 8 mm = .32 in.)
- Screw on the drive-head (2) by hand, finger-tight

Replace the wire outlet nozzle (see the section headed: "Fit the new wire outlet nozzle")

Mount the torch neck onto the PT Drive

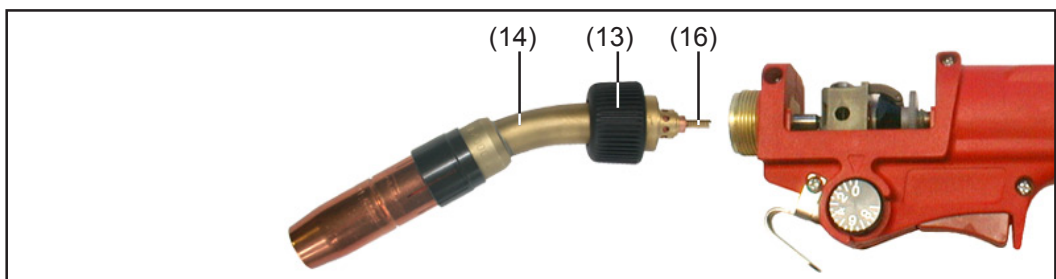


Fig.33 Mounting the torch neck

NOTE! When mounting the torch neck onto the PT Drive, make sure that the inner liner (16) slides into the relevant hole on the PT Drive without kinking.

- Mount the torch neck (14) to the PT Drive by means of the swivel nut (13)

Defining the contact pressure on the PT Drive

Safety



WARNING! Work that is not carried out correctly can cause serious injury and damage. The actions described below may ONLY be carried out by skilled, Fronius-trained personnel! Observe and follow all safety rules.



WARNING! Risk of injury from electric shock and from welding electrode emerging at speed from the torch. Before performing any of the actions described below, unplug the power source from the mains and shift the mains switch to the "O" position.

Pressure spring

The contact pressure will depend upon what pressure spring (5) is being used (Fig.1). Four different tension springs are available for the PT Drive.

- White/blue pressure spring ... for AlSi / Al99.5 alloys
- Red pressure spring ... for AlMg alloys
- Black pressure spring ... for CuSi3 alloys

Please refer to the configuration table for details of the exact utilisation range of each of the pressure springs (see the section headed "Configuration table").

Tools needed



Fig.34 Fork spanner and flat screwdriver

- Fork spanner
span: 8 mm (.32 in.)
- Flat screwdriver 6,5 mm (.26 in.)

Detach the torch neck from the PT Drive

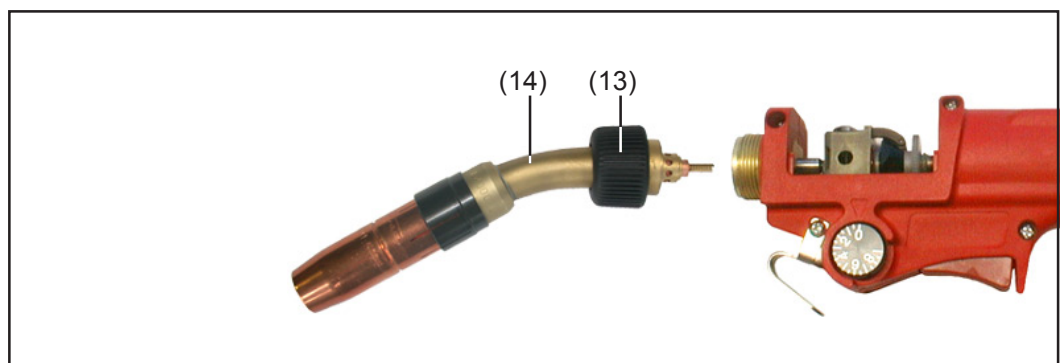


Fig.35 Detaching the torch neck

- Undo the swivel nut (13) and detach the torch neck (14) from the PT Drive

Remove the old pressure spring

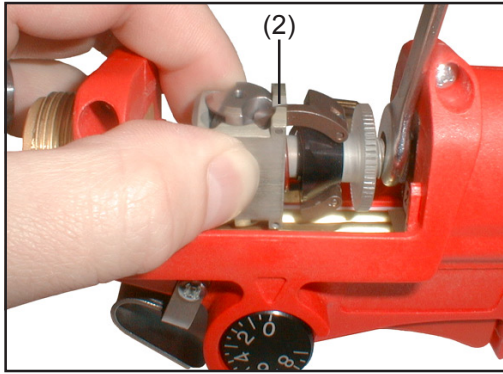


Fig.36 Dismounting the drive-head

- Remove the outlet nozzle (see the section headed: "Remove the old wire outlet nozzle")
- Fix the drive-shaft in place with the fork spanner (span 8 mm = .32 in.)
- Turn the drive-head (2) by hand to unscrew it and remove it

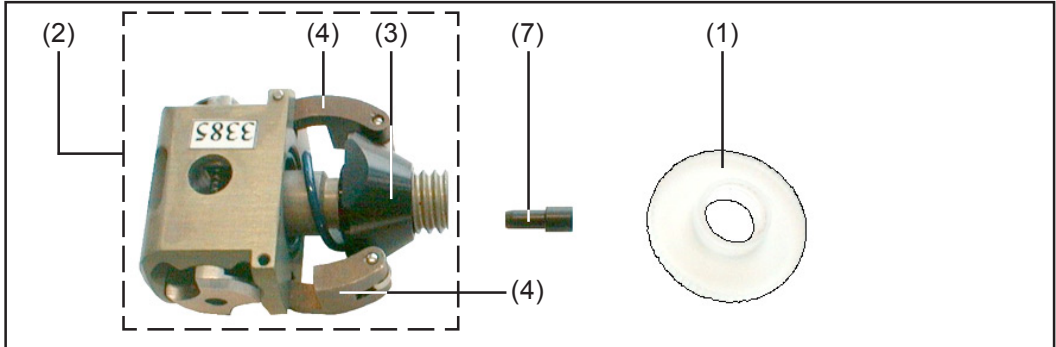


Fig.37 Unscrewing the knurled nut and detaching the taper clamping sleeve



NOTE! In the following actions, ensure that the wire infeed nozzle (7) - see illustration - does not get mislaid. Although the wire infeed nozzle (7) has been removed in the picture above, in practice there is no need to remove it.

- Unscrew the knurled nut (1) from the drive-head (2)
- Press the taper clamping sleeve (3) against the force of the spring, turning the taper clamping sleeve (3) until it is possible to remove it

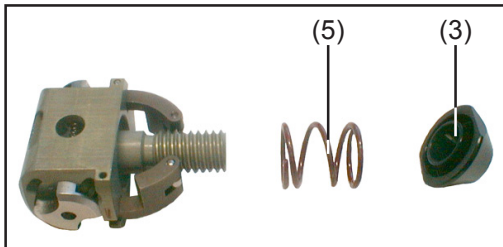


Fig.38 Removing the pressure spring

- Detach the taper clamping sleeve (3)
- Remove the old pressure spring (5)

Fit the new pressure spring

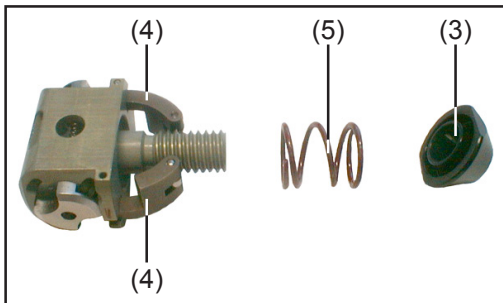


Fig.39 Inserting the new pressure spring

To fit the new pressure spring, proceed as follows:

- Insert the pressure spring (5) for the contact pressure that is now required
- Place the taper clamping sleeve (3) onto the pressure spring (5)

Fit the new pressure spring
(continued)

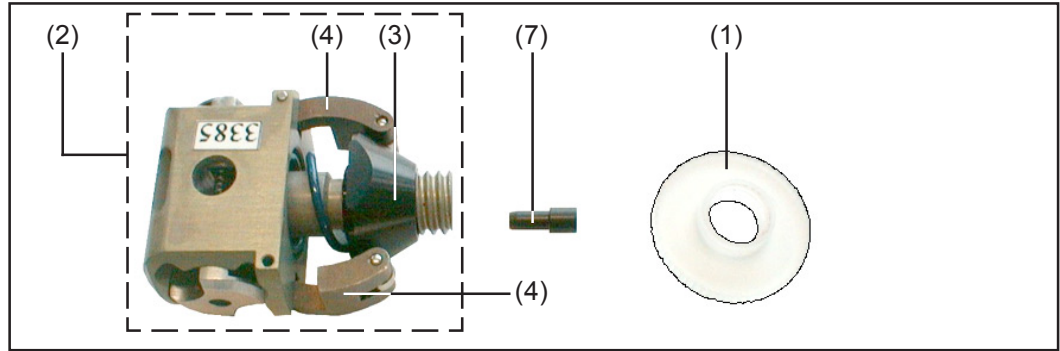


Fig.40 Placing the taper clamping sleeve onto the pressure spring and tightening the knurled nut

- Align the taper clamping sleeve (3) so that the clamping levers (4) can slide across the flat zones on the taper clamping sleeve (3)
- Slightly raise the clamping levers (4)
- Press the taper clamping sleeve (3) against the force of the spring, turning the taper clamping sleeve (3) until it is held in place



NOTE! If the wire infeed nozzle (7) has fallen out, insert it into the drive-head.

- Screw the knurled nut (1) to the drive-head, the right way round (see Fig.41 for correct position)

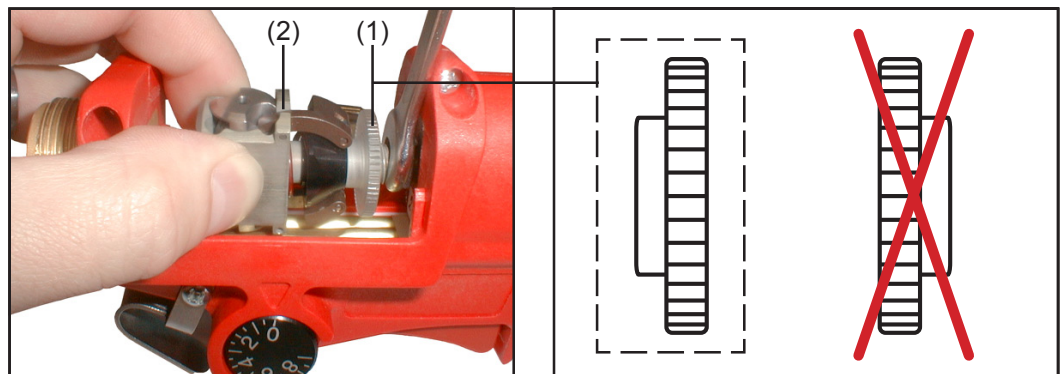


Fig.41 Mounting the drive-head

- Hold the drive-head (2) up against the drive shaft
- Fix the drive-shaft in place with the fork spanner (span 8 mm = .32 in.)
- Screw on the drive-head (2) by hand, finger-tight
- Mount the outlet nozzle (see section "Exchanging wire-guidance nozzles", sub-section "Fit the new wire outlet nozzle")
- Mount the torch neck (see section "Exchanging the inner liner in the torch neck", sub-section "Remount the torch neck on the PT Drive")

Feeding in the welding electrode

Safety



WARNING! Work that is not carried out correctly can cause serious injury and damage. The actions described below may ONLY be carried out by skilled, Fronius-trained personnel! Observe and follow all safety rules.



WARNING! Risk of injury from electric shock and from welding electrode emerging at speed from the torch. Before performing any of the actions described below, unplug the power source from the mains and shift the mains switch to the "O" position.

Preparing the PT Drive



NOTE! Before feeder-inching the welding electrode into the PT Drive, define the PT Drive contact pressure where necessary (see "Defining the contact pressure on the PT Drive").

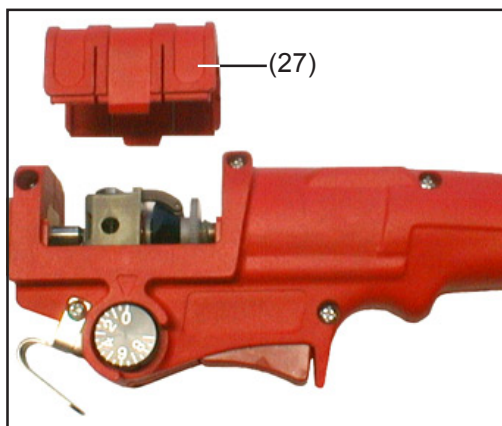


Fig.42 Removing the cover

- Remove the cover (27) from the PT Drive

Feeder-inching the welding electrode

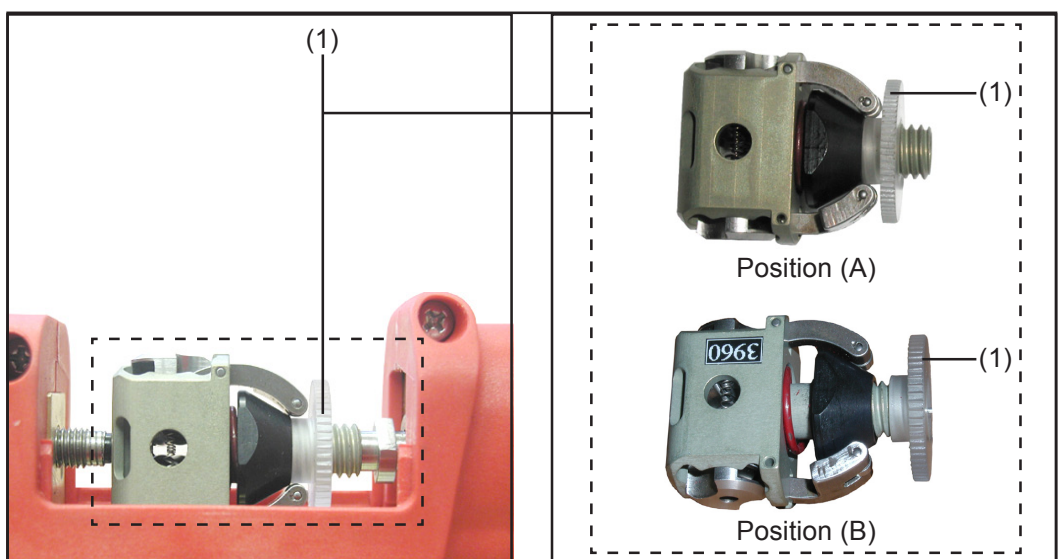


Fig.43 Disengaging the PT Drive

- Screw the knurled nut (1) into Position (A)
- Straighten approx. 15 cm (5.91 in.) of the first length of wire
- Deburr the edges of the cut end of the wire, and round them smoothly

Feeder-inching the welding electrode (continued)



CAUTION! Danger from welding electrode emerging at speed. Hold the welding torch so that it points away from your face and body.



CAUTION! Danger of injury from rotating components. While inching-in the wire, do NOT touch the inside of the PT Drive; also, make sure that no hair or clothing can be caught up and pulled into the machine. After the wire has been inched in, only operate the PT Drive with its cover closed.

Important! Before threading the welding electrode make sure that the correct variant of the PT-Drive has been selected (see Chapter Push-pull alignment).

- Feed the welding electrode into the 4-roller drive and the PT Drive



NOTE! For a description of feeder-inching the welding electrode into the 4-roller drive, please refer to the Operating Instructions manual for your wirefeeder or for the integral wire-drive of the TPS 2700 power source.

Follow-up jobs

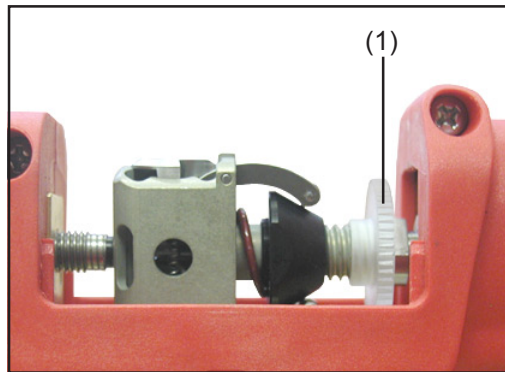


Fig.44 Engaging the PT Drive

- Screw the knurled nut (1) back into its original position (B) - see Fig.44.



NOTE! For smooth, troublefree operation, fix the knurled nut (1) by screwing it down - finger-tight - in Position (B).

- Replace the cover on the PT Drive

Adjusting the contact pressure on the wirefeeder

Adjusting the contact pressure on the wirefeeder

Important! The correct contact pressure is given in the configuration table (see the section headed "Configuration table").

Configuration table

Contents of the configuration table

The table shown below includes the following information:

- **Filler metal**
Material and diameter of the welding wire
- **PPU variant**
Number of the respective variant of the PT Drive for push-pull alignment
- **PT Drive**
Colour of the respective pressure spring
Max. possible wirefeed speed in conjunction with PT Drive
- **4-roller drive** of the wirefeeder being used
Scale value ("4R") for the contact pressure on the clamping levers
Groove-shape of the feed rollers

Configuration table

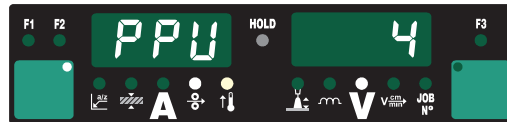
Filler metal Material	Wire diameter	PPU variant PT Drive	PT Drive Pressure spring	Wirespeed feed	4-roller drive Scale value	Groove shape
AlSi5/Al99.5	0,8 mm (.030 in.)	50	blue	15 m/min (591 ipm)	1	H
AlSi5/Al99.5	1,0 mm (.040 in.)	51	blue	18 m/min (709 ipm)	1	H
AlSi5/Al99.5	1,2 mm (.045 in.)	52	blue	22 m/min (867 ipm)	1	H
AlSi5/Al99.5	1,6 mm (1/16 in.)	53	white	22 m/min (867 ipm)	1,5	H
AlMg5	0,8 mm (.030 in.)	50	red	15 m/min (591 ipm)	1	H
AlMg5	1,0 mm (.040 in.)	51	red	18 m/min (709 ipm)	1	H
AlMg5	1,2 mm (.045 in.)	52	red	22 m/min (867 ipm)	1	H
AlMg5	1,6 mm (1/16 in.)	53	blue	22 m/min (867 ipm)	1,5	H
CuSi/Steel/CrNi	1,0 mm (.040 in.)	59	noir	20 m/min (788 ipm)	2-3	H
CuSi/Steel/CrNi	1,2 mm (.045 in.)	60	noir	22 m/min (867 ipm)	2-3	H

Push-pull alignment

General remarks

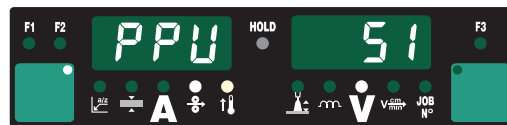
The PT Drive must be aligned prior to each initial start-up and after every update of the wirefeeder software. If no alignment of the PT Drive is carried out, the standard parameters will be used - which may lead to the welding result being unsatisfactory.

Push-pull alignment



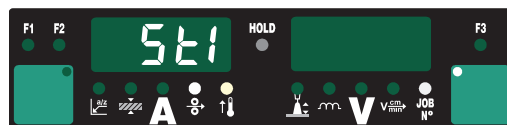
1. Select the "PPU" function in the second menu level (2nd).

For an overview of the error messages which may occur during push-pull alignment, please refer to the following section headed "Service codes for push-pull alignment".



2. Use the adjusting dial (or "Mode" button on the "Standard" control panel) to select the relevant variant of the PT Drive:

- Select the appropriate variant of the PT Drive from the configuration table (see the section headed "Configuration table")



3. Press the torch trigger or "Feeder inching" button once

4. Disengage the drive units of both wirefeeder motors (PT Drive and wirefeeders) - the wirefeeder motors must not be under load (push-pull alignment - open circuit)

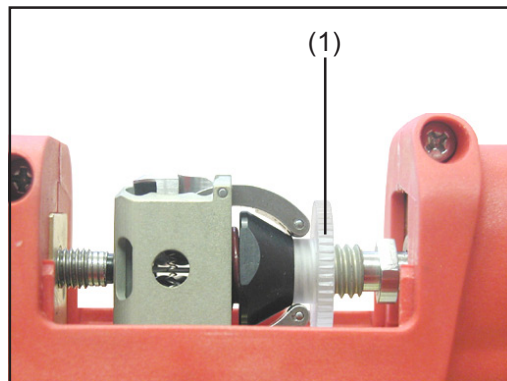


Fig.45 Disengaging the PT Drive

To disengage the drive unit of the PT Drive, proceed as follows:

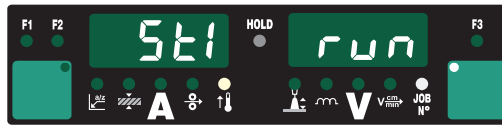
- Screw the knurled nut (1) in Position (A) - see Fig.42

Important! The drive unit of the PT Drive is not properly disengaged until it is possible to turn the drive-head with ease.

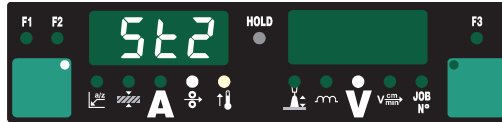
Push-pull alignment (continued)



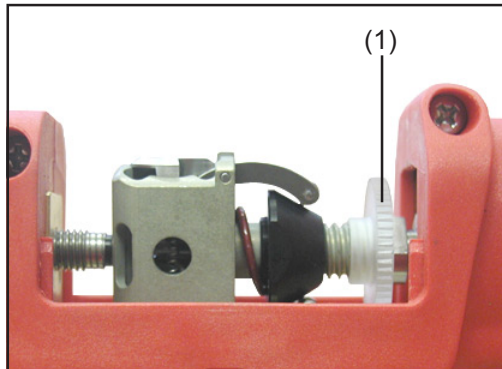
CAUTION! Danger of injury from rotating components. During the push-pull alignment, do NOT touch the inside of the PT Drive; also, make sure that no hair or clothing can be caught up and pulled into the machine.



5. Press the torch trigger or the "Feeder inching" button again. The wirefeeder motors are aligned while not under load. During the alignment operation, the right-hand display will read "run".



6. As soon as the alignment operation - in the unloaded state - is complete, the display will read "St2".



7. Engage the drive units of both wirefeeder motors (e.g. welding torch and wirefeeder) once again - the wirefeeder motors must be under load (push-pull alignment - engaged)

To engage the drive unit of the PT Drive, proceed as follows:

- Screw the knurled nut (1) in Position (B) - see Fig.42

Fig.46 Engaging the PT Drive



NOTE! For smooth, troublefree operation, fix the knurled nut (1) by screwing it down - finger-tight - in Position (B).

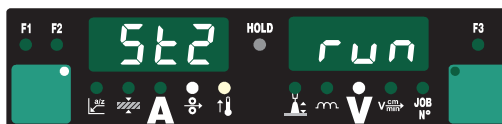
Important! The drive unit of the PT Drive is not properly engaged until the wire continues to be fed when you turn the drive-head by hand.



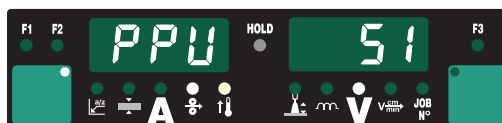
CAUTION! Danger from welding electrode emerging at speed. Hold the welding torch so that it points away from your face and body.



CAUTION! Danger of injury from rotating components. During the push-pull alignment, do NOT touch the inside of the PT Drive; also, make sure that no hair or clothing can be caught up and pulled into the machine. When you have finished the push-pull alignment, close the cover of the PT Drive.



8. Press the torch trigger or the "Feeder inching" button once again. The wirefeeder motors are aligned while under load. During the alignment operation, the right-hand display will read "run".



9. The push-pull alignment is finished when the previously set values "PPU" and e.g. "51" reappear on the display.
10. Press the "Store" button twice to exit from the Set-up menu.

Important! In the following section, you will find a description of the service codes that can be displayed during the push-pull alignment.

Service codes for push-pull alignment

Safety



WARNING! An electric shock can be fatal. Before opening up the machine:

- shift the mains switch into the "O" position
- unplug the machine from the mains
- put up an easy-to-understand WARNING sign to stop anybody inadvertently switching it back on again
- using a suitable measuring instrument, check to make sure that electrically charged components (e.g. capacitors) have been discharged

NE

Error codes shown when the drive units are disengaged ("open-circuit" alignment)

Err | Eto

Cause: Incorrect measurement during push-pull alignment.
Remedy: Repeat push-pull alignment

St1 | E 1

Cause: At minimum wirefeed speed, the wirefeeder motor does not deliver any actual rotational speed value.
Remedy: Repeat the push-pull alignment. If the error message re-appears: Contact After-Sales Service.

St1 | E 2

Cause: At maximum wirefeed speed, the wirefeeder motor does not deliver any actual rotational speed value.
Remedy: Repeat the push-pull alignment. If the error message re-appears: Contact After-Sales Service.

St1 | E 3

Cause: At minimum wirefeed speed, the wirefeeder motor does not deliver any actual rotational speed value.
Remedy: Repeat the push-pull alignment. If the error message re-appears: Contact After-Sales Service.

St1 | E 4

Cause: At minimum wirefeed speed, the motor of the push-pull unit does not deliver any actual rotational speed value.
Remedy: Repeat the push-pull alignment. If the error message re-appears: Contact After-Sales Service.

St1 | E 5

Cause: At maximum wirefeed speed, the wirefeeder motor does not deliver any actual rotational speed value.
Remedy: Repeat the push-pull alignment. If the error message re-appears: Contact After-Sales Service.

St1 | E 6

Cause: At maximum wirefeed speed, the motor of the push-pull unit does not deliver any actual rotational speed value.
Remedy: Repeat the push-pull alignment. If the error message re-appears: Contact After-Sales Service.

**Error codes
shown when the
drive units are
engaged (“enga-
ged” alignment)**

St1 | E 16

Cause: Push-pull alignment has been interrupted: Quick-stop was activated by pressing the torch trigger.
Remedy: Repeat push-pull alignment

St2 | E 7

Cause: "Push-pull alignment - open-circuit" has not been carried out
Remedy: Carry out "push-pull alignment - open-circuit"

St2 | E 8

Cause: At minimum wirefeed speed, the motor of the wirefeeder does not deliver any actual rotational speed value.
Remedy: Repeat the push-pull alignment. If the error message re-appears: Contact After-Sales Service.

St2 | E 9

Cause: At minimum wirefeed speed, the motor of the push-pull unit does not deliver any actual rotational speed value.
Remedy: Repeat the push-pull alignment. If the error message re-appears: Contact After-Sales Service.

St2 | E 10

Cause: At minimum wirefeed speed, the motor current of the wirefeeder motor is outside the permitted range. Possible causes of this include the wirefeeder motors not being engaged, and other wirefeed problems.
Remedy: Engage the drive units of both wirefeeder motors, arrange the hosepack in as straight a line as possible; check the inner liner for kinks or soiling; check the contact pressure on the 2-roller or 4-roller drive of the push-pull unit.
Repeat the push-pull alignment. If the error message re-appears: Contact After-Sales Service.

St2 | E 11

Cause: At minimum wirefeed speed, the motor current of the push-pull unit is outside the permitted range. Possible causes of this include the wirefeeder motors not being engaged, and other wirefeed problems.
Remedy: Engage the drive units of both wirefeeder motors, arrange the hosepack in as straight a line as possible; check the inner liner for kinks or soiling; check the contact pressure on the 2-roller or 4-roller drive of the push-pull unit.
Repeat the push-pull alignment. If the error message re-appears: Contact After-Sales Service.

St2 | E 12

Cause: At maximum wirefeed speed, the motor of the wirefeeder does not deliver any actual rotational speed value.
Remedy: Repeat the push-pull alignment. If the error message re-appears: Contact After-Sales Service.

St2 | E 13

Cause: At maximum wirefeed speed, the motor of the push-pull unit does not deliver any actual rotational speed value.
Remedy: Repeat the push-pull alignment. If the error message re-appears: Contact After-Sales Service (faulty actual-value pick-up)

**Error codes
shown when the
drive units are
engaged (“enga-
ged alignment”)**
(continued)

St2 | E 14

- Cause:** At maximum wirefeed speed, the motor current of the wirefeeder motor is outside the permitted range. Possible causes of this include the wirefeeder motors not being engaged, and other wirefeed problems.
- Remedy:** Engage the drive units of both wirefeeder motors, arrange the hosepack in as straight a line as possible; check the inner liner for kinks or soiling; check the contact pressure on the 2-roller or 4-roller drive of the push-pull unit.
Repeat the push-pull alignment. If the error message re-appears: Contact After-Sales Service.
-

St2 | E 15

- Cause:** At maximum wirefeed speed, the motor current of the push-pull unit is outside the permitted range. Possible causes of this include the wirefeeder motors not being engaged, and other wirefeed problems.
- Remedy:** Engage the drive units of both wirefeeder motors, arrange the hosepack in as straight a line as possible; check the inner liner for kinks or soiling; check the contact pressure on the 2-roller or 4-roller drive of the push-pull unit.
Repeat the push-pull alignment. If the error message re-appears: Contact After-Sales Service.
-

St2 | E 16

- Cause:** Push-pull alignment has been interrupted: Quick-stop was activated by pressing the torch trigger.
- Remedy:** Repeat push-pull alignment
-

Troubleshooting

General remarks

The following section gives you an overview of the possible causes of errors in connection with the PT Drive, and of steps you can take to remedy the problem. For detailed information on the causes of, and remedies for, errors in connection with wirefeeding in general, please refer to the operating instructions of your power source.

PT Drive error diagnosis

No number ("PPU") available for selecting the push-pull alignment

Cause: The "PMR4000 PullMig installation kit" has not been installed
Remedy: Install the installation kit

The number of the PT Drive (e.g. "PPU | 51") - for the push-pull alignment - cannot be selected

Cause: The "FS Drive" software has not been installed on the power source
Remedy: Equip the power source with the "FS Drive" software

The drive-head of the PT Drive does not rotate

Cause: The control plug of the PT Drive is not plugged in
Remedy: Connect up the control plug of the PT Drive to the torch-control connection point on the wirefeeder or on the TPS 2700 power source

Cause: The connecting cable on the PT Drive is defective
Remedy: Check the connecting cable and have it changed if necessary

Irregular wirefeed speed

Cause: The feed rollers of the PT Drive are not applying sufficient pressure to the wire
Remedy: Turn the knurled nut completely into Position (B) (Fig.2), and tighten it by hand to fix it in place
Use a pressure spring that is suitable for the filler metal that is being used (see the section headed "Configuration table")

Cause: The wrong contact pressure has been set on the 4-roller drive
Remedy: Set the correct contact pressure on the 4-roller drive (see the section headed "Configuration table")

Welding wire is deformed or snaps

Cause: The feed rollers of the PT Drive are applying too much pressure to the wire
Remedy: Use a pressure spring that is suitable for the filler metal that is being used (see the section headed "Configuration table")

Cause: The contact pressure on the 4-roller drive is set too high
Remedy: Set the correct contact pressure on the 4-roller drive (see the section headed "Configuration table")

Cause: PT Drive turns too fast or too slowly
Remedy: For push-pull alignment, select the right number (e.g. "PPU | 51") for the PT Drive (see the section headed "Configuration table")

**PT Drive error
diagnosis**
(continued)

PT Drive overheats

Cause: Inadequate cooling; not enough coolant return-flow to the cooling unit, or none at all
Remedy: Check whether the PT Drive is completely connected up; check the cooling unit and vent it if necessary; check the coolant through-flow in the PT Drive

EFd | xx.x, EFd | 8.1

Cause: Wirefeeder motor is stuck / defective
Remedy: Check the wirefeeder motor and replace it if necessary

EFd | 8.2

Cause: Error in the wirefeed system (overcurrent in the drive of the push-pull unit)
Remedy: Arrange the hosepack in as straight a line as possible; check the inner liner for kinks or soiling; check the contact pressure on the 2-roller or 4-roller drive of the push-pull unit

EFd | 9.1

Cause: External supply voltage: The supply voltage has dropped below the tolerance range
Remedy: Check the external supply voltage

EFd | 9.2

Cause: External supply voltage: The supply voltage has risen above the tolerance range
Remedy: Check the external supply voltage

Care, maintenance and disposal

General remarks

Under normal operating conditions, the PT Drive needs only a minimum of care and maintenance. However, to ensure continued trouble-free operation of your welding torch for years to come, there are a few basic points that you should observe:

Regular preventive maintenance of the welding torch is essential for problem-free operation. 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.

Important! When removing welding spatter, avoid scoring or scratching the torch. Future welding spatter may become firmly lodged in score or scratch marks.

- Do NOT bend the torch neck



Fig. 47 Do not knock against other objects

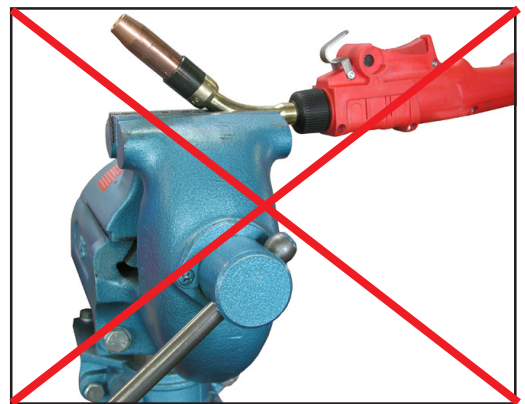


Fig. 48 Do not clamp



Fig. 49 Do not bend

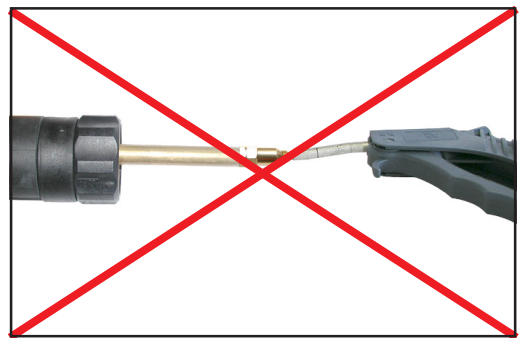


Fig. 50 Do not apply compressed air on the torch connection side

Every time before starting to use the PT Drive

- Inspect the PT Drive, interconnecting cable and earth connection for any signs of damage



CAUTION! Danger of scalding from hot coolant fluid. Do not inspect the water connections until the coolant has been allowed to cool.

- Check that the water connections are watertight
- Check the amount of coolant flowing back into the coolant reservoir in the cooling unit



NOTE! If the PT Drive is started up without any coolant, this will almost always cause a defect in the torch-body and the hosepack. Fronius will not be liable for any resulting damage, and all warranty claims shall be null and void.

Every time before starting to use the PT Drive
(continued)

Every start-up:

- Check the contact tube
- Replace worn out contact tube
- Remove welding spatter from gas nozzle
- If there is dirt that cannot be removed from around the nozzle join, replace the gas nozzle

* Check spatter guard and insulation for damage

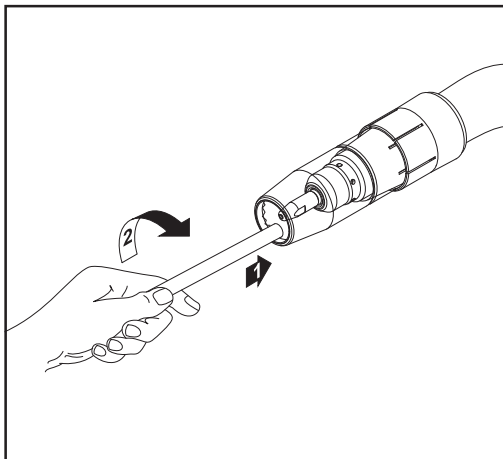


Fig. 50 Removing welding spatter

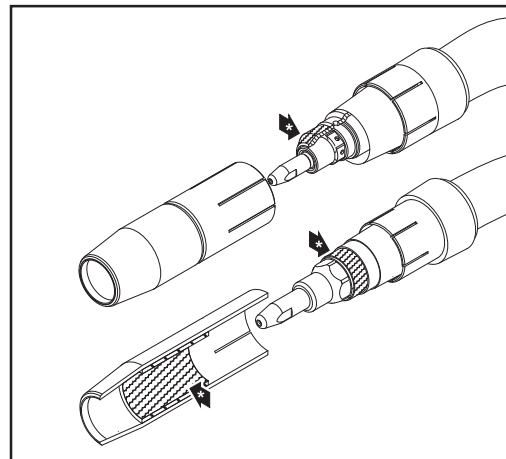


Fig. 51 Checking spatter guard and insulation

Every time the wirepool is changed

- Check inner liners of welding torch hosepack and torch neck
- Clean inner liner of welding torch hosepack as described in „Cleaning the inner liner“
- Clean the welding torch hosepack as described in „Cleaning the welding torch hosepack“
- Clean wearing parts before fitting

Cleaning the inner liner

Remove inner liner as described in „Fitting/replacing the inner liner“



NOTE! There may be dust deposits and blockages in the inner liner. Only clean the inner liner when dismantled.

- Clean the inner liner with dry reduced compressed air as shown in the illustration.

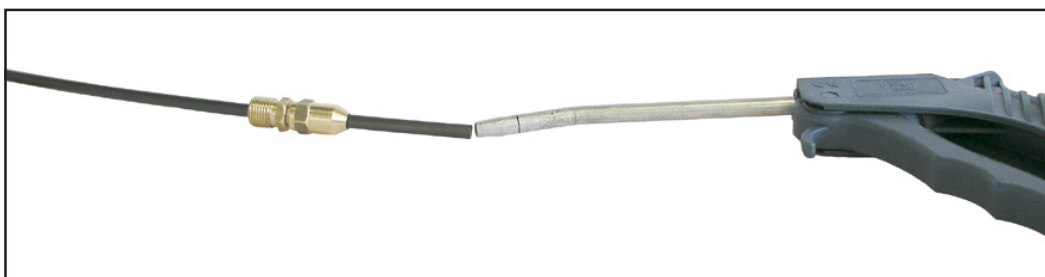


Fig. 52 Cleaning the inner liner with compressed air

Cleaning the welding torch hosepack

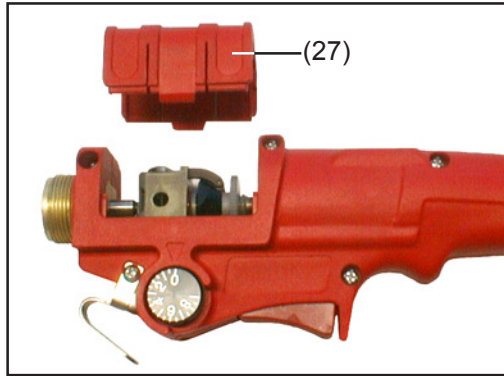


Fig. 53 Removing the cover

- Take cover (27) off PT drive

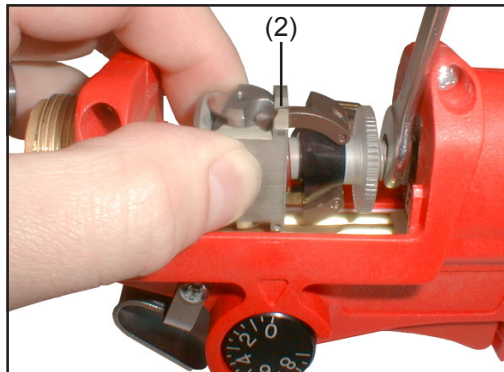


Fig. 54 Removing the drive head

- Secure drive shaft using flat spanner (size 8 mm - 0.32 in.)
- Unscrew drive head (2) and remove



Fig. 55 Cleaning the welding torch hosepack

NOTE! There may be dust deposits and blockages in the welding torch hosepack. When cleaning the welding torch hosepack, only apply the compressed air against the wirefeeding direction.

- Clean the welding torch hosepack on the drive shaft using dry, reduced compressed air

After two wire-spools have been used

Replace welding torch inner liner as described in „Fitting/replacing the inner liner“

Disposal

Dispose of in accordance with the applicable national and local regulations.

Technical data: torch neck



welding torches
gas-cooled



welding torches
water-cooled

Voltage rating (V-Peak):

- for manually guided torches: 113 V
- for mechanically guided torches: 141 V

The product complies with standard IEC 60974-7.

EN



AL216

AL236

AL306

AL406

I (Ampère) 10min/40°C	35 % d.c. 180	40 % d.c. 200	40 % d.c. 260	40 % d.c. 350
M21 (EN 439)	60 % d.c. 140	60 % d.c. 160	60 % d.c. 210	60 % d.c. 280
	100 % d.c. 100	100 % d.c. 120	100 % d.c. 160	100 % d.c. 220
I (Ampère) 10min/40°C	35 % d.c. 210	40 % d.c. 230	40 % d.c. 300	40 % d.c. 400
C1 (EN 439)	60 % d.c. 160	60 % d.c. 190	60 % d.c. 240	60 % d.c. 320
	100 % d.c. 120	100 % d.c. 150	100 % d.c. 190	100 % d.c. 250
Electrode Ø [mm (in.)]	0,6-1,0 (.024-.039)	0,6-1,0 (.024-.039)	0,8-1,2 (.032-.047)	1,0-1,6 (.039-.063)



AL2300

AL2400

AL3000

AL4000

I (Ampère) 10min/40°C	40 % d.c. 200	40 % d.c. 200	40 % d.c. 250	40 % d.c. 350
M21 (EN 439)	60 % d.c. 160	60 % d.c. 160	60 % d.c. 200	60 % d.c. 280
	100 % d.c. 120	100 % d.c. 120	100 % d.c. 150	100 % d.c. 220
I (Ampère) 10min/40°C	40 % d.c. 230	40 % d.c. 240	40 % d.c. 300	40 % d.c. 400
C1 (EN 439)	60 % d.c. 190	60 % d.c. 200	60 % d.c. 240	60 % d.c. 320
	100 % d.c. 150	100 % d.c. 160	100 % d.c. 190	100 % d.c. 250
Electrode Ø [mm (in.)]	0,6-1,0 (.024-.039)	0,6-1,0 (.024-.039)	0,8-1,2 (.032-.047)	1,0-1,6 (.039-.063)



AW252

AW332/335

AW352

AW502

AW652

I (Ampère) 10min/40°C		60 % d.c. 200			
M21 (EN 439)	100 % d.c. 220	100 % d.c. 150	100 % d.c. 300	100 % d.c. 400	100 % d.c. 500
I (Ampère) 10min/40°C		60 % d.c. 250			
C1 (EN 439)	100 % d.c. 250	100 % d.c. 190	100 % d.c. 350	100 % d.c. 500	100 % d.c. 600
Electrode Ø [mm (in.)]	0,6-1,2 (0.2-0.5)	0,8-1,2 (0.3-0.5)	0,8-1,2 (0.3-0.5)	1,0-1,6 (0.4-0.6)	1,0-2,4 (0.4-1)



AW2500

AW4000

AW5000

AW7000

I (Ampère) 10min/40°C	100 % d.c.	100 % d.c.	100 % d.c.	100 % d.c.
M21 / C1 (EN 439)	220 / 250	350 / 400	400 / 500	550 / 700
Electrode Ø [mm (in.)]	0,6-1,2 (.024-.047)	0,8-1,2 (.032-.047)	1,0-1,6 (.039-.063)	1,0-1,6 (.039-.063)

Technical data: hosepack



welding torches
gas-cooled



welding torches
water-cooled

Voltage rating (V-Peak):

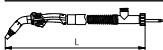
- for manually guided torches: 113 V
- for mechanically guided torches: 141 V

*) Minimum cooling power in
accordance with standard IEC
60974-2

The product complies with standard IEC 60974-7.









PT-Drive

I (Ampère) 10min/40°C M21 (EN 439)	40 % d.c. 280 60 % d.c. 220 100 % d.c. 170
I (Ampère) 10min/40°C C1 (EN 439)	40 % d.c. 330 60 % d.c. 270 100 % d.c. 210
 [m (ft.)]	4,5/8 (14,7/26,2)



PT-Drive

I (Ampère) 10min/40°C M21 (EN 439)	100 % d.c. 400
I (Ampère) 10min/40°C C1 (EN 439)	100 % d.c. 500
 [m (ft.)]	4,5/8 (14.7/26.2)
T _{max}  [°C (°F)]	50 °C (122 °F)
P _{min}  [W]*	1200 / 1800 W
Q _{min}  [l/min (gal./min)]	1 (.26)
p _{min}  [bar (psi.)]	3 bar (43.5 psi.)
p _{max}  [bar (psi.)]	5,5 bar (79.7 psi.)

Cher lecteur

Introduction

Nous vous remercions de votre confiance et vous félicitons d'avoir acheté un produit de qualité supérieure de Fronius. Les instructions suivantes vous aideront à vous familiariser avec le produit. En lisant attentivement les instructions de service suivantes, vous découvrirez les multiples possibilités de votre produit Fronius. C'est la seule manière d'exploiter ses avantages de manière optimale.

Prière d'observer également les consignes de sécurité pour garantir une sécurité accrue lors de l'utilisation du produit. Une utilisation soigneuse du produit contribue à sa longévité et sa fiabilité. Ce sont des conditions essentielles pour obtenir d'excellents résultats.

Sommaire

PT-Drive	3
Sécurité	3
Aperçu des composants de transport du fil	3
Réglage de la puissance de soudage	4
Généralités	4
Configuration requise	4
Équipement de base	5
Équipement standard de base	5
Outillage compris dans la livraison	5
Outillage	5
Remplacement de l'âme guide-fil pour le coude de tuyau	6
Sécurité	6
Outillage requis	6
Dévissage du coude du PT-Drive	6
Démontage de la buse de gaz et du tube-contact	6
Positionnement de l'âme guide-fil	7
Mise à longueur de l'âme guide-fil	7
Monter le coude de tuyau sur le PT-Drive	8
Montage/remplacement de l'âme guide-fil pour le faisceau de torche en cas de raccord Fronius	9
Sécurité	9
Outillage requis	9
Démontage du faisceau de torche	9
Démontage de l'âme guide-fil	9
Montage de l'âme guide-fil	10
Montage/remplacement de l'âme guide-fil en cas de raccord Euroconnector	11
Sécurité	11
Outillage requis	11
Démontage du faisceau de torche	11
Démontage de l'âme guide-fil	11
Montage de l'âme guide-fil	12
Raccordement/démontage du faisceau de torche	13
Sécurité	13
Raccordement du PT-Drive	13
Remplacement des âmes guide-fil	14
Sécurité	14
Outillage requis	14
Dévisser le tuyau coudé du PT-Drive	14
Démontage de la buse de sortie du fil	15
Montage de la buse de sortie du fil	15
Démontage de la buse d'entrée du fil	15
Montage de la buse d'entrée du fil	16
Monter le coude sur le PT-Drive	16
Définir la pression appliquée sur le PT-Drive	17
Sécurité	17
Ressort de pression	17
Outillage requis	17
Retirer le tuyau coudé du PT-Drive	17
Démontage du ressort de pression existant	18
Montage d'un nouveau ressort de pression	18
Insertion du fil-électrode	20
Sécurité	20
Préparation du PT-Drive	20
Enfiler le fil-électrode	20
Ajustage ultérieur	21

Réglage de la pression appliquée sur le dévidoir	21
Réglage de la pression appliquée sur le dévidoir	21
Tableau de configuration	22
Contenus du tableau de configuration	22
Tableau de configuration	22
Réglage PushPull	23
Généralités	23
Réglage PushPull	23
Codes de service ajustage PushPull	25
Sécurité	25
Codes d'erreur affichés lorsque les unités d'entraînement sont découplées (ajustage à vide)	25
Diagnostic des pannes et élimination	28
Généralités	28
Diagnostic des erreurs PT-Drive	28
Entretien, maintenance et élimination	30
Généralités	30
A chaque mise en service	30
Après chaque remplacement de la bobine de fil	31
Nettoyer l'âme de guidage du fil	31
Nettoyer le faisceau de liaison de la torche de soudage	32
Après avoir utilisé deux bobines de fil	32
Élimination des déchets	32
Caractéristiques techniques: tuyau coudé	33
Caractéristiques techniques: faisceau de câbles	34

PT-Drive

Sécurité



AVERTISSEMENT ! Les erreurs de manipulation peuvent causer de graves dommages corporels et matériels. Avant de mettre en service le PT-Drive, vous devez impérativement avoir lu intégralement et compris les documents suivants :

- le document ci-joint intitulé « Consignes de sécurité »
- le mode d'emploi du PT-Drive
- le mode d'emploi du générateur de soudage, en particulier le chapitre sur les consignes de sécurité



ATTENTION ! Risque de blessures émanant des pièces rotatives. Ne faire marcher le PT-Drive que quand le couvercle est fermé.

Aperçu des composants de transport du fil

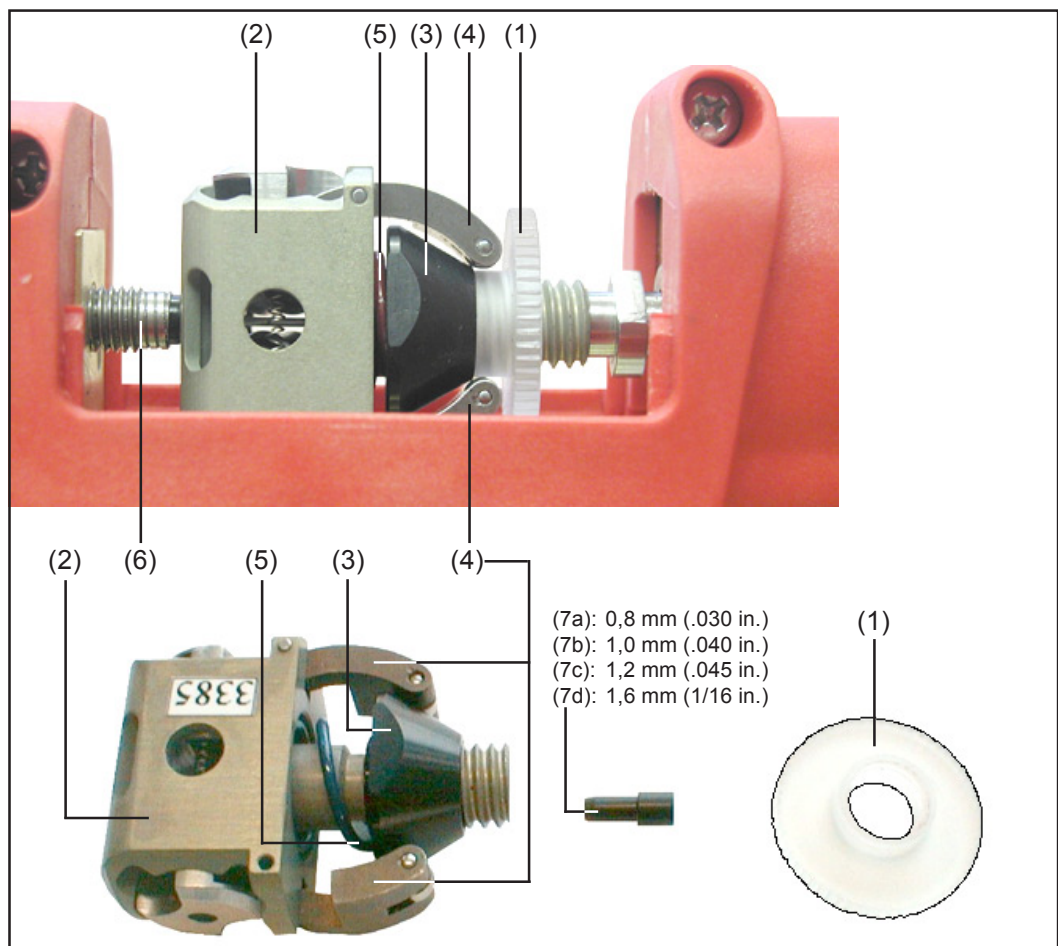


Fig. 1 Aperçu des principaux composants du PT-Drive

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| (1) Ecrou moleté | (5) Ressort de pression |
| (2) Tête d'entraînement | (6) Buse de sortie |
| (3) Bague conique | (7) Buse d'entrée |
| (4) Levier de serrage | |

Réglage de la puissance de soudage

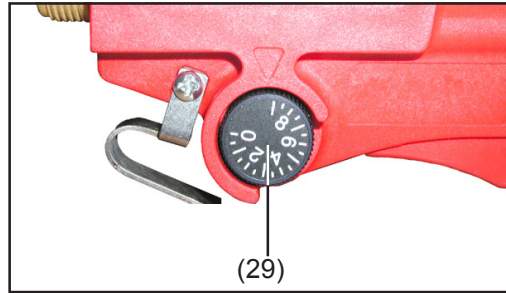


Fig. 2 Potentiomètre de réglage en position "9"

Le potentiomètre de réglage (29) sert à régler la puissance de soudage

- 0 puissance de soudage minimale
- 9 puissance de soudage maximale

Important ! Les puissances de soudage minimale et maximale dépendent :

- du générateur de soudage utilisé
- de la matière sélectionnée

Généralités

Le PT-Drive est un appareil de transport du fil extrêmement petit et compact pour le soudage manuel avec des fils de soudage tendres et de longs faisceaux de câbles.

Deux galets de précision disposés en angle de 90° l'un par rapport à l'autre sont en contact avec tout la surface du fil. La transmission de la force sur une grande surface assure une excellente avance du fil, même en cas de fils d'aluminium ou de CuSi très tendres et de très longs faisceaux de câbles.

Configuration requise

Le PT-Drive se laisse combiner avec les générateurs de soudage suivants :

- TransSynergic 4000 / 5000
- TransPuls Synergic 2700 / 2700 Duo / 2700 TIG / 2700 DuoTIG
- TransPuls Synergic 4000 / 5000

Les générateurs de soudage et dévidoirs-fil doivent au moins être équipés des versions de logiciel suivantes :

- Générateur de soudage
 - Version de logiciel 3.10.22 ou plus élevée
- Dévidoir ou entraînement de fil intégré dans le générateur de soudage TPS 2700
 - Version de logiciel 1.70.16 ou plus élevée

Il vous faut en outre les options suivantes pour le générateur de soudage

- Kit de montage "PMR4000 PullMig TS/TPS 2700-5000 (4,100,217)"
- Logiciel "FS Drive (4,061,113)"

Le PT-Drive se prête actuellement aux diamètres de fil suivants :

- 0,8 mm (.030 in.)
- 1,0 mm (.040 in.)
- 1,2 mm (.045 in.)
- 1,6 mm (1/16 in.)

Vous trouverez les informations de réglage détaillées dans le tableau annexé au présent document.

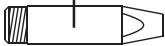





Équipement de base

Équipement
standard de base

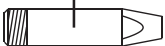





Accessoires fournis avec l'équipement de base PT-Drive (option) :

Pos.	Dénomination	Nombre de pièces
(5)	Ressort de pression	1
(6)	Buse de sortie du fil	1
(7)	Buse d'entrée du fil	1
(22)	Buse guide-fil du faisceau	1
(21)	Âme guide-fil	1

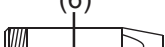





Équipement de base pour alliages d'aluminium AIMg

<div> <div> <div>(6)</div>  </div> <div> <div>(5)</div>  </div> <div> <div>(7)</div>  </div> <div> <div>(22)</div>  </div> </div> <div>  <div>(21)</div> </div>	<div>  <div> <div>AIMg</div> <div> <div>Ømm</div> <div>Øin.</div> </div> </div> </div>		Part No.
	0,8	.030	
	1,0	.040	
	1,2	.045	
	1,6	1/16	

Équipement de base pour alliages d'aluminium AlSi

<div> <div> <div>(6)</div>  </div> <div> <div>(5)</div>  </div> <div> <div>(7)</div>  </div> <div> <div>(22)</div>  </div> </div> <div>  <div>(21)</div> </div>	<div>  <div> <div>AlSi</div> <div> <div>Ømm</div> <div>Øin.</div> </div> </div> </div>		Part No.
	0,8	.030	
	1,0	.040	
	1,2	.045	
	1,6	1/16	

Équipement de base pour acier et acier inox

<div> <div> <div>(6)</div>  </div> <div> <div>(5)</div>  </div> <div> <div>(7)</div>  </div> <div> <div>(22)</div>  </div> </div> <div>  <div>(21)</div> </div>	<div>  <div> <div>CuSi 3 Fe CrNi</div> <div> <div>Ømm</div> <div>Øin.</div> </div> </div> </div>		Part No.
	0,8	.030	
	1,0	.040	
	1,2	.045	
	1,6	1/16	

Outillage compris dans la livraison

Outillage

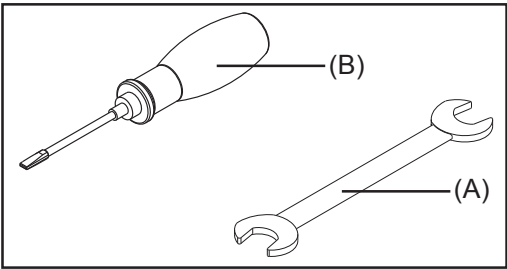


Fig.2a Outillage compris dans la livraison

- Dénomination
- (A) Clé à fourche, ouverture 8 mm / 10 mm (.32 in. / .39 in.)
- (B) Tournevis plat 6,5 mm (.26 in.)

Remplacement de l'âme guide-fil pour le coude de tuyau

Sécurité



AVERTISSEMENT ! Les travaux mal faits peuvent causer de graves dommages corporels et matériels. Les opérations décrites ci-après ne doivent être effectuées que par des membres du personnel formés par Fronius ! Observer les consignes de sécurité.



AVERTISSEMENT ! Risque de choc électrique et danger émanant de la sortie du fil-électrode. Avant d'effectuer les opérations suivantes, débrancher la prise du générateur de soudage et mettre le commutateur principal en position "O".

Outillage requis

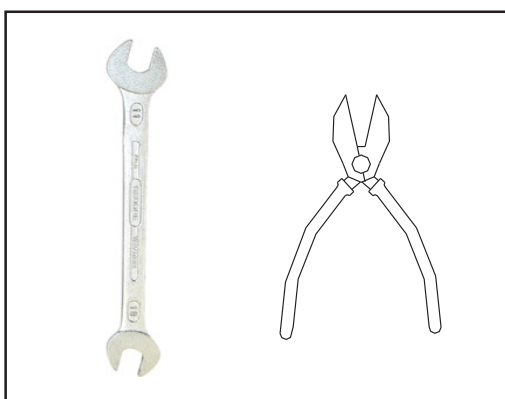


Fig. 3 Clé à fourche et pince coupante

Pour tube-contact M6 et M8 :

- clé à fourche, ouverture 7 mm (.28 in.)
 - ou en alternative : clé pour tube-contact, ouverture 7 mm (.28 in.)
- Référence : 42,0410,0570

Pour tube-contact M10 :

- clé à fourche, ouverture 8 mm (.32 in.)
 - ou en alternative : clé pour tube-contact, ouverture 8 mm (.32 in.)
- Référence : 42,0410,0138

Dévissage du coude du PT-Drive

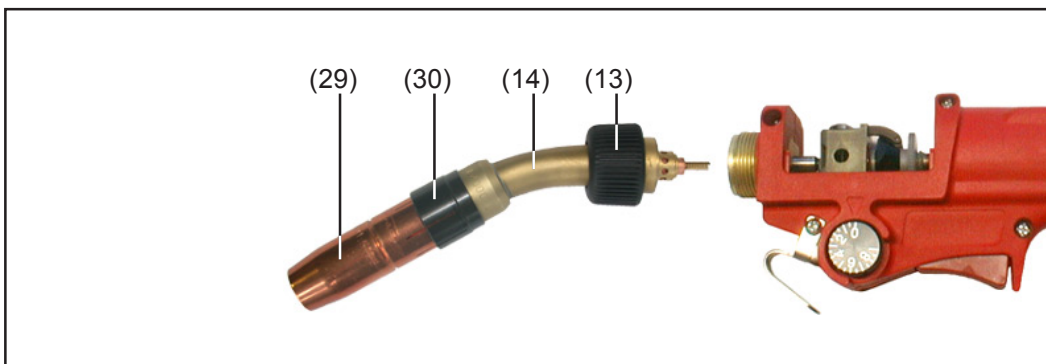


Fig. 4 Démontage du coude de tuyau

- Desserrer l'écrou d'accouplement (13) et séparer le coude (14) du PT-Drive
- Détacher la buse de gaz (29) du manchon de fixation (30)

Démontage de la buse de gaz et du tube-contact

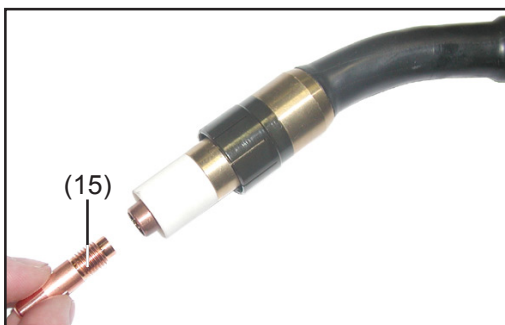


Fig. 5 Dévissage du tube-contact

- Dévisser le tube-contact (15) M6/M8 ... au moyen de la clé à fourche ou de la clé pour tube-contact, ouverture 7 mm (.28 in.) M10 ... à l'aide de la clé à fourche ou de la clé pour tube-contact, ouverture 8 mm (.32 in.)

Positionnement de l'âme guide-fil

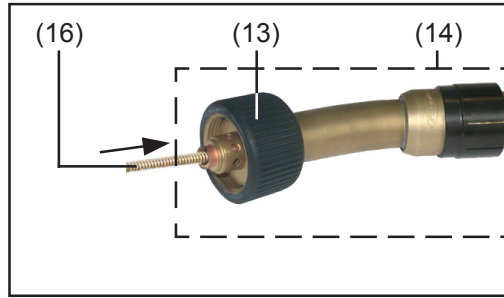


Fig. 6 Positionnement de la nouvelle âme guide-fil



REMARQUE : Danger d'endommagement en raison d'impuretés. Avant d'insérer l'âme guide-fil, purger l'intérieur du coude à l'air comprimé sec et réduit

- Insérer prudemment l'âme guide-fil (16) dans l'écrou d'accouplement (13)



REMARQUE : Danger d'endommagement du filetage. Nettoyer le tube-contact et la buse de gaz avant le montage

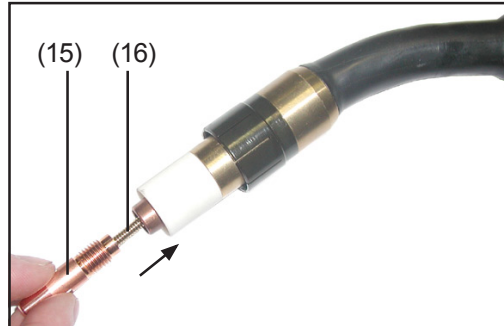


Fig. 7 Repousser l'âme guide-fil et visser le tube-contact

- Insérer l'âme guide-fil (16) en même temps que le tube-contact (15)
- Visser le tube-contact (15) sur le corps de la torche M6/M8 ... au moyen de la clé à fourche ou de la clé pour tube-contact, ouverture 7 mm (.28 in.) M10 ... au moyen de la clé à fourche ou de la clé pour tube-contact, ouverture 8 mm (.32 in.)
- Monter la buse de gaz

Mise à longueur de l'âme guide-fil

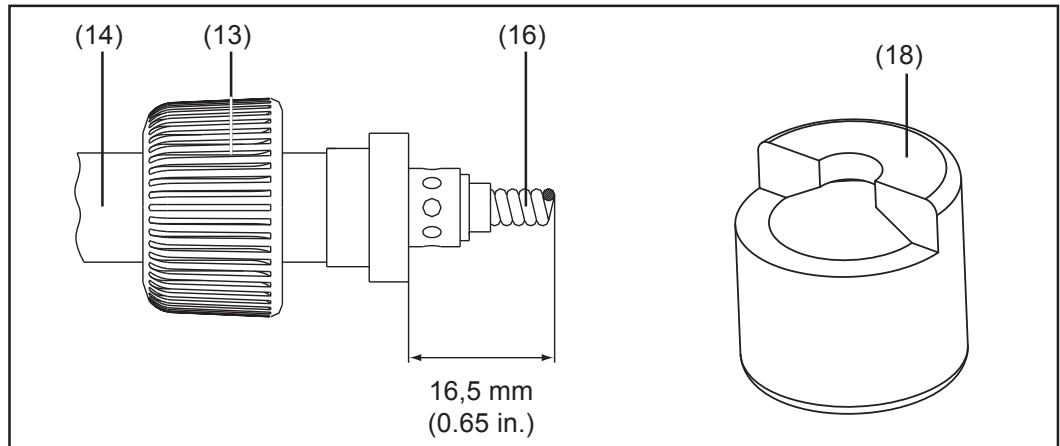


Fig. 8 Mesure nécessaire pour la mise à longueur de l'âme guide-fil



REMARQUE : Le tube-contact à l'intérieur du coude (14) doit être monté solidement.

L'âme guide-fil (16) dépassant l'écrou d'accouplement (13) doit être coupée avec précision. La figure 9 indique comment procéder avec une gaine de mise à longueur.

Mise à longueur de l'âme guide-fil (suite)

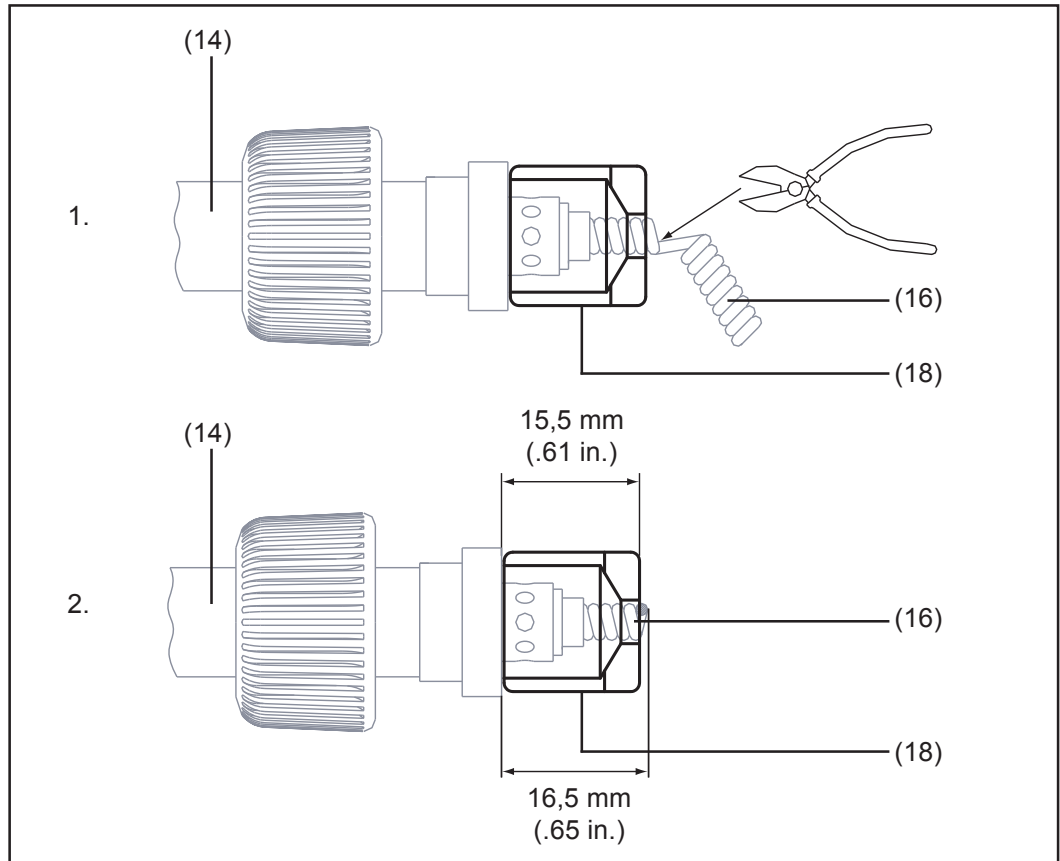


Fig.9 Mise à longueur de l'âme guide-fil à l'aide de la gaine

- Glisser la gaine de mise à longueur fournie (18) sur le coude de tuyau (14) jusqu'à l'arrêt (fig. 9.1)
- Couper l'âme guide-fil à la face avant de la gaine (18) à l'aide d'une pince coupante (fig. 9.1)

Ensuite, l'âme guide-fil (16) ne doit plus dépasser que d'une spire de l'orifice de la gaine (18) (fig. 9.2)

Important ! La gaine a une longueur de 15,5 mm (.61 in.). En tenant compte de la longueur excédentaire d'une spire mentionnée, on obtient la mesure souhaitée d'environ 16,5 mm (.65 in.).

- Retirer la gaine de mise à la longueur (18) du coude de tuyau

Monter le coude de tuyau sur le PT-Drive

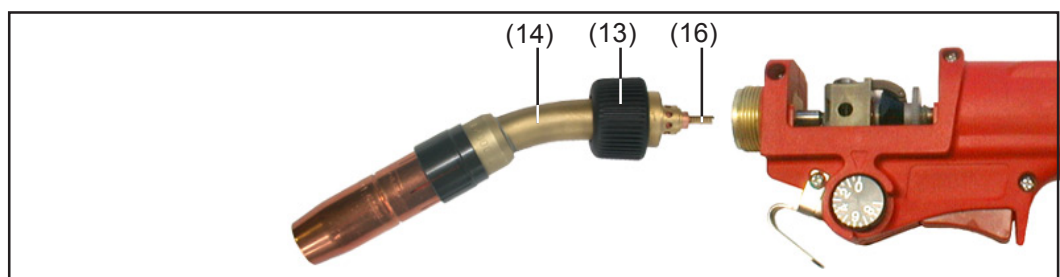


Fig.10 Montage du coude de tuyau



REMARQUE : en montant le coude de tuyau sur le PT-Drive, veiller à ce que l'âme guide-fil (16) glisse sans plier dans l'alésage prévu à cet effet du PT-Drive

- Monter le coude de tuyau (14) sur le PT-Drive au moyen de l'écrou d'accouplement (13).

Montage/remplacement de l'âme guide-fil pour le faisceau de torche en cas de raccord Fronius

Sécurité

AVERTISSEMENT ! Les travaux mal faits peuvent causer de graves dommages corporels et matériels. Les opérations décrites ci-après ne doivent être effectuées que par des membres du personnel formés par Fronius ! Observer les consignes de sécurité.

AVERTISSEMENT ! Risque de choc électrique et danger présenté par la sortie du fil-électrode. Avant d'effectuer les opérations décrites ci-après, débrancher la prise du générateur de soudage et mettre l'interrupteur principal en position "O".

Outillage requis

- Clé à fourche ouverture 10 mm (.39 in.)
- Pince pointue
- Couteau

Démontage du faisceau de torche

Chapitre "Démontage du faisceau de torche"

Démontage de l'âme guide-fil

Modèle sans buse guide-fil supplémentaire

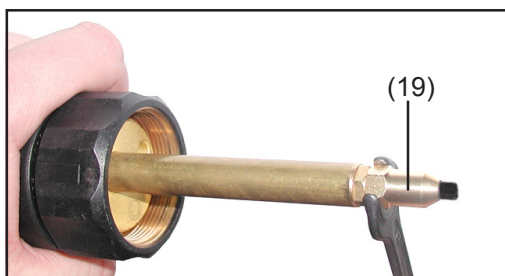


Fig. 11 Desserrer l'écrou tendeur

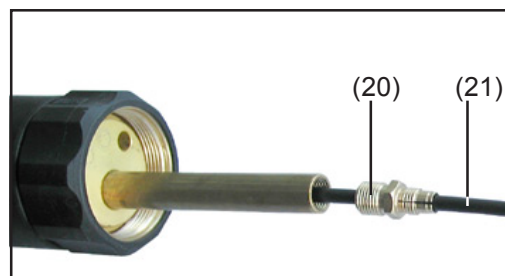


Fig. 12 Desserrer le tendeur

- Desserrer l'écrou tendeur du côté du raccord de la torche soudage (19), puis desserrer le tendeur (20) à l'aide d'une clé à fourche d'une ouverture de 10 mm = .39 in.
- Retirer l'âme guide-fil existante (21)

Modèle avec buse guide-fil supplémentaire

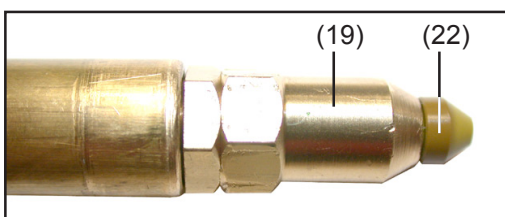


Fig. 13 Desserrer l'écrou tendeur

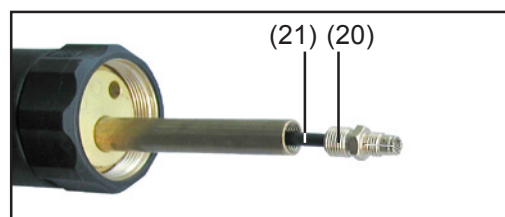


Fig. 14 Desserrer l'écrou tendeur

- Démontez l'écrou tendeur (19) complet avec buse guide-fil (22), puis desserrer le tendeur (20) à l'aide d'une clé à fourche d'une ouverture de 10 mm = .39 in.
- Retirer l'âme guide-fil existante (21)

Démontage de l'âme de guidage de fil (suite)

Important ! La buse guide-fil est caractérisée par une couleur en fonction du diamètre du fil :

- 0,8 mm et .030 in. (gris)
- 1,0 mm et .040 in. (bleu)
- 1,2 mm et .045 in. (rouge)
- 1,6 mm et 1/16 in. (noir)

Montage de l'âme guide-fil



REMARQUE ! Risque de dommages dus aux salissures. Avant d'insérer l'âme de guidage du fil, souffler comme suit l'intérieur du coude à l'air comprimé sec à débit réduit :

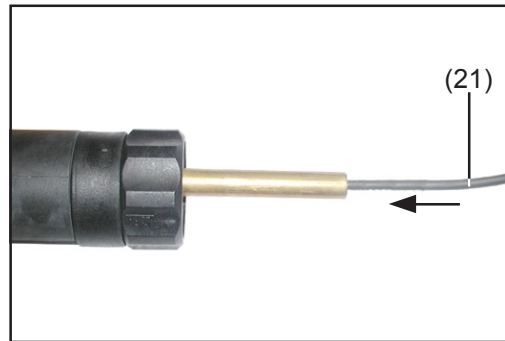


Fig.15 Insertion de l'âme guide-fil



REMARQUE : risque de flambage de l'âme guide-fil. Avant l'insertion, poser le faisceau à plat. Dès qu'une résistance se fait sentir, ne pousser l'âme guide-fil qu'au niveau du tube d'entrée de fil.

- Insérer précautionneusement une nouvelle âme guide-fil (21), jusqu'à ce qu'il ne soit plus possible de la pousser plus loin.

Exécution sans buse guide-fil supplémentaire



REMARQUE : risque d'endommagement du filetage. Nettoyer l'écrou tendeur et le tendeur avant le montage.

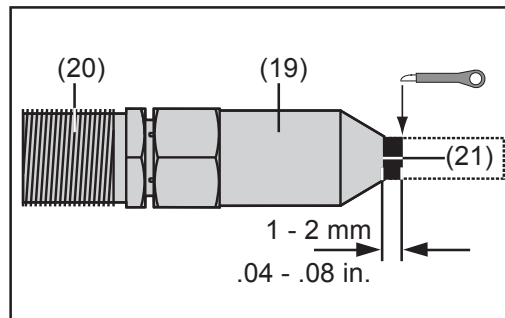


Fig.16 Mise à longueur de l'âme guide-fil

Important ! Les opérations suivantes ne s'appliquent qu'aux âmes guide-fil sans buse guide-fil du côté de la torche de soudage.

- Monter le tendeur (20) du côté du raccord de la torche de soudage, puis visser l'écrou tendeur (19) - clé à fourche, ouverture 10 mm (.39 in.)
- Mettre à longueur l'âme guide-fil (21) sur l'écrou tendeur suivant la fig. 14

Exécution avec buse guide-fil supplémentaire



REMARQUE : risque d'endommagement du filetage. Nettoyer le tendeur et l'écrou tendeur avant le montage.

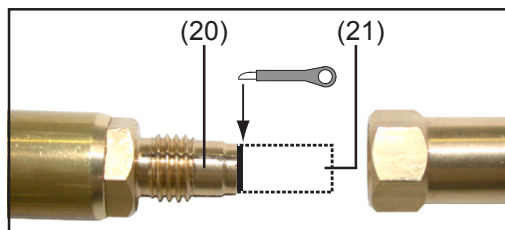


Fig. 17 Mise à longueur l'âme guide-fil à fleur du tendeur

Important ! Les opérations suivantes ne s'appliquent qu'aux âmes guide-fil avec une buse guide-fil du côté de la torche de soudage.

- Visser le tendeur (20) sur le côté de la torche de soudage - clé à fourche, ouverture 10 mm (.39 in.)
- Couper l'âme guide-fil (21) à fleur du tendeur (20)

Montage de l'âme guide-fil (suite)

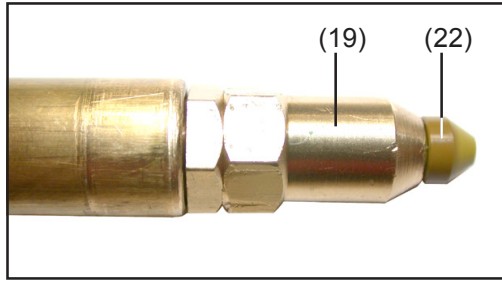


Fig. 18 Visser l'écrou tendeur

- Visser l'écrou tendeur (19) avec la buse guide-fil (22) - clé à fourche, ouverture 10 mm (.39 in.)

Important ! La buse guide-fil est caractérisée par une couleur en fonction du diamètre du fil :

- 0,8 mm et .030 in. (gris)
- 1,0 mm et .040 in. (bleu)
- 1,2 mm et .045 in. (rouge)
- 1,6 mm et 1/16 in. (noir)

Montage/remplacement de l'âme guide-fil en cas de raccord Euroconnector

Sécurité



AVERTISSEMENT ! Les travaux mal faits peuvent causer de graves dommages corporels et matériels. Les opérations décrites ci-après ne doivent être effectuées que par des membres du personnel formés par Fronius! Observer les consignes de sécurité.



AVERTISSEMENT ! Risque de choc électrique et danger émanant de la sortie du fil-électrode. Avant d'effectuer les opérations décrites ci-après, débrancher la prise du générateur de soudage et mettre l'interrupteur principal en position "O".

Outillage requis

- Clé à fourche
ouverture 12 mm (.47 in.)
- Clé à fourche
ouverture 14 mm (.55 in.)
- Couteau
- Pince pointue

Démontage du faisceau de torche

Chapitre "Démontage du faisceau de torche"

Démontage de l'âme guide-fil

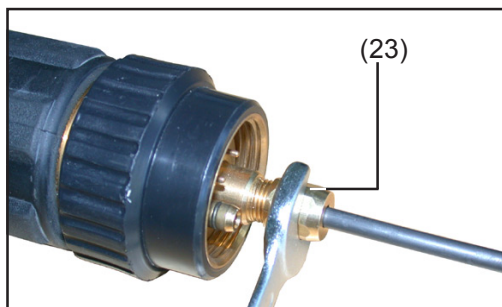


Fig.19 Desserrer l'âme guide-fil

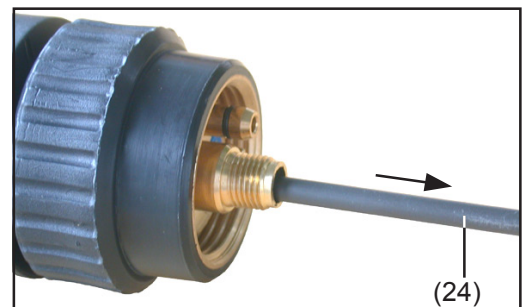


Fig. 20 Retirer l'âme guide-fil

Démontage de l'âme guide-fil (suite)

- Desserrer complètement l'écrou d'accouplement (23) du côté du raccord de la torche de soudage au moyen d'une clé à fourche d'une ouverture de 12 mm (.47 in.)
- Retirer l'âme de guidage de fil existante (24)

Montage de l'âme guide-fil



REMARQUE ! Risque de dommages dus aux salissures. Avant d'insérer l'âme de guidage du fil, souffler comme suit l'intérieur du coude à l'air comprimé sec à débit réduit :

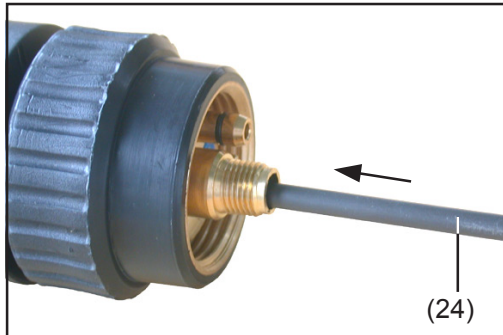


Fig. 21 Insertion de l'âme guide-fil



REMARQUE : risque de flambage de l'âme guide-fil (24). Poser le faisceau à plat avant l'insertion.

- Insérer précautionneusement la nouvelle âme guide-fil (24), jusqu'à ce qu'il ne soit plus possible de la pousser davantage.

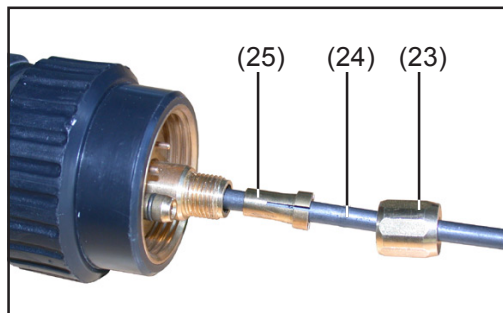


Fig. 22 Raccord de serrage et écrou d'accouplement

Important ! Après avoir inséré la nouvelle âme guide-fil (24), s'assurer que les composants sont disposés de la manière suivante :

- lors du montage de la nouvelle âme guide-fil, disposer le raccord de serrage (25) et l'écrou d'accouplement (23) avec anneau torique intégré sur la nouvelle âme guide-fil conformément à la figure ci-contre et serrer l'écrou d'accouplement avec une clé à fourche de 12 mm d'ouverture (.47 in.)



REMARQUE : risque d'endommagement du filetage. Nettoyer le raccord de serrage (25) et l'écrou d'accouplement avant le montage.

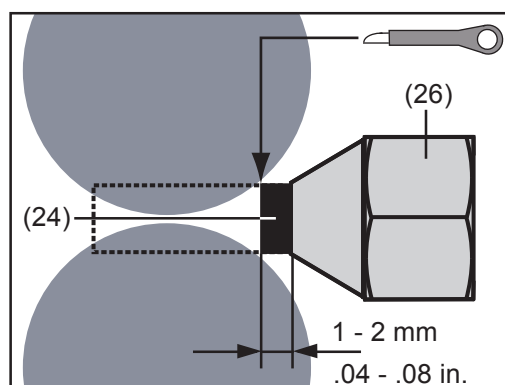


Fig. 23 Mise à longueur de l'âme guide-fil



- La buse d'entrée (26) - 42,0001,5421 - est disponible en option
- Serrer la buse d'entrée (26) sur le raccord de la torche de soudage côté appareil
 - au moyen d'une clé à fourche d'une ouverture de 14 mm (.55 in.)
- Couper l'âme guide-fil (24) au niveau de la buse d'entrée du côté du raccord de la torche de soudage (26), comme représenté en fig. 21.

S'il n'y a pas de buse d'entrée :

- Couper l'âme guide-fil (24) directement au niveau des galets d'entraînement

Raccordement/démontage du faisceau de torche

Sécurité



AVERTISSEMENT ! Les travaux mal faits peuvent causer de graves dommages corporels et matériels. Les opérations décrites ci-après ne doivent être effectuées que par des membres du personnel formés par Fronius ! Observer les consignes de sécurité.

Raccordement du PT-Drive



Fig. 24 Raccordement du PT-Drive

Important ! La figure ci-après montre le raccordement du PT-Drive au dévidoir VR 4000 (8). Le raccordement aux dévidoirs ou à l'entraînement de fil intégré de la source de courant TPS 2700 s'effectue d'après le même principe.

- Mettre le commutateur principal en position "O"
- Insérer le PT-Drive correctement équipé avec le tube d'entrée en premier dans le raccord de la torche de soudage (9)
- Serrer l'écrou d'accouplement pour le fixer
- Ficher la fiche de commande du PT-Drive dans le raccord commande de la torche (10) et la verrouiller

Important ! Les raccords pour l'arrivée et le retour de l'eau, si existants, peuvent être connectés librement, le sens de circulation de l'eau dans le PT-Drive étant indifférent.

- Raccorder les flexibles d'eau de refroidissement du PT-Drive aux raccords embrochables de l'arrivée (11) et du retour (12) d'eau

Remplacement des âmes guide-fil

Sécurité



AVERTISSEMENT ! Les travaux mal faits peuvent causer de graves dommages corporels et matériels. Les opérations décrites ci-après ne doivent être effectuées que par des membres du personnel formés par Fronius ! Observer les consignes de sécurité.



AVERTISSEMENT ! Risque de choc électrique et danger présenté par la sortie du fil-électrode. Avant d'effectuer les opérations décrites ci-après, débrancher la prise du générateur de soudage et mettre l'interrupteur principal en position "O"

Outillage requis



Fig.25 Clé à fourche et tournevis plat

- Clé à fourche, ouverture 8 mm (.32 in.)
- Tournevis plat 6,5 mm (.26 in.)

Dévisser le tuyau coudé du PT-Drive

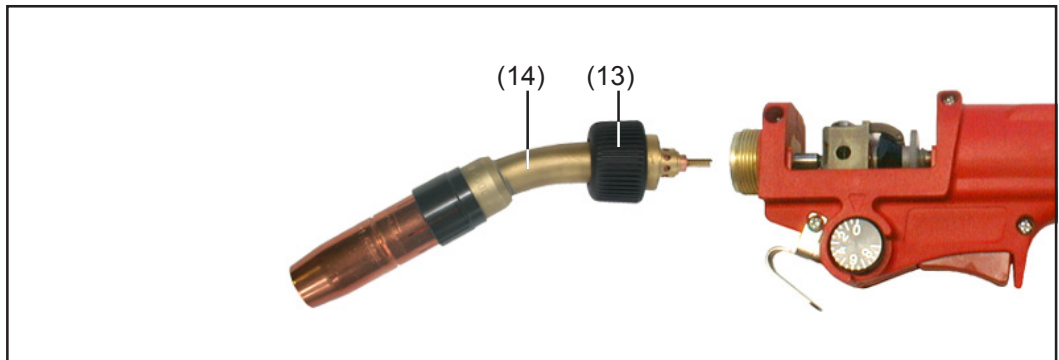


Fig.26 Retirer le tuyau coudé

- Desserrer l'écrou d'accouplement (13) et séparer le tuyau coudé (14) du PT-Drive

Démontage de la buse de sortie du fil

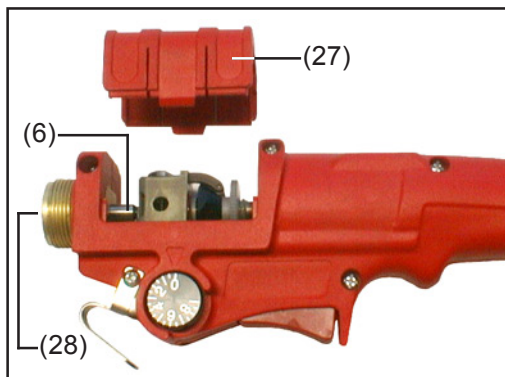


Fig.27 Retirer le couvercle

Procéder comme suit pour démonter la buse de sortie :

- retirer le couvercle (27) du PT-Drive
- dévisser la buse de sortie du fil (6) au moyen d'un tournevis plat (6,5 mm - .26 in.) à la position (28)

Montage de la buse de sortie du fil

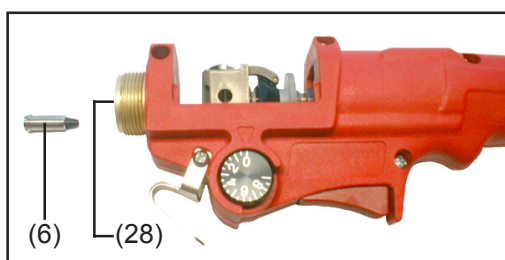


Fig.28 Montage de la buse de sortie

- Visser la buse de sortie du fil (6) au moyen d'un tournevis plat (6,5 mm - .26 in.) à la position (28)

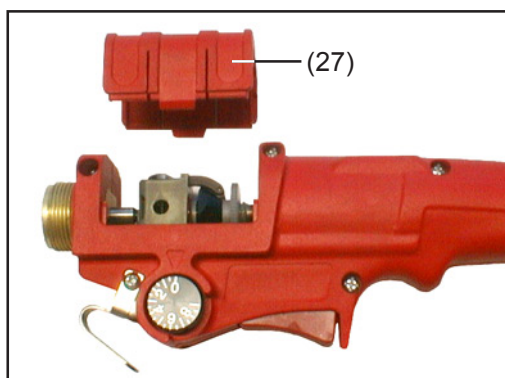


Fig.29 Placer le couvercle

- Placer le couvercle (27) sur le PT-Drive

Démontage de la buse d'entrée du fil

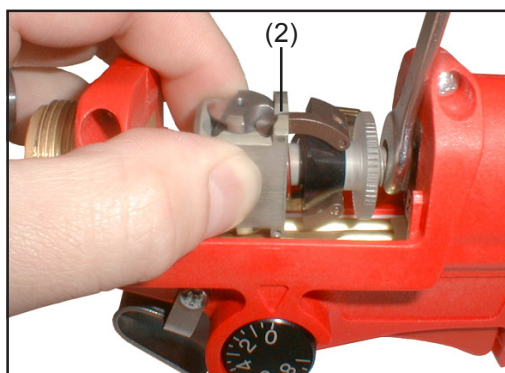


Fig.30 Démontage de la tête motrice

- Démonter la buse de sortie du fil (chapitre "Démontage de la buse de sortie du fil")
- Fixer l'arbre moteur au moyen de la clé à fourche (8 mm - .32 in.)
- Dévisser la tête motrice à la main et la retirer

Démontage de la buse d'entrée du fil (suite)

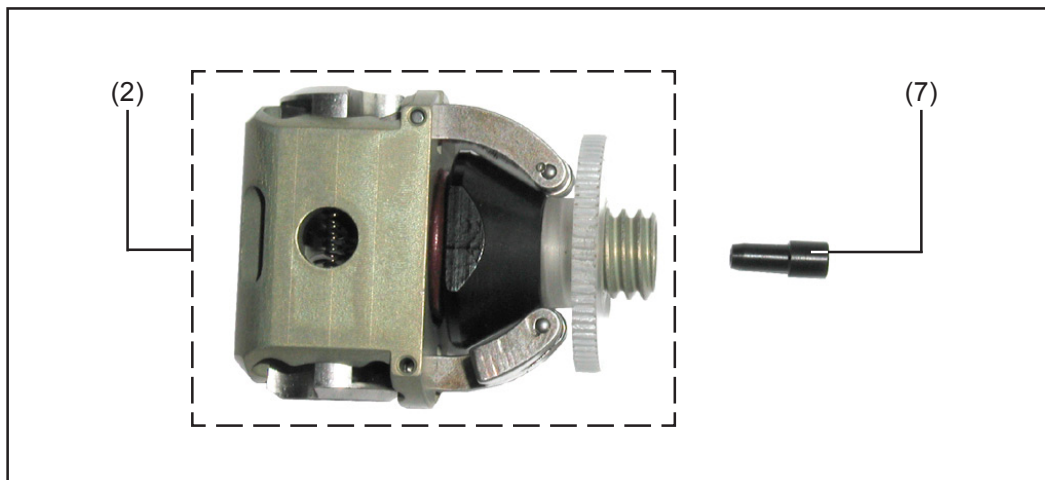


Fig. 31 Retirer la buse d'entrée du fil

- Retirer la buse d'entrée du fil (7) de la tête motrice

Montage de la buse d'entrée du fil

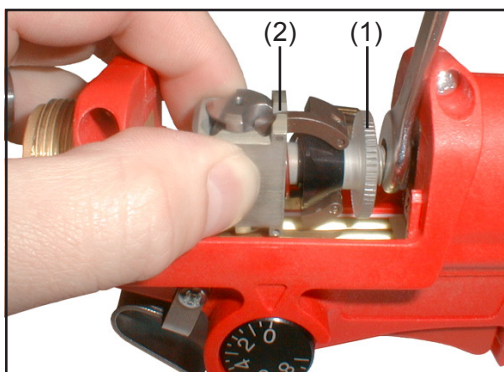


Fig.32 Montage de la tête motrice

- Placer la buse d'entrée du fil (7) dans la tête motrice (2) (fig. 31)
- Placer la tête motrice (2) sur l'arbre moteur
- Fixer l'arbre moteur au moyen d'une clé à fourche (ouverture de clé de 8 mm - .32 in.)
- Visser solidement la tête motrice (2)

Monter la tête de sortie du fil (section "Montage de la tête de sortie du fil")

Monter le coude sur le PT-Drive

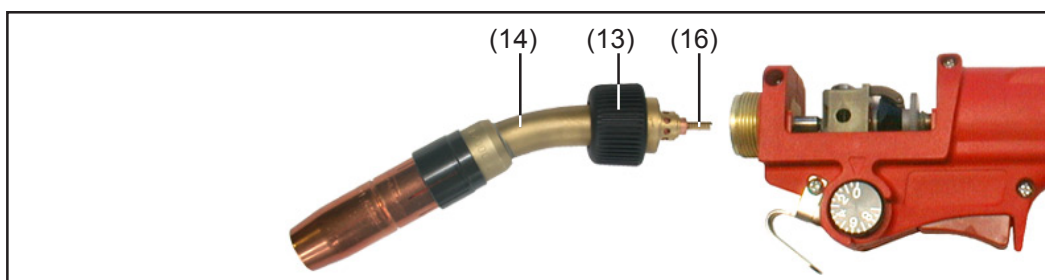


Fig.33 Montage du tuyau coudé



REMARQUE : En montant le coude sur le PT-Drive, veiller à ce que l'âme guide-fil (16) glisse sans plier dans l'alésage prévu à cet effet du PT-Drive

- Monter le tuyau coudé (14) sur le PT-Drive au moyen de l'écrou d'accouplement (13)

Définir la pression appliquée sur le PT-Drive

Sécurité



AVERTISSEMENT ! Les travaux mal faits peuvent causer de graves dommages corporels et matériels. Les opérations décrites ci-après ne doivent être effectuées que par des membres du personnel formés par Fronius ! Observer les consignes de sécurité.



AVERTISSEMENT ! Risque de choc électrique et danger présenté par la sortie du fil-électrode. Avant d'effectuer les opérations décrites ci-après, débrancher la prise du générateur de soudage et mettre l'interrupteur principal en position "O"

FR

Ressort de pression

La pression appliquée dépend du ressort de pression (5) utilisé (fig. 1). En principe, quatre ressorts de pression différents sont disponibles pour le PT-Drive

- Ressort de pression blanc / bleu ... pour les alliages AlSi / Al99.5
- Ressort de pression rouge ... pour les alliages AlMg
- Ressort de pression noir ... pour les alliages CuSi3

Le domaine d'application détaillé des ressorts de pression figure dans le tableau de configuration (voir chapitre "Tableau de configuration")

Outillage requis



Fig.34 Clé à fourche et tournevis plat

- Clé à fourche (ouverture de clé de 8 mm - .32 in.)
- Tournevis plat (6,5 mm - .26 in.)

Retirer le tuyau coudé du PT-Drive

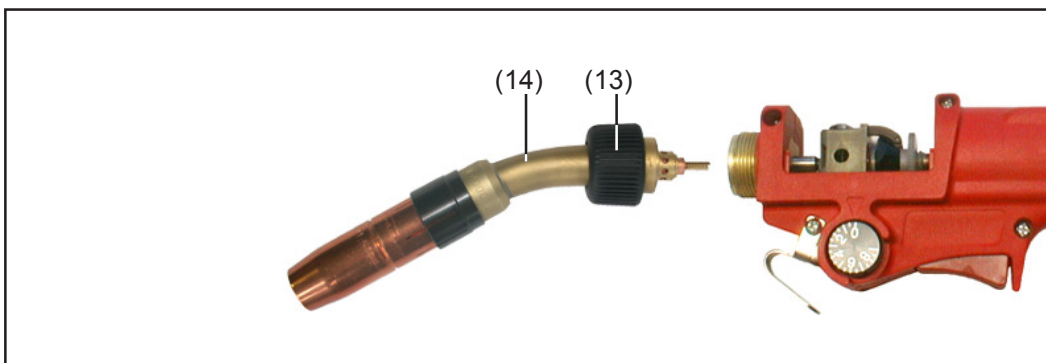


Fig. 35 Retirer le tuyau coudé

- Desserrer l'écrou d'accouplement (13) et retirer le tuyau coudé (14) du PT-Drive

Démontage du ressort de pression existant

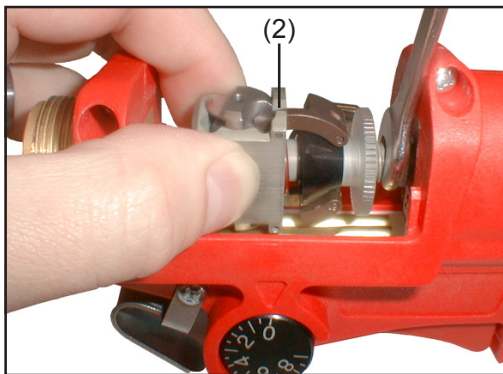


Fig.36 Démontage de la tête motrice

- Démontez la buse de sortie (section "Démontage de la buse de sortie du fil")
- Fixer l'arbre moteur au moyen d'une clé à fourche (ouverture de clé de 8 mm - .32 in.)
- Dévisser la tête motrice à la main et la retirer

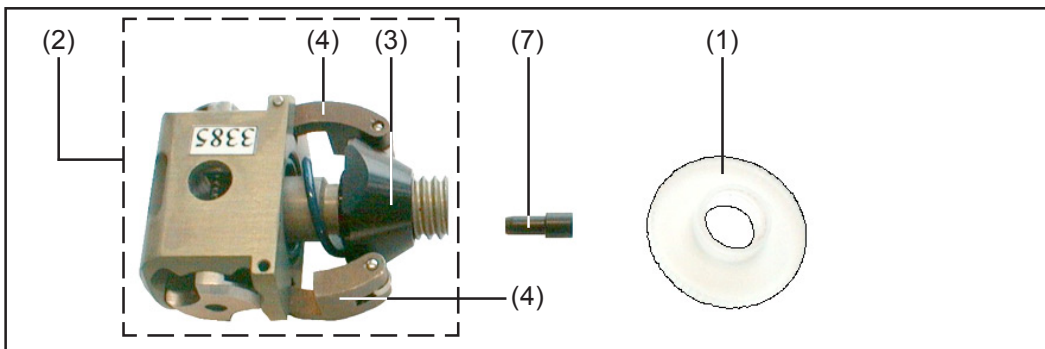


Fig.37 Dévisser l'écrou moleté et retirer la bague conique



REMARQUE : pendant les opérations suivantes, veiller à ce que la buse d'entrée du fil (7) - illustration - ne se perde pas. Il n'est pas nécessaire de retirer la buse d'entrée du fil, comme le montre l'illustration.

- Dévisser l'écrou moleté (1) de la tête motrice (2)
- Pousser la bague conique (3) contre la force de pression et la tourner de manière à pouvoir la retirer (3)

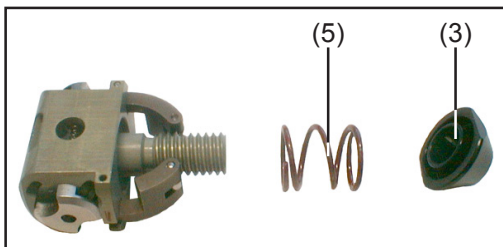


Fig.38 Retirer le ressort de pression

- Retirer la bague conique (3)
- Retirer le ressort de pression (5) existant

Montage d'un nouveau ressort de pression

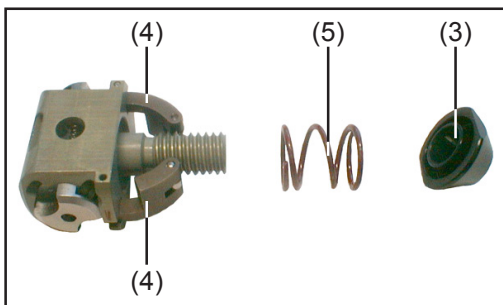


Fig.39 Placer un nouveau ressort de pression

Procéder comme suit pour monter le ressort de pression

- Insérer le ressort de pression (5) correspondant à la pression requise
- Placer la bague conique (3) sur le ressort de pression (5)

Montage d'un nouveau ressort de pression
(suite)

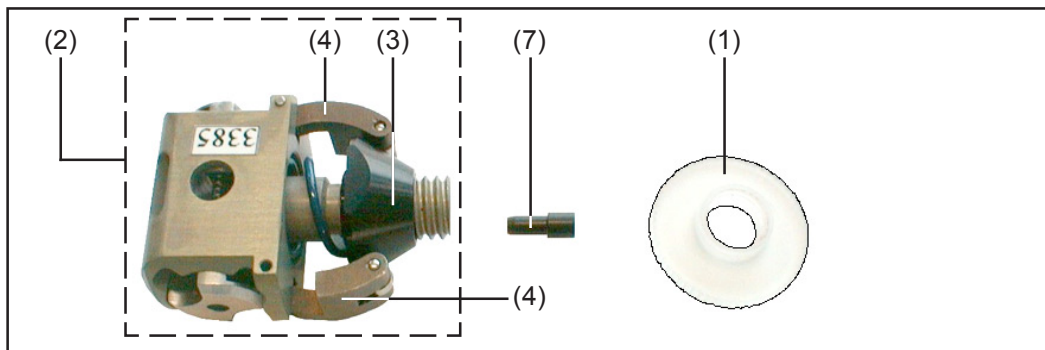


Fig. 40 Placer la bague conique et visser l'écrou moleté

- Aligner la bague conique (3) de manière à ce que les leviers de pression (4) puissent glisser sur les méplats de la bague conique (3)
- Relever quelque peu les leviers de pression (4)
- Pousser la bague conique (3) contre la force de pression la tourner de manière à ce qu'elle (3) soit maintenue après la mise en place



REMARQUE : si la buse d'entrée du fil (7) est tombée, la mettre dans la tête motrice

- Visser l'écrou moleté (1) dans la bonne position sur la tête motrice (pour la position, voir fig. 41)

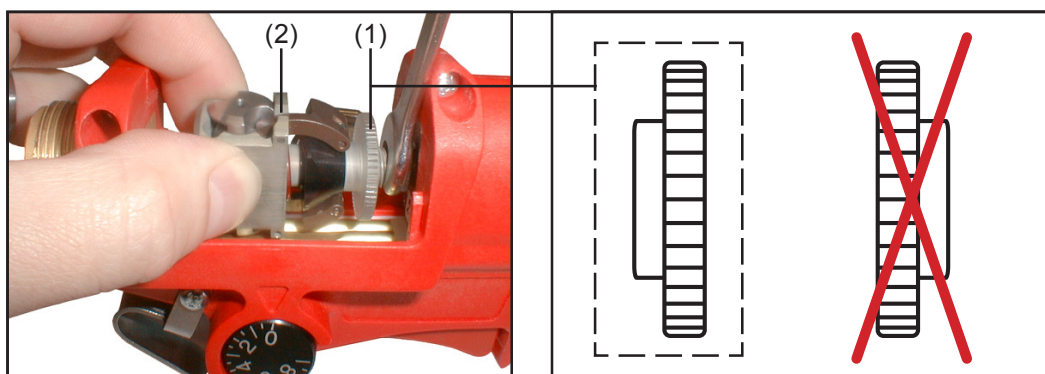


Fig. 41 Montage de la tête motrice

- Placer la tête motrice (2) sur l'arbre moteur
- Fixer l'arbre moteur au moyen d'une clé à fourche (ouverture de clé de 8 mm - .32 in.)
- Visser solidement la tête motrice (2)
- Monter la buse de sortie (voir chapitre "Remplacement de la buse de guidage de fil", section "Montage de la buse de sortie du fil")
- Monter le tuyau coudé (voir chapitre "Remplacement de l'âme guide-fil pour le tuyau coudé", section "Montage du tuyau coudé sur le PT-Drive")

Insertion du fil-électrode

Sécurité

AVERTISSEMENT ! Les travaux mal faits peuvent causer de graves dommages corporels et matériels. Les opérations décrites ci-après ne doivent être effectuées que par des membres du personnel formés par Fronius ! Observer les consignes de sécurité.

AVERTISSEMENT ! Risque de choc électrique et danger présenté par la sortie du fil-électrode. Avant d'effectuer les opérations décrites ci-après, débrancher la prise du générateur de soudage et mettre l'interrupteur principal en position "O"

Préparation du PT-Drive



REMARQUE : avant d'enfiler le fil-électrode dans le PT-Drive, définir la pression appliquée sur le PT-Drive (chapitre "Définition de la pression appliquée sur le PT-Drive")

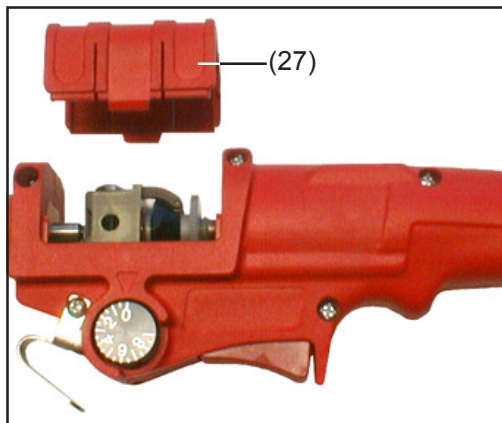


Fig. 42 Retirer le couvercle

- Retirer le couvercle du PT-Drive

Enfiler le fil-électrode

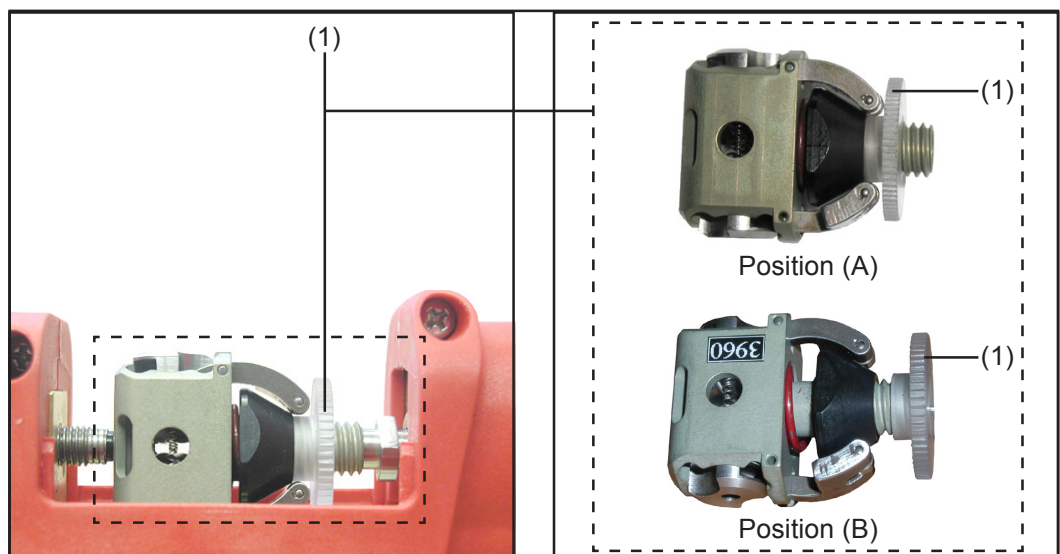


Fig. 43 Découplage du PT-Drive

- Visser l'écrou moleté (1) en position (A)
- Redresser environ 15 cm (5.91 in.) du premier tronçon de fil
- Ébarber et arrondir les arrêtes de coupe

Enfiler le fil-électrode (suite)



ATTENTION ! Danger émanant de la sortie du fil-électrode. Tenir la torche éloignée du visage et du corps.



ATTENTION ! Risque de blessures émanant des pièces rotatives. Ne pas toucher l'intérieur du PT-Drive pendant qu'on enfle le fil et veiller à ce que les cheveux ou les vêtements ne soient pas happés. Une fois le fil-électrode enfilé, ne faire fonctionner le PT-Drive qu'avec le couvercle fermé.

Important ! Avant d'enfiler le fil-électrode, s'assurer que le modèle PT-Drive choisi est le bon (voir chapitre Réglage PushPull).

- Insérer le fil-électrode dans l'entraînement à 4 galets et dans le PT-Drive



REMARQUE : la manière de procéder pour enfiler le fil-électrode est décrite dans le mode d'emploi de votre dévidoir-fil ou de l'entraînement de fil intégré dans la source de courant TPS 2700.

Ajustage ultérieur

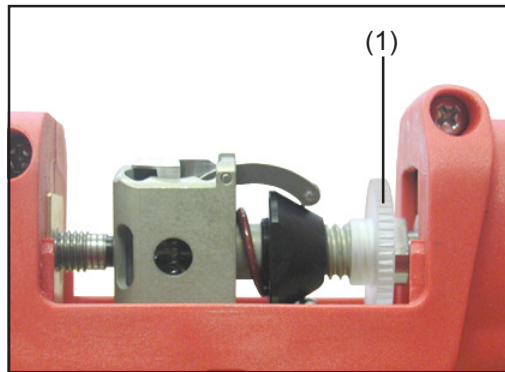


Fig.44 Couplage du PT-Drive

- Visser l'écrou moleté (1) dans la position d'origine (B) - voir fig. 44



REMARQUE : pour assurer un fonctionnement correct, fixer l'écrou moleté (1) en le vissant solidement en position (B)

- Placer le couvercle sur le PT-Drive

Réglage de la pression appliquée sur le dévidoir

Réglage de la pression appliquée sur le dévidoir

Important ! Pour connaître la pression correcte, consulter le tableau de configuration (voir chapitre "Tableau de configuration")

Tableau de configuration

Contenus du tableau de configuration

Le tableau ci-après comprend entre autres les informations suivantes :

- **Matière d'apport**
Matière et diamètre du fil-électrode
- **Variante PPU**
Numéro de la variante correspondante du PT-Drive pour le réglage PushPuhl
- **PT-Drive**
Couleur du ressort de pression correspondant
Vitesse du fil maximum possible en combinaison avec le PT-Drive
- **Entraînement à 4 galets** du dévidoir utilisé
Valeur graduée ("4R") pour la pression appliquée sur les leviers de serrage
Forme de la rainure des galets d'entraînement

Tableau de configuration

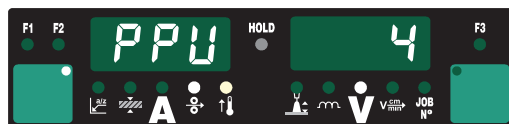
Matière d'apport Matière	Diamètre du fil	Variante PPU PT-Drive	PT-Drive Ressort de pression	Entraînement à 4 galets Vitesse du fil	Valeur graduée	Forme de la rainure
AlSi5/Al99.5	0,8 mm (.030 in.)	50	bleu	15 m/min (591 ipm)	1	H
AlSi5/Al99.5	1,0 mm (.040 in.)	51	bleu	18 m/min (709 ipm)	1	H
AlSi5/Al99.5	1,2 mm (.045 in.)	52	bleu	22 m/min (867 ipm)	1	H
AlSi5/Al99.5	1,6 mm (1/16 in.)	53	blanc	22 m/min (867 ipm)	1,5	H
AlMg5	0,8 mm (.030 in.)	50	rouge	15 m/min (591 ipm)	1	H
AlMg5	1,0 mm (.040 in.)	51	rouge	18 m/min (709 ipm)	1	H
AlMg5	1,2 mm (.045 in.)	52	rouge	22 m/min (867 ipm)	1	H
AlMg5	1,6 mm (1/16 in.)	53	bleu	22 m/min (867 ipm)	1,5	H
CuSi/Steel/CrNi	1,0 mm (.040 in.)	59	noir	20 m/min (788 ipm)	2-3	H
CuSi/Steel/CrNi	1,2 mm (.045 in.)	60	noir	22 m/min (867 ipm)	2-3	H

Réglage PushPull

Généralités

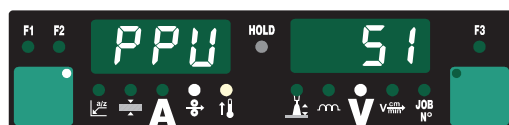
Le réglage du PT-Drive doit être effectué avant la première mise en service et après chaque mise à jour du logiciel du dévidoir. Autrement, les paramètres par défaut sont utilisés et il se peut que le résultat de soudage ne soit pas satisfaisant.

Réglage Push-Pull



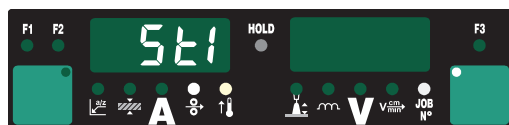
1. Sélectionner la fonction "PPU" dans le menu Setup

Vous trouverez un aperçu des messages d'erreur possibles pendant le réglage Push-Pull au chapitre suivant "Codes de service du réglage PushPull



2. A l'aide de la molette ou de la touche de réglage, sélectionner la variante correspondante du PT-Drive sur le panneau de commande standard

- Consulter le tableau de configuration pour connaître la variante du PT-Drive (voir chapitre "Tableau de configuration")



3. Appuyer une fois sur la touche de la torche ou sur la touche Insertion du fil

4. Découpler les unités d'entraînement des deux moteurs de dévidoir (PT-Drive et dévidoir) - les moteurs de dévidoir ne doivent pas être sous charge (réglage Push-Pull - marche à vide)

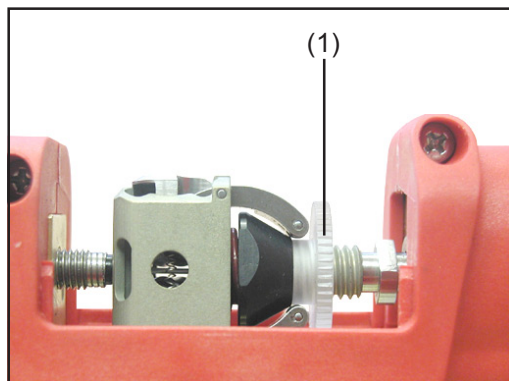


Fig. 45 Découplage du PT-Drive

Procéder comme suit pour le découplage de l'unité d'entraînement :

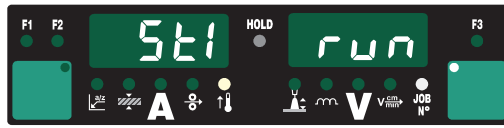
- Visser l'écrou moleté (1) en position (A) - voir fig. 42

Important ! L'unité d'entraînement du PT-Drive n'est découplée que si la tête motrice peut tourner facilement

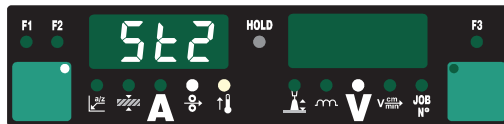
Réglage Push-Pull (suite)



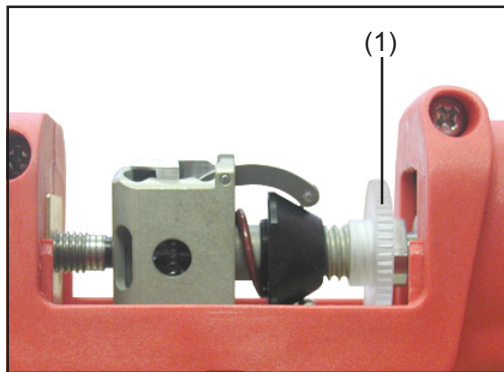
ATTENTION ! Risque de blessures émanant de pièces rotatives. Pendant le réglage PushPull, ne toucher en aucun cas l'intérieur du PT-Drive et veiller à ce que les cheveux ou des vêtements ne soient pas happés.



5. Appuyer à nouveau sur la touche de la torche ou la touche Insertion de fil. Les moteurs de dévidoir se réglent lorsqu'ils ne se trouvent pas sous charge ; pendant le réglage, l'écran de droite affiche "run".



6. Une fois le réglage des moteurs hors charge terminé, l'écran affiche "St2"



7. Les unités d'entraînement des deux moteurs de dévidoir (par ex. torche et dévidoir doivent être couplées à nouveau - les moteurs de dévidoir doivent être sous charge (réglage PushPull - couplage)

Procéder comme suit pour le couplage de l'unité d'entraînement du PT-Drive :

- visser l'écrou moleté (1) en position (B), voir fig. 42

Fig.46 Couplage du PT-Drive



REMARQUE : pour assurer un fonctionnement correct, fixer l'écrou moleté (1) en le vissant solidement en position (B)

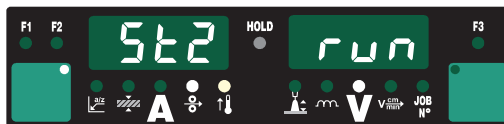
Important ! L'unité d'entraînement du PT-Drive n'est couplée que si le fil n'avance qu'en faisant tourner la tête motrice à la main.



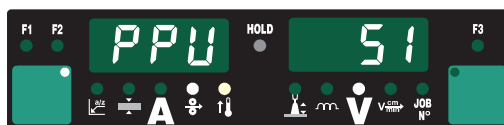
ATTENTION ! Danger émanant de la sortie de fil-électrode. Tenir la torche éloignée du corps et du visage.



ATTENTION ! Risque de blessures émanant de pièces rotatives. Pendant le réglage PushPull, ne toucher en aucun cas l'intérieur du PT-Drive et veiller à ce que les cheveux ou des vêtements ne soient pas happés. Une fois le réglage PushPull terminé, refermer le couvercle du PT-Drive.



8. Appuyer encore une fois sur la touche de la torche ou la touche Insertion de fil. Les moteurs de dévidoir se réglent lorsqu'ils ne se trouvent pas sous charge ; pendant le réglage, l'écran de droite affiche "run"



9. Le réglage PushPull est correctement effectué quand les valeurs réglées auparavant "PPU" et par ex. "51" apparaissent à l'écran.
10. Appuyer deux fois sur la touche "Store" afin de quitter le menu Setup.

Important ! La description des codes de service pouvant être affichés pendant le réglage PushPull figure à la section suivante.

Codes de service ajustage PushPull

Sécurité



AVERTISSEMENT! Un choc électrique peut être mortel. Avant d'ouvrir l'appareil:

- Mettre l'interrupteur principal sur "O"
- Débrancher la prise
- Poser un écriteau bien lisible et compréhensible pour que personne ne le rallume
- S'assurer à l'aide d'un appareil de mesure que les composants sous

FR

Codes d'erreur affichés lorsque les unités d'entraînement sont découplées (ajustage à vide)

Err | Eto

Origine: Erreur de mesure lors de l'ajustage PushPull
Correction: Recommencer l'ajustage PushPull

St1 | E 1

Origine: Le moteur du dévidoir ne donne pas de valeur réelle pour le nombre de tours à la vitesse de fil minimum.
Correction: Recommencer l'ajustage PushPull; le message d'erreur s'affiche de nouveau: contacter le S.A.V.

St1 | E 2

Origine: Le moteur du dévidoir ne donne pas de valeur réelle pour le nombre de tours à la vitesse de fil maximum.
Correction: Recommencer l'ajustage PushPull; le message d'erreur s'affiche de nouveau: contacter le S.A.V.

St1 | E 3

Origine: Le moteur du dévidoir ne donne pas de valeur réelle pour le nombre de tours à la vitesse de fil minimum.
Correction: Recommencer l'ajustage PushPull; le message d'erreur s'affiche de nouveau: contacter le S.A.V.

St1 | E 4

Origine: Le moteur de l'unité PushPull ne donne pas de valeur réelle pour le nombre de tours à la vitesse de fil minimum.
Correction: Recommencer l'ajustage PushPull; le message d'erreur s'affiche de nouveau: contacter le S.A.V.

St1 | E5

Origine: Le moteur du dévidoir ne donne pas de valeur réelle pour le nombre de tours à la vitesse de fil maximum.
Correction: Recommencer l'ajustage PushPull; le message d'erreur s'affiche de nouveau: contacter le S.A.V.

St1 | E 6

Origine: Le moteur de l'unité PushPull ne donne pas de valeur réelle pour le nombre de tours à la vitesse maximum.
Correction: Recommencer l'ajustage PushPull; le message d'erreur est de nouveau affiché: contacter le S.A.V.

**Codes d'erreur
affichés lorsque
les unités
d'entraînement
sont couplées
(ajustage couplé)
(suite)**

St1 | E 16

Origine: L'ajustage PushPull a été interrompu: l'arrêt rapide a été activé en appuyant sur la touche de la torche.
Correction: Recommencer l'ajustage PushPull

St2 | E 7

Cause: Ajustage PushPull: il n'y a pas eu de marche à vide
Remède: AjustagePushPull: lancer la marche à vide

St2 | E 8

Origine: Le moteur du dévidoir ne donne pas de valeur réelle pour le nombre de tours à la vitesse de fil minimum.
Correction: Recommencer l'ajustage PushPull; si le message d'erreur s'affiche de nouveau, contacter le S.A.V.

St2 | E 9

Origine: Le moteur de l'unité PushPull ne donne pas de valeur réelle pour le nombre de tours à la vitesse de fil minimum.
Correction: Recommencer l'ajustage PushPull; si le message d'erreur s'affiche de nouveau, contacter le S.A.V.

St2 | E 10

Origine: Le courant du moteur du dévidoir dépasse la plage de valeurs autorisée à la vitesse de fil minimum. Causes possibles: les moteurs du dévidoir ne sont pas couplés ou il y a des problèmes au niveau de l'avance du fil.
Correction: Coupler les unités d'entraînement des deux moteurs du dévidoir, poser le faisceau de câbles le plus droit possible; vérifier que l'âme guide-fil n'est ni pliée ni encrassée; vérifier la pression sur les entraînements à 2 ou 4 galets de l'unité Push-Pull; recommencer l'ajustage PushPull; si le message d'erreur s'affiche de nouveau, contacter le S.A.V.

St2 | E 11

Origine: Le courant du moteur de l'unité PushPull dépasse la plage de valeurs autorisée à la vitesse de fil minimum. Causes possibles: les moteurs du dévidoir ne sont pas couplés ou il y a des problèmes au niveau de l'avance du fil.
Correction: Coupler les unités d'entraînement des deux moteurs du dévidoir, poser le faisceau de câbles le plus droit possible; vérifier que l'âme guide-fil n'est ni pliée ni encrassée; vérifier la pression sur les entraînements à 2 ou 4 galets de l'unité Push-Pull; recommencer l'ajustage PushPull; si le message d'erreur s'affiche de nouveau, contacter le S.A.V.

St2 | E 12

Origine: Le moteur du dévidoir ne donne pas de valeur réelle pour le nombre de tours à la vitesse de fil maximum.
Correction: Recommencer l'ajustage PushPull; si le message d'erreur s'affiche de nouveau, contacter le S.A.V.

St2 | E 13

Origine: Le moteur de l'unité PushPull ne donne pas de valeur réelle pour le nombre de tours à la vitesse de fil minimum.
Correction: Recommencer l'ajustage PushPull; si le message d'erreur s'affiche de nouveau, contacter le S.A.V., erreur du transmetteur de valeur réelle

**Codes d'erreur
affichés lorsque
les unités
d'entraînement
sont couplées
(ajustage couplé)
(suite)**

St2 | E 14

- Origine: Le courant du moteur du dévidoir dépasse la plage de valeurs autorisée à la vitesse de fil maximum. Causes possibles: les moteurs du dévidoir ne sont pas couplés ou il y a des problèmes au niveau de l'avance du fil.
- Correction: Coupler les unités d'entraînement des deux moteurs du dévidoir, poser le faisceau de câbles le plus droit possible; vérifier que l'âme guide-fil n'est ni pliée ni encrassée; vérifier la pression sur les entraînements à 2 ou 4 galets de l'unité Push-Pull; recommencer l'ajustage PushPull; si le message d'erreur s'affiche de nouveau, contacter le S.A.V.
-

St2 | E 15

- Origine: Le courant du moteur de l'unité PushPull dépasse la plage de valeurs autorisée à la vitesse de fil maximum. Causes possibles: les moteurs du dévidoir ne sont pas couplés ou il y a des problèmes au niveau de l'avance du fil.
- Correction: Coupler les unités d'entraînement des deux moteurs du dévidoir, poser le faisceau de câbles le plus droit possible; vérifier que l'âme guide-fil n'est ni pliée ni encrassée; vérifier la pression sur les entraînements à 2 ou 4 galets de l'unité Push-Pull; recommencer l'ajustage PushPull; si le message d'erreur s'affiche de nouveau, contacter le S.A.V.
-

St2 | E 16

- Origine: L'ajustage PushPull a été interrompu: arrêt rapide activé en appuyant sur la touche de la torche
- Correction: Recommencer l'ajustage PushPull
-

Diagnostic des pannes et élimination

Généralités

Le chapitre suivant est destiné à vous donner un aperçu des causes de panne possibles du PT-Drive et des mesures pour y remédier. Vous trouverez des informations détaillées sur la cause des pannes de transport du fil et les mesures pour y remédier dans le mode d'emploi du générateur de soudage.

Diagnostic des erreurs PT-Drive

Impossibilité de sélectionner un numéro ("PPU") pour le réglage PushPull

Cause : Le kit de montage "PMR4000 PullMig" n'est pas monté
Remède : Monter le kit de montage

Le numéro du PT-Drive (par ex. "PPU\51") ne peut pas être sélectionné

Cause : Le générateur de soudage n'est pas équipé du logiciel "FS Drive"
Remède : Installer le logiciel "FS Drive" sur le générateur de soudage

La tête motrice du PT-Drive ne tourne pas

Cause : La fiche de commande du PT-Drive n'est pas branchée
Remède : Brancher la fiche de commande du PT-Drive sur le raccord Commande de la torche du dévidoir ou du générateur de soudage TPS 2700

Cause : Câble de raccordement du PT-Drive défectueux
Remède : Faire contrôler ou remplacer le câble de raccordement

Vitesse du fil irrégulière

Cause : Les galets d'alimentation du PT-Drive n'exercent pas suffisamment de pression sur le fil-électrode
Remède : Tourner l'écrou moleté en position (B) (fig.2) et le fixer en le vissant solidement
Utiliser le ressort de pression approprié pour la matière d'apport (voir chapitre "Tableau de configuration")

Cause : La pression est mal réglée sur l'entraînement à 4 galets
Remède : Régler correctement la pression sur l'entraînement à 4 galets (voir chapitre "Tableau de configuration")

Le fil-électrode se déforme ou rompt

Cause : Les rouleaux d'alimentation exercent trop de pression sur le fil-électrode
Remède : Utiliser le ressort de pression approprié pour la matière d'apport (voir chapitre "Tableau de configuration")

Cause : Pression réglée trop haut sur l'entraînement à 4 galets
Remède : Régler correctement la pression sur l'entraînement à 4 galets

Cause : Le PT-Drive tourne trop vite ou trop lentement
Remède : Sélectionner le bon numéro (par ex. PPU/51) pour le PT-Drive pendant le réglage PushPull (voir chapitre "Tableau de configuration")

Le PT-Drive devient trop chaud

Cause : Refroidissement insuffisant ; retour d'eau insuffisant ou inexistant dans l'unité de refroidissement

Remède : Vérifier le raccordement du PT-Drive ; contrôler l'unité de refroidissement et la purger au besoin ; vérifier le débit de l'agent réfrigérant dans le PT-Drive

EFd | xx.x, EFd | 8.1

Cause : Moteur du dévidoir bloqué/défectueux

Remède : Contrôler/remplacer le moteur du dévidoir

EFd | 8.2

Cause : Défaut du système de transport de fil (surintensité de courant à l'entraînement PushPull)

Remède : Poser le faisceau de troche aussi plat que possible; vérifier que l'âme ne présente pas de flambage ni d'encrassement ; contrôler la pression appliquée sur l'entraînement à 2 ou 4 galets

EFd | 9.1

Cause : Tension d'alimentation externe : la tension d'alimentation est en-dessous de la plage de tolérance

Remède : Contrôler la tension d'alimentation externe

EFd | 9.2

Cause : Tension d'alimentation externe : la tension d'alimentation a dépassé la plage de tolérance

Remède : Contrôler la tension d'alimentation externe

Entretien, maintenance et élimination

Généralités

Dans des conditions de fonctionnement normales, le PT-Drive ne nécessite qu'un minimum d'entretien et de maintenance. Il est toutefois impératif de respecter certains points pour garder en état de marche la torche de longues années durant.

Un entretien régulier et préventif 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.

Important ! En enlevant les projections de soudure, prendre soin d'éviter de faire des stries ou des rayures. D'autres projections de soudure pourraient par la suite rester collées dessus.

- Ne jamais plier la pièce coudée



Fig. 47 Ne pas frapper

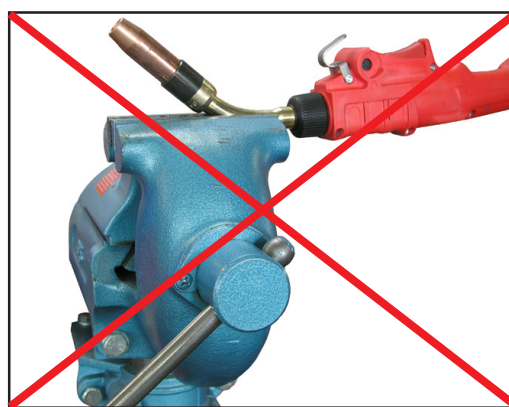


Fig. 48 Ne pas pincer



Fig. 49 Ne pas plier

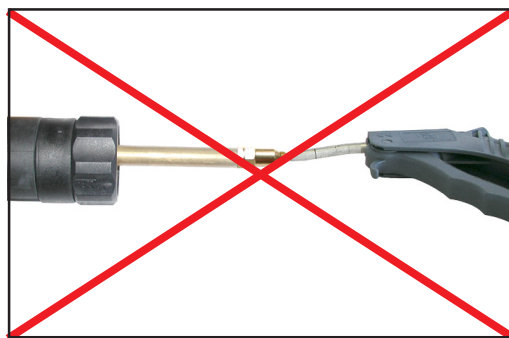


Fig. 50 Ne pas souffler par le côté du raccordement de la torche

A chaque mise en service

- Vérifier que le PT-Drive, le faisceau de raccordement et la ligne de mise à la masse ne présentent pas d'endommagement



ATTENTION ! Risque d'ébouillement avec agent réfrigérant trop chaud. Ne vérifier les raccords d'eau que quand l'agent réfrigérant est refroidi.

- Vérifier l'étanchéité des raccords d'eau
- Vérifier la quantité d'eau de retour dans le réservoir d'agent réfrigérant de l'unité de refroidissement



REMARQUE : faire fonctionner le PT-Drive sans eau de refroidissement endommage généralement le corps de la torche et le faisceau. Fronius décline toute responsabilité pour les dommages qui en découleraient ; dans un tel cas, tous les droits de garantie sont perdus.

À chaque mise en service
(Suite)

À chaque mise en service :

- Contrôler le tube de contact
- Changer le tube de contact lorsqu'il est usé
- Enlever les projections de soudure qui se trouvent sur la buse gaz
- Changer la buse gaz si l'emboîtement est encrassé et ne peut être nettoyé

* Vérifier que les isolations et les protections antiprojections ne sont pas abîmées

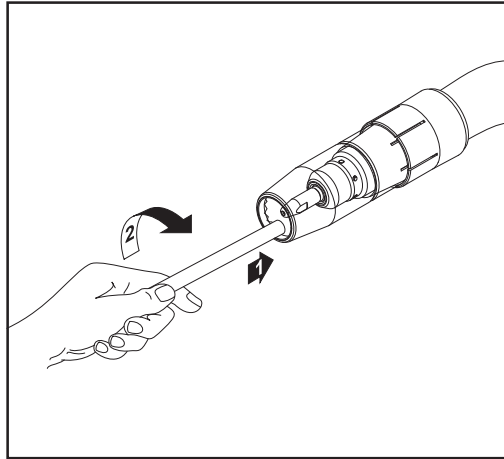


Fig. 50 Enlever les projections de soudure

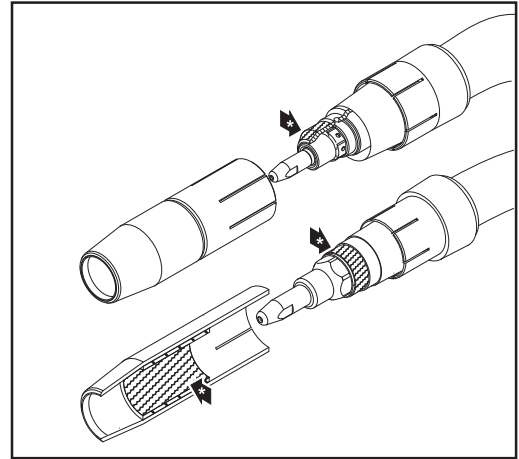


Fig. 51 Vérifier les isolations et les protections antiprojections

Après chaque remplacement de la bobine de fil

- Contrôler les âmes de guidage du fil du faisceau de liaison de la torche de soudage et du coude
- Nettoyer l'âme de guidage du fil du faisceau de liaison de la torche de soudage conformément au chapitre „Nettoyer l'âme de guidage du fil“
- Nettoyer le faisceau de liaison de la torche de soudage conformément au chapitre „Nettoyer le faisceau de liaison de la torche de soudage“
- Nettoyer les pièces d'usure avant de les mettre en place

Nettoyer l'âme de guidage du fil

Démonter l'âme de guidage du fil conformément au chapitre „Monter / Remplacer l'âme de guidage du fil“



REMARQUE ! Des poussières peuvent se déposer et obstruer l'âme de guidage du fil. L'âme de guidage ne peut être soufflée qu'après avoir été démontée.

- Souffler l'âme de guidage du fil à l'air comprimé sec à débit réduit conformément à la figure.

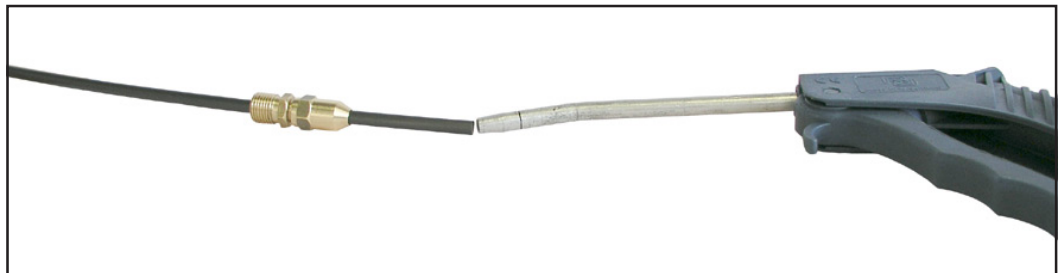


Fig. 52 Souffler l'âme de guidage du fil

Nettoyer le faisceau de liaison de la torche de soudage

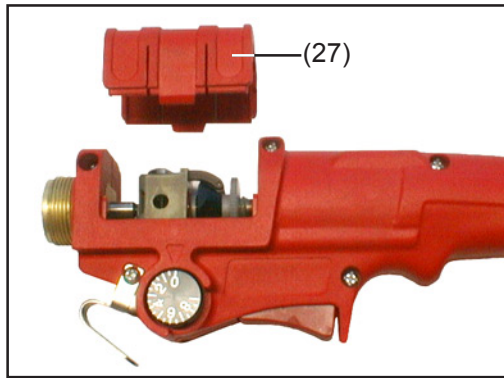


Fig. 53 Retirer le cache

- Retirer le cache (27) du PT-Drive

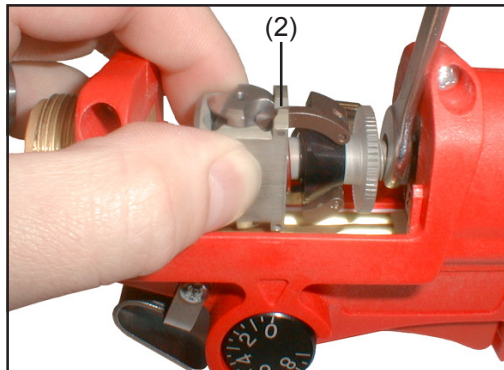


Fig. 54 Démonter la tête d'entraînement

- Bloquer l'arbre d'entraînement à l'aide d'une clé à fourche (ouverture de clé 8 mm - .32 in.)
- Dévisser et retirer la tête d'entraînement (2)

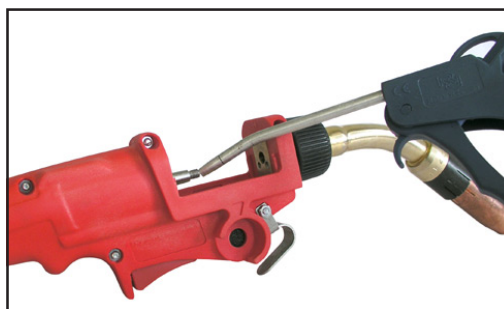


Fig. 55 Nettoyer le faisceau de liaison de la torche de soudage

REMARQUE ! Possibilité de dépôt de poussière et d'obstruction du faisceau de liaison de la torche de soudage. Pour nettoyer le faisceau de liaison de la torche, ne faire circuler l'air comprimé qu'en sens inverse de la direction de progression du fil.

- Nettoyer à l'air comprimé sec à débit réduit le faisceau de liaison de la torche de soudage au niveau de l'arbre d'entraînement.

Après avoir utilisé deux bobines de fil

Remplacer l'âme de guidage du fil de la torche de soudage conformément au chapitre „Monter / Remplacer l'âme de guidage du fil“.

Élimination des déchets

Élimination conformément aux dispositions nationales et régionales en vigueur.

Caractéristiques techniques: tuyau coudé



Torche
à refroidissement par gaz



Torche
à refroidissement par eau

Mesure de tension (V-Peak):

- pour les torches utilisées manuellement: 113 V
- pour les torches utilisées mécaniquement: 141 V

Ce produit satisfait aux exigences de la norme IEC 60974-7.



	AL216	AL236	AL306	AL406
I (Ampère) 10min/40°C	35 % d.c. 180	40 % d.c. 200	40 % d.c. 260	40 % d.c. 350
M21 (EN 439)	60 % d.c. 140	60 % d.c. 160	60 % d.c. 210	60 % d.c. 280
	100 % d.c. 100	100 % d.c. 120	100 % d.c. 160	100 % d.c. 220
I (Ampère) 10min/40°C	35 % d.c. 210	40 % d.c. 230	40 % d.c. 300	40 % d.c. 400
C1 (EN 439)	60 % d.c. 160	60 % d.c. 190	60 % d.c. 240	60 % d.c. 320
	100 % d.c. 120	100 % d.c. 150	100 % d.c. 190	100 % d.c. 250
Electrode [mm (in.)]	0,6-1,0 (.024-.039)	0,6-1,0 (.024-.039)	0,8-1,2 (.032-.047)	1,0-1,6 (.039-.063)



	AL2300	AL2400	AL3000	AL4000
I (Ampère) 10min/40°C	40 % d.c. 200	40 % d.c. 200	40 % d.c. 250	40 % d.c. 350
M21 (EN 439)	60 % d.c. 160	60 % d.c. 160	60 % d.c. 200	60 % d.c. 280
	100 % d.c. 120	100 % d.c. 120	100 % d.c. 150	100 % d.c. 220
I (Ampère) 10min/40°C	40 % d.c. 230	40 % d.c. 240	40 % d.c. 300	40 % d.c. 400
C1 (EN 439)	60 % d.c. 190	60 % d.c. 200	60 % d.c. 240	60 % d.c. 320
	100 % d.c. 150	100 % d.c. 160	100 % d.c. 190	100 % d.c. 250
Electrode [mm (in.)]	0,6-1,0 (.024-.039)	0,6-1,0 (.024-.039)	0,8-1,2 (.032-.047)	1,0-1,6 (.039-.063)



	AW252	AW332/335	AW352	AW502	AW652
I (Ampère) 10min/40°C		60 % d.c. 200			
M21 (EN 439)	100 % d.c. 220	100 % d.c. 150	100 % d.c. 300	100 % d.c. 400	100 % d.c. 500
I (Ampère) 10min/40°C		60 % d.c. 250			
C1 (EN 439)	100 % d.c. 250	100 % d.c. 190	100 % d.c. 350	100 % d.c. 500	100 % d.c. 600
Electrode [mm (in.)]	0,6-1,2 (0.2-0.5)	0,8-1,2 (0.3-0.5)	0,8-1,2 (0.3-0.5)	1,0-1,6 (0.4-0.6)	1,0-2,4 (0.4-1)



	AW2500	AW4000	AW5000	AW7000
I (Ampère) 10min/40°C	100 % d.c.	100 % d.c.	100 % d.c.	100 % d.c.
M21 / C1 (EN 439)	220 / 250	350 / 400	400 / 500	550 / 700
Electrode [mm (in.)]	0,6-1,2 (.024-.047)	0,8-1,2 (.032-.047)	1,0-1,6 (.039-.063)	1,0-1,6 (.039-.063)

Caractéristiques techniques: faisceau de câbles



Torche
à refroidissement par gaz



Torche
à refroidissement par eau

Mesure de tension (V-Peak):


- pour les torches utilisées manuellement: 113 V
- pour les torches utilisées mécaniquement: 141 V

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

Ce produit satisfait aux exigences de la norme IEC
60974-7.









PT-Drive

I (Ampère) 10min/40°C M21 (EN 439)	40 % d.c. 280 60 % d.c. 220 100 % d.c. 170
I (Ampère) 10min/40°C C1 (EN 439)	40 % d.c. 330 60 % d.c. 270 100 % d.c. 210
 [m (ft.)]	4,5/8 (14,7/26,2)

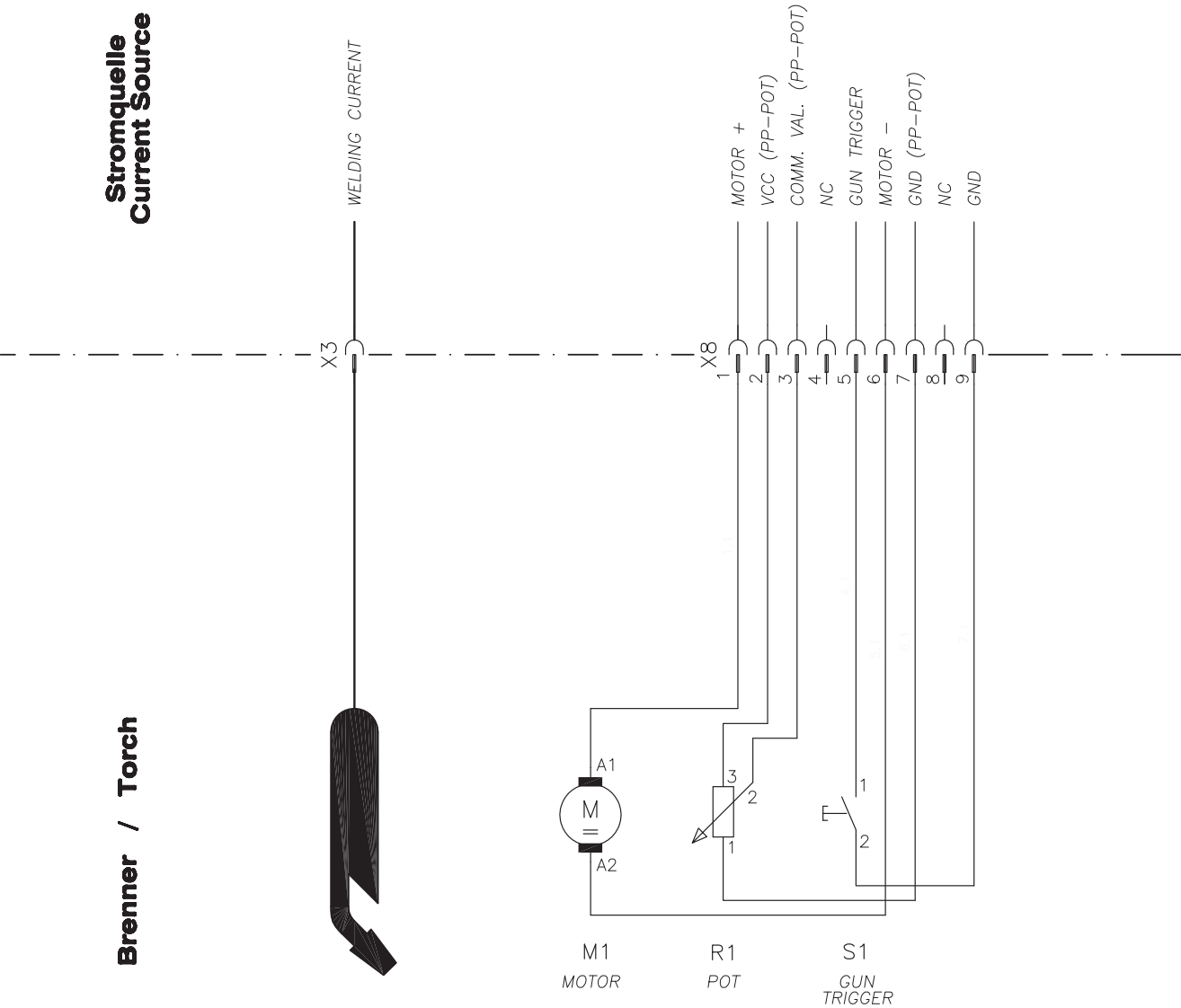


PT-Drive

I (Ampère) 10min/40°C M21 (EN 439)	100 % d.c. 400
I (Ampère) 10min/40°C C1 (EN 439)	100 % d.c. 500
 [m (ft.)]	4,5/8 (14.7/26.2)
T _{max}  [°C (°F)]	50 °C (122 °F)
P _{min}  [W]*	1200 / 1800 W
Q _{min}  [l/min (gal./min)]	1 (.26)
p _{min}  [bar (psi.)]	3 bar (43.5 psi.)
p _{max}  [bar (psi.)]	5,5 bar (79.7 psi.)

DE	Schaltplan
EN	Circuit Diagram
FR	Schéma de connexions
IT	Schema
ES	Esquema de cableado
PT-BR	Esquema de conexões
NL	Bedradingsschema
NO	Koblingsplan
CS	Schéma zapojení
RU	Электрическая схема
SK	Schéma zapojenia
SV	Kopplingsschema
TR	Bağlantı şeması
PL	Schemat połączeń

PT-Drive





FRONIUS INTERNATIONAL GMBH

Froniusplatz 1, A-4600 Wels, Austria

Tel: +43 (0)7242 241-0, Fax: +43 (0)7242 241-3940

E-Mail: sales@fronius.com

www.fronius.com

www.fronius.com/addresses

Under <http://www.fronius.com/addresses> you will find all addresses
of our Sales & service partners and Locations.