

Operating Instructions

MTG 250i, 320i, 400i, 550i

MTW 250i, 400i, 500i, 700i

MTB 200i, 250i, 320i, 330i, 400i, 550i G ML

MTB 220i, 250i, 330i, 400i, 500i W ML

MTB 700i W ML

MHP 250i, 400i, 550i G ML

MHP 500i, 700i W ML

EN | Operating Instructions

ET | Kasutusjuhend

HR | Upute za upotrebu

HU | Kezelési útmutató

IT | Istruzioni per l'uso

JA | 操作手順

Contents

General.....	4
Safety.....	4
General.....	5
Proper use.....	5
Options.....	6
Pistol grip.....	6
Heat shield.....	6
Potentiometer.....	6
Additional torch trigger on the top.....	7
Extraction Exento.....	7
Torch trigger extension.....	7
Description of available functions.....	8
Up/Down-function.....	8
JobMaster-function.....	8
Functions of the two-stage torch trigger.....	8
Special functions.....	9
Installation and commissioning.....	10
MTG d, MTW d - Fitting wearing parts to the torch body.....	10
Assembling Multilock welding torches.....	11
Note regarding the inner liner with gas-cooled welding torches.....	11
Checking the clamping nipple.....	12
Fitting the inner liner inside the torch hosepack.....	14
Connecting the welding torch to the wirefeeder.....	16
Connecting the welding torch to the power source and the cooling unit.....	17
Twisting the Multilock welding torch body.....	19
Changing the torch body on a Multilock welding torch.....	20
Care and maintenance.....	21
General.....	21
Recognising faulty wearing parts.....	21
Maintenance at every start-up.....	21
Maintenance every time the wirepool/basket-type spool is changed.....	22
Troubleshooting.....	24
Troubleshooting.....	24
Technical data.....	29
General.....	29
Gas-cooled welding torch - MTG 250i, 320i, 400i, 550i.....	29
Gas-cooled hosepack - MHP 250i, 400i, 550i G ML.....	30
Gas-cooled torch body - MTB 200i, 250i, 320i, 330i, 400i, 550i G ML.....	30
Water-cooled welding torch - MTW 250i, 400i, 500i, 700i.....	31
Water-cooled hosepack - MHP 500i, 700i W ML.....	32
Water-cooled torch body - MTB 220i, 250i, 330i, 400i, 500i, 700i W ML.....	33

General

Safety



WARNING!

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

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

- ▶ All the work and functions described in this document must only be carried out by technically trained and qualified personnel.
 - ▶ Read and understand this document in full.
 - ▶ Read and understand all safety rules and user documentation for this device and all system components.
-



WARNING!

Danger from electrical current.

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

- ▶ Before starting work, switch off all devices and components involved and disconnect them from the grid.
 - ▶ Secure all devices and components involved so they cannot be switched back on.
-



WARNING!

Danger from electric current due to defective system components and incorrect operation.

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

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



WARNING!

Risk of coolant escaping.

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

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



WARNING!

Danger due to hot system components and/or equipment.

Can result in serious burns or scalding.

- ▶ Before starting work, allow all hot system components and/or equipment to cool to +25°C/+77°F (e.g., coolant, water-cooled system components, wirefeeder drive motor, etc.)
 - ▶ Wear suitable protective equipment (e.g., heat-resistant gloves, safety goggles, etc.) if cooling down is not possible.
-



WARNING!

Danger from contact with toxic welding fumes.

This can result in serious personal injuries.

- ▶ Always extract welding fumes.
 - ▶ Ensure an adequate supply of fresh air. Ensure that there is a ventilation rate of at least 20 m³ (169070.1 US gi) per hour at all times.
 - ▶ If in doubt, a safety engineer should be commissioned to check the pollution level in the workplace.
-



CAUTION!

Danger from operation without coolant.

This can result in damage to property.

- ▶ Never operate water-cooled welding torches without coolant.
 - ▶ During welding, ensure that the coolant is circulating correctly – this will be the case for Fronius cooling units if a regular return flow of coolant can be seen in the coolant container of the cooling unit.
 - ▶ The manufacturer will not be liable for any damages due to non-observance of the above mentioned points. All claims against the warranty are void.
-

General

These MIG/MAG welding torches are exceptionally robust and reliable. The ergonomic grip, ball joint and optimal weight distribution combine to enable fatigue-free working. The welding torches are available as gas-cooled and water-cooled versions in different power categories and sizes, so no weld seam is out of reach. The welding torches can be adapted to deal with a huge variety of different tasks, and are ideal for use in manual series and one-off fabrication, as well as in the workshop sector.

Proper use

The MIG/MAG manual welding torch is intended solely for MIG/MAG welding in manual applications.

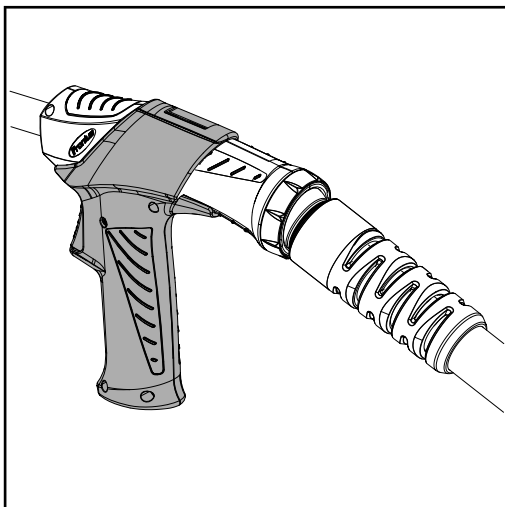
Any use above and beyond this purpose is deemed improper. The manufacturer shall not be held liable for any damage arising from such usage.

Proper use includes:

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

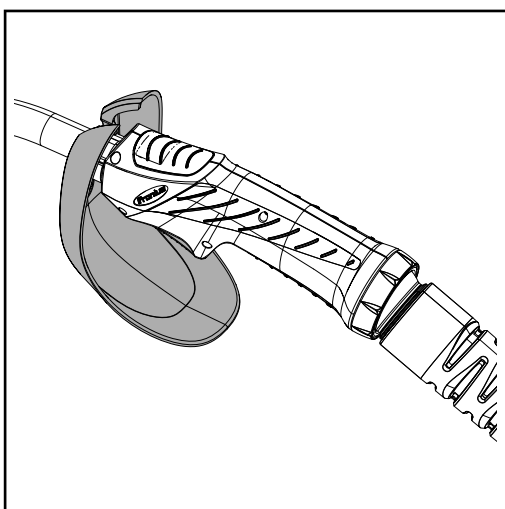
Options

Pistol grip



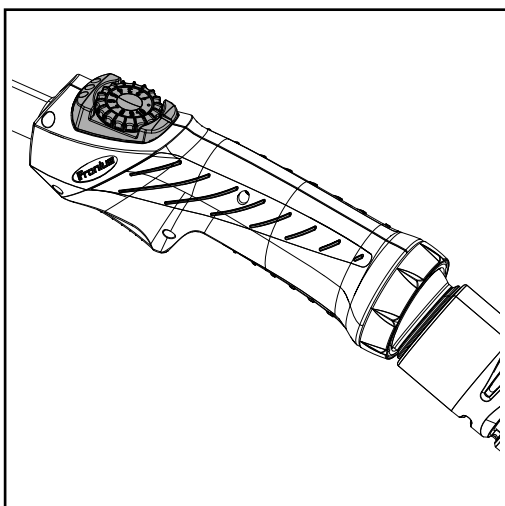
OPT/i T-Handle SET for W6
44,0350,5298

Heat shield



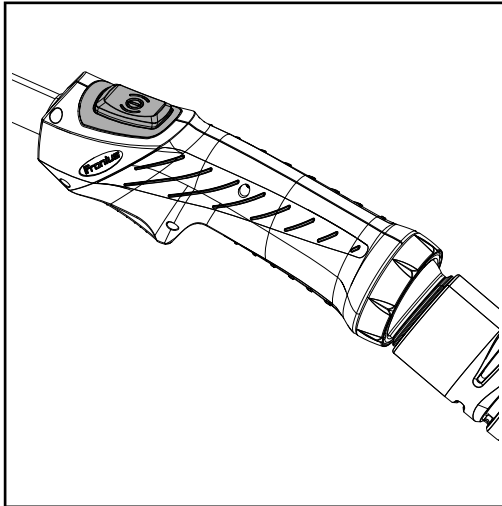
Heat shield
42,0405,0753

Potentiometer



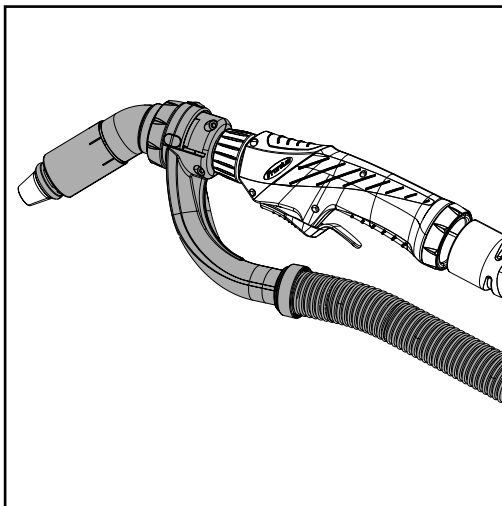
OPT/i Userinterface Poti W6
4,001,796

Additional torch trigger on the top



Additional torch trigger on the top
42,0405,0671
4,070,958,Z
43,0004,4062

Extraction Ex-ento

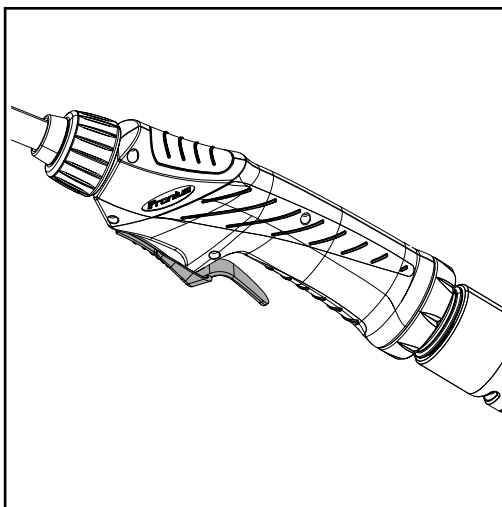


OPT/i Exento Small /5m
44,0350,4078

OPT/i Exento Medium /5m
44,0350,4077

OPT/i Exento MTG400i US/45°
44,0350,1536

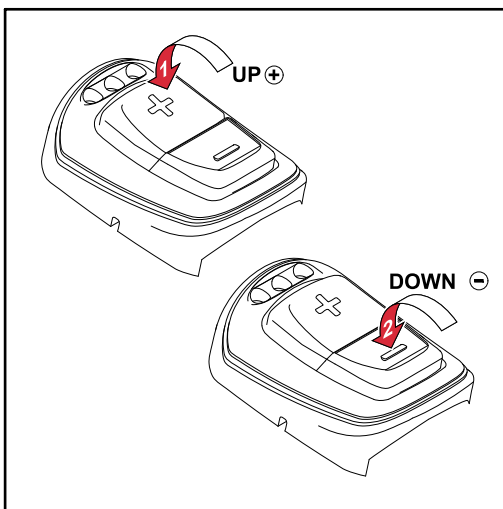
Torch trigger extension



Torch trigger extension
44,0350,5229

Description of available functions

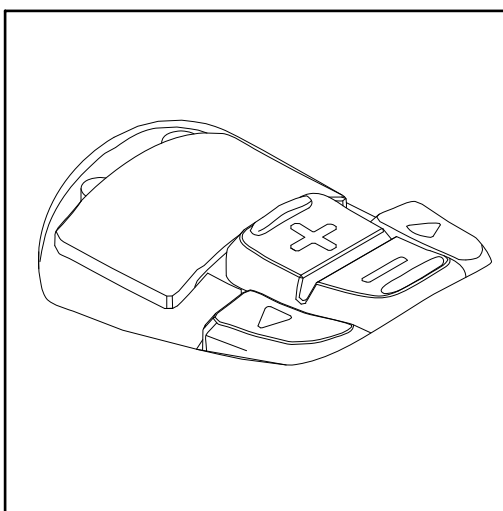
Up/Down-function



The Up/Down torch has the following functions:

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

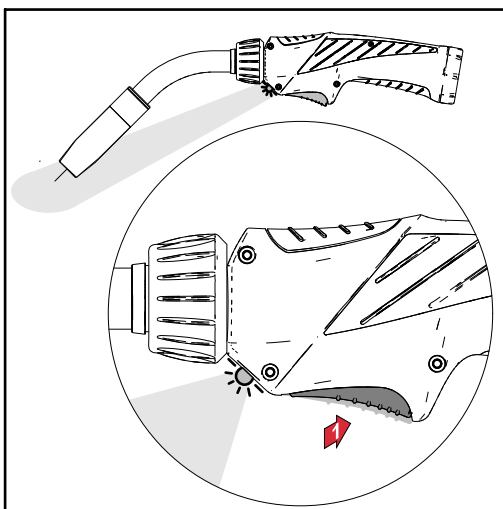
JobMaster-function



The JobMaster welding torch has the following functions:

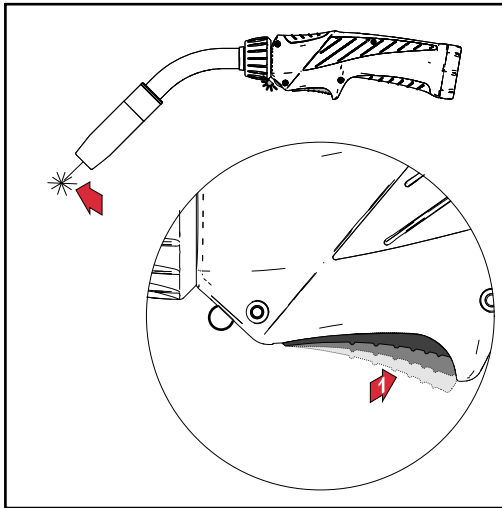
- The desired welding parameter on the power source can be selected using the arrow buttons
- The selected welding parameter can be changed using the +/- buttons
- The display shows the current welding parameter and value

Functions of the two-stage torch trigger



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

- LED lights up.



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

- LED goes out
- Welding starts.

NOTE!

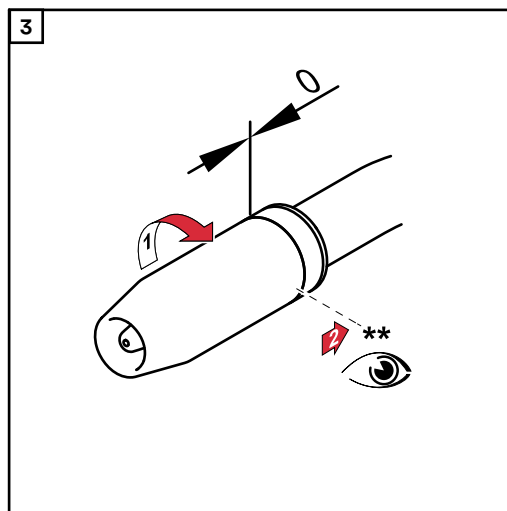
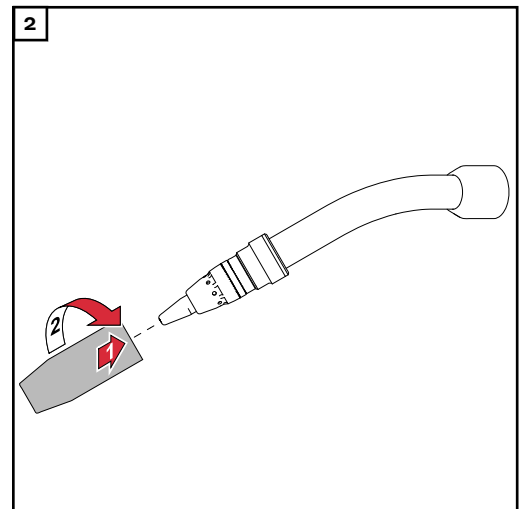
An LED on welding torches with an optional torch trigger on the top will not work.

Special functions

Various special functions can be stored for the torch trigger and for function keys.

For details on the special functions, see the operating instructions for the power source.

**MTG d, MTW d -
Fitting wearing
parts to the
torch body**



10

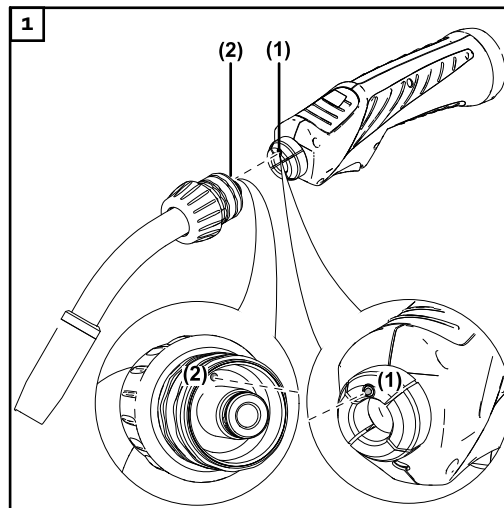
Assembling Multilock welding torches

NOTE!

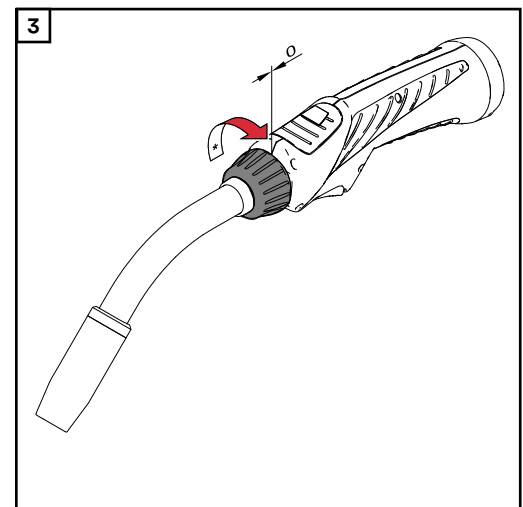
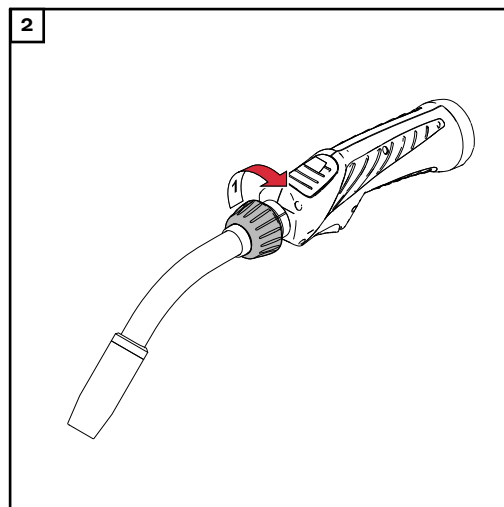
Risk from incorrect assembly of the welding torch.

This can result in damage to the welding torch.

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



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



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

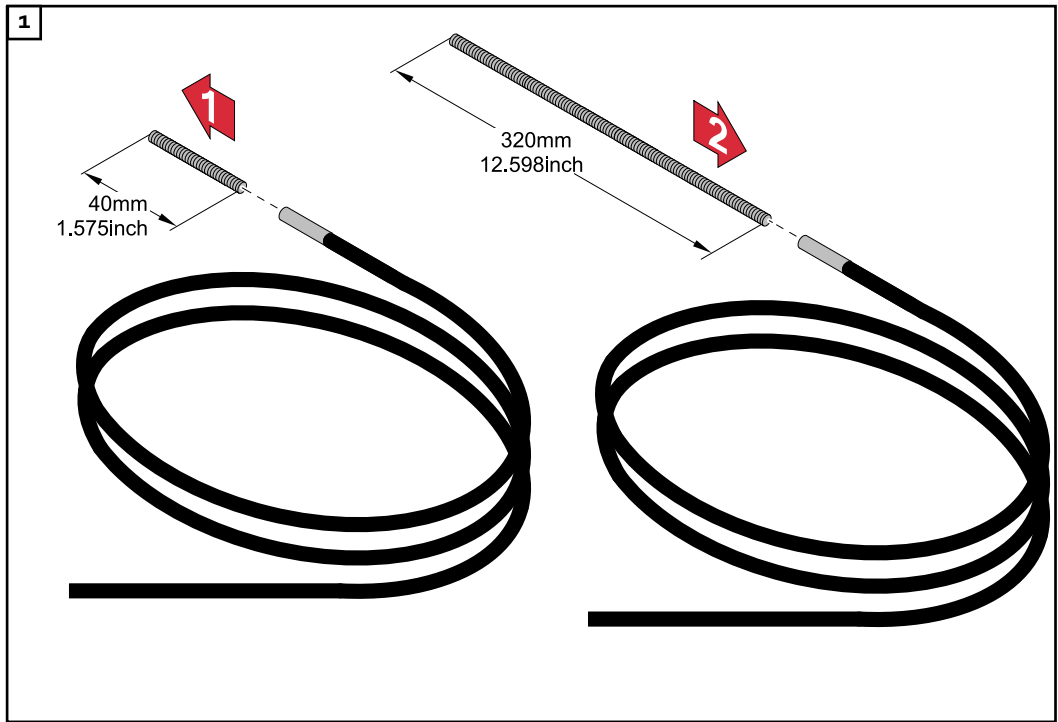
Note regarding the inner liner with gas-cooled welding torches

NOTE!

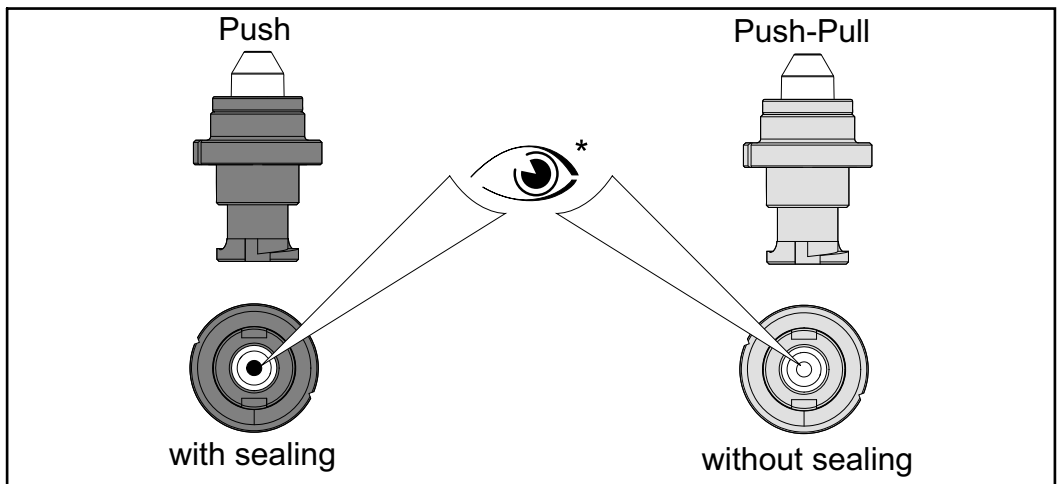
Risk due to incorrect inner liner insert.

This can result in poor weld properties.

- If a gas-cooled welding torch is used with a plastic inner liner including a bronze inner liner insert instead of a steel inner liner, the performance data specified in the technical data of the welding torch is reduced by 30%.
- To operate gas-cooled welding torches at maximum power, replace the 40 mm (1.575 in.) inner liner insert with the 320 mm (12.598 in.) inner liner insert.



Checking the clamping nipple



* Check the clamping nipple before commissioning and whenever the inner liner is changed. To do so, carry out a visual inspection:

- Left: brass clamping nipple with seal ring. You cannot see through the seal ring.
- Right: silver clamping nipple with see-through bushing

NOTE!

Incorrect or defective clamping nipple in push applications

Causes gas loss and poor weld properties

- ▶ use brass clamping nipples to minimise gas loss
- ▶ check that the seal ring is intact

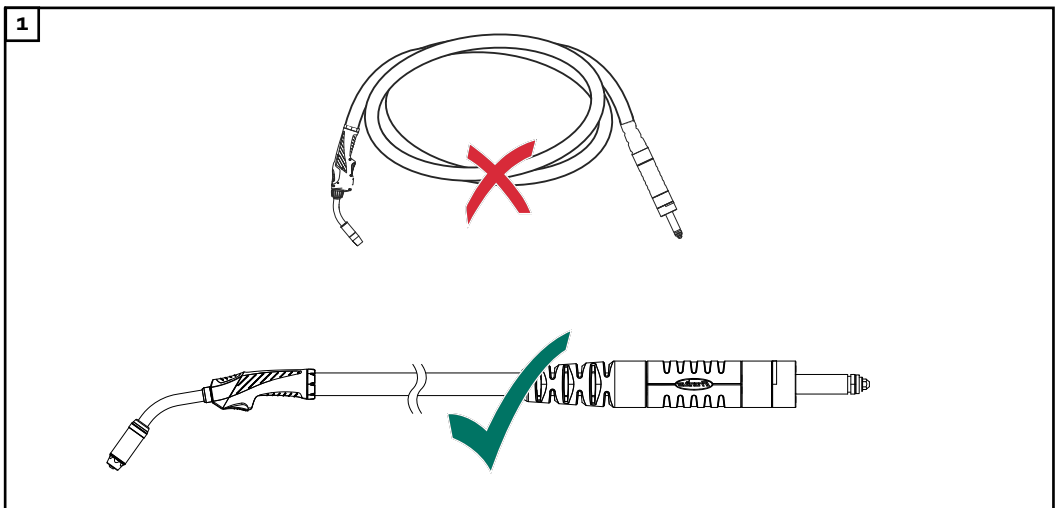
NOTE!

Incorrect clamping nipple in push-pull applications

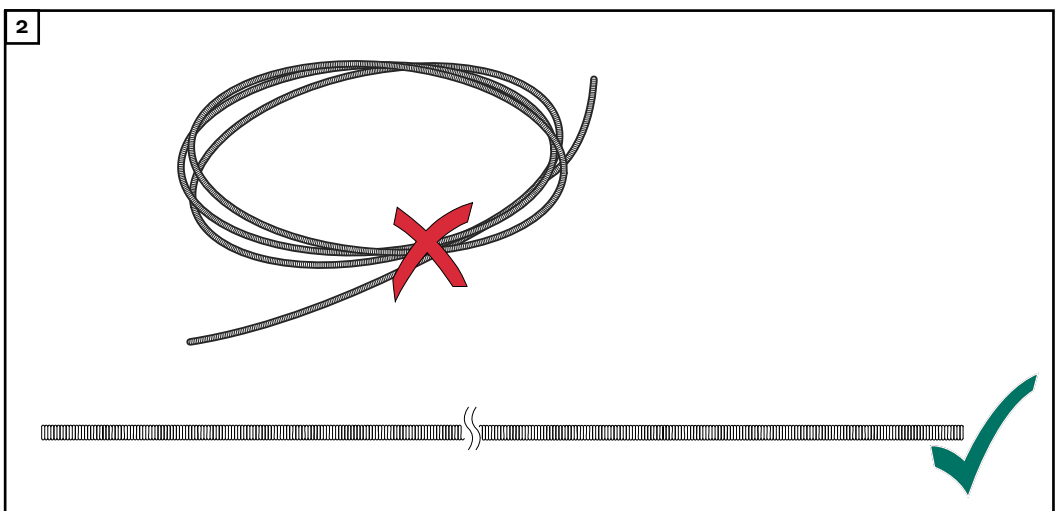
Tangled wire and increased abrasion in the inner liner when using a clamping nipple with seal ring

- ▶ use silver clamping nipple to facilitate wirefeeding
-

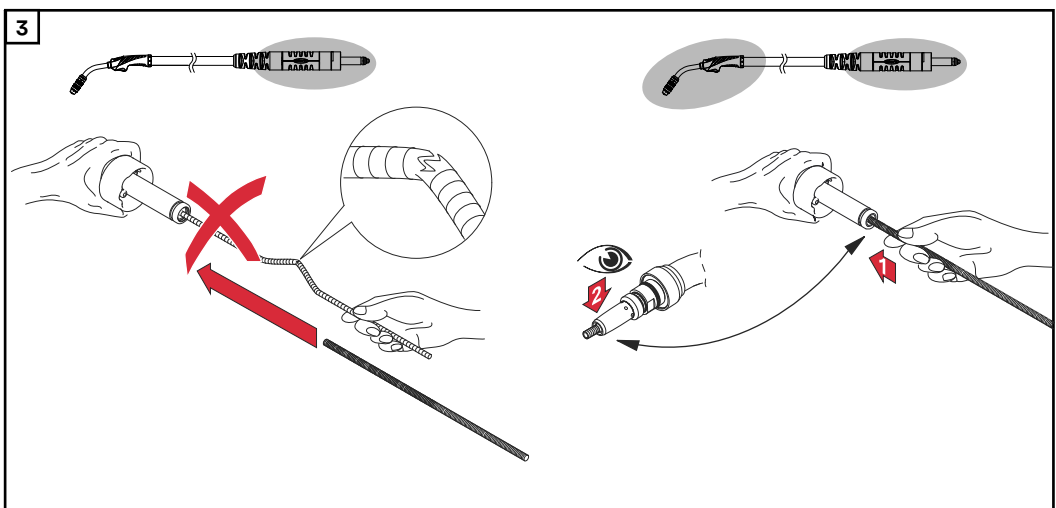
**Fitting the inner
liner inside the
torch hosepack**



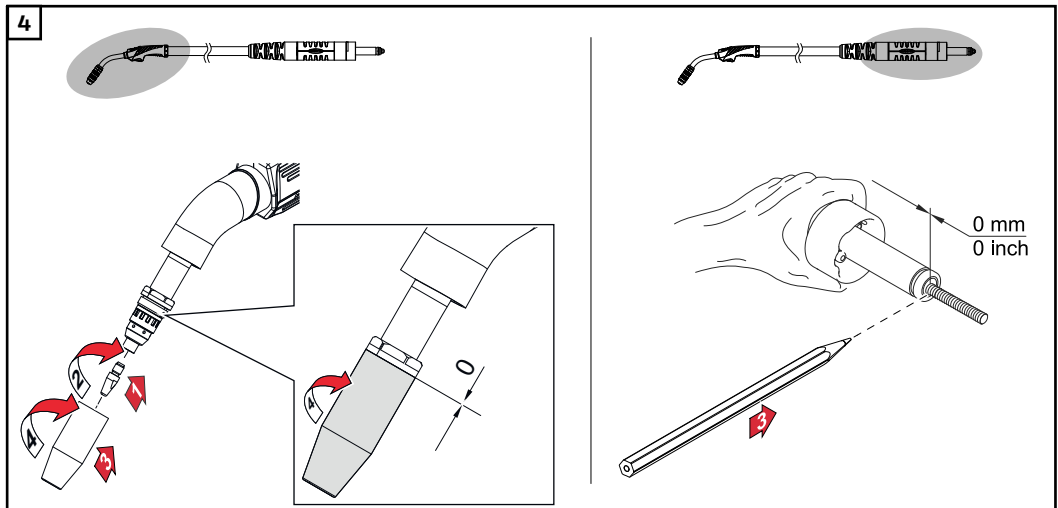
Lay the welding torch out straight



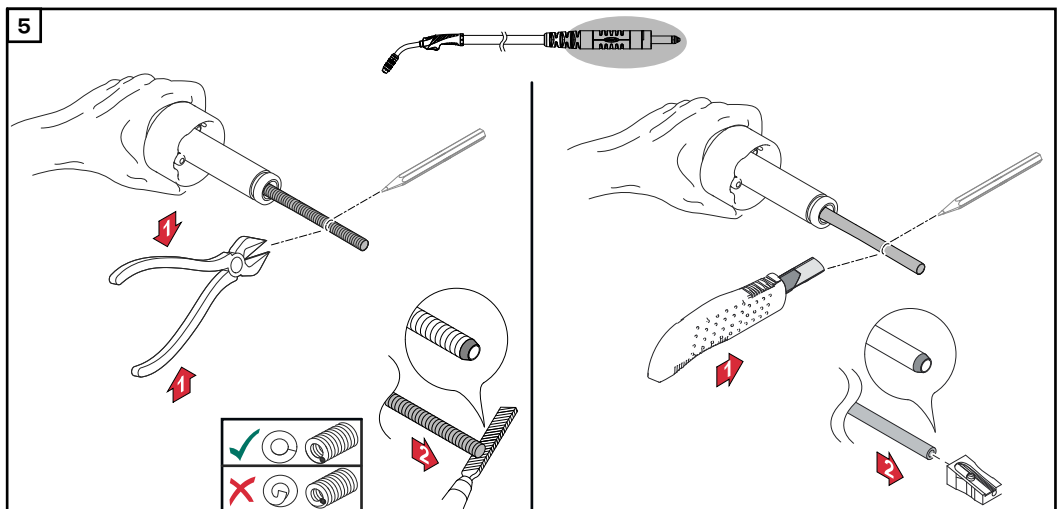
Lay the inner liner out straight



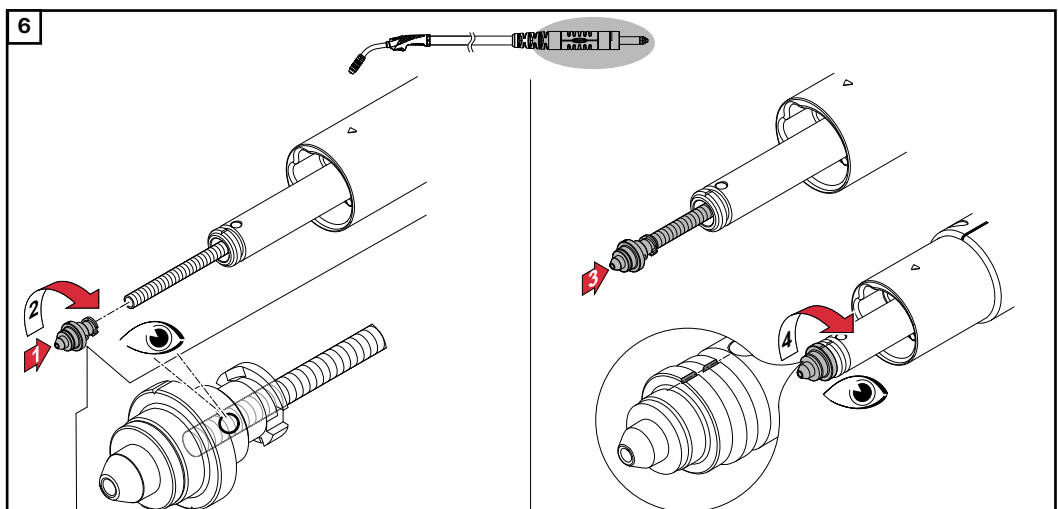
Push the inner liner into the welding torch until it protrudes from the front of the welding torch



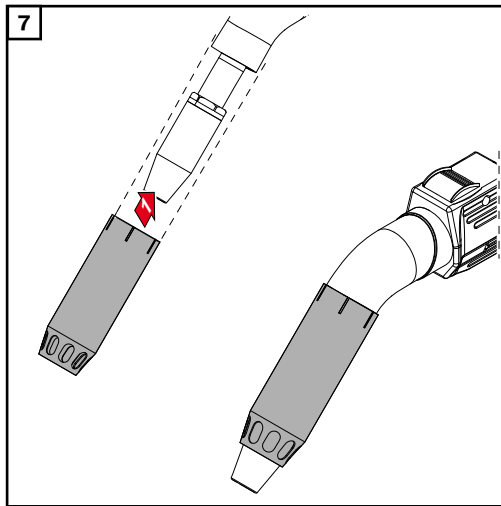
Mark the end of the torch connector on the inner liner



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



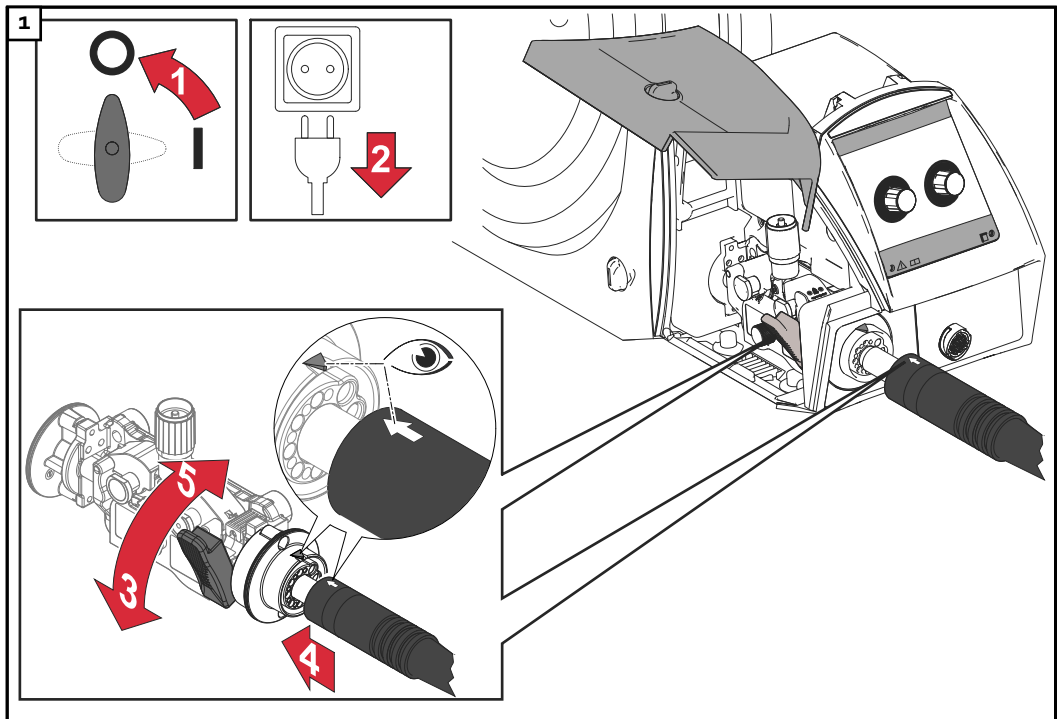
Screw the clamping nipple onto the inner liner as far as it will go. The inner liner must be visible through the hole in the cap



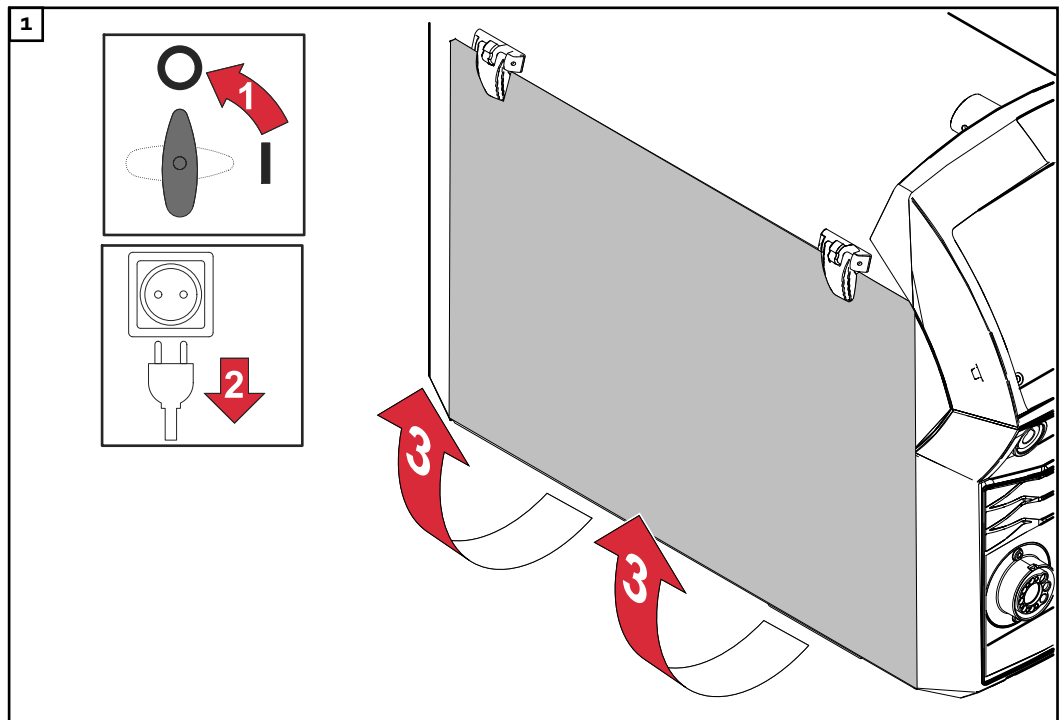
Push the extraction nozzle on as far as it will go.

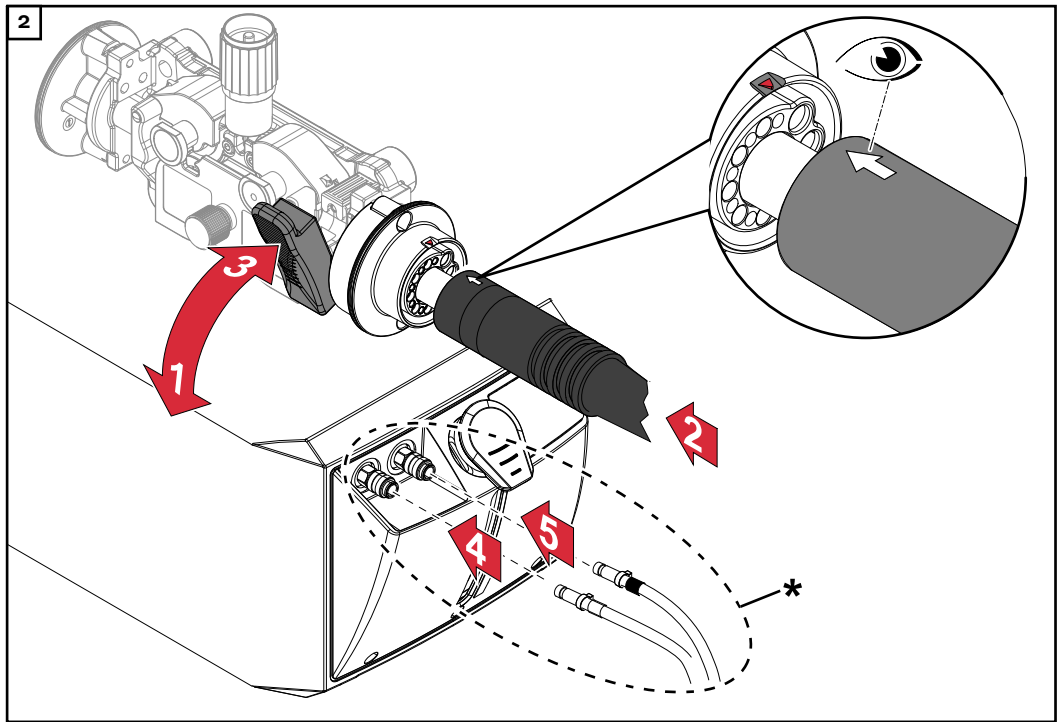
Fit the extraction nozzle

Connecting the welding torch to the wirefeeder

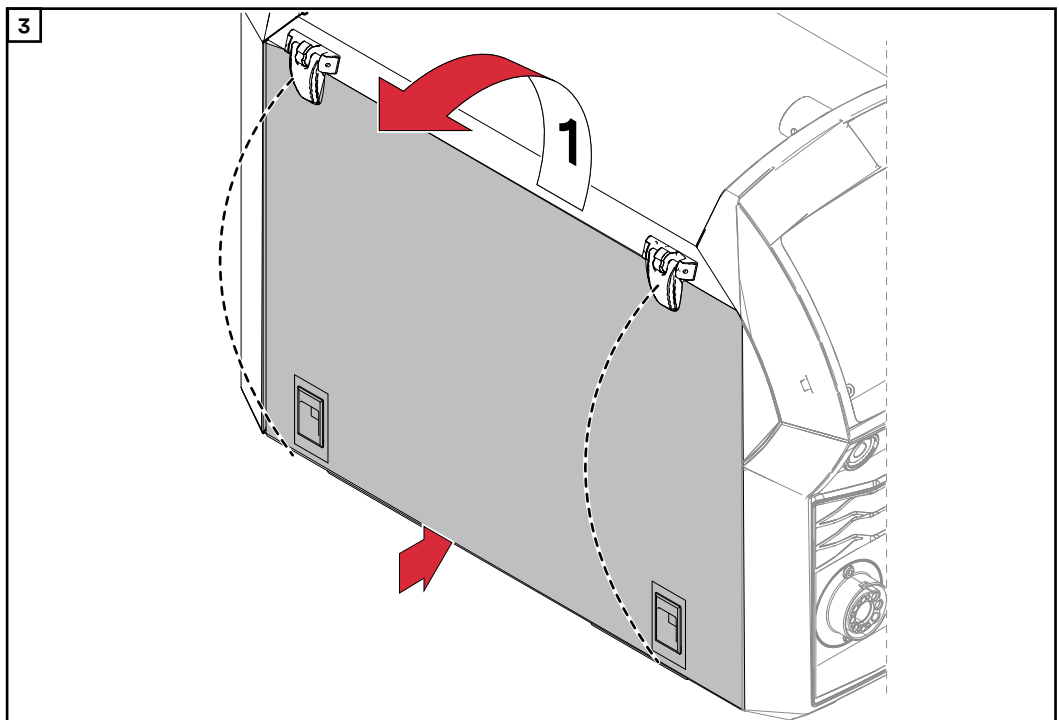


**Connecting the
welding torch to
the power source
and the cooling
unit**





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



Twisting the Multilock welding torch body

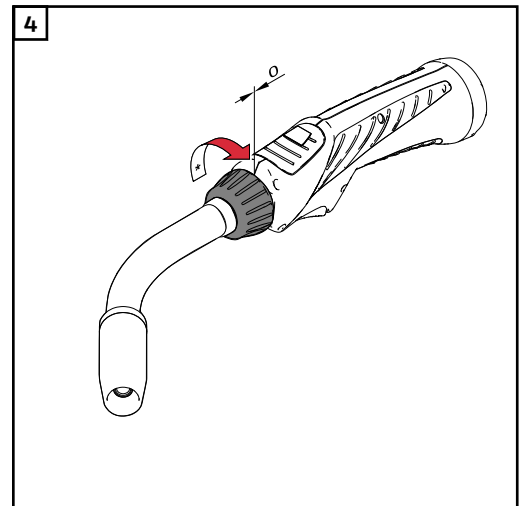
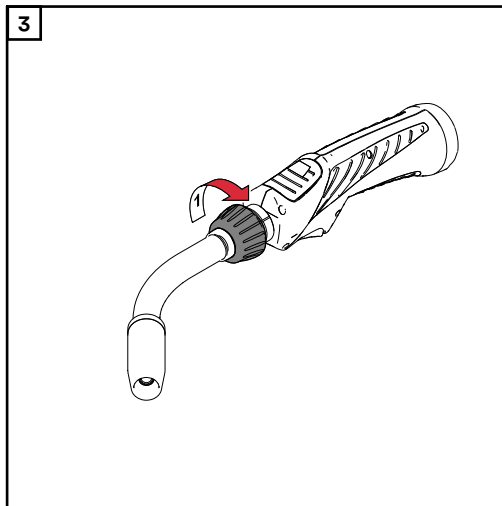
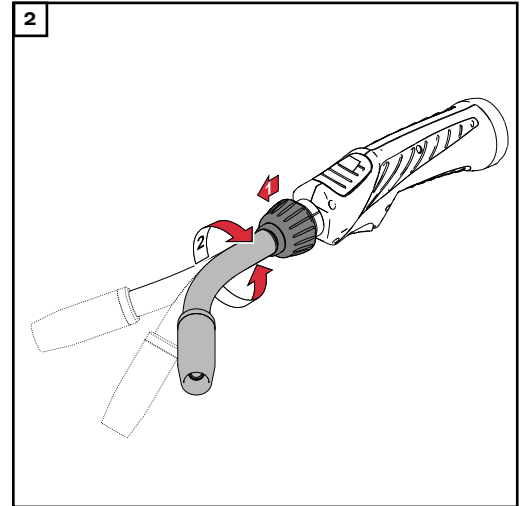
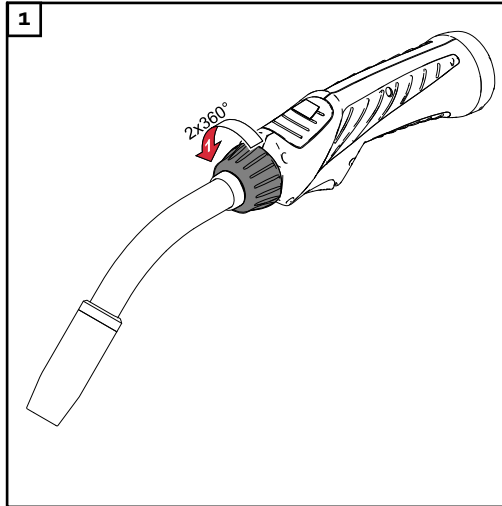


CAUTION!

Risk of burns from hot coolant and hot torch body.

This can result in severe scalds.

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



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

Changing the torch body on a Multilock welding torch



CAUTION!

Risk of burns from hot coolant and hot torch body.

This can result in severe scalds.

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

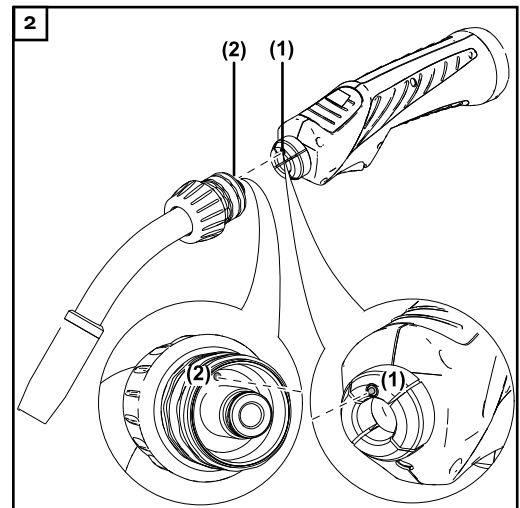
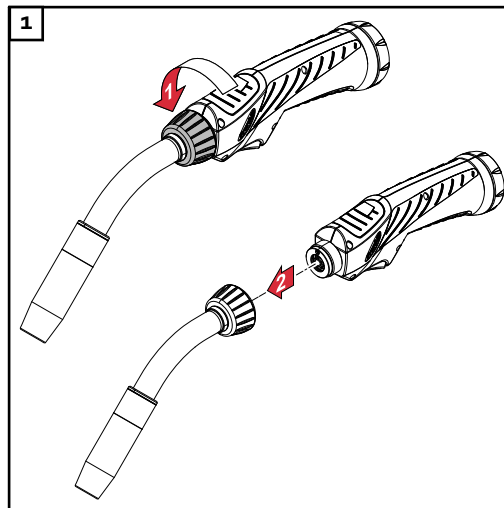


CAUTION!

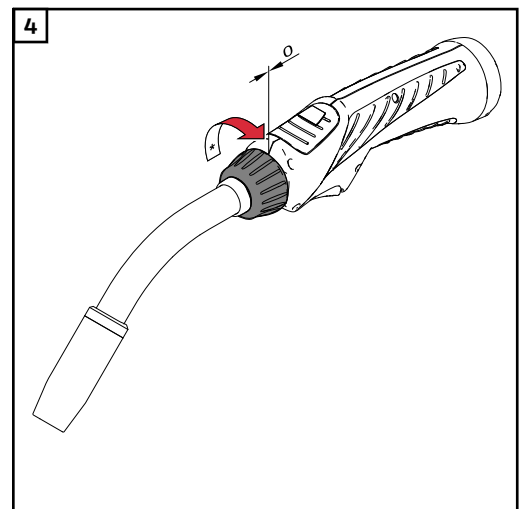
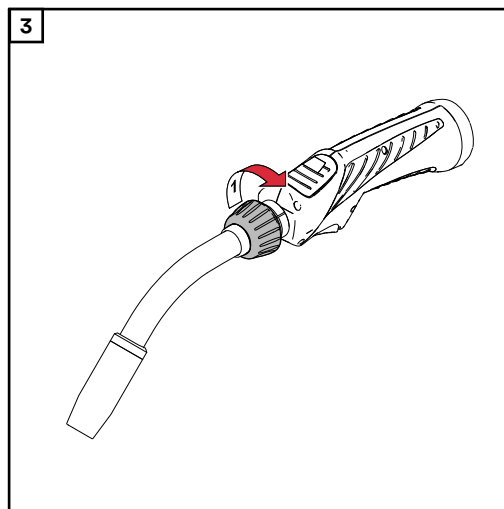
Risk from incorrect assembly of the welding torch.

This can result in serious damage to property.

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



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

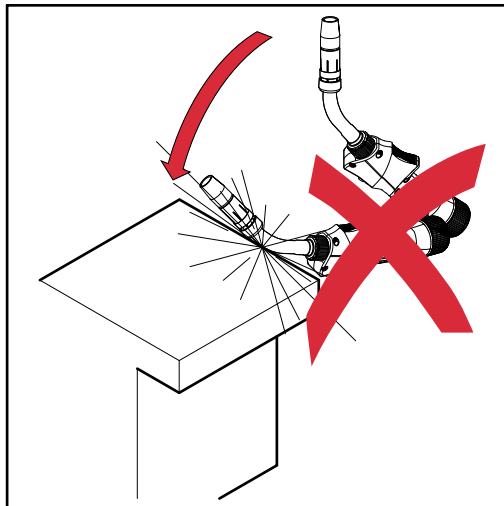


* Ensure that the union nut is tightened as far as it will go.

Care and maintenance

General

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



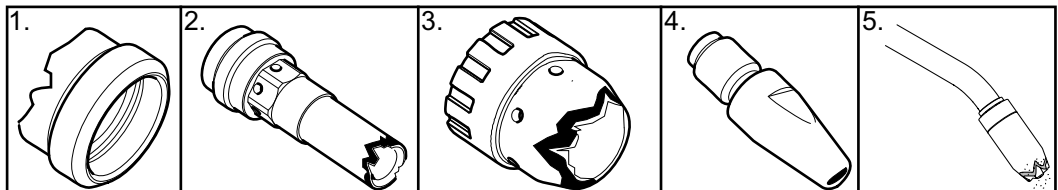
CAUTION!

Risk of damage from improper handling of the welding torch.

This can result in severe damage to property.

- ▶ Do not strike the welding torch on hard objects.
- ▶ Avoid scoring and scratches on the contact tip.
- ▶ Do not bend the torch body under any circumstances.

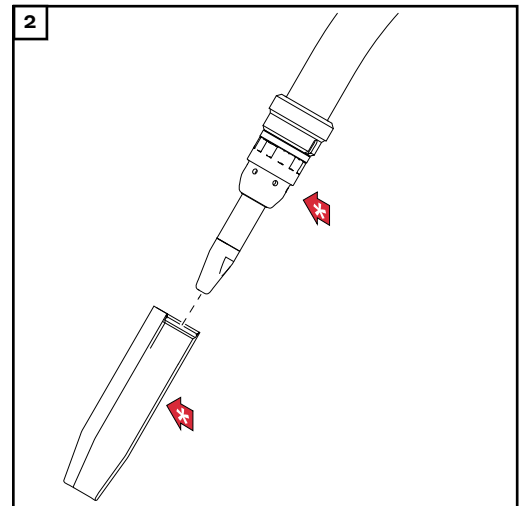
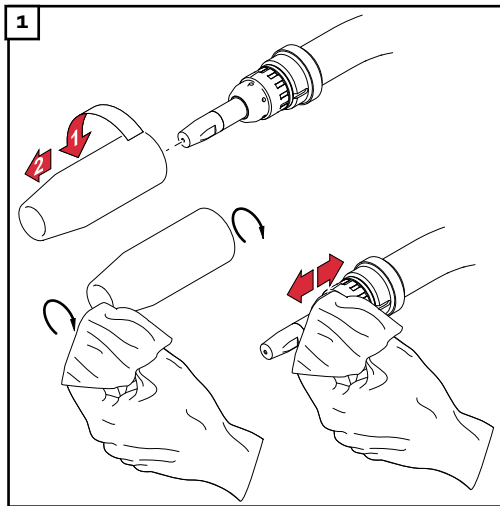
Recognising faulty wearing parts



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

Maintenance at every start-up

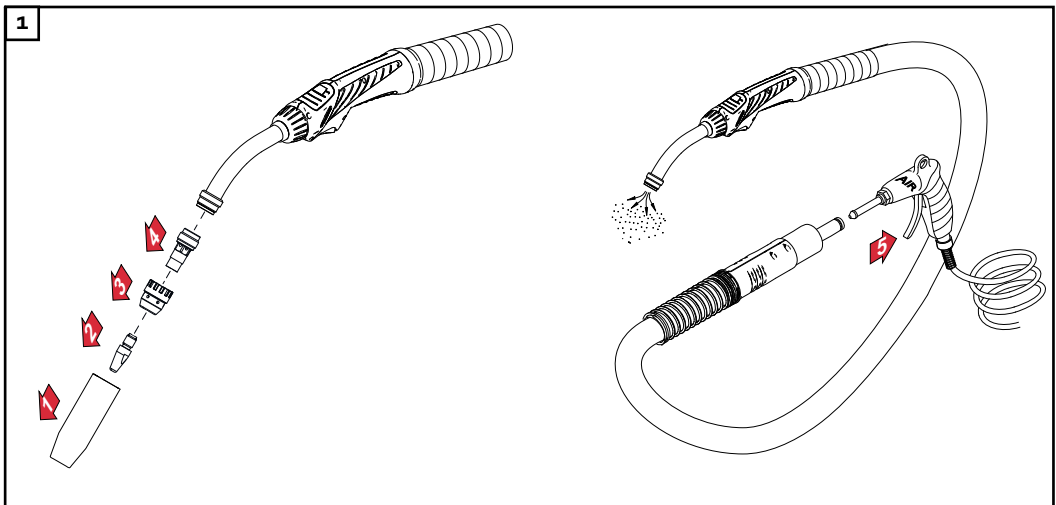
- Check wearing parts
- replace faulty wearing parts
- Remove welding spatter from gas nozzle

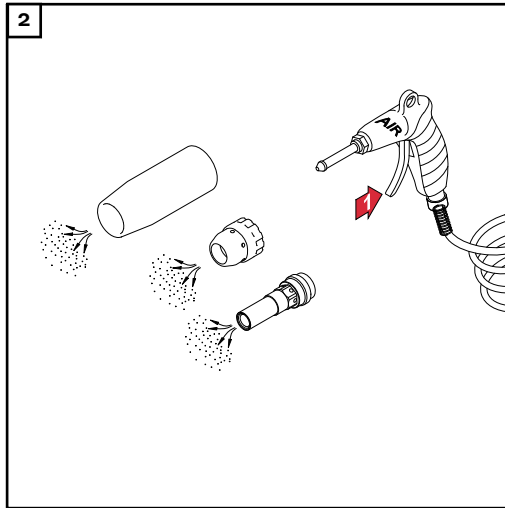


- * Check the gas nozzle, spatter guard and insulation for damage and replace any damaged components.
- Also at every start-up when using water-cooled welding torches:
 - check all coolant connections for tightness (no leaks)
 - check that the coolant can flow unhindered

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

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





3 Fitting wearing parts

- For details on fitting the wearing parts, refer to the section **MTG d, MTW d - Fitting wearing parts to the torch body** from page **10**.

Troubleshooting

Troubleshooting

No welding current

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

Cause: Grounding (earthing) connection is incorrect

Remedy: Establish a proper grounding (earthing) connection

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

Remedy: Replace welding torch

Nothing happens when the torch trigger is pressed

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

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

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

Cause: Welding torch or welding torch control line is faulty

Remedy: Replace welding torch

Cause: Interconnecting hosepack faulty or not connected properly

Remedy: Connect interconnecting hosepack properly
Replace faulty interconnecting hosepack

Cause: Faulty power source

Remedy: Contact After-Sales Service

No shielding gas

All other functions are OK

Cause: Gas cylinder is empty

Remedy: Change the gas cylinder

Cause: Gas pressure regulator is faulty

Remedy: Replace gas pressure regulator

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

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

Cause: Welding torch is faulty

Remedy: Replace welding torch

Cause: Gas solenoid valve is faulty

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

Poor weld properties

Cause:	Incorrect welding parameters
Remedy:	Correct settings
Cause:	Poor grounding (earthing) connection
Remedy:	Ensure good contact to workpiece
Cause:	Too little or no shielding gas
Remedy:	Check the pressure regulator, gas hose, gas solenoid valve and welding torch shielding gas connection. On gas-cooled welding torches, inspect the gas seals, use a suitable inner liner
Cause:	Welding torch is leaking
Remedy:	Replace welding torch
Cause:	Contact tip is too large or worn out
Remedy:	Replace contact tip
Cause:	Wrong wire alloy or wrong wire diameter
Remedy:	Check wirepool/basket-type spool in use
Cause:	Wrong wire alloy or wrong wire diameter
Remedy:	Check weldability of the base material
Cause:	The shielding gas is not suitable for this wire alloy
Remedy:	Use the correct shielding gas
Cause:	Unfavourable welding conditions: shielding gas is contaminated (by moisture, air), inadequate gas shield (weld pool "boiling", draughts), contaminants in the workpiece (rust, paint, grease)
Remedy:	Optimise the welding conditions
Cause:	Shielding gas escaping at clamping nipple
Remedy:	Use the correct clamping nipple
Cause:	Clamping nipple seal ring defective, shielding gas escaping at clamping nipple
Remedy:	Replace clamping nipple to ensure a gas-tight seal
Cause:	Welding spatter in the gas nozzle
Remedy:	Remove welding spatter
Cause:	Turbulence caused by too high a rate of shielding gas flow
Remedy:	Reduce shielding gas flow rate, recommended: shielding gas flow rate (l/min) = wire diameter (mm) x 10 (e.g. 16 l/min for 1.6 mm wire electrode)
Cause:	Distance between the welding torch and the workpiece too great
Remedy:	Reduce the distance between the welding torch and the workpiece (approx. 10 - 15 mm / 0.39 - 0.59 in.)
Cause:	Tilt angle of the welding torch is too great
Remedy:	Reduce the tilt angle of the welding torch

Cause: Wirefeed components do not match the diameter of the wire electrode/wire electrode material
Remedy: Use the correct wirefeed components

Poor wirefeeding

Cause: Depending on the system, brake force in wirefeeder or power source set too high

Remedy: Reduce the brake force

Cause: Hole in the contact tip is displaced

Remedy: Change the contact tip

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

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

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

Remedy: Use suitable wirefeeder rollers

Cause: Wirefeeder rollers have the wrong contact pressure

Remedy: Optimise contact pressure

Cause: The wirefeeder rollers are soiled or damaged

Remedy: Clean or replace wirefeeder rollers

Cause: Inner liner wrongly fitted or kinked

Remedy: Replace inner liner

Cause: The inner liner has been cut too short

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

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

Remedy: Reduce contact pressure on the wirefeeder rollers

Cause: Wire electrode contains impurities or is corroded

Remedy: Use high-quality wire electrode with no impurities

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

Remedy: Use a coated inner liner

Cause: Clamping nipple in wire entry and wire exit area deformed (oval, knocked out), shielding gas escaping at clamping nipple

Remedy: Replace clamping nipple to ensure a gas-tight seal

The gas nozzle becomes very hot

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

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

The welding torch becomes very hot

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

Remedy: Tighten the union nut

Cause: Welding torch operated above the maximum welding current

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

Cause: The specification of the welding torch is inadequate

Remedy: Observe the duty cycle and loading limits

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

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

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

Remedy: Increase stick-out

Contact tip has a short service life

Cause: Incorrect wirefeeder rollers

Remedy: Use correct wirefeeder rollers

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

Remedy: Reduce contact pressure on the wirefeeder rollers

Cause: Wire electrode contains impurities/is corroded

Remedy: Use high-quality wire electrode with no impurities

Cause: Uncoated wire electrode

Remedy: Use wire electrode with suitable coating

Cause: Wrong dimension of contact tip

Remedy: Use a contact tip of the correct dimension

Cause: Duty cycle of welding torch has been exceeded

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

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

Remedy: Tighten the contact tip

NOTE!

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

Torch trigger malfunction

Cause: Defective plug connection between welding torch and power source

Remedy: Establish proper plug connections / have power source or welding torch serviced

Cause: Build up of dirt between torch trigger and torch trigger housing

Remedy: Clean away the dirt

Cause: Control line is faulty

Remedy: Contact After-Sales Service

Weld seam porosity

Cause: Spatter build-up in the gas nozzle causing inadequate gas shield for weld seam

Remedy: Remove welding spatter

Cause: Holes in gas hose or hose is not connected properly

Remedy: Replace gas hose

Cause: O-ring on central connector has been cut or is faulty

Remedy: Replace O-ring

Cause: Moisture/condensation in the gas line

Remedy: Dry gas line

Cause: Gas flow is either too high or too low

Remedy: Correct gas flow

Cause: Insufficient gas flow at start or end of welding

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

Cause: Rusty or poor quality wire electrode

Remedy: Use high-quality wire electrode with no impurities

Cause: For gas-cooled welding torches: gas is escaping through a non-insulated inner liner

Remedy: Use only insulated inner liners with gas-cooled welding torches

Cause: Too much parting agent applied

Remedy: Remove excess parting agent/apply less parting agent

Technical data

General

Voltage measurement (V-Peak):

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

Torch trigger technical data:

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

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

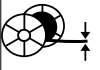
The product conforms to the requirements of IEC 60974-7 / - 10 Class A.

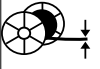
Gas-cooled welding torch - MTG 250i, 320i, 400i, 550i

	MTG 250i	MTG 320i
I (ampere) 10 min/40°C M21+C1 (EN ISO 14175)	40% ED* 250 60% ED* 200 100% ED* 170	40% ED* 320 60% ED* 260 100% ED* 210
 [mm] [in.]	0.8–1.2 0.032–0.047	0.8–1.6 0.032–0.063
 [m] [ft.]	3.5 / 4.5 12 / 15	3.5 / 4.5 12 / 15
* ED = Duty cycle		

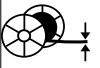
	MTG 400i	MTG 550i
I (ampere) 10 min/40°C C1 (EN ISO 14175)	-	30% ED* 550
I (ampere) 10 min/40°C M21 (EN ISO 14175)	-	30% ED* 520
I (ampere) 10 min/40°C M21+C1 (EN ISO 14175)	40% ED* 400 60% ED* 320 100% ED* 260	60% ED* 420 100% ED* 360
 [mm] [in.]	0.8–1.6 0.032–0.063	1.2–1.6 0.047–0.063
 [m] [ft.]	3.5 / 4.5 12 / 15	3.5 / 4.5 12 / 15
* ED = Duty cycle		

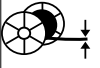
**Gas-cooled
hosepack - MHP
250i, 400i, 550i
G ML**

		MHP 250i G ML	MHP 400i G ML
I (ampere) 10 min/40°C M21+C1 (EN ISO 14175)		40% ED* 250 60% ED* 200 100% ED* 170	40% ED* 400 60% ED* 300 100% ED* 260
 [mm] [in.]		0.8–1.2 0.032–0.047	0.8–1.6 0.032–0.063
 [m] [ft.]		3.35 / 4.35 11 / 14	3.35 / 4.35 11 / 14
* ED = Duty cycle			

		MHP 550i G ML
I (ampere) 10 min/40°C C1 (EN ISO 14175)		30% ED* 550
I (ampere) 10 min/40°C M21 (EN ISO 14175)		30% ED* 520
I (ampere) 10 min/40°C M21+C1 (EN ISO 14175)		60% ED* 420 100% ED* 360
 [mm] [in.]		1.2–1.6 0.047–0.063
 [m] [ft.]		3.35 / 4.35 11 / 14
* ED = Duty cycle		

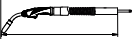
**Gas-cooled
torch body -
MTB 200i, 250i,
320i, 330i, 400i,
550i G ML**

		MTB 200i G ML	MTB 250i G ML
I (ampere) 10 min/40°C M21+C1 (EN ISO 14175)		40% ED* 200 60% ED* 180 100% ED* 160	40% ED* 250 60% ED* 200 100% ED* 170
 [mm] [in.]		1.0–1.2 0.039–0.047	0.8–1.2 0.032–0.047
* ED = Duty cycle			

		MTB 320i G ML	MTB 330i G ML
I (ampere) 10 min/40°C M21+C1 (EN ISO 14175)		40% ED* 320 60% ED* 260 100% ED* 210	40% ED* 330 60% ED* 270 100% ED* 220
 [mm] [in.]		0.8–1.6 0.032–0.063	0.8–1.6 0.032–0.063
* ED = Duty cycle			

	MTB 400i G ML	MTB 550i G ML
I (ampere) 10 min/40°C C1 (EN ISO 14175)	-	30% ED* 550
I (ampere) 10 min/40°C M21 (EN ISO 14175)	-	30% ED* 520
I (ampere) 10 min/40°C M21+C1 (EN ISO 14175)	40% ED* 400 60% ED* 320 100% ED* 260	- 60% ED* 420 100% ED* 360
 [mm] [in.]	0.8–1.6 0.032–0.063	0.8–1.6 0.032–0.063
* ED = Duty cycle		

**Water-cooled
welding torch -
MTW 250i, 400i,
500i, 700i**

	MTW 250i	MTW 400i
I (ampere) 10 min/40°C M21+C1 (EN ISO 14175)	100% ED ¹ 250	100% ED ¹ 400
 [mm] [in.]	0.8–1.2 0.032–0.047	0.8–1.6 0.032–0.063
 [m] [ft.]	3.5 / 4.5 12 / 15	3.5 / 4.5 12 / 15
P _{min}  [W] ²⁾	500 / 600 W	800 / 950 W
Q _{min}  [l/min] [gal./min]	1 0.26	1 0.26
p _{min}  [bar] [psi]	3 bar 43 psi	3 bar 43 psi
p _{max}  [bar] [psi]	5 bar 72 psi	5 bar 72 psi
¹ ED = Duty cycle		
² Lowest cooling power according to IEC 60974-2		

	MTW 500i	MTW 700i
I (ampere) 10 min/40°C M21+C1 (EN ISO 14175)	100% ED ¹ 500	100% ED ¹ 700
 [mm] [in.]	1.0–1.6 0.039–0.063	1.0–1.6 0.039–0.063
 [m] [ft.]	3.5 / 4.5 / 6 12 / 15 / 20	3.5 / 4.5 12 / 15
P _{min}  [W] ²⁾	1400 / 1700 / 2000 W	1800 / 2200 W
Q _{min}  [l/min] [gal./min]	1 0.26	1 0.26
p _{min}  [bar] [psi]	3 bar 43 psi	3 bar 43 psi
p _{max}  [bar] [psi]	5 bar 72 psi	5 bar 72 psi
¹ ED = Duty cycle		
² Lowest cooling power according to IEC 60974-2		

**Water-cooled
hosepack - MHP
500i, 700i W ML**

	MHP 500i W ML	MHP 700i W ML
I (ampere) 10 min/40°C M21+C1 (EN ISO 14175)	100% ED ¹ 500	100% ED ¹ 700
 [mm] [in.]	0.8–1.6 0.032–0.063	1.0–1.6 0.039–0.063
 [m] [ft.]	3.35 / 4.35 / 5.85 11 / 14 / 19	3.35 / 4.35 11 / 14
P _{min}  [W] ²⁾	1400 / 1700 / 2000 W	1800 / 2200 W
Q _{min}  [l/min] [gal./min]	1 0.26	1 0.26
p _{min}  [bar] [psi]	3 bar 43 psi	3 bar 43 psi
p _{max}  [bar] [psi]	5 bar 72 psi	5 bar 72 psi
¹ ED = Duty cycle		
² Lowest cooling power according to IEC 60974-2		

**Water-cooled
torch body -
MTB 220i, 250i,
330i, 400i, 500i,
700i W ML**

	MTB 220i W ML	MTB 250i W ML
I (ampere) 10 min/40°C M21+C1 (EN ISO 14175)	100% ED* 220	100% ED* 250
 Ø [mm] [in.]	1.0–1.2 0.039–0.047	0.8–1.2 0.032–0.047
Q _{min}  [l/min] [gal./min]	1 0.26	1 0.26
* ED = Duty cycle		

	MTB 330i W ML	MTB 400i W ML
I (ampere) 10 min/40°C M21+C1 (EN ISO 14175)	100% ED* 330	100% ED* 400
 Ø [mm] [in.]	0.8–1.6 0.032–0.063	0.8–1.6 0.032–0.063
Q _{min}  [l/min] [gal./min]	1 0.26	1 0.26
* ED = Duty cycle		

	MTB 500i W ML	MTB 700i W ML
I (ampere) 10 min/40°C M21+C1 (EN ISO 14175)	100% ED* 500	100% ED* 700
 Ø [mm] [in.]	1.0–1.6 0.039–0.063	1.0–1.6 0.039–0.063
Q _{min}  [l/min] [gal./min]	1 0.26	1 0.26
* ED = Duty cycle		

Sisukord

Üldteave.....	36
Ohutus.....	36
Üldteave.....	37
Õigel otstarbel kasutamine.....	37
Lisavarustus.....	38
Püstolkäepide.....	38
Kuumakaitsekilp.....	38
Potentsiomeeter.....	38
Lisa põletinupp üleval.....	39
Äratõmme Exento.....	39
Põletinupu pikendus.....	39
Saadaolevate funktsioonide kirjeldus.....	40
Up/Down-funktsioon.....	40
JobMaster-funktsioon.....	40
Kaheastmelise põletinupu funktsioonid.....	40
Erifunktsioonid.....	41
Paigaldamine ja kasutuselevõtt.....	42
MTG d, MTW d – kuluosade paigaldamine põletipea korpusele.....	42
Mitme lukuga keevituspõleti kokkupanek.....	43
Märkus gaasjahutusega keevituspõleti keevitustraadi juhttoru kohta.....	43
Kinnitusnipli kontrollimine.....	44
Keevitustraadi juhttoru paigaldamine põleti voolikupaketti.....	46
Keevituspõleti ühendamine traadi etteandmismehhanismiga.....	48
Keevituspõleti ühendamine toiteallika ja jahutusseadmega.....	49
Mitme lukuga keevituspõleti põletipea korpuse keeramine.....	51
Mitme lukuga keevituspõleti põletipea korpuse vahetamine.....	52
Hooldus.....	53
Üldteave.....	53
Defektsete kuluosade tuvastamine.....	53
Seadme igakordsel kasutusel teostatavad hooldustööd.....	53
Iga kord traadipooli / korv-tüüpi traadipooli vahetamisel tehtavad hooldustööd.....	54
Rikete diagnoosimine, rikete kõrvaldamine.....	56
Rikete diagnoosimine, rikete kõrvaldamine.....	56
Tehnilised andmed.....	61
Üldteave.....	61
Gaasjahutusega keevituspõleti – MTG 250i, 320i, 400i, 550i.....	61
Gaasjahutusega seadme voolikupakett – MHP 250i, 400i, 550i G ML.....	62
Gaasjahutusega seadme põletipea korpus – MTB 200i, 250i, 320i, 330i, 400i, 550i G ML.....	62
Vesijahutusega seadme keevituspõleti – MTW 250i, 400i, 500i, 700i.....	63
Vesijahutusega voolikupakett – MHP 500i, 700i W ML.....	64
Vesijahutusega seadme põletipea korpus – MTB 220i, 250i, 330i, 400i, 500i, 700i W ML.....	65

Ohutus



HOIATUS!

Valest kasutamisest või valesti tehtud töödest tingitud oht.

Tagajärjeks võivad olla rasked isiku- ja varakahjud.

- ▶ Kõigi selles dokumendis kirjeldatud tööde tegemine ja funktsioonide kasutamine on lubatud ainult tehnilise väljaõppega töötajatele.
- ▶ Lugege see dokument täielikult läbi ja mõistke selle sisu.
- ▶ Lugege läbi ja tehke endale selgeks kõik selle seadme ohutuseeskirjad ja kasutaja dokumendid ning kõik süsteemikomponendid.



HOIATUS!

Elektrivoolust tingitud oht.

Tagajärjeks võivad olla rasked isiku- ja varakahjud.

- ▶ Enne töödega alustamist lülitage kõik seotud seadmed ja komponendid välja ja lahutage elektrivõrgust.
- ▶ Kindlustage kõik seotud seadmed ja komponendid taassisselülitamise vastu.



HOIATUS!

Elektrilöögioht kahjustunud süsteemi komponentide ja valesti juhtimise tõttu.

Tagajärjeks võivad olla rasked isiku- ja varakahjud.

- ▶ Kõik kaablid, juhtmed ja voolikupaketid peavad olema alati tugevalt ühendatud, kahjustusteta ja õigesti isoleeritud.
- ▶ Kasutage ainult piisavate mõõtmetega kaableid, juhtmeid ja voolikupakette.



HOIATUS!

Libisemisoht jahutusvedeliku väljumise tõttu.

Tagajärjeks võivad olla rasked isiku- ja varakahjud.

- ▶ Kui vesijahutusega keevituspõleti jahutusvedelikuvoolikud eraldatakse jahutusseadmest või muudest süsteemi komponentidest, tuleb need alati sulgeda nende peale paigaldatud plastist sulguritega.



HOIATUS!

Kuumade süsteemi komponentide ja/või tööainete oht.

Tagajärjeks võivad olla rasked vigastused ja põletused.

- ▶ Enne tööde alustamist tuleb lasta kõigil kuumadel süsteemikomponentidel ja/või tööainetel jahtuda temperatuurile +25 °C / +77 °F (nt jahutusvedelik, vesijahutusega süsteemi komponendid, traadi etteandmismehhanismi ajamimootor jne).
- ▶ Kui jahutamine pole võimalik, kasutage sobivat kaitsevarustust (nt kuumuskindlad kaitsekindad, kaitseprillid jne).



HOIATUS!

Oht kokkupuutel mürgise keevitussuitsuga.

Tagajärjeks võivad olla rasked kehavigastused.

- ▶ Imega keevitussuits alati ära.
- ▶ Tagage piisav värske õhu juurdevool. Veenduge, et ventilatsiooni sagedus oleks pidevalt vähemalt 20 m³/tunnis (169070,0 US gi/h).
- ▶ Kahtluse korral laske kahjulike ainete koormus töökohal määrata ohutustehnikul.



ETTEVAATUST!

Jahutusvedelikuta käitamisest tingitud oht.

Tagajärjeks võivad olla materiaalsed kahjud.

- ▶ Ärge kunagi kasutage vesijahutusega seadmeid ilma jahutusvedelikuta.
- ▶ Keevitamise ajal tuleb veenduda, et olemas oleks nõuetekohane jahutusvedeliku läbivool – Froniuse jahutusseadmete kasutamisel on see olemas siis, kui jahutusseadme jahutusvedeliku mahutis on nähtav nõuetekohane jahutusvedeliku läbivool.
- ▶ Eespool kirjeldatud punktide eiramise tõttu tekkivate kahjude eest tootja ei vastuta ning garantii kaotab kehtivuse.

Üldteave

MIG/MAG keevituspõletid on eriti vastupidavad ja usaldusväärsed. Ergonoomilise kujuga sang, kuulliigend ja optimaalne raskuse jaotus võimaldavad teha tööd väsimatult. Keevituspõletid on saadaval eri võimsuse ja suuruse ning gaasi- või vesijahutusega. Seeläbi saavutatakse mugav viis keevisõimluste tegemiseks. Keevituspõleteid saab kasutada erinevateks töödeks ja need on usaldusväärsed vahendid nii manuaalses seeriatootmises, eritellimusel tootmises kui ka töökodades.

Õigel otstarbel kasutamine

Manuaalne MIG/MAG-keevituspõletit on eranditult ette nähtud MIG/MAG-keevituseks manuaalsetes rakendustes.

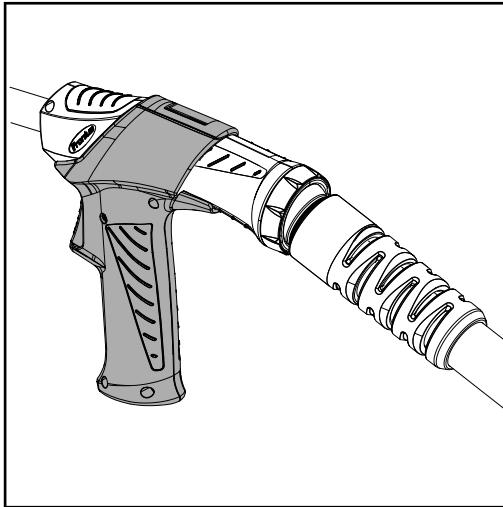
Sellest erinev või kaugemale ulatuv kasutamine ei ole õigel otstarbel kasutamine. Tootja ei vastuta seeläbi tekkivate kahjude eest.

Õigel otstarbel kasutamine hõlmab ka:

- kõigi kasutusjuhendi juhiste järgimist;
- inspekteerimisest ja hooldustöödest kinnipidamist.

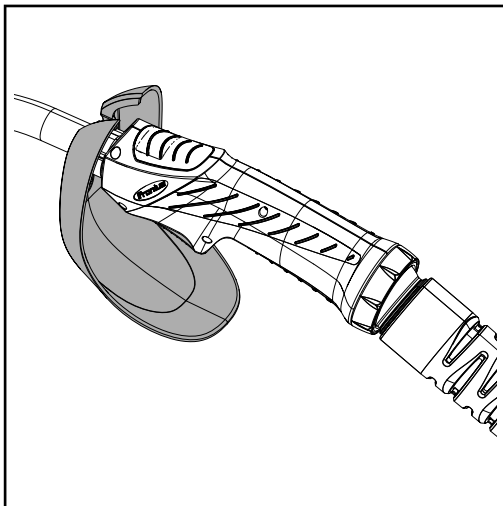
Lisavarustus

Püstolkäepide



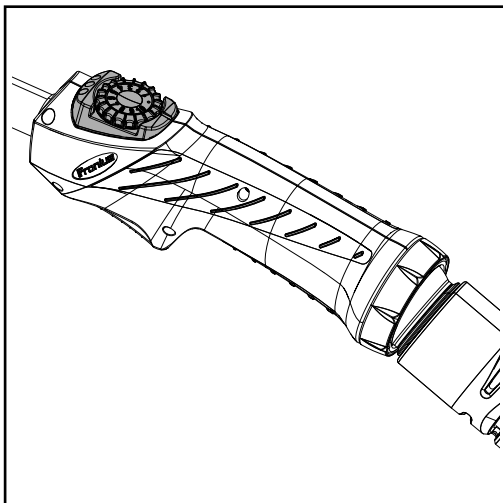
OPT/i T-Handle SET for W6
44,0350,5298

Kuumakaitsekilp



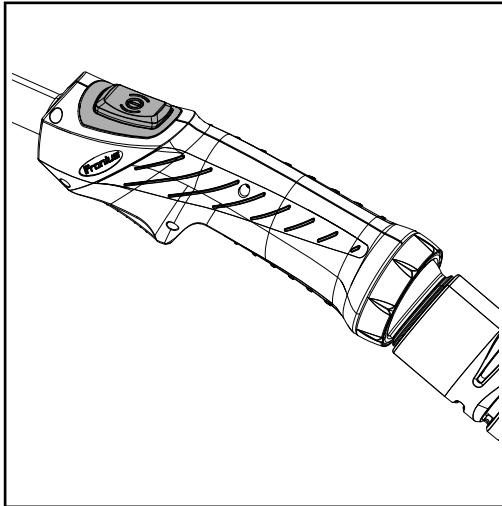
Kuumakaitsekilp
42,0405,0753

Potentsiomeeter



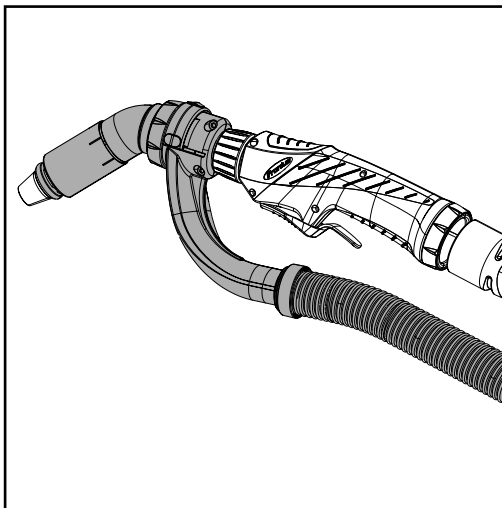
OPT/i Userinterface Poti W6
4,001,796

**Lisa põletinupp
üleval**



Lisa põletinupp üleval
42,0405,0671
4,070,958,Z
43,0004,4062

**Äratõmme Ex-
ento**

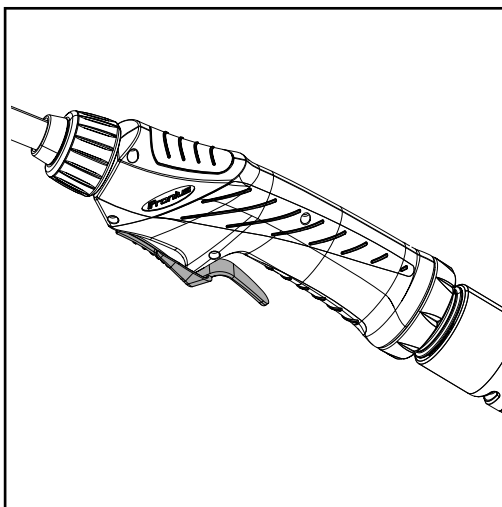


OPT/i Exento Small /5m
44,0350,4078

OPT/i Exento Medium /5m
44,0350,4077

OPT/i Exento MTG400i US/45°
44,0350,1536

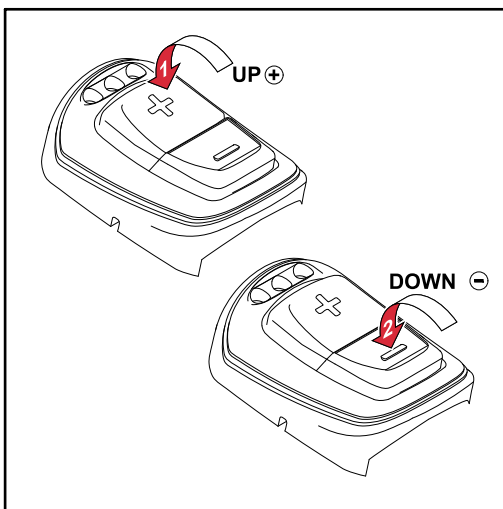
**Põletinupu
pikendus**



Põletinupu pikendus
44,0350,5229

Saadaolevate funktsioonide kirjeldus

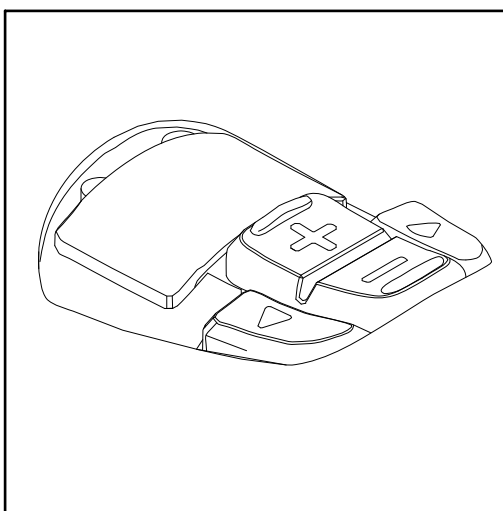
Up/Down-funktsioon



Up/Down-keevituspõletil on alljärgnevad funktsioonid.

- Up/Down-nuppude abil režiimis Synergic keevitusvõimsuse muutmine
- Rikketeade:
 - süsteemirikke korral süttivad kõik LED-märgutuled punaselt;
 - andmesiderikke puhul vilguvad kõik LED-märgutuled punaselt.
- Enesetest käivitumisel:
 - kõik LED-märgutuled süttivad korra üksteise järel.

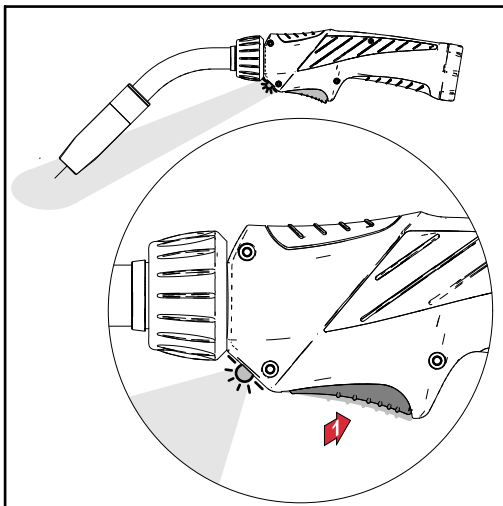
JobMaster-funktsioon



JobMasteri keevituspõletil on alljärgnevad funktsioonid.

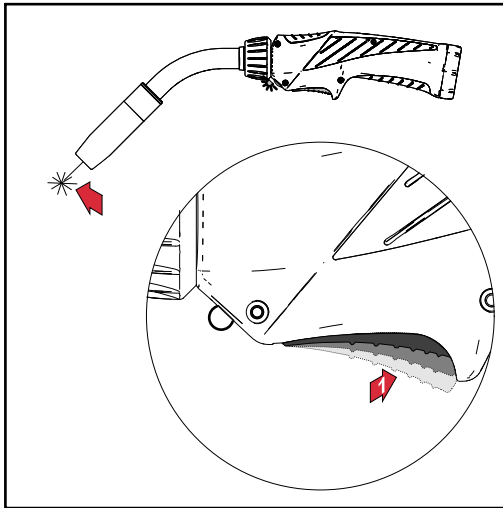
- Noolenuppude abil valitakse toiteallikal soovitud parameeter
- Nuppude +/- abil muudetakse valitud parameetrit.
- Ekraanil kuvatakse hetkel kasutusel olev parameeter ja väärtus.

Kaheastmelise põletinupu funktsioonid



Põletinupu funktsioon lüliti asendis 1 (põletinupp on pooleldi allavajutatud):

- LED-märgutuli põleb.



Põletinupu funktsioon lülitati asendis 2 (põletinupp on täielikult allavajutatud):

- LED-märgutuli kustub;
- keevitamist saab alustada.

MÄRKUS.

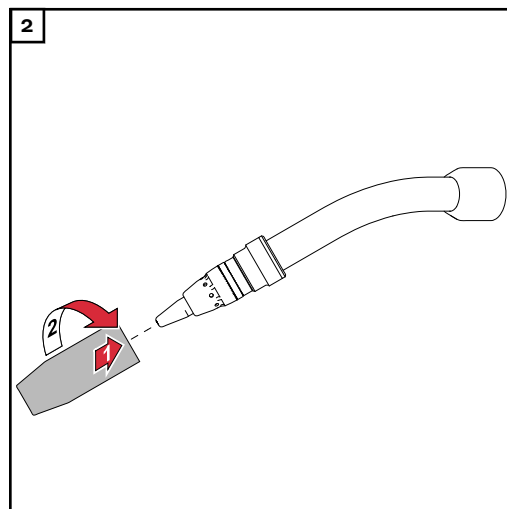
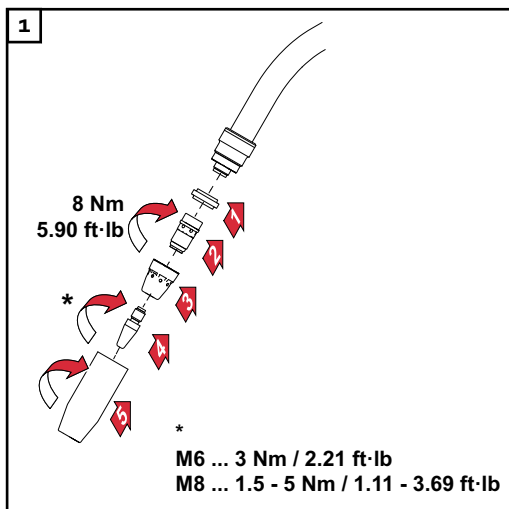
Keevituspõletitel, millel on ülal lisavarustuse põletinupp, keevituspõletil olev LED-märgutuli ei toimi.

Erifunktsioonid

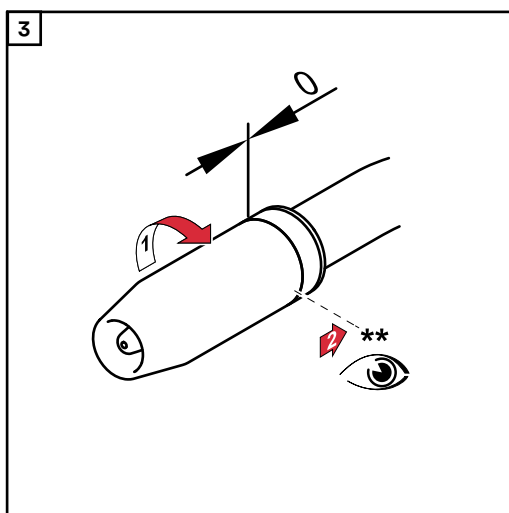
Põletinupule ja funktsiooninuppudele saab salvestada erinevaid erifunktsioone. Erifunktsioonide üksikasjad leiate toiteallika kasutusjuhendist.

Paigaldamine ja kasutuselevõtt

MTG d, MTW d –
kuluosade
paigaldamine
põletipea kor-
pusele



** Keerake gaasidüüsi ühendus
lõpuni kinni



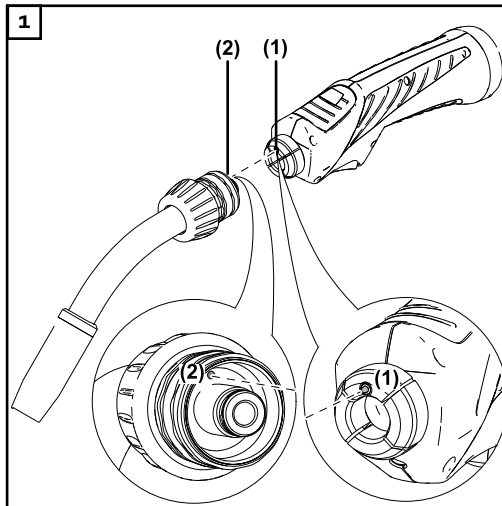
**Mitme lukuga
keevituspõleti
kokkupanek**

MÄRKUS.

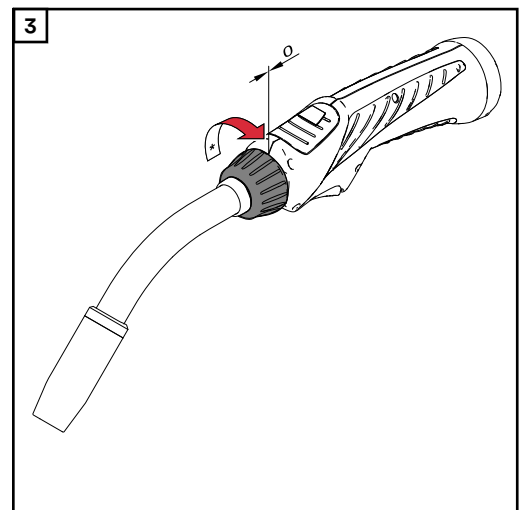
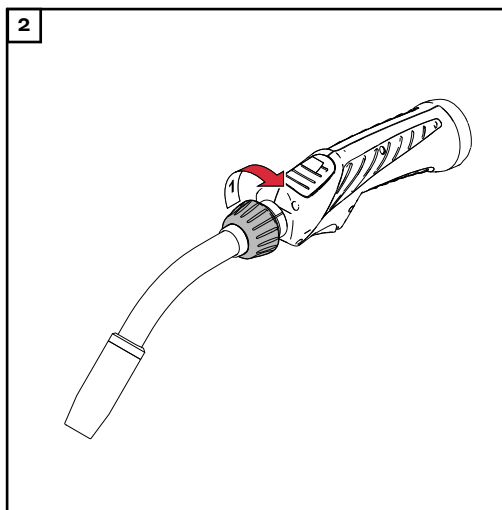
Keevituspõleti valest paigaldamisest tingitud risk.

Tagajärjeks võivad olla keevituspõleti kahjustused.

- ▶ Enne põletipea paigaldamist veenduge, et keevituspõleti ja voolikupaketi liides oleksid kahjustusteta ning puhtad.
- ▶ Vesijahutusega keevituspõletite puhul võib tulenevalt keevituspõleti konstruktsioonist kattemuttri kinnikeeramisel olla takistus suurem.
- ▶ Keerake põletipea kattemutter alati lõpuni kinni.



Kui voolikupaketi tüübel (1) haakub põletipea korpuse puurauku (2), on keevituspõleti 0° asendis.



* Veenduge, et kattemutter oleks lõpuni kinni keeratud.

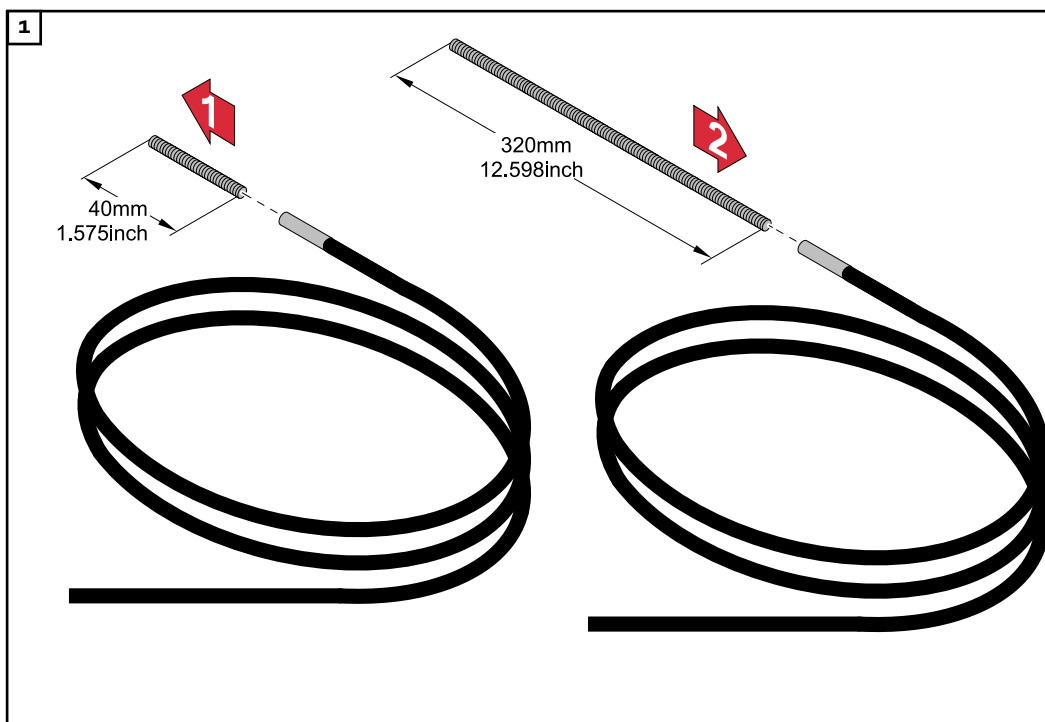
**Märkus gaas-
jahutusega
keevituspõleti
keevitustraadi
juhttoru kohta**

MÄRKUS.

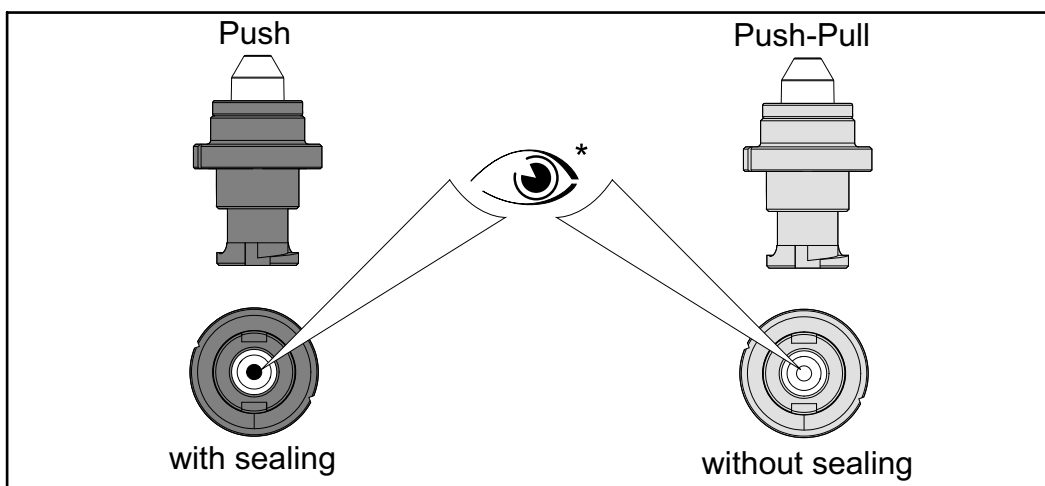
Vale traadi juhikkomplekti risk

Tagajärjeks võivad olla halvad keevitusomadused.

- ▶ Kui kasutatakse gaasijahutusega keevituspõleti korral terasest keevitustraadi juhttoru asemel plastist keevitustraadi juhttoru koos pronksist traadi juhikkomplektiga, vähenevad tehnilistes andmetes esitatud võimsusandmed 30%.
- ▶ Gaasijahutusega keevituspõleti käitamiseks maksimaalsel võimsusel asendage 40 mm (1,575 tolli) traadi juhikkomplekt 320 mm (12 598 tolli) traadi juhikkomplektiga.



Kinnitusnipli kontrollimine



* Kontrollige kinnitusniplit enne kasutuselevõttu ja iga kord, kui vahetate keevitustraadi juhttoru. Tehke selleks visuaalne kontroll:

- vasakul: messingist kinnitusnippel koos tihendusseibiga. Tihendusseib ei paista läbi.
- Paremalt: hõbedane kinnitusnippel koos läbipaistva läbiviiguga

MÄRKUS.

Vale või defektne kinnitusnippel tõukerakenduste jaoks

Tagajärjeks võivad olla gaasilekked ja seadme halvad keevitusomadused

- Kasutage messingist kinnitusniplit, et minimeerida gaasikadu.
- Kontrollige, kas tihendusseib on terve

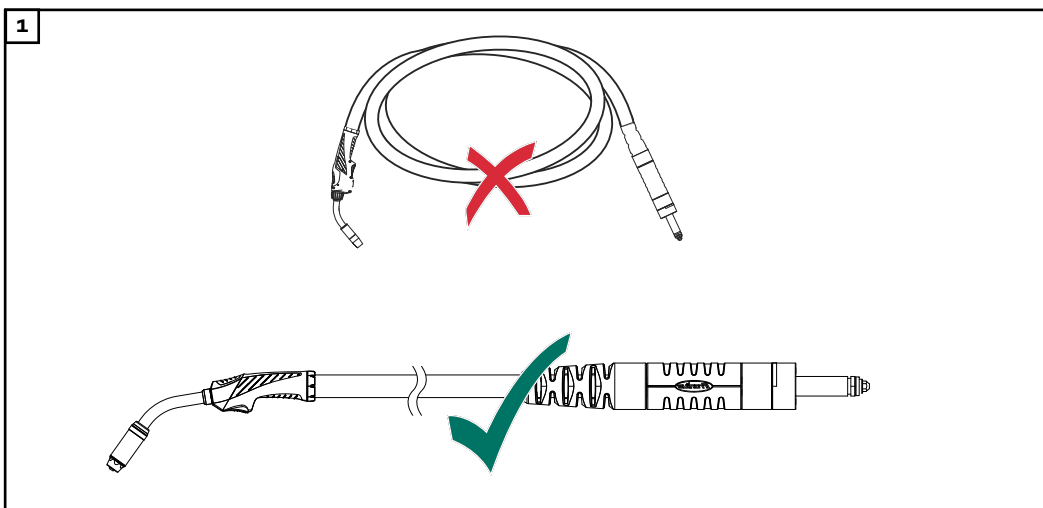
MÄRKUS.

Vale kinnitusnippel tõukerakenduste jaoks

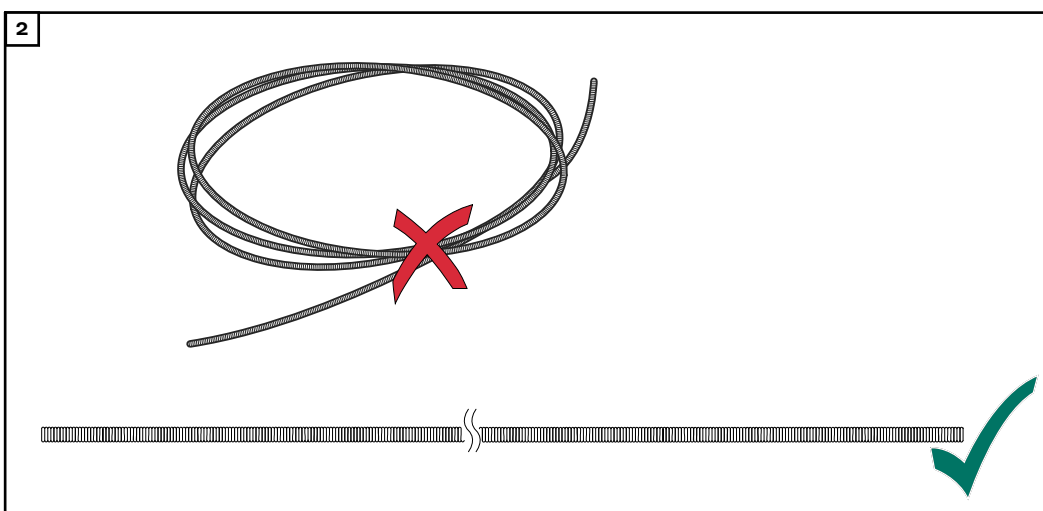
Traadi mähis ja suurenenud hõõrdumine keevitustraadi juhttorus tihendusseibiga kinnitusnipli kasutamisel

- Kasutage hõbedast kinnitusniplit traadi ettesöödu lihtsustamiseks.
-

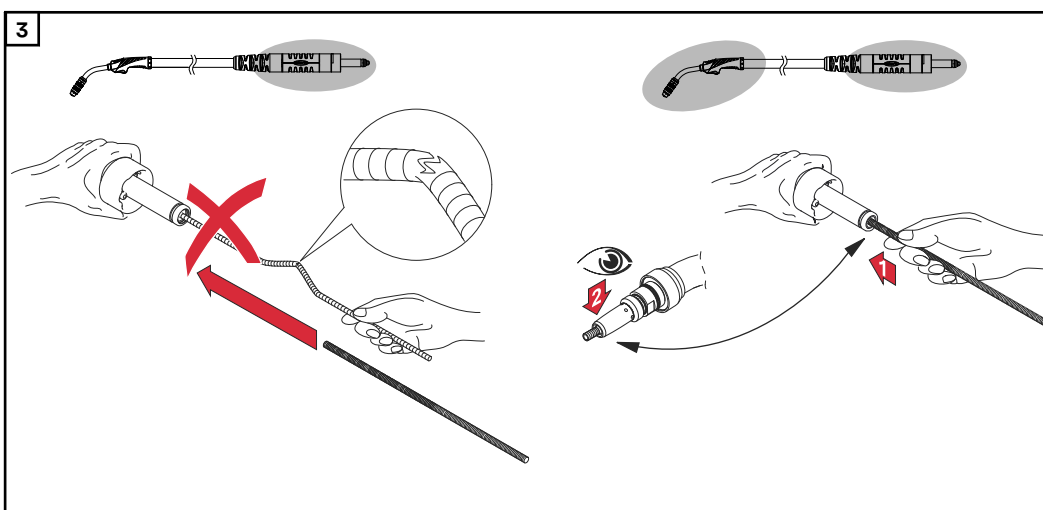
**Keevitustraadi
juhttoru paigald-
amine põleti
voolikupaketti**



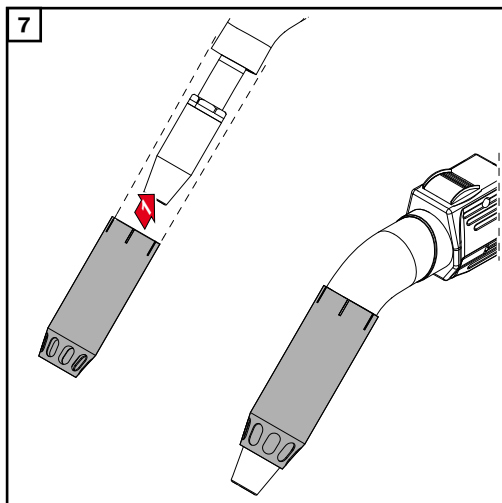
Asetage keevituspõleti otse



Asetage keevitustraadi juhttoru otse



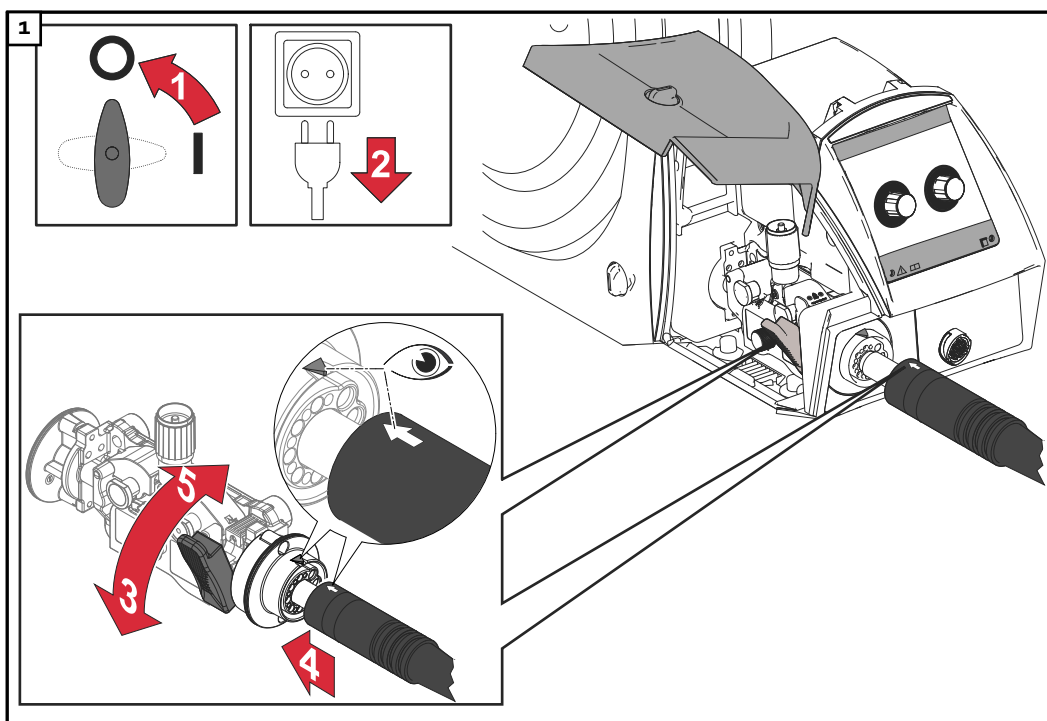
Lükake keevitustraadi juhttoru keevituspõletisse, kuni see ulatub ees keevituspõletist välja



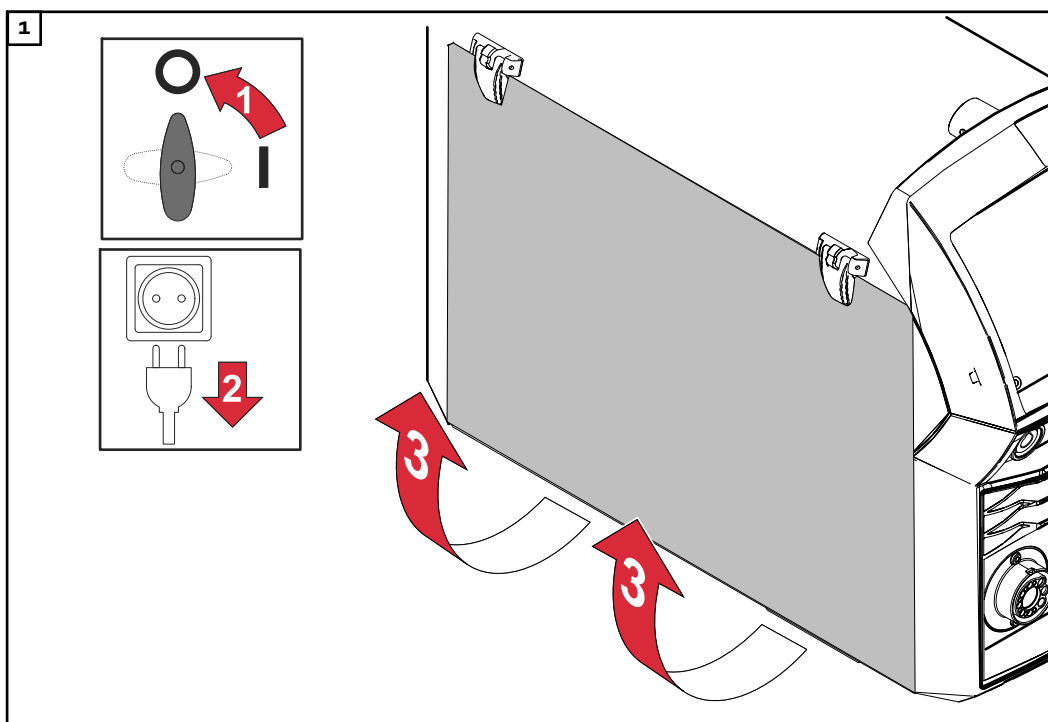
Pange otsa imidüüs

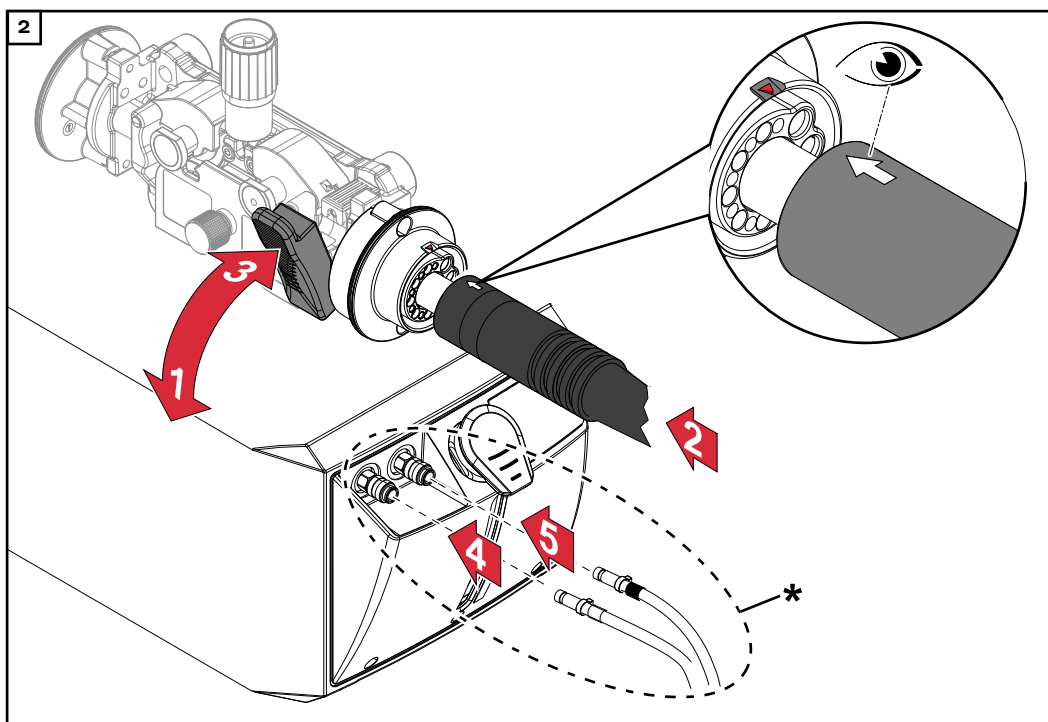
Lükake imidüüs kuni lõpuni peale.

Keevituspõleti ühendamine traadi etteand- mismehhanis- miga

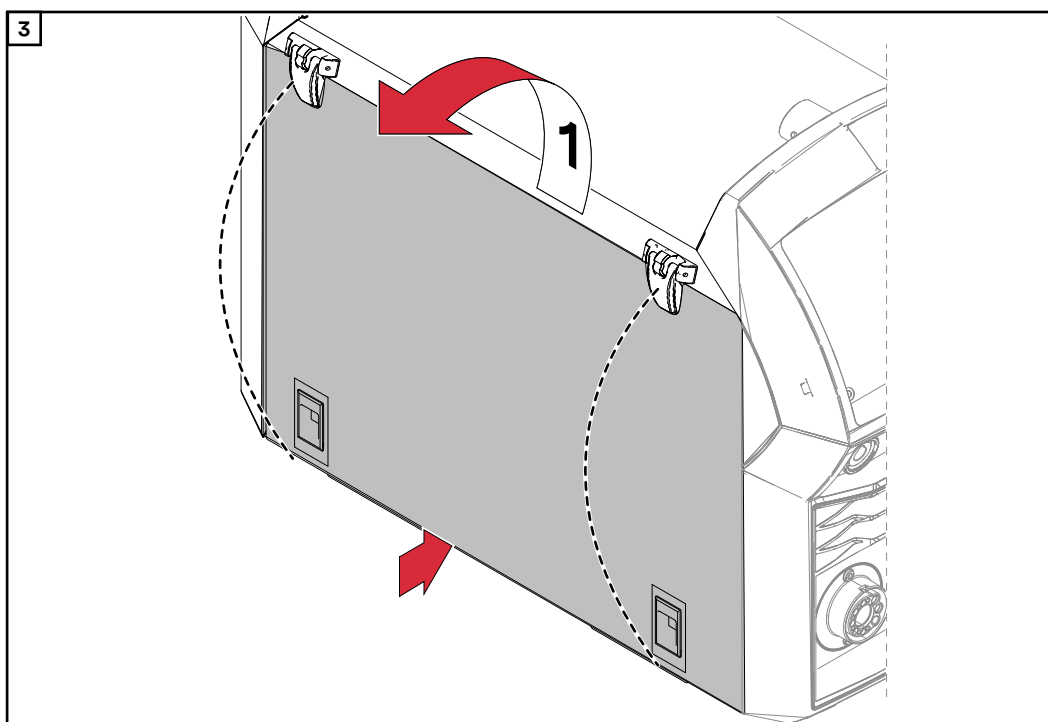


**Keevituspõleti
ühendamine
toiteallika ja
jahutussead-
mega**





- * Üksnes juhul, kui jahutusseadmesse on sisseehitatud lisavarustusena saada olevad jahutusvedeliku kiirühendused ja vesijahutusega keevituspõletite puhul.
Ühendage jahutusvedeliku voolikud alati nende värvide järgi.



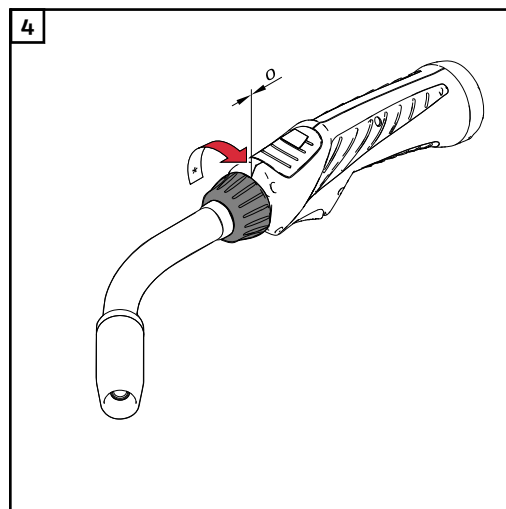
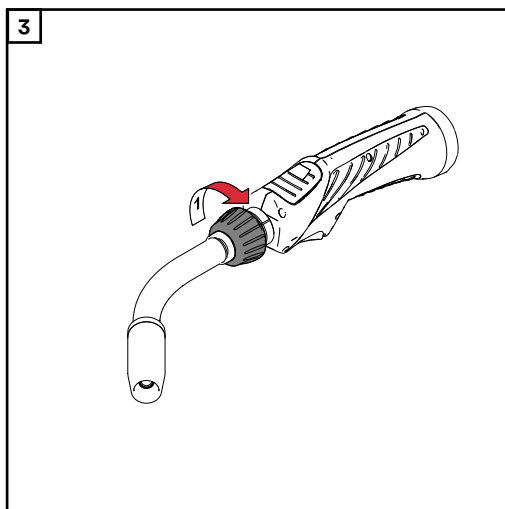
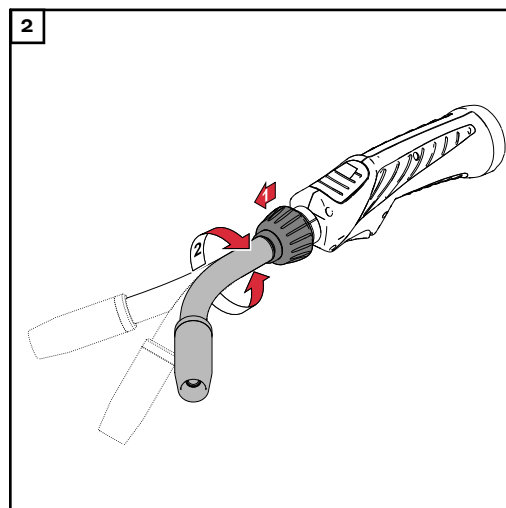
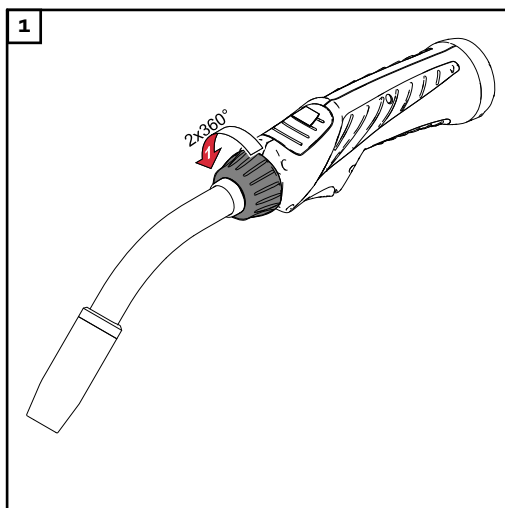
**Mitme lukuga
keevituspõleti
põletipea kor-
puse keeramine**



ETTEVAATUST!

Kuumast jahutusvedelikust ja kuumast põletipea korpusest tingitud põletusoht.
Tagajärjeks võivad olla tõsised põletused.

- Enne tööde alustamist laske jahutusvedelikul ja põletipeal jahtuda toatemperatuurile (+25 °C, +77 °F).



* Veenduge, et kattemutter oleks lõpuni kinni keeratud.

**Mitme lukuga
keevituspõleti
põletipea kor-
puse vahetamine**



ETTEVAATUST!

Kuumast jahutusvedelikust ja kuumast põletipea korpusest tingitud põletusoht.
Tagajärjeks võivad olla tõsised põletused.

- ▶ Enne tööde alustamist laske jahutusvedelikul ja põletipeal jahtuda toatemperatuurile (+25 °C, +77 °F).
- ▶ Põletipea korpuses on alati jahutusvedeliku jääke. Eemaldage põletipea korpus üksnes juhul, kui gaasidüüs on suunatud allapoole

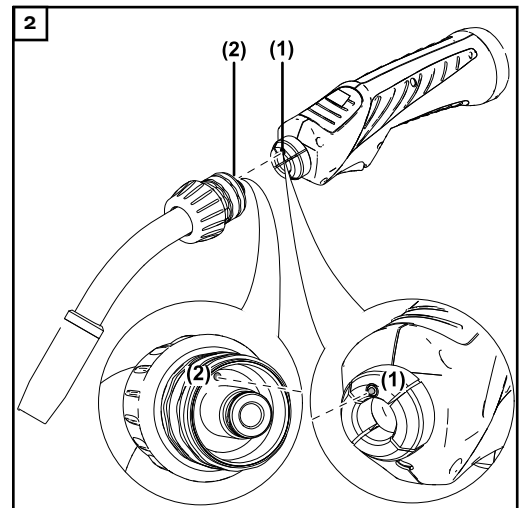
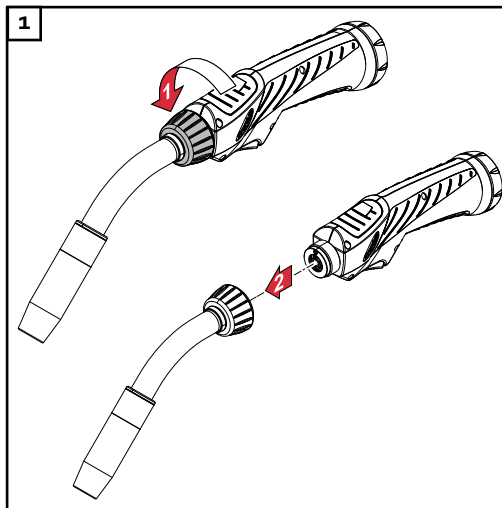


ETTEVAATUST!

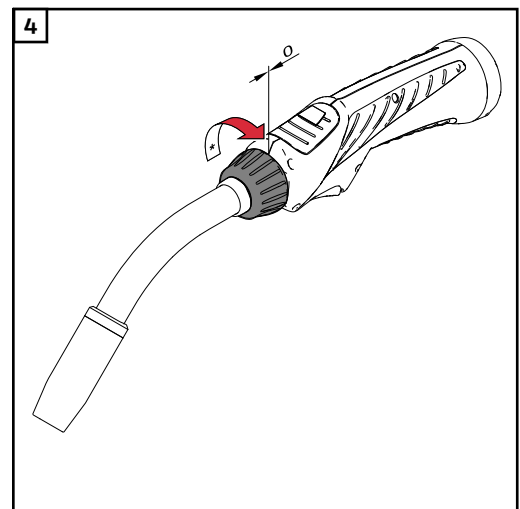
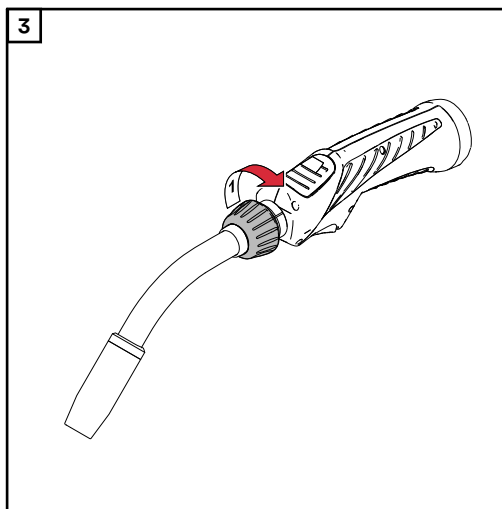
Keevituspõleti valest paigaldamisest tingitud risk.

Tagajärjeks võivad olla rasked materiaalsed kahjud.

- ▶ Enne põletipea paigaldamist veenduge, et keevituspõleti ja voolikupaketi liides oleksid kahjustusteta ning puhtad.



Kui voolikupaketi tüübel (1) haakub põletipea korpuse puurauku (2), on keevituspõleti 0° asendis.

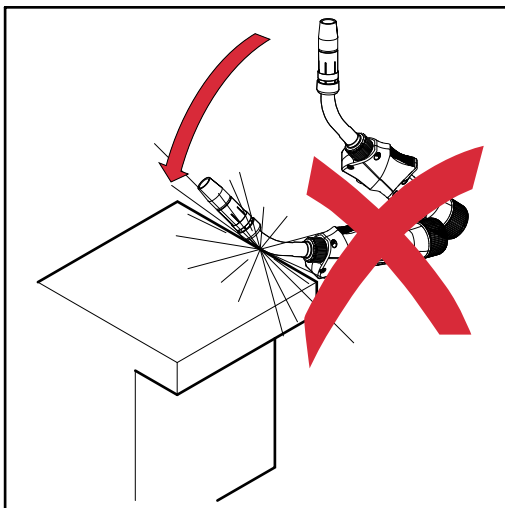


* Veenduge, et kattemutter oleks lõpuni kinni keeratud.

Hooldus

Üldteave

Keevituspõleti regulaarne ja ennetav hooldus on olulised tegurid seadme häireteta kasutamise tagamiseks. Keevituspõletit mõjutavad pidevalt kõrged temperatuurid ja tugev saastatus. Seetõttu vajab keevituspõleti sagedamat hooldust kui muud keevitussüsteemi komponendid.



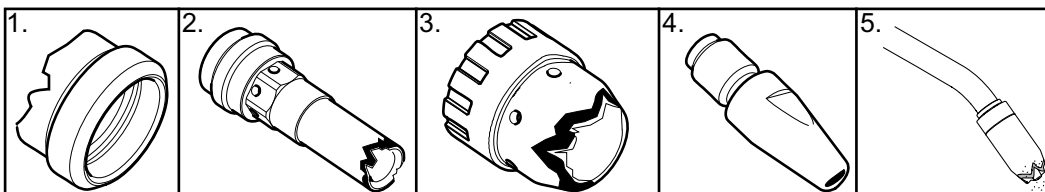
ETTEVAATUST!

Keevituspõleti valest käsitsemisest tingitud kahjustusohu.

Tagajärjeks võib olla rasked materiaalsed kahjud.

- ▶ Ärge lööge keevituspõletit kõvade esemete vastu.
- ▶ Vältige kontaktdüüsi vagusid ja kriime.
- ▶ Ärge mingil juhul painutage põletipea korpust.

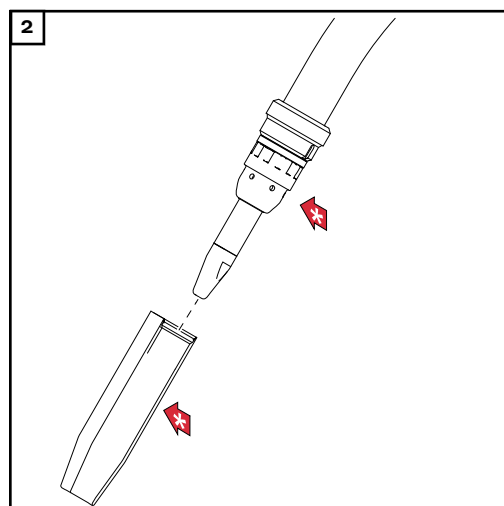
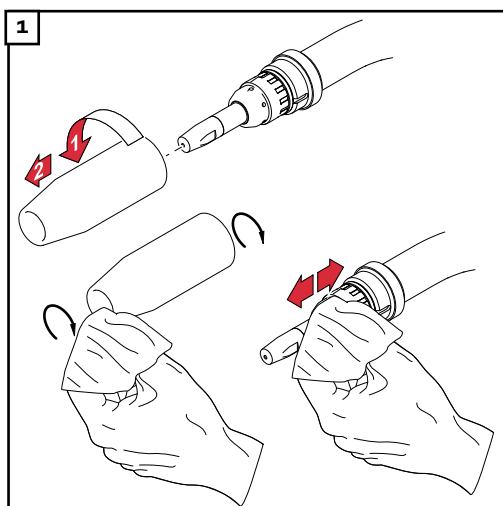
Defektsete kuluosade tuvastamine



1. Isoleeritud osad
 - Põlenud välimised nurgad, sälgud
2. Düüsi liitmikud
 - Põlenud välimised nurgad, sälgud
 - Suur kogus külgekleepunud keevituspritsmeid
3. Pritsmekaitse
 - Põlenud välimised nurgad, sälgud
4. Kontaktdüüsid
 - Traadi sisestamiseks ja väljastamiseks kasutatavad siledaks kulunud (ovaalsed) puuraugud
 - Suur kogus külgekleepunud keevituspritsmeid
 - Kontaktdüüsi otsa läbikleepitus
5. Gaasidüüsid
 - Suur kogus külgekleepunud keevituspritsmeid
 - Põlenud välimised nurgad
 - Sälgud

Seadme igakordsel kasutusel teostatavad hooldustööd

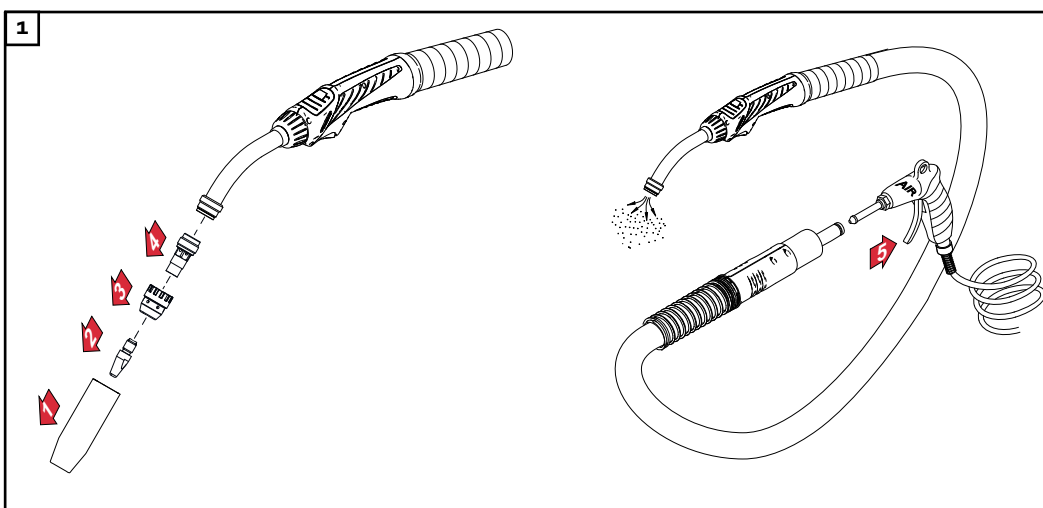
- Kontrollige kuluosi
- vahetage defektsed osad välja
- Eemaldage gaasidüüsilt keevituspritsmed

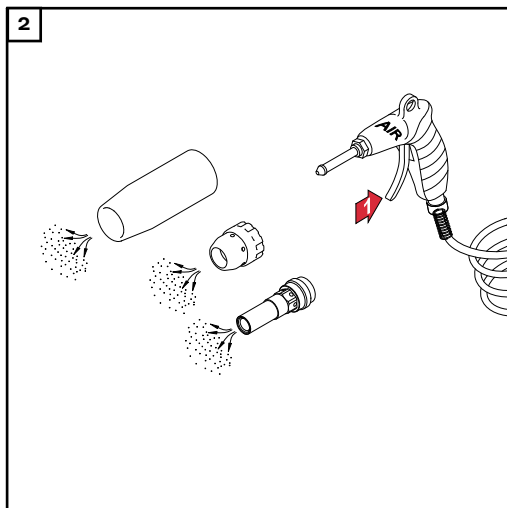


- * Kontrollige, et gaasidüüs, pritsmekaitse ja isolatsioon ei oleks kahjustatud, ning vahetage kahjustatud komponendid välja.
- Igakordsel kasutuselevõtul tuleb vesijahutusega keevituspõletite puhul täien-
davalt kontrollida järgmist:
 - veenduge, et kõik jahutusvedeliku kiirühendused oleksid tihendatud;
 - veenduge, et oleks tagatud tingimustele vastav jahutusvedeliku tagas-
ivool.

**Iga kord
traadipooli /
korv-tüüpi
traadipooli va-
hetamisel te-
htavad hool-
dustööd**

- Puhastage traadi etteandevoolikut desoksüdeeritud suruõhuga
- Soovitus. Vahetage keevitustraadi juhttoru, puhastage enne uue keevitus-
traadi juhttoru paigaldamist kuluosi





- 3** Kuluosade paigaldamine
- Üksikasju kuluosade paigaldamise kohta vt jaotisest **MTG d, MTW d – kuluosade paigaldamine põletipea korpusele** alates lk **42**.

Rikete diagnoosimine, rikete kõrvaldamine

Rikete diagnoosimine, rikete kõrvaldamine

Keevitusvool puudub

Toiteallika võrgulüliti on sisse lülitatud, toiteallika näidud põlevad, kaitsegaas on olemas

Põhjus: maandusühendus on vale

Kõrvaldamine: looge korrapärane maandusühendus

Põhjus: keevituspõleti volukaabel on katkestatud

Kõrvaldamine: vahetage keevituspõleti välja

Põletinupp ei tööta, kui seda vajutada

Toiteallika võrgulüliti on sisse lülitatud, toiteallika näidud põlevad

Põhjus: FSC (Fronius System Connector – tsentraalühendus) ei ole lõpuni oma pessa pistetud

Kõrvaldamine: pistke FSC lõpuni pessa

Põhjus: keevituspõleti või keevituspõleti juhtahel on defektne

Kõrvaldamine: vahetage keevituspõleti välja

Põhjus: ühendusvoolikute pakett ei ole korrapäraselt ühendatud või on defektne

Kõrvaldamine: ühendage ühendusvoolikute pakett korrapäraselt, vahetage defektne ühendusvoolikute pakett välja

Põhjus: toiteallikas on defektne

Kõrvaldamine: teavitage hooldusteenindust

Kaitsegaas puudub

Kõik muud funktsioonid töötavad

Põhjus: gaasiballoon on tühi

Kõrvaldamine: vahetage gaasiballoon välja

Põhjus: gaasirõhu regulaator on defektne

Kõrvaldamine: vahetage gaasirõhu regulaator välja

Põhjus: gaasivoolik ei ole paigaldatud, see on kortsus või kahjustatud

Kõrvaldamine: paigaldage gaasivoolik sirgelt. Vahetage defektne gaasivoolik välja

Põhjus: Keevituspõleti on defektne

Kõrvaldamine: vahetage keevituspõleti välja

Põhjus: gaasi magnetklapp on defektne

Kõrvaldamine: teavitage hooldusteenindust (laske gaasi magnetklapp väljavahetada)

Halvad keevitusomadused

Põhjus:	valed keevitusparameetrid
Kõrvaldamine:	korrigeerige sätteid
Põhjus:	maandusühendus on halb
Kõrvaldamine:	looge hea ühendus töödeldava detailiga
Põhjus:	kaitsegaas puudub või on ebapiisav
Kõrvaldamine:	kontrollige gaasirõhu regulaatorit, gaasivoolikut, gaasi magnetklappi ja keevituspõleti kaitsegaasi ühendust. Gaasjahutusega keevituspõletite puhul kontrollige gaasiühenduse tihendatust, kasutage sobivat keevitustraadi juhttoru
Põhjus:	keevituspõleti lekib
Kõrvaldamine:	vahetage keevituspõleti välja
Põhjus:	liiga suur või kulunud kontaktdüüs
Kõrvaldamine:	vahetage kontaktdüüs välja
Põhjus:	vale traadisulam või vale traadi läbimõõt
Kõrvaldamine:	kontrollige sisestatud traadipooli/korv-tüüpi traadipooli
Põhjus:	vale traadisulam või vale traadi läbimõõt
Kõrvaldamine:	kontrollige alusmaterjali keevitavatavust
Põhjus:	kaitsegaas ei sobi traadi sulami jaoks
Kõrvaldamine:	kasutage õiget kaitsegaasi
Põhjus:	ebasobivad keevitustingimused: kaitsegaas on reostunud (niiskus, õhk), puudulik gaasi varjestus (keevisvann „keeb“, tõmbetuul), töödeldava detaili reostus (rooste, lakk, määrdeaine)
Kõrvaldamine:	optimeerige keevitustingimusi
Põhjus:	kaitsegaas väljub kinnitusniplist
Kõrvaldamine:	kasutage õiget kinnitusniplit
Põhjus:	kinnitusnipli tihendusseib defektne, kaitsegaas väljub kinnitusniplist
Kõrvaldamine:	asendage kinnitusnippel, et tagada gaasi tihedus
Põhjus:	gaasidüüsis on keevituspritsmed
Kõrvaldamine:	eemaldage keevituspritsmed
Põhjus:	liiga suurest kaitsegaasikogusest tingitud turbulentsid
Kõrvaldamine:	vähendage kaitsegaasikogust, soovitus: $\text{kaitsegaasikogus (l/min)} = \text{traadi läbimõõt (mm)} \times 10$ (nt 16 l/min 1,6 mm traatelektroodi jaoks)
Põhjus:	keevituspõleti asetseb töödeldavast detailist liiga kaugel
Kõrvaldamine:	liigutage keevituspõleti töödeldavale detailile lähemale (umbkaudu 10–15 mm / 0,39–0,59 tolli)

Põhjus:	keevituspõleti kaldenurk töödeldava detaili suhtes on liiga suur
Kõrvaldamine:	vähendage keevituspõleti kaldenurka töödeldava detaili suhtes
Põhjus:	traadi etteandmiskomponendid ei ole traatelektroodi läbimõõdu/traatelektroodi materjali jaoks õiged
Kõrvaldamine:	kasutage õigeid traadi etteandmiskomponente

Halb traadi etteandmine

Põhjus:	olenevalt süsteemist on traadi etteandmismehhanismi või toiteallika pidur seadistatud liiga jäigaks
Kõrvaldamine:	seadistage pidur lõdvemaks
Põhjus:	kontaktdüüsi puurauk ei ole õiges kohas
Kõrvaldamine:	vahetage kontaktdüüs välja
Põhjus:	traadi juhtkanal või keevitustraadi juhttoru sisemus on defektne
Kõrvaldamine:	kontrollige, et traadi juhtkanalil või traadi juhtkanali sisemus ei oleks kortsus, määrdunud vms, vahetage defektne traadi juhtkanal või traadi juhtkanali sisemus välja
Põhjus:	traadi etteanderullid ei sobi kasutatava traatelektroodi jaoks
Kõrvaldamine:	kasutage sobivaid traadi etteanderulle
Põhjus:	traadi etteanderullide kontaktrõhk on vale
Kõrvaldamine:	optimeerige rullide kontaktrõhk
Põhjus:	traadi etteanderullid on määrdunud või kahjustatud
Kõrvaldamine:	puhastage etteanderullid või vahetage need välja
Põhjus:	keevitustraadi juhttorul asetseb valesti või on kortsus
Kõrvaldamine:	vahetage keevitustraadi juhttoru välja
Põhjus:	pärast keevitustraadi juhttoru lõikamist on see jäänud liiga lühikeseks
Kõrvaldamine:	vahetage keevitustraadi juhttoru välja ja lõigake seda nii, et see oleks õige pikkusega
Põhjus:	traadi etteanderullile mõjuvast liiga suurest kontaktrõhust põhjustatud traatelektroodi kulumine
Kõrvaldamine:	vähendage traadi etteanderullile mõjuvat kontaktrõhku
Põhjus:	traatelektrood on reostunud või roostetanud
Kõrvaldamine:	kasutage kvaliteetset traatelektroodi, mis ei ole reostunud
Põhjus:	terasest keevitustraadi juhttoru: kasutusel on katmata keevitus-traadi juhttoru
Kõrvaldamine:	kasutage kaetud keevitustraadi juhttoru
Põhjus:	kinnitusnipli traadi sisenemis- ja väljumisala deformeerunud (ovaalne, kulunud), kaitsegaas lekib kinnitusnipli juurest
Kõrvaldamine:	asendage kinnitusnippel, et tagada gaasi tihedus

Gaasidüüs muutub väga kuumaks

Põhjus: gaasidüüsi liiga lõtv paigaldus ei võimalda soojusjuhtivust
Kõrvaldamine: keerake gaasidüüs lõpuni kinni

Keevituspõleti muutub väga kuumaks

Põhjus: üksnes mitme lukuga keevituspõletite puhul: põletipea korpuse kattemutter ei ole kinni keeratud

Kõrvaldamine: keerake kattemutter kinni

Põhjus: keevituspõletit kasutati lubatust suurema keevitusvooluga

Kõrvaldamine: vähendage keevitusvõimsust või kasutage võimsamat keevituspõletit

Põhjus: keevituspõleti on vale suurusega

Kõrvaldamine: jälgige sisselülitumise aega ja koormuspiiranguid

Põhjus: üksnes vesijahutusega süsteemide puhul: jahutusvedeliku läbivool on liiga nõrk

Kõrvaldamine: kontrollige jahutusvedeliku taset, jahutusvedeliku kogust, jahutusvedeliku puhtust, voolikupaketi paigutust jne

Põhjus: keevituspõleti ots on keevituskaarele liiga lähedal

Kõrvaldamine: suurendage Stickouti

Kontaktdüüsi lühike kasutusiga

Põhjus: valed traadi etteanderullid

Kõrvaldamine: kasutage õigeid traadi etteanderulle

Põhjus: traadi etteanderullile mõjuvast liiga suurest kontaktrõhust põhjustatud traatelektroodi kulumine

Kõrvaldamine: vähendage traadi etteanderullile mõjuvat kontaktrõhku

Põhjus: traatelektrood on reostunud/roostetanud

Kõrvaldamine: kasutage kvaliteetset traatelektroodi, mis ei ole reostunud

Põhjus: kattekihita traatelektrood

Kõrvaldamine: kasutage sobiva kattekihiga traatelektroodi

Põhjus: kontaktdüüs on vale suurusega

Kõrvaldamine: kasutage õige suurusega kontaktdüüsi

Põhjus: keevituspõleti sisselülitusaeg on liiga pikk

Kõrvaldamine: vähendage sisselülitusaega või kasutage võimsamat keevituspõletit

Põhjus: kontaktdüüs kuumeneb üle. Kontaktdüüsi liiga lõtv paigaldus ei võimalda soojusjuhtivust

Kõrvaldamine: keerake kontaktdüüs kinni

MÄRKUS.

CrNi rakendustes võib CrNi traatelektroodi pealispinna omaduste tõttu kontaktdüüs kiiremini kuluda.

Põletinupu funktsioonirike

Põhjus:	keevituspõleti ja toiteallika vaheline pistikühendus on defektne
Kõrvaldamine:	taastage korrapärane pistikühendus/toiteallikas või keevituspõleti on vaja viia teenindusse
Põhjus:	põletinupu ja põletinupu korpuse vahel on reostus
Kõrvaldamine:	eemaldage reostus
Põhjus:	juhtahel on defektne
Kõrvaldamine:	teavitage hooldusteenindust

Keevisõmblus on poorne

Põhjus:	gaasidüüsis tekivad pritsmed, mis põhjustab keevisõmbluse ebapiisavat kaitstust kaitsegaasi eest
Kõrvaldamine:	eemaldage keevituspritsmed
Põhjus:	gaasivoolikus on augud või gaasivooliku ühendus ei ole piisav
Kõrvaldamine:	vahetage gaasivoolik välja
Põhjus:	tsentraalühenduse O-rõngas on katki või defektne
Kõrvaldamine:	vahetage O-rõngas välja
Põhjus:	gaasivoolikus on niiskus/kondensaad
Kõrvaldamine:	kuivatage gaasivoolikut
Põhjus:	gaasivool on liiga suur või väike
Kõrvaldamine:	korrigeerige gaasivoolu
Põhjus:	keevitamise alguses või lõpus ei ole piisavalt kaitsegaasi
Kõrvaldamine:	suurendage gaasi ettevoolu ja gaasi järelvoolu
Põhjus:	traatelektrood on roostetanud või halva kvaliteediga
Kõrvaldamine:	kasutage kvaliteetset traatelektroodi, mis ei ole reostunud
Põhjus:	kehtib üksnes gaasjahutusega keevituspõletite jaoks: gaasi väljumine isoleerimata traadi juhtkanali puhul
Kõrvaldamine:	kasutage gaasjahutusega keevituspõletite puhul üksnes isoleeritud traadi juhtkanaleid
Põhjus:	peale on kantud liiga palju piirdeainet
Kõrvaldamine:	eemaldage liigne piirdeaine / kandke peale vähem piirdeainet

Tehnilised andmed

Üldteave

Pinge väärtus (V-Peak):

- manuaalsete keevituspõletite puhul: 113 V
- mehaaniliste keevituspõletite puhul: 141 V

Põletinupu tehnilised andmed:

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

Põletinupu kasutamine on lubatud üksnes tehniliste andmete raames.

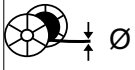
Toode vastab standardi IEC 60974-7 / - 10 CI tingimustele. A.

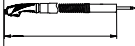
Gaasjahutusega keevituspõleti – MTG 250i, 320i, 400i, 550i

	MTG 250i	MTG 320i
I (Ampère) 10 min/40° C M21+C1 (EN ISO 14175)	40 % ED* 250 60 % ED* 200 100 % ED* 170	40 % ED* 320 60 % ED* 260 100 % ED* 210
 [mm] [in]	0,8-1,2 0.032-0.047	0,8-1,6 0.032-0.063
 [m] [ft]	3,5 / 4,5 12 / 15	3,5 / 4,5 12 / 15
* ED = sisselülitamise aeg TP		

	MTG 400i	MTG 550i
I (Ampère) 10 min/40° C C1 (EN ISO 14175)	-	30 % ED* 550
I (Ampère) 10 min/40° C M21 (EN ISO 14175)	-	30 % ED* 520
I (Ampère) 10 min/40° C M21+C1 (EN ISO 14175)	40 % ED* 400 60 % ED* 320 100 % ED* 260	60 % ED* 420 100 % ED* 360
 [mm] [in]	0,8-1,6 0.032-0.063	1,2-1,6 0.047-0.063
 [m] [ft]	3,5 / 4,5 12 / 15	3,5 / 4,5 12 / 15
* ED = sisselülitamise aeg TP		

**Gaasjahutusega
seadme voo-
likupakett –
MHP 250i, 400i,
550i G ML**

	MHP 250i G ML	MHP 400i G ML
I (Ampère) 10 min/40° C M21+C1 (EN ISO 14175)	40 % ED* 250 60 % ED* 200 100 % ED* 170	40 % ED* 400 60 % ED* 300 100 % ED* 260
 [mm] [in]	0,8-1,2 0.032-0.047	0,8-1,6 0.032-0.063
 [m] [ft]	3,35 / 4,35 11 / 14	3,35 / 4,35 11 / 14
* ED = sisselülitamise aeg TP		

	MHP 550i G ML
I (Ampère) 10 min/40° C C1 (EN ISO 14175)	30 % ED* 550
I (Ampère) 10 min/40° C M21 (EN ISO 14175)	30 % ED* 520
I (Ampère) 10 min/40° C M21+ C1 (EN ISO 14175)	60 % ED* 420 100 % ED* 360
 [mm] [in]	1,2-1,6 0.047-0.063)
 [m] [ft]	3,35 / 4,35 11 / 14
* ED = sisselülitamise aeg TP	

**Gaasjahutusega
seadme põle-
tipea korpus –
MTB 200i, 250i,
320i, 330i, 400i,
550i G ML**

	MTB 200i G ML	MTB 250i G ML
I (Ampère) 10 min/40° C M21+C1 (EN ISO 14175)	40 % ED* 200 60 % ED* 180 100 % ED* 160	40 % ED* 250 60 % ED* 200 100 % ED* 170
 [mm] [in]	1,0-1,2 0.039-0.047	0,8-1,2 0.032-0.047
* ED = sisselülitamise aeg TP		

	MTB 320i G ML	MTB 330i G ML
I (Ampère) 10 min/40° C M21+C1 (EN ISO 14175)	40 % ED* 320 60 % ED* 260 100 % ED* 210	40 % ED* 330 60 % ED* 270 100 % ED* 220
 [mm] [in]	0,8-1,6 0.032-0.063	0,8-1,6 0.032-0.063
* ED = sisselülitamise aeg TP		

	MTB 400i G ML	MTB 550i G ML
I (Ampère) 10 min/40° C C1 (EN ISO 14175)	-	30 % ED* 550
I (Ampère) 10 min/40° C M21 (EN ISO 14175)	-	30 % ED* 520
I (Ampère) 10 min/40° C M21+C1 (EN ISO 14175)	40 % ED* 400 60 % ED* 320 100 % ED* 260	- 60 % ED* 420 100 % ED* 360
 [mm] [in]	0,8-1,6 0.032-0.063	0,8-1,6 0.032-0.063
* ED = sisselülitamise aeg TP		

**Vesijahutusega
seadme keevit-
uspõleti – MTW
250i, 400i, 500i,
700i**

	MTW 250i	MTW 400i
I (Ampère) 10 min/40° C M21+C1 (EN ISO 14175)	100 % ED ¹ 250	100 % ED ¹ 400
 [mm] [in]	0,8-1,2 0.032-0.047	0,8-1,6 0.032-0.063
 [m] [ft]	3,5 / 4,5 12 / 15	3,5 / 4,5 12 / 15
P _{min}  [W] ²⁾	500 / 600 W	800 / 950 W
Q _{min}  [l/min] [gal./min]	1 0.26	1 0.26
p _{min}  [bar] [psi]	3 bar 43 psi	3 bar 43 psi
p _{max}  [bar] [psi]	5 bar 72 psi	5 bar 72 psi
¹ ED = sisselülitamise aeg TP		
² Väikseim jahutusvõimsus standardi IEC 60974-2 järgi		

	MTW 500i	MTW 700i
I (Ampère) 10 min/40° C M21+C1 (EN ISO 14175)	100 % ED1 500	100 % ED1 700
 Ø [mm] [in]	1,0-1,6 0.039-0.063	1,0-1,6 0.039-0.063
 [m] [ft]	3,5 / 4,5 / 6 12 / 15 / 20	3,5 / 4,5 12 / 15
P _{min}  [W] ²⁾	1400/1700/2000 W	1800/2200 W
Q _{min}  [l/min] [gal./min]	1 0.26	1 0.26
p _{min}  [bar] [psi]	3 bar 43 psi	3 bar 43 psi
p _{max}  [bar] [psi]	5 bar 72 psi	5 bar 72 psi
¹ ED = sisselülitamise aeg TP		
² Väikseim jahutusvõimsus standardi IEC 60974-2 järgi		

**Vesijahutusega
voolikupakett –
MHP 500i, 700i
W ML**

	MHP 500i W ML	MHP 700i W ML
I (Ampère) 10 min/40° C M21+C1 (EN ISO 14175)	100 % ED ¹ 500	100 % ED ¹ 700
 Ø [mm] [in]	0,8-1,6 0.032-0.063	1,0-1,6 0.039-0.063
 [m] [ft]	3,35 / 4,35 / 5,85 11 / 14 / 19	3,35 / 4,35 11 / 14
P _{min}  [W] ²⁾	1400/1700/2000 W	1800/2200 W
Q _{min}  [l/min] [gal./min]	1 0.26	1 0.26
p _{min}  [bar] [psi]	3 bar 43 psi	3 bar 43 psi
p _{max}  [bar] [psi]	5 bar 72 psi	5 bar 72 psi
¹ ED = sisselülitamise aeg TP		
² Väikseim jahutusvõimsus standardi IEC 60974-2 järgi		

**Vesijahutusega
seadme põle-
tipea korpus –
MTB 220i, 250i,
330i, 400i, 500i,
700i W ML**

	MTB 220i W ML	MTB 250i W ML
I (Ampère) 10 min/40° C M21+C1 (EN ISO 14175)	100 % ED* 220	100 % ED* 250
 Ø [mm] [in]	1,0-1,2 0.039-0.047	0,8-1,2 0.032-0.047
Q _{min}  [l/min] [gal./min]	1 0.26	1 0.26
* ED = sisselülitamise aeg TP		

	MTB 330i W ML	MTB 400i W ML
I (Ampère) 10 min/40° C M21+C1 (EN ISO 14175)	100 % ED* 330	100 % ED* 400
 Ø [mm] [in]	0,8-1,6 0.032-0.063	0,8-1,6 0.032-0.063
Q _{min}  [l/min] [gal./min]	1 0.26	1 0.26
* ED = sisselülitamise aeg TP		

	MTB 500i W ML	MTB 700i W ML
I (Ampère) 10 min/40° C M21+C1 (EN ISO 14175)	100 % ED* 500	100 % ED* 700
 Ø [mm] [in]	1,0-1,6 0.039-0.063	1,0-1,6 0.039-0.063
Q _{min}  [l/min] [gal./min]	1 0.26	1 0.26
* ED = sisselülitamise aeg TP		

Sadržaj

Općenito	68
Sigurnost	68
Općenito	69
Propisna primjena	69
Opcije	70
Pištolj-ručka	70
Toplinski štit	70
Potenciometar	70
Dodatna tipka gorionika gore	71
Usisavanje Exento	71
Produženje tipki gorionika	71
Opis dostupnih funkcija	72
Funkcija Up/Down-	72
Funkcija JobMaster-	72
Funkcije dvostupanjske tipke gorionika	72
Posebne funkcije	73
Instalacija i puštanje u pogon	74
MTG d, MTW d – Montiranje potrošnih dijelova na tijelo gorionika	74
Sastavljanje Multilock gorionika za zavarivanje	75
Napomena za vodilicu žice kod plinom hlađenih gorionika za zavarivanje	76
Provjera stezne nazuvice	76
Montaža koluta za vođenje žice u paket crijeva za gorionik za zavarivanje	78
Gorionik za zavarivanje priključite na sustav za dodavanje žice	80
Gorionik za zavarivanje spojite na izvor struje i rashladni uređaj	81
Okretanje tijela gorionika Multilock gorionika za zavarivanje	83
Zamjena tijela gorionika Multilock gorionika za zavarivanje	84
Njega i održavanje	85
Općenito	85
Prepoznavanje oštećenih potrošnih dijelova	85
Održavanje pri svakom stavljanju u pogon	85
Održavanje tijekom svake zamjene koluta za žicu / koluta u obliku košare	86
Dijagnoza grešaka, uklanjanje grešaka	88
Dijagnoza grešaka, uklanjanje grešaka	88
Tehnički podaci	93
Općenito	93
Plinom hlađeni gorionik za zavarivanje – MTG 250i, 320i, 400i, 550i	93
Plinom hlađeni paket crijeva – MHP 250i, 400i, 550i G ML	94
Plinom hlađeno tijelo gorionika – MTB 200i, 250i, 320i, 330i, 400i, 550i G ML	94
Vodom hlađeni gorionik za zavarivanje – MTW 250i, 400i, 500i, 700i	95
Vodom hlađeni paket crijeva – MHP 500i, 700i W ML	96
Vodom hlađeno tijelo gorionika – MTB 220i, 250i, 330i, 400i, 500i, 700i W ML	97

Sigurnost



UPOZORENJE!

Opasnost od nepravilnog rukovanja i neispravno izvedenih radova.

Posljedica mogu biti teške ozljede i materijalna šteta.

- ▶ Sve radove i funkcije opisane u ovom dokumentu smije obavljati samo tehnički educirano stručno osoblje.
- ▶ S razumijevanjem u cijelosti pročitajte ovaj dokument.
- ▶ S razumijevanjem pročitajte sve sigurnosne propise i dokumentaciju za korisnika ovog uređaja i svih komponenti sustava.



UPOZORENJE!

Opasnost od električne struje.

Posljedica mogu biti teške ozljede i materijalna šteta.

- ▶ Prije početka rada isključite sve uključene uređaje i komponente i odvojite ih od strujne mreže.
- ▶ Osigurajte uključene uređaje i komponente od ponovnog uključivanja.



UPOZORENJE!

Opasnost od električne struje zbog neispravnih komponenti sustava i nepravilne upotrebe.

Posljedica mogu biti teške ozljede i materijalna šteta.

- ▶ Svi kabele, vodovi i paketi crijeva uvijek moraju biti čvrsto pričvršćeni, neoštećeni i ispravno izolirani.
- ▶ Upotrijebite samo kabele, vodove i pakete crijeva dovoljnih dimenzija.



UPOZORENJE!

Opasnost od klizanja uslijed curenja rashladnog sredstva.

Posljedica mogu biti teške ozljede i materijalna šteta.

- ▶ Crijeva za rashladno sredstvo vodom hlađenog gorionika za zavarivanje uvijek zatvarajte plastičnim čepom ugrađenim na crijeva ako su ona odvojena od rashladnog uređaja ili drugih komponenti sustava.



UPOZORENJE!

Opasnost od vrućih komponenti sustava i/ili pogonskih medija.

Posljedica mogu biti teške opekline ili oparine.

- ▶ Prije početka radova ostavite sve vruće komponente sustava i/ili pogonske medije da se ohlade pri +25 °C / +77 °F (na primjer rashladno sredstvo, komponente sustava hlađene vodom, pogonski motor sustava za dodavanje žice...).
- ▶ Ako hlađenje nije moguće, nosite prikladnu zaštitnu opremu (na primjer zaštitne rukavice otporne na vrućinu, zaštitne naočale...).



UPOZORENJE!

Opasnost od kontakta s otrovnim dimom koji nastaje pri zavarivanju.

Posljedica mogu biti teške tjelesne ozljede.

- ▶ Uvijek usišite dim koji nastaje pri zavarivanju.
- ▶ Osigurajte dovoljno dovoda svježeg zraka. Pobrinite se da u svakom trenutku postoji stopa cirkulacije zraka od najmanje 20 m³ (169070.1 US gi) po satu.
- ▶ U slučaju nedoumice potrebno je obratiti se tehničaru za sigurnost koji će utvrditi razinu opterećenja radnog mjesta štetnim tvarima.



OPREZ!

Opasnost od rada bez rashladnog sredstva.

Posljedica može biti materijalna šteta.

- ▶ Vodom hlađene uređaje nikada ne stavljajte u pogon bez rashladnog sredstva.
- ▶ Tijekom zavarivanja treba osigurati da je protok rashladnog sredstva ispravan – pri upotrebi rashladnih uređaja tvrtke Fronius u tom se slučaju u spremniku za rashladno sredstvo rashladnog uređaja vidi ispravan povratni tok rashladnog sredstva.
- ▶ Proizvođač nije odgovoran za štetu koja može nastati uslijed nepoštivanja gore navedenih točaka; prestaju vrijediti svi jamstveni zahtjevi.

Općenito

Gorionici za zavarivanje za MIG/MAG izuzetno su robusni i pouzdani. Ergonomski oblikovana školjkasta ručka, kuglični zglobovi i optimalna raspodjela težine omogućavaju jednostavan rad bez zamaranja. Gorionici za zavarivanje dostupni su u raznim kategorijama snage te u izvedbi hlađenoj plinom ili vodom. Na taj je način omogućen dobar pristup zavarenim šavovima. Gorionici za zavarivanje mogu se vrlo lako prilagoditi raznim zadacima i optimalni su za upotrebu u serijskoj ili pojedinačnoj proizvodnji ili u radionicama.

Propisna primjena

Ručni gorionik za zavarivanje za MIG/MAG namijenjen je isključivo za zavarivanje MIG/MAG postupkom pri ručnim primjenama.

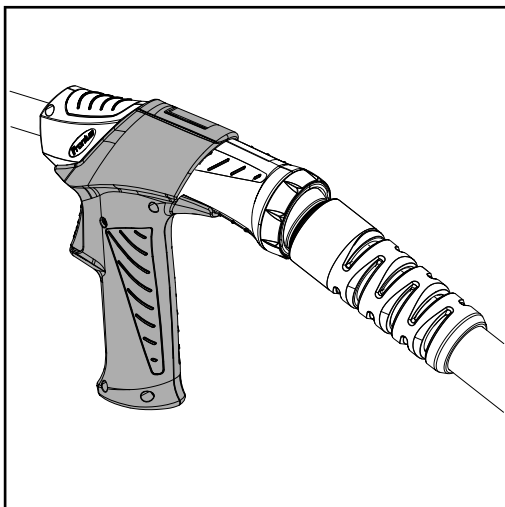
Svaki drugačiji ili širi oblik primjene smatra se nepropisnim. Proizvođač ne snosi odgovornost za tako nastale štete.

Propisna primjena obuhvaća i sljedeće:

- pridržavanje svih napomena iz uputa za upotrebu
- pravilno provođenje inspeksijskih radova i radova na održavanju.

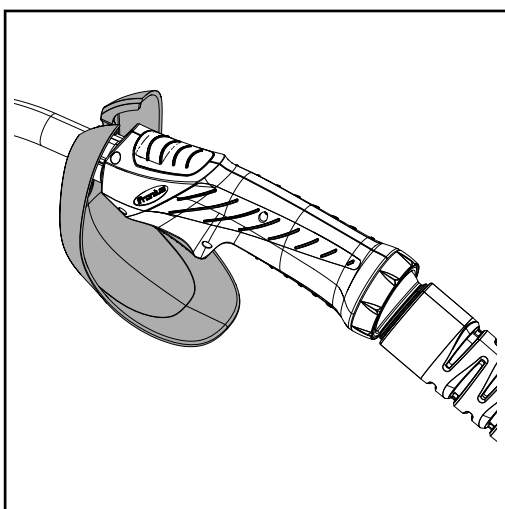
Opcije

Pistolj-ručka



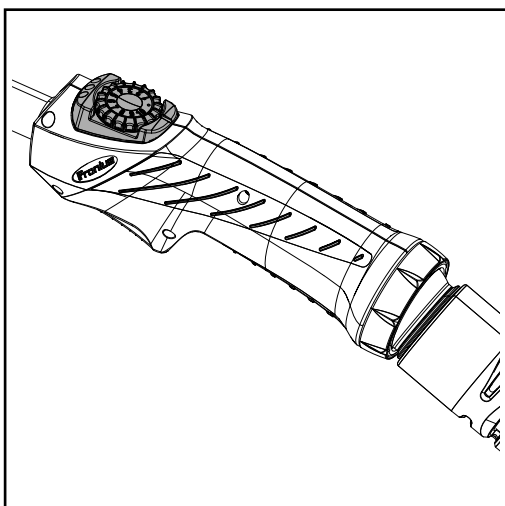
OPT/i T-Handle SET for W6
44,0350,5298

Toplinski štit



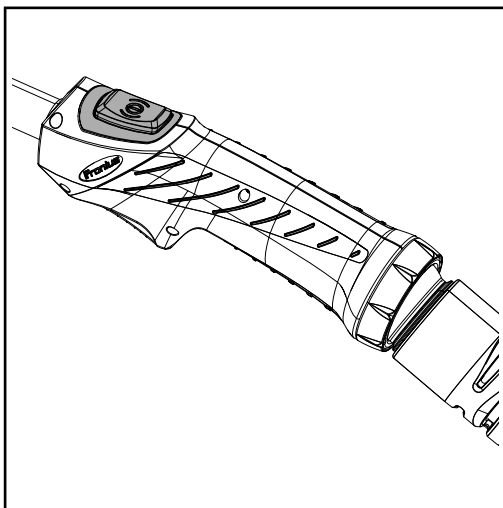
Toplinski štit
42,0405,0753

Potenciometar



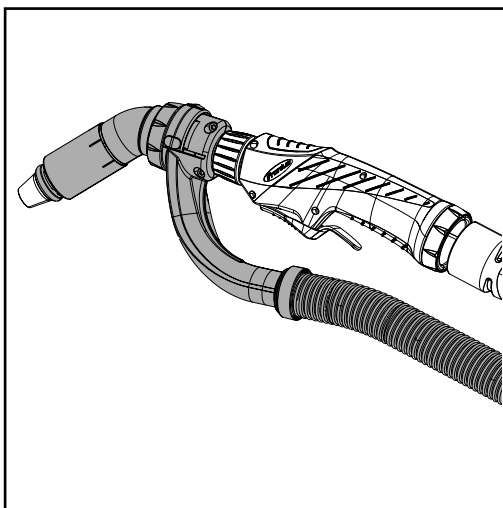
OPT/i Userinterface Poti W6
4,001,796

Dodatna tipka gorionika gore



Dodatna tipka gorionika gore
42,0405,0671
4,070,958,Z
43,0004,4062

**Usisavanje Ex-
ento**

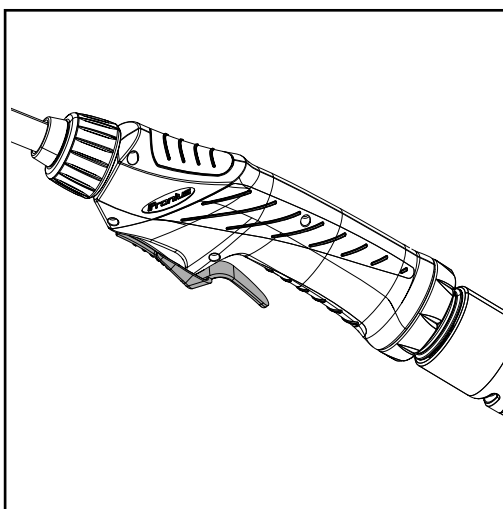


OPT/i Exento Small /5m
44,0350,4078

OPT/i Exento Medium /5m
44,0350,4077

OPT/i Exento MTG400i US/45°
44,0350,1536

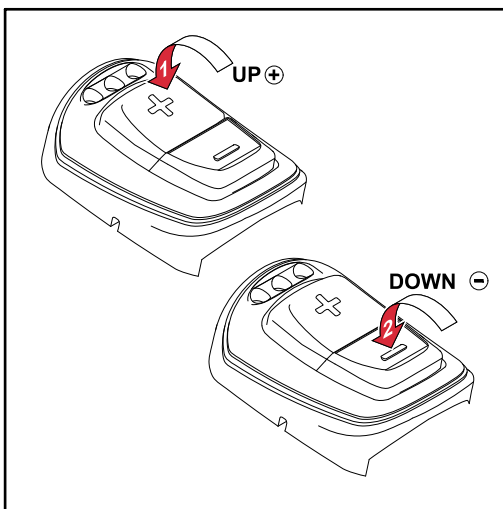
**Produženje tipki
gorionika**



Produženje tipki gorionika
44,0350,5229

Opis dostupnih funkcija

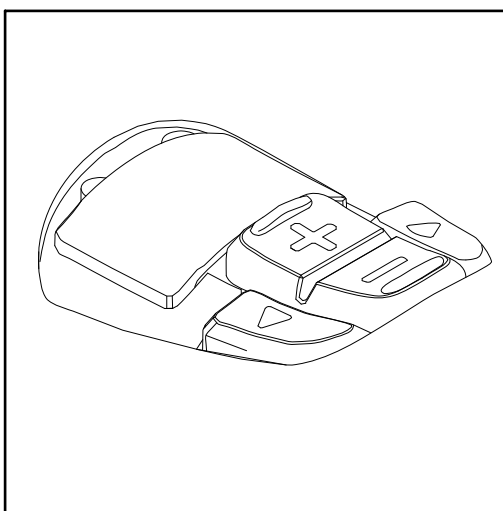
Funkcija Up/Down-



Up/Down gorionik za zavarivanje raspolaže sljedećim funkcijama:

- promjena snage zavarivanja u pogonu Synergic uz pomoć tipki Up/Down (gore/dolje)
- Prikaz pogreške:
 - u slučaju smetnje u sustavu sve LED lampice svijetle u crvenoj boji
 - kod greške u podatkovnoj komunikaciji sve LED lampice trepere u crvenoj boji
- Vlastiti test u sekvenci zaleta:
 - sve LED lampice redom će na kratko zasvijetliti

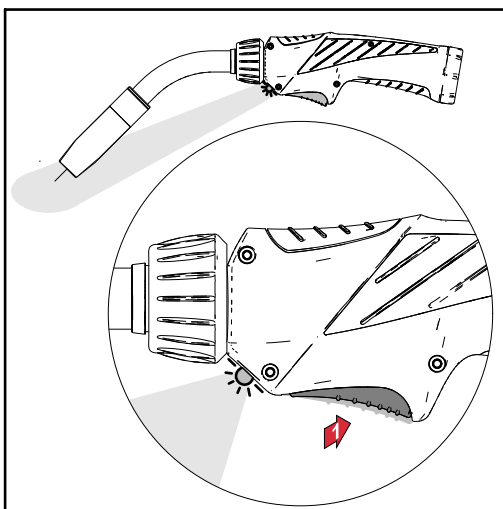
Funkcija JobMaster-



JobMaster gorionik za zavarivanje raspolaže sljedećim funkcijama:

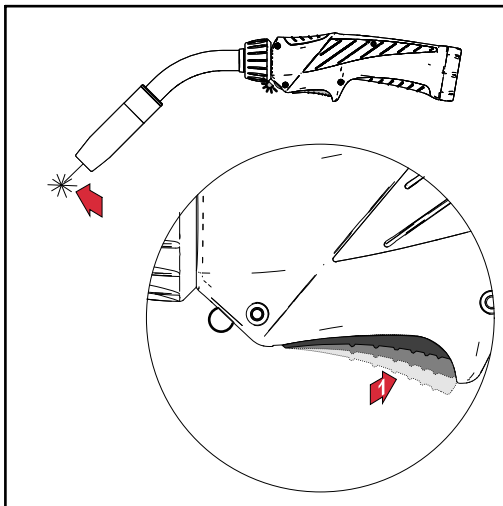
- S pomoću tipki sa strelicama odabire se željeni parametar na izvoru struje
- Tipkama +/- odabrani se parametar mijenja
- Na zaslonu se prikazuju aktualni parametar i vrijednost

Funkcije dvostupanjske tipke gorionika



Funkcija tipke gorionika u položaju za preklapanje 1 (tipka gorionika pritisnuta je prema dolje do polovice):

- LED indikator svijetli.



Funkcija tipke gorionika u položaju za preklapanje 2 (tipka gorionika pritisnuta je prema dolje do kraja):

- LED indikator se isključuje
- Početak zavarivanja.

NAPOMENA!

Kod gorionika za zavarivanje s opsijskom tipkom gorionika na vrhu LED indikator na gorioniku za zavarivanje ne radi.

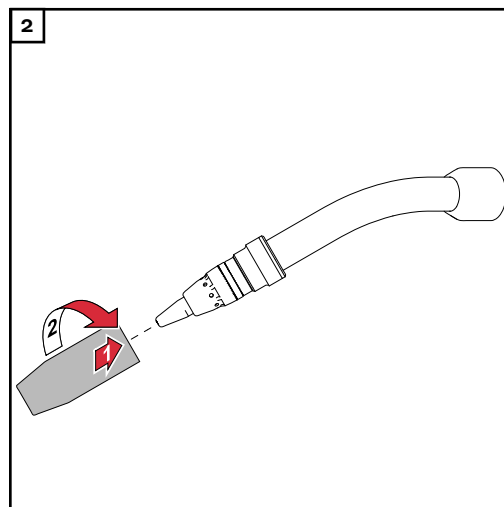
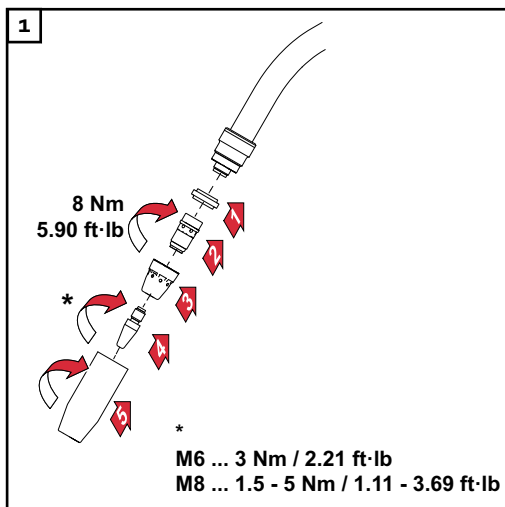
Posebne funkcije

Za tipku gorionika i funkcijske tipke moguće je postaviti različite posebne funkcije.

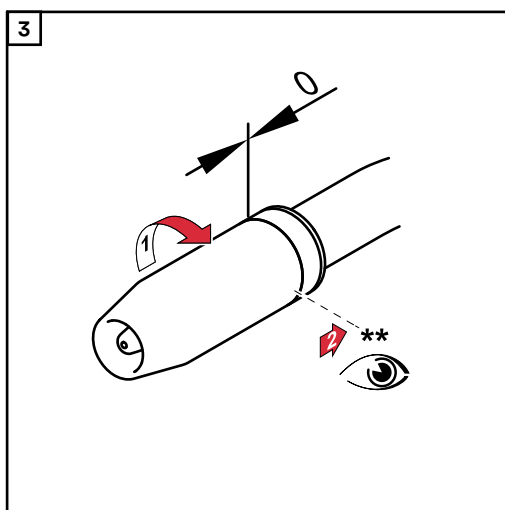
Pojedinosti o posebnim funkcijama možete pronaći u uputama za upotrebu izvora struje.

Instalacija i puštanje u pogon

MTG d, MTW d –
Montiranje po-
trošnih dijelova
na tijelo gori-
onika



** Mlaznicu za plin pritegnite do
graničnika



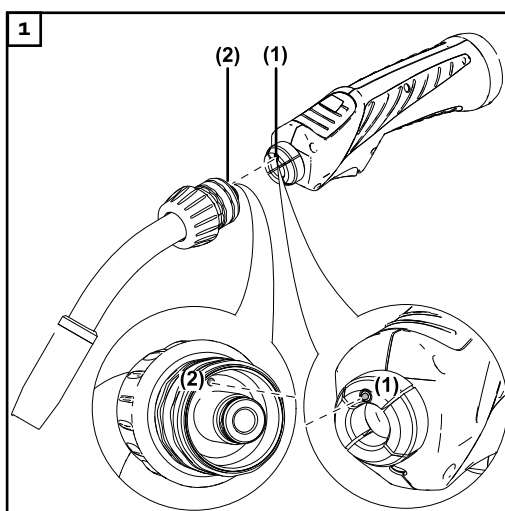
Sastavljanje Multilock gorionika za zavarivanje

NAPOMENA!

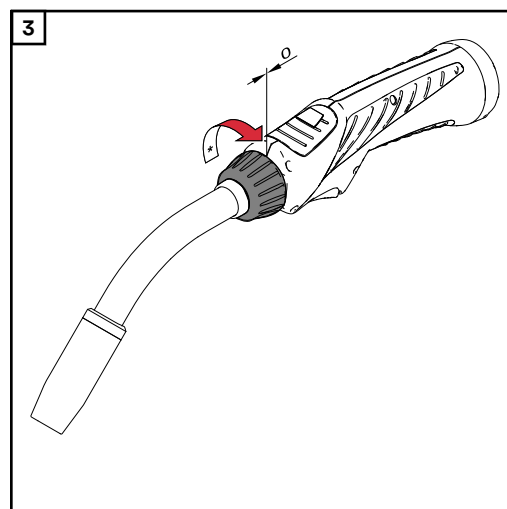
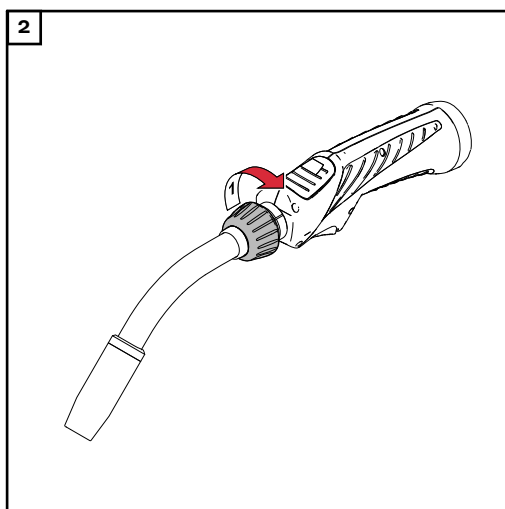
Opasnost u slučaju neispravne montaže gorionika za zavarivanje.

Posljedica mogu biti oštećenja gorionika za zavarivanje.

- ▶ Prije montaže tijela gorionika provjerite je li spojno mjesto tijela gorionika i paketa crijeva neoštećeno i čisto.
- ▶ Kod vodom hlađenog gorionika za zavarivanje, prilikom zatezanja pokrivne matice može doći do većeg otpora zbog izvedbe gorionika za zavarivanje.
- ▶ Pokrivnu maticu tijela gorionika uvijek zategnite do graničnika.



Kada montažna igla (1) paketa crijeva uđe u montažnu rupu (2) tijela gorionika, tijelo gorionika nalazi se u položaju od 0°.



* Provjerite je li pokrivna matica zategnuta do graničnika.

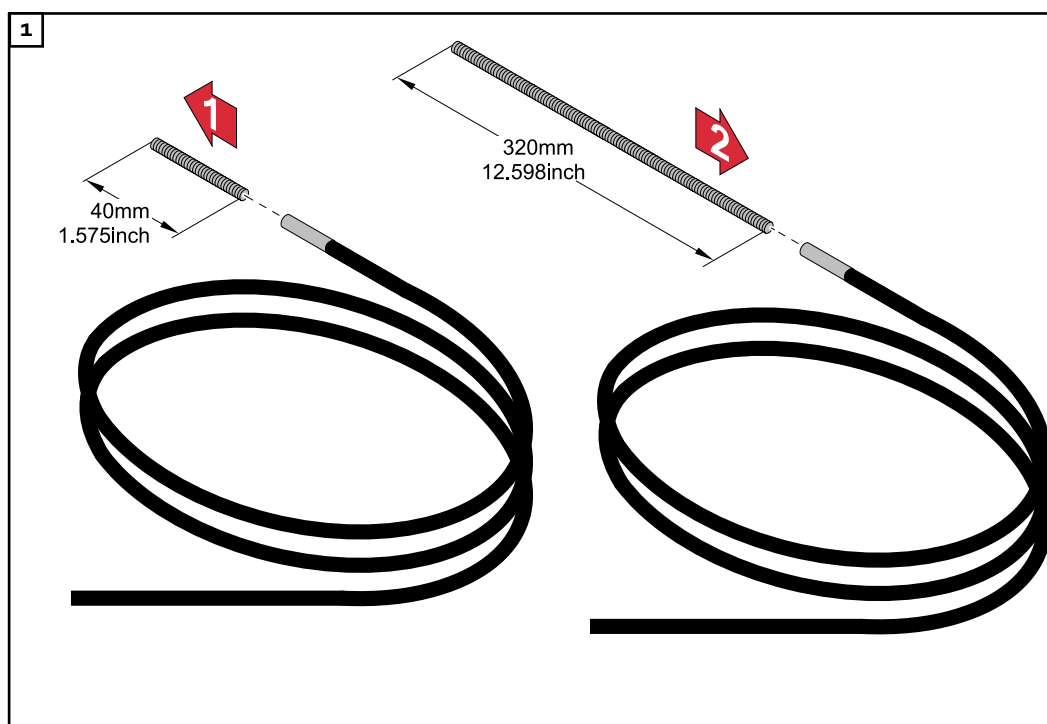
Napomena za vodilicu žice kod plinom hlađenih gorionika za zavarivanje

NAPOMENA!

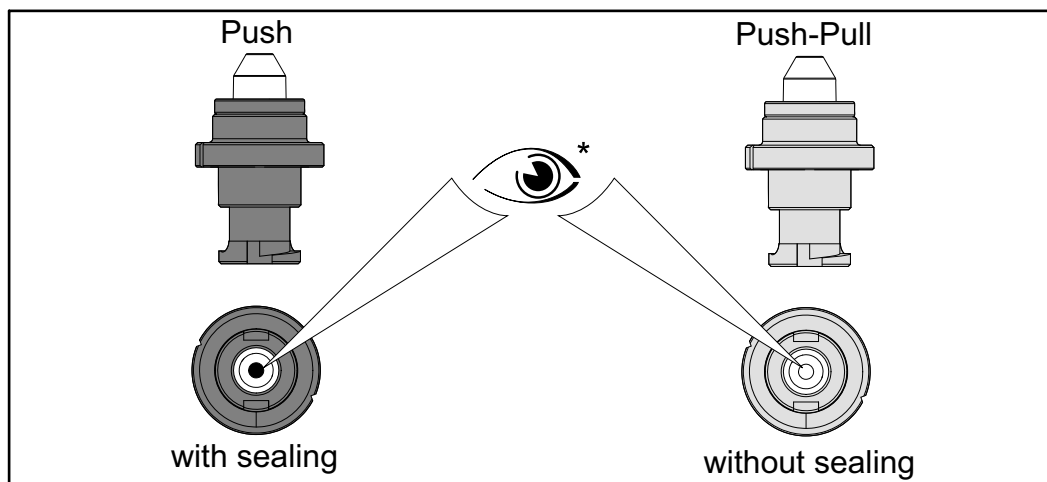
Mogućnost rizika zbog pogrešnog umetka za vođenje žice.

Posljedica mogu biti slaba svojstva zavarivanja.

- ▶ Ako se kod plinom hlađenih gorionika za zavarivanje umjesto čelične vodilice žice upotrebljava plastična vodilica žice uključujući brončani umetak za vođenje žice, vrijednosti kapaciteta navedene u tehničkim podacima gorionika za zavarivanje smanjite za 30 %.
- ▶ Kako biste plinom hlađeni gorionik za zavarivanje mogli upotrebljavati uz maksimalni kapacitet, umetak za vođenje žice od 40 mm (1,575 in) zamijenite umetkom za vođenje žice od 320 mm (12,598 in) kako je prikazano u nastavku.



Provjera stezne nazuvice



* Provjerite steznu nazuvicu prije stavljanja u pogon i svaki put kada mijenjate vodilicu žice. Za to provedite vizualni pregled:

- lijevo: mjedena stezna nazuvica s brtvenim diskom. Brtveni disk nije proziran.
- desno: srebrna stezna nazuvica s vidljivim provodnikom

NAPOMENA!

Neispravna ili oštećena stezna nazuvica kod primjena funkcija Push

Posljedica su gubitak plina i loša svojstva zavarivanja

- ▶ koristite mjedenu steznu nazuvicu kako bi se smanjio gubitak plina
 - ▶ provjerite je li brtveni disk čitav
-

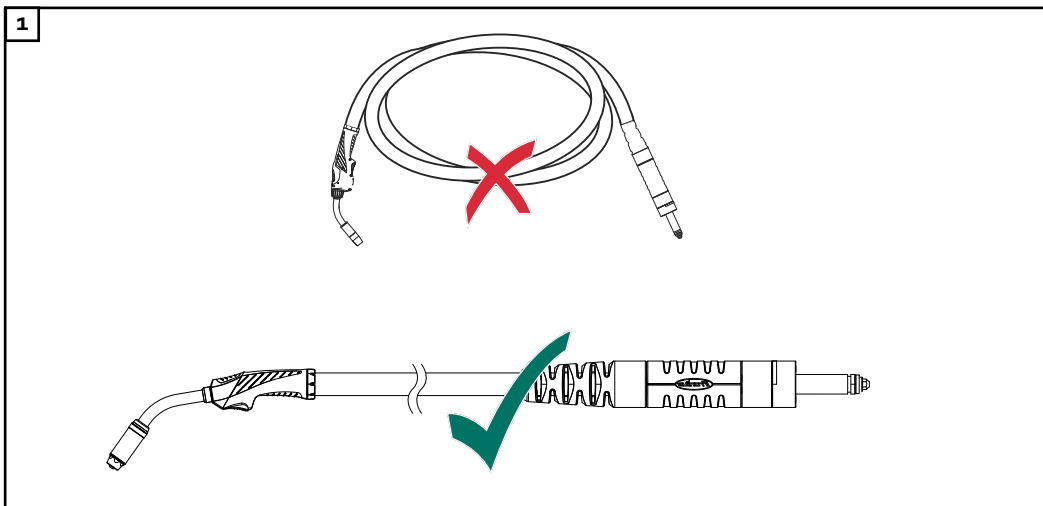
NAPOMENA!

Neispravna stezna nazuvica kod primjena funkcija Push

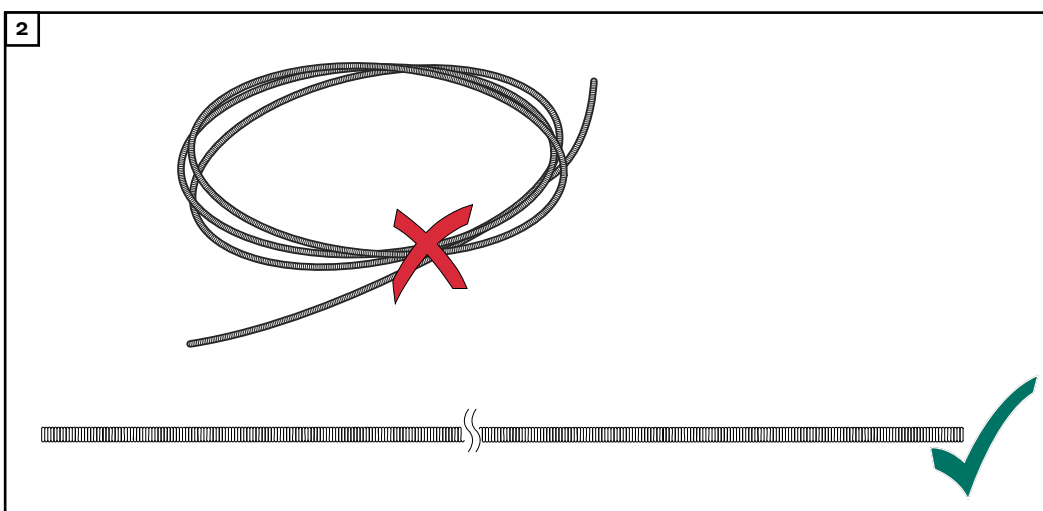
Omotanje žice i povećana abrazija u vodilici žice prilikom upotrebe stezne nazuvice s brtvenim diskom

- ▶ koristite srebrnu steznu nazuvicu kako bi se olakšalo dodavanje žice
-

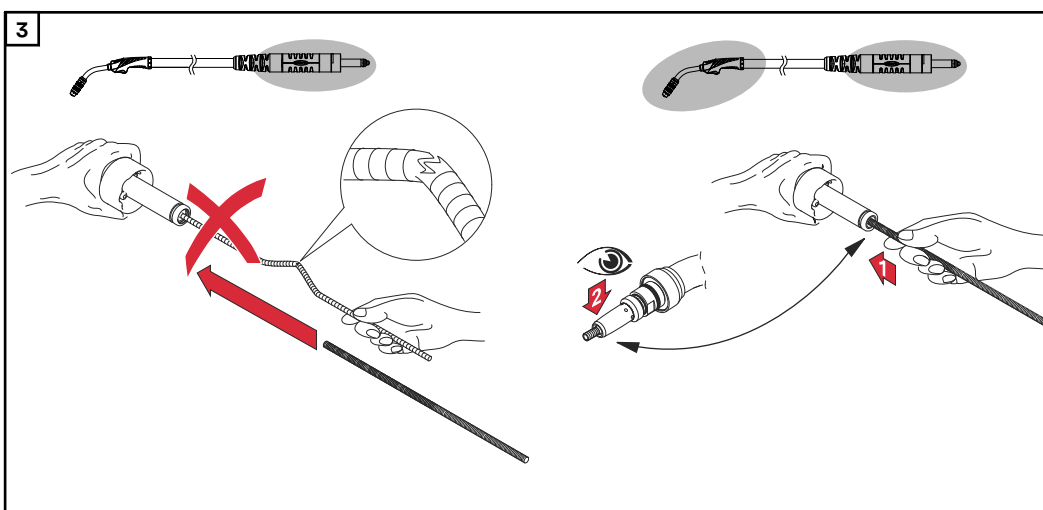
**Montaža koluta
za vođenje žice u
paket crijeva za
gorionik za zav-
arivanje**



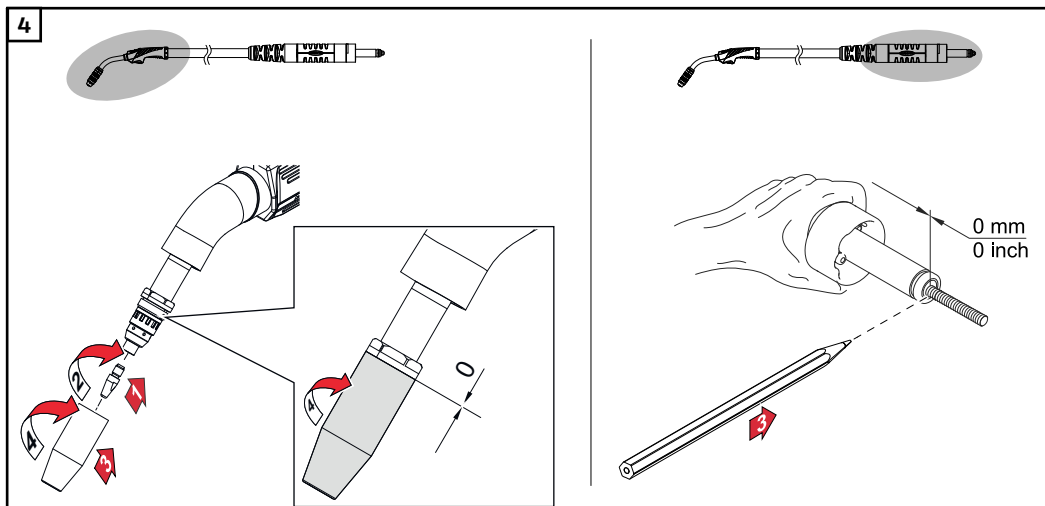
Postavite plamenik za zavarivanje na ravnu površinu



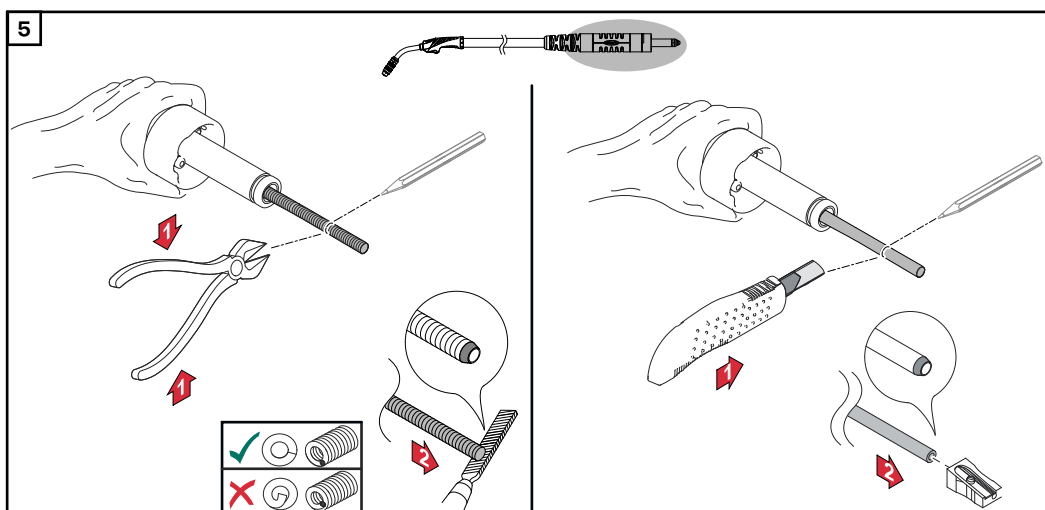
Položite kolute za vođenje žice ravno



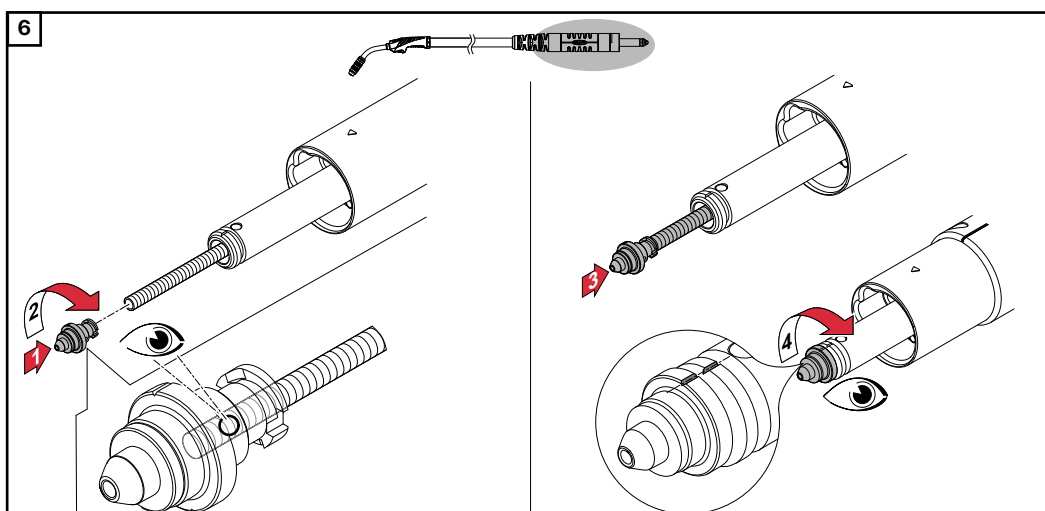
Gurnite kolute za vođenje žice u plamenik za zavarivanje dok ne počne stršati iz prednje strane plamenika za zavarivanje



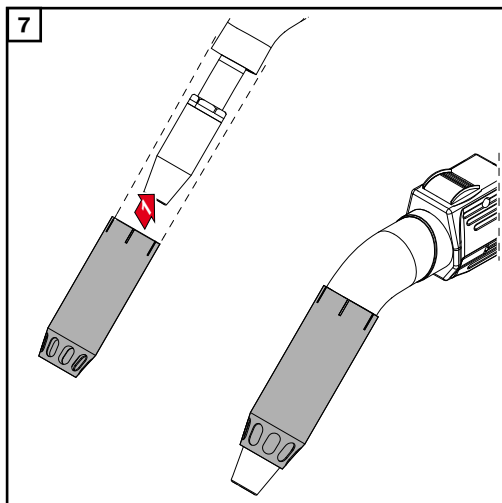
Označite kraj priključka gorionika za zavarivanje na kolutu za vođenje žice



Odrežite kolut za vođenje žice na oznaci i skinite je; čelični kolut za vođenje žice s lijeve strane, plastični kolut za vođenje žice s desne strane



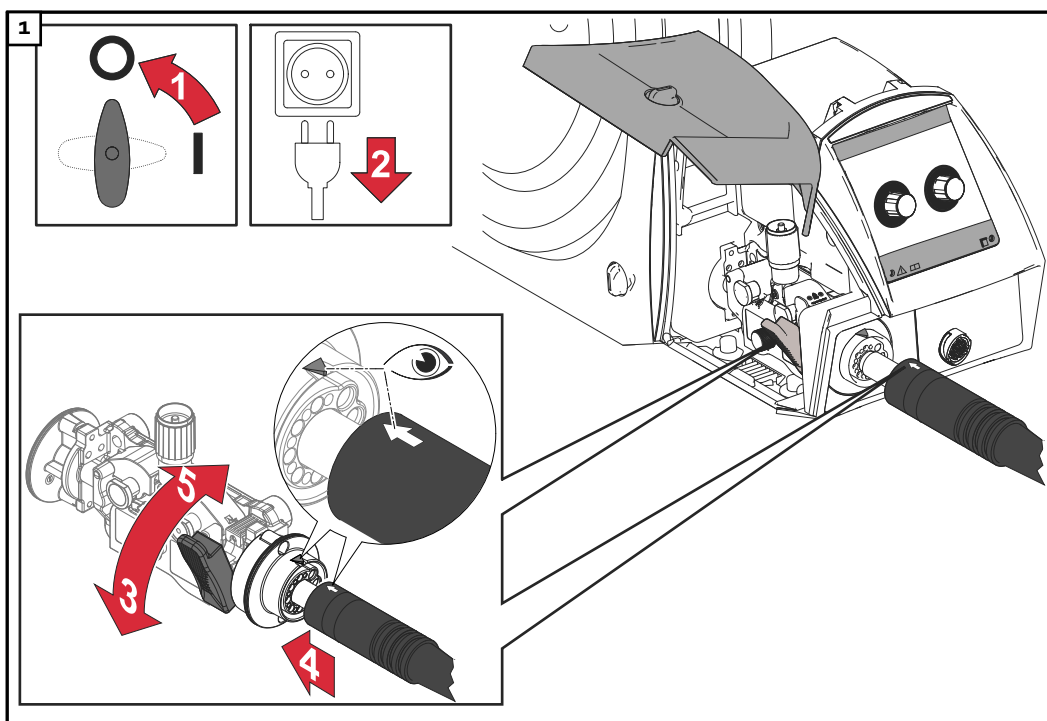
Steznu nazuvicu pritegnite do graničnika na kolut za vođenje žice. Kolut za vođenje žice mora se vidjeti kroz otvor u kopči.



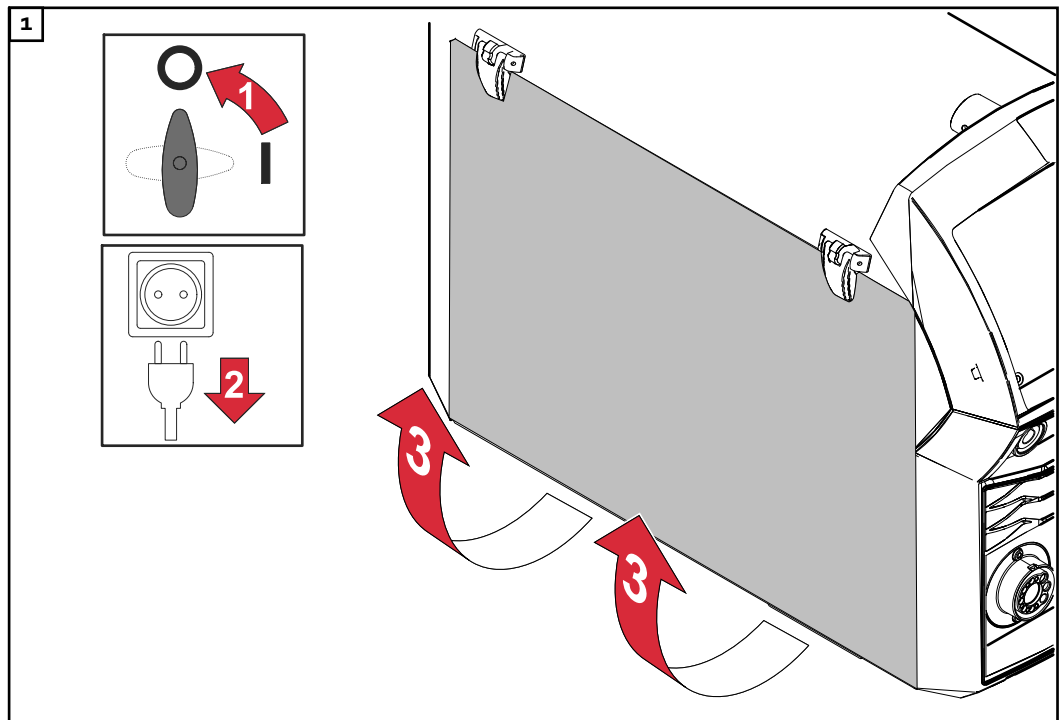
Navucite usisnu mlaznicu sve do graničnika.

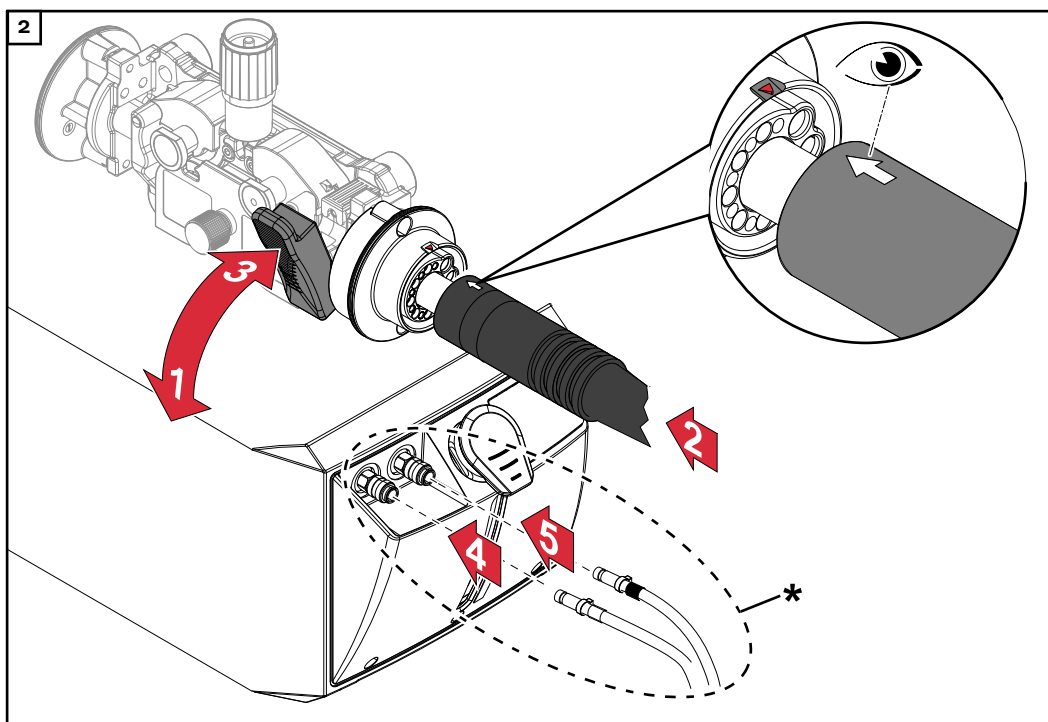
Namještanje usisne mlaznice

**Gorionik za zav-
arivanje
priključite na
sustav za do-
davanje žice**

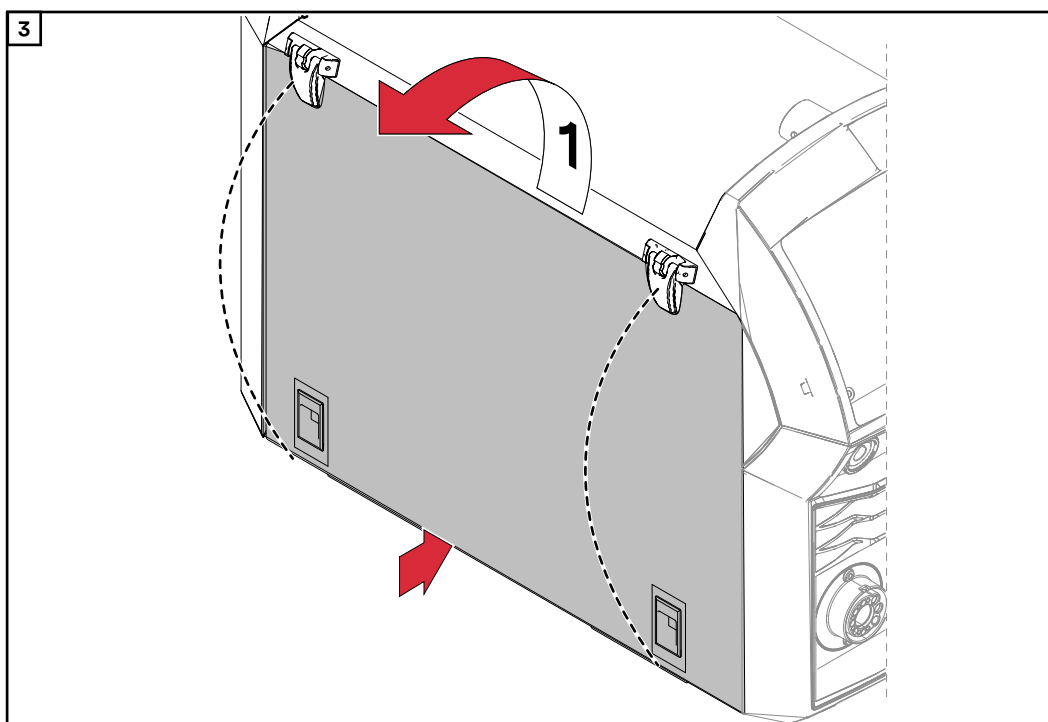


**Gorionik za zav-
arivanje spojite
na izvor struje i
rashladni uređaj**





* samo kada su kao opcija dostupni priključci za rashladno sredstvo ugrađeni u rashladni uređaj i kod vodom hlađenog gorionika za zavarivanje. Crijeva za rashladno sredstvo priključite slijedeći oznake u boji na priključcima.



**Okretanje tijela
gorionika Multi-
lock gorionika za
zavarivanje**

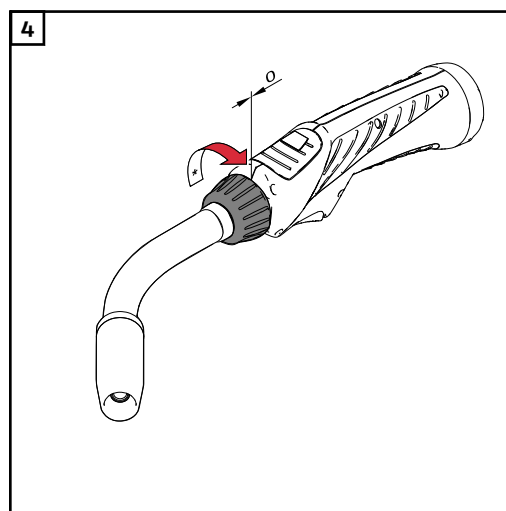
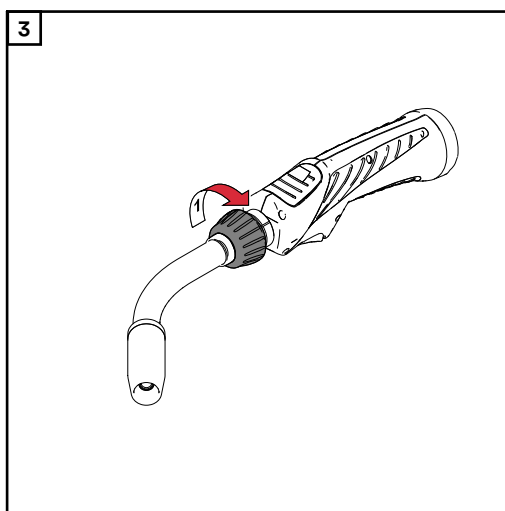
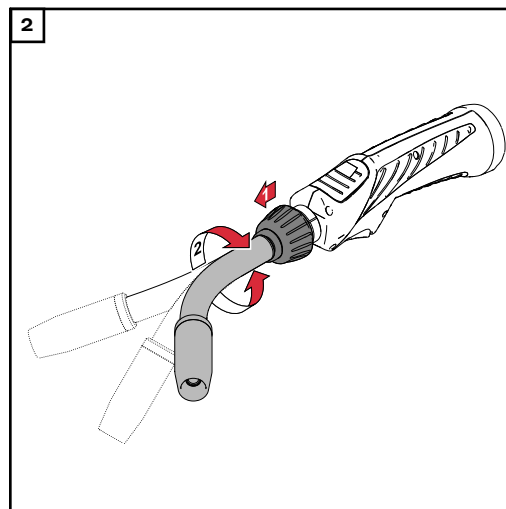
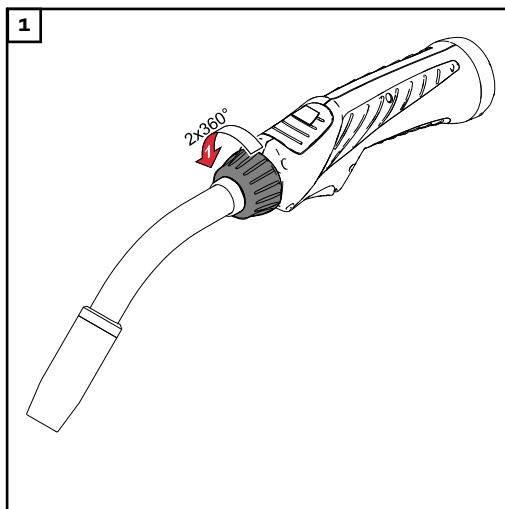


OPREZ!

Opasnost od opekline putem vrućeg rashladnog sredstva i vrućeg tijela gorionika.

Posljedica mogu biti teške opekline.

- Prije početka radova ostavite da se rashladno sredstvo i tijelo gorionika ohladi na sobnu temperaturu (+25 °C, +77 °F).



* Provjerite je li pokrivna matica zategnuta do graničnika.

Zamjena tijela gorionika Multi-lock gorionika za zavarivanje



OPREZ!

Opasnost od opekline putem vrućeg rashladnog sredstva i vrućeg tijela gorionika.

Posljedica mogu biti teške opekline.

- ▶ Prije početka radova ostavite da se rashladno sredstvo i tijelo gorionika ohlade na sobnu temperaturu (+25 °C, +77 °F).
- ▶ U tijelu gorionika uvijek se nalaze ostaci rashladnog sredstva. Tijelo gorionika demontirajte isključivo s mlaznicom za plin okrenutom prema dolje.

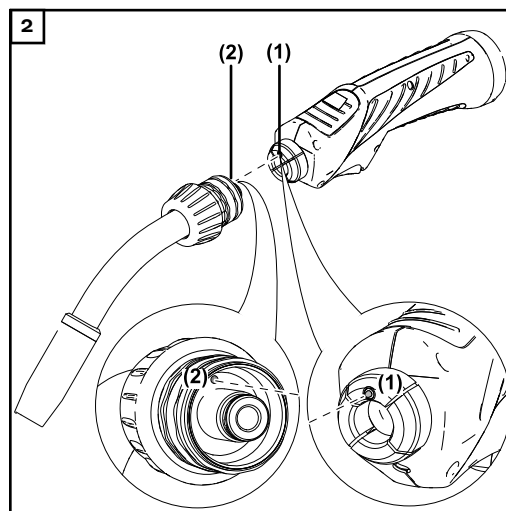
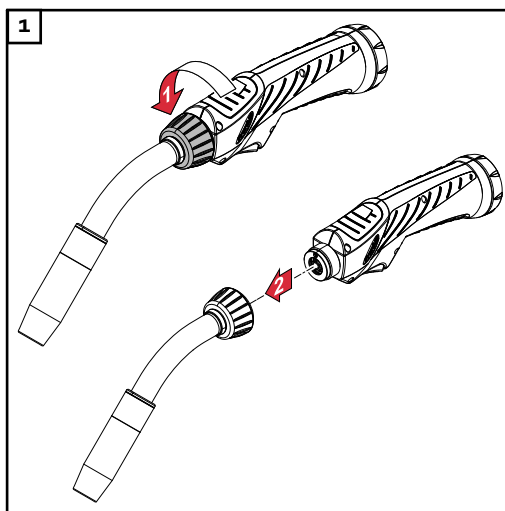


OPREZ!

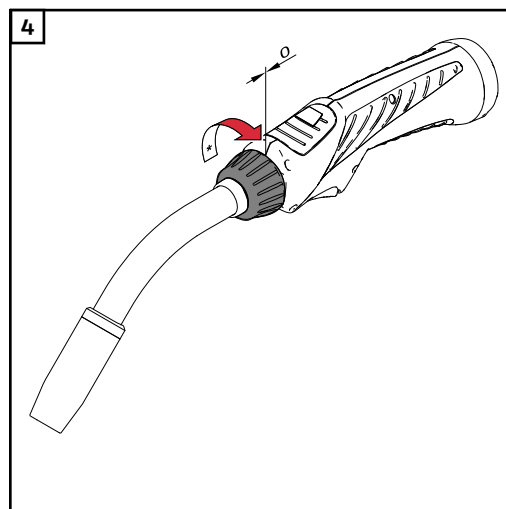
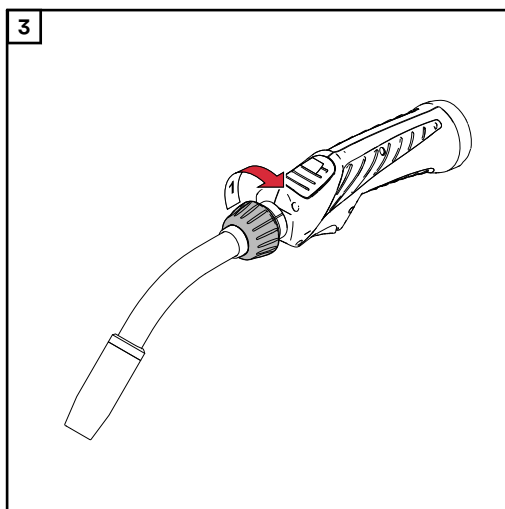
Opasnost u slučaju neispravne montaže gorionika za zavarivanje.

Posljedica može biti teška materijalna šteta.

- ▶ Prije montaže tijela gorionika provjerite je li spojno mjesto tijela gorionika i paketa crijeva neoštećeno i čisto.



Kada montažna igla (1) paketa crijeva uđe u montažnu rupu (2) tijela gorionika, tijelo gorionika nalazi se u položaju od 0°.

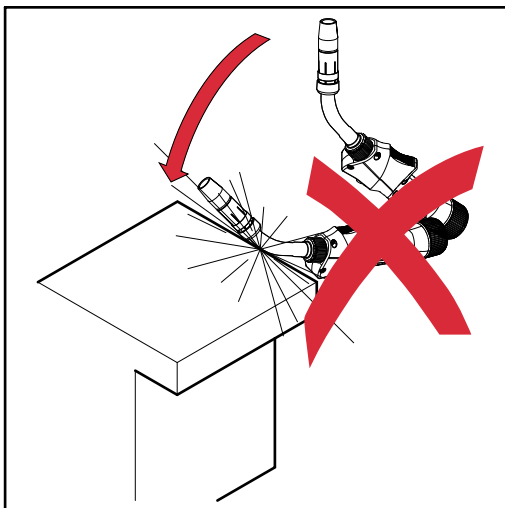


* Provjerite je li pokrivna matica zategnuta do graničnika.

Njega i održavanje

Općenito

Redovito i preventivno održavanje gorionika za zavarivanje ključni su čimbenici za neometan rad. Gorionik za zavarivanje izložen je visokim temperaturama i jakom onečišćenju. Stoga je gorionik za zavarivanje potrebno češće održavati nego druge komponente sustava za zavarivanje.



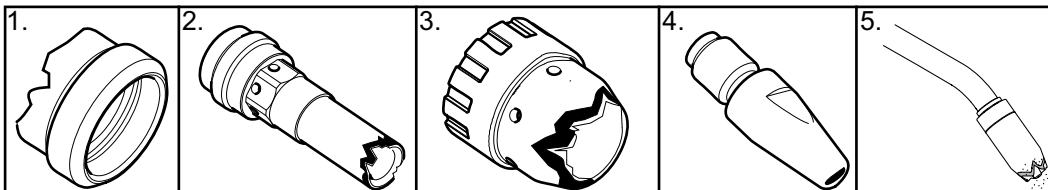
OPREZ!

Opasnost od oštećenja uslijed neprikladnog rukovanja gorionikom za zavarivanje.

Posljedica mogu biti teške materijalne štete.

- ▶ Gorionik za zavarivanje nemojte udarati o tvrde predmete.
- ▶ Izbjegavajte utore i ogrebotine na kontaktnoj cijevi.
- ▶ Tijelo gorionika nemojte ni u kojem slučaju savijati!

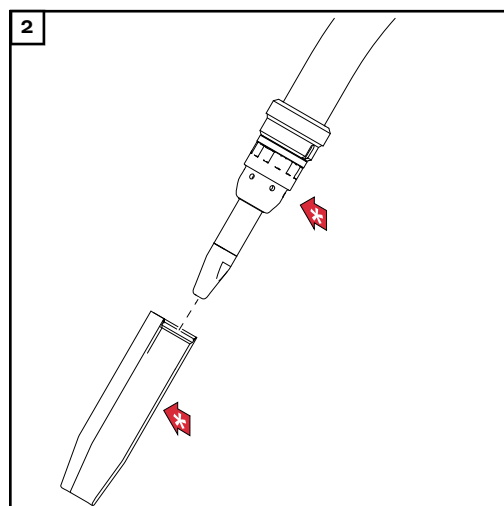
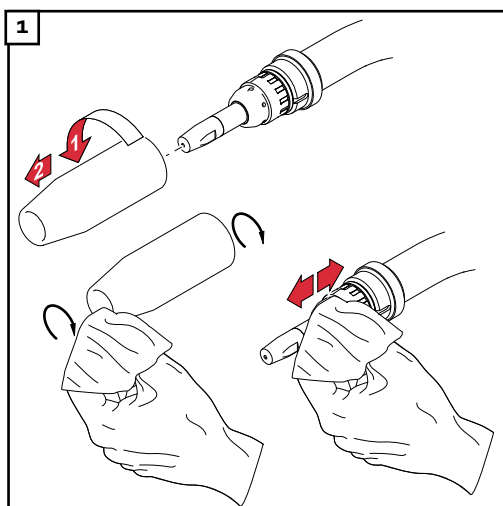
Prepoznavanje oštećenih potrošnih dijelova



1. Izolirajući dijelovi
 - izgorjeli vanjski rubovi, urezi
2. Kontaktne provodnice
 - izgorjeli vanjski rubovi, urezi
 - prekriveno velikom količinom prskotina od zavarivanja
3. Zaštita od prskotina
 - izgorjeli vanjski rubovi, urezi
4. Kontaktne cijevi
 - izbrušeni (ovalni) otvori za ulaz i izlaz žice
 - prekriveno velikom količinom prskotina od zavarivanja
 - Penetracija na vrhu kontaktne cijevi
5. Mlaznice za plin
 - prekriveno velikom količinom prskotina od zavarivanja
 - izgorjeli vanjski rubovi
 - urezi

Održavanje pri svakom stavljanju u pogon

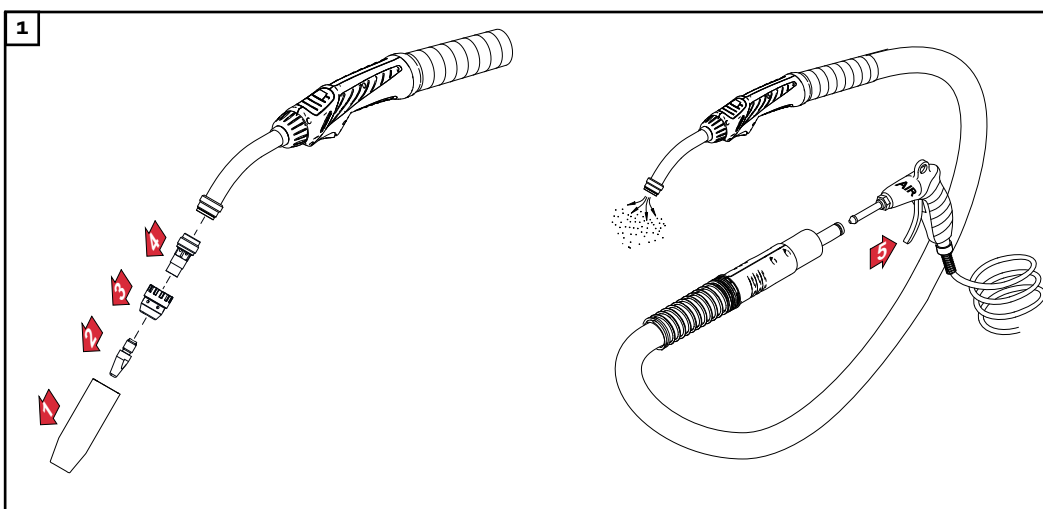
- provjerite potrošne dijelove
- zamijenite oštećene potrošne dijelove
- Uklonite prskotine od zavarivanja s mlaznice za plin

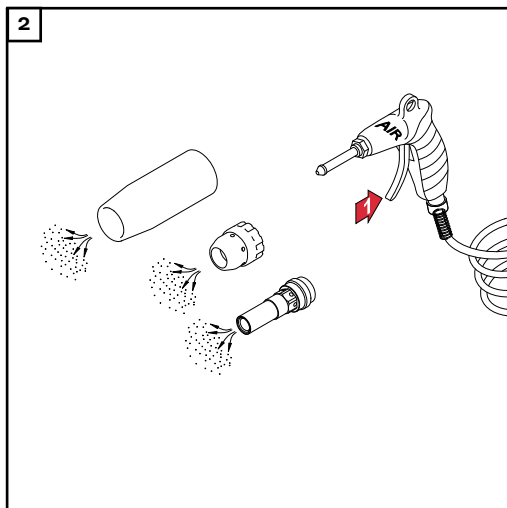


- * Provjerite postoje li oštećenja na mlaznici za plin, zaštiti od prskotina i izolacijama te zamijenite oštećene komponente.
- Dodatno, prilikom svakog stavljanja u pogon, kod vodom hlađenih gorionika za zavarivanje poduzmite sljedeće:
 - provjerite jesu li svi priključci za rashladno sredstvo nepropusni
 - provjerite je li povratni tok rashladnog sredstva ispravan

**Održavanje
tijekom svake
zamjene koluta
za žicu / koluta u
obliku košare**

- Crijevo za dovod žice očistite reduciranim stlačenom zrakom
- Preporučene radnje: zamijenite kolut za vođenje žice, očistite potrošne dijelove prije ponovne ugradnje koluta za vođenje žice





- 3 Montaža potrošnih dijelova
- Pojednosti o ugradnji potrošnih dijelova mogu se pronaći u odjeljku **MTG d, MTW d – Montiranje potrošnih dijelova na tijelo gorionika** od stranice **74**.

Dijagnoza grešaka, uklanjanje grešaka

Dijagnoza grešaka, uklanjanje grešaka

Nema struje zavarivanja

mrežni utikač izvora struje je uključen, indikatori na izvoru struje svijetle, zaštitni plin je dostupan

Uzrok: uzemljenje je neispravno postavljeno

Uklanjanje: ispravno postavite uzemljenje

Uzrok: kabel za struju u gorioniku za zavarivanje je prekinut

Uklanjanje: zamijenite gorionik za zavarivanje

Nema funkcije nakon pritiskanja tipke gorionika

mrežni utikač izvora struje je uključen, indikatori na izvoru struje svijetle

Uzrok: FSC („Fronius System Connector” – središnji priključak) nije umetnut do graničnika

Uklanjanje: umetnite FSC priključak do graničnika

Uzrok: gorionik za zavarivanje ili upravljački vod gorionika za zavarivanje su oštećeni

Uklanjanje: zamijenite gorionik za zavarivanje

Uzrok: povezni paket crijeva nije ispravno priključen ili je oštećen

Uklanjanje: ispravno priključite povezni paket crijeva
zamijenite oštećeni povezni paket crijeva

Uzrok: izvor struje je oštećen

Uklanjanje: obavijestite službu za korisnike

Nema zaštitnog plina

sve ostale funkcije su dostupne

Uzrok: boca za plin je prazna

Uklanjanje: zamijenite bocu za plin

Uzrok: regulator tlaka plina je oštećen

Uklanjanje: zamijenite regulator tlaka plina

Uzrok: crijevo za plin nije montirano, savijeno je ili oštećeno

Uklanjanje: montirajte crijevo za plin, postavite ga ravno; zamijenite oštećeno crijevo za plin

Uzrok: gorionik za zavarivanje je oštećen

Uklanjanje: zamijenite gorionik za zavarivanje

Uzrok: magnetni ventil za plin je oštećen

Uklanjanje: obavijestite službu za korisnike (zatražite zamjenu magnetnog ventila za plin)

Slaba svojstva zavarivanja

- Uzrok: pogrešni parametri zavarivanja
- Otklanjanje- ispravite postavke
je:
- Uzrok: slabo uzemljenje
- Otklanjanje- uspostavite dobar kontakt s izratkom
je:
- Uzrok: nema zaštitnog plina ili ga je premalo
- Otklanjanje- provjerite regulator tlaka plina, crijevo za plin, magnetni ventil za plin i priključak zaštitnog plina za gorionik za zavarivanje. kod plinom hlađenih gorionika za zavarivanje provjerite brtvu za plin, upotrijebite odgovarajuću vodilicu žice
- Uzrok: gorionik za zavarivanje nije zabrtvljen
- Otklanjanje- zamijenite gorionik za zavarivanje
je:
- Uzrok: prevelika ili izbrušena kontaktna cijev
- Otklanjanje- zamijenite kontaktnu cijev
je:
- Uzrok: pogrešna legura žice ili pogrešan promjer žice
- Otklanjanje- provjerite umetnuti kolut za žicu / kolut u obliku košare
je:
- Uzrok: pogrešna legura žice ili pogrešan promjer žice
- Otklanjanje- provjerite mogućnost zavarivanja osnovnog materijala
je:
- Uzrok: zaštitni plin nije prikladan za leguru žice
- Otklanjanje- upotrijebite ispravan zaštitni plin
je:
- Uzrok: nepovoljni uvjeti za zavarivanje: zaštitni plin je onečišćen (vlaga, zrak), plinska zaštita je manjkava („ključanje” u posudi za taljenje, propuštanje zraka), onečišćenja u izratku (rđa, lak, masnoća)
- Otklanjanje- optimizirajte uvjete za zavarivanje
je:
- Uzrok: zaštitni plin istječe na steznoj nazuvici
- Otklanjanje- upotrijebite ispravnu steznu nazuvicu
je:
- Uzrok: oštećen je brtveni disk stezne nazuvice, zaštitni plin istječe na steznoj nazuvici
- Otklanjanje- zamijenite steznu nazuvicu kako bi se osigurala nepropusnost plina
je:
- Uzrok: prskotine od zavarivanja u plinskoj sapnici
- Otklanjanje- uklonite prskotine od zavarivanja
je:
- Uzrok: turbulencije zbog veće količine zaštitnog plina
- Otklanjanje- reducirajte količinu zaštitnog plina, preporučene vrijednosti:
je: $\text{količina zaštitnog plina (l/min)} = \text{promjer žice (mm)} \times 10$
(npr. 16 l/min za žičanu elektrodu od 1,6 mm)
- Uzrok: prevelik razmak između gorionika za zavarivanje i izratka
- Otklanjanje- reducirajte razmak između gorionika za zavarivanje i izratka (oko 10 – 15 mm / 0,39 – 0,59 in.)
je:
- Uzrok: prevelik upadni kut gorionika za zavarivanje

Otklanjan- reducirajte upadni kut gorionika za zavarivanje
je:

Uzrok: komponente za uvlačenje žice ne odgovaraju promjeru žice žičane elektrode / izratku žičane elektrode

Otklanjan- postavite odgovarajuće komponente za uvlačenje žice
je:

Slab dovod žice

Uzrok: ovisno o sustavu, kočnica u sustavu za dodavanje žice ili na izvoru struje presnažno je pritegnuta

Otklanjan- otpustite kočnicu
je:

Uzrok: provrt kontaktne cijevi je blokiran

Otklanjan- zamijenite kontaktnu cijev
je:

Uzrok: oštećena je vodilica žice ili umetak za vođenje žice

Otklanjan- provjerite postoje li na vodilici žice ili umetku za vođenje žice savijeni dijelovi, zaprljanja itd.
je: zamijenite oštećenu vodilicu žice, oštećeni umetak za vođenje žice

Uzrok: valjci za dovod za upotrijebljenu žičanu elektrodu nisu odgovarajući

Otklanjan- upotrijebite odgovarajuće valjke za dovod
je:

Uzrok: pogrešan kontaktni pritisak valjaka za dovod

Otklanjan- optimizirajte kontaktni pritisak
je:

Uzrok: valjci za dovod su onečišćeni ili oštećeni

Otklanjan- očistite ili zamijenite valjke za dovod
je:

Uzrok: vodilica žice je blokirana ili savijena

Otklanjan- zamijenite vodilicu žice
je:

Uzrok: nakon skraćivanja vodilica žice je prekratka

Otklanjan- zamijenite vodilicu žice, a novu vodilicu žice skratite na odgovarajuću
je: duljinu

Uzrok: abrazija žičane elektrode zbog prevelikog kontaktnog pritiska na valjke za dovod

Otklanjan- reducirajte kontaktni pritisak na valjke za dovod
je:

Uzrok: žičana elektroda je onečišćena ili rđava

Otklanjan- upotrijebite visokokvalitetnu žičanu elektrodu bez onečišćenja
je:

Uzrok: kod čeličnih vodilica žice: upotreba neobložene vodilice žice

Otklanjan- upotrijebite obloženu vodilicu žice
je:

Uzrok: područje ulaza i izlaza žice stezne nazuvice je deformirano (ovalno, izlizano), zaštitni plin istječe na steznoj nazuvici

Otklanjan- zamijenite steznu nazuvicu kako bi se osigurala nepropusnost plina
je:

Mlaznica za plin postaje jako vruća

Uzrok: nema odvoda topline zbog slabo zategnute mlaznice za plin

Uklanjanje: mlaznicu za plin zategnite do graničnika

Gorionik za zavarivanje postaje jako vruć

Uzrok: samo kod Multilock gorionika za zavarivanje: pokrivna matica tijela gorionika nije dovoljno zategnuta

Uklanjanje: zategnite pokrivnu maticu

Uzrok: gorionik za zavarivanje pokreće se strujom zavarivanja većom od maksimalne

Uklanjanje: smanjite snagu zavarivanja ili upotrijebite gorionik za zavarivanje veće snage

Uzrok: gorionik za zavarivanje preslabih je karakteristika

Uklanjanje: obratite pažnju na trajanje primjene i granice opterećenja

Uzrok: samo kod vodom hlađenih uređaja: protok rashladnog sredstva je premalen

Uklanjanje: provjerite razinu rashladnog sredstva, količinu protoka rashladnog sredstva, onečišćenje rashladnog sredstva, postavljanje paketa crijeva itd.

Uzrok: vrh gorionika za zavarivanje nalazi se preblizu električnom luku

Uklanjanje: povećajte Stickout

Kratki vijek trajanja kontaktne cijevi

Uzrok: pogrešni valjci za dovod

Uklanjanje: upotrijebite ispravne valjke za dovod

Uzrok: abrazija žičane elektrode zbog prevelikog kontaktnog pritiska na valjke za dovod

Uklanjanje: reducirajte kontaktni pritisak na valjke za dovod

Uzrok: žičana elektroda je onečišćena/rđava

Uklanjanje: upotrijebite visokokvalitetnu žičanu elektrodu bez onečišćenja

Uzrok: neobložena žičana elektroda

Uklanjanje: upotrijebite žičanu elektrodu s odgovarajućom oblogom

Uzrok: pogrešne dimenzije kontaktne cijevi

Uklanjanje: upotrijebite kontaktnu cijev ispravnih dimenzija

Uzrok: predugo trajanje primjene gorionika za zavarivanje

Uklanjanje: smanjite trajanje primjene ili upotrijebite gorionik za zavarivanje veće snage

Uzrok: kontaktna cijev je pregrijana; nema odvoda topline zbog slabo pričvršćene kontaktne cijevi

Uklanjanje: zategnite kontaktnu cijev

NAPOMENA!

Kod primjena uz CrNi, zbog sastava površina CrNi žičane elektrode može doći do pojačanog trošenja kontaktne cijevi.

Pogrešna funkcija tipke gorionika

Uzrok: neispravni utični spojevi između gorionika za zavarivanje i izvora struje

Uklanjanje: ispravno postavite utične spojeve / zatražite servisiranje izvora struje ili gorionika za zavarivanje

Uzrok: onečišćenja između tipke gorionika i kućišta tipke gorionika

Uklanjanje: uklonite onečišćenja

Uzrok: upravljački vod je oštećen

Uklanjanje: obavijestite službu za korisnike

Poroznost zavarenog šava

Uzrok: stvaranje prskotina u mlaznici za plin zbog čega je plinska zaštita zavarenog šava neodgovarajuća

Uklanjanje: uklonite prskotine od zavarivanja

Uzrok: rupe u crijevu za plin ili neispravno povezano crijevo za plin

Uklanjanje: zamijenite crijevo za plin

Uzrok: O-prsten na središnjem priključku prerezan je ili oštećen

Uklanjanje: zamijenite O-prsten

Uzrok: vlaga/kondenzat u vodu za plin

Uklanjanje: osušite vod za plin

Uzrok: prejak ili preslab predtok plina

Uklanjanje: ispravite predtok plina

Uzrok: nedovoljna količina plina za početak ili kraj zavarivanja

Uklanjanje: povećajte vrijeme predtoka plina i naknadni protok plina

Uzrok: rđavost ili loša kvaliteta žičane elektrode

Uklanjanje: upotrijebite visokokvalitetnu žičanu elektrodu bez onečišćenja

Uzrok: odnosi se na plinom hlađene gorionike za zavarivanje: curenje plina kod neizoliranih koluta za vođenje žice

Uklanjanje: kod plinom hlađenih gorionika za zavarivanje upotrebljavajte isključivo izolirane kolute za vođenje žice

Uzrok: nanesena je prevelika količina sredstva za odvajanje

Uklanjanje: uklonite višak sredstva za odvajanje / nanesite manju količinu sredstva za odvajanje

Tehnički podaci

Općenito

Mjerenja napona (vršni napon):

- za ručne gorionike za zavarivanje: 113 V
- za strojne gorionike za zavarivanje: 141 V

Tehnički podaci za tipku gorionika:

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

Rad s tipkom gorionika dopušten je isključivo u okviru tehničkih podataka.

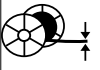
Proizvod odgovara zahtjevima u skladu s normom IEC 60974-7 / - 10 CI. A.

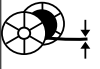
Plinom hlađeni gorionik za zavarivanje – MTG 250i, 320i, 400i, 550i

	MTG 250i	MTG 320i
I (amper) 10 min/40° C M21+C1 (EN ISO 14175)	40 % ED* 250 60 % ED* 200 100 % ED* 170	40 % ED* 320 60 % ED* 260 100 % ED* 210
 [mm] [in.]	0,8-1,2 0.032-0.047	0,8-1,6 0.032-0.063
 [m] [ft.]	3,5 / 4,5 12 / 15	3,5 / 4,5 12 / 15
* ED = trajanje primjene		

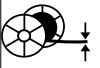
	MTG 400i	MTG 550i
I (amper) 10 min/40° C C1 (EN ISO 14175)	-	30 % ED* 550
I (amper) 10 min/40° C M21 (EN ISO 14175)	-	30 % ED* 520
I (amper) 10 min/40° C M21+C1 (EN ISO 14175)	40 % ED* 400 60 % ED* 320 100 % ED* 260	60 % ED* 420 100 % ED* 360
 [mm] [in.]	0,8-1,6 0.032-0.063	1,2-1,6 0.047-0.063
 [m] [ft.]	3,5 / 4,5 12 / 15	3,5 / 4,5 12 / 15
* ED = trajanje primjene		

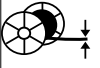
**Plinom hlađeni
paket crijeva –
MHP 250i, 400i,
550i G ML**

	MHP 250i G ML	MHP 400i G ML
I (amper) 10 min/40° C M21+C1 (EN ISO 14175)	40 % ED* 250 60 % ED* 200 100 % ED* 170	40 % ED* 400 60 % ED* 300 100 % ED* 260
 [mm] [in.]	0,8-1,2 0.032-0.047	0,8-1,6 0.032-0.063
 [m] [ft.]	3,35 / 4,35 11 / 14	3,35 / 4,35 11 / 14
* ED = trajanje primjene		

	MHP 550i G ML
I (amper) 10 min/40° C C1 (EN ISO 14175)	30 % ED* 550
I (amper) 10 min/40° C M21 (EN ISO 14175)	30 % ED* 520
I (amper) 10 min/40° C M21+ C1 (EN ISO 14175)	60 % ED* 420 100 % ED* 360
 [mm] [in.]	1,2-1,6 0.047-0.063
 [m] [ft.]	3,35 / 4,35 11 / 14
* ED = trajanje primjene	

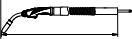
**Plinom hlađeno
tijelo gorionika –
MTB 200i, 250i,
320i, 330i, 400i,
550i G ML**

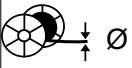
	MTB 200i G ML	MTB 250i G ML
I (amper) 10 min/40° C M21+C1 (EN ISO 14175)	40 % ED* 200 60 % ED* 180 100 % ED* 160	40 % ED* 250 60 % ED* 200 100 % ED* 170
 [mm] [in.]	1,0-1,2 0.039-0.047	0,8-1,2 0.032-0.047
* ED = trajanje primjene		

	MTB 320i G ML	MTB 330i G ML
I (amper) 10 min/40° C M21+C1 (EN ISO 14175)	40 % ED* 320 60 % ED* 260 100 % ED* 210	40 % ED* 330 60 % ED* 270 100 % ED* 220
 [mm] [in.]	0,8-1,6 0.032-0.063	0,8-1,6 0.032-0.063
* ED = trajanje primjene		

	MTB 400i G ML	MTB 550i G ML
I (amper) 10 min/40° C C1 (EN ISO 14175)	-	30 % ED* 550
I (amper) 10 min/40° C M21 (EN ISO 14175)	-	30 % ED* 520
I (amper) 10 min/40° C M21+C1 (EN ISO 14175)	40 % ED* 400 60 % ED* 320 100 % ED* 260	- 60 % ED* 420 100 % ED* 360
 [mm] [in.]	0,8-1,6 0.032-0.063	0,8-1,6 0.032-0.063
* ED = trajanje primjene		

**Vodom hlađeni
gorionik za zav-
arivanje – MTW
250i, 400i, 500i,
700i**

	MTW 250i	MTW 400i
I (amper) 10 min/40° C M21+C1 (EN ISO 14175)	100 % ED ¹ 250	100 % ED ¹ 400
 [mm] [in.]	0,8-1,2 0.032-0.047	0,8-1,6 0.032-0.063
 [m] [ft.]	3,5 / 4,5 12 / 15	3,5 / 4,5 12 / 15
P _{min}  [W] ²⁾	500 / 600 W	800 / 950 W
Q _{min}  [l/min] [gal./min]	1 0.26	1 0.26
p _{min}  [bar] [psi]	3 bara 43 psi	3 bara 43 psi
p _{max}  [bar] [psi]	5 bara 72 psi	5 bara 72 psi
¹ ED = trajanje primjene		
² Minimalni kapacitet hlađenja u skladu s normom IEC 60974-2		

	MTW 500i	MTW 700i
I (amper) 10 min/40° C M21+C1 (EN ISO 14175)	100 % ED1 500	100 % ED1 700
 [mm] [in.]	1,0-1,6 0.039-0.063	1,0-1,6 0.039-0.063
 [m] [ft.]	3,5 / 4,5 / 6 12 / 15 / 20	3,5 / 4,5 12 / 15
P _{min}  [W] ²⁾	1400 / 1700 / 2000 W	1800 / 2200 W
Q _{min}  [l/min] [gal./min]	1 0.26	1 0.26
p _{min}  [bar] [psi]	3 bara 43 psi	3 bara 43 psi
p _{max}  [bar] [psi]	5 bara 72 psi	5 bara 72 psi
¹ ED = trajanje primjene		
² Minimalni kapacitet hlađenja u skladu s normom IEC 60974-2		

**Vodom hlađeni
paket crijeva –
MHP 500i, 700i
W ML**

	MHP 500i W ML	MHP 700i W ML
I (amper) 10 min/40° C M21+C1 (EN ISO 14175)	100 % ED ¹ 500	100 % ED ¹ 700
 [mm] [in.]	0,8-1,6 0.032-0.063	1,0-1,6 0.039-0.063
 [m] [ft.]	3,35 / 4,35 / 5,85 11 / 14 / 19	3,35 / 4,35 11 / 14
P _{min}  [W] ²⁾	1400 / 1700 / 2000 W	1800 / 2200 W
Q _{min}  [l/min] [gal./min]	1 0.26	1 0.26
p _{min}  [bar] [psi]	3 bara 43 psi	3 bara 43 psi
p _{max}  [bar] [psi]	5 bara 72 psi	5 bara 72 psi
¹ ED = trajanje primjene		
² Minimalni kapacitet hlađenja u skladu s normom IEC 60974-2		

**Vodom hlađeno
tijelo gorionika –
MTB 220i, 250i,
330i, 400i, 500i,
700i W ML**

	MTB 220i W ML	MTB 250i W ML
I (amper) 10 min/40° C M21+C1 (EN ISO 14175)	100 % ED* 220	100 % ED* 250
 [mm] [in.]	1,0-1,2 0.039-0.047	0,8-1,2 0.032-0.047
Q_{min}  [l/min] [gal./min]	1 0.26	1 0.26
* ED = trajanje primjene		

	MTB 330i W ML	MTB 400i W ML
I (amper) 10 min/40° C M21+C1 (EN ISO 14175)	100 % ED* 330	100 % ED* 400
 [mm] [in.]	0,8-1,6 0.032-0.063	0,8-1,6 0.032-0.063
Q_{min}  [l/min] [gal./min]	1 0.26	1 0.26
* ED = trajanje primjene		

	MTB 500i W ML	MTB 700i W ML
I (amper) 10 min/40° C M21+C1 (EN ISO 14175)	100 % ED* 500	100 % ED* 700
 [mm] [in.]	1,0-1,6 0.039-0.063	1,0-1,6 0.039-0.063
Q_{min}  [l/min] [gal./min]	1 0.26	1 0.26
* ED = trajanje primjene		

Tartalomjegyzék

Általános tudnivalók.....	100
Biztonság.....	100
Általános tudnivalók.....	101
Rendeltetésszerű használat.....	101
Opciók.....	102
Pisztolymarkolat.....	102
Hővédő pajzs.....	102
Potenciométer.....	102
Kiegészítő felső pisztolyvezérlő gomb.....	103
Exento elszívó.....	103
Pisztolyvezérlő gomb meghosszabbítás.....	103
Elérhető funkciók leírása.....	104
Up/Down-funkció.....	104
JobMaster-funkció.....	104
A kétfokozatú pisztolyvezérlő gomb funkciói.....	104
Különleges funkciók.....	105
Szerelés és üzembe helyezés.....	106
MTG d, MTW d - kopó alkatrészek felszerelése a hegesztőpisztoly testre.....	106
A Multilock hegesztőpisztoly összeszerelése.....	107
Gázhűtéses hegesztőpisztolyok huzalvezető-bélésére vonatkozó tudnivaló.....	107
A befogóvég ellenőrzése.....	108
A huzalvezető-bélés beszerelése a hegesztőpisztoly tömlőkötegébe.....	110
Hegesztőpisztoly csatlakoztatása a huzalelőtolóhoz.....	112
Csatlakoztatása a hegesztőpisztolyt az áramforrásra és a hűtőegységre.....	113
A Multilock hegesztőpisztoly pisztolytestének elforgatása.....	115
A Multilock hegesztőpisztoly pisztolytestének cseréje.....	116
Ápolás és karbantartás.....	117
Általános tudnivalók.....	117
Hibás kopó alkatrészek felismerése.....	117
Karbantartás minden üzembe helyezéskor.....	117
Karbantartás a huzal-/kosártekercs minden cseréjekor.....	118
Hibadiagnosztika, hibaelhárítás.....	120
Hibadiagnosztika, hibaelhárítás.....	120
MŰSZAKI ADATOK.....	125
Általános tudnivalók.....	125
Gázhűtésű hegesztőpisztoly - MTG 250i, 320i, 400i, 550i.....	125
Gázhűtésű tömlőköteg - MHP 250i, 400i, 550i G ML.....	126
Gázhűtésű hegesztőpisztoly test - MTB 200i, 250i, 320i, 330i, 400i, 550i G ML.....	126
Vízű hűtésű hegesztőpisztoly - MTW 250i, 400i, 500i, 700i.....	127
Vízű hűtésű tömlőköteg- MHP 500i, 700i W ML.....	128
Vízű hűtésű hegesztőpisztoly test - MTB 220i, 250i, 330i, 400i, 500i, 700i W ML.....	129

Általános tudnivalók

Biztonság



VESZÉLY!

Hibás kezelés és hibásan elvégzett munkák miatti veszély.

Súlyos személyi sérülés és anyagi kár lehet a következmény.

- ▶ A jelen dokumentumban ismertetett összes munkát és funkciót csak képzett szakszemélyzet hajthatja végre.
- ▶ Olvassa el és értse meg teljesen ezt a dokumentumot.
- ▶ Olvassa el és értse meg a készülék, és minden rendszerelem összes biztonsági előírását és felhasználói dokumentációját.



VESZÉLY!

Elektromos áram miatti veszély.

Súlyos személyi sérülés és anyagi kár lehet a következmény.

- ▶ A munkák elkezdése előtt minden érintett készüléket és komponenst ki kell kapcsolni és le kell választani a villamos hálózatról.
- ▶ Minden érintett készüléket és komponenst biztosítani kell újbóli bekapcsolás ellen.



VESZÉLY!

Elektromos áram miatti veszély meghibásodott rendszerelemek és hibás működtetés következtében.

Súlyos személyi sérülés és anyagi kár lehet a következmény.

- ▶ Az összes kábelnek, vezetéknek és tömlőkötegnek mindig jól rögzítettnek, sértetlennek és jól szigeteltnek kell lennie.
- ▶ Csak megfelelően méretezett kábeleket, vezetékeket és tömlőkötegeket szabad használni.



VESZÉLY!

Hűtőközeg-kilépés miatti csúszásveszély.

Súlyos személyi sérülés és anyagi kár lehet a következmény.

- ▶ A vízhűtésű hegesztőpisztolyok hűtőközeg-tömlőit mindig zárja el a felszerelt műanyag zárral, ha leválasztja őket a hűtőegységről vagy más rendszerelemekekről.



VESZÉLY!

Forró rendszerelemek és / vagy elektromos berendezések miatti veszély.

Súlyos égési sérülés és forrázás lehet a következmény.

- ▶ A munka megkezdése előtt hagyni kell az összes forró rendszerelemet és / vagy elektromos berendezést +25 °C / +77 °F hőmérsékletre lehűlni (például hűtőközeg, vízhűtéses rendszerelemek, a huzalelőtoló meghajtója, ...).
- ▶ Megfelelő védőfelszerelést (például hőálló védőkesztyűt, védőszemüveget, ...) kell viselni, ha a hűtés nem lehetséges.



VESZÉLY!

Mérgező hegesztési füsttel való kapcsolatba kerülés miatti veszély.

Súlyos személyi sérülés lehet a következménye.

- ▶ Mindig szívassa el a hegesztési füstöt.
- ▶ Gondoskodjon elegendő friss levegő hozzáféréséről. Gondoskodjon arról, hogy a szellőztetés mértéke mindig legalább 20 m³ (169070.1 US gi)/óra legyen.
- ▶ Kétség esetén a munkahelyi károsanyag-terhelést biztonsági szakértővel kell megállapíttatni.



VIGYÁZAT!

Hűtőközeg nélküli üzemeltetés miatti veszély.

Ennek anyagi károk lehetnek a következményei.

- ▶ A vízhűtéses készülékeket soha ne helyezze üzembe hűtőközeg nélkül.
- ▶ A hegesztés alatt biztosítani kell a rendeltetésszerű hűtőközeg-átáramlást - a Fronius-hűtőegységek használatánál ez az az eset, ha a hűtőegység hűtőközeg-tartályában rendeltetésszerű hűtőközeg-visszáramlás látható.
- ▶ A fent említett pontok figyelmen kívül hagyása miatt keletkezett károkért a gyártó nem vállal felelősséget, minden garancia megszűnik.

Általános tudnivalók

A MIG/MAG hegesztőpisztolyok különösen robusztusak és megbízhatóak. Az ergonomikusan kialakított fogantyúhéj, a golyós csukló és az optimális súlyelosztás fáradságmentes munkavégzést tesz lehetővé. A hegesztőpisztolyok különböző teljesítményszintűekben és méretekben, gáz- és vízhűtéses kivitelben állnak rendelkezésre. Ennek köszönhetően jól hozzá lehet férni a hegesztővarratokhoz. A hegesztőpisztolyok a legkülönbözőbb feladatokkal is összehangolhatók, és kiválóan alkalmasak a kézi sorozatgyártásra és egyedi gyártásra, valamint a műhelymunkákra.

Rendeltetésszerű használat

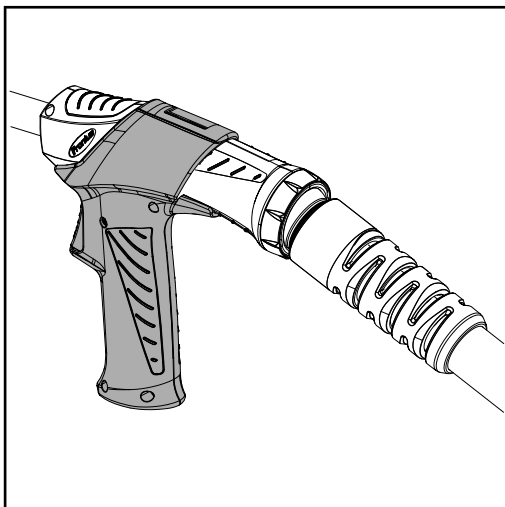
A MIG/MAG kézi hegesztőpisztoly kizárólag MIG/MAG-hegesztésre szolgál kézi alkalmazásoknál.
Más vagy ezen túlmenő használat nem rendeltetésszerű. Az ebből eredő károkért a gyártó nem felel.

A rendeltetésszerű használatához tartozik még

- a kezelési útmutatóban szereplő minden tudnivaló figyelembevétele
- az ellenőrzési és karbantartási munkák elvégzése

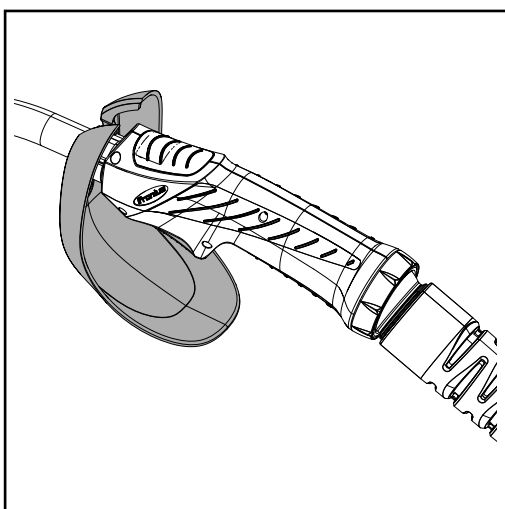
Opciók

Pisztolymarkolat



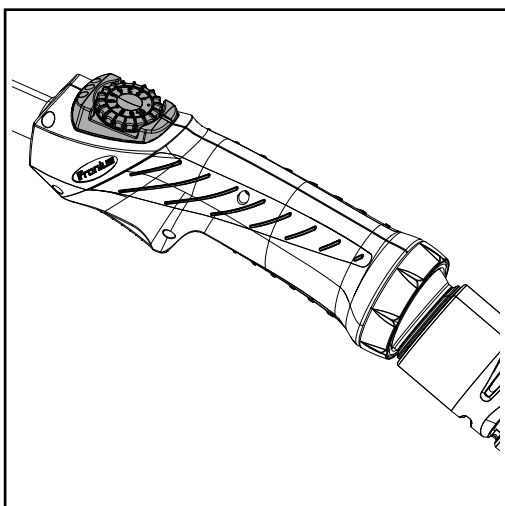
OPT/i T-Handle SET for W6
44,0350,5298

Hővédő pajzs



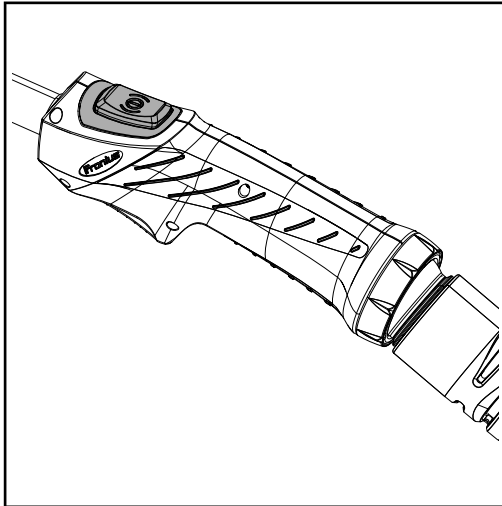
Hővédő pajzs
42,0405,0753

Potenciométer



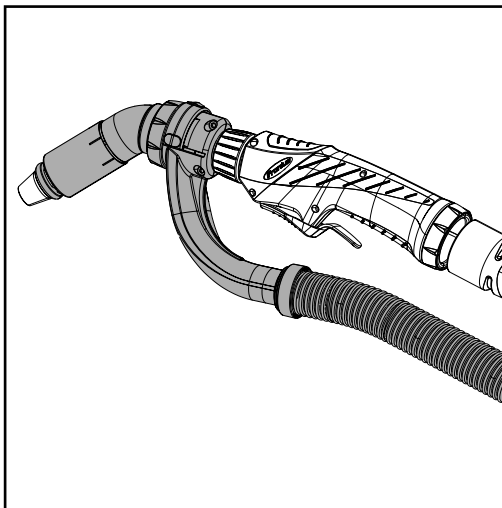
OPT/i Userinterface Poti W6
4,001,796

**Kiegészítő felső
pisztolyvezérlő
gomb**



Kiegészítő felső pisztolyvezérlő gomb
42,0405,0671
4,070,958,Z
43,0004,4062

Exento elszívó

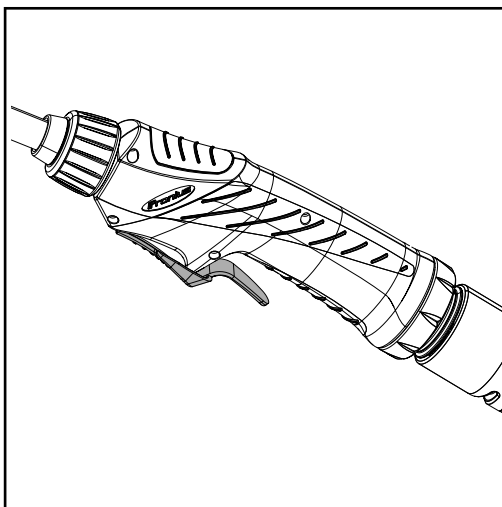


OPT/i Exento Small /5m
44,0350,4078

OPT/i Exento Medium /5m
44,0350,4077

OPT/i Exento MTG400i US/45°
44,0350,1536

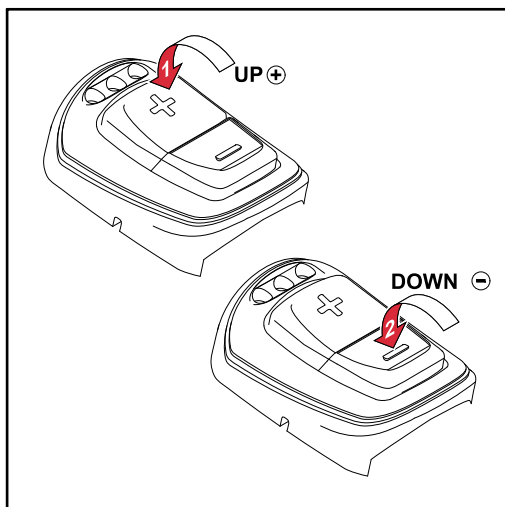
**Pisztolyvezérlő
gomb
meghosszabbítá
s**



Pisztolyvezérlő gomb meghosszabbítás
44,0350,5229

Elérhető funkciók leírása

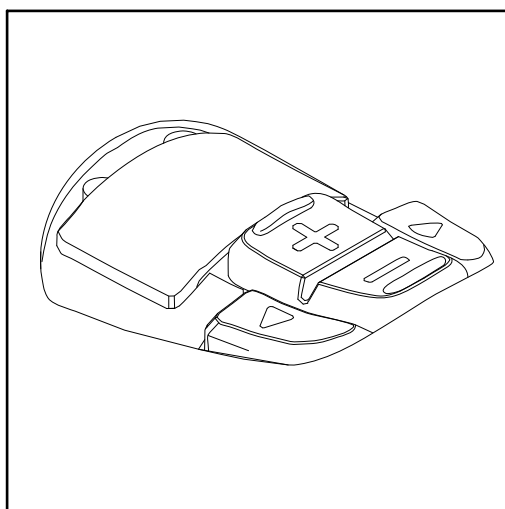
Up/Down-funkció



Az Up/Down-hegesztőpisztoly a következő funkciókkal rendelkezik:

- A hegesztési teljesítmény megváltoztatása szinergikus üzemeléskor az Up/Down gombokkal
- Hibakijelzés:
 - Rendszerhiba esetén minden LED pirosan világít
 - Adatkommunikációs hiba esetén minden LED pirosan világít
- Önteszt a felfutási szekvenciában:
 - Minden LED egymás után röviden felvillan

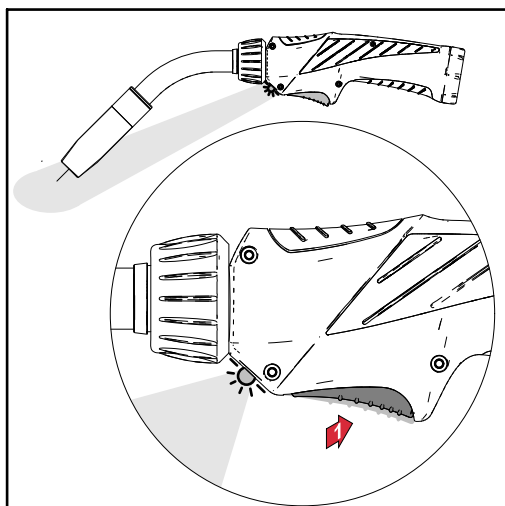
JobMaster-funkció



A JobMaster (intelligens hegesztőégő) a következő funkciókkal rendelkezik:

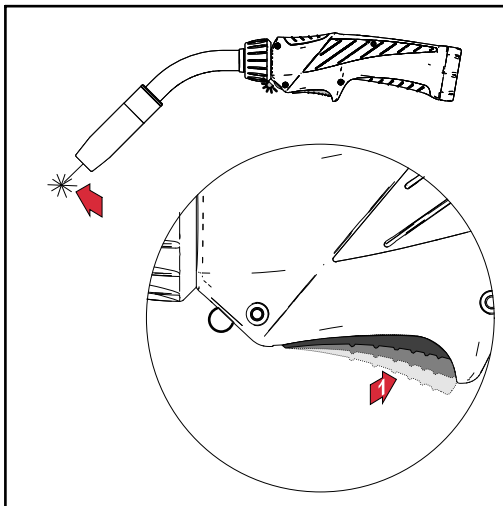
- A nyíl gombokkal a kívánt paraméter választható ki az áramforrásból
- A +/- gombokkal a kívánt paraméter megváltoztatható
- A kijelző az aktuális paramétert és értéket jelzi ki

A kétfokozatú pisztolyvezérlő gomb funkciói



A pisztolyvezérlő gomb funkciója az 1. kapcsolási pozícióban (pisztolyvezérlő gomb félig benyomva):

- A LED világít.



A pisztolyvezérlő gomb funkciója a 2. kapcsolási pozícióban (pisztolyvezérlő gomb teljesen benyomva):

- A LED kialszik.
- A hegesztés indítása.

MEGJEGYZÉS!

A választható pisztolyvezérlő gombbal ellátott hegesztőpisztolyoknál nem működik a hegesztőpisztolyon fent elhelyezkedő LED.

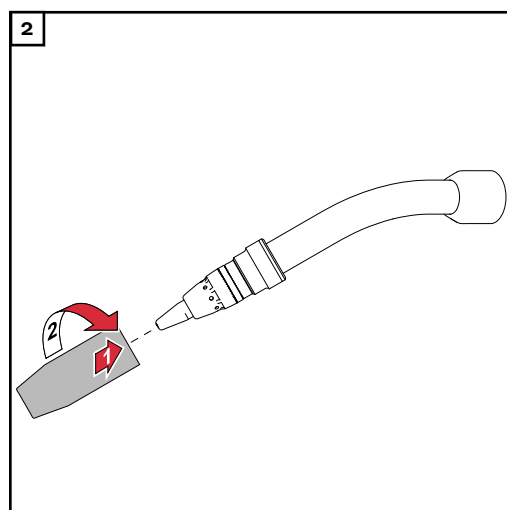
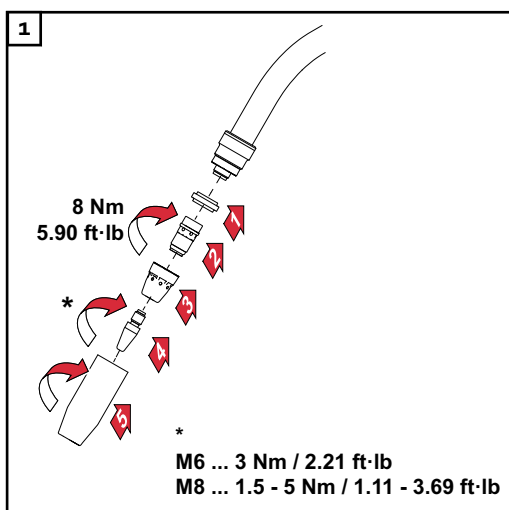
Különleges funkciók

A pisztolyvezérlő gombhoz és a funkciógombokhoz különböző speciális funkciók tárolhatók.

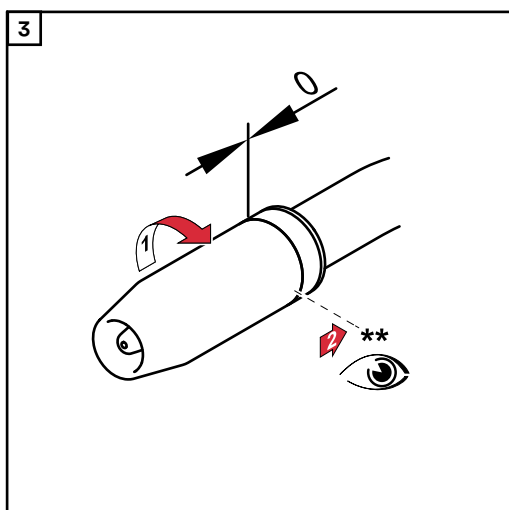
A speciális funkciókkal kapcsolatos részleteket lásd az áramforrás kezelési útmutatójában.

Szerelés és üzembe helyezés

MTG d, MTW d -
kopó alkatrészek
felszerelése a
hegesztőpisztoly
testre



** Húzza meg ütközésig a
gázfúvókát



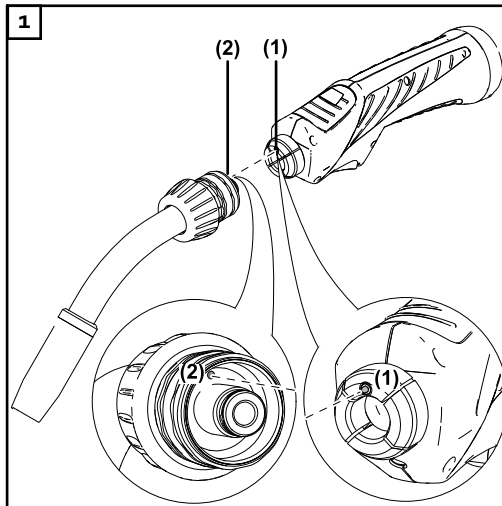
A Multilock hegesztőpisztoly összeszerelése

MEGJEGYZÉS!

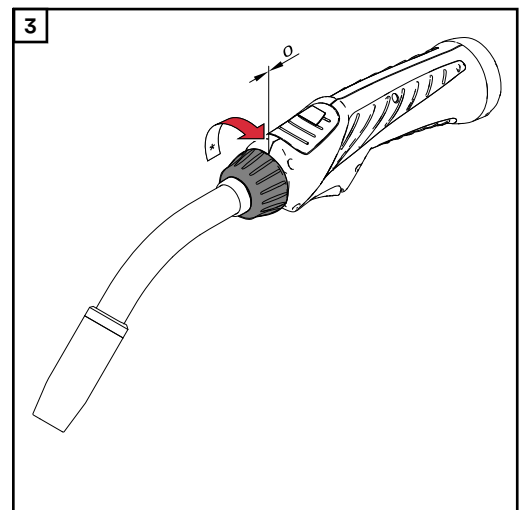
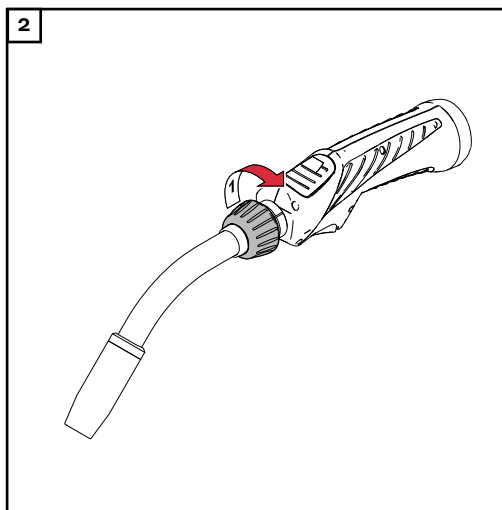
A hegesztőpisztoly helytelen szerelése miatti veszély.

Ennek a hegesztőpisztoly megsérülése lehet a következménye.

- ▶ A hegesztőpisztoly test szerelése előtt biztosítsa, hogy a hegesztőpisztoly test és a tömlőköteg összekapcsolási helye sérülésmentes és tiszta legyen.
- ▶ Vízhűtéses hegesztőpisztolyoknál a hegesztőpisztoly felépítése következtében fokozott ellenállás léphet fel a hollandi anya meghúzásakor.
- ▶ A hegesztőpisztoly test hollandi anyáját mindig ütközésig húzza meg.



Ha a tömlőköteg illesztőcsapja (1) behatol a hegesztőpisztoly test illesztőfuratába (2), akkor a hegesztőpisztoly test 0° állásban van.



* Gondoskodjon róla, hogy a hollandi anya ütközésig meg legyen húzva.

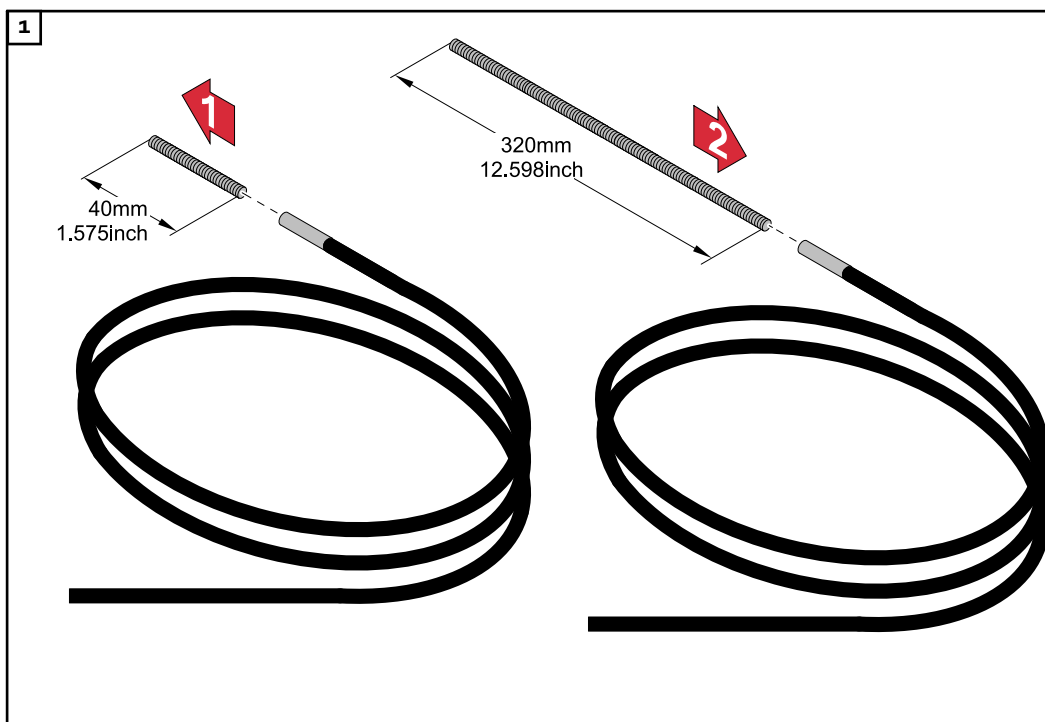
Gázhűtéses hegesztőpisztolyok huzalvezető-bélésére vonatkozó tudnivaló

MEGJEGYZÉS!

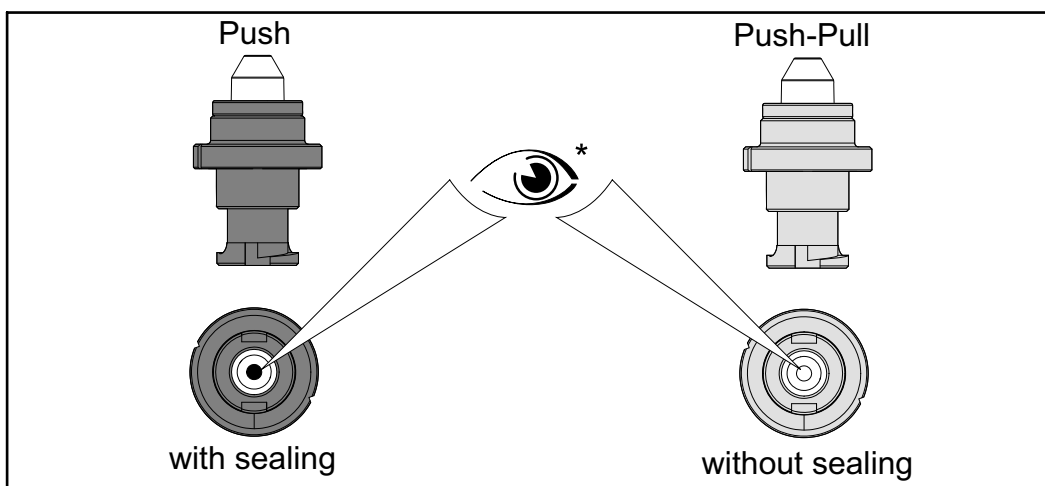
Kockázat helytelen huzalvezető-bélés miatt.

Ennek rossz hegesztési tulajdonságok lehetnek a következményei.

- ▶ Ha gázhűtéses hegesztőpisztolyoknál acél huzalvezető-bélés helyett bronz huzalvezető-betétes műanyag huzalvezető-bélést használnak, akkor a műszaki adatoknál megadott teljesítményadatok 30%-kal csökkennek.
- ▶ Gázhűtéses hegesztőpisztolyok maximális teljesítménnyel történő üzemeltetéséhez a 40 mm-es (1.575 in.) huzalvezető-betétet 320 mm-es (12.598 in.) huzalvezető-betétre kell cserélni.



A befogóvég ellenőrzése



* Ellenőrizze a befogóvéget az üzembe helyezés előtt és minden huzalvezetőbélés cserénél. Ehhez végezzen szemrevételezéses ellenőrzést:

- balra: sárgaréz befogóvég tömítő alátéttel. A tömítő alátétet nem lehet átlátni.
- jobbra: ezüst befogóvég látható átvezetéssel

MEGJEGYZÉS!

Helytelen vagy hibás befogóvég push alkalmazásoknál

Ez gázvesztést és rossz hegesztési tulajdonságokat okoz

- A gázvesztés minimalizálása érdekében használjon sárgaréz befogóvéget
- Ellenőrizze, hogy a tömítő alátét sértetlen-e

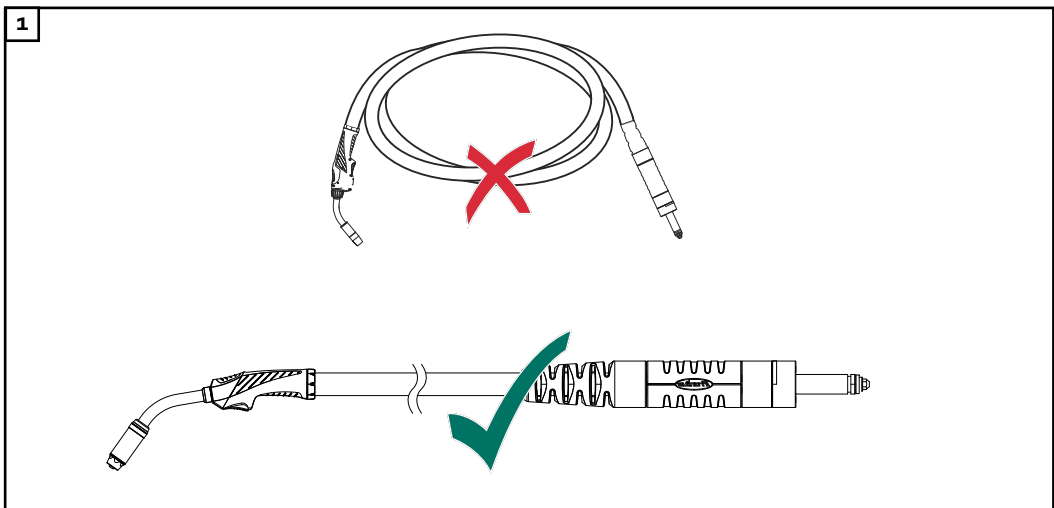
MEGJEGYZÉS!

Helytelen befogóvég push-pull alkalmazásoknál

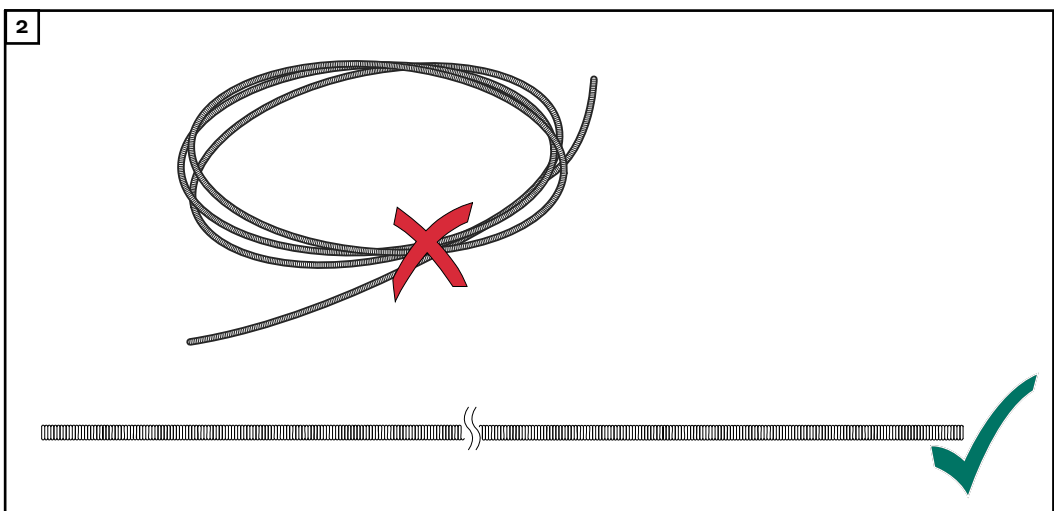
Huzal összekuszálódás és fokozott kopás a huzalvezető-bélésben, tömítő alátéttel ellátott befogóvég használata esetén

- Használjon ezüst befogóvéget a huzalvezetés megkönnyítése érdekében
-

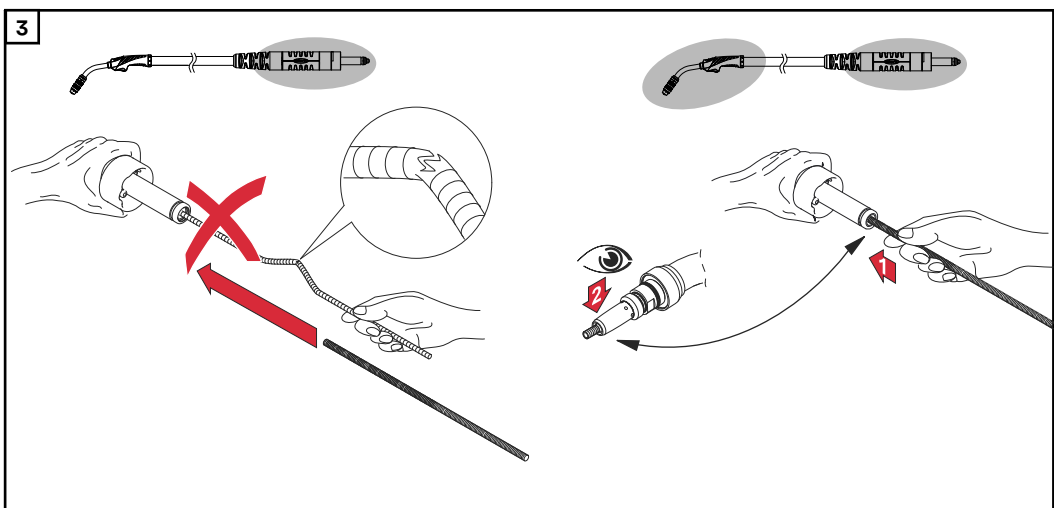
**A huzalvezető-
bélés beszer-
elése a
hegesztőpisztoly
tömlőkötegébe**



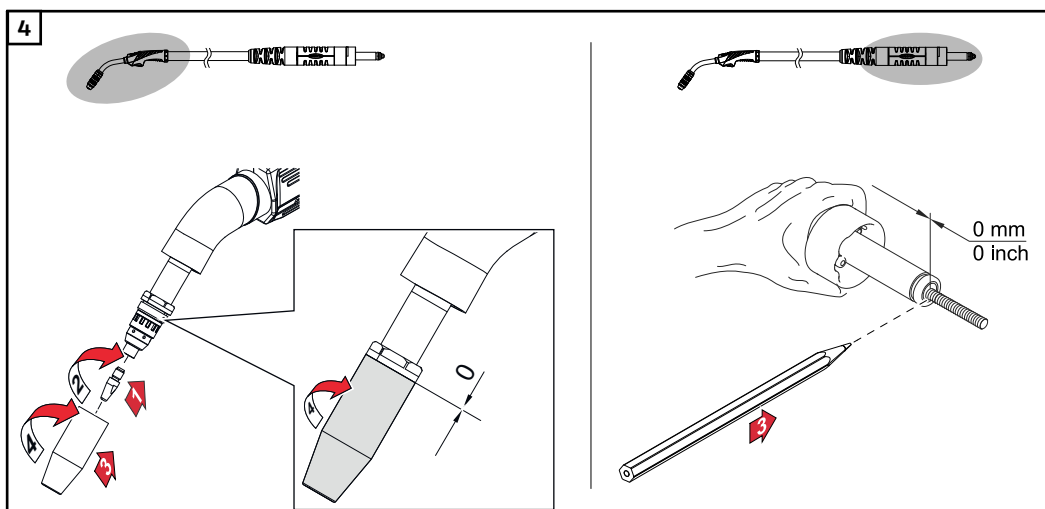
Helyezze el a hegesztőpisztolyt egyenesen



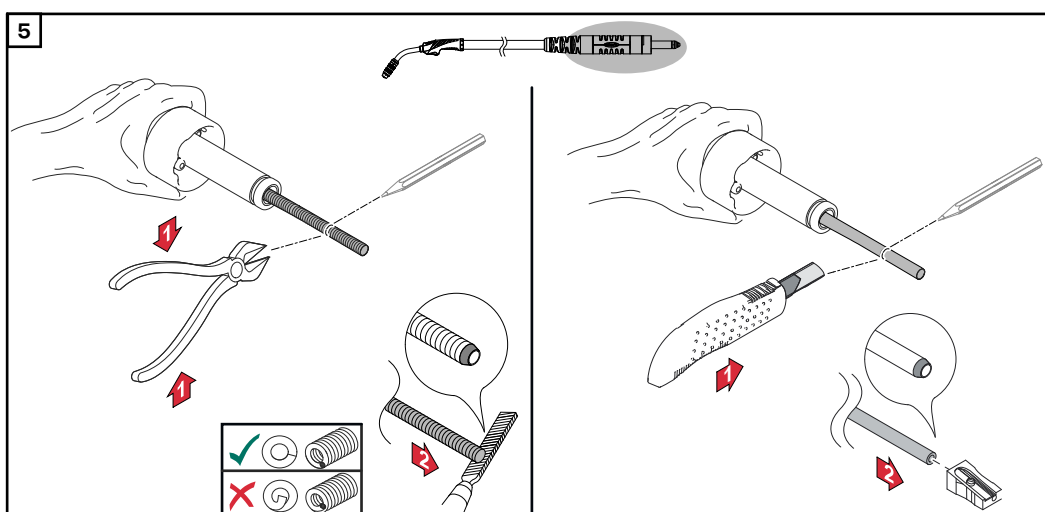
Helyezze el a huzalvezető-bélést egyenesen



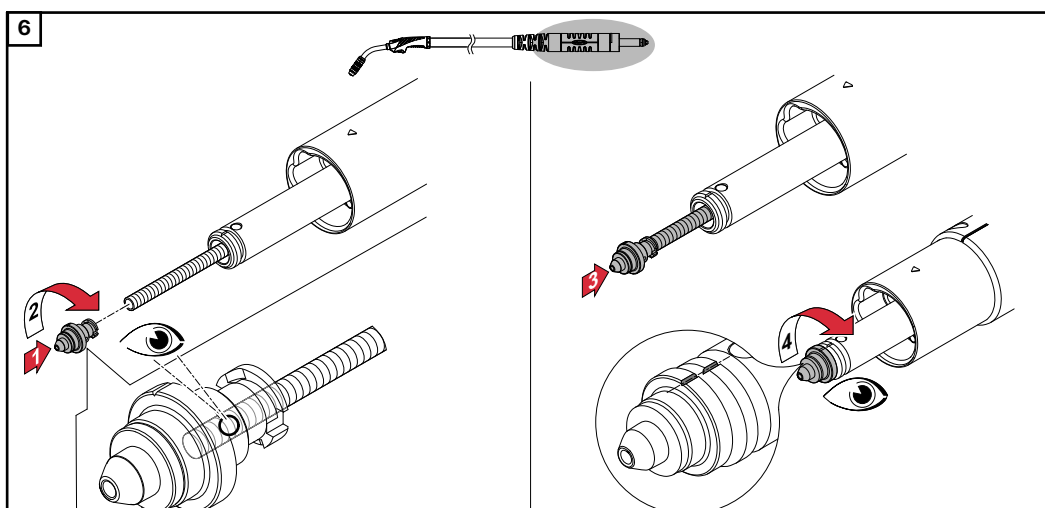
Tolja be a huzalvezető-bélést a hegesztőpisztolyba, amíg az ki nem emelkedik a hegesztőpisztoly elején



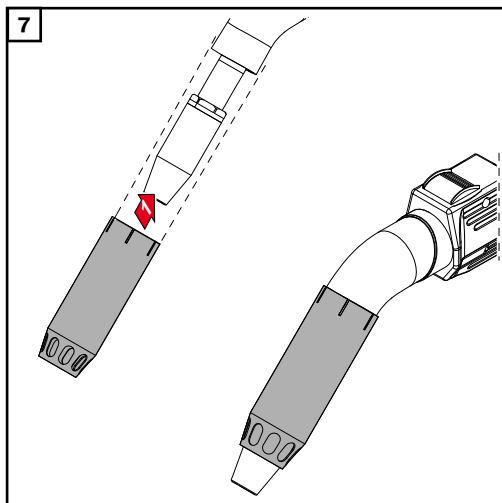
Jelölje a huzalvezető-bélésen lévő hegesztőpisztoly csatlakozó végét



Vágja le és sorjázza a huzalvezető-bélést a jelölésnél; bal oldalon acél huzalvezető-bélés, jobb oldalon műanyag huzalvezető-bélés



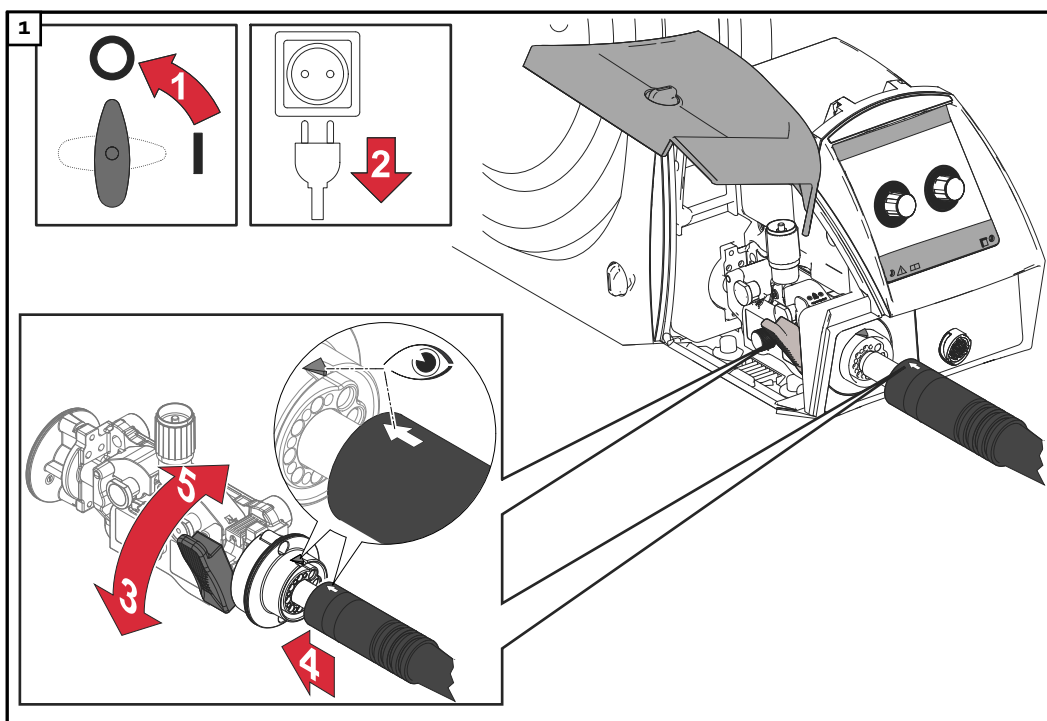
Csavarozza fel ütközésig a befogóvéget a huzalvezető bélésre. A huzalvezető-bélésnek láthatónak kell lennie a lezáróban lévő furaton keresztül



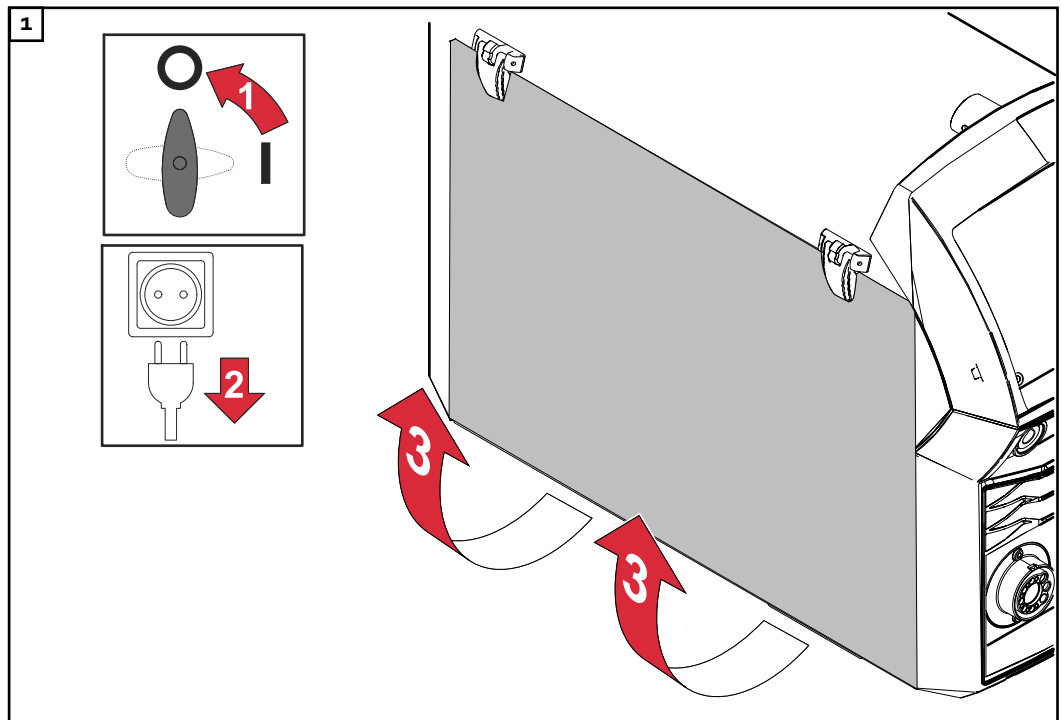
Tolja fel az elszívó fejet a csatlakozóig.

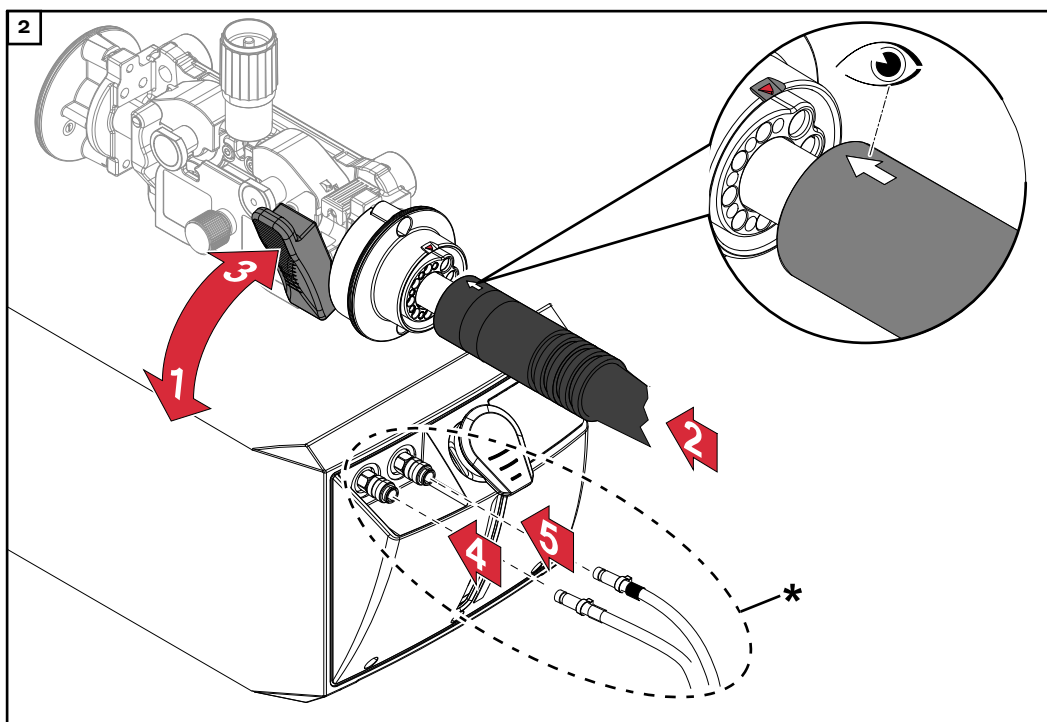
Helyezze fel az elszívó fejet

Hegesztőpisztoly csatlakoztatása a huzalelőtolóhoz

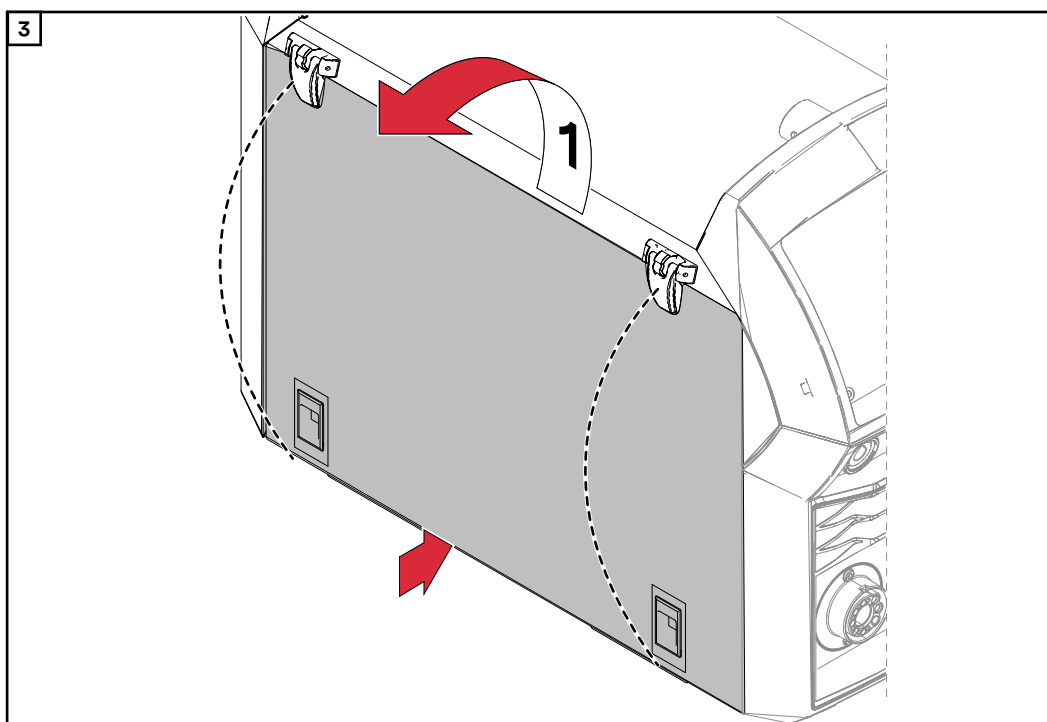


**Csatlakoztatása
a
hegesztőpiszto-
lyt az áram-
forrásra és a
hűtőegységre**





* Csak akkor, ha az opcionálisan kapható hűtőközeg-csatlakozók be vannak építve a hűtőegységbe, és vízhűtéses hegesztőpisztoly esetén. A hűtőközeg-tömlőket mindig színjelölésüknek megfelelően kell csatlakoztatni.



**A Multilock
hegesztőpisztoly
pisztolytestének
elforgatása**

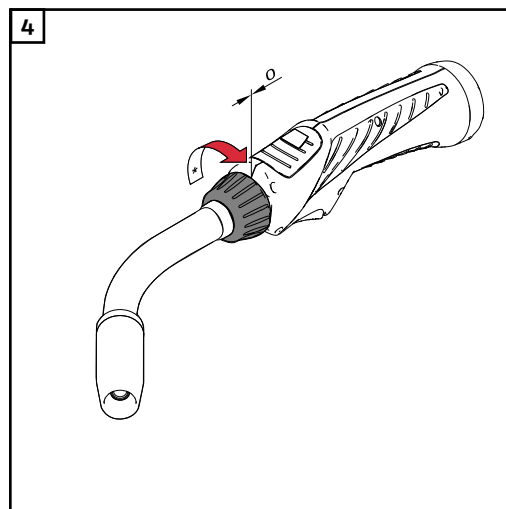
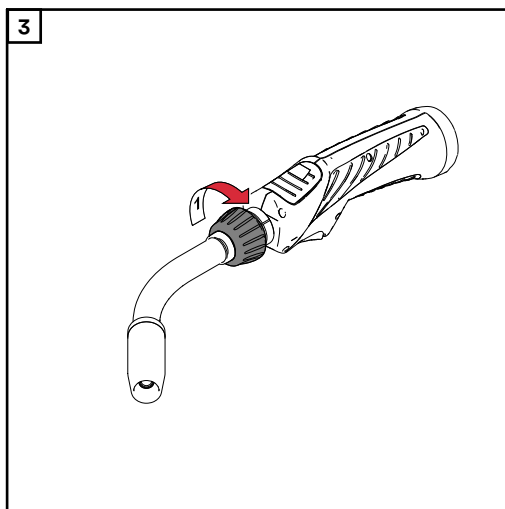
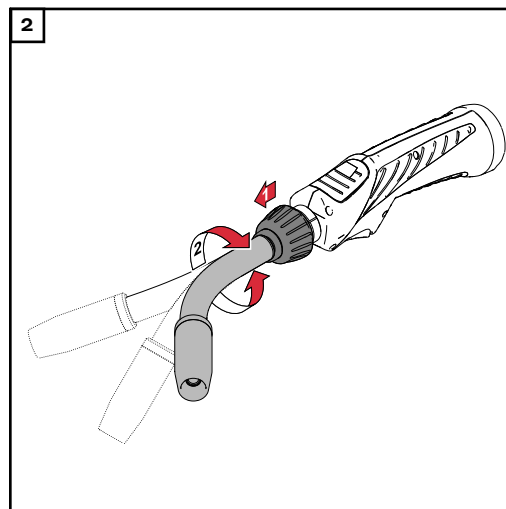
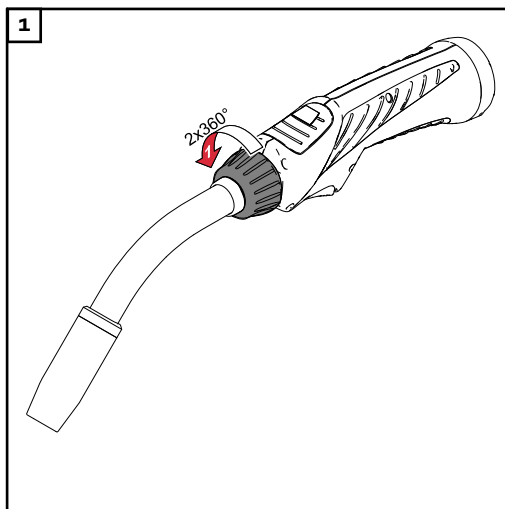


VIGYÁZAT!

A forró hűtőközeg és a forró hegesztőpisztoly test égési sérülés veszélyét jelenti.

Súlyos forrázás lehet a következmény.

- A munka kezdete előtt a hűtőközeget és a hegesztőpisztoly testet hagyja lehűlni szobahőmérsékletre (+25 °C, +77 °F).



* Gondoskodjon róla, hogy a hollandi anya ütközésig meg legyen húzva.

**A Multilock
hegesztőpisztoly
pisztolytestének
cseréje**



VIGYÁZAT!

A forró hűtőközeg és a forró hegesztőpisztoly test égési sérülés veszélyét jelenti.

Súlyos forrázás lehet a következmény.

- ▶ A munka kezdete előtt a hűtőközeget és a hegesztőpisztoly testet hagyja lehűlni szobahőmérsékletre (+25 °C, +77 °F).
- ▶ A hegesztőpisztoly testben mindig van hűtőközeg maradvány. Csak akkor szerelje le a hegesztőpisztoly testet, ha a gázfúvóka lefelé mutat.

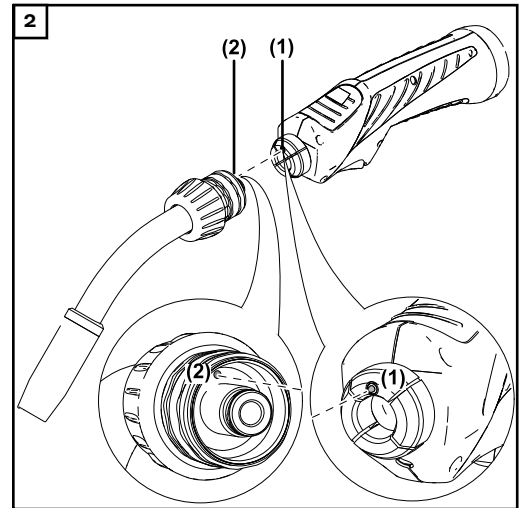
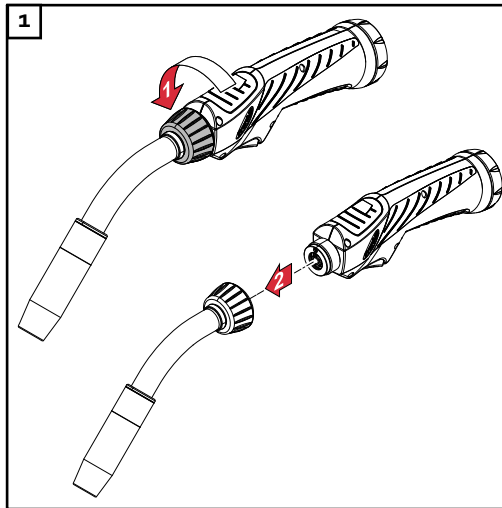


VIGYÁZAT!

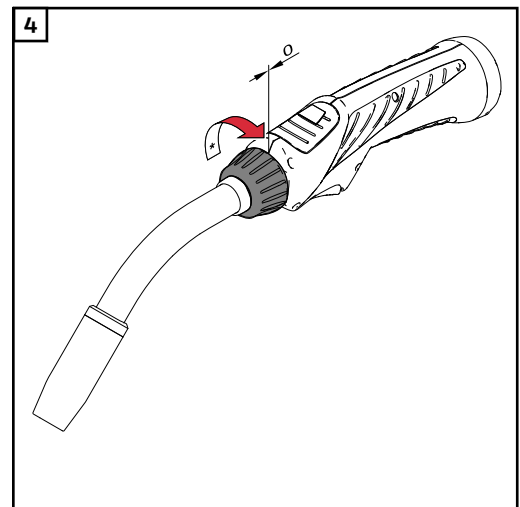
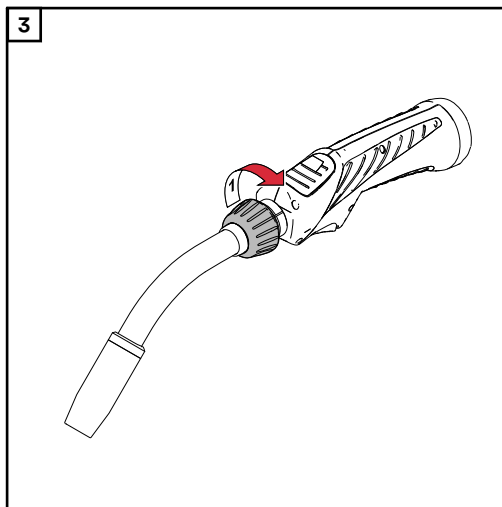
A hegesztőpisztoly helytelen szerelése miatti veszély.

Ennek komoly anyagi károk lehetnek a következményei.

- ▶ A hegesztőpisztoly test szerelése előtt biztosítsa, hogy a hegesztőpisztoly test és a tömlőköteg összekapcsolási helye sérülésmentes és tiszta legyen.



Ha a tömlőköteg illesztőcsapja (1) behatol a hegesztőpisztoly test illesztőfuratába (2), akkor a hegesztőpisztoly test 0° állásban van.

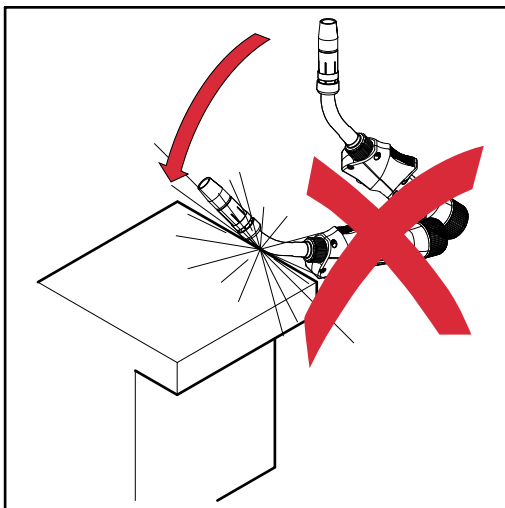


* Gondoskodjon róla, hogy a hollandi anya ütközésig meg legyen húzva.

Ápolás és karbantartás

Általános tudnivalók

A hegesztőpisztoly rendszeres megelőző karbantartása a zavarmentes üzem fontos előfeltétele. A hegesztőpisztoly magas hőmérsékletnek és erős szennyeződésnek van kitéve. Ezért a hegesztőpisztoly gyakoribb karbantartást igényel, mint a hegesztőrendszer más elemei.



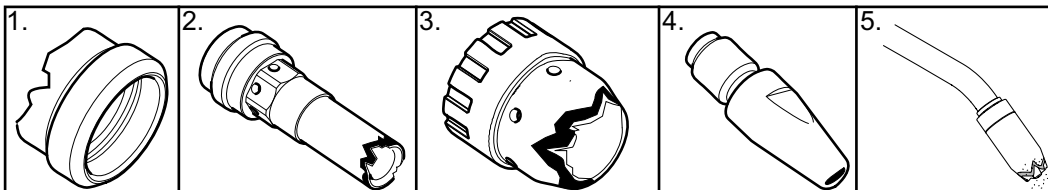
VIGYÁZAT!

A hegesztőpisztoly szakszerűtlen használata miatti károsodás veszélye.

Súlyos anyagi kár lehet a következmény.

- ▶ Ne üsse kemény tárgyaknak a hegesztőpisztolyt.
- ▶ Kerülje el az áramátadóban a barázdákat és a karcolásokat.
- ▶ Semmiképpen ne hajlítsa meg a hegesztőpisztoly testet.

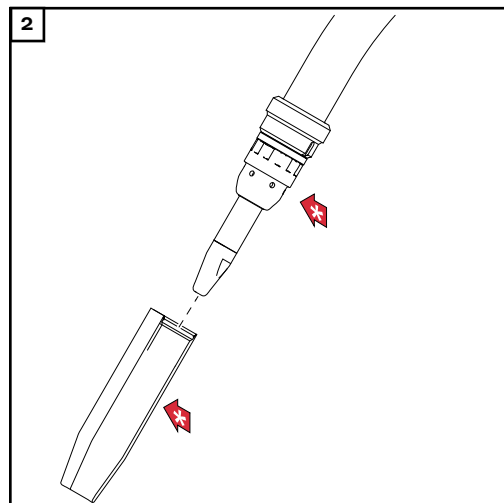
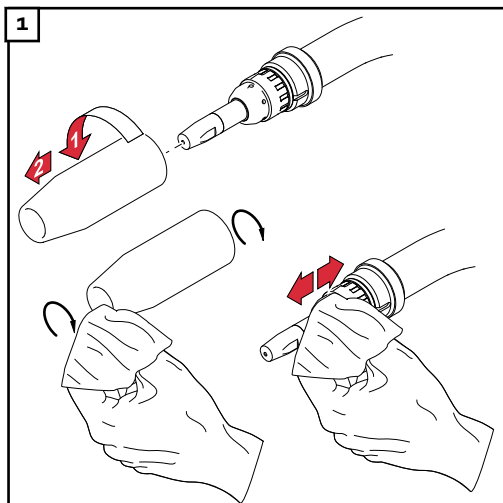
Hibás kopó alkatrészek felismerése



1. Szigetelő alkatrészek
 - Megégett külső élek, bevágások
2. Fúvókacsövek
 - Megégett külső élek, bevágások
 - Hegesztési fröcskölés által erősen ellepve
3. Fröccsenés elleni védelem
 - Megégett külső élek, bevágások
4. Áramátadók
 - Kicsiszolódott (ovális) huzalbelépő és huzalkilépő furatok
 - Hegesztési fröcskölés által erősen ellepve
 - Beolvadás az áramátadó csúcsán
5. Gázfúvókák
 - Hegesztési fröcskölés által erősen ellepve
 - Megégett külső élek
 - Bevágások

Karbantartás minden üzemi helyezésénél

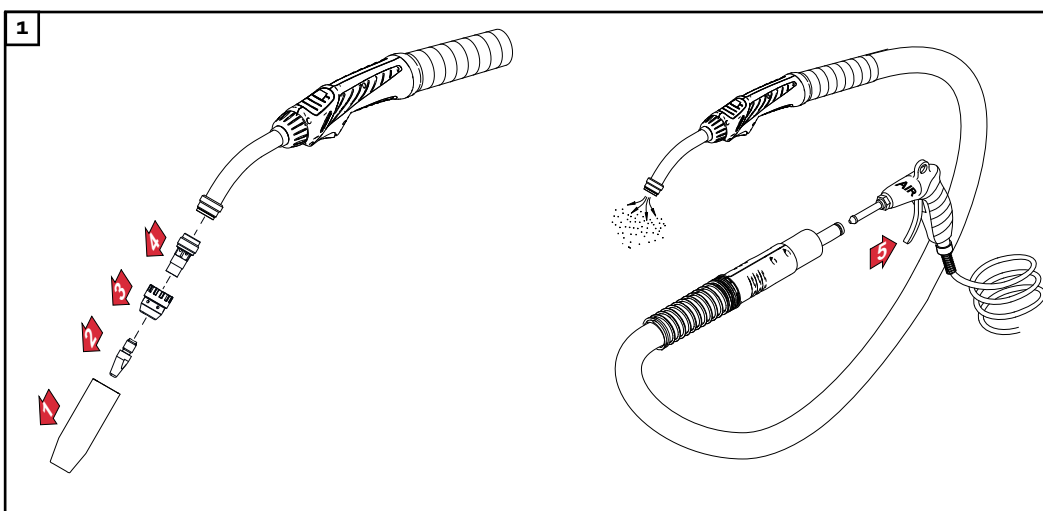
- Ellenőrizze a kopó alkatrészeket
- Cserélje ki a hibás kopó alkatrészeket
- Szabadítsa meg a gázfúvókát a hegesztési fröcskölésektől

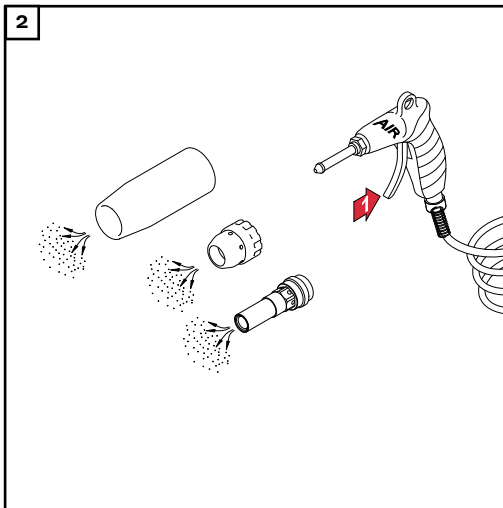


- * Ellenőrizze a gázfűvókát, a fröccsenés elleni védelmet és a szigeteléseket sérülés szempontjából és cserélje ki a sérült alkatrészeket.
- Ezenkívül vízűtéses hegesztőpisztolyok esetén, minden üzembe helyezéskor:
 - biztosítsa az összes hűtőközeg-csatlakozó tömítettségét
 - biztosítsa a szabályszerű hűtőközeg-visszaáramlást

Karbantartás a huzal-/kosártekercs minden cseréjekor

- csökkentett nyomású sűrített levegővel tisztítsa meg a huzaltovábbító tömlőt
- Ajánlott: cserélje ki a huzalvezető-bélést, a huzalvezető-bélés ismételt beszerelése előtt tisztítsa meg a kopóalkatrészeket





3 Kopóalkatrészek felszerelése

- A kopóalkatrészek felszereléséről szóló részt **MTG d, MTW d - kopó alk-
atrészek felszerelése a hegesztőpisztoly testre** fejezet az **106** oldaltól
tartalmazza.

Hibadiagnosztika, hibaelhárítás

Hibadia- gnosztika, hi- baelhárítás

Nincs hegesztőáram

Az áramforrás hálózati kapcsolója bekapcsolva, az áramforrás kijelzői világítanak, védőgáz van

Ok: Helytelen testcsatlakoztatás

Elhárítás: Hozza létre szabályszerűen a testcsatlakozást

Ok: Elszakadt az áramkábel a hegesztőpisztolyban

Elhárítás: Cserélje ki a hegesztőpisztolyt

Nincs működés a pisztolyvezérlő gomb megnyomása után

Az áramforrás hálózati kapcsolója bekapcsolva, az áramforrás kijelzői világítanak

Ok: FSC ('Fronius System Connector' - univerzális csatlakozó) nincs ütközésig bedugva

Elhárítás: Dugja be ütközésig az FSC-t (FSC Fronius System Connector univerzális csatlakozó)

Ok: Hibás a hegesztőpisztoly vagy a hegesztőpisztoly vezérlő vezetéke

Elhárítás: Cserélje ki a hegesztőpisztolyt

Ok: Az összekötő tömlőköteg nincs szabályszerűen csatlakoztatva vagy hibás

Elhárítás: Csatlakoztassa szabályszerűen az összekötő tömlőköteget
Cserélje ki a hibás összekötő tömlőköteget

Ok: Az áramforrás hibás

Elhárítás: Értesítse a szervizszolgálatot

Nincs védőgáz

Az összes többi funkció rendelkezésre áll

Ok: Üres a gázpalack

Elhárítás: Cserélje ki a gázpalackot

Ok: Hibás a nyomáscsökkentő szelep

Elhárítás: Cserélje ki a nyomáscsökkentő szelepet

Ok: A gáztömlő nincs felszerelve, törött vagy sérült

Elhárítás: Szerelje fel a gáztömlőt, egyenesen elhelyezve. Cserélje ki a hibás gáztömlőt

Ok: Hibás a hegesztőpisztoly

Elhárítás: Cserélje ki a hegesztőpisztolyt

Ok: Hibás a gáz-mágnesszelep

Elhárítás: Értesítse a szervizszolgálatot (cseréltesse ki a gáz-mágnesszelepet)

Rossz hegesztési tulajdonságok

Ok: Helytelen hegesztési paraméterek

Elhárítás: Korrigálja a beállításokat

Ok: Rossz a testelés

Elhárítás: Gondoskodjon a munkadarabbal való jó érintkezésről

Ok: Nincs vagy kevés a védőgáz

Elhárítás: Ellenőrizze a nyomáscsökkentő szelepet, a gáztömlőt, a gáz-mágnesszelepet és a hegesztőpisztoly védőgáz-csatlakozóját. Gázhűtéses hegesztőpisztolyok esetén ellenőrizze a gáztömítést, használjon megfelelő huzalvezető-bélést

Ok: Tömítetlen a hegesztőpisztoly

Elhárítás: Cserélje ki a hegesztőpisztolyt

Ok: Túl nagy vagy kikopott áramátadó

Elhárítás: Cserélje ki az áramátadót

Ok: Helytelen huzalötvözet vagy huzalátmérő

Elhárítás: Ellenőrizze a behelyezett huzal-/kosártekercset

Ok: Helytelen huzalötvözet vagy huzalátmérő

Elhárítás: Ellenőrizze az alapanyag hegeszthetőségét

Ok: Nem megfelelő a védőgáz a huzalötvözethez

Elhárítás: Használjon megfelelő védőgázt

Ok: Kedvezőtlen hegesztési feltételek: szennyezett védőgáz (nedvesség, levegő), nem megfelelő gáz-árnyékolás (a hegesztési fémfürdő „forr”, huzat), szennyeződések a munkadarabon (rozsdá, lakk, zsír)

Elhárítás: Optimalizálja a hegesztési feltételeket

Ok: Védőgáz távozik a befogóvégnél

Elhárítás: Használja a megfelelő befogóvéget

Ok: A befogóvég tömítő alátétje hibás, védőgáz távozik a befogóvégnél

Elhárítás: Cserélje ki a befogóvéget a gázzárás biztosítása érdekében

Ok: Hegesztési fröcskölés a gázfúvókában

Elhárítás: Távolítsa el a hegesztési fröcskölést

Ok: Turbulenciák a túl nagy védőgázmennyiség miatt

Elhárítás: Csökkentse a védőgáz mennyiségét, javaslat:
 $\text{védőgázmennyiség (l/perc)} = \text{huzalátmérő (mm)} \times 10$
(például 16 l/perc 1,6 mm huzalelektrodához)

Ok: Túl nagy a hegesztőpisztoly és a munkadarab közötti távolság

Elhárítás: Csökkentse a hegesztőpisztoly és a munkadarab közötti távolságot
(kb. 10 – 15 mm / 0,39 – 0,59 in.)

Ok: Túl nagy a hegesztőpisztoly dőlésszöge

Elhárítás: Csökkentse a hegesztőpisztoly dőlésszögét

Ok: A huzaltovábbító alkatrészek nem illeszkednek a huzalelektróda átmérőjéhez / a huzalelektróda anyagához
Elhárítás: Alkalmazzon megfelelő huzaltovábbító alkatrészeket

Rossz huzaltovábbítás

Ok: Rendszertől függően túl szorosra van beállítva a fék a huzalelőtolóban vagy az áramforrásban

Elhárítás: Állítsa lazábbra a féket

Ok: Eltömődött az áramátadó furata

Elhárítás: Cserélje ki az áramátadót

Ok: A huzalvezető-bélés vagy a huzalvezető-betét hibás

Elhárítás: Ellenőrizze a huzalvezető-bélést vagy a huzalvezető-betétet törés, szennyeződés, stb. szempontjából
Cserélje ki a hibás huzalvezető-bélést, a hibás huzalvezető-betétet

Ok: Nem megfelelőek az előtológörgők az alkalmazott huzalelektródához

Elhárítás: Használjon megfelelő előtológörgőket

Ok: Nem megfelelő az előtológörgők szorítónyomása

Elhárítás: Optimalizálja a szorítónyomást

Ok: Szennyezett vagy sérült előtológörgők

Elhárítás: Tisztítsa meg vagy cserélje ki az előtológörgőket

Ok: A huzalvezető-bélés eltömődött vagy törött

Elhárítás: Cserélje ki a huzalvezető-bélést

Ok: A huzalvezető-bélés a méretre vágás után túl rövid

Elhárítás: Cserélje ki a huzalvezető-bélést és vágja megfelelő méretűre az új huzalvezető-bélést

Ok: Huzalelektróda kopás az előtológörgők túl erős szorítónyomása következtében

Elhárítás: Csökkentse az előtológörgők szorítónyomását

Ok: A huzalelektróda szennyezett vagy rozsdás

Elhárítás: Használjon kiváló minőségű, szennyezetlen huzalelektródát

Ok: Acél huzalvezető-bélés esetén: bevonat nélküli huzalvezető-bélés van használatban

Elhárítás: Használjon bevonattal rendelkező huzalvezető-bélést

Ok: A befogóvég huzalbevezető és huzalkivezető területe deformálódott (ovális, kiütött), a védőgáz távozik a befogóvégnél

Elhárítás: Cserélje ki a befogóvéget a gázzárás biztosítása érdekében

A gázfúvóka nagyon felforrósodik

Ok: A meglazult gázfúvóka miatt nincs hőelvezetés

Elhárítás: Csavarozza be ütközésig a gázfúvókát

A hegesztőpisztoly nagyon felforrósodik

Ok: Csak Multilock hegesztőpisztolyoknál: Laza a pisztolyfej hollandi anyája

Elhárítás: Húzza meg a hollandi anyát

Ok: A hegesztőpisztoly a maximális hegesztőáram fölött üzemelt

Elhárítás: Csökkentse a hegesztési teljesítményt vagy használjon nagyobb teljesítményű hegesztőpisztolyt

Ok: A hegesztőpisztoly alul van méretezve

Elhárítás: Ügyeljen a bekapcsolási időtartamra és a terhelési határokra

Ok: Csak vízhűtésű rendszereknél: túl gyenge a hűtőközeg-átáramlás

Elhárítás: Ellenőrizze a hűtőközagszintet, az átáramló hűtőközeg mennyiségét, a hűtőközeg szennyezettségét, a tömlőköteg fektetését stb.

Ok: A hegesztőpisztoly csúcsa túl közel van az ívhez

Elhárítás: Növelje meg a kinyúló huzalvéget

Rövid az áramátadó élettartama

Ok: Helytelen előtológörgők

Elhárítás: Használjon megfelelő előtológörgőket

Ok: Huzalelektróda kopás az előtológörgők túl erős szorítónyomása következtében

Elhárítás: Csökkentse az előtológörgők szorítónyomását

Ok: A huzalelektróda szennyezett/rozsdás

Elhárítás: Használjon kiváló minőségű, szennyezetlen huzalelektródát

Ok: Bevonat nélküli huzalelektróda

Elhárítás: Használjon megfelelő bevonatú huzalelektródát

Ok: Helytelen méretezésű az áramátadó

Elhárítás: Méretezze megfelelően az áramátadót

Ok: Túl hosszú a hegesztőpisztoly bekapcsolási időtartama

Elhárítás: Csökkentse a bekapcsolási időtartamot, vagy használjon nagyobb teljesítményű hegesztőpisztolyt

Ok: Az áramátadó túlhevül. A megfagyott áramátadó miatt nincs hőelvezetés

Elhárítás: Húzza meg az áramátadót

MEGJEGYZÉS!

CrNi-alkalmazásoknál a CrNi-huzalelektróda felületminősége következtében nagyobb lehet az áramátadó kopása.

A pisztolyvezérlő gomb hibás működése

- Ok: A hegesztőpisztoly és az áramforrás közötti dugaszoló csatlakozók hibásak
- Elhárítás: Hozzon létre szabályszerű dugaszoló csatlakozókat / küldje szervizbe az áramforrást vagy a hegesztőpisztolyt
- Ok: Szennyeződések a pisztolyvezérlő gomb és a pisztolyvezérlő gomb háza között
- Elhárítás: Távolítsa el a szennyeződések
- Ok: A vezérlő vezeték hibás
- Elhárítás: Értesítse a szervizszolgálatot

A hegesztővarrat porozítása

- Ok: Fröcskölés a gázfúvókában, ennek következtében nem megfelelő a hegesztővarrat gázvédelme
- Elhárítás: Távolítsa el a hegesztési fröcskölést
- Ok: Lyukas vagy nem megfelelően csatlakoztatott gáztömlő
- Elhárítás: Cserélje ki a gáztömlőt
- Ok: A központi csatlakozó O-gyűrűje szétvágódott vagy hibás
- Elhárítás: Cserélje ki az O-gyűrűt
- Ok: Nedvesség / kondenzvíz van a gázvezetékben
- Elhárítás: Szárítsa ki a gázvezeték
- Ok: A gázáramlás túl erős vagy túl gyenge
- Elhárítás: Korrigálja a gázáramlást
- Ok: Nem megfelelő gázmenyiség a hegesztés kezdetén vagy végén
- Elhárítás: Növelje a gáz előáramlást és a gáz utánáramlást
- Ok: A huzalelektroda rozsdás vagy rossz minőségű
- Elhárítás: Használjon kiváló minőségű, szennyezetlen huzalelektrodát
- Ok: Gázhűtéses hegesztőpisztolyokra érvényes: Gázkiáramlás nem szigetelt huzalvezető-bélések esetén
- Elhárítás: Gázhűtésű hegesztőpisztolyokhoz csak szigetelt huzalvezető-bélést használjon
- Ok: Túl sok letapadásgátló lett felhordva
- Elhárítás: Távolítsa el a fölösleges letapadásgátlót / használjon kevesebb letapadásgátlót
-

MŰSZAKI ADATOK

Általános tudnivalók

Névleges feszültség (V-csúcs):

- kézi működtetésű hegesztőpisztolyokhoz: 113 V
- gépi működtetésű hegesztőpisztolyokhoz: 141 V

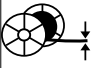
Pisztolyvezérlő gomb műszaki adatai

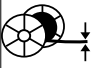
- $U_{\max} = 5 \text{ V}$
- $I_{\max} = 10 \text{ mA}$

A pisztolyvezérlő gomb használata csak a műszaki adatok keretében megengedett.

A termék megfelel az IEC 60974-7 / - 10 CI szabvány követelményeinek. A.

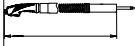
Gázhűtésű hegesztőpisztoly - MTG 250i, 320i, 400i, 550i

	MTG 250i	MTG 320i
I (Amper) 10 perc/40 °C M21+C1 (EN ISO 14175)	40% ED* 250 60% ED* 200 100% ED* 170	40% ED* 320 60% ED* 260 100% ED* 210
 [mm] [in.]	0,8-1,2 0.032-0.047	0,8-1,6 0.032-0.063
 [m] [ft.]	3,5 / 4,5 12 / 15	3,5 / 4,5 12 / 15
* ED = bekapcsolási időtartam		

	MTG 400i	MTG 550i
I (Amper) 10 perc/40 °C C1 (EN ISO 14175)	-	30% ED* 550
I (Amper) 10 perc/40 °C M21 (EN ISO 14175)	-	30% ED* 520
I (Amper) 10 perc/40 °C M21+C1 (EN ISO 14175)	40% ED* 400 60% ED* 320 100% ED* 260	60% ED* 420 100% ED* 360
 [mm] [in.]	0,8-1,6 0.032-0.063	1,2-1,6 0.047-0.063
 [m] [ft.]	3,5 / 4,5 12 / 15	3,5 / 4,5 12 / 15
* ED = bekapcsolási időtartam		

**Gázhűtésű
tömlőkötég -
MHP 250i, 400i,
550i G ML**

		MHP 250i G ML	MHP 400i G ML
I (Amper) 10 perc/40 °C M21+C1 (EN ISO 14175)		40% ED* 250 60% ED* 200 100% ED* 170	40% ED* 400 60% ED* 300 100% ED* 260
 [mm] [in.]		0,8-1,2 0.032-0.047	0,8-1,6 0.032-0.063
 [m] [ft.]		3,35 / 4,35 11 / 14	3,35 / 4,35 11 / 14
* ED = bekapcsolási időtartam			

		MHP 550i G ML
I (Amper) 10 perc/40 °C C1 (EN ISO 14175)		30% ED* 550
I (Amper) 10 perc/40 °C M21 (EN ISO 14175)		30% ED* 520
I (Amper) 10 perc/40 °C M21+C1 (EN ISO 14175)		60% ED* 420 100% ED* 360
 [mm] [in.]		1,2-1,6 0.047-0.063
 [m] [ft.]		3,35 / 4,35 11 / 14
* ED = bekapcsolási időtartam		

**Gázhűtésű
hegesztőpisztoly
test - MTB 200i,
250i, 320i, 330i,
400i, 550i G ML**

		MTB 200i G ML	MTB 250i G ML
I (Amper) 10 perc/40 °C M21+C1 (EN ISO 14175)		40% ED* 200 60% ED* 180 100% ED* 160	40% ED* 250 60% ED* 200 100% ED* 170
 [mm] [in.]		1,0-1,2 0.039-0.047	0,8-1,2 0.032-0.047
* ED = bekapcsolási időtartam			

		MTB 320i G ML	MTB 330i G ML
I (Amper) 10 perc/40 °C M21+C1 (EN ISO 14175)		40% ED* 320 60% ED* 260 100% ED* 210	40% ED* 330 60% ED* 270 100% ED* 220
 [mm] [in.]		0,8-1,6 0.032-0.063	0,8-1,6 0.032-0.063
* ED = bekapcsolási időtartam			

	MTB 400i G ML	MTB 550i G ML
I (Amper) 10 perc/40 °C C1 (EN ISO 14175)	-	30% ED* 550
I (Amper) 10 perc/40 °C M21 (EN ISO 14175)	-	30% ED* 520
I (Amper) 10 perc/40 °C M21+C1 (EN ISO 14175)	40% ED* 400 60% ED* 320 100% ED* 260	- 60% ED* 420 100% ED* 360
 [mm] [in.]	0,8-1,6 0.032-0.063	0,8-1,6 0.032-0.063
* ED = bekapcsolási időtartam		

**Vízhűtésű
hegesztőpisztoly
- MTW 250i,
400i, 500i, 700i**

	MTW 250i	MTW 400i
I (Amper) 10 perc/40 °C M21+C1 (EN ISO 14175)	100% ED ¹ 250	100% ED ¹ 400
 [mm] [in.]	0,8-1,2 0.032-0.047	0,8-1,6 0.032-0.063
 [m] [ft.]	3,5 / 4,5 12 / 15	3,5 / 4,5 12 / 15
P _{min}  [W] ²⁾	500 / 600 W	800 / 950 W
Q _{min}  [l/min] [gal./min]	1 0.26	1 0.26
p _{min}  [bar] [psi]	3 bar 43 psi.	3 bar 43 psi.
p _{max}  [bar] [psi]	5 bar 72 psi.	5 bar 72 psi.
¹ ED = bekapcsolási időtartam ² Minimális hűtési teljesítmény az IEC 60974-2 szabvány szerint		

	MTW 500i	MTW 700i
I (Amper) 10 perc/40 °C M21+C1 (EN ISO 14175)	100% ED1 500	100% ED1 700
 [mm] [in.]	1,0-1,6 0.039-0.063	1,0-1,6 0.039-0.063
 [m] [ft.]	3,5 / 4,5 / 6 12 / 15 / 20	3,5 / 4,5 12 / 15
P _{min}  [W] ²⁾	1400 / 1700 / 2000 W	1800 / 2200 W
Q _{min}  [l/min] [gal./min]	1 0.26	1 0.26
p _{min}  [bar] [psi]	3 bar 43 psi.	3 bar 43 psi.
p _{max}  [bar] [psi]	5 bar 72 psi.	5 bar 72 psi.
¹ ED = bekapcsolási időtartam		
² Minimális hűtési teljesítmény az IEC 60974-2 szabvány szerint		

**Vízhűtésű
tömlőköteg-
MHP 500i, 700i
W ML**

	MHP 500i W ML	MHP 700i W ML
I (Amper) 10 perc/40 °C M21+C1 (EN ISO 14175)	100% ED ¹ 500	100% ED ¹ 700
 [mm] [in.]	0,8-1,6 0.032-0.063	1,0-1,6 0.039-0.063
 [m] [ft.]	3,35 / 4,35 / 5,85 11 / 14 / 19	3,35 / 4,35 11 / 14
P _{min}  [W] ²⁾	1400 / 1700 / 2000 W	1800 / 2200 W
Q _{min}  [l/min] [gal./min]	1 0.26	1 0.26
p _{min}  [bar] [psi]	3 bar 43 psi.	3 bar 43 psi.
p _{max}  [bar] [psi]	5 bar 72 psi.	5 bar 72 psi.
¹ ED = bekapcsolási időtartam		
² Minimális hűtési teljesítmény az IEC 60974-2 szabvány szerint		

**Vízhűtésű
hegesztőpisztoly
test - MTB 220i,
250i, 330i, 400i,
500i, 700i W ML**

	MTB 220i W ML	MTB 250i W ML
I (Amper) 10 perc/40 °C M21+C1 (EN ISO 14175)	100% ED* 220	100% ED* 250
 [mm] [in.]	1,0-1,2 0.039-0.047	0,8-1,2 0.032-0.047
Q_{min}  [l/min] [gal./min]	1 0.26	1 0.26
* ED = bekapcsolási időtartam		

	MTB 330i W ML	MTB 400i W ML
I (Amper) 10 perc/40 °C M21+C1 (EN ISO 14175)	100% ED* 330	100% ED* 400
 [mm] [in.]	0,8-1,6 0.032-0.063	0,8-1,6 0.032-0.063
Q_{min}  [l/min] [gal./min]	1 0.26	1 0.26
* ED = bekapcsolási időtartam		

	MTB 500i W ML	MTB 700i W ML
I (Amper) 10 perc/40 °C M21+C1 (EN ISO 14175)	100% ED* 500	100% ED* 700
 [mm] [in.]	1,0-1,6 0.039-0.063	1,0-1,6 0.039-0.063
Q_{min}  [l/min] [gal./min]	1 0.26	1 0.26
* ED = bekapcsolási időtartam		

Indice

In generale	132
Sicurezza	132
Informazioni generali.....	133
Uso prescritto.....	133
Opzioni	134
Impugnatura a pistola	134
Schermo di protezione dal calore.....	134
Potenziometro.....	134
Tasto della torcia aggiuntivo sulla parte superiore.....	135
Unità di aspirazione Exento.....	135
Estensione tasti della torcia.....	135
Descrizione delle funzioni disponibili	136
Funzione	136
Funzione	136
Funzioni del tasto della torcia a due stadi.....	136
Funzioni speciali.....	137
Installazione e messa in funzione.....	138
MTG d, MTW d - Montaggio dei pezzi soggetti ad usura sul corpo della torcia.....	138
Assemblaggio della torcia per saldatura Multilock	139
Avvertenza relativa alla guaina guidafile per le torce per saldatura raffreddate a gas.....	140
Controllo del nipplo di serraggio	140
Montaggio della guaina guidafile all'interno del pacchetto tubi flessibili della torcia per saldatura	142
Collegamento della torcia per saldatura al carrello traina filo.....	144
Collegamento della torcia per saldatura al generatore e al gruppo di raffreddamento.....	145
Rotazione del corpo torcia della torcia per saldatura Multilock.....	147
Sostituzione del corpo torcia della torcia per saldatura Multilock	148
Cura e manutenzione.....	149
In generale	149
Riconoscimento dei pezzi soggetti ad usura difettosi.....	149
Manutenzione a ogni messa in funzione.....	149
Manutenzione ad ogni sostituzione della bobina filo/bobina intrecciata.....	150
Diagnosi e risoluzione degli errori.....	152
Diagnosi e risoluzione degli errori.....	152
Dati tecnici	158
In generale	158
Torcia per saldatura raffreddata a gas - MTG 250i, 320i, 400i, 550i.....	158
Pacchetto tubi flessibili raffreddato a gas - MHP 250i, 400i, 550i G ML	159
Corpo della torcia raffreddato a gas - MTB 200i, 250i, 320i, 330i, 400i, 550i G ML	159
Torcia per saldatura raffreddata ad acqua - MTW 250i, 400i, 500i, 700i.....	160
Pacchetto tubi flessibili raffreddato ad acqua - MHP 500i, 700i W ML	161
Corpo della torcia raffreddato ad acqua - MTB 220i, 250i, 330i, 400i, 500i, 700i W ML	162

In generale

Sicurezza



PERICOLO!

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

possono causare gravi lesioni personali e danni materiali.

- ▶ Tutti i lavori e le funzioni descritti nel presente documento devono essere eseguiti soltanto da personale tecnico qualificato.
 - ▶ Leggere integralmente e comprendere il presente documento.
 - ▶ Leggere e comprendere tutte le norme di sicurezza e le documentazioni per l'utente di questo apparecchio e di tutti i componenti del sistema.
-



PERICOLO!

La corrente elettrica

può causare gravi lesioni personali e danni materiali.

- ▶ Prima di iniziare qualsiasi lavoro, spegnere e scollegare dalla rete elettrica tutti gli apparecchi e i componenti interessati.
 - ▶ Assicurarci che gli apparecchi e i componenti interessati non vengano riaccesi.
-



PERICOLO!

La corrente elettrica dovuta a componenti del sistema difettosi e il cattivo uso dell'apparecchio

possono causare gravi lesioni personali e danni materiali.

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



PERICOLO!

Lo scivolamento dovuto alla fuoriuscita di refrigerante

può causare gravi lesioni personali e danni materiali.

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



PERICOLO!

Componenti del sistema e/o mezzi operativi surriscaldati

possono causare gravi ustioni.

- ▶ Prima di iniziare qualsiasi lavoro, far raffreddare tutti i componenti del sistema e/o i mezzi operativi a +25 °C / +77 °F (ad esempio il refrigerante, i componenti del sistema raffreddati ad acqua, il motore di azionamento del carrello traina filo, ecc.).
 - ▶ Se non è possibile farli raffreddare, indossare dispositivi di protezione adeguati (ad esempio guanti protettivi resistenti al calore, occhiali protettivi, ecc.).
-



PERICOLO!

Pericolo dovuto al contatto con fumi di saldatura tossici.

Possono conseguirne gravi lesioni personali.

- ▶ Estrarre sempre i fumi di saldatura.
- ▶ Predisporre un'alimentazione di aria pura sufficiente. Assicurarsi che vi sia sempre un tasso di aerazione di almeno 20 m³ (169070.1 US gi) all'ora.
- ▶ In caso di dubbi, far accertare il carico di inquinanti nella postazione di lavoro da un tecnico esperto in sicurezza.



PRUDENZA!

Il funzionamento senza refrigerante

può causare danni materiali.

- ▶ Non azionare mai gli apparecchi senza refrigerante.
- ▶ Durante la saldatura, assicurarsi che il refrigerante fluisca correttamente (se si utilizzano gruppi di raffreddamento Fronius, il refrigerante fluisce correttamente quando si vede il refrigerante rifluire correttamente nel serbatoio del refrigerante del gruppo di raffreddamento).
- ▶ Il produttore non si assume alcuna responsabilità per i danni causati dall'inosservanza dei punti di cui sopra ed esclude ogni ricorso alla garanzia per questo tipo di danni.

Informazioni generali

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

Uso prescritto

La torcia per saldatura manuale MIG/MAG è destinata esclusivamente alla saldatura MIG/MAG nelle applicazioni manuali.

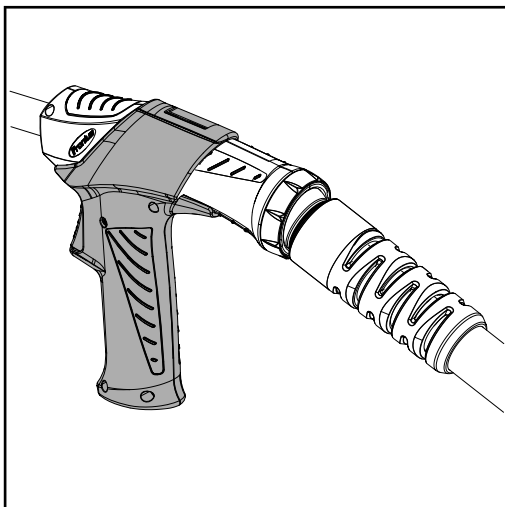
Non sono consentiti utilizzi diversi o che esulino dal tipo d'impiego per il quale l'apparecchio è stato progettato. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per i danni che potrebbero derivarne.

L'uso prescritto comprende anche

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

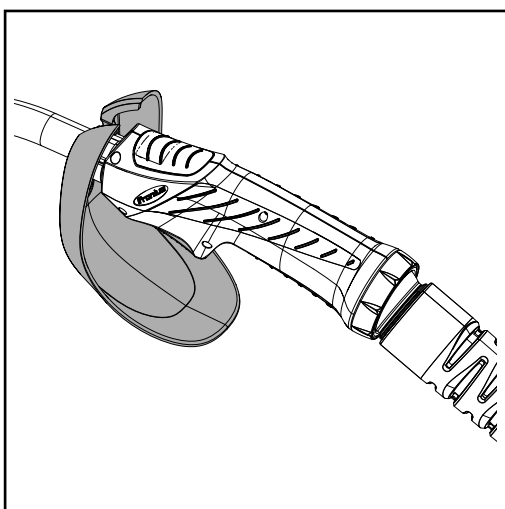
Opzioni

Impugnatura a pistola



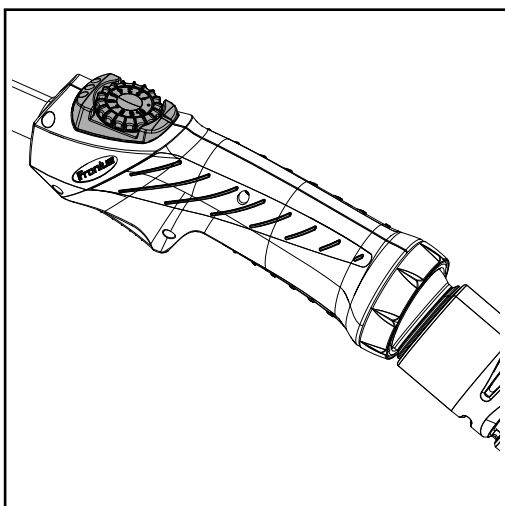
OPT/i T-Handle SET for W6
44,0350,5298

Schermo di protezione dal calore



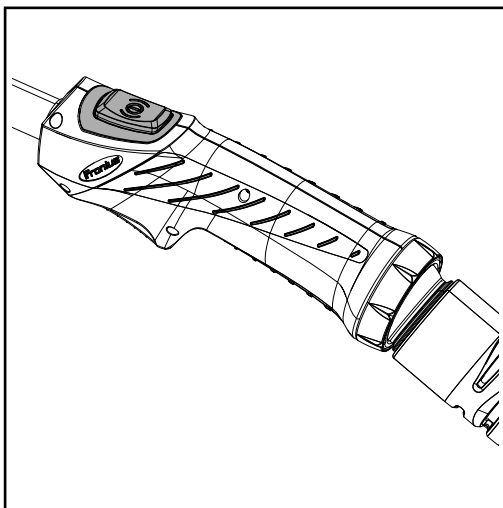
Schermo di protezione dal calore
42,0405,0753

Potenziometro



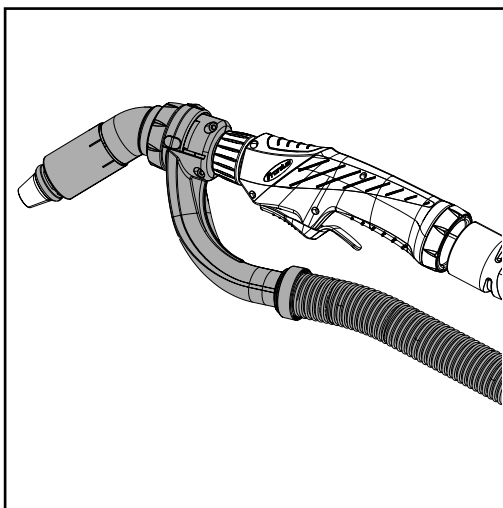
OPT/i Userinterface Poti W6
4,001,796

**Tasto della torcia
aggiuntivo sulla
parte superiore**



Tasto della torcia aggiuntivo sulla
parte superiore
42,0405,0671
4,070,958,Z
43,0004,4062

**Unità di as-
pirazione Exento**

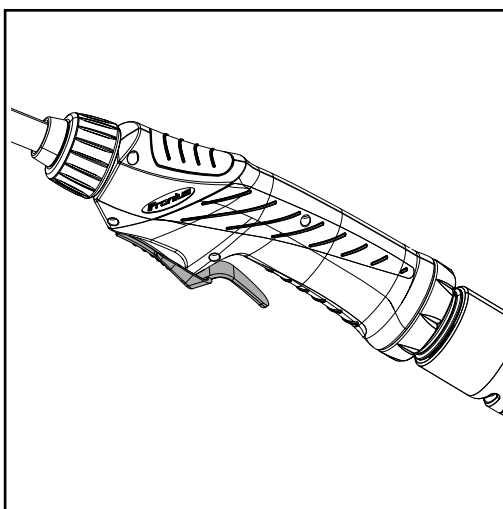


OPT/i Exento Small /5m
44,0350,4078

OPT/i Exento Medium /5m
44,0350,4077

OPT/i Exento MTG400i US/45°
44,0350,1536

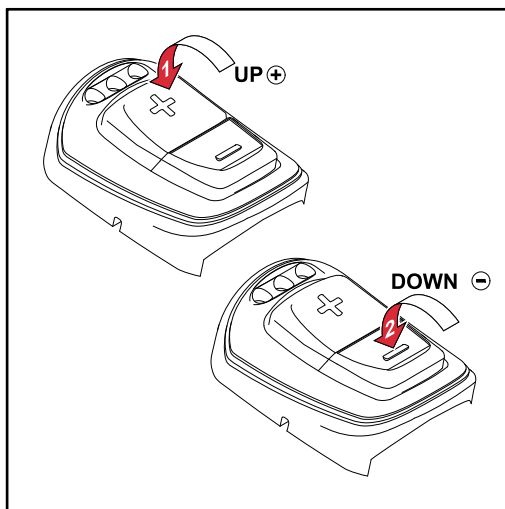
**Estensione tasti
della torcia**



Estensione tasti della torcia
44,0350,5229

Descrizione delle funzioni disponibili

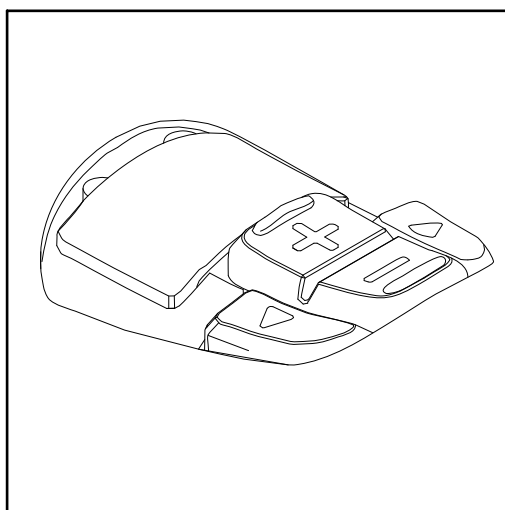
Funzione



La torcia Up/Down è dotata delle seguenti funzioni:

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

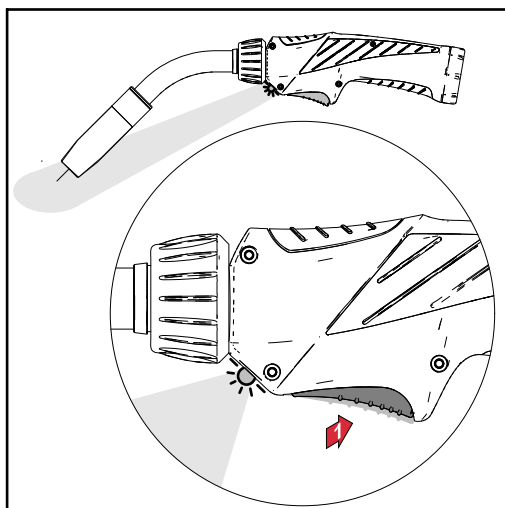
Funzione



La torcia per saldatura JobMaster è dotata delle seguenti funzioni:

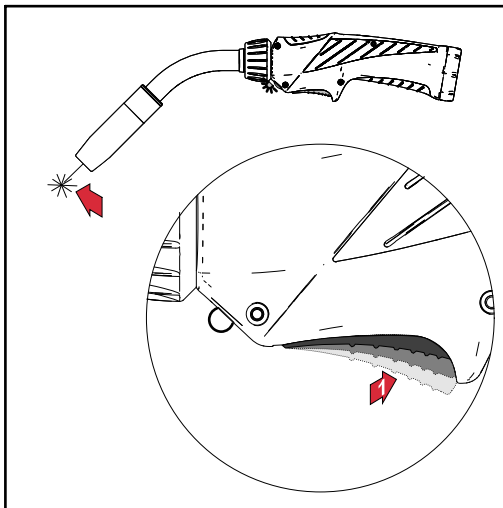
- Selezione del parametro desiderato sul generatore utilizzando i tasti freccia
- Modifica del parametro selezionato utilizzando i tasti +/-
- Visualizzazione del parametro e del valore corrente sul display

Funzioni del tasto della torcia a due stadi



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

- il LED si accende.



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

- il LED si spegne
- la saldatura si avvia.

AVVERTENZA!

Sulle torce di saldatura con tasto della torcia opzionale posizionato sopra, un eventuale LED presente sulla torcia per saldatura non funziona.

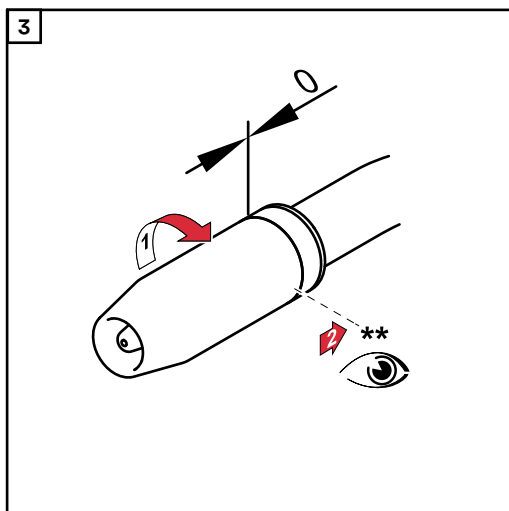
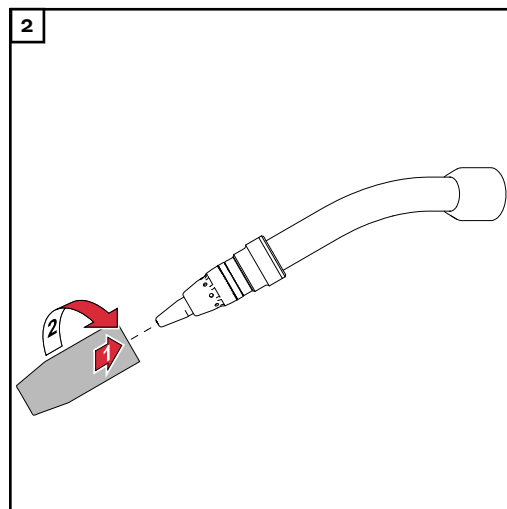
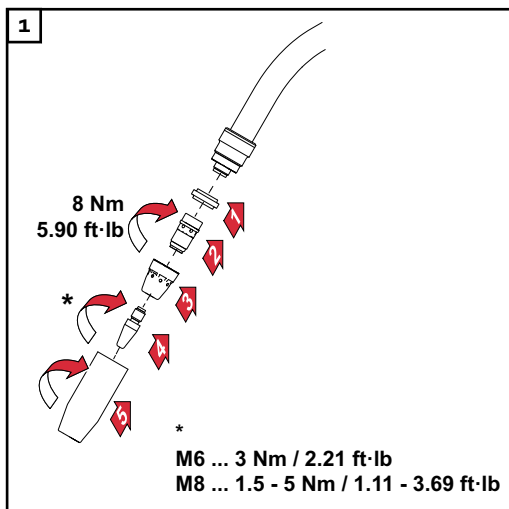
Funzioni speciali

È possibile memorizzare diverse funzioni speciali per il tasto della torcia e per i tasti funzione.

Per informazioni dettagliate sulle funzioni speciali, consultare le istruzioni per l'uso del generatore.

Installazione e messa in funzione

MTG d, MTW d -
Montaggio dei
pezzi soggetti ad
usura sul corpo
della torcia



** Serrare completamente l'ugello
del gas.

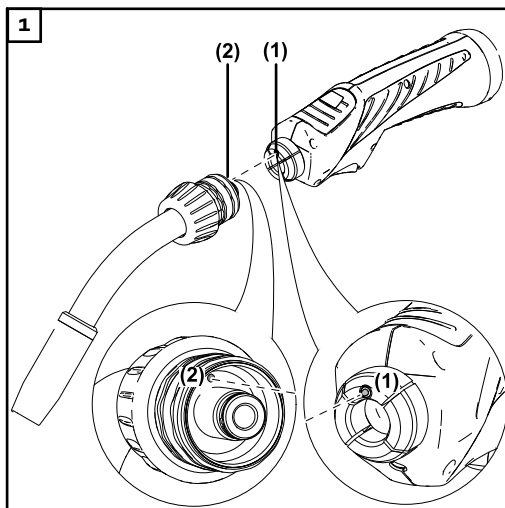
Assemblaggio della torcia per saldatura Multi-lock

AVVERTENZA!

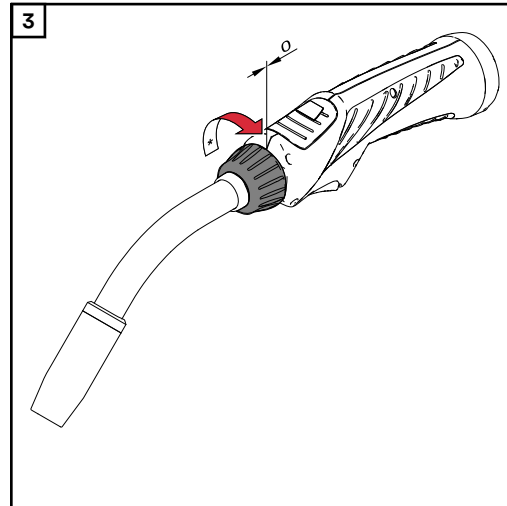
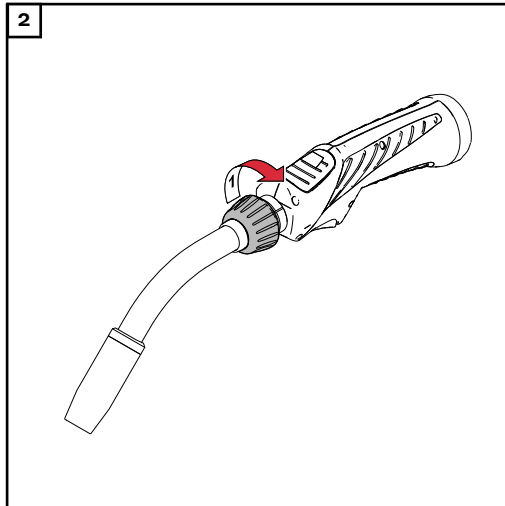
Il montaggio errato della torcia per saldatura

può causare danni alla torcia per saldatura stessa.

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



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



* Assicurarsi che il dado per raccordi sia serrato completamente.

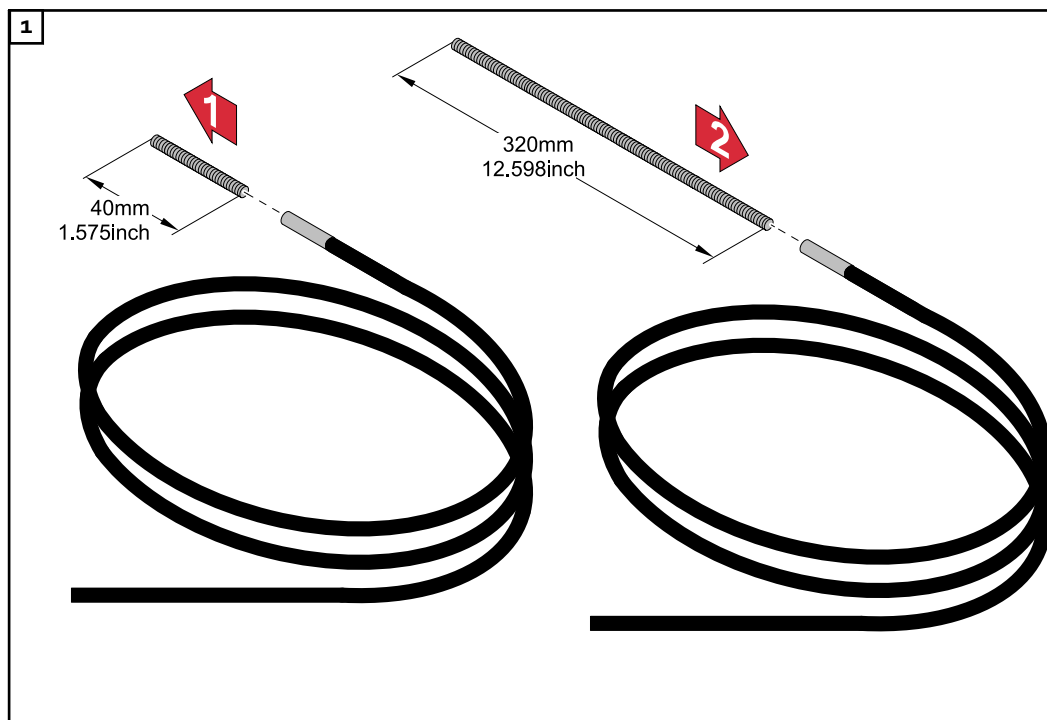
Avvertenza relativa alla guaina guidafile per le torce per saldatura raffreddate a gas

AVVERTENZA!

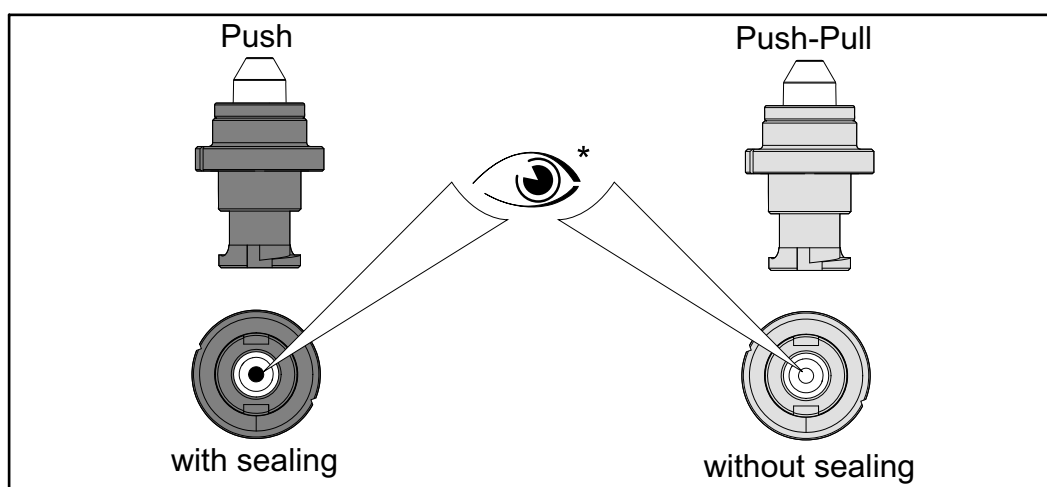
Rischio dovuto all'uso dell'inserto guidafile errato.

Può pregiudicare le proprietà di saldatura.

- Se nelle torce per saldatura raffreddate a gas si utilizzano guaine guidafile in plastica comprensive di inserto guidafile in bronzo anziché guaine guidafile in acciaio, la potenza della torcia per saldatura indicata nei dati tecnici si riduce del 30%.
- Per poter azionare le torce per saldatura raffreddate a gas alla massima potenza, sostituire l'inserto guidafile da 40 mm (1.575 in.) con uno da 320 mm (12.598 in.).



Controllo del nipplo di serraggio



* Controllare il nipplo di serraggio prima della messa in funzione e ad ogni sostituzione della guaina guidafile. A tal fine, eseguire un'ispezione visiva:

- A sinistra: nipplo di serraggio in ottone con disco di tenuta. Non è possibile vedere attraverso il disco di tenuta.
- A destra: nipplo di serraggio in argento con passaggio visibile

AVVERTENZA!

Nipplo di serraggio errato o difettoso nelle applicazioni Push

Può causare fughe di gas e scarse proprietà di saldatura.

- Utilizzare nippoli di serraggio in ottone per ridurre al minimo le fughe di gas.
 - Controllare che il disco di tenuta sia integro.
-

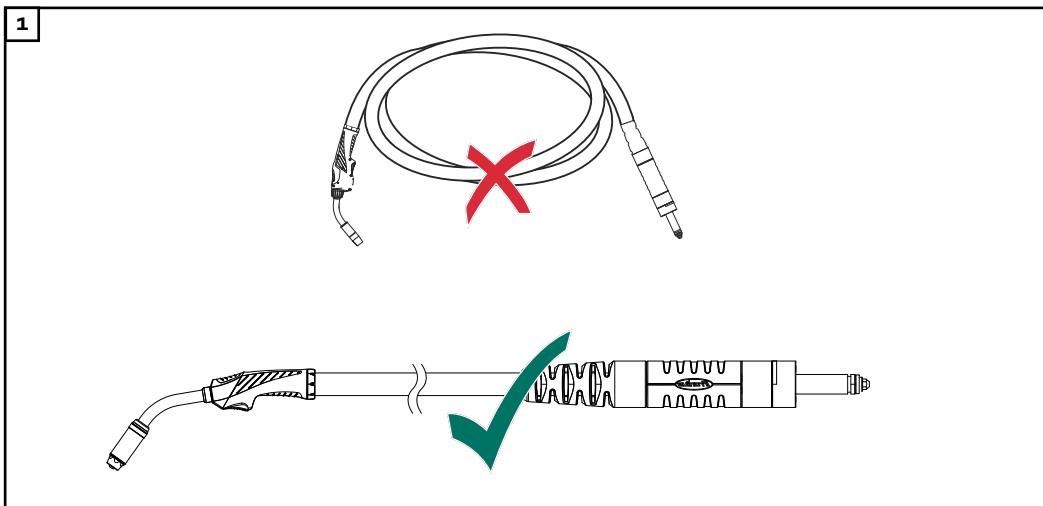
AVVERTENZA!

Nipplo di serraggio errato nelle applicazioni Push-Pull

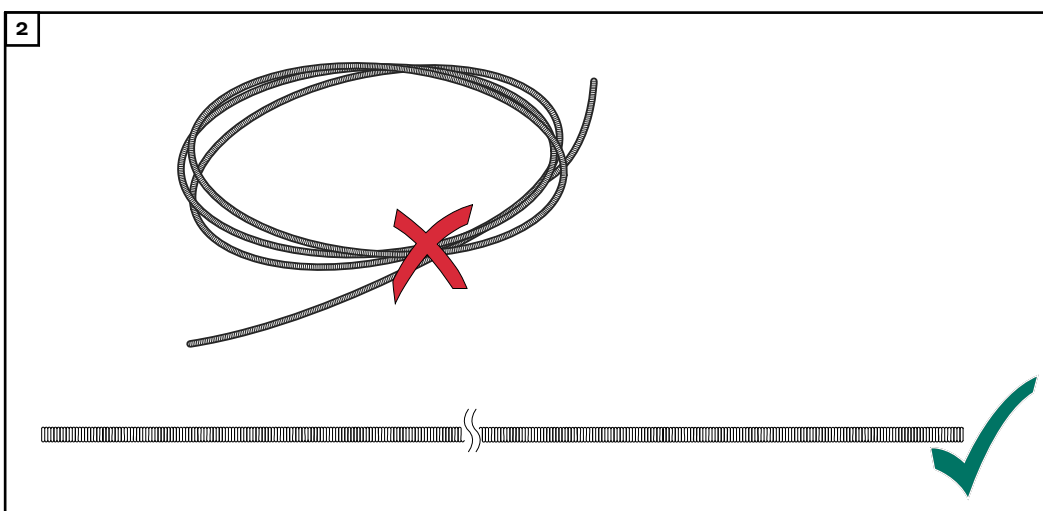
Può causare l'ingarbugliamento del filo e una maggiore abrasione nella guaina guidafile quando si utilizza un nipplo di serraggio con disco di tenuta.

- Utilizzare nippoli di serraggio in argento per facilitare la guida del filo.
-

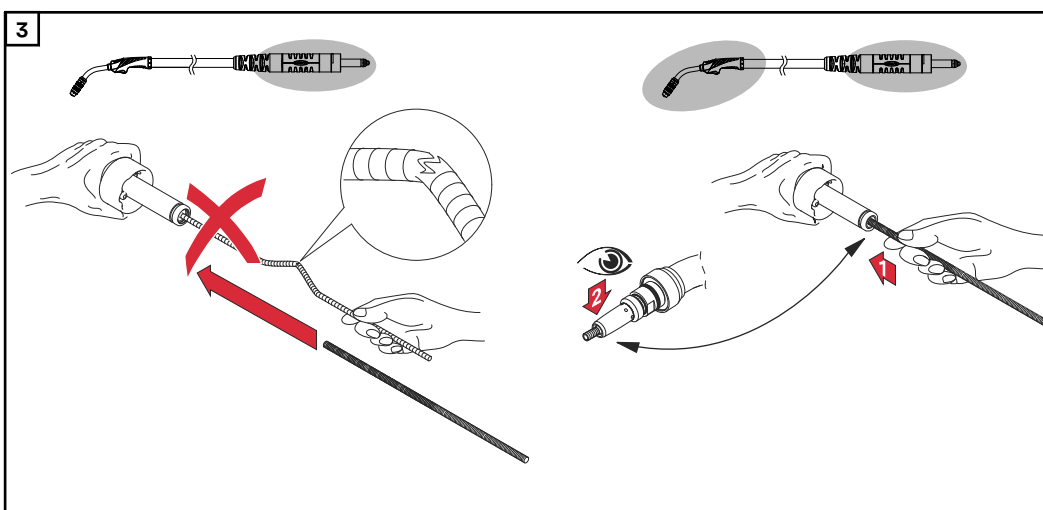
**Montaggio della
guaina guidafile
all'interno del
pacchetto tubi
flessibili della
torcia per
saldatura**



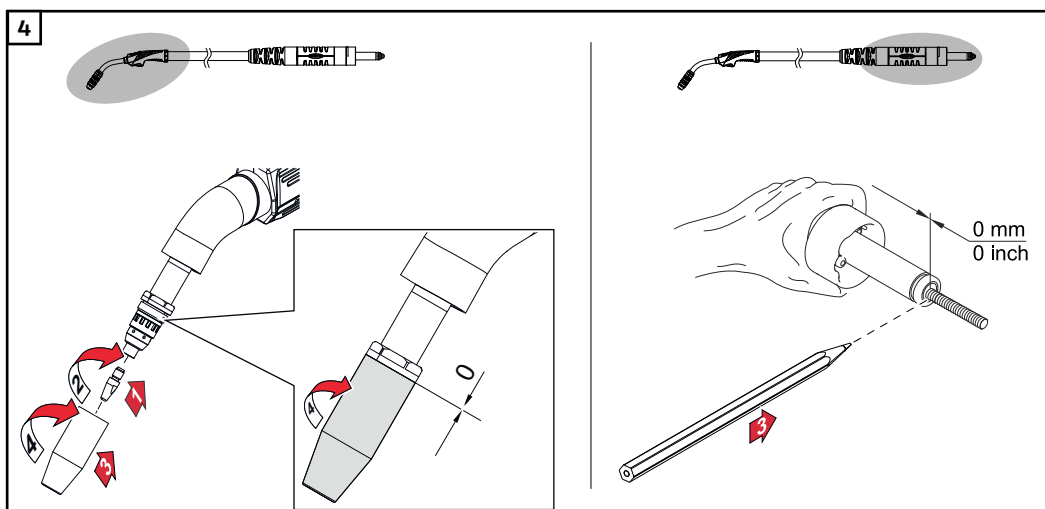
Disporre la torcia per saldatura distesa.



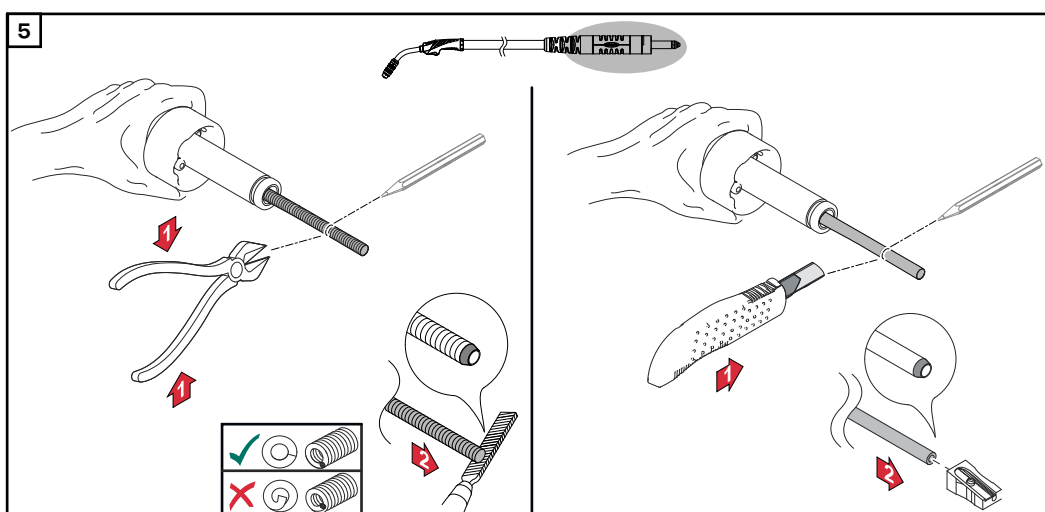
Disporre la guaina guidafile distesa.



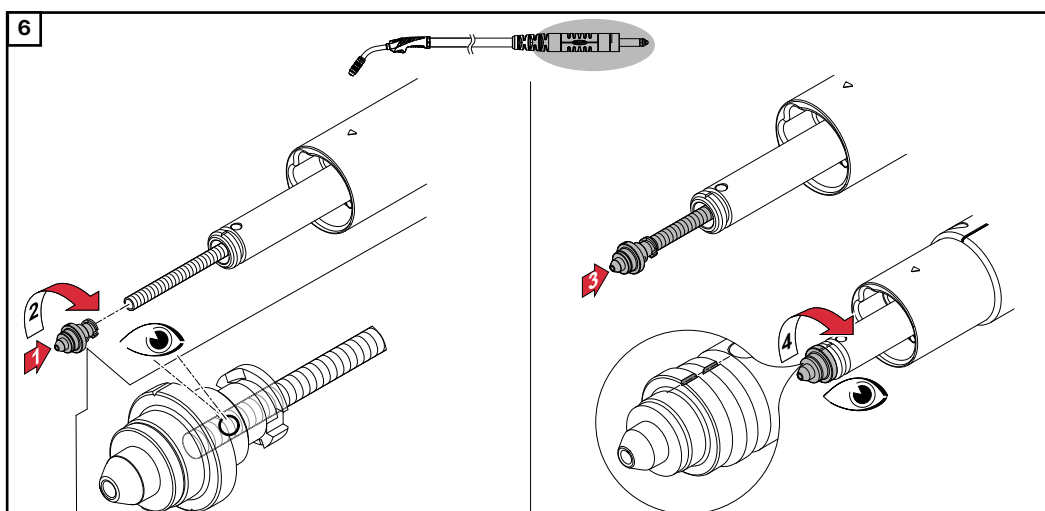
Inserire la guaina guidafile nella torcia per saldatura fino a quando non sporge dal lato anteriore della torcia.



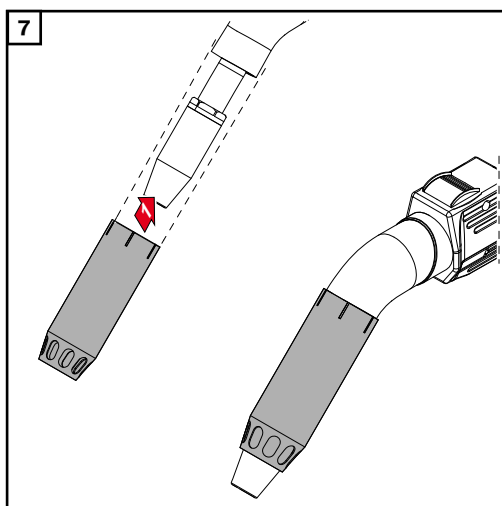
Segnare l'estremità dell'attacco della torcia per saldatura sulla guaina guidafile.



Tagliare la guaina guidafile in corrispondenza del segno e sbavarla; a sinistra guaina guidafile in acciaio, a destra guaina guidafile in plastica.



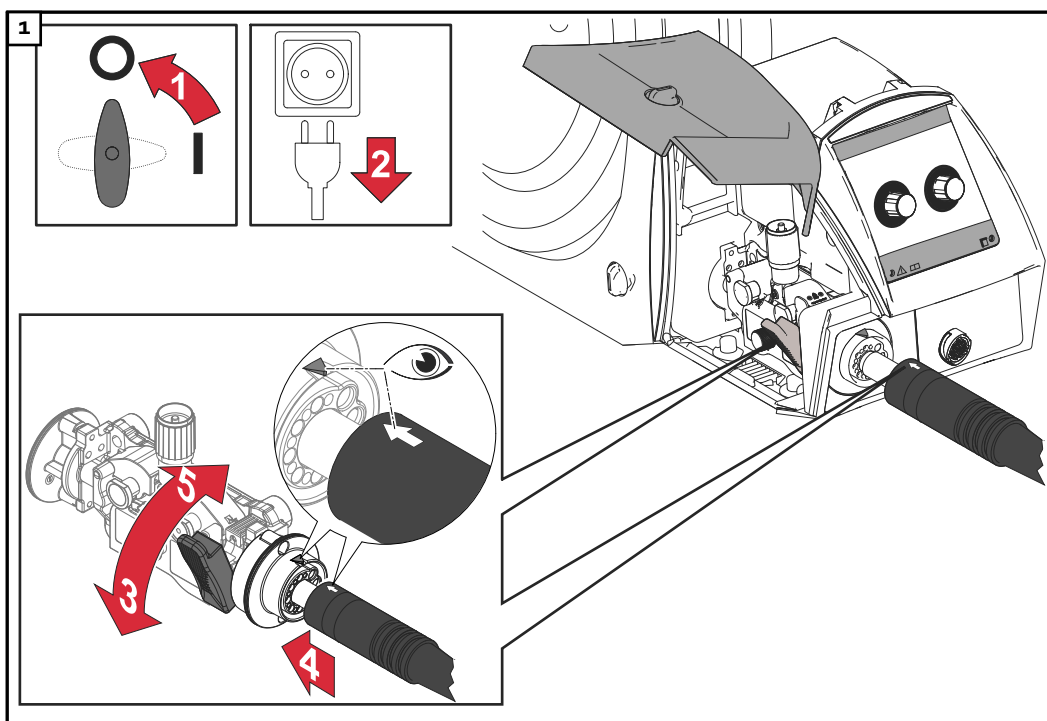
Avvitare completamente il nipplo di serraggio sulla guaina guidafile. La guaina guidafile deve risultare visibile dal foro della chiusura.



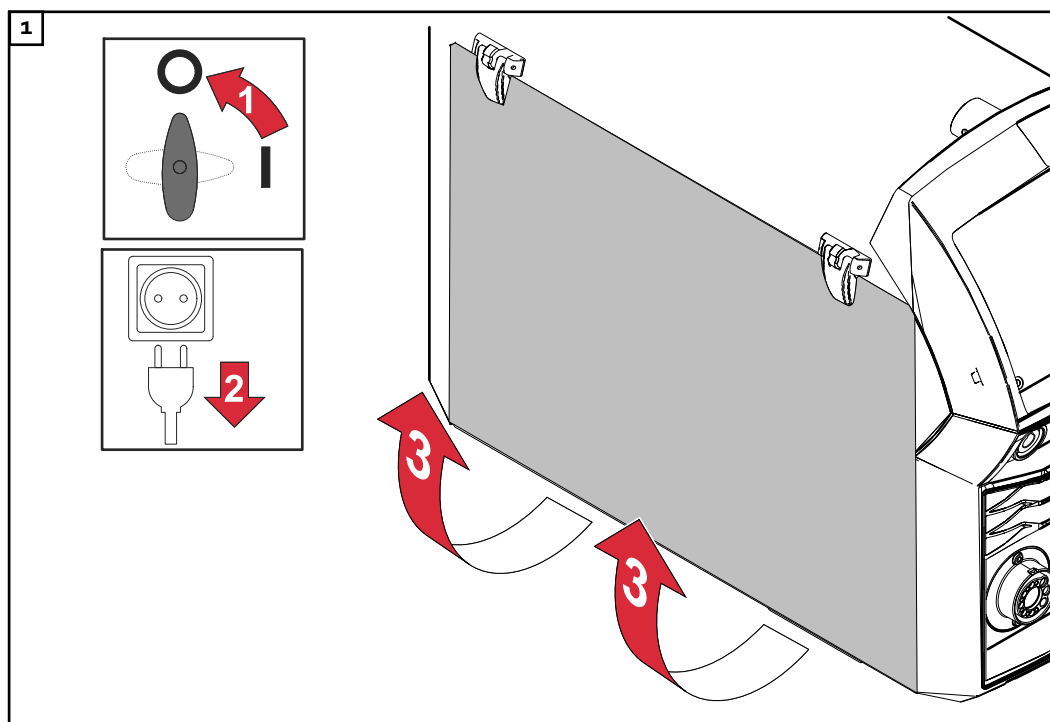
Inserire l'ugello di aspirazione fino all'arresto.

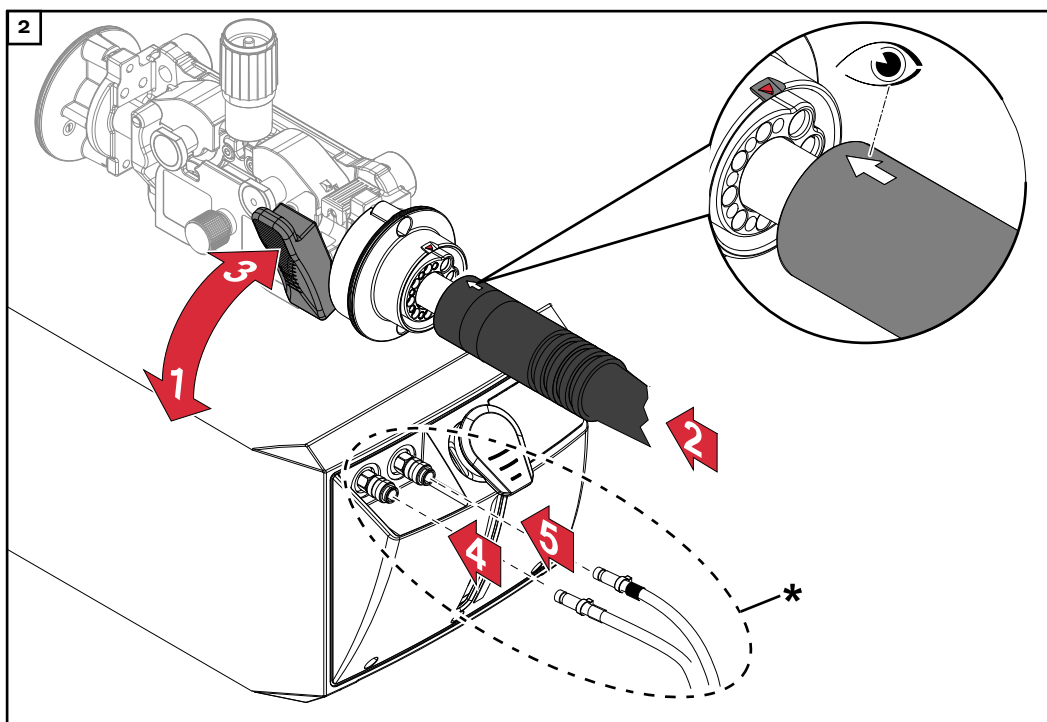
Posizionare l'ugello di aspirazione.

Collegamento della torcia per saldatura al carrello traina filo

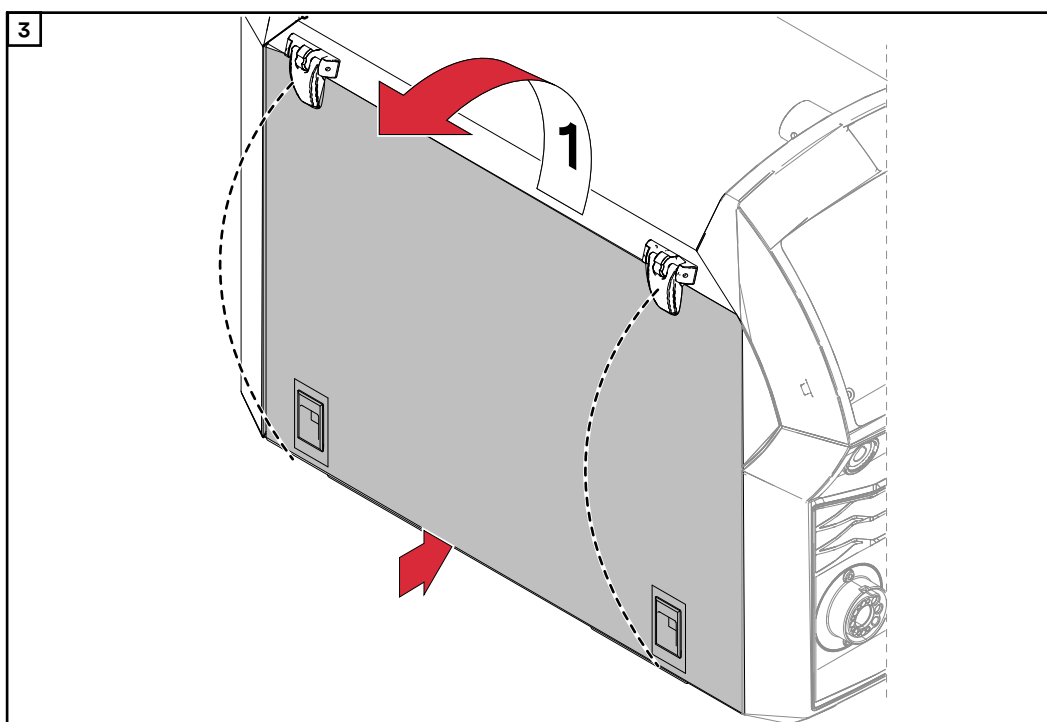


**Collegamento
della torcia per
saldatura al gen-
eratore e al
gruppo di raf-
freddamento**





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



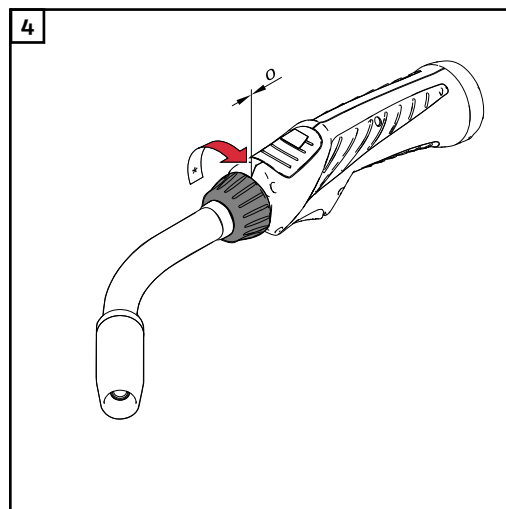
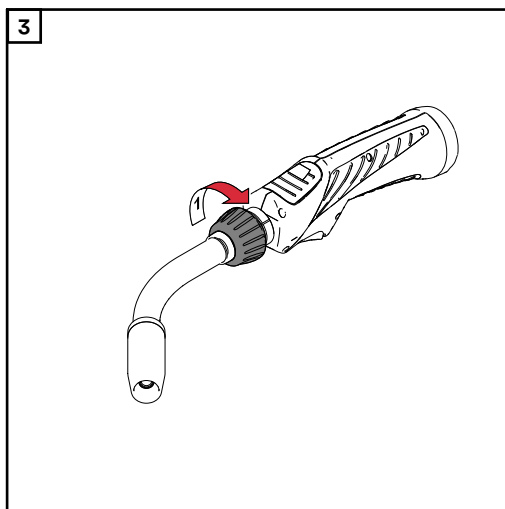
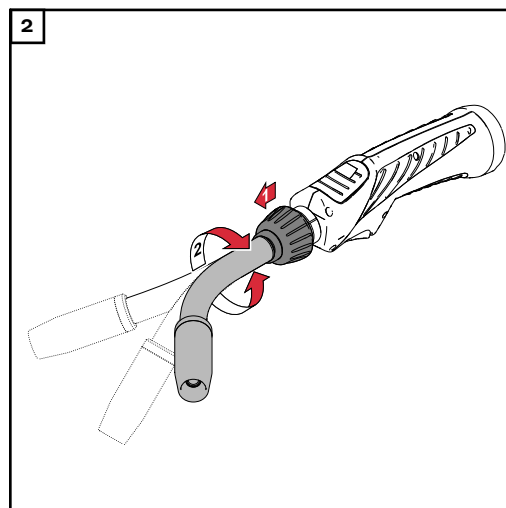
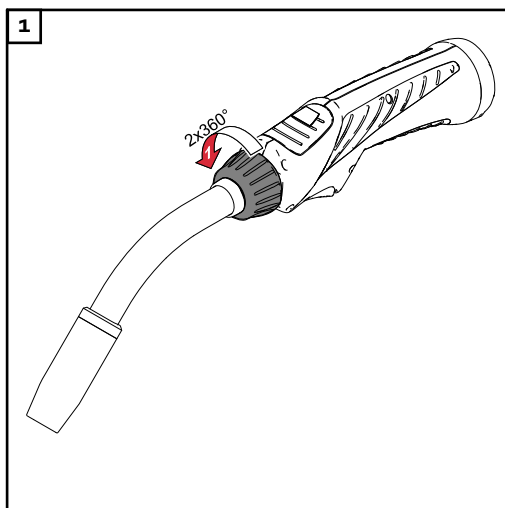
**Rotazione del
corpo torcia
della torcia per
saldatura Multi-
lock**



PRUDENZA!

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

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



* Assicurarsi che il dado per raccordi sia serrato completamente.

Sostituzione del corpo torcia della torcia per saldatura Multi-lock



PRUDENZA!

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

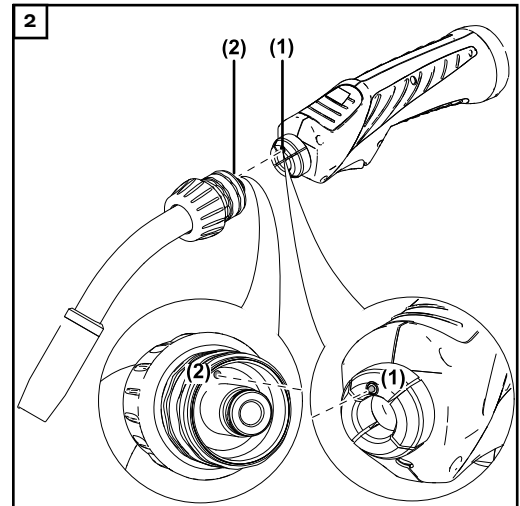
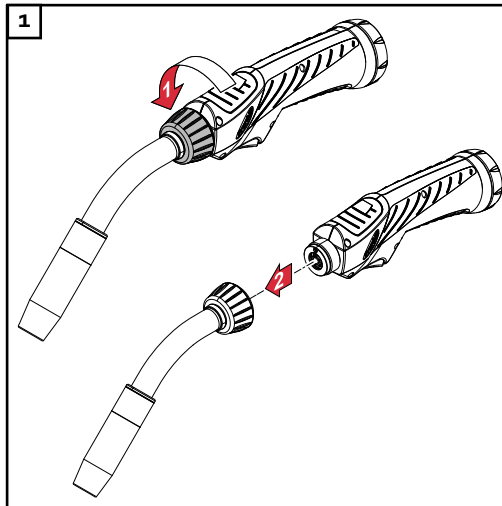
- Prima di iniziare qualsiasi lavoro, lasciare raffreddare il refrigerante e il corpo torcia a temperatura ambiente (+25 °C, +77 °F).
- Nel corpo della torcia sono sempre presenti residui di refrigerante. Smontare il corpo della torcia solo con l'ugello del gas rivolto verso il basso.



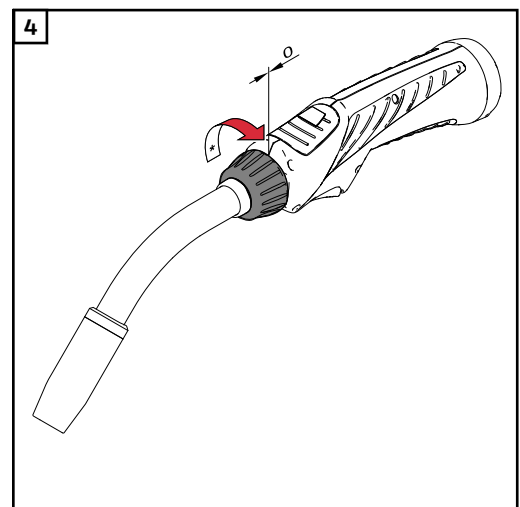
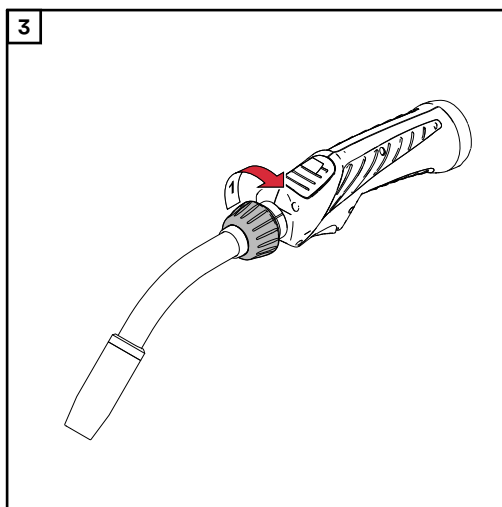
PRUDENZA!

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

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



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

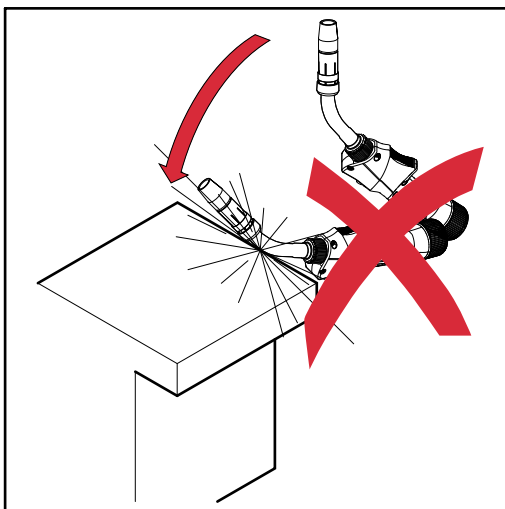


* Assicurarsi che il dado per raccordi sia serrato completamente.

Cura e manutenzione

In generale

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



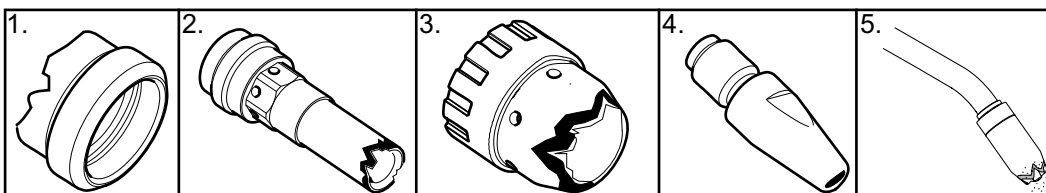
PRUDENZA!

L'uso improprio della torcia per saldatura

può causare gravi danni materiali.

- ▶ Non battere la torcia per saldatura su oggetti duri.
- ▶ Evitare di rigare e graffiare il tubo di contatto.
- ▶ Non piegare in nessun caso il corpo torcia.

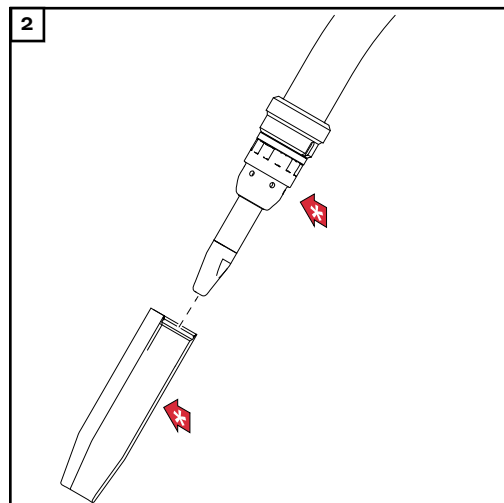
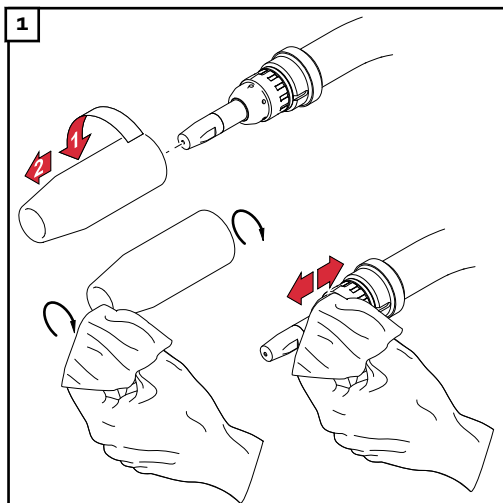
Riconoscimento dei pezzi soggetti ad usura difettosi



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

Manutenzione a ogni messa in funzione

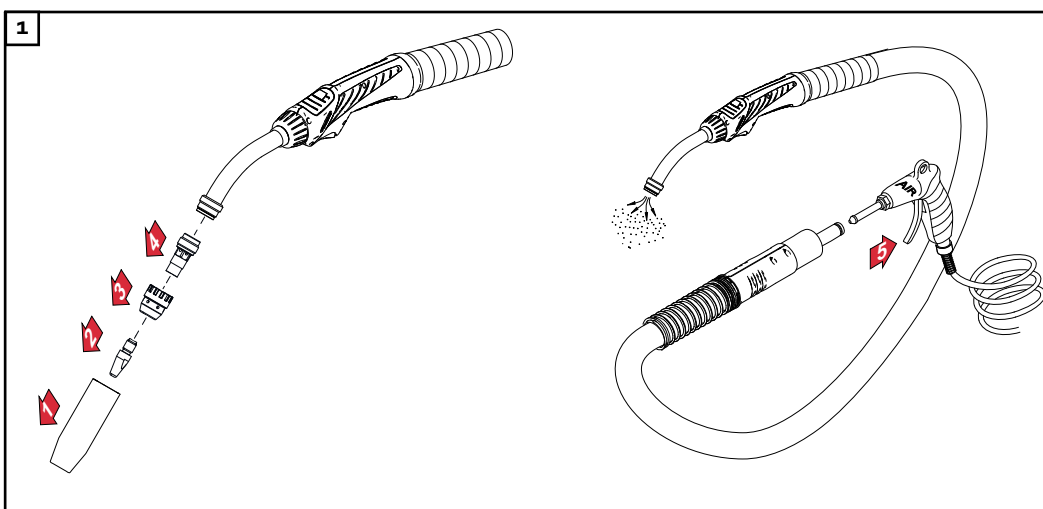
- Controllare i pezzi soggetti a usura
- Sostituire i pezzi soggetti a usura difettosi.
- Asportare gli spruzzi di saldatura dall'ugello del gas.

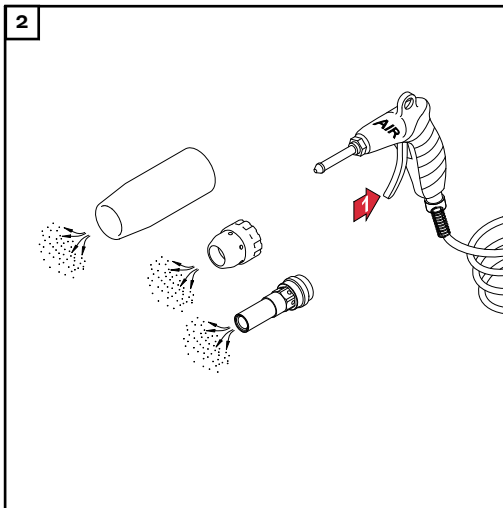


- * Controllare che ugello del gas, protezione antispruzzo e isolamenti non presentino danni e sostituire i componenti danneggiati.
- Inoltre, a ogni messa in funzione per le torce per saldatura raffreddate ad acqua:
 - assicurarsi che tutti gli attacchi del refrigerante siano a tenuta stagna
 - assicurarsi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

Manutenzione ad ogni sostituzione della bobina filo/bobina intrecciata

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





- 3 Montaggio dei pezzi soggetti ad usura
- Per i dettagli sul montaggio dei pezzi soggetti a usura, consultare il paragrafo **MTG d, MTW d - Montaggio dei pezzi soggetti ad usura sul corpo della torcia** da pagina 138.

Diagnosi e risoluzione degli errori

Diagnosi e risoluzione degli errori

Corrente di saldatura assente

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

Causa: collegamento a massa errato.

Risoluzione: eseguire il collegamento a massa in modo regolare.

Causa: cavo della corrente della torcia per saldatura interrotto.

Risoluzione: sostituire la torcia per saldatura.

Anche premendo il tasto della torcia, questa non funziona

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

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

Risoluzione: inserire completamente l'FSC.

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

Risoluzione: sostituire la torcia per saldatura.

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

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

Causa: generatore difettoso.

Risoluzione: contattare il servizio di assistenza.

Gas inerte assente

Tutte le altre funzioni sono disponibili.

Causa: bombola del gas vuota.

Risoluzione: sostituire la bombola del gas.

Causa: riduttore di pressione del gas difettoso.

Risoluzione: sostituire il riduttore di pressione del gas.

Causa: tubo del gas smontato, piegato o danneggiato.

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

Causa: torcia per saldatura difettosa.

Risoluzione: sostituire la torcia per saldatura.

Causa: valvola magnetica del gas difettosa.

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

Proprietà di saldatura scarse

Causa:	parametri di saldatura errati.
Risoluzione:	correggere le impostazioni.
Causa:	Cattivo collegamento a massa.
Risoluzione:	creare un buon contatto con il pezzo da lavorare.
Causa:	gas inerte assente o insufficiente.
Risoluzione:	controllare il riduttore di pressione del gas, il tubo del gas, la valvola magnetica del gas e l'attacco del gas inerte della torcia per saldatura. Per le torce per saldatura raffreddate a gas, controllare la guarnizione di tenuta del gas, utilizzare una guaina guidafile idonea.
Causa:	torcia per saldatura non ermetica.
Risoluzione:	sostituire la torcia per saldatura.
Causa:	tubo di contatto troppo grande o usurato.
Risoluzione:	sostituire il tubo di contatto.
Causa:	lega del filo o diametro del filo errati.
Risoluzione:	controllare la bobina filo/intrecciata inserita.
Causa:	lega del filo o diametro del filo errati.
Risoluzione:	verificare la saldabilità del materiale di base.
Causa:	gas inerte non adatto alla lega del filo.
Risoluzione:	utilizzare il gas inerte adatto.
Causa:	condizioni di saldatura sfavorevoli: impurità nel gas inerte (umidità, aria), protezione con gas carente (il bagno di fusione "cuoce", aria di trazione), impurità sul pezzo da lavorare (ruggine, vernice, grasso).
Risoluzione:	ottimizzare le condizioni di saldatura.
Causa:	fuoriuscita del gas inerte dal nipplo di serraggio.
Risoluzione:	utilizzare il nipplo di serraggio giusto.
Causa:	disco di tenuta del nipplo di serraggio difettoso, fuoriuscita del gas inerte dal nipplo di serraggio.
Risoluzione:	sostituire i nippoli di serraggio per garantire la tenuta di gas.
Causa:	spruzzi di saldatura nell'ugello del gas.
Risoluzione:	rimuovere gli spruzzi di saldatura.
Causa:	turbolenze causate da un'eccessiva quantità di gas inerte.
Risoluzione:	ridurre la quantità di gas inerte; si consiglia la seguente proporzione: quantità di gas inerte (l/min) = diametro del filo (mm) x 10 (ad es. 16 l/min per elettrodo a filo da 1,6 mm).
Causa:	distanza eccessiva tra la torcia per saldatura e il pezzo da lavorare.

Risoluzione:	ridurre la distanza tra la torcia per saldatura e il pezzo da lavorare (ca. 10-15 mm / 0.39-0.59 in.).
Causa:	angolo di incidenza della torcia per saldatura troppo ampio.
Risoluzione:	ridurre l'angolo di incidenza della torcia per saldatura.
Causa:	i componenti di avanzamento del filo non sono adatti al diametro dell'elettrodo a filo / al materiale dell'elettrodo a filo.
Risoluzione:	utilizzare i componenti di avanzamento filo corretti.

Cattiva alimentazione del filo

Causa:	a seconda del sistema, regolazione del freno nel carrello traina filo o nel generatore troppo rigida.
Risoluzione:	allentare la regolazione del freno.
Causa:	foro del tubo di contatto spostato.
Risoluzione:	sostituire il tubo di contatto.
Causa:	guaina guidafile o inserto guidafile difettosi.
Risoluzione:	controllare l'eventuale presenza di impurità, piegature, ecc. sulla guaina guidafile o sull'inserto guidafile; sostituire la guaina guidafile o l'inserto guidafile difettosi.
Causa:	rulli d'avanzamento non adatti all'elettrodo a filo utilizzato.
Risoluzione:	utilizzare rulli d'avanzamento adatti.
Causa:	pressione d'aderenza dei rulli d'avanzamento errata.
Risoluzione:	Ottimizzare la pressione d'aderenza.
Causa:	rulli d'avanzamento sporchi o danneggiati.
Risoluzione:	pulire o sostituire i rulli d'avanzamento.
Causa:	guaina guidafile spostata o piegata.
Risoluzione:	sostituire la guaina guidafile.
Causa:	guaina guidafile troppo corta dopo il taglio a misura.
Risoluzione:	sostituire la guaina guidafile e accorciare la guaina guidafile nuova alla lunghezza corretta.
Causa:	abrasione dell'elettrodo a filo causata da una pressione d'aderenza eccessiva sui rulli d'avanzamento.
Risoluzione:	ridurre la pressione d'aderenza sui rulli d'avanzamento.
Causa:	elettrodo a filo sporco o arrugginito.
Risoluzione:	utilizzare elettrodi a filo di qualità superiore e privi di impurità.
Causa:	per le guaine guidafile in acciaio: guaina guidafile non rivestita in uso.
Risoluzione:	utilizzare una guaina guidafile rivestita.
Causa:	area di entrata e di uscita del filo del nipplo di serraggio deformata (ovalizzata), fuoriuscita del gas inerte dal nipplo di serraggio.
Risoluzione:	sostituire i nippoli di serraggio per garantire la tenuta di gas.

L'ugello del gas si surriscalda

Causa:	assenza di dissipazione del calore a causa dell'ugello del gas allentato.
Risoluzione:	serrare completamente l'ugello del gas.

La torcia per saldatura si surriscalda

Causa:	solo per le torce per saldatura Multilock: dado per raccordi del corpo torcia allentato.
Risoluzione:	serrare il dado per raccordi.
Causa:	la torcia per saldatura è stata utilizzata con una corrente di saldatura superiore a quella massima.
Risoluzione:	ridurre la potenza di saldatura o utilizzare una torcia per saldatura con prestazioni più elevate.
Causa:	torcia per saldatura sottodimensionata.
Risoluzione:	rispettare il tempo di accensione e i limiti di carico.
Causa:	solo per impianti raffreddati ad acqua: flusso del refrigerante insufficiente.
Risoluzione:	controllare il livello, la portata e il grado di impurità del refrigerante, la disposizione del pacchetto tubi flessibili, ecc.
Causa:	punta della torcia per saldatura troppo vicina all'arco voltaico.
Risoluzione:	aumentare lo stick-out.

Breve durata del tubo di contatto

Causa:	rulli d'avanzamento errati.
Risoluzione:	utilizzare i rulli d'avanzamento corretti.
Causa:	abrasione dell'elettrodo a filo causata da una pressione d'aderenza eccessiva sui rulli d'avanzamento.
Risoluzione:	ridurre la pressione d'aderenza sui rulli d'avanzamento.
Causa:	elettrodo a filo sporco / arrugginito.
Risoluzione:	utilizzare elettrodi a filo di qualità superiore e privi di impurità.
Causa:	elettrodo a filo non isolato.
Risoluzione:	utilizzare un elettrodo a filo con isolamento adeguato.
Causa:	dimensioni del tubo di contatto errate.
Risoluzione:	dimensionare correttamente il tubo di contatto.
Causa:	tempo di accensione della torcia per saldatura eccessivamente lungo.
Risoluzione:	ridurre il tempo di accensione o utilizzare una torcia per saldatura a prestazioni più elevate.
Causa:	tubo di contatto surriscaldato. Assenza di dissipazione del calore a causa del tubo di contatto allentato.
Risoluzione:	stringere il tubo di contatto.

AVVERTENZA!

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

Anomalia di funzionamento del tasto della torcia

Causa:	collegamenti a spina tra torcia per saldatura e generatore difettosi.
Risoluzione:	eseguire i collegamenti a spina in modo regolare / inviare il generatore o la torcia per saldatura all'assistenza.
Causa:	presenza di impurità tra il tasto della torcia e il suo corpo esterno.
Risoluzione:	eliminare le impurità.
Causa:	cavo di comando difettoso.
Risoluzione:	contattare il servizio di assistenza.

Porosità del giunto saldato

Causa:	accumulo di spruzzi nell'ugello del gas, da cui deriva una protezione antigas insufficiente del giunto saldato.
Risoluzione:	rimuovere gli spruzzi di saldatura.
Causa:	tubo del gas forato o collegamento impreciso del tubo del gas.
Risoluzione:	sostituire il tubo del gas.
Causa:	guarnizione circolare sull'attacco centrale danneggiata o difettosa.
Risoluzione:	sostituire la guarnizione circolare.
Causa:	umidità / condensa nel tubo del gas.
Risoluzione:	asciugare il tubo del gas.
Causa:	flusso del gas eccessivo o insufficiente.
Risoluzione:	correggere il flusso del gas.
Causa:	portata del gas insufficiente all'inizio o al termine della saldatura.
Risoluzione:	aumentare la preapertura del gas e il ritardo di chiusura del gas.
Causa:	elettrodo a filo arrugginito o di scarsa qualità.
Risoluzione:	utilizzare elettrodi a filo di qualità superiore e privi di impurità.
Causa:	per le torce per saldatura raffreddate a gas: fuoriuscita del gas con guaine guidafile non isolate.
Risoluzione:	utilizzare solo guaine guidafile isolate con le torce per saldatura raffreddate a gas.
Causa:	apporto eccessivo di agente di distacco.
Risoluzione:	rimuovere l'agente di distacco in eccesso / apportare meno agente di distacco.

Dati tecnici

In generale

Misurazione tensione (V-Peak):

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

Dati tecnici tasto della torcia:

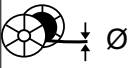
- $U_{max} = 5 \text{ V}$
- $I_{max} = 10 \text{ mA}$

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

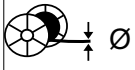
Questo prodotto è conforme ai requisiti della norma IEC 60974-7 / 10 Cl. A.

Torcia per saldatura raffreddata a gas - MTG 250i, 320i, 400i, 550i

	MTG 250i	MTG 320i
I (Ampère) 10 min/40° C M21+C1 (EN ISO 14175)	40% TA* 250 60% TA* 200 100% TA* 170	40% TA* 320 60% TA* 260 100% TA* 210
 [mm] [in.]	0,8-1,2 0.032-0.047	0,8-1,6 0.032-0.063
 [m] [ft.]	3,5/4,5 12/15	3,5/4,5 12/15
* TA = Tempo di accensione		

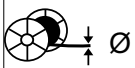
	MTG 400i	MTG 550i
I (Ampère) 10 min/40° C C1 (EN ISO 14175)	-	30% TA* 550
I (Ampère) 10 min/40° C M21 (EN ISO 14175)	-	30% TA* 520
I (Ampère) 10 min/40° C M21+C1 (EN ISO 14175)	40% TA* 400 60% TA* 320 100% TA* 260	60% TA* 420 100% TA* 360
 [mm] [in.]	0,8-1,6 0.032-0.063	1,2-1,6 0.047-0.063
 [m] [ft.]	3,5/4,5 12/15	3,5/4,5 12/15
* TA = Tempo di accensione		

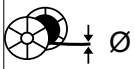
**Pacchetto tubi
flessibili raffreddato a gas - MHP
250i, 400i, 550i
G ML**

		MHP 250i G ML	MHP 400i G ML
I (Ampère) 10 min/40° C M21+C1 (EN ISO 14175)		40% TA* 250 60% TA* 200 100% TA* 170	40% TA* 400 60% TA* 300 100% TA* 260
 [mm] [in.]		0,8-1,2 0.032-0.047	0,8-1,6 0.032-0.063
 [m] [ft.]		3,35/4,35 11/14	3,35/4,35 11/14
* TA = Tempo di accensione			

		MHP 550i G ML
I (Ampère) 10 min/40° C C1 (EN ISO 14175)		30% TA* 550
I (Ampère) 10 min/40° C M21 (EN ISO 14175)		30% TA* 520
I (Ampère) 10 min/40° C M21+C1 (EN ISO 14175)		60% TA* 420 100% TA* 360
 [mm] [in.]		1,2-1,6 0.047-0.063
 [m] [ft.]		3,35/4,35 11/14
* TA = Tempo di accensione		

**Corpo della torcia
raffreddato a gas - MTB 200i,
250i, 320i, 330i,
400i, 550i G ML**

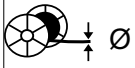
		MTB 200i G ML	MTB 250i G ML
I (Ampère) 10 min/40° C M21+C1 (EN ISO 14175)		40% TA* 200 60% TA* 180 100% TA* 160	40% TA* 250 60% TA* 200 100% TA* 170
 [mm] [in.]		1,0-1,2 0.039-0.047	0,8-1,2 0.032-0.047
* TA = Tempo di accensione			

		MTB 320i G ML	MTB 330i G ML
I (Ampère) 10 min/40° C M21+C1 (EN ISO 14175)		40% TA* 320 60% TA* 260 100% TA* 210	40% TA* 330 60% TA* 270 100% TA* 220
 [mm] [in.]		0,8-1,6 0.032-0.063	0,8-1,6 0.032-0.063
* TA = Tempo di accensione			

	MTB 400i G ML	MTB 550i G ML
I (Ampère) 10 min/40° C C1 (EN ISO 14175)	-	30% TA* 550
I (Ampère) 10 min/40° C M21 (EN ISO 14175)	-	30% TA* 520
I (Ampère) 10 min/40° C M21+C1 (EN ISO 14175)	40% TA* 400 60% TA* 320 100% TA* 260	- 60% TA* 420 100% TA* 360
 [mm] [in.]	0,8-1,6 0.032-0.063	0,8-1,6 0.032-0.063
* TA = Tempo di accensione		

**Torcia per
saldatura raf-
freddata ad ac-
qua - MTW 250i,
400i, 500i, 700i**

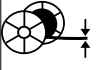
	MTW 250i	MTW 400i
I (Ampère) 10 min/40° C M21+C1 (EN ISO 14175)	100% TA ¹ 250	100% TA ¹ 400
 [mm] [in.]	0,8-1,2 0.032-0.047	0,8-1,6 0.032-0.063
 [m] [ft.]	3,5/4,5 12/15	3,5/4,5 12/15
P _{min}  [W] ²⁾	500/600 W	800/950 W
Q _{min}  [l/min] [gal./min]	1 0.26	1 0.26
p _{min}  [bar] [psi]	3 bar 43 psi.	3 bar 43 psi.
p _{max}  [bar] [psi]	5 bar 72 psi.	5 bar 72 psi.
¹ TA = tempo di accensione		
² Potenza circuito refrigerante minima secondo la norma IEC 60974-2		

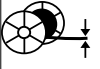
	MTW 500i	MTW 700i
I (Ampère) 10 min/40° C M21+C1 (EN ISO 14175)	100% TA1 500	100% TA1 700
 [mm] [in.]	1,0-1,6 0.039-0.063	1,0-1,6 0.039-0.063
 [m] [ft.]	3,5/4,5/6 12/15/20	3,5/4,5 12/15
P _{min}  [W] ²⁾	1400/1700/2000 W	1800/2200 W
Q _{min}  [l/min] [gal./min]	1 0.26	1 0.26
p _{min}  [bar] [psi]	3 bar 43 psi.	3 bar 43 psi.
p _{max}  [bar] [psi]	5 bar 72 psi.	5 bar 72 psi.
¹ TA = tempo di accensione		
² Potenza circuito refrigerante minima secondo la norma IEC 60974-2		

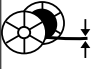
**Pacchetto tubi
flessibili raffreddato
ad acqua -
MHP 500i, 700i
W ML**

	MHP 500i W ML	MHP 700i W ML
I (Ampère) 10 min/40° C M21+C1 (EN ISO 14175)	100% TA ¹ 500	100% TA ¹ 700
 [mm] [in.]	0,8-1,6 0.032-0.063	1,0-1,6 0.039-0.063
 [m] [ft.]	3,35/4,35/5,85 11/14/19	3,35/4,35 11/14
P _{min}  [W] ²⁾	1400/1700/2000 W	1800/2200 W
Q _{min}  [l/min] [gal./min]	1 0.26	1 0.26
p _{min}  [bar] [psi]	3 bar 43 psi.	3 bar 43 psi.
p _{max}  [bar] [psi]	5 bar 72 psi.	5 bar 72 psi.
¹ TA = tempo di accensione		
² Potenza circuito refrigerante minima secondo la norma IEC 60974-2		

Corpo della torcia raffreddato ad acqua - MTB 220i, 250i, 330i, 400i, 500i, 700i W ML

	MTB 220i W ML	MTB 250i W ML
I (Ampère) 10 min/40° C M21+C1 (EN ISO 14175)	100% TA* 220	100% TA* 250
 Ø [mm] [in.]	1,0-1,2 0.039-0.047	0,8-1,2 0.032-0.047
Q _{min}  [l/min] [gal./min]	1 0.26	1 0.26
* TA = Tempo di accensione		

	MTB 330i W ML	MTB 400i W ML
I (Ampère) 10 min/40° C M21+C1 (EN ISO 14175)	100% TA* 330	100% TA* 400
 Ø [mm] [in.]	0,8-1,6 0.032-0.063	0,8-1,6 0.032-0.063
Q _{min}  [l/min] [gal./min]	1 0.26	1 0.26
* TA = Tempo di accensione		

	MTB 500i W ML	MTB 700i W ML
I (Ampère) 10 min/40° C M21+C1 (EN ISO 14175)	100% TA* 500	100% TA* 700
 Ø [mm] [in.]	1,0-1,6 0.039-0.063	1,0-1,6 0.039-0.063
Q _{min}  [l/min] [gal./min]	1 0.26	1 0.26
* TA = Tempo di accensione		

目次

一般事項.....	164
安全.....	164
一般事項.....	165
使用目的.....	165
オプション.....	166
ピストルグリップ.....	166
熱シールド.....	166
電位差計.....	166
上部の追加のトーチトリガ.....	167
抽出 Exento.....	167
トーチトリガエクステンション.....	167
機能の説明.....	168
Up/Down-機能.....	168
JobMaster-機能.....	168
トーチトリガ 2 段階機能.....	168
特別機能.....	169
取り付けと起動.....	170
MTG d、MTW d - 磨耗部品のトーチ本体への取り付け.....	170
マルチロック溶接トーチの組み立て.....	171
ガス冷却溶接トーチのインナーライナーに関する注.....	171
締め付けニップルをチェックする.....	172
インナーライナーをトーチホースパックに取り付ける.....	174
溶接トーチのワイヤ送給装置への接続.....	176
溶接電源および冷却ユニットへの溶接トーチの接続.....	177
マルチロック溶接トーチ本体のツイスト.....	179
マルチロック溶接トーチのトーチ本体の交換.....	180
手入れと整備.....	181
一般事項.....	181
欠陥のある磨耗部品の識別.....	181
毎回の起動時の整備.....	181
溶接ワイヤー巻き/バスケット型スプールの交換時のメンテナンス.....	182
トラブルシューティング.....	184
トラブルシューティング.....	184
技術データ.....	189
一般事項.....	189
ガス冷却式溶接トーチ - MTG 250i、320i、400i、550i.....	189
ガス冷却式ホースパック - MHP 250i、400i、550i G ML.....	190
ガス冷却式トーチ本体 - MTB 200i、250i、320i、330i、400i、550i G ML.....	190
水冷式溶接トーチ - MTW 250i、400i、500i、700i.....	191
水冷式ホースパック - MHP 500i、700i W ML.....	192
水冷式トーチ本体 - MTB 220i、250i、330i、400i、500i、700i W ML.....	193

一般事項

安全



警告!

誤操作、不適切な作業を行うと危険です。

人身傷害または製品に深刻なダメージが発生する可能性があります。

- ▶ 本書に記載されているすべての操作と機能は、技術トレーニングを受けた有資格者のみが実行してください。
- ▶ この文書をすべて読み、理解してください。
- ▶ この装置とすべてのシステム 部品のすべての安全規則とユーザー文書を読み、理解してください。



警告!

感電の危険があります。

人身傷害または製品に深刻なダメージが発生する可能性があります。

- ▶ 作業を始める前に、関係するすべての装置とコンポーネントの電源を切り、それらをグリッドから切り離してください。
- ▶ 関係するすべての装置とコンポーネントのスイッチが再度オンにならないように固定してください。



警告!

欠陥のあるシステム部品および誤操作による電流の危険。

人身傷害または製品に深刻なダメージが発生する可能性があります。

- ▶ すべてのケーブル、リード、ホースパックは常にしっかりと接続され、損傷がなく、適切に絶縁されている必要があります。
- ▶ 適切な寸法のケーブル、リード、ホースパックのみを使用してください。



警告!

冷却液漏れのリスク。

人身傷害または製品に深刻なダメージが発生する可能性があります。

- ▶ 溶接トーチを冷却ユニットまたはその他のシステム部品から取り外す場合、トーチに付着しているプラスチックシールで必ず冷却ホースをシールしてください。



警告!

高温のシステム部品および/または装置の危険性。

これは重度のやけどを負う可能性があります。

- ▶ 作業開始前に、すべての高温のシステム部品および/または装置（例えば、冷却液、水冷システム部品、ワイヤー送給装置の駆動モーターなど）を+25°C/+77°F 以下に冷却します。
- ▶ 冷却が不可能な場合には、適切な保護具（耐熱グローブ、安全ゴーグルなど）を着用してください。



警告!

有毒な溶接ヒュームに接触する危険性。

重傷を負うおそれがあります。

- ▶ 常に溶接ヒュームを抽出してください。
- ▶ 十分な外気の供給を確保します。常に、換気率を少なくとも 20 m³/時 (169,070.1 US gi/時) に維持します。
- ▶ 疑わしい場合は、作業現場での有害物質の濃度を安全技術者が評価する必要があります。



注意!

冷却液なしの作業による危険性。

物的損害が発生する可能性があります。

- ▶ 絶対に冷却液なしで水冷溶接トーチを操作しないでください。
- ▶ 溶接中は、冷却液が正しく循環していることを確認します。フロニウス冷却ユニットの場合、冷却液容器への冷却液の通常のリターンフローが確認できるはずです。
- ▶ メーカーは上記の点を順守しなかったために発生するいかなる損害についても一切責任を負いません。保証に対するすべてのクレームは無効となります。

一般事項

MIG/MAG 溶接トーチは、卓越した堅牢性と信頼性を実現しています。人間工学に基づいたグリップ、ボールジョイント、適切な重量配分を組み合わせることにより、疲れることなく作業を行うことができます。溶接トーチは様々な電源カテゴリやサイズのガス冷却式にも水冷式のバージョンで利用でき、対応できない溶接シームはありません。溶接トーチを適合して、様々なタスクに対処できるようになっており、手動の一連の製作や一回限りの製作だけでなく、ワークショップセクターにも最適です。

使用目的

MIG/MAG 手動溶接トーチは、手動アプリケーションでの MIG/MAG 溶接のみを目的としています。

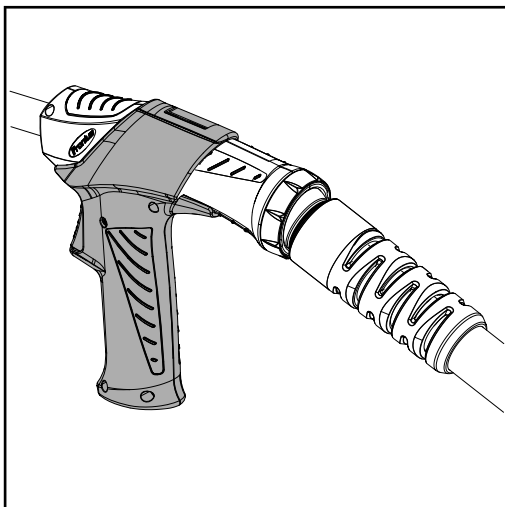
その他の用途は、「意図した目的に適合しない」とみなされます。このような不適切な使用によって発生するいかなる損傷についても、当メーカーは責任を負いません。

意図した使用とは、以下のことも意味します：

- 操作手順に記載されたすべての指示の順守
- 指定された検査およびメンテナンス作業の実施

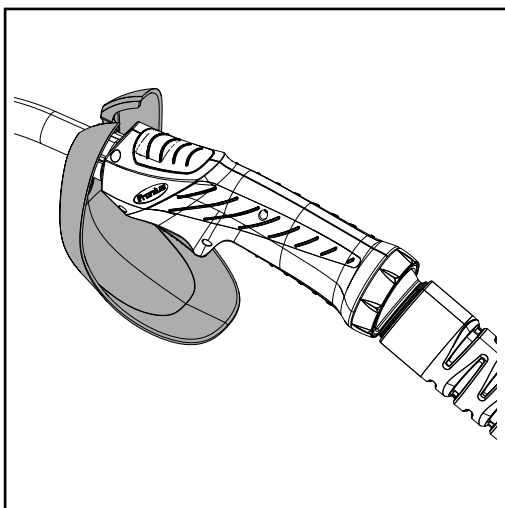
オプション

ピストルグリップ



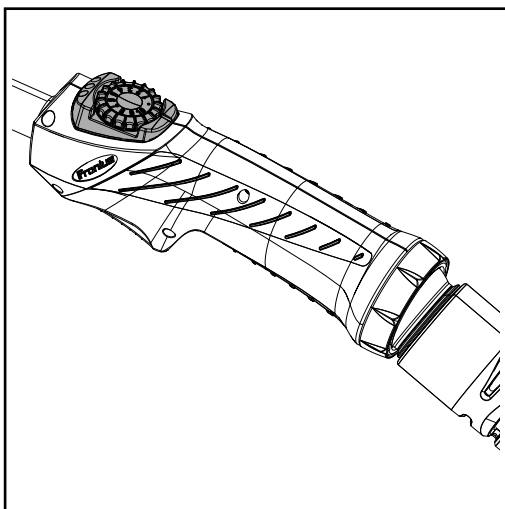
OPT/i T-Handle SET for W6
44,0350,5298

熱シールド



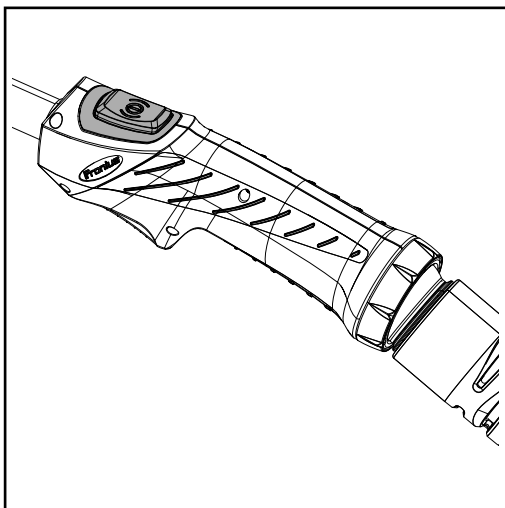
熱シールド
42,0405,0753

電位差計



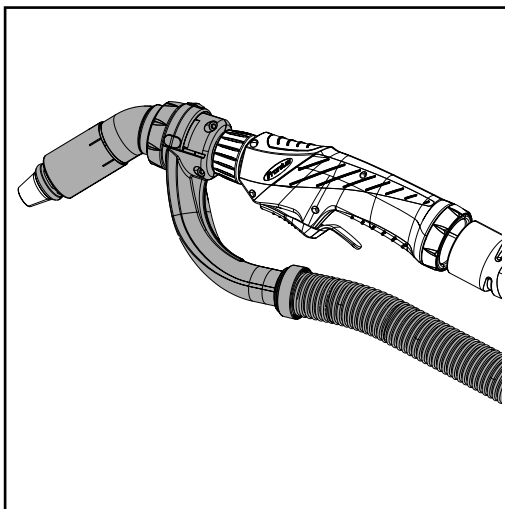
OPT/i Userinterface Poti W6
4,001,796

上部の追加のトーチトリガ



上部の追加のトーチトリガ
42,0405,0671
4,070,958,Z
43,0004,4062

抽出 Exento

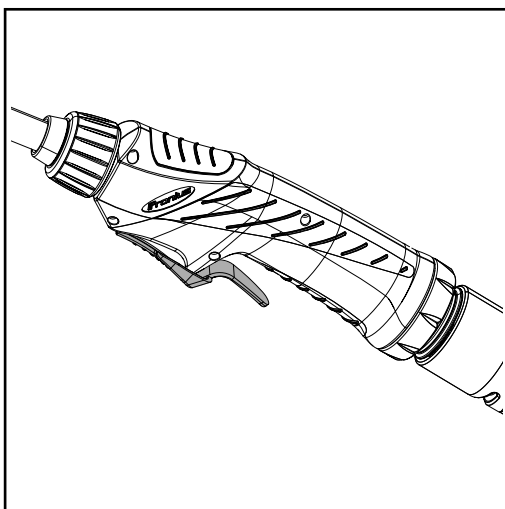


OPT/i Exento Small /5m
44,0350,4078

OPT/i Exento Medium /5m
44,0350,4077

OPT/i Exento MTG400i US/45°
44,0350,1536

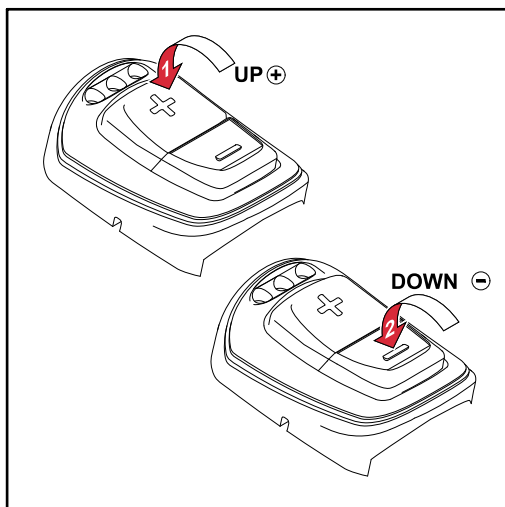
トーチトリガエクステンション



トーチトリガエクステンション
44,0350,5229

機能の説明

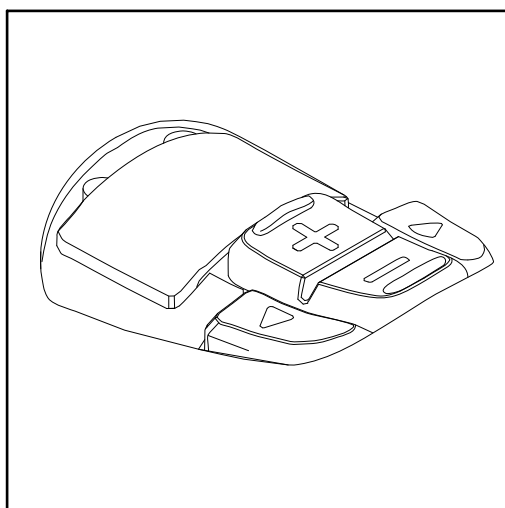
Up/Down-機能



アップダウントリガーには、以下の機能があります：

- シナジック・オペレーション中に溶接電力をアップダウンボタンで変更
- エラー表示：
 - システムエラーの場合、すべてのLEDが赤になります
 - データ通信エラーの場合、すべてのLEDが赤でフラッシュします。
- 起動シーケンスのセルフテスト：
 - すべてのLEDが短時間連続して点灯します。

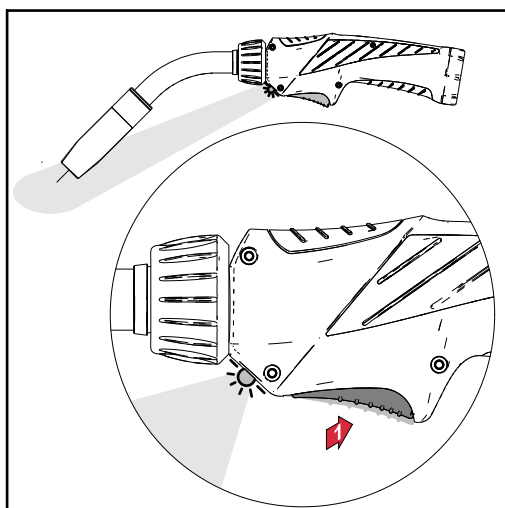
JobMaster-機能



JobMaster 溶接トリガーには、以下の機能があります。

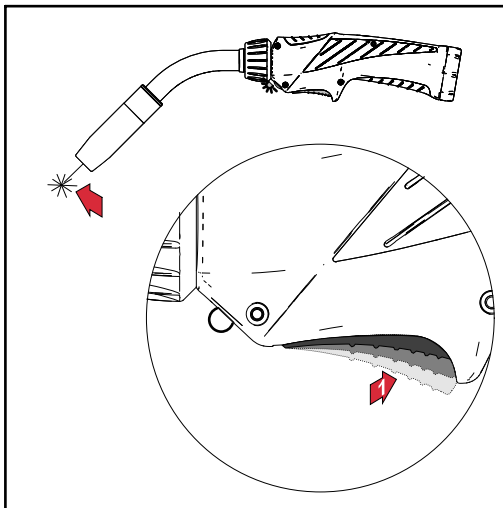
- 希望するパラメータを溶接電源の矢印キーを使って選択します
- +/-キーを使って選択したパラメータを変更します
- ディスプレイには、現在のパラメータおよび値が表示されます

トリガトリガ2段階機能



切り替え位置1のトリガトリガ機能（トリガトリガが半分経過）：

- LEDが点灯します。



切り替え位置 2 のトーチトリガ機能（トーチトリガが完全に経過）：

- LED が消灯します
- 溶接開始

注記!

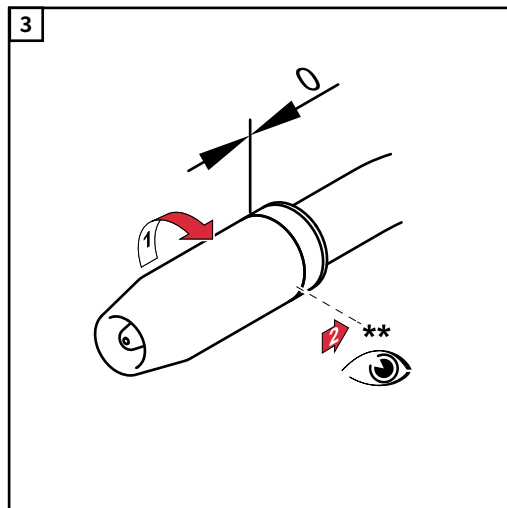
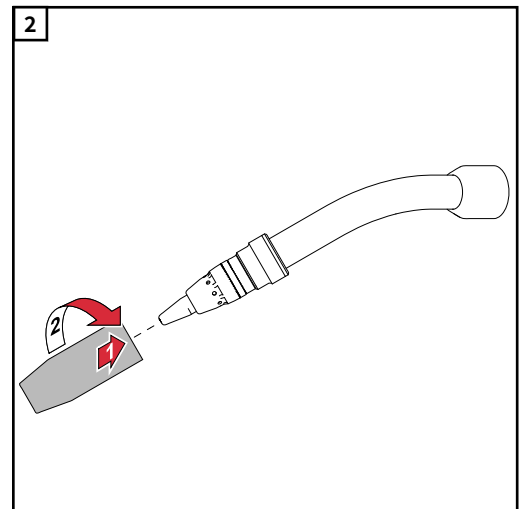
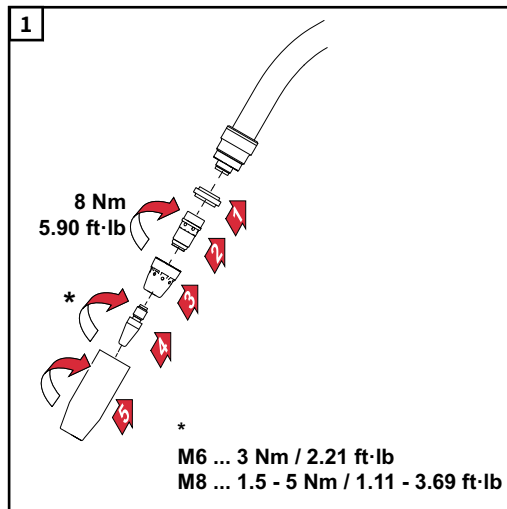
オプションのトーチトリガが上部に付いた溶接トーチの LED は機能しません。

特別機能

様々な特別機能をトーチトリガやファンクションキーに設定できます。
特別な機能の詳細については、溶接電源の操作手順を参照してください。

取り付けと起動

MTG d、MTW d -
磨耗部品のトーチ
本体への取り付け



** ガスノズルを可能な限りねじって
締め付ける

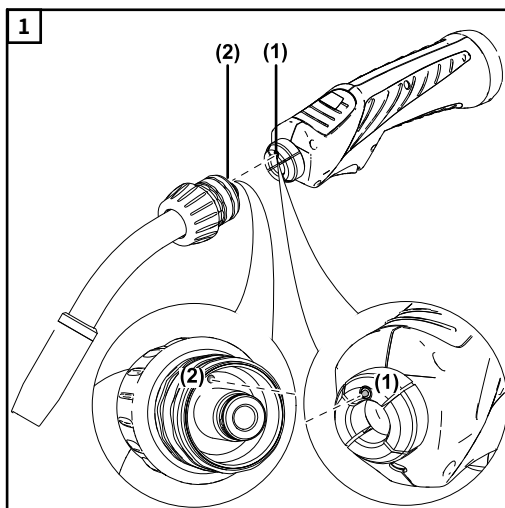
マルチロック溶接 トーチの組み立て

注記!

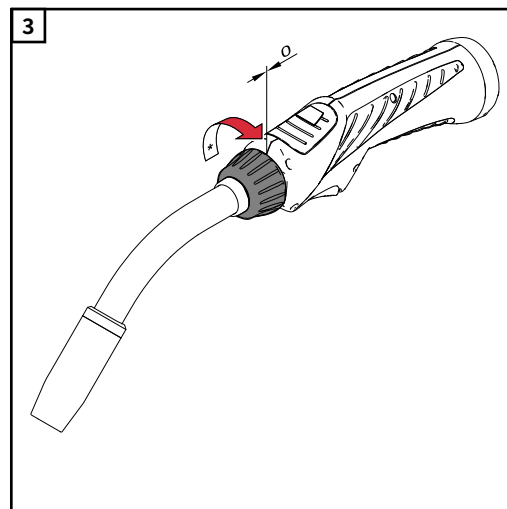
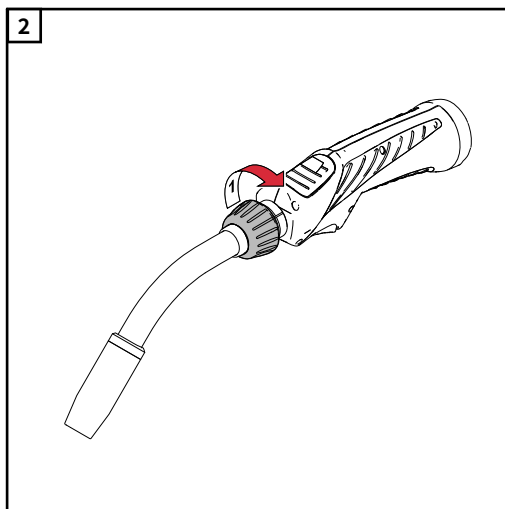
誤った溶接トーチの組み立てによるリスク。

これにより、溶接トーチが損傷する危険があります。

- ▶ トーチ本体を装着する前に、トーチ本体とホースパックのインターフェースが清潔で損傷がないことを確認します。
- ▶ 水冷式溶接トーチでは、溶接トーチの構造から、ユニオンナットを締め付けると抵抗が増加する場合があります。
- ▶ トーチ本体のユニオンナットは、必ず最後までしっかりと締め付けます。



ホースパックのダウエルピン(1)がトーチ本体の位置決め穴(2)に噛み合うとき、トーチ本体の位置は 0°です。



* ユニオンナットを最後までしっかりと締め付けます。

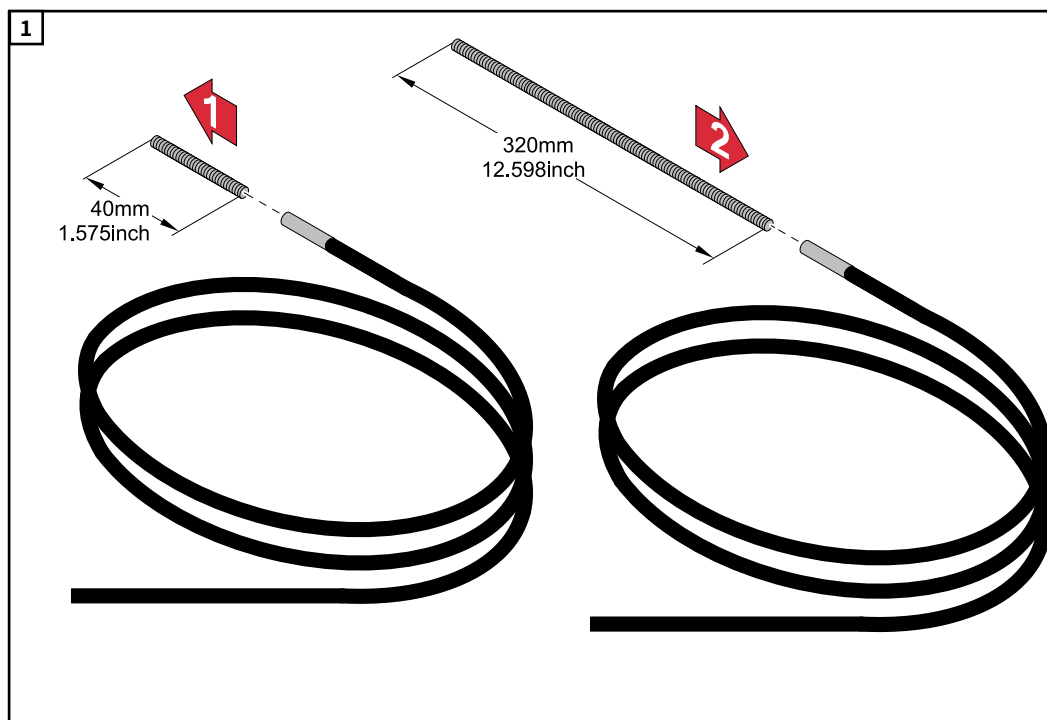
ガス冷却溶接トーチの インナーライナーに関する注

注記!

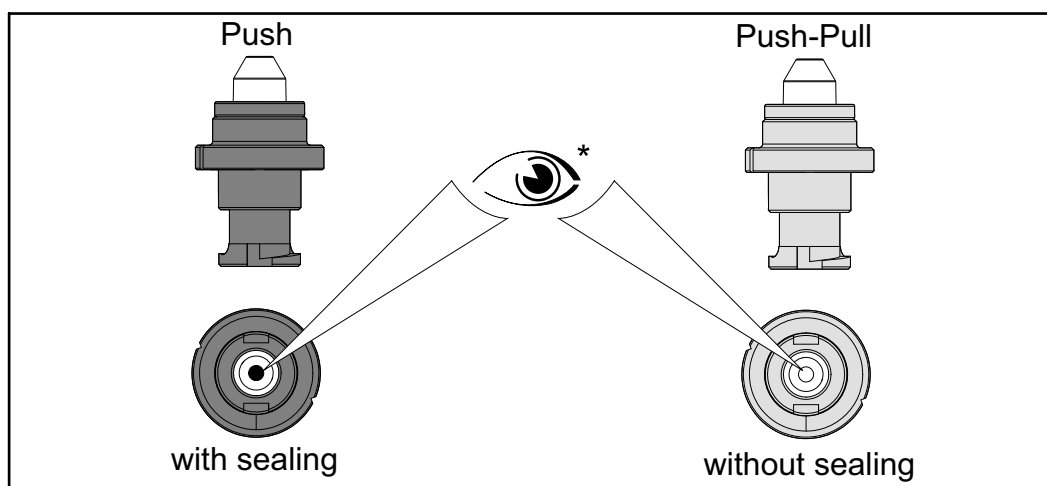
不適切なワイヤガイドインサートがあるためリスクが生じています。

これにより、溶接特性の品質が低下する可能性があります。

- ▶ スチールのインナーライナーではなく、ブロンズのワイヤガイドインサートのプラスチックのインナーライナーを、ガス冷却溶接トーチで使用される場合、溶接トーチの技術データに規定される電力データを 30%低くする必要があります。
- ▶ ガス冷却溶接トーチを最大出力で操作する場合は、40 mm (1.575 インチ) のワイヤガイドインサートを 320 mm (12.598 インチ) のワイヤガイドインサートと交換してください。



締め付けニップル をチェックする



* 試運転の前およびインナーライナーを交換したときは必ず締め付けニップルをチェックしてください。このチェックを行うには、目視検査を実施します。

- 左：シールリングのある真鍮製締め付けニップル。シールリングが透き通って見えない。
- 右：目視可能なブッシングのある銀製締め付けニップル

注記!

プッシュ用途で締め付けニップルに問題または欠陥がある

これはガスの損失および溶接特性の劣化につながります

- ▶ ガスの損失を最小限に留めるには真鍮製締め付けニップルを使用してください
- ▶ シールリングに問題がないことをチェックする

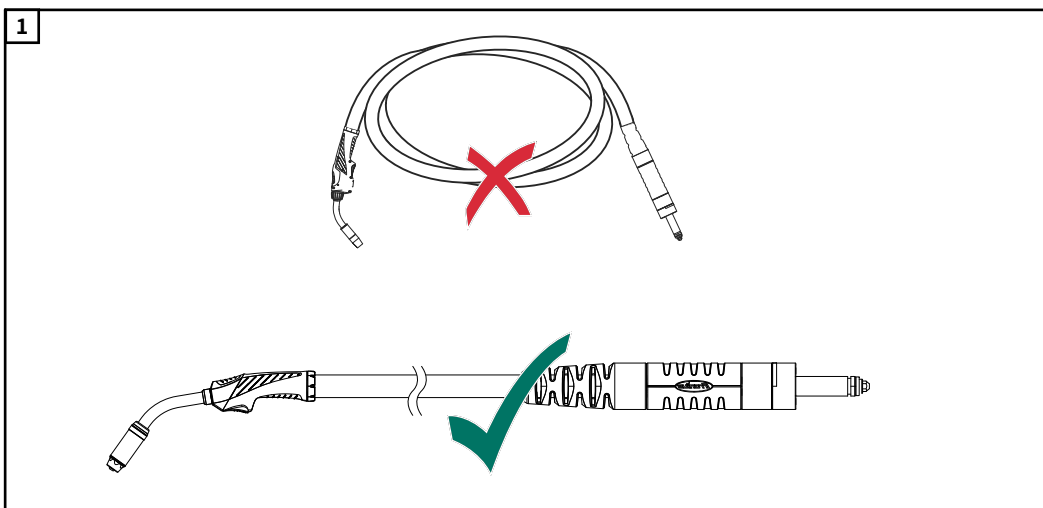
注記!

プッシュプル用途で締め付けニップルに問題がある

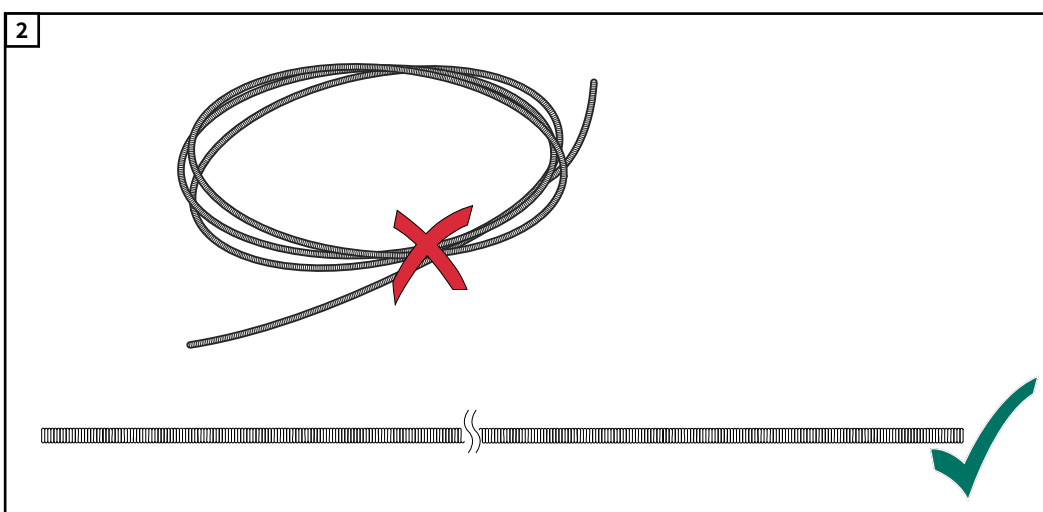
シールリング付き締め付けニップルの使用時に、ワイヤーが絡まり、インナーライナーの摩耗が増加する

▶ ワイヤー供給を円滑化するには銀製締め付けニップルを使用してください

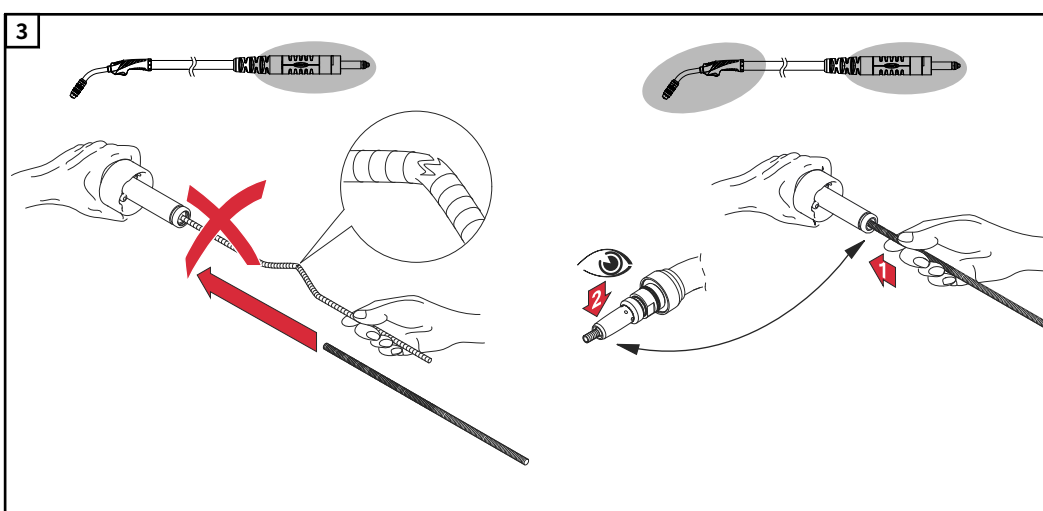
インナーライナー
をtorchホースパ
ックに取り付ける



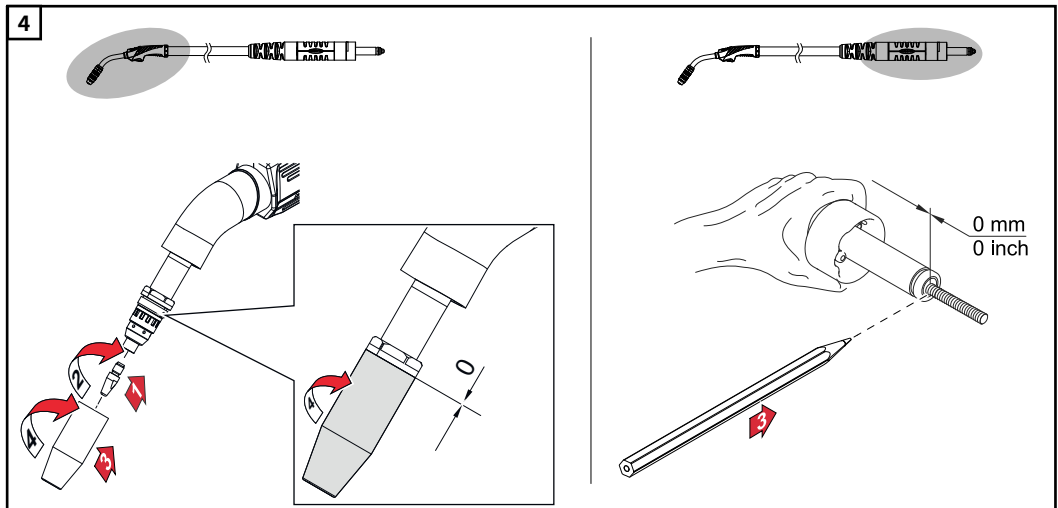
溶接torchをまっすぐに置いてください



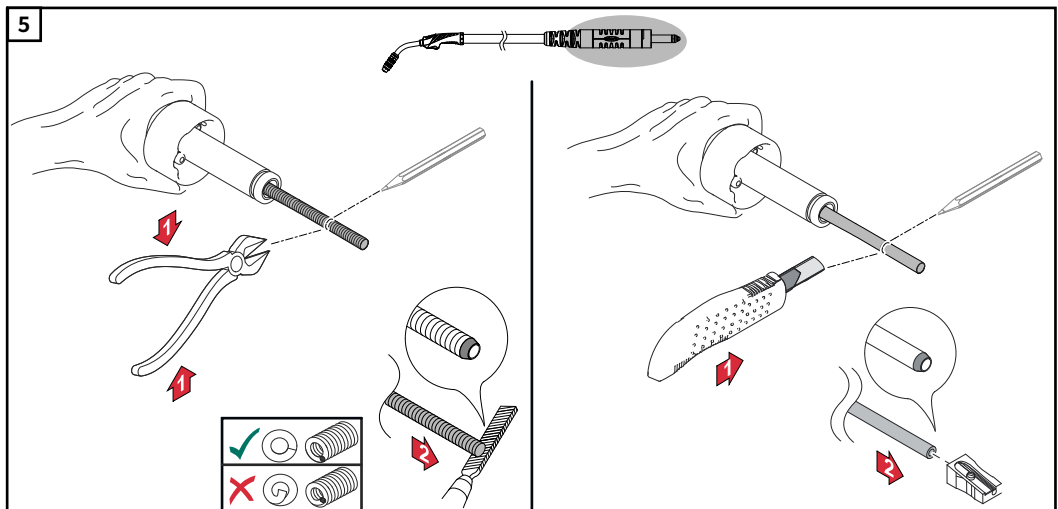
インナーライナーをまっすぐに置いてください



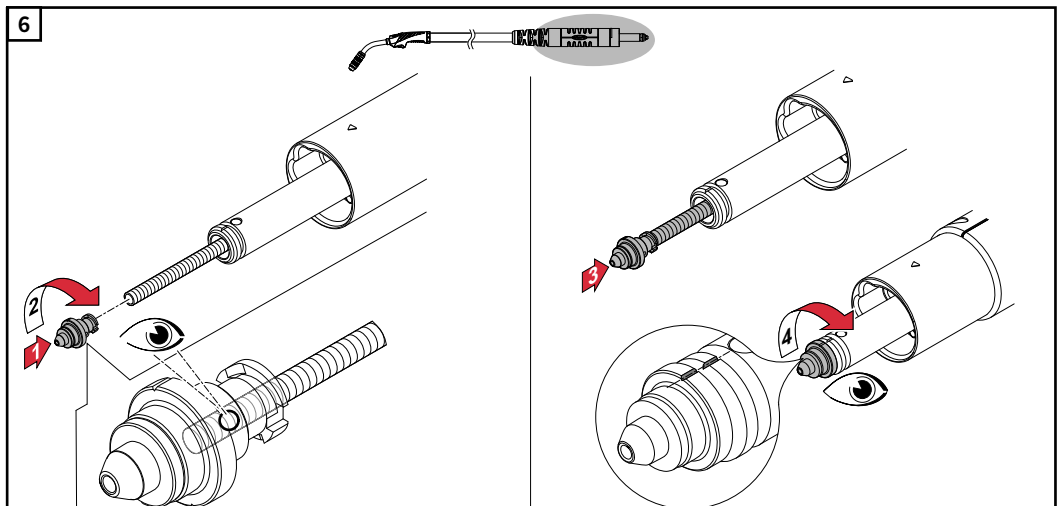
インナーライナーが溶接torchの前面から突き出るまで溶接torchに押し込みます



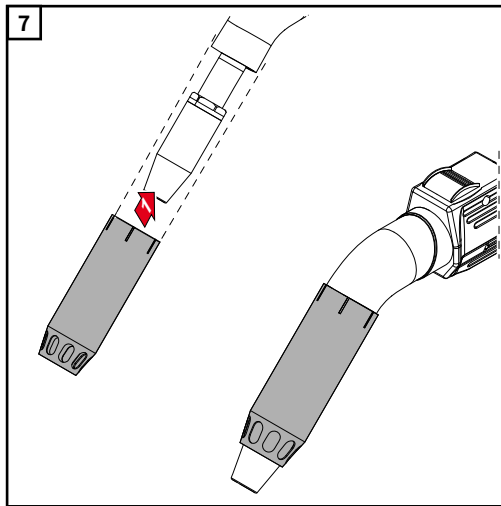
インナーライナー上のトーチコネクタの端に印を付けます



印を付けた所でインナーライナーを切断してバリ取りします。左のインナーライナーはスチール製、右のインナーライナーはプラスチック製です



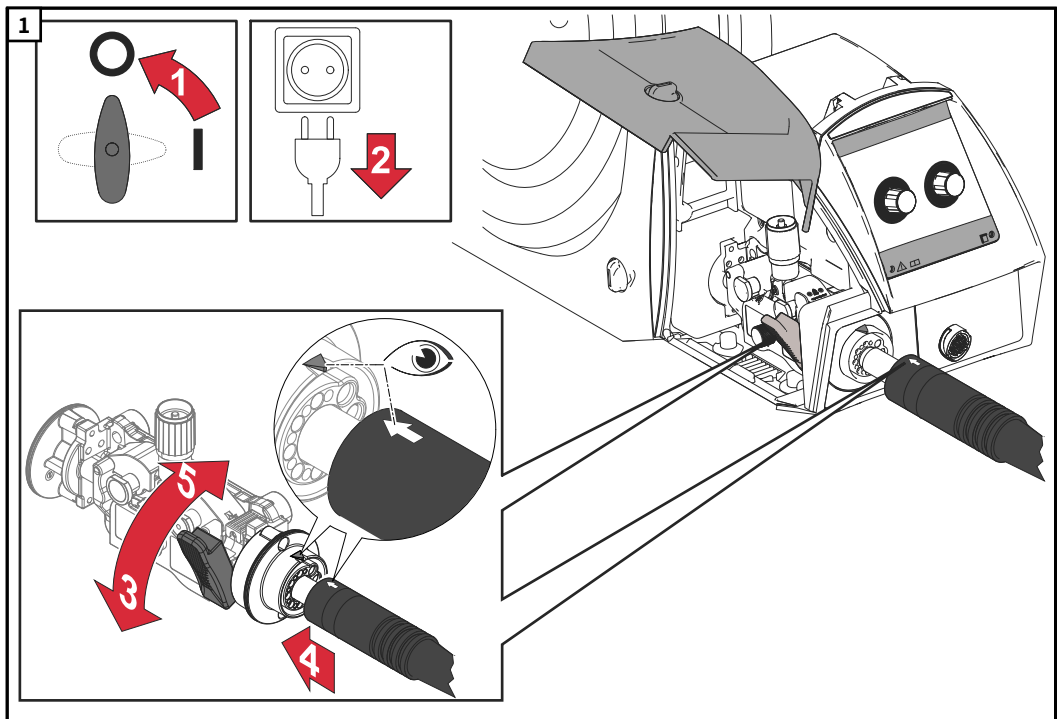
インナーライナーの締め付けリングを可能な限り締め付けます。インナーライナーはキャップの穴から必ず確認できるようにします



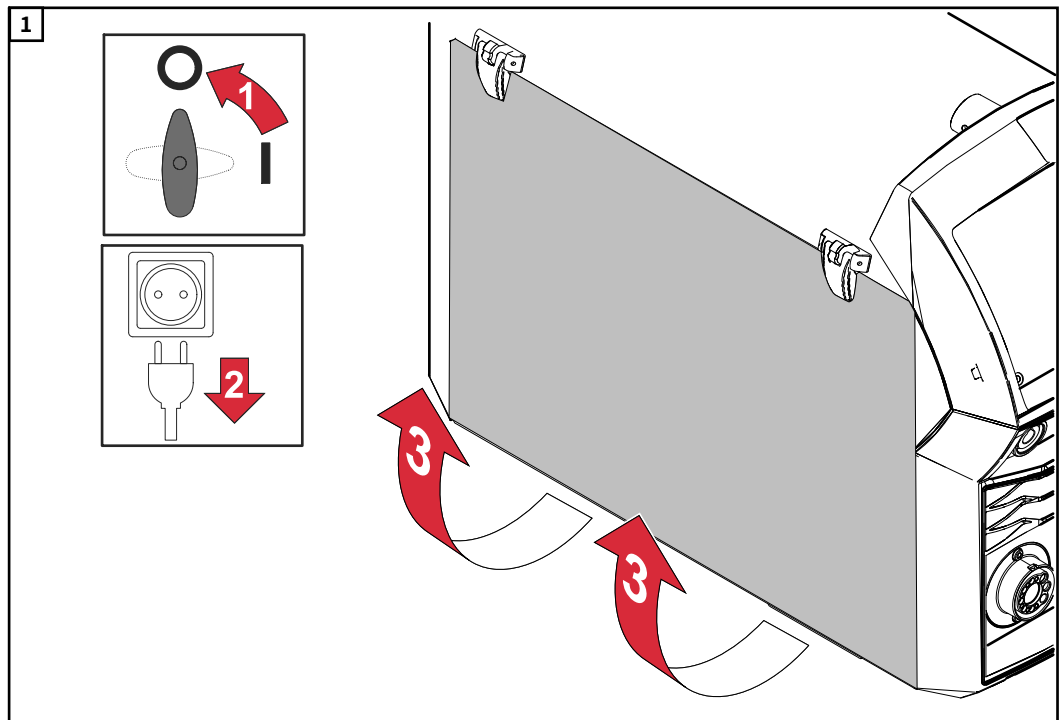
排出ノズルを取り付けます

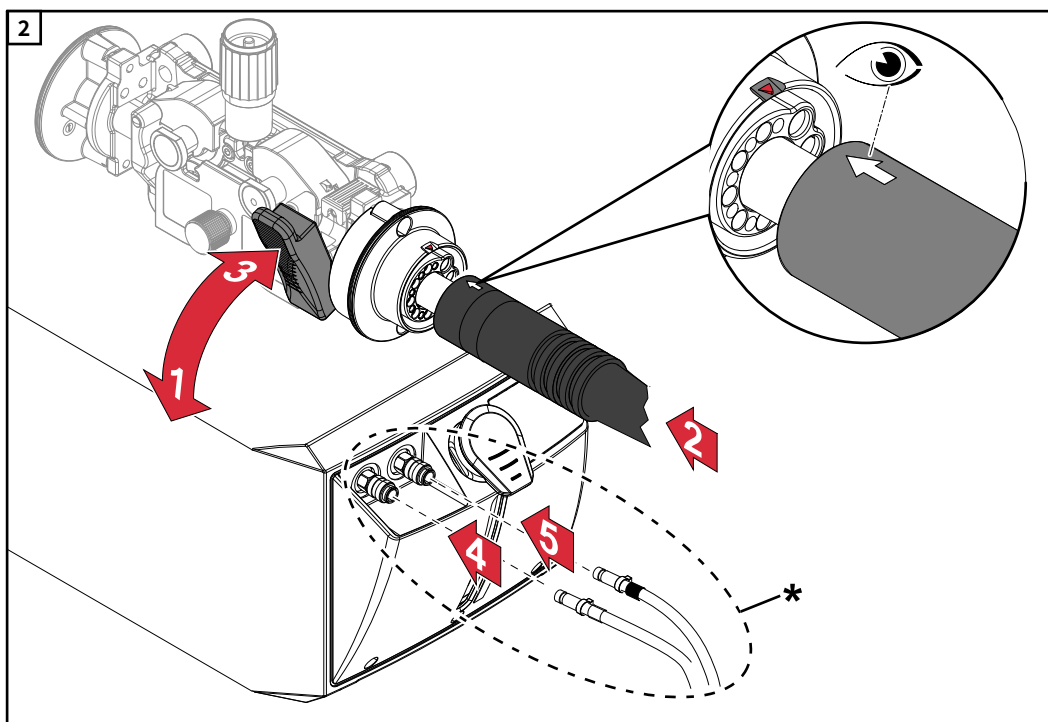
排出ノズルを可能な限り奥まで押し込みます

溶接トーチのワイヤ
や送給装置への接
続

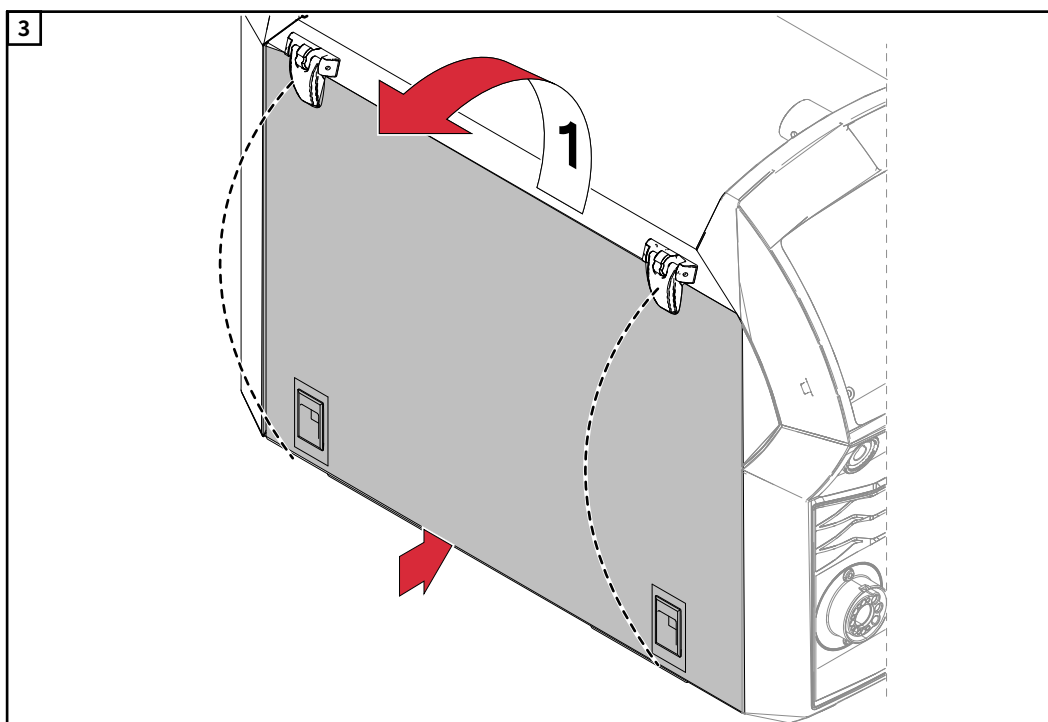


溶接電源および冷
却ユニットへの溶
接トーチの接続





* オプションの冷却液接続ソケットが冷却装置に取り付けられていて、水冷溶接トーチを使用している場合のみ。
冷却液ホースは、それぞれのカラーコードに従って接続してください。



マルチロック溶接
トーチ本体のツイ
スト

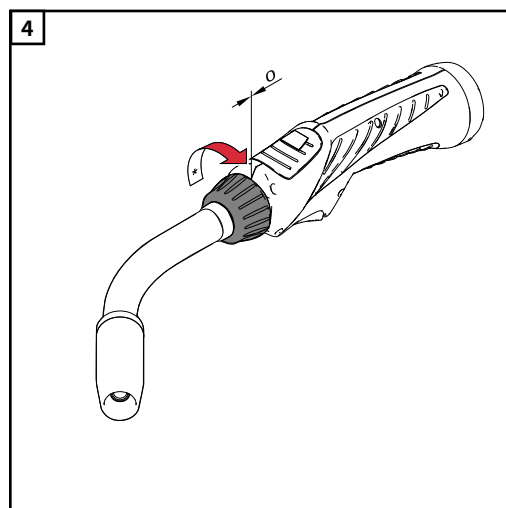
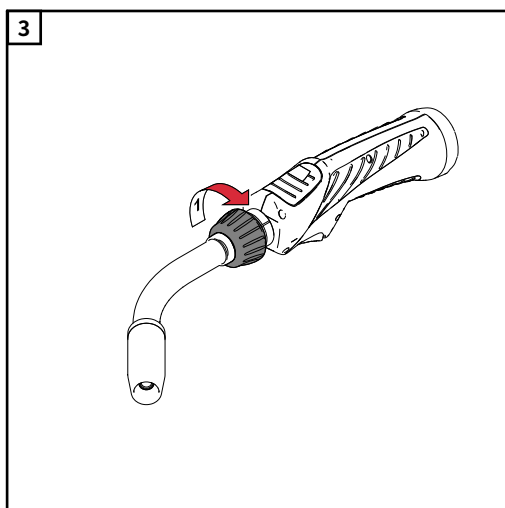
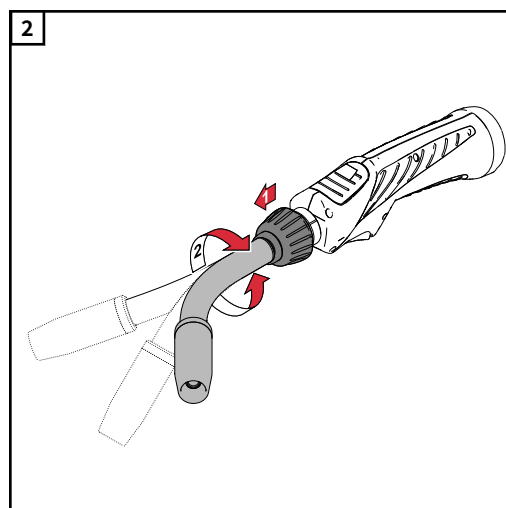
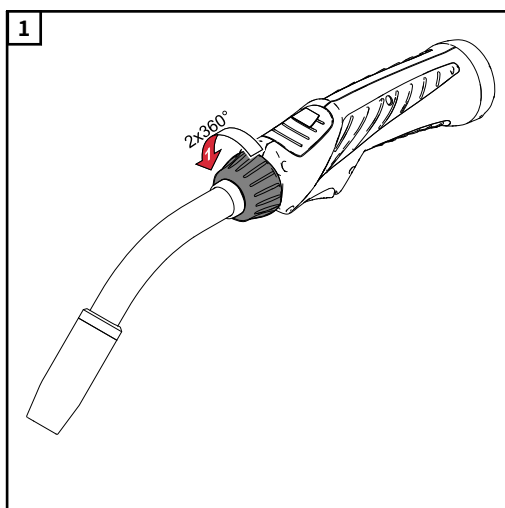


注意!

高温になった冷却液やトーチ本体によるやけどのリスク。

重度の火傷を負う恐れがあります。

- ▶ 作業を開始する前に、冷却液とトーチ本体を室温まで冷ましてください（+25 °C、+77 °F）。



* ユニオンナットを最後までしっかりと締め付けます。

マルチロック溶接 トーチのトーチ本 体の交換



注意!

高温になった冷却液やトーチ本体によるやけどのリスク。

重度の火傷を負う恐れがあります。

- ▶ 作業を開始する前に、冷却液とトーチ本体を室温まで冷ましてください（+25 °C、+77 °F）。
- ▶ 冷却液は多少トーチ本体に残存します。トーチ本体は、必ずガスノズルを下方方向に向けた状態で取り外します。

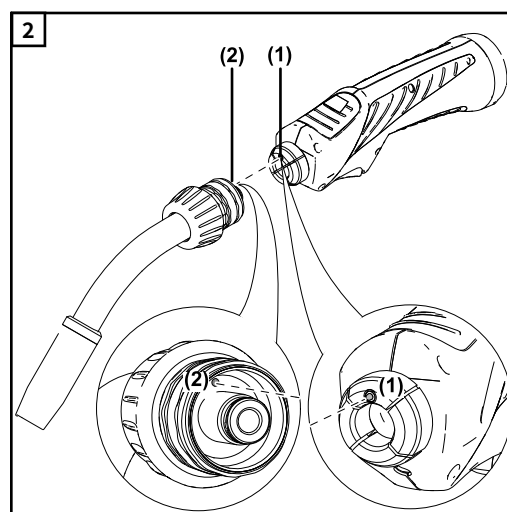
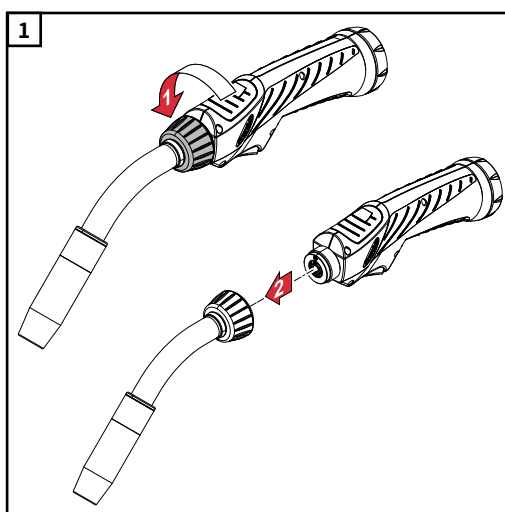


注意!

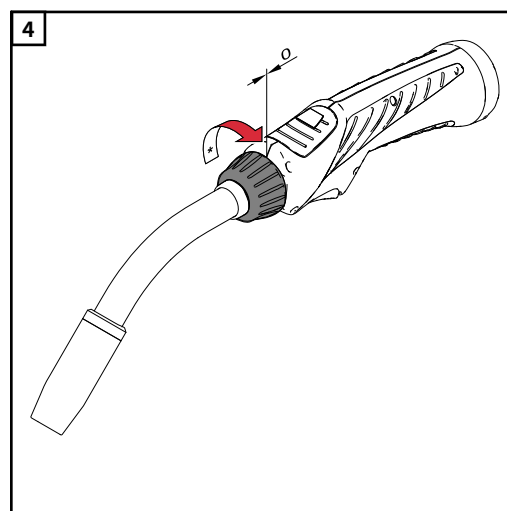
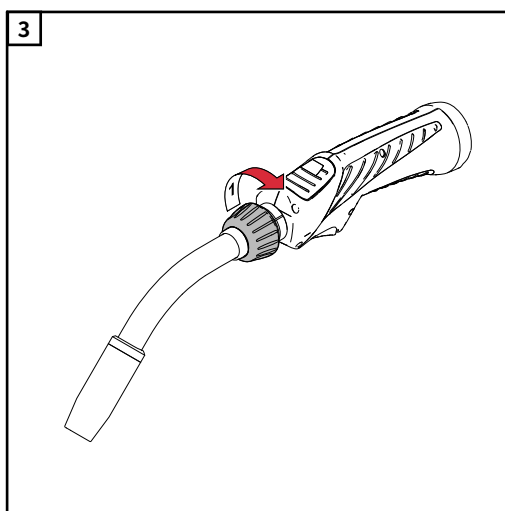
誤った溶接トーチの組み立てによるリスク。

重大な物的損害が発生する可能性があります。

- ▶ トーチ本体を装着する前に、トーチ本体とホースパックのインターフェースが清潔で損傷がないことを確認します。



ホースパックのダウエルピン(1)がトーチ本体の位置決め穴(2)に噛み合うとき、トーチ本体の位置は 0°です。

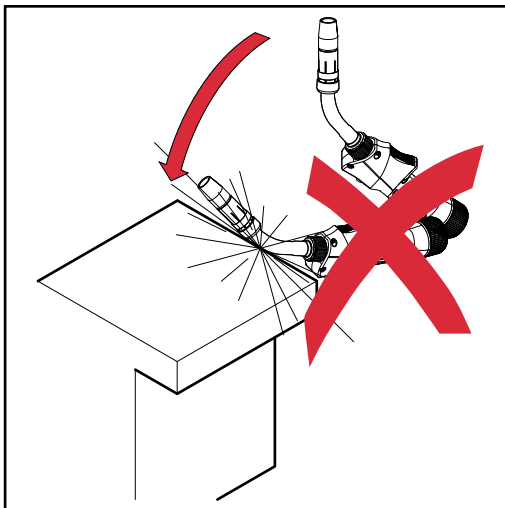


* ユニオンナットを最後までしっかりと締め付けます。

手入れと整備

一般事項

溶接トーチを問題なく操作するには、定期的な予防保全が不可欠です。溶接トーチは高温かつ強固な汚れにさらされています。したがって、溶接トーチは溶接システムの他のコンポーネントよりもより頻繁にメンテナンスが必要です。

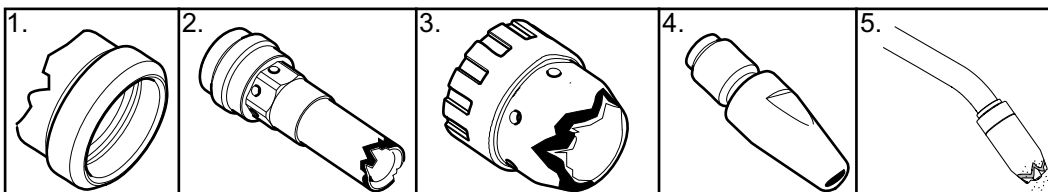


注意!

溶接トーチの誤った使用による損傷のリスク。
これは資産に重大な損傷を与える可能性があります。

- ▶ 溶接トーチを硬い物にぶつけないでください。
- ▶ コンタクトチップには引っかき傷が付かないようにしてください。
- ▶ いかなる状況でもトーチ本体を曲げないようにしてください。

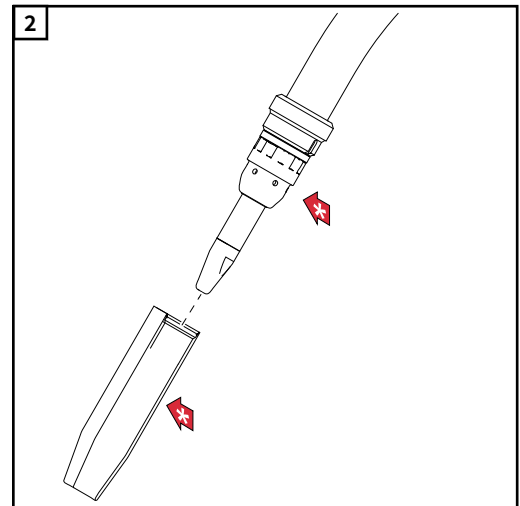
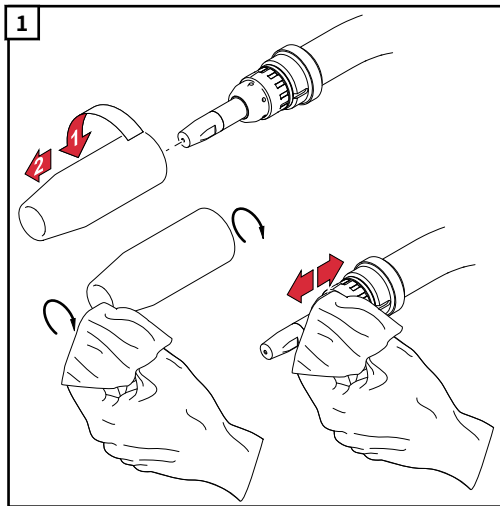
欠陥のある磨耗部品の識別



1. 絶縁部品
 - 焼け焦げた外側エッジ、ノッチ
2. ノズル取り付け
 - 焼け焦げた外側エッジ、ノッチ
 - 溶接スパッタの過剰塗布
3. スパッタガード
 - 焼け焦げた外側エッジ、ノッチ
4. 接触チップ
 - 摩耗した（楕円）ワイヤ入口およびワイヤ出口穴
 - 溶接スパッタの過剰塗布
 - コンタクトチップ先端の溶込み
5. ガスノズル
 - 溶接スパッタの過剰塗布
 - 焼け焦げた外側エッジ
 - ノッチ

毎回の起動時の整備

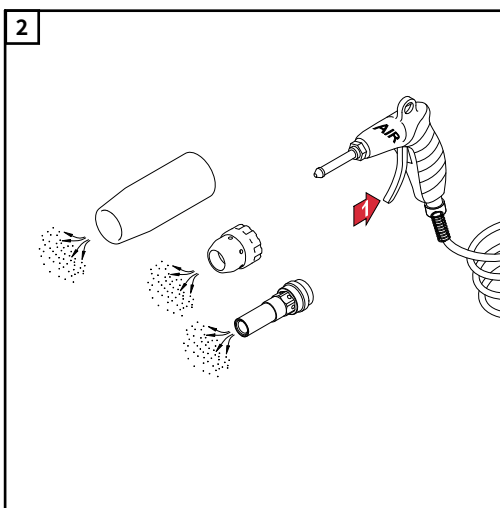
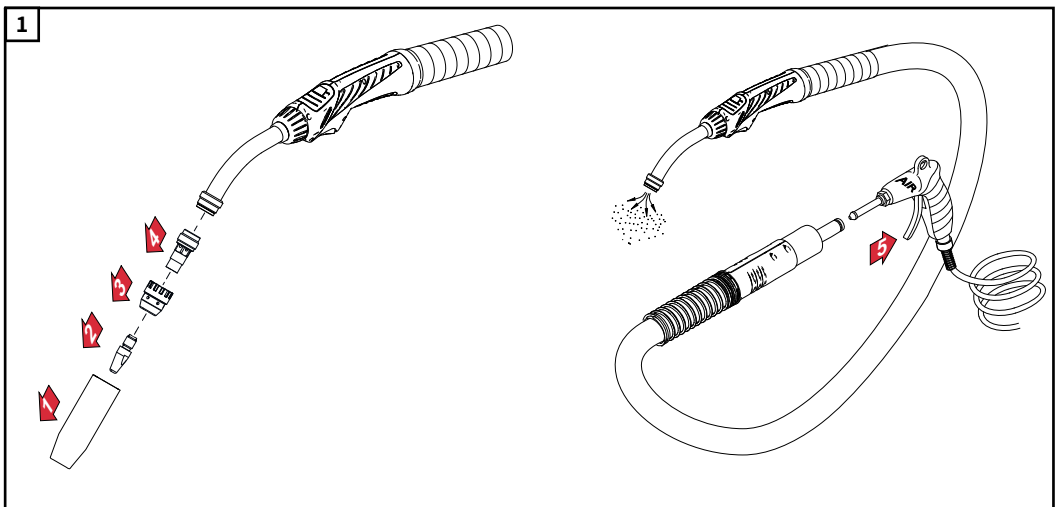
- 磨耗部品の点検
- 欠陥のある磨耗部品を交換します
- 溶接スパッタをガスノズルから取り外します



- * ガスノズル、スパッタガードおよび絶縁体の損傷を確認し、損傷のある部品を交換します。
- 水冷式溶接トーチを使用する場合の試運転時に行うこと：
 - すべての冷却液接続ソケットの締め付けを確認します（漏れがないこと）
 - 冷却液の流れが妨害されていないことを確認します

溶接ワイヤー巻き/ バスケット型スプールの交換時のメンテナンス

- 還元圧縮空気で給線ホースを掃除します
- 推奨：インナーライナーを交換します。新しいインナーライナーを装着するまえに磨耗部品を掃除します



3 磨耗部品の装着

- 磨耗部品の装着については、**170** ページの「**MTG d、MTW d - 磨耗部品のトーチ本体への取り付け**」のセクションを参照してください。

トラブルシューティング

トラブルシューティング

溶接電流を得られない

溶接電源メインスイッチがオン、溶接電源の作業指示が点灯、保護ガス利用可

原因： アース接続が不適切です
対策： アース接続を適切に行います。

原因： 溶接トーチの現在のケーブルに断線があるためです
対策： 溶接トーチを交換します

トーチトリガを押しても、何も起こりません

溶接電源メインスイッチがオン、溶接電源の作業指示が点灯

原因： FSC（Fronius System Connector の中心コネクタ）が適切に接続されていません。
対策： FSC をしっかりと押し込みます

原因： 溶接トーチもしくは溶接トーチ制御ケーブルに故障があります
対策： 溶接トーチを交換します

原因： 連結ホースパックに不具合があるか、適切に接続されていません
対策： 連結ホースを適切に接続します
 問題のある連結ホースを交換します

原因： 問題のある溶接電源
対策： アフターサービスにお問い合わせください

保護ガスが使用できません

その他すべての機能は使用できます

原因： ガスシリンダーが空です
対策： ガスシリンダーを交換してください

原因： ガス圧力調整器が故障しています
対策： ガス圧力調整器を交換します

原因： ガスホースがねじれているか、破損しているか、接続されていません
対策： ガスホースを取り付け、まっすぐにします。不具合のあるガスホースは交換します

原因： 溶接トーチが故障しています
対策： 溶接トーチを交換してください

原因： ガス電磁弁が故障しています
対策： サービスチームに連絡してください（サービスチームにガス電磁弁の交換を依頼）

溶接特性品質の不良

原因： 正しくない溶接パラメータ

対策： 設定を修正します

原因： アース接続が不良

対策： 加工対象物との良好な接触の確立

原因： 保護ガスが少なすぎる、またはない

対策： 圧力調整器、ガスホース、ガス電磁弁および溶接トーチガス接続を確認してください。ガス冷却溶接トーチの場合は、ガスシールをチェックし、適切なインナーライナーを使用してください

原因： 溶接トーチの漏れ

対策： 溶接トーチを交換します

原因： コンタクトチップが大き過ぎる、または著しく摩耗している

対策： コンタクトチップを交換します

原因： ワイヤ合金もしくは、ワイヤ径が不適切

対策： 挿入したワイヤースプールまたはバスケット型スプールをチェックします

原因： ワイヤ合金もしくは、ワイヤ径が不適切

対策： 母材の溶接性を確認します

原因： 保護ガスがワイヤ合金に適していない

対策： 正しい保護ガスを使用します

原因： 好ましくない溶接条件：保護ガスの汚染（湿気、空気）、不適切なガス・シールド（溶接プール「沸騰」、ドラフト）、加工対象物の不純物（錆、塗料、油）

対策： 溶接条件を最適化します

原因： 保護ガスが締め付けニップルから漏れている

対策： 正しい締め付けニップルを使用します

原因： 締め付けニップルのシールリングに欠陥があり、締め付けニップルから保護ガスが漏れている

対策： 締め付けニップルを交換してガス密封性を確保します

原因： ガスノズルの溶接スパッタ

対策： 溶接スパッタを取り外します

原因： 保護ガスの量が多すぎることによる乱気流

対策： 保護ガスの量を減らします。推奨：
保護ガス量 (l/分) = ワイヤースプール直径 (mm) x 10
(例： 1.6 mm のワイヤ電極に対して 16 l/分)

原因： 溶接トーチと加工対象物の距離が長すぎる

対策： 溶接トーチと加工対象物の距離を短くします（約 10～15 mm/0.39-0.59 in）

原因： 溶接トーチのトーチ角度が大き過ぎる

対策： 溶接トーチのトーチ角度を減らします

- 原因： ワイヤ送給装置のコンポーネントがワイヤ電極の直径/ワイヤ電極の材質に対応していない
- 対策： 正しいワイヤ送給装置のコンポーネントを使用します
-

ワイヤ送給の問題

- 原因： システムによって、ワイヤ送給装置のブレーキまたは溶接電源の設定がきつ過ぎる
- 対策： ブレーキを緩めに設定します
- 原因： コンタクトチップの穴の位置が間違っている
- 対策： コンタクトチップを交換します
- 原因： インナーライナーまたはワイヤガイドインサートの欠陥
- 対策： インナーライナーまたはワイヤガイドインサートに捻れや汚れなどがないことをチェックします。
インナーライナーの欠陥、欠陥のあるワイヤガイドインサートを交換します
- 原因： 使用するワイヤ電極に駆動ローラが適していない
- 対策： 適切な駆動ローラを使用してください
- 原因： 駆動ローラの接触圧力が間違っている
- 対策： 接触圧力を最適化します
- 原因： 駆動ローラが汚れているか、損傷している
- 対策： 駆動ローラを掃除または交換します
- 原因： インナーライナーの位置がずれている、または捻れている
- 対策： インナーライナーを交換してください
- 原因： 長さに合わせて切断したインナーライナーが短すぎる
- 対策： インナーライナーを交換し、新しいライナーを正しい長さに切断してください
- 原因： 駆動ローラの過剰な接触圧力によるワイヤ電極の摩耗
- 対策： 駆動ローラの接触圧力を下げます
- 原因： ワイヤ電極が汚れているか、損傷している
- 対策： 汚れのない高品質なワイヤ電極を使用します
- 原因： スチール製インナーライナーの場合：コーティングのないインナーライナーの使用
- 対策： コーティングされたインナーライナーを使用します
- 原因： ワイヤが出入りするエリアで締め付けニップルが変形している（楕円形、摩耗）、保護ガスが締め付けニップルから漏れている
- 対策： 締め付けニップルを交換してガス密封性を確保します
-

ガスノズルノズルは非常に高温になります

- 原因： ガスノズルが緩すぎるため熱散逸できません
- 対策： ガスノズルを可能な限りねじります

溶接トーチが非常に高温になります

原因： マルチロックの溶接トーチのみ：トーチネックのユニオンナットが緩すぎます

対策： ユニオンナットを締め付けます

原因： 溶接トーチが最大溶接電流を超えて操作されました

対策： 溶接電力を下げるか、より強力な溶接トーチを使用します

原因： 溶接トーチの仕様が不適切

対策： デューティーサイクルと 負荷限界を遵守してください

原因： 水冷式システムでのみ：冷却液の流量が不十分

対策： 冷却液レベル、冷却液の流れ、冷却液の汚染、ホースパックの配管などを確認してください

原因： 溶接トーチの先端がアークに近すぎます

対策： 突き出し代を増やします

コンタクトチップの使用期間が短い

原因： 誤った駆動ローラの使用

対策： 適切な駆動ローラを使用してください

原因： 駆動ローラの過剰な接触圧力のため、ワイヤ電極が摩耗している

対策： 駆動ローラの接触圧力を下げます

原因： ワイヤ電極に不純物が含まれているか、または腐食している

対策： 不純物のない高品質なワイヤ電極を使用します

原因： ワイヤ電極がコーティングされていない

対策： ワイヤ電極を適切なコーティングで使用します

原因： コンタクトチップの寸法が誤っている

対策： 正しい寸法のコンタクトチップを使用してください

原因： 溶接トーチの使用率が超過している

対策： 使用率を短縮するか、より強力な溶接トーチを使用します

原因： コンタクトチップが過熱している。コンタクトチップが緩すぎるため、熱散逸がない

対策： コンタクトチップを締め付けます

注記!

CrNi を使用すると、コンタクトチップは、CrNi ワイヤ電極の表面の性質上、重度の摩耗が発生する場合があります。

トーチトリガの故障

- 原因： 溶接トーチと溶接電源のプラグ接続に欠陥があります
対策： 適切なプラグ接続を確立するか、溶接電源または溶接トーチを修理します
- 原因： トーチトリガとトーチトリガ筐体に汚れが蓄積しています
対策： 汚れを取り除きます
- 原因： 制御ラインに問題があります
対策： アフターサービスにお問い合わせください

溶接ビードのポロシティ

- 原因： ガスノズルのスパッタ蓄積により、溶接シームの保護ガスが不足しています
対策： 溶接スパッタを取り除きます
- 原因： ガスホースまたはホースの穴が適切に接続されていません
対策： ガスホースを交換します
- 原因： 中心コネクタの O リングが割れているか、故障しています
対策： O リングを交換します
- 原因： ガスラインにおける湿気/結露
対策： ガスラインを乾燥させます
- 原因： ガス流量が高すぎるか、または低すぎます
対策： ガスの流れを修正します
- 原因： 溶接開始または終了時のガス流量が不十分
対策： ガスプリフローとポストフローを上昇させます
- 原因： ワイヤー電極がさびているか、または劣化しています
対策： 不純物のない高品質なワイヤー電極を使用します。
- 原因： ガス冷却式溶接トーチの場合：ガスが非絶縁のインナーラインから漏れています
対策： ガス冷却溶接トーチでは絶縁されたインナーライナーを使用してください
- 原因： 離型剤の使いすぎです
対策： 余分な離型剤を取り除き、離型剤を少なめに適用します
-

技術データ

一般事項

電圧測定 (V ピーク) :

- 手動の溶接トーチ : 113 V
- 機械駆動溶接トーチ : 141 V

トーチトリガの技術データ :

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

トーチトリガの操作は、技術データに従ってのみ行います。

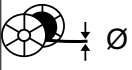
この製品は、IEC 60974-7 / - 10 Class A 規格の要件に適合しています。

ガス冷却式溶接トーチ - MTG 250i、320i、400i、550i

	MTG 250i	MTG 320i
I (アンペア) 10 分/40°C M21+C1 (EN ISO 14175)	40% D.C.* 250 60% D.C.* 200 100% D.C.* 170	40% D.C.* 320 60% D.C.* 260 100% D.C.* 210
 [mm] [in.]	0.8–1.2 0.032–0.047	0.8–1.6 0.032–0.063
 [m] [ft.]	3.5 / 4.5 12 / 15	3.5 / 4.5 12 / 15
* D.C. = 使用率		

	MTG 400i	MTG 550i
I (アンペア) 10 分/40°C C1 (EN ISO 14175)	-	30% D.C.* 550
I (アンペア) 10 分/40°C M21 (EN ISO 14175)	-	30% D.C.* 520
I (アンペア) 10 分/40°C M21+C1 (EN ISO 14175)	40% D.C.* 400 60% D.C.* 320 100% D.C.* 260	60% D.C.* 420 100% D.C.* 360
 [mm] [in.]	0.8–1.6 0.032–0.063	1.2–1.6 0.047–0.063
 [m] [ft.]	3.5 / 4.5 12 / 15	3.5 / 4.5 12 / 15
* D.C. = 使用率		

ガス冷却式ホース
パック - MHP
250i、400i、550i
G ML

	MHP 250i G ML	MHP 400i G ML
I (アンペア) 10 分/40°C M21+C1 (EN ISO 14175)	40% D.C. * 250 60% D.C. * 200 100% D.C. * 170	40% D.C. * 400 60% D.C. * 300 100% D.C. * 260
 [mm] [in.]	0.8–1.2 0.032–0.047	0.8–1.6 0.032–0.063
 [m] [ft.]	3.35 / 4.35 11 / 14	3.35 / 4.35 11 / 14
* D.C. = 使用率		

	MHP 550i G ML
I (アンペア) 10 分/40°C C1 (EN ISO 14175)	30% D.C.* 550
I (アンペア) 10 分/40°C M21 (EN ISO 14175)	30% D.C.* 520
I (アンペア) 10 分/40°C M21+C1 (EN ISO 14175)	60% D.C. * 420 100% D.C. * 360
 [mm] [in.]	1.2–1.6 0.047–0.063
 [m] [ft.]	3.35 / 4.35 11 / 14
* D.C. = 使用率	

ガス冷却式トーチ
本体 - MTB 200i、
250i、320i、
330i、400i、550i
G ML

	MTB 200i G ML	MTB 250i G ML
I (アンペア) 10 分/40°C M21+C1 (EN ISO 14175)	40% D.C. * 200 60% D.C. * 180 100% D.C. * 160	40% D.C. * 250 60% D.C. * 200 100% D.C. * 170
 [mm] [in.]	1.0–1.2 0.039–0.047	0.8–1.2 0.032–0.047
* D.C. = 使用率		

	MTB 320i G ML	MTB 330i G ML
I (アンペア) 10 分/40°C M21+C1 (EN ISO 14175)	40% D.C. * 320 60% D.C. * 260 100% D.C. * 210	40% D.C. * 330 60% D.C. * 270 100% D.C. * 220
 [mm] [in.]	0.8–1.6 0.032–0.063	0.8–1.6 0.032–0.063
* D.C. = 使用率		

	MTB 400i G ML	MTB 550i G ML
I (アンペア) 10 分/40°C C1 (EN ISO 14175)	-	30% D.C.* 550
I (アンペア) 10 分/40°C M21 (EN ISO 14175)	-	30% D.C.* 520
I (アンペア) 10 分/40°C M21+C1 (EN ISO 14175)	40% D.C. * 400 60% D.C. * 320 100% D.C. * 260	- 60% D.C. * 420 100% D.C. * 360
 [mm] [in.]	0.8–1.6 0.032–0.063	0.8–1.6 0.032–0.063
* D.C. = 使用率		

水冷式溶接トーチ
- MTW 250i、
400i、500i、700i

	MTW 250i	MTW 400i
I (アンペア) 10 分/40°C M21+C1 (EN ISO 14175)	100% D.C. ¹ 250	100% D.C. ¹ 400
 [mm] [in.]	0.8–1.2 0.032–0.047	0.8–1.6 0.032–0.063
 [m] [ft.]	3.5 / 4.5 12 / 15	3.5 / 4.5 12 / 15
P _{min}  [W] ²⁾	500 / 600 W	800 / 950 W
Q _{min}  [l/min] [gal./min]	1 0.26	1 0.26
p _{min}  [bar] [psi]	3 bar 43 psi	3 bar 43 psi
p _{max}  [bar] [psi]	5 bar 72 psi	5 bar 72 psi
¹ D.C. = 使用率		
² IEC 60974-2 に基づいた最も低い冷却能		

	MTW 500i	MTW 700i
I (アンペア) 10 分/40°C M21+C1 (EN ISO 14175)	100% D.C. 1 500	100% D.C. 1 700
 [mm] [in.]	1.0–1.6 0.039–0.063	1.0–1.6 0.039–0.063
 [m] [ft.]	3.5 / 4.5 / 6 12 / 15 / 20	3.5 / 4.5 12 / 15
P _{min}  [W] ²⁾	1400 / 1700 / 2000 W	1800 / 2200 W
Q _{min}  [l/min] [gal./min]	1 0.26	1 0.26
p _{min}  [bar] [psi]	3 bar 43 psi	3 bar 43 psi
p _{max}  [bar] [psi]	5 bar 72 psi	5 bar 72 psi
¹ D.C. = 使用率		
² IEC 60974-2 に基づいた最も低い冷却能		

水冷式ホースパッ
ク - MHP 500i、
700i W ML

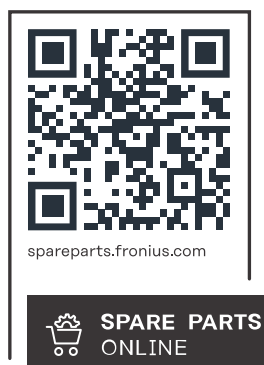
	MHP 500i W ML	MHP 700i W ML
I (アンペア) 10 分/40°C M21+C1 (EN ISO 14175)	100% D.C. ¹ 500	100% D.C. ¹ 700
 [mm] [in.]	0.8–1.6 0.032–0.063	1.0–1.6 0.039–0.063
 [m] [ft.]	3.35 / 4.35 / 5.85 11 / 14 / 19	3.35 / 4.35 11 / 14
P _{min}  [W] ²⁾	1400 / 1700 / 2000 W	1800 / 2200 W
Q _{min}  [l/min] [gal./min]	1 0.26	1 0.26
p _{min}  [bar] [psi]	3 bar 43 psi	3 bar 43 psi
p _{max}  [bar] [psi]	5 bar 72 psi	5 bar 72 psi
¹ D.C. = 使用率		
² IEC 60974-2 に基づいた最も低い冷却能		

水冷式トーチ本体
- MTB 220i、
250i、330i、
400i、500i、700i
W ML

	MTB 220i W ML	MTB 250i W ML
I (アンペア) 10 分/40°C M21+C1 (EN ISO 14175)	100% D.C. * 220	100% D.C. * 250
 Ø [mm] [in.]	1.0-1.2 0.039-0.047	0.8-1.2 0.032-0.047
Q _{min}  [l/min] [gal./min]	1 0.26	1 0.26
* D.C. = 使用率		

	MTB 330i W ML	MTB 400i W ML
I (アンペア) 10 分/40°C M21+C1 (EN ISO 14175)	100% D.C. * 330	100% D.C. * 400
 Ø [mm] [in.]	0.8-1.6 0.032-0.063	0.8-1.6 0.032-0.063
Q _{min}  [l/min] [gal./min]	1 0.26	1 0.26
* D.C. = 使用率		

	MTB 500i W ML	MTB 700i W ML
I (アンペア) 10 分/40°C M21+C1 (EN ISO 14175)	100% D.C.* 500	100% D.C.* 700
 Ø [mm] [in.]	1.0-1.6 0.039-0.063	1.0-1.6 0.039-0.063
Q _{min}  [l/min] [gal./min]	1 0.26	1 0.26
* D.C. = 使用率		



Fronius International GmbH

Froniusstraße 1
4643 Pettenbach
Austria
contact@fronius.com
www.fronius.com

At www.fronius.com/contact you will find the contact details
of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.