



MTG 250i, 320i, 400i, 550i
MTW 250i, 400i, 500i, 700i
MTB 250i, 320i, 330i, 400i, 550i G ML
MTB 250i, 330i, 400i, 500i W ML
MTB 700i W ML
MHP 250i, 400i, 550i G ML
MHP 500i, 700i W ML

EN

Operating instructions

MIG/MAG manual welding torch

ET

Kasutusjuhend

Manuaalne MIG/MAG-keevituspõleti

HR

Upute za upotrebu

Ručni gorionik za zavarivanje za MIG/MAG

HU

Kezelési útmutató

MIG/MAG kézi hegesztőpisztoly

IT

Istruzioni per l'uso

Torcia per saldatura manuale MIG/MAG

JA

操作手順

MIG/MAG 手動溶接トーチ



42,0410,2067

013-28062021

Contents

| | |
|--|----|
| Safety..... | 4 |
| Proper use..... | 4 |
| Safety..... | 4 |
| General..... | 6 |
| General..... | 6 |
| Up/Down function..... | 6 |
| JobMaster function..... | 6 |
| Functions of the torch trigger..... | 7 |
| Functions of the two-stage torch trigger..... | 7 |
| Installation and commissioning..... | 8 |
| MTG d, MTW d - Fitting wearing parts to the torch body..... | 8 |
| Assembling Multilock welding torches..... | 9 |
| Note regarding the inner liner with gascooled welding torches..... | 9 |
| Fitting the inner liner inside the torch hosepack..... | 11 |
| Connecting the welding torch to the wirefeeder..... | 12 |
| Connecting the welding torch to the power source and the cooling unit..... | 13 |
| Twisting the Multilock welding torch body..... | 14 |
| Changing the torch body on a Multilock welding torch..... | 15 |
| Care, maintenance and disposal..... | 16 |
| General..... | 16 |
| Recognising faulty wearing parts..... | 16 |
| Maintenance at every start-up..... | 16 |
| Maintenance every time the wirespool/basket-type spool is changed:..... | 17 |
| Troubleshooting..... | 19 |
| Troubleshooting..... | 19 |
| Technical data..... | 24 |
| General..... | 24 |
| Gas-cooled welding torch - MTG 250i, 320i, 400i, 550i..... | 24 |
| Gas-cooled hosepack - MHP 250i, 400i, 550i G ML..... | 25 |
| Gas-cooled torch neck - MTB 250i, 320i, 330i, 400i, 550i G ML..... | 25 |
| Water-cooled welding torch - MTW 250i, 400i, 500i, 700i..... | 26 |
| Water-cooled hosepack - MHP 500i, 700i W ML..... | 26 |
| Water-cooled torch neck - MTB 250i, 330i, 400i, 500i, 700i W ML..... | 27 |

Safety

Proper use

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

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

Proper use includes:

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

Safety



WARNING!

Danger due to incorrect operation and incorrectly performed work.

This can result in serious injury and damage to property.

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



WARNING!

Danger from electric current and risk of injury from the emerging wire electrode.

This can result in serious injury and damage to property.

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



WARNING!

Danger from electric current.

This can result in serious injury and damage to property.

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



CAUTION!

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

This can result in severe scalds.

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

 **CAUTION!****Risk of damage due to operation without coolant.**

This can result in serious damage to property.

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

 **CAUTION!****Danger from coolant leakage.**

This can result in serious injury and damage to property.

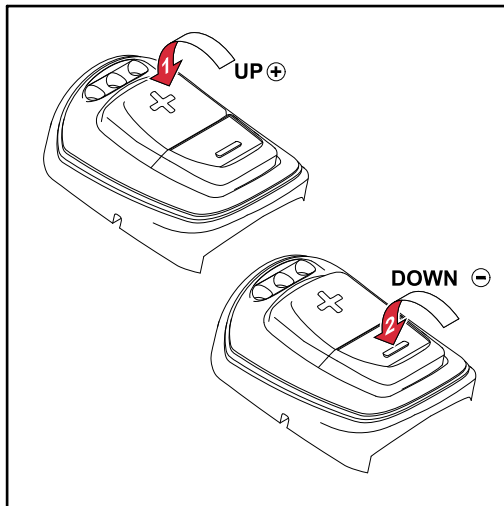
- ▶ Seal the coolant hoses on water-cooled welding torches with the plastic stoppers fitted to them if the hoses are detached from the cooling unit or the wirefeeder.
-

General

General

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

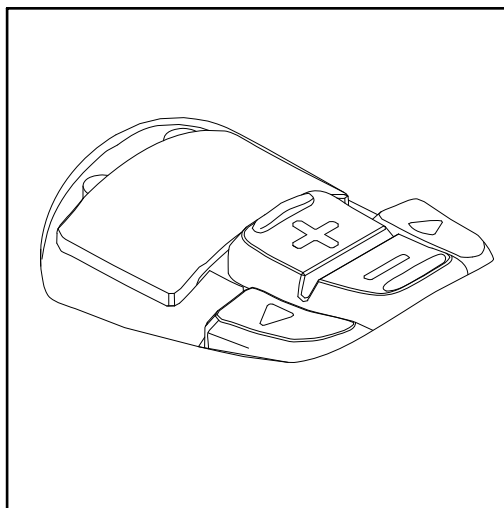
Up/Down function



The Up/Down torch has the following functions:

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

JobMaster function

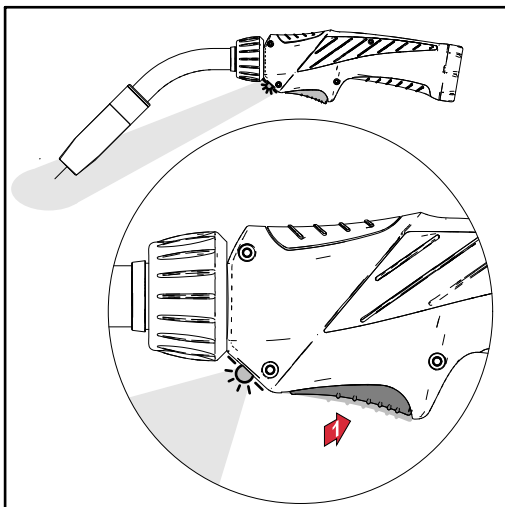


The JobMaster welding torch has the following functions:

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

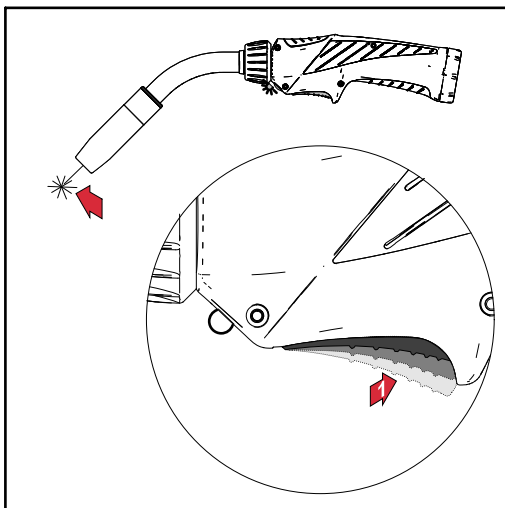
Functions of the torch trigger

Functions of the two-stage torch trigger



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

- LED lights up.

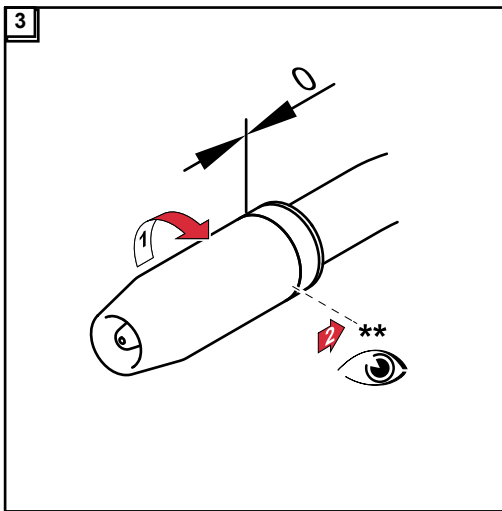
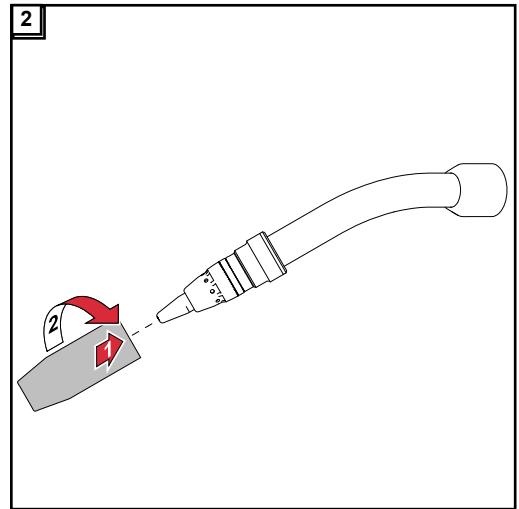
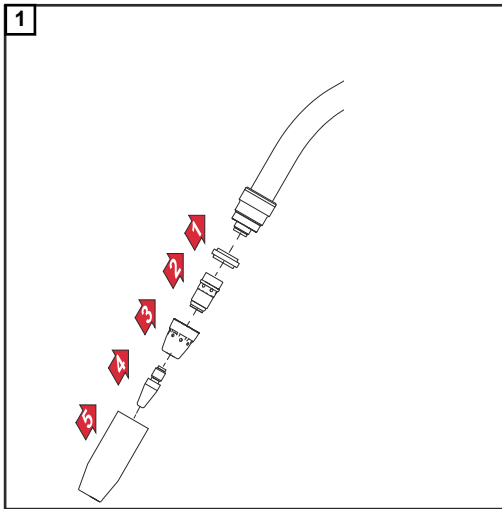


Function of the torch trigger in switching position 2 (torch trigger fully pressed):

- LED goes out
- Welding starts.

Installation and commissioning

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



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

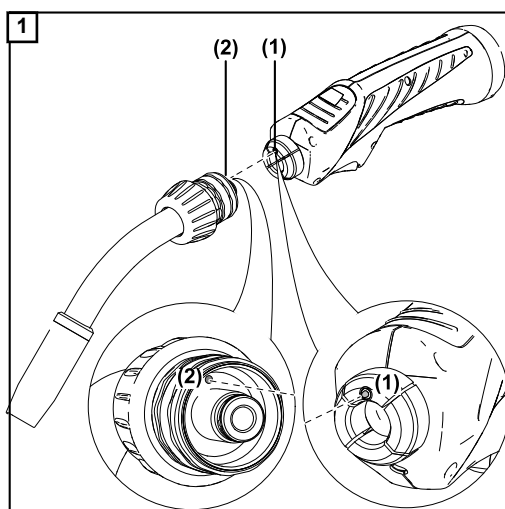
Assembling Multilock welding torches

NOTE!

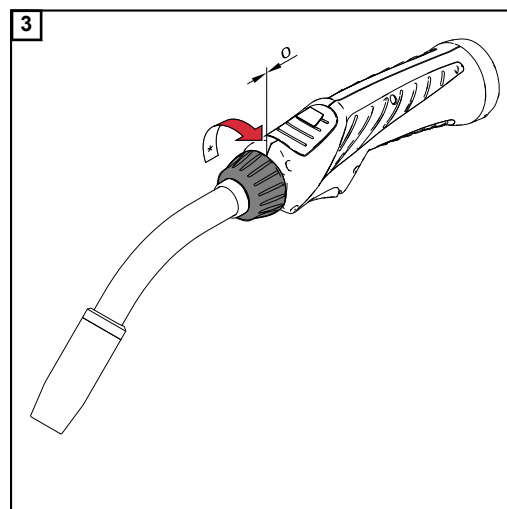
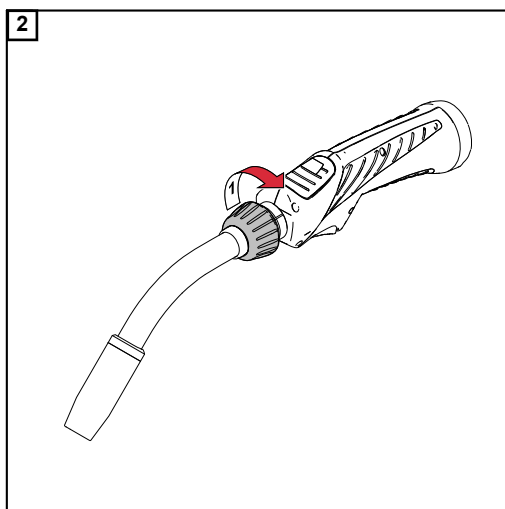
Risk from incorrect assembly of the welding torch.

This can result in damage to the welding torch.

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



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



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

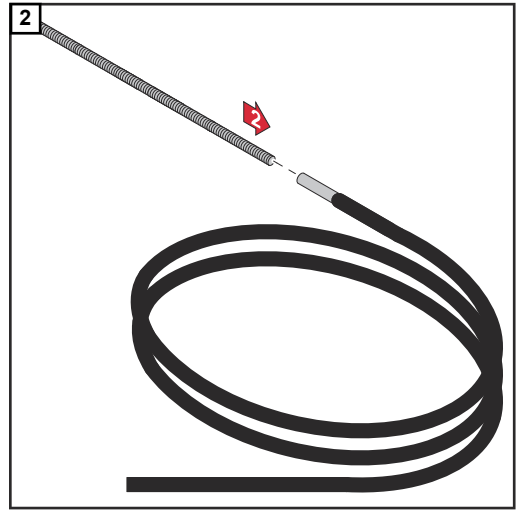
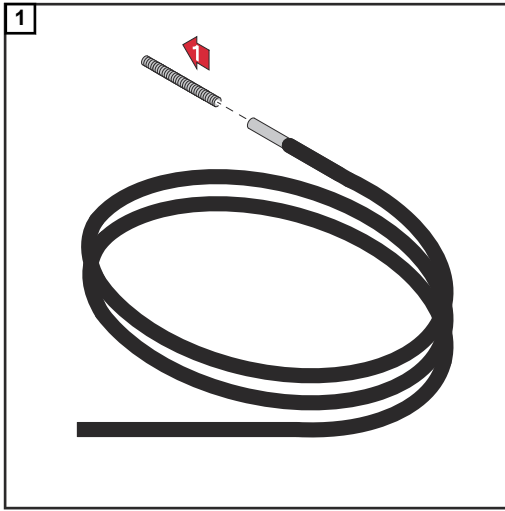
Note regarding the inner liner with gascooled welding torches

NOTE!

Risk from incorrect inner liner insert.

This can result in poor weld properties.

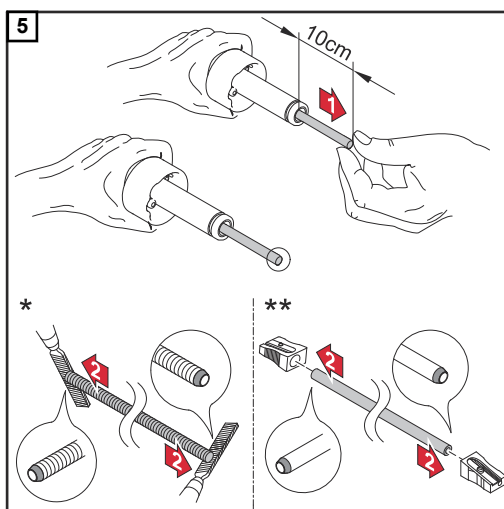
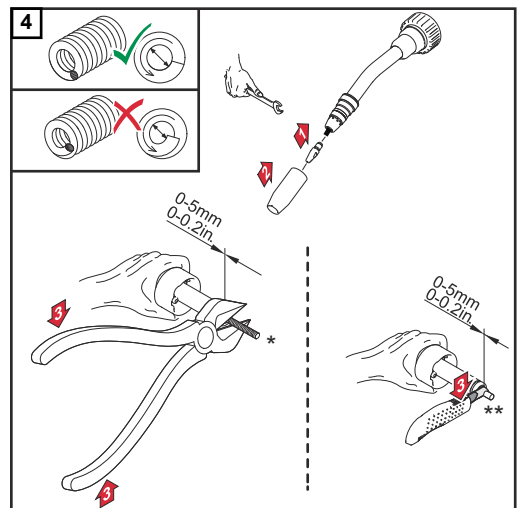
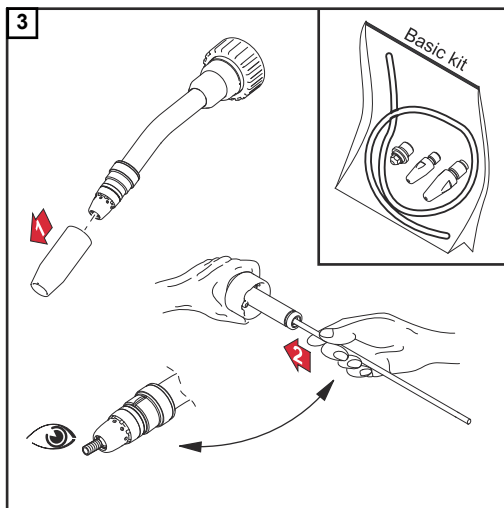
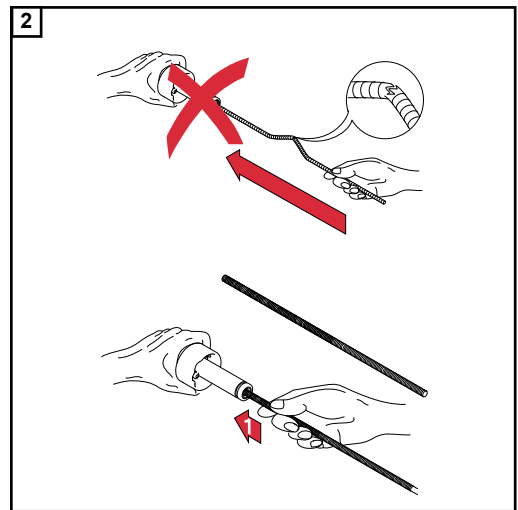
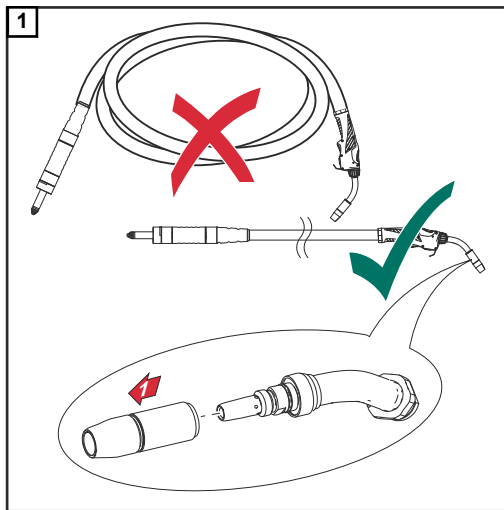
- ▶ If a gascooled welding torch is used with a plastic inner liner and bronze inner liner insert instead of a steel inner liner, the performance data specified in the technical data is reduced by 30%.
- ▶ To operate gascooled welding torches at maximum power, replace the 40 mm (1.575 in.) inner liner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



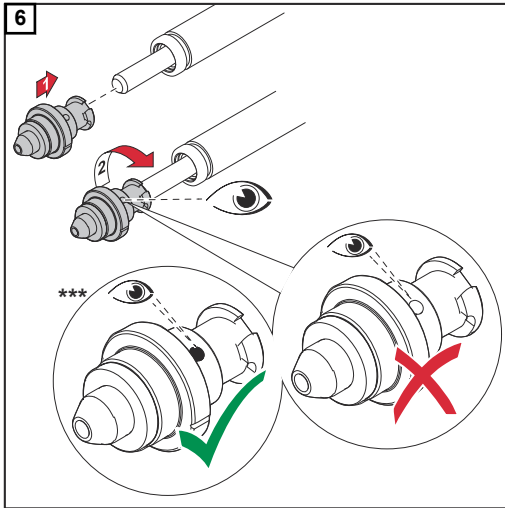
Fitting the inner liner inside the torch hosepack

NOTE!

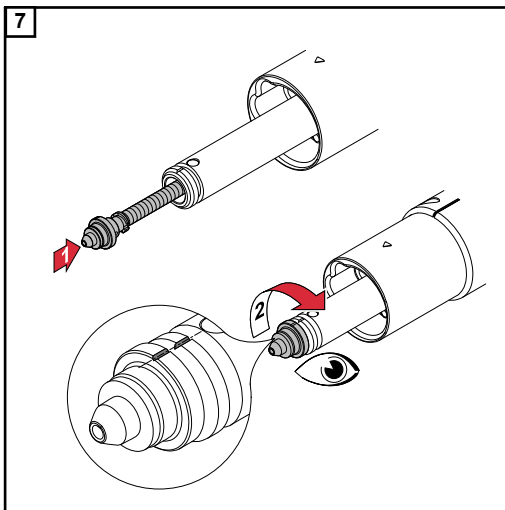
Ensure that the hosepack is straight when fitting the inner liner, otherwise the liner might not be inserted correctly.



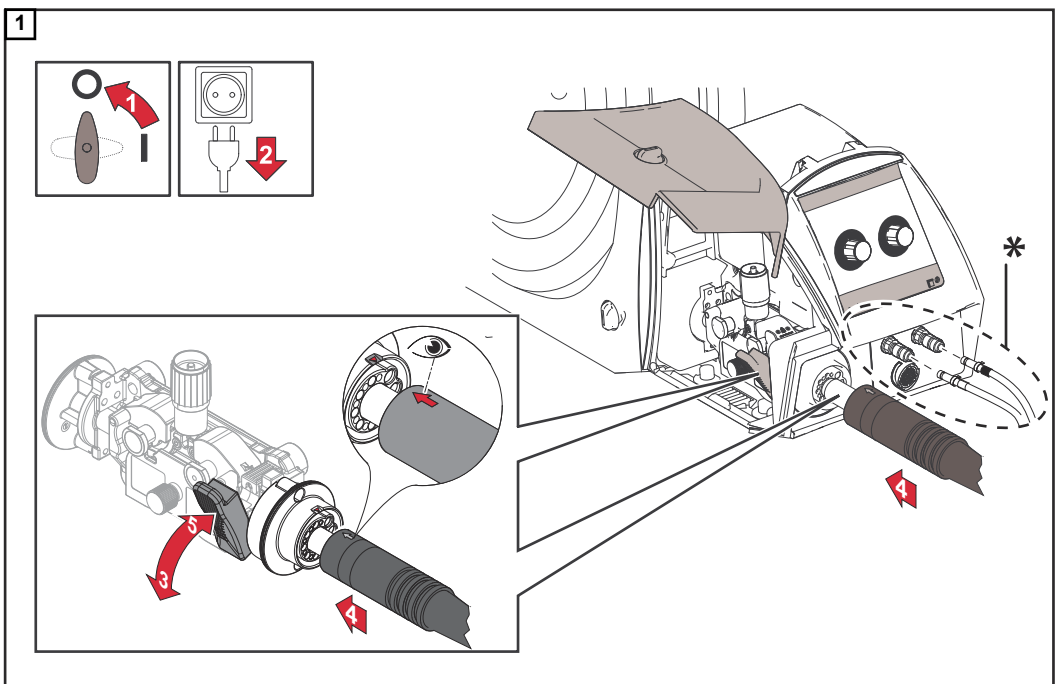
* Steel inner liner
** Plastic inner liner



*** 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.

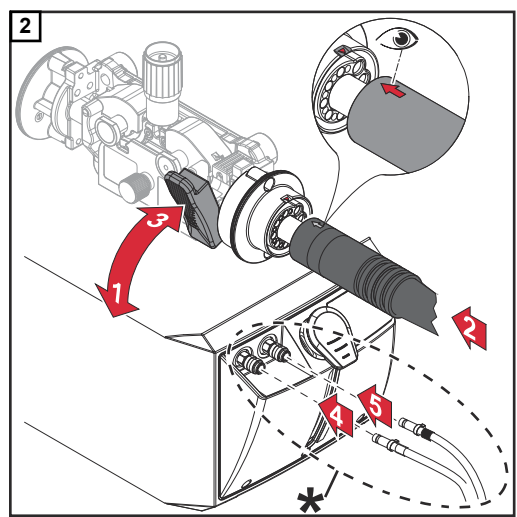
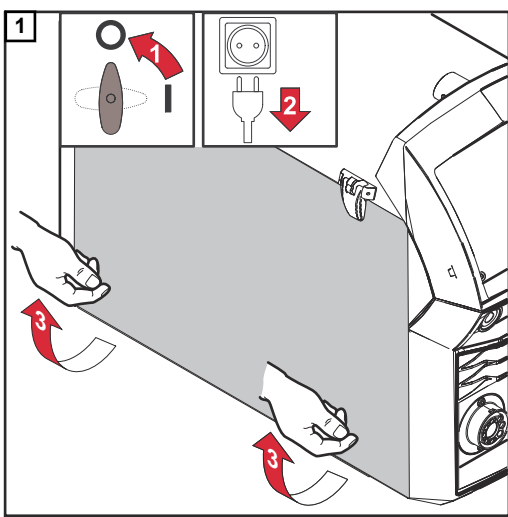


Connecting the welding torch to the wirefeeder

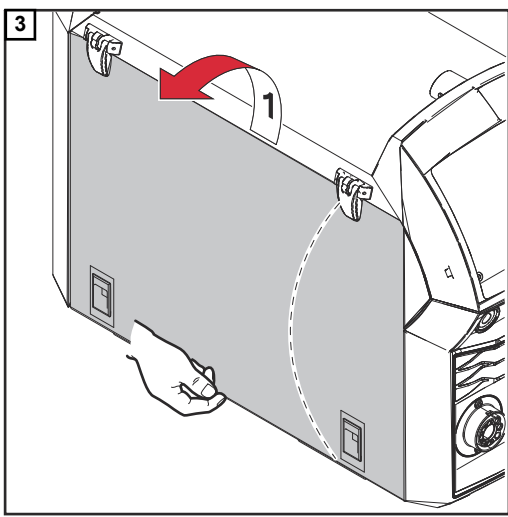


* only if the optionally available coolant connections are installed in the wirefeeder and with water-cooled welding torch. Always connect the coolant hoses according to their colour marking.

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



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



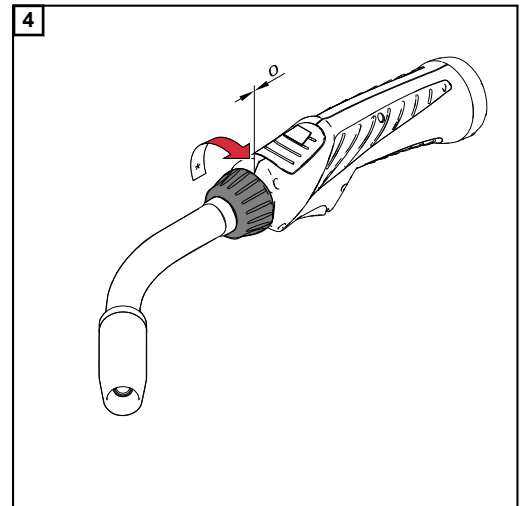
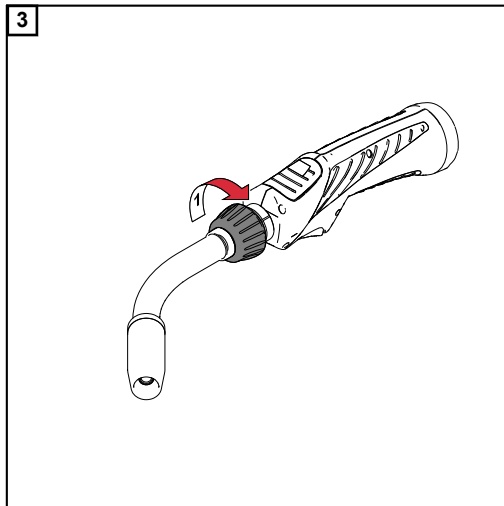
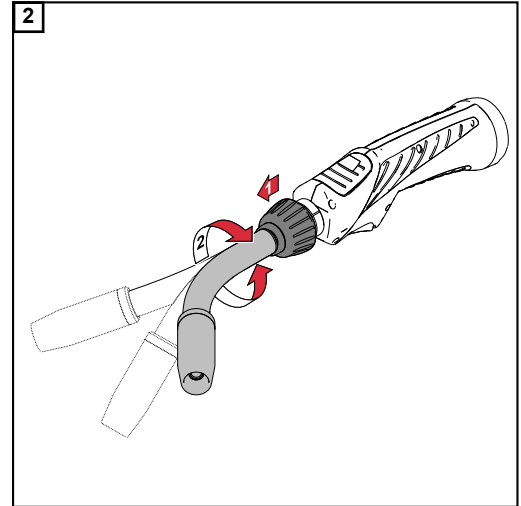
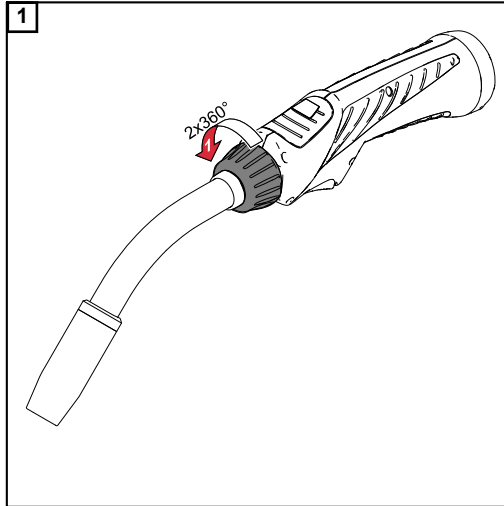
Twisting the Multilock welding torch body

⚠ CAUTION!

Risk of burns from hot coolant and hot torch body.

This can result in severe scalds.

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



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

Changing the torch body on a Multilock welding torch

⚠ CAUTION!

Risk of burns from hot coolant and hot torch body.

This can result in severe scalds.

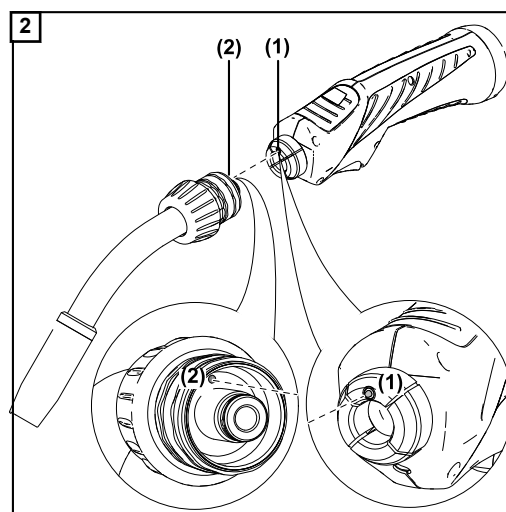
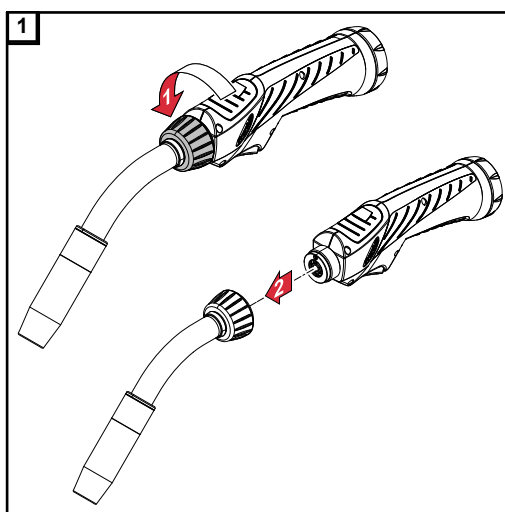
- ▶ Before carrying out any work, allow the coolant and torch body to cool to room temperature (+25 °C, +77 °F).
- ▶ Some coolant will always remain in the torch body. Only remove the torch body with the gas nozzle pointing downwards

⚠ CAUTION!

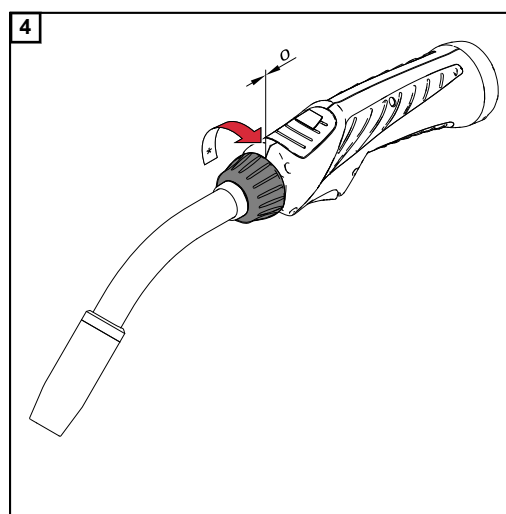
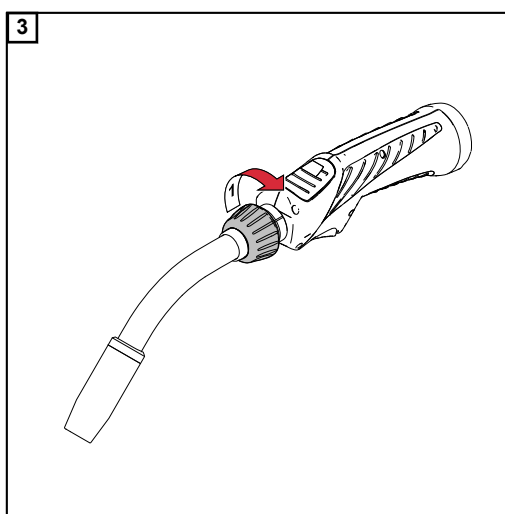
Risk from incorrect assembly of the welding torch.

This can result in serious damage to property.

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



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

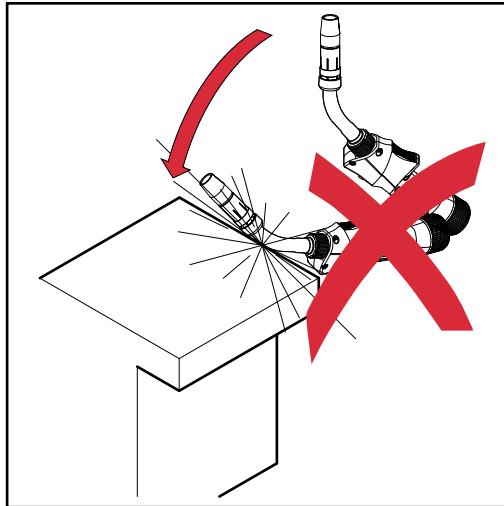


* Ensure that the union nut is tightened as far as it will go.

Care, maintenance and disposal

General

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



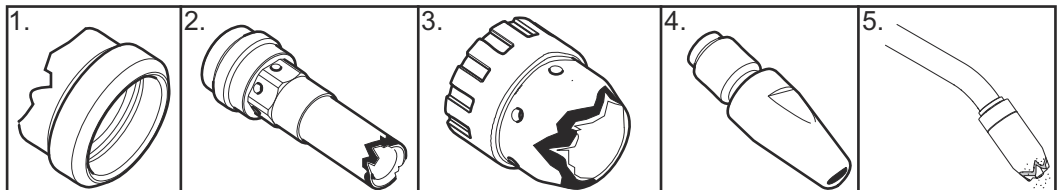
CAUTION!

Risk of damage from improper handling of the welding torch.

This can result in serious damage.

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

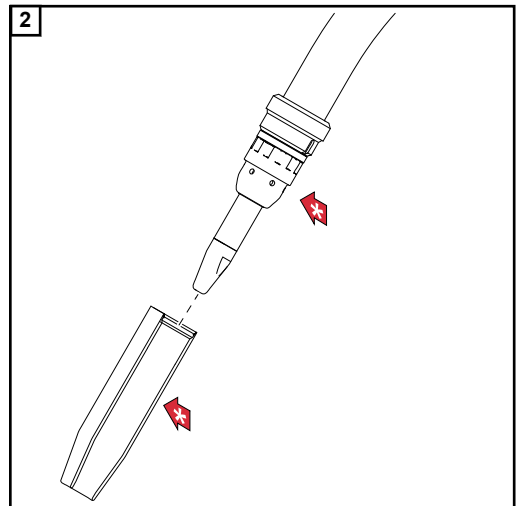
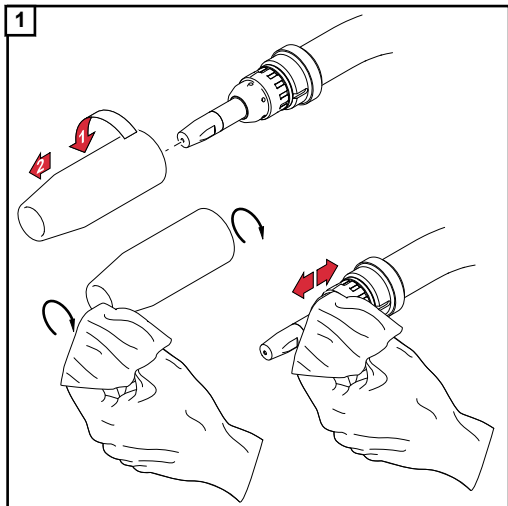
Recognising faulty wearing parts



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

Maintenance at every start-up

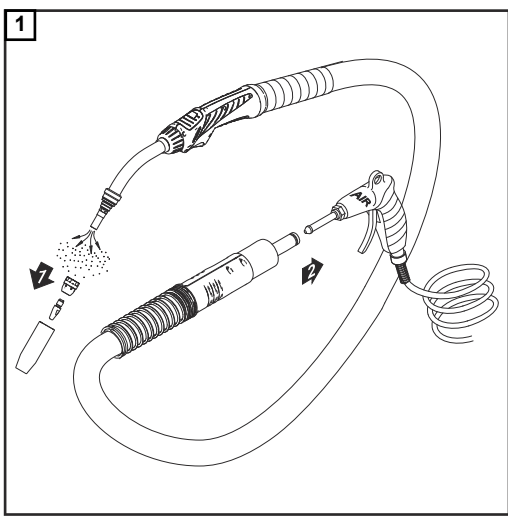
- Check wearing parts
 - replace faulty wearing parts
- Remove welding spatter from gas nozzle

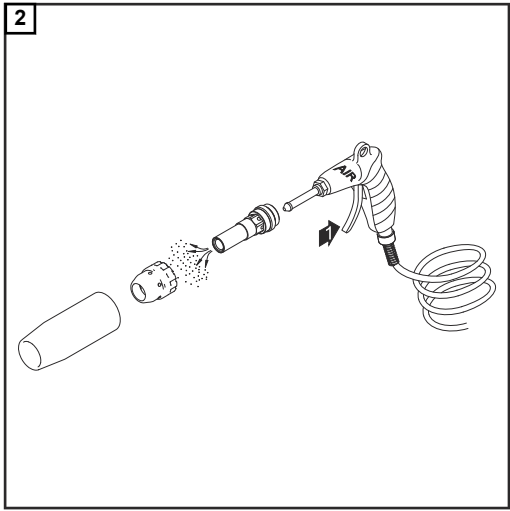


- * Check the gas nozzle, spatter guard and insulation for damage and replace any damaged components.
- Also at every start-up when using water-cooled welding torches:
 - check all coolant connections for tightness (no leaks)
 - check that the coolant can flow unhindered

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

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





Troubleshooting

No welding current

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

Cause: Grounding (earthing) connection is incorrect

Remedy: Establish a proper grounding (earthing) connection

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

Remedy: Replace welding torch

Nothing happens when the torch trigger is pressed

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

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

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

Cause: Welding torch or welding torch control line is faulty

Remedy: Replace welding torch

Cause: Interconnecting hosepack faulty or not connected properly

Remedy: Connect interconnecting hosepack properly
Replace faulty interconnecting hosepack

Cause: Faulty power source

Remedy: Contact After-Sales Service

No shielding gas

All other functions are OK

Cause: Gas cylinder is empty

Remedy: Change the gas cylinder

Cause: Gas pressure regulator is faulty

Remedy: Replace gas pressure regulator

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

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

Cause: Welding torch is faulty

Remedy: Replace welding torch

Cause: Gas solenoid valve is faulty

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

Poor weld properties

Cause: Incorrect welding parameters

Remedy: Correct settings

Cause: Poor grounding (earthing) connection

Remedy: Ensure good contact to workpiece

Cause: Inadequate or no protective gas shield

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

Cause: Welding torch is leaking

Remedy: Replace welding torch

Cause: Contact tip is too large or worn out

Remedy: Replace the contact tip

Cause: Wrong wire alloy or wrong wire diameter

Remedy: Check wirepool/basket-type spool in use

Cause: Wrong wire alloy or wrong wire diameter

Remedy: Check weldability of the base material

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

Remedy: Use the correct shielding gas

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

Remedy: Optimise the welding conditions

Cause: Welding spatter in the gas nozzle

Remedy: Remove welding spatter

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

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

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

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

Cause: Tilt angle of the welding torch is too great

Remedy: Reduce the tilt angle of the welding torch

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

Remedy: Use the correct wirefeed components

Poor wirefeed

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

Remedy: Reduce the braking force

Cause: Hole in the contact tip is displaced

Remedy: Replace the contact tip

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

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

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

Remedy: Use suitable wirefeeder rollers

Cause: Wirefeeder rollers have the wrong contact pressure

Remedy: Optimise the contact pressure

Cause: The wirefeeder rollers are soiled or damaged

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

Cause: Inner liner wrongly laid or kinked

Remedy: Replace inner liner

Cause: The inner liner has been cut too short

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

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

Remedy: Reduce contact pressure on the wirefeeder rollers

Cause: Wire electrode contains impurities or is corroded

Remedy: Use high-quality wire electrode with no impurities

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

Remedy: Use a coated inner liner

The gas nozzle becomes very hot

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

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

The welding torch becomes very hot

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

Remedy: Tighten the union nut

Cause: Welding torch operated above the maximum welding current

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

Cause: The specification of the welding torch is inadequate

Remedy: Observe the duty cycle and loading limits

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

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

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

Remedy: Increase stick-out

Contact tip has a short service life

Cause: Incorrect wirefeeder rollers

Remedy: Use correct wirefeeder rollers

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

Remedy: Reduce contact pressure on the wirefeeder rollers

Cause: Wire electrode contains impurities/is corroded

Remedy: Use high-quality wire electrode with no impurities

Cause: Uncoated wire electrode

Remedy: Use wire electrode with suitable coating

Cause: Wrong dimension of contact tip

Remedy: Use a contact tip of the correct dimension

Cause: Duty cycle of welding torch has been exceeded

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

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

Remedy: Tighten the contact tip

NOTE!

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

Torch trigger malfunction

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

Weld seam porosity

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

Technical data

General

Voltage measurement (V-Peak):

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



Torch trigger technical data:

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


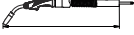
The torch trigger may only be operated in accordance with the technical data.

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

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



| | MTG 250i | MTG 320i | MTG 400i |
|---|---|---|---|
| I (ampere) 10 min/40° C M21+C1 (EN 439) | 40 % D.C.* 250 60 % D.C.* 200 100 % D.C.* 170 | 40 % D.C.* 320 60 % D.C.* 260 100 % D.C.* 210 | 40 % D.C.* 400 60 % D.C.* 320 100 % D.C.* 260 |
|  [mm (in.)] | 0.8-1.2 (0.032-0.047) | 0.8-1.6 (0.032-0.063) | 0.8-1.6 (0.032-0.063) |
|  [m (ft.)] | 3.5 / 4.5 (12 / 15) | 3.5 / 4.5 (12 / 15) | 3.5 / 4.5 (12 / 15) |

* D.C. = Duty cycle



| | MTG 550i |
|--|-----------------------------------|
| I (ampere) 10 min/40° C C1 (EN 439) | 30 % D.C.* 550 |
| I (ampere) 10 min/40° C M21 (EN 439) | 30 % D.C.* 520 |
| I (ampere) 10 min/40° C M21+C1 (EN 439) | 60 % D.C.* 420 100 % D.C.* 360 |
|  [mm (in.)] | 1.2-1.6 (0.047-0.063) |
|  [m (ft.)] | 3.5 / 4.5 (12 / 15) |

* D.C. = 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 439) | 40 % D.C.* 250 60 % D.C.* 200 100 % D.C.* 170 | 40 % D.C.* 400 60 % D.C.* 320 100 % 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. = Duty cycle

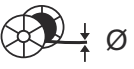
| | MHP 550i G ML |
|--|-----------------------------------|
| I (ampere) 10 min/40° C C1 (EN 439) | 30 % D.C.* 550 |
| I (ampere) 10 min/40° C M21 (EN 439) | 30 % D.C.* 520 |
| I (ampere) 10 min/40° C M21+C1 (EN 439) | 60 % D.C.* 420 100 % D.C.* 360 |
|  [mm (in.)] | 1,2-1,6 (0.047-0.063) |
|  [m (ft.)] | 3,35 / 4,35 (11 / 14) |

* D.C. = Duty cycle

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







| | MTB 250i G ML | MTB 320i G ML | MTB 330i G ML |
|--|---|---|---|
| I (ampere) 10 min/40° C M21+C1 (EN 439) | 40 % D.C.* 250 60 % D.C.* 200 100 % D.C.* 170 | 40 % D.C.* 320 60 % D.C.* 260 100 % D.C.* 210 | 40 % DC* 330 60 % DC* 270 100 % DC* 220 |
|  [mm (in.)] | 0.8-1.2 (0.032-0.047) | 0.8-1.6 (0.032-0.063) | 0,8-1,6 (.032-.063) |

* D.C. = Duty cycle

| | MTB 400i G ML | MTB 550i G ML |
|--|---|------------------------------------|
| I (ampere) 10 min/40° C C1 (EN 439) | - | 30 % DC* 550 |
| I (ampere) 10 min/40° C M21 (EN 439) | - | 30 % DC* 520 |
| I (ampere) 10 min/40° C M21+ C1 (EN 439) | 40 % DC* 400 60 % DC* 320 100 % DC* 260 | - 60 % DC* 420 100 % DC* 360 |
|  [mm (in.)] | 0,8-1,6 (.032-.063) | 0,8-1,6 (.032-.063) |

* D.C. = Duty cycle







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

| | MTW 250i | MTW 400i | MTW 500i | MTW 700i |
|---|------------------------------|------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| I (ampere) 10 min/40° C M21+C1 (EN 439) | 100 % D.C.* 250 | 100 % D.C.* 400 | 100 % D.C.* 500 | 100 % D.C.* 700 |
|  [mm (in.)] | 0.8-1.2 (0.032-0.047) | 0.8-1.6 (0.032-0.063) | 1.0-1.6 (0.039-0.063) | 1.0-1.6 (0.039-0.063) |
|  [m (ft.)] | 3.5 / 4.5 (12 / 15) | 3.5 / 4.5 (12 / 15) | 3.5 / 4.5 / 6 (12 / 15 / 20) | 3.5 / 4.5 (12 / 15) |
| P _{max}  [W]** | 500/600 W | 800/950 W | 1400/1700/ 2000 W | 1800/2200 W |
| Q _{min}  [l/min (gal./ min)] | 1 (0.26) | 1 (0.26) | 1 (0.26) | 1 (0.26) |
| P _{min}  [bar (psi.)] | 3 bar (43 psi.) | 3 bar (43 psi.) | 3 bar (43 psi.) | 3 bar (43 psi.) |
| P _{max}  [bar (psi.)] | 5 bar (72 psi.) | 5 bar (72 psi.) | 5 bar (72 psi.) | 5 bar (72 psi.) |

* D.C. = Duty cycle

** 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 439) | 100 % D.C.* 500 | 100 % D.C.* 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 _{max}  [W]** | 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.) |



* D.C. = Duty cycle

** Lowest cooling power according to IEC 60974-2

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

| | MTB 250i W ML | MTB 330i W ML | MTB 400i W ML | MTB 500i W ML |
|---|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| I (ampere) 10 min/40° C M21+C1 (EN 439) | 100 % D.C.* 250 | 100 % D.C.* 330 | 100 % D.C.* 400 | 100 % D.C.* 500 |
|  [mm (in.)] | 0.8-1.2 (0.032-0.047) | 0.8-1.6 (0.032-0.063) | 0.8-1.6 (0.032-0.063) | 1.0-1.6 (0.039-0.063) |
| Q _{min}  [l/min (gal./ min)] | 1 (0.26) | 1 (0.26) | 1 (0.26) | 1 (0.26) |

* D.C. = Duty cycle

| | MTB 700i W ML |
|---|-----------------------|
| I (ampere) 10 min/40° C M21+C1 (EN 439) | 100 % D.C.* 700 |
|  [mm (in.)] | 1.0-1.6 (0.039-0.063) |
| Q _{min}  [l/min (gal./ min)] | 1 (0.26) |

* D.C. = Duty cycle

Sisukord

| | |
|---|----|
| Ohutus..... | 30 |
| Õigel otstarbel kasutamine..... | 30 |
| Ohutus..... | 30 |
| Üldteave..... | 32 |
| Üldine..... | 32 |
| Funktsioon Up/Down..... | 32 |
| JobMasteri funktsioon..... | 32 |
| Põletinupu funktsioonid..... | 33 |
| Kaheastmelise põletinupu funktsioonid..... | 33 |
| Paigaldamine ja kasutuselevõtt..... | 34 |
| MTG d, MTW d – kuluosade paigaldamine põletipea korpusele..... | 34 |
| Mitme lukuga keevituspõleti kokkupanek..... | 35 |
| Märkus gaasjahutusega keevituspõleti traadi juhtkanali kohta..... | 36 |
| Traadi juhtkanali paigaldamine põleti voolikupaketti..... | 37 |
| Keevituspõleti ühendamine traadi etteandmismehhanismiga..... | 39 |
| Keevituspõleti ühendamine toiteallika ja jahutusseadmega..... | 39 |
| Mitme lukuga keevituspõleti põletipea korpuse keeramine..... | 41 |
| Mitme lukuga keevituspõleti põletipea korpuse vahetamine..... | 42 |
| Hooldus ja jäätmekäitlus..... | 43 |
| Üldteave..... | 43 |
| Defektsete kuluosade tuvastamine..... | 43 |
| Seadme igakordsel kasutusel teostatavad hooldustööd..... | 43 |
| Iga kord traadipooli/korv-tüüpi traadipooli vahetamisel tehtavad hooldustööd..... | 44 |
| Rikete diagnoosimine, rikete kõrvaldamine..... | 46 |
| Rikete diagnoosimine, rikete kõrvaldamine..... | 46 |
| Tehnilised andmed..... | 51 |
| Üldteave..... | 51 |
| Gaasjahutusega keevituspõleti – MTG 250i, 320i, 400i, 550i..... | 51 |
| Gaasjahutusega seadme voolikupakett – MHP 250i, 400i, 550i G ML..... | 52 |
| Gaasjahutusega seadme põletipea korpus – MTB 250i, 320i, 330i, 400i, 550i G ML..... | 52 |
| Vesijahutusega seadme keevituspõleti – MTW 250i, 400i, 500i, 700i..... | 53 |
| Vesijahutusega seadme voolikupakett – MHP 500i, 700i W ML..... | 53 |
| Vesijahutusega seadme põletipea korpus – MTB 250i, 330i, 400i, 500i, 700i W ML..... | 54 |

Ohutus

Õigel otstarbel kasutamine

Manuaalne MIG/MAG-keevituspõleti 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.
-

Ohutus



HOIATUS!

Valest kasutamisest või valesti tehtud töödest tingitud oht.

Tagajärjeks võivad olla rasked isiku- ja varalised kahjud.

- ▶ Kõiki selles dokumendis nimetatud töid ja funktsioone on lubatud teha üksnes vastava pädevusega spetsialistidel.
 - ▶ Lugege seda dokumenti ja mõistke selle sisu.
 - ▶ Lugege kõiki süsteemi komponentide kasutusjuhendeid, eelkõige ohutuseeskirju, ja mõistke nende sisu.
-



HOIATUS!

Elektrivoolust tingitud oht ja väljaturritavatest traatelektroodidest tingitud vigastusoht.

Tagajärjeks võivad olla rasked isiku- ja varalised kahjud.

- ▶ Lülitage toiteallika võrgulüliti asendisse O.
 - ▶ Eraldage toiteallikas vooluvõrgust.
 - ▶ Veenduge, et toiteallikat ei saaks enne tööde lõpetamist tagasi vooluvõrku ühendada.
-



HOIATUS!

Elektrivoolust tingitud oht.

Tagajärjeks võivad olla rasked isiku- ja varalised kahjud.

- ▶ Kõik kaablid, juhtmed ja voolikupaketid peavad olema alati tugevalt ühendatud, kahjustusteta, õigesti isoleeritud ning piisavate mõõtmetega.
-



ETTEVAATUST!

Kuumade keevituspõleti komponentide ja kuuma jahutusvedeliku kasutamisest tingitud põletusoht.

Tagajärjeks võivad olla tõsised põletused.

- ▶ Enne kõigi selles kasutusjuhendis kirjeldatud tööde alustamist laske kõigil keevituspõleti komponentidel ja jahutusvedelikul jahtuda toatemperatuurile (+25 °C, +77 °F).
-

MÄRKUS.

Jahutusvedelikuta käitamisest tingitud kahjustamise oht.

Tagajärjeks võivad olla rasked materiaalsed kahjud.

- ▶ Ärge kunagi kasutage vesijahutusega keevituspõlleteid ilma jahutusvedelikuta.
 - ▶ Sellest tekkinud kahjustuste eest tootja ei vastuta ja kõik garantiinõuded on kehtetud.
-



ETTEVAATUST!

Jahutusvedeliku lekkest tingitud oht.

Tagajärjeks võivad olla rasked isiku- ja varalised kahjud.

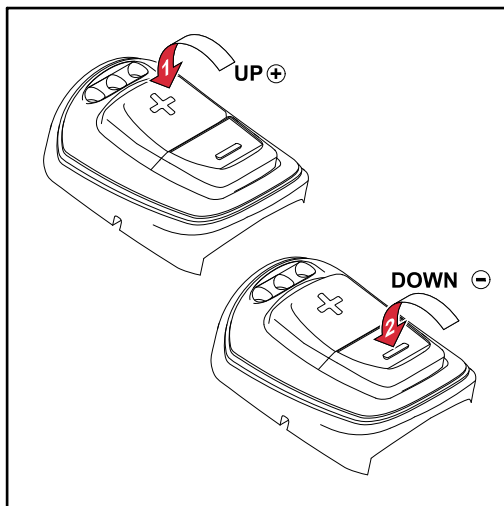
- ▶ Kui vesijahutusega keevituspõleti jahutusvedeliku voolikud eraldatakse jahutusseadmest või traadi etteandmismehhanismist, tuleb need alati sulgeda nende peale paigaldatud plastist sulguritega.
-

Üldteave

Üldine

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 ligipääs keevisõmblustele. Keevituspõleteid saab kasutada erinevateks töödeks ja need on usaldusväärsed vahendid nii manuaalses seeriatootmises kui ka eritellimusel tootmises ning kasutatavad ka töökodades.

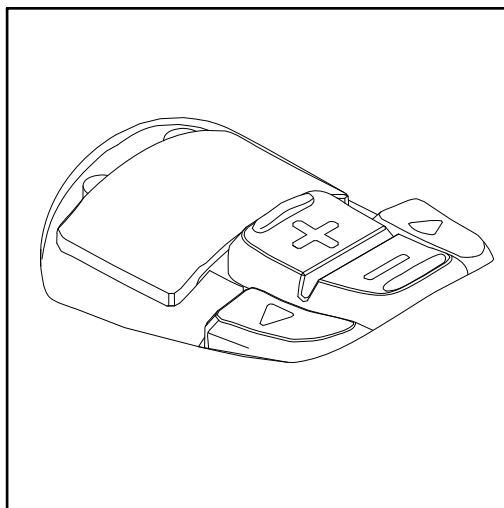
Funktsioon Up/Down



Up/Down-keevituspõletil on järgmised funktsioonid:

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

JobMasteri funktsioon

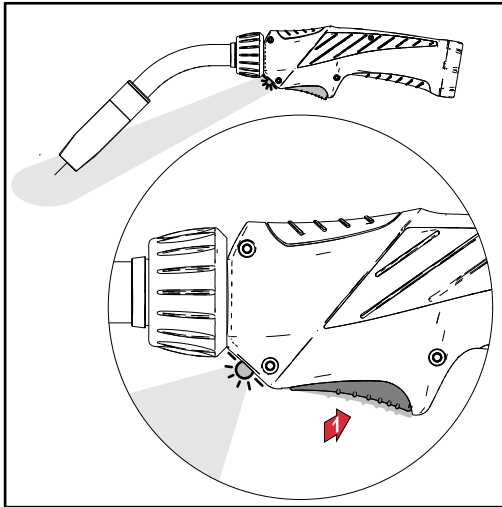


JobMaster-keevituspõletil on järgmised funktsioonid:

- noolenuppude abil valitakse toiteallikal soovitud parameeter;
- nuppude +/- abil muudetakse valitud parameetrit;
- ekraanil kuvatakse hetkel kasutusel olev parameeter ja väärtus.

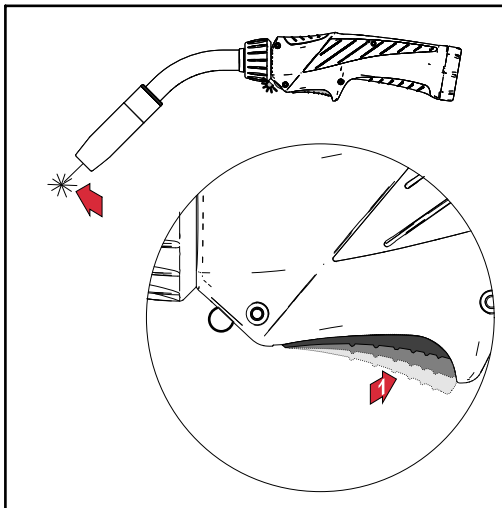
Põletinupu funktsioonid

Kaheastmelise põletinupu funktsioonid



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

- LED-märgutuli põleb.



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

- LED-märgutuli kustub;
- keevitamist saab alustada.

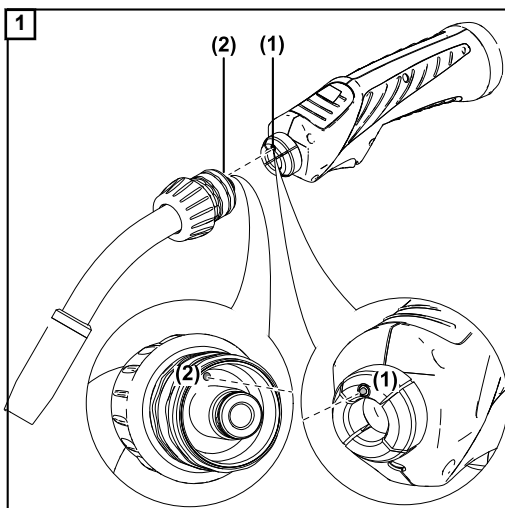
Mitme lukuga keevituspõleti kokkupanek

MÄRKUS.

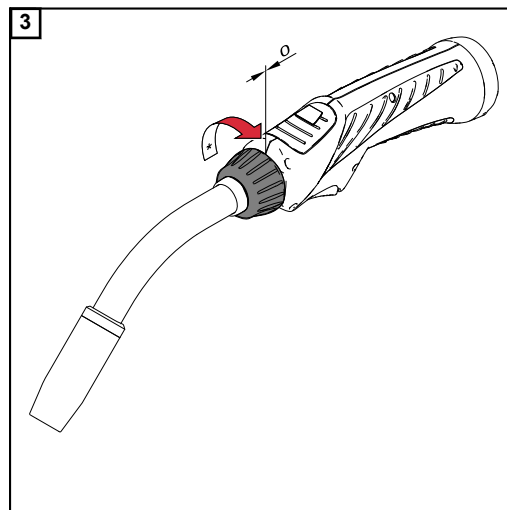
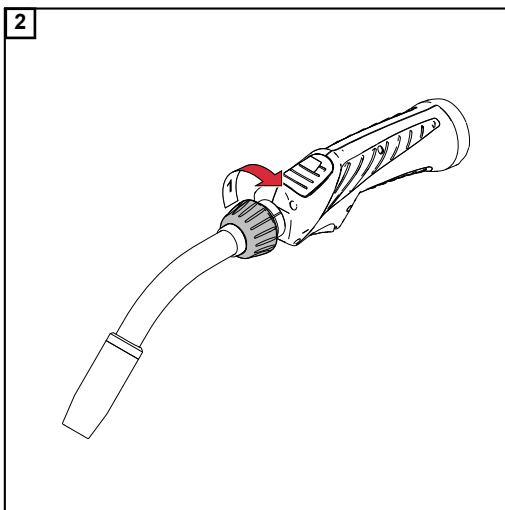
Keevituspõleti valest paigaldamisest tingitud risk.

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 kattemutri 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.

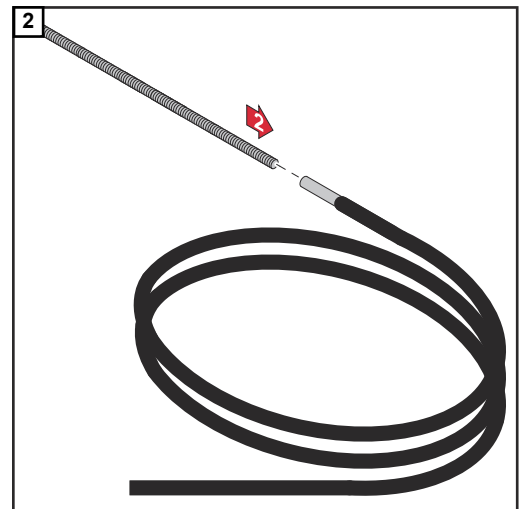
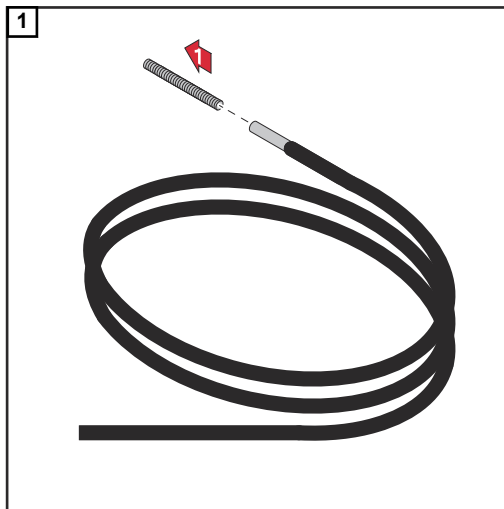
Märkus gaasjahutusega keevituspõleti traadi juhtkanali kohta

MÄRKUS.

Valest traadi juhtlemendist tingitud oht.

Tagajärjeks võivad olla halvad keevitusomadused.

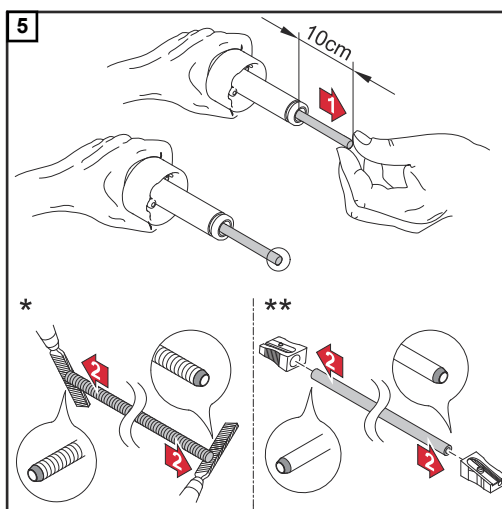
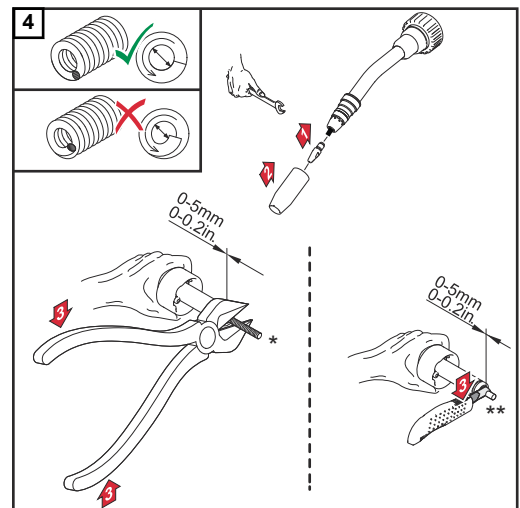
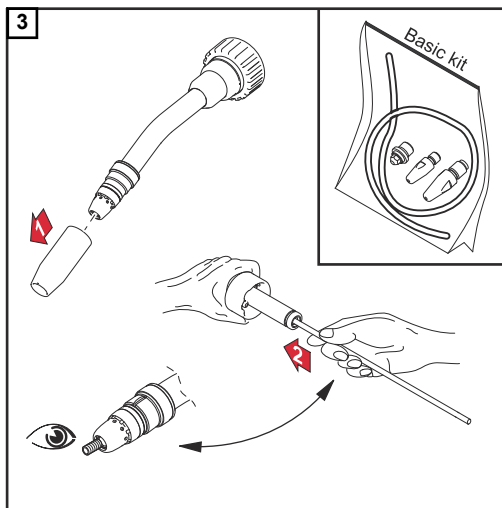
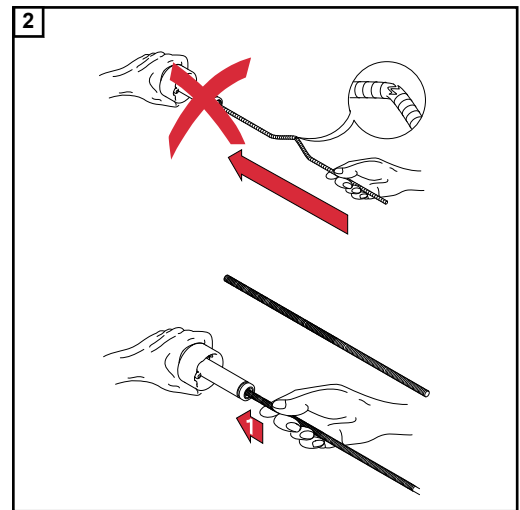
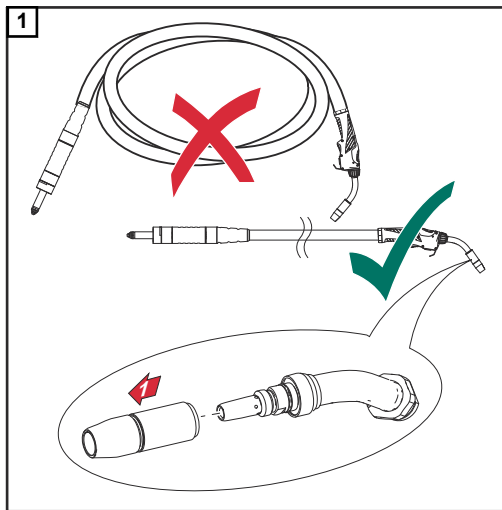
- ▶ Kui kasutatakse gaasjahutusega keevituspõleti korral terasest traat-juhtsäsi asemel plastist traat-juhtsäsi koos pronksist traadi juhikkomplekti, vähenevad tehnilistes andmetes antud võimsusandmed 30%.
- ▶ Gaasjahutusega keevituspõleti käitamiseks maksimaalsel võimsusel asendage traadi 40 mm (1,575 tolli) juhikkomplekt 300 mm (11,81 tolli) traadi juhikkomplektiga.



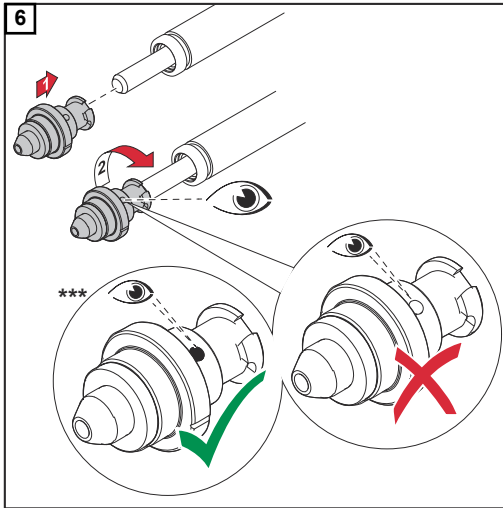
Traadi juhtkanali paigaldamine põleti voolikupaketti

MÄRKUS.

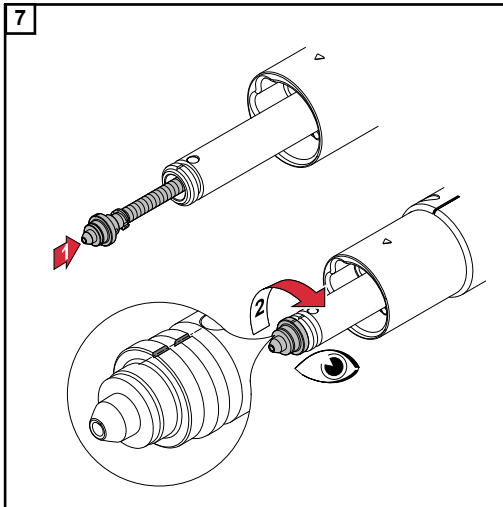
Traadi juhtkanali õigesti paigaldamiseks asetage voolikupakett traadi juhtkanali paigaldamise ajaks otse.



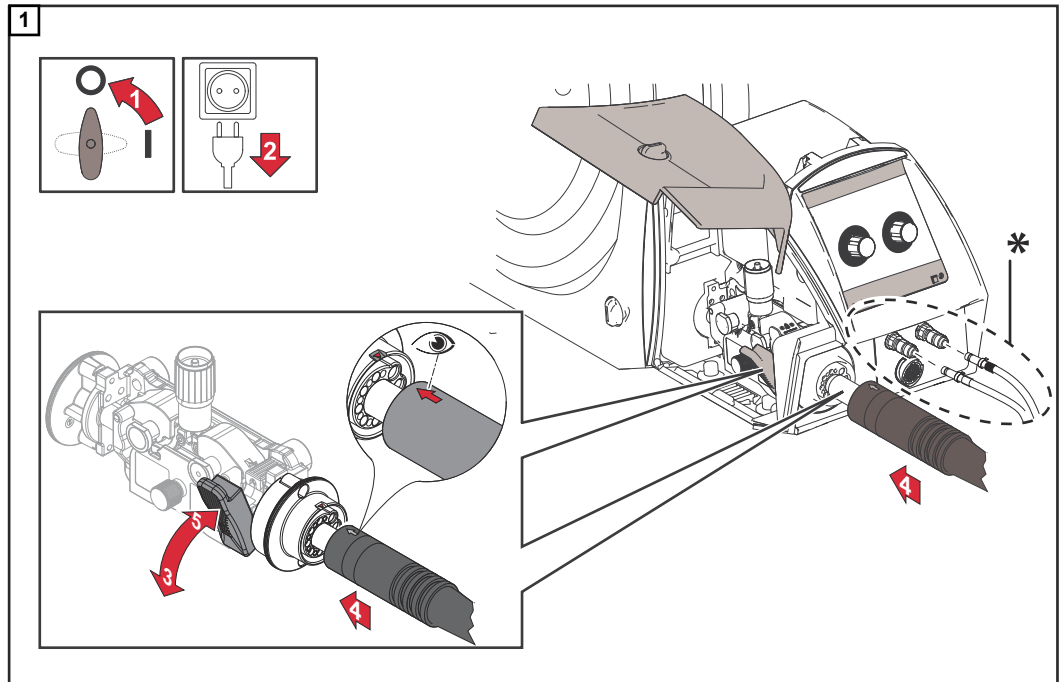
- * Traadi terasest juhtkanal
- ** Traadi plastist juhtkanal



*** Kruvige pingutusnippel lõpuni traadi juhtkanalile. Traadi juhtkanal peab olema läbi otsakorgi puurraugu näha.

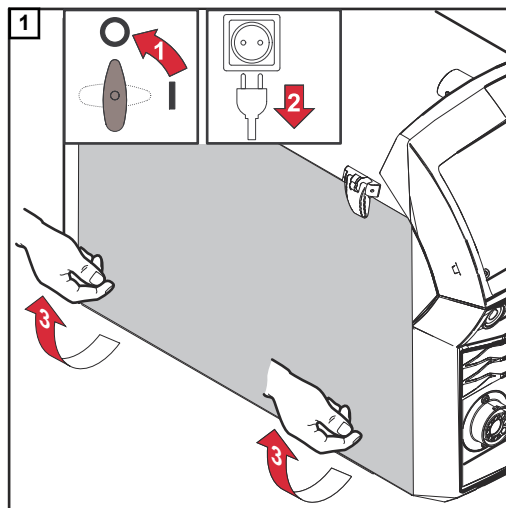


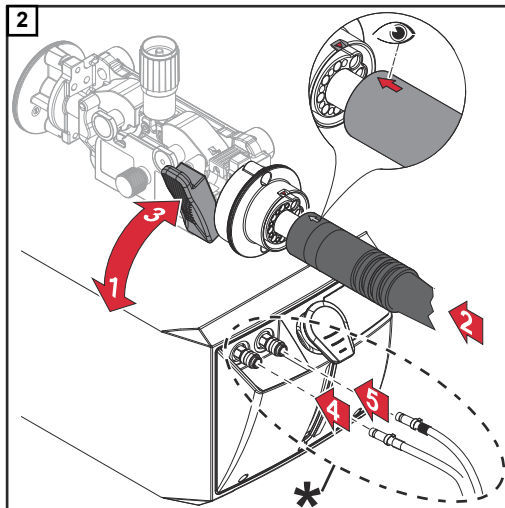
**Keevituspõleti
ühendamine
traadi etteand-
mismehhanis-
miga**



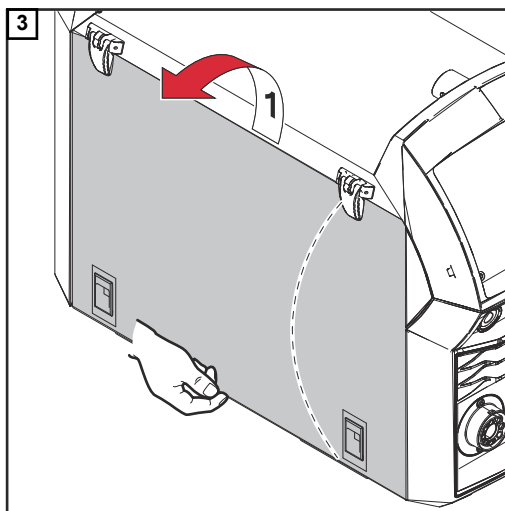
- * Üksnes juhul, kui traadi etteandmismehhanismi on sisseehitatud lisavarustusena saada olevad jahutusvedeliku kiirühendused ja vesijahutusega keevituspõletite puhul. Ühendage jahutusvedeliku voolikud alati nende värvide järgi.

**Keevituspõleti
ühendamine
toiteallika ja jahu-
tusseadmega**





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

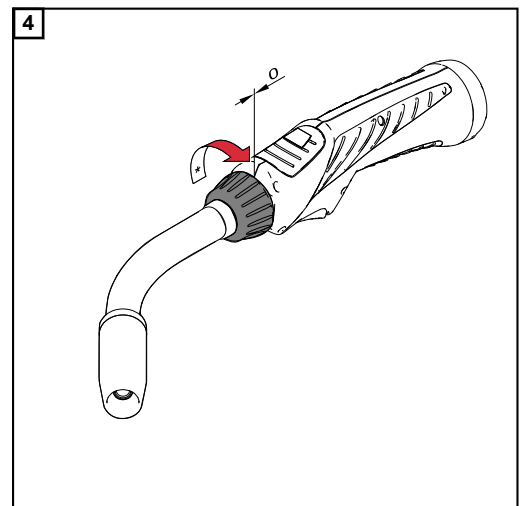
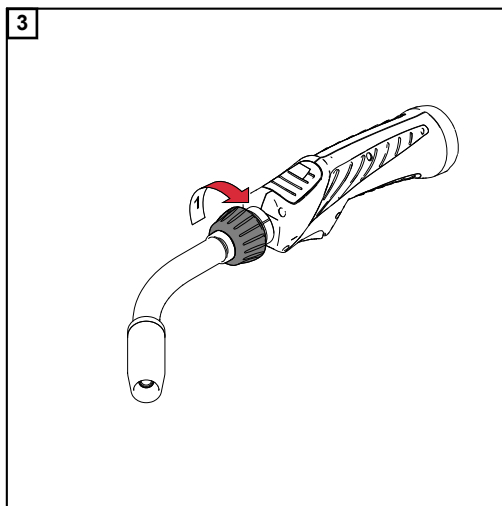
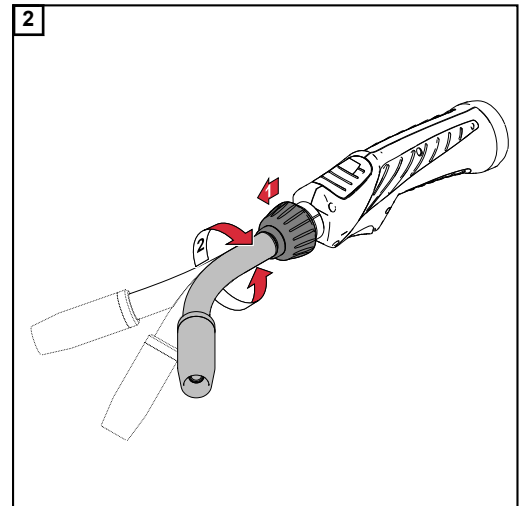
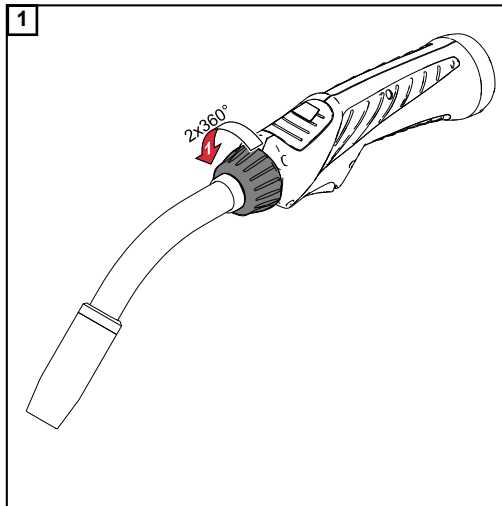


Mitme lukuga
keevituspõleti
põletipea kor-
puse keeramine

⚠ 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 katemutter 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.

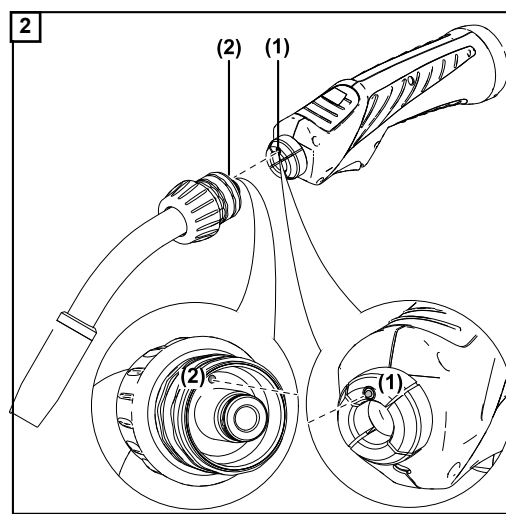
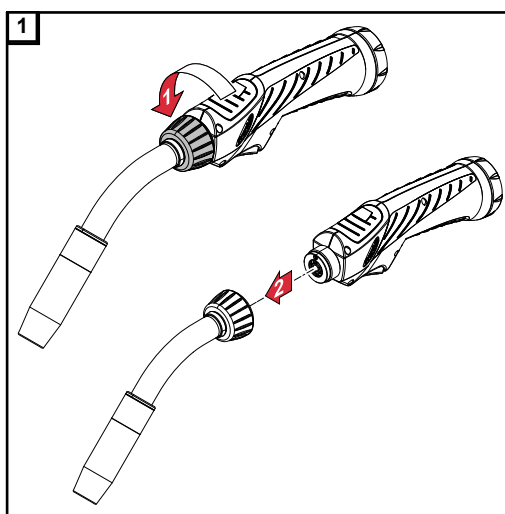
- ▶ Enne tööde alustamist laske jahutusvedelikul ja põletipeal jahtuda toatemperatuurile (+25 °C, +77 °F).
- ▶ Põletipea korpuses on alati jahutusvedeliku jääke. Eemaldage põletipea korpus üksnes juhul, kui gaasidüüs on suunatud allapoole

⚠ ETTEVAATUST!

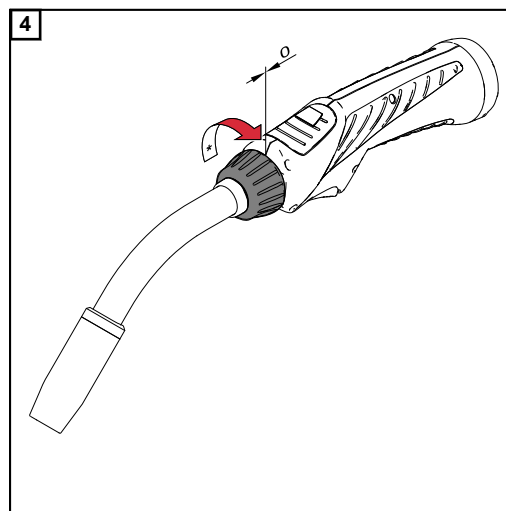
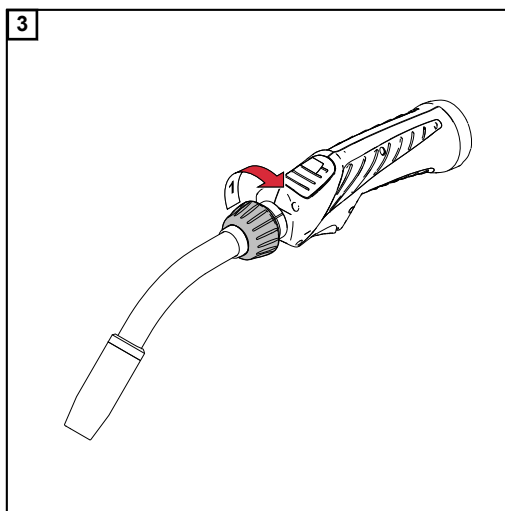
Keevituspõleti valest paigaldamisest tingitud risk.

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.

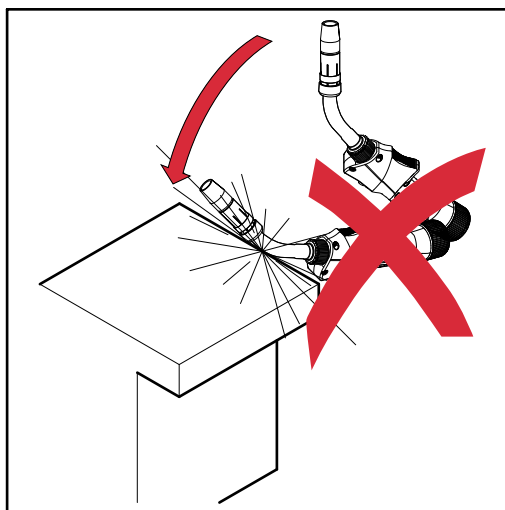


* Veenduge, et katemutter oleks lõpuni kinni keeratud.

Hooldus ja jäätmekäitus

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.



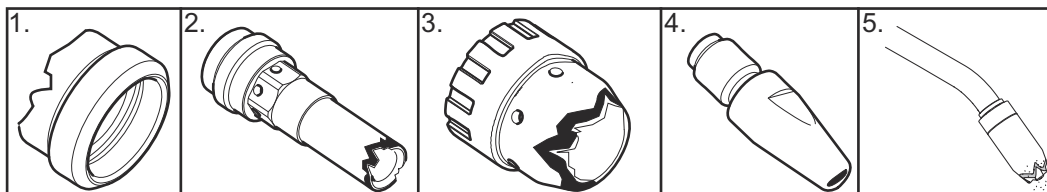
⚠ ETTEVAATUST!

Keevituspõleti ebaõige käitlemise tagajärjel tekkiv kahju.

Tagajärjeks võivad olla rasked isiku- ja varalised kahjud.

- ▶ Ärge lööge keevituspõletit kõvade esemete vastu.
- ▶ Ärge lööge keevituspõletit kõvade esemete vastu.
- ▶ Ärge mingil juhul painutage põletipea korpust!

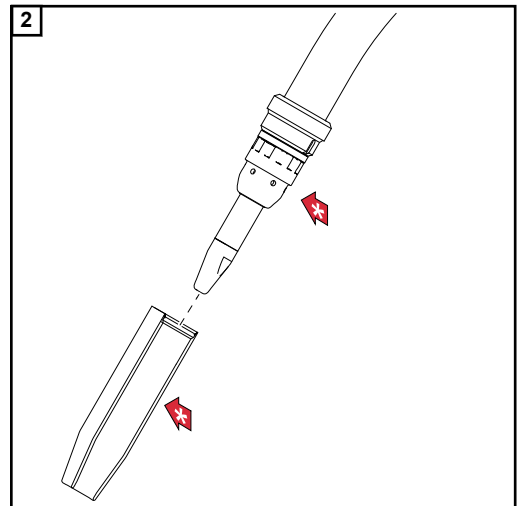
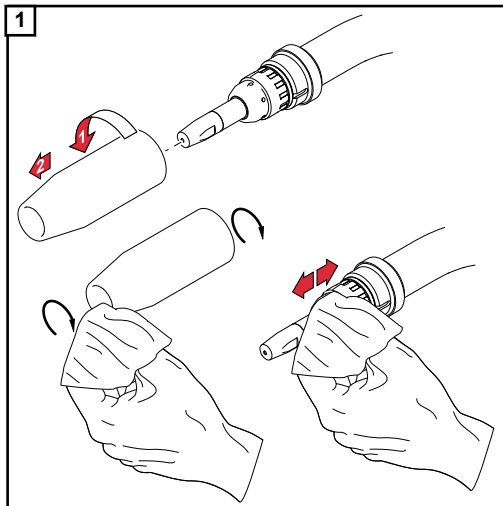
Defektsete kuluosade tuvastamine



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 läbikeevitus
5. Gaasidüüsid
 - Suur kogus külgekleepunud keevituspritsmeid
 - Põlenud välimised nurgad
 - Sälgud

Seadme igakordsel kasutusel teostatavad hoolustööd

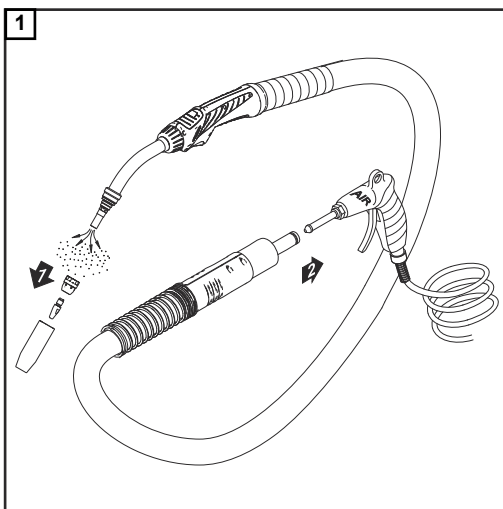
- Kontrollige kuluosi
 - vahetage defektsed osad välja
- Eemaldage gaasidüüsilt keevituspritsmed

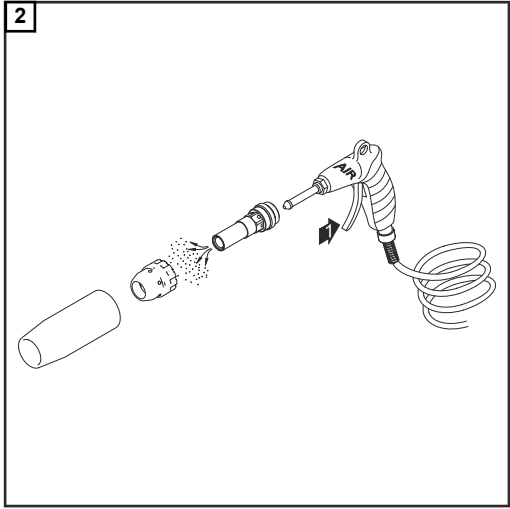


- * Kontrollige, et gaasidüüs, pritsmekaitse ja isolatsioon ei oleks kahjustatud, ning vahetage kahjustatud komponendid välja.
- Igakordsel kasutuselevõtul tuleb vesijahutusega keevituspõletite puhul täiendavalt kontrollida järgmist:
 - veenduge, et kõik jahutusvedeliku kiirühendused oleksid tihendatud;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

Iga kord traadipooli/korvtüüpi traadipooli vahetamisel tehtavad hool-dustööd

- Puhastage traadi etteandevoolikut desoksüdeeritud suruõhuga
- Soovitus. Vahetage traadi juhtkanalit, puhastage uue traadi juhtkanali paigaldamist kuluosi





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 traadi juhtkanalit

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 reostus (rooste, lakk, määrdeaine)

Kõrvaldamine: optimeerige keevitustingimusi

Põhjus: gaasidüüsis on keevituspritsmed

Kõrvaldamine: eemaldage keevituspritsmed

Põhjus: liiga suurest kaitsegaasikogusest tingitud turbulentsid

Kõrvaldamine: vähendage kaitsegaasikogust, soovitus:
ine: kaitsegaasikogus (l/min) = traadi läbimõõt (mm) x 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 lödvemaks
- Põhjus: kontaktdüüsi puurauk ei ole õiges kohas
- Kõrvaldamine: vahetage kontaktdüüs välja
- Põhjus: traadi juhtkanal või traadi juhtkanali sisemus on defektne
- Kõrvaldamine: kontrollige, et traadi juhtkanalil või traadi juhtkanali sisemus ei oleks kortsus, määratud 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 kontaktrõhku
- Põhjus: traadi etteanderullid on määratud või kahjustatud
- Kõrvaldamine: puhastage etteanderulle või vahetage need välja
- Põhjus: traadi juhtkanal asetseb valesti või on kortsus
- Kõrvaldamine: vahetage traadi juhtkanal välja
- Põhjus: pärast traadi juhtkanali lõikamist on see jäänud liiga lühikeseks
- Kõrvaldamine: vahetage traadi juhtkanal 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 traadi juhtkanali puhul: mitte kaetud traadi juhtkanal kasutamine
- Kõrvaldamine: kasutage kaetud traadi juhtkanal

Gaasidüüs muutub väga kuumaks

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

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: keevituspõletit 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: keevituspõletit 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: keevituspõletit 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/kondensaat

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:

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



Põletinupu kasutamine on lubatud üksnes tehniliste andmete raames.

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

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



| | MTG 250i | MTG 320i | MTG 400i |
|--|--|--|--|
| I (Ampère) 10 min / 40 °C M21+C1 (EN 439) | 40% TP* 250 60% TP* 200 100% TP* 170 | 40% TP* 320 60% TP* 260 100% TP* 210 | 40% TP* 400 60% TP* 320 100% TP* 260 |
|  [mm (tolli)] | 0,8-1,2 (0,032–0,047) | 0,8–1,6 (0,032–0,063) | 0,8–1,6 (0,032–0,063) |
|  [m (jalga)] | 3,5/4,5 (12/15) | 3,5/4,5 (12/15) | 3,5/4,5 (12/15) |

* TP = tsükli pikkus



| | MTG 550i |
|--|-----------------------------|
| I (Ampère) 10 min / 40 °C C1 (EN 439) | 30% TP* 550 |
| I (Ampère) 10 min / 40 °C M21 (EN 439) | 30% TP* 520 |
| I (Ampère) 10 min / 40 °C M21+C1 (EN 439) | 60% TP* 420 100% TP* 360 |
|  [mm (tolli)] | 1,2–1,6 (0,047–0,063) |
|  [m (jalga)] | 3,5/4,5 (12/15) |

* TP = tsükli pikkus

Gaasjahutusega seadme voolikupakett – MHP 250i, 400i, 550i G ML


| | MHP 250i G ML | MHP 400i G ML |
|--|--|--|
| I (Ampère) 10 min / 40 °C M21+C1 (EN 439) | 40% TP* 250 60% TP* 200 100% TP* 170 | 40% TP* 400 60% TP* 300 100% TP* 260 |
|  [mm (tolli)] | 0,8-1,2 (0,032–0,047) | 0,8–1,6 (0,032–0,063) |
|  [m (jalga)] | 3,35/4,35 (11/14) | 3,35/4,35 (11/14) |

* TP = tsükli pikkus


| | MHP 550i G ML |
|--|-----------------------------|
| I (Ampère) 10 min / 40 °C C1 (EN 439) | 30% TP* 550 |
| I (Ampère) 10 min / 40 °C M21 (EN 439) | 30% TP* 520 |
| I (Ampère) 10 min / 40 °C M21+C1 (EN 439) | 60% TP* 420 100% TP* 360 |
|  [mm (tolli)] | 1,2–1,6 (0,047–0,063) |
|  [m (jalga)] | 3,35/4,35 (11/14) |

* TP = tsükli pikkus

Gaasjahutusega seadme põletipea korpus – MTB 250i, 320i, 330i, 400i, 550i G ML







| | MTB 250i G ML | MTB 320i G ML | MTB 330i G ML |
|--|--|--|--|
| I (Ampère) 10 min / 40 °C M21+C1 (EN 439) | 40% TP* 250 60% TP* 200 100% TP* 170 | 40% TP* 320 60% TP* 260 100% TP* 210 | 40% TP* 330 60% TP* 270 100% TP* 220 |
|  [mm (tolli)] | 0,8-1,2 (0,032–0,047) | 0,8–1,6 (0,032–0,063) | 0,8–1,6 (0,032–0,063) |

* TP = tsükli pikkus

| | MTB 400i G ML | MTB 550i G ML |
|--|--|----------------------------------|
| I (Ampère) 10 min / 40 °C C1 (EN 439) | – | 30% TP* 550 |
| I (Ampère) 10 min / 40 °C M21 (EN 439) | – | 30% TP* 520 |
| I (Ampère) 10 min / 40 °C M21+C1 (EN 439) | 40% TP* 400 60% TP* 320 100% TP* 260 | – 60% TP* 420 100% TP* 360 |
|  [mm (tolli)] | 0,8–1,6 (0,032–0,063) | 0,8–1,6 (0,032–0,063) |

* TP = tsükli pikkus


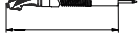




Vesijahutusega seadme keevituspõleti – MTW 250i, 400i, 500i, 700i

| | MTW 250i | MTW 400i | MTW 500i | MTW 700i |
|--|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| I (Ampère) 10 min / 40 °C M21+C1 (EN 439) | 100% TP* 250 | 100% TP* 400 | 100% TP* 500 | 100% TP* 700 |
|  [mm (tolli)] | 0,8–1,2 (0,032–0,047) | 0,8–1,6 (0,032–0,063) | 1,0–1,6 (0,039–0,063) | 1,0–1,6 (0,039–0,063) |
|  [m (jalga)] | 3,5/4,5 (12/15) | 3,5/4,5 (12/15) | 3,5/4,5/6 (12/15/20) | 3,5/4,5 (12/15) |
| P _{max}  [W]** | 500/600 W | 800/950 W | 1400/1700 W / 2000 W | 1800/2200 W |
| Q _{min}  [l/min (gal/min)] | 1 (0,26) | 1 (0,26) | 1 (0,26) | 1 (0,26) |
| P _{min}  [baari (naela ruuttolli kohta)] | 3 baari (43 naela ruuttolli kohta) | 3 baari (43 naela ruuttolli kohta) | 3 baari (43 naela ruuttolli kohta) | 3 baari (43 naela ruuttolli kohta) |
| P _{max}  [baari (naela ruuttolli kohta)] | 5 baari (72 naela ruuttolli kohta) | 5 baari (72 naela ruuttolli kohta) | 5 baari (72 naela ruuttolli kohta) | 5 baari (72 naela ruuttolli kohta) |

* TP = tsükli pikkus

** Väikseim jahutusvõimsus standardi IEC 60974-2 kohaselt



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

| | MHP 500i W ML | MHP 700i W ML |
|--|------------------------------------|------------------------------------|
| I (Ampère) 10 min / 40 °C M21+C1 (EN 439) | 100% TP* 500 | 100% TP* 700 |
|  [mm (tolli)] | 0,8–1,6 (0,032–0,063) | 1,0–1,6 (0,039–0,063) |
|  [m (jalga)] | 3,35/4,35/5,85 (11/14/19) | 3,35/4,35 (11/14) |
| P _{max}  [W]** | 1400/1700/2000 W | 1800/2200 W |
| Q _{min}  [l/min (gal/min)] | 1 (0,26) | 1 (0,26) |
| P _{min}  [baari (naela ruuttolli kohta)] | 3 baari (43 naela ruuttolli kohta) | 3 baari (43 naela ruuttolli kohta) |
| P _{max}  [baari (naela ruuttolli kohta)] | 5 baari (72 naela ruuttolli kohta) | 5 baari (72 naela ruuttolli kohta) |



* TP = tsükli pikkus

** Väikseim jahutusvõimsus standardi IEC 60974-2 kohaselt

**Vesijahutusega
seadme põletipea
korpus – MTB
250i, 330i, 400i,
500i, 700i W ML**

| | MTB 250i W ML | MTB 330i W ML | MTB 400i W ML | MTB 500i W ML |
|--|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| I (Ampère) 10 min / 40 °C M21+C1 (EN 439) | 100% TP* 250 | 100% TP* 330 | 100% TP* 400 | 100% TP* 500 |
|  [mm (tolli)] | 0,8–1,2 (0,032– 0,047) | 0,8–1,6 (0,032– 0,063) | 0,8–1,6 (0,032– 0,063) | 1,0–1,6 (0,039– 0,063) |
| Q _{min}  [l/min (gal/ min)] | 1 (0,26) | 1 (0,26) | 1 (0,26) | 1 (0,26) |

* TP = tsükli pikkus

| | MTB 700i W ML |
|--|--------------------------|
| I (Ampère) 10 min / 40 °C M21+C1 (EN 439) | 100% TP* 700 |
|  [mm (tolli)] | 1,0–1,6 (0,039–0,063) |
| Q _{min}  [l/min (gal/ min)] | 1 (0,26) |

* TP = tsükli pikkus

Sadržaj

| | |
|---|----|
| Sigurnost..... | 56 |
| Propisna primjena..... | 56 |
| Sigurnost..... | 56 |
| Općenito..... | 58 |
| Opće informacije..... | 58 |
| Funkcija Up/Down (Gore/dolje)..... | 58 |
| Funkcija JobMaster..... | 58 |
| Funkcije tipke gorionika..... | 59 |
| Funkcije dvostupanjske tipke gorionika..... | 59 |
| Instalacija i puštanje u pogon..... | 60 |
| MTG d, MTW d – Montiranje potrošnih dijelova na tijelo gorionika..... | 60 |
| Sastavljanje Multilock gorionika za zavarivanje..... | 61 |
| Napomena za kolut za vođenje žice kod plinom hlađenih gorionika za zavarivanje..... | 62 |
| Montaža koluta za vođenje žice u paket crijeva za gorionik za zavarivanje..... | 63 |
| Gorionik za zavarivanje priključite na sustav za pomicanje žice..... | 64 |
| Gorionik za zavarivanje spojite na izvor struje i rashladni uređaj..... | 65 |
| Okretanje tijela gorionika Multilock gorionika za zavarivanje..... | 66 |
| Zamjena tijela gorionika Multilock gorionika za zavarivanje..... | 67 |
| Njega, održavanje i odlaganje..... | 68 |
| Općenito..... | 68 |
| Prepoznavanje oštećenih potrošnih dijelova..... | 68 |
| Održavanje pri svakom stavljanju u pogon..... | 68 |
| Održavanje prilikom svake zamjene koluta za žicu / koluta u obliku košare..... | 69 |
| Dijagnoza grešaka, uklanjanje grešaka..... | 71 |
| Dijagnoza grešaka, uklanjanje grešaka..... | 71 |
| Tehnički podaci..... | 76 |
| Općenito..... | 76 |
| Plinom hlađeni gorionik za zavarivanje – MTG 250i, 320i, 400i, 550i..... | 76 |
| Plinom hlađeni paket crijeva – MHP 250i, 400i, 550i G ML..... | 76 |
| Plinom hlađeno tijelo gorionika – MTB 250i, 320i, 330i, 400i, 550i G ML..... | 77 |
| Vodom hlađeni gorionik za zavarivanje – MTW 250i, 400i, 500i, 700i..... | 78 |
| Vodom hlađeni paket crijeva – MHP 500i, 700i W ML..... | 78 |
| Vodom hlađeno tijelo gorionika – MTB 250i, 330i, 400i, 500i, 700i W ML..... | 78 |

Sigurnost

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.
-

Sigurnost

UPOZORENJE!

Opasnost uslijed 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 educirano stručno osoblje.
 - ▶ S razumijevanjem pročitajte ovaj dokument.
 - ▶ S razumijevanjem pročitajte ove upute za upotrebu komponenti sustava, a posebno sigurnosne propise.
-

UPOZORENJE!

Opasnost od električne struje i opasnost od ozljeda u slučaju ispadanja žičane elektrode.

Posljedica mogu biti teške ozljede i materijalna šteta.

- ▶ Mrežni prekidač izvora struje prebacite u položaj - O -.
 - ▶ Odvojite izvor struje od mreže.
 - ▶ Osigurajte da do završetka svih radova izvor struje ostane odvojen od mreže.
-

UPOZORENJE!

Opasnost od električne struje.

Posljedica mogu biti teške ozljede i materijalna šteta.

- ▶ Svi kablovi, vodovi i paketi crijeva uvijek moraju biti čvrsto pričvršćeni, neoštećeni, ispravno izolirani i prikladnih dimenzija.
-

OPREZI!

Opasnost od opekline uslijed rada s vrućim komponentama gorionika za zavarivanje i vrućim rashladnim sredstvom.

Posljedica mogu biti teške opekline.

- ▶ Prije početka svih radova opisanih u ovim uputama za upotrebu, ostavite da se sve komponente gorionika za zavarivanje i rashladno sredstvo ohlade na sobnu temperaturu (+ 25 °C, + 77 °F).
-



OPREZ!

Opasnost od oštećenja uslijed rada bez rashladnog sredstva.

Posljedica može biti teška materijalna šteta.

- ▶ Vodom hlađeni gorionik za zavarivanje nikada ne stavljajte u pogon bez rashladnog sredstva.
 - ▶ Proizvođač ne odgovara za tako nastale štete i prestaju vrijediti svi jamstveni zahtjevi.
-



OPREZ!

Opasnost u slučaju curenja rashladnog sredstva.

Posljedica mogu biti teške ozljede i materijalna šteta.

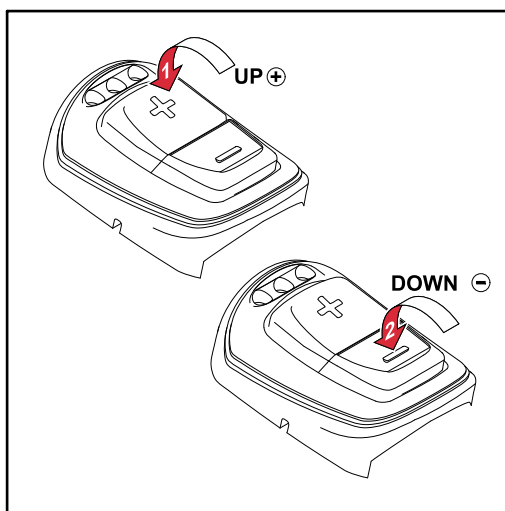
- ▶ Crijeva za rashladno sredstvo vodom hlađenog gorionika za zavarivanje uvijek zatvarajte plastičnim čepom ugrađenim na crijeva ako su ona odvojena od rashladnog uređaja ili sustava za pomicanje žice.
-

Općenito

Opće informacije

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 uporabu u serijskoj ili pojedinačnoj proizvodnji ili u radionicama.

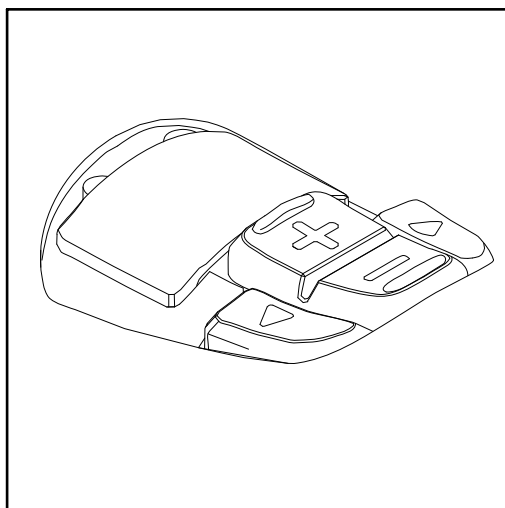
Funkcija Up/Down (Gore/dolje)



Up/Down gorionik za zavarivanje raspolaže sljedećim funkcijama:

- promjena snage zavarivanja u pogonu Synergic uz pomoć tipki Up/Down (gore/dolje)
- Prikaz smetnje:
 - 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 sekenci zaleta:
 - sve LED lampice redom se nakratko pale i gase

Funkcija JobMaster

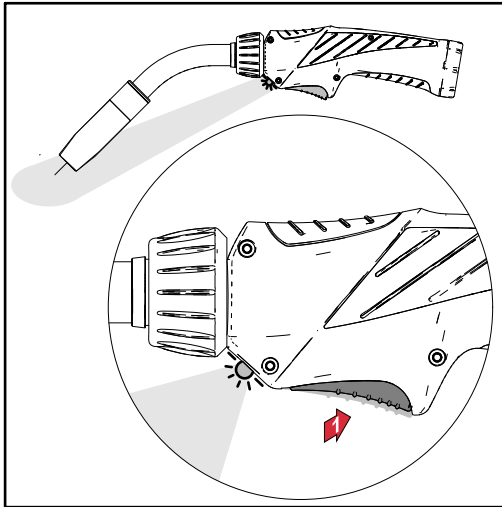


JobMaster gorionik za zavarivanje raspolaže sljedećim funkcijama:

- uz pomoć tipki sa strelicama odabire se željeni parametar na izvoru struje
- tipkama +/- odabrani se parametar mijenja
- na zaslonu se prikazuju aktualni parametar i vrijednost

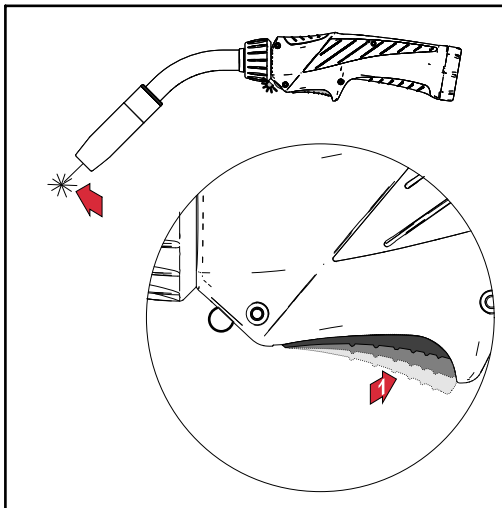
Funkcije tipke gorionika

Funkcije dvostupanjske tipke gorionika



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

- LED lampica svijetli.



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

- LED lampica se gasi.
- Početak zavarivanja.

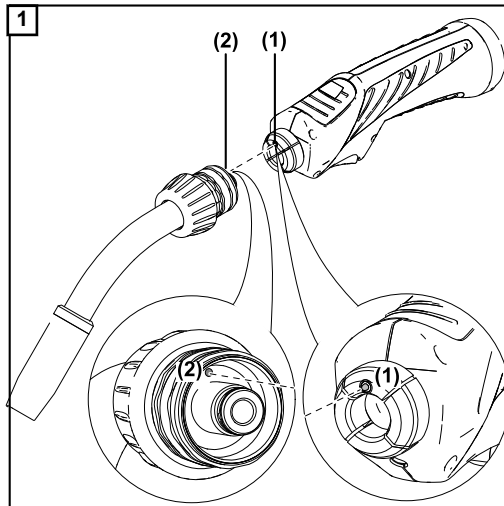
Sastavljanje Multilock gorionika za zavarivanje

NAPOMENA!

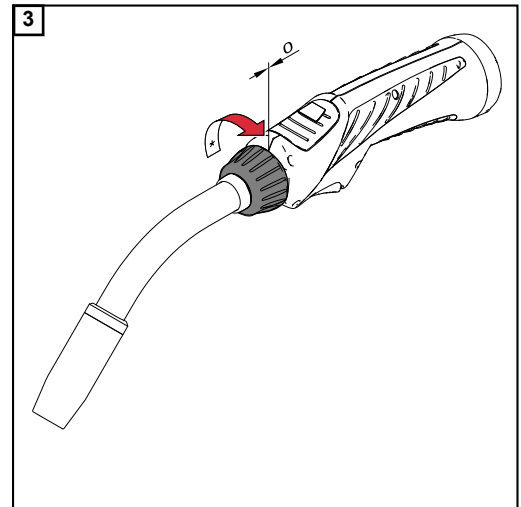
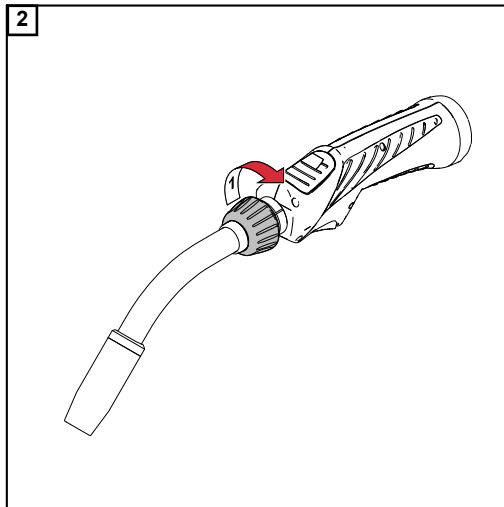
Opasnost u slučaju neispravne montaže gorionika za zavarivanje.

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.

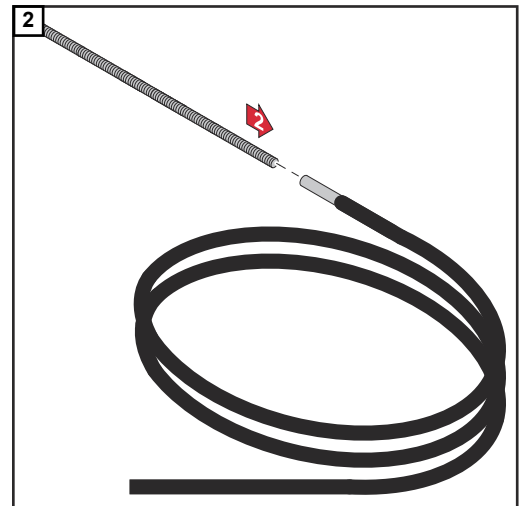
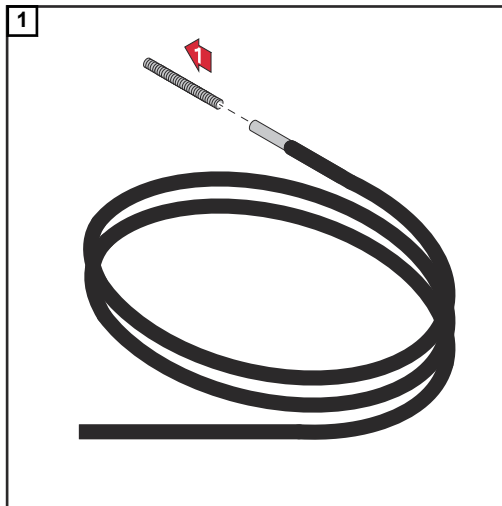
Napomena za kolut za vođenje žice kod plinom hlađenih gorionika za zavarivanje

NAPOMENA!

Opasnost u slučaju upotrebe pogrešnog umetka za vođenje žice.

Posljedica mogu biti slaba svojstva zavarivanja.

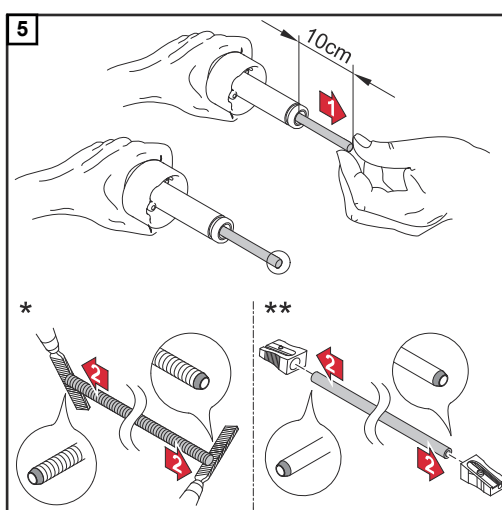
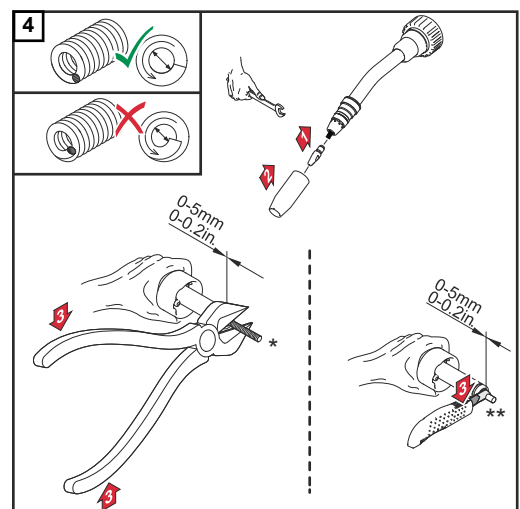
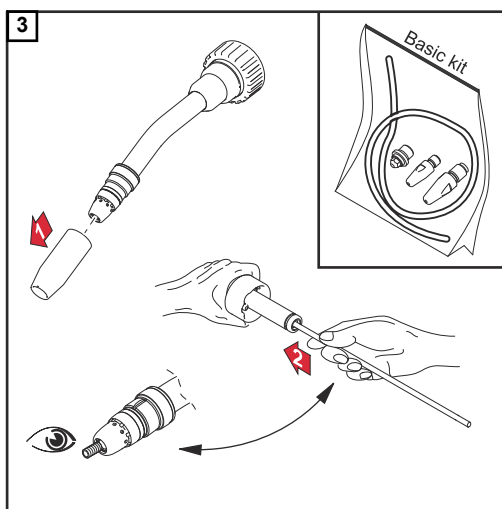
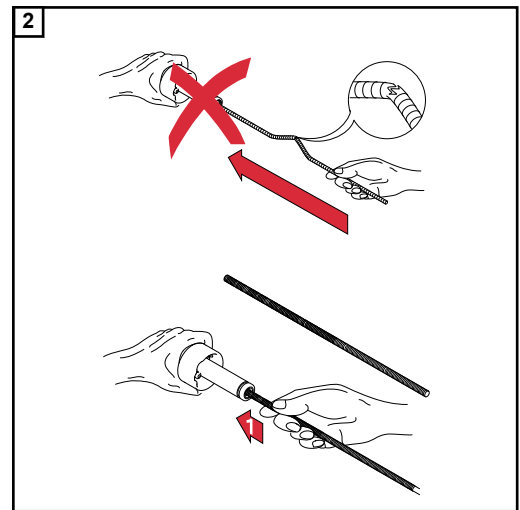
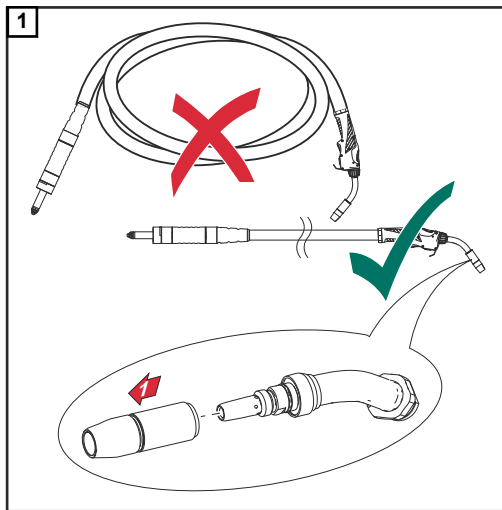
- ▶ Ako se kod plinom hlađenih gorionika za zavarivanje umjesto čeličnog koluta za vođenje žice upotrebljava plastični kolut za vođenje žice s brončanim umetkom za vođenje žice, vrijednosti kapaciteta navedene u tehničkim podacima reducirajte za 30 %.
- ▶ Da biste plinom hlađeni gorionik za zavarivanje mogli upotrebljavati uz maksimalni kapacitet, umetak za vođenje žice od 40 mm (1,575 in) zamijenite umetkom za vođenje žice od 300 mm (11,81 in) kako je prikazano u nastavku.



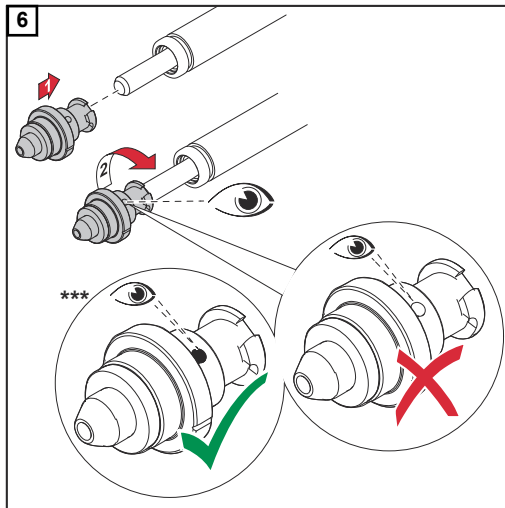
**Montaža kolata
za vođenje žice u
paket crijeva za
gorionik za zav-
arivanje**

NAPOMENA!

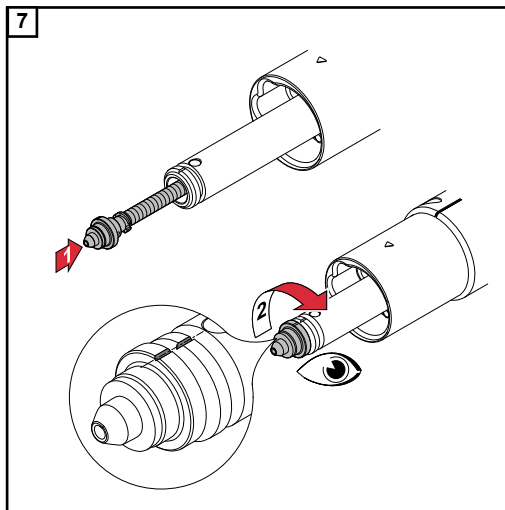
Kako bi se kolat za vođenje žice mogao ispravno montirati, paket crijeva pri montaži kolata za vođenje žice mora biti u ravnom položaju.



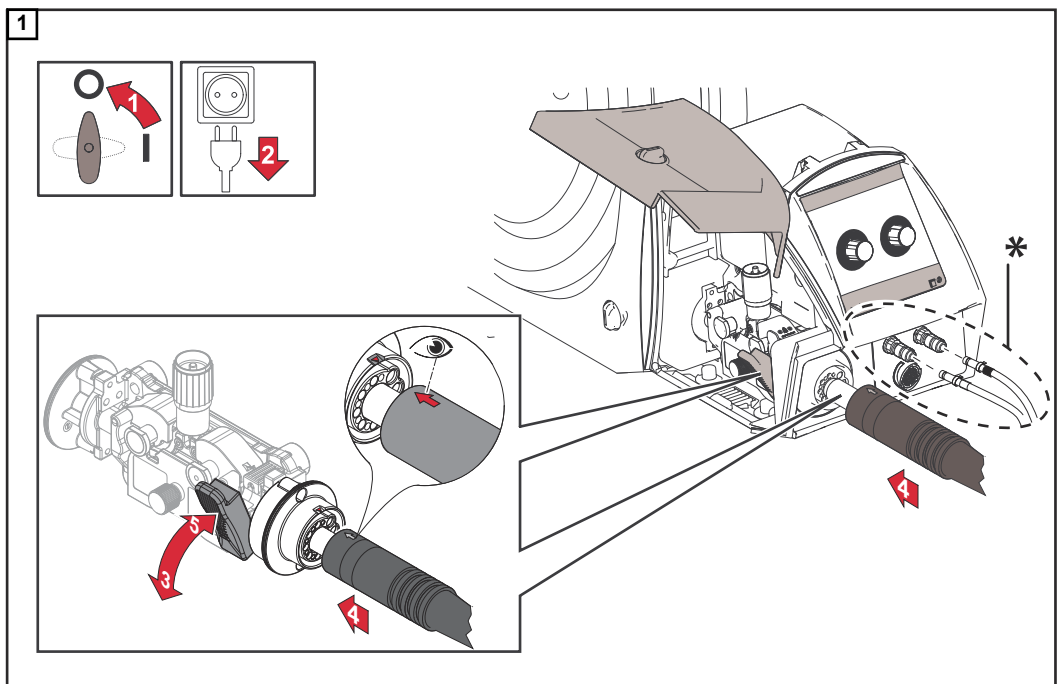
- * Čelični kolat za vođenje žice
- ** Plastični kolat za vođenje žice



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

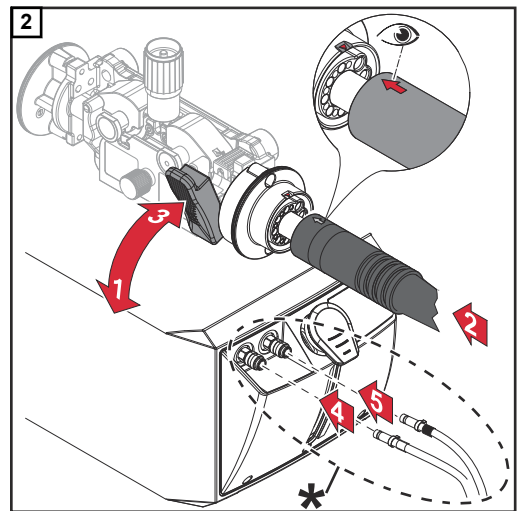
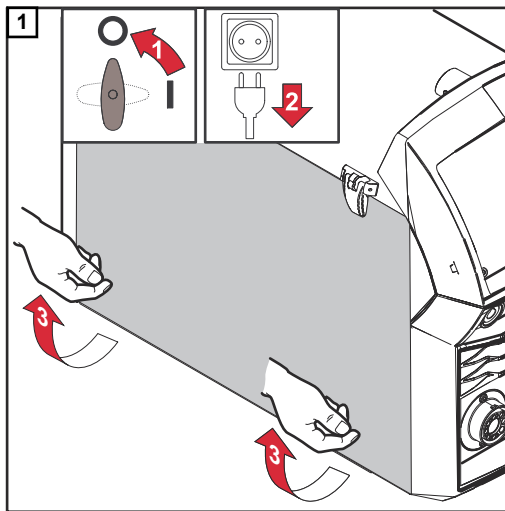


Gorionik za zavarivanje priključite na sustav za pomicanje žice

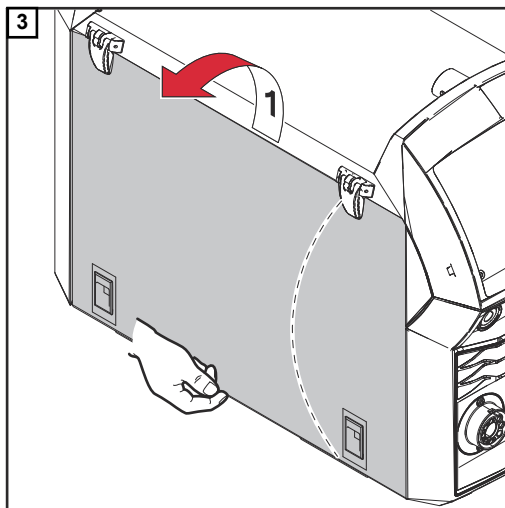


* samo kada su kao opcija dostupni priključci za rashladno sredstvo ugrađeni u sustav za pomicanje žice i kod vodom hlađenog gorionika za zavarivanje. Crijeva za rashladno sredstvo priključite slijedeći oznake u boji na priključcima.

Gorionik za zavarivanje 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.

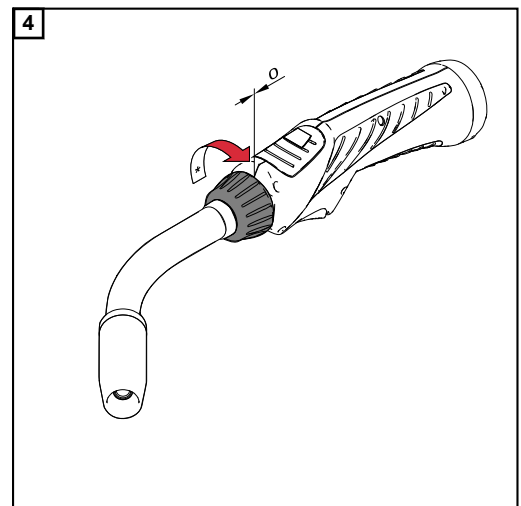
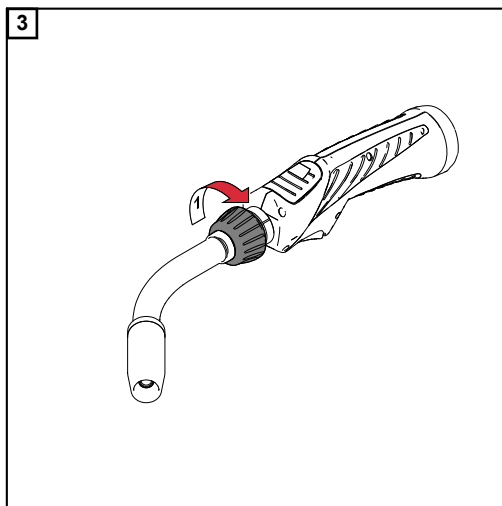
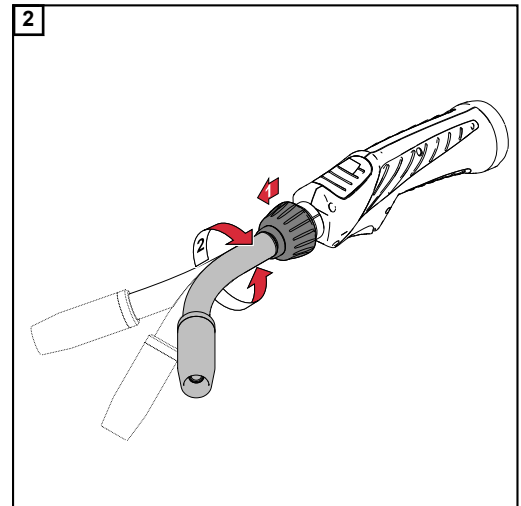
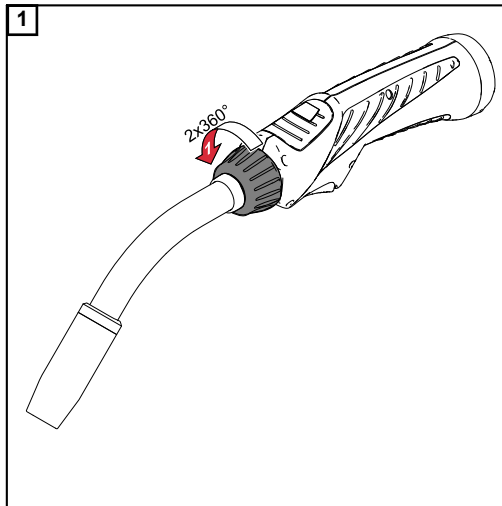


**Okretanje tijela
gorionika Multi-
lock gorionika za
zavarivanje**

⚠ OPREZ!

Opasnost od opeklina 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).



* Provjerite je li pokrivna matica zategnuta do graničnika.

Zamjena tijela gorionika Multi-lock gorionika za zavarivanje

⚠ OPREZ!

Opasnost od opeklina putem vrućeg rashladnog sredstva i vrućeg tijela gorionika. Posljedica mogu biti teške opekline.

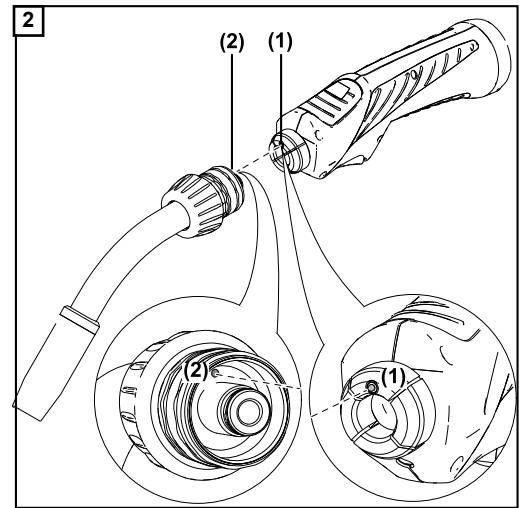
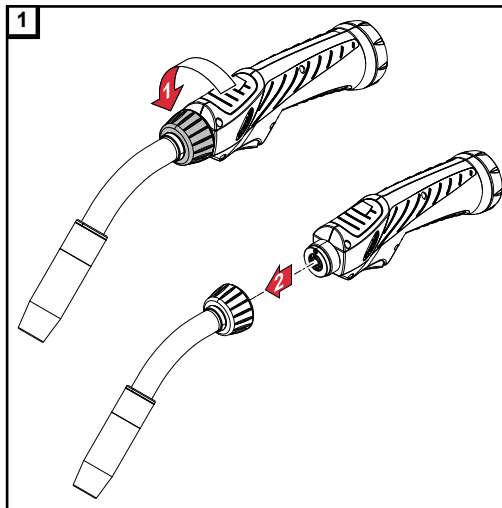
- ▶ Prije početka radova ostavite da se rashladno sredstvo i tijelo gorionika ohlade na sobnu temperaturu (+25 °C, +77 °F).
- ▶ U tijelu gorionika uvijek se nalaze ostaci rashladnog sredstva. Tijelo gorionika demontirajte isključivo s mlaznicom za plin okrenutom prema dolje.

⚠ OPREZ!

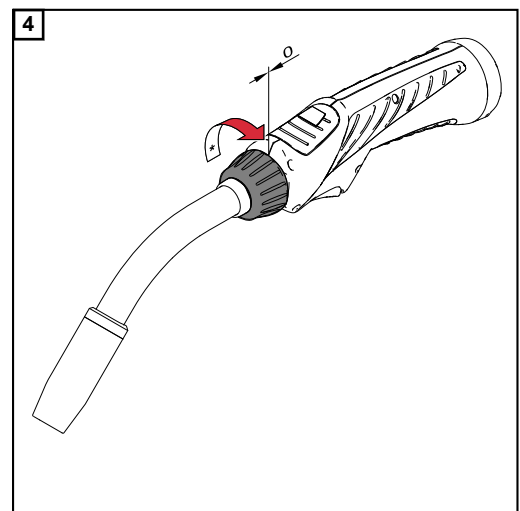
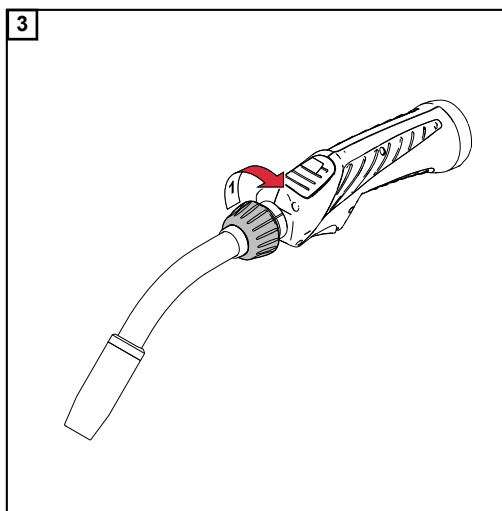
Opasnost u slučaju neispravne montaže gorionika za zavarivanje.

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°.

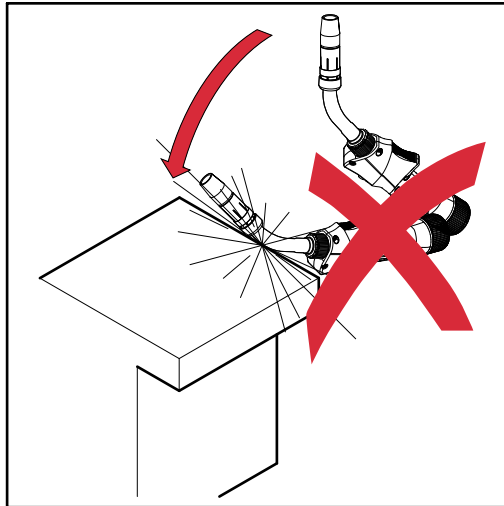


* Provjerite je li pokrivna matica zategnuta do graničnika.

Njega, održavanje i odlaganje

Općenito

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



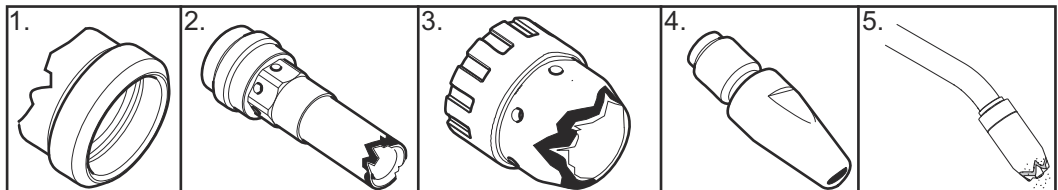
OPREZ!

Opasnost od oštećenja uslijed neprikladnog rukovanja gorionikom za zavarivanje.

Posljedica mogu biti teška oštećenja.

- ▶ Gorionik za zavarivanje nemojte udarati o tvrde predmete.
- ▶ Spriječite nastanak izobličenja i ogrebotina u kontaktnoj cijevi u kojoj se mogu nataložiti prskotine od zavarivanja.
- ▶ Tijelo gorionika nemojte ni u kojem slučaju savijati!

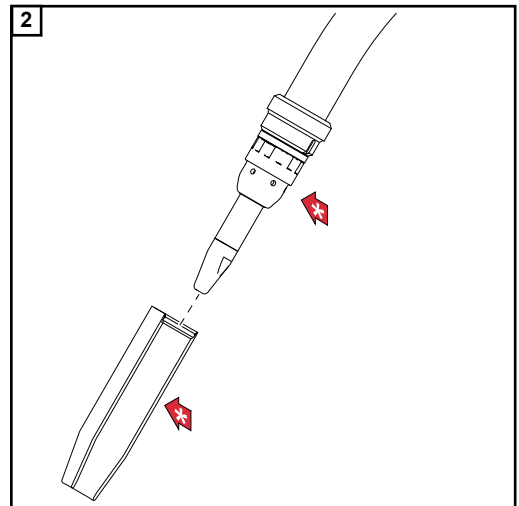
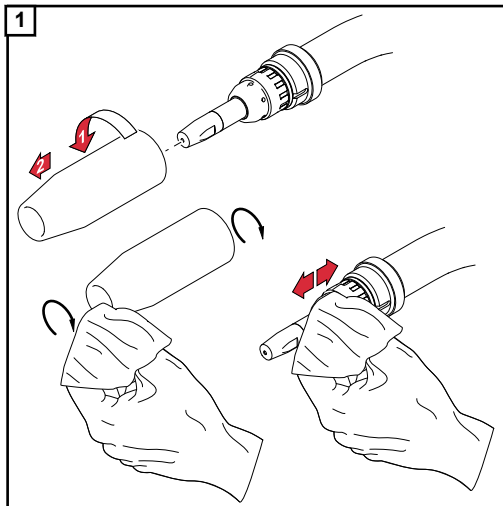
Prepoznavanje oštećenih potrošnih dijelova



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

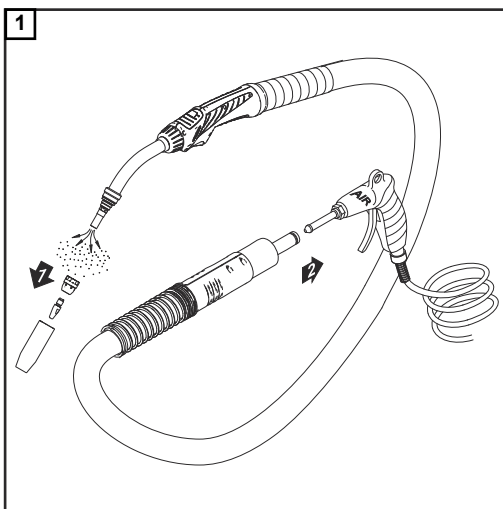
- provjerite potrošne dijelove
 - zamijenite oštećene potrošne dijelove
- Uklonite prskotine od zavarivanja s mlaznice za plin



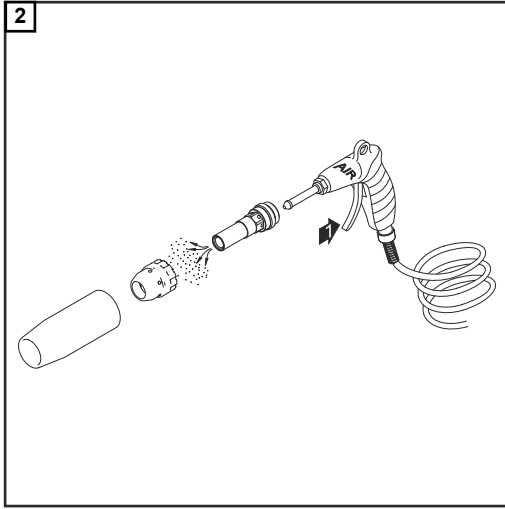
- * Provjerite postoje li oštećenja na mlaznici za plin, zaštiti od prskotina i izolacijama te zamijenite oštećene komponente.
- Dodatno, prilikom svakog stavljanja u pogon, kod vodom hlađenih gorionika za zavarivanje poduzmite sljedeće:
 - provjerite jesu li svi priključci za rashladno sredstvo nepropusni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

**Održavanje pri-
likom 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



2



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

Uklanjanje: ispravite postavke

Uzrok: slabo uzemljenje

Uklanjanje: uspostavite dobar kontakt s izratkom

Uzrok: nema zaštitnog plina ili ga je premalo

Uklanjanje: 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 odgovarajući kolut za vođenje žice

Uzrok: gorionik za zavarivanje nije zabrtvljen

Uklanjanje: zamijenite gorionik za zavarivanje

Uzrok: prevelika ili izbrušena kontaktna cijev

Uklanjanje: zamijenite kontaktnu cijev

Uzrok: pogrešna legura žice ili pogrešan promjer žice

Uklanjanje: provjerite umetnuti kolut za žicu / kolut u obliku košare

Uzrok: pogrešna legura žice ili pogrešan promjer žice

Uklanjanje: provjerite mogućnost zavarivanja osnovnog materijala

Uzrok: zaštitni plin nije prikladan za leguru žice

Uklanjanje: upotrijebite ispravni zaštitni plin

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)

Uklanjanje: optimizirajte uvjete za zavarivanje

Uzrok: prskotine od zavarivanja u mlaznici za plin

Uklanjanje: uklonite prskotine od zavarivanja

Uzrok: turbulencije zbog veće količine zaštitnog plina

Uklanjanje: reducirajte količinu zaštitnog plina, preporučene vrijednosti:
količina zaštitnog plina (l/min) = promjer žice (mm) x 10
(npr. 16 l/min za žičanu elektrodu od 1,6 mm)

Uzrok: prevelik razmak između gorionika za zavarivanje i izratka

Uklanjanje: reducirajte razmak između gorionika za zavarivanje i izratka (oko 10 – 15 mm / 0,39 – 0,59 in.)

Uzrok: prevelik upadni kut gorionika za zavarivanje

Uklanjanje: reducirajte upadni kut gorionika za zavarivanje

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

Uklanjanje: postavite odgovarajuće komponente za uvlačenje žice

Slab dovod žice

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

Uklanjanje: otpustite kočnicu

Uzrok: provrt kontaktne cijevi je blokiran

Uklanjanje: zamijenite kontaktnu cijev

Uzrok: kolut za vođenje žice ili umetak za vođenje žice je oštećen

Uklanjanje: provjerite postoje li na kolutu za vođenje žice ili umetku za vođenje žice savijeni dijelovi, zaprljanja itd.

zamijenite oštećeni kolut za vođenje žice, oštećeni umetak za vođenje žice

Uzrok: valjci za dovod za upotrijebljenu žičanu elektrodu nisu odgovarajući

Uklanjanje: upotrijebite odgovarajuće valjke za dovod

Uzrok: pogrešan kontaktni pritisak valjaka za dovod

Uklanjanje: Optimizirajte kontaktni pritisak

Uzrok: valjci za dovod su onečišćeni ili oštećeni

Uklanjanje: očistite ili zamijenite valjke za dovod

Uzrok: kolut za vođenje žice je blokiran ili savijen

Uklanjanje: zamijenite kolut za vođenje žice

Uzrok: nakon skraćivanja kolut za vođenje žice je prekratak

Uklanjanje: zamijenite kolut za vođenje žice, a novi kolut za vođenje žice skratite na odgovarajuću duljinu

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 ili rđava

Uklanjanje: upotrijebite visokokvalitetnu žičanu elektrodu bez onečišćenja

Uzrok: kod čeličnog koluta za vođenje žice: upotrijebljen je neobložen čelični kolut za vođenje žice

Uklanjanje: upotrijebite obloženi čelični kolut za vođenje žice

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 protoka 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: nanescena je prevelika količina sredstva za odvajanje

Uklanjanje: uklonite višak sredstva za odvajanje / nanosite 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:

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



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

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

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

| | MTG 250i | MTG 320i | MTG 400i |
|---|---|---|---|
| I (amper (A)) 10 min / 40 °C M21+C1 (EN 439) | 40 % ED* 250 60 % ED* 200 100 % ED* 170 | 40 % ED* 320 60 % ED* 260 100 % ED* 210 | 40 % ED* 400 60 % ED* 320 100 % ED* 260 |
|  [mm (in.)] | 0,8 – 1,2 (,032 – ,047) | 0,8 – 1,6 (,032 – ,063) | 0,8 – 1,6 (,032 – ,063) |
|  [m (ft.)] | 3,5 / 4,5 (12 / 15) | 3,5 / 4,5 (12 / 15) | 3,5 / 4,5 (12 / 15) |



* ED = trajanje primjene

| | MTG 550i |
|--|-------------------------------|
| I (amper (A)) 10 min / 40 °C C1 (EN 439) | 30 % ED* 550 |
| I (amper (A)) 10 min / 40 °C M21 (EN 439) | 30 % ED* 520 |
| I (amper (A)) 10 min / 40 °C M21+C1 (EN 439) | 60 % ED* 420 100 % ED* 360 |
|  [mm (in.)] | 1,2 – 1,6 (,047 – ,063) |
|  [m (ft.)] | 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 (A)) 10 min / 40 °C M21+C1 (EN 439) | 40 % ED* 250 60 % ED* 200 100 % ED* 170 | 40 % ED* 400 60 % ED* 300 100 % ED* 260 |


| | MHP 250i G ML | MHP 400i G ML |
|--|-------------------------|-------------------------|
|  [mm (in.)] | 0,8 – 1,2 (,032 – ,047) | 0,8 – 1,6 (,032 – ,063) |
|  [m (ft.)] | 3,35 / 4,35 (11 / 14) | 3,35 / 4,35 (11 / 14) |

* ED = trajanje primjene


| | MHP 550i G ML |
|--|-------------------------------|
| I (amper (A)) 10 min / 40 °C C1 (EN 439) | 30 % ED* 550 |
| I (amper (A)) 10 min / 40 °C M21 (EN 439) | 30 % ED* 520 |
| I (amper (A)) 10 min / 40 °C M21+C1 (EN 439) | 60 % ED* 420 100 % ED* 360 |
|  [mm (in.)] | 1,2 – 1,6 (,047 – ,063) |
|  [m (ft.)] | 3,35 / 4,35 (11 / 14) |

* ED = trajanje primjene

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







| | MTB 250i G ML | MTB 320i G ML | MTB 330i G ML |
|--|---|---|---|
| I (amper (A)) 10 min / 40 °C M21+C1 (EN 439) | 40 % ED* 250 60 % ED* 200 100 % ED* 170 | 40 % ED* 320 60 % ED* 260 100 % ED* 210 | 40 % ED* 330 60 % ED* 270 100 % ED* 220 |
|  [mm (in.)] | 0,8 – 1,2 (,032 – ,047) | 0,8 – 1,6 (,032 – ,063) | 0,8 – 1,6 (,032 – ,063) |

* ED = trajanje primjene

| | MTB 400i G ML | MTB 550i G ML |
|--|---|------------------------------------|
| I (amper (A)) 10 min / 40 °C C1 (EN 439) | - | 30 % ED* 550 |
| I (amper (A)) 10 min / 40 °C M21 (EN 439) | - | 30 % ED* 520 |
| I (amper (A)) 10 min / 40 °C M21+C1 (EN 439) | 40 % ED* 400 60 % ED* 320 100 % ED* 260 | - 60 % ED* 420 100 % ED* 360 |
|  [mm (in.)] | 0,8 – 1,6 (,032 – ,063) | 0,8 – 1,6 (,032 – ,063) |

* ED = trajanje primjene







Vodom hlađeni gorionik za zavarivanje – MTW 250i, 400i, 500i, 700i

| | MTW 250i | MTW 400i | MTW 500i | MTW 700i |
|--|----------------------------|----------------------------|---------------------------------|----------------------------|
| I (amper) 10 min / 40 °C M21+C1 (EN 439) | 100 % ED* 250 | 100 % ED* 400 | 100 % ED* 500 | 100 % ED* 700 |
|  [mm (in.)] | 0,8 – 1,2 (,032 – ,047) | 0,8 – 1,6 (,032 – ,063) | 1,0 – 1,6 (,039 – ,063) | 1,0 – 1,6 (,039 – ,063) |
|  [m (ft.)] | 3,5 / 4,5 (12 / 15) | 3,5 / 4,5 (12 / 15) | 3,5 / 4,5 / 6 (12 / 15 / 20) | 3,5 / 4,5 (12 / 15) |
| P _{maks}  [W]** | 500 / 600 W | 800 / 950 W | 1400 / 1700 / 2000 W | 1800 / 2200 W |
| Q _{min}  [l/min (gal./min)] | 1 (,26) | 1 (,26) | 1 (,26) | 1 (,26) |
| p _{min}  [bar (psi.)] | 3 bar (43 psi.) | 3 bar (43 psi.) | 3 bar (43 psi.) | 3 bar (43 psi.) |
| p _{maks}  [bar (psi.)] | 5 bar (72 psi.) | 5 bar (72 psi.) | 5 bar (72 psi.) | 5 bar (72 psi.) |

* ED = trajanje primjene

** 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 439) | 100 % ED* 500 | 100 % ED* 700 |
|  [mm (in.)] | 0,8 – 1,6 (,032 – ,063) | 1,0 – 1,6 (,039 – ,063) |
|  [m (ft.)] | 3,35 / 4,35 / 5,85 (11/14/19) | 3,35 / 4,35 (11 / 14) |
| P _{maks}  [W]** | 1400 / 1700 / 2000 W | 1800 / 2200 W |
| Q _{min}  [l/min (gal./ min)] | 1 (,26) | 1 (,26) |
| p _{min}  [bar (psi.)] | 3 bar (43 psi.) | 3 bar (43 psi.) |
| p _{maks}  [bar (psi.)] | 5 bar (72 psi.) | 5 bar (72 psi.) |

* ED = trajanje primjene



** minimalni kapacitet hlađenja u skladu s normom IEC 60974-2

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

| | MTB 250i W ML | MTB 330i W ML | MTB 400i W ML | MTB 500i W ML |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| I (amper) 10 min / 40 °C M21+C1 (EN 439) | 100 % ED* 250 | 100 % ED* 330 | 100 % ED* 400 | 100 % ED* 500 |

| | MTB 250i W ML | MTB 330i W ML | MTB 400i W ML | MTB 500i W ML |
|--|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|  [mm (in.)] | 0,8 – 1,2 (,032 – ,047) | 0,8 – 1,6 (,032 – ,063) | 0,8 – 1,6 (,032 – ,063) | 1,0 – 1,6 (,039 – ,063) |
| Q _{min}  [l/min (gal./min)] | 1 (,26) | 1 (,26) | 1 (,26) | 1 (,26) |

* ED = trajanje primjene

| | MTB 700i W ML |
|--|----------------------------|
| I (amper) 10 min / 40 °C M21+C1 (EN 439) | 100 % ED* 700 |
|  [mm (in.)] | 1,0 – 1,6 (,039 – ,063) |
| Q _{min}  [l/min (gal./min)] | 1 (,26) |

* ED = trajanje primjene

Tartalomjegyzék

| | |
|---|-----|
| Biztonság..... | 82 |
| Rendeltetésszerű használat..... | 82 |
| Biztonság..... | 82 |
| Általános tudnivalók..... | 84 |
| Általános tudnivalók..... | 84 |
| UpDown funkció (hegesztőáram-szabályozás)..... | 84 |
| JobMaster (intelligens hegesztőpisztoly) funkció..... | 84 |
| A pisztolyvezérlő gomb funkciói..... | 85 |
| A kétfokozatú pisztolyvezérlő gomb funkciói..... | 85 |
| Szerelés és üzembe helyezés..... | 86 |
| MTG d, MTW d - kopó alkatrészek felszerelése a hegesztőpisztoly testre..... | 86 |
| A Multilock hegesztőpisztoly összeszerelése..... | 87 |
| Gázhűtéses hegesztőpisztolyok huzalvezető-bélésére vonatkozó tudnivaló..... | 88 |
| A huzalvezető-bélés beszerelése a hegesztőpisztoly tömlőkötegébe..... | 89 |
| A hegesztőpisztoly csatlakoztatása a huzalelőtolóhoz..... | 90 |
| A hegesztőpisztoly csatlakoztatása az áramforrásra és a hűtőegységre..... | 91 |
| A Multilock hegesztőpisztoly pisztolytestének elforgatása..... | 92 |
| A Multilock hegesztőpisztoly pisztolytestének cseréje..... | 94 |
| Ápolás, karbantartás és ártalmatlanítás..... | 95 |
| Általános tudnivalók..... | 95 |
| Hibás kopó alkatrészek felismerése..... | 95 |
| Karbantartás minden üzembe helyezéskor..... | 95 |
| Karbantartás a huzal-/kosártekercs minden cseréjekor..... | 96 |
| Hibadiagnosztika, hibaelhárítás..... | 98 |
| Hibadiagnosztika, hibaelhárítás..... | 98 |
| MŰSZAKI ADATOK..... | 103 |
| Általános tudnivalók..... | 103 |
| Gázhűtésű hegesztőpisztoly - MTG 250i, 320i, 400i, 550i..... | 103 |
| Gázhűtésű tömlőköteg - MHP 250i, 400i, 550i G ML..... | 104 |
| Gázhűtésű pisztolyfej - MTB 250i, 320i, 330i, 400i, 550i G ML..... | 104 |
| Vízű hegesztőpisztoly - MTW 250i, 400i, 500i, 700i..... | 105 |
| Vízű tömlőköteg- MHP 500i, 700i W ML..... | 105 |
| Vízű pisztolyfej - MTB 250i, 330i, 400i, 500i, 700i W ML..... | 106 |

Biztonság

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 használathoz tartozik még

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

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 szakember végezheti el.
 - ▶ Olvassa el és értse meg a dokumentumot.
 - ▶ Olvassa el és értse meg a rendszerlemek összes kezelési útmutatóját, különösen a biztonsági előírásokat.
-

VESZÉLY!

Elektromos áram miatti veszély és kilépő huzalelektróda miatti sérülésveszély.

Súlyos személyi sérülés és anyagi kár lehet a következmény.

- ▶ Kapcsolja az áramforrás hálózati kapcsolóját - O - állásba.
 - ▶ Válassza le az áramforrást a hálózatról.
 - ▶ Gondoskodjon arról, hogy az áramforrás a munkálatok befejezéséig a hálózatról leválasztva maradjon.
-

VESZÉLY!

Elektromos áram miatti veszély.

Súlyos személyi sérülés és anyagi kár lehet a következmény.

- ▶ Az összes kábelnek, vezetéknek és tömlőkötegnek mindig jól rögzítettnek, sértetlennek, jól szigeteltnek és megfelelően méretezettnek kell lennie.
-

VIGYÁZAT!

Forró hegesztőpisztoly-elemek és forró hűtőközeg miatti égési sérülés veszélye.

Súlyos forrázás lehet a következmény.

- ▶ A kezelési útmutatóban leírt összes munka kezdete előtt az összes hegesztőpisztoly-elemet és a hűtőközeget hagyja lehűlni szobahőmérsékletre (+25 °C, +77 °F).
-



VIGYÁZAT!

Károsodás veszélye hűtőközeg nélküli üzemeltetés esetén.

Ennek komoly anyagi károk lehetnek a következményei.

- ▶ A vízűtéses hegesztőpisztolyt soha ne helyezze üzembe hűtőközeg nélkül.
 - ▶ Az ebből eredő károkért a gyártó nem vállal felelősséget és mindennemű garanciális igény megszűnik.
-



VIGYÁZAT!

Hűtőközeg-kilépés miatti veszély.

Súlyos személyi sérülés és anyagi kár lehet a következmény.

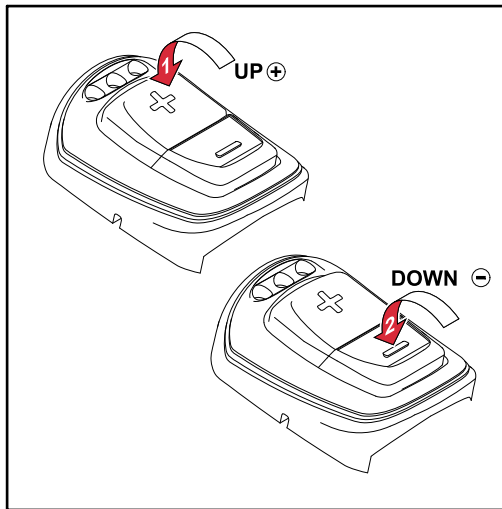
- ▶ A vízűtésű hegesztőpisztolyok hűtőközeg-tömlőit mindig zárja el a felszerelt műanyag zárral, ha leválasztja őket a hűtőegységről vagy a huzalelőtőléről.
-

Általános tudnivalók

Általános tudnivalók

A MIG/MAG hegesztőpisztolyok különösen robusztusak és megbízhatóak. Az ergonomikusan kialakított fogantyúcsésze, a golyós csukló és az optimális súlyelosztás fáradtságmentes munkavégzést tesz lehetővé. A hegesztőpisztolyok különböző teljesítménysztyályokban és méretekben, gáz- és vízűtéses 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.

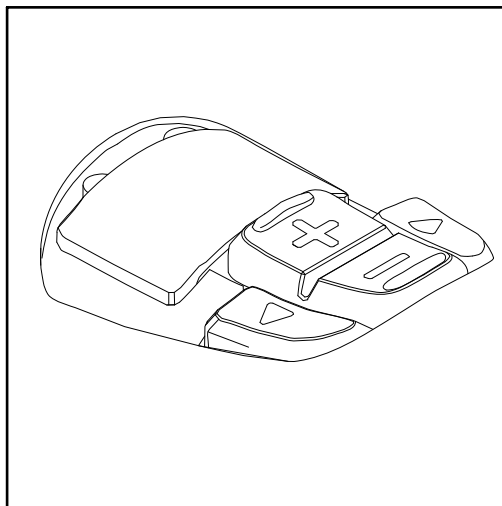
UpDown funkció (hegesztőáram-szabályozás)



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 villog
- Önteszt a felfutási szekvenciában:
 - minden LED egymás után röviden világít

JobMaster (intelligens hegesztőpisztoly) funkció

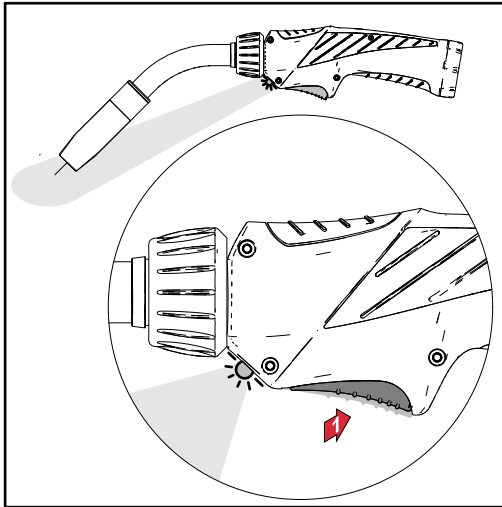


Az JobMaster hegesztőpisztoly a következő funkciókkal rendelkezik:

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

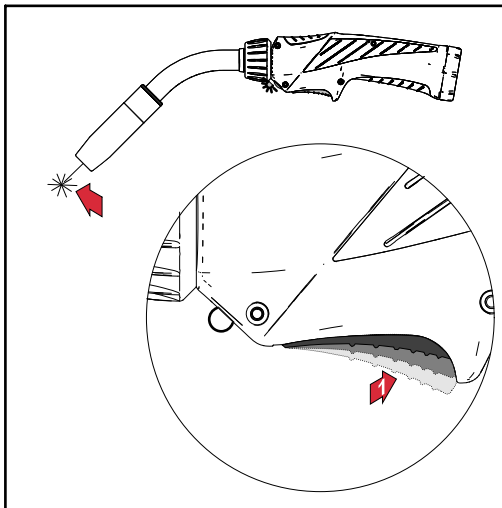
A pisztolyvezérlő gomb funkciói

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.

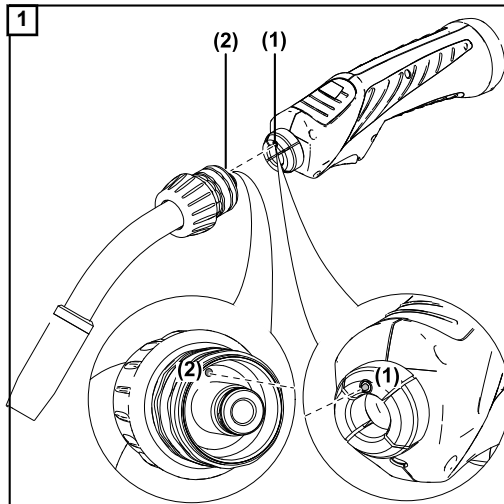
A Multilock hegesztőpisztoly összeszerelése

MEGJEGYZÉS!

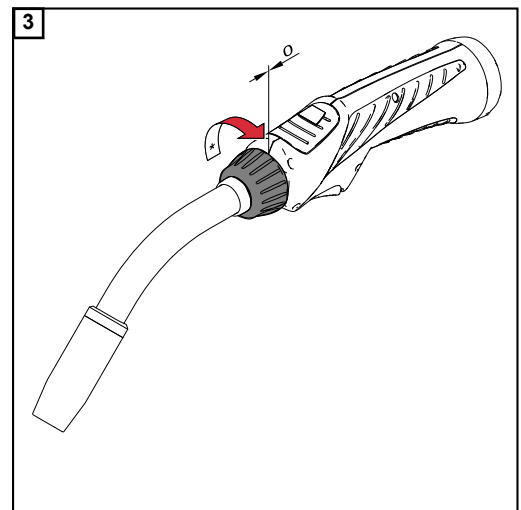
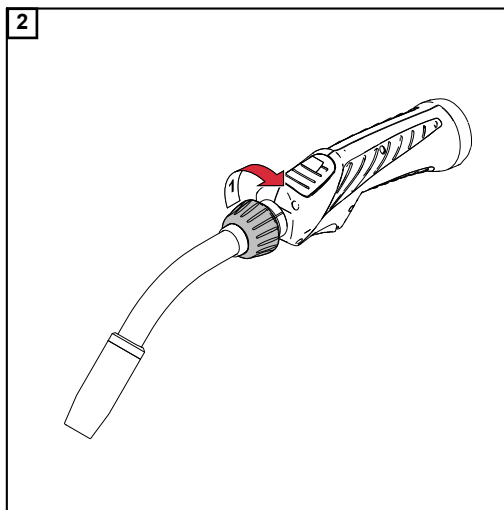
A hegesztőpisztoly helytelen szerelése miatti veszély.

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.

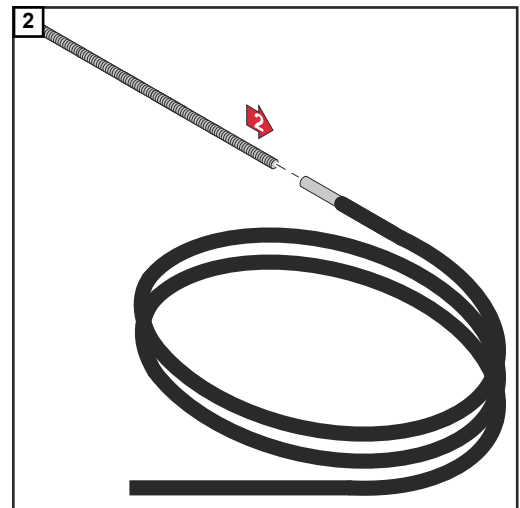
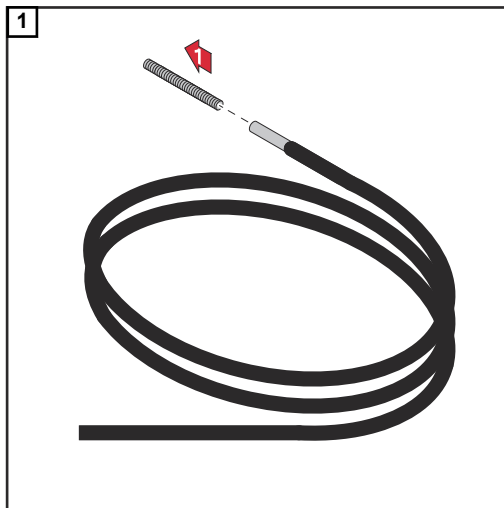
**Gázhűtéses
hegesztőpisztolyok huzalvezető-
bélésére vonatkozó tudnivaló**

MEGJEGYZÉS!

Helytelen huzalvezető betét miatti kockázat.

Ennek rossz hegesztési tulajdonságok lehetnek a következményei.

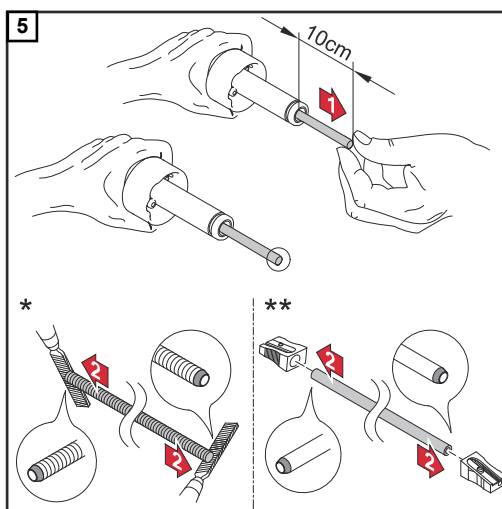
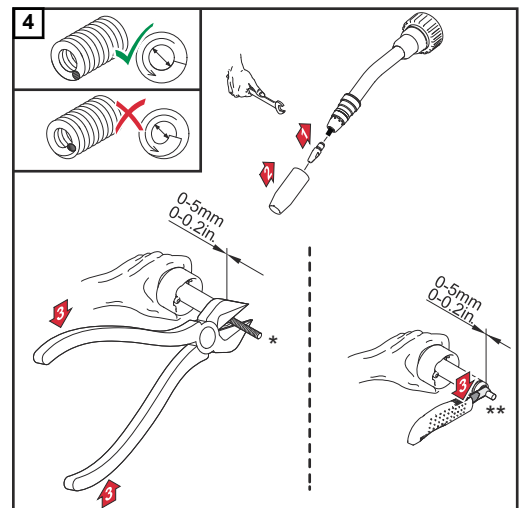
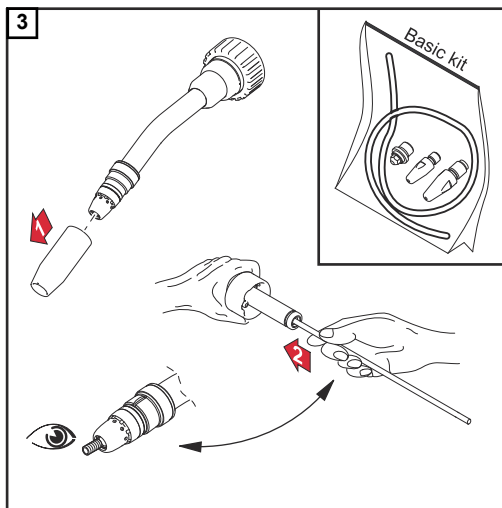
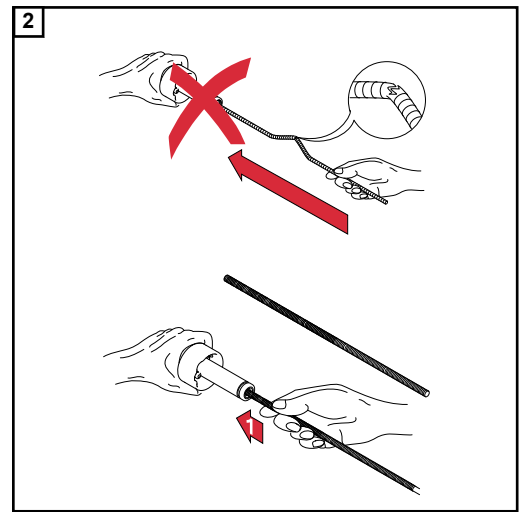
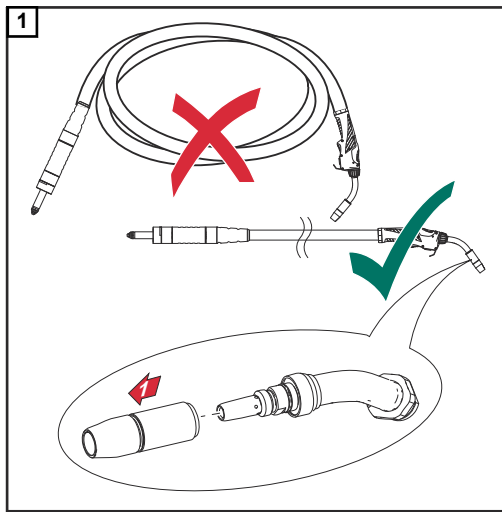
- ▶ Ha gázhűtéses hegesztőpisztolyoknál acél huzalvezető-bélés helyett bronz huzalvezető-betétes műanyag huzalvezető-bélést használnak, akkor a műszaki adatoknál megadott teljesítmény- adatok 30%-kal csökkennek.
- ▶ Gázhűtéses hegesztőpisztolyok maximális teljesítménnyel történő üzemeltetéséhez a 40 mm-es (1,575 hüvelyk) huzalvezető-betétet 300 mm-es (11,81 hüvelyk) huzalvezető-betétre kell cserélni.



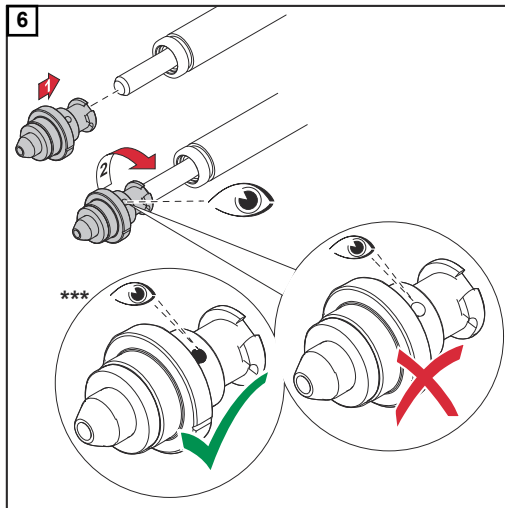
**A huzalvezető-
bélés
beszerelése a
hegesztőpisztoly
tömlőkötegébe**

MEGJEGYZÉS!

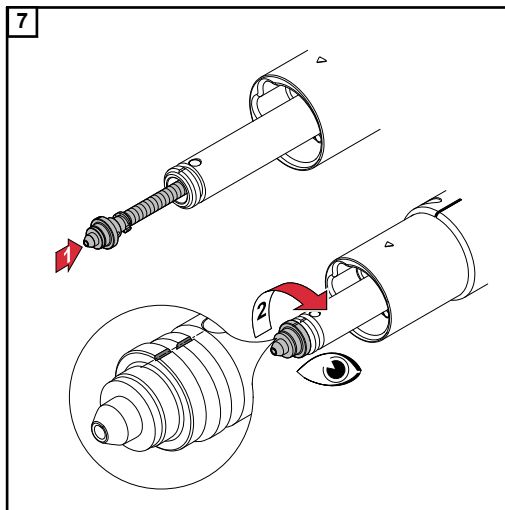
A huzalvezető-bélés helyes beszereléséhez fektesse ki szereléskor egyenesen a tömlőköteget.



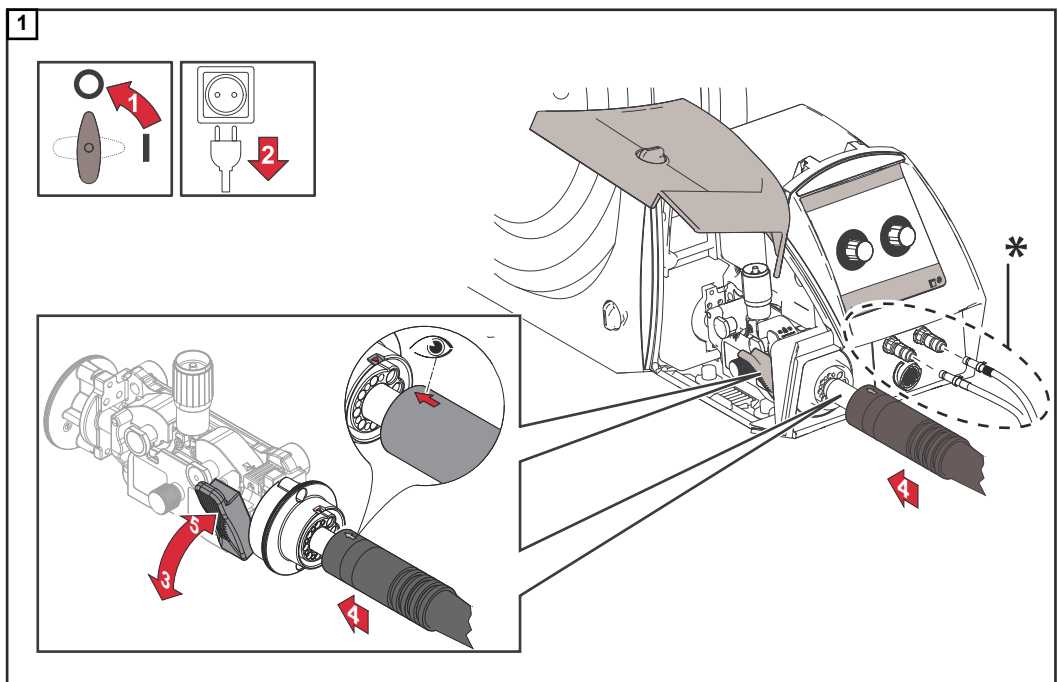
- * Acél huzalvezető-bélés
- ** Műanyag huzalvezető-bélés



*** Csavarozza fel ütközésig a befogóvéget a huzalvezető bélére. A huzalvezető bélének láthatónak kell lennie a lezáróban lévő furaton keresztül.

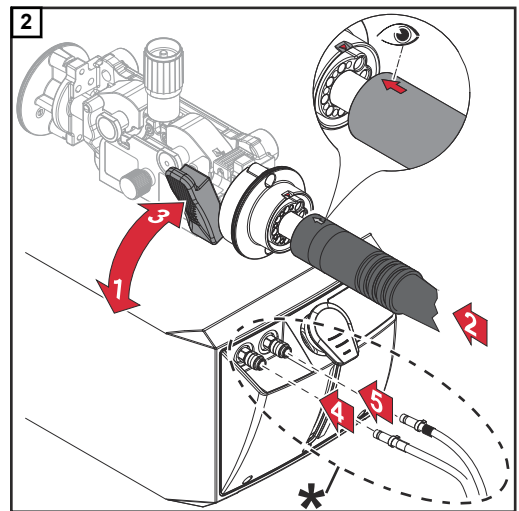
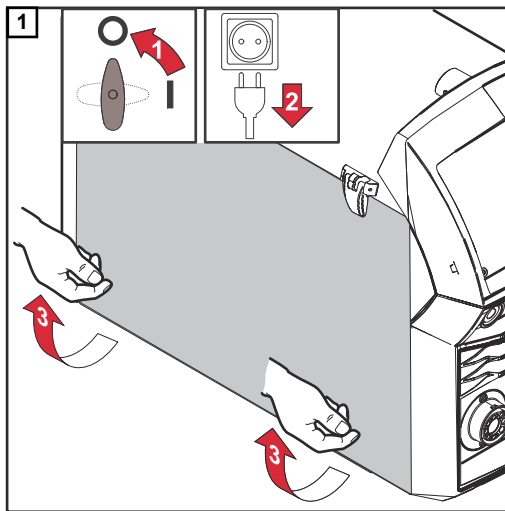


A hegesztőpisztoly csatlakoztatása a huzalelőtolóhoz

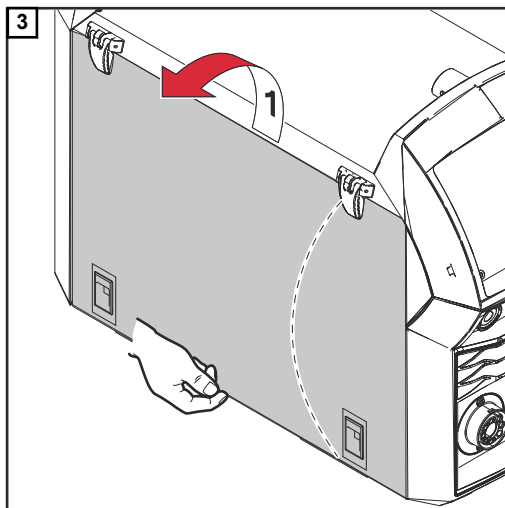


* Csak akkor, ha az opcionálisan kapható hűtőközeg-csatlakozók be vannak építve a huzalelőtolóba, és vízhűtéses hegesztőpisztoly esetén. A hűtőközeg-tömlőket mindig színjelölésüknek megfelelően kell csatlakoztatni.

A
hegesztőpisztoly
csatlakoztatása
az áramforrásra
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.

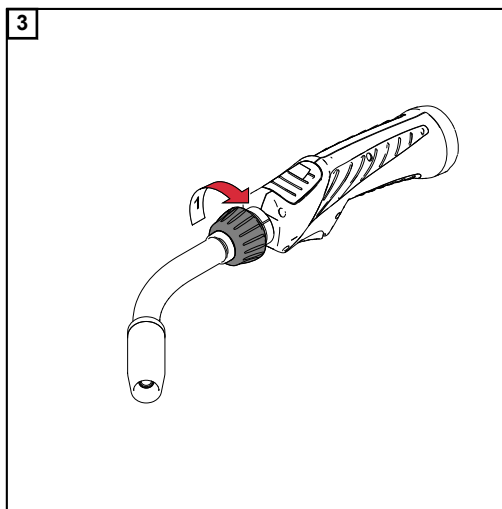
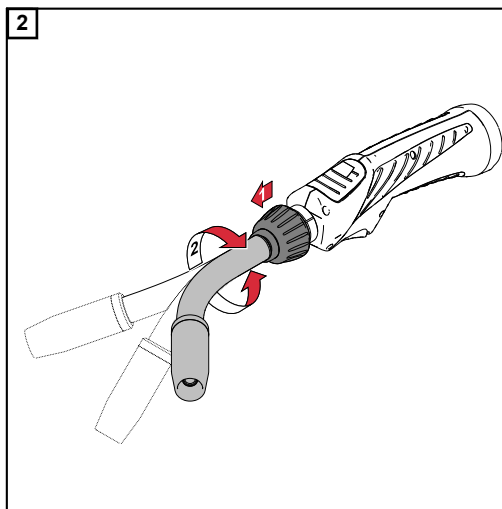
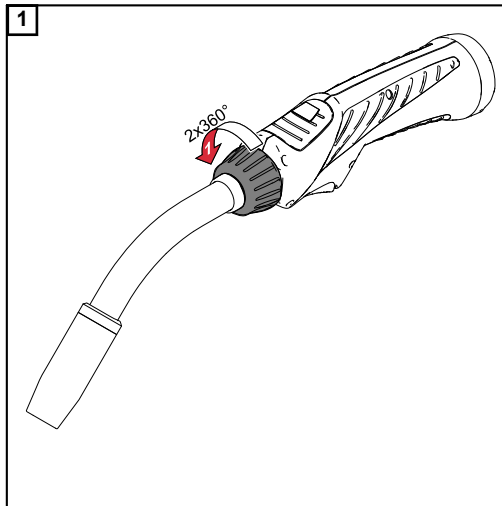


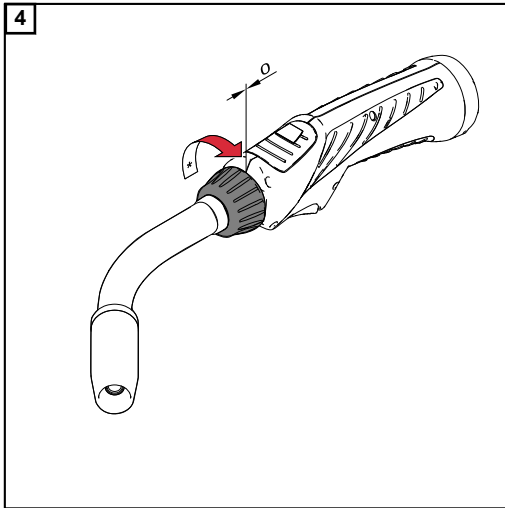
**A Multilock
hegesztőpisztoly
pisztolytestének
elforgatása**

⚠ 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.

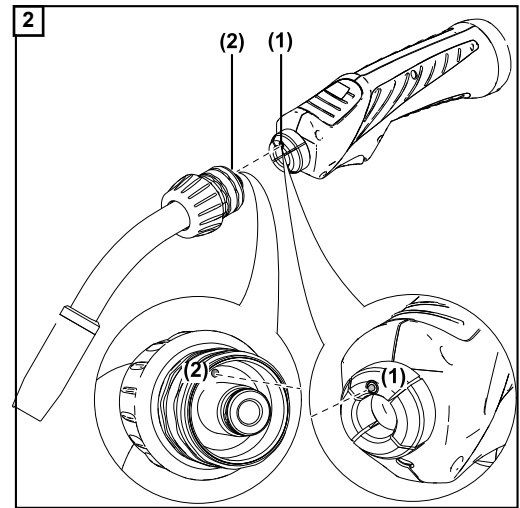
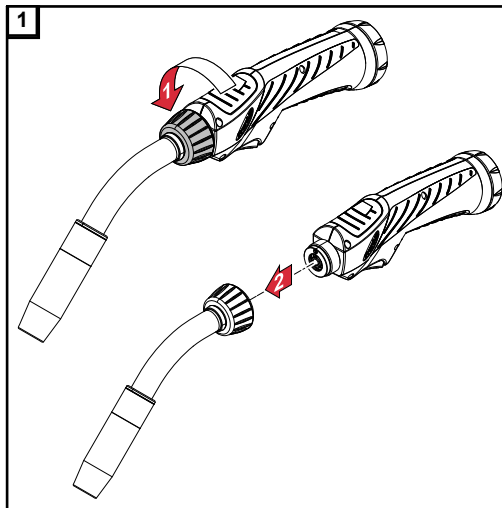
- ▶ A munka kezdete előtt a hűtőközeget és a hegesztőpisztoly testet hagyja lehűlni szobahőmérsékletre (+25 °C, +77 °F).
- ▶ A hegesztőpisztoly testben mindig van hűtőközeg maradvány. Csak akkor szerelje le a hegesztőpisztoly testet, ha a gázfúvóka lefelé mutat.

⚠ VIGYÁZAT!

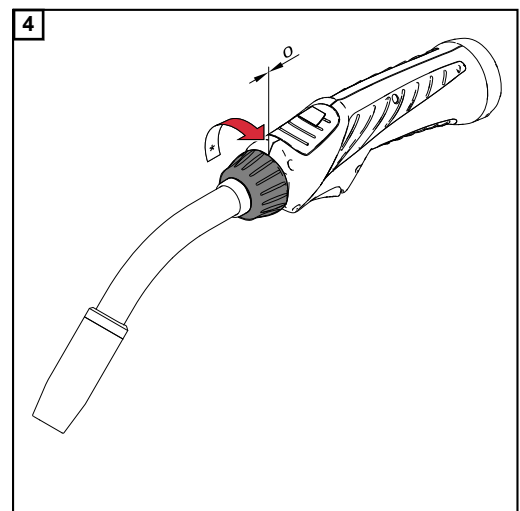
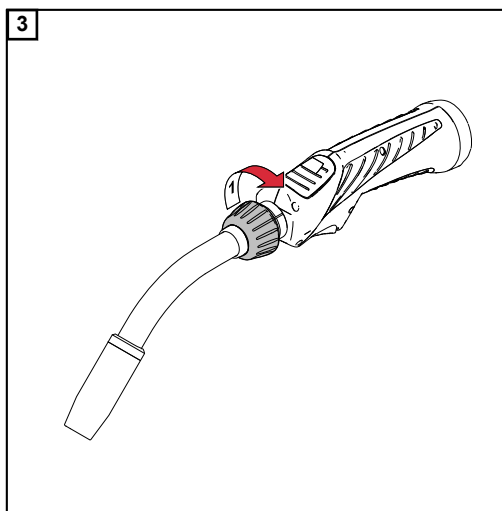
A hegesztőpisztoly helytelen szerelése miatti veszély.

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.

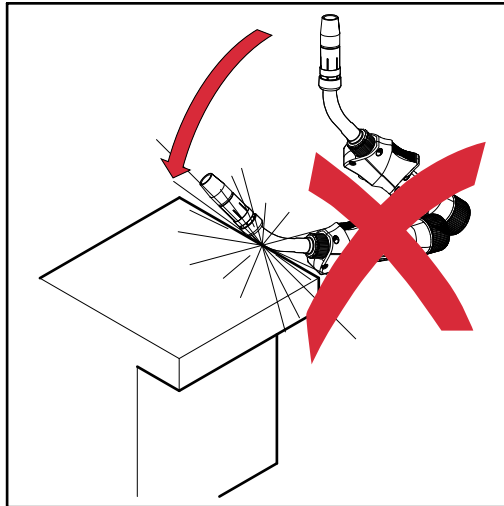


* Gondoskodjon róla, hogy a hollandi anya ütközésig meg legyen húzva.

Ápolás, karbantartás és ártalmatlanítás

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.

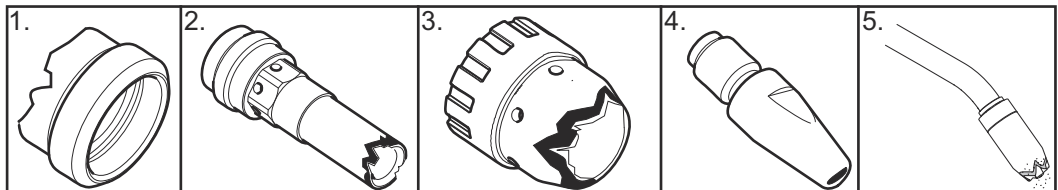


VIGYÁZAT!

A hegesztőpisztoly szakszerűtlen használata miatti károsodás veszélye. Ennek komoly károk lehetnek a következményei.

- ▶ Ne üsse kemény tárgyakkal a hegesztőpisztolyt.
- ▶ Kerülje el, hogy olyan barázdák és karcok legyenek az áramátadón, amelyekben tartósan megtapadhatnak a hegesztési fröccsenések.
- ▶ Semmiképpen ne hajlítsa meg a hegesztőpisztoly testét!

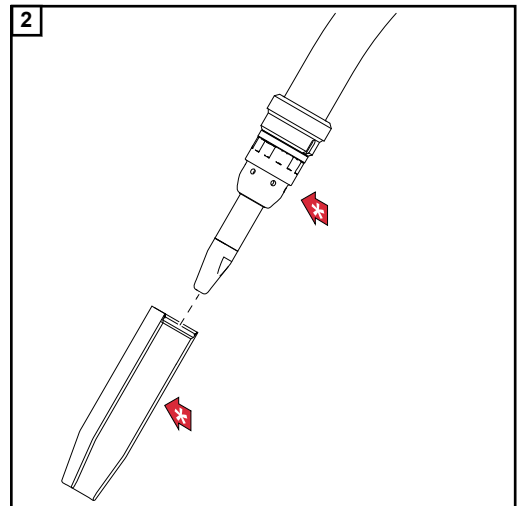
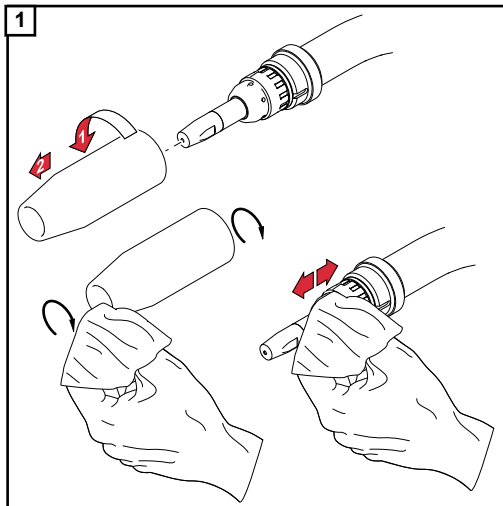
Hibás kopó alkatrészek felismerése



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 üzembe helyezéskor

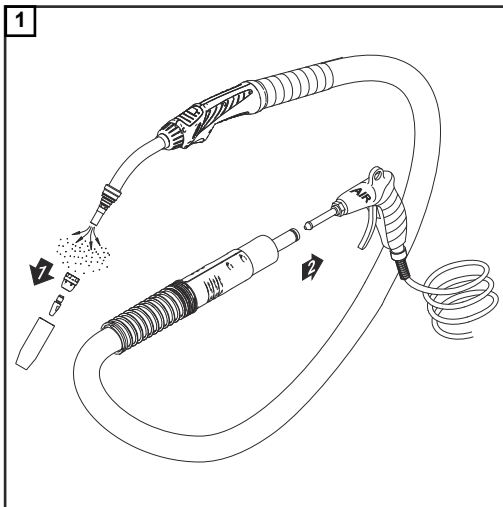
- Ellenőrizze a kopó alkatrészeket
 - Cserélje ki a hibás kopó alkatrészeket
- Szabadítsa meg a gázfúvókát a hegesztési fröcskölésektől

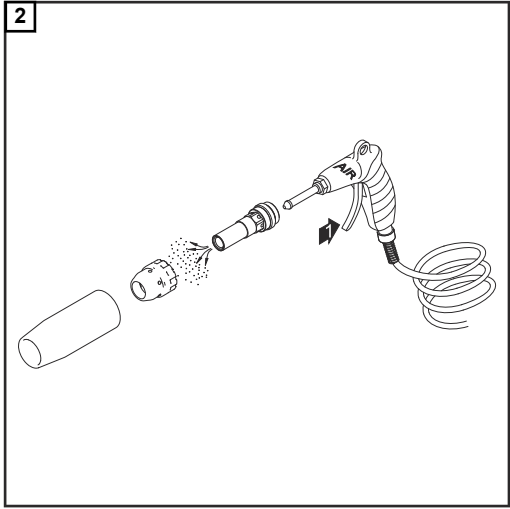


- * Ellenőrizze a gázfűvókát, a fröccsenés elleni védelmet és a szigeteléseket sérülés szempontjából és cserélje ki a sérült alkatrészeket.
- Ezenkívül vízűtéses hegesztőpisztolyok esetén, minden üzembe helyezéskor:
 - biztosítsa az összes hűtőközeg-csatlakozó tömítettségét
 - biztosítsa a szabályszerű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

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 kopó alkatrészeket





Hibadiagnosztika, hibaelhárítás

Hibadiagnosztika, hibaelhárítás

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. Gázhűtésű 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-/kosártekeresztet
- 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: Hegesztési fröcskölés a gázfúvókában
Elhárítás: Távolítsa el a hegesztési fröcskölést
- Ok: Turbulenciák a túl nagy védőgázmennyiség miatt
Elhárítás: Csökkentse a védőgáz mennyiségét, javaslat:
 $\text{védőgázmennyiség (l/min)} = \text{huzalátmérő (mm)} \times 10$
(például 16 l/min 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 huzalelektroda átmérőjéhez / a huzalelektroda 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-betét vagy a huzalvezető-bélés 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 huzalelektrodához

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: Huzalelektroda kopás az előtológörgők túl erős szorítónyomása következtében

Elhárítás: Csökkentse az előtológörgők szorítónyomását

Ok: A huzalelektroda szennyezett vagy rozsdás

Elhárítás: Használjon kiváló minőségű, szennyezetlen huzalelektrodát

Ok: Acél huzalvezető-bélés esetén: bevonat nélküli huzalvezető-bélés használata

Elhárítás: Használjon bevonattal rendelkező huzalvezető-bélést

A gázfűvóka nagyon felforrósodik

Ok: A meglazult gázfűvóka miatt nincs hőelvezetés

Elhárítás: Csavarozza be ütközésig a gázfűvókát

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 határookra

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

Elhárítás: Ellenőrizze a hűtőközegszintet, 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 meglazult 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: Értse a szervizszolgálatot

A hegesztővarrat porozitása

- 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 gázmennyiség 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

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


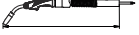
A pisztolyvezérlő gomb használata csak a műszaki adatok keretében megengedett.

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

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



| | MTG 250i | MTG 320i | MTG 400i |
|--|--|--|--|
| I (Amper) 10 perc/40° C M21+C1 (EN 439) | 40% ED* 250 60% ED* 200 100% ED* 170 | 40% ED* 320 60% ED* 260 100% ED* 210 | 40% ED* 400 60% ED* 320 100% ED* 260 |
|  [mm (hüvelyk)] | 0,8-1,2 (.032-.047) | 0,8-1,6 (.032-.063) | 0,8-1,6 (.032-.063) |
|  [m (láb)] | 3,5 / 4,5 (12 / 15) | 3,5 / 4,5 (12 / 15) | 3,5 / 4,5 (12 / 15) |

* ED = bekapcsolási időtartam



| | MTG 550i |
|--|-----------------------------|
| I (Amper) 10 perc/40° C C1 (EN 439) | 30% ED* 550 |
| I (Amper) 10 perc/40° C M21 (EN 439) | 30% ED* 520 |
| I (Amper) 10 perc/40° C M21+C1 (EN 439) | 60% ED* 420 100% ED* 360 |
|  [mm (hüvelyk)] | 1,2-1,6 (.047-.063) |
|  [m (láb)] | 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 439) | 40% ED* 250 60% ED* 200 100% ED* 170 | 40% ED* 400 60% ED* 300 100% ED* 260 |
|  [mm (hüvelyk)] | 0,8-1,2 (.032-.047) | 0,8-1,6 (.032-.063) |
|  [m (láb)] | 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 439) | 30% ED* 550 |
| I (Amper) 10 perc/40° C M21 (EN 439) | 30% ED* 520 |
| I (Amper) 10 perc/40° C M21+ C1 (EN 439) | 60% ED* 420 100% ED* 360 |
|  [mm (hüvelyk)] | 1,2-1,6 (.047-.063) |
|  [m (láb)] | 3,35 / 4,35 (11 / 14) |

* ED = bekapcsolási időtartam

**Gázhűtésű
pisztolyfej - MTB
250i, 320i, 330i,
400i, 550i G ML**







| | MTB 250i G ML | MTB 320i G ML | MTB 330i G ML |
|--|--|--|--|
| I (Amper) 10 perc/40° C M21+C1 (EN 439) | 40% ED* 250 60% ED* 200 100% ED* 170 | 40% ED* 320 60% ED* 260 100% ED* 210 | 40% ED* 330 60% ED* 270 100% ED* 220 |
|  [mm (hüvelyk)] | 0,8-1,2 (.032-.047) | 0,8-1,6 (.032-.063) | 0,8-1,6 (.032-.063) |

* ED = bekapcsolási időtartam

| | MTB 400i G ML | MTB 550i G ML |
|--|--|----------------------------------|
| I (Amper) 10 perc/40° C C1 (EN 439) | - | 30% ED* 550 |
| I (Amper) 10 perc/40° C M21 (EN 439) | - | 30% ED* 520 |
| I (Amper) 10 perc/40° C M21+C1 (EN 439) | 40% ED* 400 60% ED* 320 100% ED* 260 | - 60% ED* 420 100% ED* 360 |
|  [mm (hüvelyk)] | 0,8-1,6 (.032-.063) | 0,8-1,6 (.032-.063) |

* ED = bekapcsolási időtartam







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

| | MTW 250i | MTW 400i | MTW 500i | MTW 700i |
|--|------------------------|------------------------|---------------------------------|------------------------|
| I (Amper) 10 perc/40° C M21+C1 (EN 439) | 100% ED* 250 | 100% ED* 400 | 100% ED* 500 | 100% ED* 700 |
|  [mm (hüvelyk)] | 0,8-1,2 (.032-.047) | 0,8-1,6 (.032-.063) | 1,0-1,6 (.039-.063) | 1,0-1,6 (.039-.063) |
|  [m (láb)] | 3,5 / 4,5 (12 / 15) | 3,5 / 4,5 (12 / 15) | 3,5 / 4,5 / 6 (12 / 15 / 20) | 3,5 / 4,5 (12 / 15) |
| P _{max}  [W]** | 500 / 600 W | 800 / 950 W | 1400 / 1700 / 2000 W | 1800 / 2200 W |
| Q _{min}  [l/perc (gal./perc)] | 1 (.26) | 1 (.26) | 1 (.26) | 1 (.26) |
| P _{min}  [bar (psi.)] | 3 bar (43 psi.) | 3 bar (43 psi.) | 3 bar (43 psi.) | 3 bar (43 psi.) |
| P _{max}  [bar (psi.)] | 5 bar (72 psi.) | 5 bar (72 psi.) | 5 bar (72 psi.) | 5 bar (72 psi.) |

* ED = bekapcsolási időtartam

** Minimális hűtési teljesítmény az IEC 60974-2 szabvány szerint



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

| | MHP 500i W ML | MHP 700i W ML |
|--|-------------------------------|-----------------------|
| I (Amper) 10 perc/40° C M21+C1 (EN 439) | 100% ED* 500 | 100% ED* 700 |
|  [mm (hüvelyk)] | 0,8-1,6 (.032-.063) | 1,0-1,6 (.039-.063) |
|  [m (láb)] | 3,35 / 4,35 / 5,85 (11/14/19) | 3,35 / 4,35 (11 / 14) |
| P _{max}  [W]** | 1400 / 1700 / 2000 W | 1800 / 2200 W |
| Q _{min}  [l/perc (gal./perc)] | 1 (.26) | 1 (.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.) |



* ED = bekapcsolási időtartam

** Minimális hűtési teljesítmény az IEC 60974-2 szabvány szerint

**Vizhűtésű piszto-
lyfej - MTB 250i,
330i, 400i, 500i,
700i W ML**

| | MTB 250i W ML | MTB 330i W ML | MTB 400i W ML | MTB 500i W ML |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| I (Amper) 10 perc/40° C M21+C1 (EN 439) | 100% ED* 250 | 100% ED* 330 | 100% ED* 400 | 100% ED* 500 |
|  [mm (hüvelyk)] | 0,8-1,2 (.032-.047) | 0,8-1,6 (.032-.063) | 0,8-1,6 (.032-.063) | 1,0-1,6 (.039-.063) |
| Q _{min}  [l/perc (gal./perc)] | 1 (.26) | 1 (.26) | 1 (.26) | 1 (.26) |

* ED = bekapcsolási időtartam

| | MTB 700i W ML |
|--|------------------------|
| I (Amper) 10 perc/40° C M21+C1 (EN 439) | 100% ED* 700 |
|  [mm (hüvelyk)] | 1,0-1,6 (.039-.063) |
| Q _{min}  [l/perc (gal./perc)] | 1 (.26) |

* ED = bekapcsolási időtartam

Indice

| | |
|--|-----|
| Sicurezza..... | 108 |
| Usò prescritto..... | 108 |
| Sicurezza..... | 108 |
| In generale..... | 110 |
| In generale..... | 110 |
| Funzione Up/Down..... | 110 |
| Funzione JobMaster..... | 110 |
| Funzioni del tasto della torcia..... | 111 |
| Funzioni del tasto della torcia a due stadi..... | 111 |
| Installazione e messa in funzione..... | 112 |
| MTG d, MTW d - Montaggio dei pezzi soggetti ad usura sul corpo della torcia..... | 112 |
| Assemblaggio della torcia per saldatura Multilock..... | 113 |
| Avvertenza relativa alla guaina guidafile per le torce per saldatura raffreddate a gas..... | 113 |
| Montaggio della guaina guidafile all'interno del pacchetto tubi flessibili della torcia per saldatura..... | 115 |
| Collegamento della torcia per saldatura al carrello traina filo..... | 116 |
| Collegamento della torcia per saldatura al generatore e al gruppo di raffreddamento..... | 117 |
| Rotazione del corpo torcia della torcia per saldatura Multilock..... | 118 |
| Sostituzione del corpo torcia della torcia per saldatura Multilock..... | 119 |
| Cura, manutenzione e smaltimento..... | 120 |
| In generale..... | 120 |
| Riconoscimento dei pezzi soggetti ad usura difettosi..... | 120 |
| Manutenzione a ogni messa in funzione..... | 120 |
| Manutenzione ad ogni sostituzione della bobina filo/bobina intrecciata..... | 121 |
| Diagnosi e risoluzione degli errori..... | 123 |
| Diagnosi e risoluzione degli errori..... | 123 |
| Dati tecnici..... | 128 |
| In generale..... | 128 |
| Torcia per saldatura raffreddata a gas - MTG 250i, 320i, 400i, 550i..... | 128 |
| Pacchetto tubi flessibili raffreddato a gas - MHP 250i, 400i, 550i G ML..... | 129 |
| Corpo della torcia raffreddato a gas - MTB 250i, 320i, 330i, 400i, 550i G ML..... | 129 |
| Torcia per saldatura raffreddata ad acqua - MTW 250i, 400i, 500i, 700i..... | 130 |
| Pacchetto tubi flessibili raffreddato ad acqua - MHP 500i, 700i W ML..... | 130 |
| Corpo della torcia raffreddato ad acqua - MTB 250i, 330i, 400i, 500i, 700i W ML..... | 131 |

Sicurezza

Uso prescritto

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

L'uso prescritto comprende anche

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

Sicurezza

PERICOLO!

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

possono causare gravi lesioni personali e danni materiali.

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

PERICOLO!

La corrente elettrica e l'elettrodo a filo in uscita

possono causare gravi lesioni personali e danni materiali.

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

PERICOLO!

La corrente elettrica

può causare gravi lesioni personali e danni materiali.

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

PRUDENZA!

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

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



PRUDENZA!

Il funzionamento senza refrigerante

può causare gravi danni materiali.

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



PRUDENZA!

La fuoriuscita di refrigerante

può causare gravi lesioni personali e danni materiali.

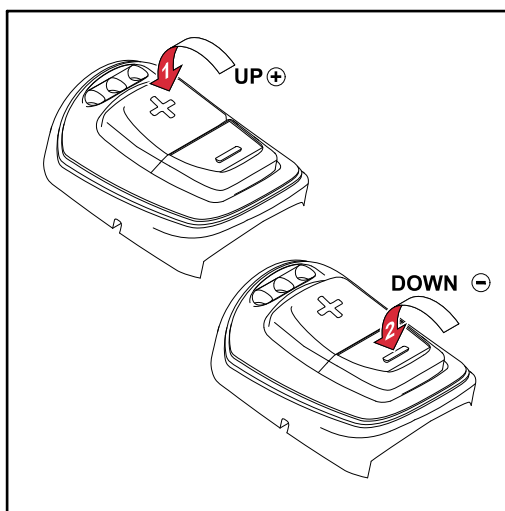
- ▶ Quando vengono scollegati dal gruppo di raffreddamento o dal carrello traina filo, chiudere sempre i tubi del refrigerante delle torce per saldatura raffreddate ad acqua con la chiusura in plastica montata su di essi.
-

In generale

In generale

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

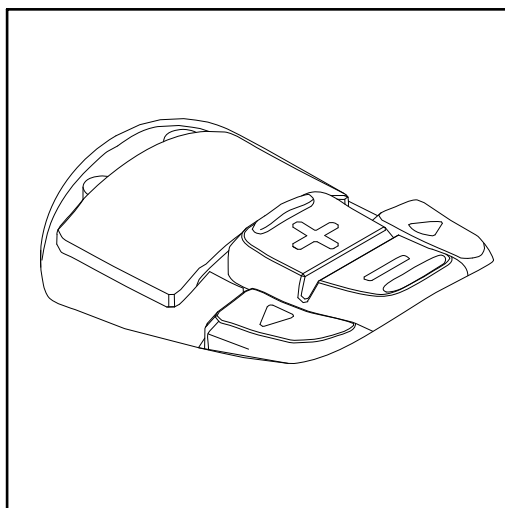
Funzione Up/Down



La torcia Up/Down è dotata delle seguenti funzioni:

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

Funzione Job-Master

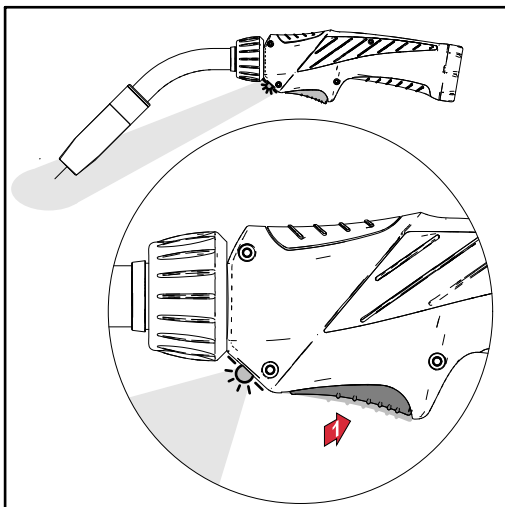


La torcia per saldatura JobMaster è dotata delle seguenti funzioni:

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

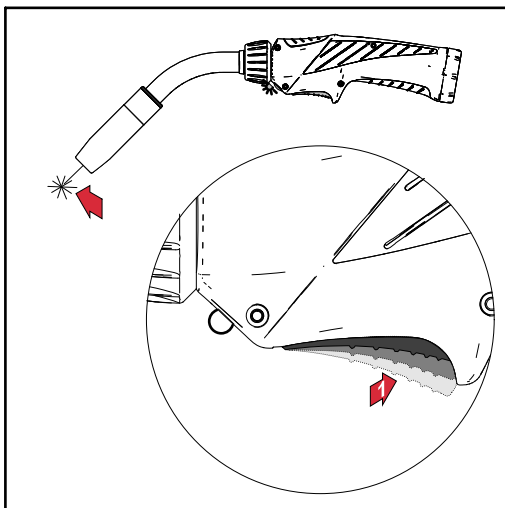
Funzioni del tasto della torcia

Funzioni del tasto della torcia a due stadi



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

- il LED si accende.

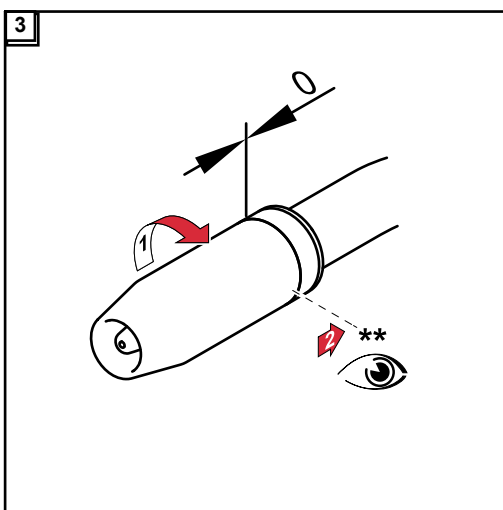
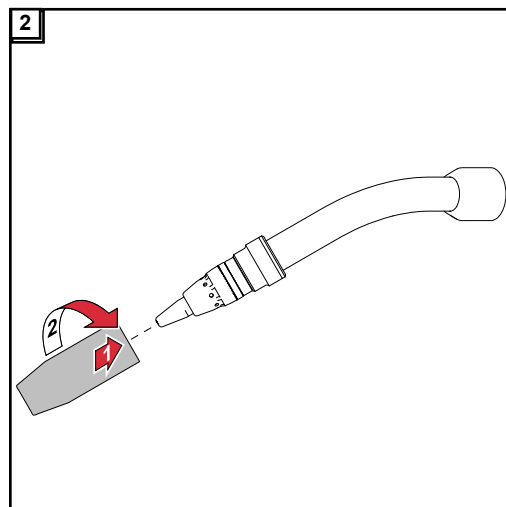
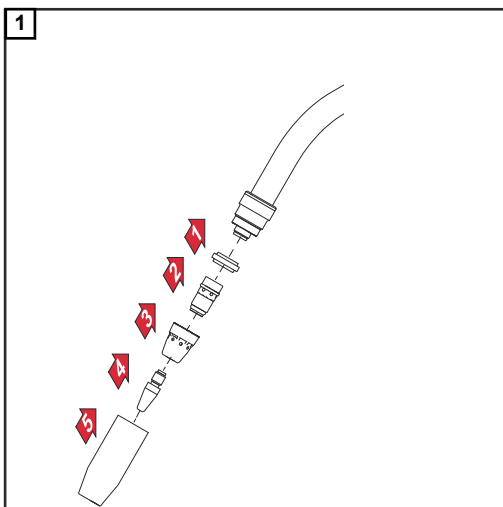


Funzione del tasto della torcia nella posizione di comando 2 (tasto della torcia completamente premuto):

- il LED si spegne
- la saldatura si avvia.

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.

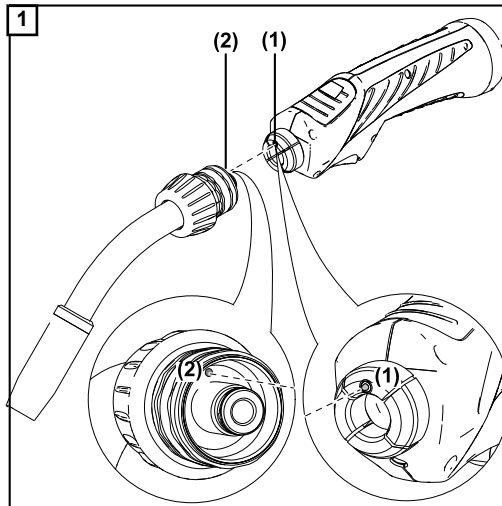
Assemblaggio della torcia per saldatura Multi-lock

AVVERTENZA!

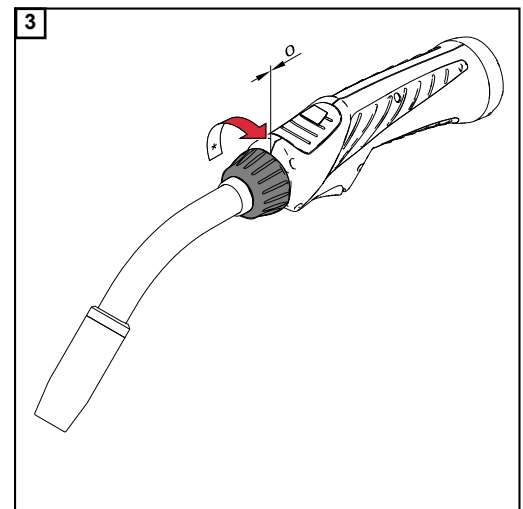
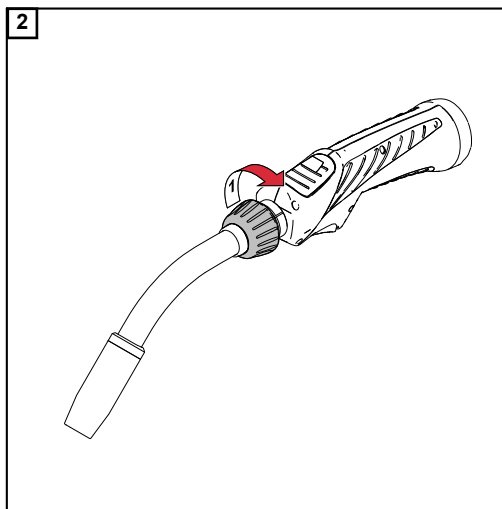
Il montaggio errato della torcia per saldatura

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.

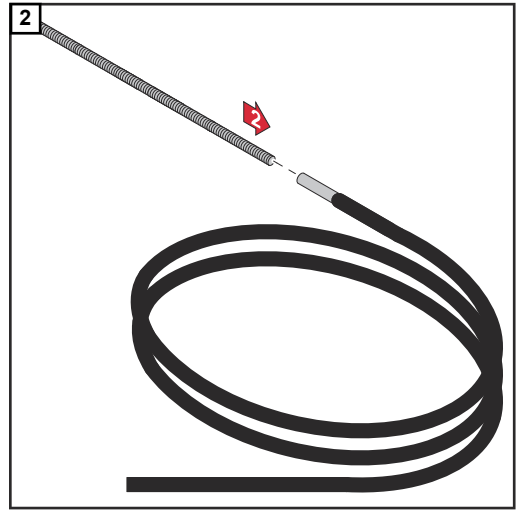
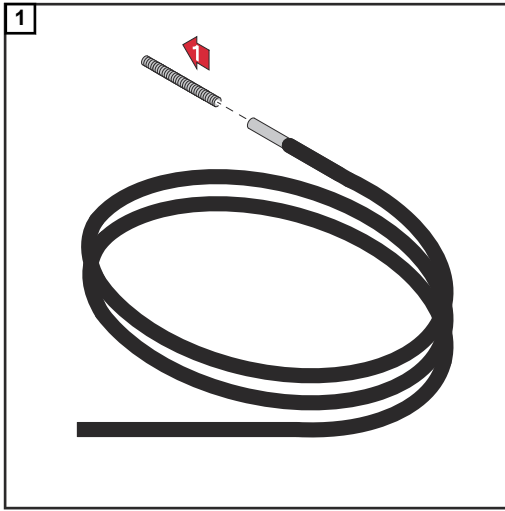
Avvertenza relativa alla guaina guidafile per le torce per saldatura raffreddate a gas

AVVERTENZA!

L'inserto guidafile errato

può pregiudicare le proprietà di saldatura.

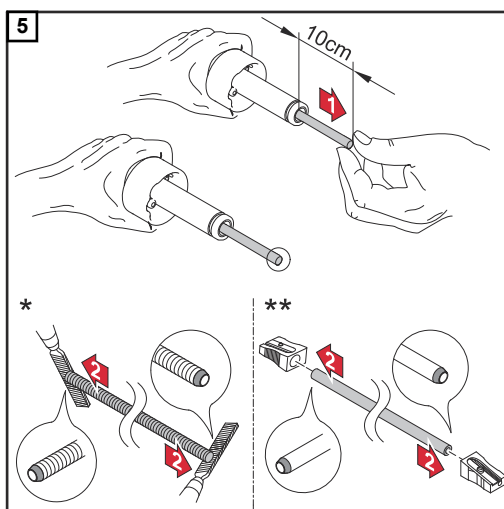
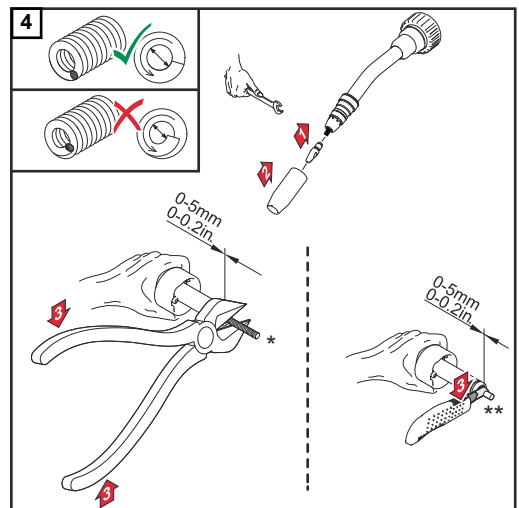
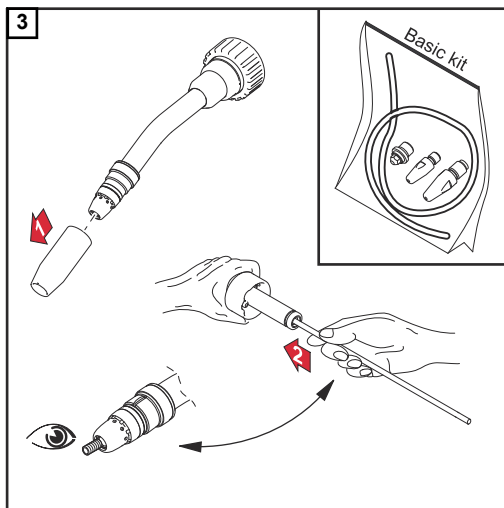
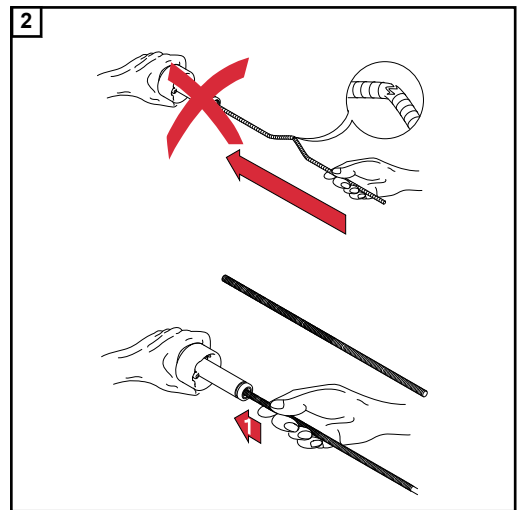
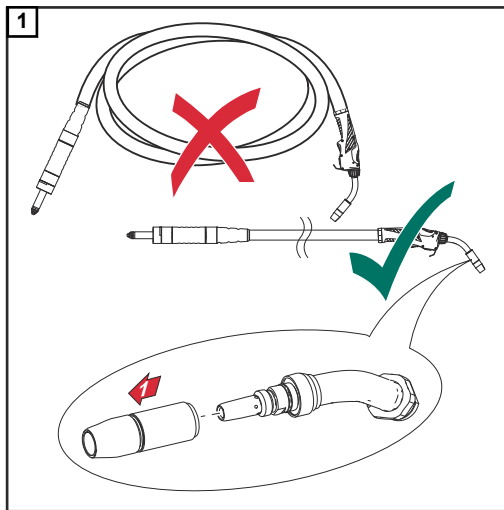
- ▶ Se nelle torce per saldatura raffreddate a gas si utilizzano guaine guidafile in plastica dotate di inserto guidafile in bronzo anziché guaine guidafile in acciaio, ridurre del 30% la potenza indicata nei dati tecnici.
- ▶ Per poter azionare le torce per saldatura raffreddate a gas alla massima potenza,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



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

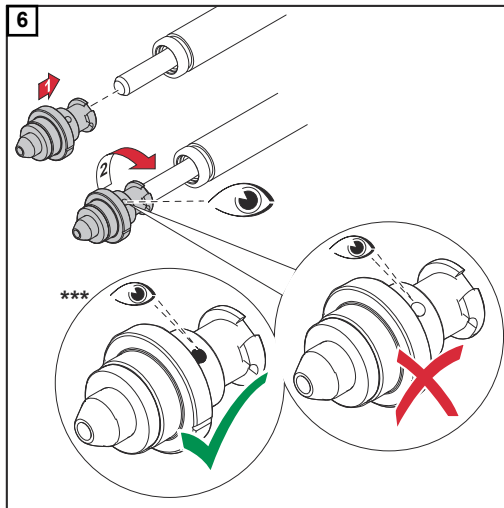
AVVERTENZA!

Per poter montare correttamente la guaina guidafile, disporre il pacchetto tubi flessibili disteso mentre si monta la guaina guidafile.

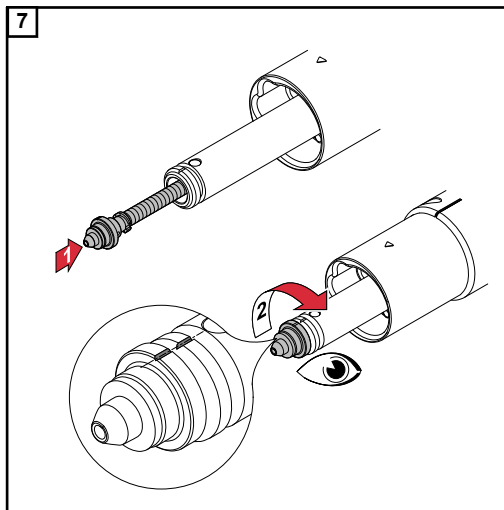


- * Guaina guidafile in acciaio
- ** Guaina guidafile in plastica

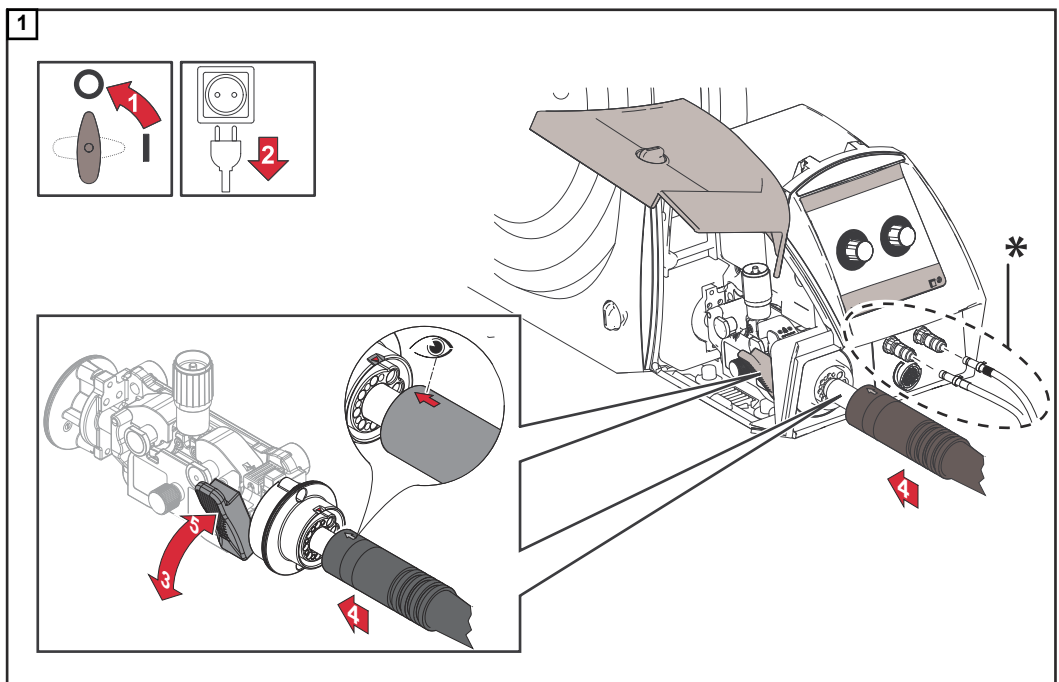
IT



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

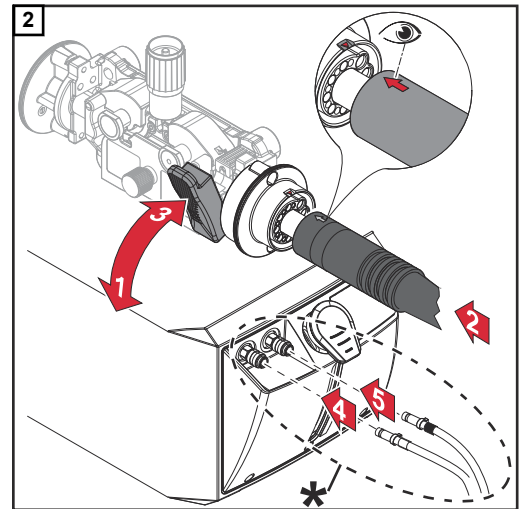
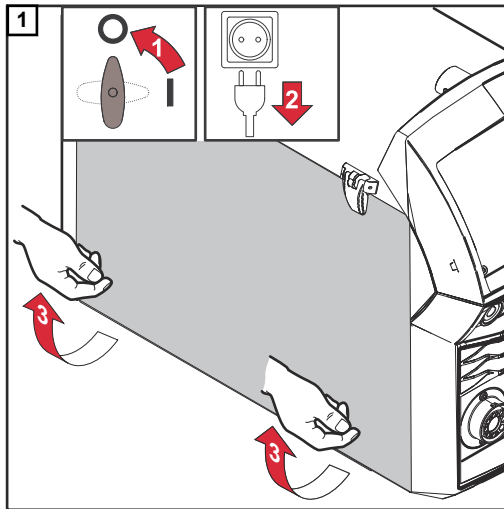


Collegamento della torcia per saldatura al carrello traina filo

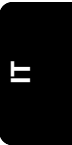
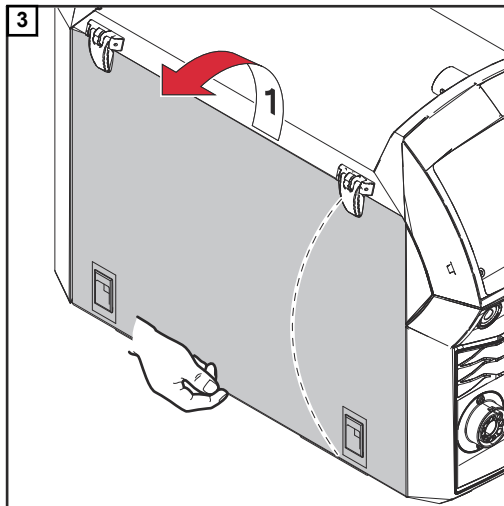


* Solo se nel carrello traina filo sono installati gli attacchi del refrigerante opzionali e per la torcia per saldatura raffreddata ad acqua. Collegare sempre i tubi del refrigerante in base al contrassegno colorato.

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



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

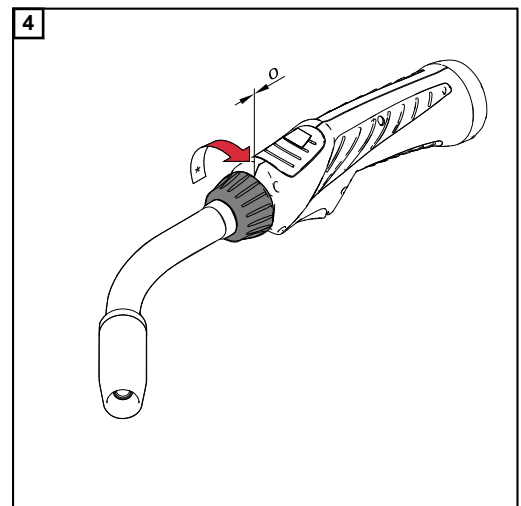
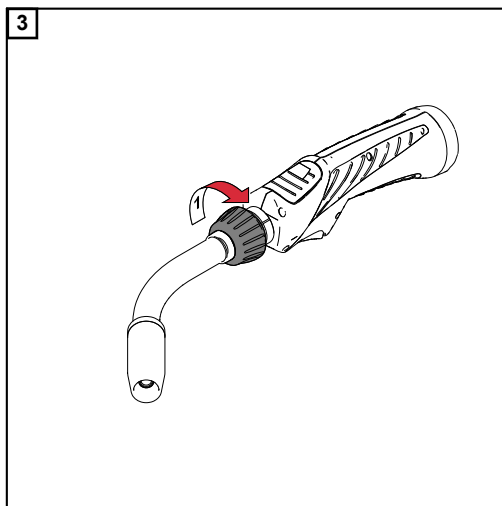
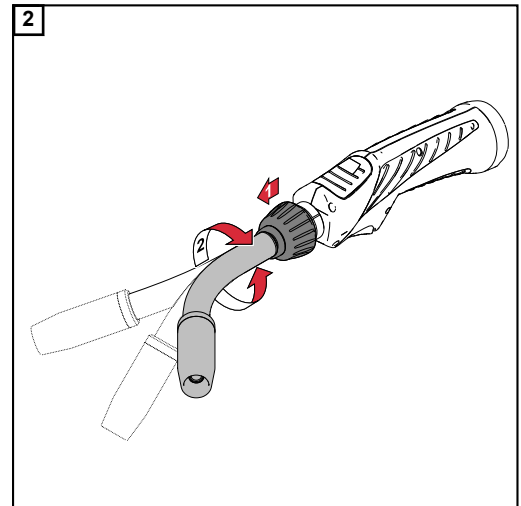
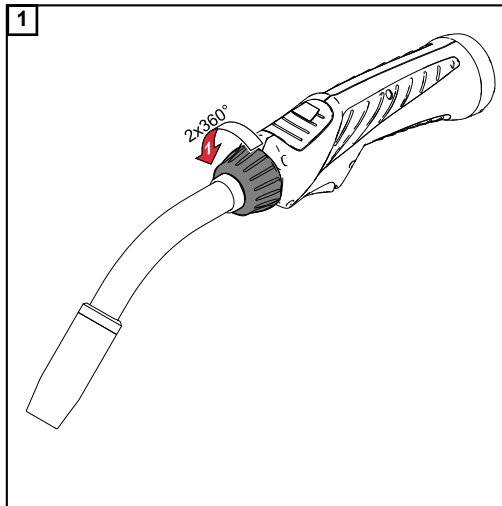


**Rotazione del
corpo torcia della
torcia per
saldatura Multi-
lock**

⚠ 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!

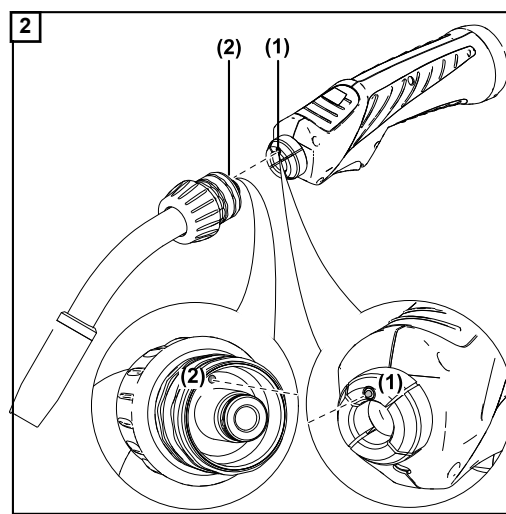
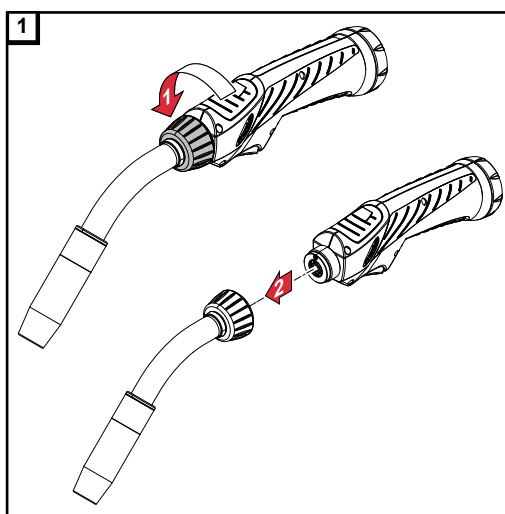
Il refrigerante e il corpo della torcia surriscaldati possono causare ustioni, anche gravi.

- ▶ 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.

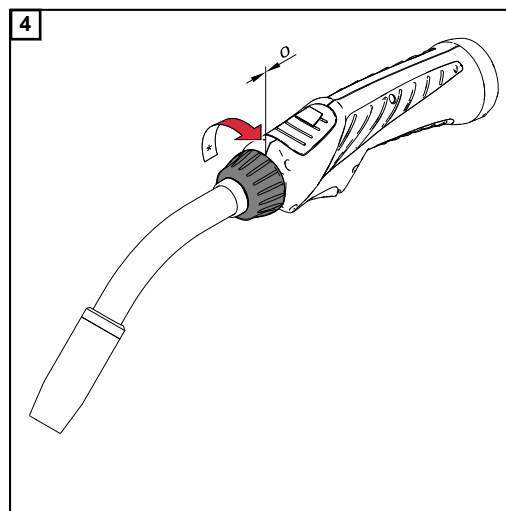
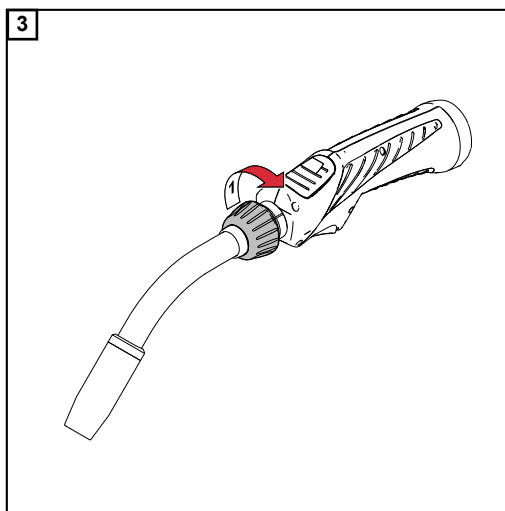
! PRUDENZA!

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°.

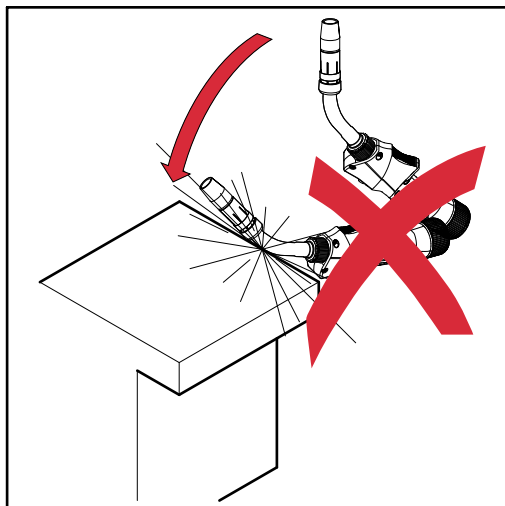


* Assicurarsi che il dado per raccordi sia serrato completamente.

Cura, manutenzione e smaltimento

In generale

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



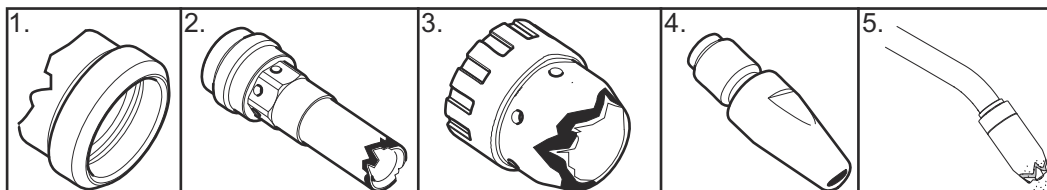
PRUDENZA!

L'uso improprio della torcia per saldatura

può causare gravi danni materiali.

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

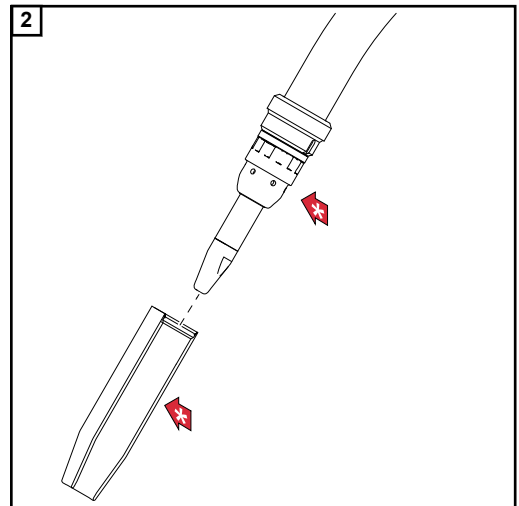
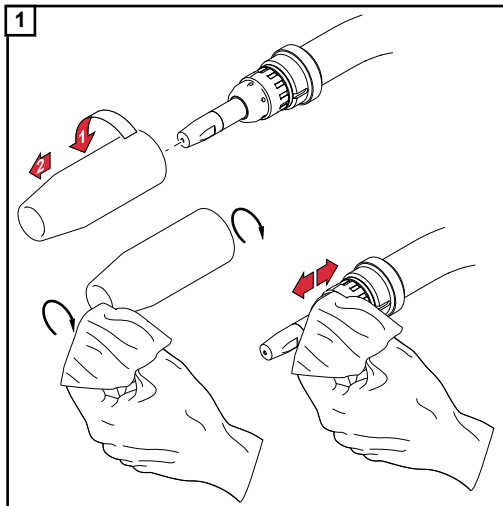
Riconoscimento dei pezzi soggetti ad usura difettosi



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

Manutenzione a ogni messa in funzione

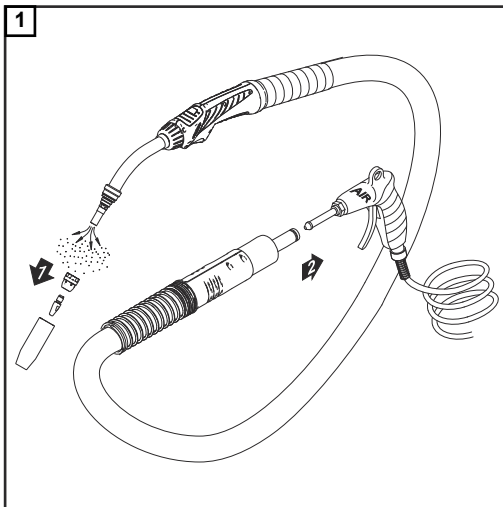
- Controllare i pezzi soggetti a usura
 - Sostituire i pezzi soggetti a usura difettosi.
- Asportare gli spruzzi di saldatura dall'ugello del gas.

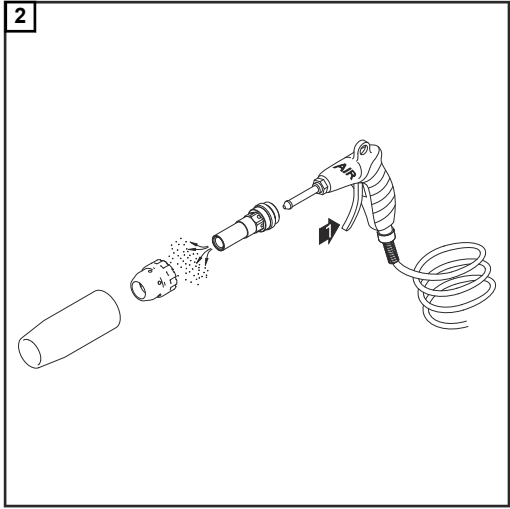


- * Controllare che ugello del gas, protezione antispruzzo e isolamenti non presentino danni e sostituire i componenti danneggiati.
- Inoltre, a ogni messa in funzione per le torce per saldatura raffreddate ad acqua:
 - assicurarsi che tutti gli attacchi del refrigerante siano a tenuta stagna
 - assicurarsi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

Manutenzione ad ogni sostituzione della bobina filo/ bobina intrecciata

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





Diagnosi e risoluzione degli errori

Diagnosi e risoluzione degli errori

Corrente di saldatura assente

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

Causa: collegamento a massa errato.

Risoluzione: eseguire il collegamento a massa in modo regolare.

Causa: cavo della corrente della torcia per saldatura interrotto.

Risoluzione: sostituire la torcia per saldatura.

Anche premendo il tasto della torcia, questa non funziona

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

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

Risoluzione: inserire completamente l'FSC.

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

Risoluzione: sostituire la torcia per saldatura.

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

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

Causa: generatore difettoso.

Risoluzione: contattare il servizio di assistenza.

Gas inerte assente

Tutte le altre funzioni sono disponibili.

Causa: bombola del gas vuota.

Risoluzione: sostituire la bombola del gas.

Causa: riduttore di pressione del gas difettoso.

Risoluzione: sostituire il riduttore di pressione del gas.

Causa: tubo del gas smontato, piegato o danneggiato.

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

Causa: torcia per saldatura difettosa.

Risoluzione: sostituire la torcia per saldatura.

Causa: valvola magnetica del gas difettosa.

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

Proprietà di saldatura scarse

Causa: parametri di saldatura errati.

Risoluzione: correggere le impostazioni.

Causa: cattivo collegamento a massa.

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

Causa: gas inerte assente o insufficiente.

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

Causa: torcia per saldatura non ermetica.

Risoluzione: sostituire la torcia per saldatura.

Causa: tubo di contatto troppo grande o usurato.

Risoluzione: sostituire il tubo di contatto.

Causa: lega del filo o diametro del filo errati.

Risoluzione: controllare la bobina filo/intrecciata inserita.

Causa: lega del filo o diametro del filo errati.

Risoluzione: verificare la saldabilità del materiale di base.

Causa: gas inerte non adatto alla lega del filo.

Risoluzione: utilizzare il gas inerte adatto.

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

Risoluzione: ottimizzare le condizioni di saldatura.

Causa: spruzzi di saldatura nell'ugello del gas.

Risoluzione: rimuovere gli spruzzi di saldatura.

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

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

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

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

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

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

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

Risoluzione: utilizzare i componenti di avanzamento filo corretti.

Cattiva alimentazione del filo

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

Risoluzione: allentare la regolazione del freno.

Causa: foro del tubo di contatto spostato.

Risoluzione: sostituire il tubo di contatto.

Causa: guaina guidafile o inserto guidafile difettosi.

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

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

Risoluzione: utilizzare rulli d'avanzamento adatti.

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

Risoluzione: ottimizzare la pressione d'aderenza.

Causa: rulli d'avanzamento sporchi o danneggiati.

Risoluzione: pulire o sostituire i rulli d'avanzamento.

Causa: guaina guidafile spostata o piegata.

Risoluzione: sostituire la guaina guidafile.

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

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

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

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

Causa: elettrodo a filo sporco o arrugginito.

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

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

Risoluzione: utilizzare una guaina guidafile rivestita.

L'ugello del gas si surriscalda

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

Risoluzione: serrare completamente l'ugello del gas.

La torcia per saldatura si surriscalda

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

Risoluzione: serrare il dado per raccordi.

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

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

Causa: torcia per saldatura sottodimensionata.

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

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

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

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

Risoluzione: aumentare lo stick-out.

Breve durata del tubo di contatto

Causa: rulli d'avanzamento errati.

Risoluzione: utilizzare i rulli d'avanzamento corretti.

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

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

Causa: elettrodo a filo sporco / arrugginito.

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

Causa: elettrodo a filo non isolato.

Risoluzione: utilizzare un elettrodo a filo con isolamento adeguato.

Causa: dimensioni del tubo di contatto errate.

Risoluzione: dimensionare correttamente il tubo di contatto.

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

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

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

Risoluzione: stringere il tubo di contatto.

AVVERTENZA!

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

Anomalia di funzionamento del tasto della torcia

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

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

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

Risoluzione: eliminare le impurità.

Causa: cavo di comando difettoso.

Risoluzione: contattare il servizio di assistenza.

Porosità del giunto saldato

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

Risoluzione: rimuovere gli spruzzi di saldatura.

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

Risoluzione: sostituire il tubo del gas.

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

Risoluzione: sostituire la guarnizione circolare.

Causa: umidità / condensa nel tubo del gas.

Risoluzione: asciugare il tubo del gas.

Causa: flusso del gas eccessivo o insufficiente.

Risoluzione: correggere il flusso del gas.

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

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

Causa: elettrodo a filo arrugginito o di scarsa qualità.

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

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

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

Causa: apporto eccessivo di agente di distacco.

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

Dati tecnici

In generale

Misurazione tensione (V-Peak):

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



Dati tecnici tasto della torcia:

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


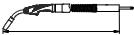
Il funzionamento del tasto della torcia è consentito esclusivamente nell'ambito dei dati tecnici.

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

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



| | MTG 250i | MTG 320i | MTG 400i |
|---|--|--|--|
| I (A) 10 min/40° C M21+C1 (EN 439) | 40% TA* 250 60% TA* 200 100% TA* 170 | 40% TA* 320 60% TA* 260 100% TA* 210 | 40% TA* 400 60% TA* 320 100% TA* 260 |
|  [mm (in.)] | 0,8-1,2 (.032-.047) | 0,8-1,6 (.032-.063) | 0,8-1,6 (.032-.063) |
|  [m (ft.)] | 3,5 / 4,5 (12 / 15) | 3,5 / 4,5 (12 / 15) | 3,5 / 4,5 (12 / 15) |

* TA = Tempo di accensione



| | MTG 550i |
|--|-----------------------------|
| I (A) 10 min/40° C C1 (EN 439) | 30% TA* 550 |
| I (A) 10 min/40° C M21 (EN 439) | 30% TA* 520 |
| I (A) 10 min/40° C M21+C1 (EN 439) | 60% TA* 420 100% TA* 360 |
|  [mm (in.)] | 1,2-1,6 (.047-.063) |
|  [m (ft.)] | 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 (A) 10 min/40° C M21+C1 (EN 439) | 40% TA* 250 60% TA* 200 100% TA* 170 | 40% TA* 400 60% TA* 320 100% TA* 260 |
|  [mm (in.)] | 0,8-1,2 (.032-.047) | 0,8-1,6 (.032-.063) |
|  [m (ft.)] | 3,35 / 4,35 (11 / 14) | 3,35 / 4,35 (11 / 14) |

* TA = Tempo di accensione


| | MHP 550i G ML |
|--|-----------------------------|
| I (A) 10 min/40° C C1 (EN 439) | 30% TA* 550 |
| I (A) 10 min/40° C M21 (EN 439) | 30% TA* 520 |
| I (A) 10 min/40° C M21+C1 (EN 439) | 60% TA* 420 100% TA* 360 |
|  [mm (in.)] | 1,2-1,6 (.047-.063) |
|  [m (ft.)] | 3,35 / 4,35 (11 / 14) |

* TA = Tempo di accensione

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







| | MTB 250i G ML | MTB 320i G ML | MTB 330i G ML |
|--|--|--|---|
| I (A) 10 min/40° C M21+C1 (EN 439) | 40% TA* 250 60% TA* 200 100% TA* 170 | 40% TA* 320 60% TA* 260 100% TA* 210 | 40 % TA* 330 60 % TA* 270 100 % TA* 220 |
|  [mm (in.)] | 0,8-1,2 (.032-.047) | 0,8-1,6 (.032-.063) | 0,8-1,6 (.032-.063) |

* TA = Tempo di accensione

| | MTB 400i G ML | MTB 550i G ML |
|--|---|------------------------------------|
| I (A) 10 min/40° C C1 (EN 439) | - | 30 % TA* 550 |
| I (A) 10 min/40° C M21 (EN 439) | - | 30 % TA* 520 |
| I (A) 10 min/40° C M21+C1 (EN 439) | 40 % TA* 400 60 % TA* 320 100 % TA* 260 | - 60 % TA* 420 100 % TA* 360 |
|  [mm (in.)] | 0,8-1,6 (.032-.063) | 0,8-1,6 (.032-.063) |

* TA = Tempo di accensione







**Torcia per
saldatura raffreddata ad acqua -
MTW 250i, 400i,
500i, 700i**

| | MTW 250i | MTW 400i | MTW 500i | MTW 700i |
|--|------------------------|------------------------|---------------------------------|------------------------|
| I (A) 10 min/40° C M21+C1 (EN 439) | 100% TA* 250 | 100% TA* 400 | 100% TA* 500 | 100% TA* 700 |
|  [mm (in.)] | 0,8-1,2 (.032-.047) | 0,8-1,6 (.032-.063) | 1,0-1,6 (.039-.063) | 1,0-1,6 (.039-.063) |
|  [m (ft.)] | 3,5 / 4,5 (12 / 15) | 3,5 / 4,5 (12 / 15) | 3,5 / 4,5 / 6 (12 / 15 / 20) | 3,5 / 4,5 (12 / 15) |
| P _{max}  [W]** | 500 / 600 W | 800 / 950 W | 1400 / 1700 / 2000 W | 1800 / 2200 W |
| Q _{min}  [l/min (gal./min)] | 1 (.26) | 1 (.26) | 1 (.26) | 1 (.26) |
| p _{min}  [bar (psi.)] | 3 bar (43 psi.) | 3 bar (43 psi.) | 3 bar (43 psi.) | 3 bar (43 psi.) |
| p _{max}  [bar (psi.)] | 5 bar (72 psi.) | 5 bar (72 psi.) | 5 bar (72 psi.) | 5 bar (72 psi.) |

* TA = Tempo di accensione

** Potenza di raffreddamento 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 (A) 10 min/40° C M21+C1 (EN 439) | 100% TA* 500 | 100% TA* 700 |
|  [mm (in.)] | 0,8-1,6 (.032-.063) | 1,0-1,6 (.039-.063) |
|  [m (ft.)] | 3,35 / 4,35 / 5,85 (11/14/19) | 3,35 / 4,35 (11 / 14) |
| P _{max}  [W]** | 1400 / 1700 / 2000 W | 1800 / 2200 W |
| Q _{min}  [l/min (gal./ min)] | 1 (.26) | 1 (.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.) |



* TA = Tempo di accensione

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

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

| | MTB 250i W ML | MTB 330i W ML | MTB 400i W ML | MTB 500i W ML |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| I (A) 10 min/40° C M21+C1 (EN 439) | 100% TA* 250 | 100% TA* 330 | 100% TA* 400 | 100% TA* 500 |
|  [mm (in.)] | 0,8-1,2 (.032-.047) | 0,8-1,6 (.032-.063) | 0,8-1,6 (.032-.063) | 1,0-1,6 (.039-.063) |
| Q _{min}  [l/min (gal./min)] | 1 (.26) | 1 (.26) | 1 (.26) | 1 (.26) |

* TA = Tempo di accensione

| | |
|--|------------------------|
| I (A) 10 min/40° C M21+C1 (EN 439) | 100% TA* 700 |
|  [mm (in.)] | 1,0-1,6 (.039-.063) |
| Q _{min}  [l/min (gal./min)] | 1 (.26) |

* TA = Tempo di accensione

目次

| | |
|---|-----|
| 安全 | 134 |
| 使用目的 | 134 |
| 安全記号 | 134 |
| 一般事項 | 136 |
| 一般事項 | 136 |
| UP/DOWN 機能 | 136 |
| JobMaster 機能 | 136 |
| トーチトリガ機能 | 137 |
| トーチトリガ 2 段階機能 | 137 |
| 取り付けと起動 | 138 |
| MTG d、MTW d - 磨耗部品のトーチ本体への取り付け | 138 |
| マルチロック溶接トーチの組み立て | 139 |
| ガス冷却溶接トーチ付きのインナーライナーに関する注意 | 140 |
| インナーライナーをトーチホースパックに取り付ける | 141 |
| 溶接トーチのワイヤ送給装置への接続 | 142 |
| 溶接電源および冷却ユニットへの溶接トーチの接続 | 143 |
| マルチロック溶接トーチ本体のツイスト | 144 |
| マルチロック溶接トーチのトーチ本体の交換 | 145 |
| 点検、整備および廃棄 | 146 |
| 一般事項 | 146 |
| 欠陥のある磨耗部品の識別 | 146 |
| 毎回の起動時の整備 | 146 |
| 溶接ワイヤー巻き/バスケット型スプールを交換するたびに整備を行います。 | 147 |
| トラブルシューティング | 148 |
| トラブルシューティング | 148 |
| 技術データ | 153 |
| 一般事項 | 153 |
| ガス冷却式溶接トーチ - MTG 250i、320i、400i、550i | 153 |
| ガス冷却式ホースパック - MHP 250i、400i、550i G ML | 154 |
| ガス冷却式トーチネック - MTB 250i、320i、330i、400i、550i G ML | 154 |
| 水冷式溶接トーチ - MTW 250i、400i、500i、700i | 155 |
| 水冷式ホースパック - MHP 500i、700i W ML | 155 |
| 水冷式トーチネック - MTB 250i、330i、400i、500i、700i W ML | 156 |

安全

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

安全記号

警告!

誤操作または作業を誤ると危険です。

重大な怪我や物的損害につなが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、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。
- ▶ この文書を読み、理解してください。
- ▶ システム部品のすべての操作手順(特に安全規則)を読み、理解してください。

警告!

溶接ワイヤが表面出ている場合の感電の危険と負傷のリスク。

重大な怪我や物的損害につながる可能性があります。

- ▶ 溶接電源のグリッドスイッチを「O」位置に回します。
- ▶ 溶接電源を主電源から外します。
- ▶ すべての作業が完了するまで、溶接電源を主電源から確実に外したままにしてください。

警告!

感電の危険。

重大な怪我や物的損害につながる可能性があります。

- ▶ すべてのケーブル、ライン、ホースパックは常に、適切に接続されており、損傷がなく、正しく絶縁され、十分なサイズである必要があります。

注意!

発熱した溶接トーチ部品や冷却液による発火のリスク。

重度の火傷を負う恐れがあります。

- ▶ この取扱説明書に記載されている作業を開始する前に、すべての溶接トーチコンポーネントと冷却液を室温(+ 25°C、+ 77°F)まで冷却してください。

注意!

冷却液を使用しない作業による損傷のリスク。

重大な物的損害が発生する可能性があります。

- ▶ 冷却液なしの水冷却溶接トーチは、絶対に操作しないでください。
- ▶ このような操作によって発生するいかなる損傷に対しても、フロニウスは責任を負いません。さらに、すべての保証請求が無効になります。

 **注意!**

冷却液漏れの危険。

重大な怪我や物的損害につながる可能性があります。

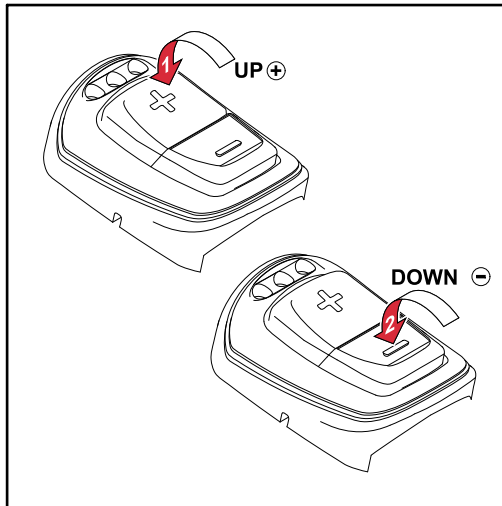
- ▶ ホースが冷却ユニットまたはワイヤ送給装置から外されている場合は、付属のプラスチックのストッパーで、水冷溶接トーチの冷却ホースを密封します。
-

一般事項

一般事項

非常に頑丈で信頼性の高い MIG/MAG 溶接トーチです。使いやすくデザインされたグリップ、ボールジョイントやパーフェクトな重量バランスにより操作時の疲労がありません。溶接トーチはガス冷却式にも水冷式も対応しており、サイズやタイプを問わず様々な溶接電源でご使用いただけます。この溶接トーチは非常に幅広い用途に対応します。手動バッチやシングルピース生産、さらにはワークショップでの作業に理想的です。

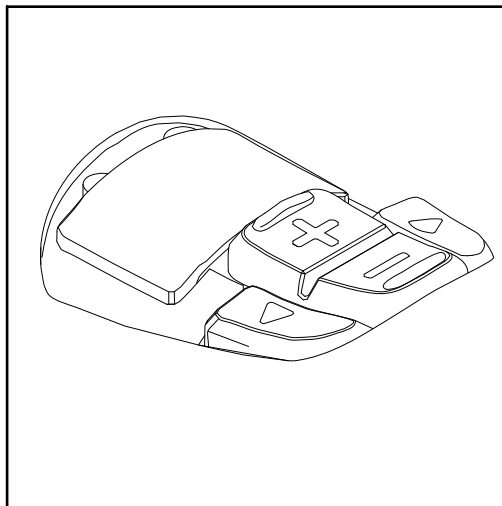
UP/DOWN 機能



UP/Down トーチには、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 UP/Down ボタンで変更します
- エラー表示:
 - システムに不具合があると、すべての LED ライトが赤色に点灯します
 - データ通信に不具合があると、すべての LED ライトが赤色に点灯します
- 起動時のセルフテスト:
 - すべての LED が順番に短時間点灯します

JobMaster 機能

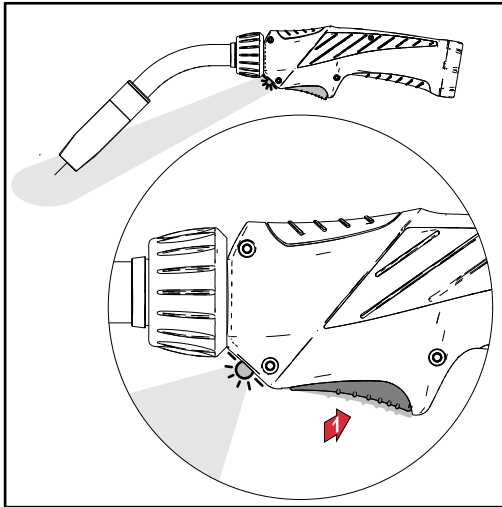


JobMaster 溶接トーチには、以下の機能があります。

- 矢印ボタンを使用して最適な溶接パラメータを溶接電源で選択できます
- 溶接パラメータは、+/- ボタンで変更できます
- 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

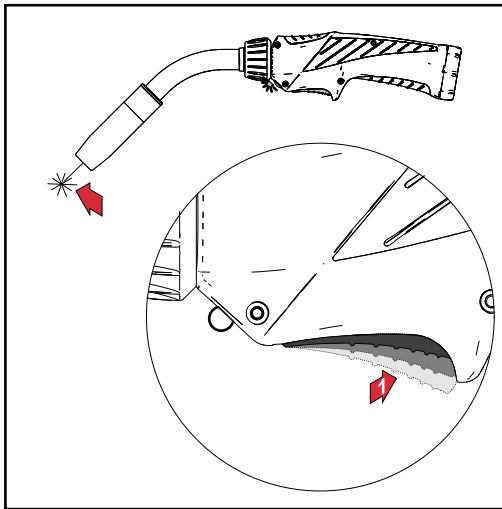
トーチトリガ機能

トーチトリガ 2 段階機能



切り替え位置 1 のトーチトリガ機能(トーチトリガが半分経過):

- LED が点灯します。

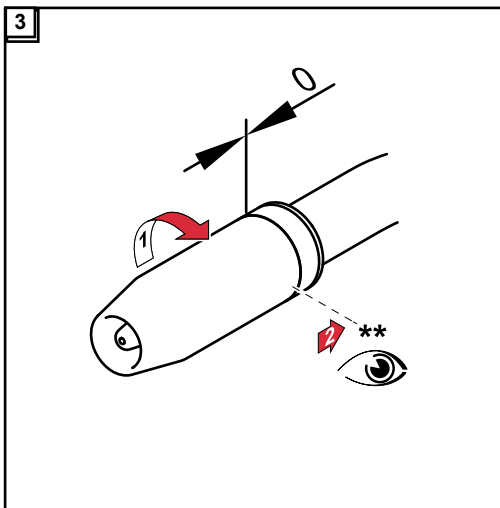
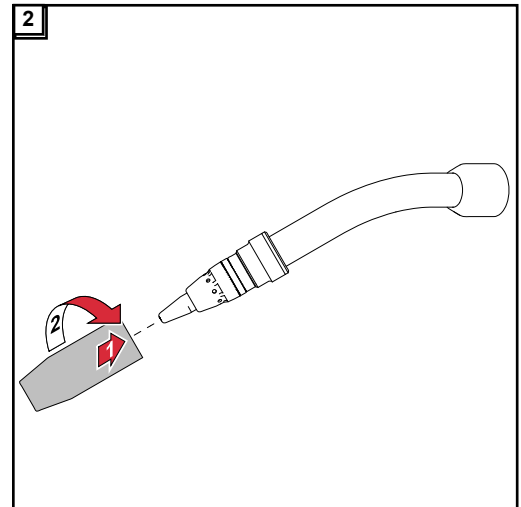
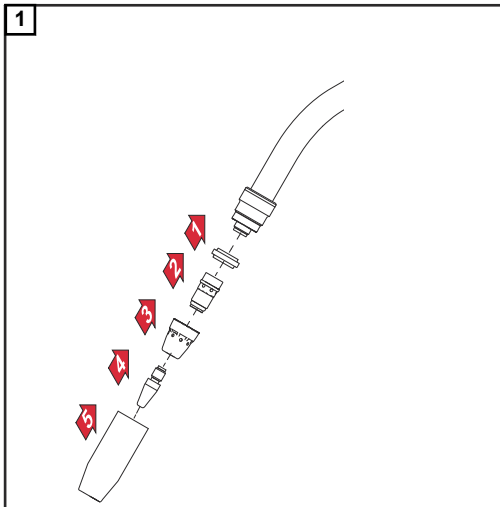


切り替え位置 2 のトーチトリガ機能(トーチトリガが完全に経過):

- LED が消灯します
- 溶接が開始されます。

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
付けます

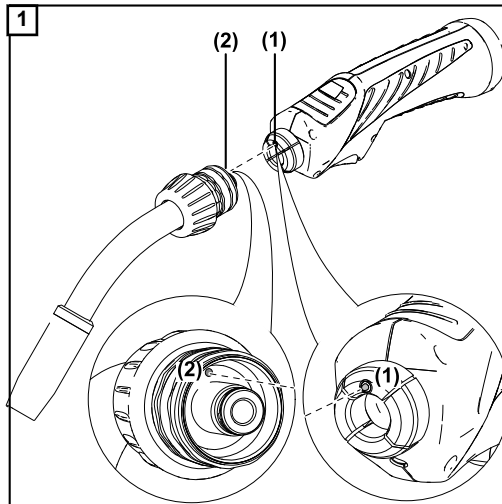
マルチロック溶接トーチの組み立て

注記!

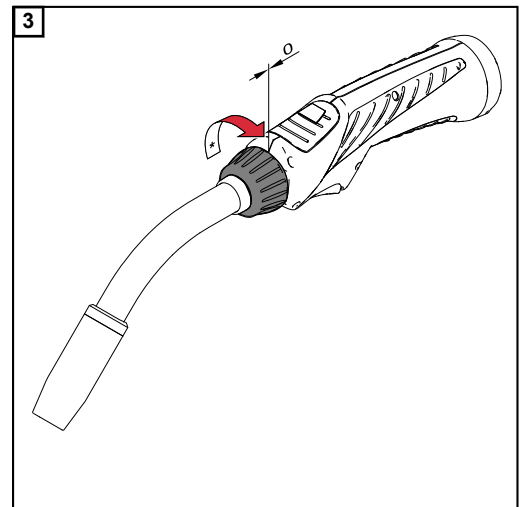
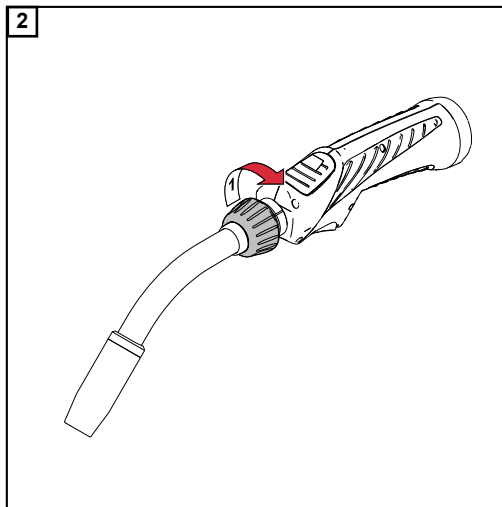
誤った溶接トーチの組み立てによるリスク。

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。

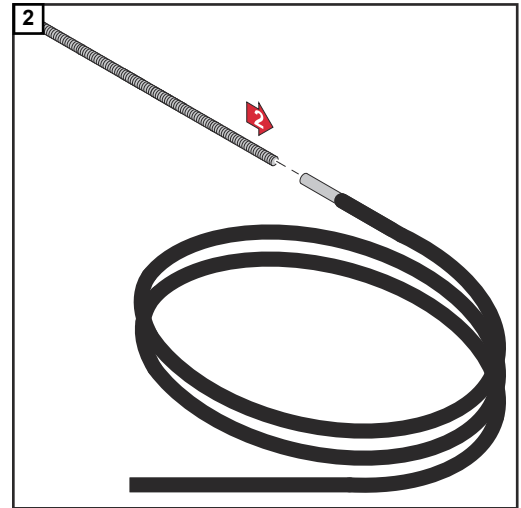
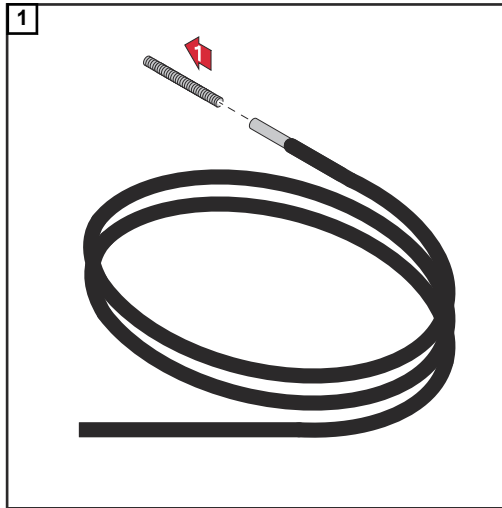
ガス冷却溶接トーチ
付きのインナーライ
ナーに関する注意

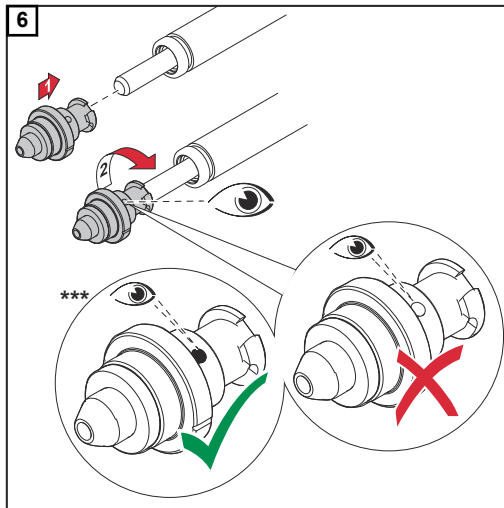
注記!

誤ったインナーライナーの挿入によるリスク。

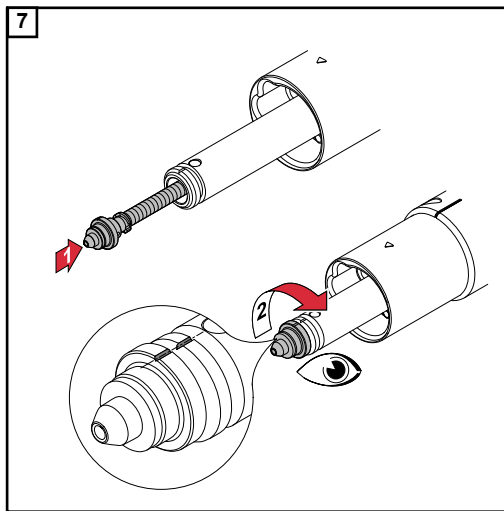
これにより、溶接特性が低下する可能性があります。

- ▶ 鋼製インナーライナーではなくプラスチック製インナーライナーや銅製インナーライナーインサートを使用してガス冷却式溶接トーチを使用すると、技術データで指定されている性能データから性能が30%減少します。
- ▶ ガス冷却式溶接トーチを最大出力で操作するには、40 mm (1.575 インチ)インナーライナーインサートを 300 mm (11.81 インチ) インナーライナーインサートに交換してください。

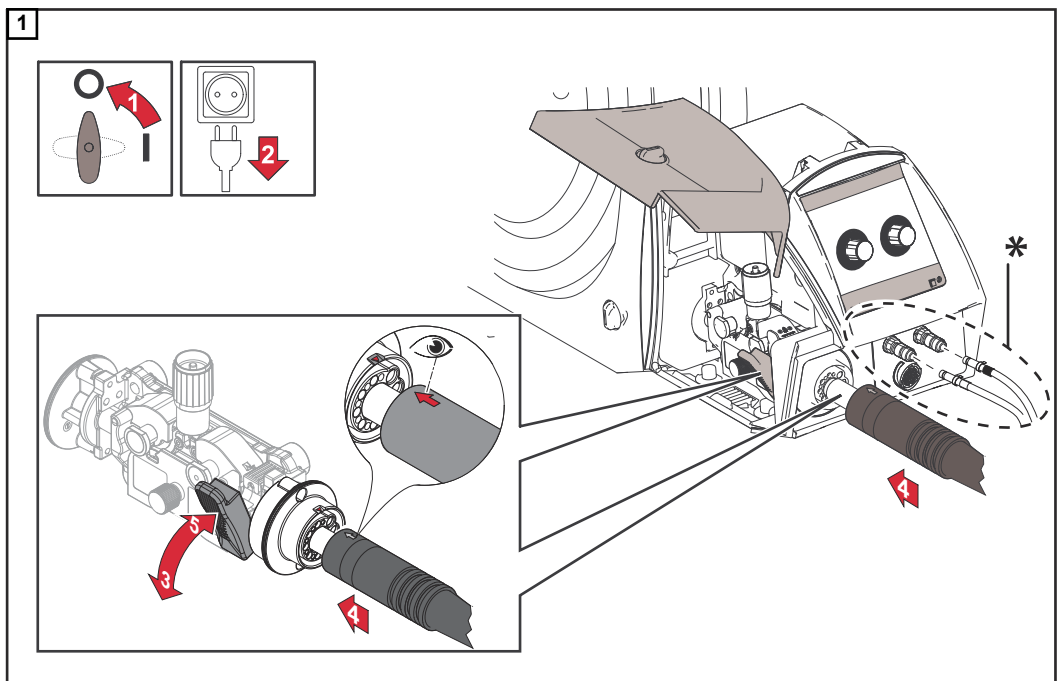




*** インナーライナーの締め付けリングを可能な限り締め付けます。インナーライナーはキャップの穴から必ず確認できるようにします。

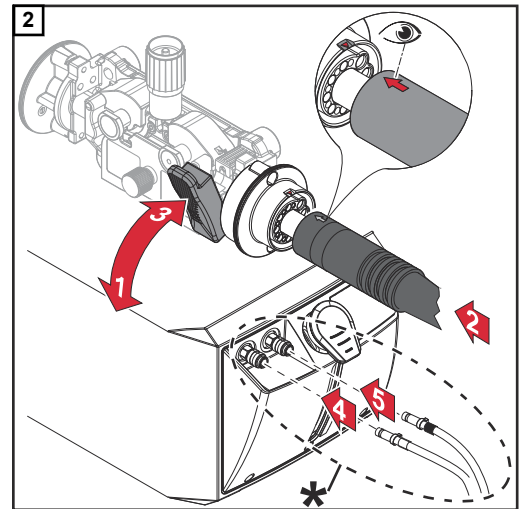
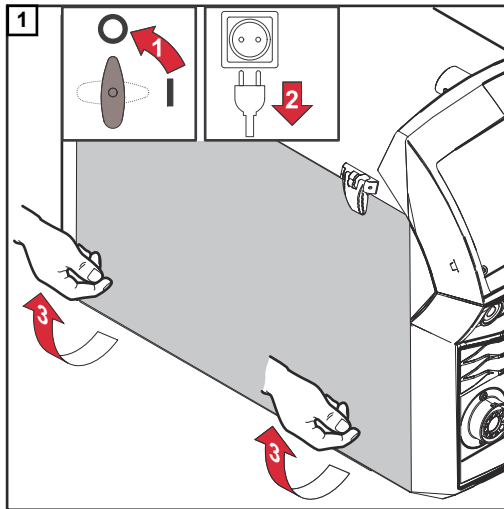


溶接トーチのワイヤ送給装置への接続

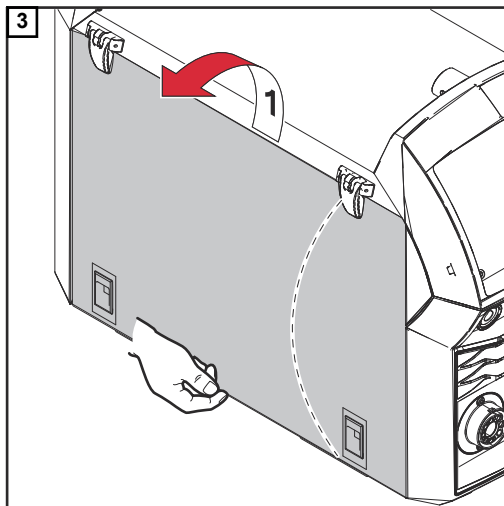


* オプションの冷却液接続ソケットがワイヤ送給装置に取り付けられていて、水冷溶接トーチを使用している場合のみ。
冷却液ホースは、それぞれのカラーコードに従って接続してください。

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。

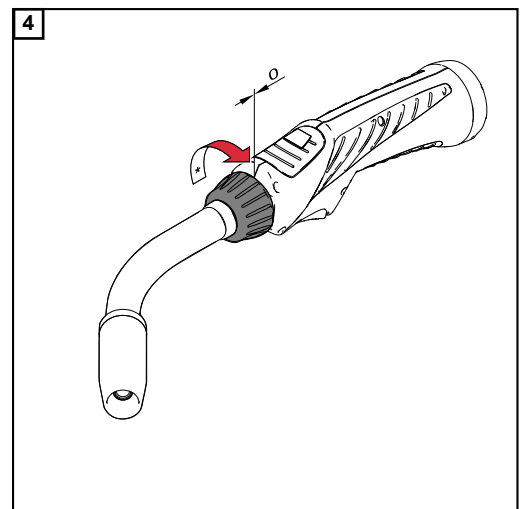
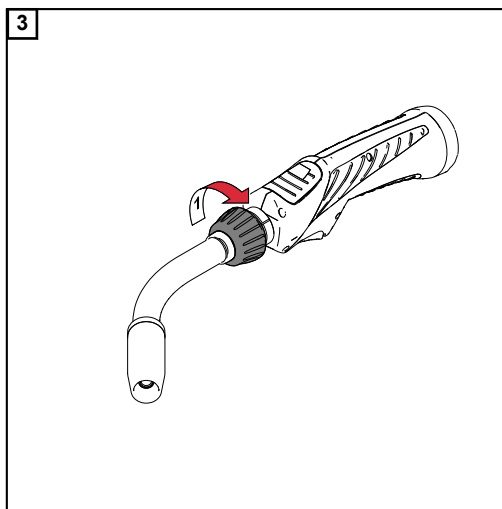
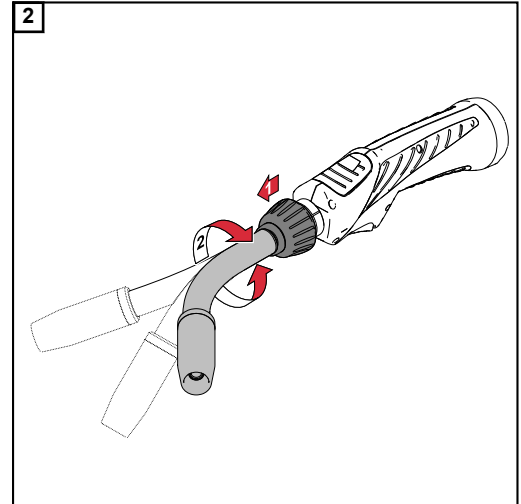
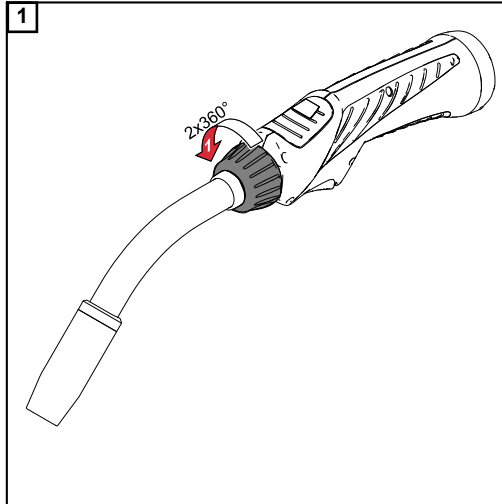


マルチロック溶接トーチ本体のツイスト

⚠ 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。

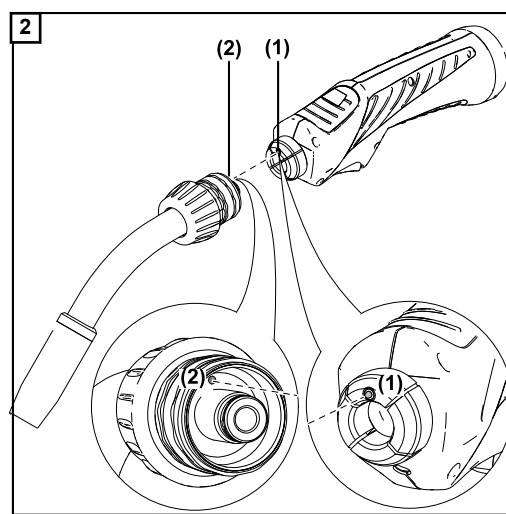
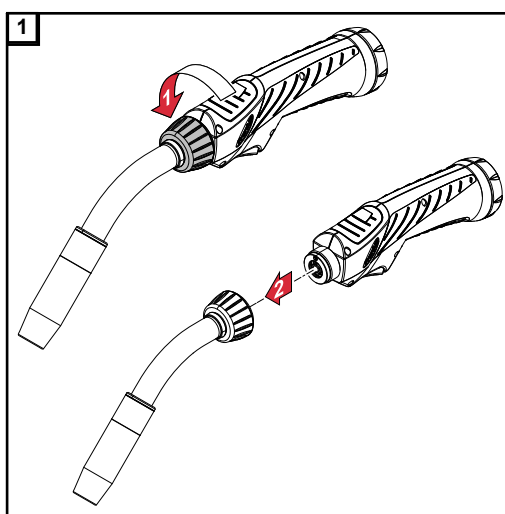
- ▶ 作業を開始する前に、冷却液とトーチ本体を室温まで冷ましてください(+25 °C、+77 °F)。
- ▶ 冷却液は多少トーチ本体に残存します。トーチ本体は、必ずガスノズルを下方方向に向けた状態で取り外します。

⚠ 注意!

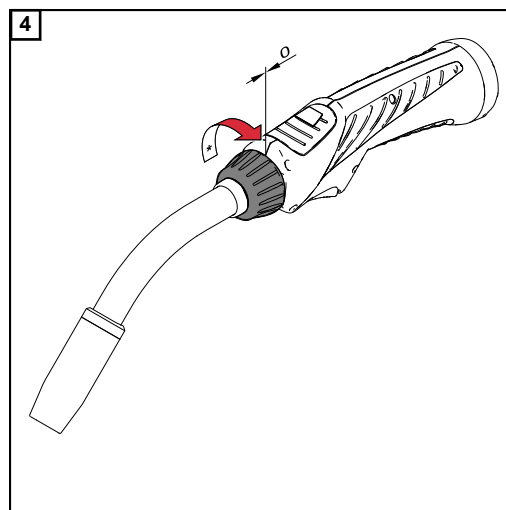
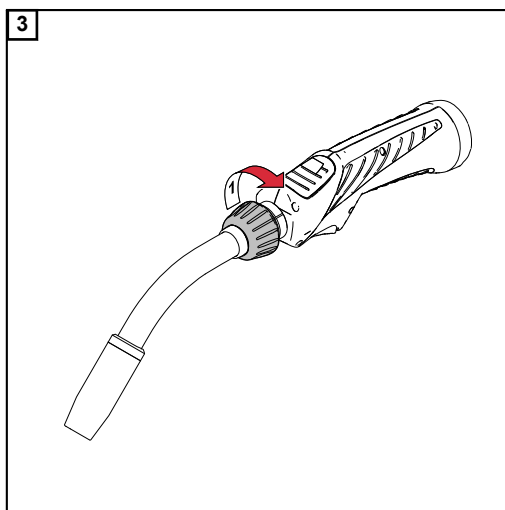
誤った溶接トーチの組み立てによるリスク。

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。

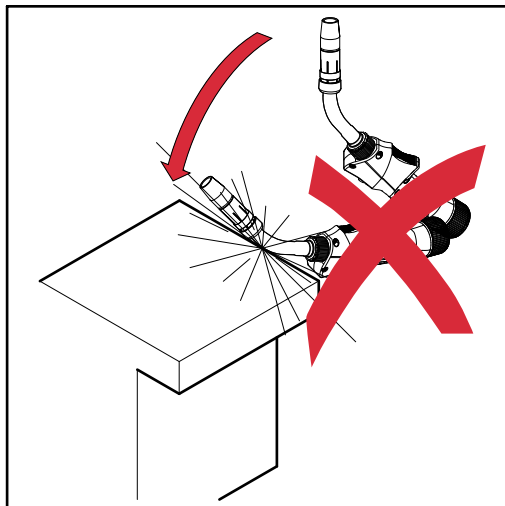


* ユニオンナットを最後までしっかりと締め付けます。

点検、整備および廃棄

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。



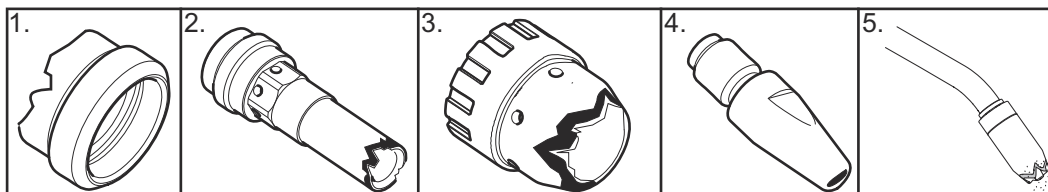
⚠ 注意!

溶接トーチの誤った使用による損傷のリスク。

これによって重大な損傷が発生す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。
- ▶ 溶接スパッタが多く付着する可能性のあるコンタクトチップに引っかき傷やすり傷を付けないでください。
- ▶ 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。

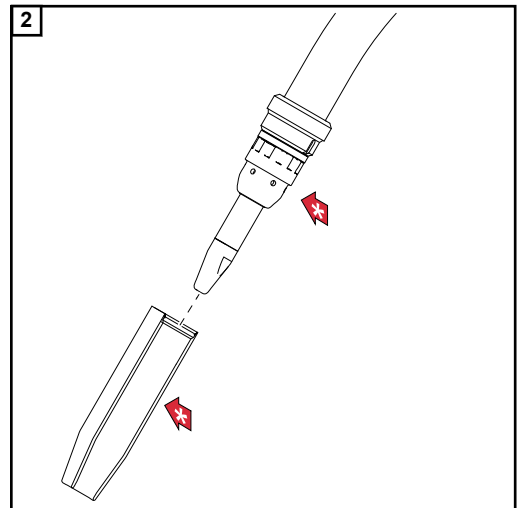
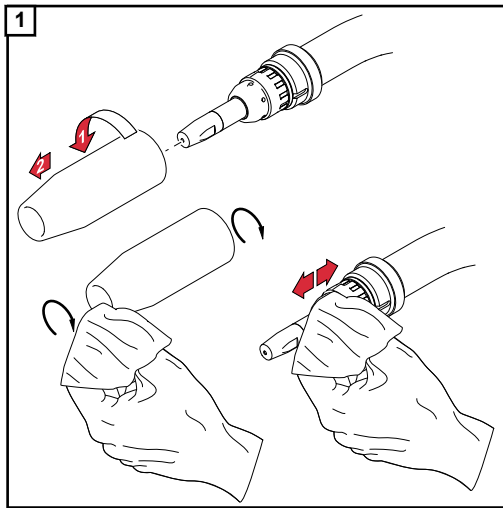
欠陥のある磨耗部品の識別



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

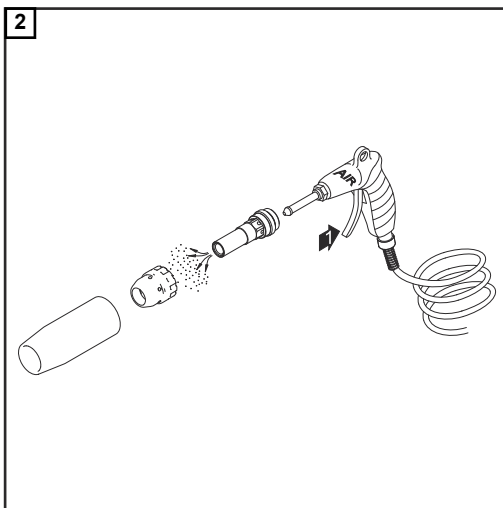
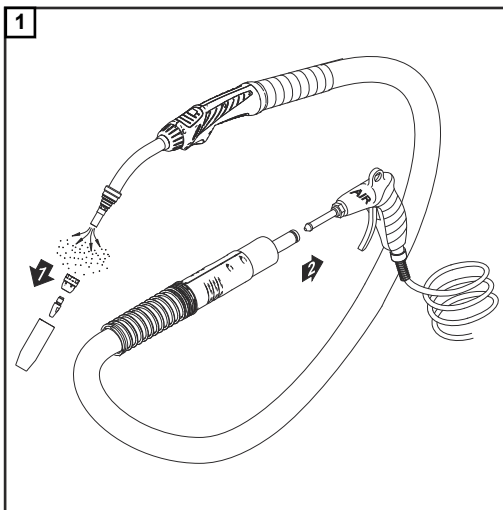
- 磨耗部品の点検
 - 欠陥のある磨耗部品を交換します
- 溶接スパッタをガスノズルから取り外します



- * 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
を交換するたびに
整備を行います。

- 還元圧縮空気で給線ホースを清掃します
- 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前に摩耗部品を清掃します



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)

溶接特性の不良

- 原因: 溶接パラメータが不適切です
対策: 適切な設定
- 原因: アース接続が不良です
対策: 加工対象物との良好な接触を確保してください
- 原因: 保護ガスが不足しているか、流れていません
対策: 圧力調整器、ガスホース、ガス電磁弁、溶接トーチのシールドガス接続ソケットなどを確認してください。ガス冷却式溶接トーチで、ガス密封性を点検し、適切なインナーライナーを使用します
- 原因: 溶接トーチに漏れがあります
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すぎるか、摩耗しています
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、ワイヤ径が不適切です
対策: 使用中の溶接ワイヤ巻き/バスケット型スプールを確認してください
- 原因: ワイヤ合金もしくは、ワイヤ径が不適切です
対策: 母材の溶接性を確認します。
- 原因: 保護ガスが、このワイヤ合金に適していません
対策: 正しい保護ガスを使用してください
- 原因: 好ましくない溶接条件: 保護ガスが汚染している(湿気や空気などで)、不適切なガスシールド(溶接プールの「沸騰」、通風)、加工対象物に含まれる汚染物質(さび、塗料、油)
対策: 溶接条件を最適化します
- 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除きます
- 原因: 保護ガスの流量率が高すぎ乱流が発生しました
対策: 保護ガスの流量率を下げます。推奨:
保護ガス流量率(l/分) = ワイヤ直径 (mm) x 10
(例、1.6 mm のワイヤ電極の場合は 16 l/分)
- 原因: 溶接トーチトーチと加工対象物の距離が大きすぎます
対策: 溶接トーチトーチと加工対象物の距離を縮小します(約 10~15 mm / 0.39 - 0.59 インチ)。
- 原因: 溶接トーチの傾斜角が大きすぎます
対策: 溶接トーチの傾斜角を小さくします
- 原因: ワイヤ送給装置の部品がワイヤ電極/ワイヤ電極の素材の直径と一致しません
対策: 適切なワイヤ送給装置の部品を使用します

ワイヤ送給が不十分

- 原因： システムにより、ワイヤ送給装置または溶接電源のブレーキ力の設定が高すぎる場合があります
対策： ブレーキ力を低下してください
- 原因： コンタクトチップの穴の位置が違います
対策： 接触チップを交換して下さい
- 原因： インナーライナーまたはワイヤガイドインサートに問題があります
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もつれや埃などがいないか確認してください。
問題のあるインナーライナーまたはワイヤガイドインサートを交換してください
- 原因： 使用されているワイヤ電極に、駆動ローラが適していません
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ます
対策： 接触圧力を最適化してください
- 原因： 駆動ローラが汚れているか、または損傷しています
対策： 駆動ローラを掃除するか、新しいものと交換してください
- 原因： インナーライナーが誤って配置されているか、またはもつれています
対策： インナーライナーを交換してください
- 原因： インナーライナーが短く切断されています
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： 駆動ローラの課長な接触圧力のため、ワイヤ電極が摩耗しています
対策： 駆動ローラの接触圧力を低下してください
- 原因： 駆動ローラに不純物が含まれているか、または腐食しています
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： 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てください

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:

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


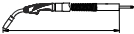
トーチトリガの操作は、技術データに従ってのみ行います。

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 | MTG 400i |
|---|---|---|---|
| I(アンペア) 10分/40°C M21+C1(EN 439) | 40 % D.C.* 250 60 % D.C.* 200 100 % D.C.* 170 | 40 % D.C.* 320 60 % D.C.* 260 100 % D.C.* 210 | 40 % D.C.* 400 60 % D.C.* 320 100 % D.C.* 260 |
|  [ミリ(インチ)] | 0.8~1.2 (0.032~0.047) | 0.8~1.6 (0.032~0.063) | 0.8~1.6 (0.032~0.063) |
|  [m(ft.)] | 3.5 / 4.5(12 / 15) | 3.5 / 4.5(12 / 15) | 3.5 / 4.5(12 / 15) |

* D.C. = デューティーサイクル(使用率)



| | MTG 550i |
|---|-----------------------------------|
| I(アンペア) 10分/40°C C1(EN 439) | 30 % D.C.* 550 |
| I(アンペア) 10分/40°C M21(EN 439) | 30 % D.C.* 520 |
| I(アンペア) 10分/40°C M21+C1(EN 439) | 60 % D.C.* 420 100 % D.C.* 360 |
|  [ミリ(インチ)] | 1.2~1.6 (0.047~0.063) |
|  [m(ft.)] | 3.5 / 4.5(12 / 15) |

* D.C. = デューティーサイクル(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 439) | 40 % D.C.* 250 60 % D.C.* 200 100 % D.C.* 170 | 40 % D.C.* 400 60 % D.C.* 320 100 % D.C.* 260 |
|  [ミリ(インチ)] | 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. = デューティーサイクル(使用率)


| | |
|---|-----------------------------------|
| I(アンペア) 10分/40°C C1(EN 439) | 30 % D.C.* 550 |
| I(アンペア) 10分/40°C M21(EN 439) | 30 % D.C.* 520 |
| I(アンペア) 10分/40°C M21+C1(EN 439) | 60 % D.C.* 420 100 % D.C.* 360 |
|  [ミリ(インチ)] | 1.2~1.6(0.047~0.063) |
|  [m(ft.)] | 3.35 / 4.35 (11 / 14) |

* D.C. = デューティーサイクル(使用率)

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


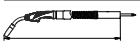




| | MTB 250i G ML | MTB 320i G ML | MTB 330i G ML |
|---|---|---|---|
| I(アンペア) 10分/40°C M21+C1(EN 439) | 40 % D.C.* 250 60 % D.C.* 200 100 % D.C.* 170 | 40 % D.C.* 320 60 % D.C.* 260 100 % D.C.* 210 | 40 % DC* 330 60 % DC* 270 100 % DC* 220 |
|  [ミリ(インチ)] | 0.8~1.2 (0.032~0.047) | 0.8~1.6 (0.032~0.063) | 0.8~1.6 (0.032~0.063) |

* D.C. = デューティーサイクル(使用率)

| | MTB 400i G ML | MTB 550i G ML |
|---|---|------------------------------------|
| I(アンペア) 10分/40°C C1(EN 439) | - | 30 % DC* 550 |
| I(アンペア) 10分/40°C M21(EN 439) | - | 30 % DC* 520 |
| I(アンペア) 10分/40°C M21+C1(EN 439) | 40 % DC* 400 60 % DC* 320 100 % DC* 260 | - 60 % DC* 420 100 % DC* 360 |
|  [ミリ(インチ)] | 0.8~1.6(0.032~0.063) | 0.8~1.6(0.032~0.063) |

* D.C. = デューティーサイクル(使用率)







水冷式溶接トーチ -
MTW 250i、400i、
500i、700i

| | MTW 250i | MTW 400i | MTW 500i | MTW 700i |
|--|------------------------------|------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| I(アンペア)10分/40°C M21+C1(EN 439) | 100 % D.C.* 250 | 100 % D.C.* 400 | 100 % D.C.* 500 | 100 % D.C.* 700 |
|  [ミリ(インチ)] | 0.8~1.2 (0.032~ 0.047) | 0.8~1.6 (0.032~ 0.063) | 1.0~1.6 (0.039~ 0.063) | 1.0~1.6 (0.039~ 0.063) |
|  [m(ft.)] | 3.5 / 4.5 (12 / 15) | 3.5 / 4.5 (12 / 15) | 3.5 / 4.5 / 6 (12 / 15 / 20) | 3.5 / 4.5 (12 / 15) |
| P _{最大}  [W]** | 500/600 W | 800/950 W | 1400/1700/ 2000 W | 1800/2200 W |
| Q _分  [l/分(gal./ 分)] | 1 (0.26) | 1 (0.26) | 1 (0.26) | 1 (0.26) |
| P _{最小}  [bar (psi.)] | 3 bar (43 psi.) | 3 bar (43 psi.) | 3 bar (43 psi.) | 3 bar (43 psi.) |
| P _{最大}  [bar (psi.)] | 5 bar (72 psi.) | 5 bar (72 psi.) | 5 bar (72 psi.) | 5 bar (72 psi.) |

* D.C. = デューティーサイクル(使用率)

** IEC 60974-2 に基づいた最も低い温度での冷却



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 439) | 100 % D.C.* 500 | 100 % D.C.* 700 |
|  [ミリ(インチ)] | 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 _{最大}  [W]** | 1400/1700/2000 W | 1800/2200 W |
| Q _分  [l/分(gal./分)] | 1 (0.26) | 1 (0.26) |
| P _{最小}  [bar (psi.)] | 3 bar (43 psi.) | 3 bar (43 psi.) |
| P _{最大}  [bar (psi.)] | 5 bar (72 psi.) | 5 bar (72 psi.) |



* D.C. = デューティーサイクル(使用率)

** IEC 60974-2 に基づいた最も低い温度での冷却

水冷式トーチネック
- MTB 250i、330i、
400i、500i、700i W
ML

| | MTB 250i W ML | MTB 330i W ML | MTB 400i W ML | MTB 500i W ML |
|--|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| I(アンペア) 10分/40°C M21+C1(EN 439) | 100 % D.C.* 250 | 100 % D.C.* 330 | 100 % D.C.* 400 | 100 % D.C.* 500 |
|  [ミリ(インチ)] | 0.8~1.2 (0.032~ 0.047) | 0.8~1.6 (0.032~ 0.063) | 0.8~1.6 (0.032~ 0.063) | 1.0~1.6 (0.039~ 0.063) |
| Q分  [l/分(gal./分)] | 1 (0.26) | 1 (0.26) | 1 (0.26) | 1 (0.26) |

* D.C. = デューティーサイクル(使用率)

| | MTB 700i W ML |
|--|----------------------|
| I(アンペア) 10分/40°C M21+C1(EN 439) | 100 % D.C.* 700 |
|  [ミリ(インチ)] | 1.0~1.6(0.039~0.063) |
| Q分  [l/分(gal./分)] | 1 (0.26) |

* D.C. = デューティーサイクル(使用率)

FRONIUS INTERNATIONAL GMBH

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

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



Find your
spareparts online



spareparts.fronius.com