



**MTG 250d, 320d, 400d, 500d**  
**MHP 400d G ML**  
**MHP 500d G ML M**  
**MTB 250i, 320i, 330i, 400i, 550i G ML**  
**MTW 250d, 400d, 500d, 700d**  
**MHP 500d W ML, 700d W ML**  
**MHP 700d W ML M**  
**MTB 250i, 330i, 400i, 500i W ML**  
**MTB 700i W ML**  
**MTG 400d K4**  
**MTW 500d K4**

<b>HR</b>	Upute za upotrebu
	Ručni gorionik za zavarivanje za MIG/MAG
<b>HU</b>	Kezelési útmutató
	MIG/MAG kézi hegesztőpisztoly
<b>JA</b>	操作手順
	MIG/MAG 手動溶接トーチ
<b>RO</b>	Manualul de utilizare
	Pistolet de sudare manuală MIG/MAG
<b>ZH</b>	操作说明书
	MIG/MAG 手工焊炬



42,0410,2330

021-08102021



# Sadržaj

Sigurnost.....	4
Propisna primjena.....	4
Sigurnost.....	4
Opasnost od dima koji nastaje pri zavarivanju.....	5
MTG d, MTW d, MHP d – Općenito.....	6
Funkcija Up/Down (Gore/dolje).....	6
Funkcija JobMaster.....	6
MTG 400d K4, MTW 500d K4 – Općenito.....	8
Općenito.....	8
Indikativne vrijednosti za usisne uređaje.....	8
Regulator protoka zraka.....	8
Funkcija Up/Down (Gore/dolje).....	9
Montiranje potrošnih dijelova na tijelo gorionika.....	10
MTG d, MTW d – Montiranje potrošnih dijelova na tijelo gorionika.....	10
MTG 400d K4, MTW 500d K4 – Montiranje potrošnih dijelova.....	10
Montiranje tijela gorionika ML na paket crijeva MHP.....	12
Sastavljanje Multilock gorionika za zavarivanje.....	12
Montiranje kolutova za vođenje žice.....	13
Montaža čeličnog koluta za vođenje žice.....	13
Montaža plastičnog koluta za vođenje žice (F, F++).....	14
Montaža plastičnog koluta za vođenje žice (Fronius priključak s mlaznicom za vođenje žice).....	15
Montaža plastičnog koluta za vođenje žice (Euro).....	16
Stavljanje u pogon.....	17
Priključivanje gorionika za zavarivanje.....	17
Priključivanje usisavanja.....	17
Okretanje tijela gorionika Multilock gorionika za zavarivanje.....	18
Zamjena tijela gorionika Multilock gorionika za zavarivanje.....	19
Držač u obliku prizme za strojni gorionik za zavarivanje.....	20
Njega, održavanje i odlaganje.....	21
Općenito.....	21
Prepoznavanje oštećenih potrošnih dijelova.....	21
Održavanje pri svakom stavljanju u pogon.....	21
Održavanje prilikom svake zamjene koluta za žicu / koluta u obliku košare.....	22
Dijagnoza grešaka, uklanjanje grešaka.....	24
Dijagnoza grešaka, uklanjanje grešaka.....	24
Tehnički podaci.....	30
Općenito.....	30
Plinom hlađeni gorionik za zavarivanje – MTG 250d – 500d.....	30
Plinom hlađeno tijelo gorionika – MTB 250i, 320i, 330i, 400i, 550i G ML.....	30
Plinom hlađeni paket crijeva – MHP 400d G ML.....	31
Plinom hlađeni paket crijeva – MHP 500d G ML M.....	31
Vodom hlađeni gorionik za zavarivanje – MTW 250d – 700d.....	31
Vodom hlađeno tijelo gorionika – MTB 250i, 330i, 400i, 500i, 700i W ML.....	32
Vodom hlađeni paket crijeva – MHP 500d, 700d W ML.....	32
Vodom hlađeni paket crijeva – MHP 700d W ML M.....	33
MTG 400d K4.....	34
Karakteristična krivulja usisa MTG 400d K4.....	34
MTW 500d K4.....	35
Karakteristična krivulja usisa MTW 500d K4.....	35

# 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 kabele, 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.
- 

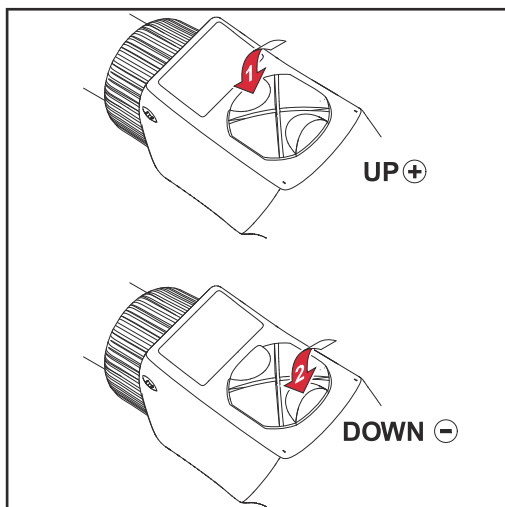
**Opasnost od dima koji nastaje pri zavarivanju****⚠ UPOZORENJE!****Opasnost od dima koji nastaje pri zavarivanju i sadržava plinove i pare koji su opasni za zdravlje.**

Posljedica mogu biti ozbiljni zdravstveni problemi.

- ▶ Zabranjeno je zavarivanje bez uključenog usisnog uređaja.
  - ▶ Pod određenim uvjetima nije dovoljno upotrebljavati samo usisni gorionik za zavarivanje.  
U tom je slučaju potrebno instalirati dodatno usisavanje u cilju smanjenja opterećenja radnog mjesta štetnim tvarima.
  - ▶ U slučaju nedoumice potrebno je obratiti se tehničaru za sigurnost koji će utvrditi razinu opterećenja radnog mjesta štetnim tvarima.
-

# MTG d, MTW d, MHP d – Općenito

Funkcija Up/  
Down (Gore/  
dolje)



- Na izvoru struje odaberite jedan od sljedećih parametara:
  - Brzina žice
  - Broj Joba
- Parametre namjestite pomoću funkcije Up/Down (Gore/dolje)

## VAŽNO!

**U načinima rada „MIG/MAG standardno i impulsno sinergijsko zavarivanje” moguće je namjestiti dodatne parametre.**

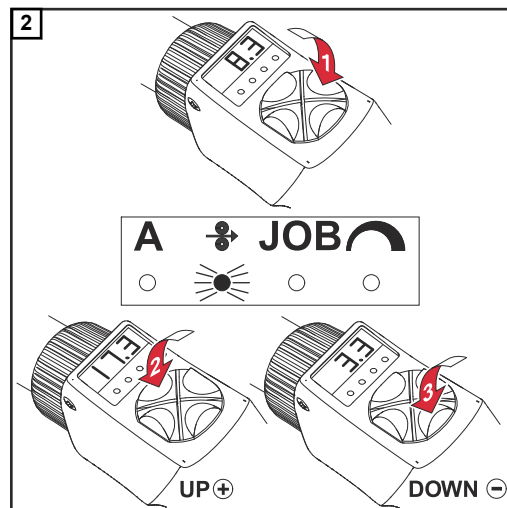
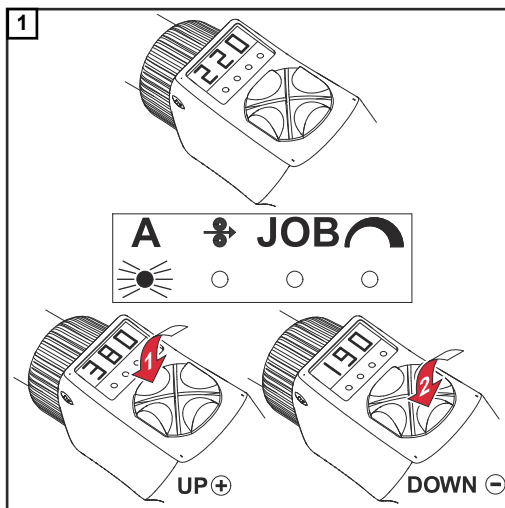
Funkcija JobMas-  
ter

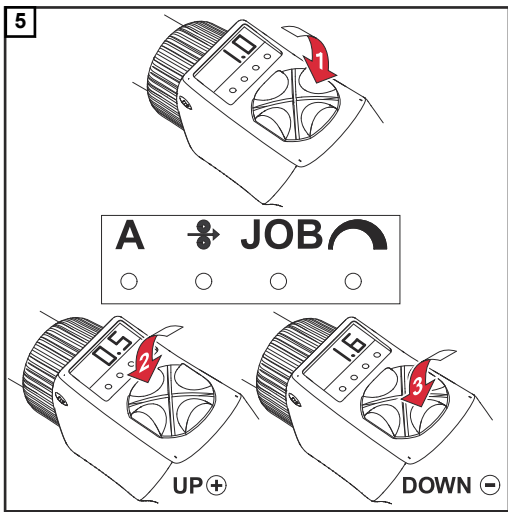
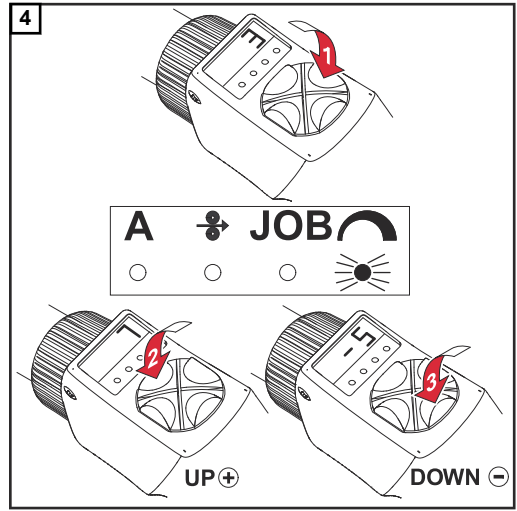
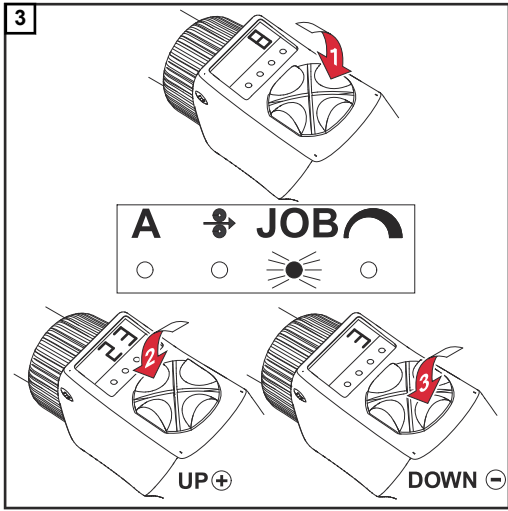
## VAŽNO!

**Na prikazu JobMaster mogu se pojaviti šifrirane poruke.**

One odgovaraju servisnom kodu koji se istodobno prikazuje na upravljačkoj ploči (pogledajte upute za upotrebu izvora struje, poglavlje „Dijagnosticiranje i uklanjanje pogrešaka”).

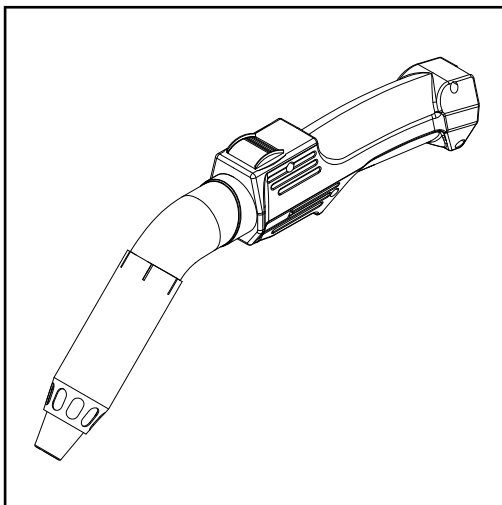
**SynchroPuls** (opcija) – na prikazu JobMaster ne svijetli nikakav simbol (pogledajte upute za upotrebu izvora struje, poglavlje „Zavarivanje MIG/MAG postupkom”).





# MTG 400d K4, MTW 500d K4 – Općenito

## Općenito



Usisni gorionici za zavarivanje MTG 400d K4 i MTW 500d K4 hvataju dim koji nastaje pri zavarivanju i koji je opasan po zdravlje izravno na mjestu njegova nastanka.

Dim koji nastaje pri zavarivanju usisava se prije ulaska u zavarivačevo područje disanja.

Ne dolazi do prelaska zakonski propisanih vrijednosti za najveću dopuštenu koncentraciju na radnom mjestu.

## Indikativne vrijednosti za usisne uređaje

Usisni uređaj za usisni gorionik za zavarivanje trebao bi zadovoljavati sljedeće specifikacije:

Usisna snaga

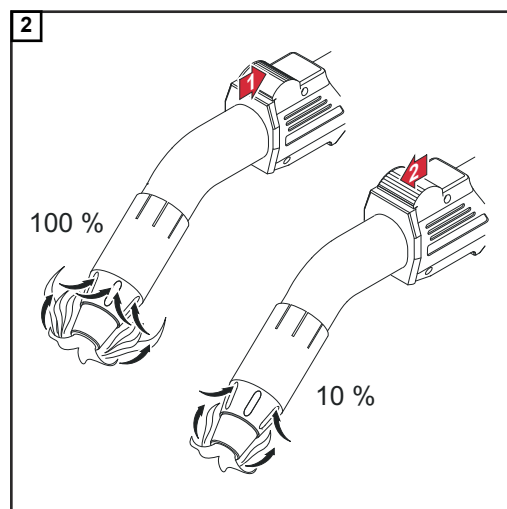
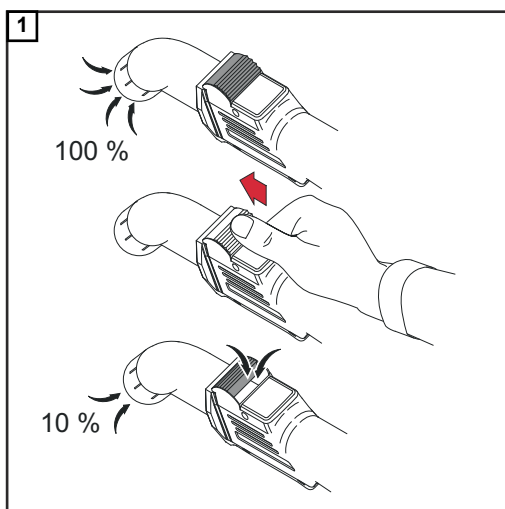
oko 100 m<sup>3</sup>/h

Vrijednosti podtlaka

između 0,05 i 0,2 bara  
(između 5000 i 20000 Pa)

## Regulator protoka zraka

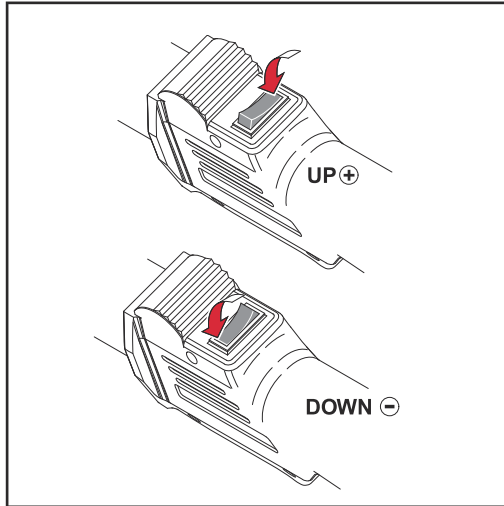
S pomoću regulatora protoka zraka omogućava se kontinuirano reguliranje količine usisanog dima koji nastaje pri zavarivanju tijekom samo postupka zavarivanja te njegovo zadržavanje u razinama između 10 i 100 %.



**VAŽNO!** U slučaju usisavanja zaštitnog plina zajedno s dimom koji nastaje pri zavarivanju (npr. pri zavarivanju u kutu), potrebno je regulirati količinu usisanog dima koji nastaje pri zavarivanju.

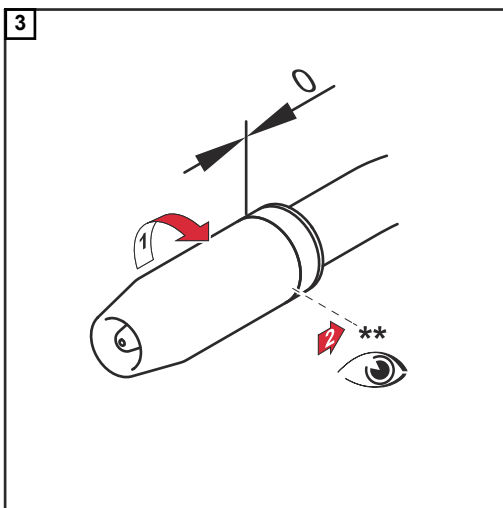
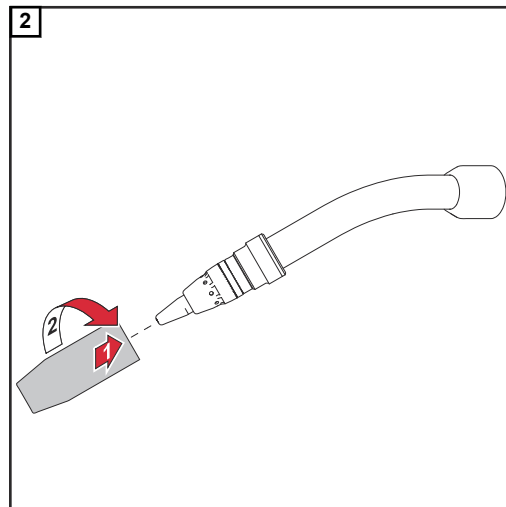
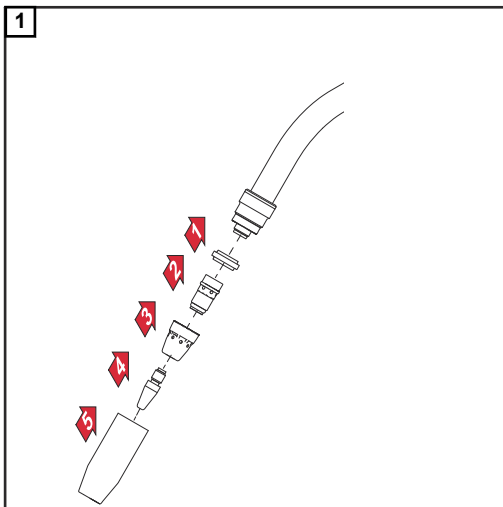


Funkcija Up/  
Down (Gore/  
dolje)



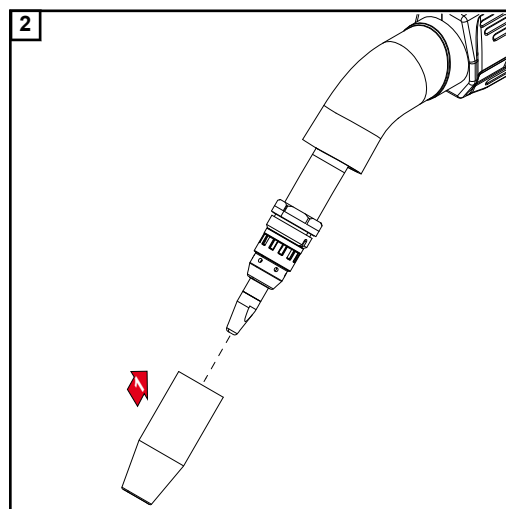
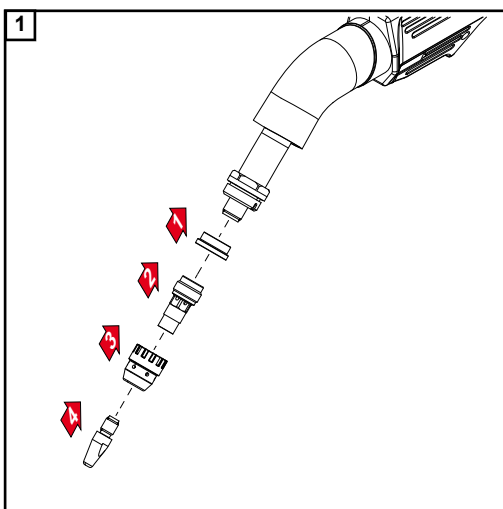
# Montiranje potrošnih dijelova na tijelo gorionika

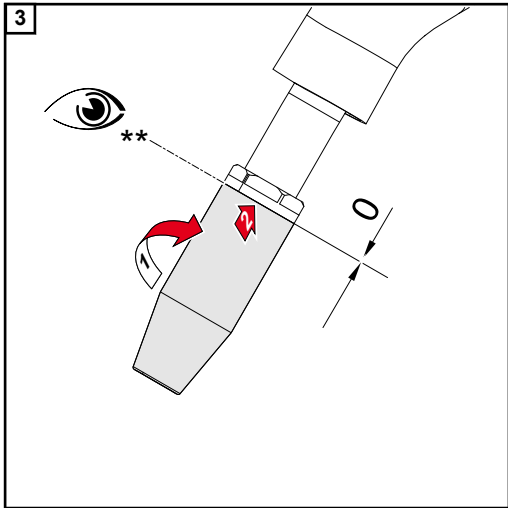
MTG d, MTW d –  
Montiranje  
potrošnih dije-  
lova na tijelo  
gorionika



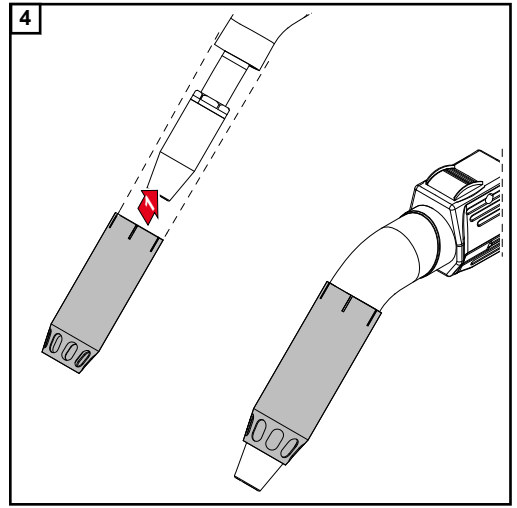
\*\* Mlaznicu za plin pritegnite do  
graničnika

MTG 400d K4,  
MTW 500d K4 –  
Montiranje  
potrošnih dije-  
lova





\*\* Mlaznicu za plin pritegnite do graničnika



Namještanje usisne mlaznice

# Montiranje tijela gorionika ML na paket crijeva MHP

Sastavljanje Multilock gorionika za zavarivanje

## NAPOMENA!

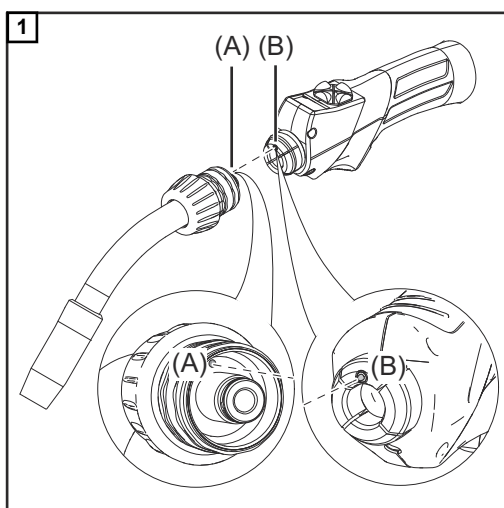
Opasnost od oštećenja gorionika za zavarivanje. Pokrivnu maticu tijela gorionika uvijek zategnite do graničnika.

## NAPOMENA!

Kod vodom hlađenog gorionika za zavarivanje, prilikom zatezanja pokrivne matice može doći do većeg otpora zbog izvedbe gorionika za zavarivanje. To je uobičajeno. Pokrivnu maticu tijela gorionika uvijek zategnite do graničnika.

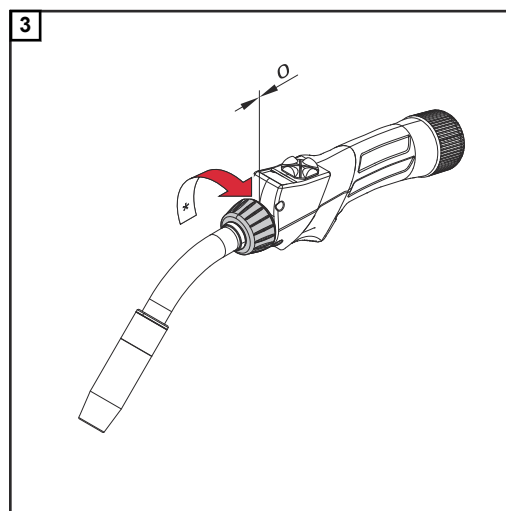
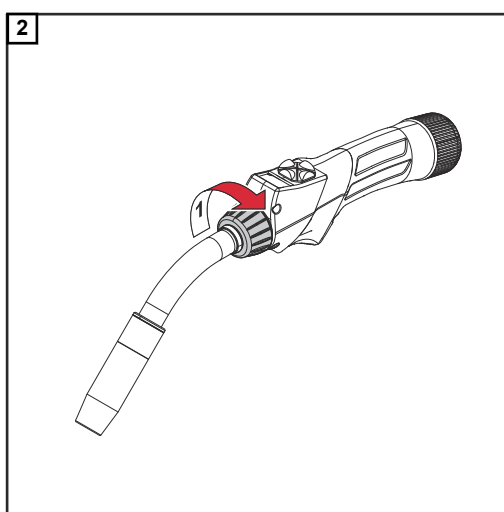
## NAPOMENA!

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



## NAPOMENA!

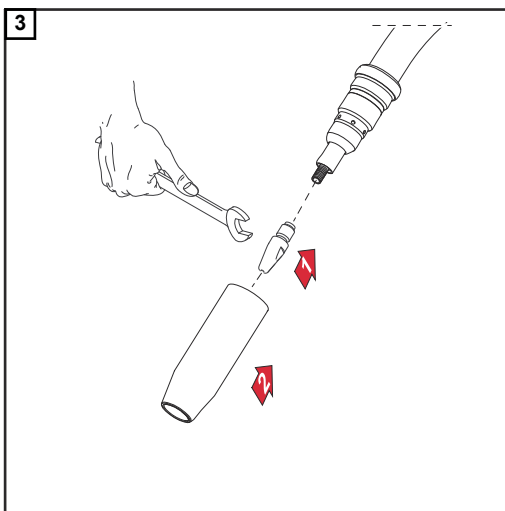
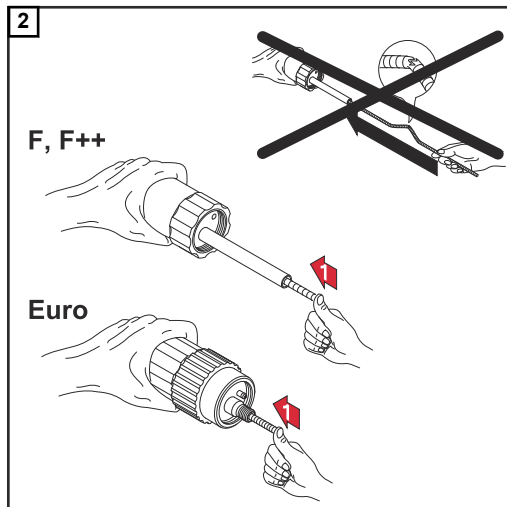
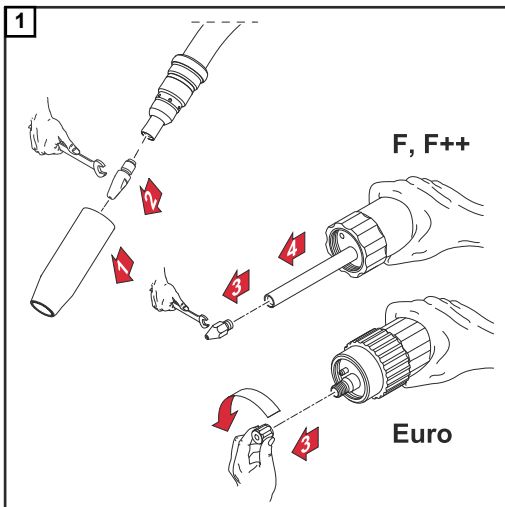
Kada montažna igla (A) paketa crijeva uđe u montažnu rupu (B) tijela gorionika, tijelo gorionika nalazi se u položaju od 0°.



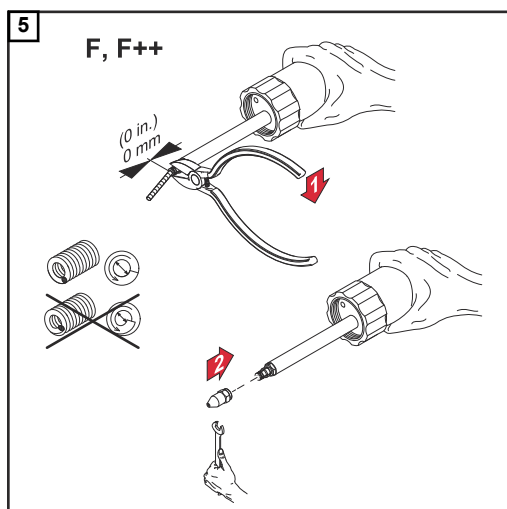
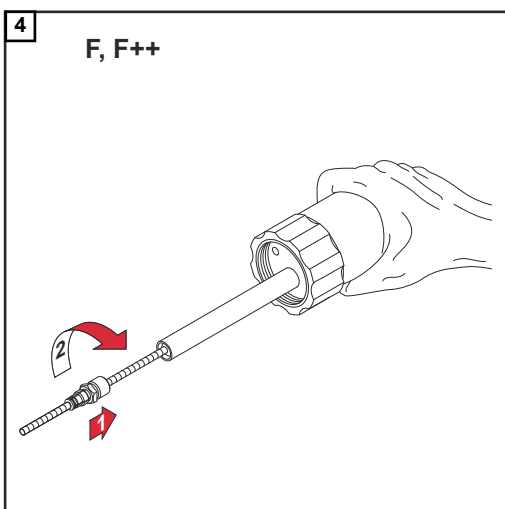
\* Provjerite je li pokrivna matica zategnuta do graničnika.

# Montiranje kolutova za vođenje žice

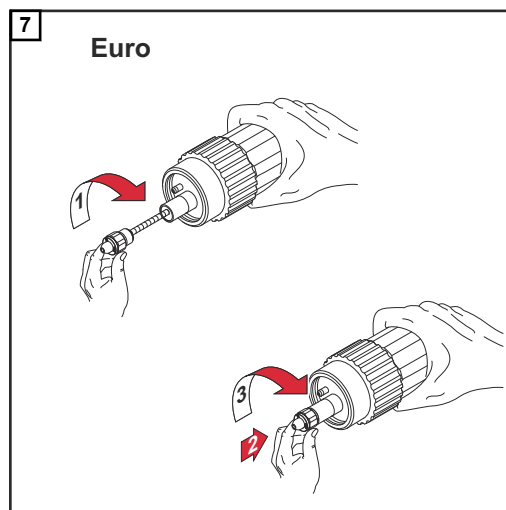
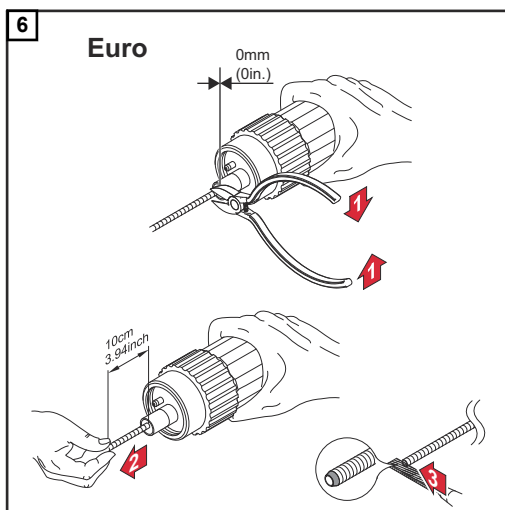
## Montaža čeličnog koluta za vođenje žice



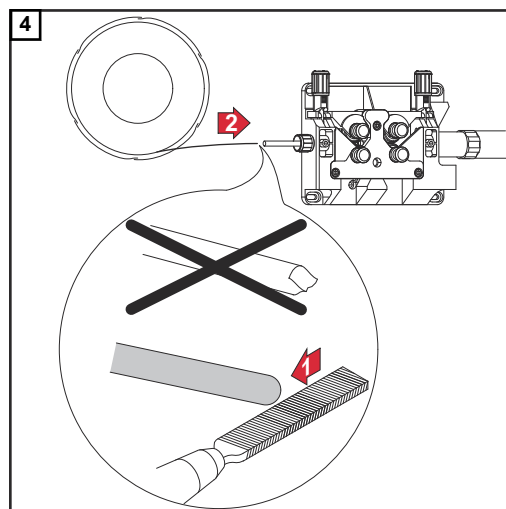
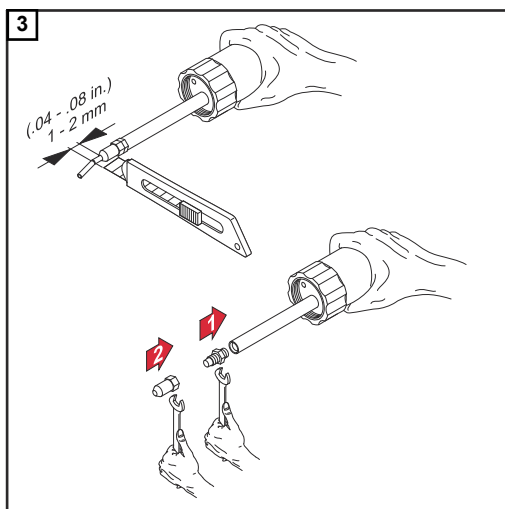
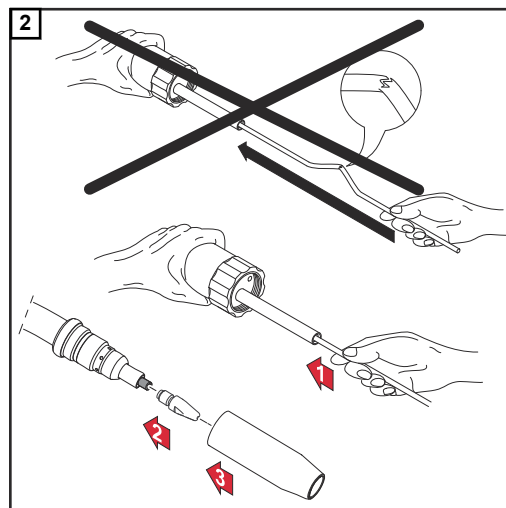
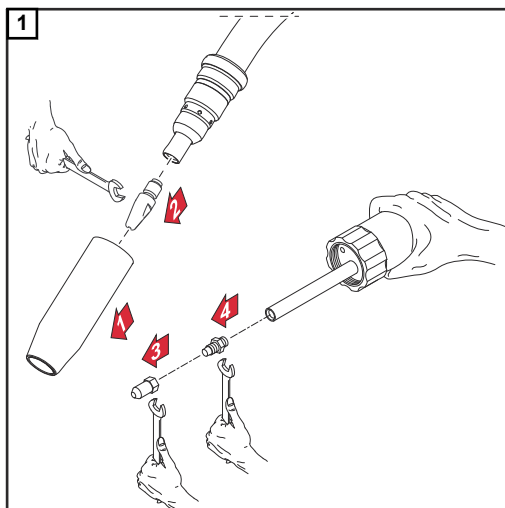
### F++, F:



**Euro:**



**Montaža  
plastičnog kolata  
za vođenje žice  
(F, F++)**

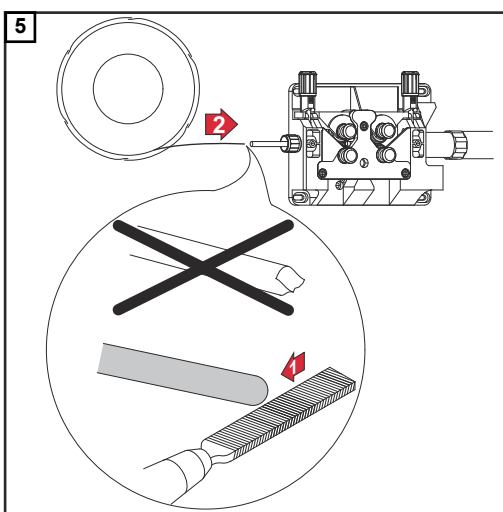
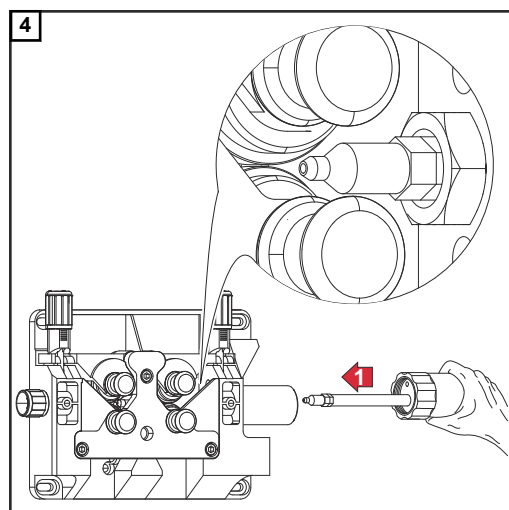
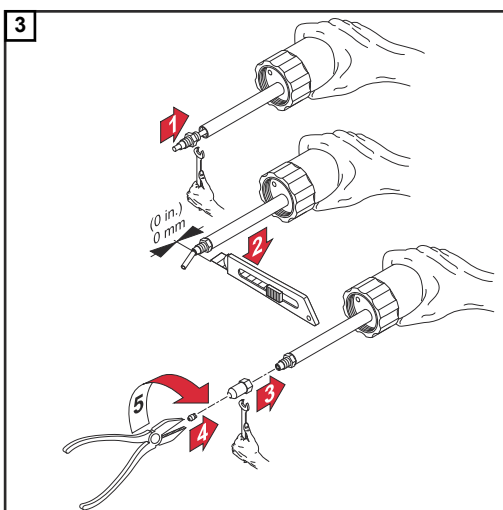
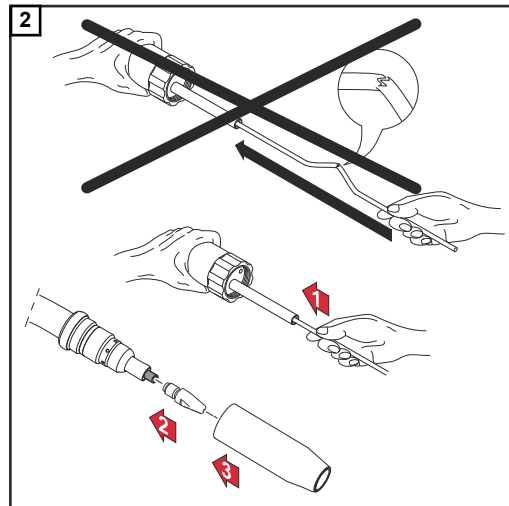
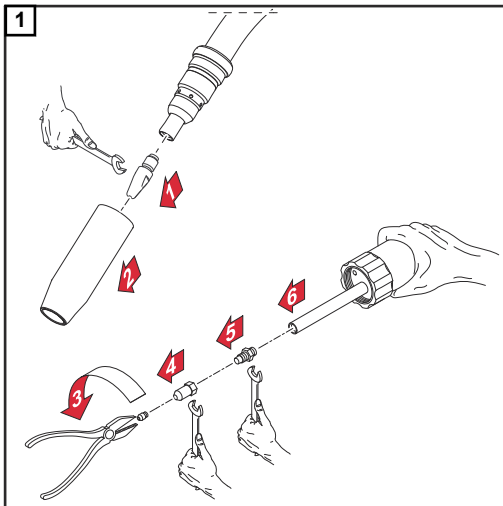


Montaža  
plastičnog koluta  
za vođenje žice  
(Fronius prik-  
ljučak s mlazni-  
com za vođenje  
žice)

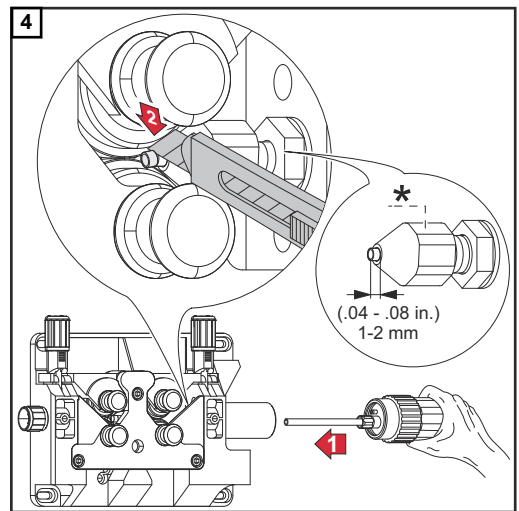
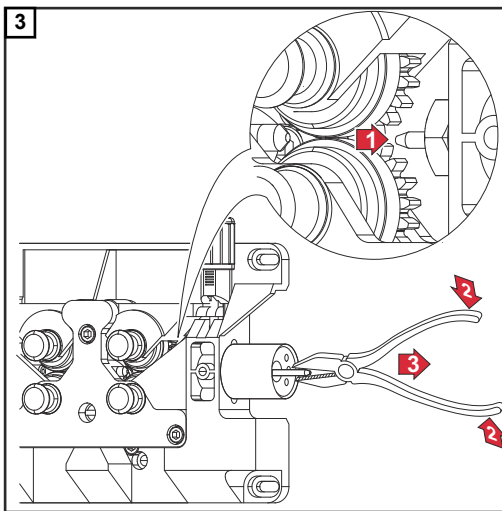
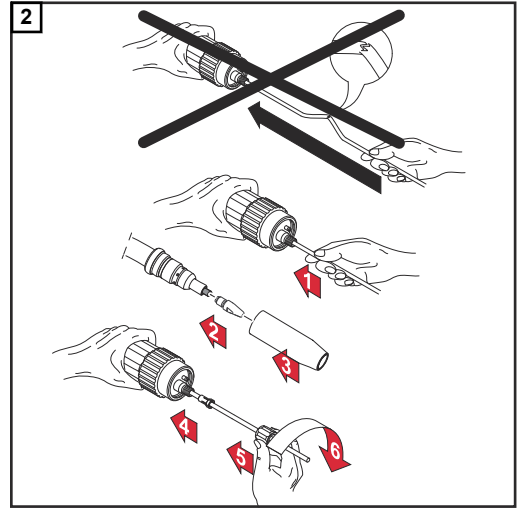
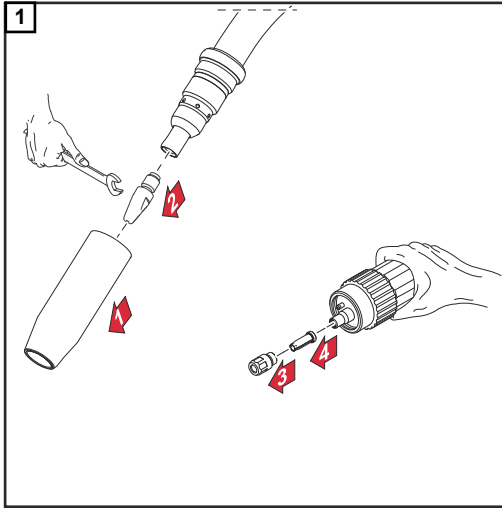
**NAPOMENA!**

Prije uvlačenja žičane elektrode zaoblite njezin kraj.

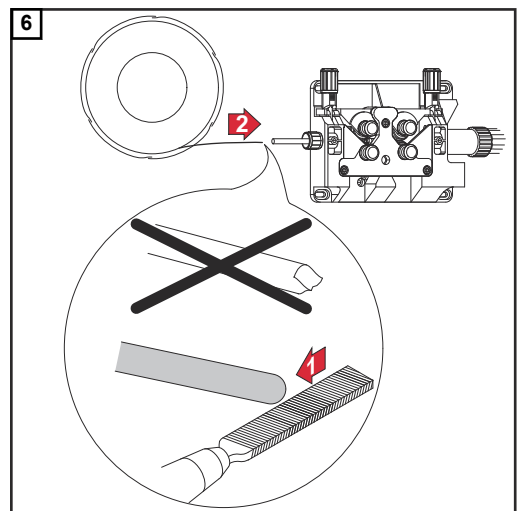
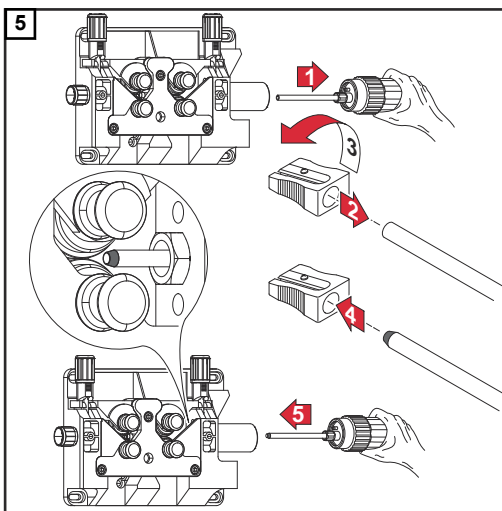
Odnosi se na zaštitne opne za vođenje žice od teflona, kombinirane kolute i grafitne kolute



**Montaža  
plastičnog koluta  
za vođenje žice  
(Euro)**



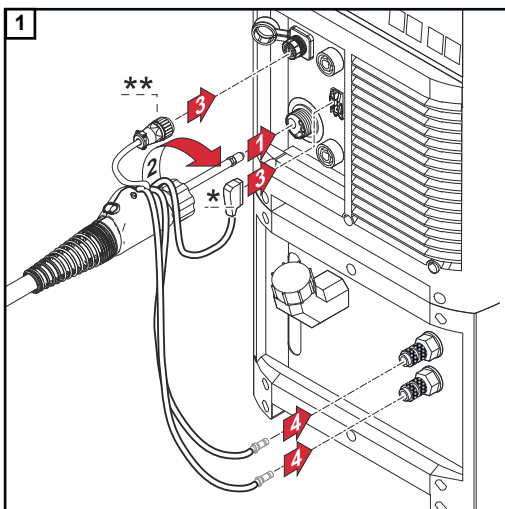
\* opcionalni ulazni otvor mlaznice (42,0001,5421)



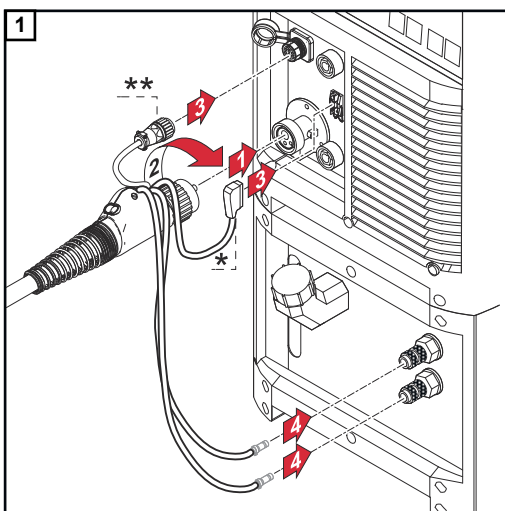


# Stavljanje u pogon

## Priključivanje gorionika za zavarivanje

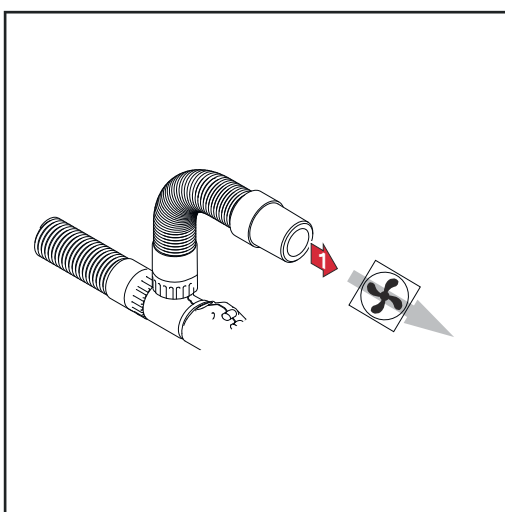


- \* utikač LocalNet (standardno ugrađen na gorionik za zavarivanje ili u okviru funkcije Up/Down (Gore/dolje))
- \*\* utikač JobMaster (gorionik za zavarivanje s funkcijom JobMaster)



- \* utikač LocalNet (standardno ugrađen na gorionik za zavarivanje ili u okviru funkcije Up/Down (Gore/dolje))
- \*\* utikač JobMaster (gorionik za zavarivanje s funkcijom JobMaster)

## Priključivanje usisavanja



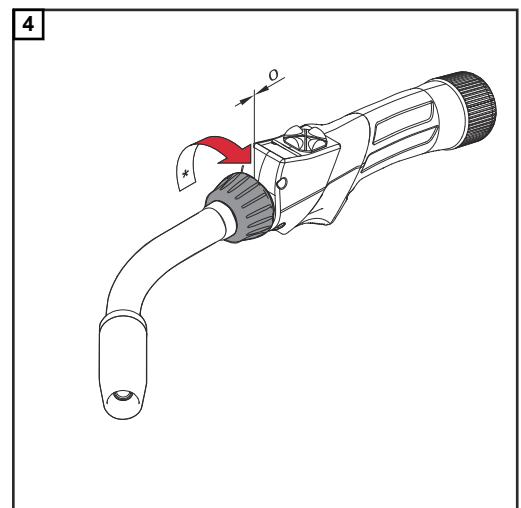
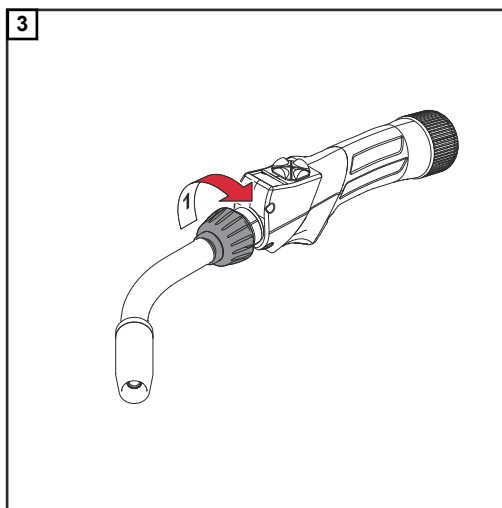
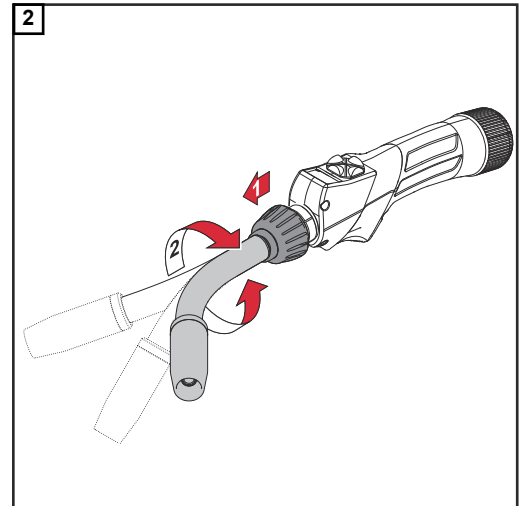
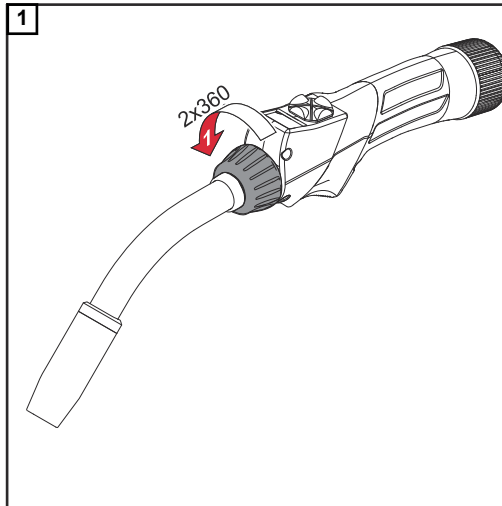
- 1 Usisno crijevo priključite na usisni uređaj u skladu s indikativnim vrijednostima za usisne uređaje

Okretanje tijela  
gorionika Multi-  
lock gorionika za  
zavarivanje

**⚠ OPREZ!**

**Opasnost od opeklina putem vrućeg rashladnog sredstva i vrućeg tijela gorionika.**

- ▶ 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).

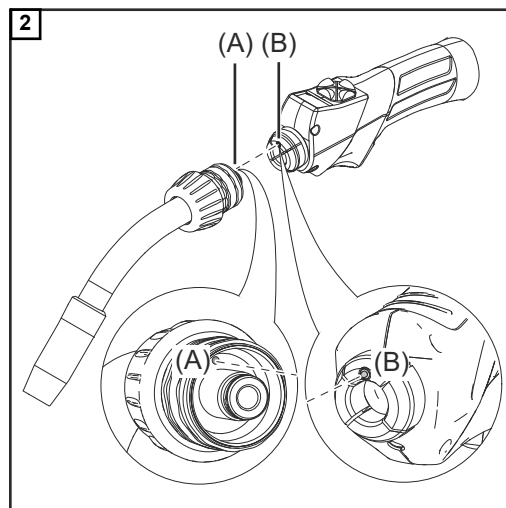
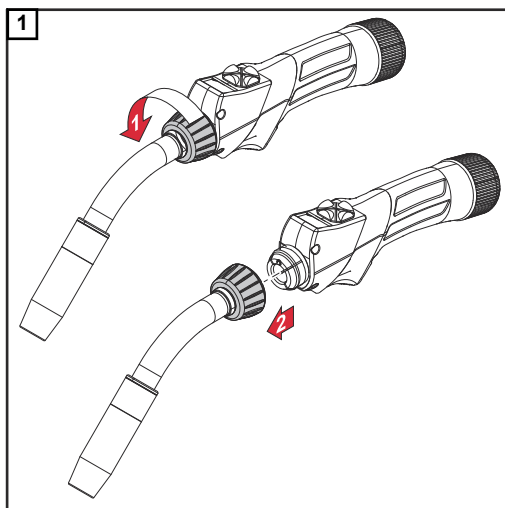
### **NAPOMENA!**

**U tijelu gorionika uvijek se nalaze ostaci rashladnog sredstva.**

Tijelo gorionika demontirajte isključivo s mlaznicom za plin okrenutom prema dolje.

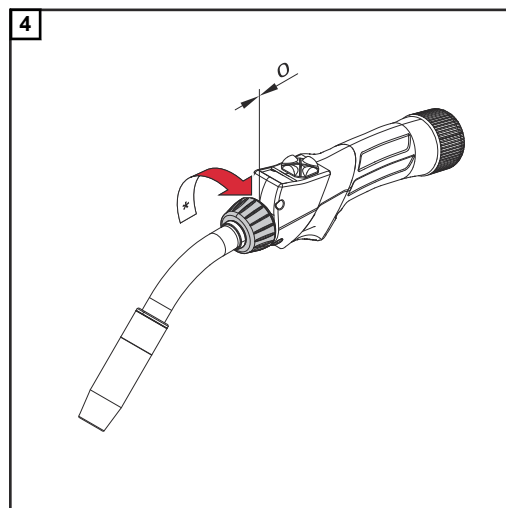
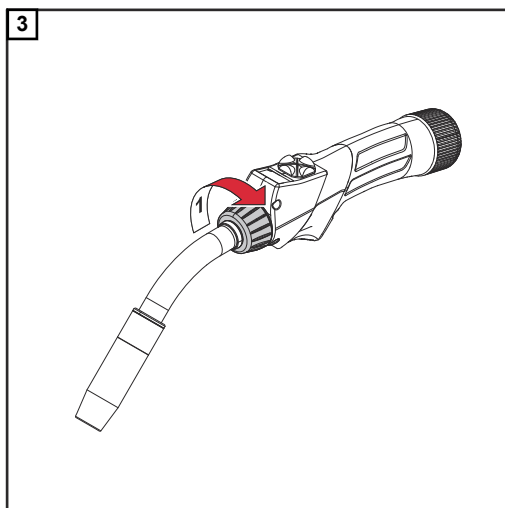
### **NAPOMENA!**

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



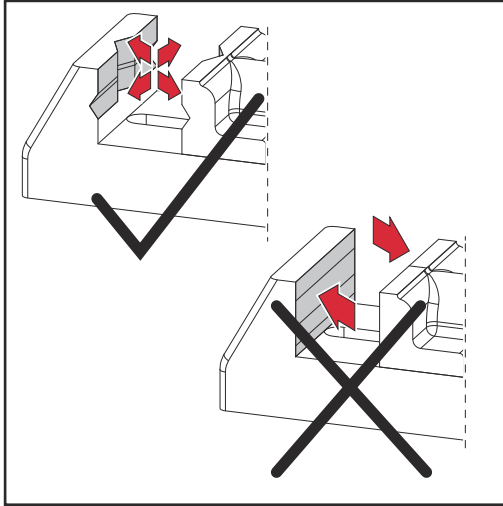
### **NAPOMENA!**

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



\* Provjerite je li pokrivna matica zategnuta do graničnika.

**Držac u obliku  
prizme za strojni  
gorionik za zava-  
rivanje**

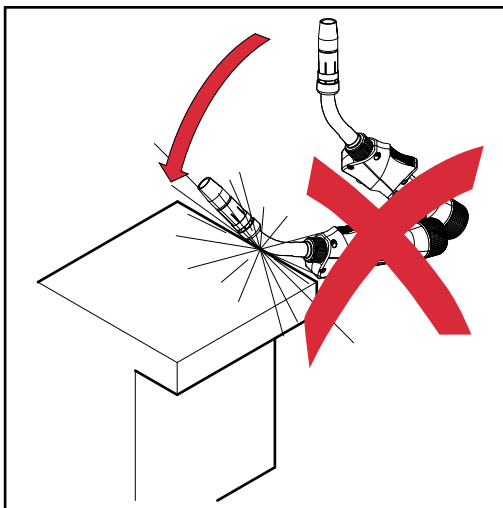


Prilikom obrade, strojni gorionik za zavarivanje stegnite isključivo u odgovarajući držač u obliku prizme!

# 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.



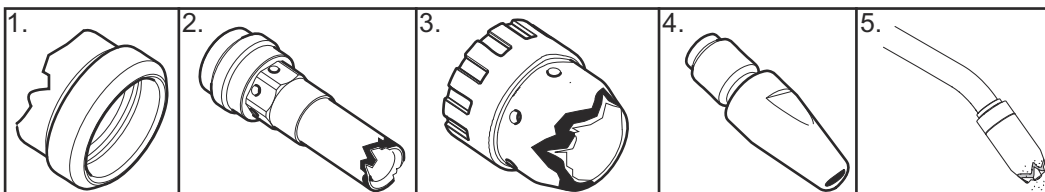
### **OPREZ!**

**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!

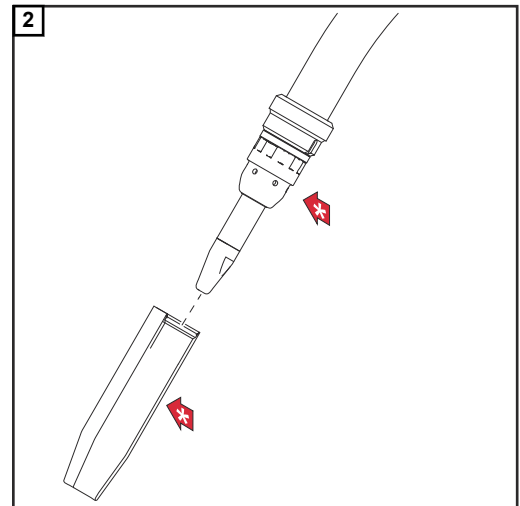
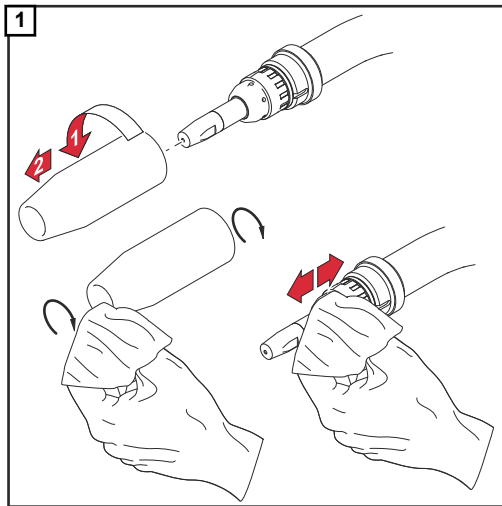
## Prepoznavanje oštećenih potrošnih dijelova



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

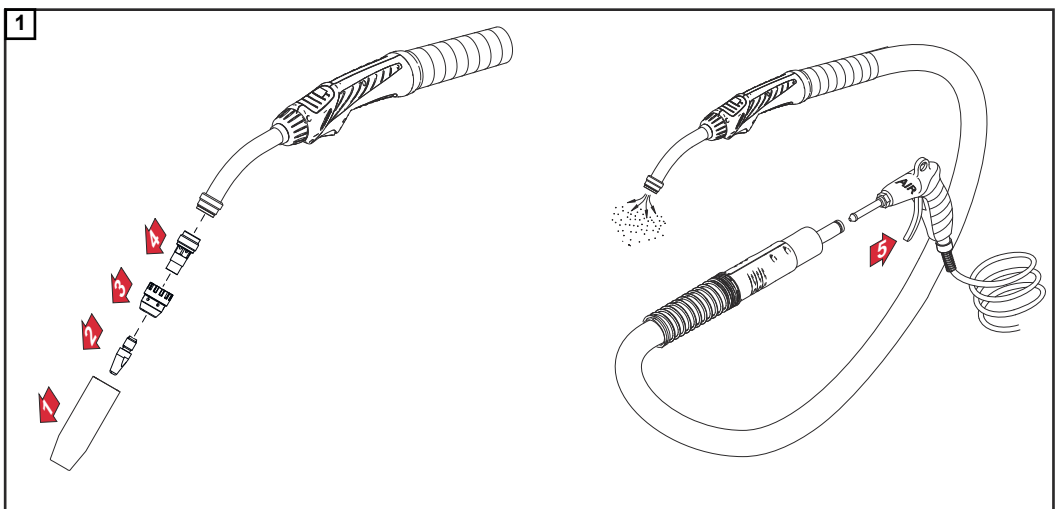
- provjerite potrošne dijelove
  - zamijenite oštećene potrošne dijelove
- Uklonite prskotine od zavarivanja s mlaznice za plin

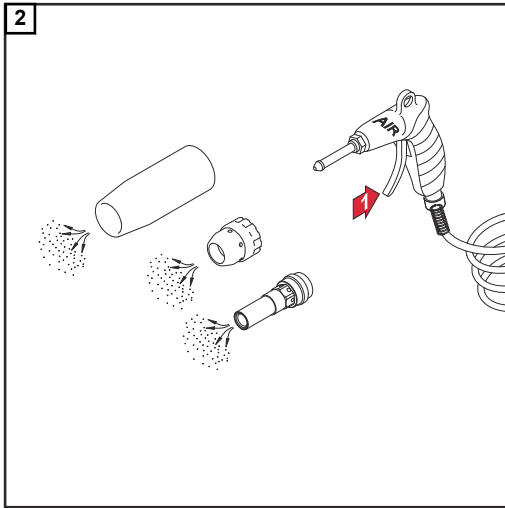


- \* Provjerite postoje li oštećenja na mlaznici za plin, zaštiti od prskotina i izolacijama te zamijenite oštećene komponente.
- Dodatno, prilikom svakog stavljanja u pogon, kod vodom hlađenih gorionika za zavarivanje poduzmite sljedeće:
  - provjerite jesu li svi priključci za rashladno sredstvo nepropusni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

**Održavanje prilikom 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





# 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 matrica tijela gorionika nije dovoljno zategnuta

Uklanjanje: zategnite pokrivnu matricu

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 neispravan

Uklanjanje: zamijenite O-prsten

Uzrok: vlaga/kondenzat u vodu za plin

Uklanjanje: osušite vod za plin

Uzrok: prejak ili preslab protok plina

Uklanjanje: ispravite protok plina

Uzrok: nedovoljna količina plina za početak ili kraj zavarivanja

Uklanjanje: povećajte vrijeme predprotoka plina (GPr) 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 / nanesite manju količinu sredstva za odvajanje

Uzrok: prejako usisavanje

Uklanjanje: reducirajte usisavanje

---

**preslabo usisavanje**

Uzrok: rupe u usisnom crijevu

Uklanjanje: zamijenite usisno crijevo

Uzrok: blokiran filter usisnog uređaja

Uklanjanje: zamijenite filter usisnog uređaja

Uzrok: zračni putovi začepljeni su na drugom mjestu

Uklanjanje: otklonite začepljenja

Uzrok: premal kapacitet usisa usisnog uređaja;  
pogrešna konfiguracija OPT/i FumeEx

Uklanjanje: upotrijebite usisni uređaj većeg kapaciteta usisa;  
povećajte kapacitet usisa

---

# 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.

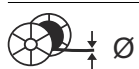
Proizvod odgovara zahtjevima u skladu s normom IEC 60974-7 / - 10 Cl. A.

## Plinom hlađeni gorionik za zavarivanje – MTG 250d – 500d

	MTG 250d	MTG 320d	MTG 400d	MTG 500d
I (amp.) 10 min / 40° C CO <sup>2</sup>	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	40 % ED* 500 60 % ED* 400 100 % ED* 320
I (amp.) 10 min / 40° C M21	40 % ED* 200 60 % ED* 160 100 % ED* 120	40 % ED* 260 60 % ED* 210 100 % ED* 160	40 % ED* 320 60 % ED* 260 100 % ED* 210	40 % ED* 400 60 % ED* 320 100 % ED* 260
 [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 (12 / 15)	3,5 / 4,5 (12 / 15)


\* ED = trajanje primjene

## Plinom hlađeno 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)


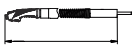
\* ED = trajanje primjene

	MTB 400i G ML	MTB 550i G ML
I (amper (A)) 10 min / 40 °C C1 (EN 439)	-	30 % ED* 550

	MTB 400i G ML	MTB 550i G ML
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

**Plinom hlađeni  
paket crijeva –  
MHP 400d G ML**

	MHP 400d G ML
I (amper) 10 min / 40° C CO <sup>2</sup>	40 % ED* 400 60 % ED* 320 100 % ED* 260
I (amper) 10 min / 40° C M21	40 % ED* 320 60 % ED* 260 100 % ED* 210
 [mm (in.)]	0,8 – 1,6 (0,032 – 0,063)
 [m (ft.)]	3,35 / 4,35 (11 / 14)

\* ED = trajanje primjene






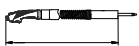
**Plinom hlađeni  
paket crijeva –  
MHP 500d G ML M**

	MHP 500d G ML M
I (amp.) 10 min / 40° C CO <sup>2</sup>	40 % ED* 500 60 % ED* 400 100 % ED* 320
I (amp.) 10 min / 40° C M21	40 % ED* 400 60 % ED* 320 100 % ED* 260
 [mm (in.)]	0,8 – 1,6 (0,032 – 0,063)
 [m (ft.)]	1,35 / 2,35 / 3,35 (4,4 / 7,7 / 14)

\* ED = trajanje primjene

**Vodom hlađeni  
gorionik za zava-  
rivanje – MTW  
250d – 700d**



	MTW 250d	MTW 400d	MTW 500d	MTW 700d
I (amper) 10 min / 40° C CO <sup>2</sup>	100 % ED* 250	100 % ED* 400	100 % ED* 500	100 % ED* 700
I (amper) 10 min / 40° C M21	100 % ED* 200	100 % ED* 320	100 % ED* 400	100 % ED* 560

		MTW 250d	MTW 400d	MTW 500d	MTW 700d
 [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)	0,8 – 1,6 (0,032 – 0,063)
Q <sub>min</sub>  [l/min (gal./min)]		1 (0,26)	1 (0,26)	1 (0,26)	1 (0,26)
P <sub>min</sub>  [W]**		500 (3,5 m) 600 (4,5 m)	800 (3,5 m) 950 (4,5 m)	1400 (3,5 m) 1700 (4,5 m)	1800 (3,5 m) 2200 (4,5 m)
P <sub>min</sub>  [bar (psi.)]		3 (43)	3 (43)	3 (43)	3 (43)
P <sub>max</sub>  [bar (psi.)]		5 (72)	5 (72)	5 (72)	5 (72)
 [m (ft.)]		3,5 / 4,5 (12 / 15)	3,5 / 4,5 (12 / 15)	3,5 / 4,5 (12 / 15)	3,5 / 4,5 (12 / 15)



\* 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
 [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 <sub>min</sub>  [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 <sub>min</sub>  [l/min (gal./min)]	1 (,26)

\* ED = trajanje primjene

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

	MHP 500d W ML	MHP 700d W ML
I (amper) 10 min / 40° C CO <sup>2</sup>	100 % ED* 500	100 % ED* 700
I (amper) 10 min / 40° C M21	100 % ED* 400	100 % ED* 560









		MHP 500d W ML	MHP 700d W ML
	[mm (in.)]	0,8 – 1,6 (0,032 – 0,063)	0,8 – 1,6 (0,032 – 0,063)
	[m (ft.)]	3,35 / 4,35 (11 / 14)	3,35 / 4,35 (11 / 14)
P <sub>min</sub> 	[W]**	1400 / 1700	1800 / 2200
Q <sub>min</sub> 	[l/min (gal./min.)]	1 (0,26)	1 (0,26)
P <sub>min</sub> 	[bar (psi.)]	3 (43)	3 (43)
P <sub>max</sub> 	[bar (psi.)]	5 (72)	5 (72)

\* ED = trajanje primjene

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


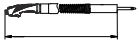
**Vodom hlađeni  
paket crijeva –  
MHP 700d W ML  
M**

		MHP 700d W ML M
I (amper) 10 min / 40° C CO <sub>2</sub>		100 % ED* 700
I (amper) 10 min / 40° C M21		100 % ED* 560
	[mm (in.)]	0,8 – 1,6 (0,032 – 0,063)
	[m (ft.)]	1,35 / 2,35 / 3,35 (4,4 / 7,7 / 14)
P <sub>min</sub> 	[W]**	1100 / 1450 / 1800
Q <sub>min</sub> 	[l/min (gal./min.)]	1 (0,26)
P <sub>min</sub> 	[bar (psi.)]	3 (43)
P <sub>max</sub> 	[bar (psi.)]	5 (72)

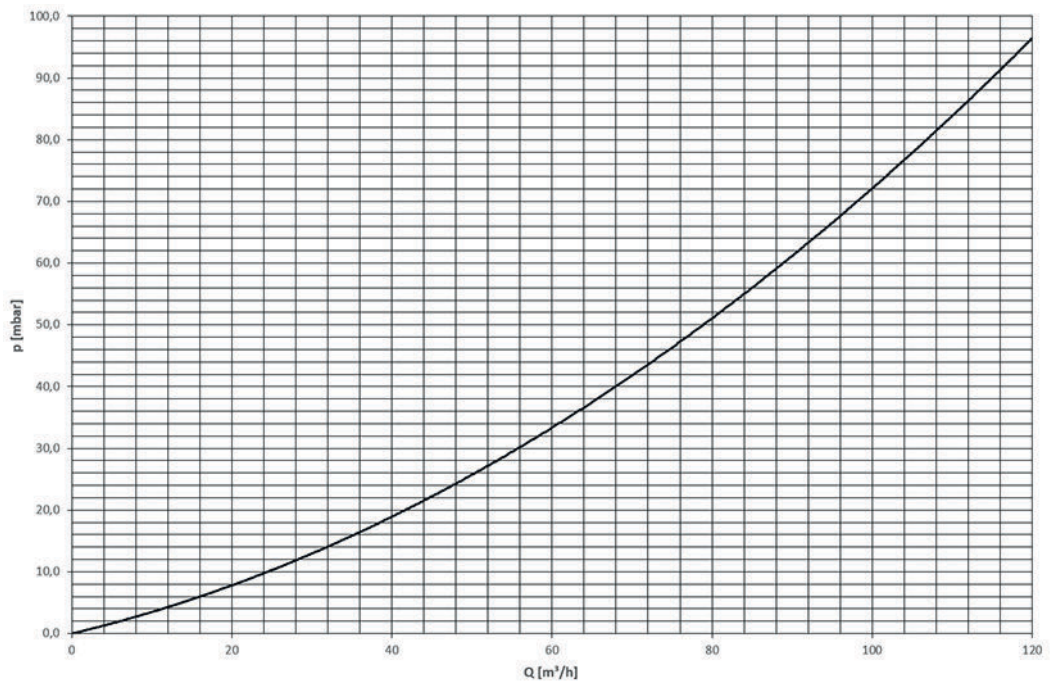
\* ED = trajanje primjene

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


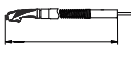




**MTG 400d K4**

		<b>MTG 400d K4</b>
I (amper) 10 min/40° C CO <sub>2</sub> / miješano		40 % ED* 400 60 % ED* 320 100 % ED* 260
 [mm (in.)]		0,8 – 1,6 (0,032 – 0,063)
 [m (ft.)]		4,5 (15)

\* ED = trajanje primjene

**Karakteristična  
krivulja usisa  
MTG 400d K4**

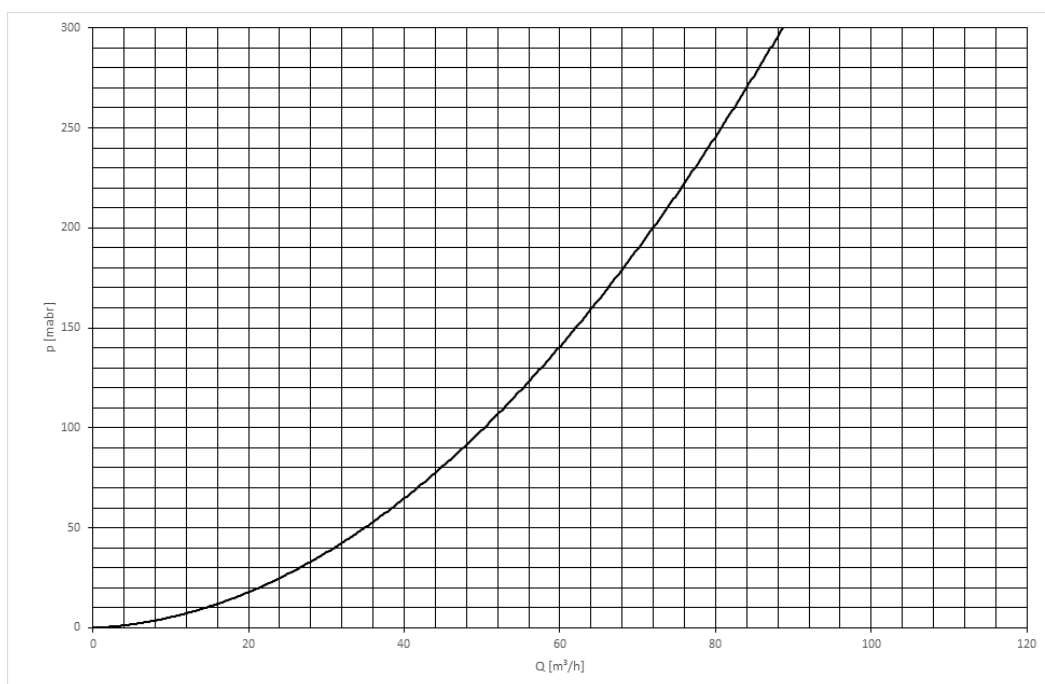
## MTW 500d K4

		MTW 500d K4
I (amper) 10 min/40° C CO <sub>2</sub> / miješano		100 % ED* 500
 [mm (in.)]		0,8-1,6 (.032-.063)
 [m (ft.)]		4,5 (15)
P <sub>maks</sub>  [W]**		1700
Q <sub>min.</sub>  [l/min (gal./min)]		1 (26)
P <sub>min.</sub>  [bar (psi.)]		3 (43)
P <sub>maks.</sub>  [bar (psi.)]		5 (72)

\* ED = trajanje primjene

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

**Karakteristična  
krivulja usisa  
MTW 500d K4**





# Tartalomjegyzék

Biztonság.....	38
Rendeltetésszerű használat.....	38
Biztonság.....	38
Veszély hegesztési füst következtében.....	39
MTG d, MTW d, MHP d - Általános tudnivalók.....	40
UpDown funkció (hegesztőáram-szabályozás).....	40
JobMaster (intelligens hegesztőégő) funkció.....	40
MTG 400d K4, MTW 500d K4 - Általános tudnivalók.....	42
Általános tudnivalók.....	42
Elszívó készülékek irányértékei.....	42
Légáram-szabályozó.....	42
UpDown funkció (hegesztőáram-szabályozás).....	43
Hegesztőpisztoly test kopó alkatrészeinek felszerelése.....	44
MTG d, MTW d - kopó alkatrészek felszerelése a hegesztőpisztoly testre.....	44
MTG 400d K4, MTW 500d K4 - Kopó alkatrészek szerelése.....	44
ML hegesztőpisztoly test felszerelése az MHP tömlőkötégre.....	46
Multilock-hegesztőpisztoly összeszerelése.....	46
Huzalvezető-bélések szerelése.....	47
Acélból készült huzalvezető-bélés beszerelése.....	47
Műanyagból készült huzalvezető-bélés beszerelése (F, F++).....	48
Huzalvezető-bélés felszerelése (Fronius csatlakozó huzalvezető hüvellyel).....	49
Műanyagból készült huzalvezető-bélés beszerelése (Euro).....	50
Üzembe helyezés.....	51
Hegesztőpisztoly csatlakoztatása.....	51
Elszívó csatlakoztatása.....	51
Multilock hegesztőpisztoly pisztolyfejének elforgatása.....	52
Multilock hegesztőpisztoly pisztolyfejének cseréje.....	53
Prizmás tartó gépi hegesztőpisztolyhoz.....	54
Ápolás, karbantartás és ártalmatlanítás.....	55
Általános tudnivalók.....	55
Hibás kopó alkatrészek felismerése.....	55
Karbantartás minden üzembe helyezéskor.....	55
Karbantartás a huzal-/kosártekercs minden cseréjekor.....	56
Hibadiagnosztika, hibaelhárítás.....	58
Hibadiagnosztika, hibaelhárítás.....	58
MŰSZAKI ADATOK.....	64
Általános tudnivalók.....	64
Gázhűtésű hegesztőpisztoly - MTG 250d - 500d.....	64
Gázhűtésű pisztolyfej - MTB 250i, 320i, 330i, 400i, 550i G ML.....	64
Gázhűtésű tömlőkötég- MHP 400d G ML.....	65
Gázhűtésű tömlőkötég - MHP 500d G ML M.....	65
Vízű hegesztőpisztoly - MTW 250d - 700d.....	65
Vízű pisztolyfej - MTB 250i, 330i, 400i, 500i, 700i W ML.....	66
Vízű tömlőkötég- MHP 500d, 700d W ML.....	66
Vízű tömlőkötég - MHP 700d W ML M.....	67
MTG 400d K4.....	68
Elszívási jelleggörbe MTG 400d K4.....	68
MTW 500d K4.....	69
Elszívási jelleggörbe MTW 500d K4.....	69

# 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 tömlőkötégnek 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 vízhűtésű hegesztőpisztolyok hűtőközeg-tömlőit mindig zárja el a felszerelt műanyag zárral, ha leválasztja őket a hűtőegységről vagy a huzalelőtőléről.

**Veszély  
hegesztési füst  
következtében**

 **VESZÉLY!**

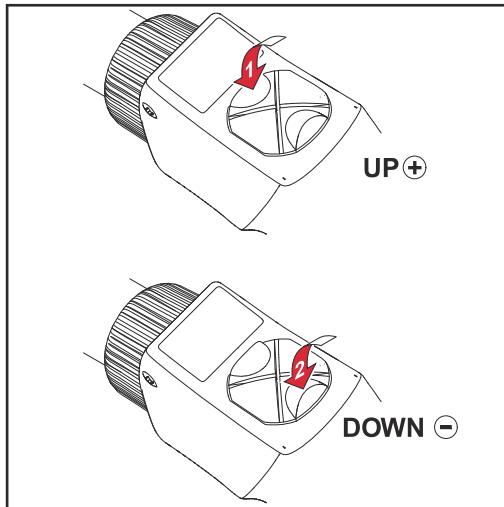
**Veszély a hegesztéskor keletkező füst következtében, amely egészségkárosító gázokat és gőzöket tartalmaz.**

Súlyos egészségkárosodás lehet a következmény.

- ▶ A hegesztés bekapcsolt elszívó készülék nélkül nem megengedett.
- ▶ Bizonyos körülmények között a füstelszívós hegesztőpisztoly egyedüli használata nem elegendő.  
Ilyen esetben a munkahelyi károsanyag-terhelés csökkentése érdekében kiegészítő elszívást kell telepíteni.
- ▶ Kétség esetén a munkahelyi károsanyag-terhelést biztonsági szakértővel kell megállapíttatni.

# MTG d, MTW d, MHP d - Általános tudnivalók

## UpDown funkció (hegesztőáram- szabályozás)



- Az áramforráson válassza ki a következő paraméterek egyikét:
  - Huzalsebesség
  - JOB szám
- Állítsa be a paramétert az UpDown funkció segítségével

### FONTOS!

A „MIG/MAG Standard és Puls Synergic hegesztés“ üzemmódokban további paraméterek állíthatók be.

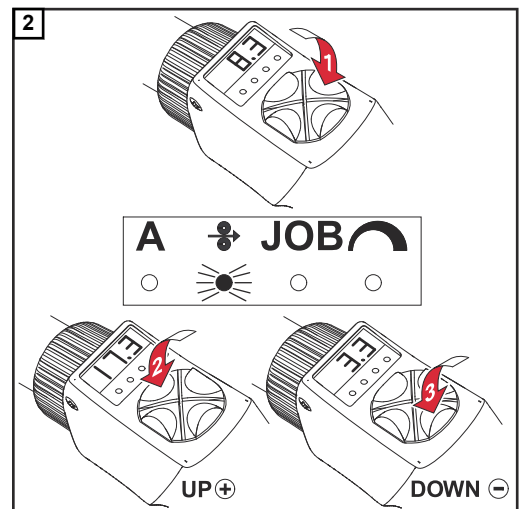
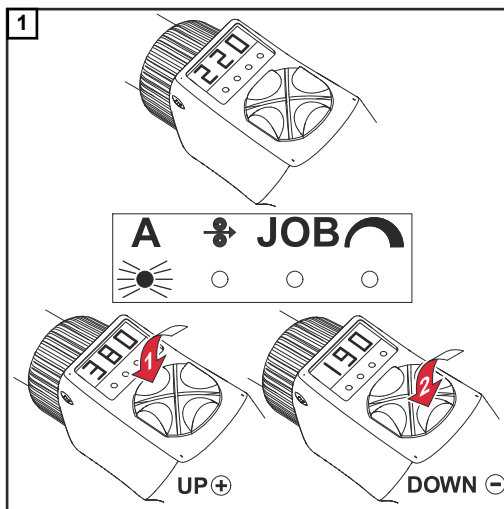
## JobMaster (intelligens hegesztőégő) funkció

### FONTOS!

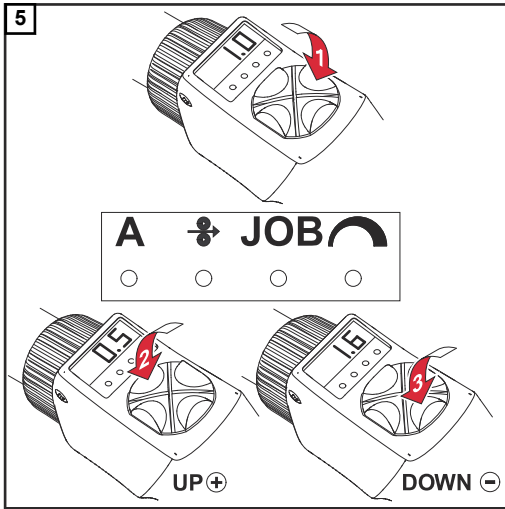
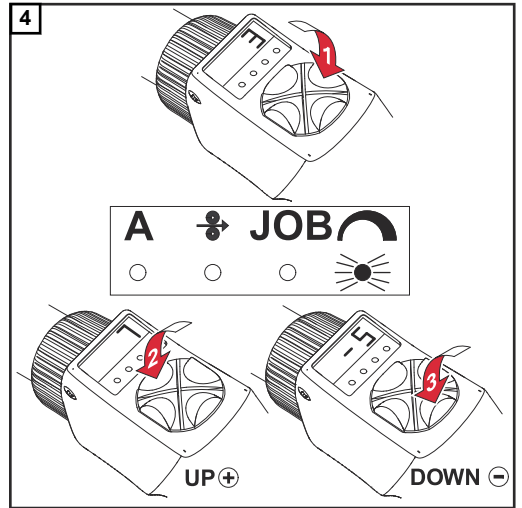
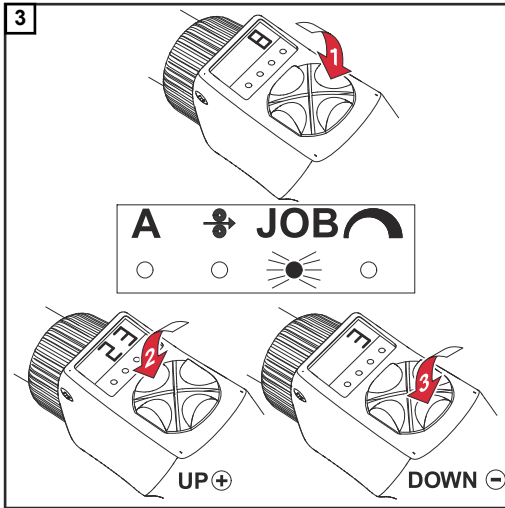
A JobMasteren (intelligens hegesztőégő) kódolt üzenetek jeleníthetők meg.

Ezek az egyidejűleg a kezelőpanelen kijelzett szervizkódnak felelnek meg (lásd az áramforrás kezelési útmutatójának „Hibdiagnosztika és -elhárítás“ fejezetét).

**SynchroPuls** (opció) - nem világít szimbólum a JobMasteren (intelligens hegesztőégő) (lásd az áramforrás kezelési útmutatójának „MIG/MAG-hegesztés“ fejezetét“).

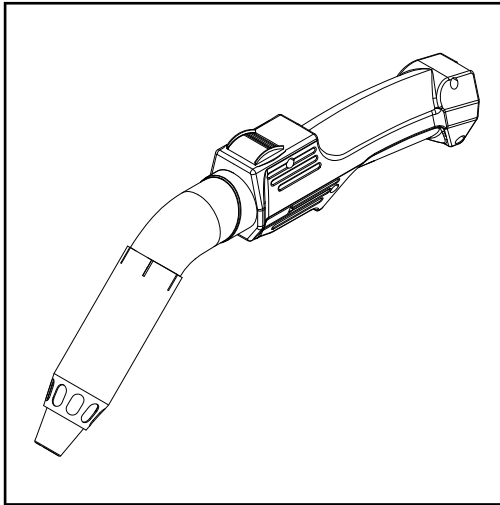






# MTG 400d K4, MTW 500d K4 - Általános tudnivalók

## Általános tudnivalók



Az MTG 400d K4 és MTW 500d K4 füstelszívós hegesztőpisztolyok közvetlenül a keletkezés helyén fogják fel a hegesztésnél keletkező egészségkárosító hegesztési füstöt.

A hegesztési füst elszívásra kerül, mielőtt a hegesztő légzési tartományába jut. A készülék betartja vagy túlteljesíti a törvény által előírt max. munkahelyi koncentráció (MAK) értékeket.

## Elszívó készülékek irányértékei

A füstelszívós hegesztőpisztoly elszívó készülékének a következő specifikációkat kell teljesítenie:

Szívási teljesítmény

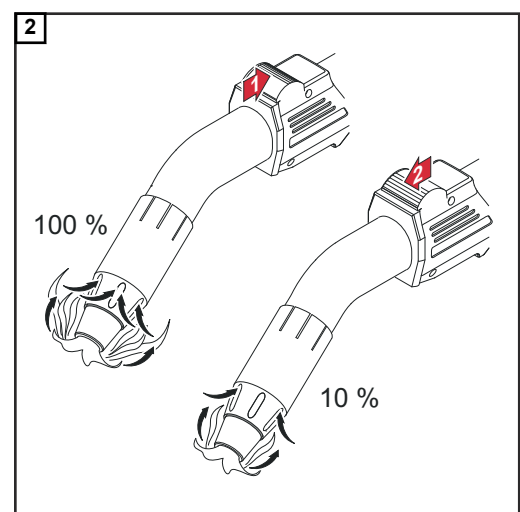
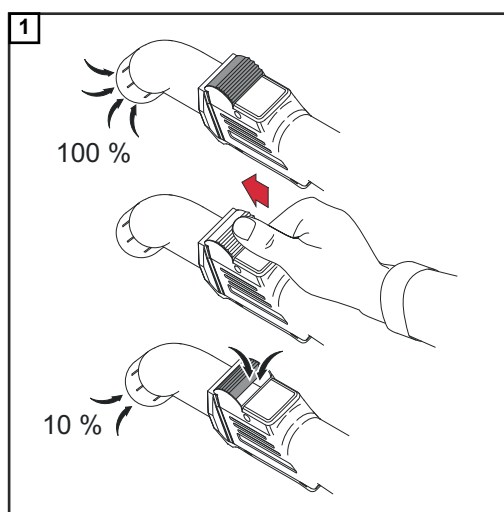
kb. 100 m<sup>3</sup>/h

Vákuumértékek

0,05 és 0,2 bar között  
(5000 és 20000 Pa között)

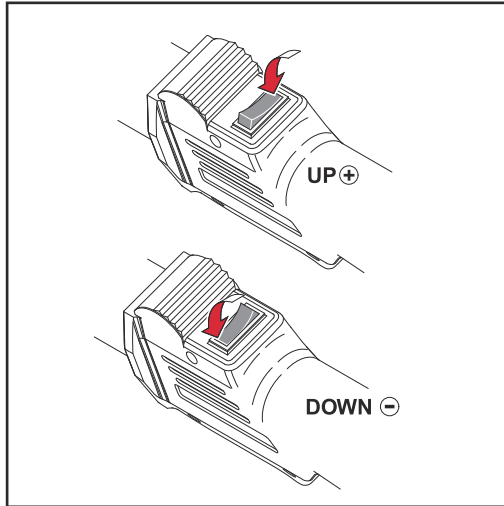
## Légáram-szabályozó

A légáram-szabályozóval a hegesztési folyamat során elszívott hegesztési füst mennyisége 10 és 100% között fokozatmentesen szabályozható.



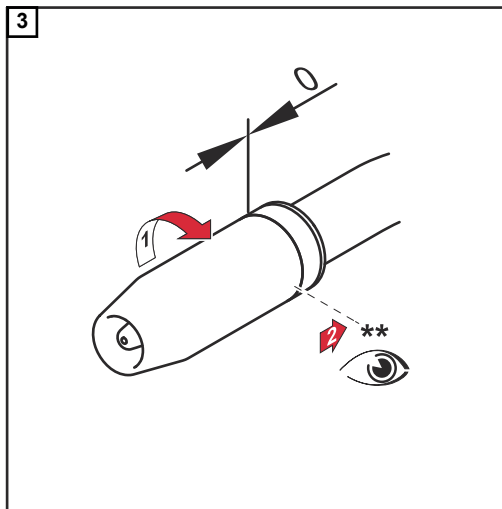
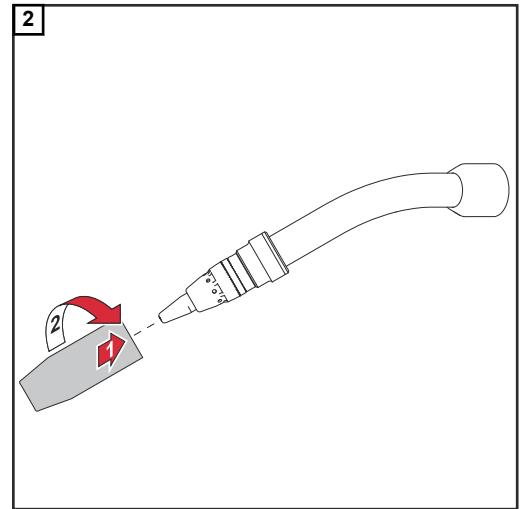
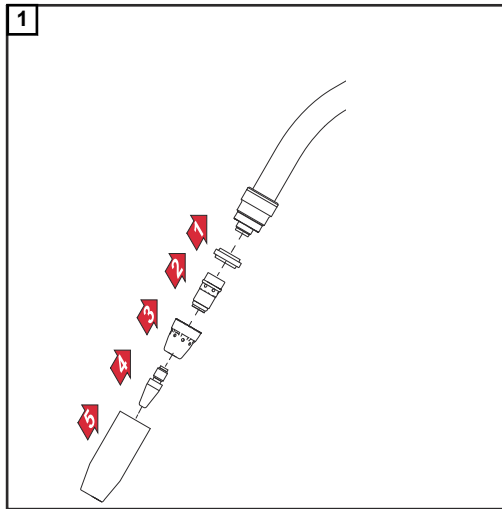
**FONTOS!** Az elszívott hegesztési füst mennyiségének szabályozására akkor van szükség, ha a hegesztési füsttel védőgáz kerül elszívásra (pl. sarokhegesztésnél).

**UpDown funkció  
(hegesztőáram-  
szabályozás)**



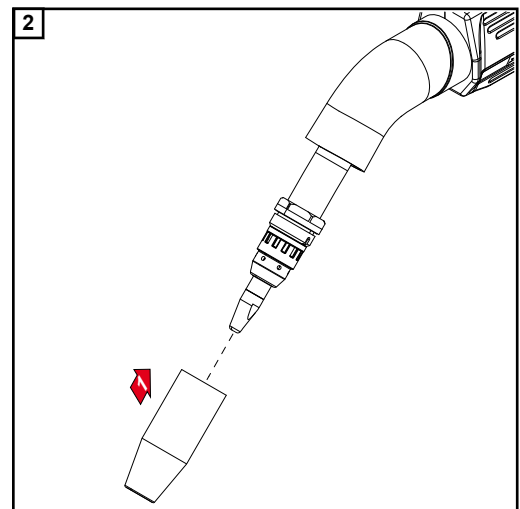
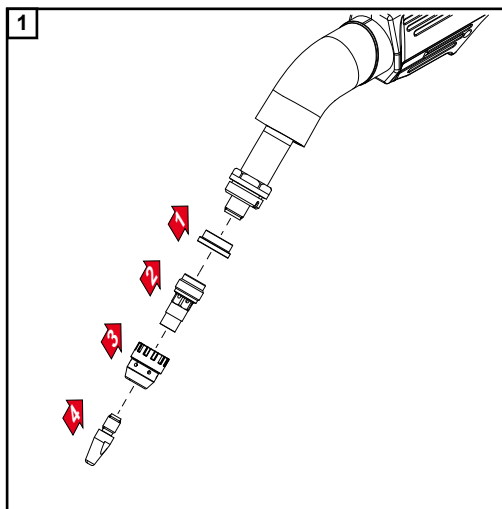
# Hegesztőpisztoly test kopó alkatrészeinek felszerelése

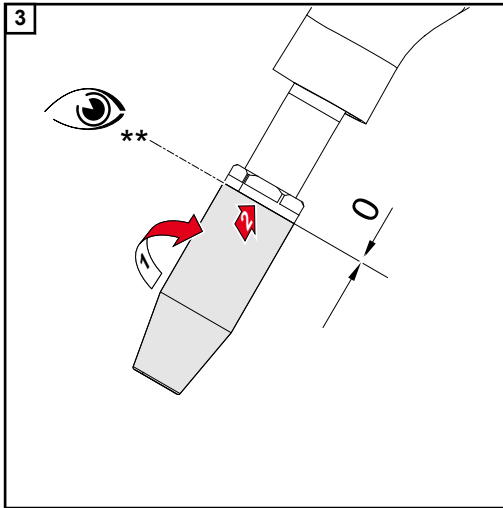
MTG d, MTW d -  
kopó alkatrészek  
felszerelése a  
hegesztőpisztoly  
testre



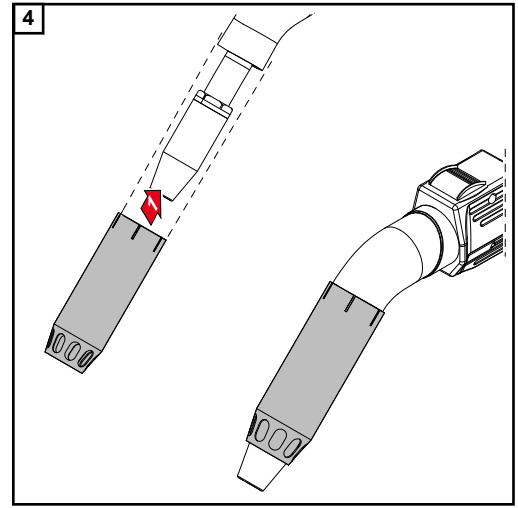
\*\* Húzza meg ütközésig a gázfűvókát

MTG 400d K4,  
MTW 500d K4 -  
Kopó alkatrészek  
szerelése





\*\* Húzza meg ütközésig a gázfűvókát



Elszívó fej felhelyezése

# ML hegesztőpisztoly test felszerelése az MHP tömlőkötegre

Multilock-  
hegesztőpisztoly  
összeszerelése

## MEGJEGYZÉS!

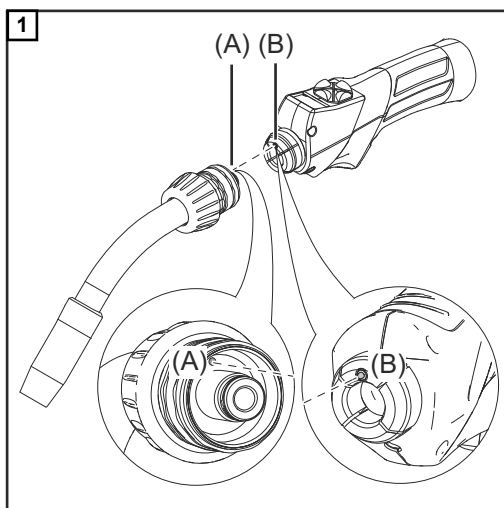
Hegesztőpisztoly sérülésének veszélye. A pisztolyfej hollandi anyáját mindig ütközésig húzza meg.

## MEGJEGYZÉS!

Vízhűtésű hegesztőpisztolyoknál a hegesztőpisztoly felépítése következtében fokozott ellenállás léphet fel a hollandi anya meghúzásakor. Ez normális. A pisztolyfej hollandi anyáját mindig ütközésig húzza meg.

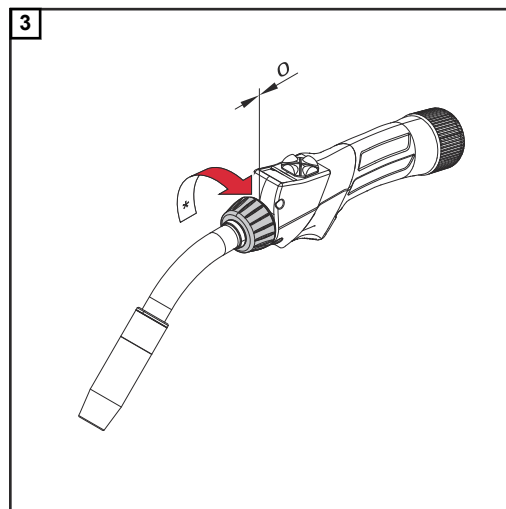
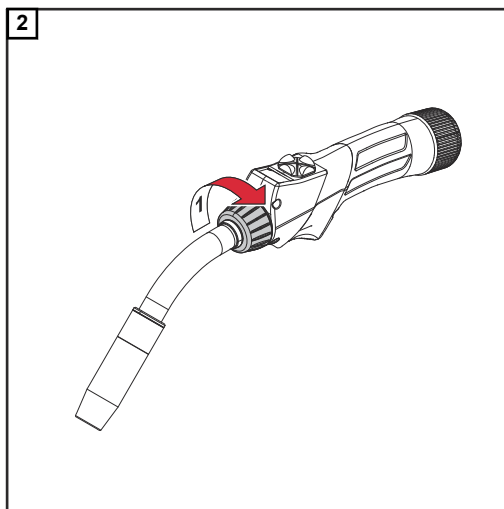
## MEGJEGYZÉS!

A pisztolyfej szerelése előtt biztosítsa, hogy a pisztolyfej és a tömlőköteg összekapcsolási helye sérülésmentes és tiszta legyen.



## MEGJEGYZÉS!

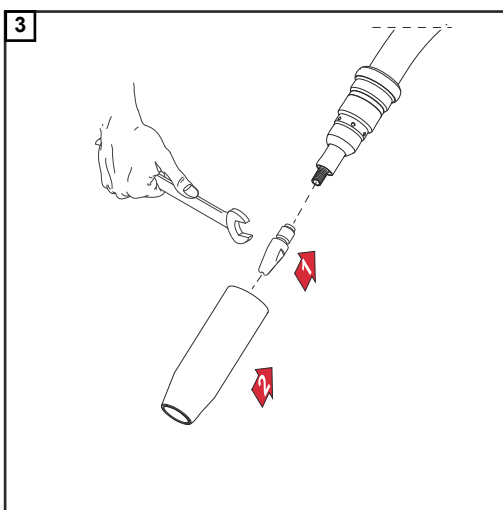
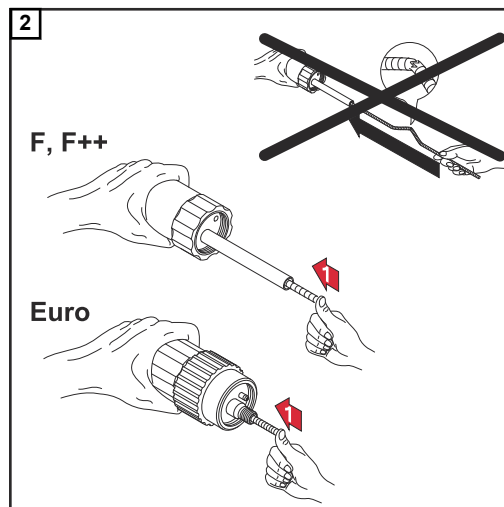
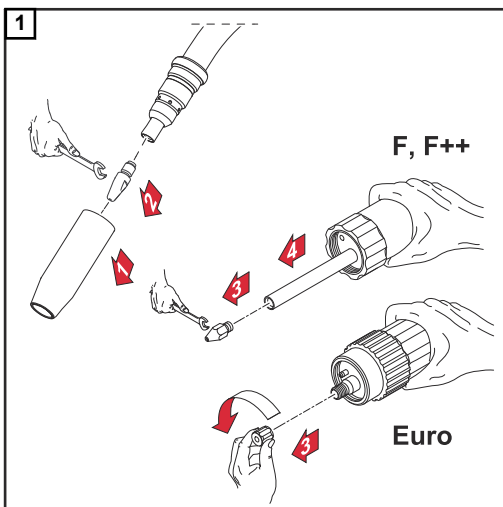
Ha a tömlőköteg illesztőcsapja (A) behatol a pisztolyfej illesztőfuratába (B), a pisztolyfej 0° állásban van.



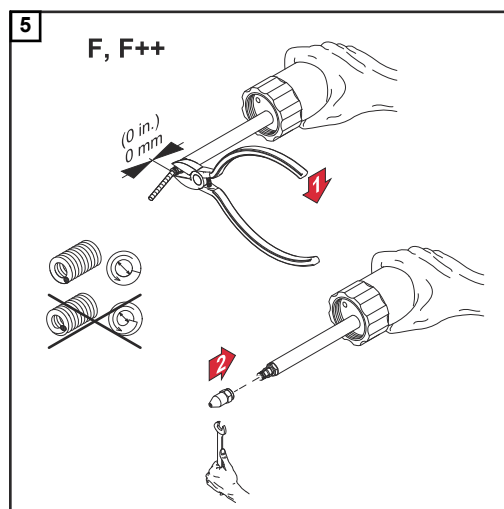
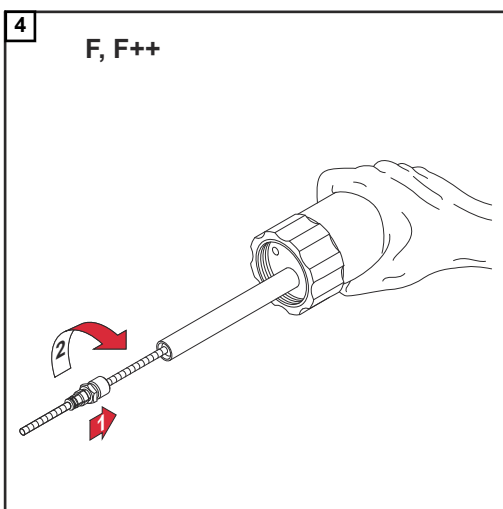
\* Biztosítsa, hogy a hollandi anya ütközésig legyen meghúzva.

# Huzalvezető-bélések szerelése

Acélból készült  
huzalvezető-  
bélés besze-  
relése

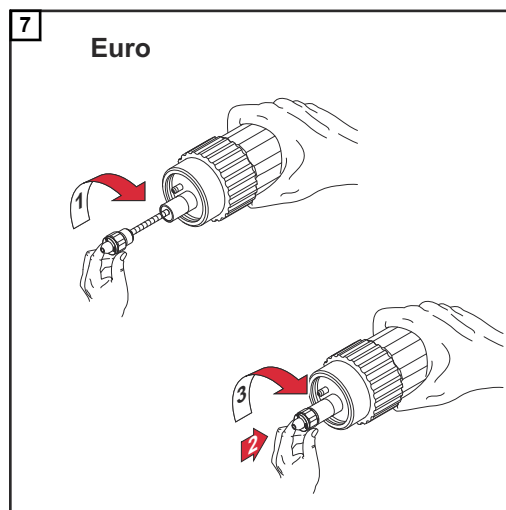
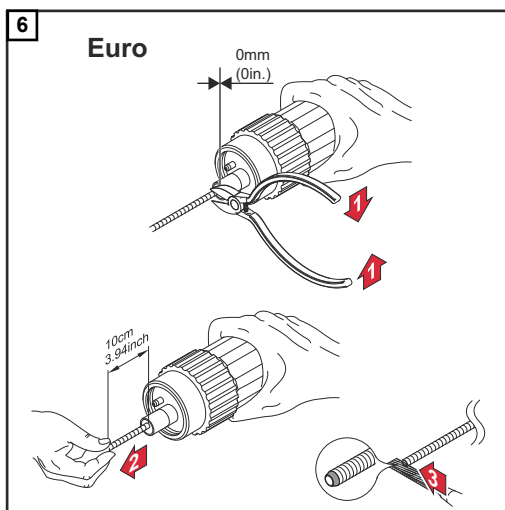


F++, F:

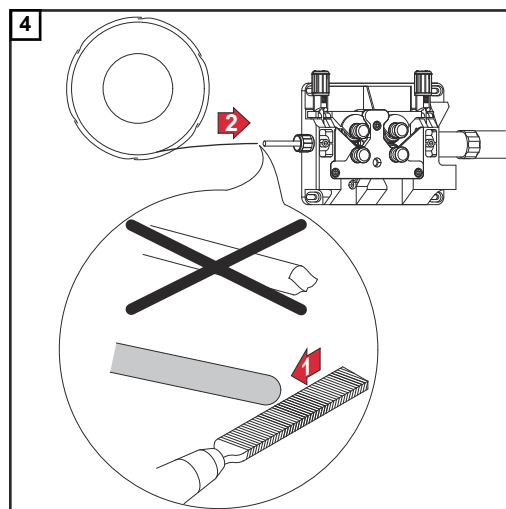
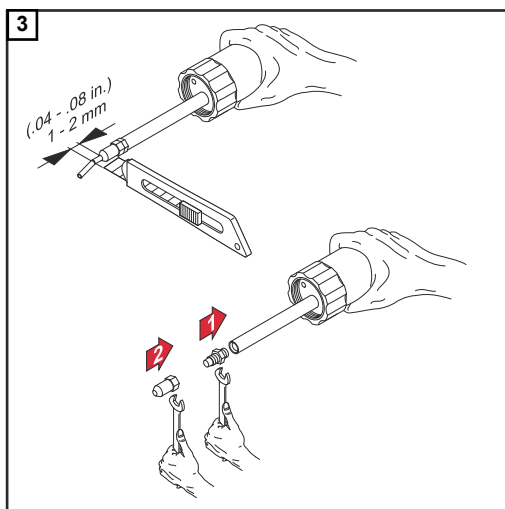
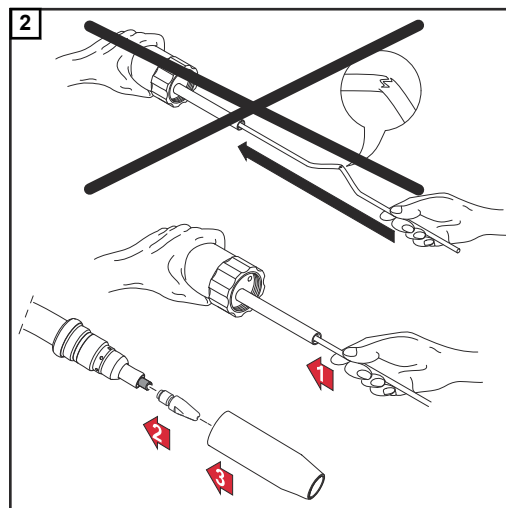
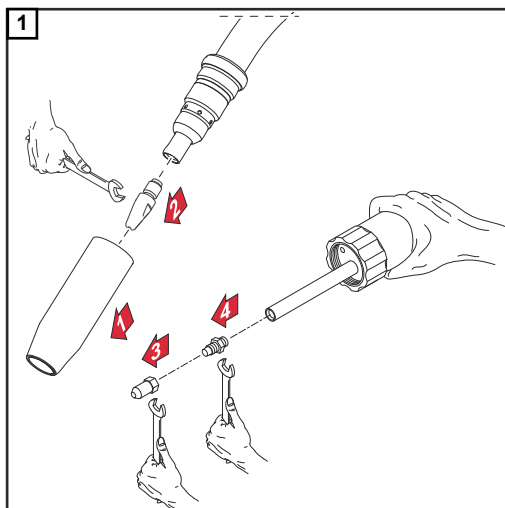


HU

**Euro:**



**Műanyagból készült huzalvezető-bélés beszerelése (F, F++)**



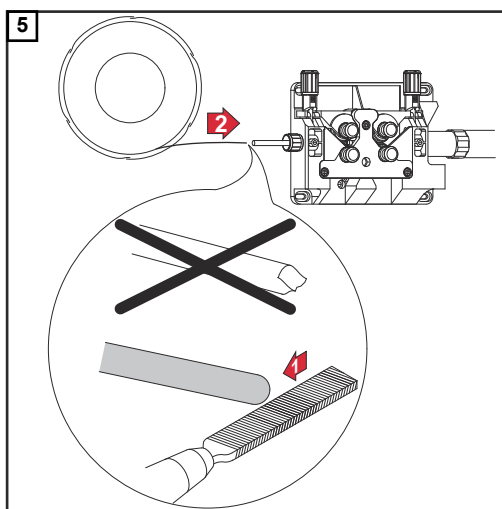
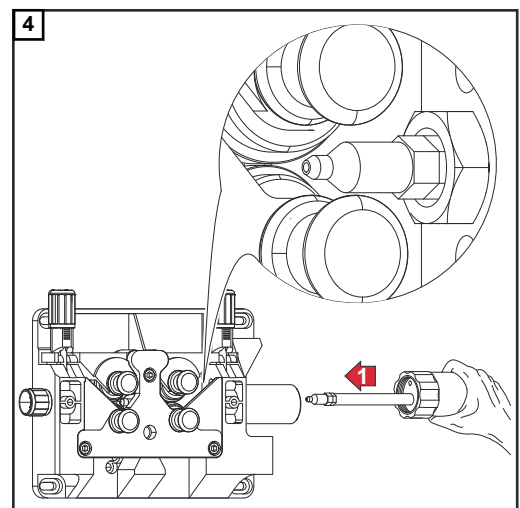
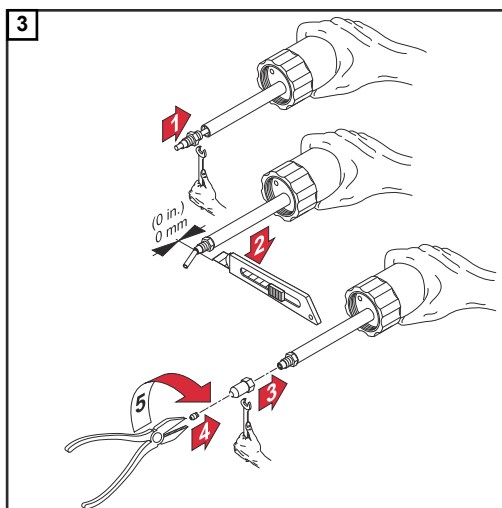
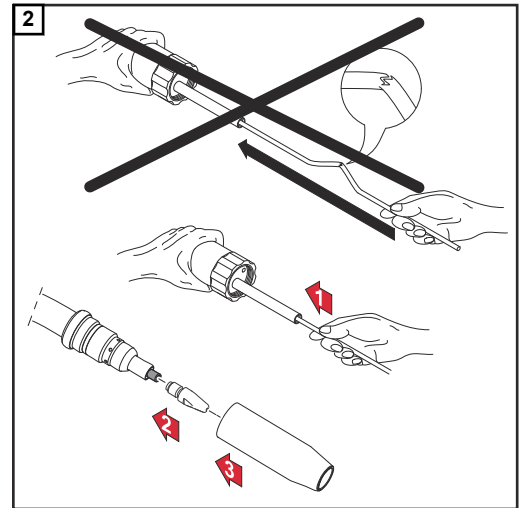
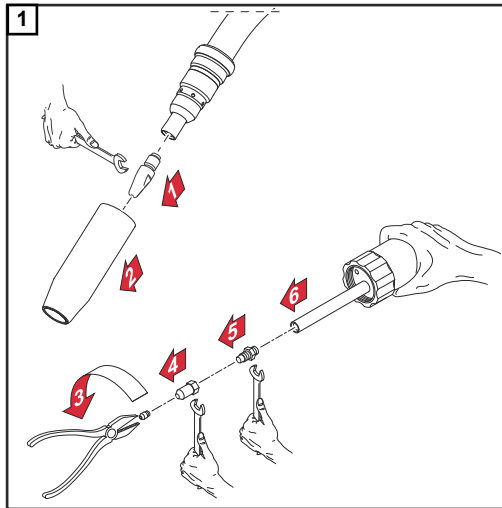


Huzalvezető-  
bélés felsze-  
relése (Fronius  
csatlakozó huzal-  
vezető hüvellyel)

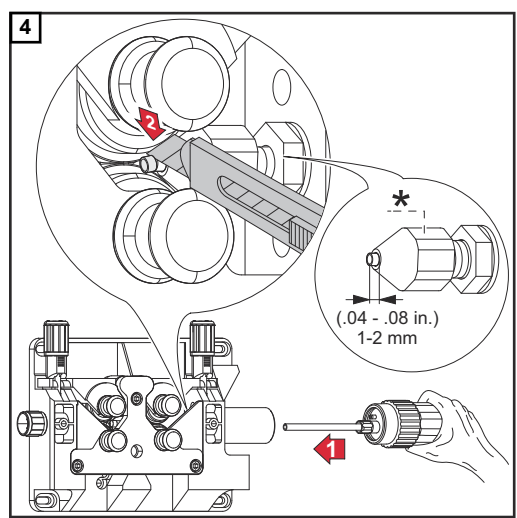
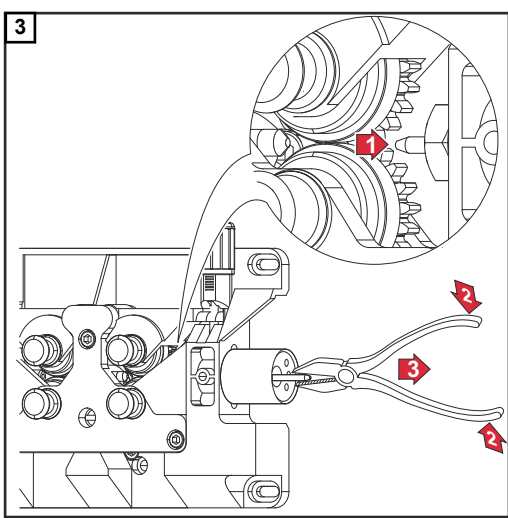
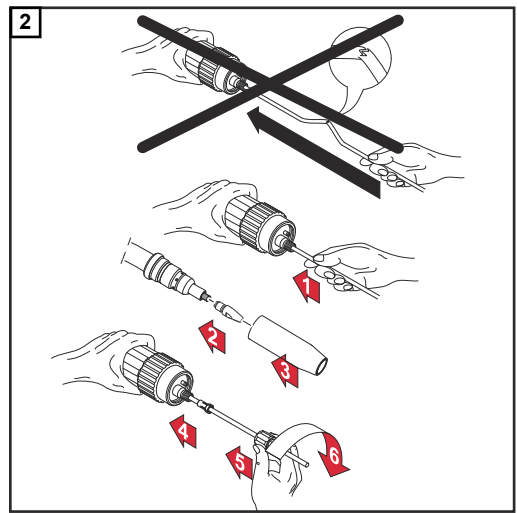
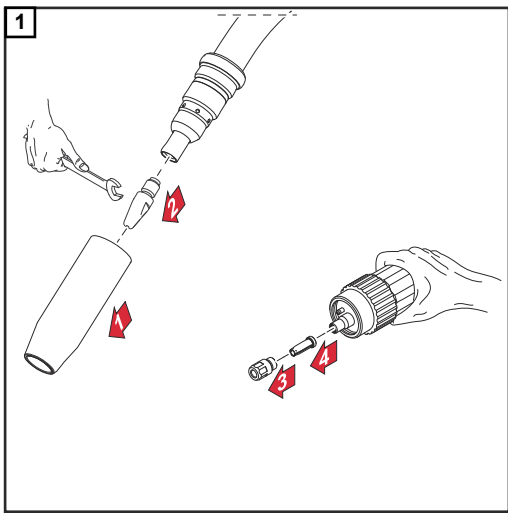
**MEGJEGYZÉS!**

**A huzalelektróda huzalbefűzése előtt kerekítse le a huzalelektróda végét.**

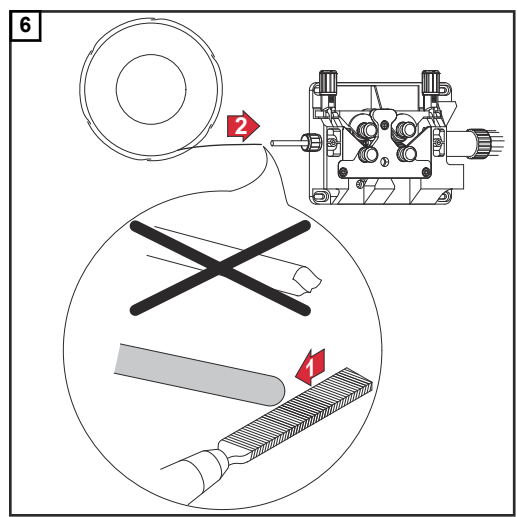
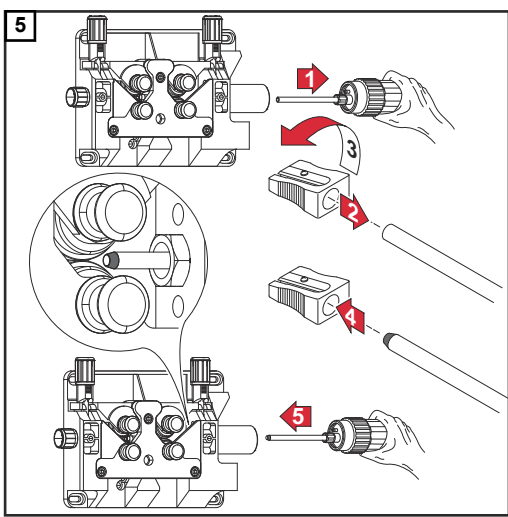
Teflonbélésekre, kombinált huzalvezetőkre és grafit huzalvezetőkre érvényes



**Műanyagból készült huzalvezető-bélés beszerelése (Euro)**

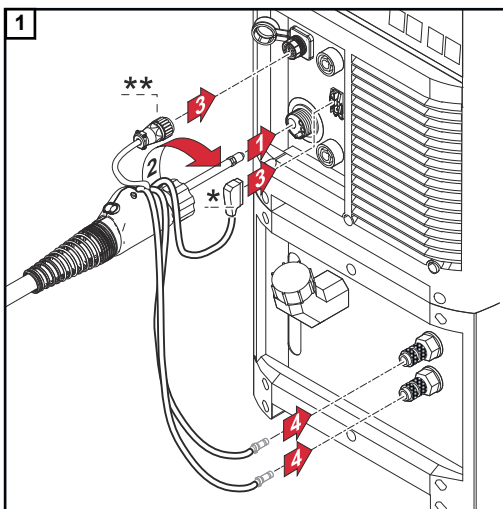


\* Bevezető fűvóka opció (42,0001,5421)



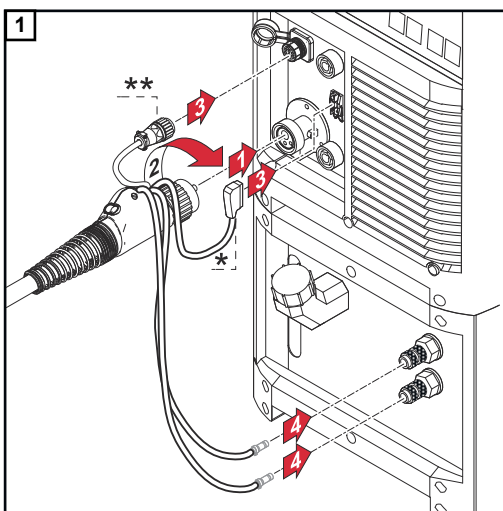
# Üzembe helyezés

## Hegesztőpisztoly csatlakoztatása



\* LocalNet csatlakozódugó (Standard vagy Up/Down hegesztőpisztoly)

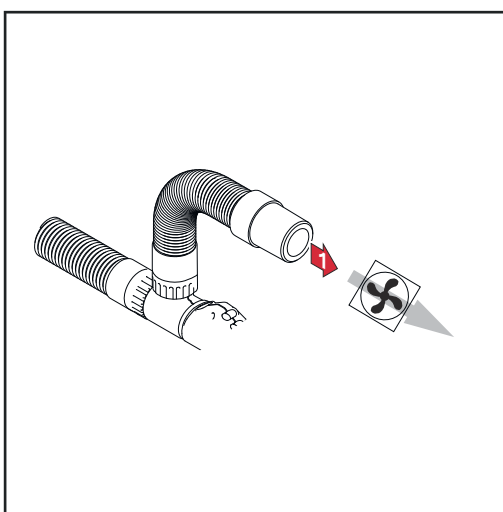
\*\* JobMaster (intelligens hegesztőégő) csatlakozódugó (JobMaster hegesztőpisztoly)



\* LocalNet csatlakozódugó (Standard vagy Up/Down hegesztőpisztoly)

\*\* JobMaster (intelligens hegesztőégő) csatlakozódugó (JobMaster hegesztőpisztoly)

## Elszívó csatlakoztatása



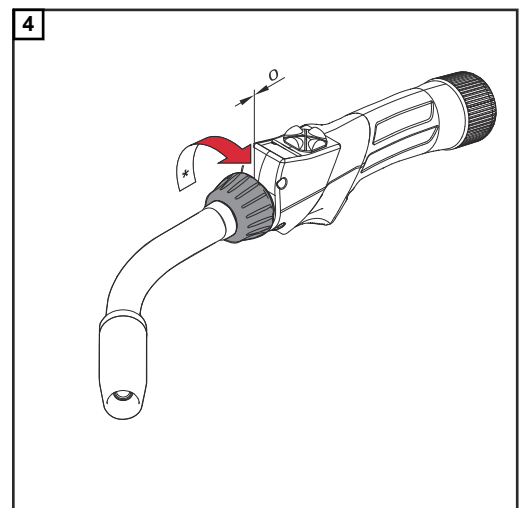
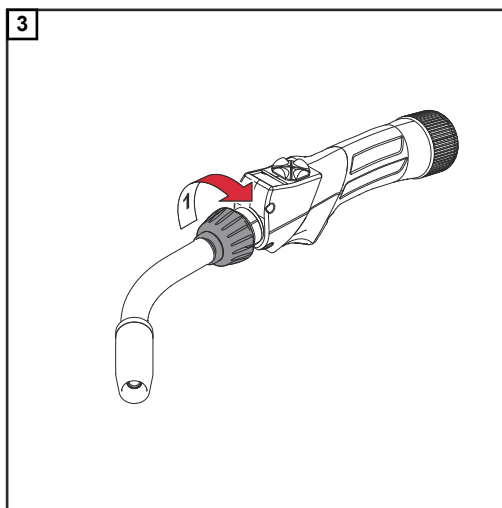
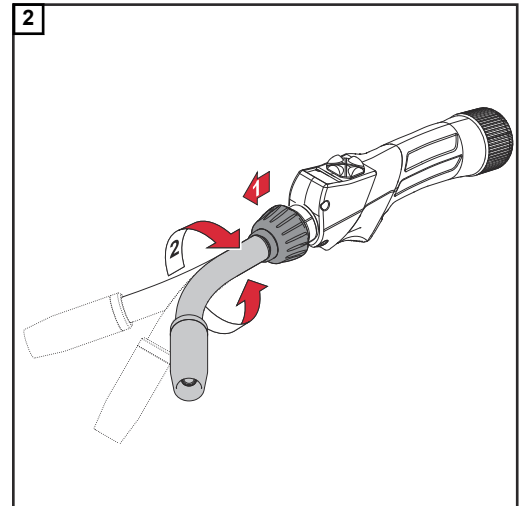
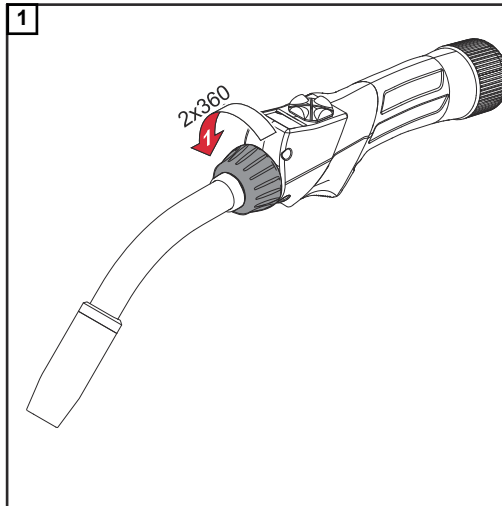
1 Csatlakoztassa az elszívó tömlőjét az elszívó készülékhez az elszívó készülékek irányértékeinek megfelelően

**Multilock  
hegesztőpisztoly  
pisztolyfejének  
elforgatása**

**⚠ VIGYÁZAT!**

**A forró hűtőközeg és a forró pisztolyfej égésveszélyt jelent.**

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



\* Biztosítsa, hogy a hollandi anya ütközésig legyen meghúzva.

Multilock  
hegesztőpisztoly  
pisztolyfejének  
cseréje

**⚠ VIGYÁZAT!**

**A forró hűtőközeg és a forró pisztolyfej égésveszélyt jelent.**

Súlyos forrázás lehet a következmény.

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

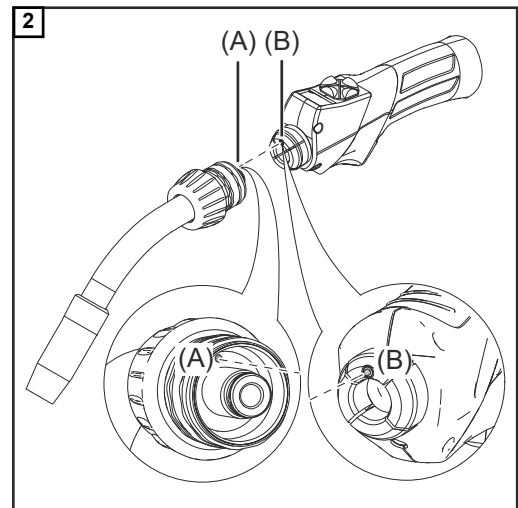
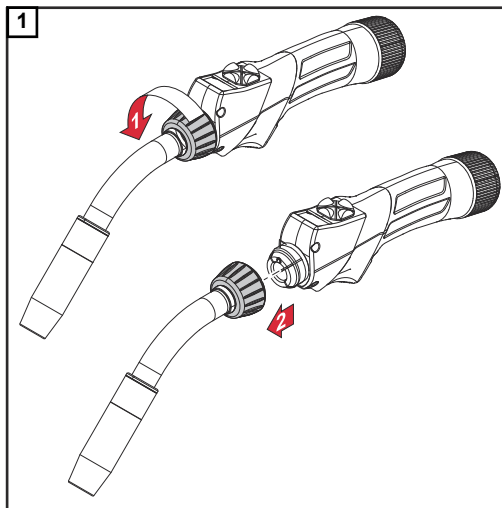
**MEGJEGYZÉS!**

**A pisztolyfejben mindig van hűtőközeg maradvány.**

Csak akkor szerelje le a pisztolyfejet, ha a gázfúvóka lefelé mutat.

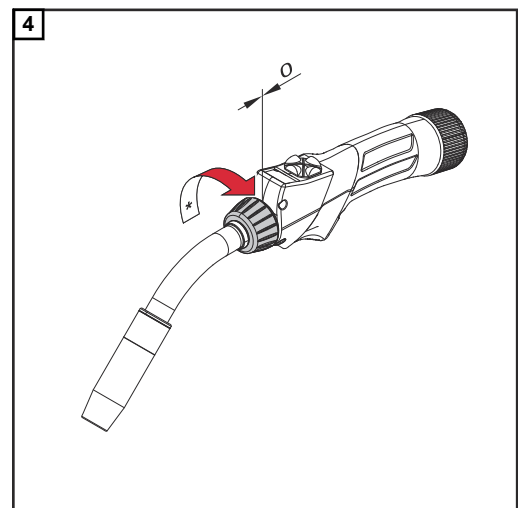
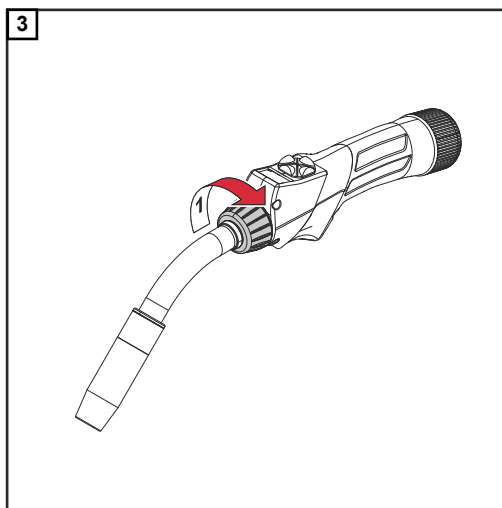
**MEGJEGYZÉS!**

**A pisztolyfej szerelése előtt biztosítsa, hogy a pisztolyfej és a tömlőköteg összekapcsolási helye sérülésmentes és tiszta legyen.**



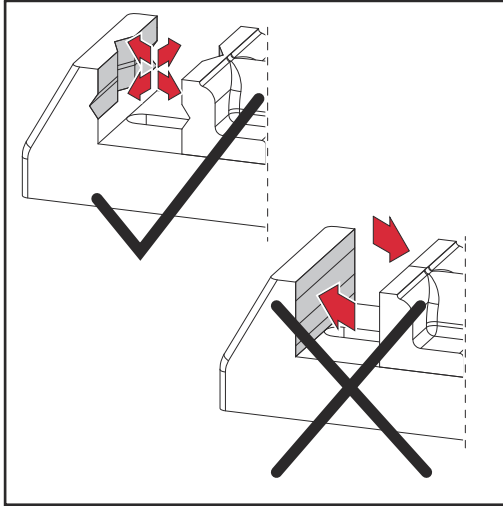
**MEGJEGYZÉS!**

**Ha a tömlőköteg illesztőcsapja (A) behatol a pisztolyfej illesztőfuratába (B), a pisztolyfej 0° állásban van.**



\* Biztosítsa, hogy a hollandi anya ütközésig legyen meghúzva.

**Prizmás tartó  
gépi  
hegesztőpisztoly-  
hoz**

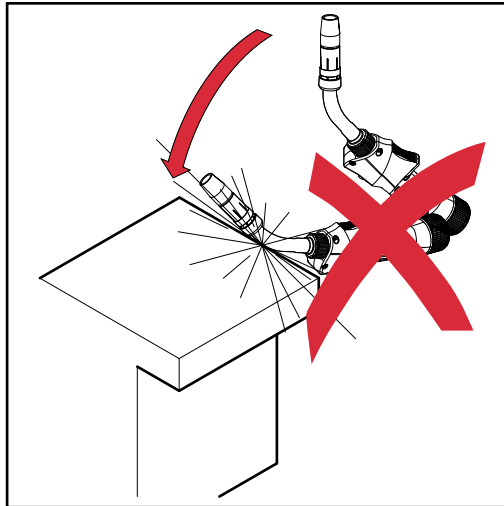


Csak megfelelő prizmás tartóba fogja be a gépi hegesztőpisztolyt a megmunkáláshoz!

# 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.

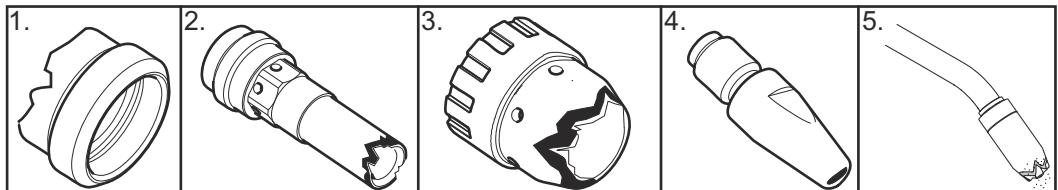


### VIGYÁZAT!

**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!

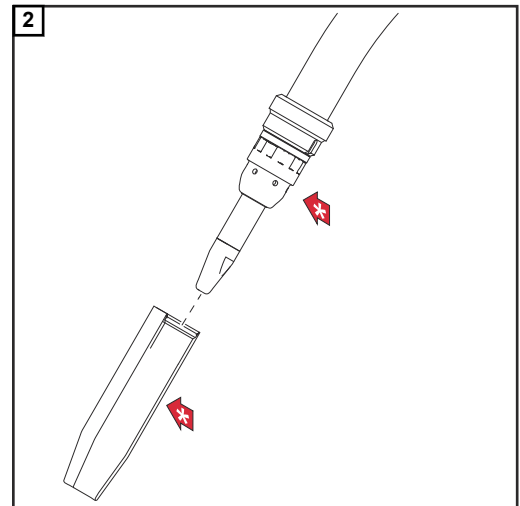
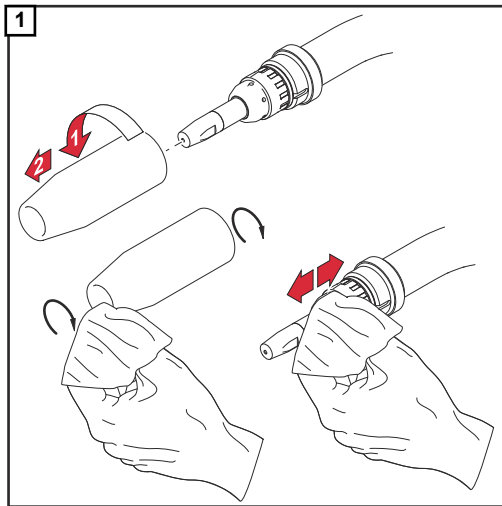
## Hibás kopó alkatrészek felismerése



1. Szigetelő alkatrészek
  - Megégett külső élék, bevágások
2. Fúvókacsövek
  - Megégett külső élék, bevágások
  - Hegesztési fröcskölés által erősen ellepve
3. Fröccsenés elleni védelem
  - Megégett külső élék, 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 élék
  - Bevágások

## Karbantartás minden üzembe helyezéskor

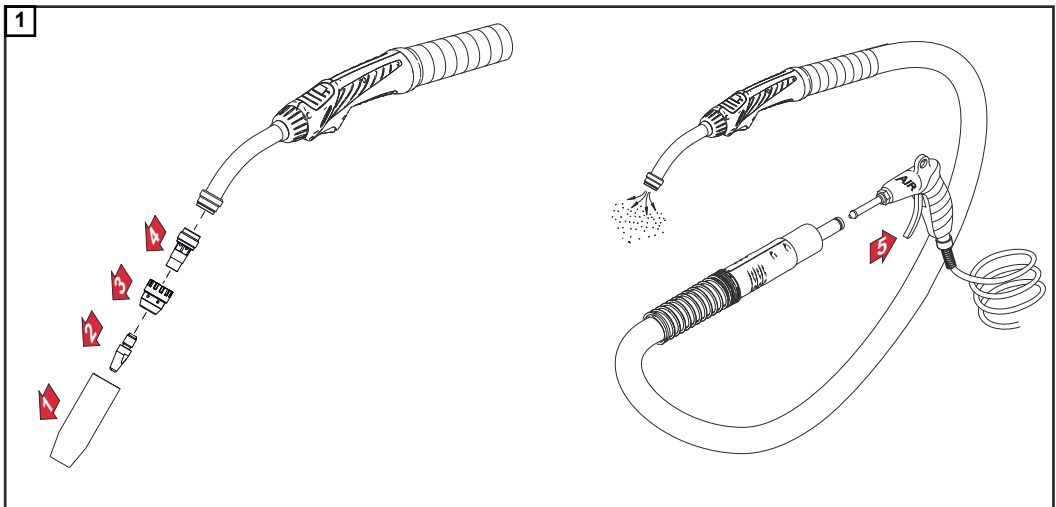
- Ellenőrizze a kopó alkatrészeket
  - Cserélje ki a hibás kopó alkatrészeket
- Szabadítsa meg a gázfúvókát a hegesztési fröcskölésektől



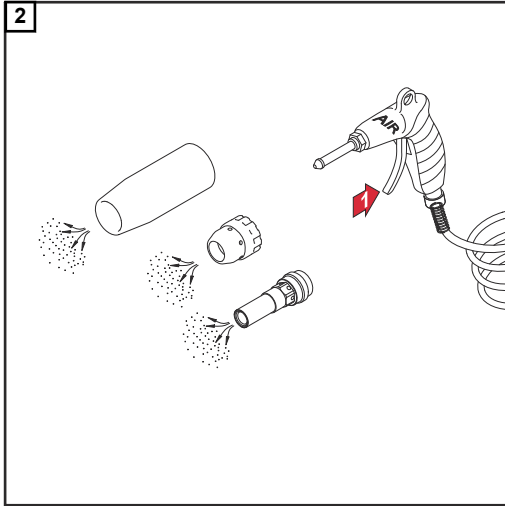
- \* Ellenőrizze a gázfűvókát, a fröccsenés elleni védelmet és a szigeteléseket sérülés szempontjából és cserélje ki a sérült alkatrészeket.
- Ezenkívül vízűtéses hegesztőpisztolyok esetén, minden üzembe helyezéskor:
  - biztosítsa az összes hűtőközeg-csatlakozó tömítettségét
  - biztosítsa a szabályszerű 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 huzalvezetőbélést
- 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:  
védőgázmennyiség (l/min) = huzalátmérő (mm) x 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 gázfúvóka nagyon felforrósodik**

Ok: A meglazult gázfúvóka miatt nincs hőelvezetés

Elhárítás: Csavarozza be ütközésig a gázfúvókát

---

### A hegesztőpisztoly nagyon felforrósodik

- Ok: Csak Multilock hegesztőpisztolyoknál: Laza a pisztolyfej hollandi anyája  
 Elhárítás: Húzza meg a hollandi anyát
- Ok: A hegesztőpisztoly a maximális hegesztőáram fölött üzemelt  
 Elhárítás: Csökkentse a hegesztési teljesítményt vagy használjon nagyobb teljesítményű hegesztőpisztolyt
- Ok: A hegesztőpisztoly alul van méretezve  
 Elhárítás: Ügyeljen a bekapcsolási időtartamra és a terhelési határookra
- Ok: Csak vízhűtésű rendszereknél: túl gyenge a hűtőközeg-átáramlás  
 Elhárítás: Ellenőrizze a hűtőközegszintet, az átáramló hűtőközeg mennyiségét, a hűtőközeg szennyezettségét, a tömlőkötég 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: Huzalelektroda kopás az előtológörgők túl erős szorítónyomása következtében  
 Elhárítás: Csökkentse az előtológörgők szorítónyomását
- Ok: A huzalelektroda szennyezett/rozsdás  
 Elhárítás: Használjon kiváló minőségű, szennyezetlen huzalelektrodát
- Ok: Bevonat nélküli huzalelektroda  
 Elhárítás: Használjon megfelelő bevonatú huzalelektrodát
- 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-huzalelektroda 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 hegesztési varrat porozitása**

- Ok: Fröcskölés a gázfúvókában, ennek következtében nem megfelelő a hegesztési varrat 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
- Ok: Túl erős elszívás  
Elhárítás: Csökkentse az elszívást

---

**Túl gyenge elszívás**

Ok: Az elszívó tömlő lyukas

Elhárítás: Cserélje ki az elszívó tömlőt

Ok: Az elszívó készülék szűrője eltömődött

Elhárítás: Cserélje ki az elszívó készülék szűrőjét

Ok: A légutak egyéb módon eldugultak

Elhárítás: Szüntesse meg a dugulást

Ok: Az elszívó készülék elszívási teljesítménye túl gyenge;  
helytelen OPT/i FumeEx konfigurálás

Elhárítás: Használja nagyobb elszívási teljesítménnyel az elszívó készüléket;  
növelje az elszívási teljesítményt

---

# 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 250d - 500d

	MTG 250d	MTG 320d	MTG 400d	MTG 500d
I (Amper) 10 min/40° C CO <sup>2</sup>	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	40% ED* 500 60% ED* 400 100% ED* 320
I (Amper) 10 min/40° C M21	40% ED* 200 60% ED* 160 100% ED* 120	40% ED* 260 60% ED* 210 100% ED* 160	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)	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 (12 / 15)	3,5 / 4,5 (12 / 15)

\* 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



	MTB 400i G ML	MTB 550i G ML
 [mm (hüvelyk)]	0,8-1,6 (.032-.063)	0,8-1,6 (.032-.063)



\* ED = bekapcsolási időtartam

**Gázhűtésű tömlőköteg - MHP 400d G ML**

	MHP 400d G ML
I (Amper) 10 min/40° C CO <sup>2</sup>	40% ED* 400 60% ED* 320 100% ED* 260
I (Amper) 10 min/40° C M21	40 % ED* 320 60% ED* 260 100% ED* 210
 [mm (in.)]	0,8-1,6 (.032-.063)
 [m (ft.)]	3,35 / 4,35 (11 / 14)



\* ED = bekapcsolási időtartam





**Gázhűtésű tömlőköteg - MHP 500d G ML M**

	MHP 500d G ML M
I (Amper) 10 min/40° C CO <sup>2</sup>	40% ED* 500 60% ED* 400 100% ED* 320
I (Amper) 10 min/40° C M21	40% ED* 400 60% ED* 320 100% ED* 260
 [mm (in.)]	0,8-1,6 (.032-.063)
 [m (ft.)]	1,35 / 2,35 / 3,35 (4.4 / 7.7 / 14)

\* ED = bekapcsolási időtartam

**Vízű hegesztőpisztoly - MTW 250d - 700d**



	MTW 250d	MTW 400d	MTW 500d	MTW 700d
I (Amper) 10 min/40° C CO <sup>2</sup>	100% ED* 250	100% ED* 400	100% ED* 500	100% ED* 700
I (Amper) 10 min/40° C M21	100% ED* 200	100% ED* 320	100% ED* 400	100% ED* 560
 [mm (in.)]	0,8-1,2 (.032-.047)	0,8-1,6 (.032-.063)	0,8-1,6 (.032-.063)	0,8-1,6 (.032-.063)
Q <sub>min</sub>  [l/min (gal./min)]	1 (.26)	1 (.26)	1 (.26)	1 (.26)

	MTW 250d	MTW 400d	MTW 500d	MTW 700d
$P_{min}$  [W]**	500 (3,5 m) 600 (4,5 m)	800 (3,5 m) 950 (4,5 m)	1400 (3,5 m) 1700 (4,5 m)	1800 (3,5 m) 2200 (4,5 m)
$P_{min}$  [bar (psi.)]	3 (43)	3 (43)	3 (43)	3 (43)
$P_{max}$  [bar (psi.)]	5 (72)	5 (72)	5 (72)	5 (72)
 [m (ft.)]	3,5 / 4,5 (12 / 15)	3,5 / 4,5 (12 / 15)	3,5 / 4,5 (12 / 15)	3,5 / 4,5 (12 / 15)



\* ED = bekapcsolási időtartam

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

**Vízűtésű pisztolyfej - 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
 $\varnothing$ [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
 $\varnothing$ [mm (hüvelyk)]	1,0-1,6 (.039-.063)
$Q_{min}$  [l/perc (gal./perc)]	1 (.26)

\* ED = bekapcsolási időtartam

**Vízűtésű tömlőkötég- MHP 500d, 700d W ML**







	MHP 500d W ML	MHP 700d W ML
I (Amper) 10 min/40° C CO <sup>2</sup>	100% ED* 500	100% ED* 700
I (Amper) 10 min/40° C M21	100% ED* 400	100% ED* 560
 $\varnothing$ [mm (in.)]	0,8-1,6 (.032-.063)	0,8-1,6 (.032-.063)
 [m (ft.)]	3,35 / 4,35 (11 / 14)	3,35 / 4,35 (11 / 14)
$P_{min}$  [W]**	1400 / 1700	1800 / 2200

		MHP 500d W ML	MHP 700d W ML
Q <sub>min</sub>	 [l/min (gal./min.)]	1 (.26)	1 (.26)
P <sub>min</sub>	 [bar (psi.)]	3 (43)	3 (43)
P <sub>max</sub>	 [bar (psi.)]	5 (72)	5 (72)

\* ED = bekapcsolási időtartam

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


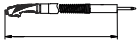
### Vizhűtésű tömlőkötég - MHP 700d W ML M

	MHP 700d W ML M
I (Amper) 10 min/40° C CO <sub>2</sub>	100% ED* 700
I (Amper) 10 min/40° C M21	100% ED* 560
 [mm (in.)]	0,8-1,6 (.032-.063)
 [m (ft.)]	1,35 / 2,35 / 3,35 (4.4 / 7.7 / 14)
P <sub>min</sub>	 [W]** 1100 / 1450 / 1800
Q <sub>min</sub>	 [l/min (gal./min.)] 1 (.26)
P <sub>min</sub>	 [bar (psi.)] 3 (43)
P <sub>max</sub>	 [bar (psi.)] 5 (72)

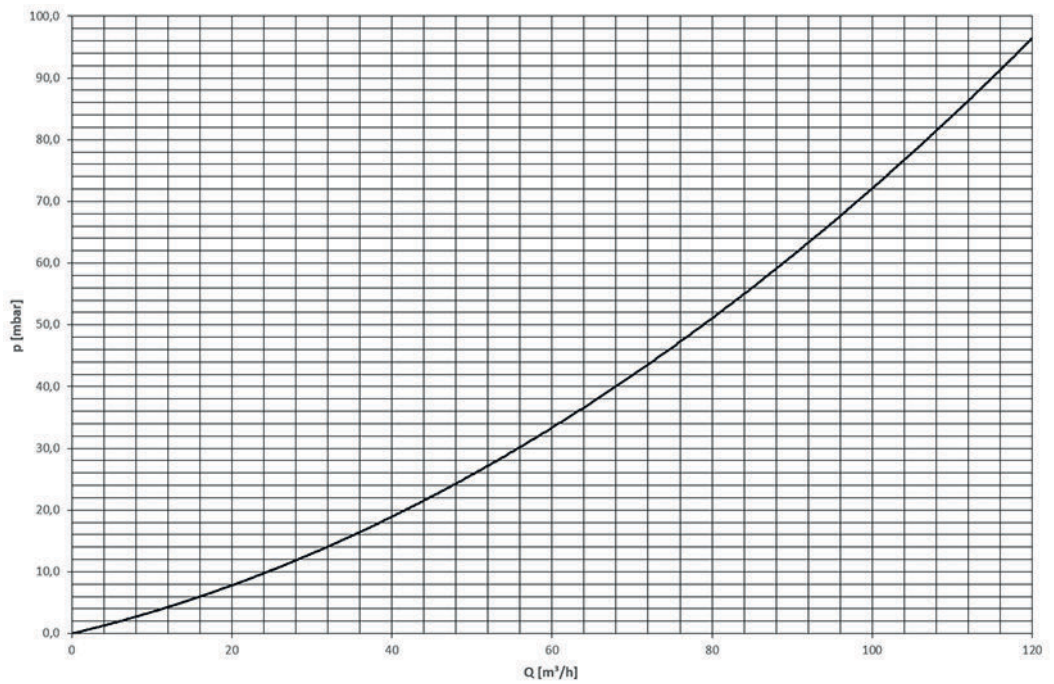
\* ED = bekapcsolási időtartam

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


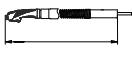




**MTG 400d K4**

		<b>MTG 400d K4</b>
I (Amper) 10 perc/40° C CO <sub>2</sub> / kevert		40% ED* 400 60% ED* 320 100% ED* 260
 [mm (hüvelyk)]		0,8-1,6 (.032-.063)
 [m (láb)]		4,5 (15)

\* ED = bekapcsolási időtartam

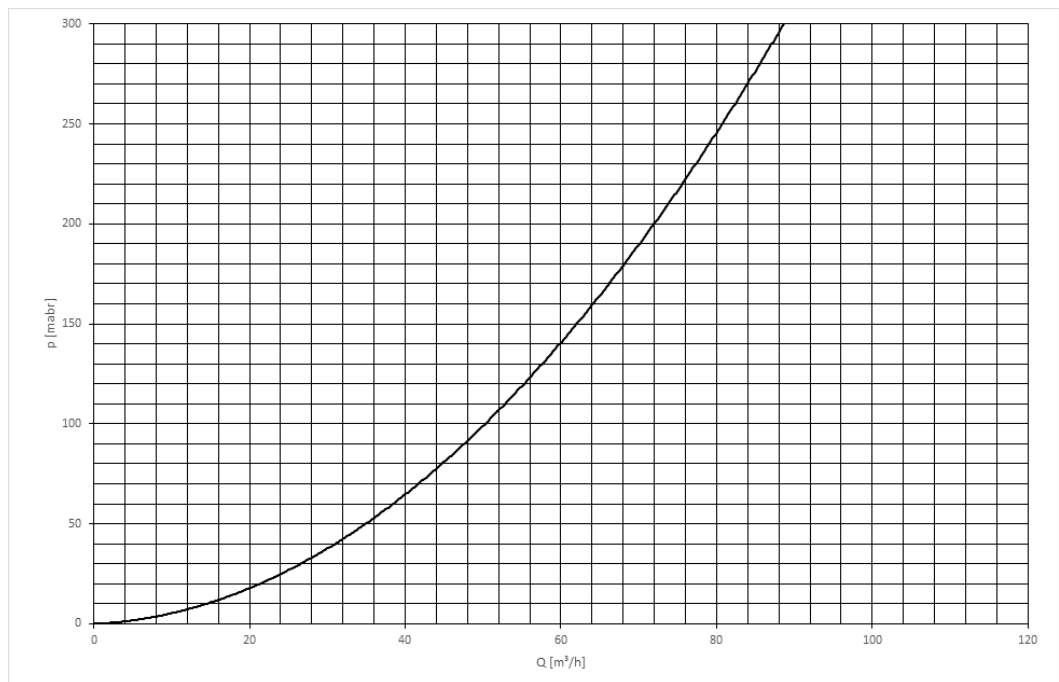
**Elszívási jel-  
leggörbe MTG  
400d K4**

**MTW 500d K4**

<b>MTW 500d K4</b>		<b>MTW 500d K4</b>
I (Amper) 10 perc/40° C CO <sub>2</sub> / kevert		100 % ED* 500
 [mm (hüvelyk)]		0,8-1,6 (.032-.063)
 [m (láb)]		4,5 (15)
P <sub>max</sub>  [W]**		1700
Q <sub>min</sub>  [l/perc (gal./perc)]		1 (26)
P <sub>min</sub>  [bar (psi.)]		3 (43)
P <sub>max</sub>  [bar (psi.)]		5 (72)

\* ED = bekapcsolási időtartam

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

**Elszívási jel-  
leggörbe MTW  
500d K4**




# 目次

安全	72
使用目的	72
安全記号	72
溶接煙による危険	73
MTG d、MTW d、MHP d - 一般	74
上方向/下方向機能	74
ジョブマスター機能	74
MTG 400d K4、MTW 500d K4 - 一般	76
一般事項	76
排出装置の標準値	76
空気室	76
UP/DOWN 機能	77
磨耗部品のトーチネックへの取り付け	78
MTG d、MTW d - 磨耗部品のトーチ本体への取り付け	78
MTG 400d K4、MTW 500d K4 - 磨耗部品の取り付け	78
ML トーチ本体の MHP ホースパックへの取り付け	80
マルチロック溶接トーチの組み立て	80
インナーライナーの取り付け	81
スチール製インナーライナーを装着する	81
プラスチック製インナーライナーの装着 (F、F++)	82
プラスチック製インナーライナーの装着 (ワイヤー送給装置ノズル付きフロニウス接続ソケット)	83
プラスチック製インナーライナーの装着 (欧州仕様)	84
始動	85
溶接トーチを接続する	85
排出装置の接続	85
マルチロック溶接トーチ本体をねじる	86
マルチロック溶接トーチ本体でトーチ本体を交換する	87
マシン溶接トーチのプリズマホルダー	88
点検、整備および廃棄	89
一般事項	89
欠陥のある磨耗部品の識別	89
毎回の起動時の整備	89
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。	90
トラブルシューティング	91
トラブルシューティング	91
技術データ	96
一般事項	96
ガス冷却式溶接トーチ - MTG 250d - 500d	96
ガス冷却式トーチネック - MTB 250i、320i、330i、400i、550i G ML	96
ガス冷却式溶接トーチ - MHP 400d G ML	97
ガス冷却式溶接トーチ - MHP 500d G ML M	97
水冷式溶接トーチ - MTW 250d - 700d	97
水冷式トーチネック - MTB 250i、330i、400i、500i、700i W ML	98
水冷式溶接トーチ - MHP 500d、700d W ML	98
水冷式溶接トーチ - MHP 700d W ML M	99
MTG 400d K4	100
MTG 400d K4 排出特性	100
MTW 500d K4	101
MTW 500d K4 排出特性	101

# 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。

**溶接煙による危険**

 **警告!**

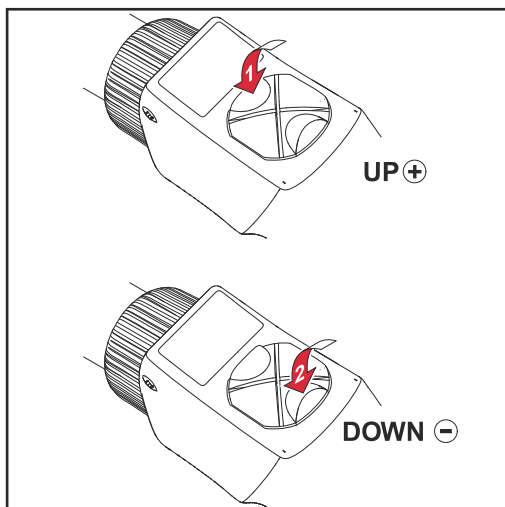
**溶接作業中に生じる煙には、有害なガスや蒸気が含まれており危険です。**

これらの煙は健康に深刻な被害を及ぼす可能性があります。

- ▶ 排出装置を使用せずに溶接作業を行うことは許可されていません。
- ▶ 一定の状況下では、煙排出トーチの使用のみでは不十分な場合があります。この場合、さらに排出装置を追加して作業場の汚染レベルを低下させてください。
- ▶ 疑わしい場合は、安全性エンジニアが作業場の汚染レベルを確認する必要があります。

# MTG d、MTW d、MHP d - 一般

## 上方向/下方向機能



- 次の溶接電源のパラメータを1つ選択します:
  - ワイヤ供給速度
  - ジョブ番号
- 上方向/下方向機能を使ってパラメータを設定します

### 重要!

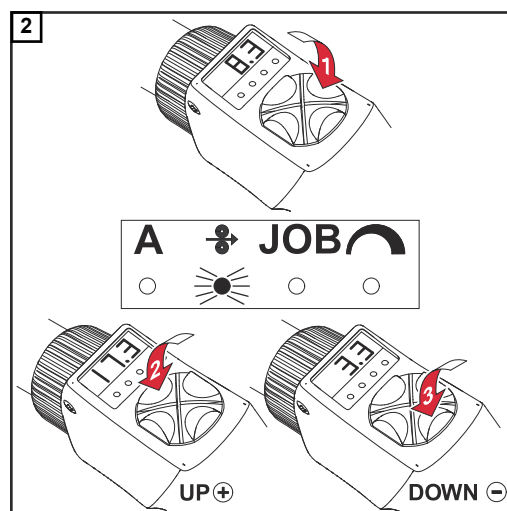
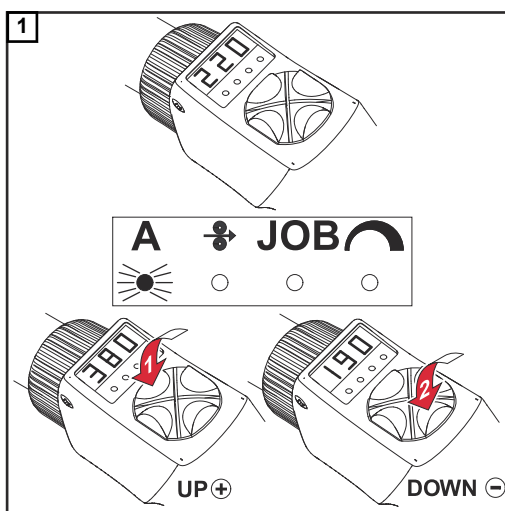
「MIG/MAG 溶接用標準シナジック溶接およびパルスシナジック溶接」操作モードで、その他のパラメータを設定できます。

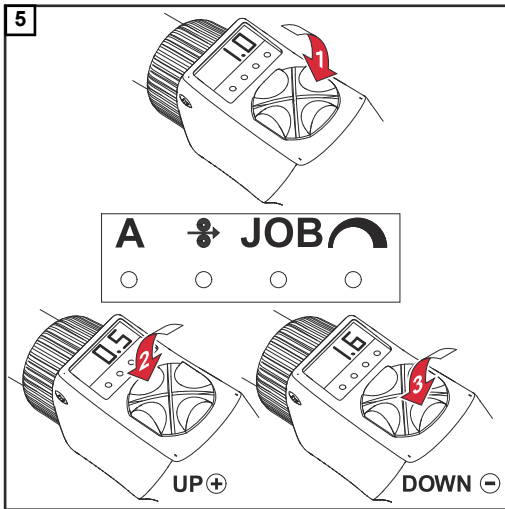
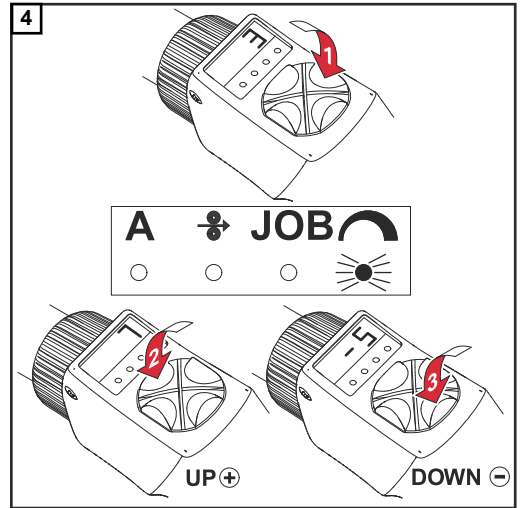
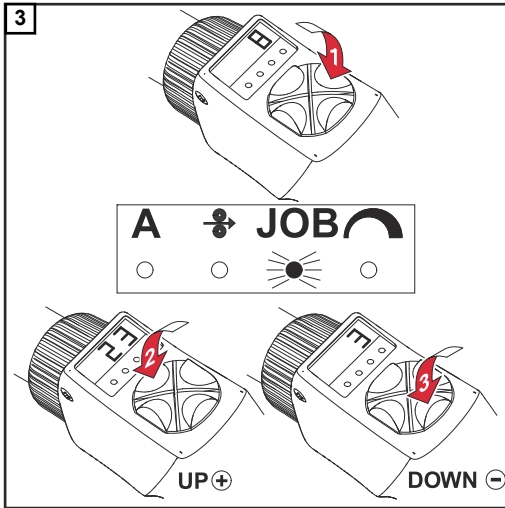
## ジョブマスター機能

### 重要!

ジョブマスターにコード化されたメッセージを表示できます。これらは、同時に制御盤で表示されるサービスコードに対応します(溶接電源操作手順の「トラブルシューティング」のセクションを参照)。

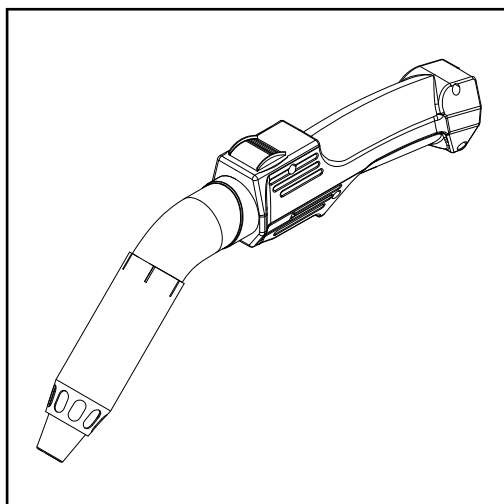
シンクロパルス(オプション) - ジョブマスターで記号が点灯しません(溶接電源操作手順の「MIG/MAG 溶接」のセクションを参照)。





# MTG 400d K4、MTW 500d K4 - 一般

## 一般事項



MTG 400d K4 and MTW 500d K4 煙排出トーチは有害な溶接煙を排出源で直接捕捉します。溶接煙は溶接工の呼吸域に入るまえに排出されます。最大現場濃度(MAK)の法定値に準拠するか、それを下回ります。

## 排出装置の標準値

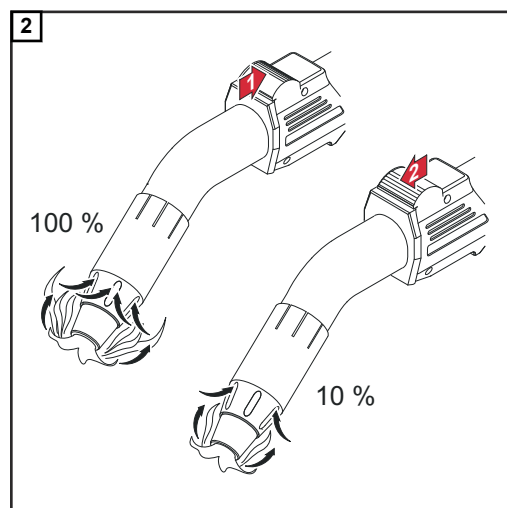
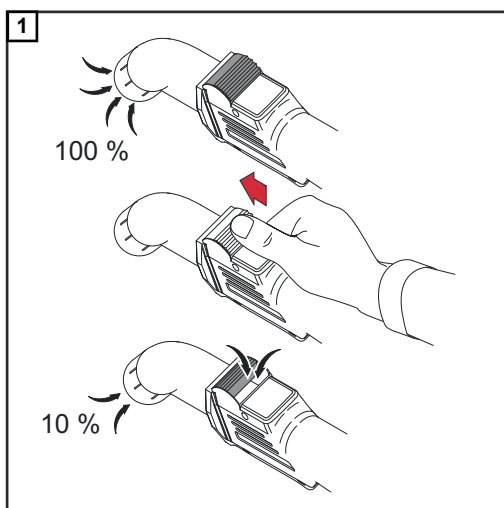
煙排出トーチの排出装置は次の使用を満たす必要があります。

吸引力	約 100 m <sup>3</sup> /h
-----	-------------------------

負圧値	0.05~0.2 bar (5000~20000 Pa)
-----	---------------------------------

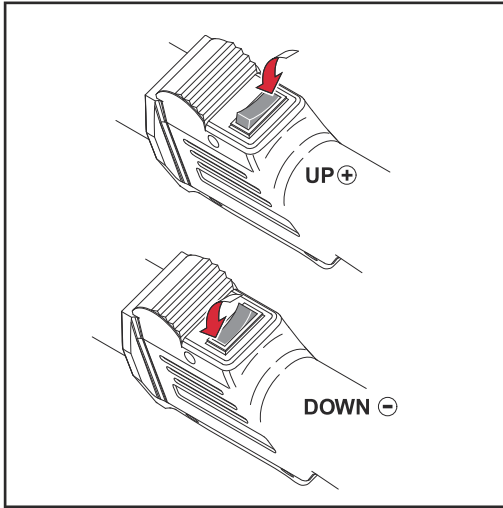
## 空気室

溶接プロセス中、空気室を使って溶接煙の量を継続的に 10~100%に制御できます。



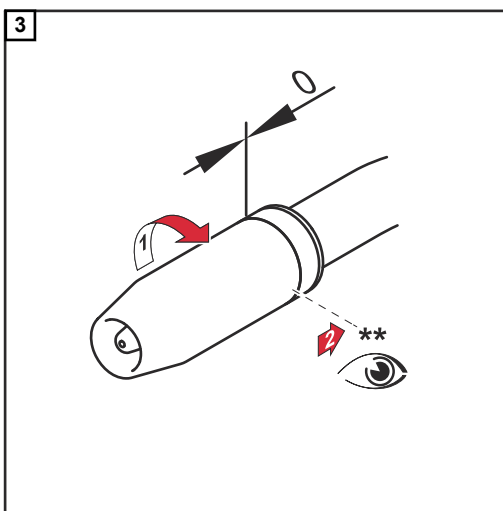
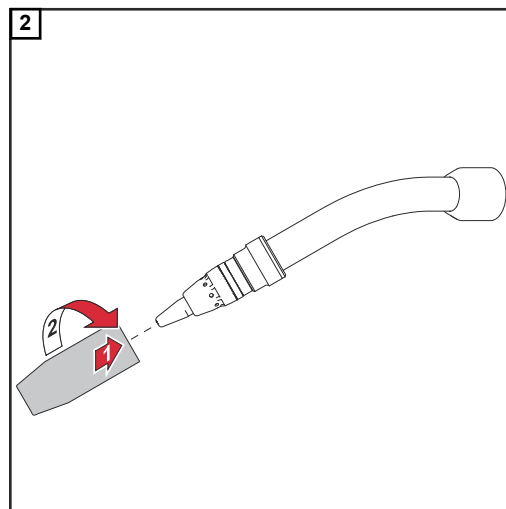
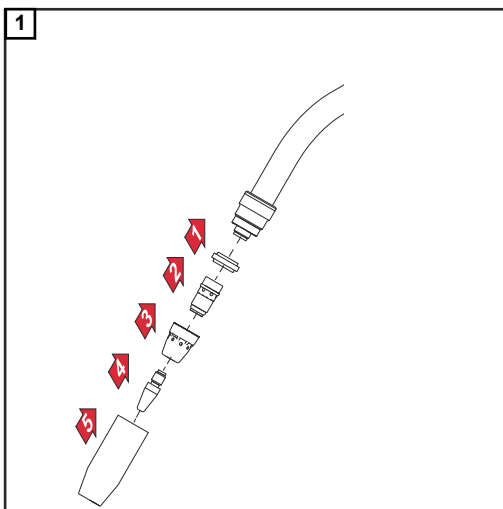
**重要!** 溶接煙と共に保護ガスが排出されている場合は、溶接煙の量を規制する必要があります(溶接を部屋の角で行うときなど)。

UP/DOWN 機能



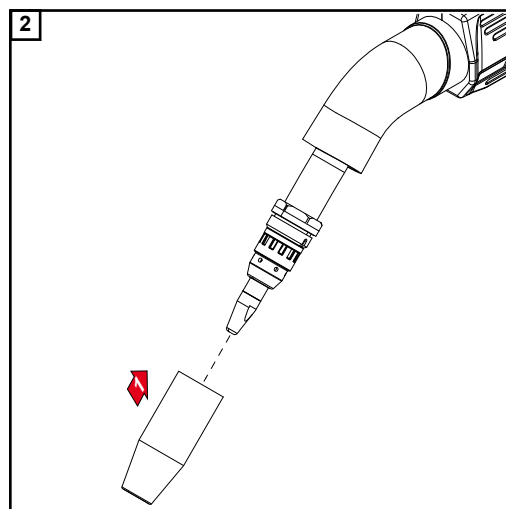
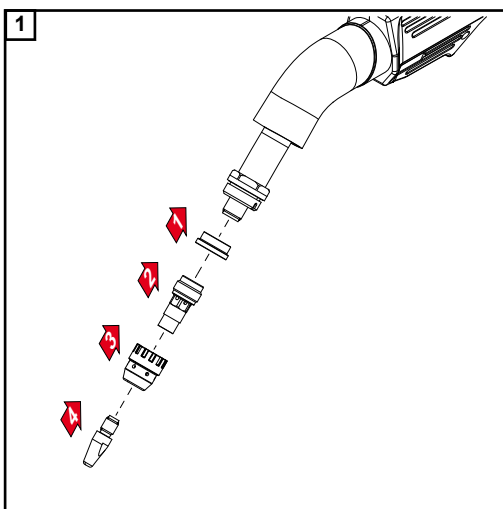
# 磨耗部品のトーチネックへの取り付け

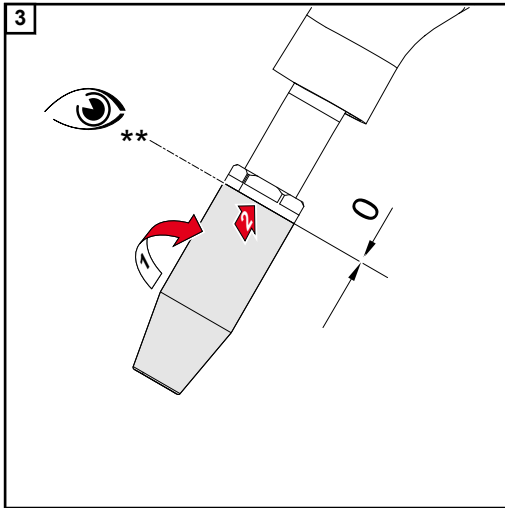
MTG d、MTW d -  
磨耗部品のトーチ  
本体への取り付け



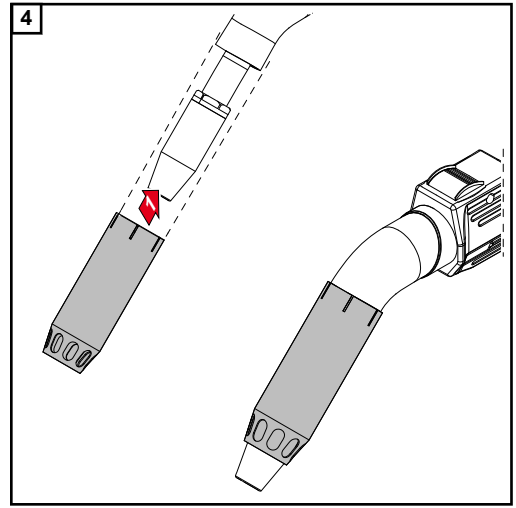
\*\* ガスノズルを可能な限りねじって締め  
付けます

MTG 400d K4、  
MTW 500d K4 - 磨  
耗部品の取り付け





\*\* ガスノズルを可能な限りねじって締め付けます



排出ノズルを取り付けます

# ML トーチ本体の MHP ホースパックへの取り付け

## マルチロック溶接トーチの組み立て

### 注記!

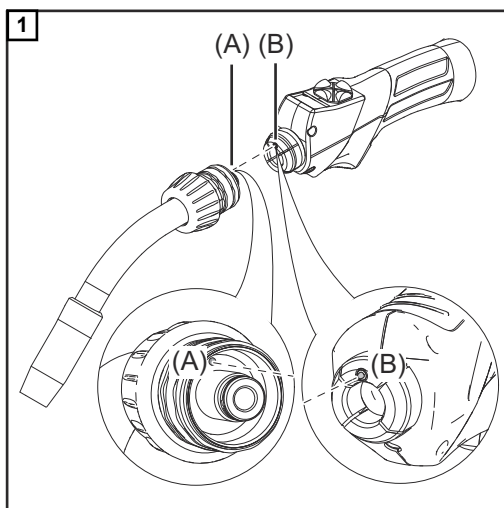
溶接トーチが損傷する危険性。トーチ本体のユニオンナットは、必ず最後までしっかりと締め付けます。

### 注記!

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。これは通常です。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。

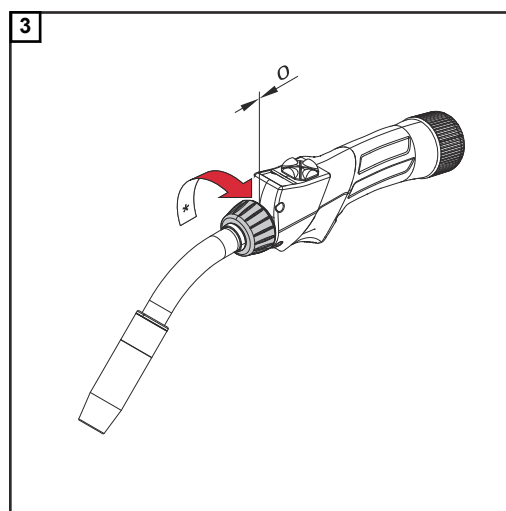
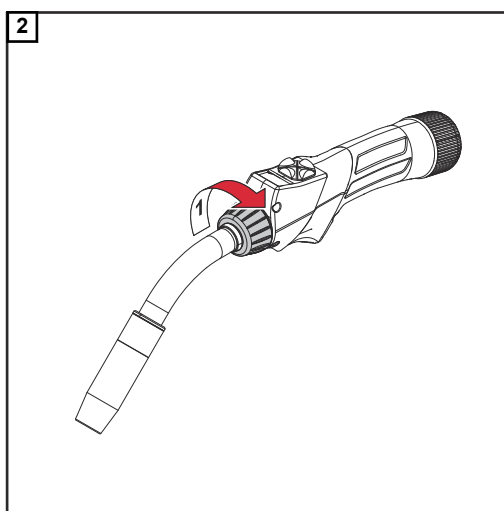
### 注記!

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。



### 注記!

ホースパックのノックピン(A)がトーチ本体の位置決め穴(B)に噛み合うとき、トーチ本体の位置は 0°です。

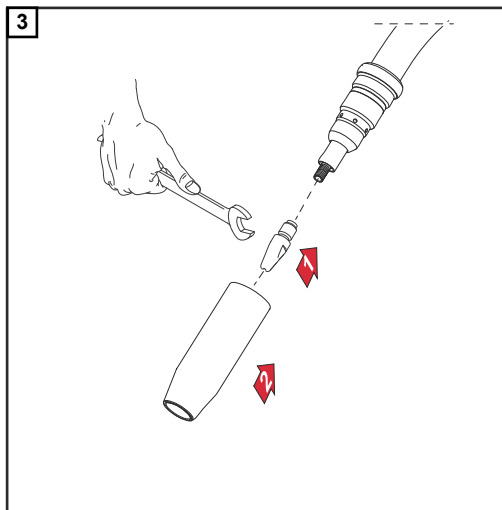
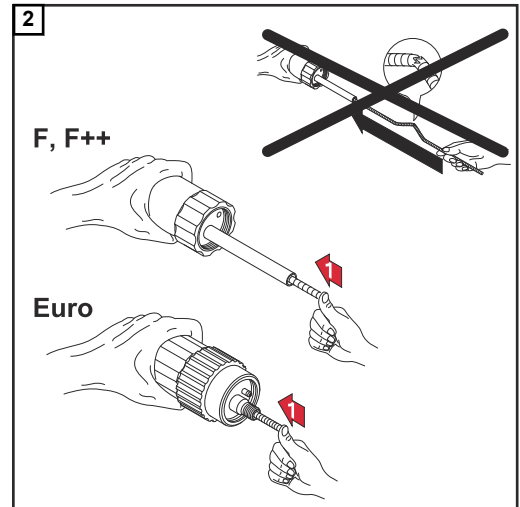
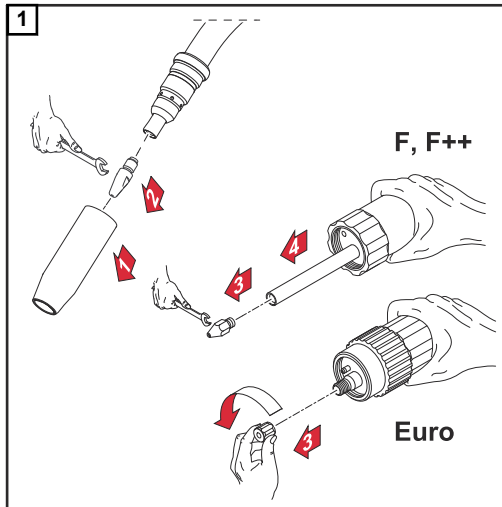


\* トーチ本体のユニオンナットを最後までしっかりと締め付けます。

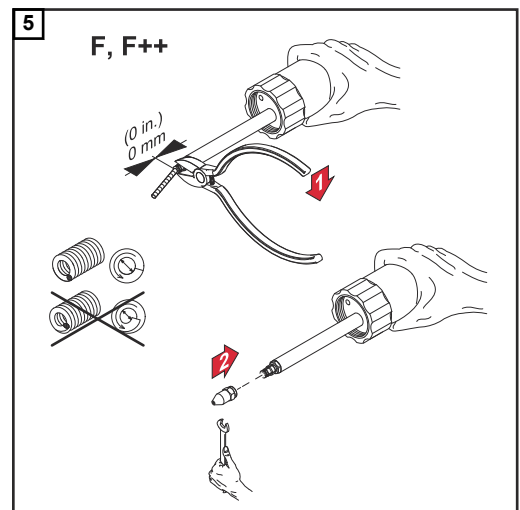
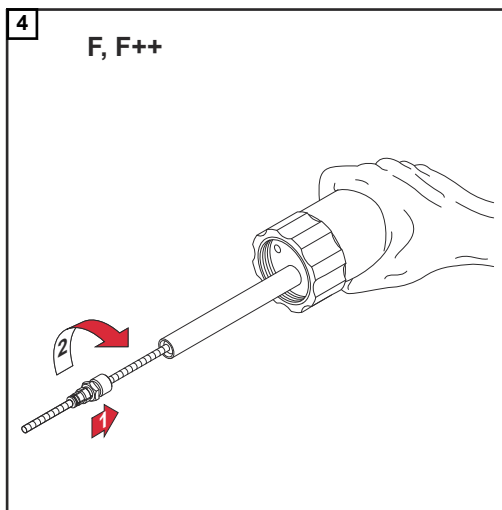


# インナーライナの取り付け

スチール製インナーライナーを装着する

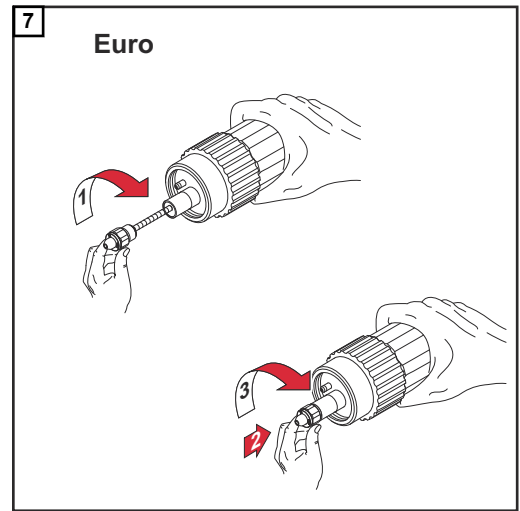
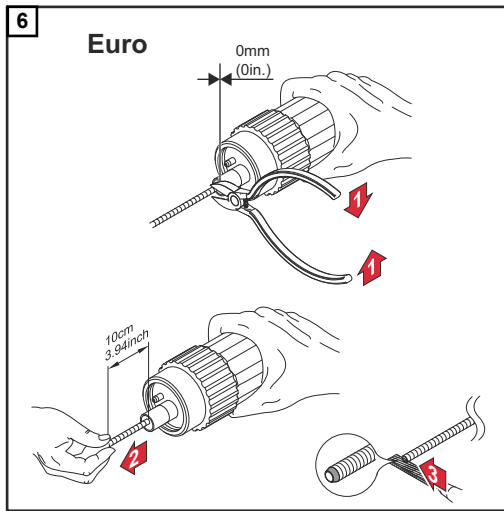


F++, F:

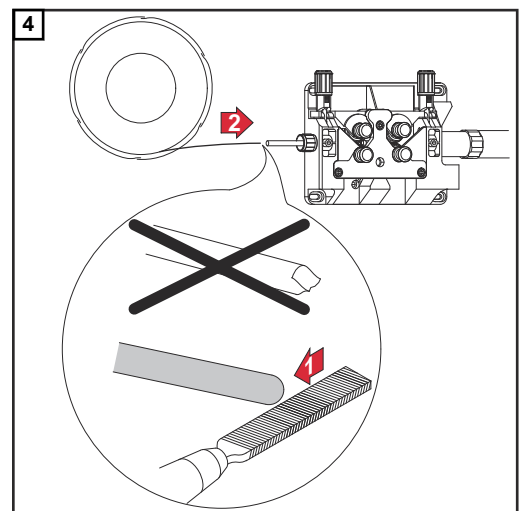
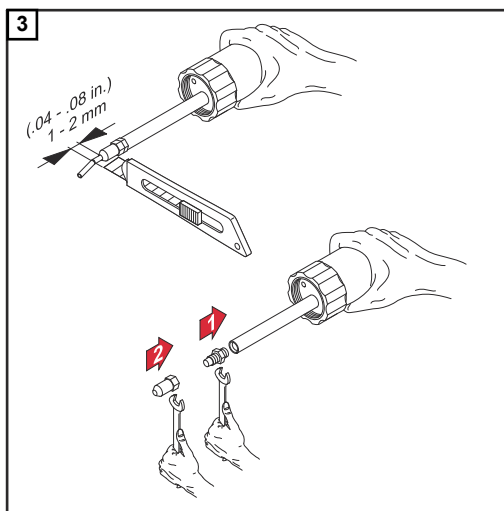
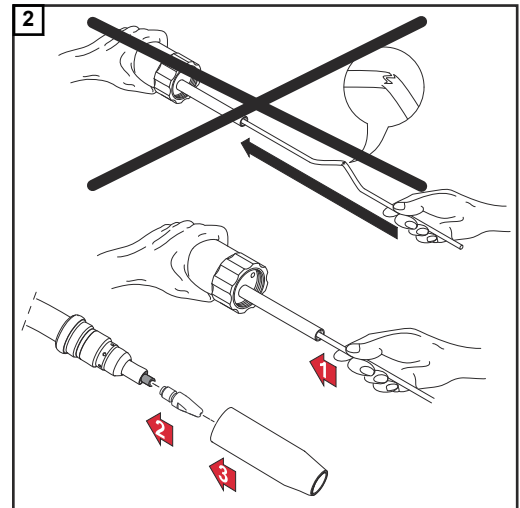
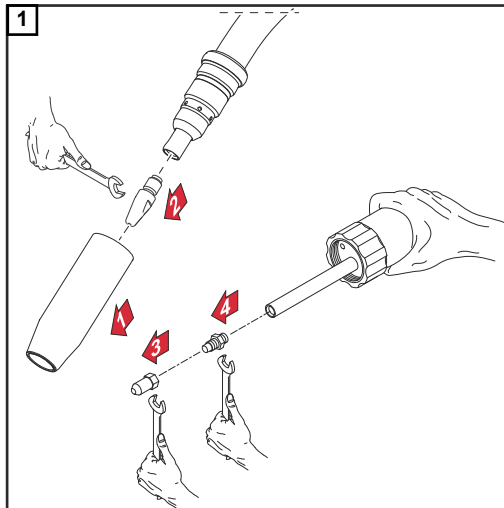


JA

**Euro:**



**プラスチック製インナーライナーの装着 (F、F++)**

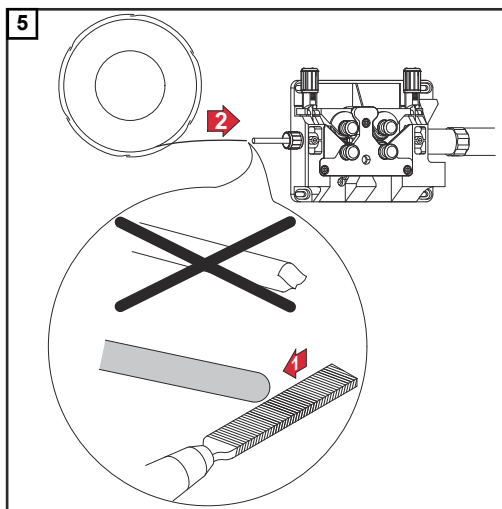
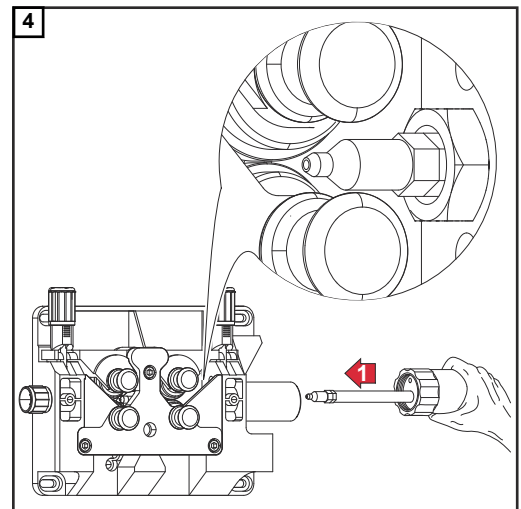
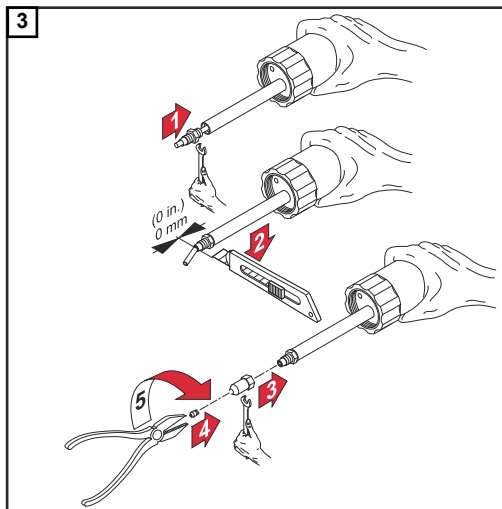
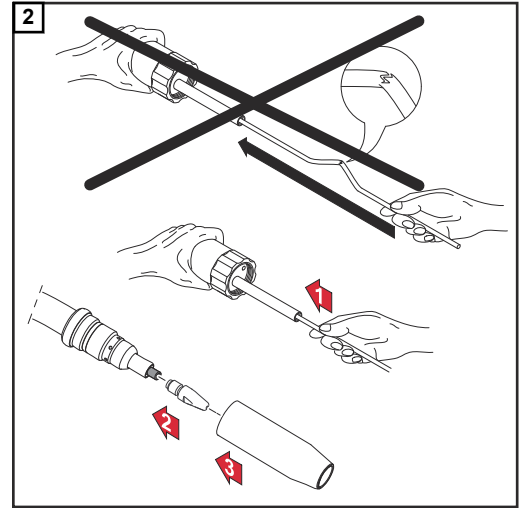
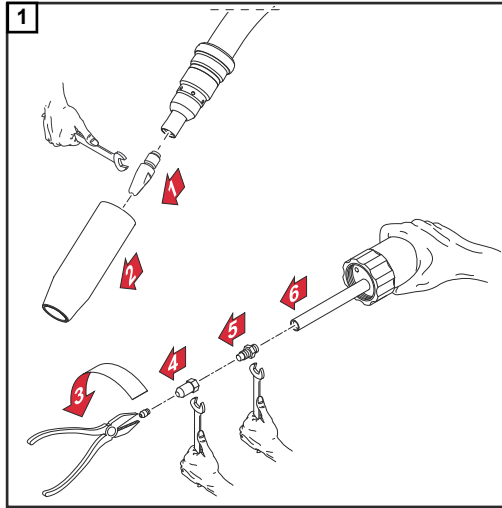


プラスチック製インナーライナーの装着  
(ワイヤー送給装置  
ノズル付きフロニウス  
接続ソケット)

**注記!**

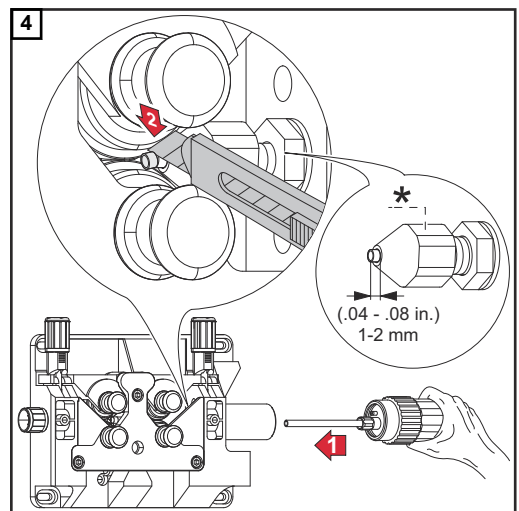
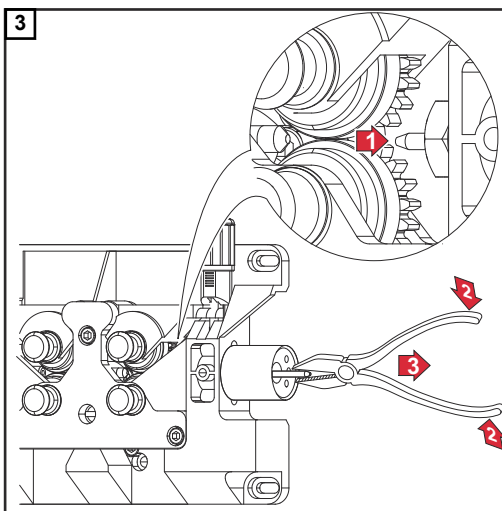
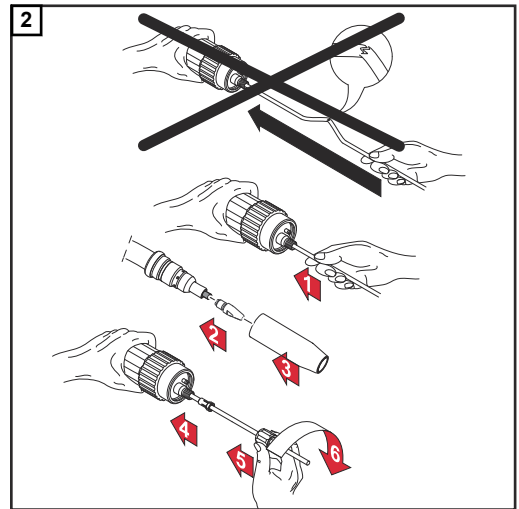
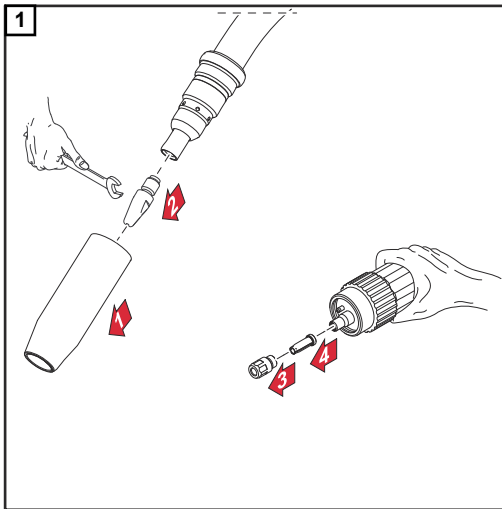
ワイヤーを送給する前にワイヤー電極の終端を切断します。

テフロンライナー、組み合わせインナーライナーおよびグラファイトインナーライナーで利用可能

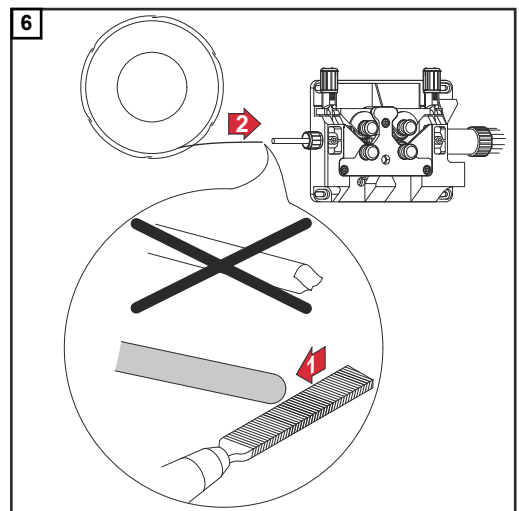
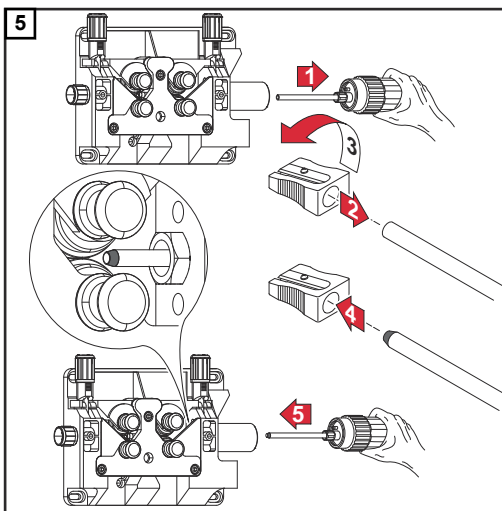


JA

プラスチック製インナーライナーの装着  
(欧州仕様)

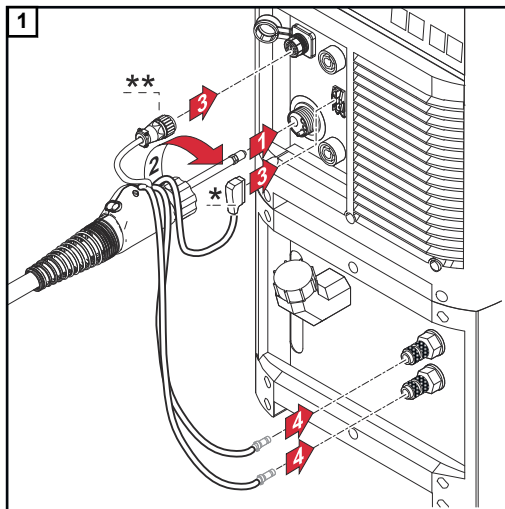


\*送り込みチューブオプション(42,0001,5421)

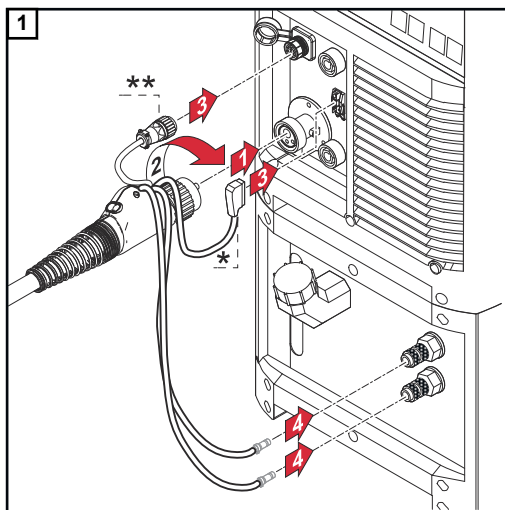


# 始動

## 溶接トーチを接続する

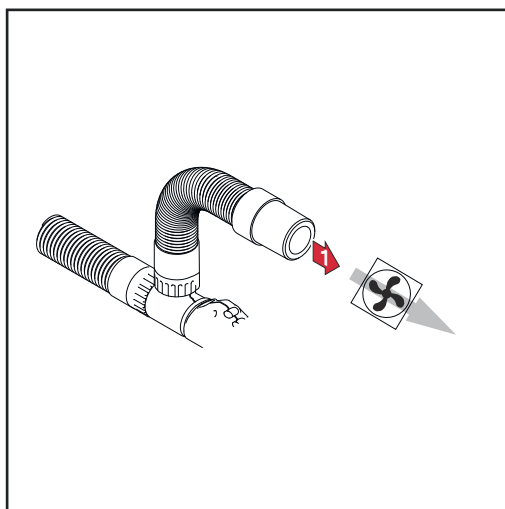


- \* フロニウスソーラーネットプラグ(標準または上/下溶接トーチ)
- \*\* ジョブマスタープラグ(ジョブマスター溶接トーチ)



- \* フロニウスソーラーネットプラグ(標準または上/下溶接トーチ)
- \*\* ジョブマスタープラグ(ジョブマスター溶接トーチ)

## 排出装置の接続



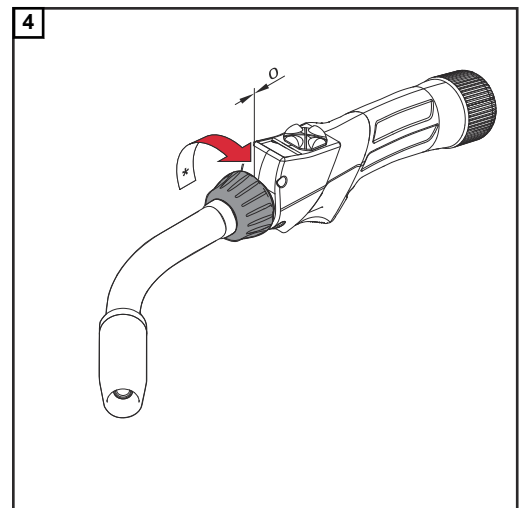
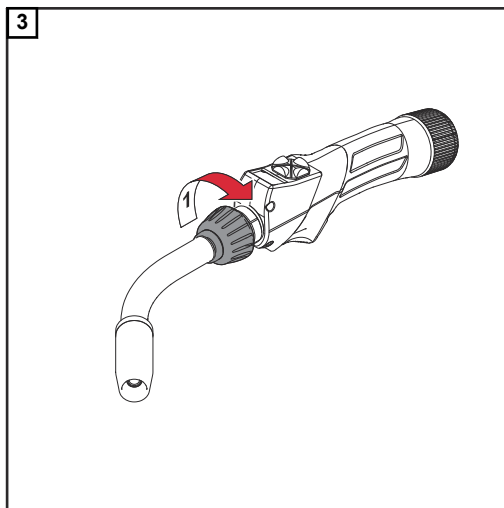
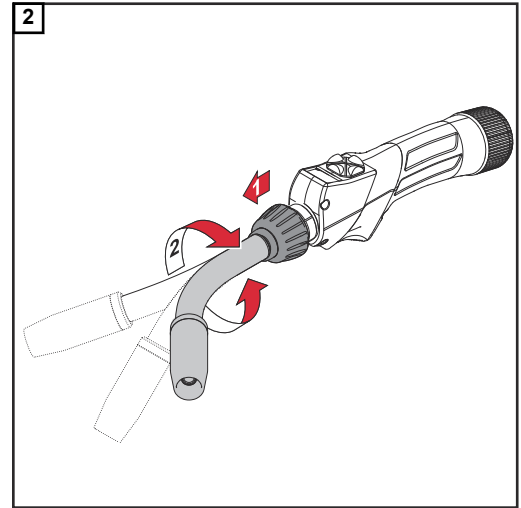
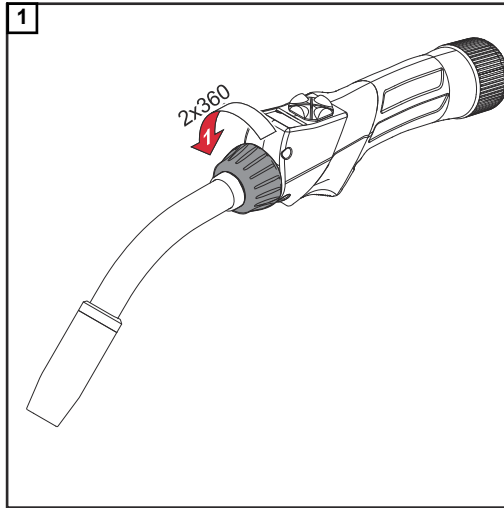
- 1 排出装置の標準値に応じて排出装置用ホースを排出装置に接続します

マルチロック溶接トーチ本体をねじる

**⚠ 注意!**

高温になった冷却液やトーチ本体によるやけどの危険性。

▶ 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)。



\* トーチ本体の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本体でトーチ本体を交換する

**注意!**

高温になった冷却液やトーチ本体によるやけどの危険性。重度の火傷を負う恐れがあります。

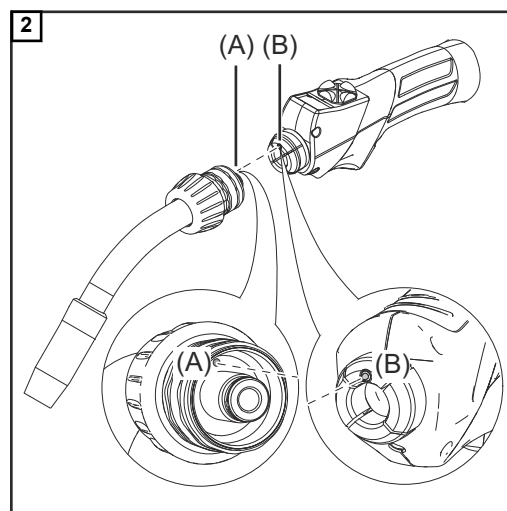
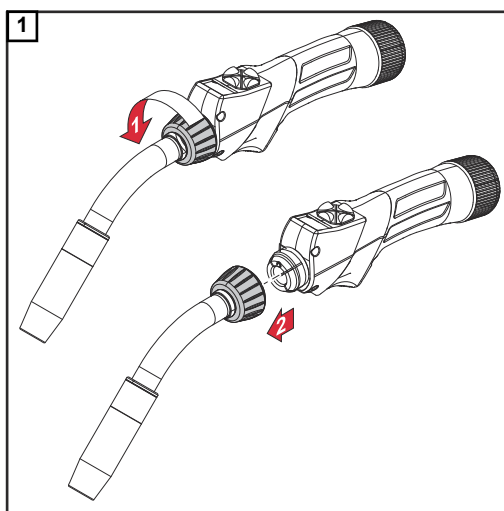
▶ 作業を開始する前に、冷却液とトーチ本体を室温まで冷ましてください(+25°C、+77°F)。

**注記!**

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向に向けた状態で取り外します。

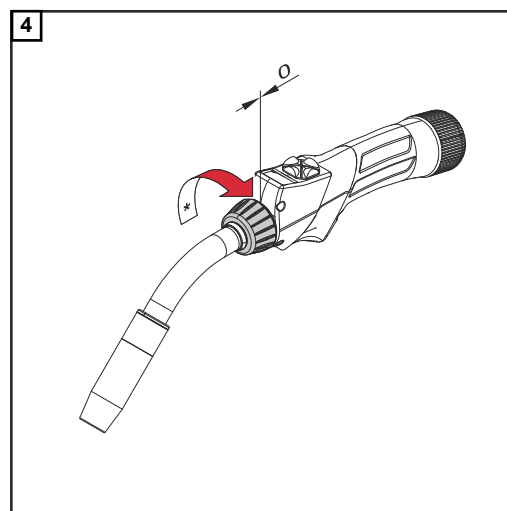
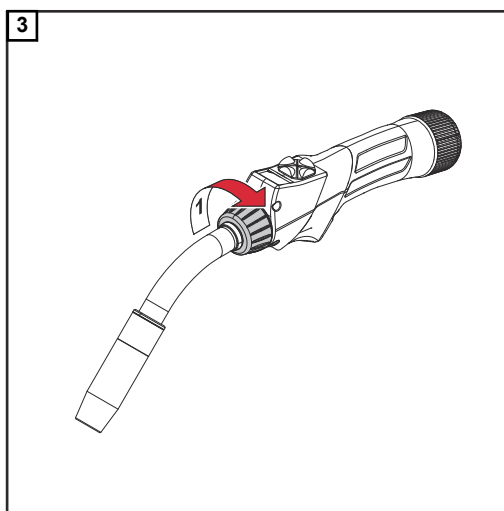
**注記!**

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。



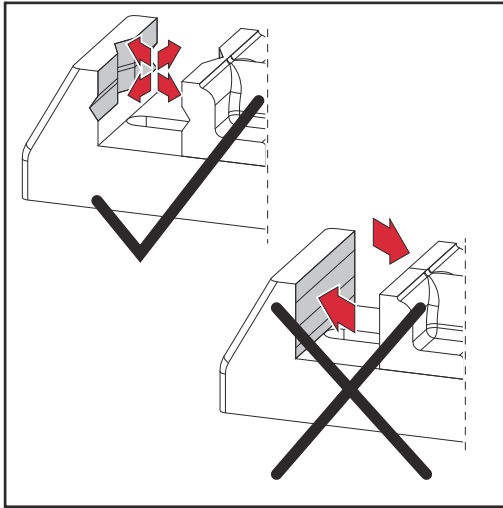
**注記!**

ホースパックのノックピン(A)がトーチ本体の位置決め穴(B)に噛み合うとき、トーチ本体の位置は0°です。



\* トーチ本体のユニオンナットを最後までしっかりと締め付けます。

マシン溶接トーチの  
プリズマホルダー



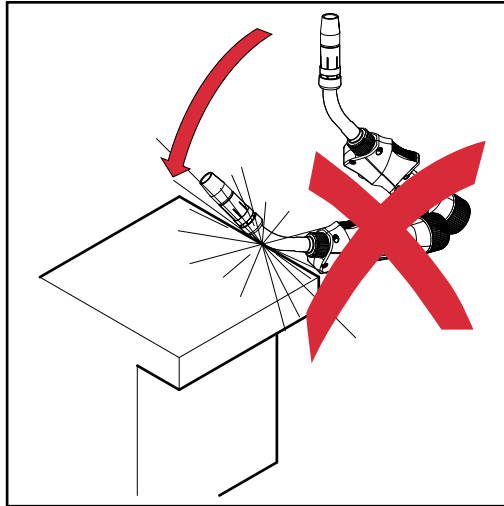
作業するマシン溶接トーチが適切なプリズマホルダーにのみクランプされていることを確認します。



# 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。



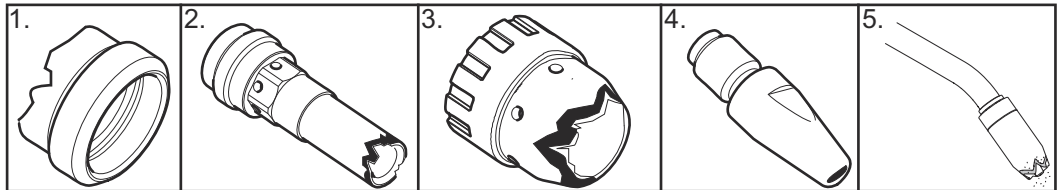
### ⚠ 注意!

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。

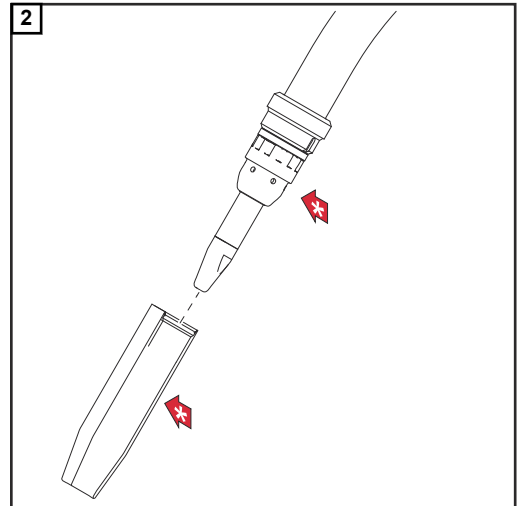
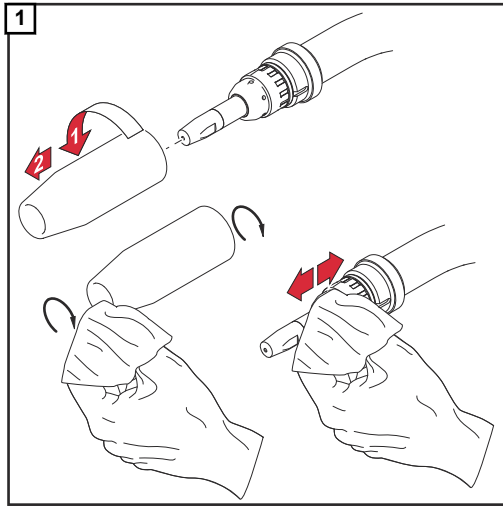
## 欠陥のある磨耗部品の識別



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

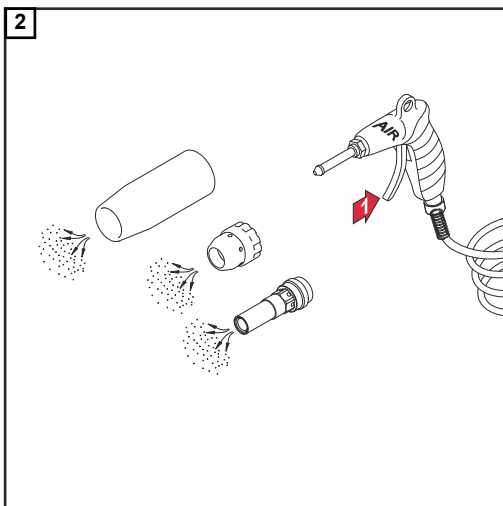
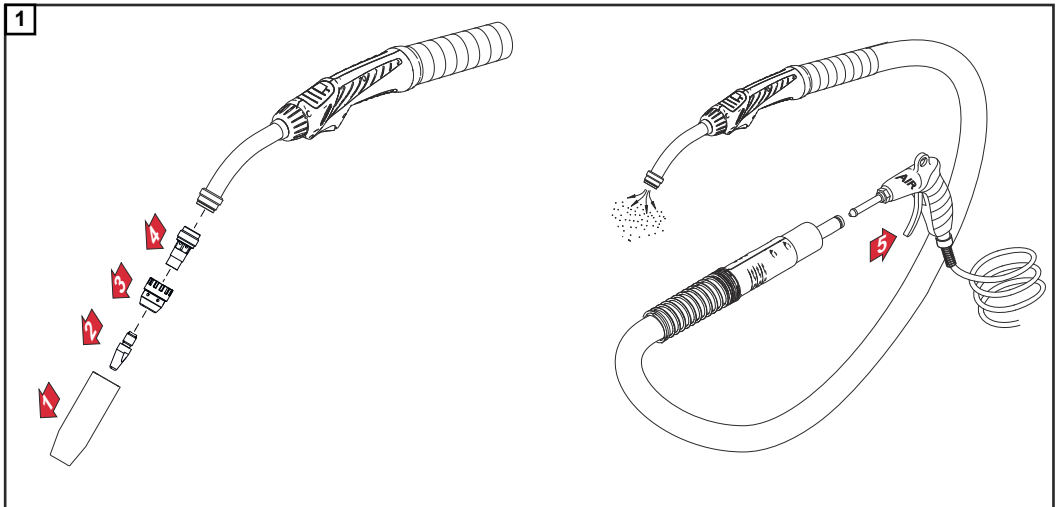
- 磨耗部品の点検
  - 欠陥のある磨耗部品を交換します
- 溶接スパッタをガスノズルから取り外します



- \* 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： 溶接トーチと加工対象物の距離が大きすぎます  
対策： 溶接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

---

### 溶接シームのポロシティ

- 原因： ガスノズルのスパッタリングにより溶接シームに不適切なガス・シールドが発生しています  
 対策： 溶接スパッタを取り外します
- 原因： ガスホースまたはホースの穴が正しく接続されていません  
 対策： ガスホースを交換してください
- 原因： 中心コネクタの O リングが切断されたか、問題があります  
 対策： O リングを交換してください
- 原因： ガスラインの湿気/結露  
 対策： ガスラインを乾燥してください
- 原因： ガス流量が高すぎるか、または低すぎます  
 対策： ガス流量を修正してください
- 原因： 溶接開始または終了時のガス流量が不十分  
 対策： ガスのプレ・フロー時間とポスト・フロー時間を増加してください
- 原因： ワイヤ電極が錆びているか、または品質が劣化しています  
 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： ガス冷却溶接トーチに該当：絶縁処理されていないインナーライナーからガスが逃れています  
 対策： ガス冷却溶接トーチには絶縁処理されたインナーライナーのみを使用してください
- 原因： 離型剤が過剰に塗布されています  
 対策： 余分な離型剤を取り除くか、または塗布する離型剤の量を減らしてください
- 原因： 吸引力が強すぎます  
 対策： 吸引力を低下してください

---

### 吸引力が弱すぎます

- 原因： 排出ホースに穴があります  
 対策： 排出ホースを交換してください
- 原因： 排出装置のフィルターが詰まっています  
 対策： 排出装置のフィルターを交換してください
- 原因： 通気道が塞がっています  
 対策： 詰まりを取り除いてください
- 原因： 排出装置の排出用量が低すぎます。  
 OPT/i FumeEx の構成が誤っています  
 対策： 排出用量の高い排出装置を使用してください。  
 排出用量を増加します
-

# 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:

- $U_{最大} = 50 V$
- $I_{最大} = 10 mA$

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 250d - 500d

	MTG 250d	MTG 320d	MTG 400d	MTG 500d
I (アンペア) 10 分/40°C CO <sup>2</sup>	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	40% D.C.* 500 60% D.C.* 400 100% D.C.* 320
I (アンペア) 10 分/40°C M21	40% D.C.* 200 60% D.C.* 160 100% D.C.* 120	40% D.C.* 260 60% D.C.* 210 100% D.C.* 160	40% D.C.* 320 60% D.C.* 260 100% D.C.* 210	40% D.C.* 400 60% D.C.* 320 100% D.C.* 260
 [分(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 (12 / 15)	3.5 / 4.5 (12 / 15)

\* D.C. = デューティーサイクル


## 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)


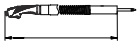
	MTB 400i G ML	MTB 550i G ML
I (アンペア) 10 分/40°C C1 (EN 439)	-	30 % DC* 550



	MTB 400i G ML	MTB 550i G ML
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)

ガス冷却式溶接トーチ - MHP 400d G ML

	MHP 400d G ML
I(アンペア) 10分/40°C CO <sup>2</sup>	40% D.C.* 400 60% D.C.* 320 100% D.C.* 260
I(アンペア) 10分/40°C M21	40% D.C.* 320 60% D.C.* 260 100% D.C.* 210
 [分(インチ)]	0.8~1.6(0.032~0.063)
 [m(ft.)]	3.35 / 4.35 (11 / 14)

\* D.C. = デューティーサイクル







ガス冷却式溶接トーチ - MHP 500d G ML M

	MHP 500d G ML M
I(アンペア) 10分/40°C CO <sup>2</sup>	40% D.C.* 500 60% D.C.* 400 100% D.C.* 320
I(アンペア) 10分/40°C M21	40% D.C.* 400 60% D.C.* 320 100% D.C.* 260
 [分(インチ)]	0.8~1.6(0.032~0.063)
 [m(ft.)]	1.35 / 2.35 / 3.35 (4.4 / 7.7 / 14)

\* D.C. = デューティーサイクル

水冷式溶接トーチ - MTW 250d - 700d



	MTW 250d	MTW 400d	MTW 500d	MTW 700d
I(アンペア) 10分/40°C CO <sup>2</sup>	100% D.C.* 250	100% D.C.* 400	100% D.C.* 500	100% D.C.* 700
I(アンペア) 10分/40°C M21	100% D.C.* 200	100% D.C.* 320	100% D.C.* 400	100% D.C.* 560

	MTW 250d	MTW 400d	MTW 500d	MTW 700d
 [分(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)	0.8~1.6 (0.032~ 0.063)
Q分  [l/分(gal./分)]	1 (.26)	1 (.26)	1 (.26)	1 (.26)
P最小  [W]**	500 (3.5 m) 600 (4.5 m)	800 (3.5 m) 950 (4.5 m)	1400 (3.5 m) 1700 (4.5 m)	1800 (3.5 m) 2200 (4.5 m)
P最小  [bar (psi.)]	3 (43)	3 (43)	3 (43)	3 (43)
P最大  [bar (psi.)]	5 (72)	5 (72)	5 (72)	5 (72)
 [m(ft.)]	3.5 / 4.5 (12 / 15)	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

\*\* IEC 60974-2 に従い、最も低い水冷能

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)

水冷式溶接トーチ -  
MHP 500d、700d  
W ML







	MHP 500d W ML	MHP 700d W ML
I(アンペア) 10分/40°C CO <sup>2</sup>	100% D.C.* 500	100% D.C.* 700
I(アンペア) 10分/40°C M21	100% D.C.* 400	100% D.C.* 560
 [分(インチ)]	0.8~1.6(0.032~0.063)	0.8~1.6(0.032~0.063)
 [m(ft.)]	3.35 / 4.35 (11 / 14)	3.35 / 4.35 (11 / 14)

		MHP 500d W ML	MHP 700d W ML
P <sub>最小</sub>	 [W]**	1400 / 1700	1800 / 2200
Q <sub>分</sub>	 [l/分 (gal./分.)]	1 (.26)	1 (.26)
P <sub>最小</sub>	 [bar (psi.)]	3 (43)	3 (43)
P <sub>最大</sub>	 [bar (psi.)]	5 (72)	5 (72)

\* D.C. = デューティーサイクル

\*\* IEC 60974-2 に従い、最も低い水冷能



水冷式溶接トーチ -  
MHP 700d W ML  
M

	MHP 700d W ML M
I (アンペア) 10 分/40 °C CO <sub>2</sub>	100% D.C.* 700
I (アンペア) 10 分/40 °C M21	100% D.C.* 560
 [分(インチ)]	0.8~1.6(0.032~0.063)
 [m(ft.)]	1.35 / 2.35 / 3.35 (4.4 / 7.7 / 14)
P <sub>最小</sub>	 [W]**
Q <sub>分</sub>	 [l/分(gal./分)]
P <sub>最小</sub>	 [bar (psi.)]
P <sub>最大</sub>	 [bar (psi.)]

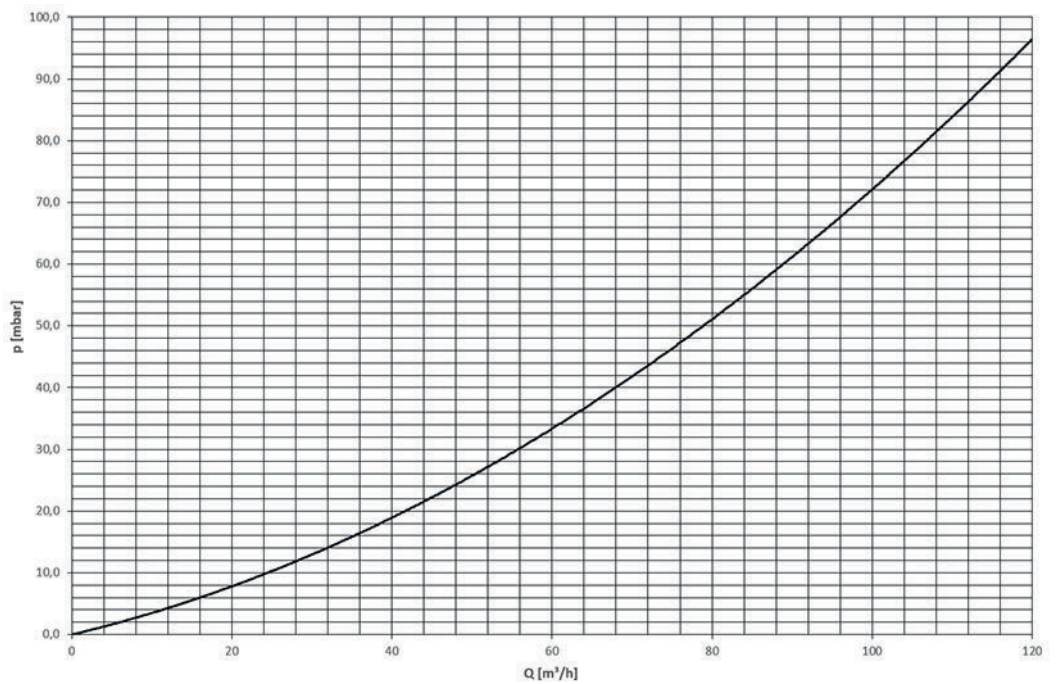
\* D.C. = デューティーサイクル

\*\* IEC 60974-2 に従い、最も低い水冷能







**MTG 400d K4**

		<b>MTG 400d K4</b>
I(アンペア)10分/40℃ CO <sub>2</sub> /混合		40% D.C.* 400 60% D.C.* 320 100% D.C.* 260
 [mm (in.)]		0.8~1.6 (0.032~0.063)
 [m (ft.)]		4.5 (15)

\* D.C. = デューティーサイクル(使用率)

**MTG 400d K4 排出特性**

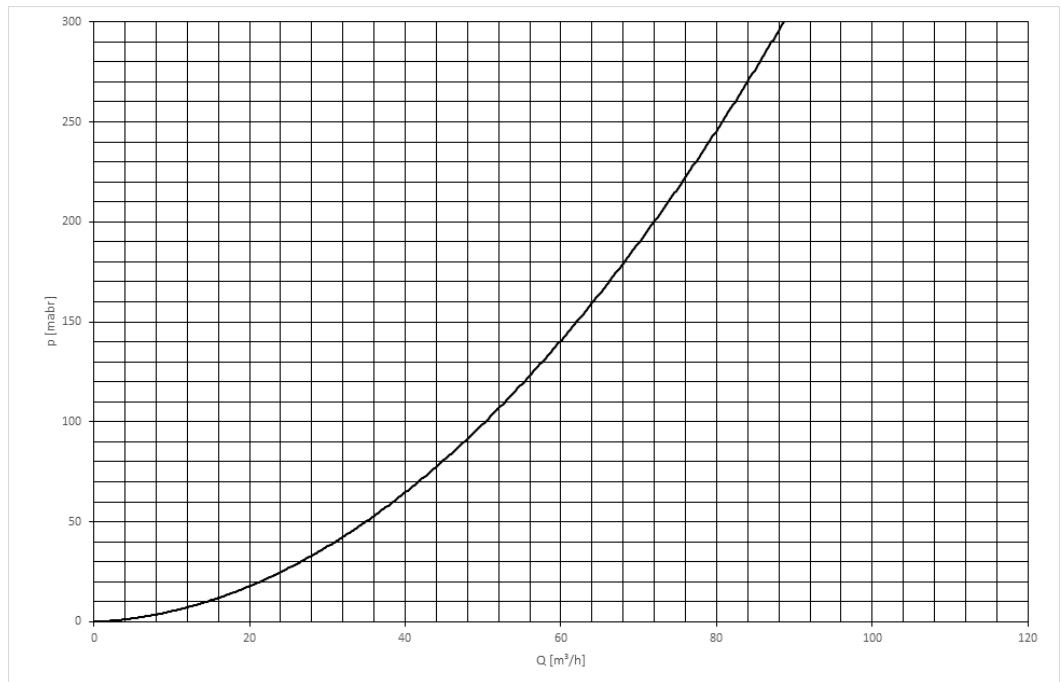
**MTW 500d K4**

		<b>MTW 500d K4</b>
I(アンペア)10分/40℃ CO <sub>2</sub> /混合		100 % D.C.* 500
 [mm (in.)]		0.8~1.6(0.032~0.063)
 [m (ft.)]		4.5 (15)
P <sub>max</sub>  [W]**		1700
Q <sub>min</sub>  [l/分 (gal/分)]		1 (26)
P <sub>min</sub>  [bar (psi.)]		3 (43)
P <sub>max</sub>  [bar (psi.)]		5 (72)

\* D.C. = デューティーサイクル

\*\* IEC 60974-2 規格に基づいた最も低い冷却能

**MTW 500d K4 排出特性**





# Cuprins

Siguranța.....	104
Utilizarea conformă.....	104
<b>SIGURANȚĂ</b> .....	104
Pericol din cauza fumului de sudare.....	105
MTG d, MTW d, MHP d - Generalități.....	106
Funcție Up/Down.....	106
Funcție JobMaster.....	106
MTG 400d K4, MTW 500d K4 - Generalități.....	108
Generalități.....	108
Valori orientative pentru dispozitivele de aspirare.....	108
Regulator al fluxului de aer.....	108
Funcție Up/Down.....	109
Montare consumabile la corpul pistolului.....	110
MTG d, MTW d - Montare consumabile la corpul pistolului.....	110
MTG 400d K4, MTW 500d K4 - Montare consumabile.....	110
Montare corp pistol ML la pachetul de furtunuri MHP.....	112
Asamblarea pistolului de sudare Multilock.....	112
Montare tub de ghidare a sârmei.....	113
Montare tub de ghidare a sârmei din oțel.....	113
Montare tub de ghidare a sârmei din plastic (F, F++).....	114
Montare tub de ghidare a sârmei din material plastic (racord Fronius cu duză de ghidare a sârmei).....	115
Montare tub de ghidare a sârmei din plastic (Euro).....	116
Punerea în funcțiune.....	117
Racordarea pistolului de sudare.....	117
Racordare aspirare.....	117
Rotirea corpului pistolului de sudare Multilock.....	118
Schimbarea corpului pistolului de sudare Multilock.....	119
Suport prismatic pentru pistol de sudare mecanizată.....	120
Întreținere, îngrijire și eliminare.....	121
Generalități.....	121
Identificarea consumabilelor defecte.....	121
Întreținerea la fiecare punere în funcțiune.....	121
Întreținere la fiecare schimbare a bobinei de sârmă / a bobinei-coș.....	122
Diagnoza erorilor, remedierea defecțiunilor.....	124
Diagnoza erorilor, remedierea defecțiunilor.....	124
Date tehnice.....	130
Generalități.....	130
Pistol de sudare răcit cu gaz - MTG 250d - 500d.....	130
Corpul pistolului răcit cu gaz - MTB 250i, 320i, 330i, 400i, 550i G ML.....	130
Pachet de furtunuri răcit cu gaz - MHP 400d G ML.....	131
Pachet de furtunuri răcit cu gaz - MHP 500d G ML M.....	131
Pistol de sudare răcit cu apă - MTW 250d - 700d.....	131
Corpul pistolului răcit cu apă - MTB 250i, 330i, 400i, 500i, 700i W ML.....	132
Pachet de furtunuri răcit cu apă - MHP 500d, 700d W ML.....	132
Pachet de furtunuri răcit cu apă - MHP 700d W ML M.....	133
MTG 400d K4.....	134
Linie sinergică aspirare MTG 400d K4.....	134
MTW 500d K4.....	135
Linie sinergică aspirare MTW 500d K4.....	135

# Siguranța

## Utilizarea conformă

Pistoletul de sudare manuală MIG/MAG este conceput exclusiv pentru sudare cu arc electric cu electrod fuzibil în mediu de gaz inert în aplicații manuale. Orice altă utilizare, care depășește cadrul acestor prevederi este considerată ca fiind neconformă. Producătorul nu este responsabil pentru daunele astfel rezultate.

Utilizarea conformă presupune și

- respectarea tuturor indicațiilor din MU
- respectarea activităților de verificare și a lucrărilor de întreținere

## SIGURANȚĂ



### PERICOL!

#### Pericol din cauza utilizării greșite și a lucrărilor executate defectuos.

Urmarea o pot reprezenta vătămări corporale și daune materiale grave.

- ▶ Toate lucrările și funcțiile descrise în acest document pot fi executate doar de către personal de specialitate calificat.
- ▶ Citiți și înțelegeți acest document.
- ▶ Citiți și înțelegeți toate MU ale componentele de sistem, în special prescripțiile de securitate.



### PERICOL!

#### Pericol din cauza curentului electric și pericol de accidentare din cauza sârmei pentru sudare.

Urmarea o pot reprezenta vătămări corporale și daune materiale grave.

- ▶ Comutați întrerupătorul de rețea al sursei de curent în poziția -O-.
- ▶ Deconectați sursa de curent de la rețea.
- ▶ Asigurați-vă că sursa de curent rămâne separată de la rețea până la încheierea tuturor lucrărilor.



### PERICOL!

#### Pericol de electrocutare.

Urmarea o pot reprezenta vătămări corporale și daune materiale grave.

- ▶ Toate cablurile, conductele și pachetele de furtunuri trebuie să fie întotdeauna bine racordate, nedeteriorate, izolate corect și dimensionate suficient.



### ATENȚIE!

#### Pericol de arsuri din cauza componentelor pistolului de sudare și a lichidului de răcire care devin fierbinți.

Urmarea o pot reprezenta arsuri grave.

- ▶ Înainte de începerea oricărei lucrări descrise în prezentele instrucțiuni de utilizare lăsați toate componentele pistolului de sudare și lichidul de răcire să se răcească până la temperatura camerei (+25 °C, +77 °F).



 **ATENȚIE!**

**Pericol de deteriorare prin funcționarea fără lichid de răcire.**

Urmarea o pot reprezenta daune materiale grave.

- ▶ Nu puneți niciodată în funcțiune pistolete de sudare răcite cu apă fără lichid de răcire.
- ▶ Producătorul nu este responsabil pentru daunele astfel rezultate; toate pretențiile de garanție se anulează.

 **ATENȚIE!**

**Pericol din cauza scurgerilor de lichid de răcire.**

Urmarea o pot reprezenta vătămări corporale și daune materiale grave.

- ▶ Obturați întotdeauna furtunurile de lichid de răcire ale pistolului de sudare răcite cu apă, folosind bușoanele de plastic montate pe ele, atunci când furtunurile sunt decuplate de la aparatul de răcire sau de dispozitivul de avans sârmă.

**Pericol din cauza  
fumului de  
sudare**

 **PERICOL!**

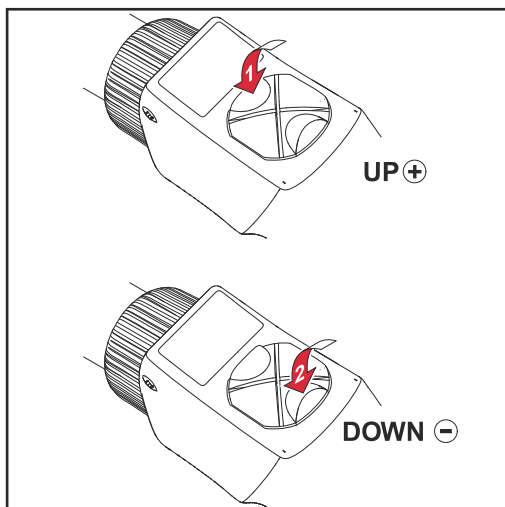
**Pericol din cauza fumului rezultat în urma sudării, care conține gaze și vapori dăunători pentru sănătate.**

Urmarea o pot reprezenta vătămări corporale grave.

- ▶ Sudarea fără un dispozitiv de aspirare conectat nu este permisă.
- ▶ În anumite circumstanțe, utilizarea unui pistol de sudare cu absorbția fumului poate să nu fie suficientă.  
În acest caz, instalați un dispozitiv de aspirare suplimentar, pentru a reduce încărcarea cu substanțe toxice în spațiul de lucru.
- ▶ În caz de dubiu, solicitați unui tehnician de securitate evaluarea nivelului de încărcare cu substanțe toxice la locul de muncă.

# MTG d, MTW d, MHP d - Generalități

## Funcție Up/Down



- Selectați unul dintre următorii parametri la sursa de curent:
  - Viteza de avans a sârmei
  - Număr job
- Setați parametrul cu ajutorul funcției Up/Down

### IMPORTANT!

În modurile de funcționare „sudare MIG/MAG standard sinergică și sudare MIG/MAG în curent pulsant sinergică“ pot fi setați parametri suplimentari.

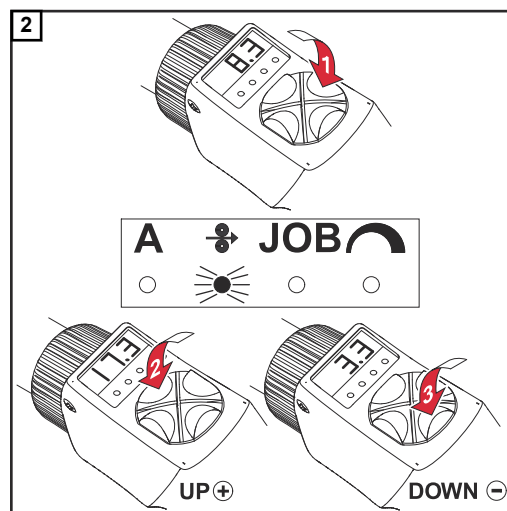
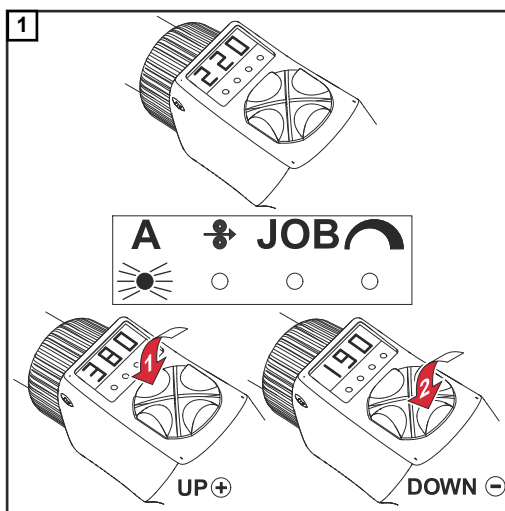
## Funcție JobMaster

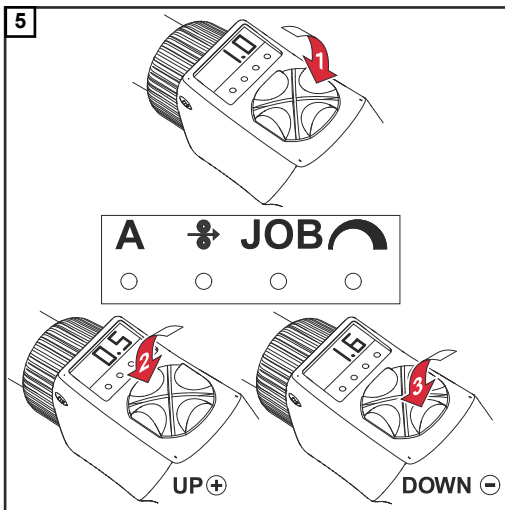
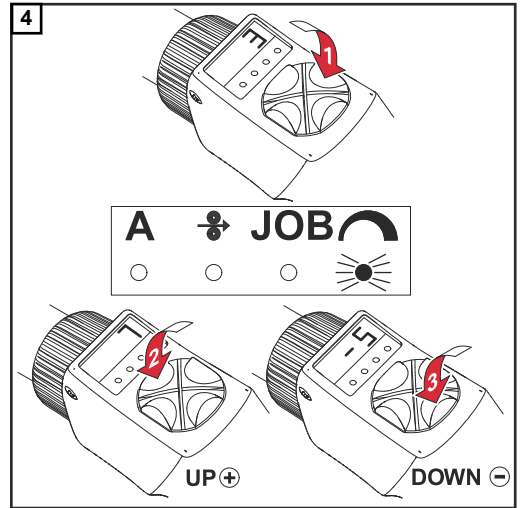
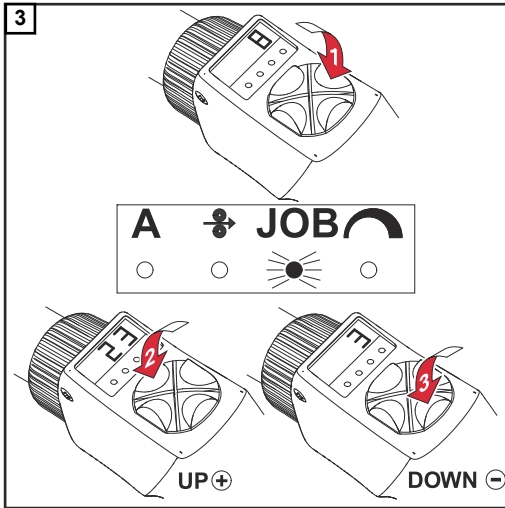
### IMPORTANT!

La JobMaster pot apărea mesaje codate.

Acestea corespund codurilor de service afișate simultan pe panoul de operare (vezi instrucțiunile de utilizare ale sursei de curent, capitolul „Diagnoza și remedierea erorilor“).

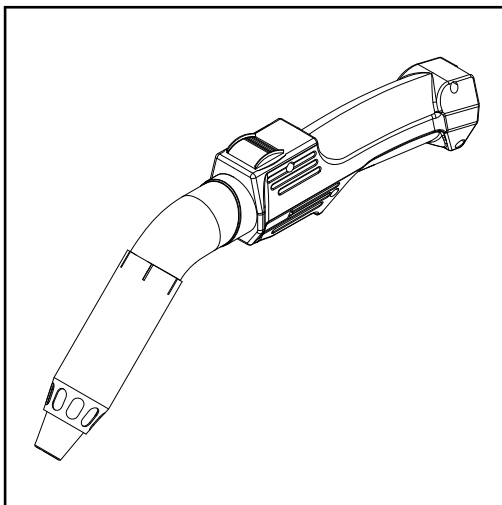
**SynchroPuls** (opțional) - la JobMaster nu este aprins nici un simbol (vezi instrucțiunile de utilizare ale sursei de curent, capitolul „Sudare MIG/MAG“).





# MTG 400d K4, MTW 500d K4 - Generalități

## Generalități



Pistoletele de sudare cu absorbția fumului MTG 400d K4 și MTW 500d K4 captează fumul de sudare toxic generat în timpul sudării direct la locul de apariție. Fumul de sudare este aspirat înainte ca acesta să ajungă în zona de respirație a sudorului. Valorile prescrise legal pentru concentrația max. în spațiul de lucru (MAK) sunt respectate sau mai mici decât limitele impuse.

## Valori orientative pentru dispozitivele de aspirare

Dispozitivul de aspirare pentru pistolul de sudare cu absorbția fumului trebuie să îndeplinească următoarele funcții:

Capacitatea de aspirare

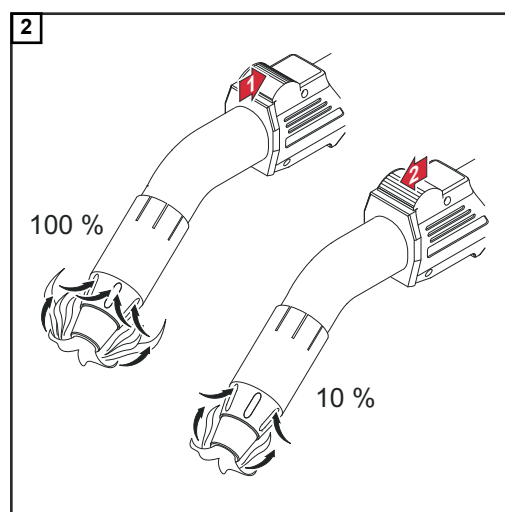
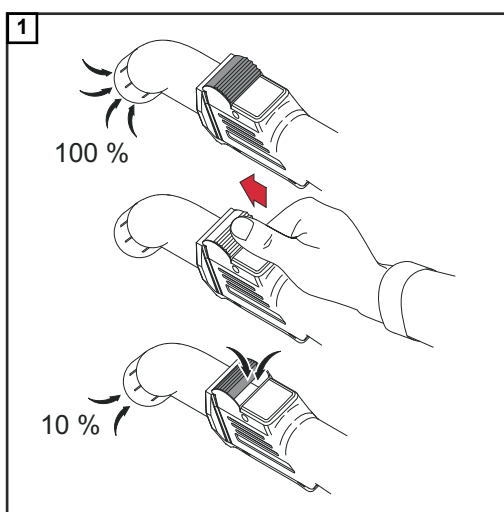
cca. 100 m<sup>3</sup>/h

Valori subpresiune

între 0,05 și 0,2 bar  
(între 5000 și 20000 Pa)

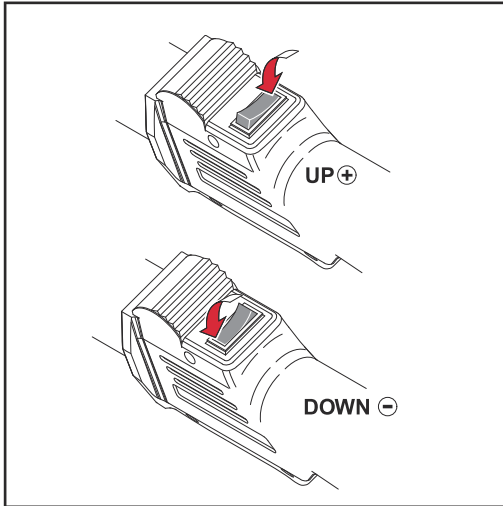
## Regulator al fluxului de aer

Cu ajutorul regulatorului fluxului de aer, cantitatea de fum de sudare aspirat în timpul sudării poate fi reglată liber de la 10 la 100 %.



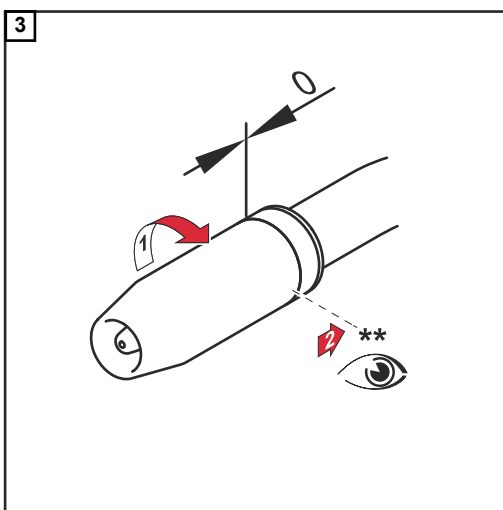
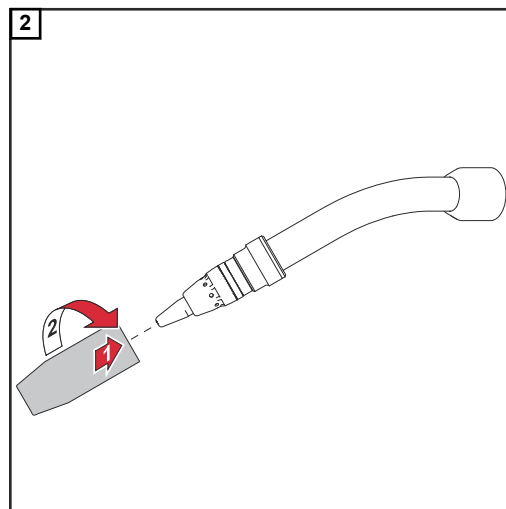
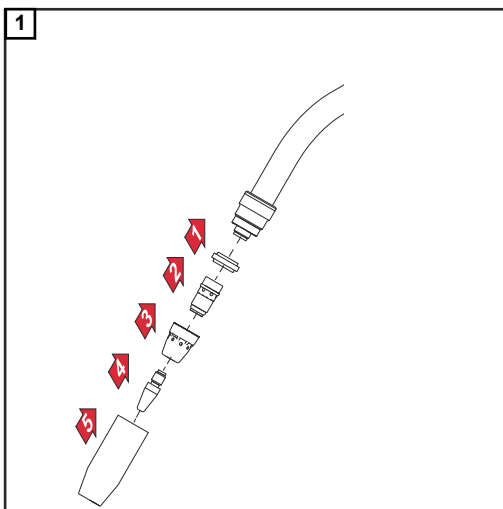
**IMPORTANT!** Reglarea cantității aspirate de fum de sudare este necesară atunci când împreună cu fumul de sudare este aspirat și gazul de protecție (de ex. la sudarea în poziție de colț).

**Funcție Up/Down**



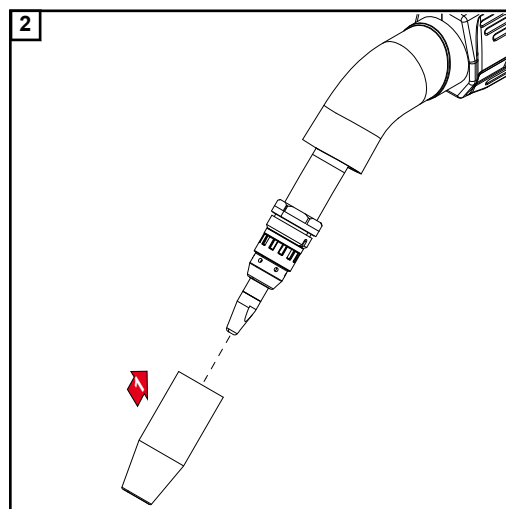
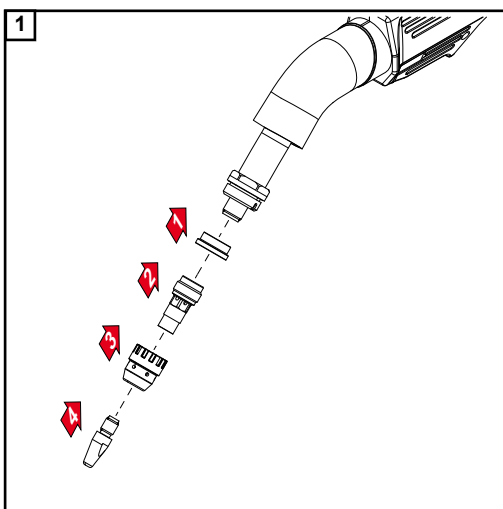
# Montare consumabile la corpul pistolului

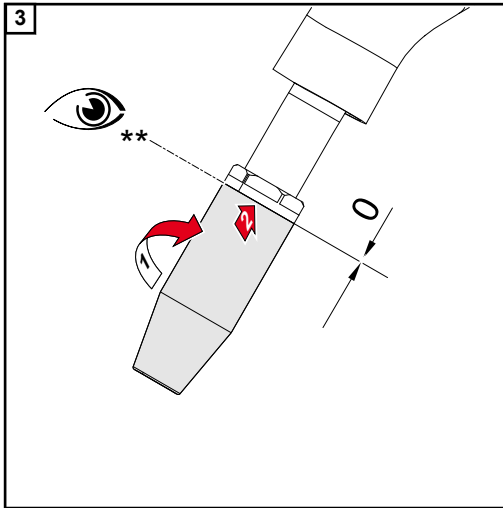
MTG d, MTW d -  
Montare con-  
sumabile la cor-  
pul pistolului



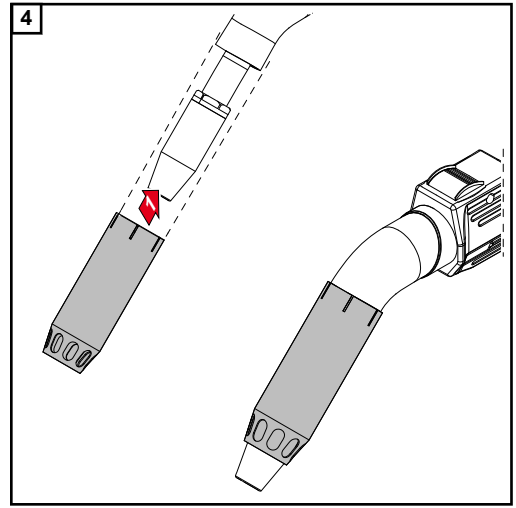
\*\* Strângeți duza de gaz până la opri-  
tor

MTG 400d K4,  
MTW 500d K4 -  
Montare con-  
sumabile





\*\* Strângeți duza de gaz până la opritor



Introducere duză de aspirare

# Montare corp pistol ML la pachetul de furtunuri MHP

Asamblarea pistolului de sudare Multilock

## REMARCĂ!

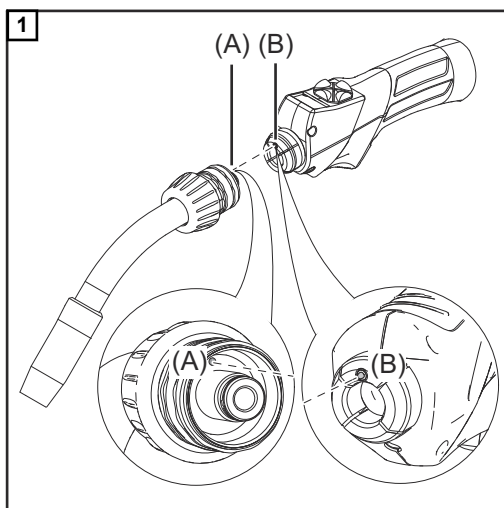
Pericol de deteriorare a pistolului de sudare. Strângeți întotdeauna piulița olandeză a corpului pistolului până la opritor.

## REMARCĂ!

La pistoalele de sudare cu răcire pe apă, din cauza modului de construcție al pistolului poate apărea o rezistență crescută la strângerea piuliței olandeze. Acest lucru este normal. Strângeți întotdeauna piulița olandeză a corpului pistolului până la opritor.

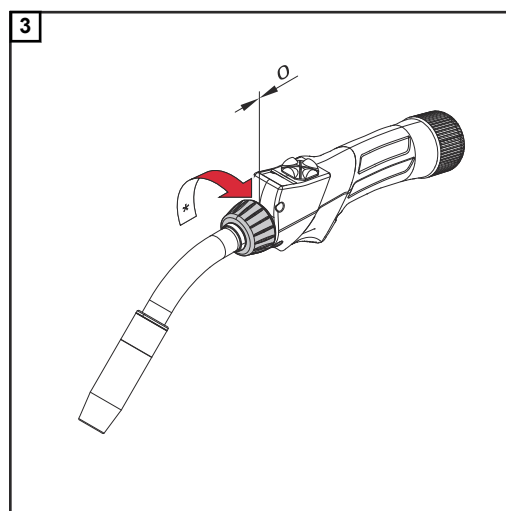
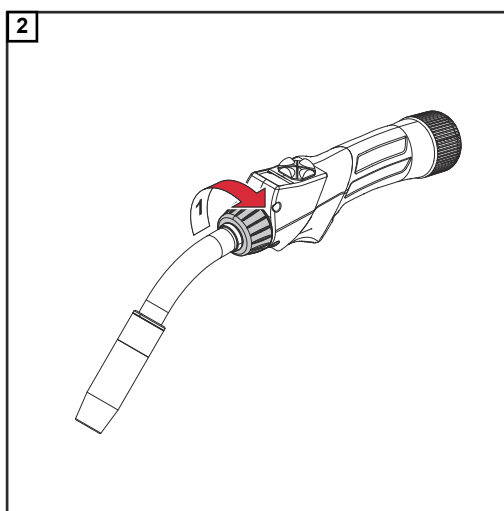
## REMARCĂ!

Înainte de montarea unui corp de pistol asigurați-vă că interfața corpului pistolului și a pachetului de furtunuri sunt curate și nu prezintă deteriorări.



## REMARCĂ!

Când știftul de ajustare (A) al pachetului de furtunuri prinde în alezajul (B) din corpul pistolului, corpul pistolului se află în poziția de 0°.

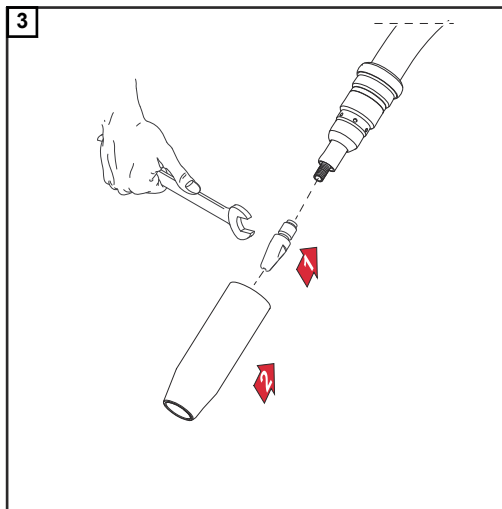
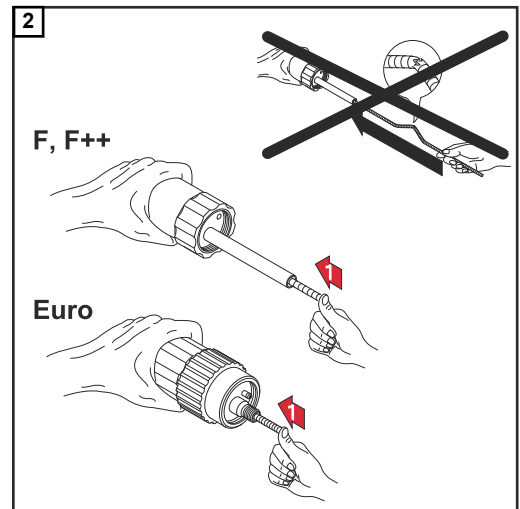
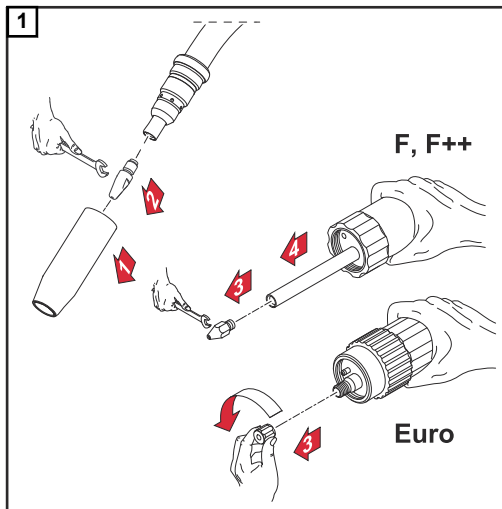


\* Asigurați-vă că piulița olandeză este strânsă până la opritor.

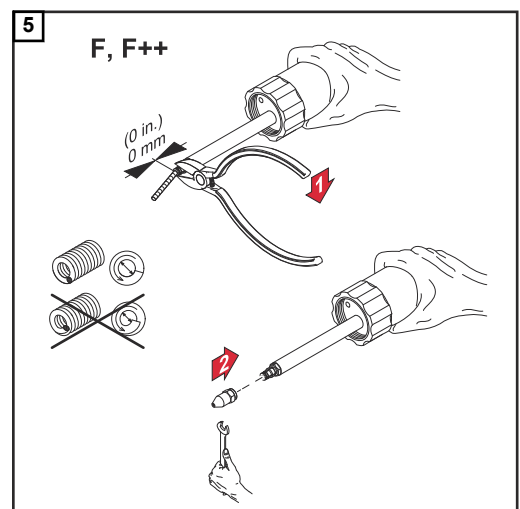
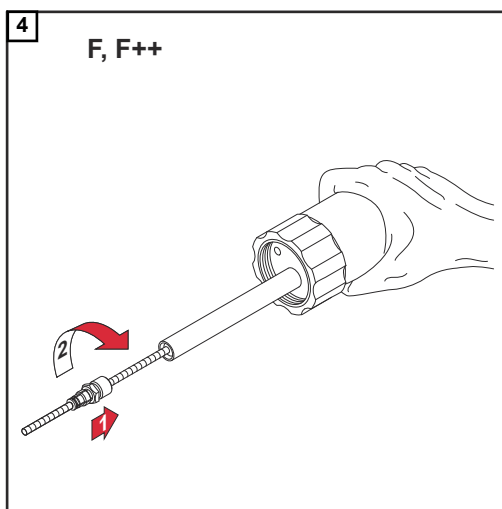


# Montare tub de ghidare a sârmei

Montare tub de ghidare a sârmei din oțel

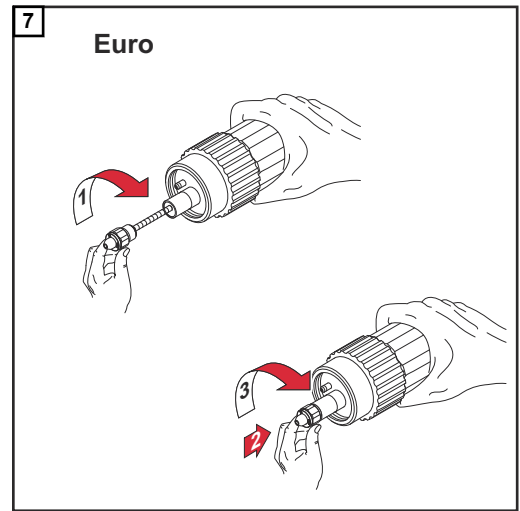
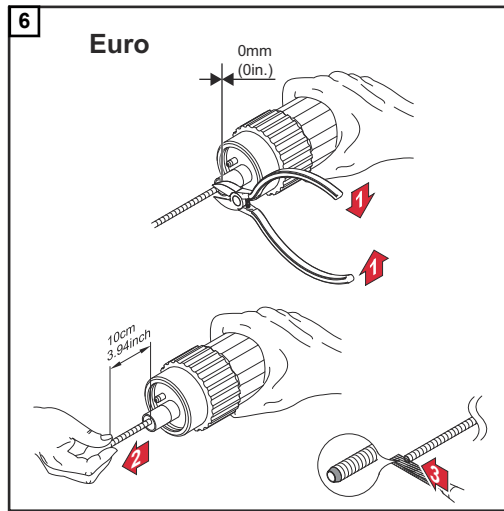


F++, F:

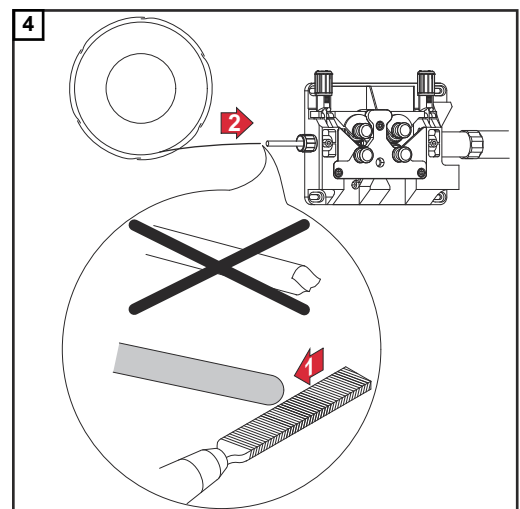
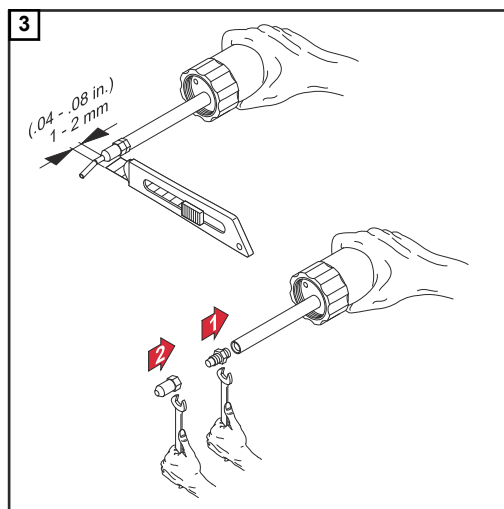
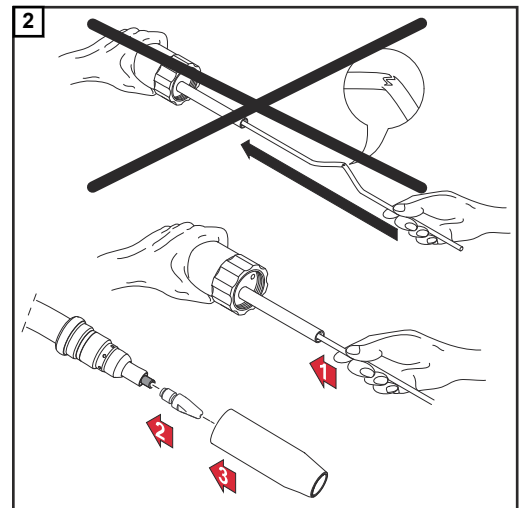
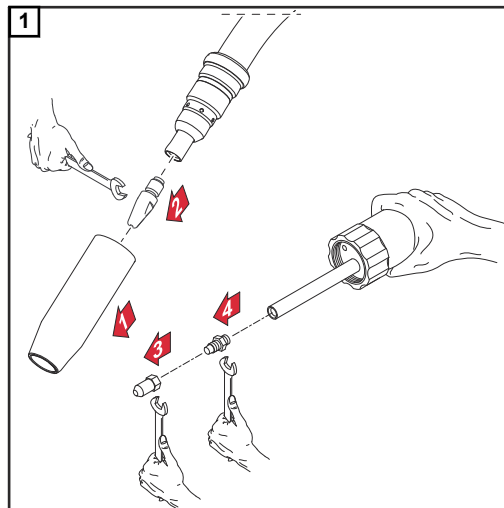


RO

**Euro:**



**Montare tub de  
ghidare a sârmei  
din plastic (F, F+  
+)**

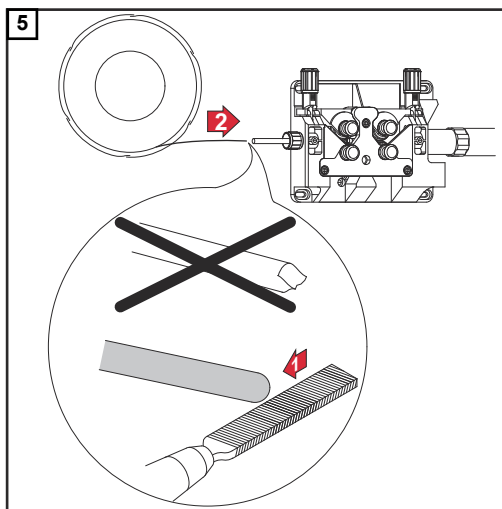
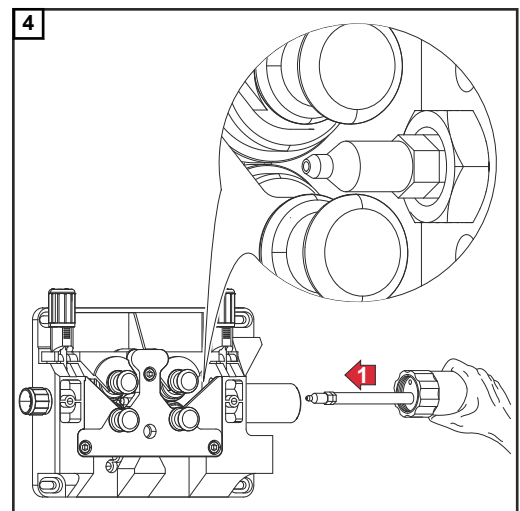
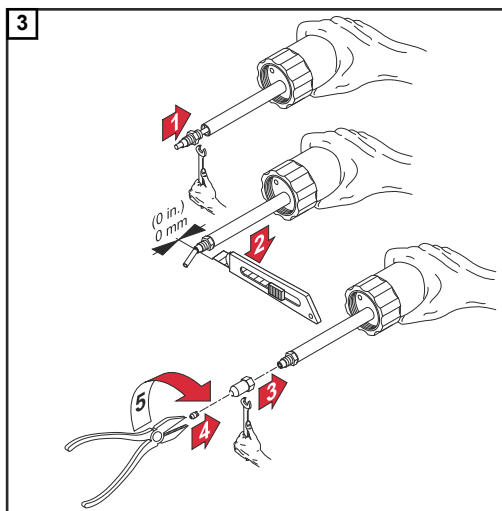
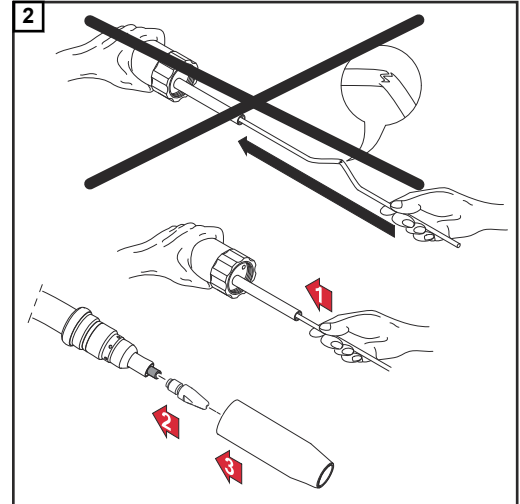
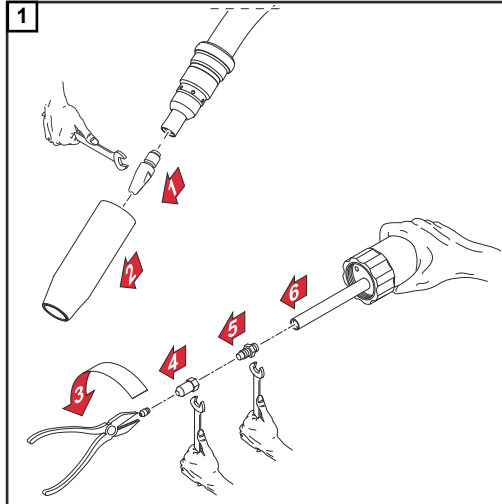


Montare tub de ghidare a sârmei din material plastic (racord Fronius cu duză de ghidare a sârmei)

**REMARCĂ!**

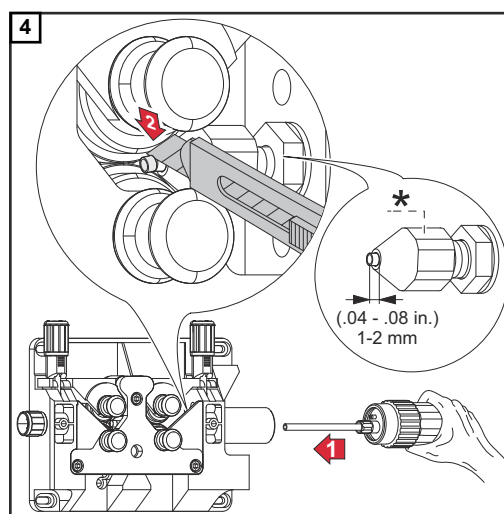
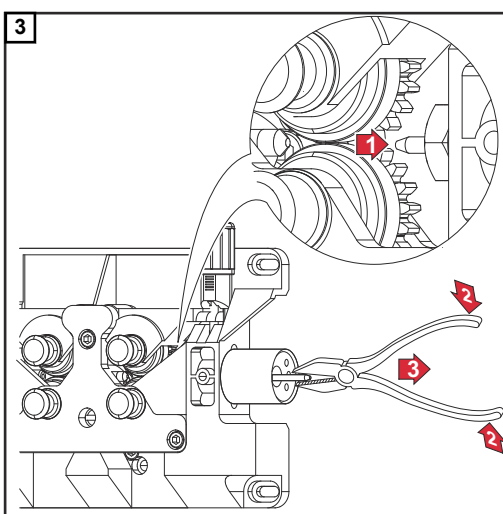
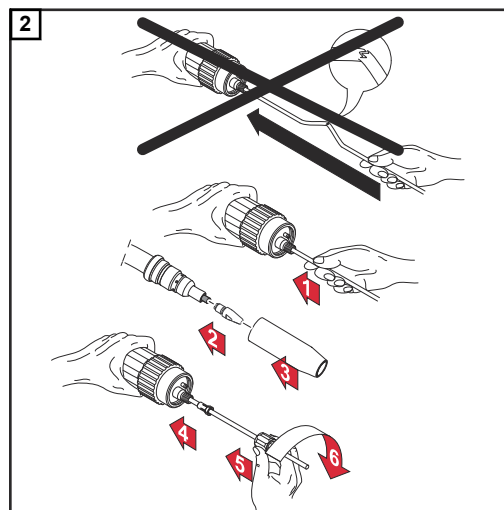
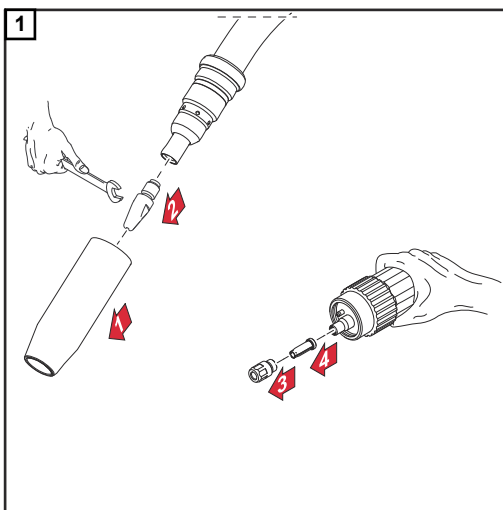
Înainte de introducerea sârmei pentru sudare, capătul acesteia trebuie rotunjit.

Se aplică pentru tub de ghidare de teflon, tub de ghidare combi și tub de ghidare din grafit

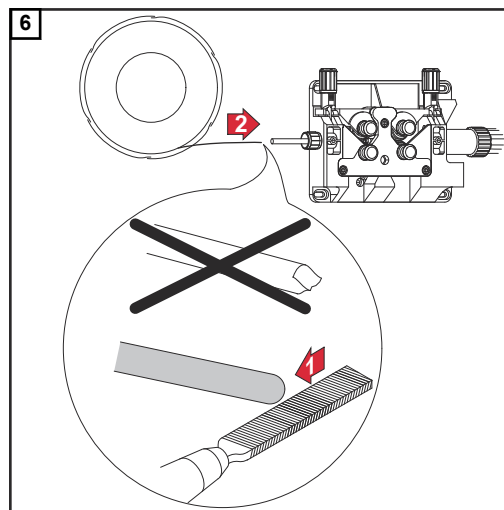
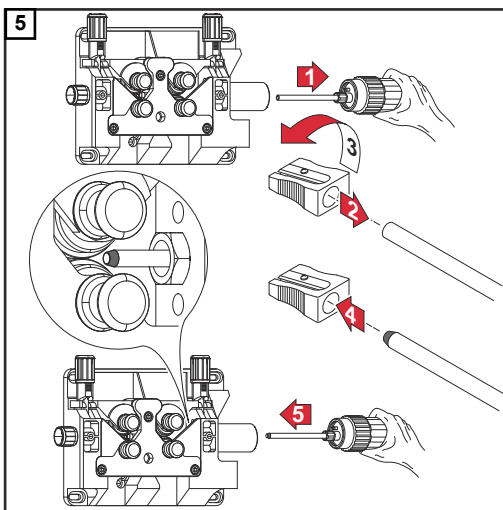


RO

**Montare tub de  
ghidare a sârmei  
din plastic (Euro)**

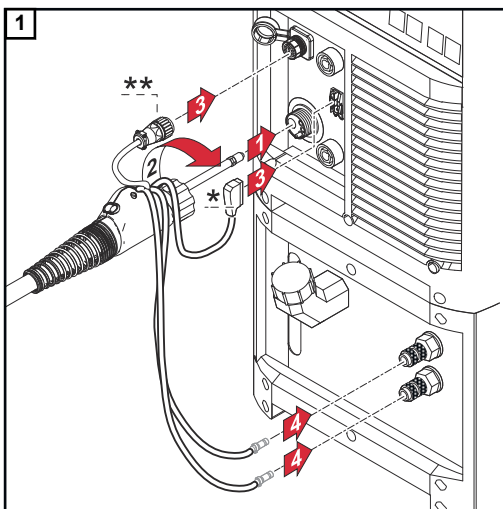


\* opțiune duză de introducere a sârmei  
(42,0001,5421)

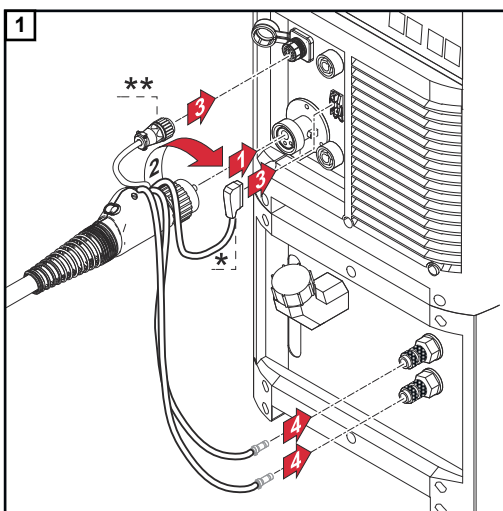


# Punerea în funcțiune

## Racordarea pistolului de sudare

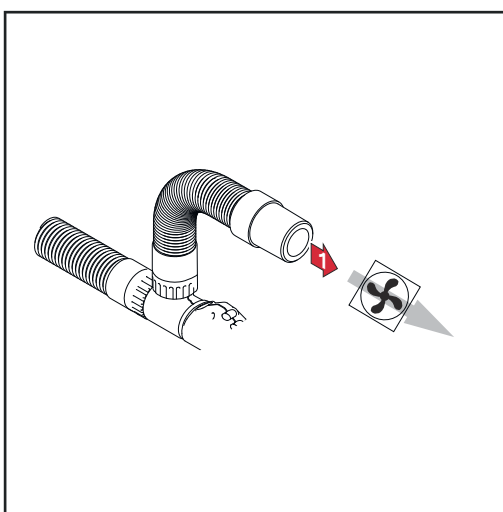


- \* Conector LocalNet (pistolet de sudare Standard sau Up/Down)
- \*\* Conector JobMaster (pistolet de sudare JobMaster)



- \* Conector LocalNet (pistolet de sudare Standard sau Up/Down)
- \*\* Conector JobMaster (pistolet de sudare JobMaster)

## Racordare aspirare



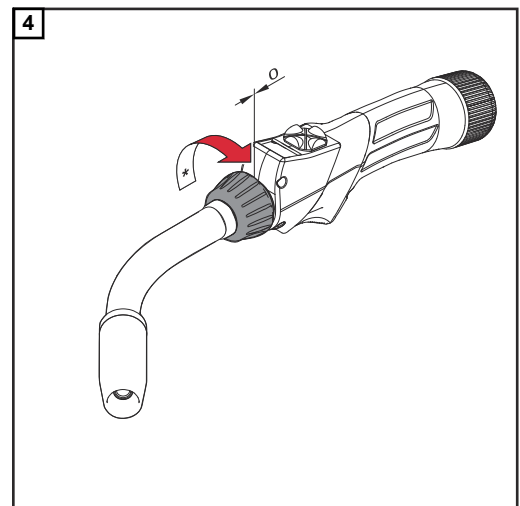
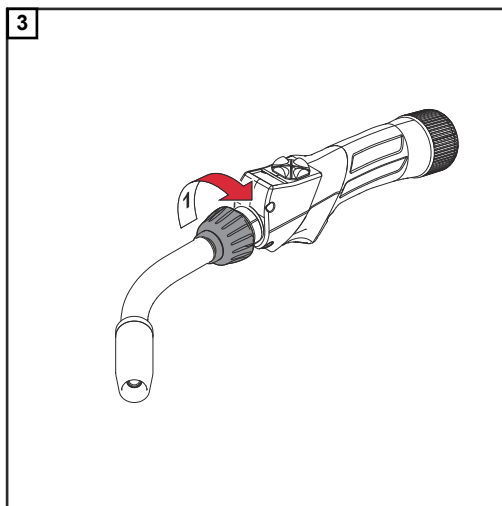
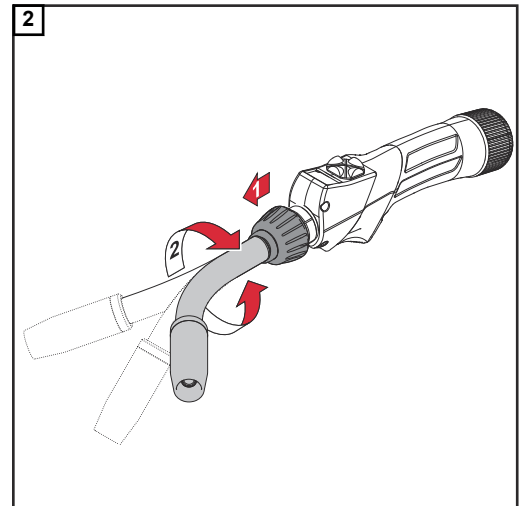
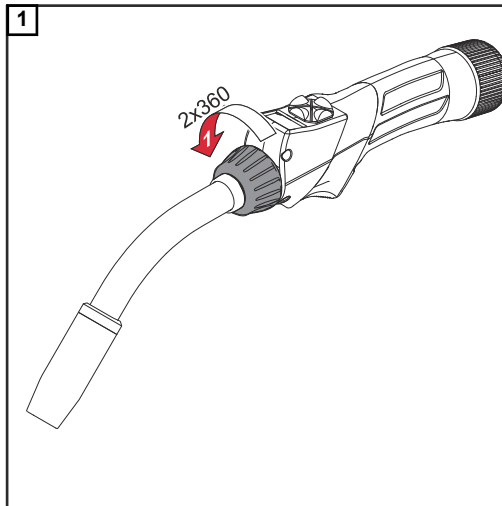
- 1 Racordați furtunul pentru aspirare în funcție de valorile orientative pentru dispozitivele de aspirare la dispozitivul de aspirare

**Rotirea corpului  
pistoletului de  
sudare Multilock**

**⚠ ATENȚIE!**

**Pericol de ardere din cauza lichidului de răcire fierbinte și a corpului pistolului fierbinte.**

- ▶ Înainte de începerea lucrărilor lăsați lichidul de răcire și corpul pistolului să se răcească la temperatura camerei (+25 °C, +77 °F).



\* Asigurați-vă că piulița olandeză este strânsă până la opritor.

Schimbarea corpului pistolului de sudare Multi-lock

**⚠ ATENȚIE!**

Pericol de ardere din cauza lichidului de răcire fierbinte și a corpului pistolului fierbinte.

Urmarea o pot reprezenta arsuri grave.

- ▶ Înainte de începerea lucrărilor lăsați lichidul de răcire și corpul pistolului să se răcească la temperatura camerei (+25 °C, +77 °F).

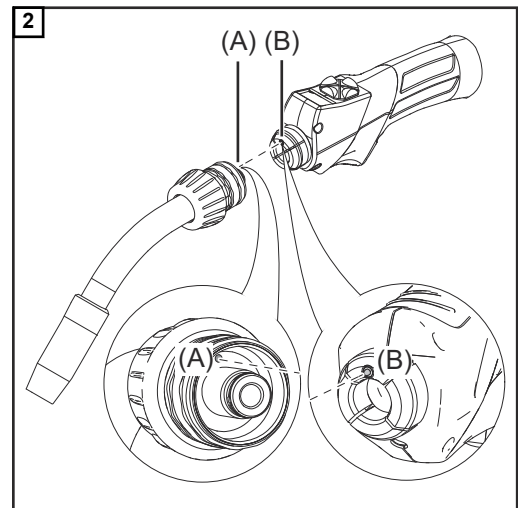
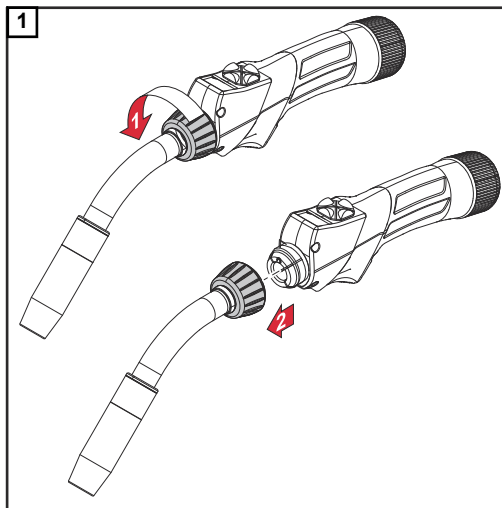
**REMARCĂ!**

În corpul pistolului se află întotdeauna un rest de lichid de răcire.

Demontați corpul pistolului numai dacă duza de gaz este direcționată în jos.

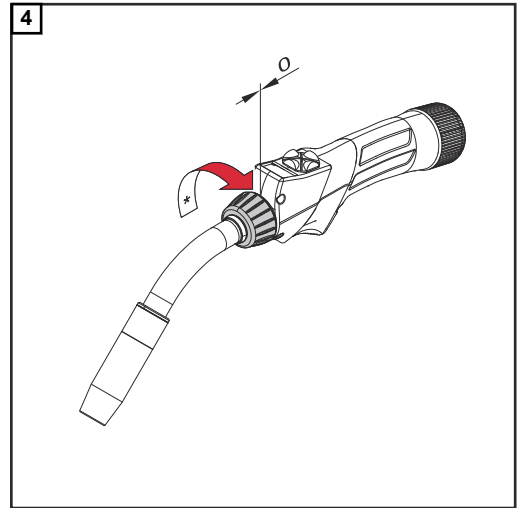
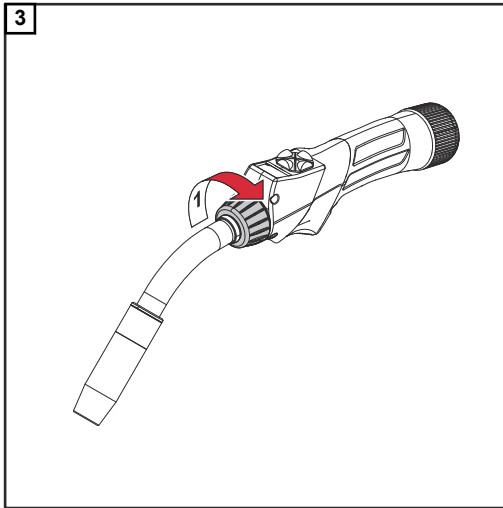
**REMARCĂ!**

Înainte de montarea unui corp de pistol asigurăți-vă că interfața corpului pistolului și a pachetului de furtunuri sunt curate și nu prezintă deteriorări.



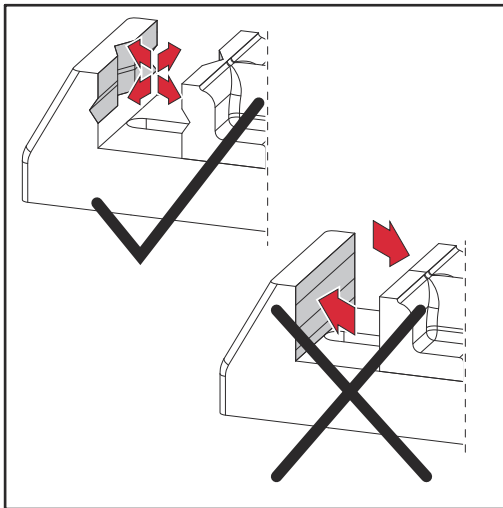
**REMARCĂ!**

Când știftul de ajustare (A) al pachetului de furtunuri prinde în alezajul (B) din corpul pistolului, corpul pistolului se află în poziția de 0°.



\* Asigurați-vă că piulița olandeză este strânsă până la opritor.

**Suport prismatic  
pentru pistol de  
sudare meca-  
nizată**



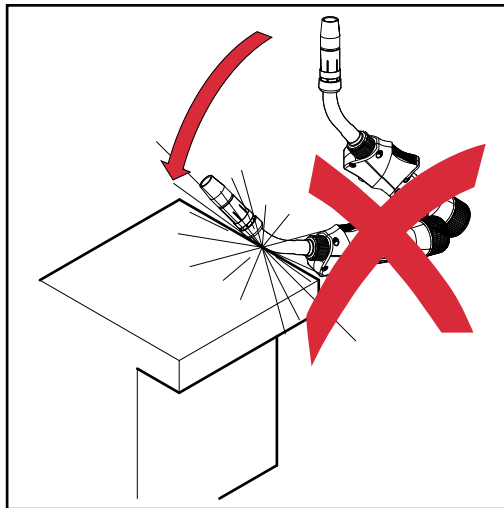
Prinderea în vederea prelucrării a pistoletului de sudare mecanizată se va face numai într-un suport prismatic adecvat!



# Întreținere, îngrijire și eliminare

## Generalități

Întreținerea regulată și preventivă a pistolului de sudare reprezintă factori esențiali pentru funcționarea fără defecțiuni. Pistolul de sudare este expus unor temperaturi ridicate și unui grad puternic de murdărire. Din acest motiv pistolul de sudare necesită operațiuni de întreținere mai frecvente decât alte componente ale sistemului de sudare.



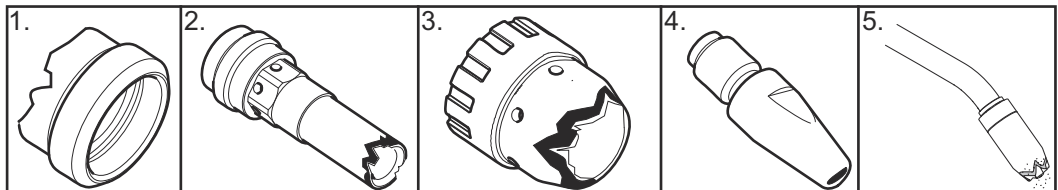
### ⚠ ATENȚIE!

#### Pericol de deteriorare din cauza manevrării greșite de pistolului de sudare.

Urmarea o pot reprezenta pagube materiale grave.

- ▶ Nu loviți pistolul de sudare de obiecte dure.
- ▶ Evitați formarea de creștături și zgârieturi în duza de curent, pentru că în acestea se pot depune stropi de sudură greu de îndepărtat.
- ▶ Nu îndoiți în nici un caz corpul pistolului!

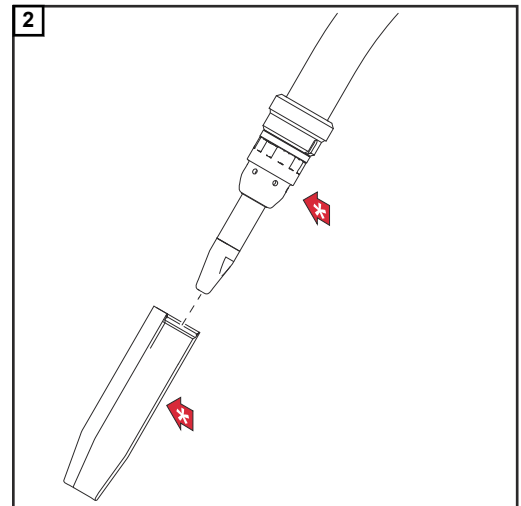
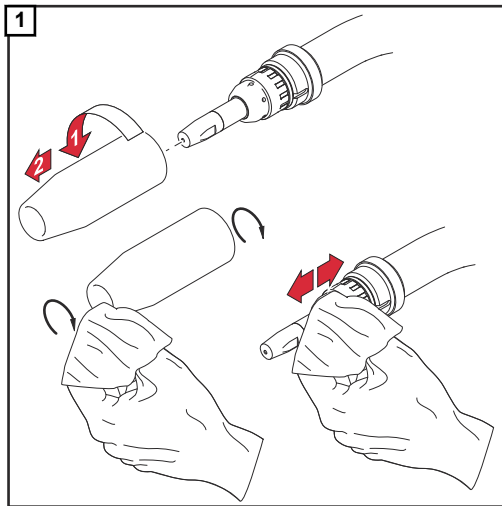
## Identificarea consumabilelor defecte



1. Piese de izolare
  - muchii exterioare arse, creștături
2. Suporturi de duză
  - muchii exterioare arse, creștături
  - acoperite cu un mare număr de stropi de sudură
3. Protecție antistropi
  - muchii exterioare arse, creștături
4. Duze de curent
  - alezaje de pătrundere și de ieșire a sârmei tocite (ovale)
  - acoperite cu un mare număr de stropi de sudură
  - pătrundere la vârful duzei de curent
5. Duze de gaz
  - acoperite cu un mare număr de stropi de sudură
  - muchii exterioare arse
  - creștături

## Întreținerea la fiecare punere în funcțiune

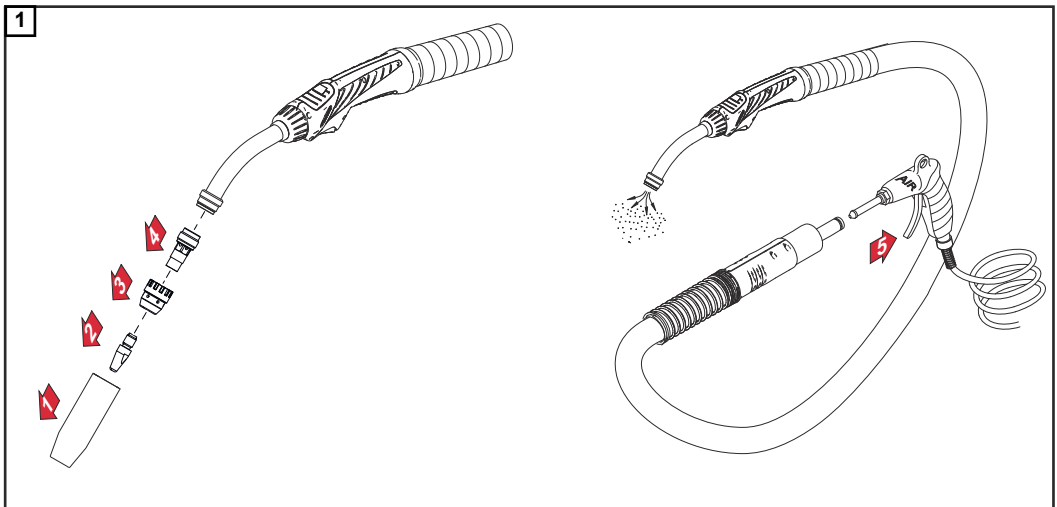
- Controlați consumabilele
  - înlocuiți consumabilele defecte
- Ștergeți duza de gaz de stropii de sudură

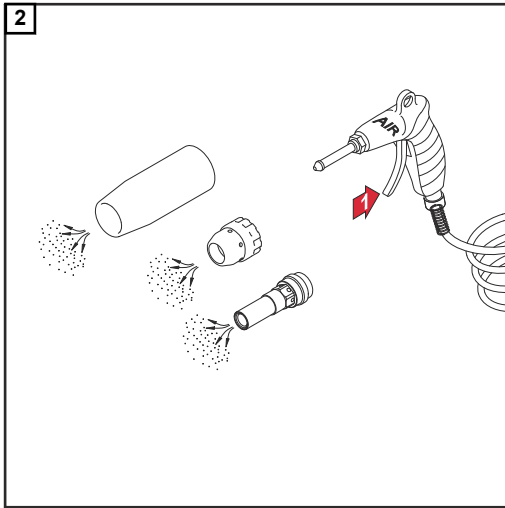


- \* Verificați integritatea duzelor de gaz, a protecției antistropi și a izolațiilor și înlocuiți componentele deteriorate.
- Suplimentar la fiecare punere în funcțiune, la pistoletele de sudare răcite cu apă:
  - Asigurați-vă că toate racordurile pentru lichid de răcire sunt etanșe
  - Asigurați-vă că există un retur corect al lichidului de răcire

**Întreținere la fiecare schimbare a bobinei de sârmă / a bobinei-coș**

- Curățați furtunul pentru avansul sârmei cu aer comprimat de intensitate redusă
- Recomandare: înlocuiți tubul de ghidare a sârmei, înainte de montarea noului tub de ghidare a sârmei curățați consumabilele





# Diagnoza erorilor, remedierea defecțiunilor

---

## Diagnoza erorilor, remedierea defecțiunilor

### Lipsă curent de sudare

Înterupătorul de rețea al sursei de curent este cuplat, indicatoarele de la sursa de curent sunt aprinse, există gaz de protecție

Cauză: Racord de punere la masă greșit

Remediere: Realizați corect conexiunea la masă

Cauză: cablul de curent de la pistolul de sudare întrerupt

Remediere: înlocuiți pistolul de sudare

---

### Lipsă funcție după apăsarea tastei pistolului

Înterupătorul de rețea al sursei de curent este conectat, indicatoarele de la sursa de curent sunt aprinse

Cauză: FSC ('Fronius System Connector' - racord central) nu este introdus până la opritor

Remediere: Introduceți Fronius System Connector până la opritor

Cauză: pistolul de sudare sau cablul de comandă al pistolului de sudare defecte

Remediere: înlocuiți pistolul de sudare

Cauză: Pachetul de furtunuri de legătură nu este racordat corespunzător sau este defect

Remediere: Racordați în mod corespunzător pachetul de furtunuri de legătură  
Înlocuiți pachetul de furtunuri de legătură defect

Cauză: Sursă de curent defectă

Remediere: Anunțați departamentul de service

---

### Lipsă gaz de protecție

toate celelalte funcții există

Cauză: butelie de gaz goală

Remediere: înlocuiți butelia de gaz

Cauză: reductor de presiune pentru gaz defect

Remediere: înlocuiți electrovalva de gaz

Cauză: Furtunul de gaz nu este montat, este îndoit sau este defect

Remediere: Montați furtunul de gaz, poziționați-l drept. Înlocuiți furtunul de gaz defect

Cauză: pistol de sudare defect

Remediere: înlocuiți pistolul de sudare

Cauză: electrovalvă de gaz defectă

Remediere: Informați service-ul (dispuneți înlocuirea electrovalvei de gaz)

---

### Proprietăți la sudare defectuoase

Cauză: Parametri de sudare falși

Remediere: Corecții setările

Cauză: conexiune la masă defectuoasă

Remediere: Realizați contactul corespunzător cu piesa

Cauză: Gaz de protecție lipsă sau insuficient

Remediere: Verificați reductorul de presiune pentru gaz, furtunul de gaz, electrovalva de gaz, racordul de gaz de protecție de la pistolul de sudare. La pistoalele de sudare răcite cu gaz verificați etanșarea la gaz, utilizați un tub de ghidare a sârmei adecvat

Cauză: pistolul de sudare nu este etanș

Remediere: Înlocuiți pistolul de sudare

Cauză: Tub de contact prea mare sau tocit

Remediere: Înlocuiți tubul de contact

Cauză: Aliaj greșit al sârmei sau diametru greșit al sârmei

Remediere: Verificați bobina de sârmă / bobina-coș introdusă

Cauză: Aliaj greșit al sârmei sau diametru greșit al sârmei

Remediere: verificați sudabilitatea materialului de bază

Cauză: gazul de protecție nu este adecvat pentru aliajul sârmei

Remediere: Folosiți un gaz de protecție corect

Cauză: Condiții de sudare neadecvate: gaz de protecție impur (umiditate, aer), ecranare cu gaz necorespunzătoare (baia de metal topit „fierbe“, curent de aer), impurități în piesă (rugină, vopsea, unsoare)

Remediere: Optimizați condițiile de sudare

Cauză: Stropi de sudură în duza de gaz

Remediere: Îndepărtați stropii de sudură

Cauză: Turbulențe din cauza cantității prea mari de gaz de protecție

Remediere: Reduceți cantitatea de gaz de protecție, recomandare:  
cantitate gaz de protecție (l/min) = diametru sârmă (mm) x 10  
(de ex. 16 l/min pentru sârmă pentru sudare de 1,6 mm)

Cauză: Distanță prea mare între pistolul de sudare și piesă

Remediere: Reduceți distanța dintre pistolul de sudare și piesă (cca. 10 - 15 mm / 0.39 - 0.59 in.)

Cauză: Unghi de poziționare prea mare al pistolului de sudare

Remediere: Reduceți unghiul de poziționare al pistolului de sudare

Cauză: Componentele pentru avansul sârmei nu se potrivesc cu diametrul sârmei pentru sudare / materialului sârmei pentru sudare

Remediere: Utilizați componentele corecte pentru avansul sârmei

---

**Avans defectuos al sârmei**

Cauză: În funcție de sistem , frâna de la dispozitivul de avans sârmă sau din sursa de curent este prea fixă

Remediere: Realizați un reglaj mai puțin fix al frânei

Cauză: Alezajul tubului de contact este greșit poziționat

Remediere: Înlocuiți tubul de contact

Cauză: Tub de ghidare a sârmei sau element de ghidare a sârmei defect

Remediere: Verificați dacă tubul de ghidare a sârmei sau elementul de ghidare a sârmei prezintă îndoituri , impurități etc.

Înlocuiți tuburile de ghidare a sârmei și elementele de ghidare a sârmei defecte

Cauză: rolele de avans nu sunt adecvate pentru sârma pentru sudare utilizată

Remediere: Folosiți role de avans adecvate

Cauză: Presiune de apăsare greșită a rotelor de avans

Remediere: optimizați presiunea de apăsare

Cauză: Role de avans murdare sau deteriorate

Remediere: Curățați sau înlocuiți rolele de avans

Cauză: Tub de ghidare a sârmei greșit poziționat sau îndoit

Remediere: Înlocuiți tubul de ghidare a sârmei

Cauză: Tub de ghidare a sârmei prea scurt după ajustare

Remediere: Înlocuiți tubul de ghidare a sârmei și scurtați un nou tub de ghidare a sârmei la lungimea corectă

Cauză: Uzură a sârmei pentru sudare din cauza presiunii de apăsare prea ridicate la rolele de avans

Remediere: Reduceți presiunea de apăsare la rolele de avans

Cauză: Sârmă pentru sudare murdară sau ușor ruginită

Remediere: Utilizați sârmă pentru sudare de calitate ridicată, fără impurități

Cauză: La tuburi de ghidare a sârmei din oțel: se utilizează tub de ghidare a sârmei fără strat de acoperire

Remediere: Utilizați tub de ghidare a sârmei cu strat de acoperire

---

**Duza de gaz devine foarte fierbinte**

Cauză: Nu are loc disipare căldurii din cauza poziției insuficient de fixe a duzei de gaz

Remediere: Înșurubați duza de gaz până la opritor

---

### **Pistoletul de sudare devine foarte fierbinte**

Cauză: Numai la pistolete de sudare Multilock: Piulița olandeză a corpului pistolului este slăbită

Remediere: Strângeți piulița olandeză

Cauză: Pistoletul de sudare a fost operat cu un curent de sudare dincolo de valoarea maximă admisă

Remediere: Reduceți puterea de sudare sau utilizați un pistol de sudare mai puternic

Cauză: pistolul de sudare este dimensionat insuficient

Remediere: respectați durata activă și limitele de încărcare

Cauză: Numai la instalațiile cu răcire pe apă: debit al lichidului de răcire este prea redus

Remediere: verificați nivelul lichidului de răcire, debitul lichidului de răcire, impuritățile din lichidul de răcire, pozarea pachetului de furtunuri etc.

Cauză: Vârful pistolului de sudare este prea aproape de arcul electric

Remediere: Majorați lungimea firului liber

---

### **Durată scurtă de viață a duzei de curent**

Cauză: Role de avans greșite

Remediere: Folosiți role de avans corecte

Cauză: Uzură a sârmei pentru sudare din cauza presiunii de apăsare prea ridicate la rolele de avans

Remediere: Reduceți presiunea de apăsare la rolele de avans

Cauză: Sârmă pentru sudare murdară / ușor ruginită

Remediere: Utilizați sârmă pentru sudare de calitate ridicată, fără impurități

Cauză: Sârmă pentru sudare fără strat de acoperire

Remediere: Utilizați sârmă pentru sudare cu strat de acoperire adecvat

Cauză: Dimensiune greșită a duzei de curent

Remediere: Dimensionați corect duza de curent

Cauză: Durată activă prea mare a pistolului de sudare

Remediere: Reduceți durata activă sau utilizați un pistol de sudare mai puternic

Cauză: Duză de curent supraîncălzită. Nu are loc disipare căldurii din cauza poziției insuficient de fixe a duzei de curent

Remediere: Strângeți duza de curent

### **REMARCĂ!**

**În cazul aplicațiilor cu CrNi, din cauza compoziției suprafeței sârmei pentru sudare CrNi, poate apărea o uzură mai ridicată a duzei de curent.**

---

---

**Eroare de funcționare a tastei pistolului**

Cauză: Conexiunile cu fișă dintre pistolul de sudare și sursa de curent sunt greșite

Remediere: Realizați conexiunile cu fișă în mod corespunzător / duceți sursa de curent sau pistolul de sudare la service

Cauză: Impurități între tasta pistolului și carcasa tastei pistolului

Remediere: Îndepărtați impuritățile

Cauză: Cablu de comandă defect

Remediere: Anunțați departamentul de service

---

**Porozitate a cusăturii sudate**

Cauză: Formare de stropi în duza de gaz, din acest motiv protecție gazoasă insuficientă a cusăturii sudate

Remediere: Îndepărtați stropii de sudură

Cauză: Găuri în furtunul de gaz sau racordare imprecisă a furtunului de gaz

Remediere: Înlocuiți furtunul de gaz

Cauză: Inel O de la racord central este tăiat sau defect

Remediere: Înlocuiți inelul O

Cauză: Umiditate/condens în conducta de gaz

Remediere: Conducta de gaz uscată

Cauză: Debit de gaz prea puternic sau prea mic

Remediere: Corectați debitul de gaz

Cauză: Debit de gaz insuficient la începutul sau sfârșitul sudării

Remediere: Măriți pre-curgerea gazului și post-curgerea gazului

Cauză: Sârmă pentru sudare ruginită sau de calitate proastă

Remediere: Utilizați sârmă pentru sudare de calitate ridicată, fără impurități

Cauză: Se aplică pentru pistolete de sudare răcit cu gaz. Scurgeri de gaz la tuburile de ghidare a sârmei neizolate

Remediere: La pistoletele de sudare răcite cu gaz utilizați numai tuburi de ghidare a sârmei izolate

Cauză: S-a aplicat prea mult agent antiaglomerant

Remediere: Îndepărtați agentul antiaglomerant în exces / aplicați mai puțin agent antiaglomerant

Cauză: Aspirare prea puternică

Remediere: Reduceți aspirarea



---

**Aspirare prea slabă**

Cauză: Găuri în furtunul de aspirare

Remediere: Înlocuiți furtunul de aspirare

Cauză: Filtrul dispozitivului de aspirare este deplasat

Remediere: Înlocuiți filtrul dispozitivului de aspirare

Cauză: Aeroductele sunt blocate din alte cauze

Remediere: Îndepărtați blocajele

Cauză: Puterea de aspirare prea redusă a dispozitivului de aspirare;  
configurație greșită a OPT/i FumeEx

Remediere: Utilizați un dispozitiv de aspirare cu o putere de aspirare mai ridicată;  
măriți capacitatea de aspirare

---

# Date tehnice

## Generalități

Setare tensiune (V-Peak):

- pentru pistolete de sudare manuale 113 V
- pentru pistolete de sudare mecanizate 141 V


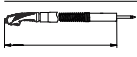
Date tehnice privind tasta pistolului:

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

Utilizarea tastei pistolului este permisă numai în conformitate cu datele tehnice.


Produsul corespunde cerințelor conform normei IEC 60974-7 / - 10 Cl. A.

## Pistolet de sudare răcit cu gaz - MTG 250d - 500d

	MTG 250d	MTG 320d	MTG 400d	MTG 500d
I (amper) 10 min/40° C CO <sup>2</sup>	40% D. A.* 250 60% D. A.* 200 100% D. A.* 170	40% D. A.* 320 60% D. A.* 260 100% D. A.* 210	40% D. A.* 400 60% D. A.* 320 100% D. A.* 260	40% D. A.*500 60% D. A.* 400 100% D. A.* 320
I (amper) 10 min/40° C M21	40% D. A.* 200 60% D. A.* 160 100% D. A.* 120	40% D. A.* 260 60% D. A.* 210 100% D. A.* 160	40% D. A.* 320 60% D. A.* 260 100% D. A.* 210	40% D. A.* 400 60% D. A.* 320 100% D. A.* 260
 [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 (12 / 15)	3,5 / 4,5 (12 / 15)


\* D. A. = durată activă

## Corpul pistolului răcit cu gaz - MTB 250i, 320i, 330i, 400i, 550i G ML

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



\* D. A. = durată activă

	MTB 400i G ML	MTB 550i G ML
I (amper) 10 min/40° C C1 (EN 439)	-	30 % D.A.* 550

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



\* D. A. = durată activă

**Pachet de furtunuri răcit cu gaz - MHP 400d G ML**

	MHP 400d G ML
I (amper) 10 min/40° C CO <sup>2</sup>	40 % D. A.* 400 60 % D. A.* 320 100 % D. A.* 260
I (amper) 10 min/40° C M21	40 % D. A.* 320 60 % D. A.* 260 100 % D. A.* 210
 [mm (in.)]	0,8-1,6 (.032-.063)
 [m (ft.)]	3,35 / 4,35 (11 / 14)

\* D. A. = durată activă






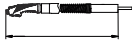
**Pachet de furtunuri răcit cu gaz - MHP 500d G ML M**

	MHP 500d G ML M
I (amper) 10 min/40° C CO <sup>2</sup>	40 % D. A.* 500 60 % D. A.* 400 100 % D. A.* 320
I (amper) 10 min/40° C M21	40 % D. A.* 400 60 % D. A.* 320 100 % D. A.* 260
 [mm (in.)]	0,8-1,6 (.032-.063)
 [m (ft.)]	1,35 / 2,35 / 3,35 (4.4 / 7.7 / 14)

\* D. A. = durată activă

**Pistolet de sudare răcit cu apă - MTW 250d - 700d**



	MTW 250d	MTW 400d	MTW 500d	MTW 700d
I (amper) 10 min/40° C CO <sup>2</sup>	100% D. A.* 250	100% D. A.* 400	100% D. A.* 500	100% D. A.* 700
I (amper) 10 min/40° C M21	100% D. A.* 200	100% D. A.* 320	100% D. A.* 400	100% D. A.* 560

		MTW 250d	MTW 400d	MTW 500d	MTW 700d
 [mm (in.)]		0,8-1,2 (.032-.047)	0,8-1,6 (.032-.063)	0,8-1,6 (.032-.063)	0,8-1,6 (.032-.063)
Q <sub>min</sub>  [l/min (gal./min)]		1 (.26)	1 (.26)	1 (.26)	1 (.26)
P <sub>min</sub>  [W]**		500 (3,5 m) 600 (4,5 m)	800 (3,5 m) 950 (4,5 m)	1400 (3,5 m) 1700 (4,5 m)	1800 (3,5 m) 2200 (4,5 m)
P <sub>min</sub>  [bar (psi.)]		3 (43)	3 (43)	3 (43)	3 (43)
P <sub>max</sub>  [bar (psi.)]		5 (72)	5 (72)	5 (72)	5 (72)
 [m (ft.)]		3,5 / 4,5 (12 / 15)	3,5 / 4,5 (12 / 15)	3,5 / 4,5 (12 / 15)	3,5 / 4,5 (12 / 15)



\* D. A. = durată activă

\*\* Cea mai redusă putere de răcire conform normei IEC 60974-2

**Corpul pistolului răcit cu apă - 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 % D.A.* 250	100 % D.A.* 330	100 % D.A.* 400	100 % D.A.* 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 <sub>min</sub>  [l/min (gal./min)]	1 (.26)	1 (.26)	1 (.26)	1 (.26)





\* D.A. = durată activă

	MTB 700i W ML
I (amper) 10 min/40° C M21+C1 (EN 439)	100 % D.A.* 700
 [mm (in.)]	1,0-1,6 (.039-.063)
Q <sub>min</sub>  [l/min (gal./min)]	1 (.26)

\* D.A. = durată activă

**Pachet de furtunuri răcit cu apă - MHP 500d, 700d W ML**







	MHP 500d W ML	MHP 700d W ML
I (amper) 10 min/40° C CO <sup>2</sup>	100 % D.A.* 500	100 % D.A.* 700
I (amper) 10 min/40° C M21	100 % D.A.* 400	100 % D.A.* 560
 [mm (in.)]	0,8-1,6 (.032-.063)	0,8-1,6 (.032-.063)
 [m (ft.)]	3,35 / 4,35 (11 / 14)	3,35 / 4,35 (11 / 14)

		<b>MHP 500d W ML</b>	<b>MHP 700d W ML</b>
P <sub>min</sub>	 [W]**	1400 / 1700	1800 / 2200
Q <sub>min</sub>	 [l/min (gal./min.)]	1 (.26)	1 (.26)
P <sub>min</sub>	 [bar (psi.)]	3 (43)	3 (43)
P <sub>max</sub>	 [bar (psi.)]	5 (72)	5 (72)

\* D.A. = durată activă

\*\* Cea mai redusă putere de răcire conform normei IEC 60974-2



**Pachet de furtunuri răcit cu apă - MHP 700d W ML M**

	<b>MHP 700d W ML M</b>
I (amper) 10 min/40° C CO <sup>2</sup>	100 % D.A.* 700
I (amper) 10 min/40° C M21	100 % D.A.* 560
 [mm (in.)]	0,8-1,6 (.032-.063)
 [m (ft.)]	1,35 / 2,35 / 3,35 (4.4 / 7.7 / 14)
P <sub>min</sub>	 [W]**
Q <sub>min</sub>	 [l/min (gal./min.)]
P <sub>min</sub>	 [bar (psi.)]
P <sub>max</sub>	 [bar (psi.)]

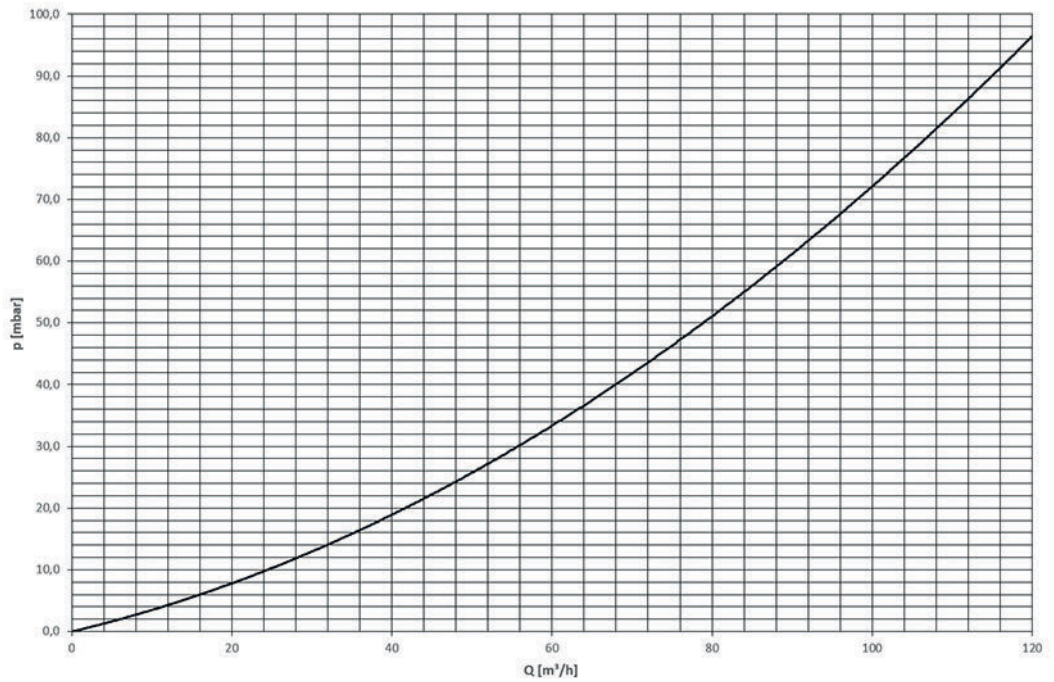
\* D. A. = durată activă

\*\* Cea mai redusă putere de răcire conform normei IEC 60974-2


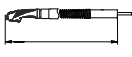




**MTG 400d K4**

	<b>MTG 400d K4</b>
I (Ampère) 10 min/40° C CO <sub>2</sub> / mixed	40 % D. A.* 400 60 % D. A.* 320 100 % D. A.* 260
 [mm (in.)]	0,8-1,6 (.032-.063)
 [m (ft.)]	4,5 (15)

\* D. A. = durată activă

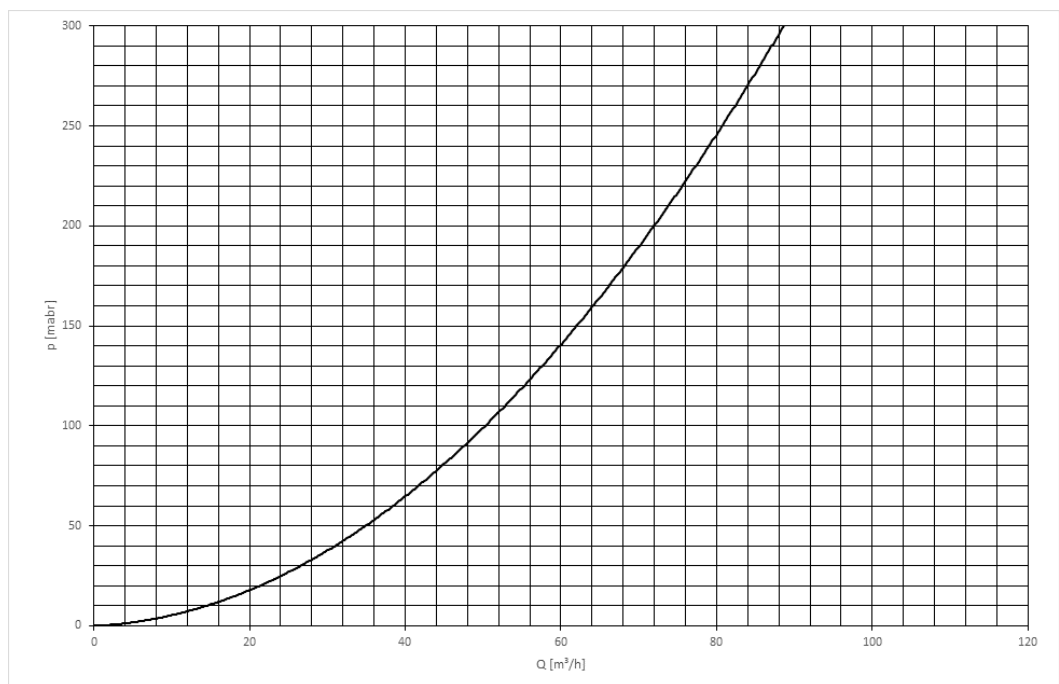
**Linie sinergică  
aspirare MTG  
400d K4**

**MTW 500d K4**

		<b>MTW 500d K4</b>
I (Ampère) 10 min/40° C CO <sub>2</sub> / mixed		100 % D. A.* 500
 [mm (in.)]		0,8-1,6 (.032-.063)
 [m (ft.)]		4,5 (15)
P <sub>max</sub>  [W]**		1700
Q <sub>min</sub>  [l/min (gal./min)]		1 (26)
P <sub>min</sub>  [bar (psi.)]		3 (43)
P <sub>max</sub>  [bar (psi.)]		5 (72)

\* D. A. = durată activă

\*\* Putere minimă de răcire conform normei IEC 60974-2

**Linie sinergică  
aspirare MTW  
500d K4**






# 目录

安全	138
预期用途	138
安全标识	138
焊接烟尘引起的危险	139
MTG d、MTW d、MHP d - 概要	140
Up/Down (上/下) 功能	140
JobMaster 功能	140
MTG 400d K4、MTW 500d K4 - 概要	142
概要	142
抽吸装置的标准值	142
气室	142
Up/Down 功能	143
将易损件安装至枪颈	144
MTG d、MTW d - 将易损件安装至枪颈	144
MTG 400d K4、MTW 500d K4 - 安装易损件	144
将 ML 枪颈安装至 MHP 中继线	146
组装 Multilock 焊枪	146
安装导丝管	147
安装钢制导丝管	147
安装塑料导丝管 (F, F++)	148
安装塑料导丝管 (Fronius 接口带送丝嘴)	149
安装塑料导丝管 (欧式接口)	150
调试	151
连接焊枪	151
连接抽吸装置	151
旋拧 Multilock 焊枪本体	152
更换 Multilock 焊枪的焊枪本体	153
机器焊枪用 Prisma 夹架	154
维护、保养和废料处理	155
概要	155
识别故障易损件	155
每次启动时的维护操作	155
每次更换焊丝盘/篮形焊丝盘时的维护操作	156
错误诊断和错误排除	157
错误诊断和错误排除	157
技术数据	162
概要	162
气冷焊枪本体 - MTG 250d - 500d	162
气冷焊枪 - MTB 250i、320i、330i、400i、550i G ML	162
气冷综合管线 - MHP 400d G ML	163
气冷综合管线 - MHP 500d G ML M	163
气冷焊枪本体 - MTW 250d - 700d	163
水冷枪颈 - MTB 250i、330i、400i、500i、700i W ML	164
水冷综合管线 - MHP 500d、700d W ML	164
水冷综合管线 - MHP 700d W ML M	165
MTG 400d K4	166
MTG 400d K4 抽吸特性曲线	166
MTW 500d K4	167
MTW 500d K4 抽吸特性曲线	167

# 安全

## 预期用途

MIG/MAG 手工焊枪仅适用于手工 MIG/MAG 焊接应用。

任何其他用途均视为“违反指定用途行为”。对于因此类不当使用所导致的任何损失，制造商概不负责。

预期用途亦指：

- 遵守操作说明书中的所有操作说明
- 执行所有指定的检查和保养作业

## 安全标识

### 危险!

**误操作及工作不当时存在危险。**

此时可能导致严重的人身伤害和财产损失。

- ▶ 仅接受过培训且有资质人员方可执行本文档中所述的全部操作和功能。
- ▶ 阅读并理解本文档。
- ▶ 阅读并理解有关系统组件的所有操作说明书，尤其是安全规程。

### 危险!

**焊接电流存在危险且裸露的电极丝可能会带来人身伤害风险。**

此时可能导致严重的人身伤害和财产损失。

- ▶ 将电源主开关切换至“O”位置。
- ▶ 断开电源与主电源的连接。
- ▶ 在完成所有工作前，请确保电源与主电源之间的连接始终保持断开状态。

### 危险!

**焊接电流存在危险。**

此时可能导致严重的人身伤害和财产损失。

- ▶ 所有电缆、线路和中继线无论何时都应可靠连接、完好无损、妥善绝缘且尺寸适当。

### 小心!

**高温焊枪部件及高温冷却剂可能会带来灼伤风险。**

此时可能导致严重烫伤。

- ▶ 在开始这些操作说明书中所述的任何工作前，请将所有焊枪部件及冷却剂冷却至室温（+25 °C, +77 °F）。

### 小心!

**无冷却剂操作时存在损坏风险。**

此时可能导致严重的财产损失。

- ▶ 切勿在无冷却剂情况下操作水冷式焊枪。
- ▶ 对于由此类行为所导致的任何损失，伏能士概不负责。此外，也不会受理任何保修索赔。

 **小心!**

**冷却剂泄漏时存在危险。**

此时可能导致严重的人身伤害和财产损失。

- ▶ 将水冷式焊枪上的冷却剂软管从冷却器或送丝机中分离后，请使用软管上的塑料塞对软管端进行密封。

**焊接烟尘引起的危险**

 **危险!**

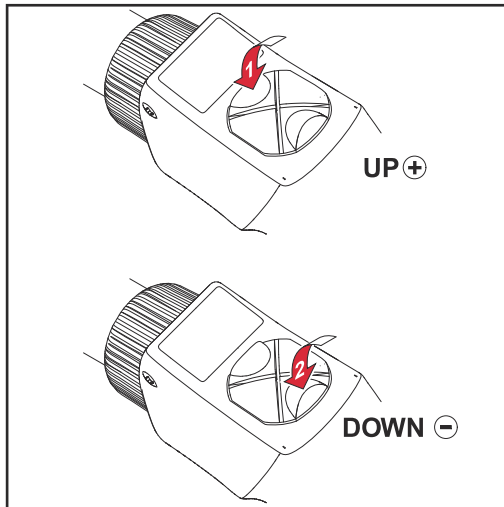
**焊接期间产生的含有有害气体和蒸汽的烟尘存在危险。**

这些烟尘会对健康造成严重损害。

- ▶ 禁止在未接通抽吸装置的情况下进行焊接作业。
- ▶ 在某些情况下，仅使用排烟焊枪是远远不够的。  
此时，还需安装一台额外的抽吸装置来降低工作场所的污染水平。
- ▶ 若仍有疑虑，则应委托安全工程师检查工作场所的污染水平。

# MTG d、MTW d、MHP d - 概要

## Up/Down (上/下) 功能



- 选择电源上的下列参数之一：
  - 送丝速度
  - Job 号
- 使用 Up/Down (上/下) 功能设置参数

### 重要的!

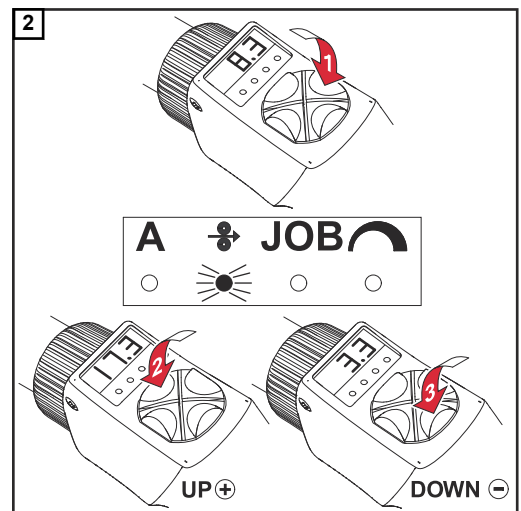
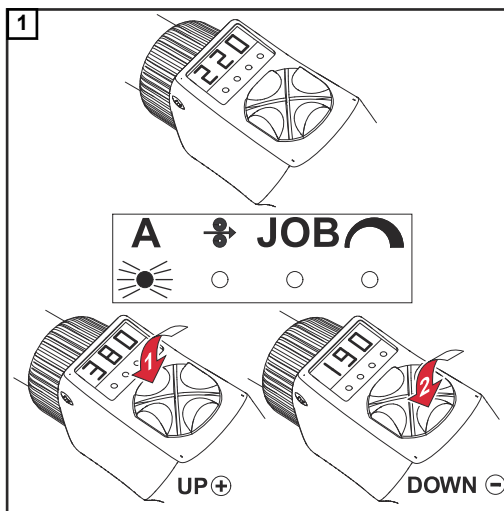
在“MIG/MAG 直流一元化和脉冲一元化焊接”操作模式下，可设置附加参数。

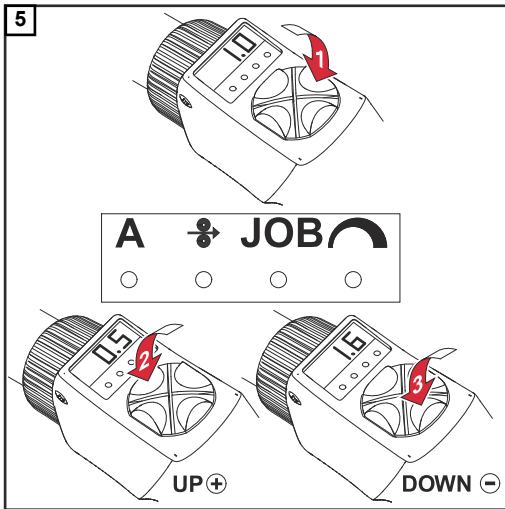
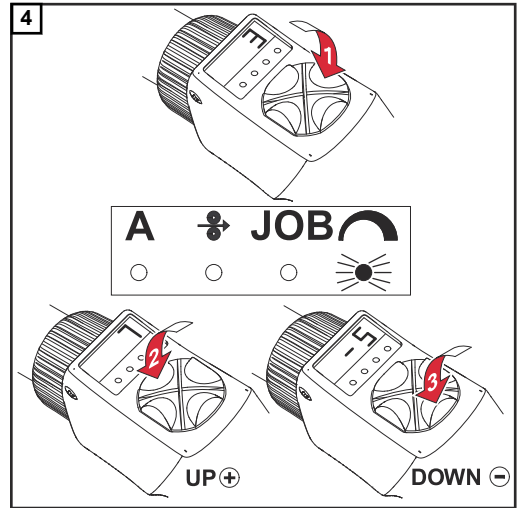
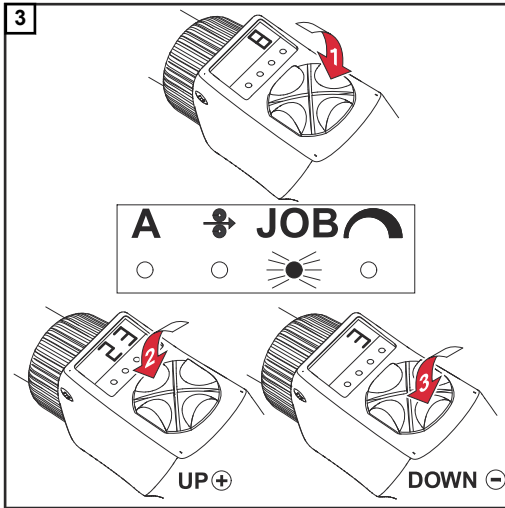
## JobMaster 功能

### 重要的!

JobMaster 上会显示编码消息。这些编码消息与同时显示在控制面板上的服务代码相对应（请参见电源使用说明书的“故障排除”部分）。

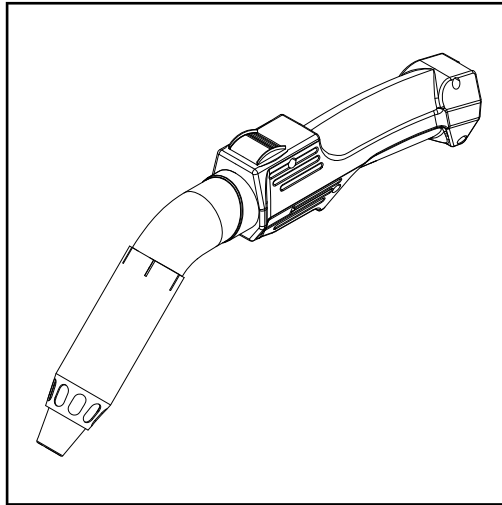
**SynchroPulse** (选项) - JobMaster 上没有任何标志的指示器点亮（请参见电源使用说明书的“MIG/MAG 焊接”部分）。





# MTG 400d K4、MTW 500d K4 - 概要

## 概要



MTG 400d K4 和 MTW 500d K4 排烟焊枪直接从源头抽取有害焊接烟尘。焊接烟尘在进入焊工的呼吸区前被排出。遵守或降低法律规定的工作场所化学物质最高容许浓度 (MAK) 值。

## 抽吸装置的标准值

排烟焊枪的抽吸装置必须符合下列规格：

抽吸功率

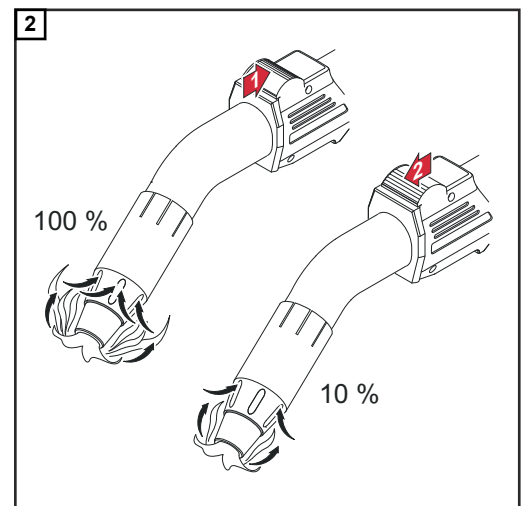
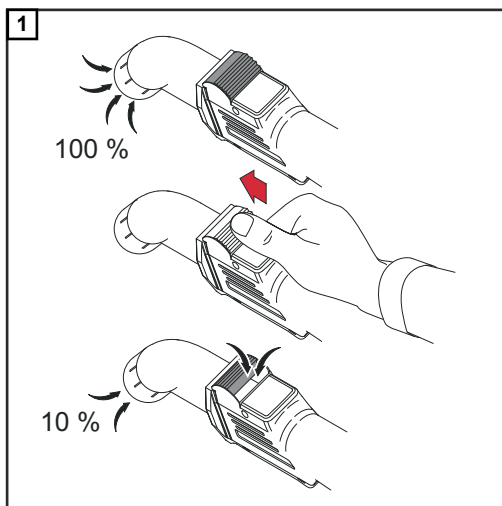
约为 100 m<sup>3</sup>/h

负压值

0.05 - 0.2 bar  
(5000 - 20000 Pa)

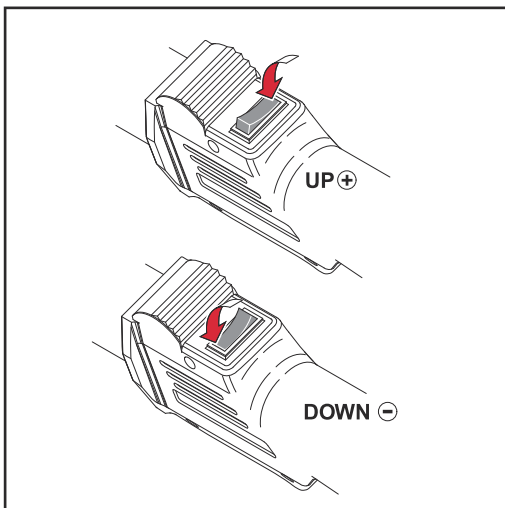
## 气室

焊接期间利用气室可在 10 - 100% 之间连续控制焊接烟尘的抽取量。



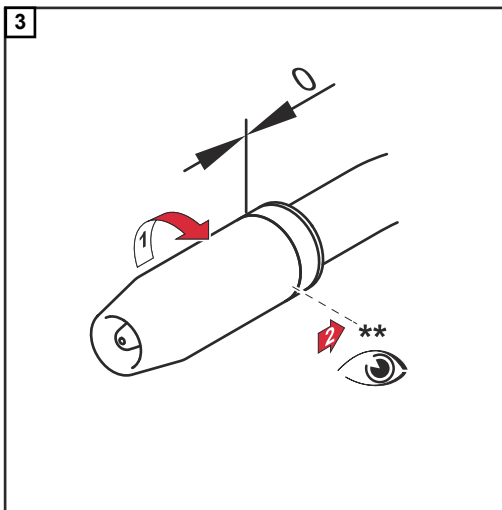
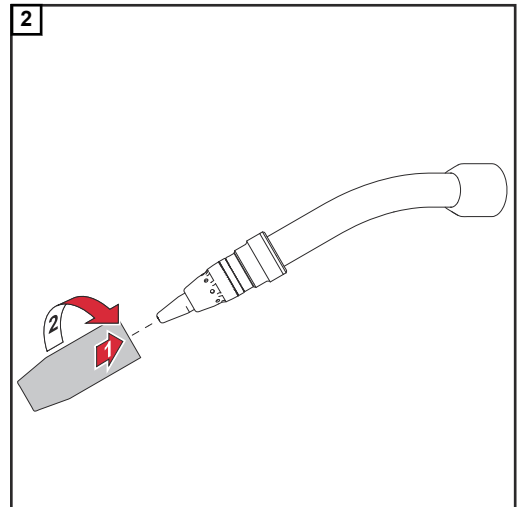
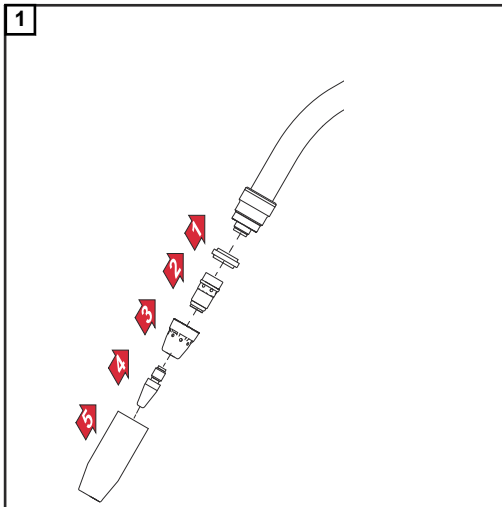
**重要！** 如果保护气体随焊接烟尘一并抽出（例如在转角位置进行焊接时），则需要调节焊接烟尘抽取量。

Up/Down 功能



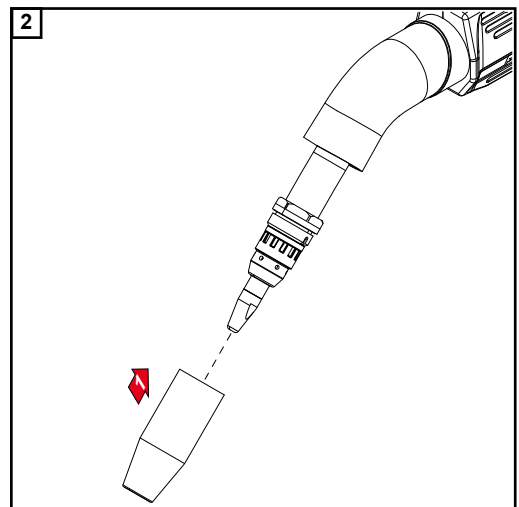
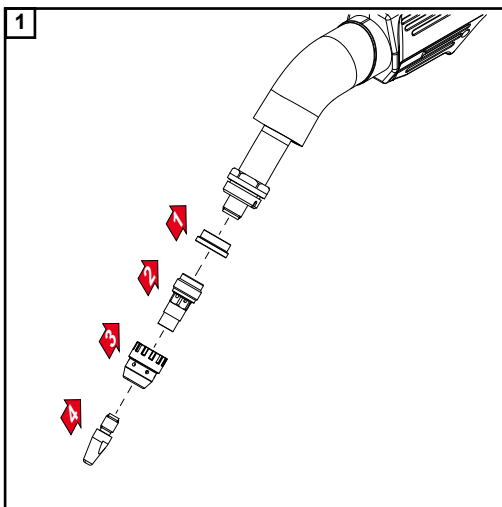
# 将易损件安装至枪颈

MTG d、MTW d -  
将易损件安装至枪  
颈

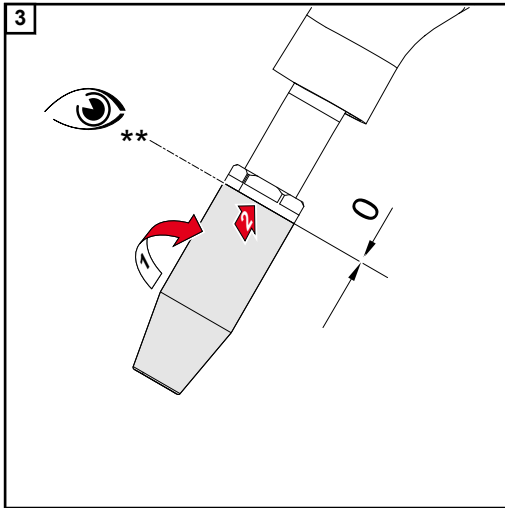


\*\* 拧紧气体喷嘴，直至无法继续拧转  
为止

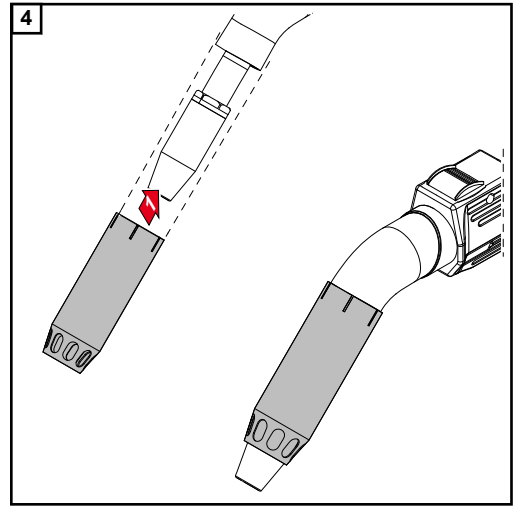
MTG 400d K4、  
MTW 500d K4 - 安  
装易损件







\*\* 拧紧气体喷嘴，直至无法继续拧转为止



安装抽气喷嘴

# 将 ML 枪颈安装至 MHP 中继线

## 组装 Multilock 焊枪

### 注意!

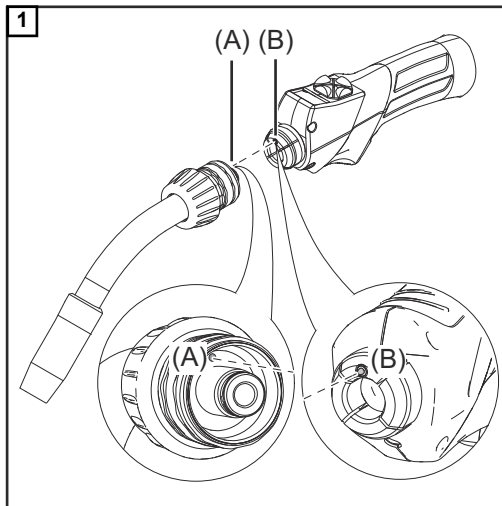
存在损坏焊枪的风险。始终将焊枪本体上的接合螺母拧紧至无法继续拧转为止。

### 注意!

对于水冷式焊枪，由于其构造所致，在拧紧接合螺母时所增加的阻力也会增加。此属正常现象。始终将焊枪本体上的接合螺母拧紧至无法继续拧转为止。

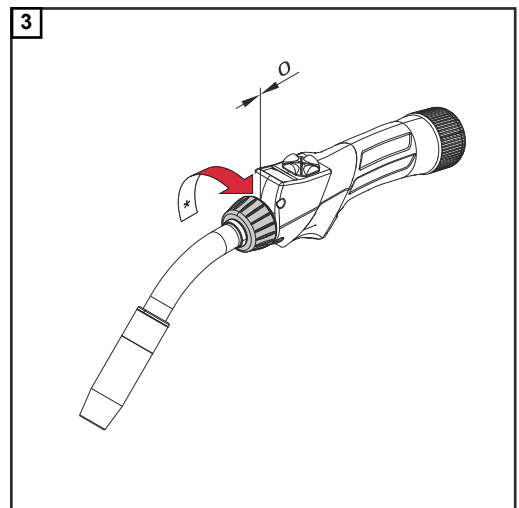
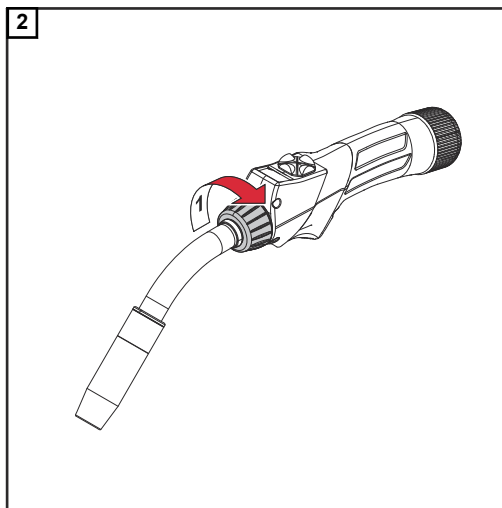
### 注意!

安装焊枪本体之前，请确保焊枪本体与综合管线之间的接口清洁且完好无损。



### 注意!

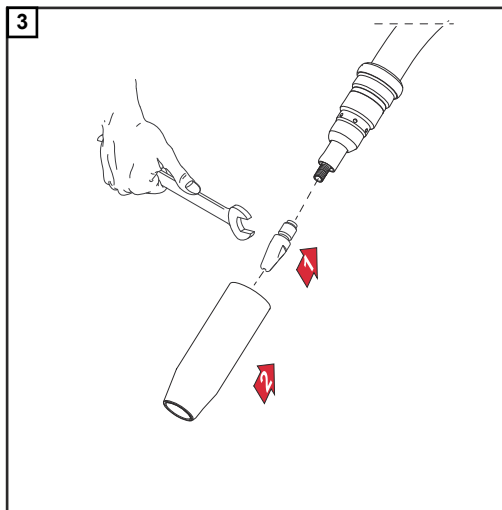
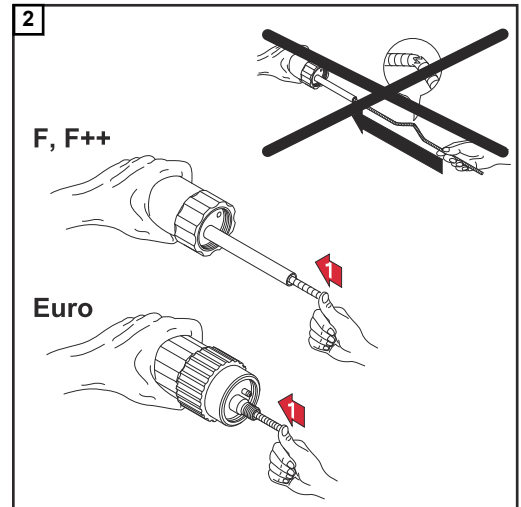
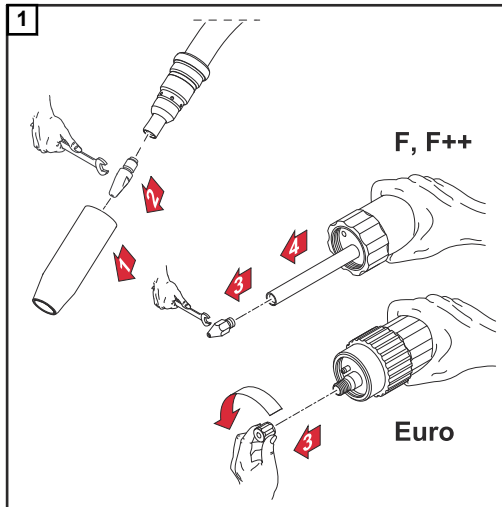
当综合管线上的定位销 (A) 和焊枪本体上的定位孔 (B) 接合时，焊枪本体处于 0° 位置。



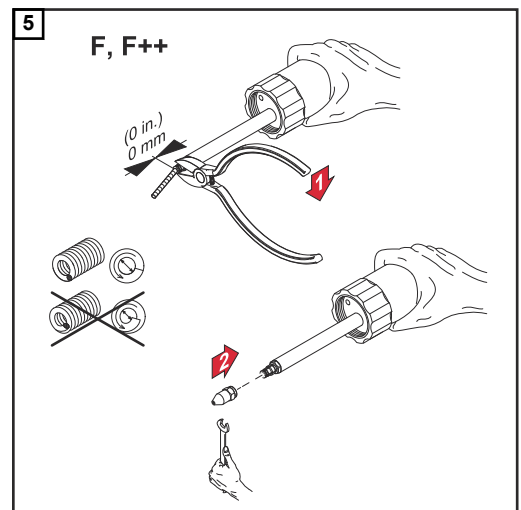
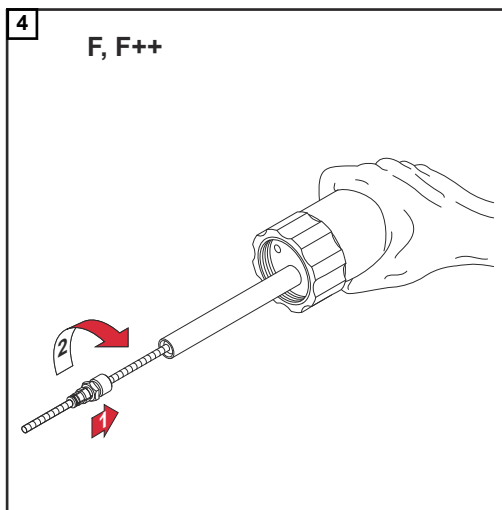
\* 确保将接合螺母拧紧至无法继续拧转为止。

# 安装导丝管

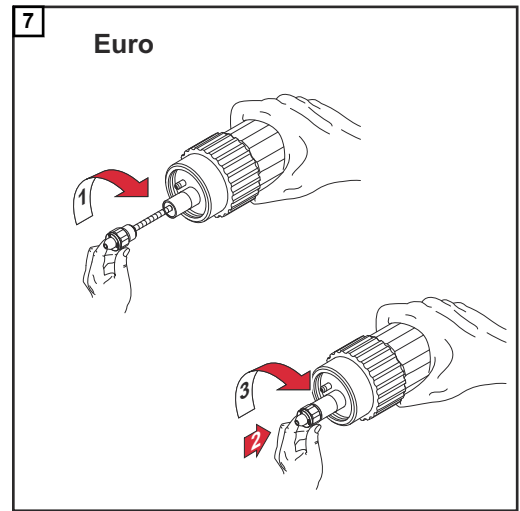
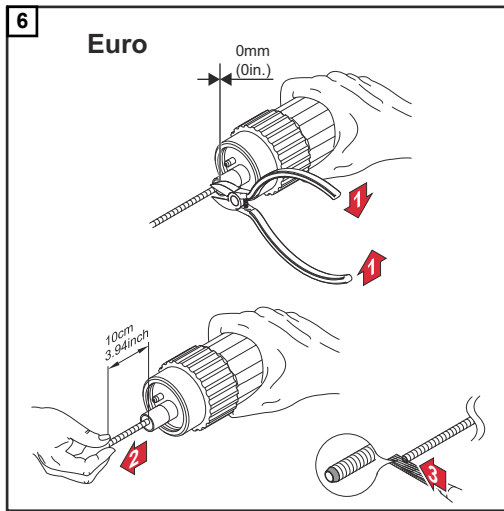
## 安装钢制导丝管



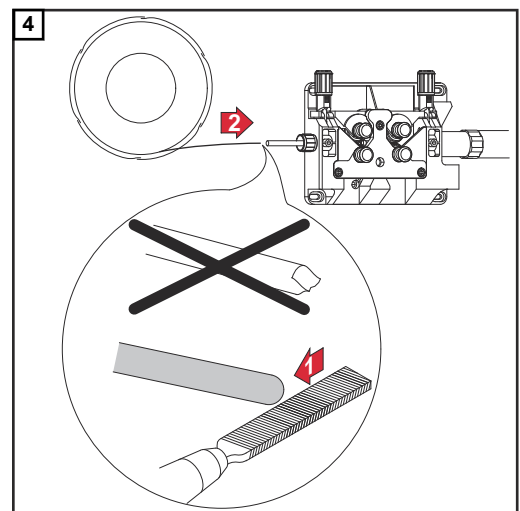
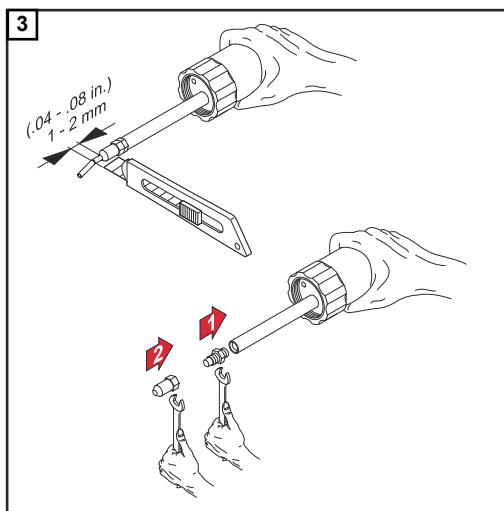
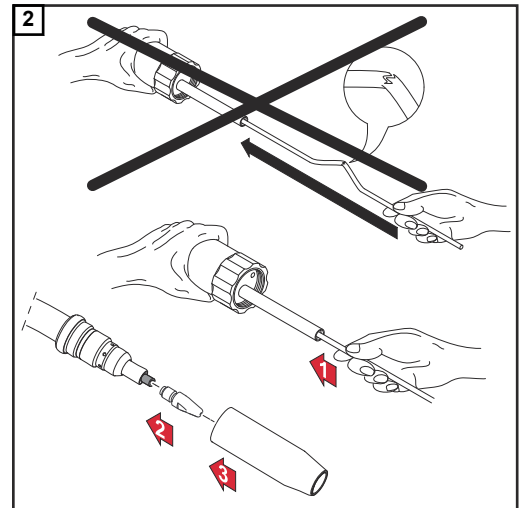
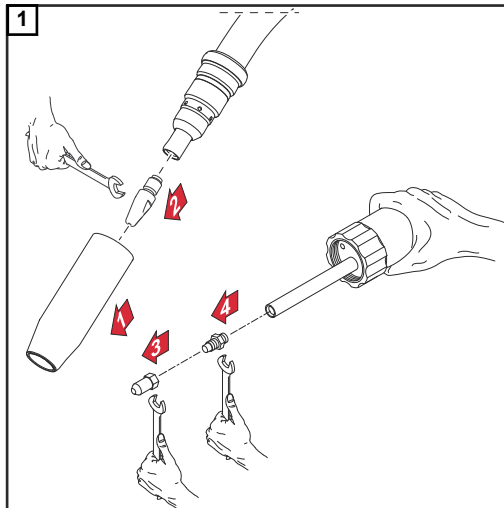
F++, F:



**Euro:**



**安装塑料导丝管 (F, F++)**

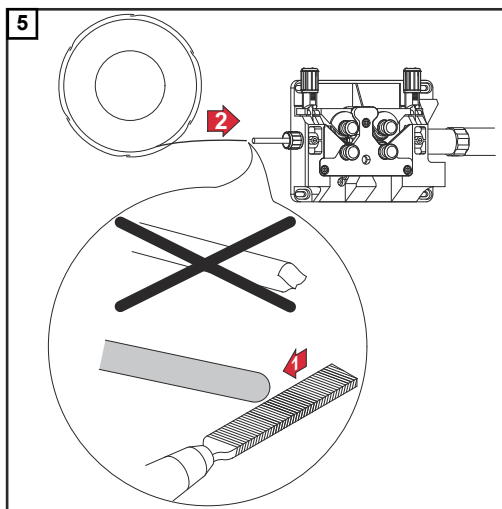
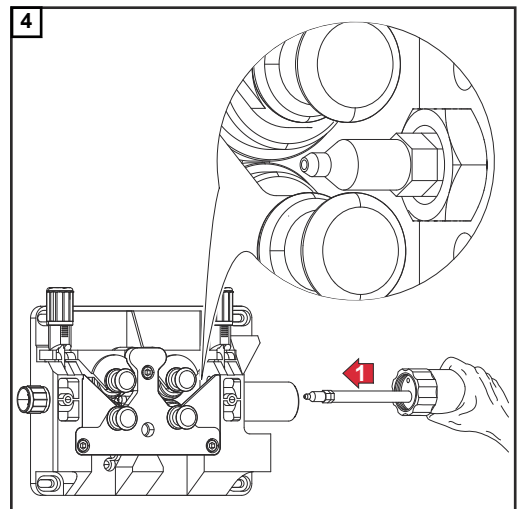
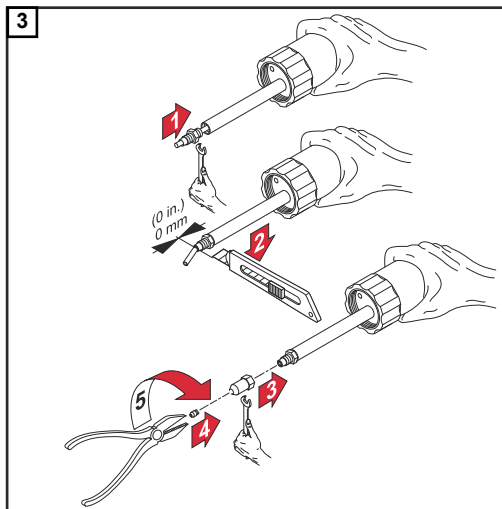
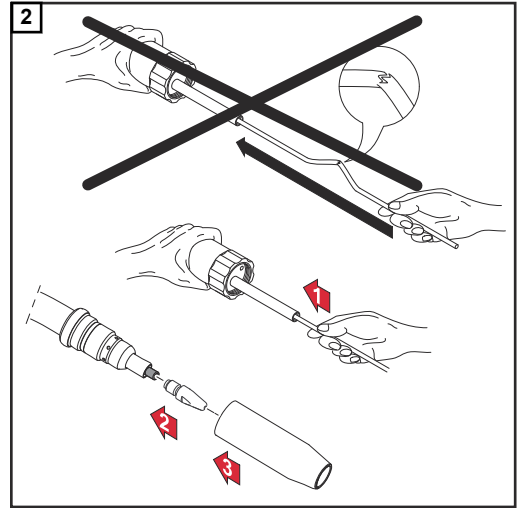
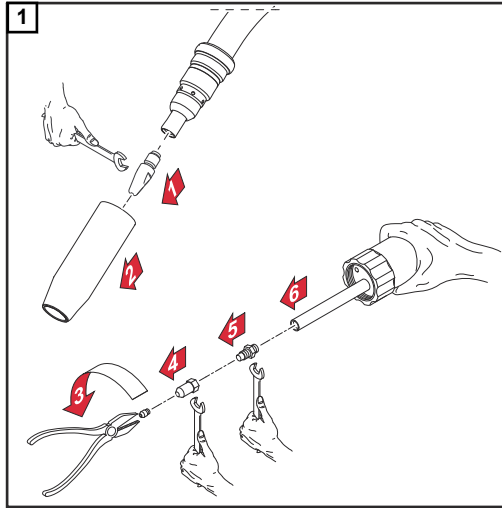


安装塑料导丝管  
(Fronius 接口带  
送丝嘴)

**注意!**

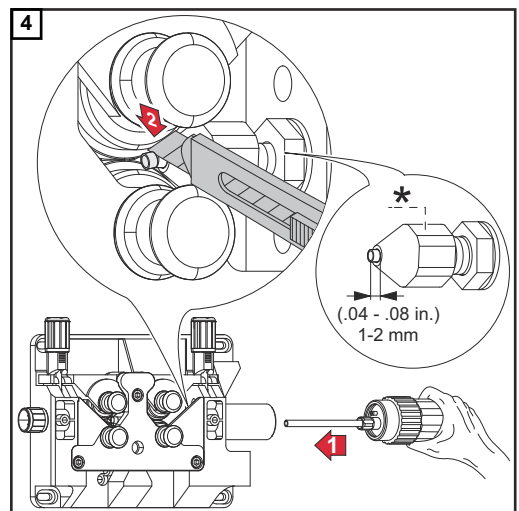
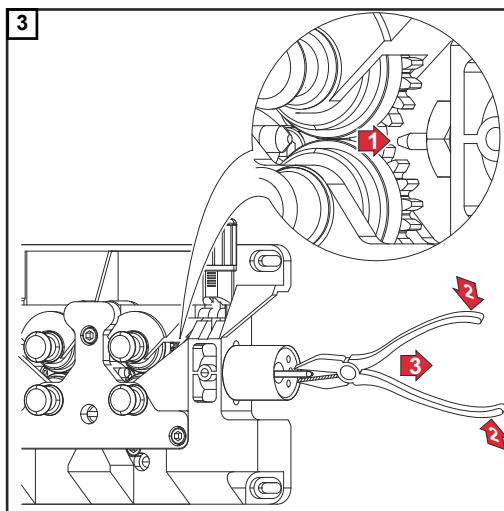
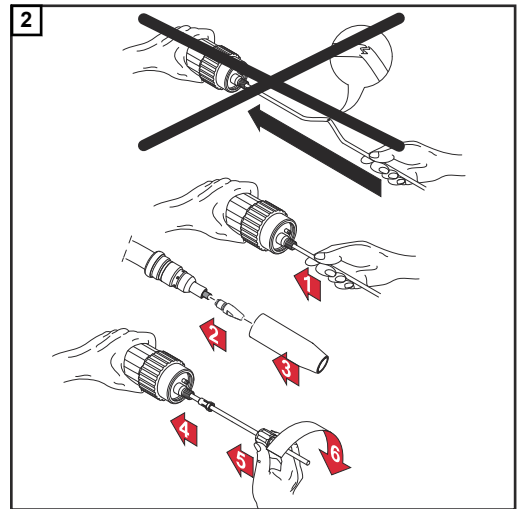
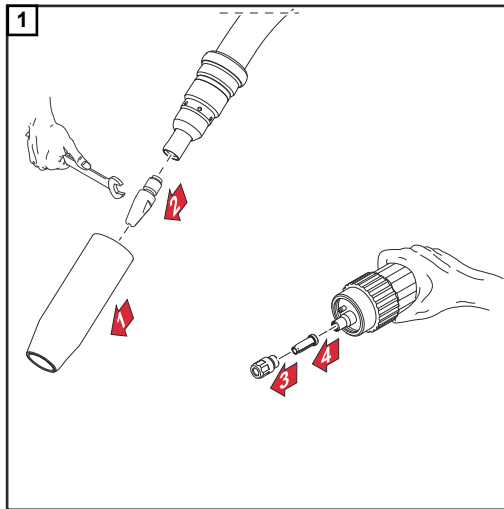
请在送入电极丝之前磨圆电极丝末端。

适用于特氟龙导丝管、复合导丝管和石墨导丝管

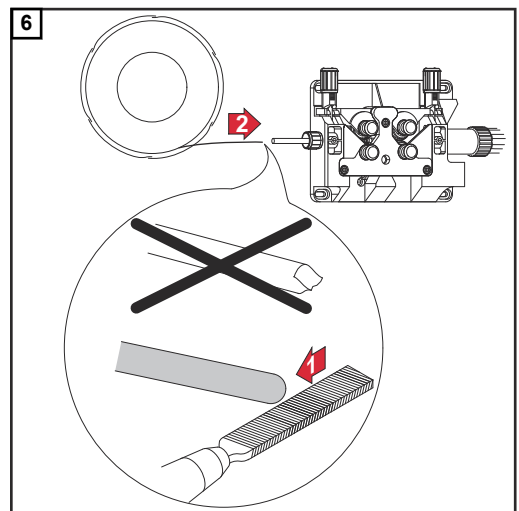
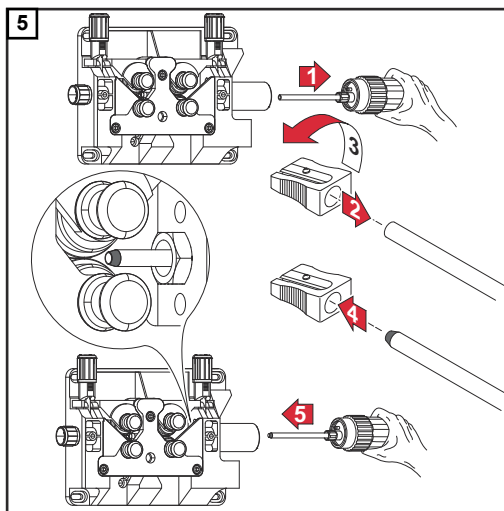


ZH

安装塑料导丝管  
(欧式接口)

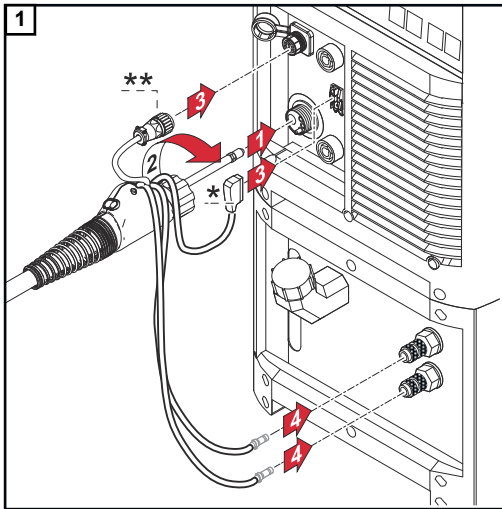


\* 焊丝导入管选件 (42,0001,5421)

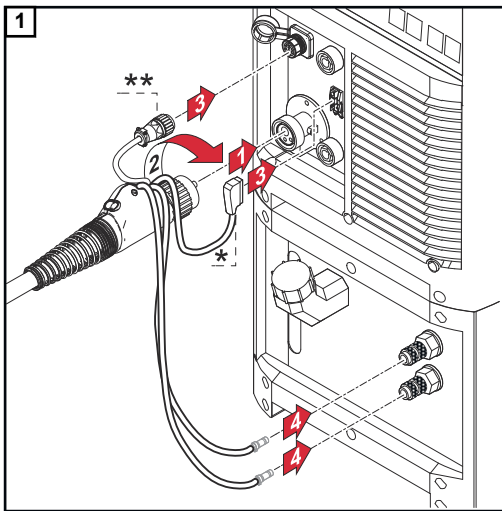


# 调试

## 连接焊枪

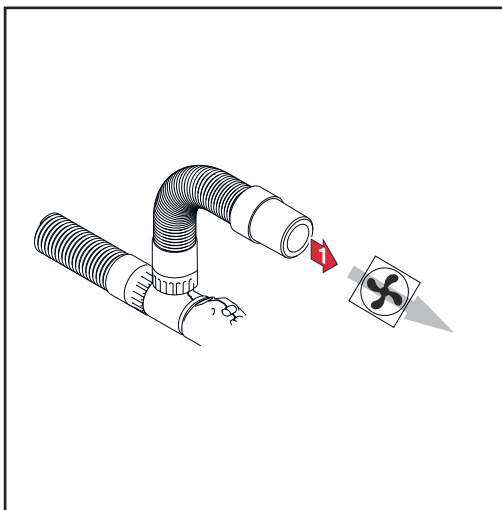


- \* LocalNet 插头 (Standard 或 Up/Down 焊枪)
- \*\* JobMaster 插头 (JobMaster 焊枪)



- \* LocalNet 插头 (Standard 或 Up/Down 焊枪)
- \*\* JobMaster 插头 (JobMaster 焊枪)

## 连接抽吸装置



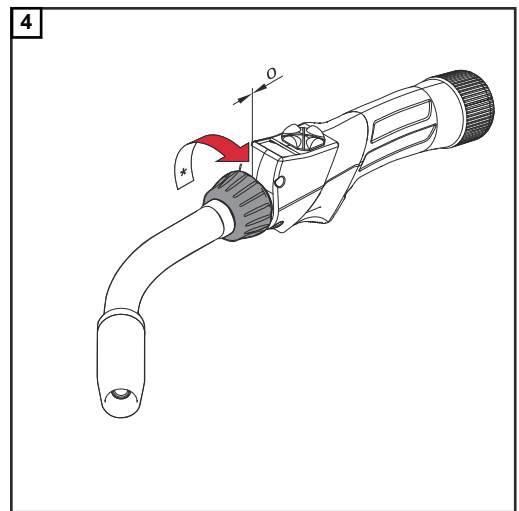
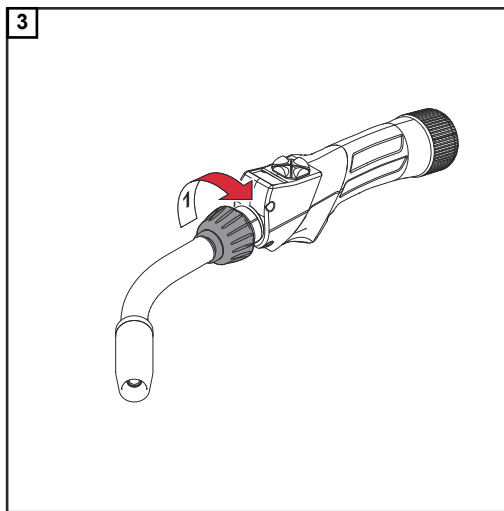
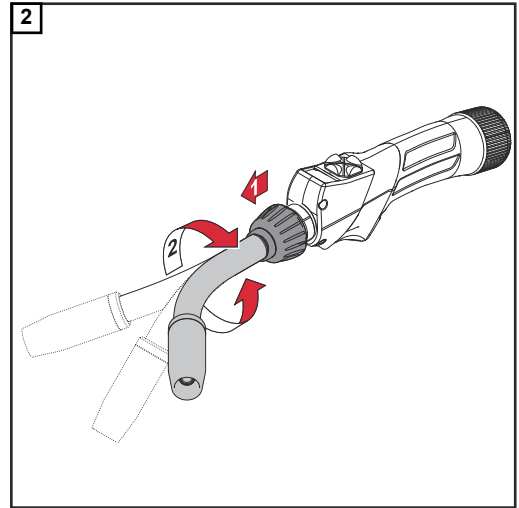
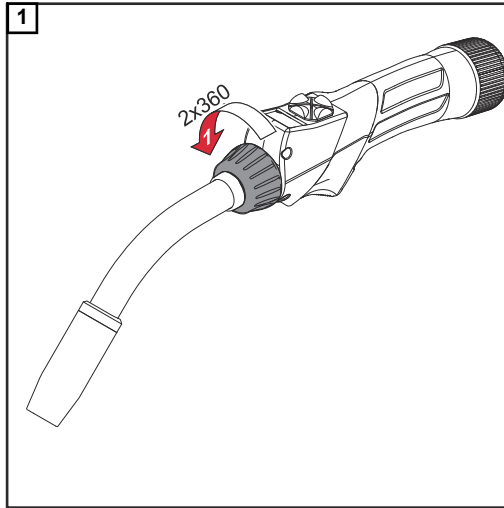
- 1 将对应于抽吸装置标准值的抽吸装置软管连接至抽吸装置

旋拧 Multilock 焊枪本体

 小心!

高温冷却液和高温焊枪本体可能带来烫伤危险。

▶ 在执行任何操作之前，应将冷却液和焊枪本体冷却至室温（+25°C，+77°F）。



\* 确保将接合螺母拧紧至无法继续拧转为止。



## 更换 Multilock 焊枪本体

### ⚠ 小心!

高温冷却液和高温焊枪本体可能带来烫伤危险。

此时可能导致严重烫伤。

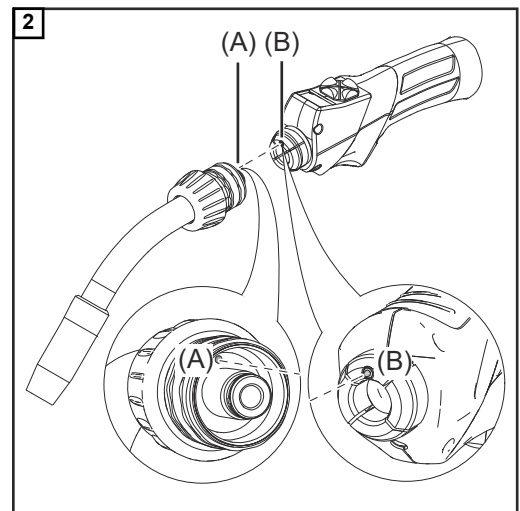
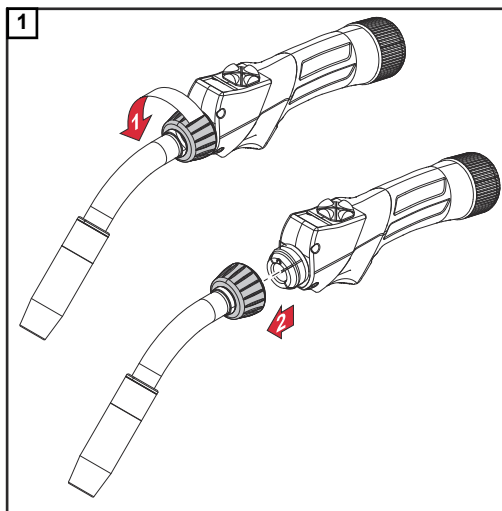
► 在执行任何操作之前，应将冷却液和焊枪本体冷却至室温（+25°C，+77°F）。

### 注意!

焊枪本体中总会残留一些冷却液。确保移除焊枪本体时气嘴朝下。

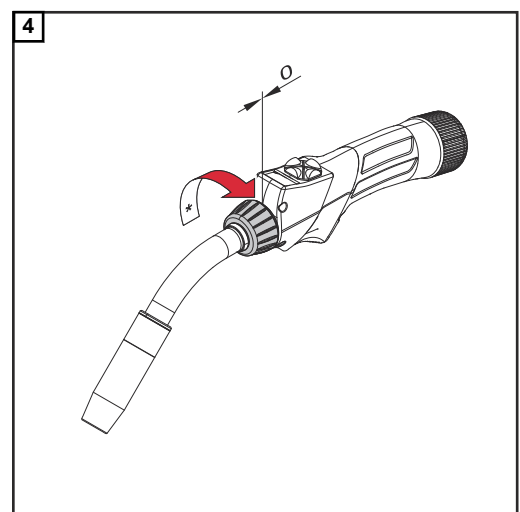
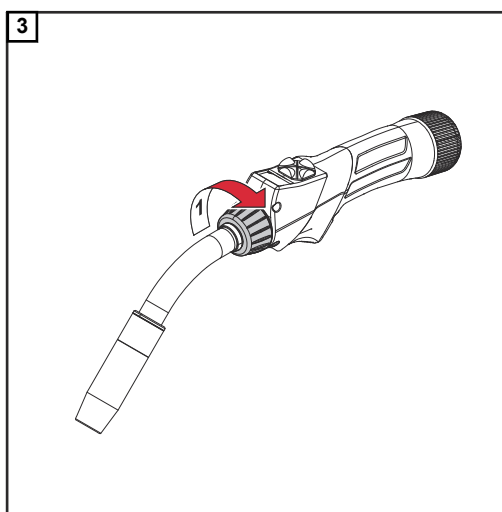
### 注意!

安装焊枪本体之前，请确保焊枪本体与综合管线之间的接口清洁且完好无损。



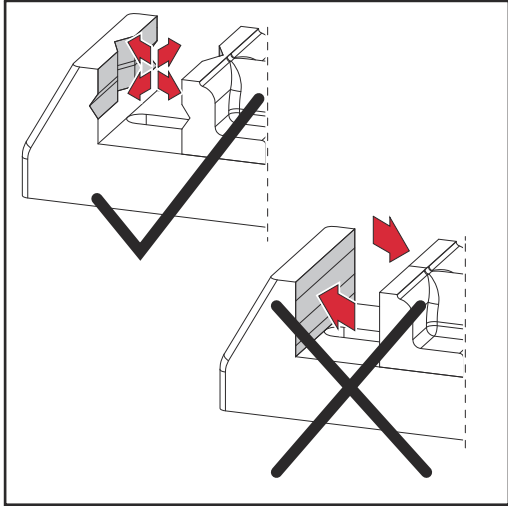
### 注意!

当综合管线上的定位销 (A) 和焊枪本体上的定位孔 (B) 接合时，焊枪本体处于 0° 位置。



\* 确保将接合螺母拧紧至无法继续拧转为止。

机器焊枪用  
Prisma 夹具

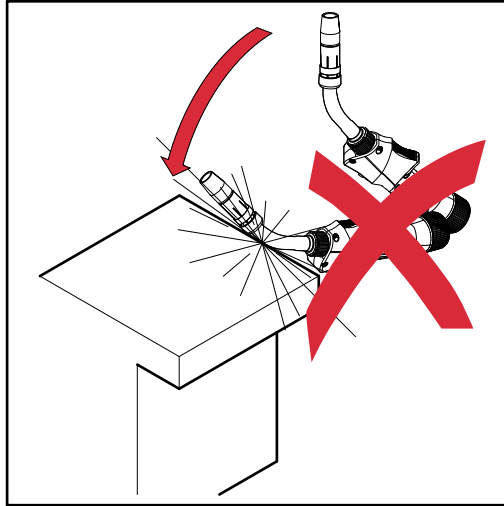


确保将要使用的机器焊枪仅夹在适当的 Prisma 夹具上。

# 维护、保养和废料处理

## 概要

要确保无故障操作，定期对焊枪进行预防性维护至关重要。焊枪容易受到高温和重污的影响。因此，与焊接系统中的其他部件相比，焊枪需要更高的维护频率。



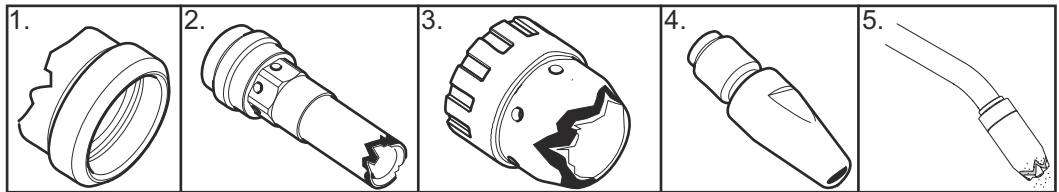
**小心!**

**焊枪使用不当时存在损坏风险。**

此时可能导致严重损坏。

- ▶ 切勿使焊枪碰撞到坚硬物体。
- ▶ 避免刻伤或划伤导电嘴，否则焊接飞溅物可能会牢牢附着于刻痕和划痕处。
- ▶ 任何情况下都不得弯曲枪颈!

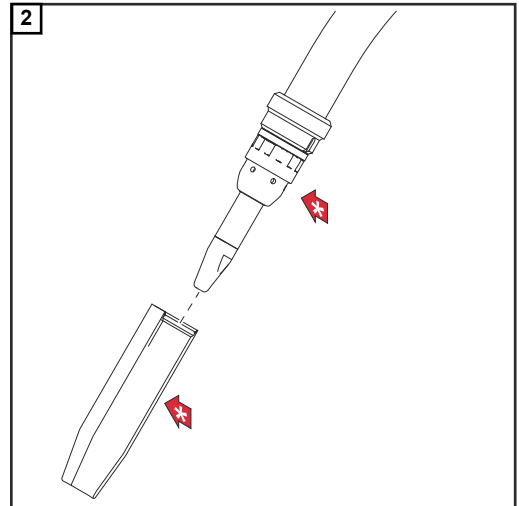
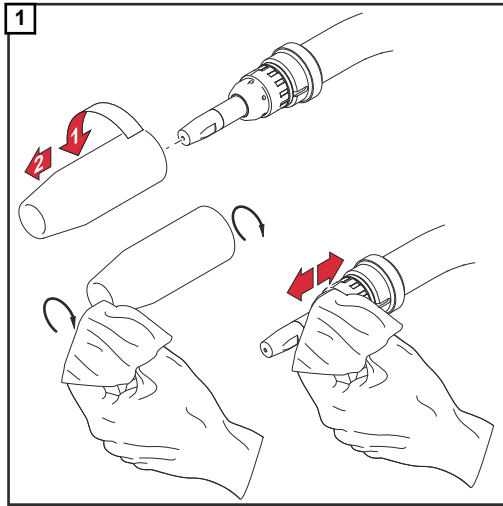
## 识别故障易损件



1. 绝缘件
  - 焊穿外部边缘、槽口
2. 喷嘴座
  - 焊穿外部边缘、槽口
  - 被大量焊接飞溅物覆盖
3. 防溅罩
  - 焊穿外部边缘、槽口
4. 导电嘴
  - 磨损的（椭圆形）线材出入孔
  - 被大量焊接飞溅物覆盖
  - 在导电嘴前端发生熔透
5. 气体喷嘴
  - 被大量焊接飞溅物覆盖
  - 焊穿外部边缘
  - 凹坑

## 每次启动时的维护操作

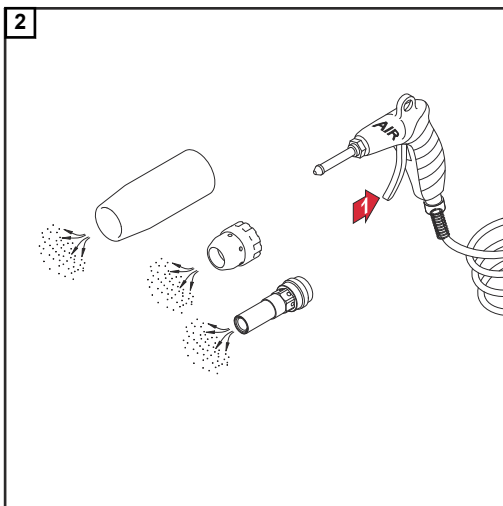
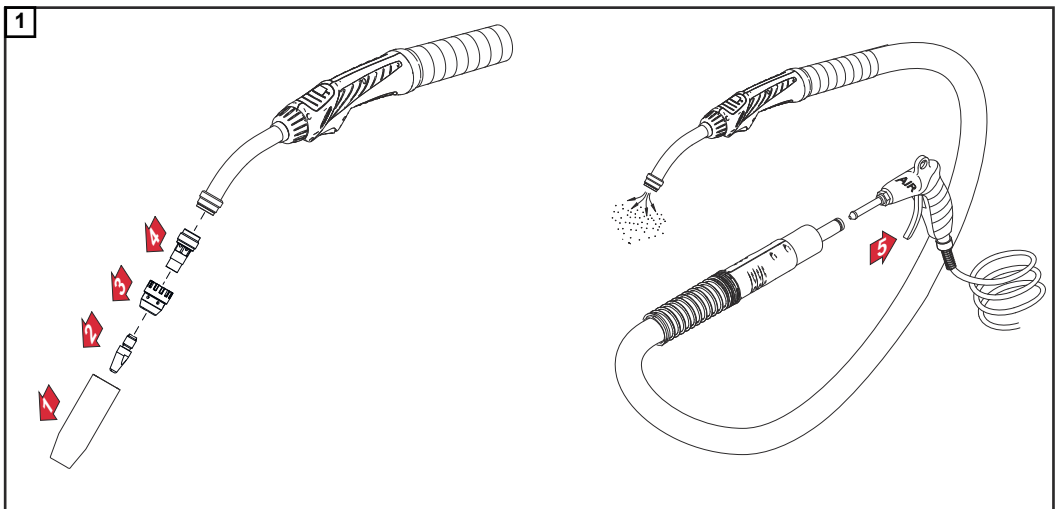
- 检查易损件
  - 更换故障易损件
- 清除气体喷嘴上的焊接飞溅物



- \* 检查气体喷嘴、防溅罩和绝缘层是否损坏，更换任何有损部件。
- 使用水冷式焊枪时，也需要在每次启动时执行以下维护操作：
  - 检查所有冷却剂接口是否严密（没有泄漏）
  - 检查冷却剂是否可以顺畅流动

**每次更换焊丝盘/篮形焊丝盘时的维护操作**

- 使用除氧压缩空气清洁送丝管
- 建议：更换导丝管在安装新导丝管之前清洁磨损件



# 错误诊断和错误排除

## 错误诊断和错误排除

### 无焊接电流

电源主开关处于打开状态，电源上的指示灯点亮，保护气体可用

原因： 接地连接不正确  
措施： 建立正确的接地连接

原因： 焊枪中的当前电缆断路  
措施： 更换焊枪

### 按下焊枪起动装置后无反应

电源主开关处于打开状态，电源上的指示灯点亮

原因： FSC（“伏能士系统连接器”中央连接器）未正确插入  
措施： 将 FSC 推至无法继续推动为止

原因： 焊枪或焊枪控制线故障  
措施： 更换焊枪

原因： 互连管组发生故障或连接不当  
措施： 将互连管组正确连接  
更换故障互连管组

原因： 电源故障  
措施： 联系售后服务部门

### 无保护气体

其他功能正常

原因： 气瓶空了  
措施： 更换气瓶

原因： 气体压力调节器故障  
措施： 更换气体压力调节器

原因： 气管未连接，或者损坏或打结  
措施： 安装气体软管，使其保持笔直。更换故障气管

原因： 焊枪故障  
措施： 更换焊枪

原因： 气体电磁阀故障  
措施： 联系售后服务部门（安排更换气体电磁阀）

---

## 焊接特性差

原因： 焊接参数不正确

措施： 正确设置

原因： 接地连接不良

措施： 确保与工件接触良好

原因： 保护气体选用不当或没有保护气体

措施： 检查压力调节器、气管、气体电磁阀和焊枪保护气体的接口。检查气冷式焊枪的气密性，使用合适的导丝管

原因： 焊枪泄漏

措施： 更换焊枪

原因： 触头过大或磨损

措施： 更换触头

原因： 焊丝合金或焊丝直径有误

措施： 检查正在使用的焊丝盘/篮形焊丝盘

原因： 焊丝合金或焊丝直径有误

措施： 检查母材的可焊性

原因： 保护气体与焊丝合金不匹配

措施： 使用正确的保护气体

原因： 不适宜的焊接条件：保护气体受污染（由潮气、空气造成），保护气体不充足（焊池“沸腾”，气流），工件污染（锈蚀、涂料、油脂）

措施： 优化焊接条件

原因： 气体喷嘴处有焊渣

措施： 清除焊渣

原因： 由于保护气体流速过高而导致紊流

措施： 降低保护气体流速，建议：

保护气体流速 (l/min) = 焊丝直径 (mm) x 10

（例如，对于 1.6 mm 的焊丝采用 16 l/min 的流速）

原因： 焊枪和工件之间的距离过大

措施： 缩短焊枪与工件之间的距离（大约 10 - 15 毫米 / 0.39 - 0.59 英寸）

原因： 焊枪倾角过大

措施： 减小焊枪倾角

原因： 送丝部件与填充焊丝/填充焊丝材料的直径不匹配

措施： 使用正确的送丝组件

---

**送丝不良**

原因：送丝机或电源制动力设置过高（取决于具体系统）

措施：减小制动力

原因：触头的空穴发生移位

措施：更换触头

原因：导丝管或导线插管有缺陷

措施：检查导丝管和导线插管是否扭结、有尘土等。  
更换故障导丝管或导线插管。

原因：送丝辊与正在使用的填充焊丝不匹配

措施：使用合适的送丝辊

原因：送丝辊上的接触压力不正确

措施：优化接触压力

原因：送丝辊脏污或损坏

措施：清洁送丝辊或更换新的送丝辊

原因：导丝管布设错误或打结

措施：更换导丝管

原因：导丝管太短

措施：更换导丝管并剪至合适长度

原因：由于送丝辊上的接触压力过大而导致填充焊丝磨损

措施：减小送丝辊上的接触压力

原因：填充焊丝含有杂质或被腐蚀

措施：使用无杂质的优质填充焊丝

原因：对于钢制导丝管：使用无涂层导丝管

措施：使用涂层导丝管

---

**气体喷嘴过热**

原因：由于气体喷嘴过松而导致无法散热

措施：拧紧气体喷嘴至无法继续拧转为止

---

### 焊枪过热

原因： 仅适用于 Multilock 焊枪：枪颈接合螺母松动

措施： 拧紧接合螺母

原因： 焊枪的工作电流超过最大焊接电流

措施： 降低焊接功率或使用更高功率的焊枪

原因： 未严格遵守焊枪规范

措施： 遵照占空比和负荷限值操作

原因： 仅针对水冷系统：冷却剂流量不足

措施： 检查冷却剂等级、冷却剂流量、冷却剂污染情况、管组布线等

原因： 焊枪顶端与电弧太近

措施： 将焊丝干伸长

---

### 导电嘴使用寿命过短

原因： 送丝轮不正确

解决方法： 使用正确的送丝轮

原因： 由于送丝轮上的压紧力过大而导致焊丝磨损

解决方法： 减小送丝轮上的压紧力

原因： 焊丝含有杂质或被腐蚀

解决方法： 使用无杂质的优质焊丝

原因： 无涂层焊丝

解决方法： 使用带有合适涂层的焊丝

原因： 导电嘴尺寸不合适

解决方法： 使用合适尺寸的导电嘴

原因： 焊枪暂载率过长

解决方法： 缩短暂载率或使用更高功率的焊枪

原因： 导电嘴过热。由于导电嘴过松而导致无法散热

解决方法： 紧固导电嘴

### 注意!

使用 CrNi 时，由于 CrNi 焊丝自身的特性，导电嘴可能需要承受更高层次的磨损。

---

### 焊枪起动装置功能故障

原因： 焊枪与电源的插头连接有误

措施： 建立合适的插头连接/为电源或焊枪通电

原因： 在焊枪起动装置及其外壳间累积了一些污垢

措施： 清除污垢

原因： 控制线故障

措施： 联系售后服务部门



---

### 焊缝多孔

原因： 焊接飞溅物在气体喷嘴处堆积，造成焊缝保护气体不足

解决方法： 清除焊接飞溅物

原因： 气管内有孔或软管连接不当

解决方法： 更换气管

原因： 中央接口上的 O 形圈被切断或存在缺陷

解决方法： 更换 O 形圈

原因： 气体管线内存在湿气/冷凝液

解决方法： 弄干气体管线

原因： 气体流量过高或过低

解决方法： 更正气体流量

原因： 焊接开始或结束时的气体流量不足

解决方法： 增加提前送气和滞后停气

原因： 电极丝生锈或存在质量问题

解决方法： 使用无杂质的优质电极丝

原因： 对于气冷式焊枪：气体通过非绝缘导丝管外泄

解决方法： 对于气冷式焊枪仅使用绝缘导丝管

原因： 分离剂用量过多

解决方法： 除去多余的分离剂/使用少量的分离剂

原因： 吸力过大

解决方法： 减小吸力

---

### 吸力过小

原因： 抽气软管内有孔

解决方法： 更换抽气软管

原因： 抽吸装置过滤器阻塞

解决方法： 更换抽吸装置过滤器

原因： 气道阻塞

解决方法： 清除阻塞

原因： 抽吸装置的抽吸功率过低；

OPT/i FumeEx 配置不当

解决方法： 使用抽吸功率较大的抽吸装置；

提高抽吸功率

---

# 技术数据

## 概要

电压测量 (V - 峰值)

- 对于手动操作的焊枪: 113 V
- 对于机械驱动的焊枪: 141 V


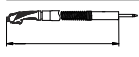
焊枪起动装置技术数据:

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

必须参照技术数据对焊枪起动装置进行操作。


产品符合 IEC 60974-7 / - 10 Class A 的相关要求。

## 气冷焊枪本体 - MTG 250d - 500d

	MTG 250d	MTG 320d	MTG 400d	MTG 500d
I (安培) 10 min/40°C CO <sub>2</sub>	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	40% D.C.* 500 60% D.C.* 400 100% D.C.* 320
I (安培) 10 min/40°C M21	40% D.C.* 200 60% D.C.* 160 100% D.C.* 120	40% D.C.* 260 60% D.C.* 210 100% D.C.* 160	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)	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 (12 / 15)	3,5 / 4,5 (12 / 15)


\* D.C. = 占空比

## 气冷焊枪 - MTB 250i、320i、 330i、400i、550i G ML

	MTB 250i G ML	MTB 320i G ML	MTB 330i G ML
I (安培) 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.* 330 60 % D.C.* 270 100 % D.C.* 220
 [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)



\* D.C. = 占空比

	MTB 400i G ML	MTB 550i G ML
I (安培) 10 min/40° C C1 (EN 439)	-	30 % D.C.* 550
I (安培) 10 min/40° C M21 (EN 439)	-	30 % D.C.* 520

	MTB 400i G ML	MTB 550i G ML
I (安培) 10 min/40 °C M21+C1 (EN 439)	40 % D.C.* 400 60 % D.C.* 320 100 % D.C.* 260	- 60 % D.C.* 420 100 % D.C.* 360
 [mm (in.)]	0.8-1.6 (0.032-0.063)	0.8-1.6 (0.032-0.063)



\* D.C. = 占空比

气冷综合管线 -  
MHP 400d G ML

	MHP 400d G ML
I (安培) 10 min/40 °C CO <sup>2</sup>	40% D.C.* 400 60% D.C.* 320 100% D.C.* 260
I (安培) 10 min/40 °C M21	40% D.C.* 320 60% D.C.* 260 100% D.C.* 210
 [mm (in.)]	0.8-1.6 (0.032-0.063)
 [m (ft.)]	3.35 / 4.35 (11 / 14)


\* D.C. = 占空比






气冷综合管线 -  
MHP 500d G ML M

	MHP 500d G ML M
I (安培) 10 min/40 °C CO <sup>2</sup>	40% D.C.* 500 60% D.C.* 400 100% D.C.* 320
I (安培) 10 min/40 °C M21	40% D.C.* 400 60% D.C.* 320 100% D.C.* 260
 [mm (in.)]	0.8-1.6 (0.032-0.063)
 [m (ft.)]	1.35 / 2.35 / 3.35 (4.4 / 7.7 / 14)

\* D.C. = 占空比

气冷焊枪本体 -  
MTW 250d - 700d



	MTW 250d	MTW 400d	MTW 500d	MTW 700d
I (安培) 10 min/40 °C CO <sup>2</sup>	100% D.C.* 250	100% D.C.* 400	100% D.C.* 500	100% D.C.* 700
I (安培) 10 min/40 °C M21	100% D.C.* 200	100% D.C.* 320	100% D.C.* 400	100% D.C.* 560
 [mm (in.)]	0.8-1.2 (0.032-0.04 7)	0.8-1.6 (0.032-0.06 3)	0.8-1.6 (0.032-0.063 )	0.8-1.6 (0.032-0.063 )

		MTW 250d	MTW 400d	MTW 500d	MTW 700d
Q 最小值  [l/min (gal/min)]		1 (0.26)	1 (0.26)	1 (0.26)	1 (0.26)
P 最小值  [W]**		500 (3.5 m) 600 (4.5 m)	800 (3.5 m) 950 (4.5 m)	1400 (3.5 m) 1700 (4.5 m)	1800 (3.5 m) 2200 (4.5 m)
P <sub>min</sub>  [bar (psi.)]		3 (43)	3 (43)	3 (43)	3 (43)
P <sub>max</sub>  [bar (psi.)]		5 (72)	5 (72)	5 (72)	5 (72)
 [m (ft.)]		3,5 / 4,5 (12 / 15)	3,5 / 4,5 (12 / 15)	3,5 / 4,5 (12 / 15)	3,5 / 4,5 (12 / 15)



\* D.C. = 占空比

\*\* 根据 IEC 60974-2 的最低制冷功率

水冷枪颈 - 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 (安培) 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 最小值  [l/min (gal./min)]	1 (0.26)	1 (0.26)	1 (0.26)	1 (0.26)




\* D.C. = 占空比

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

\* D.C. = 占空比

水冷综合管线 -  
MHP 500d、700d  
W ML







	MHP 500d W ML	MHP 700d W ML
I (安培) 10 min/40° C CO <sup>2</sup>	100% D.C.* 500	100% D.C.* 700
I (安培) 10 min/40° C M21	100% D.C.* 400	100% D.C.* 560
 [mm (in)]	0.8-1.6 (0.032-0.063)	0.8-1.6 (0.032-0.063)
 [m (ft)]	3.35 / 4.35 (11 / 14)	3.35 / 4.35 (11 / 14)
P 最小值  [W]**	1400 - 1700	1800 - 2200

			MHP 500d W ML	MHP 700d W ML
Q <sub>min</sub>		[l/min (gal./min.)]	1 (.26)	1 (.26)
P <sub>min</sub>		[bar (psi.)]	3 (43)	3 (43)
P <sub>max</sub>		[bar (psi.)]	5 (72)	5 (72)

\* D.C. = 占空比

\*\* 根据 IEC 60974-2 的最低制冷功率



水冷综合管线 -  
MHP 700d W ML  
M

		MHP 700d W ML M
I (安培) 10 min/40 °C CO <sub>2</sub>		100% D.C.* 700
I (安培) 10 min/40 °C M21		100% D.C.* 560
 [mm (in)]		0.8-1.6 (0.032-0.063)
 [m (ft)]		1.35 / 2.35 / 3.35 (4.4 / 7.7 / 14)
P <sub>最小值</sub>		[W]**
Q <sub>min</sub>		[l/min (gal./min.)]
P <sub>min</sub>		[bar (psi.)]
P <sub>max</sub>		[bar (psi.)]

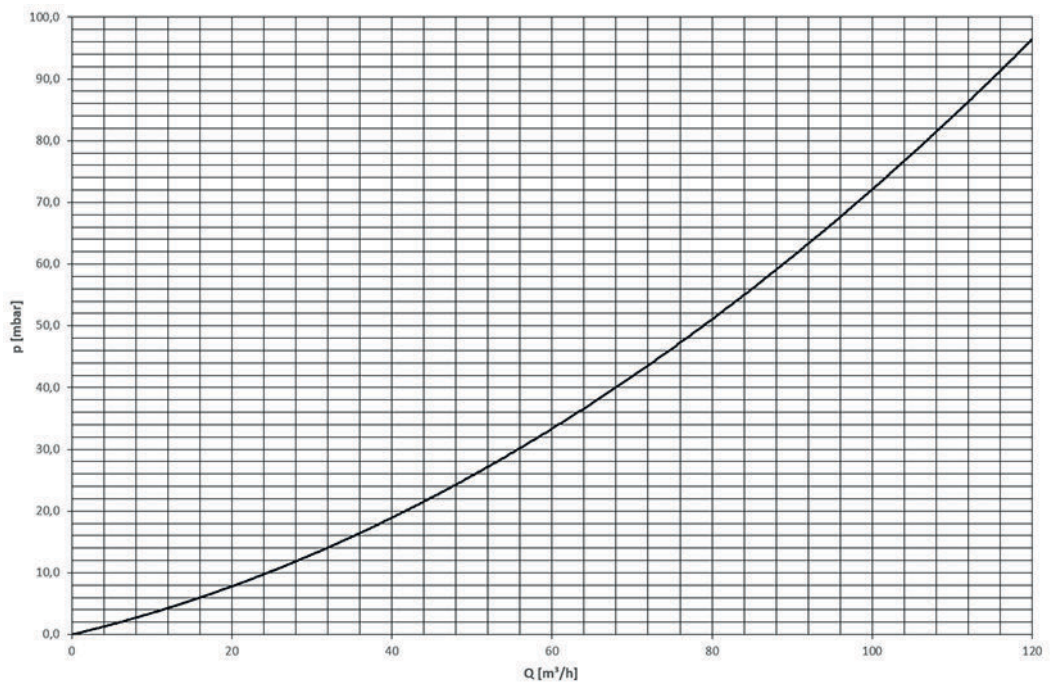
\* D.C. = 占空比

\*\* 根据 IEC 60974-2 的最低制冷功率







**MTG 400d K4**

		<b>MTG 400d K4</b>
I (安培) 10 min/40 °C CO <sub>2</sub> / 混合		40% D.C.* 400 60% D.C.* 320 100% D.C.* 260
 [mm (in.)]		0.8-1.6 (0.032-0.063)
 [m (ft.)]		4.5 (15)

\* D.C. = 暂载率

**MTG 400d K4 抽  
吸特性曲线**

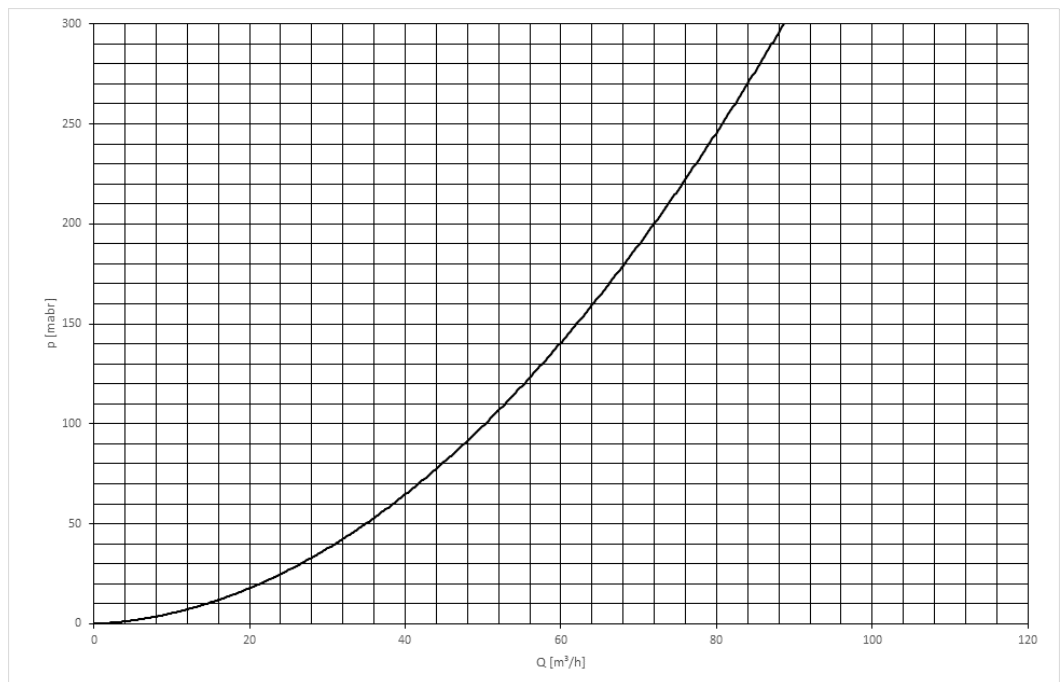
## MTW 500d K4

		MTW 500d K4
I (安培) 10 min/40 °C CO <sub>2</sub> / 混合		100 % D.C.* 500
 [mm (in.)]		0.8-1.6 (.032-.063)
 [m (ft.)]		4,5 (15)
P 最大值  [W]**		1700
Q 最小值  [l/min (gal./min)]		1 (26)
p 最小值  [bar (psi.)]		3 (43)
p 最大值  [bar (psi.)]		5 (72)

\* D.C. = 暂载率

\*\* 符合 IEC 60974-2 标准的最低制冷效率

## MTW 500d K4 抽 吸特性曲线





**Fronius International GmbH**

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

Under [www.fronius.com/contact](http://www.fronius.com/contact) you will find the addresses of all Fronius Sales & Service Partners and locations.