



MHP 280i G PM
MHP 320i W PM

NO

Bruksanvisning

MIG/MAG manuell sveisepistol

RU

Руководство по эксплуатации

Ручная горелка для сварки
MIG/MAG

TR

Kullanım kılavuzu

MIG/MAG el torcu

ZH

操作说明书

MIG/MAG 手工焊炬



42,0410,2070

014-23092020

Innholdsfortegnelse

Generelt.....	4
Generelt.....	4
Pistolastens funksjoner.....	4
Up/Down-funksjon.....	5
JobMaster-funksjon.....	5
Forskriftsmessig bruk.....	5
Sikkerhet.....	6
Advarsler på apparatet.....	6
Sikkerhet.....	7
Idriftsetting.....	9
MTG d, MTW d – Montere forbruksdeler på sveisepistolenheten.....	9
Merknad til trådmaterkjerne ved gasskjølte sveisepistoler.....	9
Montere trådmaterkjerne av stål i sveisepistolenheten.....	10
Montere trådmaterkjerne av plast i sveisepistolenheten.....	10
Montere forbruksdeler i slangepakken.....	10
Montere trådmaterkjernen i slangepakken.....	12
Monter sveisepistolenheten.....	14
Koble sveisepistolen til trådmateren.....	16
Koble sveisepistolen til strømkilden og kjøleapparatet.....	16
Spole inn trådelektrode.....	17
Still inn arbeidstrykket.....	18
Skifte sveisepistolenhet, dreie sveisepistolenheten.....	20
Skifte sveisepistolenhet.....	20
Dreie sveisepistolenhet.....	21
Pleie, vedlikehold og avhending.....	23
Generelt.....	23
Vedlikehold ved hver bruk.....	23
Ved hvert bytte av tråd/kurvspole.....	23
Registrering av defekte slitasjedeler.....	24
Bytte trådmaterkjerne.....	25
Skifte innløpsrør for tråd.....	26
Skifte materuller.....	29
Feildiagnose, feilutbedring.....	33
Feildiagnose, feilutbedring.....	33
Tekniske data.....	38
Generelt.....	38
Gasskjølt sveisepistol – MHP 280i G PM.....	38
Vannkjølt sveisepistol – MHP 320i W PM.....	39
Appendix	153
MHP 280i G PM, MHP 320i W PM.....	154

Generelt

Generelt

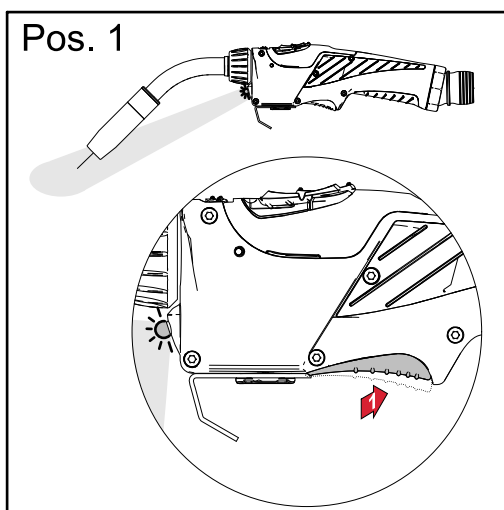
Sveisepistolene med integrert trådrift egner seg til MIG/MAG manuell sveising med lange slangepakker, spesielt ved bruk av myke materialer. To fortannede presisjonsruller sørger for kraftoverføring over en stor flate. Selv med myke aluminium- eller CuSi-trådelektroder og svært lange slangepakker gir dette en fremragende trådmating.

Sveisepistolene er spesielt robuste og pålitelige. Det ergonomiske håndtaket, et kuleledd og en optimal vektfordeling bidrar til uanstrengt arbeid.

Sveisepistolene er tilgjengelige i gass- og vannkjølt utførelse. Med de tilgjengelige multilock-sveisepistolenehetene kan sveisepistolene tilpasses de forskjelligste oppgaver og viser først og fremst hva de er gode for i manuell serie- og enkeltproduksjon samt ved verkstedsbruk.

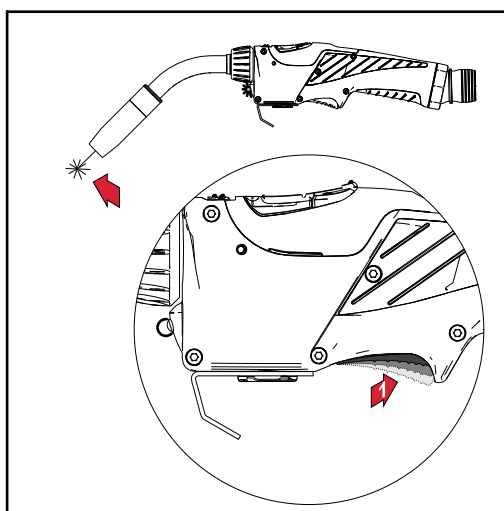
Pistolastens funksjoner

Pistolasten på sveisepistolene har to posisjoner.



Pistolastens funksjon i posisjon 1 (pistolasten halvveis trykket ned):

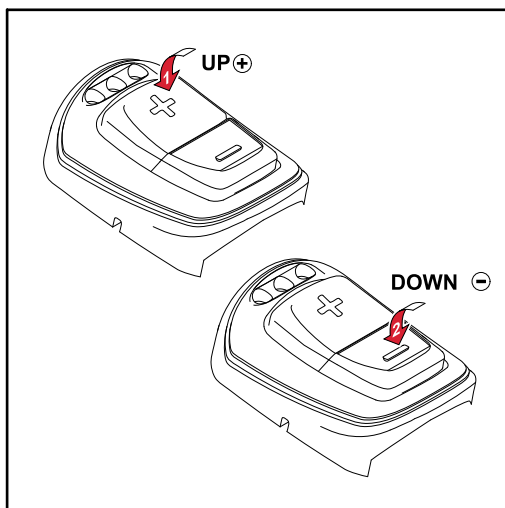
- Lysdioden lyser.



Pistolastens funksjon i posisjon 2 (pistolasten helt trykket ned):

- Lysdioden slukker.
- Sveisestart.

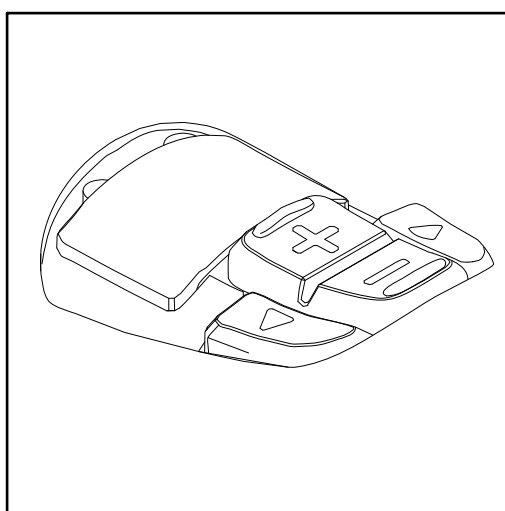
Up/Down-funksjon



Sveisepistolen med up/down-funksjon har følgende funksjoner:

- Endring av sveiseeffekten i synergic-driften ved hjelp av up/down-tasten.
- Feilvisning:
 - Ved en systemfeil lyser alle lysdioder rødt.
 - Ved en datakommunikasjonsfeil blinker alle lysdioder rødt.
- Selvttest i oppstartfasen:
 - Alle lysdioder lyser kort etter hverandre.

JobMaster-funksjon



JobMaster-sveisepistolen har følgende funksjoner:

- Med piltastene velger du ønsket parameter for strømkilden.
- Med +/--tastene endres valgt parameter.
- I displayet vises aktuell parameter og verdi.

Forskriftsmessig bruk

Den manuelle MIG/MAG-sveisepistolen er utelukkende beregnet på manuell MIG/MAG-sveising.

Annen bruk eller bruk som går ut over dette, gjelder som ikke-forskriftsmessig. Produsentens garanti gjelder ikke for skader som oppstår ved ikke-forskriftsmessig bruk.

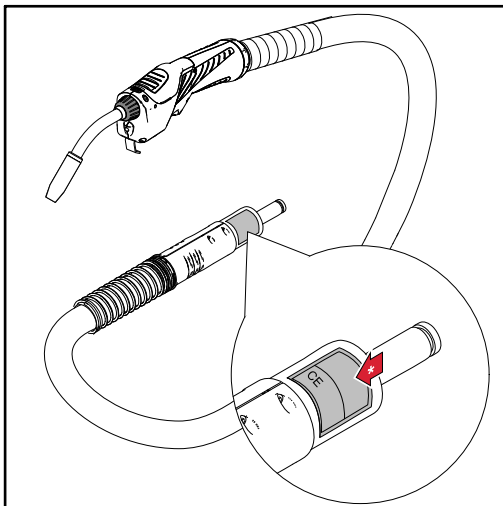
Til forskriftsmessig bruk regnes også

- at alle anvisninger i bruksanvisningen følges
- at kontrollarbeid og vedlikeholdsarbeid overholdes

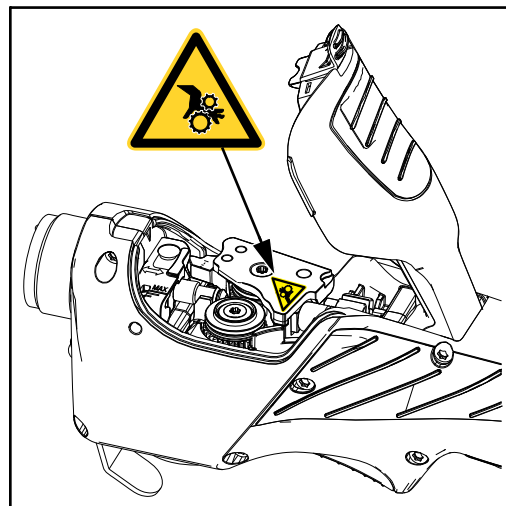
Sikkerhet

Advarsler på apparatet

Sveisepistolene er utstyrt med sikkerhetssymboler og et effektskilt. Sikkerhetssymbolene og effektskiltet må ikke fjernes eller males over. Symbolene advarer mot feilbetjening som kan føre til alvorlige personskader eller materielle skader.



Effektskilt med sikkerhetssymboler



Advarsel om bevegelige deler



Ikke ta de beskrevne funksjonene i bruk før du har lest og forstått følgende dokumenter:

- denne bruksanvisningen
- det vedlagte dokumentet "Sikkerhetsforskrifter"
- alle bruksanvisningene til systemkomponentene, spesielt sikkerhetsforskriftene



Sveising medfører fare. Følgende grunnforutsetninger må være oppfylt for forskriftsmessig bruk av apparatet:

- brukeren må være kvalifisert til sveising
- det må brukes egnet verneutstyr
- uvedkommende må holdes på avstand fra sveisepistolen og sveiseprosessen



Ikke kast gamle apparater i husholdningsavfallet, men kasser dem i henhold til sikkerhetsforskriftene.



Hold hender, hår, klær og verktøy unna bevegelige deler som for eksempel:

- tannhjul
- materuller
- trådspoler og trådelektroder

Grip ikke inn i de roterende materullene til tråddriften eller i roterende drivdeler.

Dekselet til sveisepistolen må kun være åpent så lenge vedlikeholdarbeid og reparasjoner pågår.

Under drift

- Påse at dekselet er lukket.
- Hold dekselet lukket.

Sikkerhet

FARE!

Feilbetjening og feil utført arbeid kan føre til alvorlige personskader og materielle skader.

- ▶ Alt arbeid som er oppført i denne bruksanvisningen, skal utelukkende utføres av opplært fagpersonale.
- ▶ Alle funksjoner som er oppført i denne bruksanvisningen, skal utelukkende brukes av opplært fagpersonale.
- ▶ Ikke gjennomfør de beskrevne arbeidene og ikke bruk de beskrevne funksjonene før du har lest og forstått følgende dokumenter:
 - denne bruksanvisning,
 - det vedlagte dokumentet "Sikkerhetsforskrifter",
 - alle bruksanvisninger for systemkomponentene, spesielt sikkerhetsforskriftene.

FARE!

Elektrisk støt kan være dødelig.

I tillegg er det fare for skade på grunn av utstikkende trådelektrode.

Før du starter på arbeidene som er beskrevet i denne bruksanvisningen:

- ▶ sett nettbryteren til strømkilden i stilling 0
- ▶ Koble strømkilden fra nettet
- ▶ forsikre deg om at strømkilden er koblet fra nettet til alt arbeid er avsluttet

 **FORSIKTIG!**

Fare for forbrenning på grunn av sveisepistolkomponenter som blir varme under bruk og varmt kjølemiddel.

- ▶ Før du begynner på arbeidene som er beskrevet i denne bruksanvisningen, må du la alle sveisepistolkomponenter og kjølemiddelet avkjøles til romtemperatur (+25 °C, +77 °F).
-

 **FORSIKTIG!**

Fare for personskader og materielle skader ved utilstrekkelige forbindelser.

- ▶ Alle kabler, ledninger og slangepakker må alltid være sikkert tilkoblet, uskadd, korrekt isolert og tilstrekkelig dimensjonert.
-

 **FORSIKTIG!**

Deler i bevegelse kan forårsake personskader.

- ▶ Sveisepistolen må kun brukes så lenge dekslet over materullene er stengt.
-

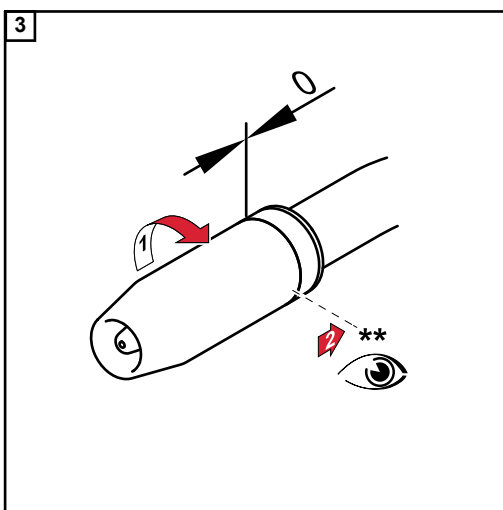
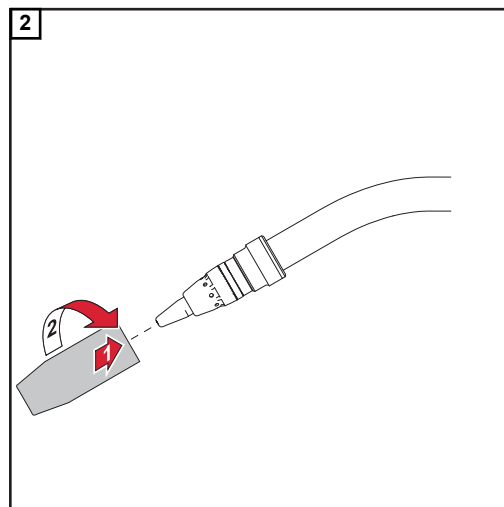
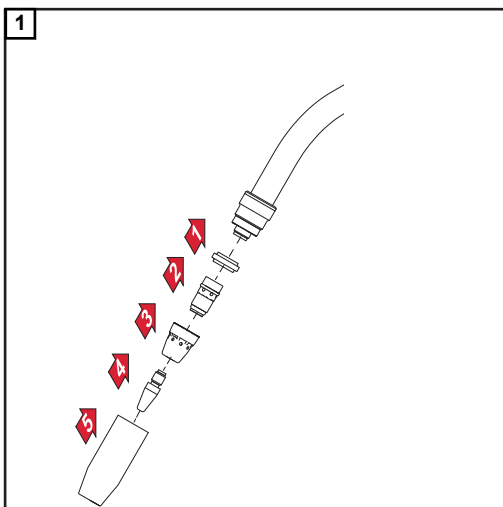
MERKNAD!

Ta aldri i bruk vannkjølte sveisepistoler uten kjølemiddel.

Produsentens garanti gjelder ikke for skader som oppstår ved ikke-forskriftsmessig bruk, alle garantikrav bortfaller.

Idriftsetting

MTG d, MTW d –
Montere for-
bruksdeler på
sveisepistolenhe-
ten



** Trekk til gassdysen til stopp

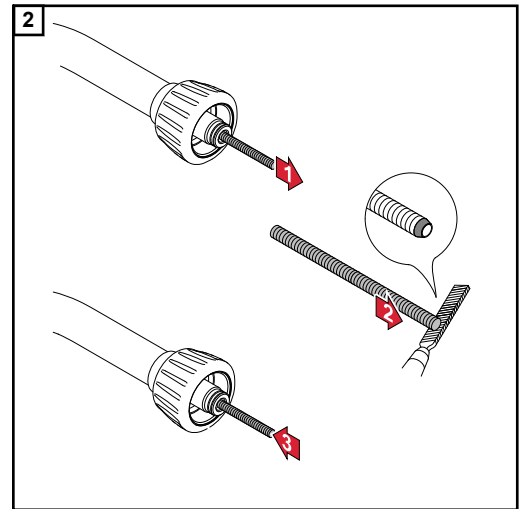
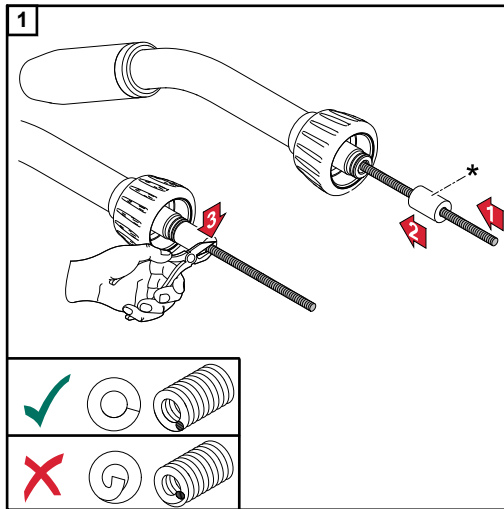
**Merknad til
trådmaterkjerne
ved gasskjølte
sveisepistoler**

MERKNAD!

Dersom det brukes trådmaterkjerne av plast i sveisepistolenheten på gasskjølte sveisepistoler, må de effektdataene som er oppgitt under tekniske data, reduseres med 30 %.

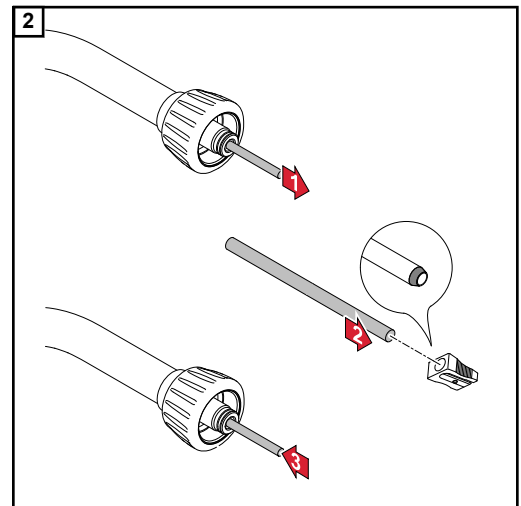
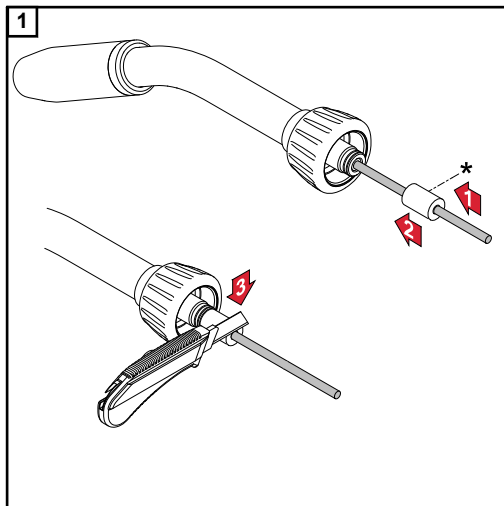
- For at gasskjølte sveisepistoler skal kunne brukes på maksimal effekt, må det brukes trådmaterkjerne av stål i sveisepistolenheten.

Montere trådmatrkjerne av stål i sveisepistolenheten



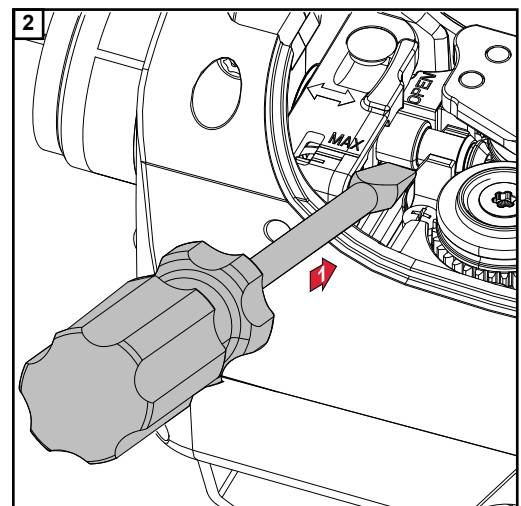
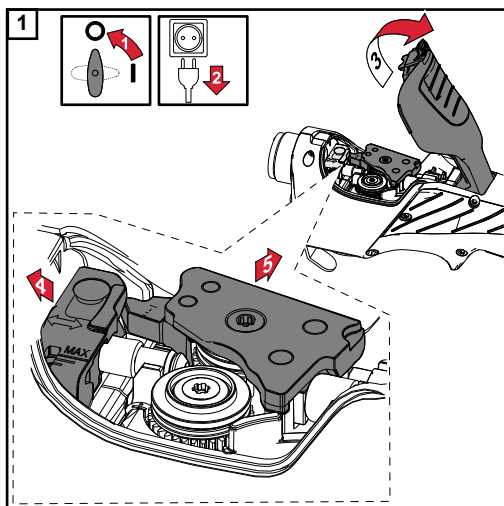
* Bruk lengdejusteringsrøret til sveisepistolen

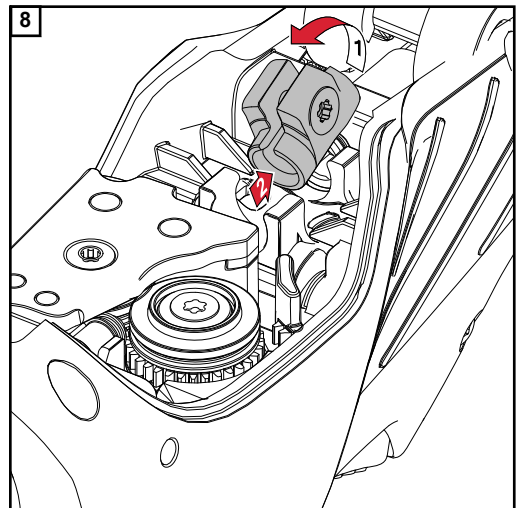
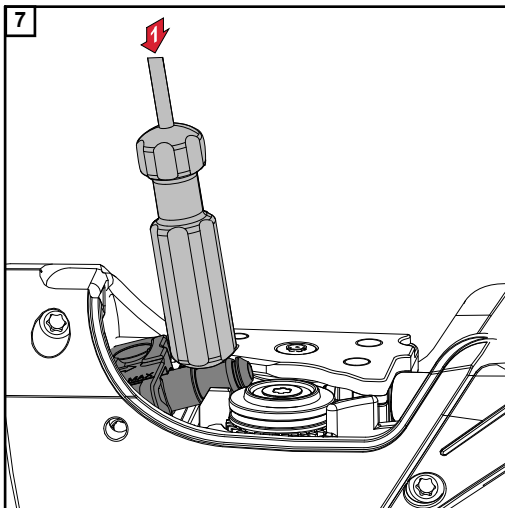
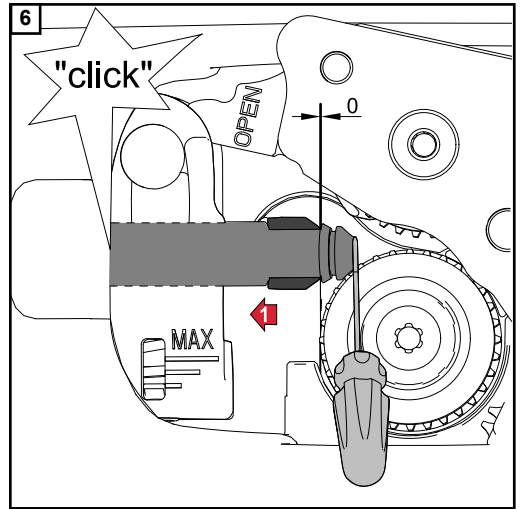
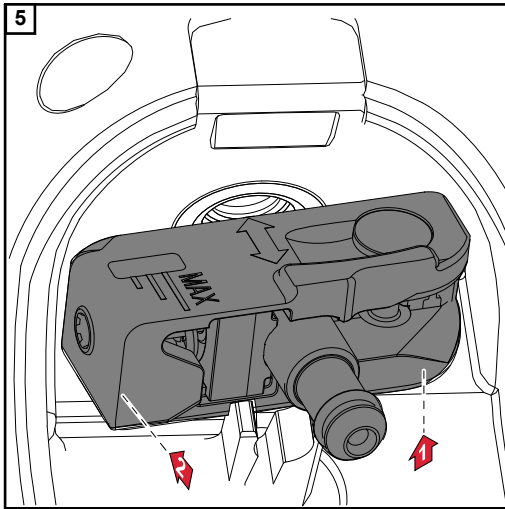
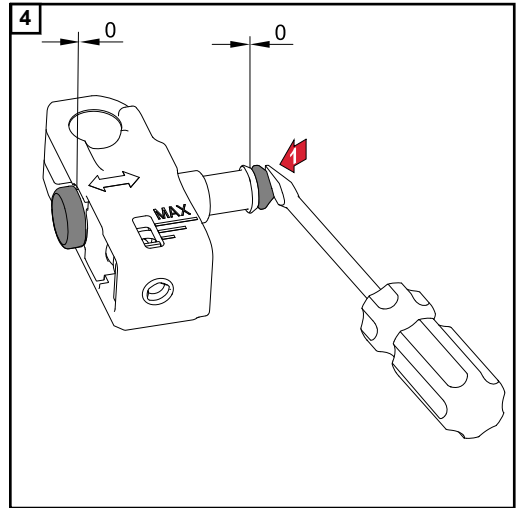
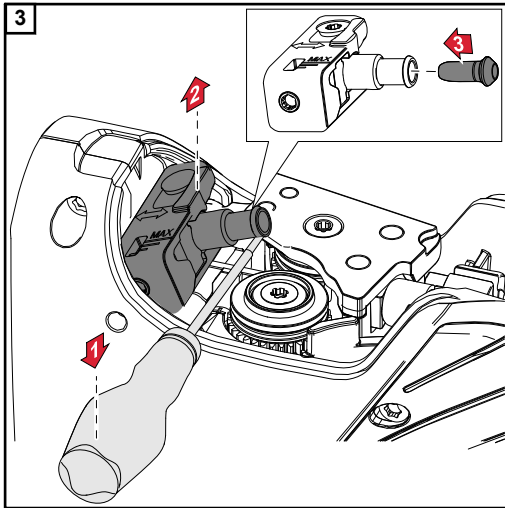
Montere trådmatrkjerne av plast i sveisepistolenheten

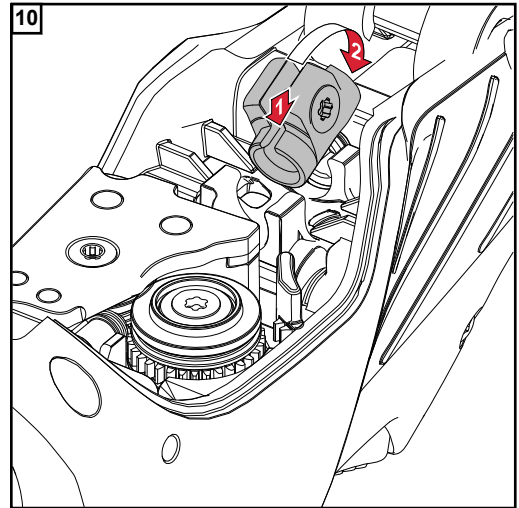
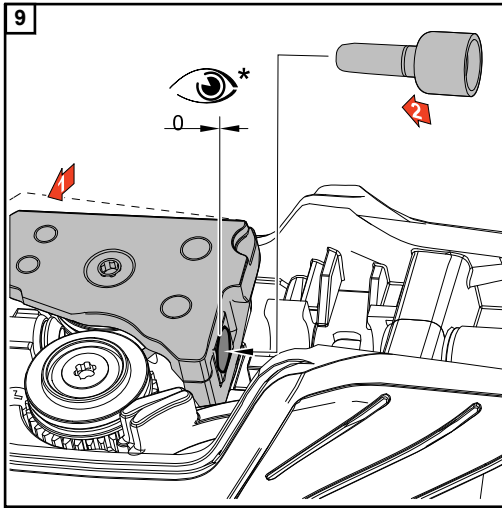


* Bruk lengdejusteringsrøret til sveisepistolen

Montere forbruksdeler i slangepakken





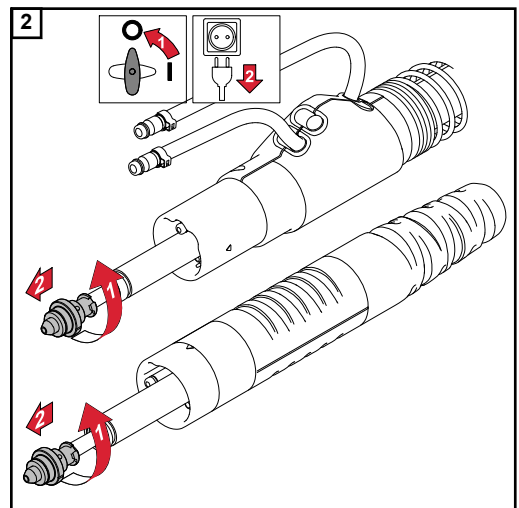
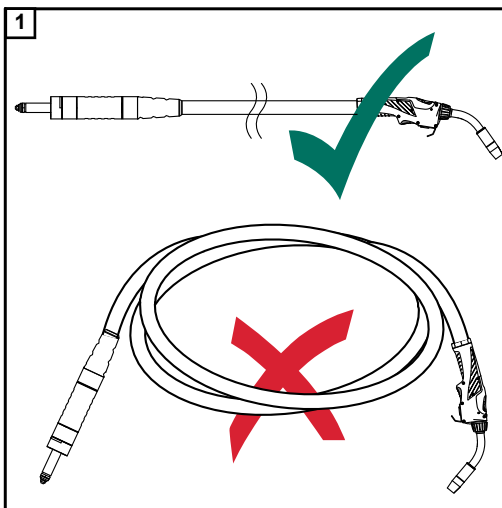


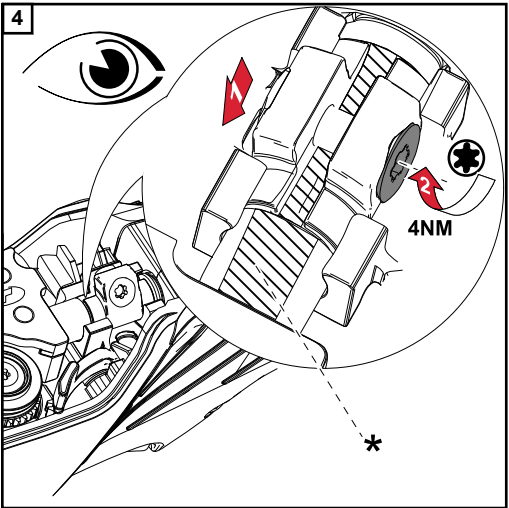
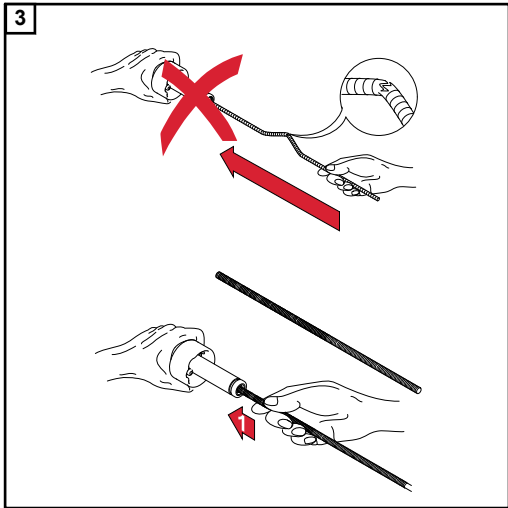
* Skyv innløpsrøret for tråden inn til det stopper.

Montere tråd-
materkjernen i
slangepakken

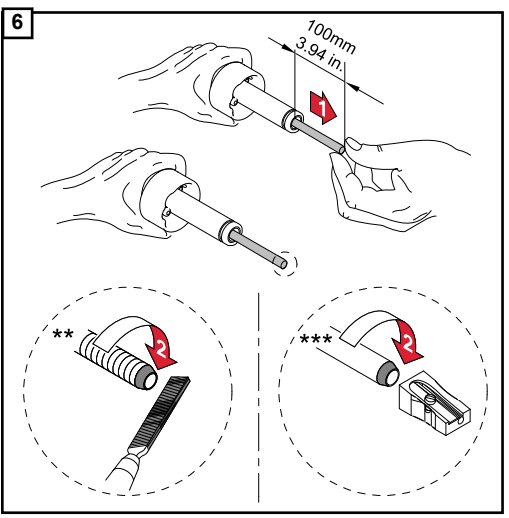
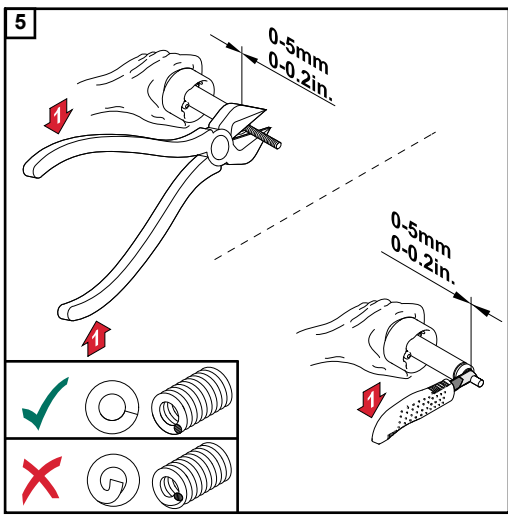
MERKNAD!

For at trådmaterkjernen skal kunne monteres riktig, må slangepakken legges rett ut når trådmaterkjernen skal monteres.

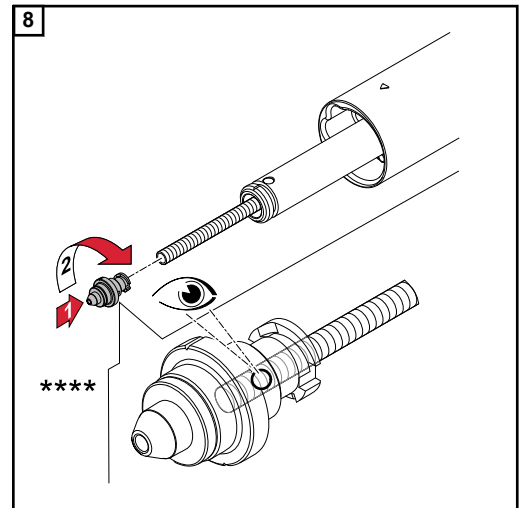
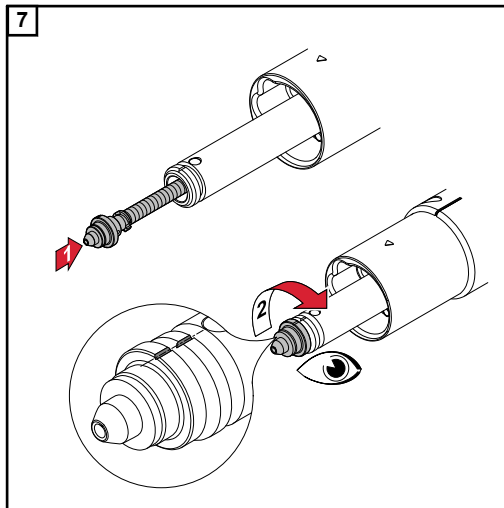




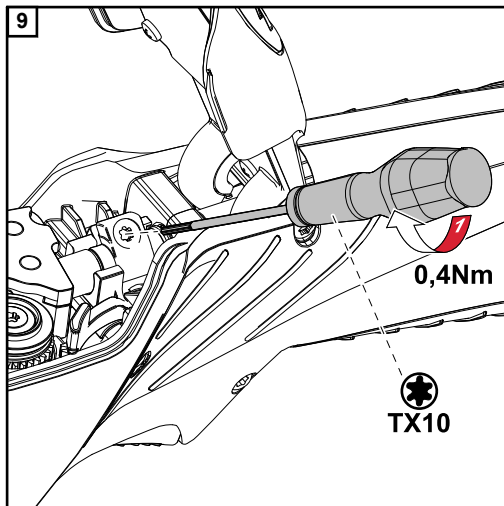
* Skyv trådmaterkjernen så langt det går inn i innløpsrøret for tråden (1).



** Trådmaterkjerne i stål
*** Trådleder i plast



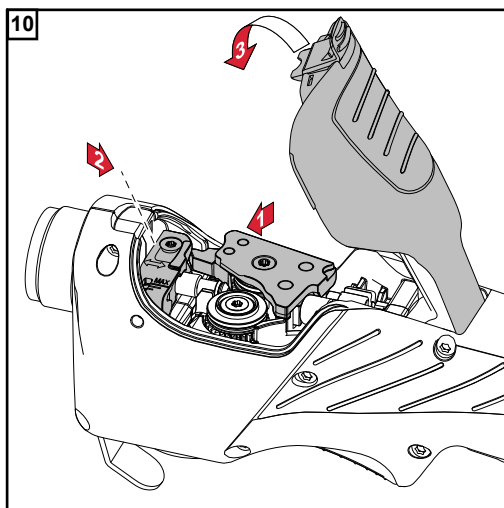
**** Skru fast låsen helt til stopp på trådmaterkjernen. Trådmaterkjernen må være synlig gjennom hullet i låsen.



MERKNAD!

Trådmaterkjerner av stål med en utvendig diameter mindre enn 1 mm (0.039 in.) kan ikke skrues fast til sveisepistolen – ved slike trådmaterkjerner gjelder ikke det angitte tiltrekkingsmomentet.

Alle andre trådmaterkjerner må skrues fast til sveisepistolen med det angitte tiltrekkingsmomentet.



Monter sveisepistoleneheten

⚠ FORSIKTIG!

Fare for skader på sveisepistolen.

► Trekk alltid til overfalsmutteren på sveisepistolenheten til stopp.

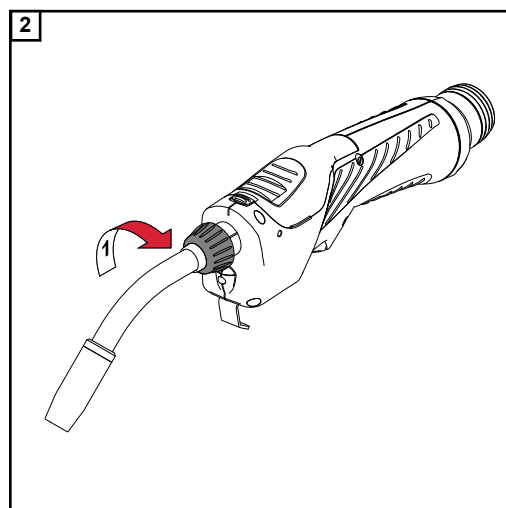
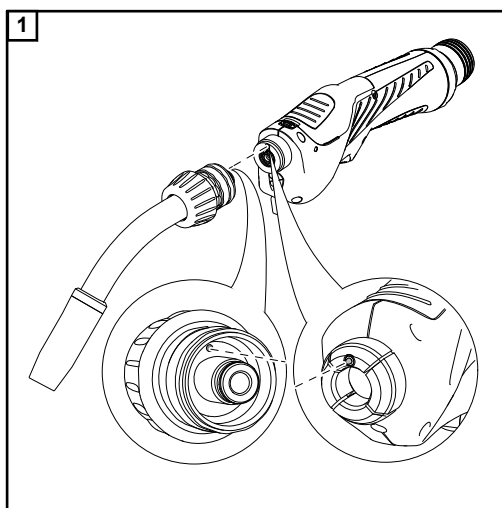
MERKNAD!

Forsikre deg om at koblingsstedet på sveisepistolenheten og på slangepakken er uskadd og rent før montering av sveisepistolenheten.

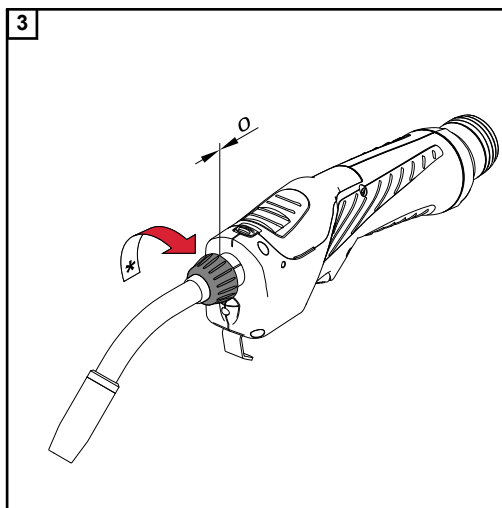
MERKNAD!

På vannkjølte sveisepistoler kan det oppstå økt motstand når overfalsmutteren skal skrus fast på grunn av sveisepistolens konstruksjon.

Dette er normalt. Trekk alltid til overfalsmutteren på sveisepistolenheten til stopp.

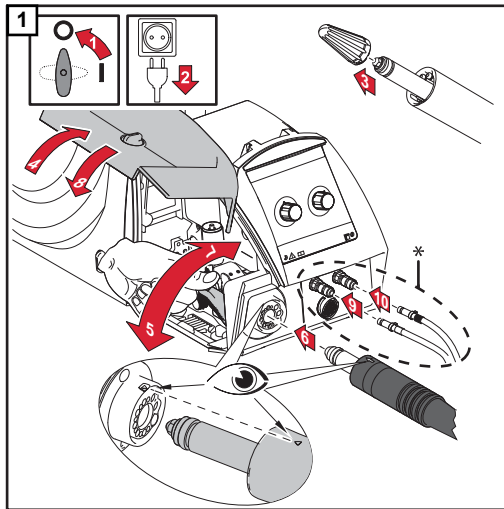
**MERKNAD!**

Når pass-stiften (1) på slangepakken griper inn i pass-hullet (2) på sveisepistolenheten, er sveisepistolenheten i 0°-stilling.



* Forsikre deg om at overfalsmutteren er skrudd fast til anslag.

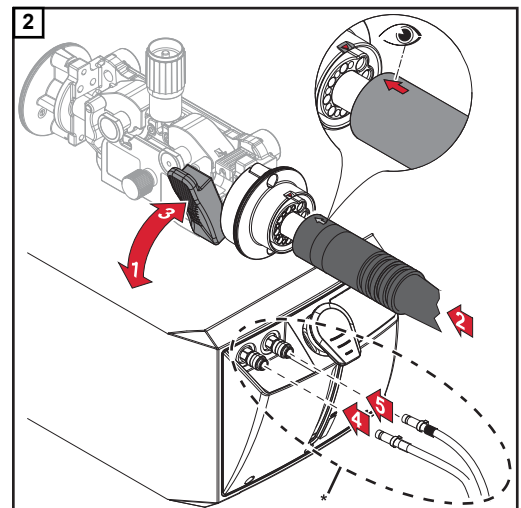
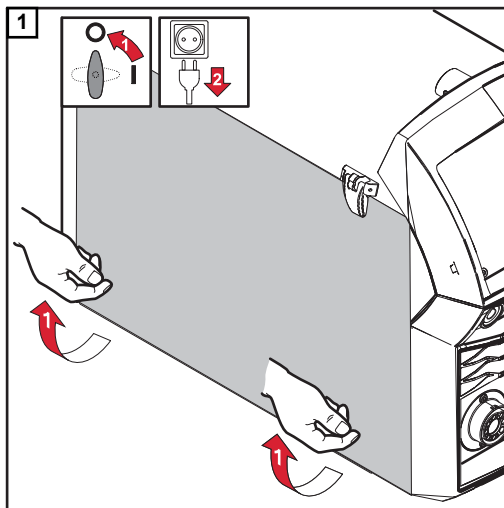
**Koble sveisepistol
til trådmate-
ren**



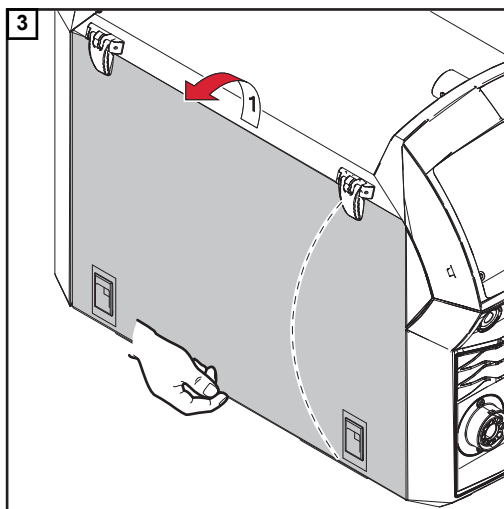
*
kun hvis kjølemiddeltilkoblingene
som er ekstrautstyr, er innebygd i
trådmateren og ved vannkjølt
sveisepistol.

Koble alltid kjølemiddelslangene til
i henhold til fargemarkeringene på
dem.

**Koble sveisepis-
tolen til strømkil-
den og kjøleappa-
ratet**



*
kun hvis kjølemiddeltilkoblingene som er ekstrautstyr, er innebygd i kjøleappa-
ratet og ved vannkjølt sveisepistol.
Koble alltid kjølemiddelslangene til i henhold til fargemarkeringene på dem.



⚠ FORSIKTIG!

Fare for personskader og materielle skader på grunn av sveisestrøm og utilsiktet tenning av lysbuen.

- ▶ Før arbeidet starter, må du koble fra jordforbindelsen mellom sveisesystemet og arbeidsemnet.

⚠ FORSIKTIG!

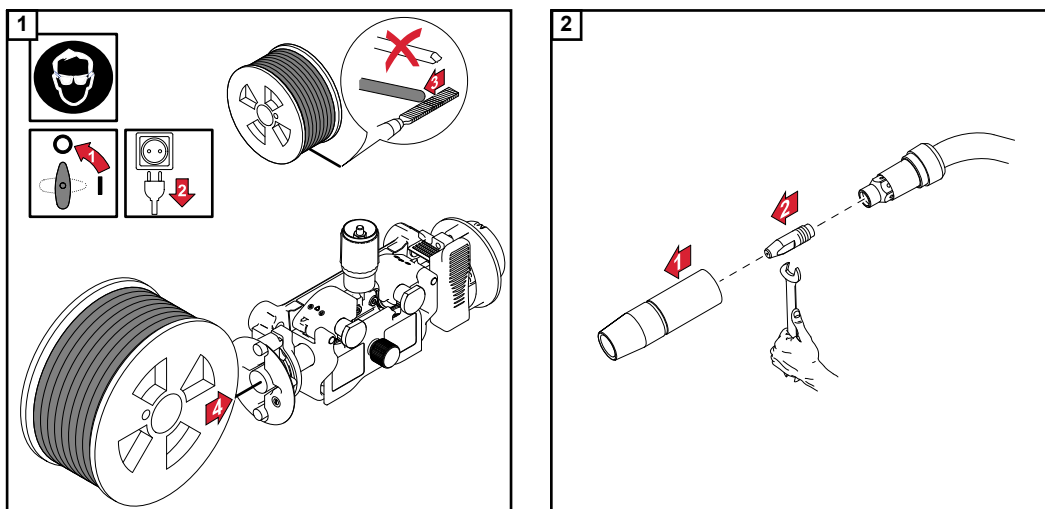
Fare for skader på sveisepistolen på grunn av skarpe kanter på trådelektroden.

- ▶ Avgrad enden på trådelektroden nøye før innføring.

⚠ FORSIKTIG!

Fare for personskader på grunn av fjæreffekten i den innspolte trådelektroden.

- ▶ Hold godt fast i enden på trådelektroden når du skyver trådelektroden inn i 4-rulledriften til trådmateren for å unngå skader hvis trådelektroden smekker tilbake.



⚠ FORSIKTIG!

Fare for personskader og materielle skader ved utstikkende trådelektrode.

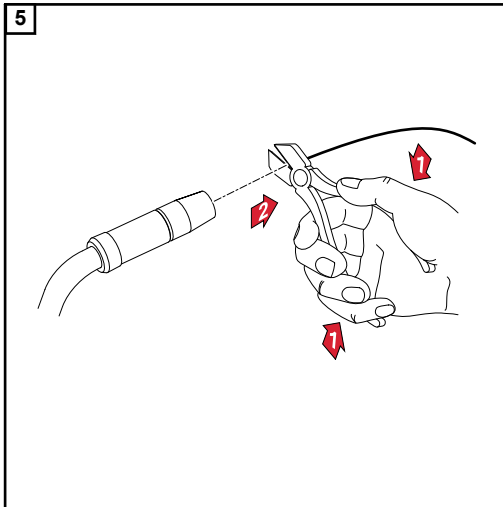
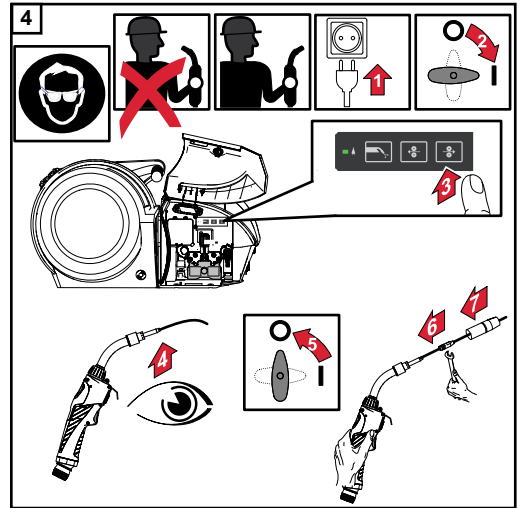
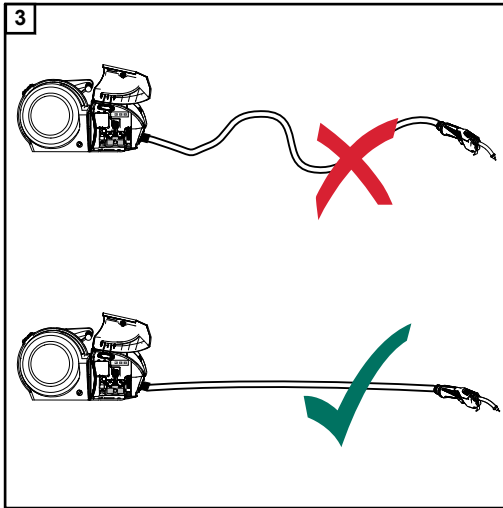
Under arbeidet:

- ▶ Hold sveisepistolen slik at sveisepistolspissen peker bort fra ansikt og kropp.
- ▶ Bruk egnede vernebriller.
- ▶ Ikke rett sveisepistolen mot personer.
- ▶ Pass på at trådelektroden ikke berører elektrisk ledende eller jordede deler (f.eks. huset osv.).

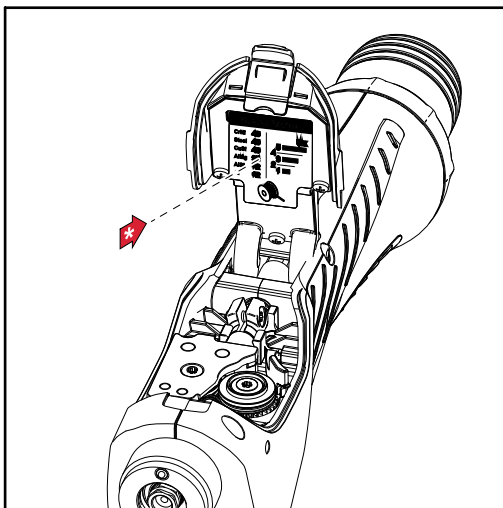
MERKNAD!

Når du skal spole inn trådelektroden, legger du ut slangepakken i rett linje som vist nedenfor.

Maks. tillatt trådtræingshastighet = 10 m/s.



**Still inn arbeids-
trykket**

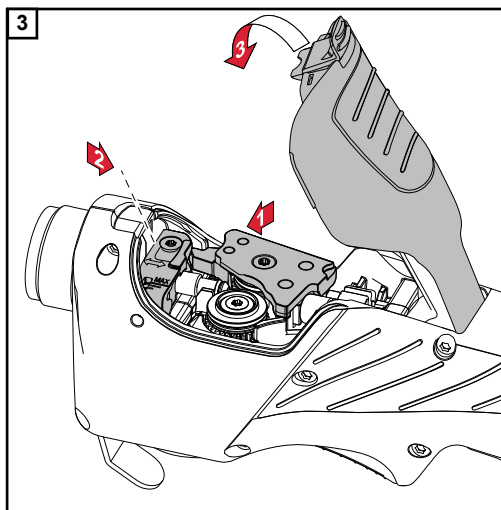
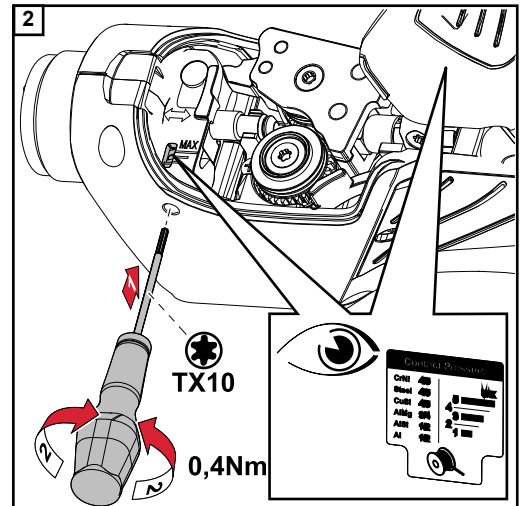
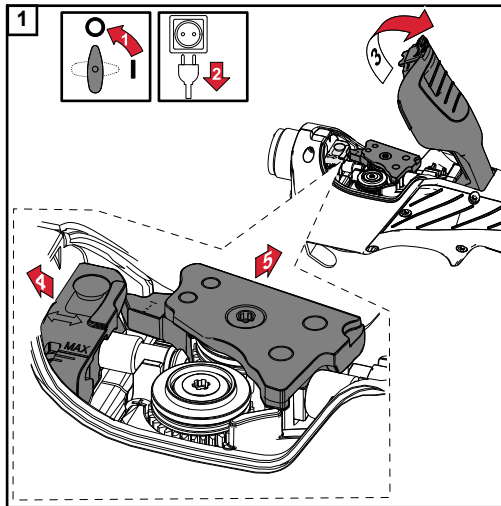


* Bruk de verdiene som står oppført på illustrasjonen på innsiden av dekselet, som standardverdier når arbeidstrykket skal stilles inn.

MERKNAD!

Innstilling av arbeidstrykk fungerer som følger:

- ▶ Skru skruen med klokken = arbeidstrykket reduseres, maks. belastningsmoment = kun lett til stopp – skru bare såpass på skruen at visningen for arbeidstrykk står på 'min'
- ▶ Skru skruen mot klokken = arbeidstrykket økes, maks. belastningsmoment = 0,4 Nm - skru på skruen helt til visningen for arbeidstrykk står i stillingen 'max'



Skifte sveisepistolenhet, dreie sveisepistolenheten

Skifte sveisepistolenhet

FORSIKTIG!

Fare for forbrenning på grunn av varmt kjølemiddel og varm sveisepistolenhet.

- Før arbeidet begynner, må kjølemiddelet og sveisepistolenheten avkjøles til romtemperatur (+25 °C, +77 °F).

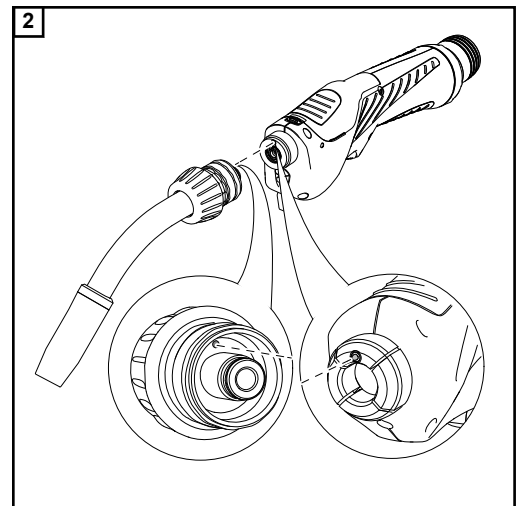
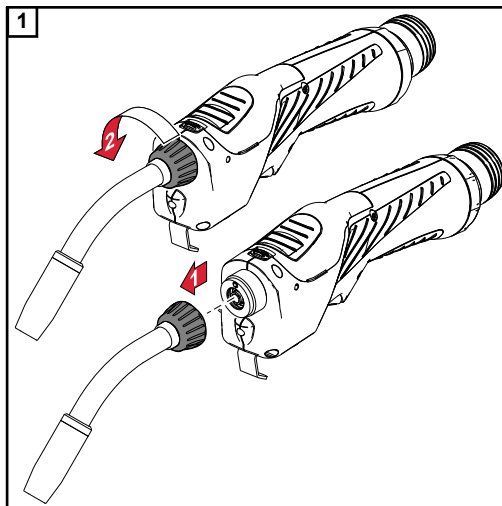
MERKNAD!

Det er alltid en rest kjølemiddel i sveisepistolenheten.

- Demonter bare sveisepistolenheten når gassdysen peker nedover.

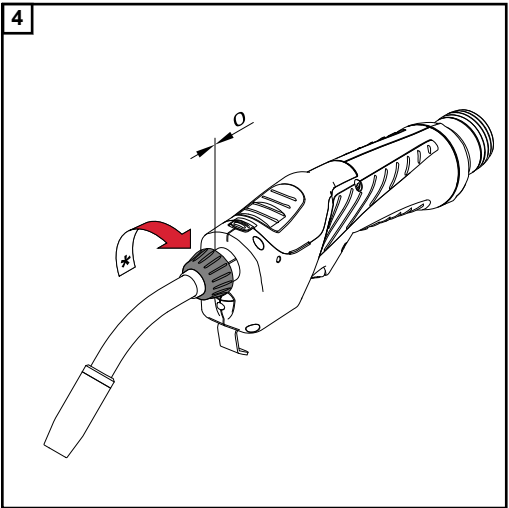
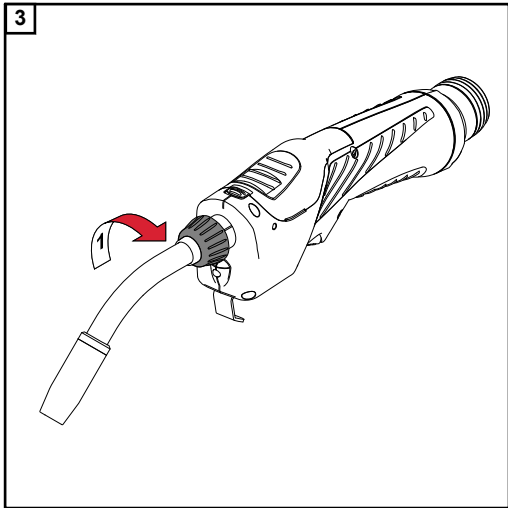
MERKNAD!

Forsikre deg om at koblingsstedet på sveisepistolenheten og på slangepakken er uskadd og rent før montering av sveisepistolenheten.



MERKNAD!

Når pass-stiften (1) på slangepakken griper inn i pass-hullet (2) på sveisepistolenheten, er sveisepistolenheten i 0°-stilling.

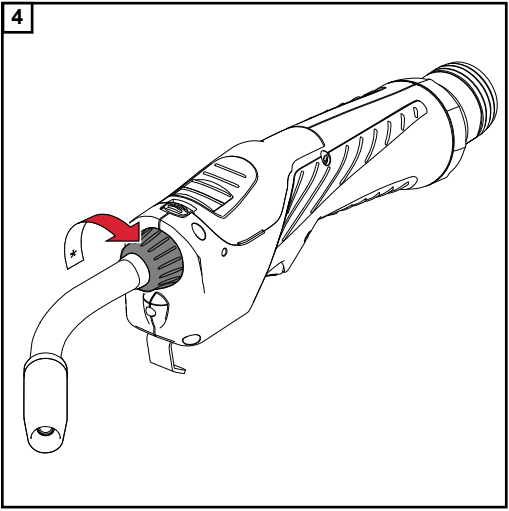
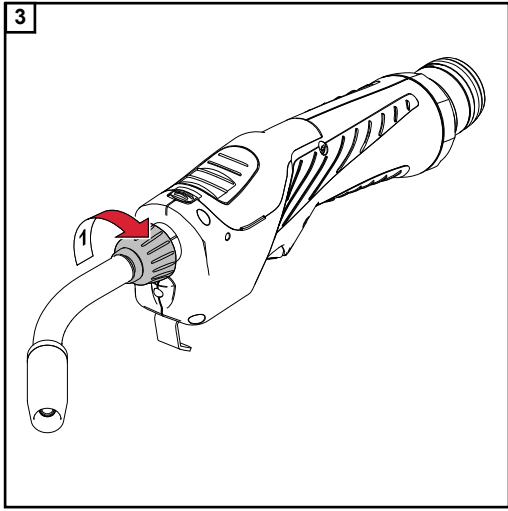
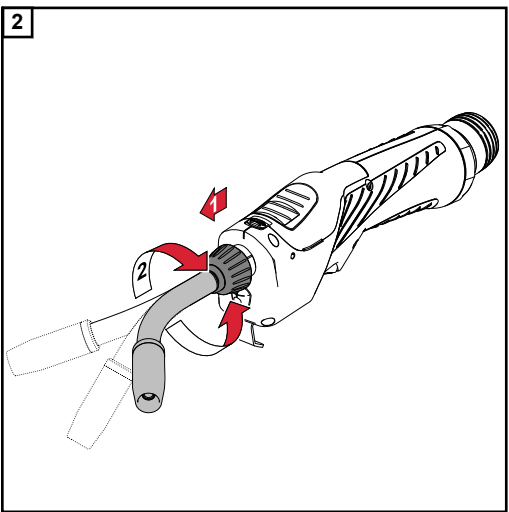
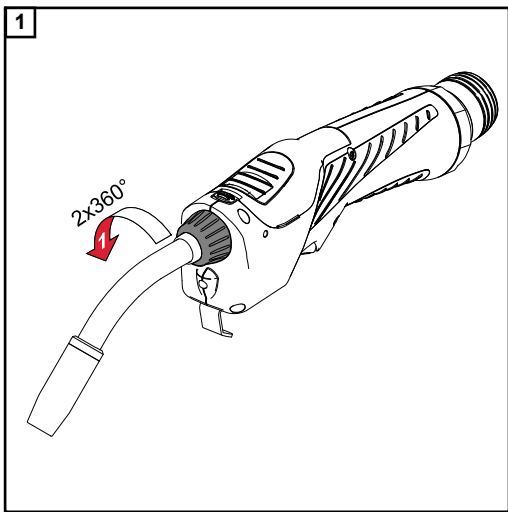


* Forsikre deg om at overfalsmutteren er skrudd fast til anslag.

Dreie sveisepistol enhet

⚠ FORSIKTIG!

Fare for forbrenning på grunn av varmt kjølemiddel og varm sveisepistol enhet.
 ► Før arbeidet begynner, må kjølemiddelet og sveisepistol enheten avkjøles til romtemperatur (+25 °C, +77 °F).

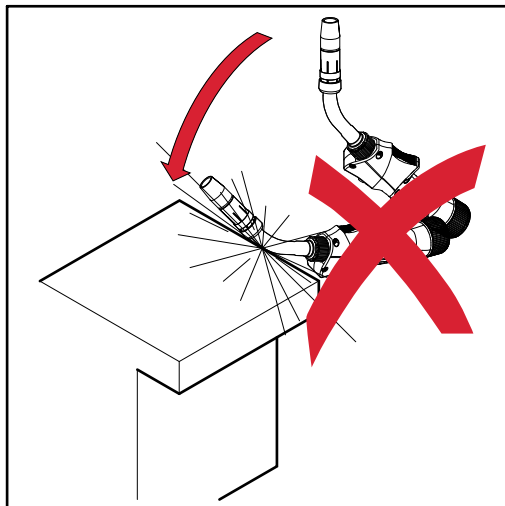


Forsikre deg om at overfalsmutteren er skrudd fast til anslag.

Pleie, vedlikehold og avhending

Generelt

Regelmessig og forebyggende vedlikehold av sveisepistolen er viktige faktorer for å sikre problemfri drift. Sveisepistolen utsettes for høye temperaturer og kraftig forurensning. Derfor må sveisepistolen vedlikeholdes oftere enn andre komponenter i sveisesystemet.



⚠ FORSIKTIG!

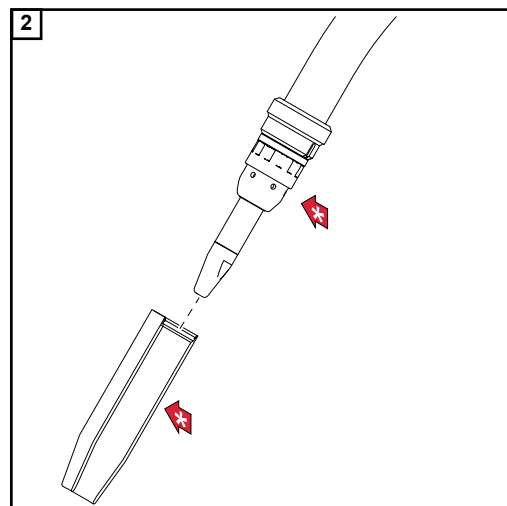
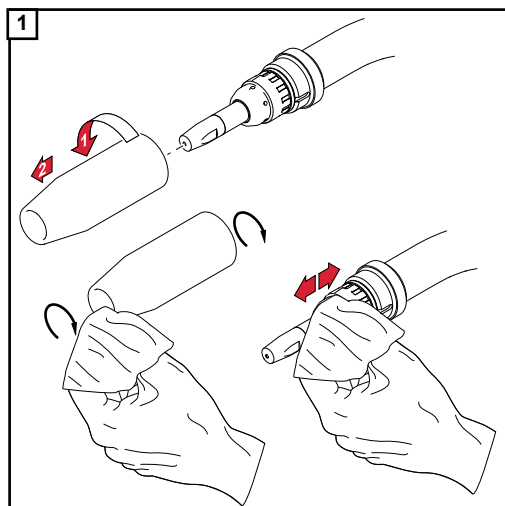
Fare for skader ved ikke-forskriftsmessig håndtering av sveisepistolen.

Følgene kan bli alvorlige materielle skader.

- ▶ Ikke slå sveisepistolen mot harde gjenstander.
- ▶ Unngå riper på kontakttrøret, det kan settes seg fast sveisesprut der.
- ▶ Bøy aldri sveisepistolenheten!

Vedlikehold ved hver bruk

- Kontroller forbruksdeler.
 - Bytt defekte forbruksdeler.
- Rens gassdysen for sveisesprut.

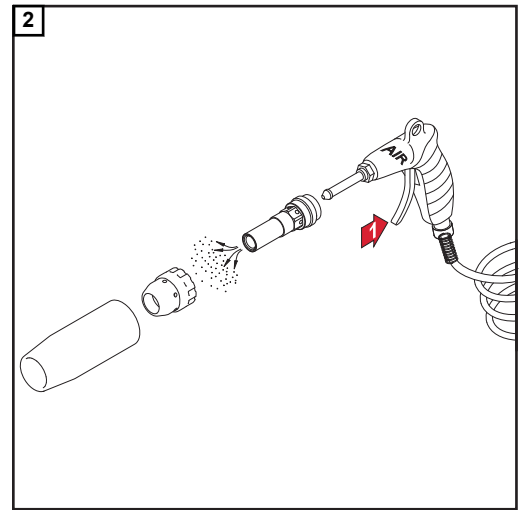
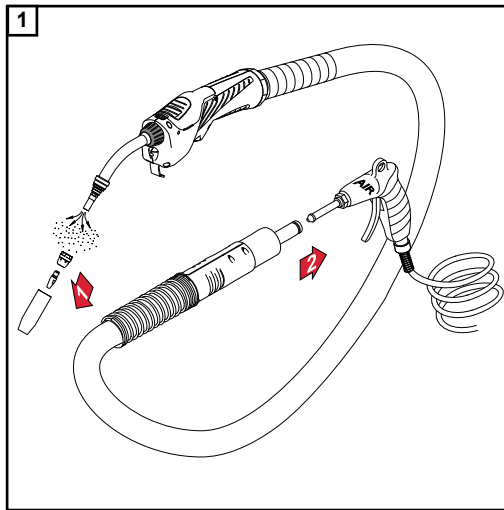


- * Kontroller gassdysen, sprutbeskyttelsen og isolasjonene og sjekk om det er skader på dem. Skift ut skadde komponenter.
- I tillegg ved hver bruk av vannkjølte sveisepistoler:
 - Forsikre deg om at alle kjølemiddel-tilkoblinger er tette.
 - Forsikre deg om at kjølemiddelreturen fungerer.

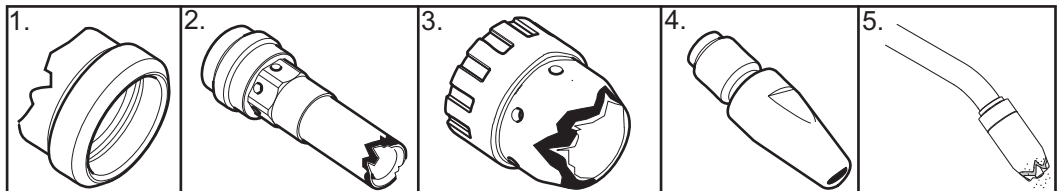
Ved hvert bytte av tråd/kurvspole

Ved hvert bytte av tråd/kurvspole:

- Rengjør trådmaterlangene med redusert trykkluft.
- Anbefaling: Bytt trådmaterkjerne, rengjør forbruksdelene før trådmaterkjernen settes inn igjen.



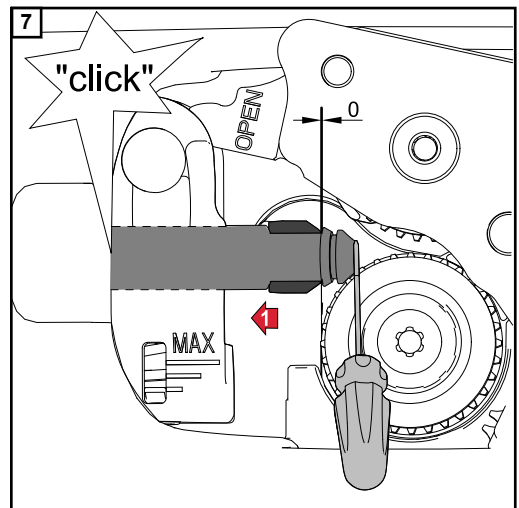
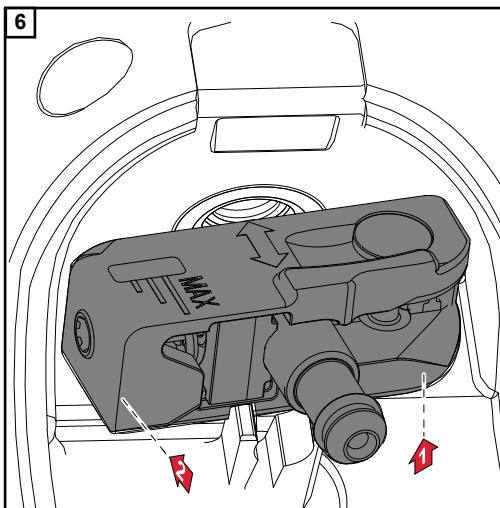
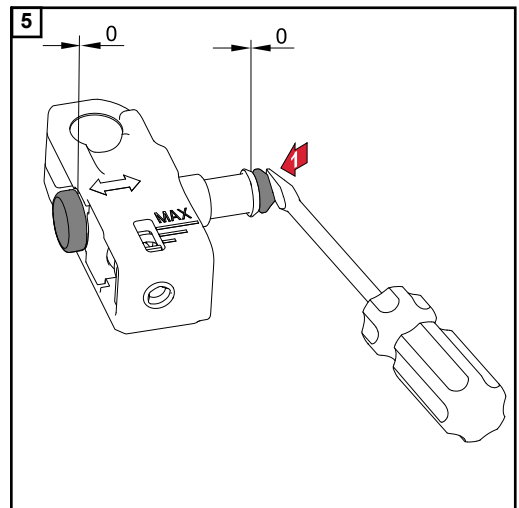
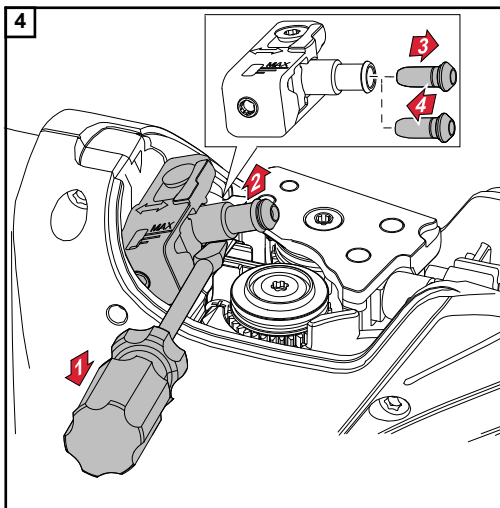
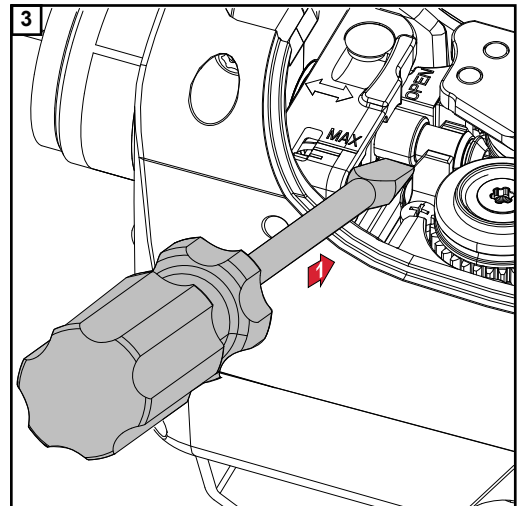
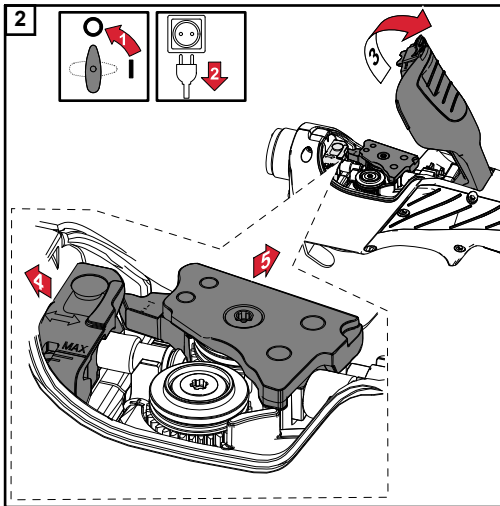
Registrering av defekte slitasjedeler

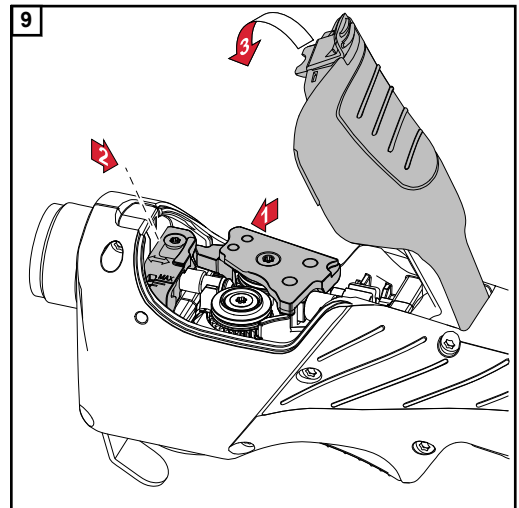
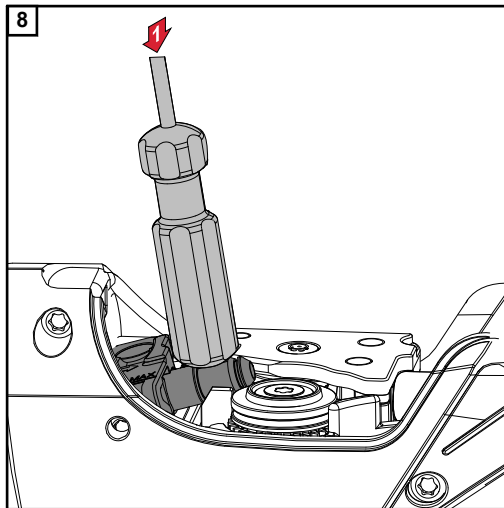


1. Isoleringsdeler
 1. svidde ytterkanter, hakk
2. Dysestammer
 2. svidde ytterkanter, hakk
 2. kraftig utsatt for sveisesprut
3. Sprutbeskyttelse
 3. svidde ytterkanter, hakk
4. Kontaktrør
 4. slitte (ovale) tråddinnførings- eller trådutgangshull
 4. kraftig utsatt for sveisesprut
 4. innsmelting på spissen av kontaktrøret
5. Gassdyser
 5. kraftig utsatt for sveisesprut
 5. svidde ytterkanter
 5. hakk

Bytte trådmater- kjerne

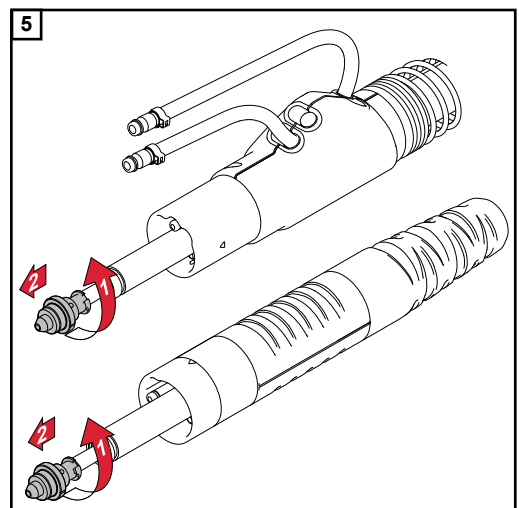
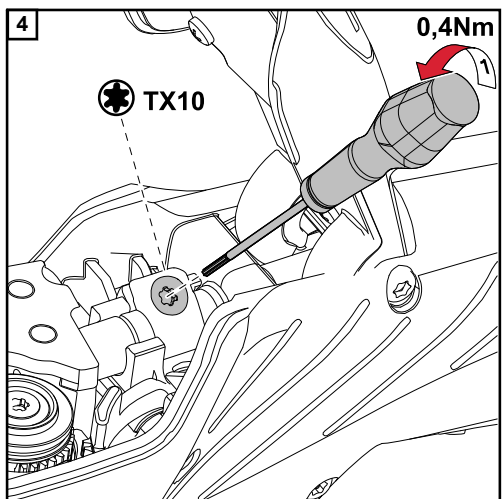
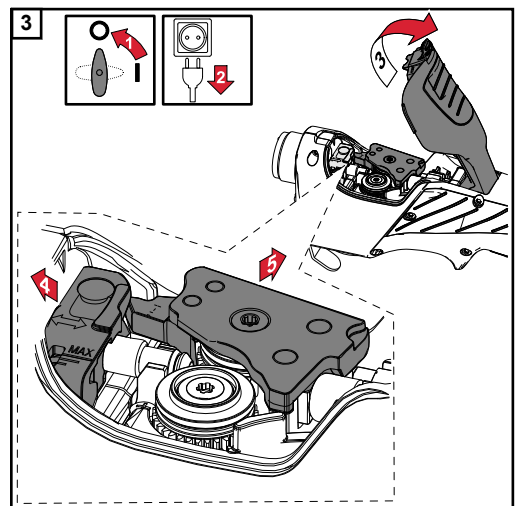
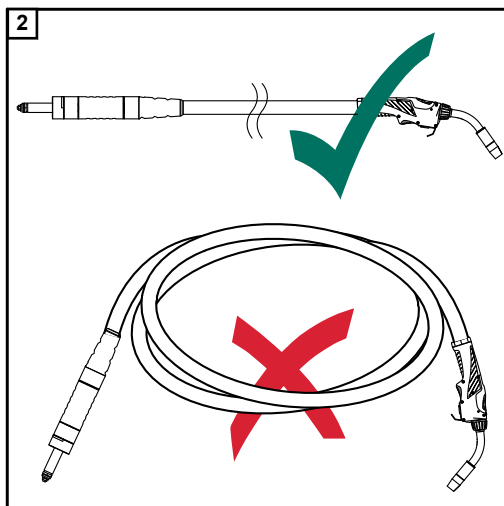
1 Ta trådelektroden ut av slangepakken

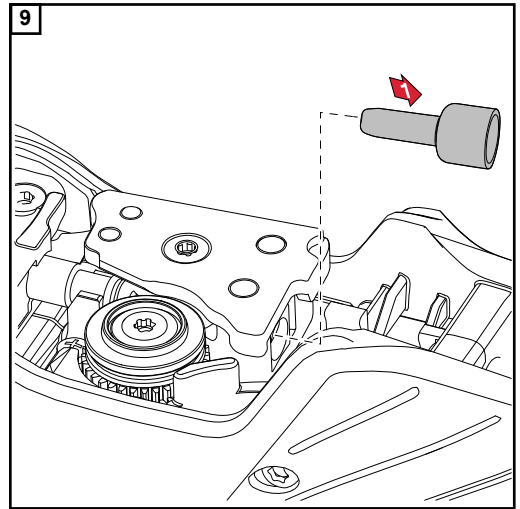
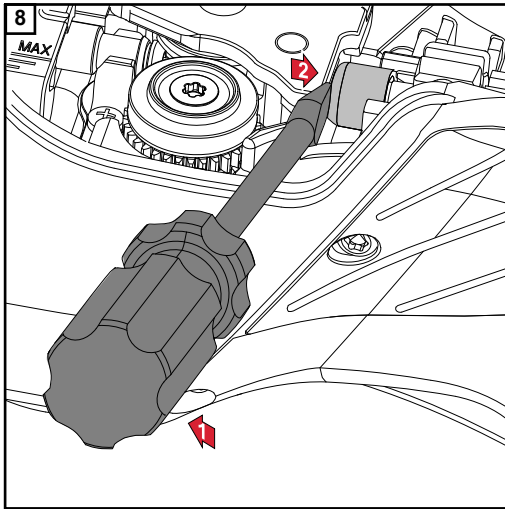
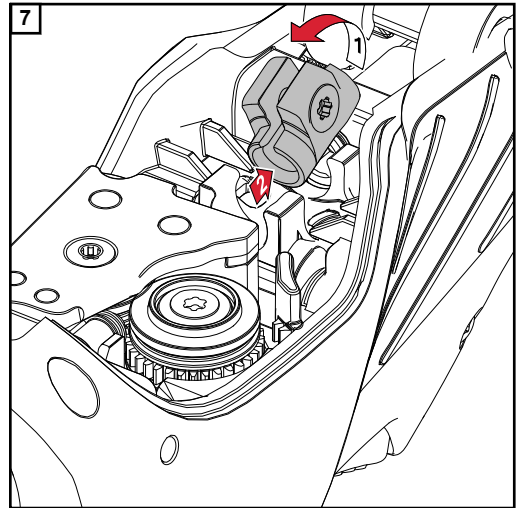
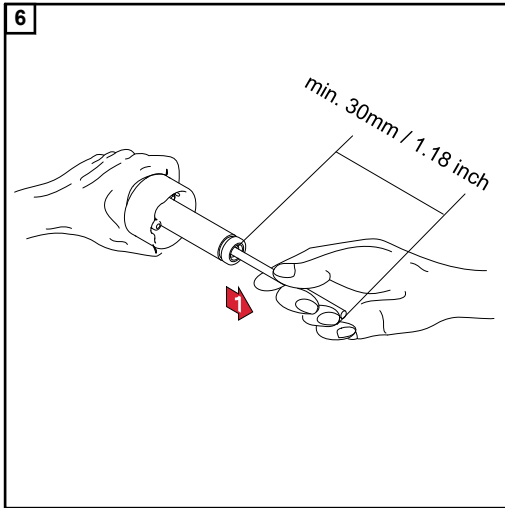


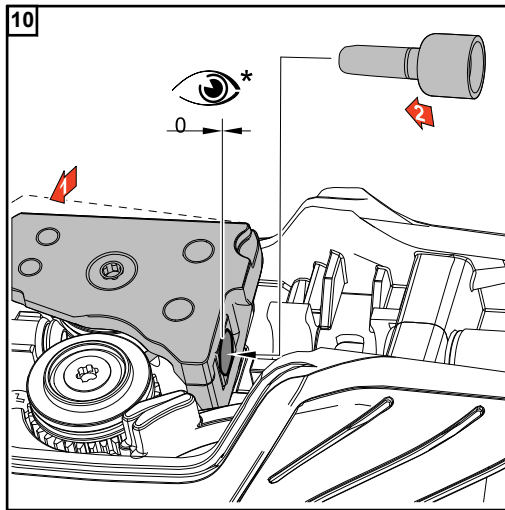


**Skifte innløpsrør
for tråd**

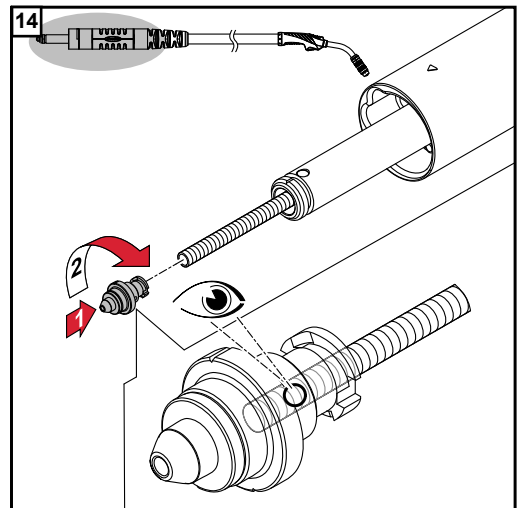
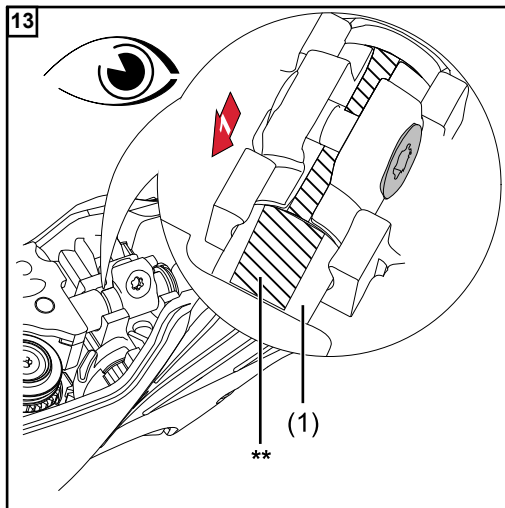
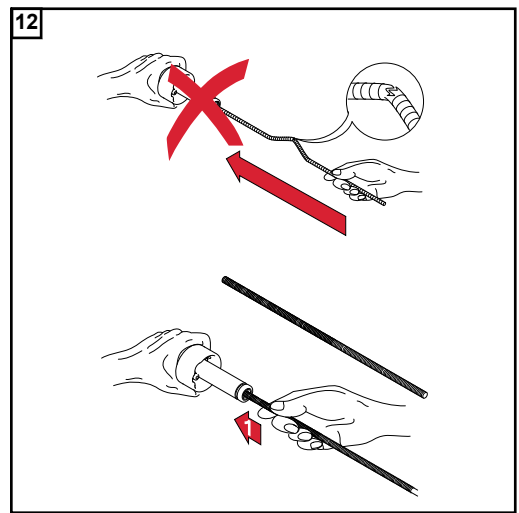
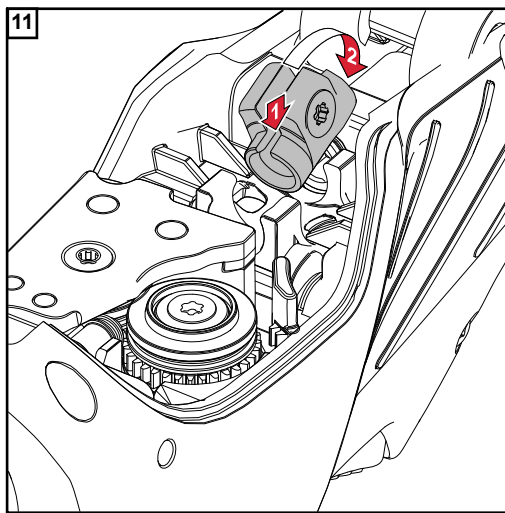
1 Ta trådelektroden ut av slangepakken





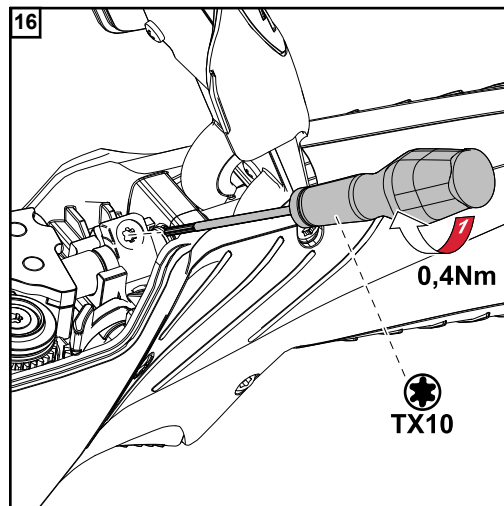
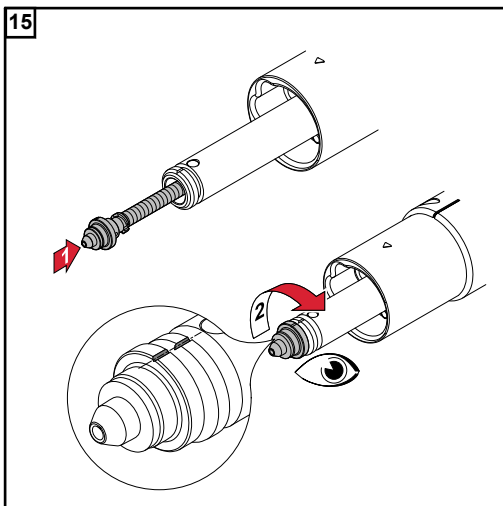


* Skyv innløpsrøret for tråden inn til det stopper.



** Skyv trådmaterkjernen så langt det går inn i innløpsrøret for tråden (1)

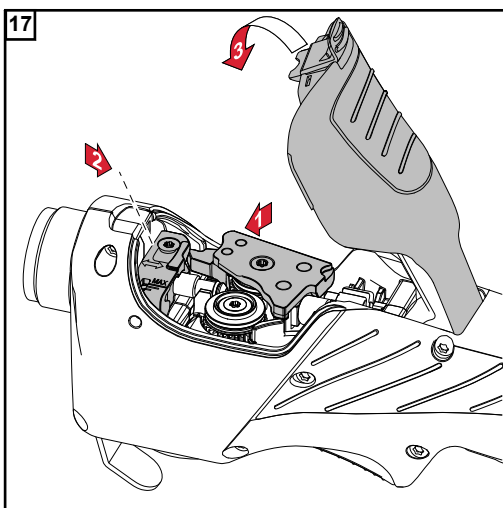
*** Skru fast låsen helt til stopp på trådmaterkjernen. Trådmaterkjernen må være synlig gjennom hullet i låsen.



MERKNAD!

Trådmaterkjerner av stål med en utvendig diameter mindre enn 1 mm (0.039 in.) kan ikke skrues fast til sveispistolen – ved slike trådmaterkjerner gjelder ikke det angitte tiltrekingsmomentet.

Alle andre trådmaterkjerner må skrues fast til sveispistolen med det angitte tiltrekingsmomentet.



Skifte materuller

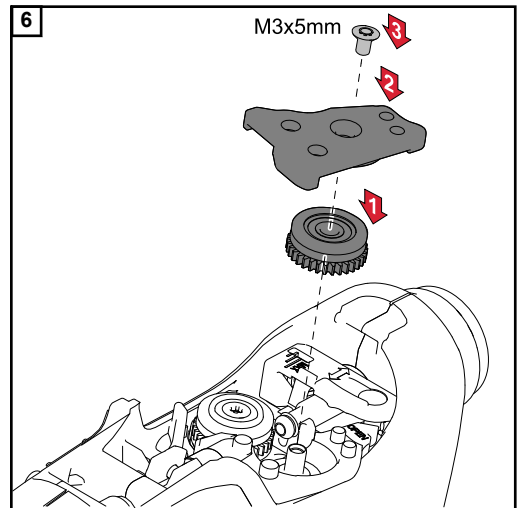
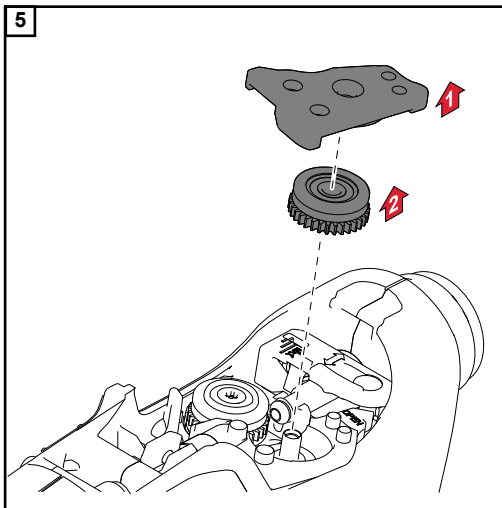
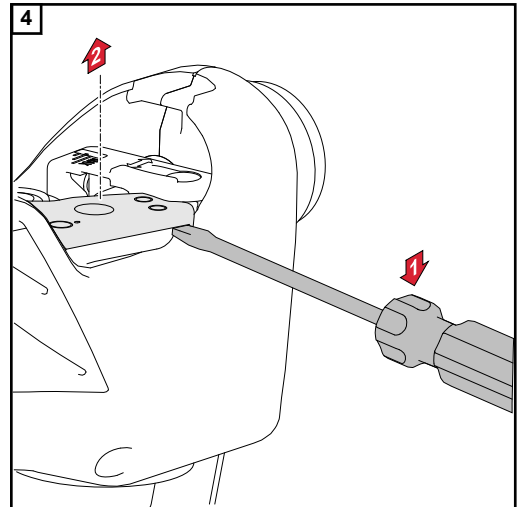
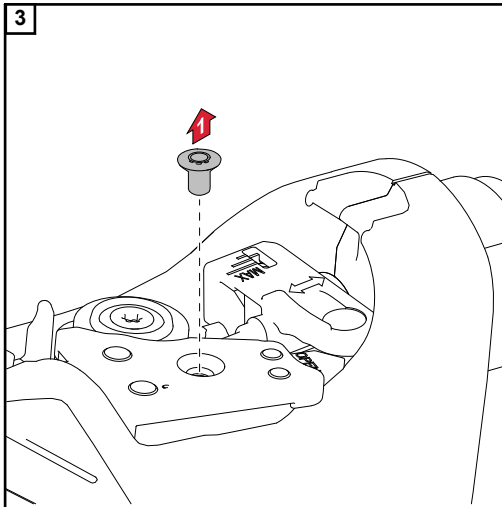
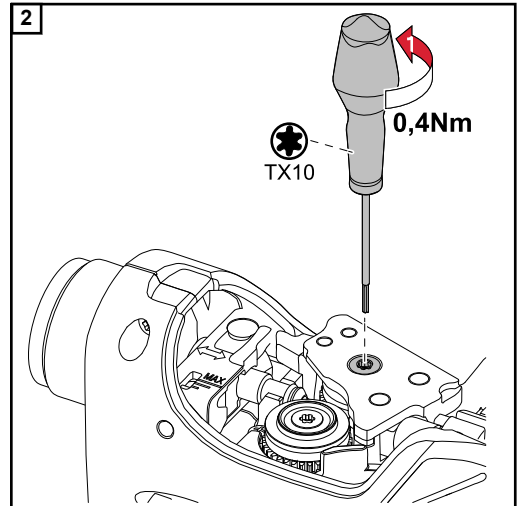
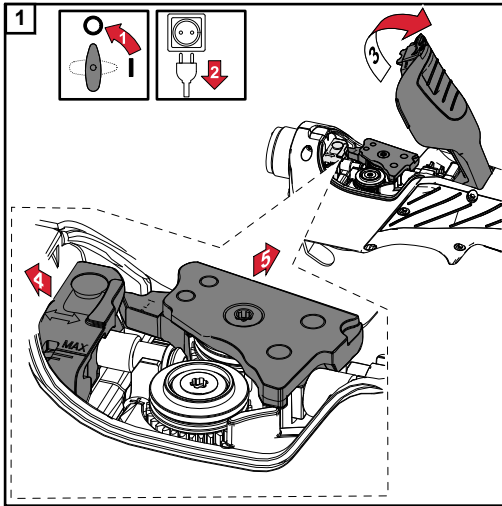
MERKNAD!

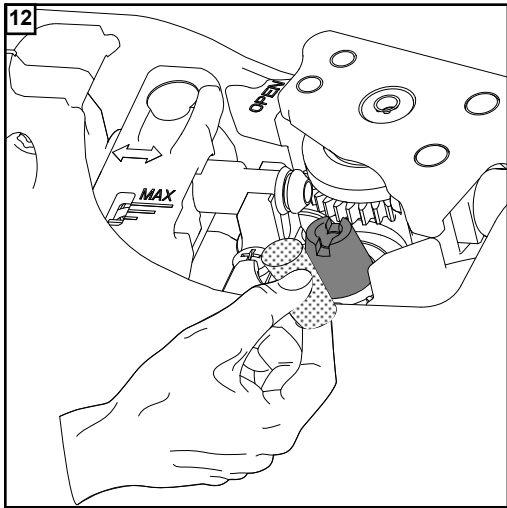
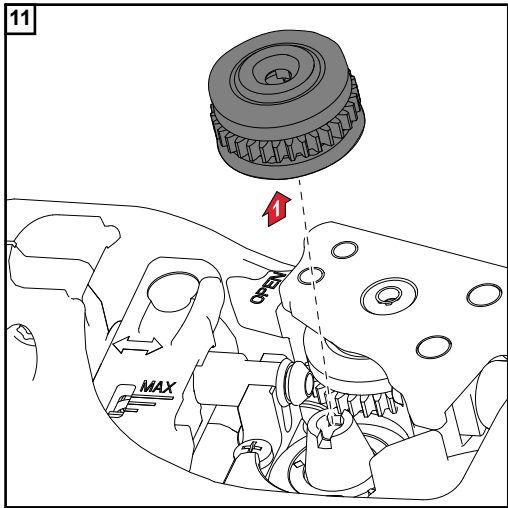
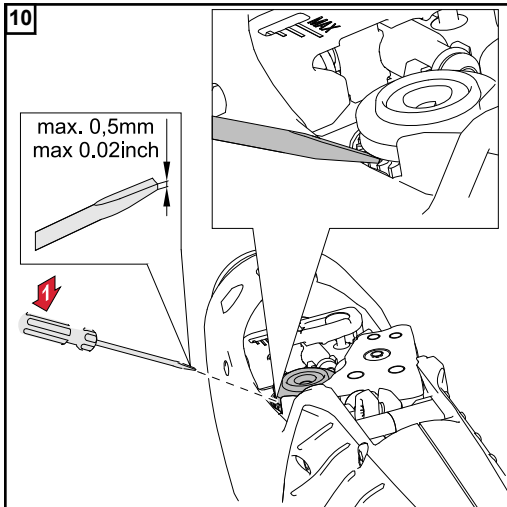
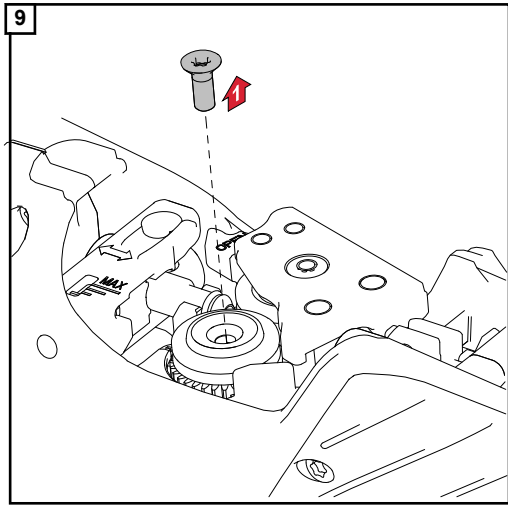
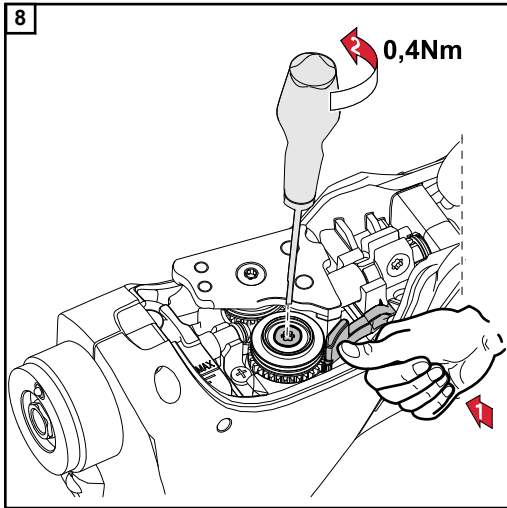
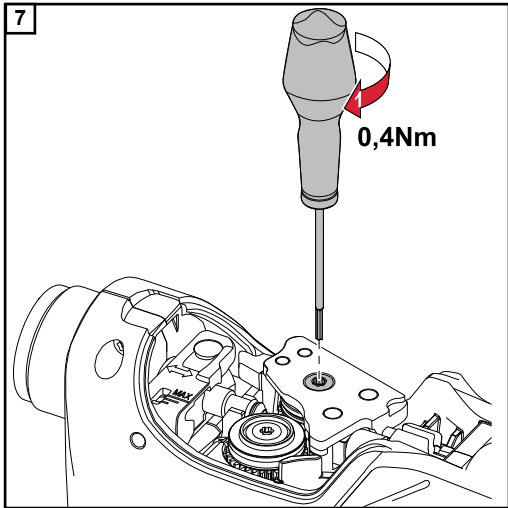
Materullene må kun skiftes parvis.

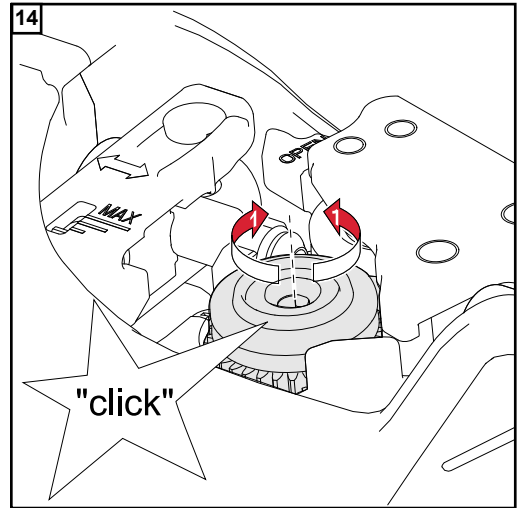
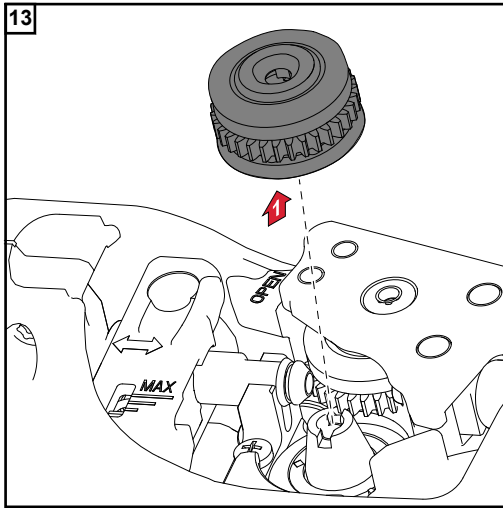
- Bruk kun materuller som passer til den anvendte tråddiameteren og trådlegeringen. En oversikt over de tilgjengelige materullene står i reservedelslisten.

MERKNAD!

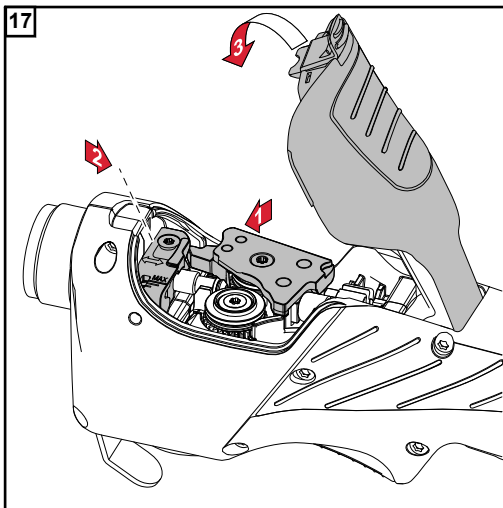
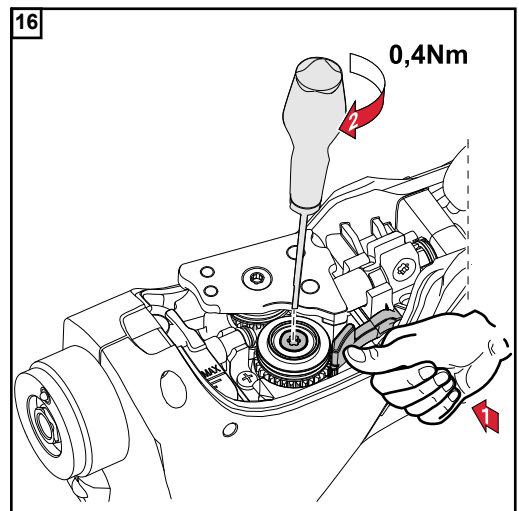
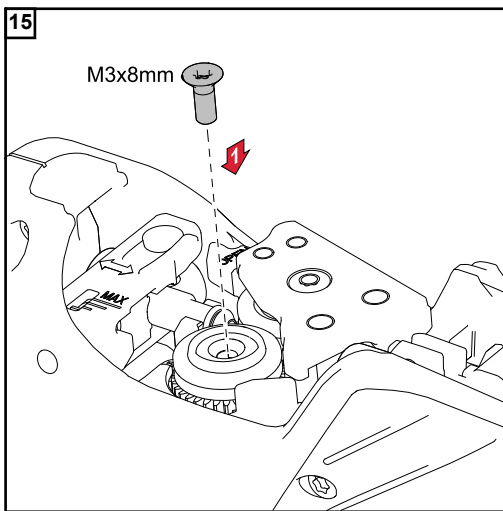
Når de nye materullene skal skrues fast, bruk de skruene som fulgte med de nye materullene.







* Drei på drevet til materullene til passfjærene går i inngrep i sporene på drevet.



Feildiagnose, feilutbedring

Feildiagnose, feilutbedring

Ingen sveisestrøm.

Nettbryteren på strømkilden er slått på, indikasjonene på strømkilden lyser, beskyttelsesgass tilgjengelig.

Årsak: Jordtilkoblingen er feil.

Utbedring: Opprett forskriftsmessig jordtilkobling.

Årsak: Strømledningen i sveisepistolen er brutt.

Utbedring: Bytt sveisepistolen.

Ingen funksjon etter at brennertasten er trykket på.

Nettbryteren på strømkilden er slått på, indikasjonene på strømkilden lyser.

Årsak: FSC ('Fronius System Connector-sentraltilkobling) er ikke satt inn til anslag.

Utbedring: Sett i FSC til stopp

Årsak: Sveisepistol eller sveisepistol-styreledning er defekt.

Utbedring: Bytt sveisepistolen.

Årsak: Forbindelsesslangepakken er ikke riktig tilkoblet eller defekt.

Utbedring: Koble til forbindelsesslangepakken riktig
Bytt defekt forbindelsesslangepakke.

Årsak: Strømkilden er defekt.

Utbedring: Ta kontakt med kundeservice.

Ingen beskyttelsesgass.

Alle andre funksjoner er tilgjengelige.

Årsak: Gassflasken er tom.

Utbedring: Bytt gassflasken.

Årsak: Trykkreduksjonsventilen er defekt.

Utbedring: Bytt trykkreduksjonsventilen.

Årsak: Gasslange er ikke montert, eller den er knekt eller skadet.

Utbedring: Monter gasslangen, legg den rett. Bytt defekt gasslange.

Årsak: Sveisepistolen er defekt.

Utbedring: Bytt sveisepistolen.

Årsak: Gass-magnetventilen er defekt.

Utbedring: Ta kontakt med kundeservice (få gass-magnetventilen byttet).

Dårlige sveiseegenskaper.

Årsak: Feil sveiseparameter.

Utbedring: Korrigjer innstillingene.

Årsak: Dårlig jordforbindelse.

Utbedring: Opprett god kontakt til arbeidsemnet.

Årsak: Ingen eller for lite beskyttelsesgass.

Utbedring: Kontroller trykkreduksjonsventil, gasslange, gass-magnetventil og sveisepistol-gasstilkobling. På gasskjølt sveisepistol må gasstetningen kontrolleres, bruk egnet trådmaterkjerne.

Årsak: Sveisepistolen er ikke tett.

Utbedring: Bytt sveisepistolen.

Årsak: For stort eller slitt kontaktrør.

Utbedring: Bytt kontaktrøret.

Årsak: Feil trådlegering eller feil trådspolediameter.

Utbedring: Kontroller innlagt tråd / kurvspole.

Årsak: Feil trådlegering eller feil trådspolediameter.

Utbedring: Kontroller grunnmaterialets sveisbarhet.

Årsak: Beskyttelsesgassen er ikke egnet for trådlegeringen.

Utbedring: Bruk riktig beskyttelsesgass.

Årsak: Ugunstige sveisebetingelser: Beskyttelsesgassen er forurenset (fuktighet, luft), mangelfull gassavskjerming (smeltebad "koker", trekkluft), forurensning i arbeidsemnet (rust, lakk, fett).

Utbedring: Optimer sveisebetingelsene.

Årsak: Sveisesprut i gassdysen.

Utbedring: Fjern sveisespruten.

Årsak: Turbulens på grunn av stor mengde beskyttelsesgass.

Utbedring: Reduser mengden beskyttelsesgass, anbefaling:
beskyttelsesgassmengde (l/min) = tråddiameter (mm) x 10
(for eksempel 16 l/min til 1,6 mm trådelektrode).

Årsak: For stor avstand mellom sveisepistol og arbeidsemne.

Utbedring: Reduser avstanden mellom sveisepistol og arbeidsemne (ca. 10–15 mm / 0.39 - 0.59 in.).

Årsak: For stor vinkel på sveisepistolen.

Utbedring: Reduser vinkelen på sveisepistolen.

Årsak: Trådmaterkomponentene passer ikke til diameteren på trådelektroden / materialet i trådelektroden.

Utbedring: Sett i riktig trådmaterkomponenter.

Dårlig trådmating.

Årsak: Avhengig av system er bremsen i trådmateren eller i strømkilden trukket for stramt til.

Utbedring: Still inn bremsen slakere.

Årsak: Hullet til kontaktrøret er forskjøvet.

Utbedring: Bytt kontaktrøret.

Årsak: Trådmaterkjernen eller trådmaterinnsatsen er defekt.

Utbedring: Kontroller trådmaterkjernen eller trådmaterinnsatsen for knekk, smuss osv. Bytt defekt trådmaterkjerne eller defekt trådmaterinnsats.

Årsak: Materullene egner seg ikke til trådelektroden som brukes.

Utbedring: Bruk passende materuller.

Årsak: Feil arbeide på materullene.

Utbedring: Optimer arbeidstrykket.

Årsak: Materullene er forurenset eller skadet.

Utbedring: Rengjør eller bytt materullene.

Årsak: Trådmaterkjernen er lagt feil eller knekt.

Utbedring: Bytt trådmaterkjernen.

Årsak: Trådmaterkjernen ble for kort etter tilpasningen.

Utbedring: Bytt trådmaterkjernen og tilpass lengden riktig på den nye trådmaterkjernen.

Årsak: Avslitning av trådelektroden på grunn av for kraftig arbeidstrykk på materullene.

Utbedring: Reduser arbeidstrykket på materullene.

Årsak: Trådelektroden er forurenset eller utsatt for rust.

Utbedring: Bruk trådelektrode av god kvalitet uten forurensning.

Årsak: Ved trådledere av stål: trådleder uten belegg i bruk

Utbedring: Bruk en trådleder med belegg

Gassdysen blir svært varm.

Årsak: Ingen varmeavledning fordi gassdysen sitter for løst.

Utbedring: Skru fast gassdysen til stopp.

Sveisepistolen blir svært varm.

Årsak: Kun ved multilock-sveisepistoler: Overfalsmutteren på sveisepistolenheten er løs.

Utbedring: Trekk til overfalsmutteren.

Årsak: Sveisepistolen ble drevet med kraftigere sveisestrøm enn maksimalt tillatt.

Utbedring: Reduser sveiseeffekten eller bruk en kraftigere sveisepistol.

Årsak: Sveisepistolen er for svakt dimesjonert.

Utbedring: Ta hensyn til innkoblingsvarighet og belastningsgrenser.

Årsak: Kun ved vannkjølte anlegg: For lav kjølemiddelgjennomstrømning.

Utbedring: Kontroller kjølemiddelnivå, kjølemiddelgjennomstrømning, kjølemiddelforurensning, forlegning av slangepakkene osv.

Årsak: Spissen på sveisepistolen er for nærme lysbuen.

Utbedring: Forstørr stickout.

Kort levetid på kontaktrøret.

Årsak: Feil materuller.

Utbedring: Bruk riktige materuller.

Årsak: Avslitning av trådelektroden på grunn av for kraftig arbeidstrykk på materullene.

Utbedring: Reduser arbeidstrykket på materullene.

Årsak: Trådelektroden er forurenset / utsatt for rust.

Utbedring: Bruk trådelektrode av god kvalitet uten forurensning.

Årsak: Trådelektroden uten belegg

Utbedring: Bruk trådelektrode med egnet belegg.

Årsak: Feil dimensjon på kontaktrøret.

Utbedring: Dimensjoner kontaktrøret riktig.

Årsak: For lang innkoblingsvarighet på sveisepistolen.

Utbedring: Reduser innkoblingsvarigheten eller bruk en kraftigere sveisepistol.

Årsak: Kontaktrøret er overopphetet. Ingen varmeavledning fordi kontaktrøret sitter for løst.

Utbedring: Trekk til kontaktrøret.

MERKNAD!

Ved CrNi-bruk kan kontaktrøret utsettes for større slitasje på grunn av overflatens beskaffenhet på CrNi-trådelektroden

Feilfunksjon i brennertasten.

Årsak: Pluggforbindelsen mellom sveisepistol og strømkilde er mangelfull.

Utbedring: Opprett ordentlig pluggforbindelse / lever strømkilde eller sveisepistol til service.

Årsak: Forurensninger mellom brennertast og huset til brennertasten.

Utbedring: Fjern forurensningen.

Årsak: Styreledningen er defekt.

Utbedring: Ta kontakt med kundeservice.

Sveisesømmen er porøs.

Årsak: Sprutdannelse i gassdysen, dermed blir det utilstrekkelig gassbeskyttelse i sveisesømmen.

Utbedring: Fjern sveisespruten.

Årsak: Hull i gasslangen eller unøyaktig tilkobling av gasslangen.

Utbedring: Bytt gasslangen.

Årsak: O-ringen på sentraltilkoblingen er revet opp eller defekt.

Utbedring: Bytt O-ringen.

Årsak: Fuktighet / kondens i gassledningen.

Utbedring: Tørk gassledningen.

Årsak: For kraftig eller for svak gass-forstrømning.

Utbedring: Korriger gass-forstrømningen.

Årsak: Utilstrekkelig gassmengde ved sveisestart eller sveiseslutt.

Utbedring: Øk gassforstrømningen og gassetterstrømningen.

Årsak: Trådelektroden har rustet eller er av dårlig kvalitet.

Utbedring: Bruk trådelektrode av god kvalitet uten forurensning.

Årsak: Gjelder for gasskjølte sveisepistoler: Gasslekkasje på ikke-isolerte trådmaterkjerner.

Utbedring: Bruk bare isolerte trådmaterkjerner til gasskjølte sveisepistoler.

Årsak: Det er påført for mye skillemiddel.

Utbedring: Fjern overflødig skillemiddel / påfør mindre skillemiddel.

Tekniske data

Generelt

Spenningsmåling (V-Peak):

- for håndførte sveisepistoler: 113 V
- for maskinelt førte sveisepistoler: 141 V






Tekniske data brennertast:

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

Brennertastdrift er bare tillatt innenfor rammene gitt i de tekniske dataene.










Produktet tilsvarekravene i standarden IEC 60974-7 / - 10 Cl. A.

Gasskjølt sveisepistol – MHP 280i G PM

I (ampere) 10 min/40° C M21+C1 (EN 439)	40 % ED* / 280 A 60 % ED* / 220 A 100 % ED* / 170 A
 \varnothing [mm] [in.]	0,8-1,6 .031-.063
 [m] [ft. + in.]	5,85 / 7,85 / 9,85 19 / 26 / 29
I 	0,55 A RMS
U 	27 V AC
	1-20 m/min 0.039-0.0787 ipm

* ED = innkoblingsvarighet (tysk: "Einschaltdauer")

**Vannkjølt sveise-
pistol – MHP 320i
W PM**

I (ampere) 10 min/40° C M21+C1 (EN 439)	100 % ED* / 320 A
 [mm] Ø [in.]	0,8-1,6 .031-.063
 [m] [ft. + in.]	5,85 / 7,85 / 9,85 19 / 26 / 29
P_{\min}  [W] **	700 / 850 / 1000
Q_{\min}  [l/min] [gal./min]	1 0.26
p_{\min}  [bar] [psi]	3 43.51
p_{\max}  [bar] [psi]	5,5 77.77
I 	0,55 A RMS
U 	27 V AC
	1-20 m/min 0.039-0.0787 ipm

* ED = innkoblingsvarighet (tysk: "Einschaltdauer")

** Laveste kjøleffekt iht. standard IEC 60974-2

Оглавление

Общие сведения	42
Общие сведения.....	42
Функции кнопки горелки.....	42
Функция Up/Down.....	43
Функция JobMaster	43
Надлежащее использование.....	43
Техника безопасности.....	44
Предупреждающие надписи на устройстве.....	44
Безопасность.....	45
Ввод в эксплуатацию	47
MTG d и MTW d: установка изнашивающихся деталей на корпус сварочной горелки.....	47
Примечание относительно канала подачи проволоки сварочных горелок с газовым охлаждением.....	47
Установка стального канала подачи проволоки в корпус горелки.....	48
Установка пластикового канала подачи проволоки в корпус горелки.....	48
Установка изнашивающихся деталей в шланговый пакет.....	48
Установка канала подачи проволоки в шланговый пакет	50
Присоединение корпуса горелки	52
Подключение корпуса сварочной горелки к механизму подачи проволоки.....	54
Подключение сварочной горелки к источнику тока и охлаждающему модулю.....	54
Заправка проволочного электрода.....	55
Регулировка прижимного усилия.....	56
Замена гусака горелки, поворот гусака горелки	58
Замена корпуса горелки.....	58
Поворачивание корпуса горелки.....	59
Уход, техническое обслуживание и утилизация	61
Общие сведения.....	61
Техническое обслуживание при вводе в эксплуатацию.....	61
Техническое обслуживания при каждой замене обычной или корзиночной катушки с проволокой.....	62
Распознавание изнашивающихся деталей.....	62
Замена сопла устройства подачи проволоки.....	63
Замена выходного сопла.....	64
Замена подающих роликов.....	67
Диагностика и устранение ошибок	71
Диагностика и устранение ошибок	71
Технические характеристики	76
Общие сведения.....	76
Сварочная горелка с газовым охлаждением — MHP 280i G PM.....	76
Сварочная горелка с жидкостным охлаждением — MHP 320i W PM.....	77
Appendix	153
MHP 280i G PM, MHP 320i W PM.....	154

Общие сведения

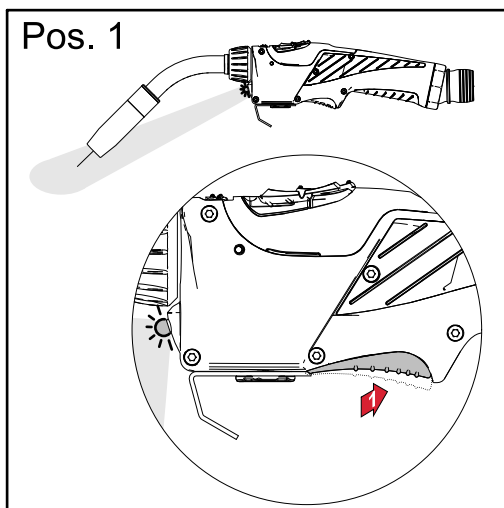
Общие сведения Сварочные горелки с интегрированными механизмами подачи проволоки подходят для полуавтоматических сварочных систем MIG/MAG с длинными шланговыми пакетами, особенно при использовании мягких присадочных материалов. Два прецизионных зубчатых ролика передают толкающее усилие на большое расстояние. Благодаря этому достигаются отличные характеристики подачи проволоки, даже при использовании очень мягких проволочных электродов из алюминия или силиката меди и очень длинных шланговых пакетов.

Эти сварочные горелки отличаются высокой надежностью. Эргономичная ручка, шарнир и идеальная балансировка обеспечивают комфортную работу оператора.

Данные сварочные горелки выпускаются в вариантах с газовым и жидкостным охлаждением и совместимы с доступными гусачками горелки Multilock. Благодаря этому горелки имеют чрезвычайно широкий диапазон применений. Они идеально подходят для полуавтоматической сварки при серийном и штучном производстве, а также для использования в мастерских.

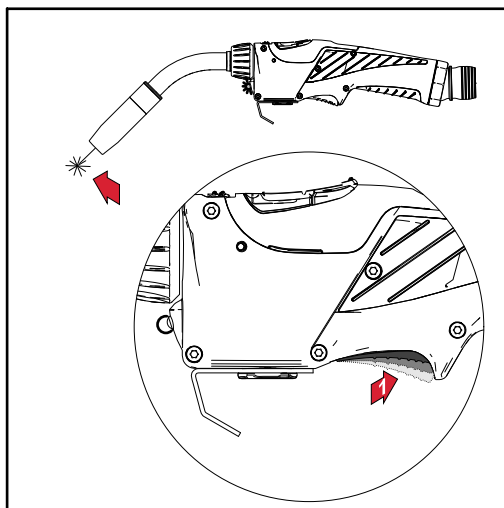
Функции кнопки горелки

Кнопка сварочной горелки имеет два положения.



Функции сварочной горелки, когда кнопка находится в положении 1 (нажата наполовину):

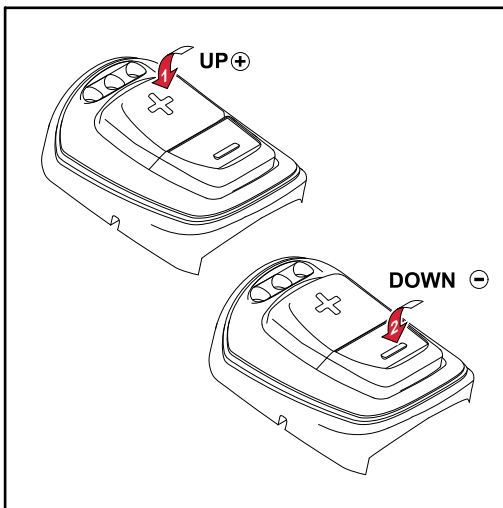
- загорается светодиод.



Функции сварочной горелки, когда кнопка находится в положении 2 (нажата полностью):

- светодиод гаснет;
- начинается сварка.

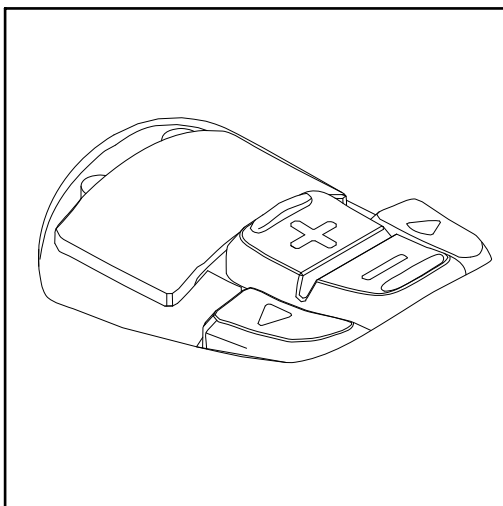
Функция Up/Down



Горелка с функцией Up/Down обеспечивает перечисленные ниже возможности.

- Изменение мощности сварки в режиме Synergic с помощью кнопок «+» и «-».
- Отображение ошибок:
 - при сбое системы все индикаторы горят красным цветом;
 - при сбое подключения все индикаторы мигают красным цветом.
- Самотестирование во время запуска:
 - все индикаторы последовательно загораются на короткое время.

Функция Job-Master



Горелка с функцией JobMaster обеспечивает перечисленные ниже возможности.

- Кнопки со стрелками позволяют выбирать нужный параметр сварки в источнике тока.
- Кнопки +/- позволяют регулировать параметр.
- На дисплее отображается текущий параметр и его значение.

Надлежащее использование

Ручная горелка для сварки MIG/MAG предназначена исключительно для сварки MIG/MAG в ручном режиме.

Применение этой горелки для выполнения любых других задач считается ненадлежащим использованием. Производитель не несет ответственности за любой ущерб, понесенный вследствие ненадлежащего использования.

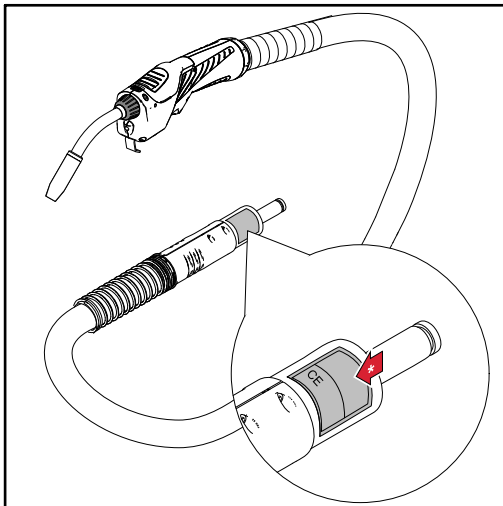
Надлежащее использование также подразумевает:

- соблюдение всех указаний, изложенных в руководстве по эксплуатации;
- выполнение всех предписанных проверок и работ по техническому обслуживанию.

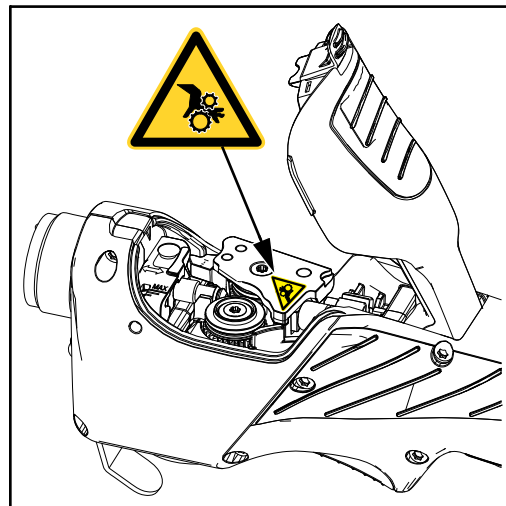
Техника безопасности

Предупреждающие надписи на устройстве

Сварочная горелка снабжена маркировкой безопасности и заводской табличкой. Запрещается удалять или закрасивать заводскую табличку и маркировку безопасности. Маркировка содержит предупреждения для предотвращения неправильной эксплуатации оборудования, которая может привести к несчастному случаю с серьезными последствиями и повреждению имущества.



Заводская табличка с маркировкой безопасности



Предупреждение о движущихся компонентах



Перед использованием описанных в настоящем руководстве функций необходимо полностью ознакомиться с такими документами:

- данное руководство по эксплуатации;
- прилагаемый документ «Правила техники безопасности»;
- руководства по эксплуатации всех системных компонентов, в особенности правила техники безопасности.



Сварка — потенциально опасный процесс. Чтобы обеспечить надлежащее использование оборудования, следует соблюдать изложенные ниже основные требования.

- Сварщики должны иметь необходимую квалификацию.
- Следует использовать соответствующие требованиям защитные устройства.
- Все лица, не участвующие в работах, должны находиться на безопасном расстоянии от сварочной горелки и места, в котором производится процесс сварки.



Не утилизируйте использованные устройства вместе с бытовыми отходами. Устройства следует утилизировать согласно правилам техники безопасности.



Избегайте контакта рук, волос, одежды и инструментов с движущимися компонентами, например:

- шестернями;
- подающими роликами;
- катушками с проволокой и проволочными электродами.

Не касайтесь вращающихся подающих роликов или других движущихся компонентов механизма подачи проволоки.

Крышка сварочной горелки может быть открыта исключительно при проведении технического обслуживания или ремонта.

Во время работы

- Убедитесь, что крышка закрыта.
- Не открывайте ее.

Безопасность



ОПАСНОСТЬ!

Ненадлежащая эксплуатация или небрежная работа может привести к серьезному травмированию персонала и повреждению имущества.

- ▶ Все операции, описанные в настоящем руководстве по эксплуатации, должны выполняться обученными и квалифицированными специалистами.
- ▶ Все функции, описанные в настоящем руководстве по эксплуатации, должны использоваться обученными и квалифицированными специалистами.
- ▶ Перед проведением любых работ или использованием любых описанных функций необходимо внимательно ознакомиться с перечисленными ниже документами:
этим руководством по эксплуатации,
прилагаемым документом «Правила безопасности»,
а также всеми руководствами по эксплуатации системных компонентов, особенно правилами техники безопасности.

 **ОПАСНОСТЬ!**

Поражение электрическим током может привести к смертельному исходу. Также возможно травмирование выходящим проволочным электродом. Прежде чем выполнять любые работы, описанные в настоящем руководстве по эксплуатации:

- ▶ переведите выключатель на источнике тока в положение «О»;
- ▶ отключите источник тока от электросети;
- ▶ следите за тем, чтобы источник тока был отключен от электросети до окончания всех работ.

 **ОСТОРОЖНО!**

Компоненты сварочной горелки и охлаждающая жидкость нагреваются в процессе работы. Прикосновение к таким компонентам и попадание на кожу охлаждающей жидкости может привести к серьезным ожогам.

- ▶ Прежде чем приступать к любым работам, описанным в настоящем руководстве по эксплуатации, дождитесь, пока все компоненты сварочной горелки и охлаждающая жидкость не остынут до комнатной температуры (+25 °C, +77 °F).

 **ОСТОРОЖНО!**

Ненадежные крепления могут привести к травме или повреждению имущества.

- ▶ Все кабели, провода и шланговые пакеты должны быть надлежащим образом подключены, изолированы и иметь правильный размер. Повреждения указанных компонентов не допускаются.

 **ОСТОРОЖНО!**

Движущиеся компоненты оборудования могут причинить травму.

- ▶ Прежде чем использовать сварочную горелку, закройте крышку над подающими роликами.

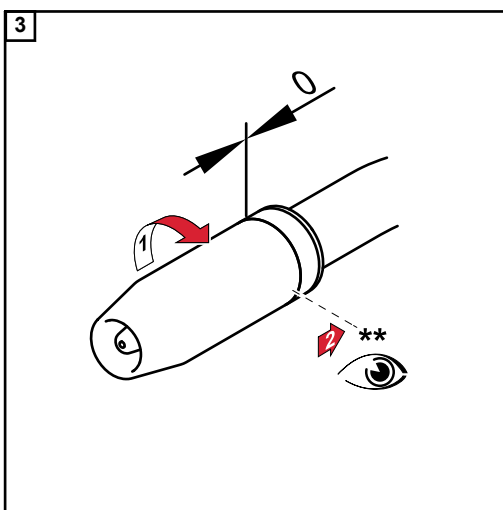
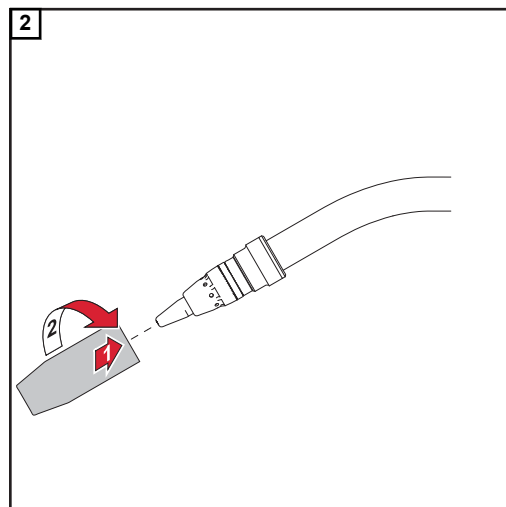
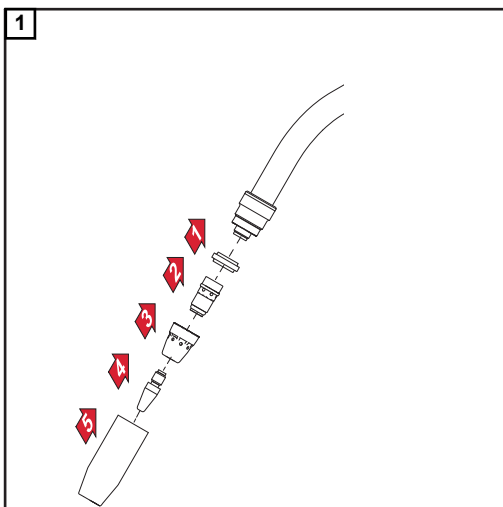
УКАЗАНИЕ!

Эксплуатация сварочной горелки с жидкостным охлаждением без подачи охлаждающей жидкости запрещена.

Компания Fronius не несет ответственности за ущерб, последовавший в результате подобных действий. Кроме того, гарантия на подобные случаи не распространяется.

Ввод в эксплуатацию

MTG d и MTW d:
установка
изнашивающих
я деталей на
корпус
сварочной
горелки



** Навинтите и затяните газовое
сопло до максимума.

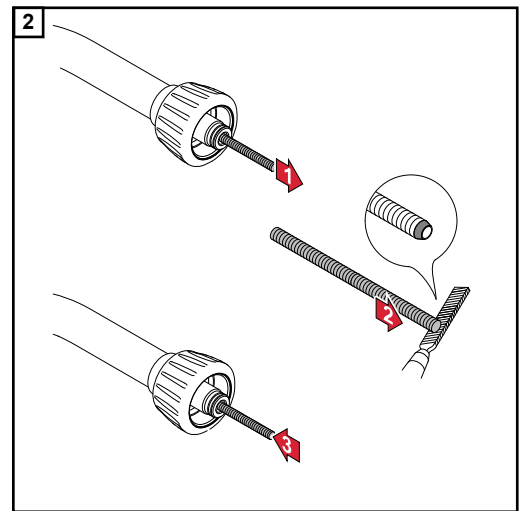
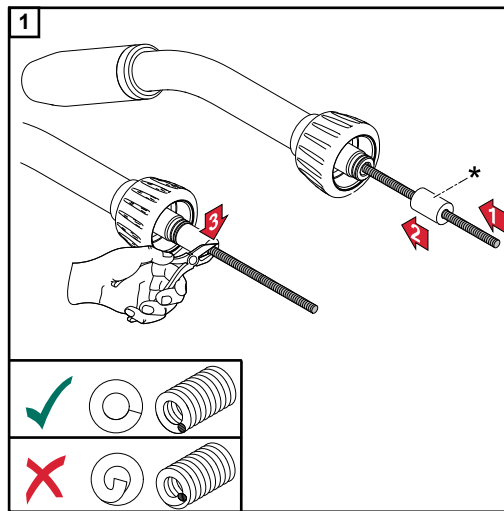
Примечание
относительно
канала подачи
проволоки
сварочных
горелок с
газовым
охлаждением.

УКАЗАНИЕ!

Если в корпусе сварочной горелки с газовым охлаждением используется пластиковый канал подачи проволоки, значение мощности, указанное в технических характеристиках, следует уменьшить на 30 %.

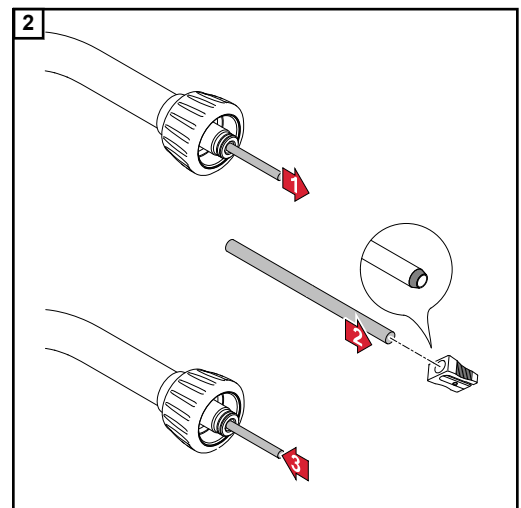
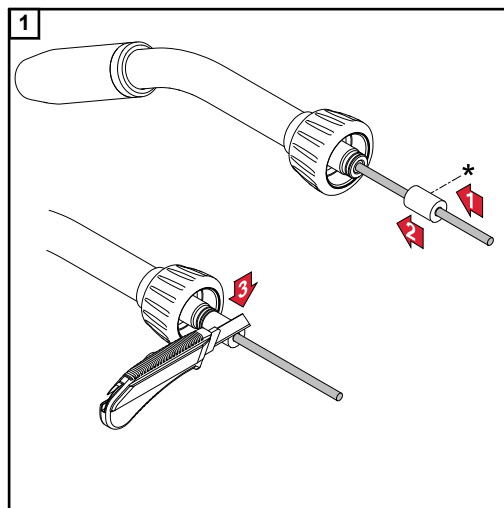
- Чтобы использовать сварочную горелку с газовым охлаждением на максимальной мощности, следует установить в корпус горелки стальной канал подачи проволоки.

**Установка
стального
канала подачи
проволоки в
корпус горелки**



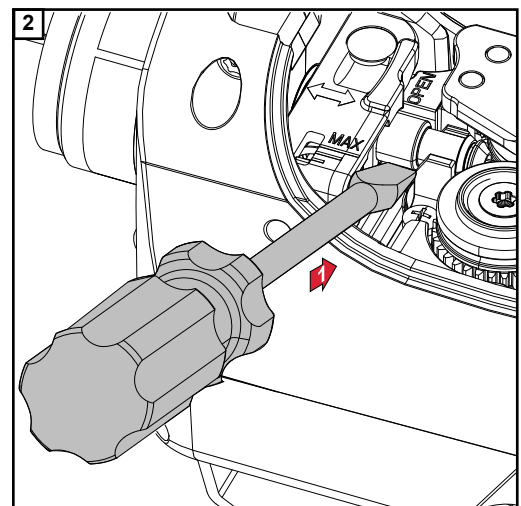
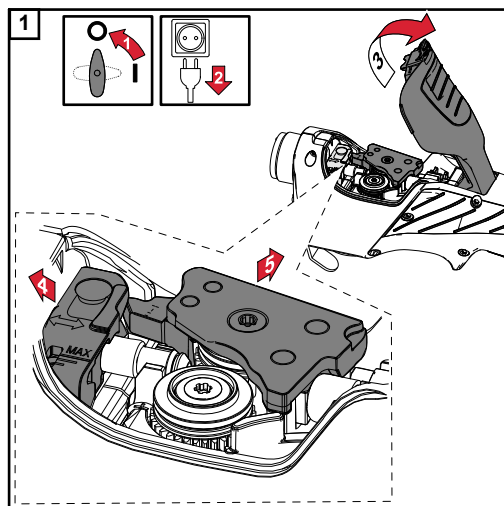
* Используйте труборез, входящий в комплект сварочной горелки.

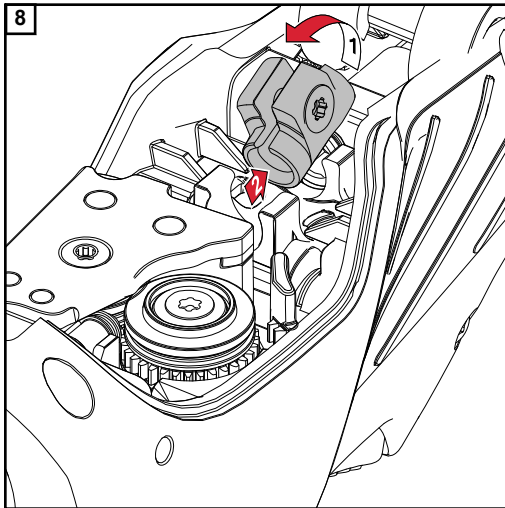
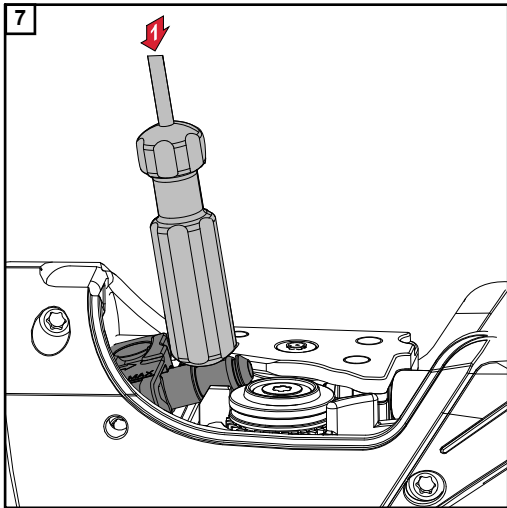
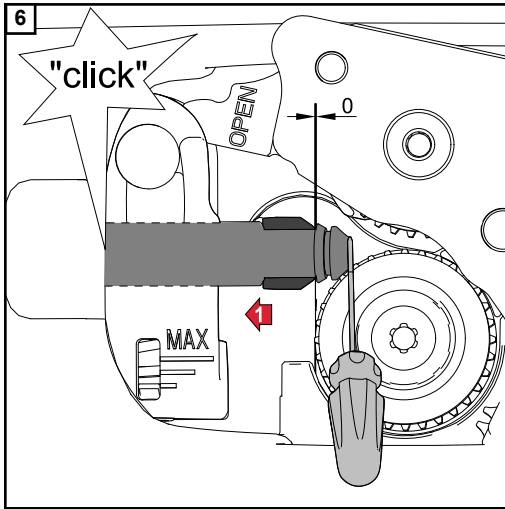
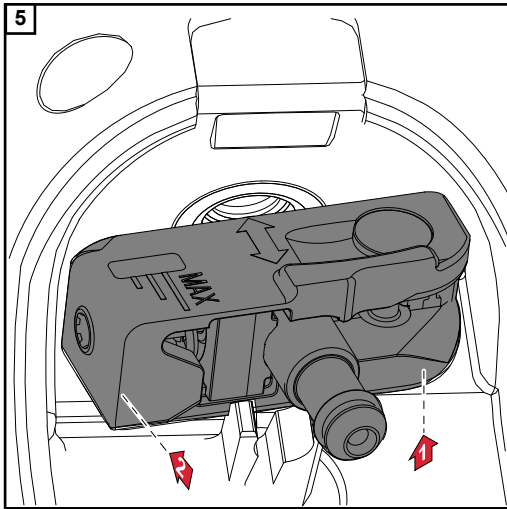
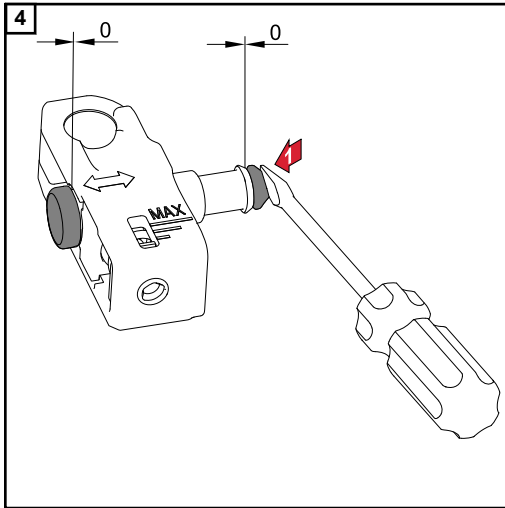
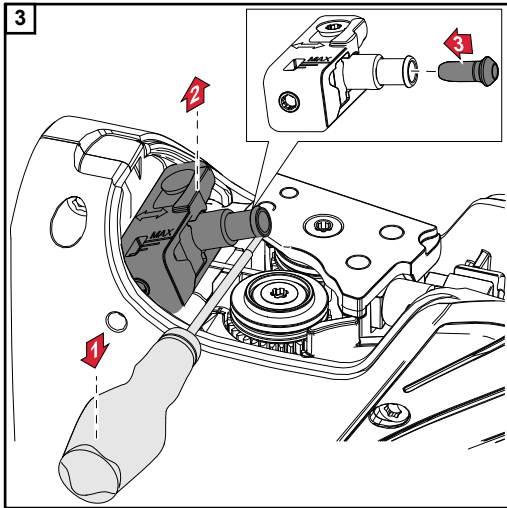
**Установка
пластикового
канала подачи
проволоки в
корпус горелки**

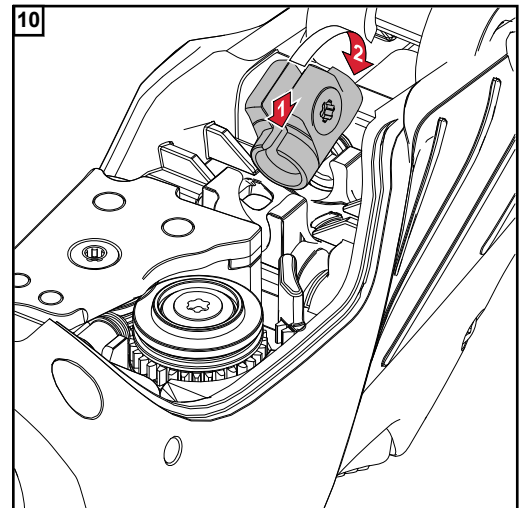
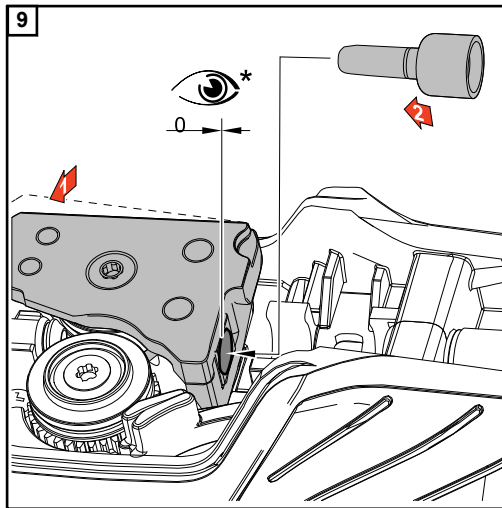


* Используйте труборез, входящий в комплект сварочной горелки.

**Установка
изнашивающих
я деталей в
шланговый
пакет**





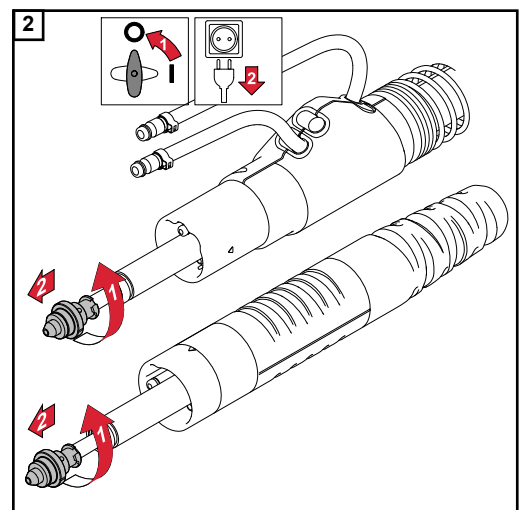
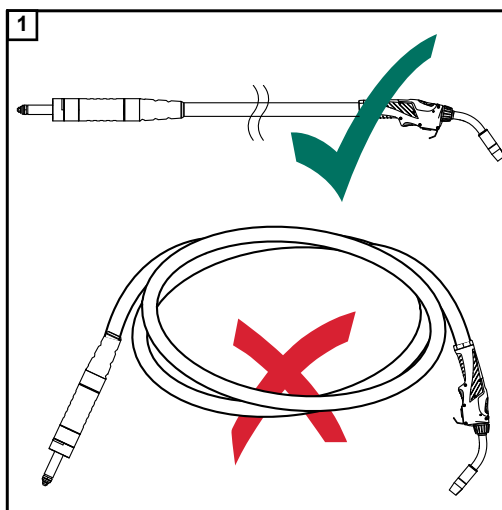


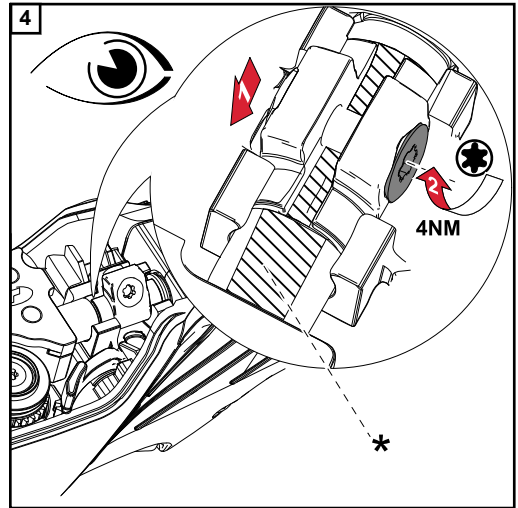
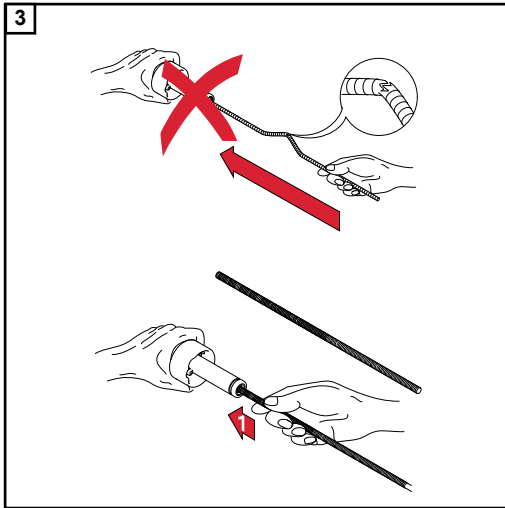
* Вставьте выходное сопло до конца.

Установка
канала подачи
провода в
шланговый
пакет

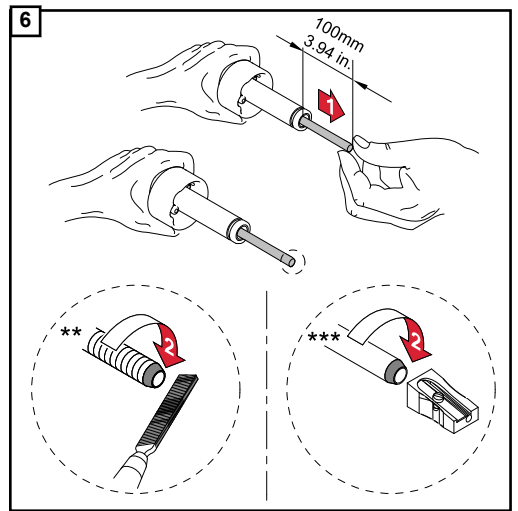
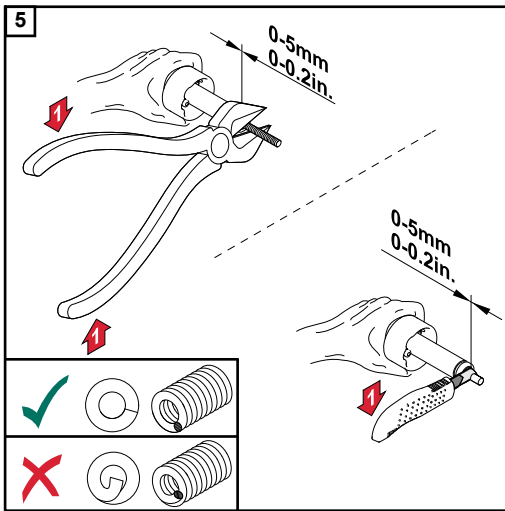
УКАЗАНИЕ!

При установке канала подачи проволоки шланговый пакет необходимо выпрямить. В противном случае возможна неправильная установка канала.

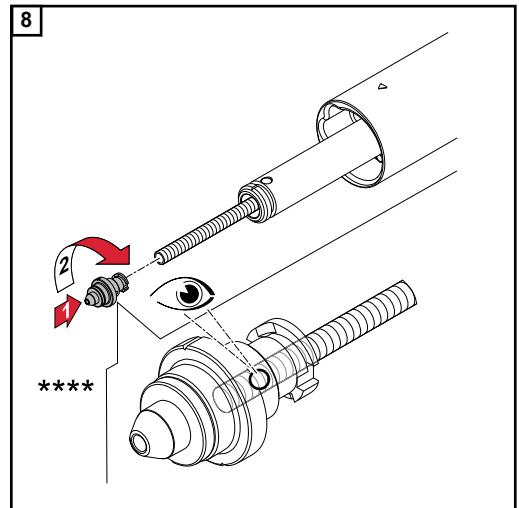
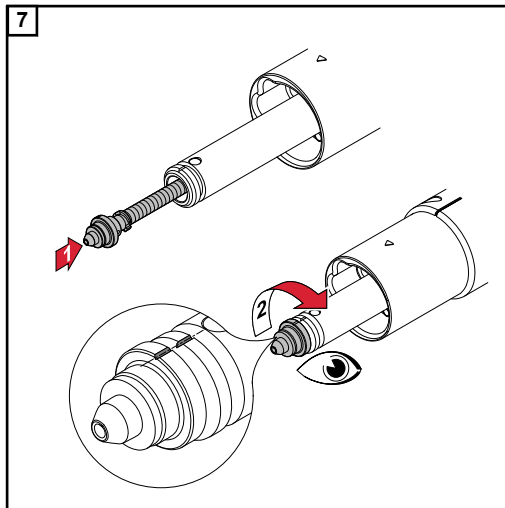




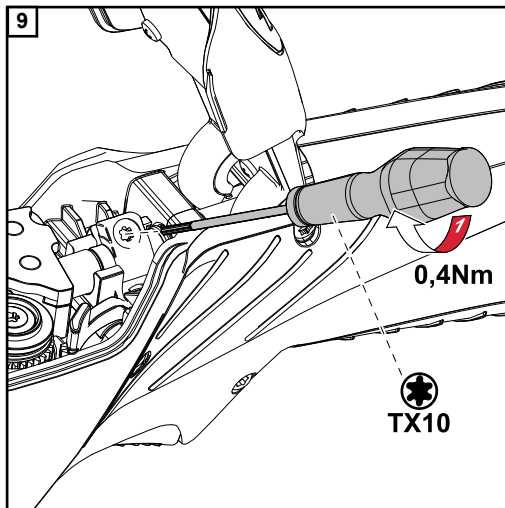
* Вставьте канал подачи проволоки в выходное сопло до конца (1).



** Стальной канал подачи проволоки
 *** Пластиковый канал подачи проволоки



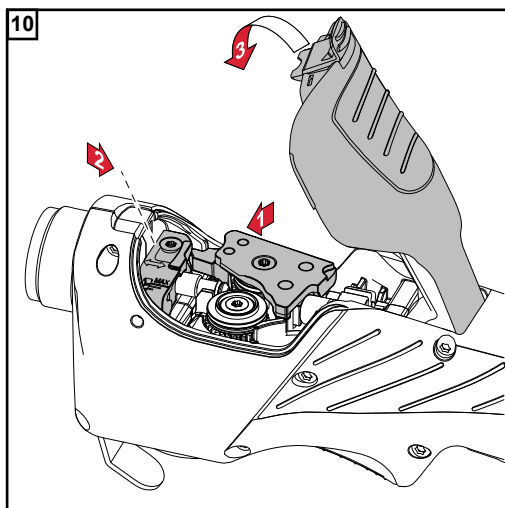
**** Затяните крышку канала подачи проволоки до максимума. Канал подачи проволоки должен быть виден через отверстие в крышке.



УКАЗАНИЕ!

Стальные каналы подачи проволоки диаметром менее 1 мм (0,039 дюйма) нельзя вкрутить в сварочную горелку, поэтому указанные значения моментов затяжки к ним неприменимы.

Остальные каналы подачи проволоки необходимо вкрутить в сварочную горелку и затянуть с указанным моментом.



Присоединение корпуса горелки

⚠ ОСТОРОЖНО!

Возможно повреждение сварочной горелки.

- ▶ Обязательно затягивайте соединительную гайку на корпусе горелки как можно туже.

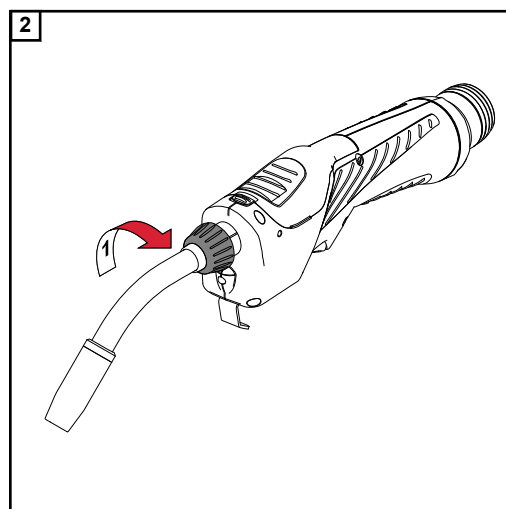
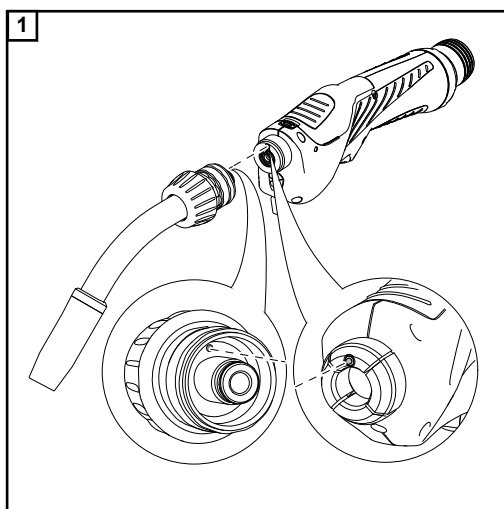
УКАЗАНИЕ!

Перед установкой корпуса горелки убедитесь, что на разъемах для соединения корпуса и шлангового пакета отсутствуют загрязнения и повреждения.

УКАЗАНИЕ!

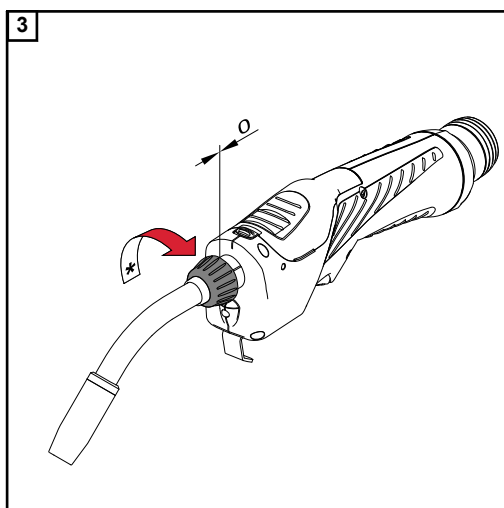
В сварочных горелках с жидкостным охлаждением затягивание соединительной гайки может потребовать большего усилия из-за особенностей конструкции.

Это нормально. Обязательно затягивайте соединительную гайку на корпусе горелки как можно туже.



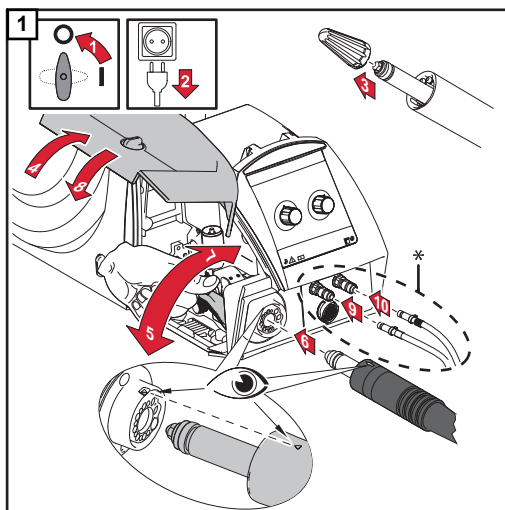
УКАЗАНИЕ!

Корпус горелки находится в положении 0°, когда направляющий штифт (1) шлангового пакета входит в направляющее отверстие (2) корпуса горелки.



* Убедитесь, что соединительная гайка на корпусе горелки затянута максимально туго.

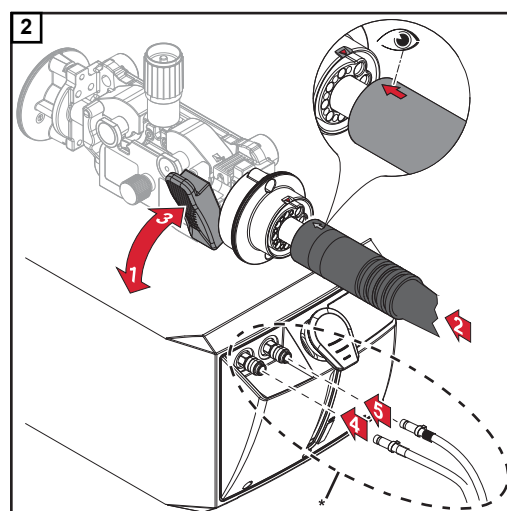
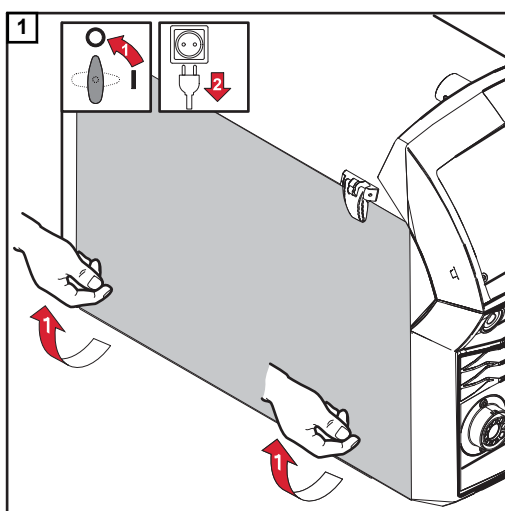
Подключение корпуса сварочной горелки к механизму подачи проволоки



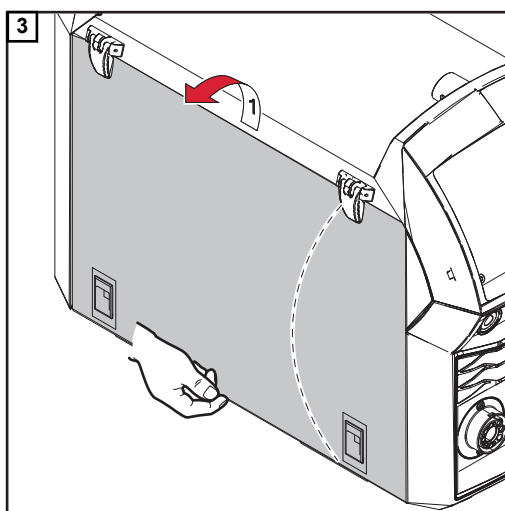
* Только если к механизму подачи проволоки присоединены дополнительные магистрали охлаждающей жидкости и используется сварочная горелка с жидкостным охлаждением.

Обязательно присоединяйте магистрали охлаждающей жидкости согласно их цветовой маркировке.

Подключение сварочной горелки к источнику тока и охлаждающему модулю.



* Только если к охлаждающему модулю присоединены дополнительные магистрали охлаждающей жидкости и используется сварочная горелка с жидкостным охлаждением.
Обязательно присоединяйте магистрали охлаждающей жидкости согласно их цветовой маркировке.



⚠ ОСТОРОЖНО!

Существует опасность получения травм и повреждения имущества вследствие поражения электрическим током и случайного поджига сварочной дуги.

- ▶ Перед началом работ отключите присоединение к массе между сварочной системой и деталью.

⚠ ОСТОРОЖНО!

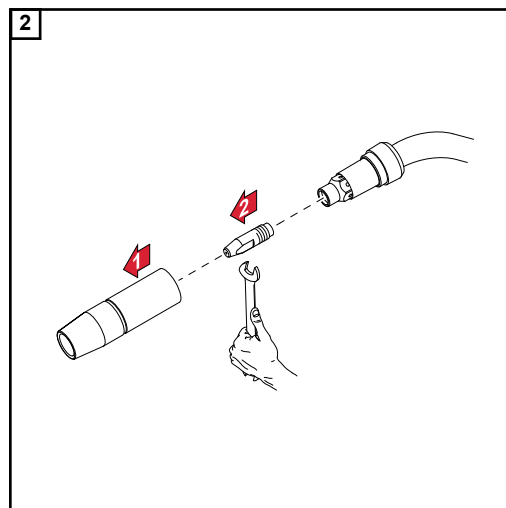
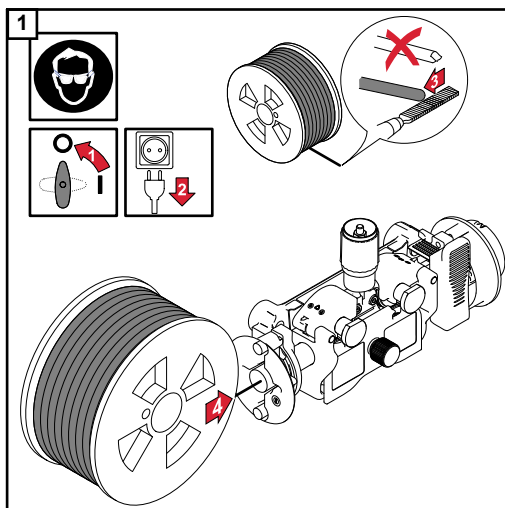
Существует опасность повреждения сварочной горелки острым концом проволочного электрода.

- ▶ Снимите заусенцы с конца проволочного электрода перед его подачей.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Существует опасность получения травм из-за сружинивания намотанного проволочного электрода.

- ▶ При установке проволочного электрода в 4-роликовый привод механизма подачи проволоки надежно удерживайте конец электрода, чтобы избежать травмирования вследствие сружинивания проволоки.



⚠ ОСТОРОЖНО!

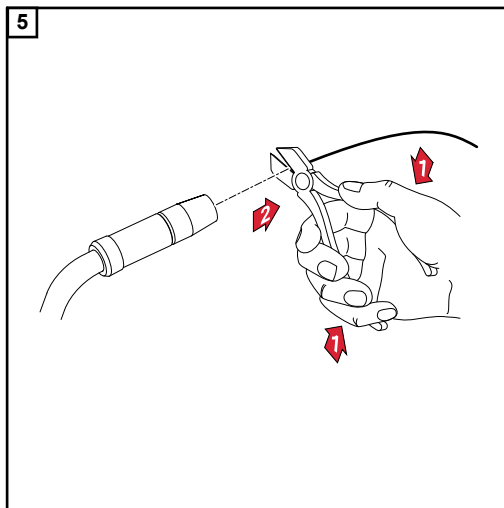
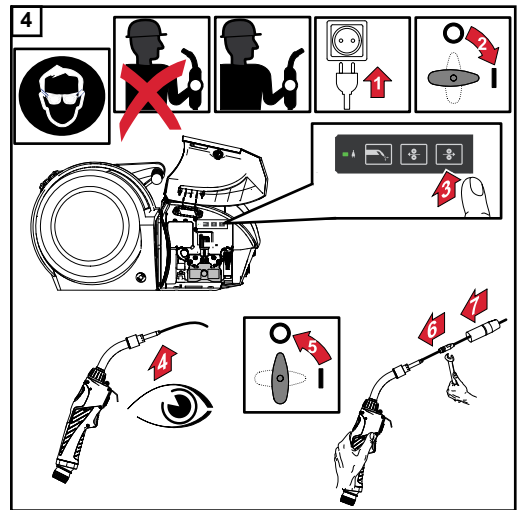
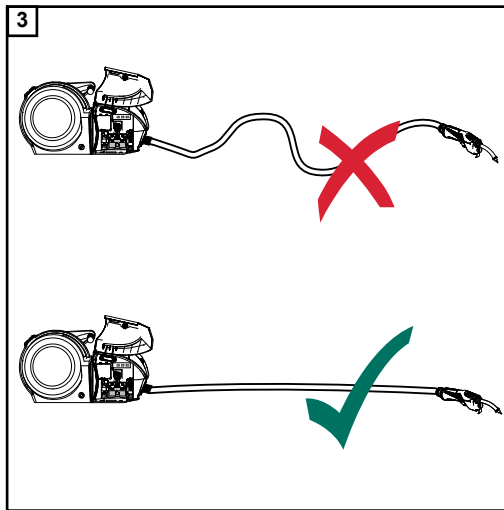
Существует опасность нанесения травм или повреждения имущества выступающей частью проволочного электрода.

При работе соблюдайте следующие правила:

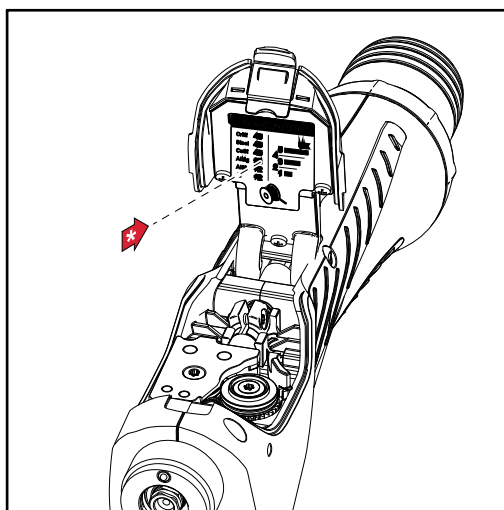
- ▶ не направляйте сварочную горелку в сторону лица или других частей тела;
- ▶ надевайте подходящие защитные очки;
- ▶ не направляйте сварочную горелку на других людей;
- ▶ следите за тем, чтобы проволочный электрод не прикасался к электропроводящим или заземленным компонентам оборудования, таким как корпус и т. п.;

УКАЗАНИЕ!

Перед заправкой проволочного электрода полностью выпрямите шланговый пакет, как показано на рисунке ниже.
Максимальная допустимая скорость заправки проволоки = 10 м/с.



Регулировка прижимного усилия

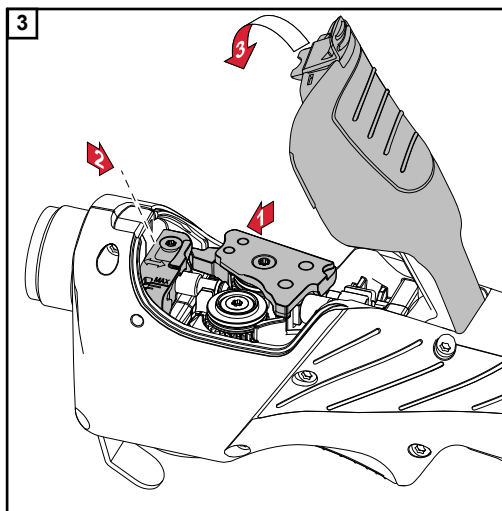
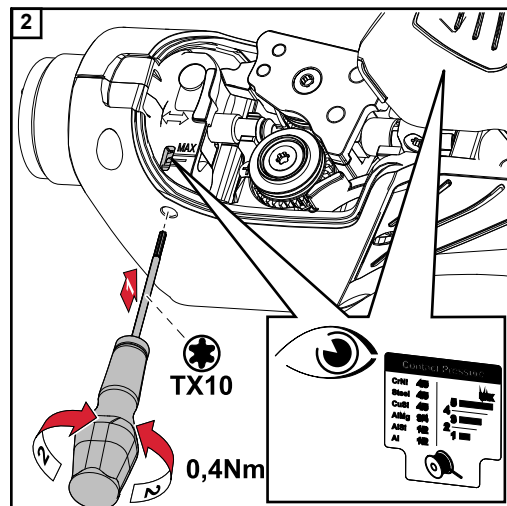
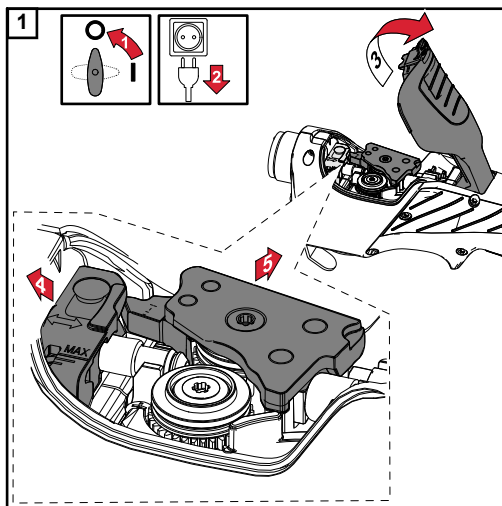


* При регулировке прижимного усилия руководствуйтесь стандартными значениями, нанесенными на внутренней стороне крышки.

УКАЗАНИЕ!

Прижимное усилие регулируется, как описано ниже.

- ▶ Поворот винта по часовой стрелке = уменьшение прижимного усилия; максимальный момент затяжки = без усилия затянуть до останова: поворачивайте винт, пока индикатор прижимного усилия не будет показывать «min».
- ▶ Поворот винта против часовой стрелки = увеличение прижимного усилия; максимальный момент затяжки = 0,4 Н·м: поворачивайте винт, пока индикатор прижимного усилия не будет показывать «min».



Замена гусака горелки, поворот гусака горелки

Замена корпуса горелки

ОСТОРОЖНО!

Прикосновение к горячему корпусу горелки и попадание на кожу охлаждающей жидкости может вызвать ожоги.

- ▶ Перед проведением любых работ дождитесь, пока корпус сварочной горелки и охлаждающая жидкость не остынут до комнатной температуры (+25 °C, +77 °F).

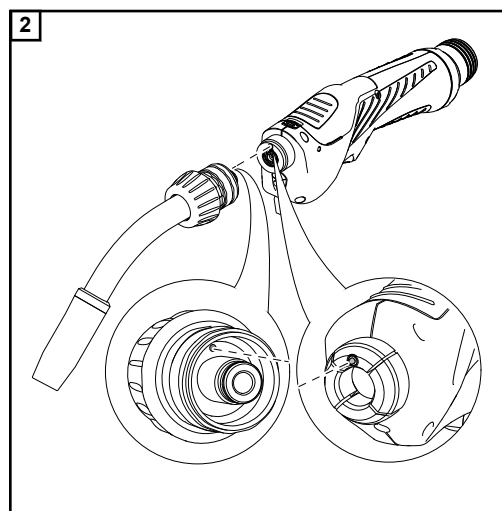
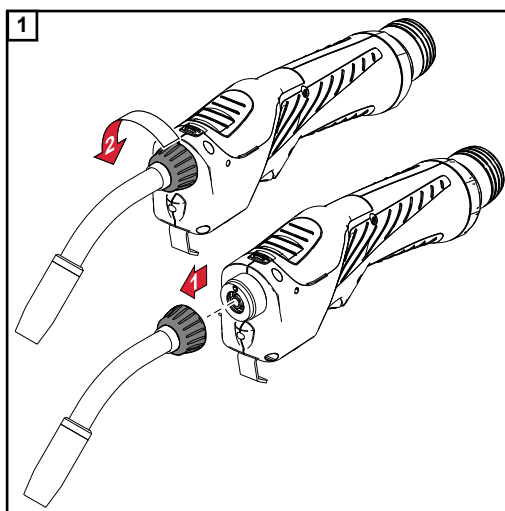
УКАЗАНИЕ!

В корпусе горелки всегда присутствуют остатки охлаждающей жидкости.

- ▶ При демонтаже корпуса сварочной горелки газовое сопло всегда должно быть направлено вниз.

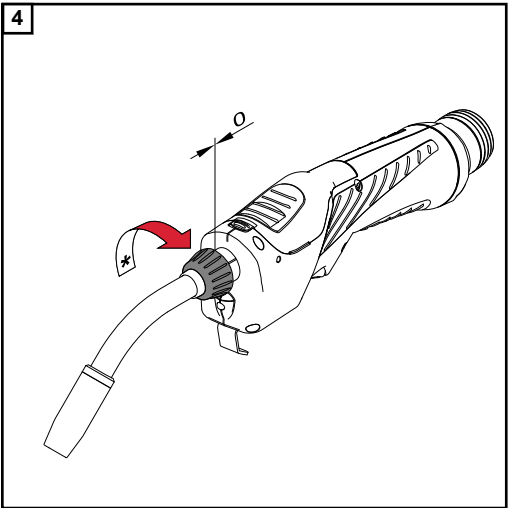
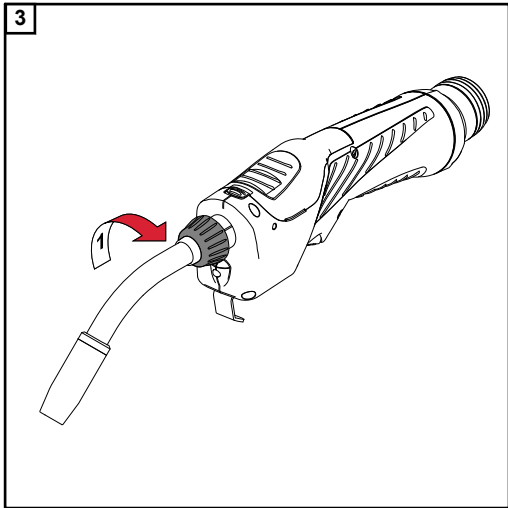
УКАЗАНИЕ!

Перед установкой корпуса горелки убедитесь, что на разъемах для соединения корпуса и шлангового пакета отсутствуют загрязнения и повреждения.



УКАЗАНИЕ!

Корпус горелки находится в положении 0°, когда направляющий штифт (1) шлангового пакета входит в направляющее отверстие (2) корпуса горелки.



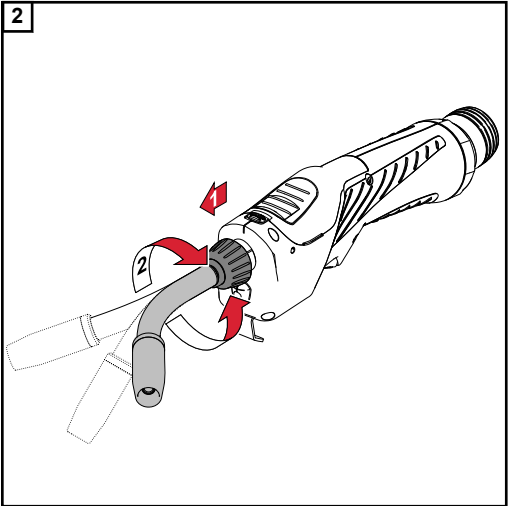
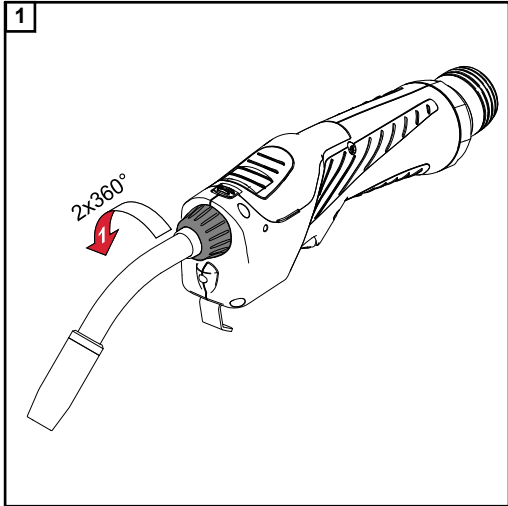
* Убедитесь, что соединительная гайка на корпусе горелки затянута максимально туго.

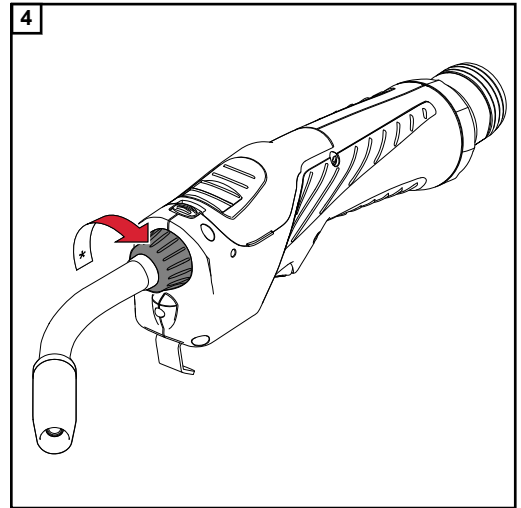
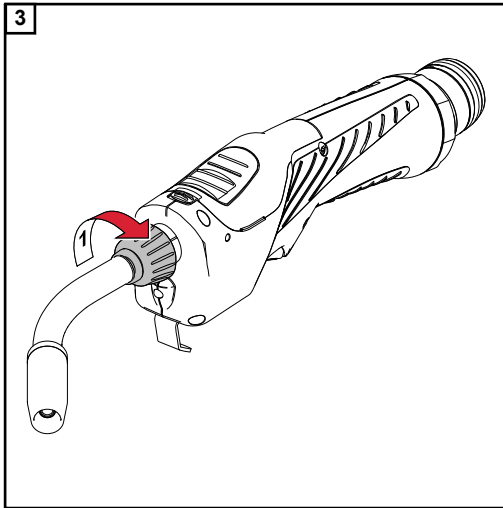
Поворачивание корпуса горелки

⚠ ОСТОРОЖНО!

Прикосновение к горячему корпусу горелки и попадание на кожу охлаждающей жидкости может вызвать ожоги.

- ▶ Перед проведением любых работ дождитесь, пока корпус сварочной горелки и охлаждающая жидкость не остынут до комнатной температуры (+25 °C, +77 °F).

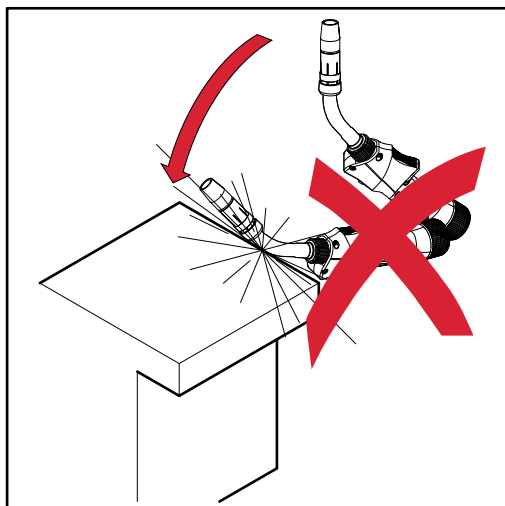




* Убедитесь, что соединительная гайка на корпусе горелки затянута максимально туго.

Уход, техническое обслуживание и утилизация

Общие сведения Регулярное профилактическое обслуживание сварочной горелки имеет важное значение для бесперебойной эксплуатации. Сварочная горелка подвергается нагреву до высоких температур и сильному загрязнению. По этой причине она требует более частого профилактического обслуживания, чем другие компоненты сварочной системы.



⚠ ОСТОРОЖНО!

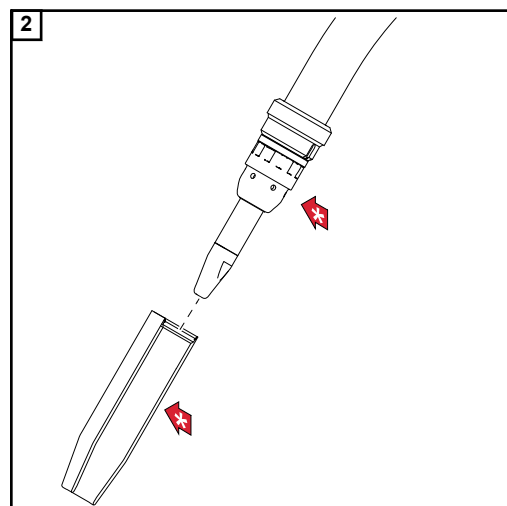
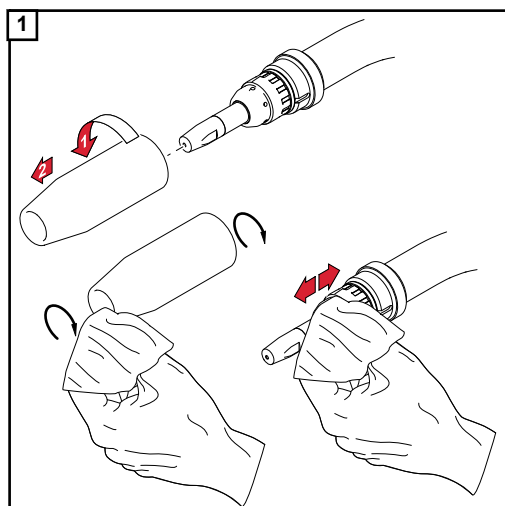
Опасность повреждения сварочной горелки в результате неправильного обращения.

Это может привести к серьезному повреждению.

- ▶ Следите, чтобы сварочная горелка не ударялась о твердые предметы.
- ▶ Избегайте задираания контактной трубки и возникновения царапин на ней, где могут застрять сварочные брызги.
- ▶ Сгибать корпус горелки запрещается!

Техническое обслуживание при вводе в эксплуатацию

- Проверьте изнашивающиеся детали.
 - Замените неисправные изнашивающиеся детали.
- Удалите сварочные брызги с газового сопла.



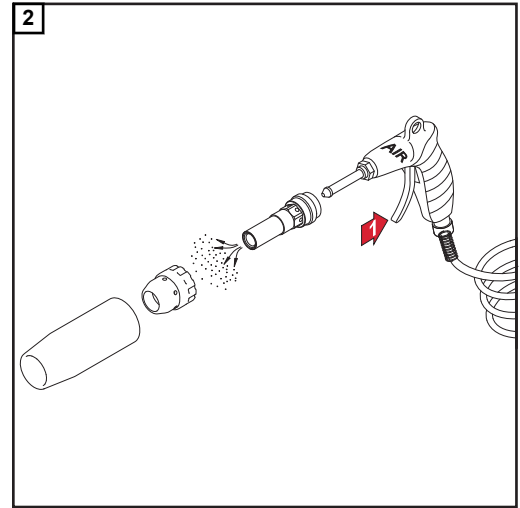
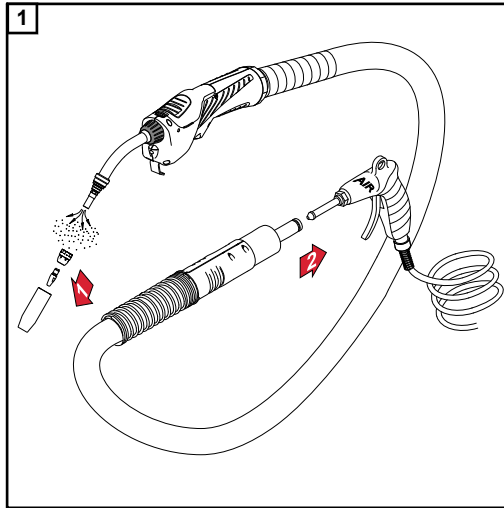
* Проверьте газовое сопло, защиту от брызг и изоляцию на предмет повреждений и замените поврежденные компоненты, если таковые имеются.

- Также, если используются сварочные горелки с жидкостным охлаждением, при каждом запуске необходимо:
 - проверить все соединения магистралей охлаждающей жидкости на предмет протечек;
 - убедиться в отсутствии препятствий протоку охлаждающей жидкости.

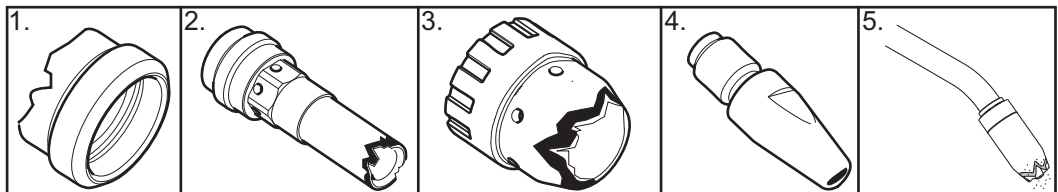
Техническое обслуживание при каждой замене обычной или корзиночной катушки с проволокой

Техническое обслуживания при каждой замене обычной или корзиночной катушки с проволокой:

- Продуйте шланг для подачи проволоки сжатым воздухом.
- Рекомендуется заменить канал подачи проволоки. Очистите изнашивающиеся детали перед установкой нового канала подачи проволоки.



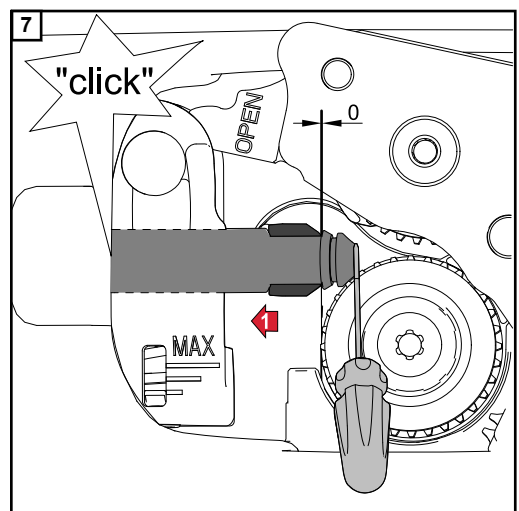
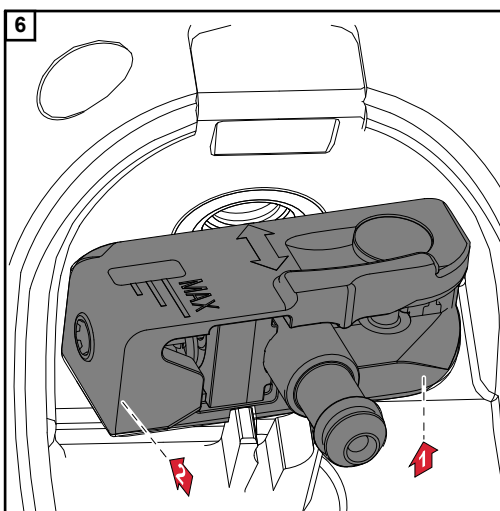
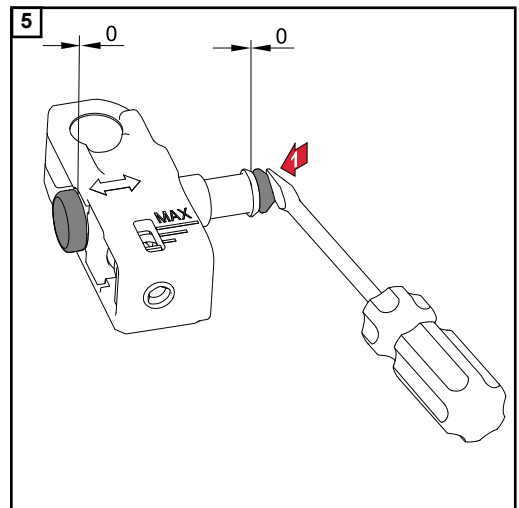
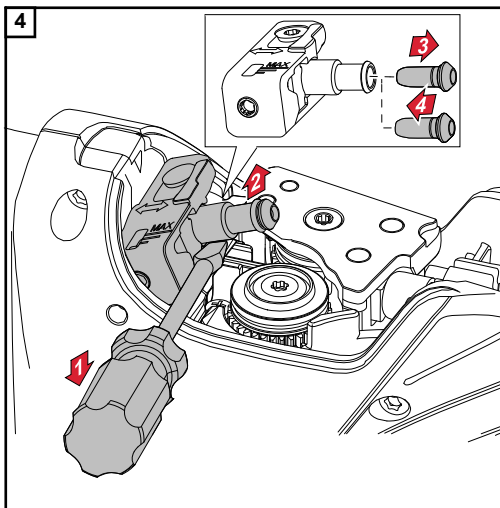
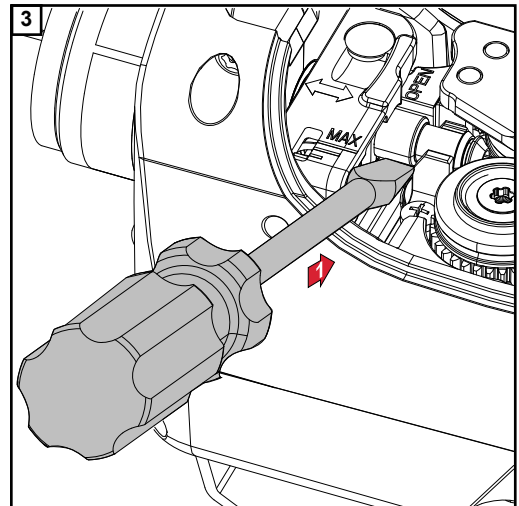
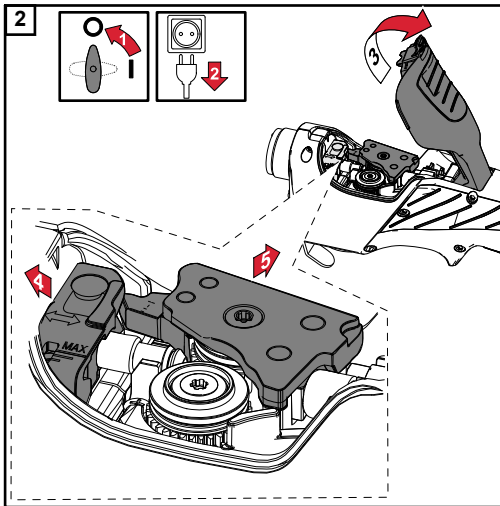
Распознавание изнашивающихся деталей

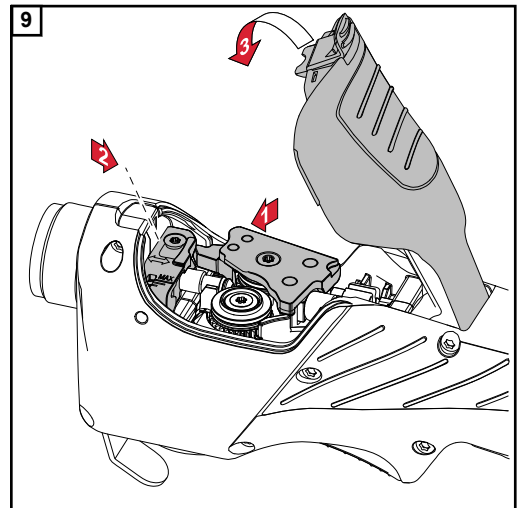
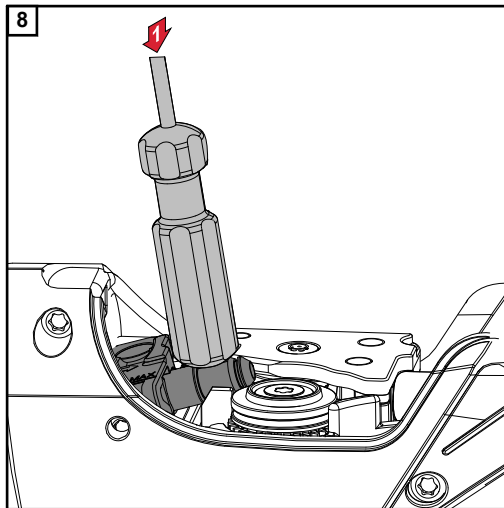


1. Изоляционные компоненты
 1. Обгоревшие внешние края, зазубрины.
2. Фитинги сопла
 2. Обгоревшие внешние края, зазубрины.
 2. Сильный налет сварочных брызг.
3. Защита от брызг
 3. Обгоревшие внешние края, зазубрины.
4. Контактные трубки
 4. Изношенные (овальные) входное и выходное отверстия для проволоки.
 4. Сильный налет сварочных брызг.
 4. Расплавление конца контактной трубки.
5. Газовые сопла.
 5. Сильный налет сварочных брызг.
 5. Обгоревшие внешние края.
 5. Зазубрины.

**Замена сопла
устройства
подачи
проволоки**

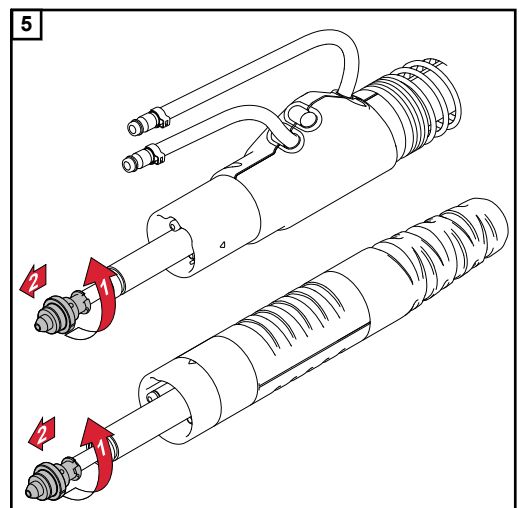
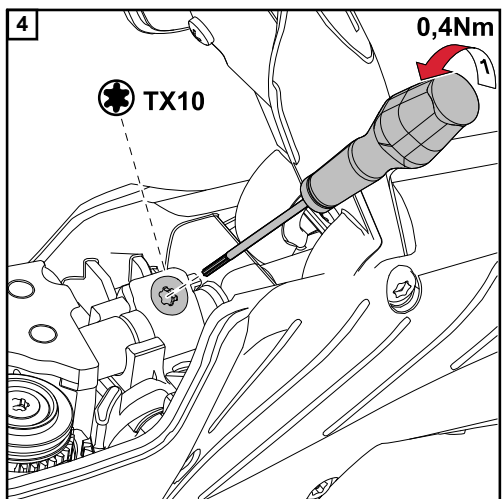
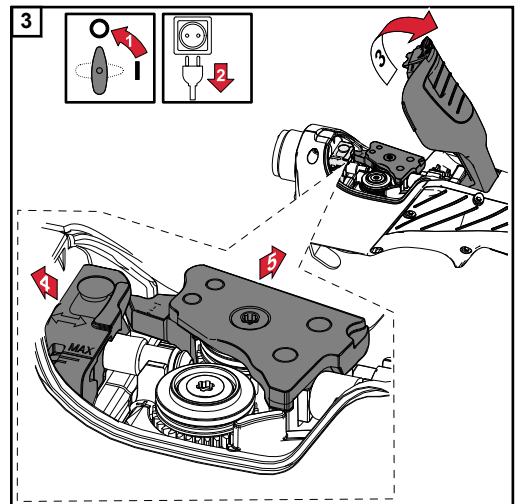
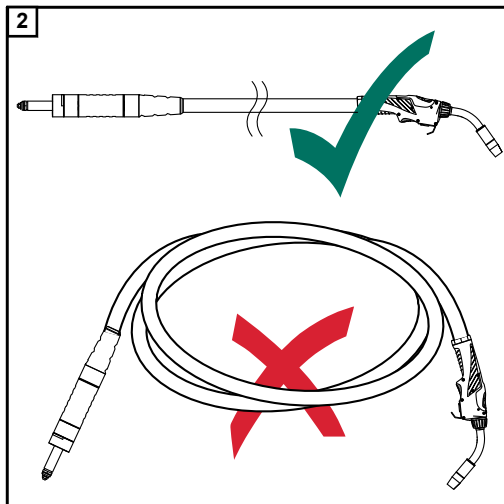
1 Извлеките проволочный электрод из шлангового пакета

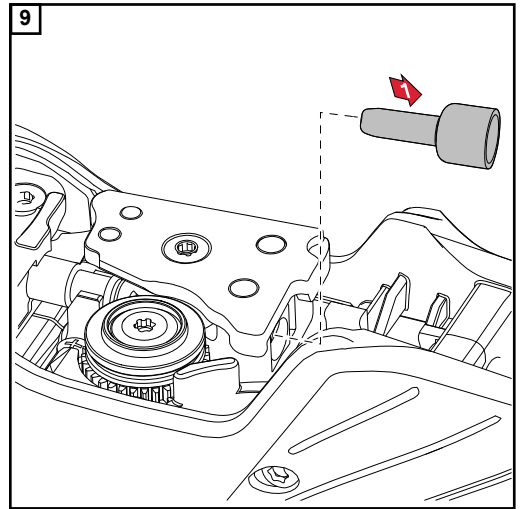
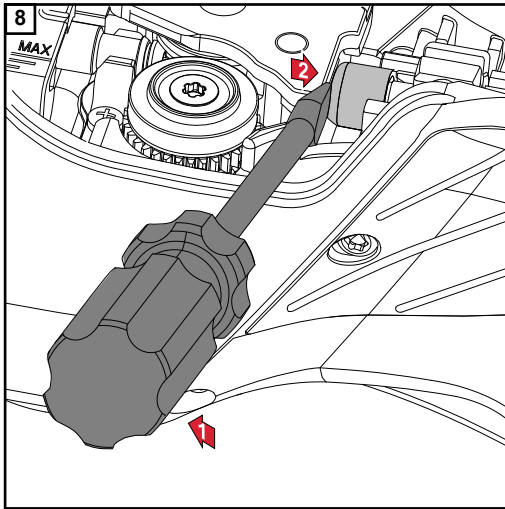
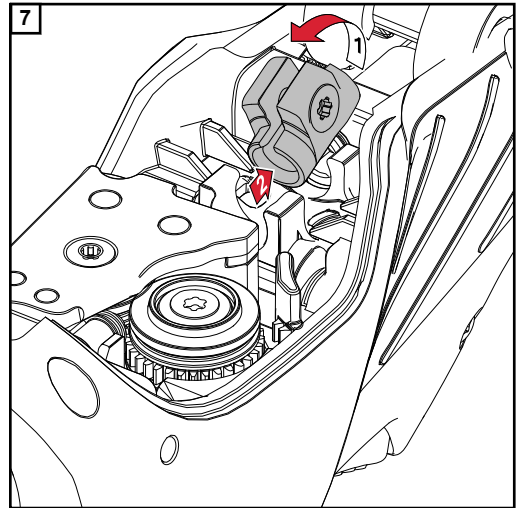
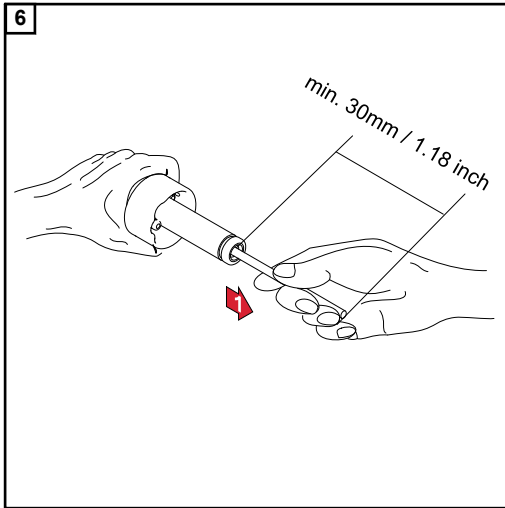


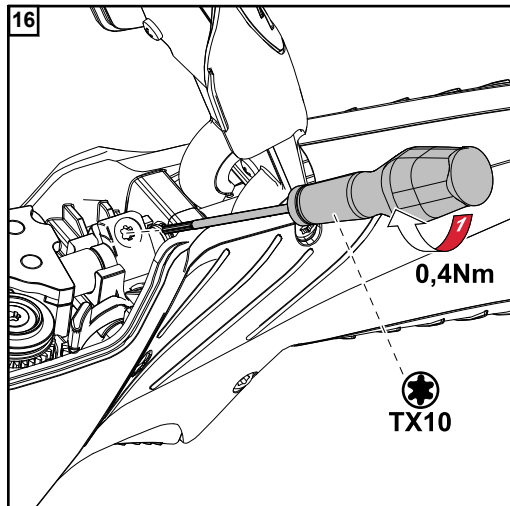
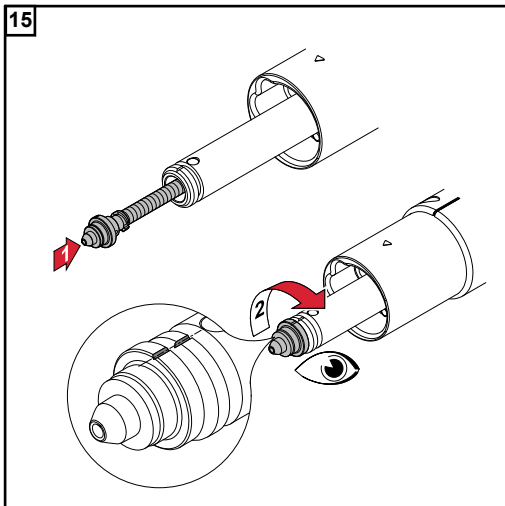


**Замена
выходного
сопла**

1 Извлеките проволочный электрод из шлангового пакета

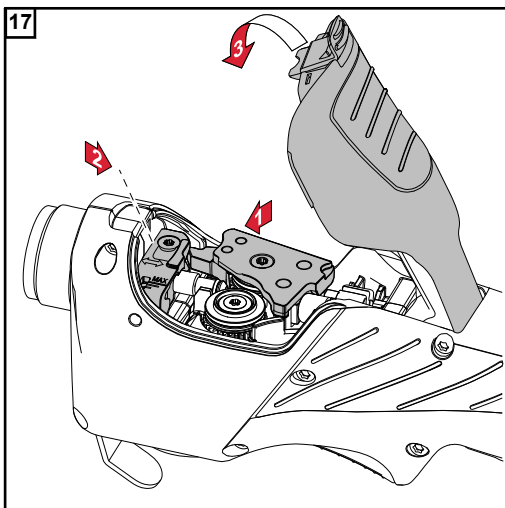






УКАЗАНИЕ!

Стальные каналы подачи проволоки диаметром менее 1 мм (0,039 дюйма) нельзя вкрутить в сварочную горелку, поэтому указанные значения моментов затяжки к ним неприменимы. Остальные каналы подачи проволоки необходимо вкрутить в сварочную горелку и затянуть с указанным моментом.



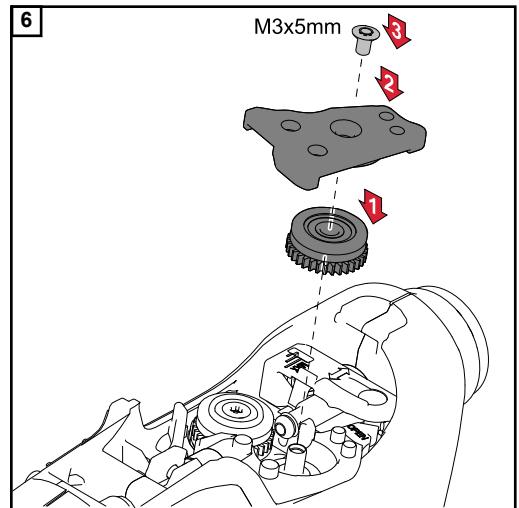
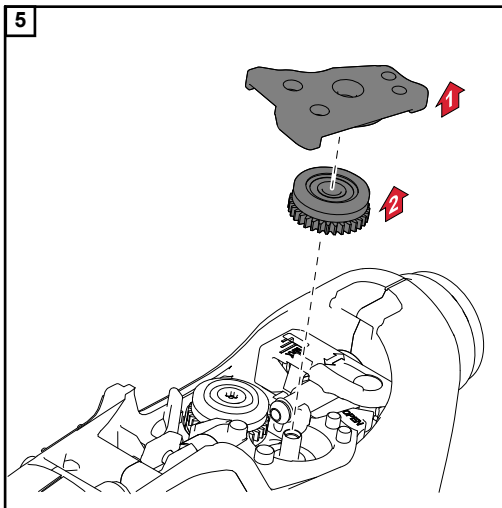
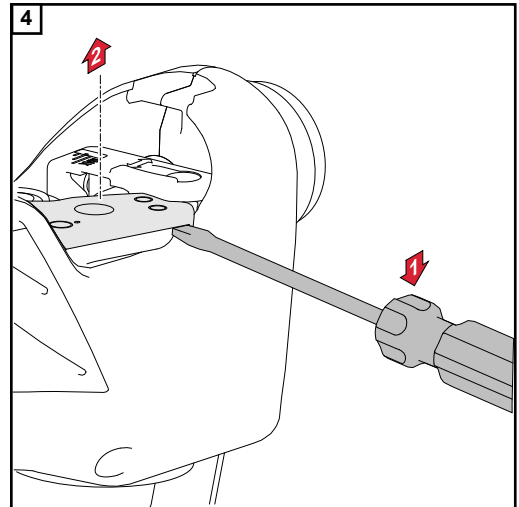
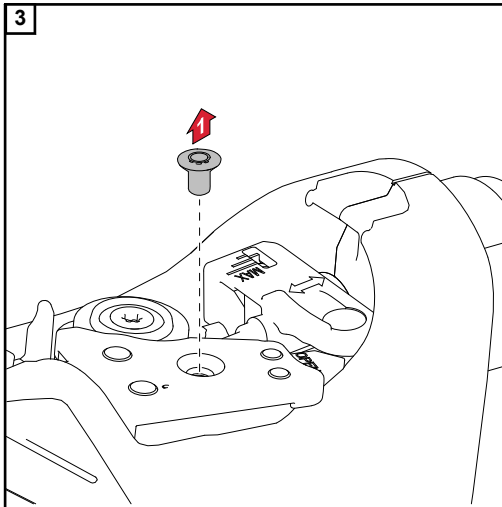
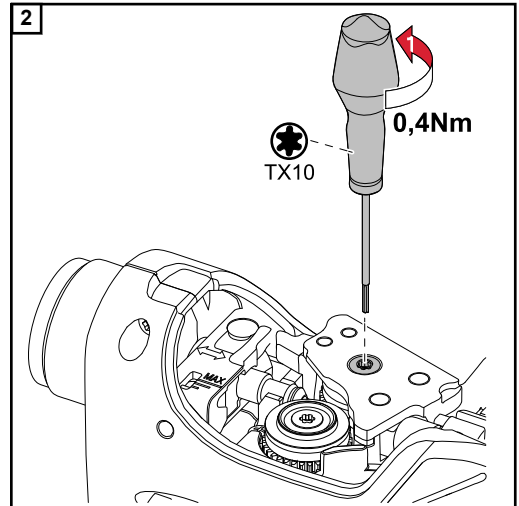
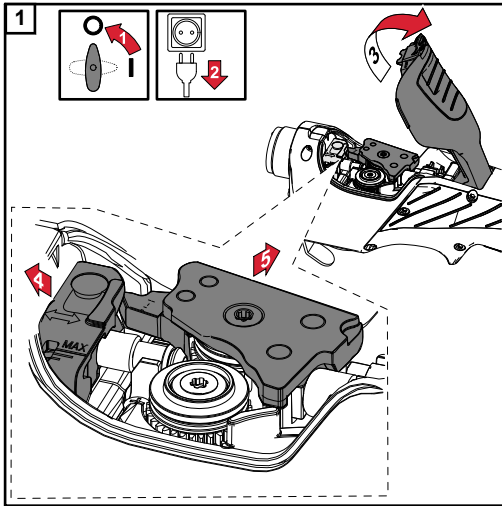
Замена подающих роликов

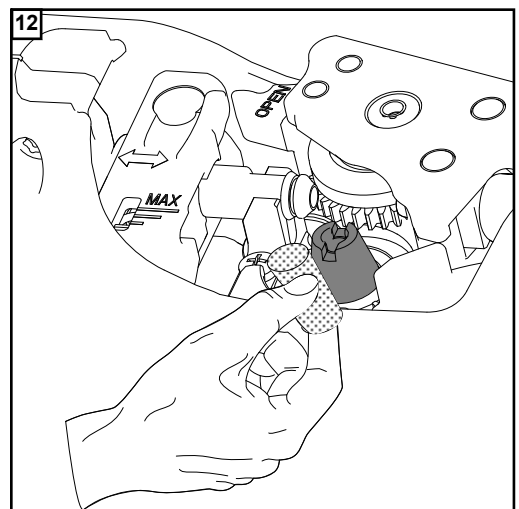
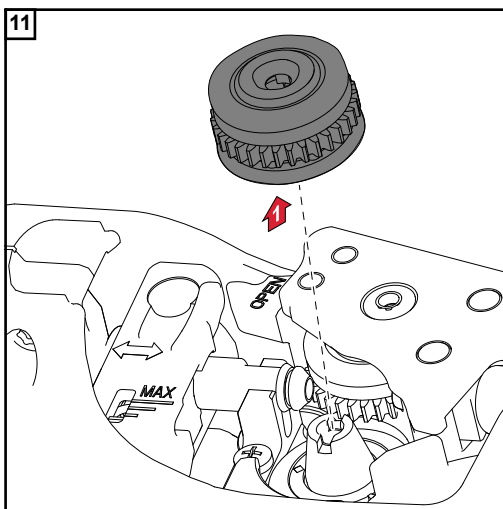
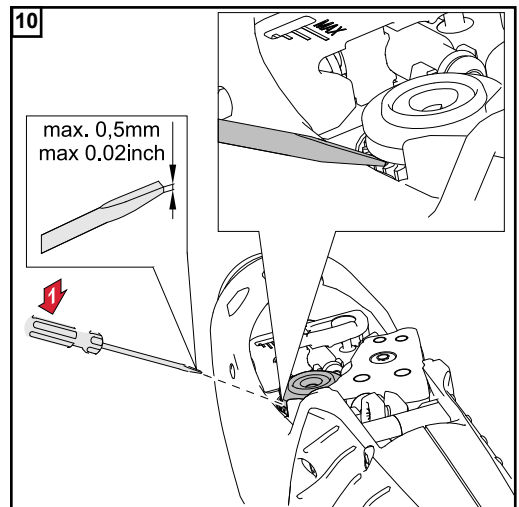
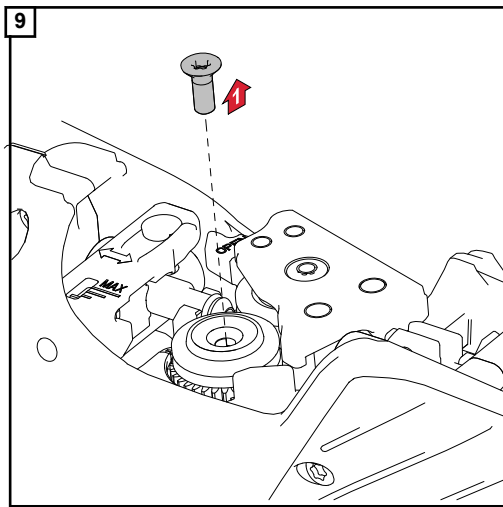
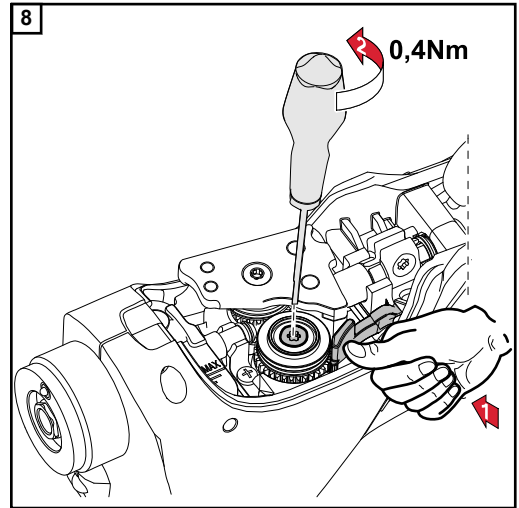
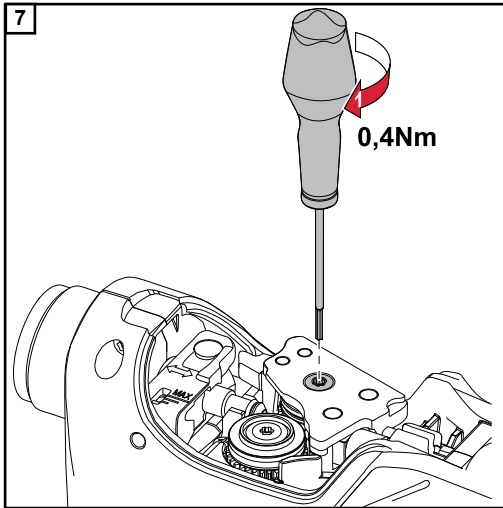
УКАЗАНИЕ!

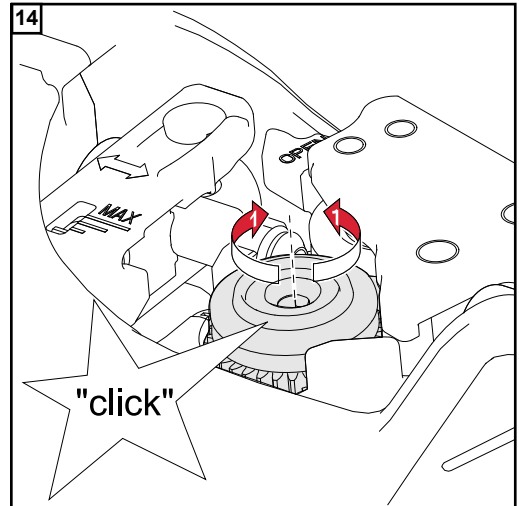
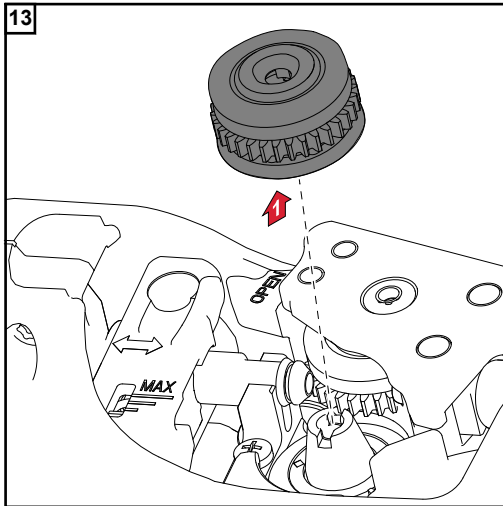
Всегда заменяйте ролики попарно.
 ► Используйте только те подающие ролики, которые подходят для диаметра и сплава данного проволочного электрода. Сведения о доступных подающих роликах можно найти в списках запасных частей.

УКАЗАНИЕ!

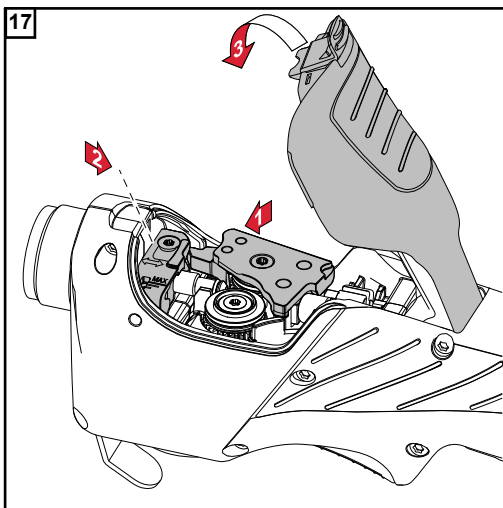
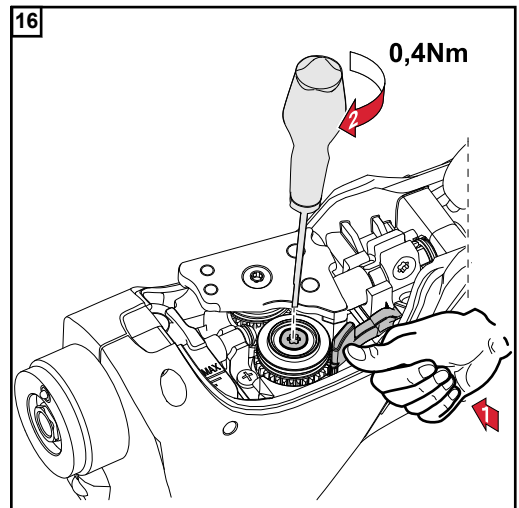
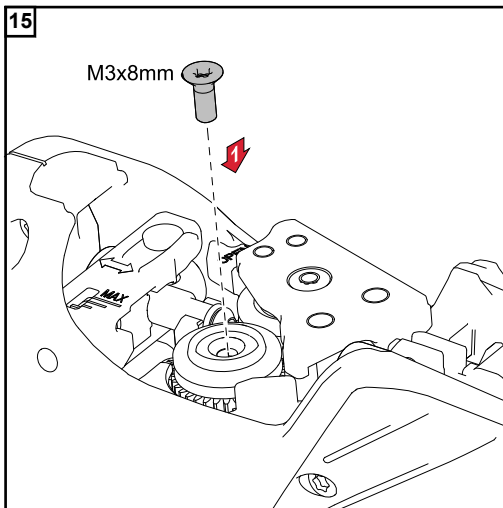
Для затяжки новых подающих роликов используйте винты, поставляемые вместе с ними.







* Вставляя подающий ролик в привод, прокручивайте его до тех пор, пока зубцы ролика не войдут в канавки привода.



Диагностика и устранение ошибок

Диагностика и устранение ошибок

Сварочный ток не подается

Питание источника тока включено, индикаторы горят, защитный газ подается.

Причина Неправильное присоединение к массе.

Решение Обеспечьте надлежащее присоединение к массе.

Причина Обрыв токоведущего кабеля сварочной горелки.

Решение Замените сварочную горелку.

При нажатии кнопки горелки ничего не происходит

Питание источника тока включено, индикаторы горят.

Причина Неправильное подключение системного разъема Fronius (Fronius System Connector).

Решение Нажмите на разъем, чтобы он вошел до конца.

Причина Неисправность сварочной горелки или ее кабеля управления.

Решение Замените сварочную горелку.

Причина Неисправность или неправильное подключение соединительного шлангового пакета.

Решение Подключите соединительный шланговый пакет надлежащим образом. Замените неисправный соединительный шланговый пакет.

Причина Неисправность источника тока.

Решение Обратитесь в отдел послепродажного обслуживания.

Защитный газ не подается.

Все другие функции работают нормально.

Причина Газовый баллон пустой.

Решение Замените газовый баллон.

Причина Неисправность редукционного клапана.

Решение Замените редукционный клапан.

Причина Газовый шланг не присоединен, поврежден или пережат.

Решение Присоедините газовый шланг, уложите его прямо либо замените, если он неисправен.

Причина Неисправность сварочной горелки.

Решение Замените сварочную горелку.

Причина Неисправность газового магнитного клапана.

Решение Свяжитесь с отделом послепродажного обслуживания (договоритесь о замене газового магнитного клапана).

Ухудшение сварочных характеристик.

Причина	Неправильно установлены параметры сварки.
Решение	Установите правильные параметры.
Причина	Плохой контакт присоединения к массе.
Решение	Обеспечьте хороший контакт с деталью.
Причина	Недостаточная подача защитного газа или ее отсутствие.
Решение	Проверьте редукционный клапан, газовый шланг, газовый магнитный клапан и разъем для подачи защитного газа в горелку. При использовании горелок с газовым охлаждением проверьте соединения газовой магистрали; используйте подходящий канал подачи проволоки.
Причина	Утечка в сварочной горелке.
Решение	Замените сварочную горелку.
Причина	Слишком большой размер или износ контактной трубки.
Решение	Замените контактную трубку.
Причина	Неправильно выбран материал или диаметр сварочной проволоки.
Решение	Проверьте используемую катушку с проволокой.
Причина	Неправильно выбран материал или диаметр сварочной проволоки.
Решение	Проверьте сварочные свойства основного металла.
Причина	Защитный газ не подходит к материалу проволоки.
Решение	Используйте подходящий защитный газ.
Причина	Плохие условия выполнения сварки: наличие в защитном газе инородных веществ (влаги, воздуха), недостаточная газовая защита («кипение» сварочной ванны, сквозняк), загрязнение поверхности детали (ржавчина, краска, смазка).
Решение	Обеспечьте оптимальные условия выполнения сварки.
Причина	Сварочные брызги в газовом сопле.
Решение	Удалите сварочные брызги.
Причина	Турбулентности, вызванные слишком сильным протоком защитного газа.
Решение	Уменьшите поток защитного газа; рекомендованная скорость подачи газа (л/мин) = диаметр проволочного электрода (мм) × 10 (например, 16 л/мин для электрода диаметром 1,6 мм).
Причина	Слишком большое расстояние между сварочной горелкой и деталью.
Решение	Уменьшите расстояние между сварочной горелкой и деталью (примерно 10–15 мм / 0,39–0,59 дюйма).
Причина	Слишком большой угол наклона сварочной горелки.
Решение	Уменьшите угол наклона сварочной горелки.
Причина	Компоненты устройства подачи проволоки не соответствуют диаметру или материалу проволочного электрода.
Решение	Используйте подходящие компоненты устройства подачи проволоки.

Проблемы с подачей проволоки.

Причина Слишком тугий тормоз в механизме подачи проволоки или источнике тока (в зависимости от модели).

Решение Ослабьте тормоз.

Причина В контактной трубке образовалось отверстие.

Решение Замените контактную трубку.

Причина Неисправность канала или направляющей подачи проволоки.

Решение Проверьте канал и направляющую подачи проволоки на предмет перегибов, повреждений и т. п.
При обнаружении неисправности замените канал или направляющую подачи проволоки.

Причина Подающие ролики не подходят к используемому проволочному электроду.

Решение Используйте подходящие подающие ролики.

Причина Неправильное прижимное усилие подающих роликов.

Решение Отрегулируйте прижимное усилие.

Причина Загрязнение или повреждение подающих роликов.

Решение Очистите или замените подающие ролики.

Причина Канал подачи проволоки неправильно проложен или пережат.

Решение Замените канал подачи проволоки.

Причина Канал подачи проволоки обрезан слишком коротко.

Решение Замените канал подачи проволоки и обрежьте новый канал до необходимой длины.

Причина Износ проволочного электрода из-за слишком высокого прижимного усилия подающих роликов.

Решение Уменьшите прижимное усилие подающих роликов.

Причина Примеси в проволочном электроде или его коррозия.

Решение Используйте высококачественный проволочный электрод без примесей.

Причина в случае стальных каналов подачи проволоки — использование каналов без изолирующего покрытия

Решение используйте каналы подачи проволоки с изолирующим покрытием

Газовое сопло перегревается.

Причина Отсутствие теплообмена из-за того, что газовое сопло прикручено неплотно.

Решение Закрутите газовое сопло настолько туго, насколько это возможно.

Сварочная горелка перегревается.

Причина Только для горелки с функцией Multilock: раскрутилась соединительная гайка гусака горелки.

Решение Затяните соединительную гайку.

Причина Ток в сварочной горелке превышает максимально допустимый.

Решение Уменьшите мощность сварки или используйте более мощную сварочную горелку.

Причина Неправильно подобраны параметры сварочной горелки.

Решение Соблюдайте продолжительность включения и следите за тем, чтобы максимальная охлаждающая способность не была превышена.

Причина Только в системах с жидкостным охлаждением: недостаточный проток охлаждающей жидкости.

Решение Проверьте уровень и проток охлаждающей жидкости; убедитесь, что охлаждающая жидкость не содержит загрязнений; проверьте прокладку шлангового пакета и т. п.

Причина Наконечник сварочной горелки находится слишком близко к дуге.

Решение Увеличьте вылет электрода.

Контактная трубка быстро изнашивается

Причина Неправильно выбраны подающие ролики.

Решение Используйте подходящие подающие ролики.

Причина Износ проволочного электрода из-за слишком высокого прижимного усилия подающих роликов.

Решение Уменьшите прижимное усилие подающих роликов.

Причина Примеси в проволочном электроде или его коррозия.

Решение Используйте высококачественный проволочный электрод без примесей.

Причина Проволочный электрод без покрытия.

Решение Используйте проволочный электрод с подходящим покрытием.

Причина Неправильный размер контактной трубки.

Решение Используйте контактную трубку надлежащего размера.

Причина Превышена продолжительность включения сварочной горелки.

Решение Уменьшите продолжительность включения или используйте более мощную сварочную горелку.

Причина Перегрев контактной трубки. Тепло не рассеивается из-за того, что контактная трубка прикручена неплотно.

Решение Затяните контактную трубку.

УКАЗАНИЕ!

При использовании хромоникелевого проволочного электрода контактная трубка может быстрее изнашиваться из-за свойств поверхности такого электрода.

Неисправность кнопки горелки.

- Причина Нарушено штепсельное соединение между сварочной горелкой и источником тока.
- Решение Обеспечьте надежное штепсельное соединение / проведите сервисное обслуживание источника тока или сварочной горелки.
- Причина Загрязнение между кнопкой и корпусом горелки.
- Решение Удалите загрязнение.
- Причина Неисправность кабеля управления.
- Решение Обратитесь в отдел послепродажного обслуживания.

Пористость сварного шва.

- Причина Недостаточная подача защитного газа к сварочному шву из-за засорения газового сопла брызгами.
- Решение Удалите сварочные брызги.
- Причина Отверстия в газовом шланге, либо шланг присоединен неправильно.
- Решение Замените газовый шланг.
- Причина Кольцо круглого сечения в центральном разъеме разрезано или повреждено.
- Решение Замените кольцо круглого сечения.
- Причина Влага/конденсат в газовой магистрали.
- Решение Удалите влагу/конденсат из газовой магистрали.
- Причина Слишком сильный или слишком слабый поток газа.
- Решение Отрегулируйте поток газа.
- Причина Недостаточный проток газа в начале или в конце сварки.
- Решение Увеличьте интенсивность предварительной подачи или продувки газа.
- Причина Проволочный электрод покрылся ржавчиной или имеет плохое качество.
- Решение Используйте высококачественный проволочный электрод без примесей.
- Причина При использовании сварочных горелок с газовым охлаждением: утечка газа через неизолированный канал подачи проволоки.
- Решение Используйте со сварочными горелками с газовым охлаждением только изолированные каналы подачи проволоки.
- Причина Нанесено слишком много разделительного средства.
- Решение Удалите излишки разделительного средства / наносите меньше разделительного средства
-

Технические характеристики

- Общие сведения** Измеренное напряжение (V-Peak):
- полуавтоматические сварочные горелки — 113 В;
 - механизированные сварочные горелки — 141 В.

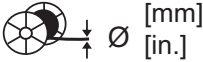




Технические характеристики кнопки горелки:

- $U_{\max} = 50 \text{ В}$;
- $I_{\max} = 10 \text{ мА}$.

Кнопку горелки можно использовать только при соблюдении указанных выше технических характеристик.










Продукт соответствует требованиям IEC 60974-7 / - 10 Class A.

Сварочная горелка с газовым охлаждением — МНР 280i G PM

I (амперы) 10 мин/40 °C M21+C1 (EN 439)	40% ПВ* / 280 А 60% ПВ* / 220 А 100% ПВ* / 170 А
 [mm] [in.]	0,8–1,6 0,031–0,063
 [m] [ft. + in.]	5,85 / 7,85 / 9,85 19 / 26 / 29
I 	0,55 А эфф.
U 	27 В перем. тока
	1–20 м/мин 0,039–0,0787 дюйма/мин

* ПВ — продолжительность включения

Сварочная горелка с жидкостным охлаждением — МНР 320i W PM

I (амперы) 10 мин/40 °C M21+C1 (EN 439)	ПВ* 100 % / 320 А
 [mm] ∅ [in.]	0,8-1,6 0,031-0,063
 [m] [ft. + in.]	5,85 / 7,85 / 9,85 19 / 26 / 29
P_{min}  [W] **	700 / 850 / 1000
Q_{min}  [l/min] [gal./min]	1 0,26
p_{min}  [bar] [psi]	3 43,51
p_{max}  [bar] [psi]	5,5 77,77
I 	0,55 А эфф.
U 	27 В перем. тока
	1–20 м/мин 0,039–0,0787 дюйма/мин

* ПВ — продолжительность включения

** Минимальная охлаждающая способность согласно IEC 60974-2

İçindekiler

Genel bilgi	80
Genel bilgiler	80
Torç tetiğinin fonksiyonları	80
Up/Down fonksiyonu	81
JobMaster fonksiyonu	81
Amaca uygun kullanım	81
Güvenlik	82
Cihaz üzerindeki uyarı notları	82
Güvenlik	83
İşletmeye alma	85
MTG d, MTW d - Torç gövdesine sarf malzemelerinin monte edilmesi	85
Gaz soğutmalı torçlarda tel sürme spiriline ilişkin açıklama	85
Çelik tel sürme spiralinin torç boynuna monte edin	86
Plastik tel sürme spiralinin torç boynuna monte edin	86
Sarf malzemelerini hortum paketine monte edin	86
Tel sürme spirali hortum paketine monte edin	88
Torç boynunu monte etme	90
Torcu tel sürme ünitesine bağlayın	92
Torcu güç kaynağına ve soğutma ünitesine bağlayın	92
Kaynak tellerini sürün	93
Temas basıncını ayarlayınız	94
Torç boynunu değiştirme, torç boynunu bükme	96
Torç boynunu değiştirme	96
Torç boynunu döndürme	97
Bakım, onarım ve atık yönetimi	99
Genel	99
Her devreye alma sırasında bakım	99
Tel bobin / sepet örgülü bobin her değiştirildiğinde	99
Arızalı sarf malzemelerini tanıma	100
Tel sürme spiralinin değiştirin	101
Tel giriş nozulunu değiştirin	102
Besleme makaralarını değiştirin	105
Arıza tespiti, arıza giderme	109
Arıza tespiti, arıza giderme	109
Teknik özellikler	114
Genel	114
Torç, gaz soğutmalı - MHP 280i G PM	114
Su soğutmalı torç - MHP 320i W PM	115
Appendix	153
MHP 280i G PM, MHP 320i W PM	154

Genel bilgi

Genel bilgiler

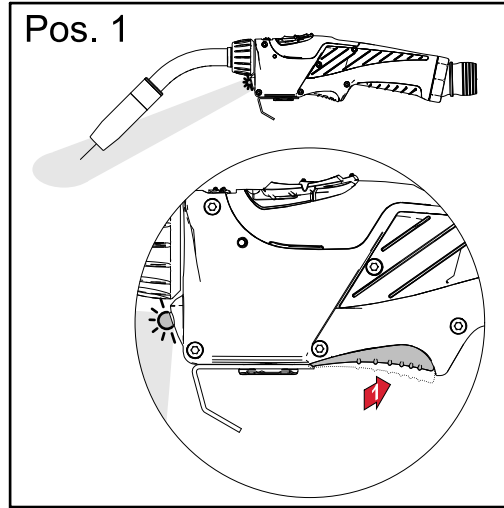
Monte edilmiş tel tahrik motorlu torçlar, uzun hortum paketli MIG/MAG elle kaynakta özellikle yumuşak malzemelerin kullanımında uygundur. Dişli hassas makaralar, gücün geniş bir alana yayılmasını sağlar. Hatta çok yumuşak alüminyum veya CuSi kaynak tellerinde ve çok uzun hortum paketlerinde bile mükemmel bir tel sürmesine olanak sağlarlar.

Torçlar özellikle sağlam ve güvenilirdir. Ergonomik olarak biçimlendirilmiş bir kabza, bir küresel mafsal ve optimum ağırlık dağılımı yorulmadan çalışma imkanı sağlar.

Torçların gaz ve su soğutmalı modelleri mevcuttur. Torçlar, mevcut çok kilitli torç boynurlarıyla bağlantılı olarak çok farklı görev tanımlarına uyum sağlayabilmekte ve elle seri ve tekli imalatın yanı sıra atölye alanında kendilerini mükemmel şekilde kanıtıyorlar.

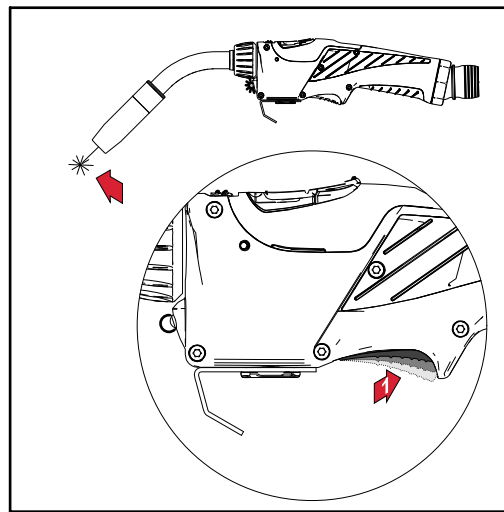
Torç tetiğinin fonksiyonları

Torcun torç tetiği 2 şalter konumuna sahiptir.



Torç tetiğinin 1 numaralı şalter konumundaki fonksiyonu (torç tetiği yarı basılı iken):

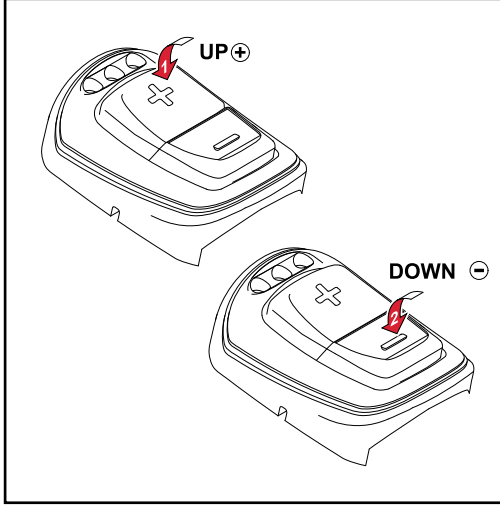
- LED yanar.



Torç tetiğinin 2 numaralı şalter konumundaki fonksiyonu (torç tetiği tamamen basılı iken):

- LED söner
- Kaynak başlangıcı.

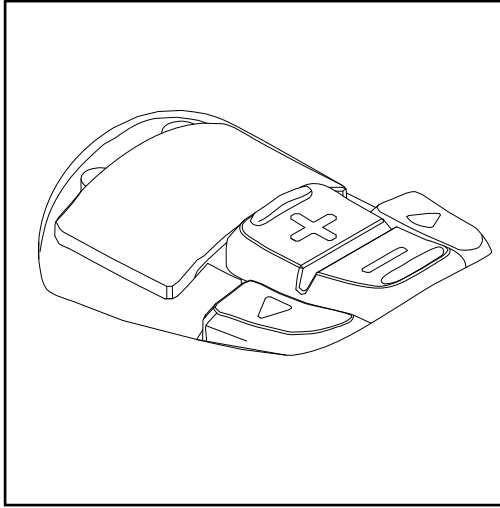
Up/Down fonksiyonu



Up/Down torcu aşağıdaki fonksiyonlara sahiptir:

- Kaynak gücünün sinerjik işletiminde Up/Down tuşları aracılığıyla değiştirilmesi
- Hata göstergesi:
 - bir sistem hatası olduğunda tüm LED'ler kırmızı yanar,
 - bir veri iletişim hatası olduğunda tüm LED'ler kırmızı yanar,
- Yüksek çalışma frekansında test:
 - tüm LED'ler arka arkaya kısa süreyle yanar

JobMaster fonksiyonu



JobMaster torcu aşağıdaki fonksiyonlara sahiptir:

- ok tuşlarıyla güç kaynağında istenen parametre seçilir
- +/- tuşlarıyla seçilen parametre değiştirilir
- ekran güncel parametre ile değeri gösterir

Amaca uygun kullanım

MIG/MAG el torcu yalnızca manuel uygulamalarda MIG/MAG kaynağı için uygundur. Başka türlü ya da bu çerçevenin dışına çıkan kullanımlar, kullanım amacına uygun olarak kabul edilmez. Bu türden kullanımlardan doğan hasarlardan üretici firma sorumlu değildir.

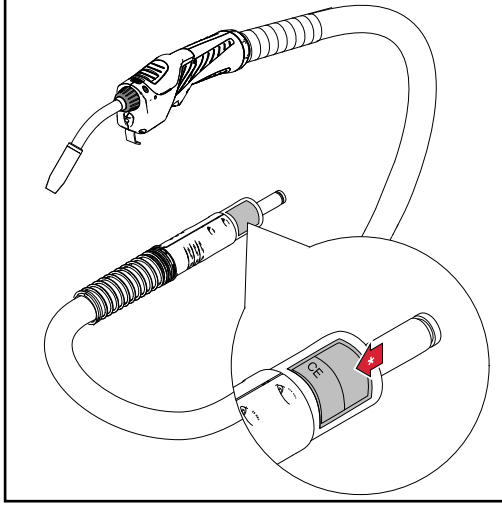
Amaca uygun kullanım kapsamına şu hususlar da dahildir

- kullanım kılavuzundaki tüm bilgi notlarına uyulması
- denetleme ve bakım işlemlerinin yapılması

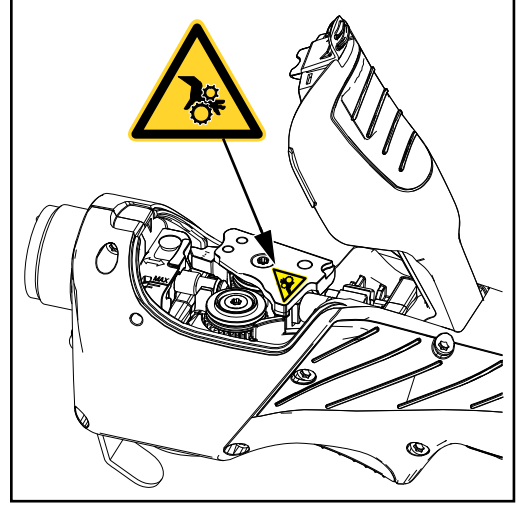
Güvenlik

Cihaz üzerindeki uyarı notları

Torç, güvenlik sembolleri ve bir anma değerleri plakası ile donatılmıştır. Bu uyarı levhası ve güvenlik sembolleri yerlerinden çıkartılmamalı ya da bunların üzeri kapatılmamalıdır. Semboller, mal ve can kaybına yol açabilecek hatalı kullanımlara karşı sizi uyarır.



Güvenlik sembolleri olan anma değerleri plakası



Hareketli parçalara karşı uyarı



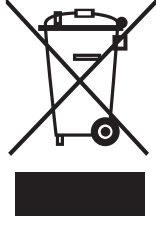
Tarif edilen işlevleri, aşağıdaki dokümanları tam olarak okuduktan ve anladıktan sonra kullanın:

- bu kullanım kılavuzu
- ekte bulunan "Güvenlik kuralları" belgesi
- başta güvenlik kuralları olmak üzere sistem bileşenlerine ait tüm kullanım kılavuzları



Kaynak yapmak tehlikelidir. Cihazla doğru bir şekilde çalışmak için aşağıdaki temel koşullar yerine getirilmiş olmalıdır:

- Yeterli düzeyde kaynak yapma kalifikasyonu
- Uygun koruma ekipmanı
- İlgili olmayan kişilerin torç ve kaynak prosesinden uzakta tutulması



Artık kullanılmayan cihazları ev çöpüne atmayın, bilakis güvenlik kurallarına uygun biçimde atık olarak elden çıkarın.



Elleri, saçları, giysi parçalarını ve aletleri hareketli parçalardan uzak tutun, örneğin:

- Dişli çarklar
- Besleme makaraları
- Tel makaraları ve kaynak telleri

Tel tahrik motorunun dönen besleme makaralarını ya da dönen tahrik parçalarını elle tutmaya kalkışmayın.

Torcun kapağı, sadece bakım ve onarım çalışması esnasında açılabilir.

İşletim esnasında

- Kapağın kapalı olduğundan emin olun.
- Kapağı kapalı tutun.

Güvenlik

TEHLİKE!

Hatalı olarak gerçekleştirilen işler, ağır yaralanmalara ve mal kayıplarına yol açabilir.

- ▶ Kullanım kılavuzunda belirtilen tüm işlemler sadece eğitimli uzman personel tarafından yerine getirilmelidir.
- ▶ Kullanım kılavuzunda açıklanan tüm işlemler sadece eğitimli uzman personel tarafından yerine getirilmelidir.
- ▶ Açıklanan tüm işlemleri ve açıklanan tüm fonksiyonları ilk olarak aşağıdaki belgeler tam olarak okunduktan ve anlaşıldıktan sonra uygulayın:
bu kullanım kılavuzu,
ekteki "Güvenlik kuralları" belgesi,
sistem bileşenlerinin tüm kullanım kılavuzları, özellikle güvenlik kuralları.

TEHLİKE!

Elektrik çarpması öldürücü olabilir.

Ayrıca dışarı çıkan kaynak teli nedeniyle yaralanma tehlikesi.

Bu kullanım kılavuzunda açıklanan tüm çalışmalara başlamadan önce:

- ▶ güç kaynağının şebeke şalterini - O - konumuna çevirin
- ▶ Güç kaynağını ağdan ayırınız
- ▶ güç kaynağının tüm işlemler bitene kadar şebeke ile bağlanmadığından emin olun.

⚠ DİKKAT!

İşletim sonucunda, sıcak torç bileşenleri ve sıcak soğutucu madde sebebiyle yanma tehlikesi.

- ▶ Bu kullanım kılavuzunda açıklanan tüm çalışmalara başlamadan önce tüm torç bileşenleri ve soğutucu maddeyi oda sıcaklığına (+25 ° C, +77 ° F) gelene dek soğutun.

⚠ DİKKAT!

Yetersiz bağlantılar nedeniyle can ve mal kaybı riski.

- ▶ Tüm kablo, iletim hatları ve hortum paketleri her zaman sıkıca bağlanmış, hasarsız, doğru biçimde izole edilmiş ve yeterli ölçülere sahip olmalıdır.

⚠ DİKKAT!

Hareketli parçaların yaralanmaya sebebiyet verme tehlikesi mevcuttur.

- ▶ Torcu sadece besleme makaraları üzerindeki kapak kapalı durumdayken çalıştırın.

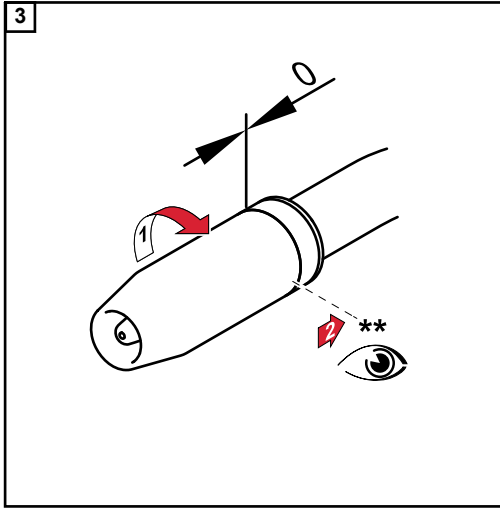
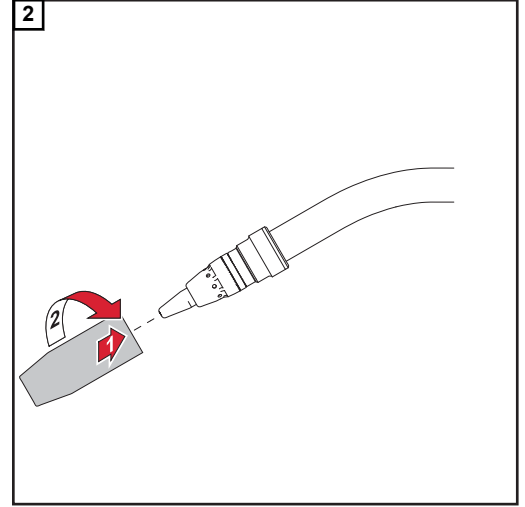
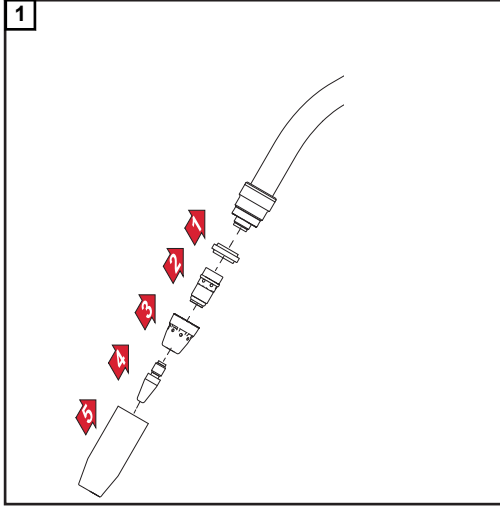
NOT!

Su soğutmalı torçlar, soğutucu madde olmadan asla çalıştırılmamalıdır.

Bu türden kullanımlardan doğan hasarlardan üretici sorumlu değildir ve garanti geçersizdir.

İşletmeye alma

MTG d, MTW d -
Torç gövdesine
sarf malzemeleri-
nin monte edil-
mesi



** Gaz nozulunu sonuna kadar geçirin

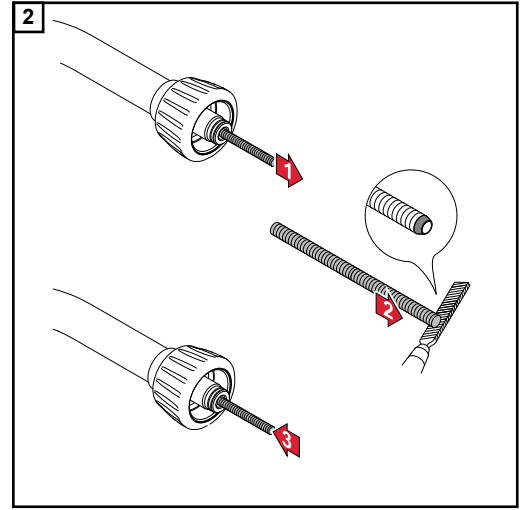
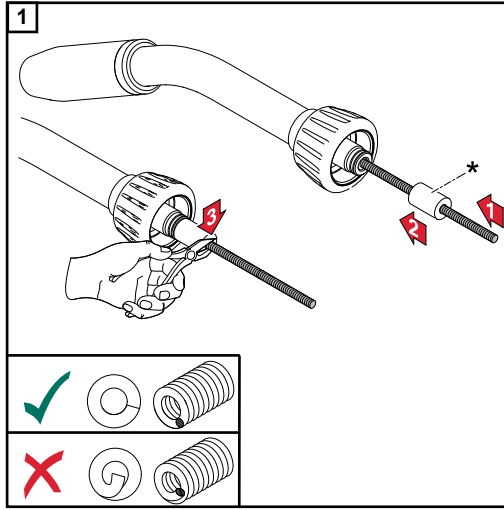
Gaz soğutmalı
torçlarda tel
sürme spiriline
ilişkin açıklama

NOT!

Gaz soğutmalı torçlarda, teknik verilerde belirtilen performans verilerini % 30 düşürmek için torç boynunda plastik bir tel sürme spirali kullanılır.

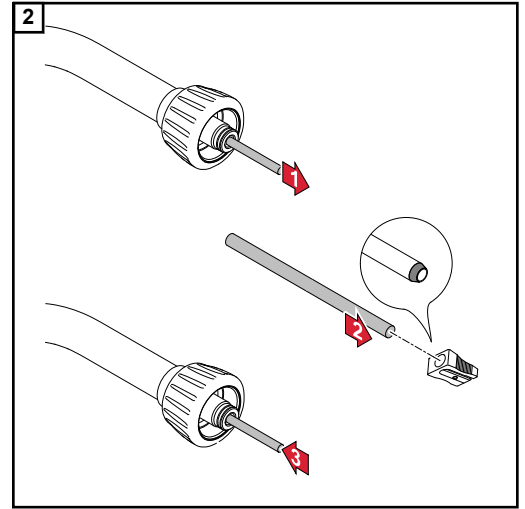
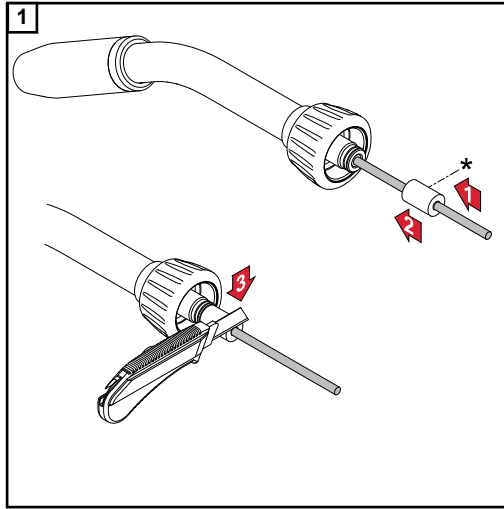
- Gaz soğutmalı torcu azami performansla çalıştırabilmek için, torç boynunda çelik bir tel sürme spirali kullanın.

Çelik tel sürme spiralini torç boynuna monte edin



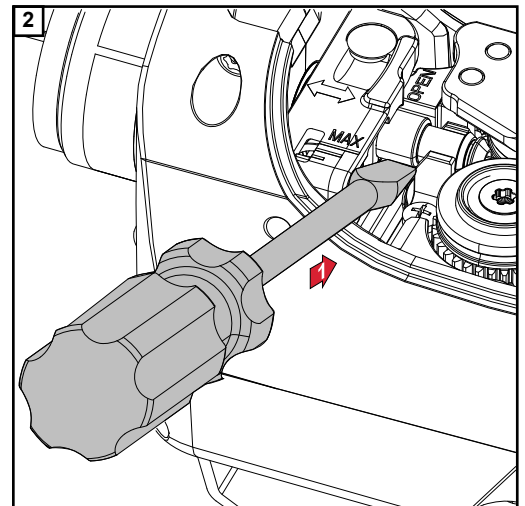
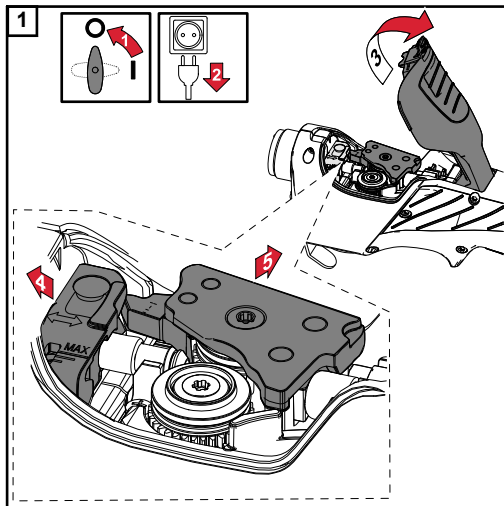
* Torç kısaltma borusunu kullanın

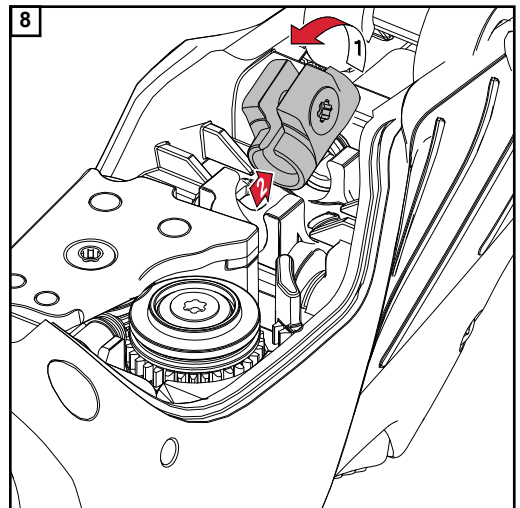
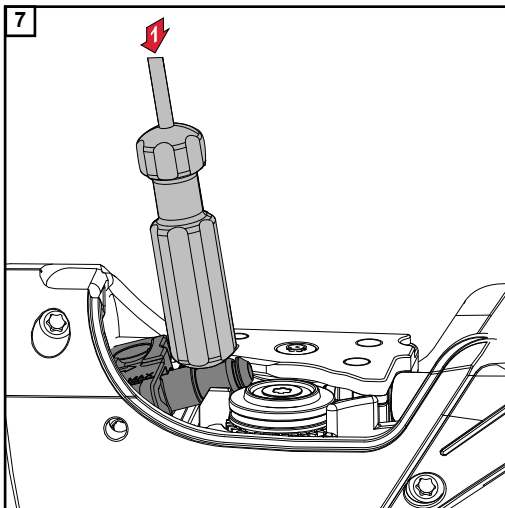
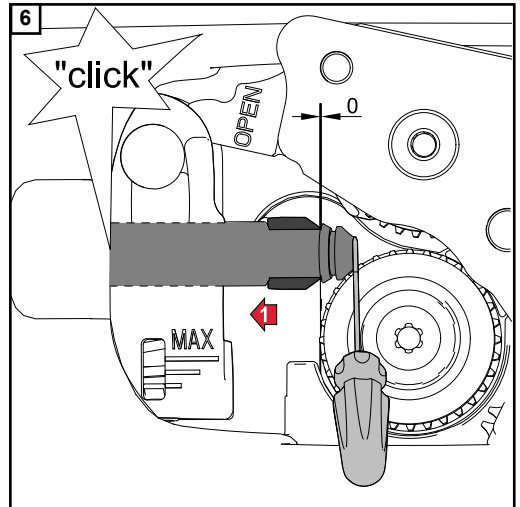
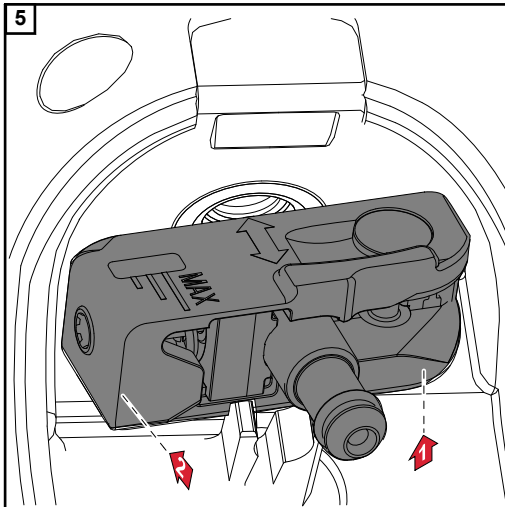
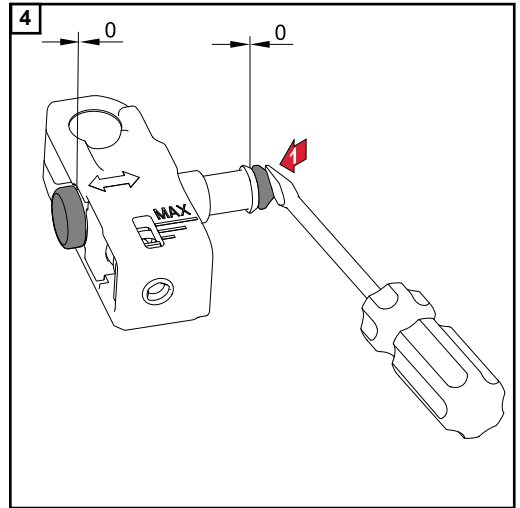
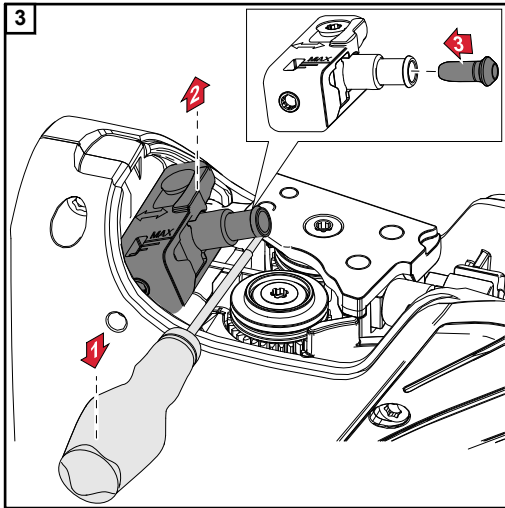
Plastik tel sürme spiralini torç boynuna monte edin

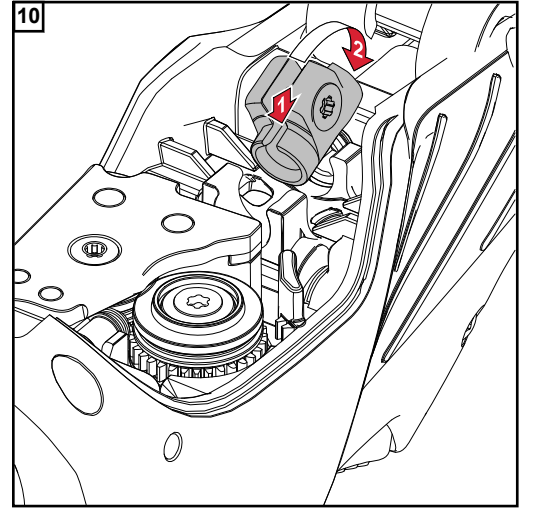
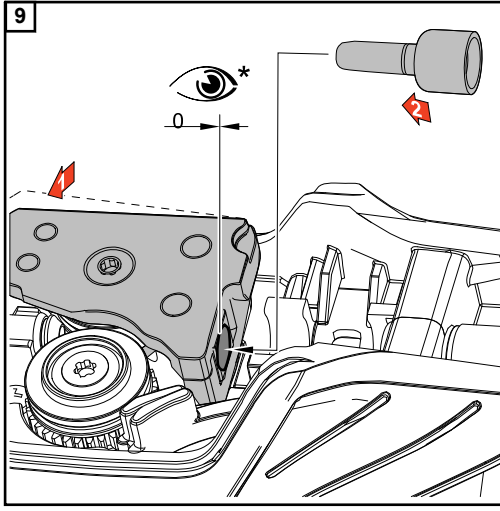


* Torç kısaltma borusunu kullanın

**Sarf malzemele-
rini hortum pake-
tine monte edin**





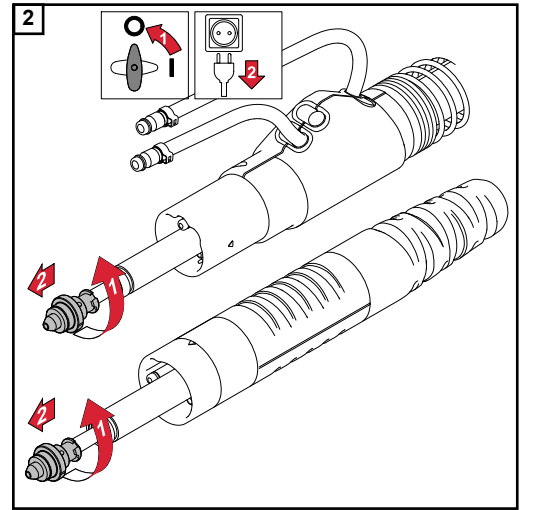
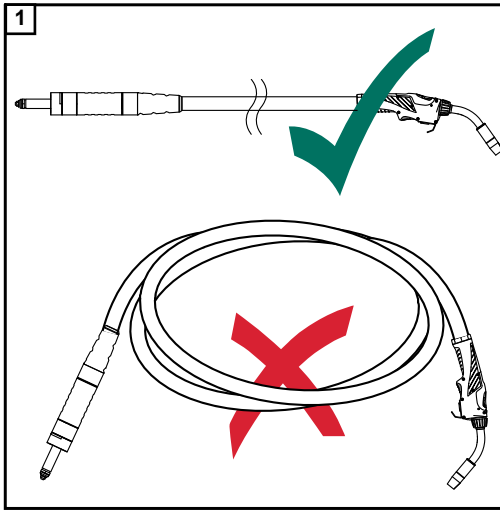


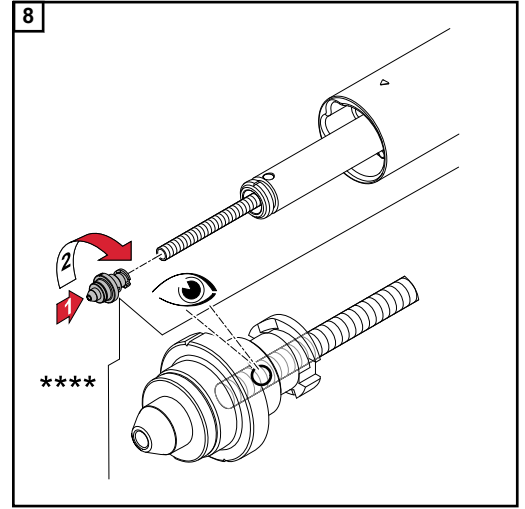
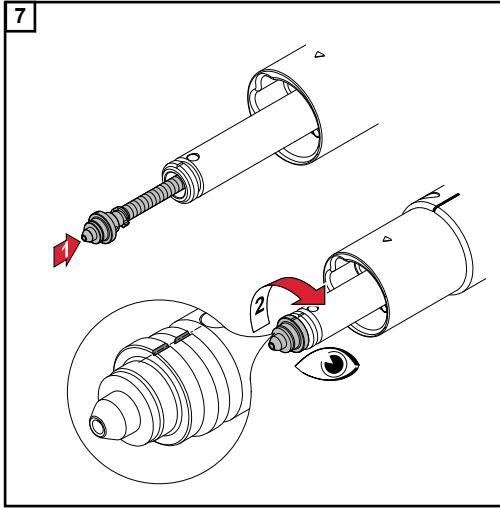
* Tel giriş nozulunu sonuna kadar itin

Tel sürme spirali
hortum paketine
monte edin

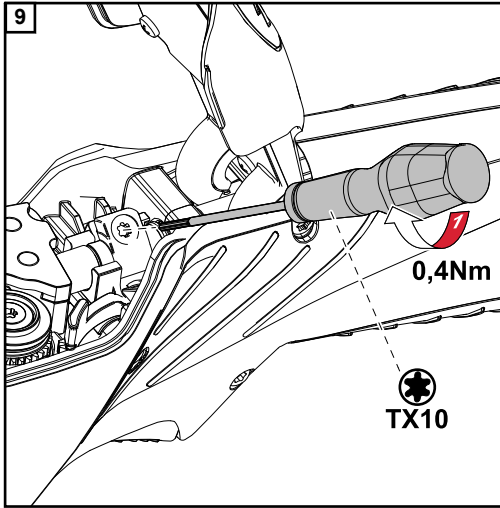
NOT!

Tel sürme spiralinin doğru monte edilebilmesi için, hortum paketini tel spiralinin montajı sırasında düz şekilde koyunuz.





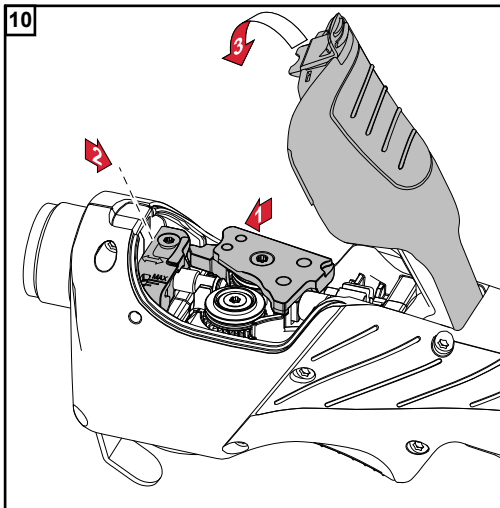
**** kapağı sonuna dek, tel sürme spiriline dayanıncaya kadar vidalayın. Tel sürme spirali kapaktaki delikten görülebilir olmalıdır.



NOT!

Dış çapı 1 mm'den (0.039 in.) daha az olan çelik tel sürme spiralleri torca vidalanamaz - bu nedenden dolayı bu tel sürme spiralinde verili tork geçerli olmaz.

Diğer bütün tel sürme spiralleri verili torkla torca vidalanmalıdır.



Torç boynunu monte etme

⚠ DİKKAT!

Kaynak torcunun hasar görme tehlikesi mevcuttur.

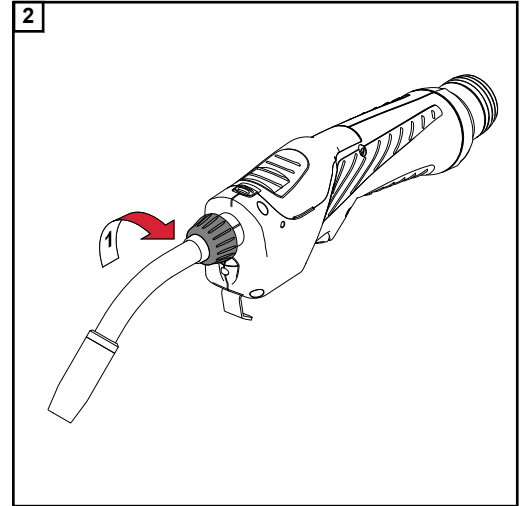
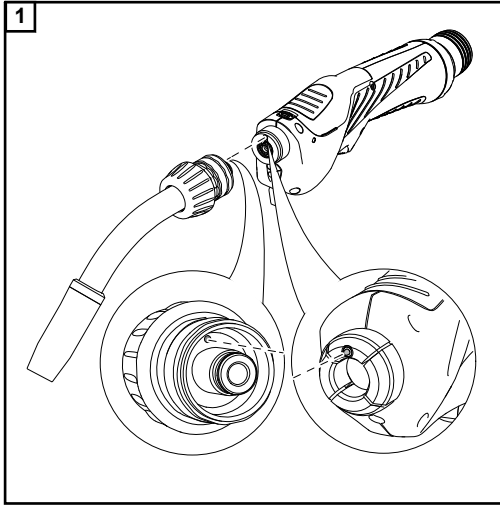
► Torç boynunun başlık somununu her zaman sonuna dek vidalayın.

NOT!

Torç boynunu monte etmeden önce, torç boynu ile hortum paketinin kavrama noktasının hasarsız ve temiz olduğundan emin olun.

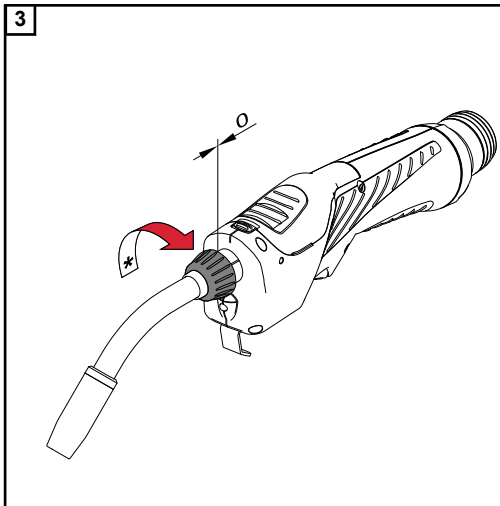
NOT!

Su soğutmalı kaynak torçlarında, kaynak torcunun yapısı nedeniyle başlık somununun vidalanması sırasında daha fazla direnç ortaya çıkabilir. Bu durum normaldir. Torç boynunun başlık somununu her zaman sonuna dek vidalayın.



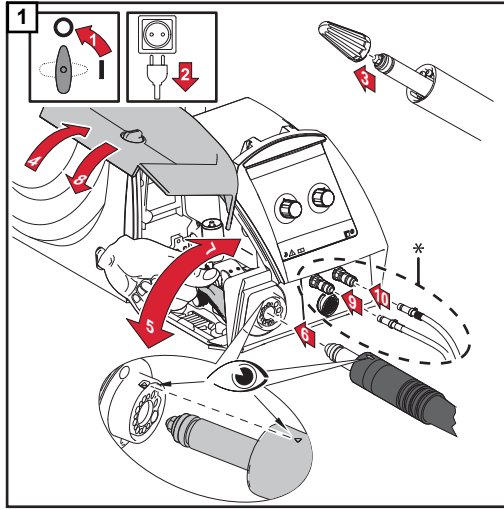
NOT!

Hortum paketinin geçiş pimi (1) torç boynunun geçiş deliğine (2) girdiğinde torç boynu 0° konumunda bulunur.



* Başlık somununun sonuna dek vidalandığından emin olun.

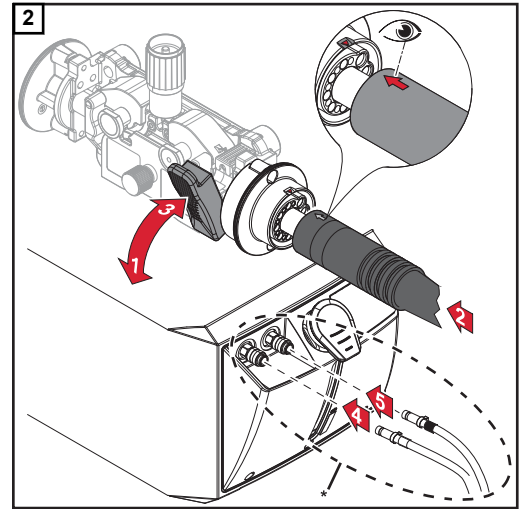
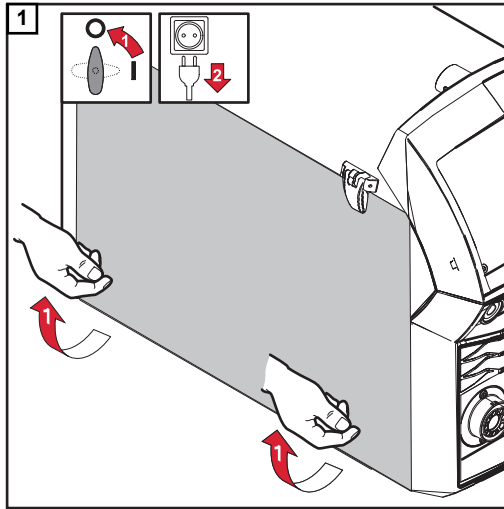
Torcu tel sürme ünitesine bağlayın



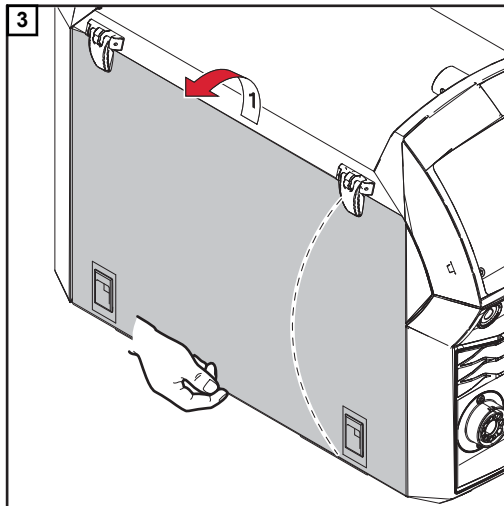
* sadece opsiyonel olarak alınabilecek soğutucu madde bağlantıları tel sürme ünitesine monte edilmiş olduğu ve su ile soğutulan torç bulunduğu.

Soğutucu madde hortumlarını her zaman renkli işaretlerine uygun şekilde bağlayın.

Torcu güç kaynağına ve soğutma ünitesine bağlayın



* sadece opsiyonel olarak alınabilecek soğutucu madde bağlantıları soğutma ünitesine monte edilmiş olduğu ve su ile soğutulan torç bulunduğu. Soğutucu madde hortumlarını her zaman renkli işaretlerine uygun şekilde bağlayın.



Kaynak tellerini sürün

⚠ DİKKAT!

Kaynak akımı ve istem dışı ark ateşlemesi nedeniyle can ve mal kaybı tehlikesi.

- ▶ Çalışmaya başlamadan önce kaynak sistemi ve iş parçası arasındaki şasi bağlantısını ayırınız.

⚠ DİKKAT!

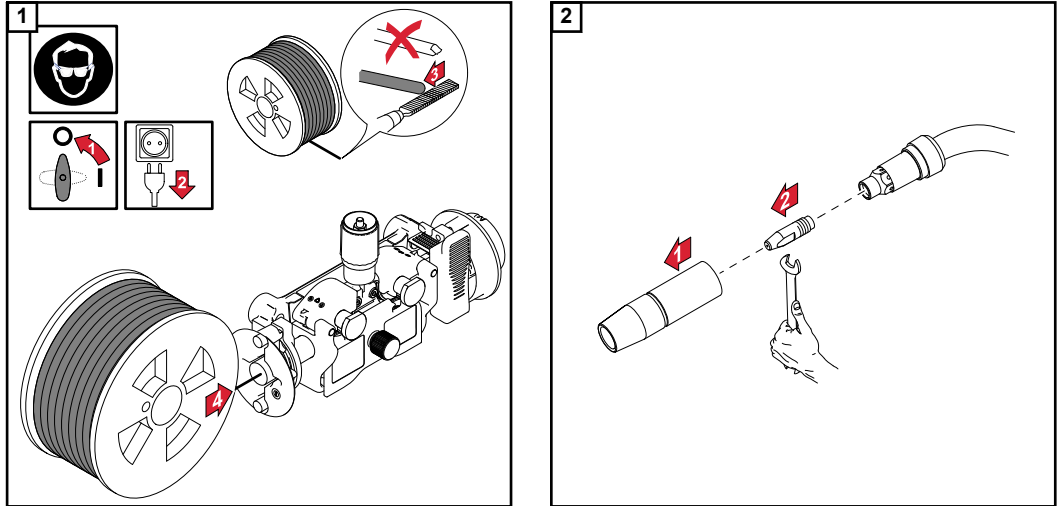
Kaynak telinin keskin kenarlı ucu nedeniyle torçta hasar tehlikesi.

- ▶ İlerletmeden önce kaynak teli ucunun çapağını iyice alın.

⚠ DİKKAT!

Makaraya sarılan kaynak telinin yay etkisi nedeniyle yaralanma tehlikesi.

- ▶ Kaynak telini tel sürmenin 4 makaralı tahrik motoruna yerleştirme sırasında geriye yaylanan kaynak teli nedeniyle ortaya çıkabilecek yaralanmaları önlemek için kaynak telinin ucunu iyice sıkın.



⚠ DİKKAT!

Çıkan kaynak teli nedeniyle can kaybı ve maddi hasar tehlikesi.

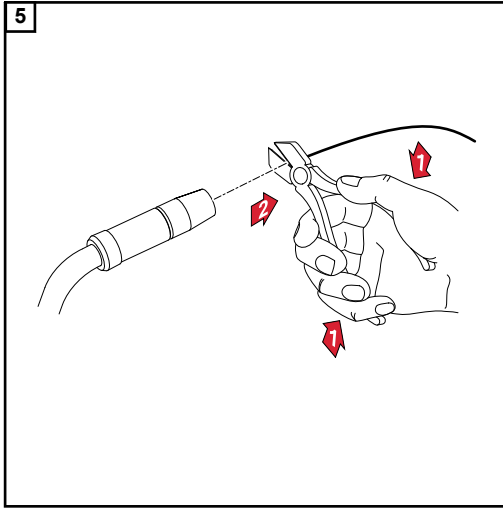
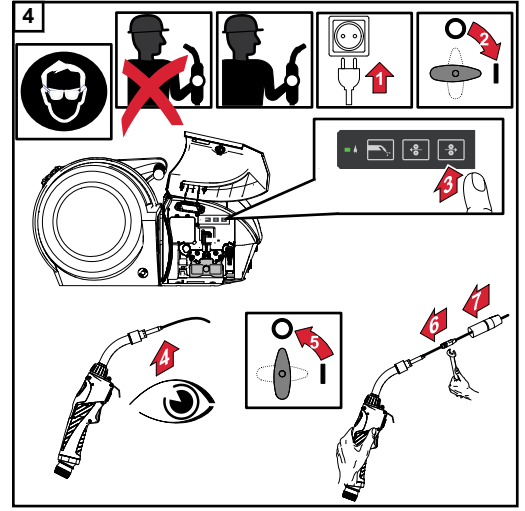
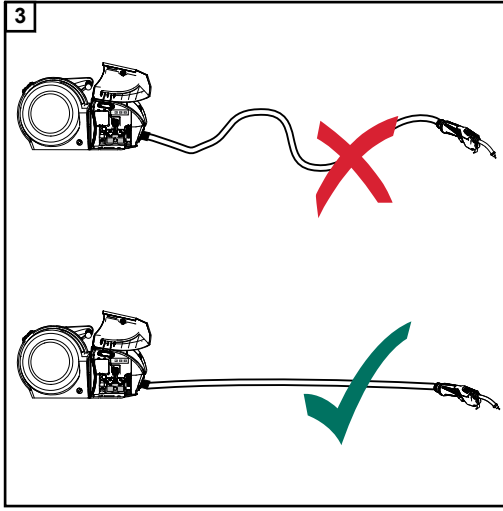
Çalışma esnasında

- ▶ Torcu, torç ucu yüz ve vücutta doğru olmayacak şekilde tutun
- ▶ Uygun bir koruyucu gözlük kullanın
- ▶ Torcu kişilere doğru tutmayın
- ▶ Kaynak telinin elektriği ileten veya topraklanmış herhangi bir parçaya temas etmediğinden emin olun (örn. mahfaza vs.)

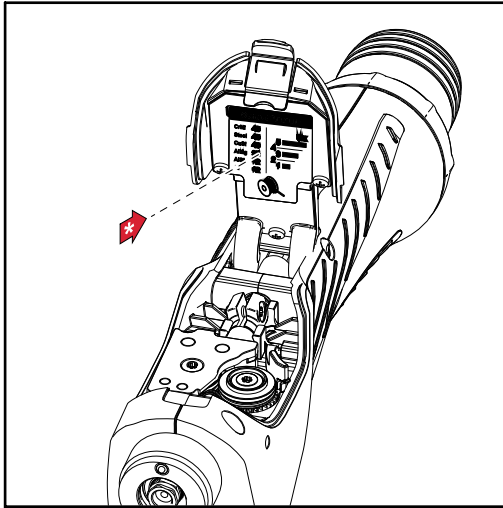
NOT!

Kaynak telinin sürülmesi işlemi için, horum paketini aşağıda gösterildiği gibi bir doğru üzerinde olacak şekilde yerleştirin.

İzin verilen azami tel sürme hızı = 10 m/s.



Temas basıncını ayarlayınız

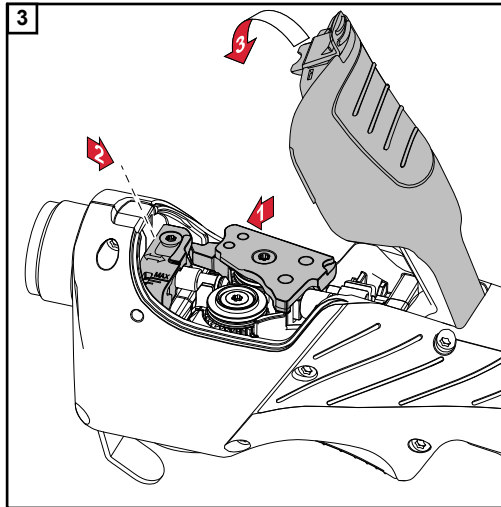
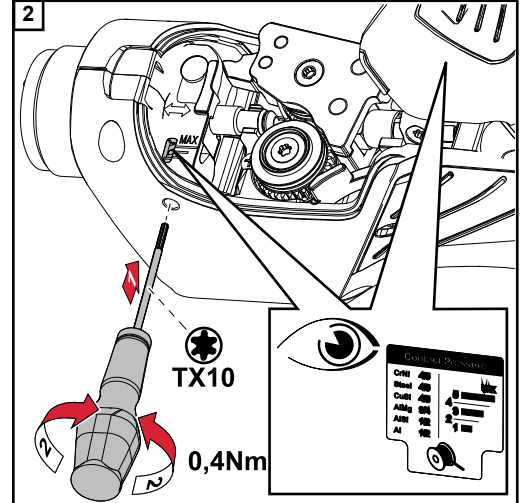
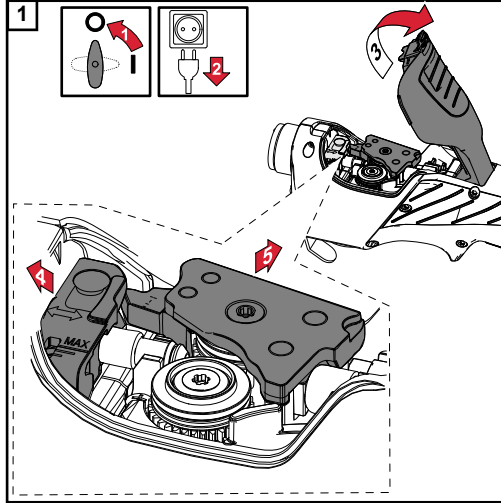


* Kapağın iç tarafındaki şekilde verilen değerleri temas basıncı referans değerleri olarak kullanın.

NOT!

Temas basıncı ayarı aşağıdaki gibi yapılır:

- ▶ Vidayı saat yönünde döndürün = Temas basıncını düşürün, azami yükleme momenti = hafifçe sonuna kadar - vidayı temas basıncı göstergesi 'min' pozisyonuna gelene kadar döndürün
- ▶ Vidayı saat yönü tersine döndürün = Temas basıncını artırın, azami yükleme momenti = 0,4 Nm - vidayı temas basıncı göstergesi 'max' pozisyonuna gelene kadar döndürün



Torç boynunu deęiřtirme, torç boynunu bükme

Torç boynunu deęiřtirme

⚠ DİKKAT!

Sıcak soęutucu madde ve sıcak torç boynu sebebiyle yanma tehlikesi.

- Çalışmalara başlamadan önce tüm torç bileşenleri ve soęutucu maddeyi (+25 ° C, +77 ° F) oda sıcaklığına gelene dek soęütün.

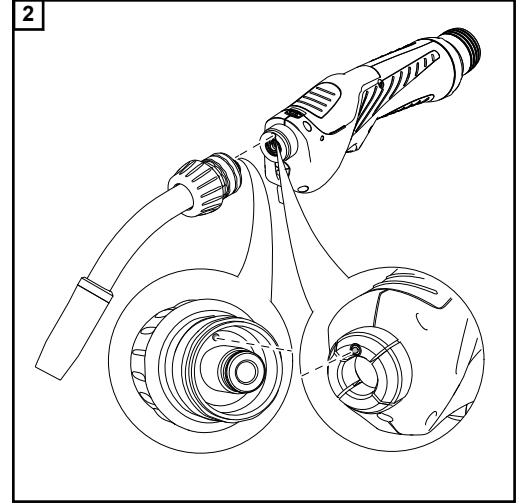
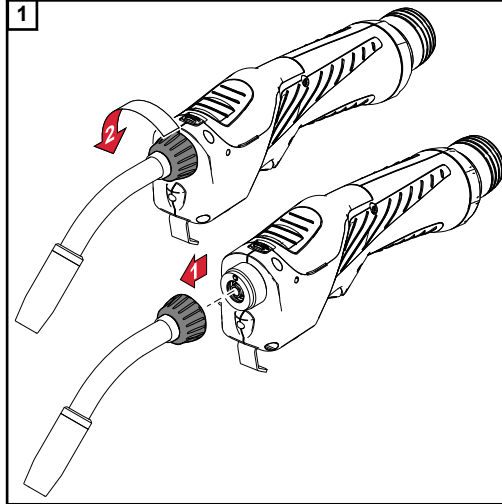
NOT!

Torç boynunda her zaman bir miktar soęutucu madde bulunur.

- Torç boynunu sadece gaz nozulu ařaęı baktığında sökün.

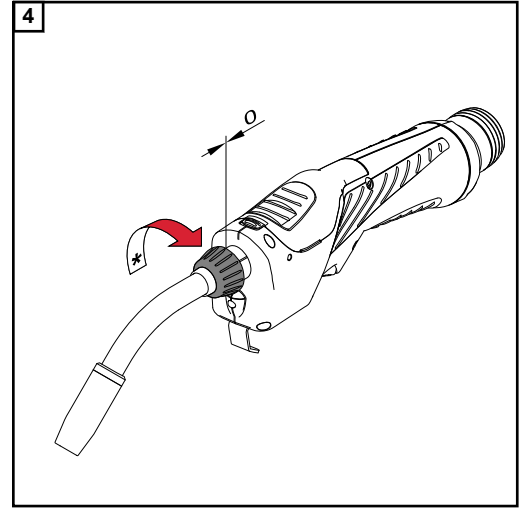
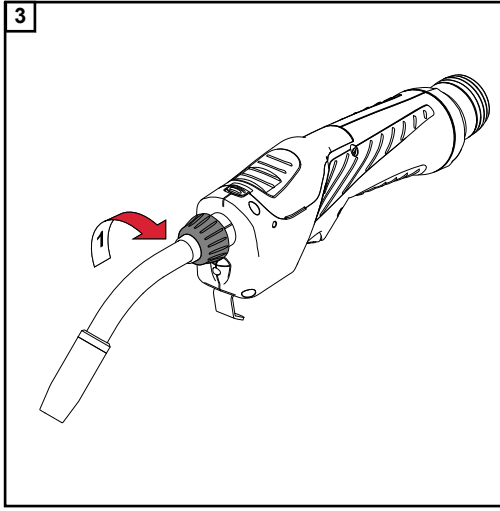
NOT!

Torç boynunu monte etmeden önce, torç boynu ile hortum paketinin kavrama noktasının hasarsız ve temiz olduęundan emin olun.



NOT!

Hortum paketinin geçiř pimi (1) torç boynunun geçiř delięine (2) girdiğinde torç boynu 0° konumunda bulunur.



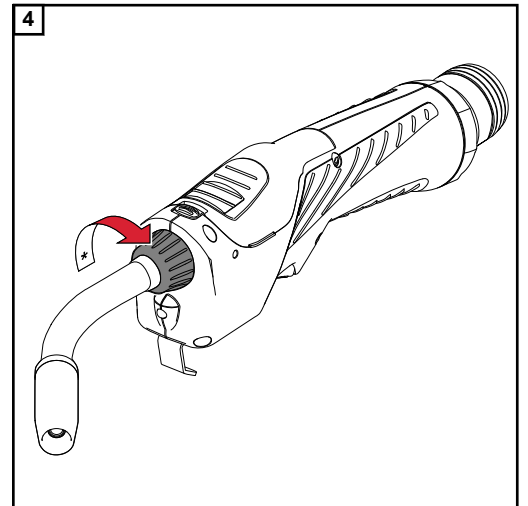
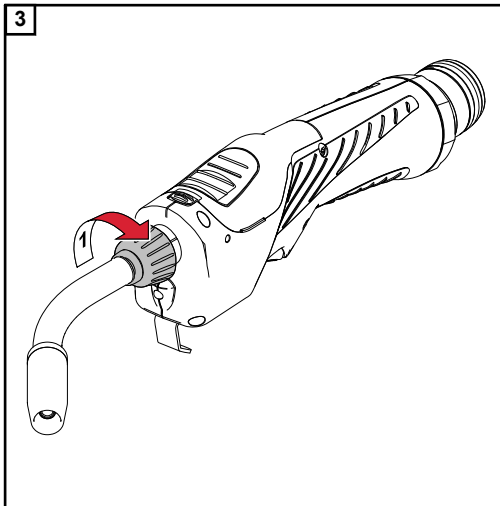
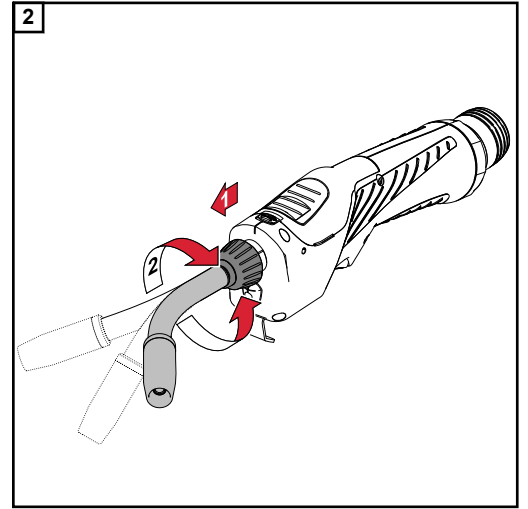
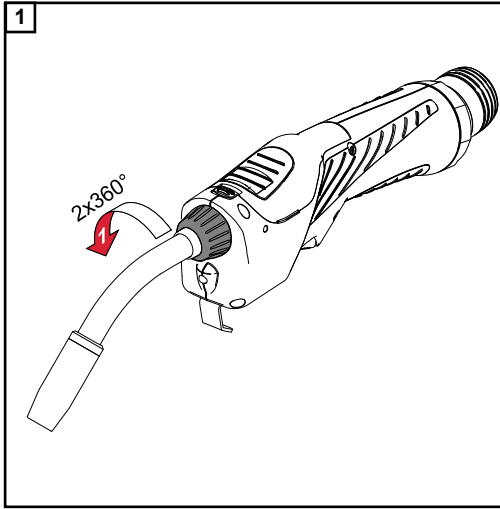
* Başlık somununun sonuna dek vidalandığından emin olun.

Torç boynunu döndürme

⚠ DİKKAT!

Sıcak soğutucu madde ve sıcak torç boynu sebebiyle yanma tehlikesi.

- Çalışmalara başlamadan önce tüm torç bileşenleri ve soğutucu maddeyi (+25 ° C, +77 ° F) oda sıcaklığına gelene dek soğutun.

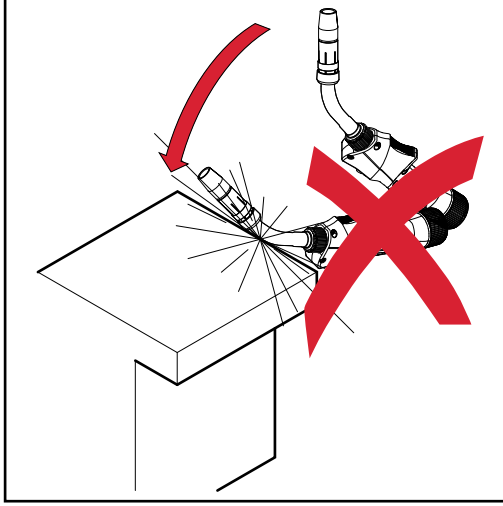


* Bařlık somununun sonuna dek vidalandığından emin olun.

Bakım, onarım ve atık yönetimi

Genel

Torcun düzenli ve önleyici bakımı, arızasız bir çalışma için temel faktörlerdir. Torç, yüksek sıcaklıklara ve aşırı kirlenmeye maruz kalmaktadır. Bu nedenle torç, kaynak sisteminin diğer bileşenlerine göre daha sık bir bakıma ihtiyaç duymaktadır.



⚠ DİKKAT!

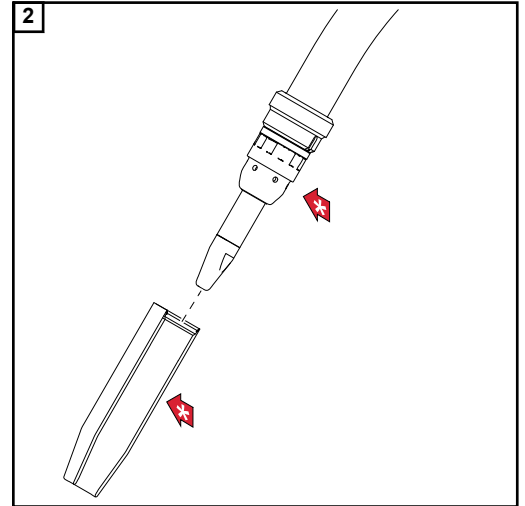
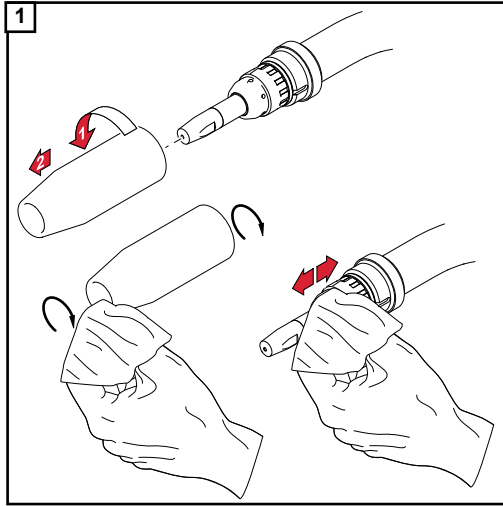
Torcun yanlış kullanılması sebebiyle hasar tehlikesi.

Ağır hasarlara neden olabilir.

- ▶ Torcu sert nesnelere vurmayın.
- ▶ Kontak memede, kaynak çapaklarının kalıcı olarak yerleşebileceği çatlak ve çizik oluşmasını önleyin.
- ▶ Torç boynunu kesinlikle bükmeyin!

Her devreye alma sırasında bakım

- Sarf malzemelerini kontrol edin
 - aşınmış, arızalı parçaları değiştirin
- Gaz nozulunu kaynak çapaklarından temizleyin



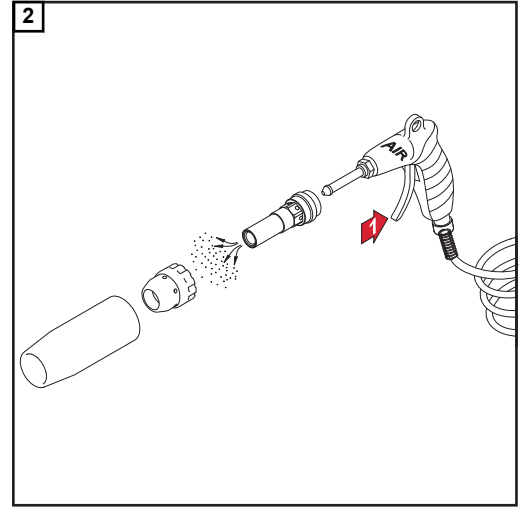
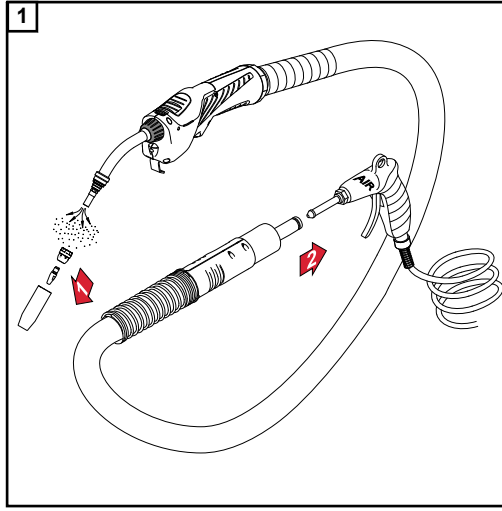
* Gaz nozulu, çapak koruması ve izolasyonların hasar görmediğini kontrol edin ve hasarlı bileşenleri değiştirin.

- Ek olarak her devreye alma sırasında, su ile soğutulmuş kaynak torçlarında:
 - tüm soğutucu madde bağlantılarının sızdırmaz olduğundan emin olun
 - hatasız bir soğutucu madde geri akışının bulunduğundan emin olun

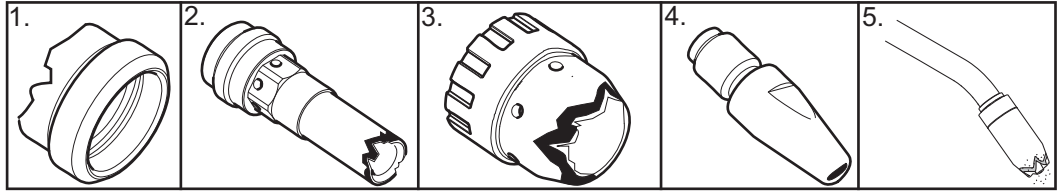
Tel bobin / sepet örgülü bobin her değiştirildiğinde

Tel bobin / sepet örgülü bobin her değiştirildiğinde:

- Tel besleme hortumunu düşük basınçlı havayla temizleyin
- Öneriler: Tel sürme spiralini değiştirin, tel sürme spiralini yeniden monte etmeden önce sarf malzemelerini temizleyin



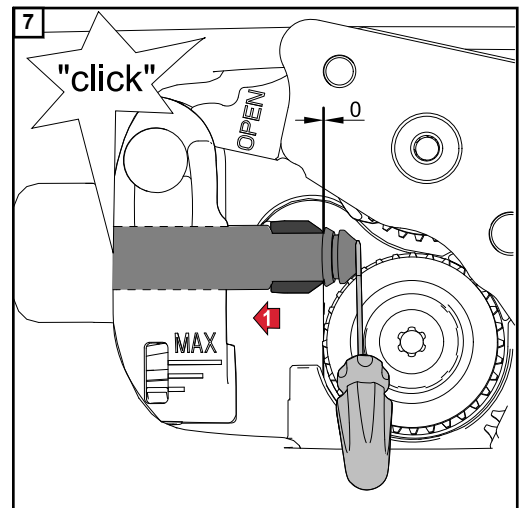
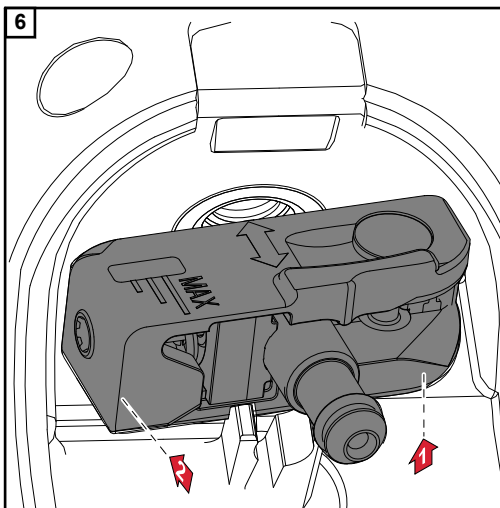
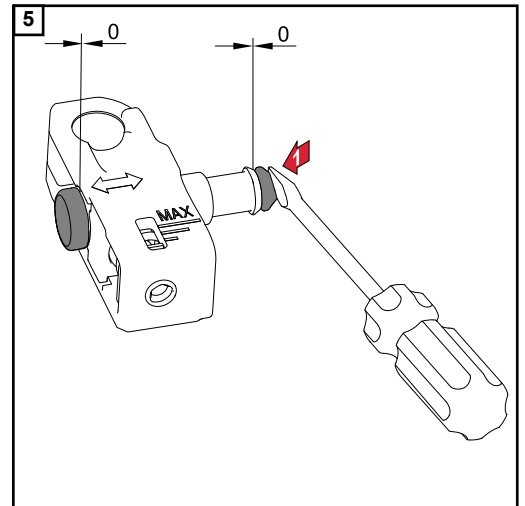
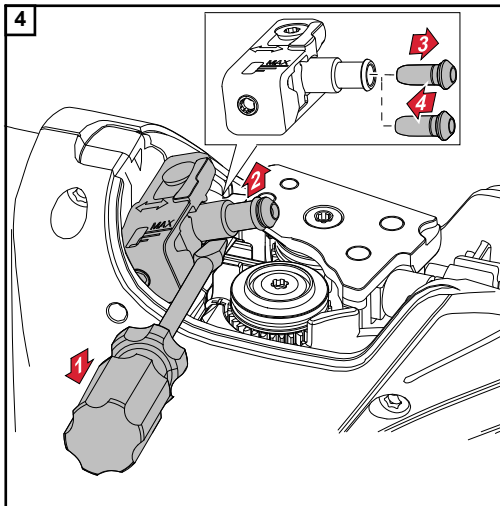
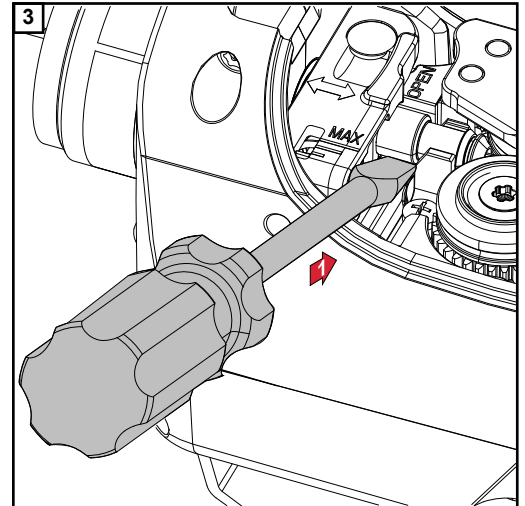
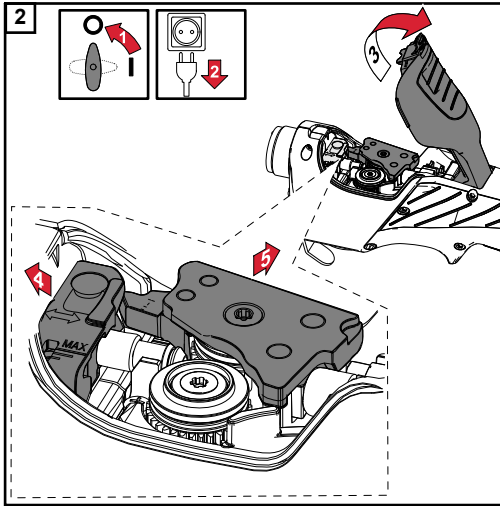
Arızalı sarf malzemesini tanıma

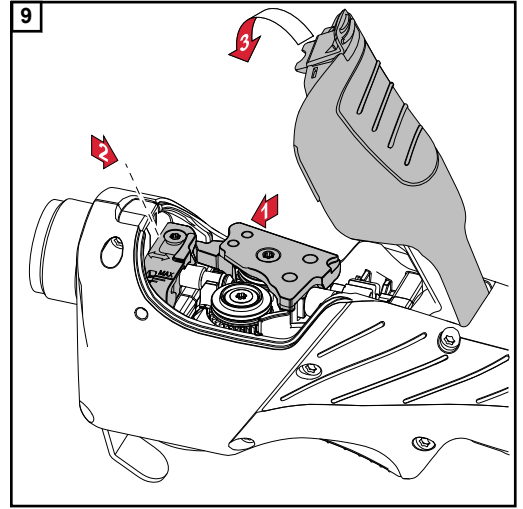
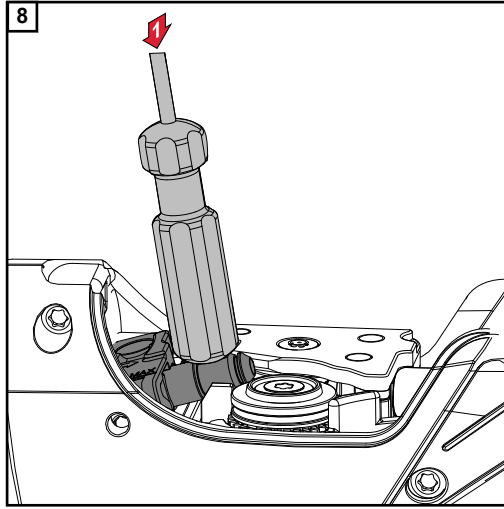


1. İzolasyon parçaları
 1. yanmış dış kenarlar, çentiklenmeler
2. Meme hamilleri
 2. yanmış dış kenarlar, çentiklenmeler
 2. aşırı kaynak çapağı yapışması
3. Çapak koruması
 3. yanmış dış kenarlar, çentiklenmeler
4. Kontak memeleri
 4. aşınmış (oval) tel giriş ve tel çıkış delikleri
 4. aşırı kaynak çapağı yapışması
 4. Kontak meme ucunda yanma
5. Gaz nozulları
 5. aşırı kaynak çapağı yapışması
 5. yanmış dış kenarlar
 5. çentikler

Tel sürme spiralinin deęiřtirilmesi

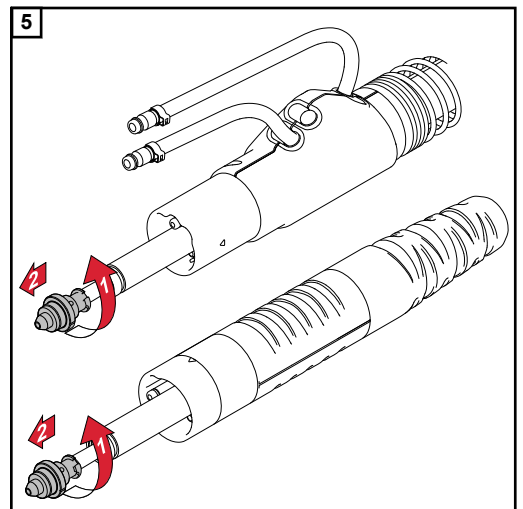
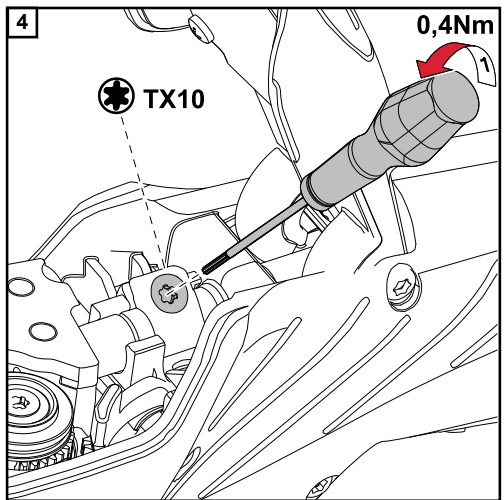
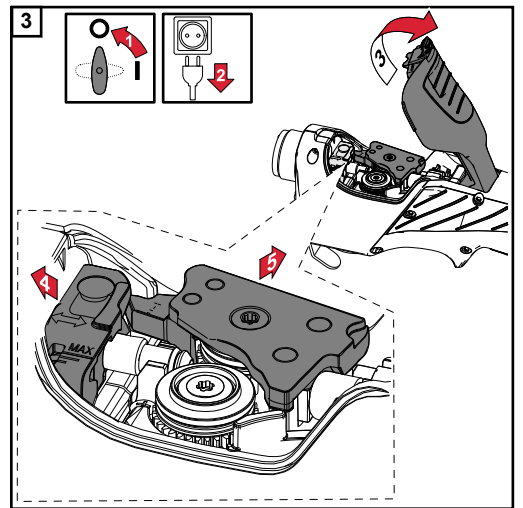
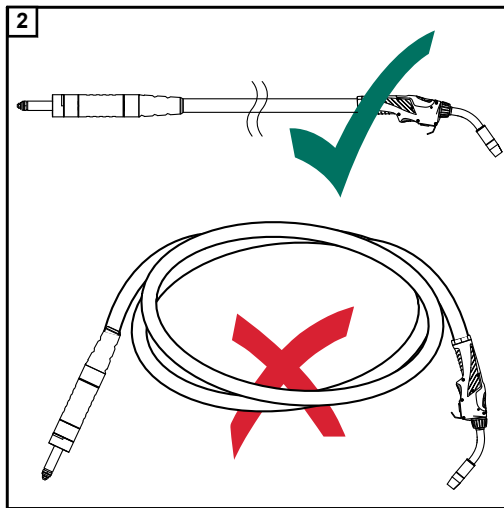
1 Kaynak telini horum paketinden çıkarın

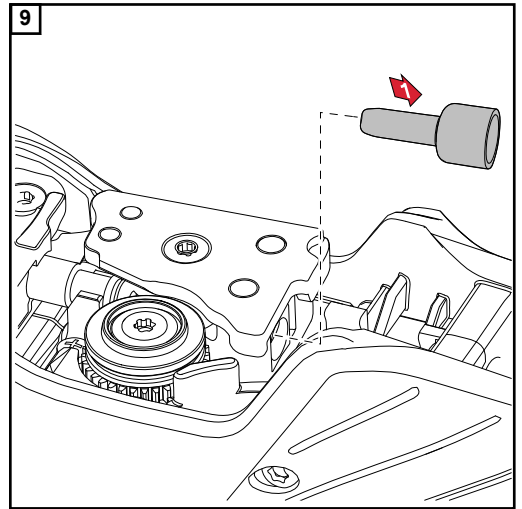
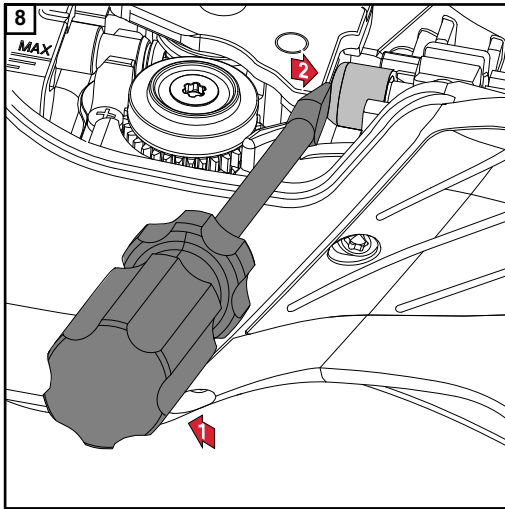
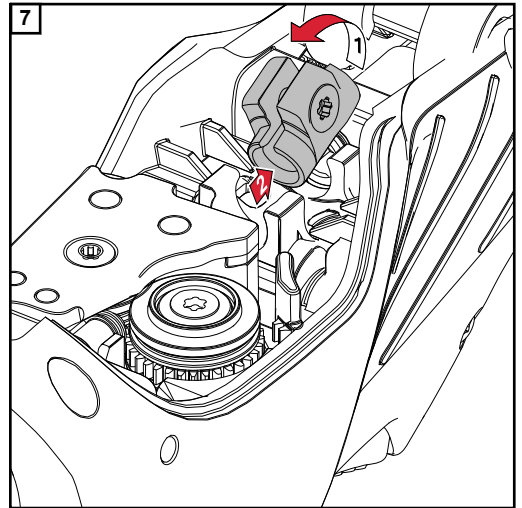
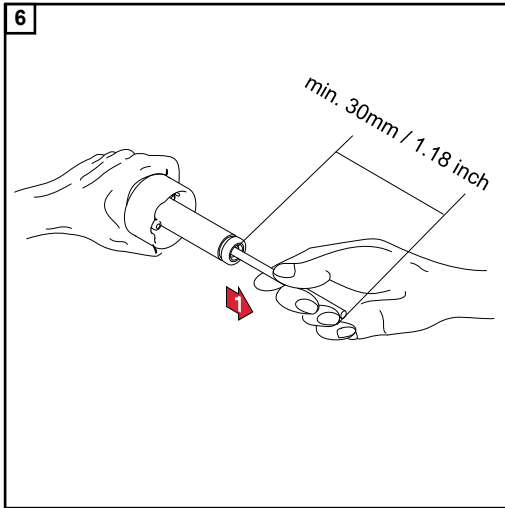


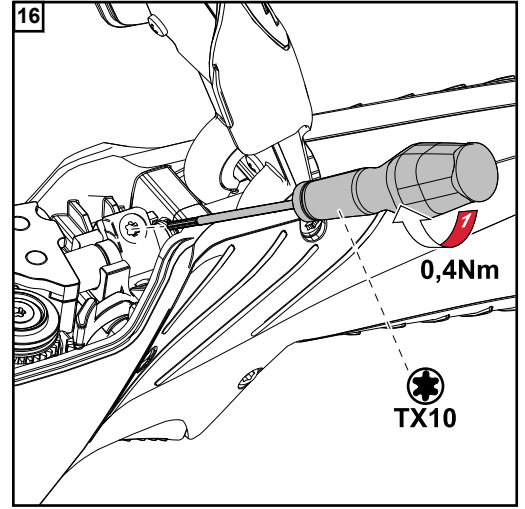
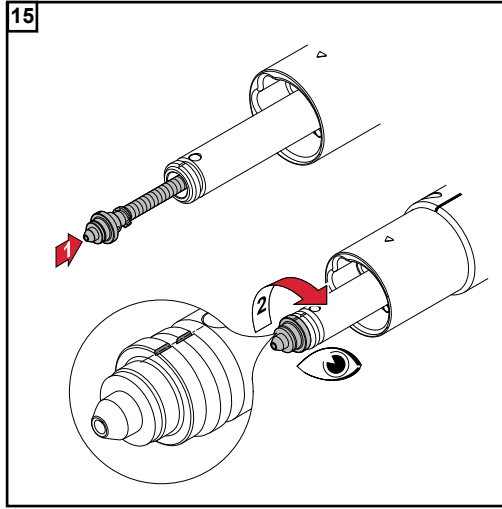


**Tel giriş nozulunu
değiştirin**

1 Kaynak telini horum paketinden çıkarın

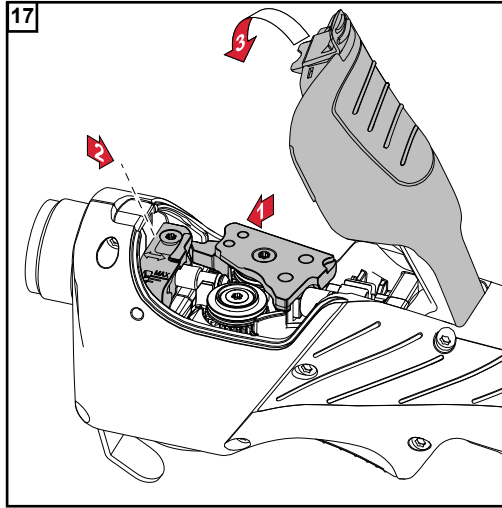






NOT!

Dış çapı 1 mm'den (0.039 in.) daha az olan çelik tel sürme spiralleri torca vidalanamaz - bu nedenden dolayı bu tel sürme spirallerinde verili tork geçerli olmaz. Diğer bütün tel sürme spiralleri verili torkla torca vidalanmalıdır.



Besleme makaralarını değiştirin

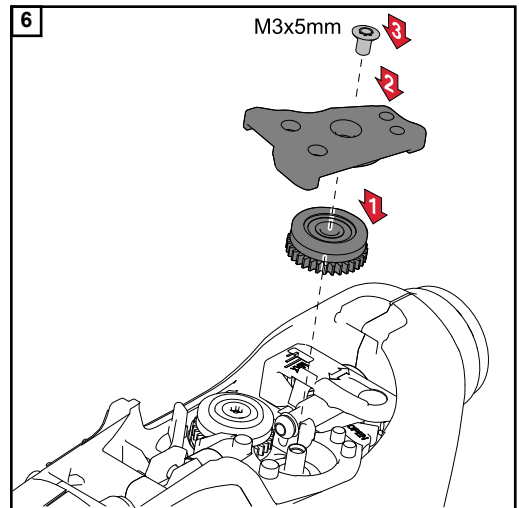
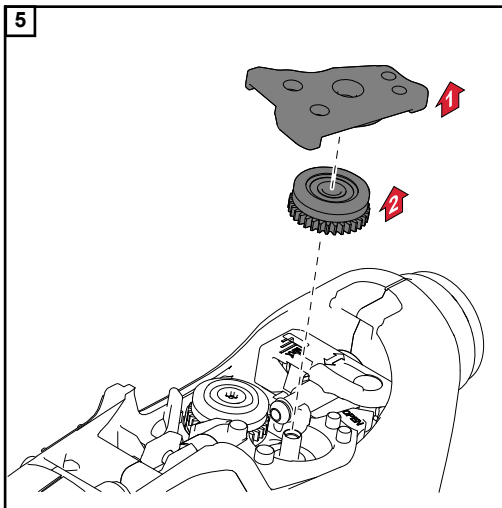
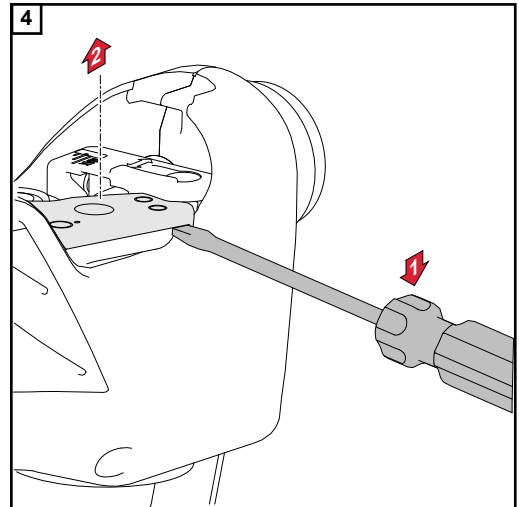
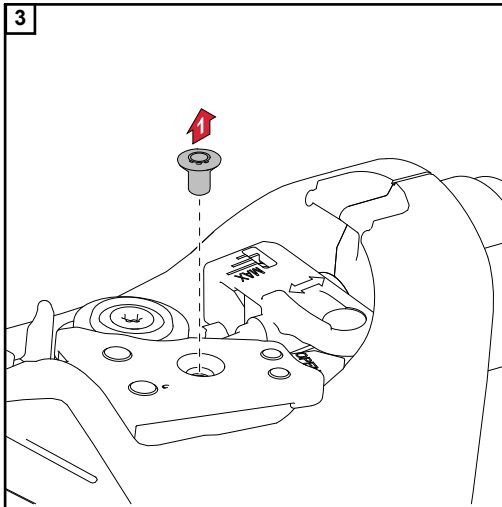
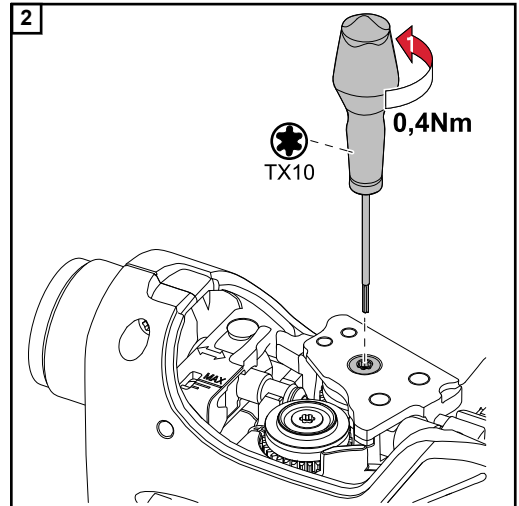
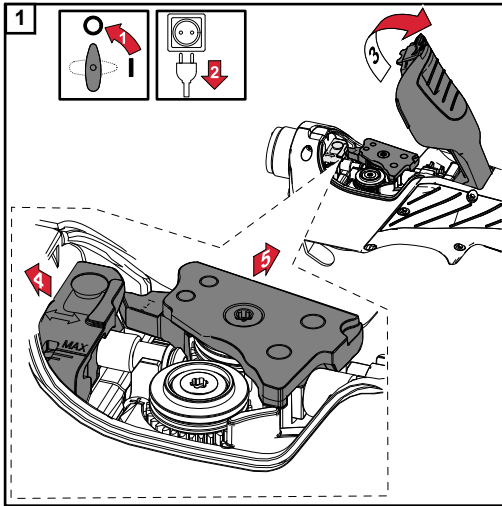
NOT!

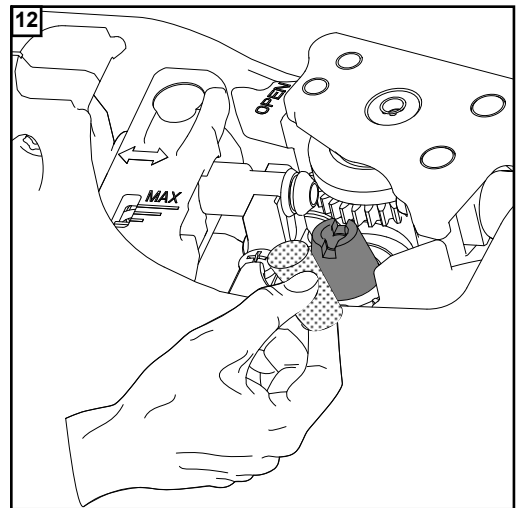
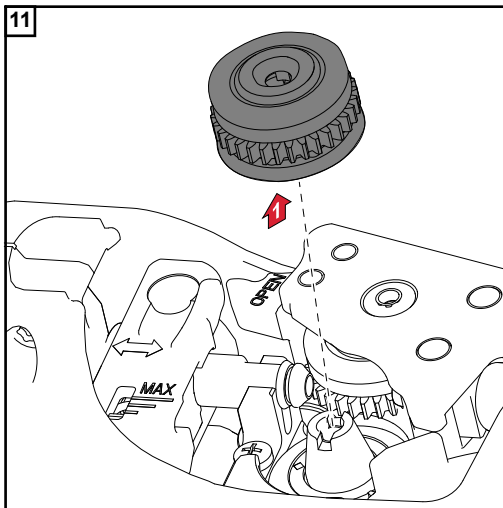
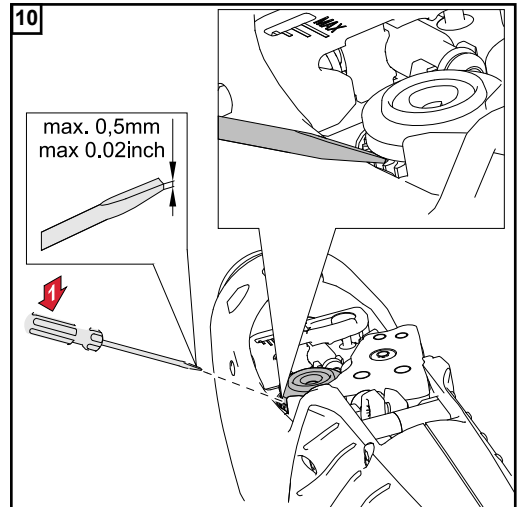
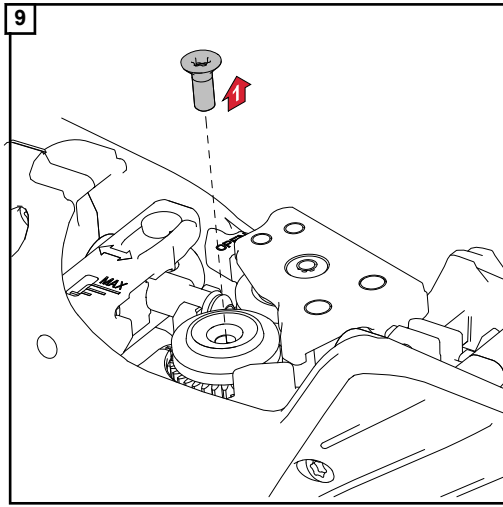
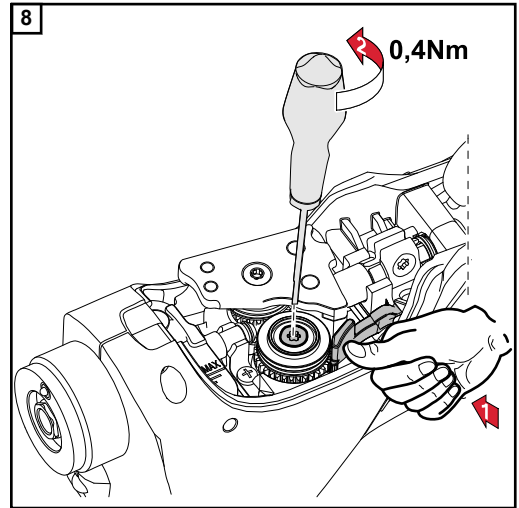
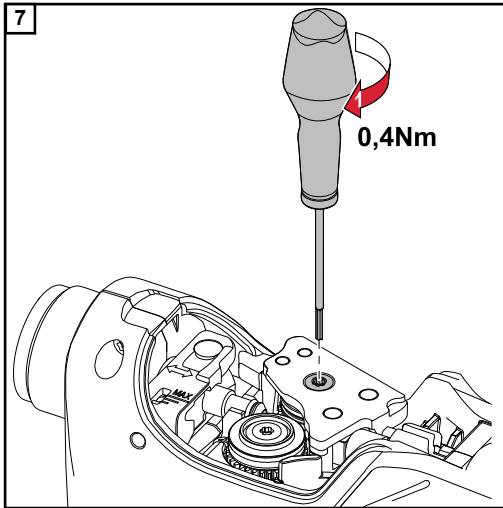
Besleme makaralarını sadece çift çift değiştirin.

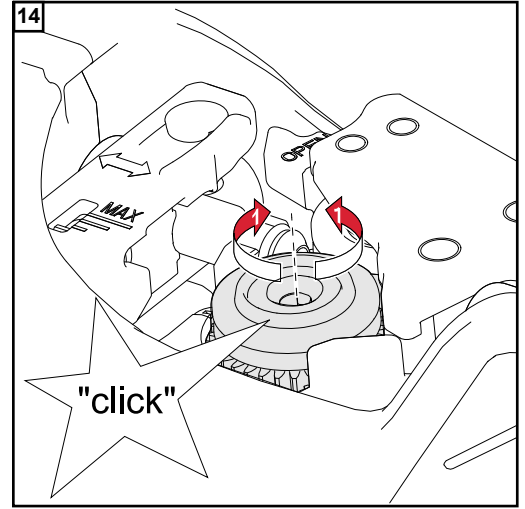
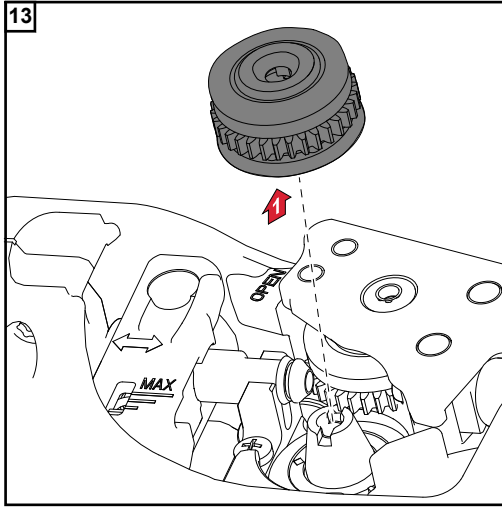
- Sadece kullanılan tel makarası çapına ve tel alaşımına uygun besleme makaraları kullanın. Kullanılabilecek besleme makaralarına gene bir bakışı yedek parça listelerinde bulabilirsiniz.

NOT!

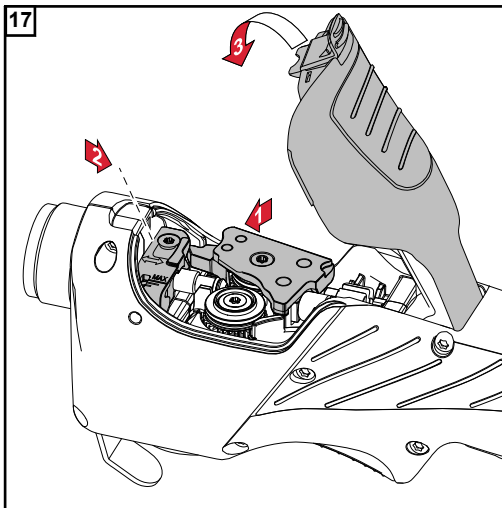
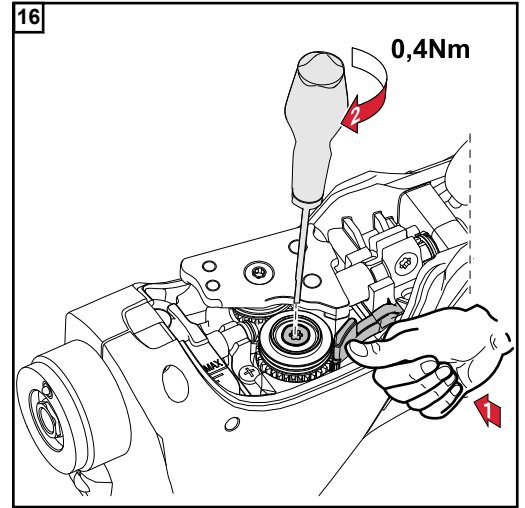
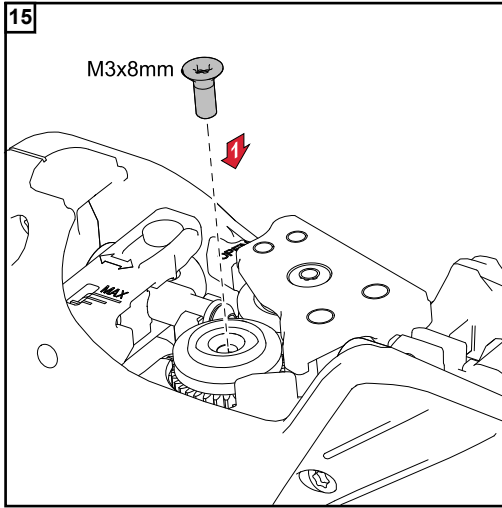
Yeni besleme makaralarının vidalamak için, yeni besleme makaralarıyla birlikte teslim edilen vidaları kullanın.







* Besleme makarasını tahrik motoru üzerinde, besleme makarasının uygu kaması tahrik motorunun uygu yivine geçene kadar döndürün.



Arıza tespiti, arıza giderme

Arıza tespiti, arıza giderme

kaynak akımı yok

Güç kaynağı şebeke şalteri devrede, güç kaynağı göstergeleri yanıyor, koruyucu gaz mevcut

Nedeni: Toprak bağlantısı hatalı

Çözümü: Şasi bağlantısını doğru biçimde kurun

Nedeni: Torçtaki akım kablosu kesilmiş

Çözümü: Torcu değiştirin

Tetik tuşuna bastıktan sonra herhangi bir fonksiyon yok

Güç kaynağı şebeke şalteri devrede, güç kaynağı göstergeleri yanıyor

Nedeni: FSC ('Fronius Sistem Konnektörü' - merkezi bağlantı) sonuna kadar takılı değil

Çözümü: FSC'yi sonuna kadar geçirin

Nedeni: Torç veya torç kumanda kablosu arızalı

Çözümü: Torcu değiştirin

Nedeni: Bağlantı hortum paketi doğru biçimde bağlı değil veya bozuk

Çözümü: Bağlantı hortum paketini doğru biçimde bağlayın
Bozuk bağlantı hortum paketini değiştirin

Nedeni: Güç kaynağı arızalı

Çözümü: Servise danışın

koruyucu gaz yok

diğer tüm fonksiyonlar mevcut

Nedeni: Gaz tüpü boş

Çözümü: Gaz tüpünü değiştirin

Nedeni: Gaz basınç düşürücü arızalı

Çözümü: Gaz basınç düşürücüyü değiştirin

Nedeni: Gaz hortumu monte edilmemiş, bükülmüş veya hasarlı

Çözümü: Gaz hortumunu monte edin, doğru bir şekilde düzeltin. Bozuk gaz hortumunu değiştirin

Nedeni: Torç arızalı

Çözümü: Torcu değiştirin

Nedeni: Gaz manyetik valfi arızalı

Çözümü: Servis hizmetlerini bilgilendirin (gaz manyetik valfini değiştirin)

Kötü kaynak özellikleri

- Nedeni: Hatalı kaynak parametreleri
Çözümü: Ayarları düzeltin
- Nedeni: Şasi bağlantısı kötü
Çözümü: İş parçasına iyi temas sağlayın
- Nedeni: Koruyucu gaz hiç yok veya çok az
Çözümü: Basınç düşürücüyü, gaz hortumunu, gaz manyetik valfini ve torç gaz bağlantısını kontrol edin. Gaz soğutmalı torçlarda gaz sızdırmazlığını kontrol edin, uygun tel sürme spirali kullanın.
- Nedeni: Torçta kaçak var
Çözümü: Torcu değiştirin
- Nedeni: Çok büyük veya aşınmış kontak meme
Çözümü: Kontak memeyi değiştirin
- Nedeni: Hatalı tel alaşımı veya hatalı tel çapı
Çözümü: Yerleştirilmiş tel bobini / sepet örgülü bobini kontrol edin
- Nedeni: Hatalı tel alaşımı veya hatalı tel çapı
Çözümü: Ana malzemenin kaynak yapılabiliğini kontrol edin
- Nedeni: Tel alaşımı için koruyucu gaz uygun değil
Çözümü: Uygun koruyucu gaz kullanın
- Nedeni: Uygun olmayan kaynak şartları: Koruyucu gaz kirlenmiş (nem, hava), yetersiz gaz perdelemesi (kaynak havuzu "kaynıyor", hava akımı), iş parçasında kirlenmeler (pas, vernik, gres)
Çözümü: Kaynak şartlarını optimize edin
- Nedeni: Gaz nozulunda kaynak çapakları
Çözümü: Kaynak çapaklarını giderin
- Nedeni: Çok yüksek koruyucu gaz miktarı nedeniyle türbülanslar
Çözümü: Koruyucu gaz miktarını düşürün, önerilen:
Koruyucu gaz miktarı (l/dk) = Tel çapı (mm) x 10
(örneğin 1,6 mm kaynak teli için 16 l/dk)
- Nedeni: Torç ve iş parçası arasında çok büyük mesafe
Çözümü: Torç ve malzeme arasındaki mesafeyi azaltın (yakl. 10 - 15 mm / 0.39 - 0.59 in.)
- Nedeni: Torcun yaklaşma açısı çok büyük
Çözümü: Torcun yaklaşma açısını düşürün
- Nedeni: Tel besleme bileşenleri kaynak teli / kaynak teli malzemesinin çapına uymuyor
Çözümü: Doğru tel besleme bileşenleri kullanın

Kötü tel besleme

- Nedeni: Sisteme göre tel sürme ünitesindeki veya güç kaynağındaki fren çok sert ayarlanmış
Çözümü: Freni daha gevşek ayarlayın
- Nedeni: Kontak memenin deliği kaymış
Çözümü: Kontak memeyi değiştirin
- Nedeni: Tel sürme spirali veya tel kılavuz elemanı arızalı
Çözümü: Tel sürme spirali veya tel kılavuz elemanını bükülmeler, kirlilik vb. açısından kontrol edin
Arızalı tel kılavuz göbeğini veya tel kılavuz elemanını değiştirin
- Nedeni: Besleme makaraları kullanılan kaynak teli için uygun değil
Çözümü: Uygun tel sürme makaraları kullanın
- Nedeni: Besleme makaralarının temas basıncı hatalı
Çözümü: Temas basıncını optimize edin
- Nedeni: Besleme makaraları kirlenmiş veya hasar görmüş
Çözümü: Besleme makaralarını temizleyin veya değiştirin
- Nedeni: Tel sürme spirali kaymış veya bükülmüş
Çözümü: Tel sürme spiralini değiştirin
- Nedeni: Tel sürme spirali boyu ayarlandıktan sonra fazlaca kısa
Çözümü: Tel kılavuz göbeğini değiştirin ve yeni tel sürme spiralini doğru uzunluğa kısaltın
- Nedeni: Besleme makaralarında çok güçlü temas basıncı sonucunda kaynak telinde aşınma
Çözümü: Besleme makaralarının temas basıncını düşürün
- Nedeni: Kaynak teli kirli veya paslanmış
Çözümü: Kirlenmemiş, yüksek kaliteli kaynak teli kullanın
- Nedeni: Çelik tel kılavuz spiral olduğunda: Kaplanmamış tel kılavuz spiral kullanımında
Çözümü: Kaplamalı tel kılavuz spiral kullanın

Gaz nozulu çok ısınıyor

- Nedeni: Gaz nozulunun gevşek oturması nedeniyle ısı aktarımı yok
Çözümü: Gaz nozulunu sonuna kadar vidalayın

Torç çok ısınıyor

- Nedeni: Sadece Multilock kaynak torçları söz konusu olduğunda: Torç boynunun başlık somunu gevşek
Çözümü: Başlık somununu sıkın
- Nedeni: Kaynak torcu maksimum kaynak akımından daha yüksek akım ile işletiliyor
Çözümü: Kaynak gücünü düşürün veya daha yüksek performanslı torç kullanın
- Nedeni: Torç çok düşük boyutlandırılmış
Çözümü: Devrede kalma oranına ve yük sınırlarına dikkat edin
- Nedeni: Sadece su soğutmalı sistemlerde: Soğutma sıvısı sirkülasyonu hızı çok düşük
Çözümü: Soğutucu madde seviyesini, soğutma sıvısı sirkülasyonu miktarını, soğutucu madde kirliliğini, hortum paketinin döşenmesini vb. test edin
- Nedeni: Kaynak torcunun ucu arka çok yakın
Çözümü: Serbest tel mesafesini büyütün

Kontakt memenin ömrü kısa

- Nedeni: Yanlış besleme makaraları
Çözümü: Doğru besleme makaraları kullanın
- Nedeni: Besleme makaralarında çok güçlü temas basıncı sonucunda kaynak telinde aşınma
Çözümü: Besleme makaralarının temas basıncını düşürün
- Nedeni: Kaynak teli kirliliği / paslanmış
Çözümü: Kirlenmemiş, yüksek kaliteli kaynak teli kullanın
- Nedeni: Kaplanmamış kaynak teli
Çözümü: Yüzey kaplamasına sahip kaynak teli kullanın
- Nedeni: Kontakt memenin yanlış boyut
Çözümü: Kontakt memeyi doğru boyutlandırın
- Nedeni: Torcun devrede kalma oranı çok uzun
Çözümü: Devrede kalma oranını düşürün veya daha yüksek performanslı torç kullanın
- Nedeni: Kontakt meme aşırı ısınmış. Kontakt memenin gevşek oturması nedeniyle ısı aktarımı yok
Çözümü: Kontakt memeyi sıkın

NOT!

CrNi uygulamalarında CrNi kaynak telinin yüzey özellikleri nedeniyle daha yüksek bir kontakt meme aşınması meydana gelebilir.

Torç tetiğinin çalışmama durumu

Nedeni: Torç ve güç kaynağı arasındaki soketli bağlantılar hatalı
Çözümü: Soketli bağlantıları doğru biçimde yapın / Güç kaynağı veya kaynak torcu servise

Nedeni: Tetik tuşu ve tetik tuşunun mahfazası arasındaki kirler
Çözümü: Kirlenmeleri temizleyin

Nedeni: Kumanda kablosu arızalı
Çözümü: Servise danışın

Kaynak dikişinde gözeneklilik

Nedeni: Gaz nozulunda çapak oluşumu, bu yüzden kaynak dikişinde yetersiz koruyucu gaz örtüsü

Çözümü: Kaynak çapaklarını giderin

Nedeni: Gaz hortumunda delikler veya gaz hortumunun doğru bağlanmaması
Çözümü: Gaz hortumunu değiştirin

Nedeni: Merkezi bağlantıdaki O-ring kesik veya arızalı
Çözümü: O-ringi değiştirin

Nedeni: Gaz hattında nem / yoğuşma
Çözümü: Gaz hattını kurutun

Nedeni: Çok yüksek veya çok düşük koruyucu gaz akışı
Çözümü: Gaz akışını düzeltin

Nedeni: Kaynak başlangıcında veya kaynak sonunda yetersiz koruyucu gaz miktarı
Çözümü: Gaz ön akışını veya gaz son akışını arttırın

Nedeni: Paslı veya kötü kaliteli kaynak teli
Çözümü: Kirlenmemiş, yüksek kaliteli kaynak teli kullanın

Nedeni: Gaz soğutmalı torçlar için geçerli: İzole edilmemiş tel sürme spirallerinde gaz kaçağı
Çözümü: Gaz soğutmalı torçlarda sadece izoleli tel sürme spiralleri kullanın

Nedeni: Çok fazla ayırıcı madde sürülmüş
Çözümü: Fazla ayırıcı maddeyi temizleyin / daha az ayırıcı madde sürün

Teknik özellikler

Genel

Gerilim oranları (V-Peak):

- manuel sürülen torçlar için: 113 V
- makineyle sürülen torçlar için: 141 V






Torç tetiği teknik özellikleri:

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

Torç tetiğinin işletimine sadece teknik özellikler çerçevesinde izin verilir.










Ürün, IEC 60974-7 / - 10 CI standardının taleplerini karşılamaktadır. A.

Torç, gaz soğutmalı - MHP 280i G PM

I (Ampère) 10 dk/40° C M21+C1 (EN 439)	%40 DKO* / 280 A %60 DKO* / 220 A %100 DKO* / 170 A
 [mm] Ø [in.]	0,8-1,6 .031-.063
 [m] [ft. + in.]	5,85 / 7,85 / 9,85 19 / 26 / 29
I 	0,55 A RMS
U 	27 V AC
	1-20 m/dk 0.039-0.0787 ipm

* DKO = Devrede Kalma Oranı

Su soğutmalı torç
- MHP 320i W PM

I (Ampère) 10 dk/40° C M21+C1 (EN 439)	%100 DKO* / 320 A
 [mm] Ø [in.]	0,8-1,6 .031-.063
 [m] [ft. + in.]	5,85 / 7,85 / 9,85 19 / 26 / 29
P_{min}  [W] **	700 / 850 / 1000
Q_{min}  [l/min] [gal./min]	1 0.26
p_{min}  [bar] [psi]	3 43.51
p_{max}  [bar] [psi]	5,5 77.77
I 	0,55 A RMS
U 	27 V AC
	1-20 m/dk 0.039-0.0787 ipm

* DKO = Devrede Kalma Oranı

** IEC 60974-2 standardı uyarınca en düşük soğutma kapasitesi

目录

概述.....	118
概要.....	118
焊枪起动装置的功能.....	118
上/下功能.....	119
JobMaster 功能.....	119
预期用途.....	119
安全.....	120
设备上的警告标志.....	120
安全标识.....	121
调试.....	123
MTG d、MTW d - 将易损件安装至枪颈.....	123
关于气冷式焊枪导丝管的注意事项.....	123
将钢制导丝管插入枪颈.....	124
将塑料导丝管插入枪颈.....	124
将易损件安装到管组.....	124
将导丝管安装到管组.....	126
连接枪颈.....	128
将焊枪连接到送丝机.....	130
将焊枪连接至电源和冷却器.....	130
穿入焊丝.....	131
设置压紧力.....	132
更换枪颈，旋转枪颈.....	134
更换枪颈.....	134
旋转枪颈.....	135
维护、保养和废料处理.....	136
概要.....	136
每次启动时的维护操作.....	136
每次更换焊丝盘/篮形焊丝盘时执行的操作.....	136
识别故障磨损件.....	137
更换送丝喷嘴.....	138
更换进给喷嘴.....	139
更换送丝辊.....	142
错误诊断和错误排除.....	146
错误诊断和错误排除.....	146
技术数据.....	151
概要.....	151
气冷式焊枪 - MHP 280i G PM.....	151
水冷式焊枪 - MHP 320i W PM.....	152
Appendix	153
MHP 280i G PM, MHP 320i W PM.....	154

概述

概要

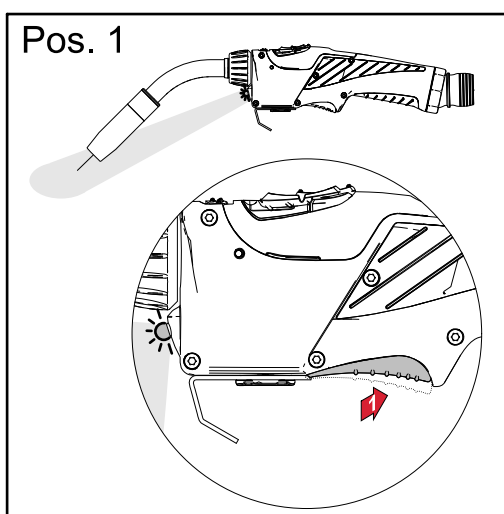
集成焊丝驱动器的焊枪适用于使用长管组的 MIG/MAG 手工焊接，对于使用软填充金属的情况更尤为适用。两个精密齿轮辊可确保大范围的电力传输。即使在使用非常软的铝（或 CuSi）填充焊丝与很长的管组时亦能提供出色的性能。

焊枪采用抗疲劳设计，具有符合人体工程学的手柄、球形接头以及完美的重量分配，特别可靠耐用。

焊枪具有气冷式和水冷式两种，并且可与 Multilock 枪颈配合使用，应用范围十分广阔。它们是批量/单件手工生产和车间作业的理想选择。

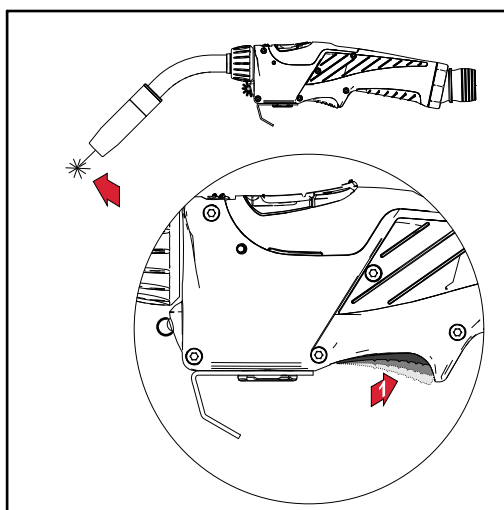
焊枪起动装置的功能

焊枪上的焊枪起动装置具有两个开关位置。



焊枪处于开关位置 1 时（半按焊枪起动装置）：

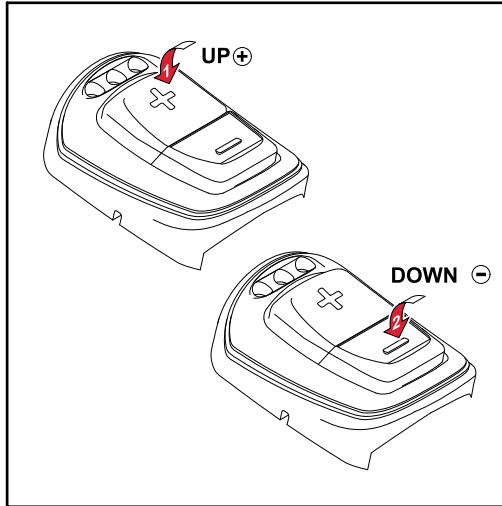
- LED 点亮



焊枪处于开关位置 2 时（完全按下焊枪起动装置）：

- LED 熄灭
- 焊接启动

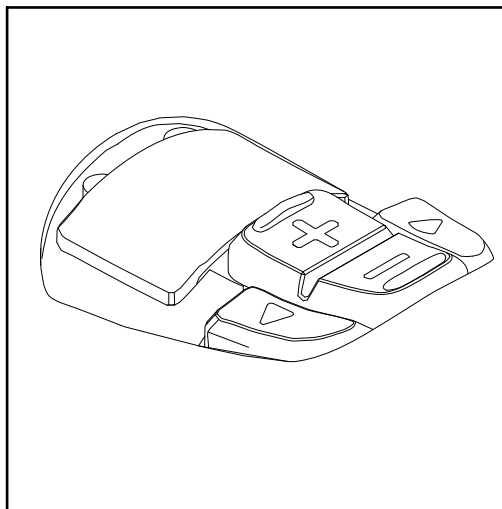
上/下功能



上/下焊枪可实现以下功能：

- 在协同操作时通过上/下按钮更改焊接功率
- 显示故障：
 - 如果系统出现故障则所有 LED 常亮红色
 - 如果数据通讯出现故障则所有 LED 闪烁红色
- 在预备程序期间自检：
 - 所有 LED 依次闪烁

JobMaster 功能



JobMaster 焊枪可实现以下功能：

- 通过箭头按钮在电源上选择所需的焊接电源参数
- 可使用 +/- 按钮更改参数
- 显示屏上显示当前的电流参数和值

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。

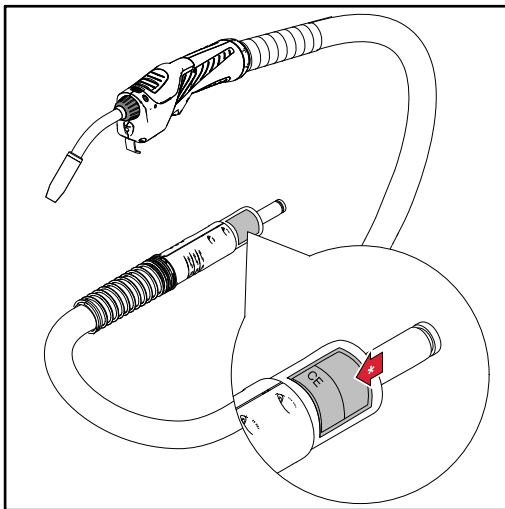
预期用途亦指：

- 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

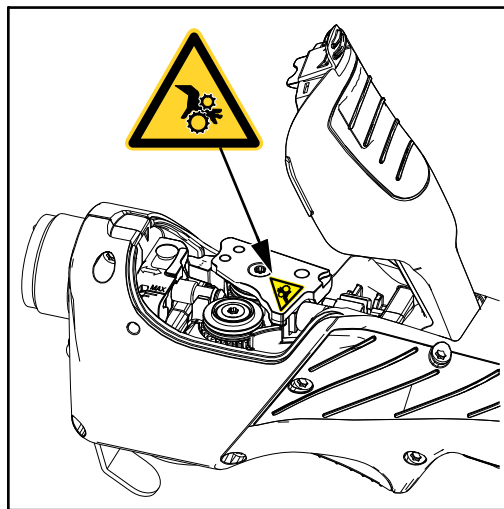
安全

设备上的警告标志

焊枪配有安全标识和功率铭牌。不得移除或涂盖这些功率铭牌和安全标识。安全标识针对设备误操作提出了警示，以免导致严重的人身伤害和财产损失。



带安全标识的功率铭牌



运转中部件警告



在使用此处所介绍的功能前，请务必完整阅读并充分理解以下文档：

- 本操作说明书
- 所附的“安全规程”文档
- 有关系统组件的所有操作说明书，尤其是安全规程



焊接操作存在危险。为确保正确使用本设备，必须满足以下基本要求：

- 焊工必须具备足够的资格
- 必须使用适当的保护装置
- 焊接期间，所有无关人员必须与焊枪保持一定的安全距离



请勿将使用过的设备与生活垃圾一起处理。设备处理应遵守安全规程。



请保持手、头发、衣物和工具远离运转中的部件。例如：

- 齿轮
- 送丝轮
- 焊丝盘和焊丝

请勿接近旋转中的焊丝驱动装置送丝轮或驱动部件。

仅在在进行保养或维修作业时方可打开焊枪盖。

操作期间

- 确保此盖关闭。
- 保持此盖关闭。

安全标识

危险!

操作不当或执行工作不力可能会造成严重的人身伤害或设备损坏。

- ▶ 仅接受过培训且有资质人员方可执行本操作说明书中所述的全部操作。
- ▶ 仅接受过培训且有资质人员方可使用本操作说明书中所述的全部功能。
- ▶ 在您完整阅读并充分理解以下文档前，请勿进行任何相关工作或使用任何相关功能：
本操作说明书、
随附的“安全规程”文档、
系统组件的所有操作说明书，尤其是安全规程。

危险!

电击可能致命。

裸露的焊丝也可能会带来人身伤害风险。

在开始执行本操作说明书中所述的任何操作前：

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

小心!

由于使用而变热的焊枪部件与冷却剂可能造成严重的烧伤。

- ▶ 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!**

连接松动可能会造成人身伤害和设备损坏。

- ▶ 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!**

运转中的部件可能对人员造成伤害。

- ▶ 使用焊枪前，请关闭送丝辊的盖。
-

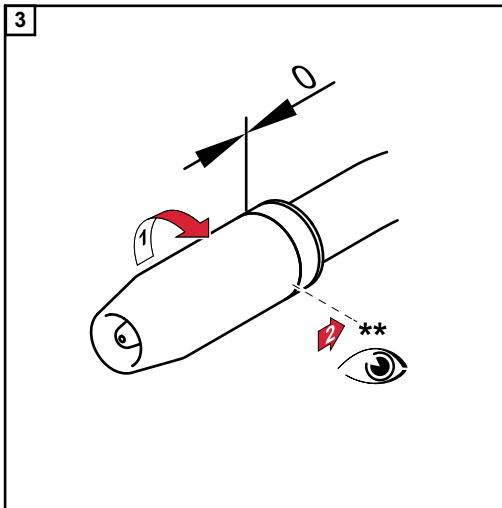
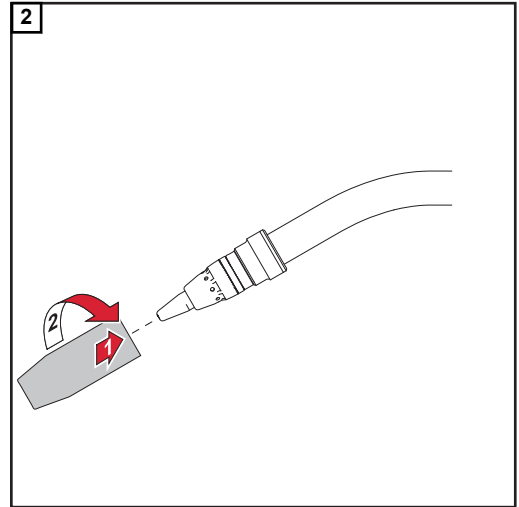
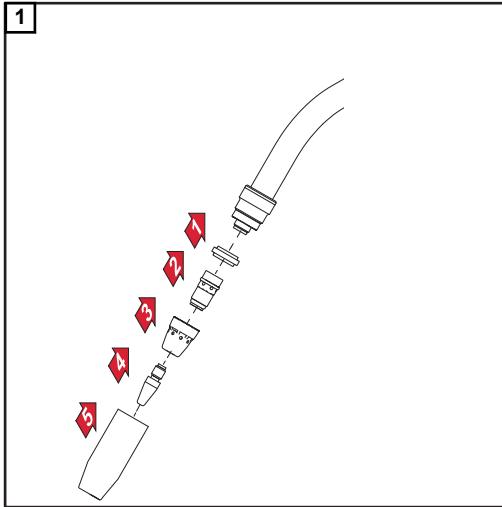
注意!

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。

调试

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

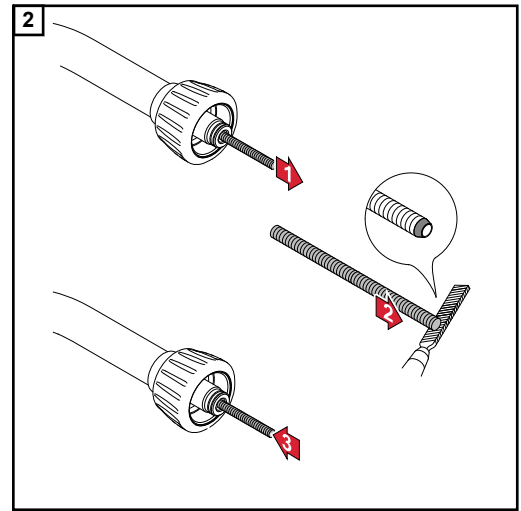
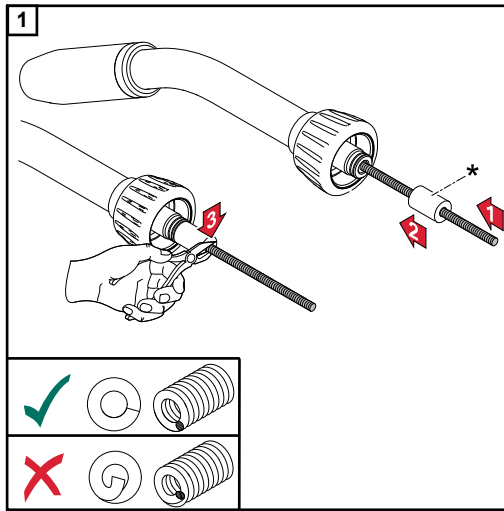
关于气冷式焊枪导
丝管的注意事项

注意!

若在气冷式焊枪的枪颈中使用塑料导丝管，则技术数据中所示的性能数据将下降 30%。

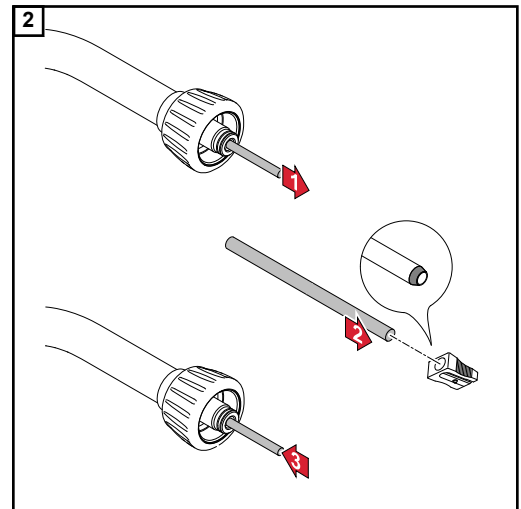
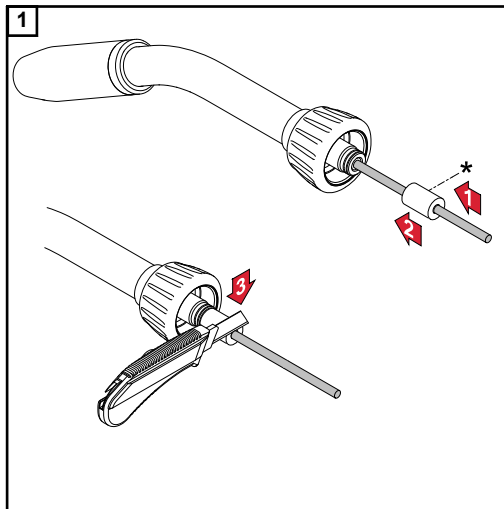
► 若需以最大功率来操作气冷式焊枪，则请在焊枪枪颈中使用钢制导丝管。

将钢制导丝管插入枪颈



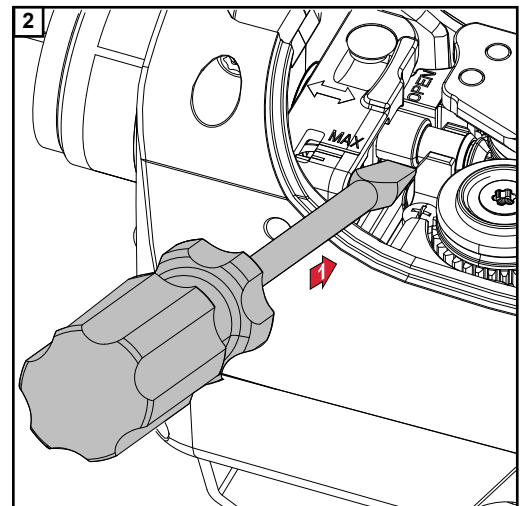
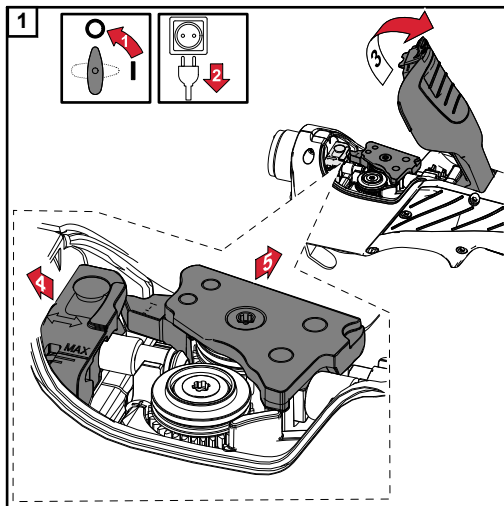
* 使用焊枪的切割管

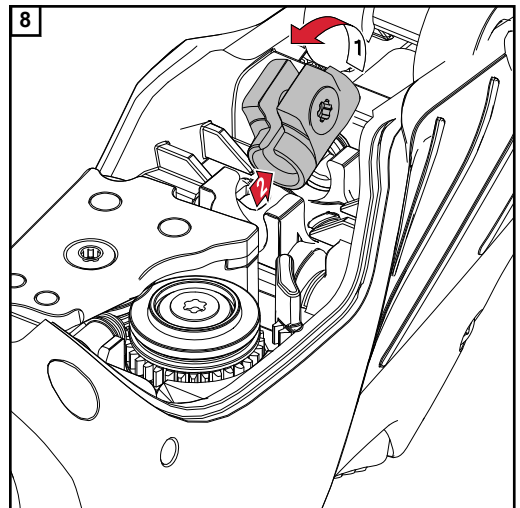
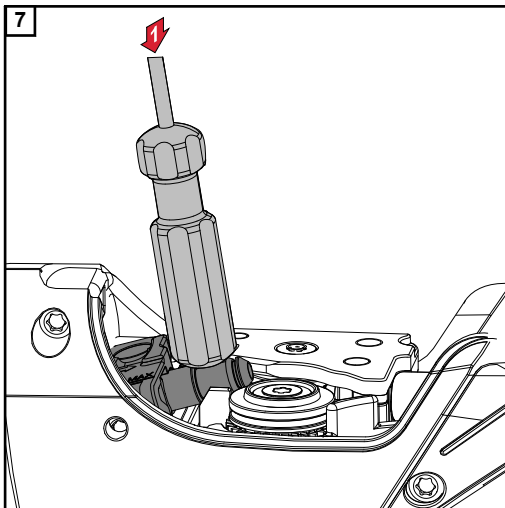
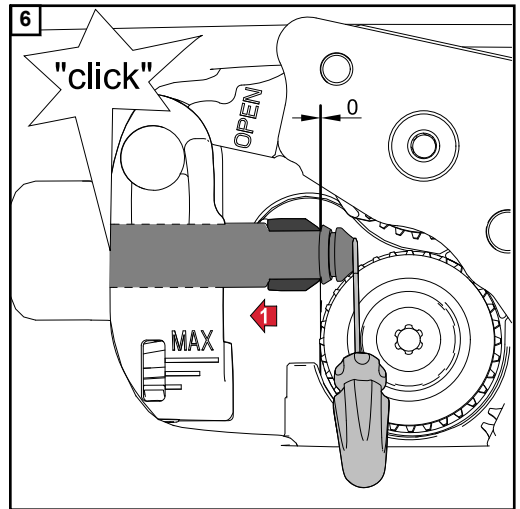
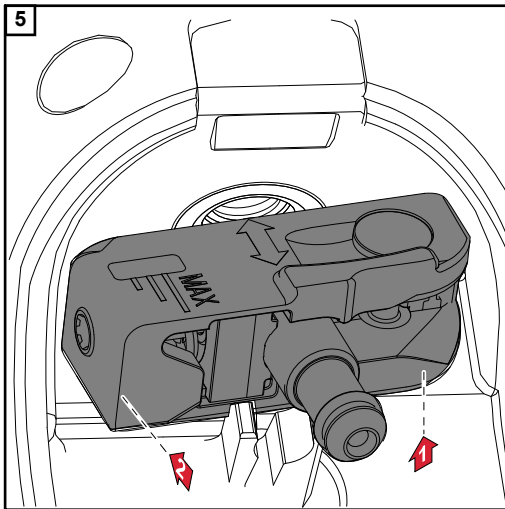
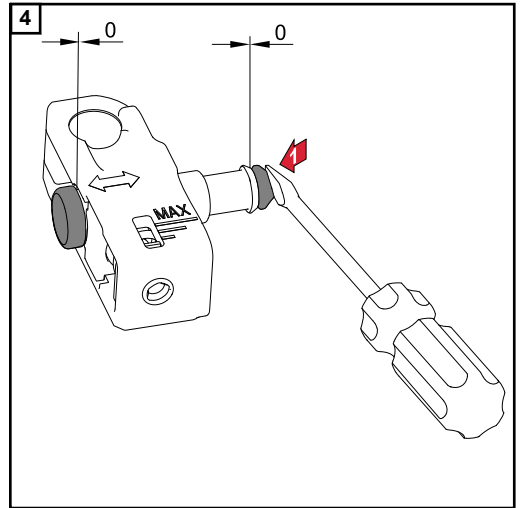
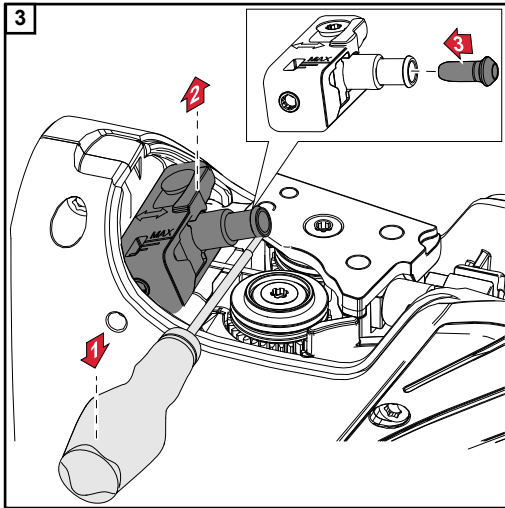
将塑料导丝管插入枪颈

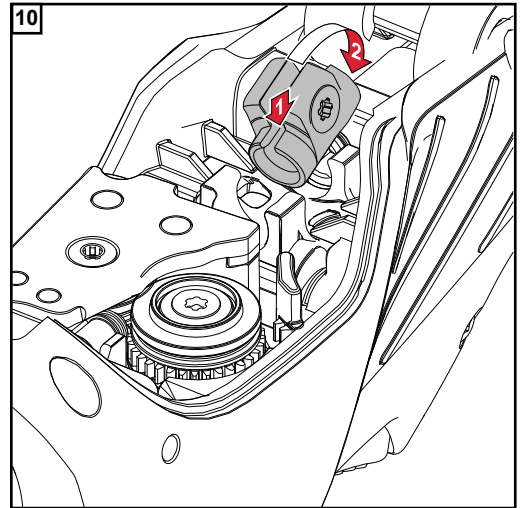
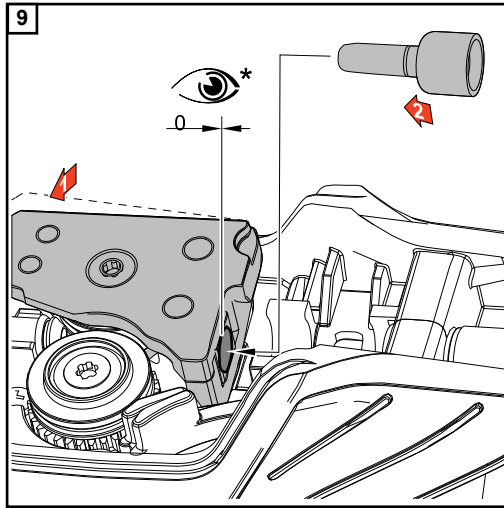


* 使用焊枪的切割管

将易损件安装到管组





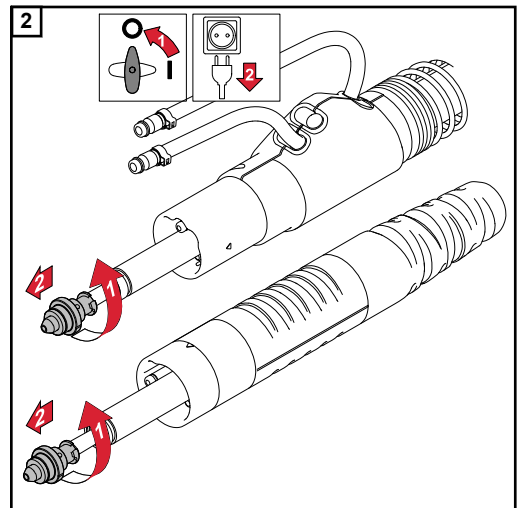
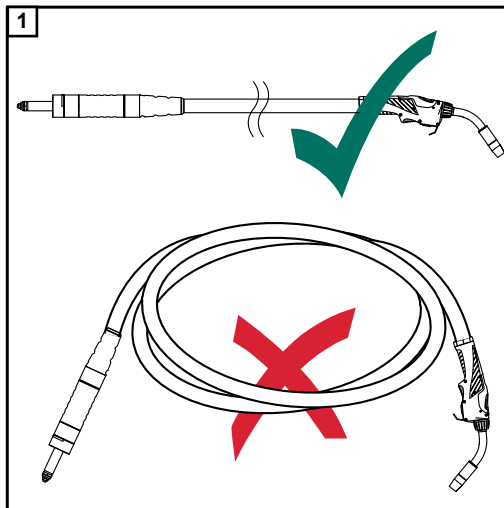


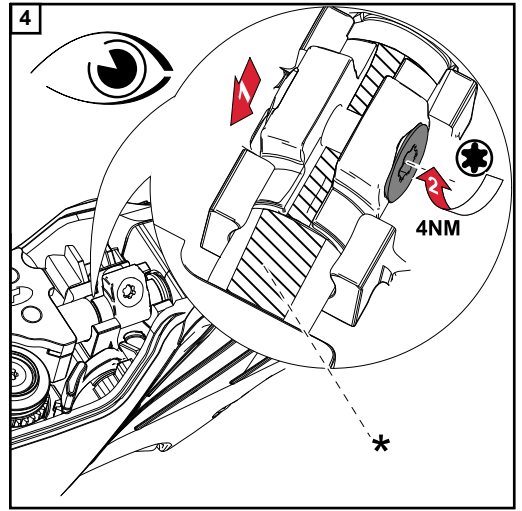
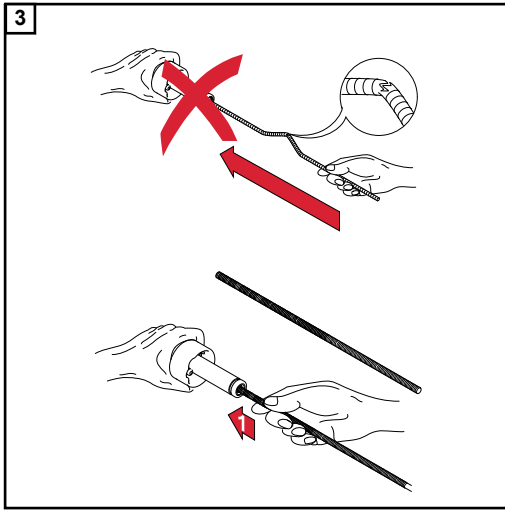
* 推入进给喷嘴至无法继续推入为止

将导丝管安装到管组

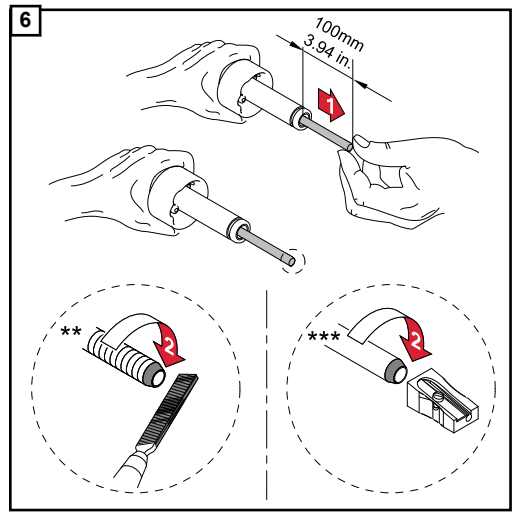
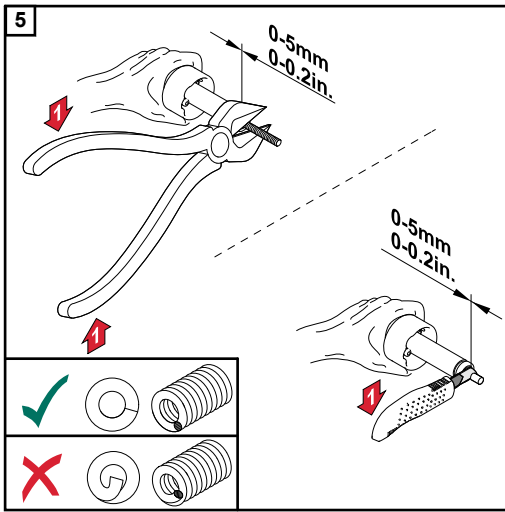
注意!

安装导丝管时请确保中继线处于径直状态，否则可能无法正确插入导丝管。

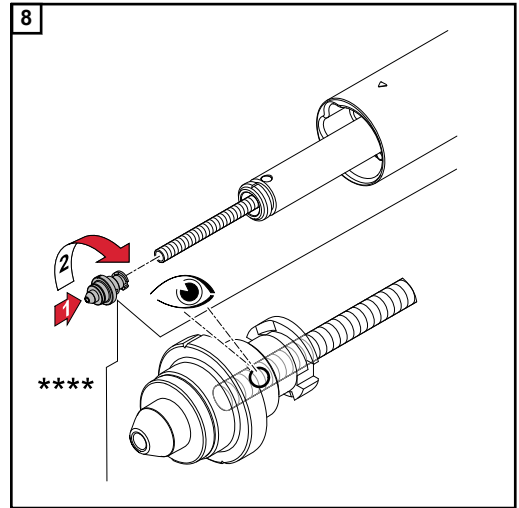
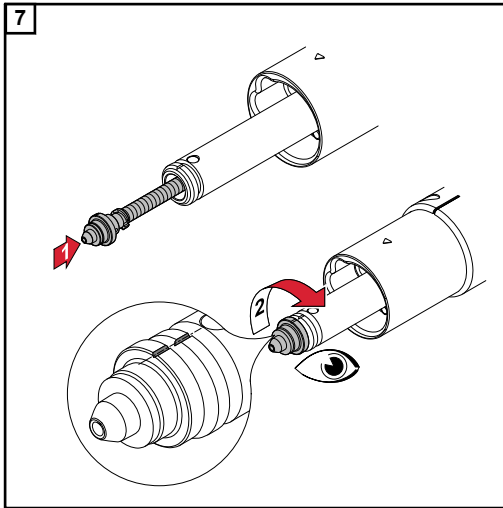




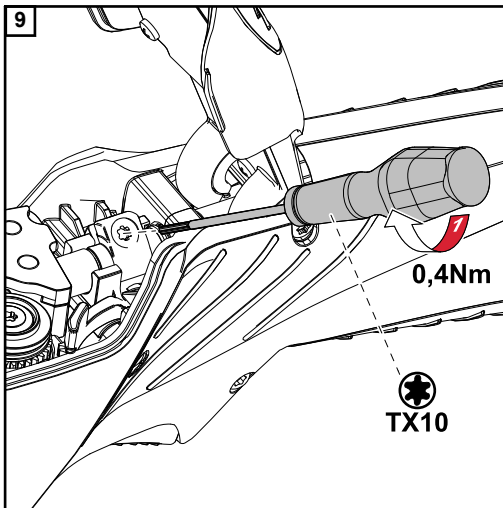
* 插入导丝管直到进入进给喷嘴 (1) 为止



** 钢制导丝管
*** 塑料导丝管

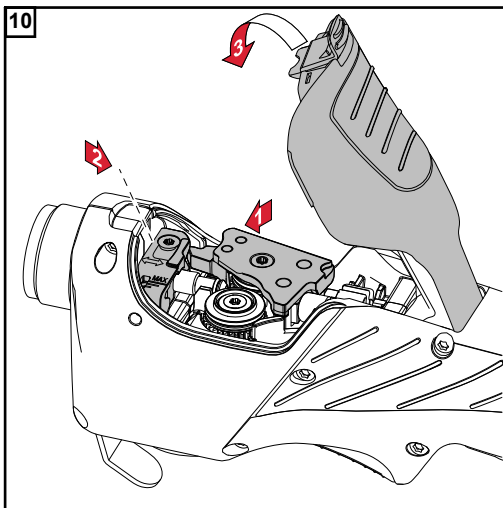


**** 将电极帽拧紧到导丝管上至无法继续拧转为止。必须能够通过电极帽上的孔看到导丝管。



注意!

外径小于 1 mm (0.039 in.) 的钢制导丝管无法拧入焊枪 - 因此，所规定的拧紧力矩不适用于这些导丝管。须将所有其他导丝管拧入焊枪中，并遵循规定的拧紧力矩来执行拧紧操作。



连接枪颈

 小心!

存在损坏焊枪的风险。

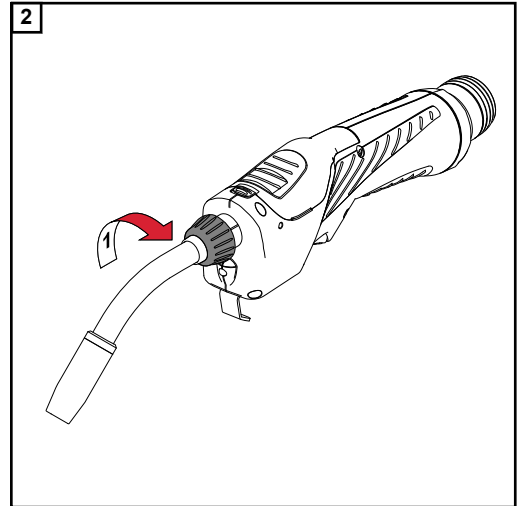
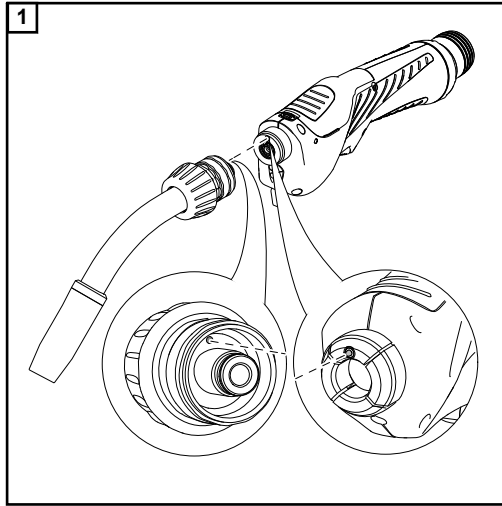
▶ 始终将枪颈上的接合螺母拧紧至无法继续拧转为止。

注意!

安装枪颈前，请确保枪颈与中继线之间的接口清洁且完好无损。

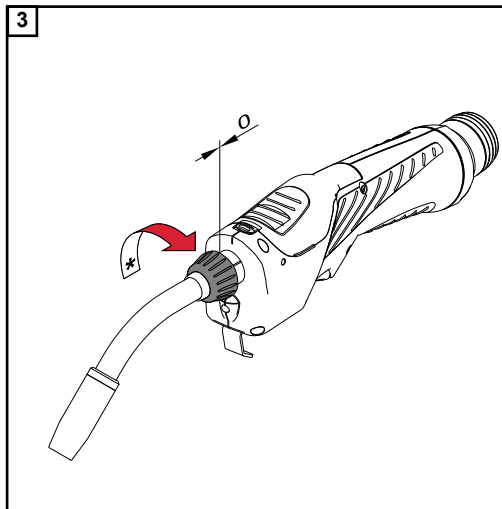
注意!

对于水冷式焊枪，由于其构造所致，在拧紧接合螺母时阻力可能会增大。此属正常现象。始终将枪颈上的接合螺母拧紧至无法继续拧转为止。



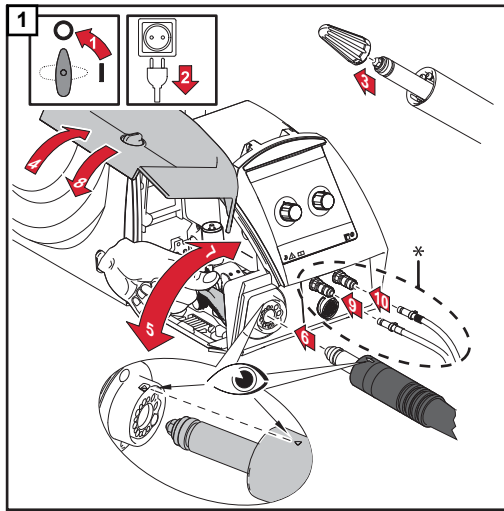
注意!

当中继线上的定位销 (1) 和枪颈上的定位孔 (2) 接合时，枪颈处于 0° 位置。



* 确保将接合螺母拧紧至无法继续拧转为止。

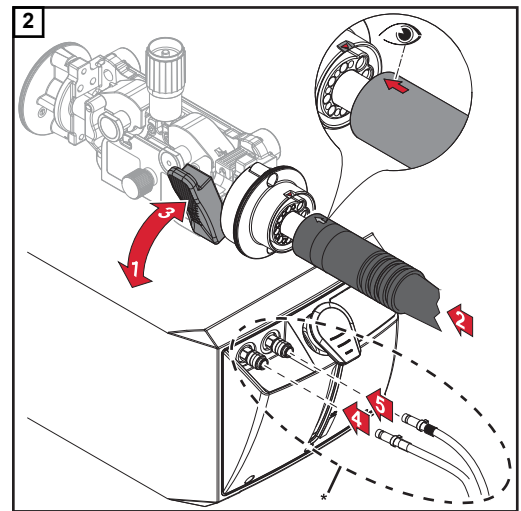
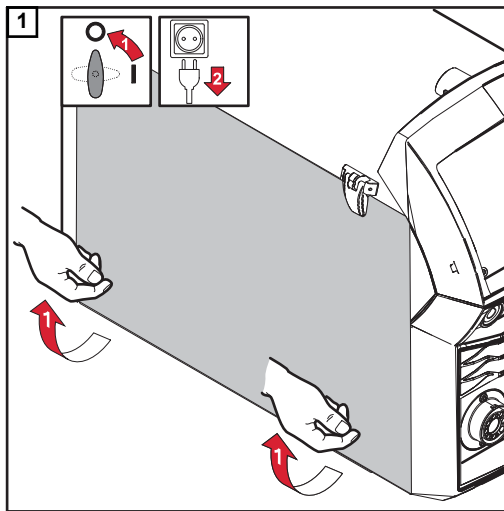
将焊枪连接到送丝机



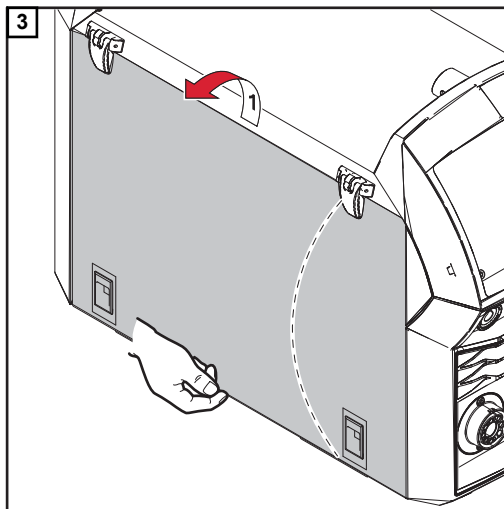
* 仅当送丝机配有可选的冷却剂接口且使用水冷式焊枪时适用

始终根据颜色编码来连接冷却剂软管。

将焊枪连接至电源和冷却器



* 仅当冷却器配有冷却剂（可选）接口且使用水冷式焊枪时适用。
始终根据颜色编码来连接冷却剂软管。



⚠ 小心!

焊接电流和意外引弧可能会造成人身伤害和损失。

- ▶ 开始工作前，请断开焊接系统与工件之间的接地连接。

⚠ 小心!

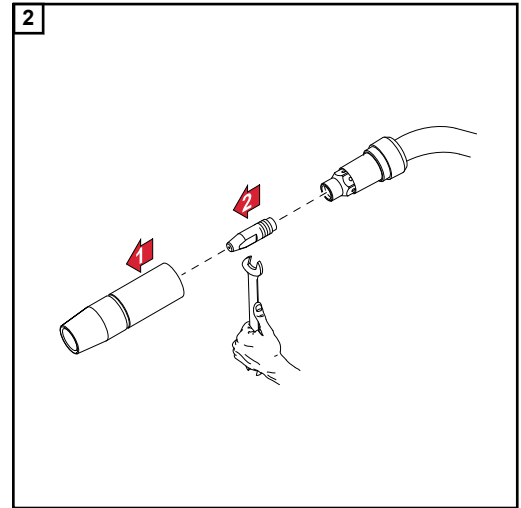
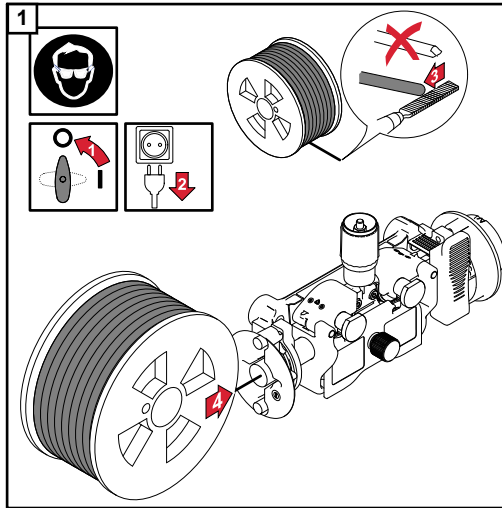
焊丝的锋利末端可能会导致焊枪受损。

- ▶ 请在穿丝之前清理焊丝端头的毛刺。

⚠ 小心!

焊丝处于卷曲状态时的弹性可能造成人员伤害。

- ▶ 将焊丝插入送丝机的四辊驱动装置中时，请紧握焊丝的一端，以避免焊丝弹回对人员造成伤害。



⚠ 小心!

焊丝穿出可能会造成人身伤害和财产损失。

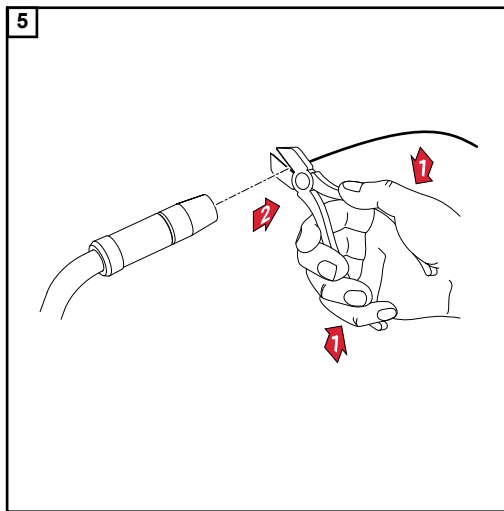
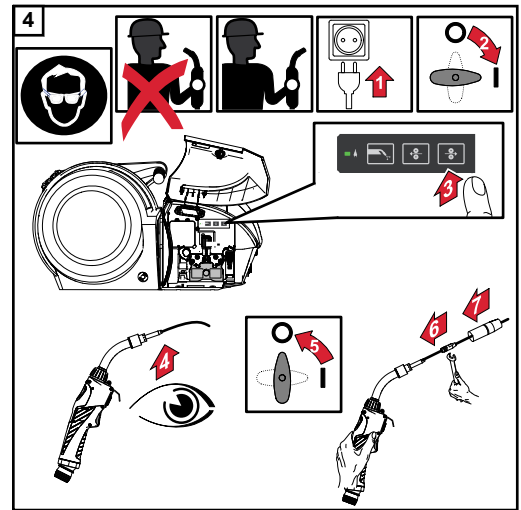
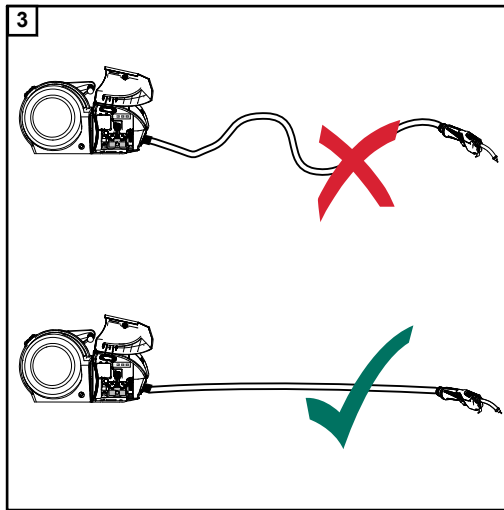
在工作中：

- ▶ 请手握焊枪，切勿将焊枪头正对面部和身体
- ▶ 佩戴合适的护目镜
- ▶ 切勿将焊枪对准他人
- ▶ 确保焊丝未接触任何导电或接地装备组件（例如外壳）

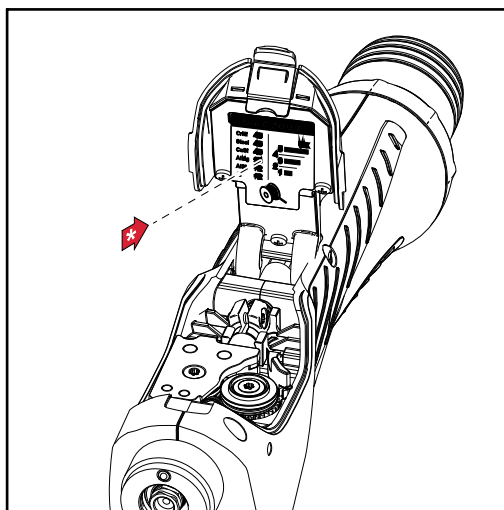
注意!

送入焊丝前，按下图所示将中继线按直线方式放置。

允许的最大送丝速度 = 10 m/s。



设置压紧力

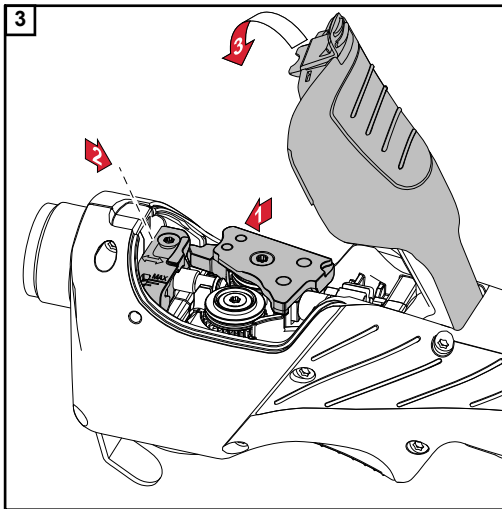
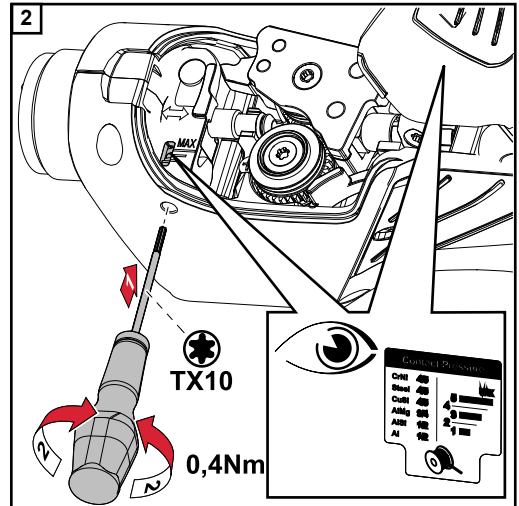
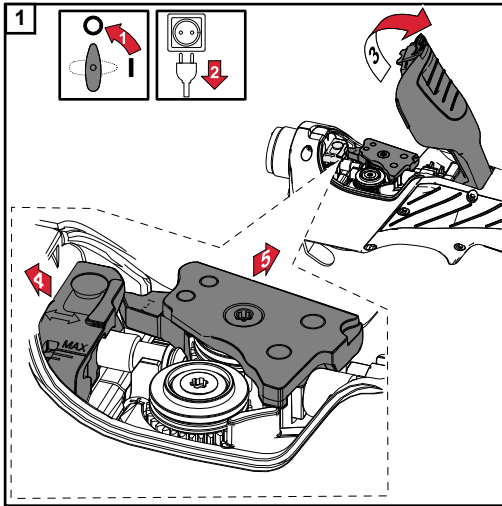


* 设置压紧力时，请使用盖子内侧说明中显示的值来作为标准值。

注意!

按下文所述设置压紧力:

- ▶ 顺时针旋转螺钉 = 降低压紧力，
最大负荷力矩 = 缓慢旋转螺钉直到不能旋转为止 - 旋转螺钉直到压紧力指示器处于“最小值”位置
- ▶ 逆时针旋转螺钉 = 增大压紧力，
最大负荷力矩 = 0.4 Nm - 旋转螺钉直到压紧力指示器处于“最大值”位置



更换枪颈，旋转枪颈

更换枪颈

⚠ 小心!

高温冷却剂和高温枪颈可能会带来灼伤风险。

▶ 在执行任何操作之前，应将冷却剂和枪颈冷却至室温（+25 °C，+77 °F）。

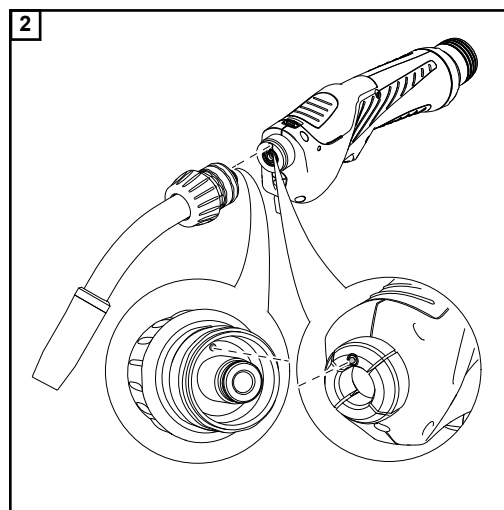
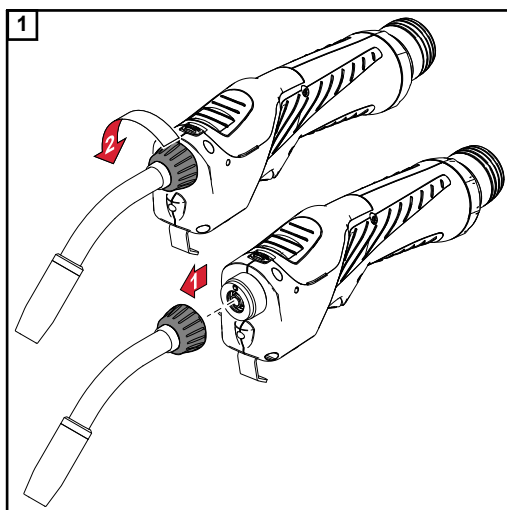
注意!

枪颈中总会残留一些冷却剂。

▶ 确保移除枪颈时气体喷嘴朝下。

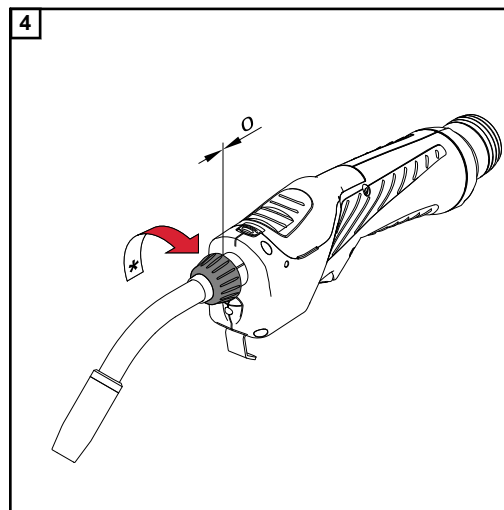
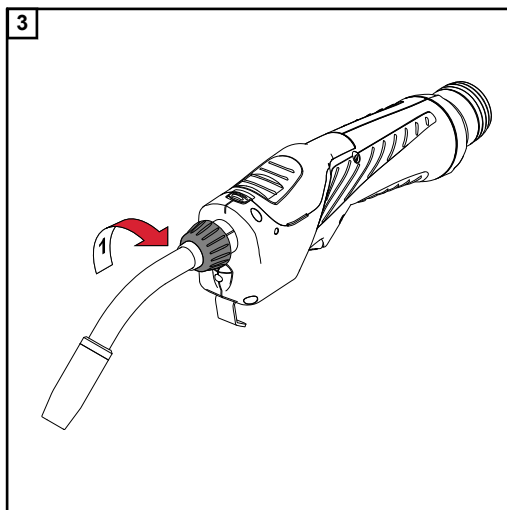
注意!

安装枪颈前，请确保枪颈与中继线之间的接口清洁且完好无损。



注意!

当中继线上的定位销 (1) 和枪颈上的定位孔 (2) 接合时，枪颈处于 0° 位置。



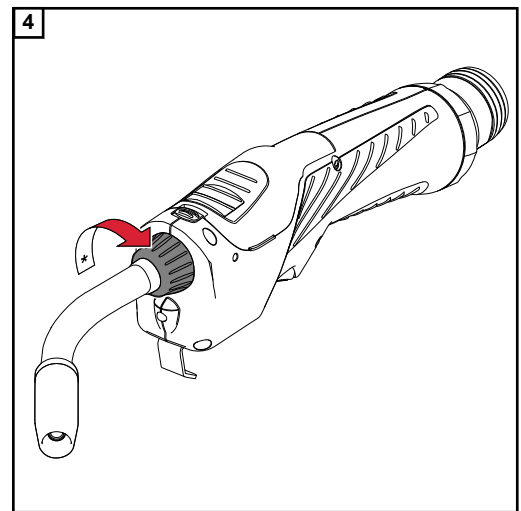
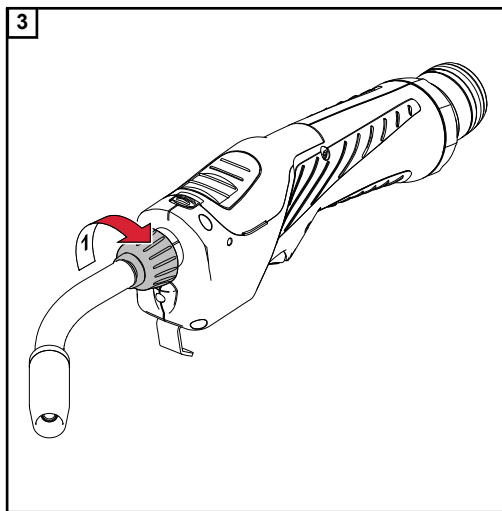
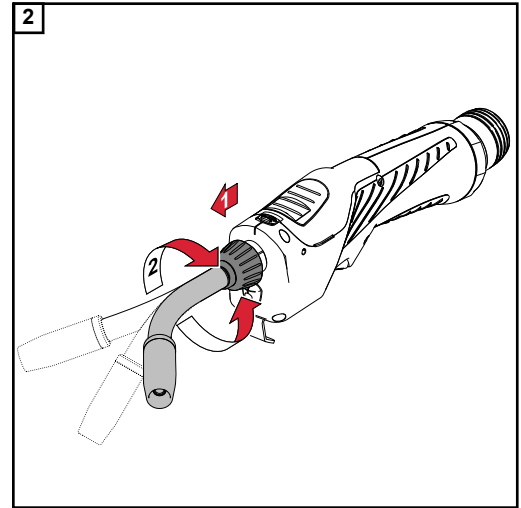
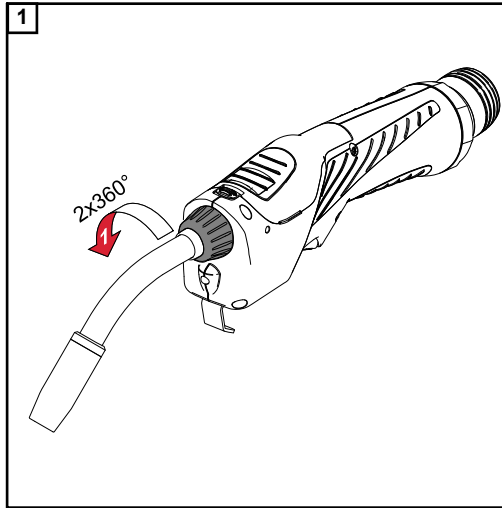
* 确保将接合螺母拧紧至无法继续拧转为止。

旋转枪颈

⚠ 小心!

高温冷却剂和高温枪颈可能会带来灼伤风险。

► 在执行任何操作之前，应将冷却剂和枪颈冷却至室温（+25 °C，+77 °F）。

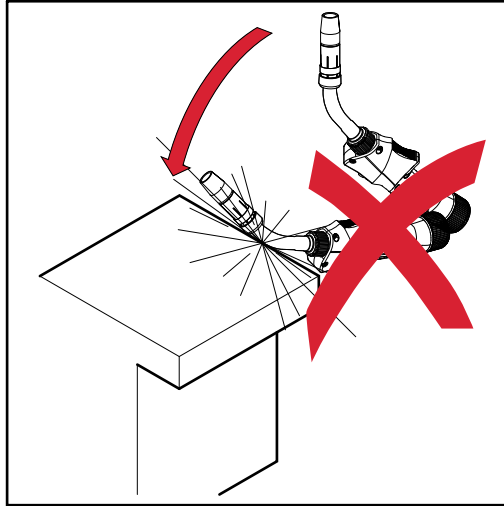


* 确保将接合螺母拧紧至无法继续拧转为止。

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!

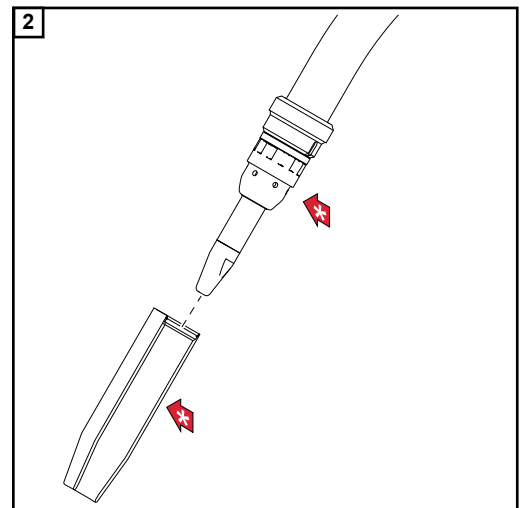
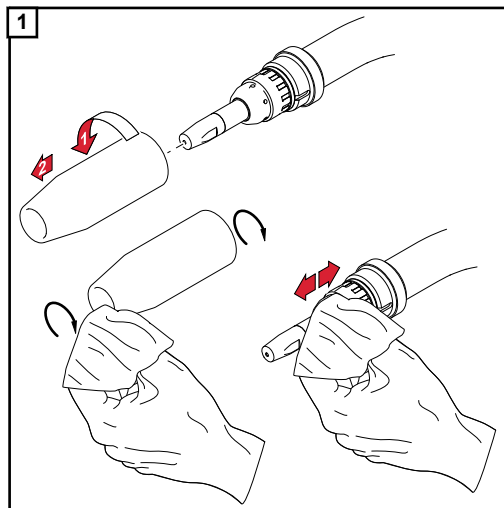
焊枪使用不当时存在损坏风险。

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!

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



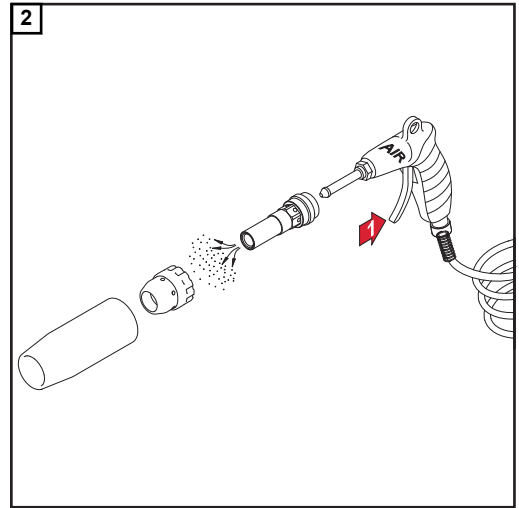
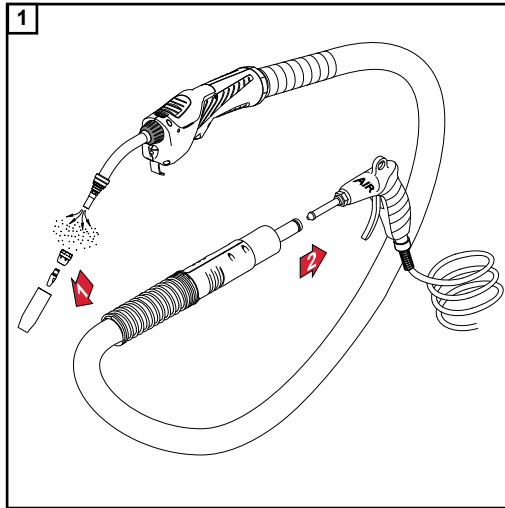
* 检查气体喷嘴、防溅罩和绝缘层是否损坏，更换任何有损部件。

- 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

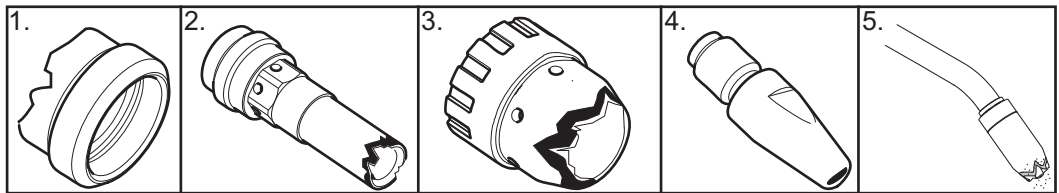
每次更换焊丝盘/篮形焊丝盘时执行的操作

每次更换焊丝盘/篮形焊丝盘时执行的操作：

- 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易损件



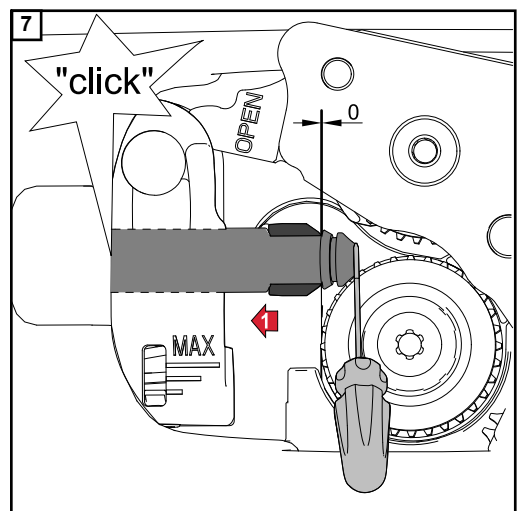
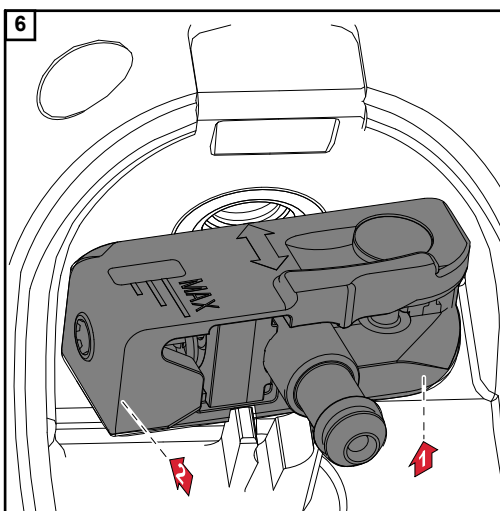
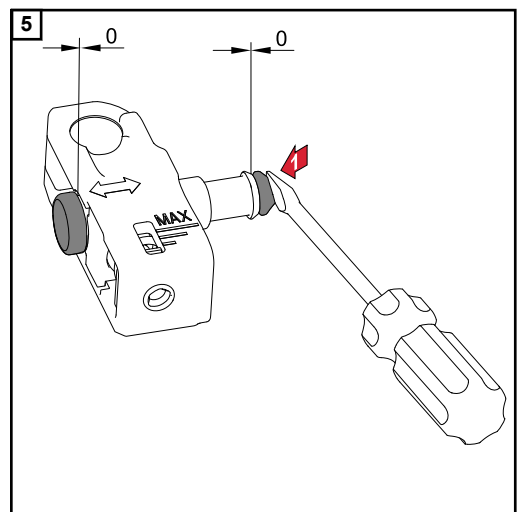
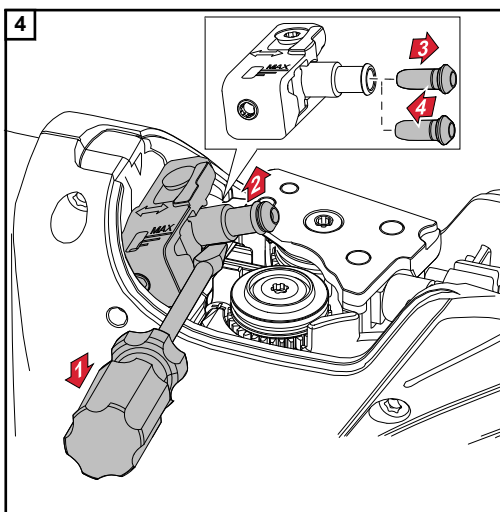
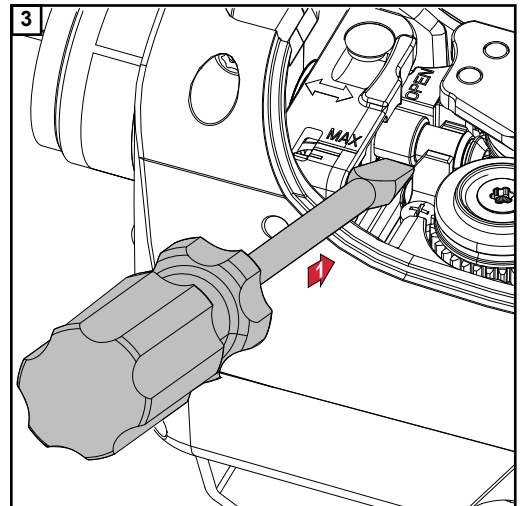
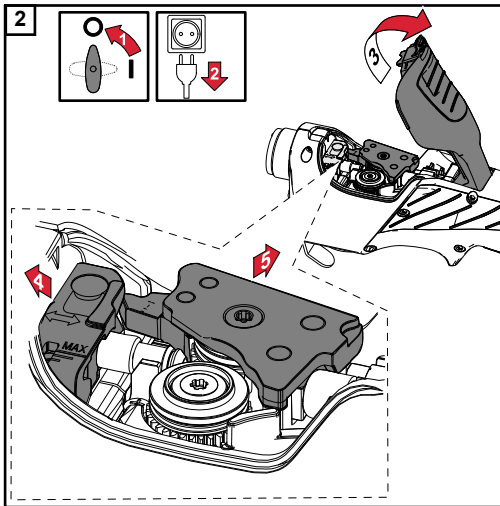
识别故障磨损件

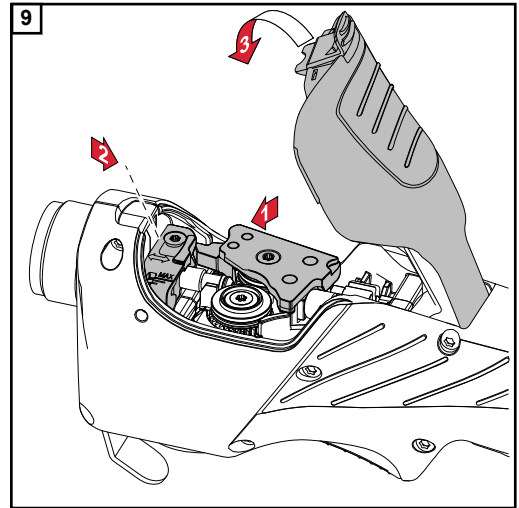
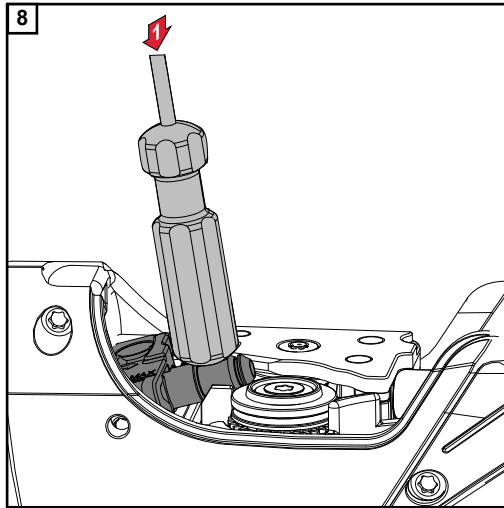


1. 绝缘件
 1. 焊穿外部边缘、槽口
2. 管嘴配件
 2. 焊穿外部边缘、槽口
 2. 被大量焊渣覆盖
3. 飞溅防护装置
 3. 焊穿外部边缘、槽口
4. 触头
 4. 磨损的（椭圆形）线材出入孔
 4. 被大量焊渣覆盖
 4. 在接触管前端发生熔透
5. 气体喷嘴
 5. 被大量焊渣覆盖
 5. 焊穿外部边缘
 5. 槽口

更换送丝喷嘴

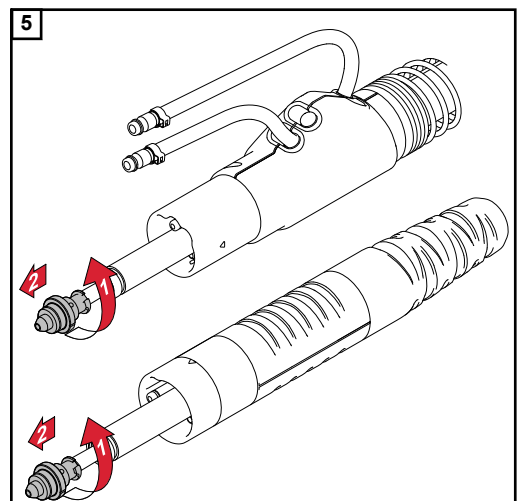
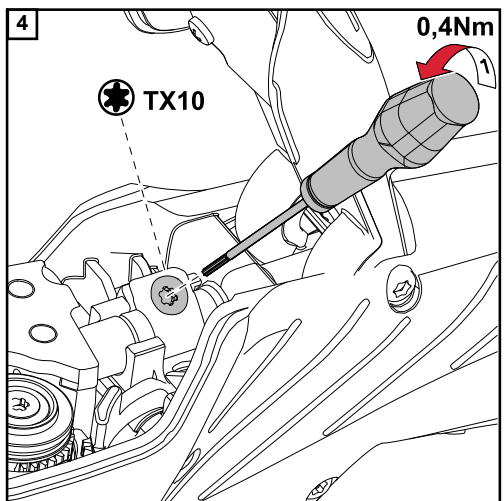
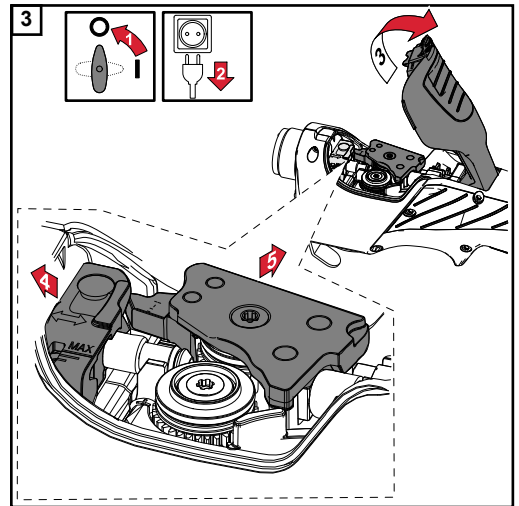
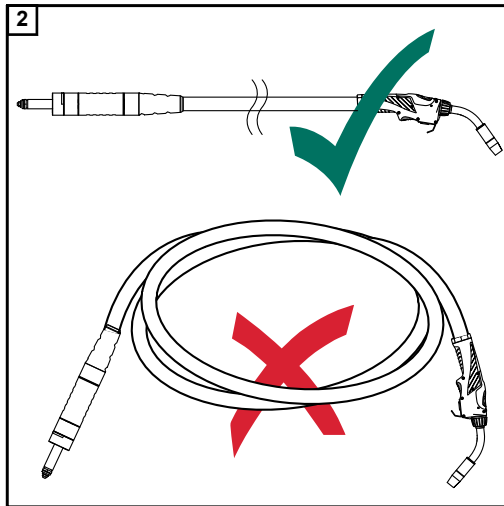
1 从中继线中拆下焊丝

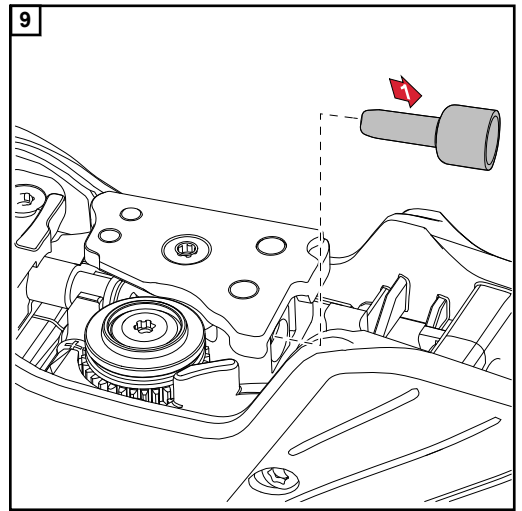
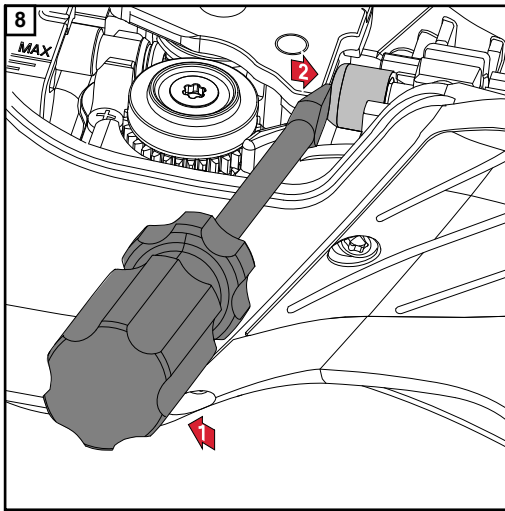
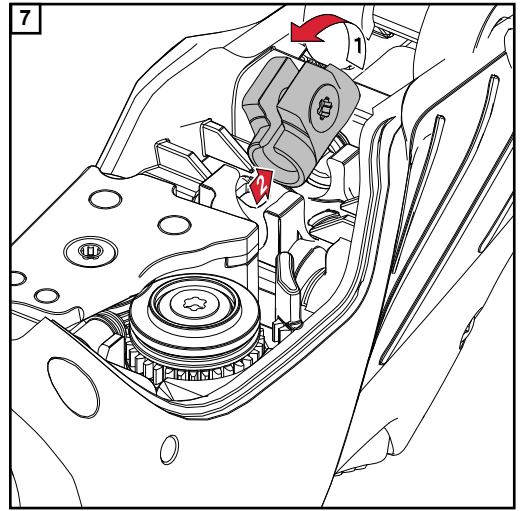
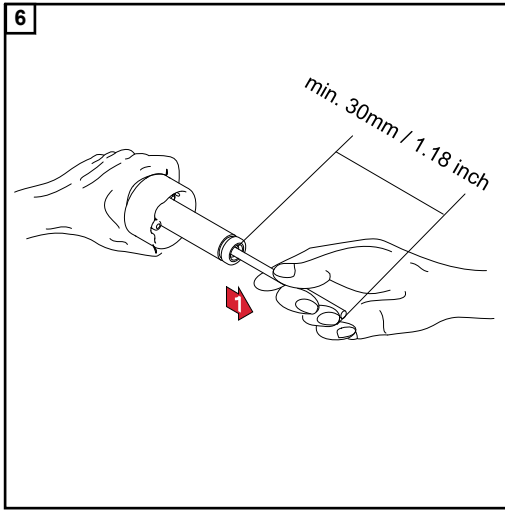


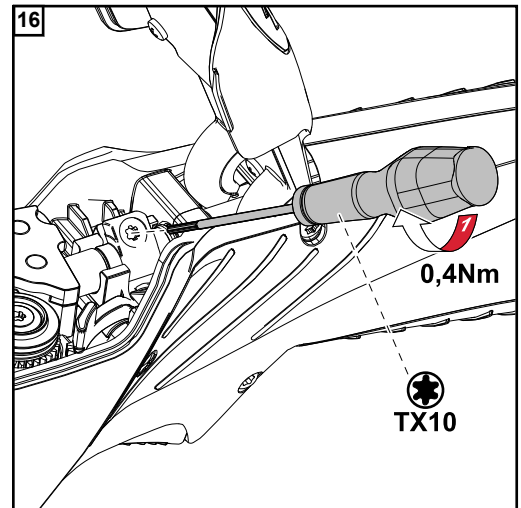
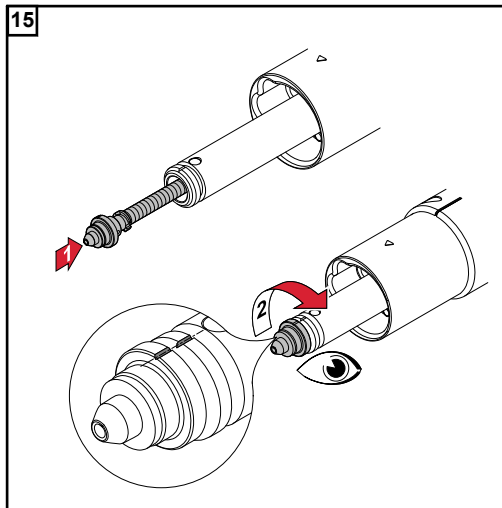


更换进给喷嘴

1 从中继线中拆下焊丝



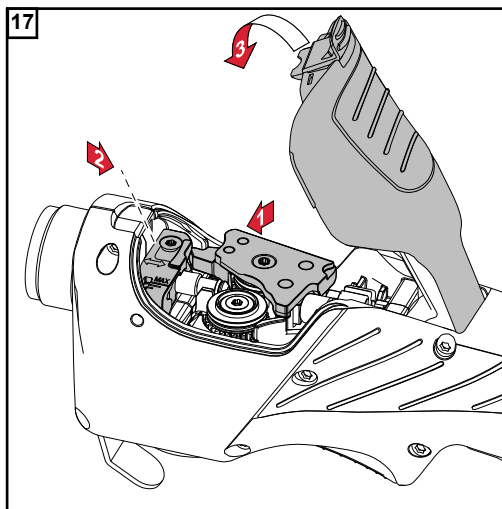




注意!

外径小于 1 mm (0.039 in.) 的钢制导丝管无法拧入焊枪 - 因此，所规定的拧紧力矩不适用于这些导丝管。

须将所有其他导丝管拧入焊枪中，并遵循规定的拧紧力矩来执行拧紧操作。



更换送丝辊

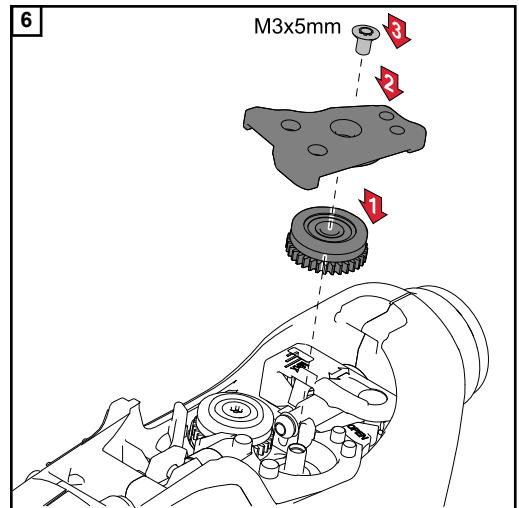
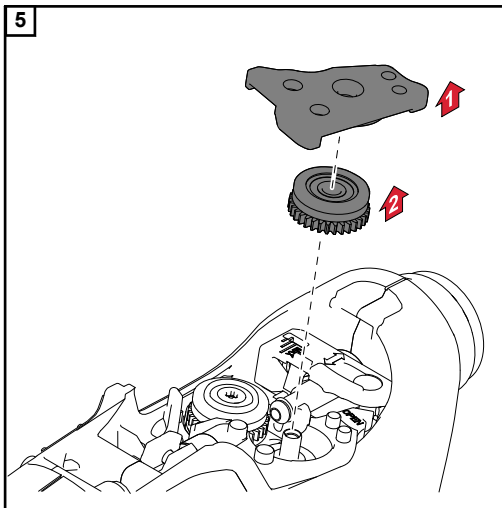
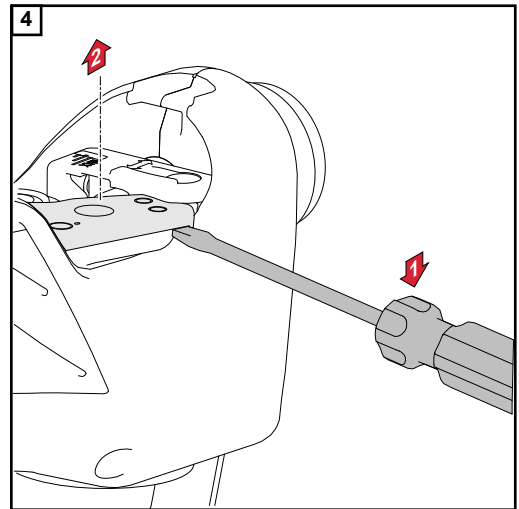
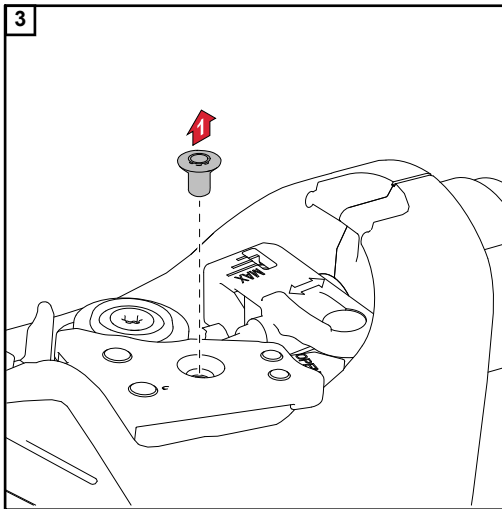
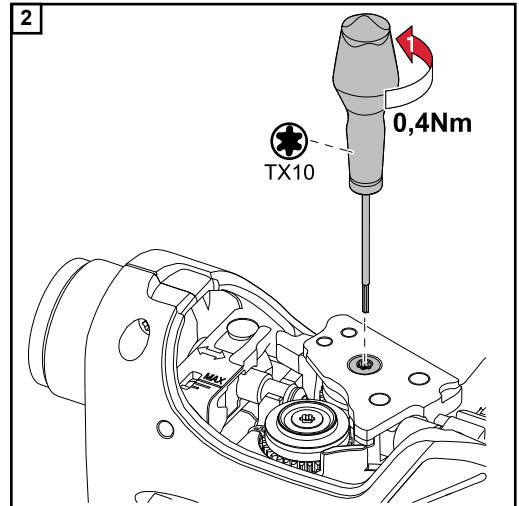
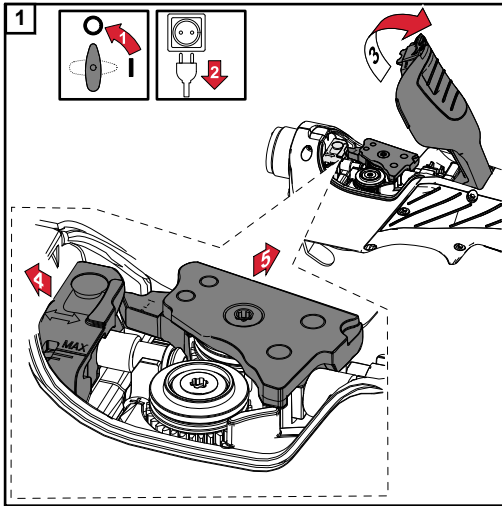
注意!

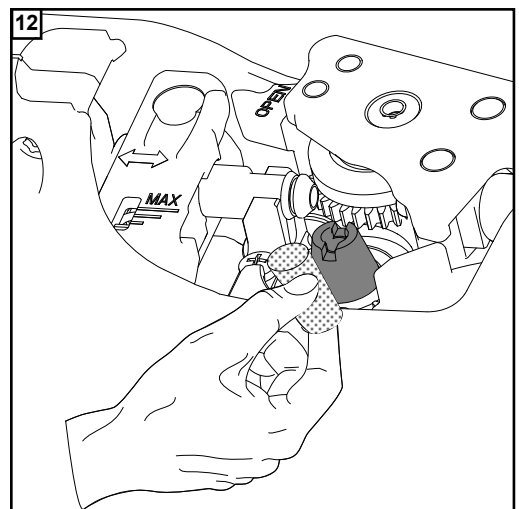
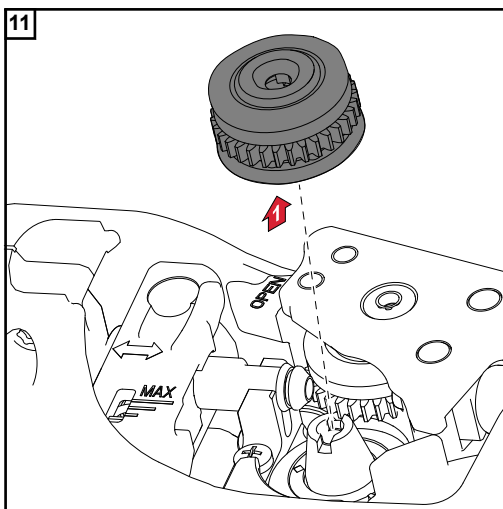
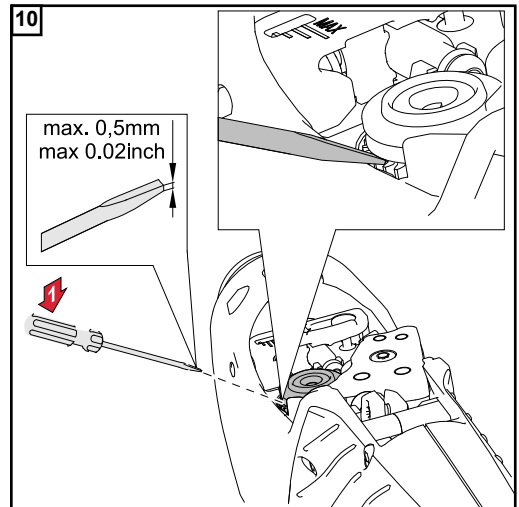
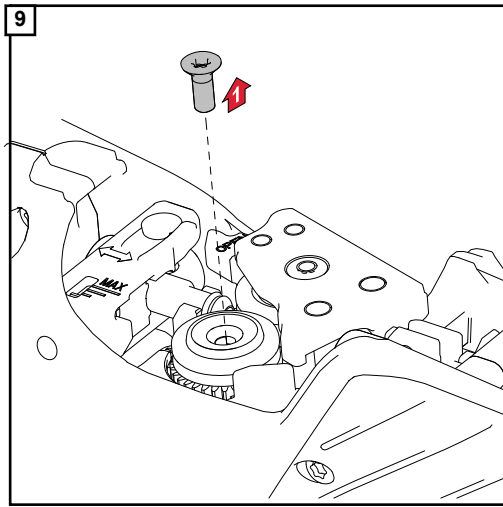
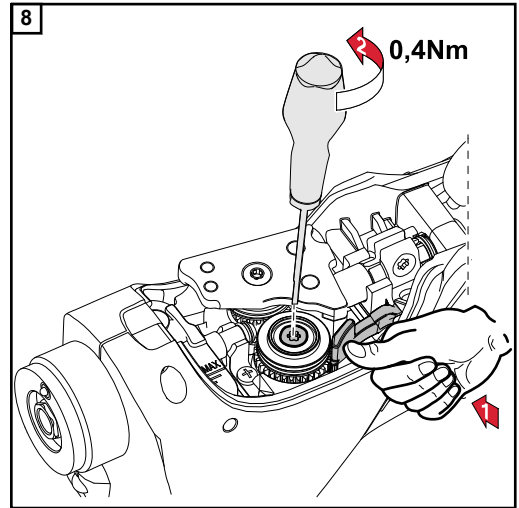
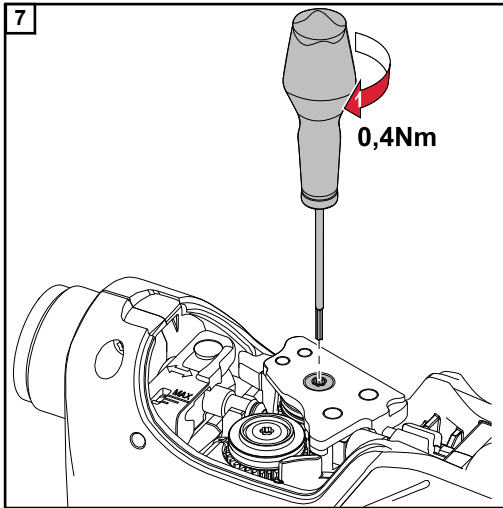
需始终成对更换送丝轮。

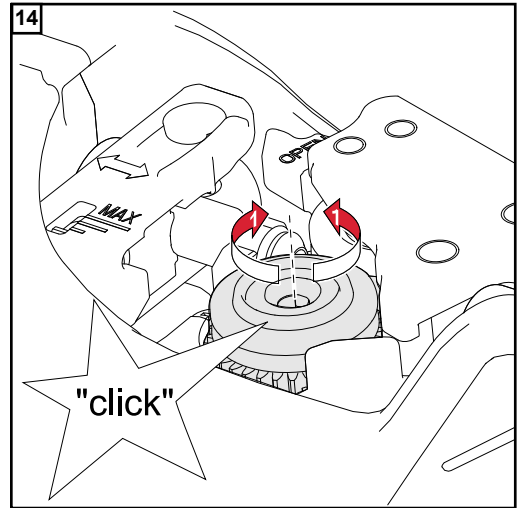
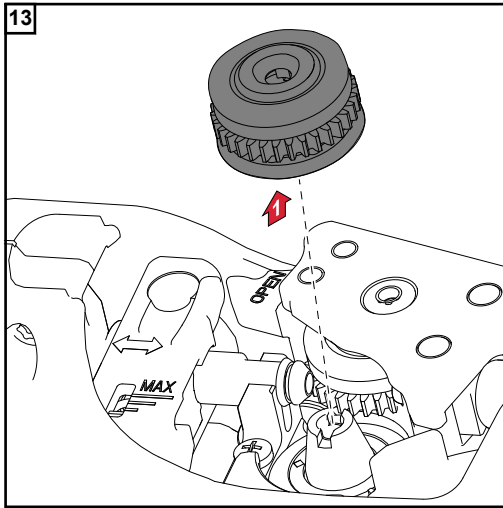
- ▶ 只能使用与所用焊丝直径以及焊丝合金相匹配的送丝轮。
可在备件清单中找到可用送丝轮的概述。

注意!

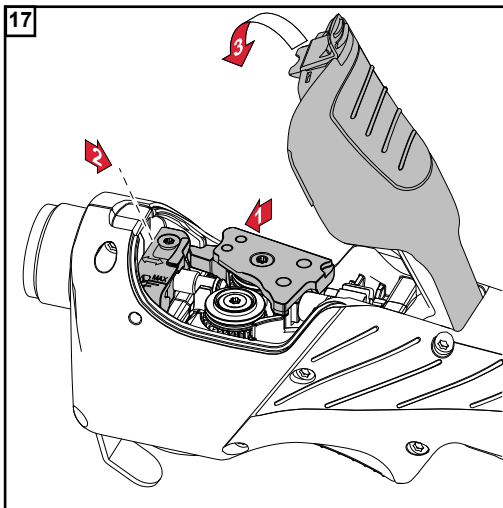
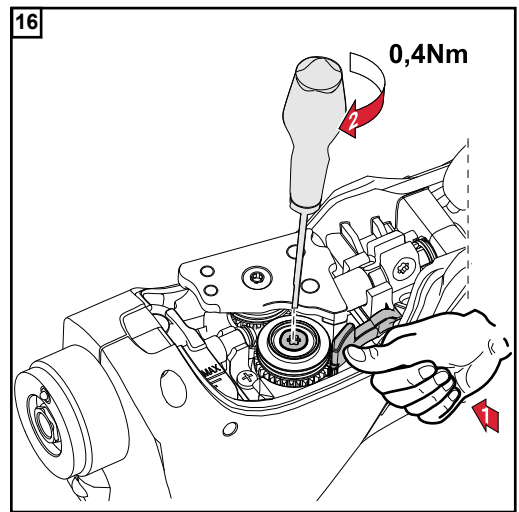
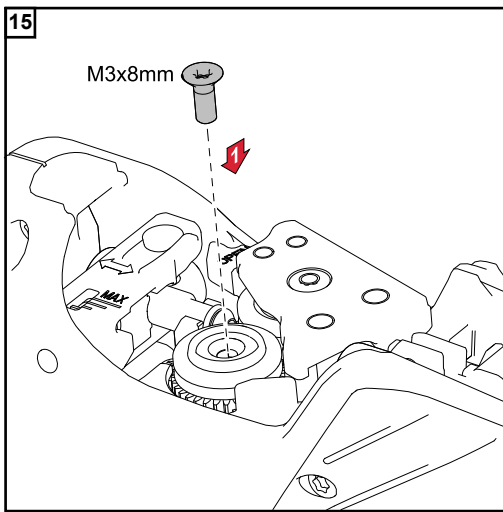
要紧固新送丝辊，请使用新送丝辊的自带螺钉。







* 将送丝辊拧在驱动器上，直到送丝辊上的花键嵌入驱动器的凹槽为止。



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： 互接管组发生故障或连接不当
措施： 将互接管组正确连接
更换故障互接管组

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： 送丝辊不正确

解决方法： 使用正确的送丝辊

原因： 由于送丝辊上的压紧力过大而导致焊丝磨损

解决方法： 减小送丝辊上的压紧力

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： 使用具有合适尺寸的导电嘴

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!

在使用 CrNi 时，由于 CrNi 焊丝的表面特性，导电嘴的磨损程度可能会加剧。

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： 焊渣在气体喷嘴处累积造成焊缝保护气体不充分

措施： 清除焊渣

原因： 气管内有孔，或软管连接不正确

措施： 更换气管

原因： 中央连接器上的 O 型环被切断或故障

措施： 更换 O 型环

原因： 气体管线内存在湿气/冷凝液

措施： 为气体管线除湿

原因： 气体流量过高或过低

措施： 更正流量

原因： 在焊接起始端或终端的保护气体不足

措施： 增加气体始流和气体后流

原因： 填充焊丝生锈或质量不好

措施： 使用无杂质的优质填充焊丝

原因： 针对气冷式焊枪：气体通过非绝缘导丝管外泄

措施： 对于气冷式焊枪仅使用绝缘导丝管

原因： 使用的脱模剂过多

措施： 除去多余的脱模剂/使用少量的脱模剂

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。

气冷式焊枪 - MHP 280i G PM

I (安培) 10 min/40°C M21+C1 (EN 439)	40% D.C.* / 280 A 60% D.C.* / 220 A 100% D.C.* / 170 A
 [mm] [in.]	0.8-1.6 0.031-0.063
 [m] [ft. + in.]	5.85 / 7.85 / 9.85 19 / 26 / 29
I 	0.55 A (均方根)
U 	27 V AC
	1-20 m/min 0.039-0.0787 ipm

* D.C. = 暂载率

水冷式焊枪 - MHP
320i W PM

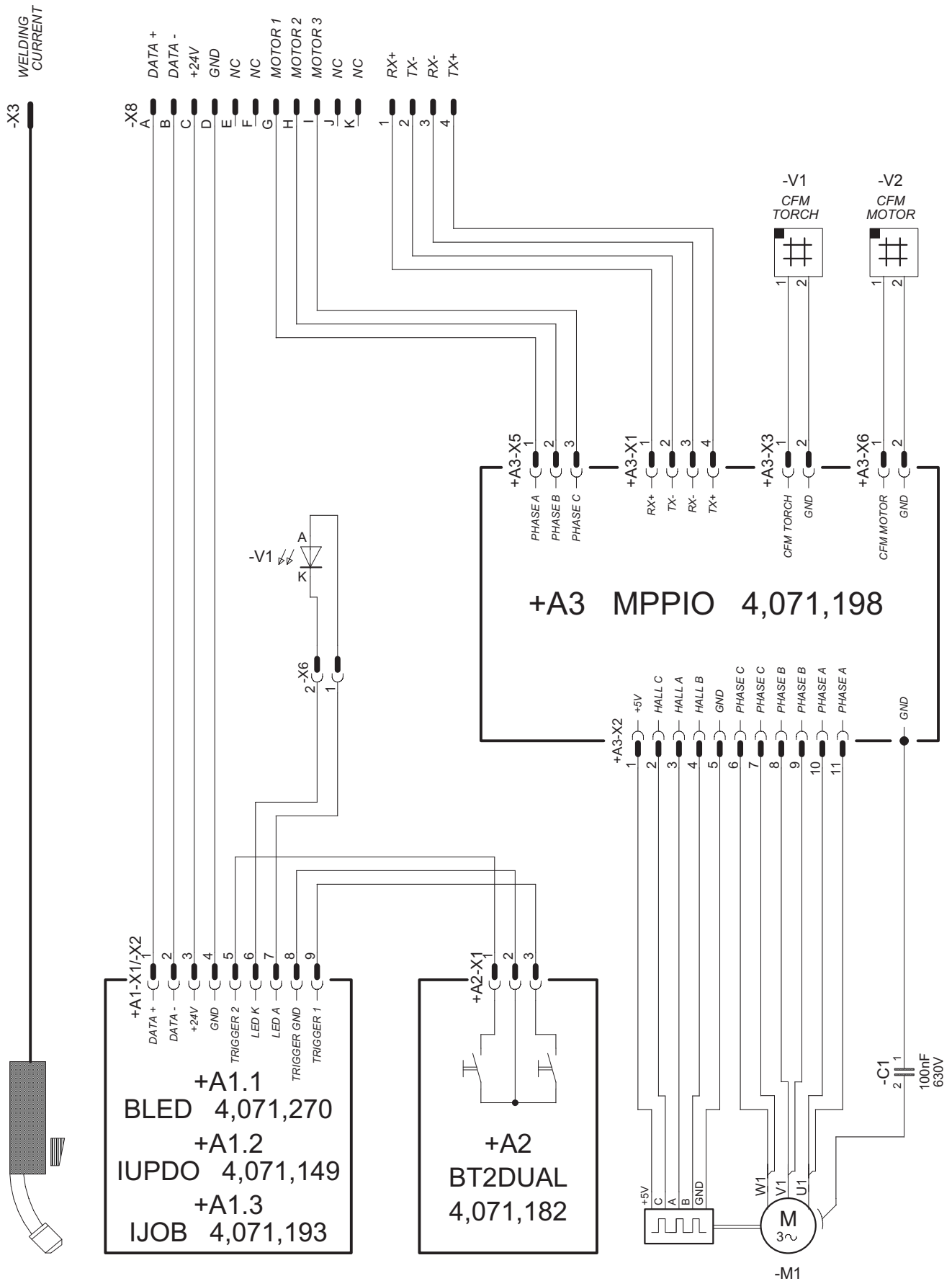
I (安培) 10 min/40°C M21+C1 (EN 439)	100% D.C.* / 320 A
 [mm] ∅ [in.]	0.8-1.6 0.031-0.063
 [m] [ft. + in.]	5.85 / 7.85 / 9.85 19 / 26 / 29
P_{min}  [W] **	700 / 850 / 1000
Q_{min}  [l/min] [gal./min]	1 0.26
p_{min}  [bar] [psi]	3 43.51
p_{max}  [bar] [psi]	5.5 77.77
I 	0.55 A (均方根)
U 	27 V AC
	1-20 m/min 0.039-0.0787 ipm

* D.C. = 暂载率

** 根据 IEC 60974-2 的最低制冷功率

Appendix

DE: Schaltplan: MHP 280i G PM, MHP 320i W PM



FRONIUS INTERNATIONAL GMBH

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

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



Find your
spareparts online



spareparts.fronius.com