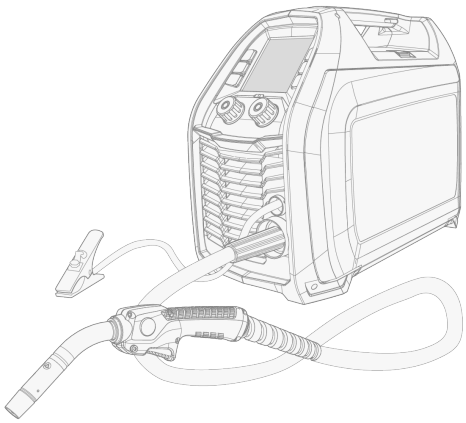
MINARC M 223 AUTO GM, MINARC M 223P AUTO GM



INNHOLD

1. Generelt **4**
1.1 Sikkerhet ved sveising 6
1.2 Beskrivelse av utstyr 7
1.3 Minarc M-enheter 8
1.3.1 Trådmatemekanisme 9
1.4 Flexlite GXe 223GMM3 sveisepistol 11
2. Installasjon **12**
2.1 Installere og skifte matehjul 13
2.2 Montere og skifte ut trådstyrerør 15
2.3 Montering og utskifting av tråd og spole (200 mm) 16
2.4 Montering og utskifting av trådspole (100 mm) 20
2.5 Montering og utskifting av trådleder (Flexlite GXe 223GMM3) 22
2.5.1 Fjerne trådlederen 22
2.5.2 Montering av ståltrådleder 24
2.5.3 Installere DL Chili-trådleder 26
2.6 Koble til sveisepistolen (Flexlite GXe 223G3) 29
2.7 Installere ekstra pistolhåndtak 30
2.8 Installering av gassflaske og testing av gassmengden 31
2.9 Installere utstyr på vogn (tilvalg) 35
2.10 Festing av bærestropp (valgfritt) 38
3. Betjening **39**
3.1 Klargjøre sveiseapparatet for bruk 40
3.2 Minarc M-betjeningspanel 41
3.2.1 Elementer på betjeningspanel-displayet 42
3.2.2 Grunninnstillinger for 1-MIG og puls-MIG 44
3.2.3 Hovedsveiseparametere 45
3.2.4 Ytterligere sveiseparametere 47
3.2.5 Minnekanaler 50
3.2.6 Advarsels- og feilindikatorer 51
3.2.7 Sveisevisning 51
3.2.8 Sveisedata 52
3.2.9 Trådfremmating 52
3.2.10 Gasstest 52
3.3 Ytterligere veiledning til funksjoner 53
3.3.1 1-MIG 53
3.3.2 Puls 53
3.3.3 Bryterlogikkfunksjoner 53

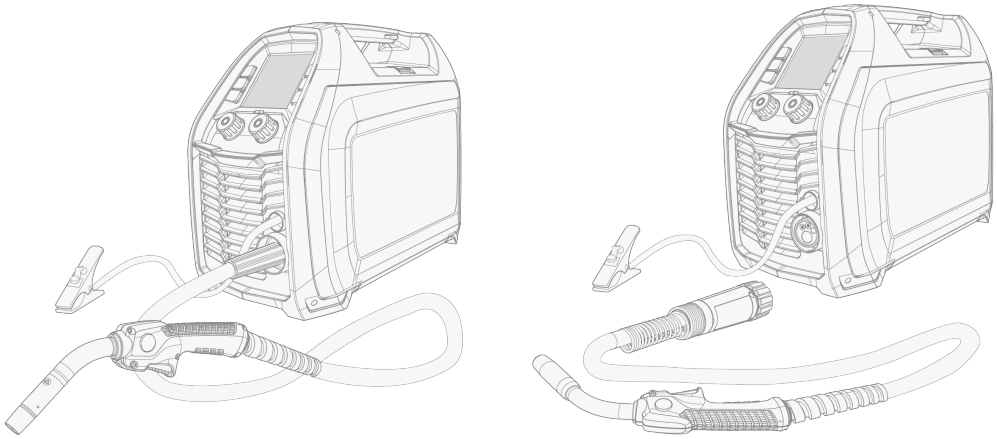
3.4 Skifte av polaritet 55
3.5 Løfte Minarc M-utstyr 57
3.6 Feilsøking 58
3.6.1 Feilkoder 59
4. Vedlikehold 61
4.1 Montering av sveisepistolen (Flexlite GXe 223GMM3) 62
4.2 Utskifting av sveisepistol (Flexlite GXe 223GMM3) 63
4.3 Daglig, periodisk og årlig vedlikehold 65
4.4 Avfallsbehandling 67
5. Tekniske data 68
5.1 Minarc M-enheter 69
5.2 Flexlite GXe 223GMM3 sveisepistol 75
5.3 Forbruksmaterialer for trådmater 76
5.3.1 Minarc M 223 forbruksmaterialer for trådmater 76
5.3.2 Minarc M 223P forbruksmaterialer for trådmater 77
5.4 Minarc M-sveiseprogram arbeidsprogrammer 78
5.5 Bestillingsinformasjon for Minarc M 81
5.6 Oversikt over symboler og ikoner på Minarc M-betjeningspanelet 82

1. GENERELT

Disse instruksjonene beskriver bruken av Kemppis Minarc M 223 og Minarc M 223P sveiseapparater, som er designet for profesjonell bruk i MIG/MAG-sveising.

Utstyret består av en strømkilde med integrert trådmater og en valgfri vogn. Kjøleenheten Minarc Cooler 05 kan brukes med Minarc M 223P med 220...240 V tilførselsspenning.

Begge enhetene har manuelle og automatiske 1-MIG-sveiseprosesser. Pulsveising er mulig med Minarc M 223P med 220...240 V tilførselsspenning.



Viktige merknader

Les instruksene nøye.

Kapitler i brukerhåndboken som krever spesiell oppmerksomhet for å minimere skade, er indikert med symbolene under. Les disse kapitlene nøye og følg instruksene i dem.

Merk: Gir brukeren nyttig informasjon.

Advarsel: Beskriver en situasjon som kan føre til skade på utstyret eller systemet.

Advarsel: Beskriver en potensielt farlig situasjon. Hvis dette ikke unngås, kan det føre til personskade eller dødelig skade.

Generelle merknader

https://kemp.cc/ud/notices

EULA (sluttbrukerlisensavtale)

https://kemp.cc/ud/eula

Garanti

https://kemp.cc/ud/warranty

ANSVARSFRASKRIVELSE

Alt er gjort for å sørge for at informasjonen i denne håndboken er nøyaktig og fullstendig, men vi tar ikke ansvar for eventuelle feil eller mangler. Kemppi forbeholder retten til når som helst å endre spesifikasjonen for produktet som er beskrevet uten forutgående varsel. Ikke kopier, lagre, reproduser eller overfør innholdet i denne håndboken uten forhåndsgodkjenning fra Kemppi.

Kildespråket for dette dokumentet er engelsk. Alle andre tilgjengelige språkversjoner er enten profesjonelle menneskelige oversettelser eller avanserte maskinoversettelser. Eventuelle tilbakemeldinger angående oversettelsesterminologi kan sendes til userdoc@kemppi.com.

1.1 SIKKERHET VED SVEISING

Sveising er alltid klassifisert som varmt arbeid, og sveiseutstyr inneholder vanligvis høyspentkretser. Hvis du ikke er kjent med sveising og sveiseprinsipper, anbefales det at du skaffer deg sveiseopplæring eller profesjonell veiledning før du begynner å sveise. Sveiseutstyret som er nevnt i denne håndboken, er beregnet for profesjonell bruk i et industrielt miljø.

Følg spesielt med på sikkerhetsinstruksene som leveres med utstyret, for din egen og arbeidsmiljøets sikkerhet.

Du kan også få tilgang til og laste ned sikkerhetsinstruksjonene ved å bruke disse lenkene:

- Sikkerhet

  (https://kemp.cc/safety/general)
- Personlig verneutstyr

  (https://kemp.cc/safety/ppe)
- Sveisepistoler

  (https://kemp.cc/safety/torches)

1.2 BESKRIVELSE AV UTSTYR

Minarc M-enhetsmodeller

- Minarc M 223 Auto GM (220 A)
  >> Generatorkompatibel med multi-spenning
  >> Standard enhet med støtte for manuell MIG og automatiske 1-MIG-prosesser
- Minarc M 223P Auto GM (220 A)
  >> Generatorkompatibel med multi-spenning
  >> Pulsapparat med støtte for manuell MIG, automatisk 1-MIG og puls-MIG-prosesser (pulssveising kun med 220...240 V tilførselsspenning)

Minarc M-apparatmodellene har en 2-rullers trådmatemekanisme. Maks trådspolediameter er 200 mm.

For beskrivelser av Minarc M-apparatets deler, se «Minarc M-enheter» på den neste siden.

Kjøleenhet (ekstrautstyr)

- Minarc Cooler 05
- Kan kun brukes med Minarc M 223P med 220...240 V tilførselsspenning

For informasjon om Minarc Cooler 05 kjøleenhet, se Kemppi Userdoc.

MIG-sveisepistoler

- Flexlite GXe 223GMM3
  >> Fast sveisepistol på Minarc M 223
  >> Tekniske data og bruksanvisning er inkludert i denne bruksanvisningen
- Flexlite GXe 223G3
  >> Inkludert i leveransen av Minarc M 223P
  >> For tekniske data og bruksanvisning, se Kemppi Userdoc

Andre Flexlite GXe-sveisepistolmodeller med euro-kobling er kompatible med Minarc M 223P (se Kemppi Userdoc).

Sveiseprogrammer

- Arbeidspakke (Work Pack) med sveiseprogram (fabrikkinstallert)

Se «Minarc M-sveiseprogram arbeidsprogrammer» på side 78 for mer informasjon.

Valgfritt tilbehør

- 2-hjulstralle

For mer informasjon om valgfritt tilbehør, kontakt din lokale Kemppi-forhandler.

UTSTYRSIDENTIFIKASJON

Serienummer

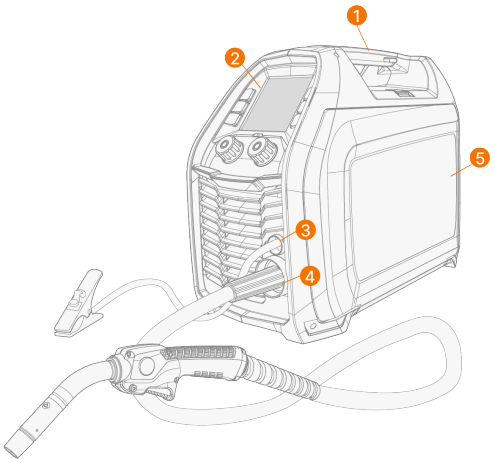
Enhetens serienummer er markert på typeskiltet eller et annet distinktivt sted på enheten. Det er viktig å gjengi korrekt referanse til produktets serienummer, når du for eksempel bestiller reservedeler eller gjør reparasjoner.

Quick Response (QR) -kode

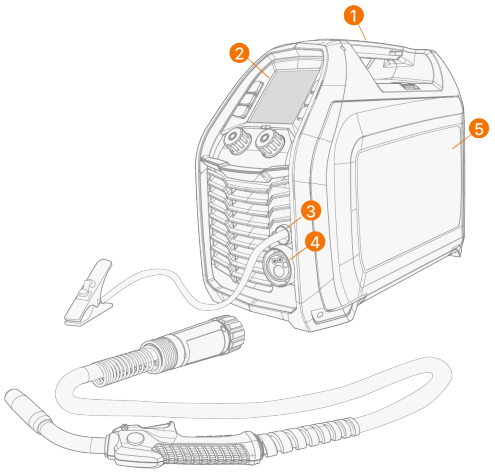
Serienummeret og annen identifikasjonsinformasjon ang. enheten kan også lagres i form av en QR-kode (eller strekkode) på enheten. Slike koder kan leses av kameraet på en smarttelefon eller med kodeleserutstyr, som gir rask tilgang til enhetsspesifikk informasjon.

1.3 MINARC M-ENHETER

Front



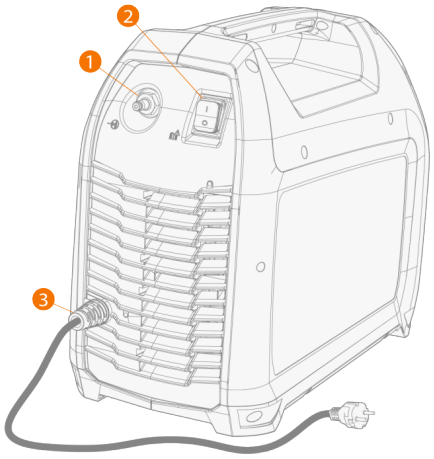
Minarc M 223



Minarc M 223P

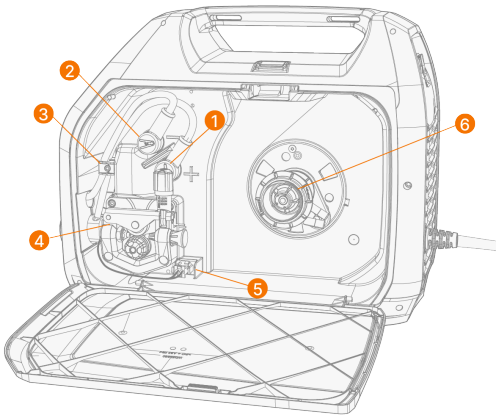
1. Håndtak (også for mekanisk løfting når enheten ikke er installert på en vogn)
2. Kontrollpanel
3. Jordkabel (forhåndsinstallert)
4. Minarc M 223: Fast sveisepistol / Minarc M 223P: Euro-kobling
5. Luke til trådmater-skap

Bak



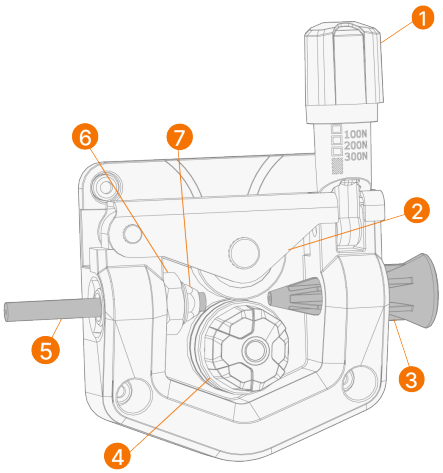
1. Hurtigkobling for dekkgasslange
2. Hovedbryter
3. Nettkabel

Inne i trådmaterkabinett



1. Polaritetsterminal, pluss (+)
2. Polaritetsterminal minus (-)
3. Kabelholderklemme
4. Trådmatemekanisme (se «Trådmatemekanisme» nedenfor)
5. Bryterkabelkontakt for sveisepistolen
6. Trådspolenav

1.3.1 TRÅDMATEMEKANISME



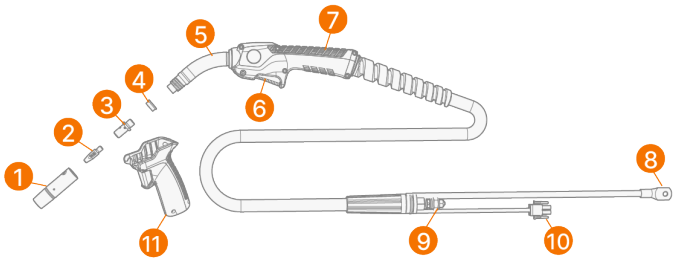
1. Presshåndtak
2. Fast trykkhjul
3. Bakre styrerør
4. Materulle og monteringshette for materulle
5. Minarc M 223P: Utløpsstyrerør
6. Festemutter
   >> Minarc M 223: Holder den faste sveisepistolen på plass
   >> Minarc M 223P: Fester euro-koblingen
7. Trådleders endemutter.

For å skifte matehjulet, se «Installere og skifte matehjul» på side 13.

For å skifte styrerør, se «Montere og skifte ut trådstyrerør» på side 15.

1.4 FLEXLITE GXE 223GMM3 SVEISEPISTOL

Flexlite GXe 223GMM3 sveisepistol består av:



1. Gasshylse
2. Kontaktrør
3. Kontaktrørholder / gasspreder
4. Isoleringsring
5. Pistolhals
6. Pistolbryter
7. Håndtak
8. Sveisestrømkabel
9. Sveisepistols festemutter og trådleder
10. Bryterkabel for sveisepistolen
11. Ekstra pistolhåndtak

2. INSTALLASJON

Ikke koble utstyret til nettstrømmen før installasjonen er fullført.

Ikke modifiser sveiseutstyret på noen måte, bortsett fra endringene og justeringene som er beskrevet i produsentens veiledning.

Sett apparatet på et horisontalt, stabilt og rent underlag. Beskytt apparatet mot nedbør og direkte sollys. Kontroller at det er god plass for sirkulasjon av kjøleluft rundt maskinen.

Før installasjon

- Pass på at du er kjent med og følger lokale og nasjonale krav når det gjelder installasjon og bruk av høyspenningsenheter.
- Kontroller innholdet i pakkene og pass på at delene ikke er skadet.
- Før du installerer strømkilden på stedet, må du se kravene for primærkabel og sikringsstørrelse.

Forsyningsnett

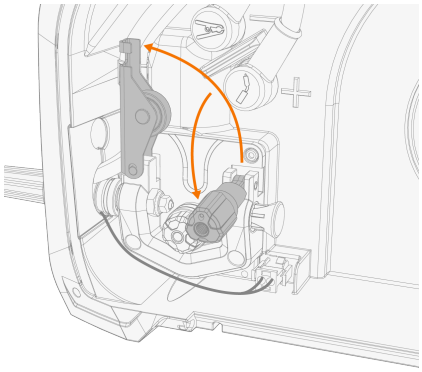
Dette klasse A-utstyret er ikke ment for bruk i boligområder, der den elektriske strømmen leveres av det offentlige lavspenningsnettet. Det kan være vanskeligheter med å sikre elektromagnetisk kompatibilitet på disse stedene på grunn av både ledede og utstrålte radiofrekvensforstyrrelser. Minarc M er imidlertid i samsvar med IEC 61000-3-12 og kan også kobles til offentlige lavspenningssystemer.

2.1 INSTALLERE OG SKIFTE MATEHJUL

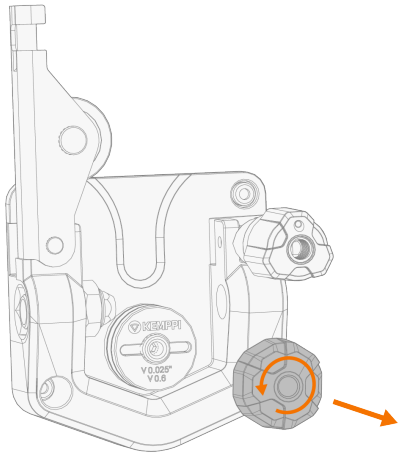
Minarc M-matehjul har to spor og kan snus for å velge riktig spor for sveisetråddiameteren. Enheten er utstyrt med en standard matehjul med V-spor for 0,6 mm og 0,8–0,9 mm sveisetråd. For andre sveisetråd-diameter og -typer, bytt ut matehjulet med et passende. Velg trådmatehjulet i henhold til tabellene i «For-bruksmaterialer for trådmater» på side 76.

Det faste trykkhjulet trenger ikke byttes ut.

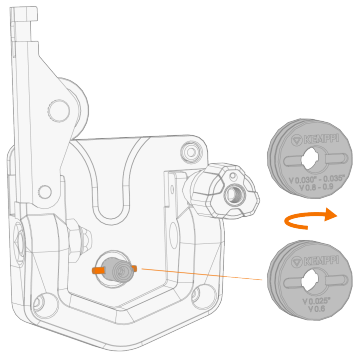
1. Åpne luken på trådmaterkabinettet.
2. Slipp trykkhåndtaket og det faste trykkhjulet.



3. Fjern monteringshetten til matehjulet ved å vri og trekke den.



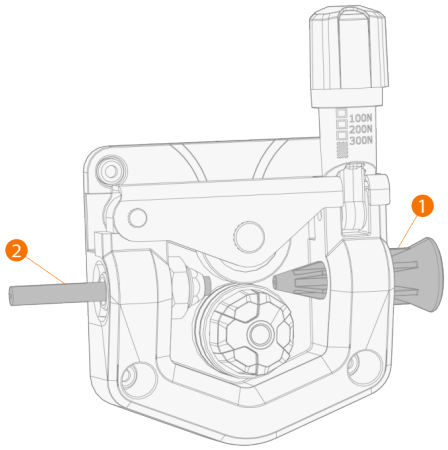
4. Fjern matehjulet.
5. Snu matehjulet og sett det på plass igjen, eller bytt det ut med et annet. Juster kuttet på bunnen med pinnen på drivakselen.



6. Sett monteringshetten på plass igjen for å låse matehjulet på plass.
7. Lukk det faste trykkhjulet og trykkhåndtaket.
8. Lukk luken på trådmaterkabinettet.

2.2 MONTERE OG SKIFTE UT TRÅDSTYRERØR

Bytt ut trådstyrerørene når sveisetråddiameteren eller materialet på sveisetråden endres. Velg trådstyrerørene i henhold til tabellene i «Forbruksmaterialer for trådmater» på side 76.

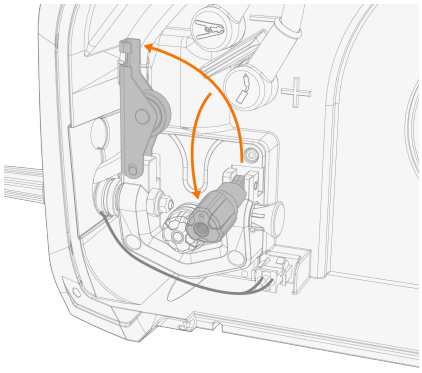


1. Bakre styrerør
2. Minarc M 223P: Utløpsstyrerør

Når utløpsstyreråret skiftes ut, må sveisepistolen kobles fra.

For å skifte trådstyrerørene:

1. Slipp trykkhåndtaket og det faste trykkhjulet.



2. Fjern sveisetråden fra systemet.
3. Trekk ut inntaksstyrerøret (1) og sett inn et nytt på plass.
4. Minarc M 223P: Trekk ut utløpsstyrerøret (2) og sett inn et nytt i stedet.
5. Lukk trykkhåndtaket og det faste trykkhjulet.

2.3 MONTERING OG UTSKIFTING AV TRÅD OG SPOLE (200 MM)

Dette avsnittet beskriver hvordan du monterer og skifter tråd og en 200 mm spole. Spolenav for 200 mm trådspole er fabrikkmontert på Minarc M-maskiner. For instruksjoner om montering av en Ø 100 mm trådspole, se «Montering og utskifting av trådspole (100 mm)» på side 20.

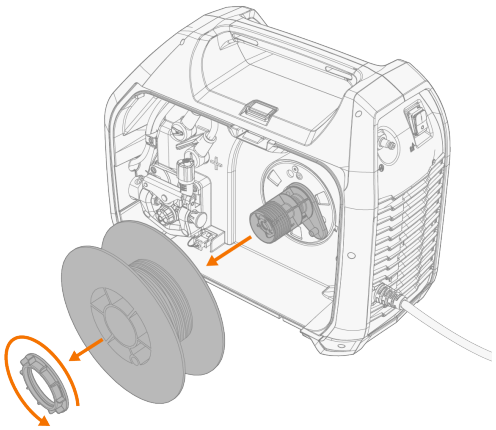
Minarc M 223P: Monter sveisepistolen på enheten før du monterer trådspolen.

Når du skifter trådspole, må du fjerne gjenværende sveisetråd fra sveisepistolen og trådmatemekanismen før du fjerner trådspolen.

Sørg alltid for at trådmatehjulet er egnet for den aktuelle sveisetråden (diameter og materiale). Se «Forbruksmaterialer for trådmater» på side 76 for mer informasjon.

Slik fjerner du trådspolen:

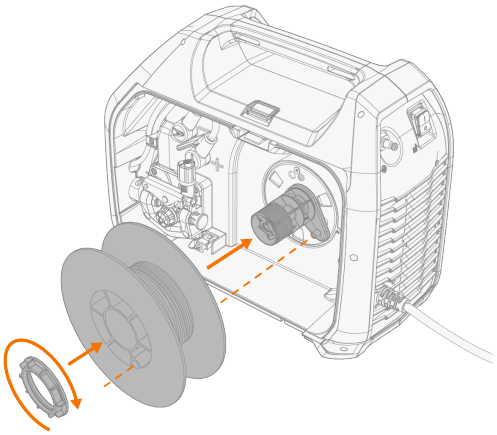
1. Åpne luken på trådmaterkabinettet.
2. Løsne og demonter spolefestet og ta ut trådspolen.



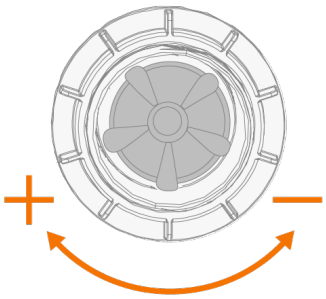
Slik installerer du en ny trådspole:

1. Sett trådspolen på spolenavet. Fest trådspolen på plass ved å sette inn og stramme spolefestet.

Sørg for at trådspolen vender i riktig retning.



2. Om nødvendig justerer du spolebremsen ved å dreie på spolebremsens strammeknott som du finner midt på spolenavet.

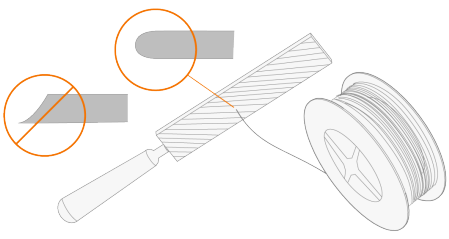


Slik installerer du sveisetråden:

1. Løs enden av sveisetråden fra spolen og kapp av en eventuelt deformert del slik at enden blir rett.

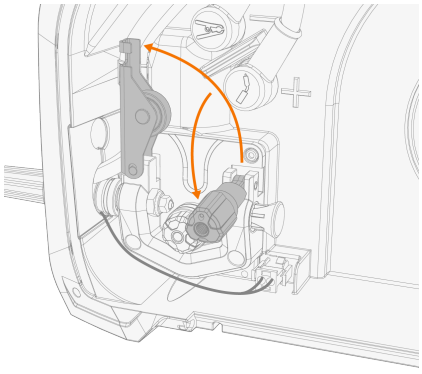
Pass på at sveisetråden ikke glipper av spolen når den frigis.

2. Fil spissen på sveisetråden til den er rund.

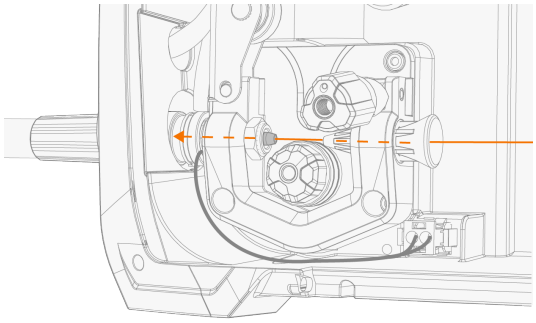


Hvis spissen på sveisetråden har skarpe kanter, kan det skade trådlederen.

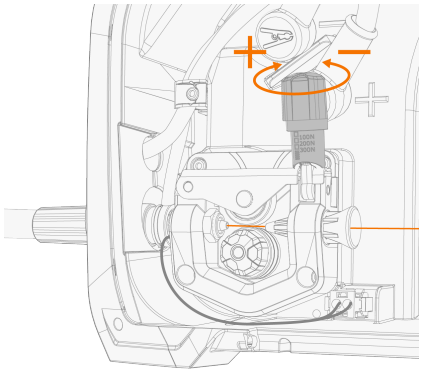
3. Slipp trykkhåndtaket og det faste trykkhjulet.



4. Skyv sveisetråden for hånd inn i sveisepistolen slik at tråden når trådlederen.



5. Lukk det faste trykkhjulet.
6. Juster trykket med trykkjusteringshjulet.

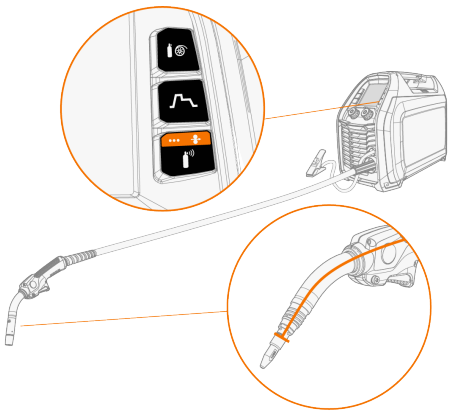


Skalaen på trykkhåndtaket angir det påførte trykket. Juster trykket i henhold til tabellen nedenfor.

Tilsettmaterial	Matehjulprofil	Matervalsprofil symbol	Sveisetråddiameter (mm)	Justering (x100N)
Massivtråd Fe/Ss	V-spor	V	0,6/0,8–0,9	1.5–2.0
			1,0/1,2	2.0–2.5
MC/FC	V-spor, riflet	V≡	1,0/1,2	1.0–2.0
Al	U-spor	U	1.0	0.5–1.0
			1.2	1.0–1.5

⚠ *Ved for høyt trykk blir sveisetråden klemt flat og belagte sveisetråder eller rørtråder kan bli skadet. For høyt trykk sliter også unødvendig på matervalsen og øker belastningen på girkassen.*

7. Trykk og hold inne trådrykk-knappen for å føre sveisetråden inn i sveisepistolen. Stopp når tråden når sveisepistolens kontaktrør.



⚠ *Følg med på når tråden har nådd kontaktrøret og kommer ut av sveisepistolen.*

Før du begynner å sveise, må du forsikre deg om at sveiseparameterne og -innstillingene stemmer med sveiseoppsettet ditt.

2.4 MONTERING OG UTSKIFTING AV TRÅDSPOLE (100 MM)

Denne delen beskriver hvordan du installerer og endrer en Ø 100 mm trådspole. For instruksjoner om montering og utskifting av tråd og 200 mm spole, se «Montering og utskifting av tråd og spole (200 mm)» på side 16.

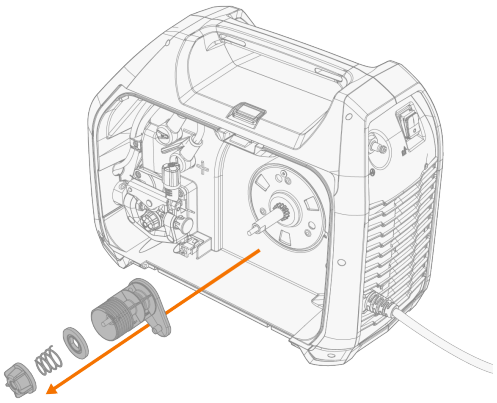
Minarc M 223P: Monter sveisepistolen på enheten før du monterer trådspolen.

Når du skifter trådspole, må du fjerne gjenværende sveisetråd fra sveisepistolen og trådmatemekanismen før du fjerner trådspolen.

Sørg alltid for at trådmatehjulet er egnet for den aktuelle sveisetråden (diameter og materiale). Se «Forbruksmaterialer for trådmater» på side 76 for mer informasjon.

Slik fjerner du standard trådspolenav:

1. Åpne luken på trådmaterkabinettet.
2. Hvis ikke allerede gjort, fjern trådspolen (se «Montering og utskifting av tråd og spole (200 mm)» på side 16).
3. Løsne festet til trådspolenavet og ta ut trådspolenavet.

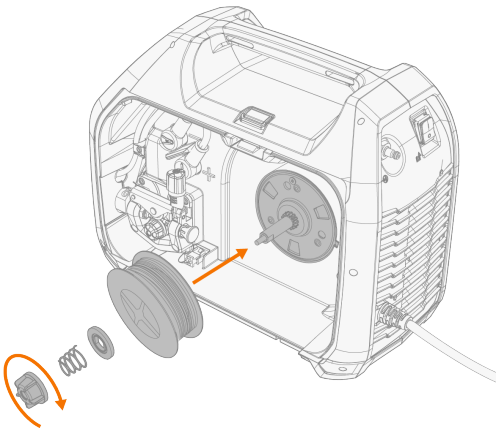


Slik installerer du en ny 100 mm trådspole:

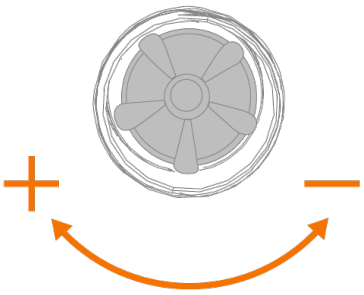
1. Sett trådspolen, fjærfriksjonsplaten, fjæren og festet til spolenavet på spolenavet. Fest trådspolen på plass ved å stramme spolenavstrammeren.

Sørg for at trådspolen vender i riktig retning.

Pass på at den rillede siden av fjærfriksjonsplaten vender utover.



2. Om nødvendig justerer du spolebremsen ved å dreie på spolebremsens strammeknott som du finner midt på spolenavet.



For installering av sveisetråden, se «Montering og utskifting av tråd og spole (200 mm)» på side 16.

2.5 MONTERING OG UTSKIFTING AV TRÅDLEDER (FLEXLITE GXE 223GMM3)

Sveisepistolene Flexlite GXe 223GMM3 og 223G3 leveres med ståltrådlederen forhåndsmontert. Se dette avsnittet når trådlederen må skiftes ut på sveisepistolen Flexlite GXe 223GMM3. For utskifting av trådleder på Flexlite GXe 223G3-sveisepistolen, se Kemppi Userdoc.

Trådlederen er en forbruksvare som må byttes når den er slitt og når tilsettmaterialet endres.

For fjerning av den gamle trådlederen, se «Fjerne trådlederen» nedenfor.

For montering av ståltrådlederen, se «Montering av ståltrådleder» på side 24.

For montering av DL Chili-trådlederen, se «Installere DL Chili-trådleder» på side 26.

⚠ *Slå av sveiseapparatet før du skifter trådleder.*

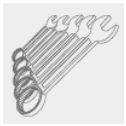
⚠ *Hvis du bytter til en sveisetråd med annen diameter eller annet materiale, må du også bytte tilsvarende matehjul og inntaksstyrerør i trådmateret.*

ⓘ *Sveisetråden må fjernes før trådlederen skiftes. Les instruksjonene som følger med den nye trådlederen.*

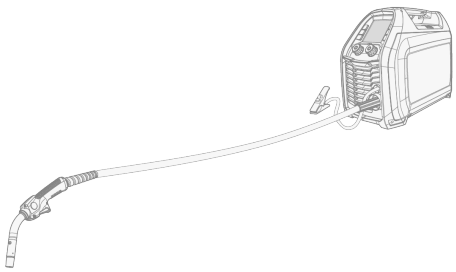
2.5.1 FJERNE TRÅDLEDEREN

Denne delen beskriver hvordan du fjerner den gamle trådlederen. Metoden er den samme for både ståltrådlederne og DL Chili-trådlederne.

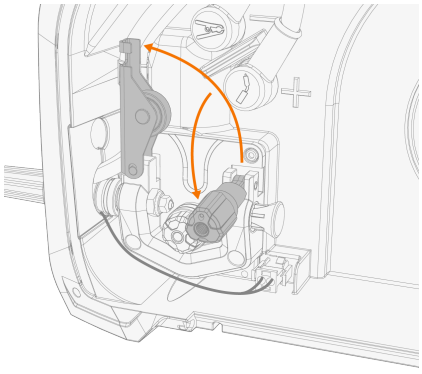
Nødvendig verktøy:



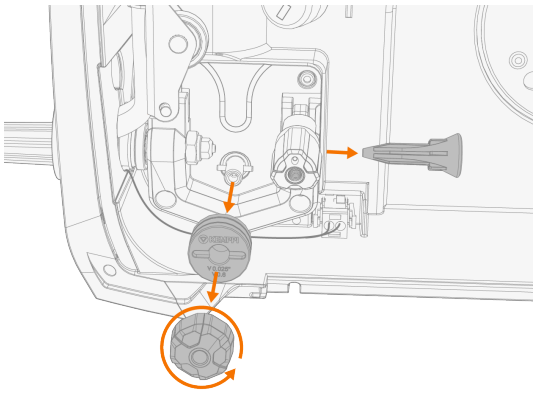
1. Rett ut sveisepistol kabelen.



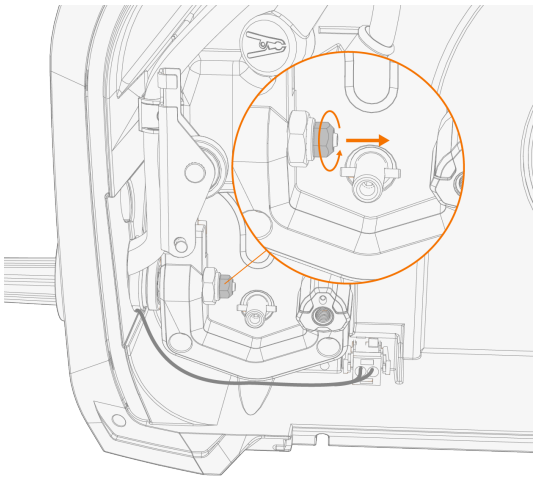
2. Slipp trykkhåndtaket og det faste trykkhjulet.



3. Fjern trådspolen, og trekk sveisetråden ut av trådmateret og sveisepistolen (se «Montering og utskifting av tråd og spole (200 mm)» på side 16).
4. Fjern matehjulet og inntaksstyrerøret.

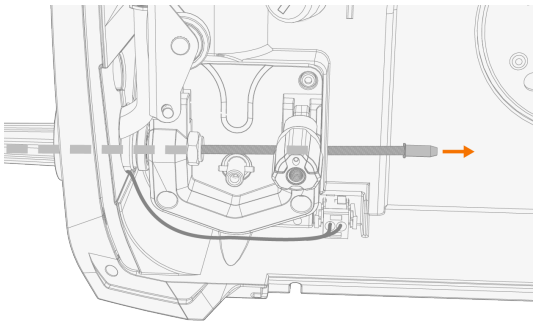


5. Fjern trådlederendemutteren.



6. Fjern den gamle trådlederen ved å føre trådlederen (med låsekjeglen) gjennom inntaksstyrerørets åpning.

⚠ *Hvis du planlegger å bruke den samme trådlederen senere, må du sørge for ikke å skade trådlederen på dette stadiet.*

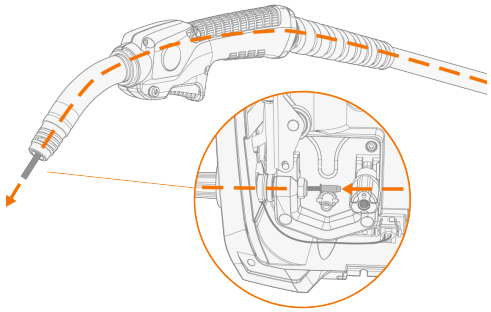


2.5.2 MONTERING AV STÅLTRÅDLEDER

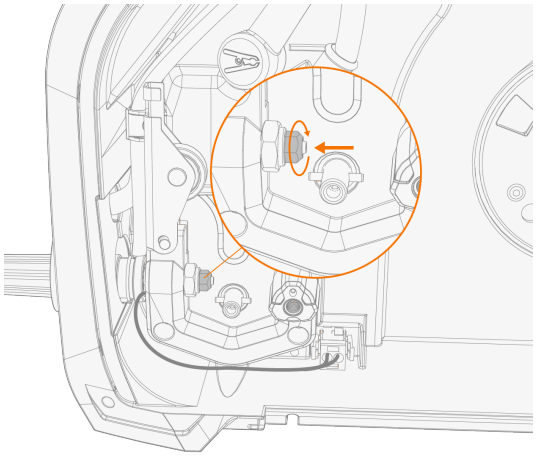
Nødvendig verktøy:



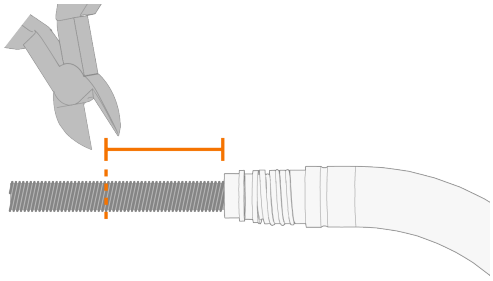
1. Fjern gasshylsen, kontaktrøret og kontaktrørholderen fra sveisepistolen (se «Montering av sveisepistolen (Flexlite GXe 223GMM3)» på side 62).
2. Før den nye trådlederen gjennom inntaksstyrerørets åpning til den kommer ut på sveisepistolens ende.



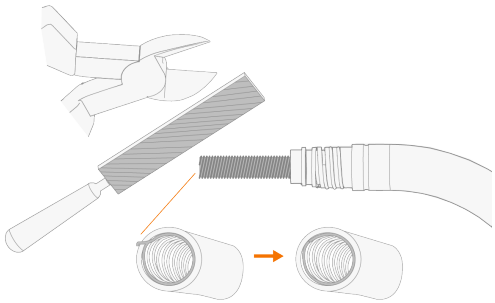
3. Sett inn trådleders endemutter og stram den på plass.



4. Klipp av trådlederen og la det være igjen 10 mm overskudd av trådlederen målt fra isoleringsringen.



5. Fil enden av trådlederen.

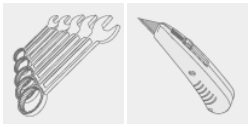


⚠ *Ikke la det være igjen grove, innvendige kanter som potensielt kan skade sveisetråden.*

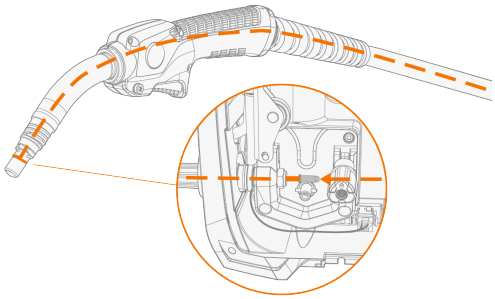
6. Sett tilbake kontaktrørholderen, kontaktrøret og gasshylsen.
7. Sett tilbake matehjulet og inntaksstyrerøret (se «Installere og skifte matehjul» på side 13 og «Montere og skifte ut trådstyrerør» på side 15).
8. Sett tilbake trådspolen (se «Montering og utskifting av tråd og spole (200 mm)» på side 16).

2.5.3 INSTALLERE DL CHILI-TRÅDLEDER

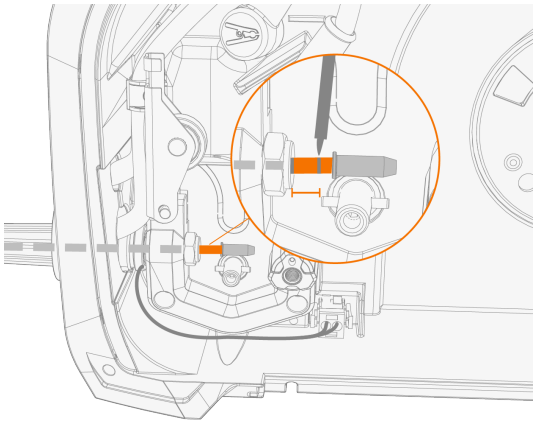
Nødvendig verktøy:



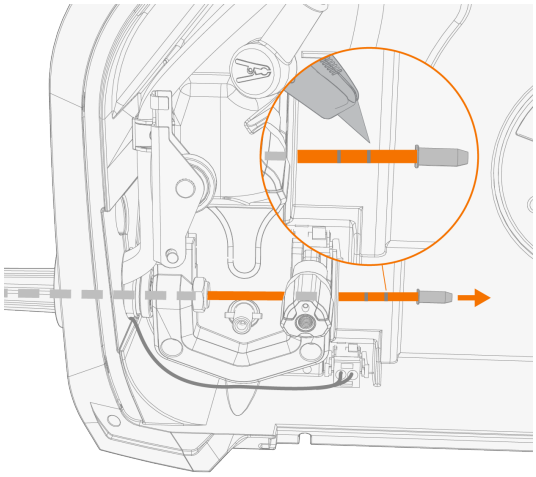
1. Fjern gasshylsen og kontaktrøret fra sveisepistolen (se «Montering av sveisepistolen (Flexlite GXe 223GMM3)» på side 62).
2. Før den nye trådlederen gjennom inntaksstyrerørets åpning inn i sveisepistolen til den stopper ved kontaktrørholderen.



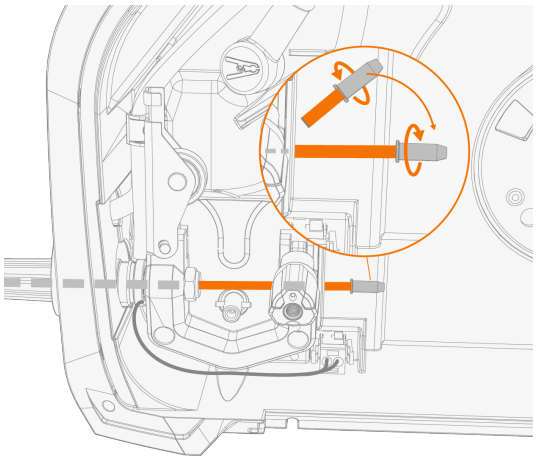
3. Mål 10 mm av trådlederen fra endemutteren og merk av punktet.



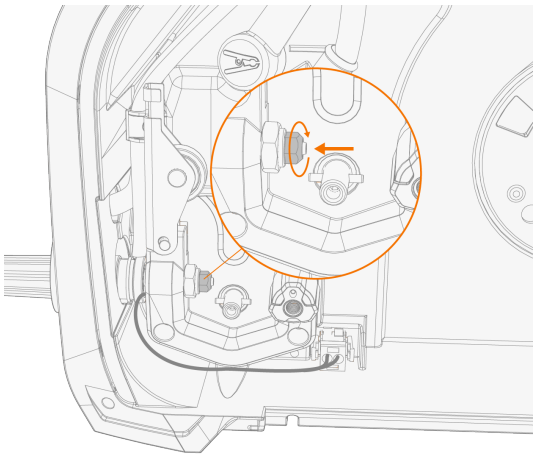
4. Trekk trådlederen midlertidig ut igjen og kutt den på det merkede punktet.



5. Fjern låsekjeglen fra det avkuttede stykket av trådlederen og installer den på enden av den forkortede trådlederen. Sørg for at trådlederen går helt inn i spissen av låsekjeglen. Stram keglen.



6. Før trådlederen inn i sveisepistolen til den stopper ved kontaktrørholderen.
7. Sett inn trådleders endemutter og stram den på plass.



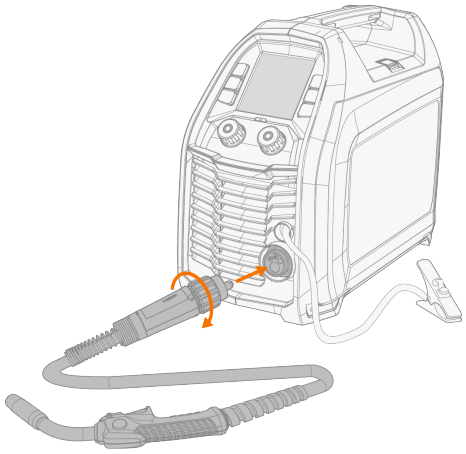
8. Sett tilbake kontaktrøret og gasshylsen.
9. Sett tilbake matehjulet og inntaksstyrerøret (se «Installere og skifte matehjul» på side 13 og «Montere og skifte ut trådstyrerør» på side 15).
10. Sett tilbake trådspolen (se «Montering og utskifting av tråd og spole (200 mm)» på side 16).

2.6 KOBLE TIL SVEISEPISTOLEN (FLEXLITE GXE 223G3)

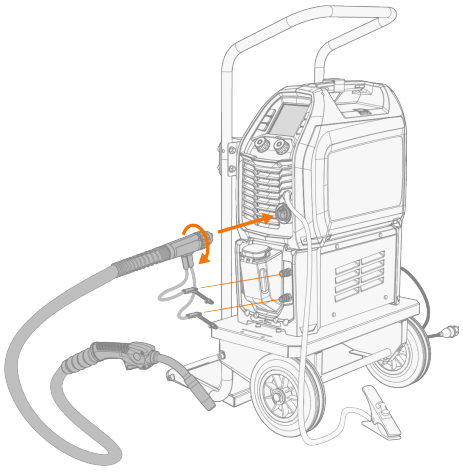
Minarc M 223P leveres med Kemppi Flexlite GXe 223G3 sveisepistol. For bruksanvisningen, se Kemppi User-doc.

Sjekk alltid at trådlederen, kontaktrøret og gasshylsen passer til jobben.

1. Skyv sveisepistolkontakten inn i euro-koblingen og stram kragen for hånd.



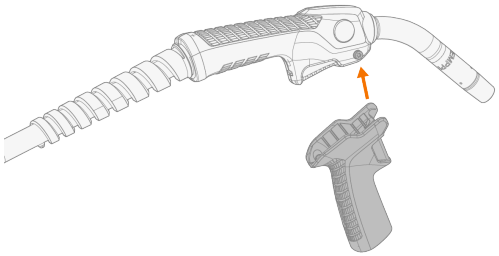
2. Hvis oppsettet ditt inkluderer en vannkjølt brenner, kobler du kjølevæskeslangene til kjøleenheten. Slangene er fargekodet.



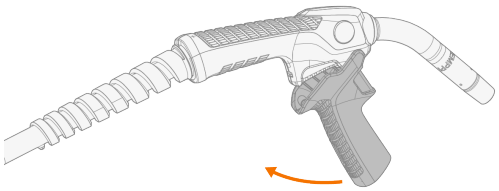
3. Installer og mat inn sveisetråden slik det beskrives i «Montering og utskifting av tråd og spole (200 mm)» på side 16.
4. Sjekk gassmengden. Se «Installering av gassflaske og testing av gassmengden» på side 31 for mer informasjon.

2.7 INSTALLERE EKSTRA PISTOLHÅNDTAK

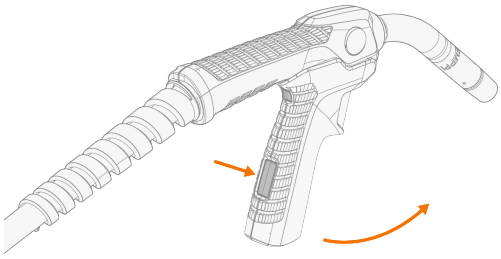
1. La bunnen av håndtaket peke fremover, og sett de innvendige sporene på håndtaket over skruene på pistolen.



2. Trekk håndtaket bakover for å låse det på plass.



For å fjerne håndtaket trykker du på opplåsingsknappen bak på håndtaket:



2.8 INSTALLERING AV GASSFLASKE OG TESTING AV GASSMENGDEN

Håndter gassflasker med forsiktighet. Det er fare for personskade hvis gassflasken eller flaskeventilen blir skadet!

Fest alltid gassflasken riktig i stående stilling til en spesiell holder på veggen eller på sveiseutstyrsvognen. Hold alltid gassflaskeventilen lukket når du ikke sveiser.

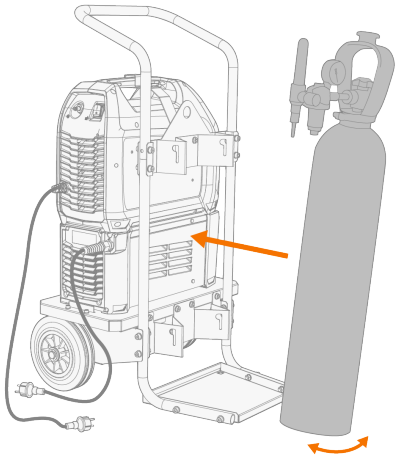
– Hvis det brukes en vogn med gassflaskestativ, monterer du først gassflasken på vognen og foretar deretter tilkoblingene.

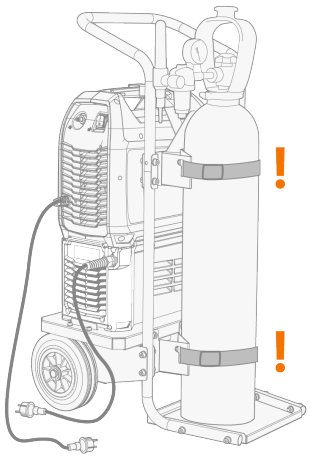
– Maksimal anbefalt størrelse på gassflasken som skal installeres på T22M-vognen, er 20 liter.

- Minarc M 223P: Installer sveisepistolen på sveiseapparatet før du installerer og tester gassflasken.

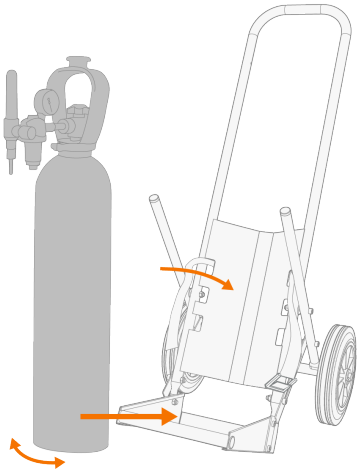
Kontakt din lokale Kemppi-forhandler for å velge gass og utstyr.

1. Uten gassflasketralle: Plasser gassflasken på et egnet, sikkert sted.
2. Med TM22-vogn: Flytt gassflasken på transportenhetens gassflaskeholder og fest den på plass med de medfølgende stroppene og festepunktene.

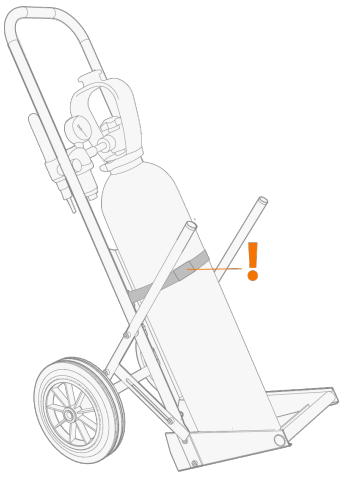




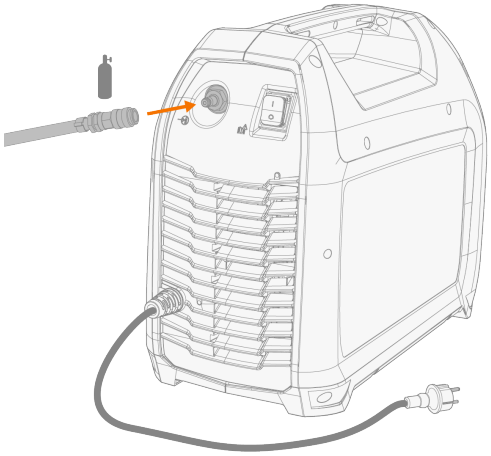
3. Med MST400-vogn: Flytt gassflasken på transportenhetens gassflaskeholder.



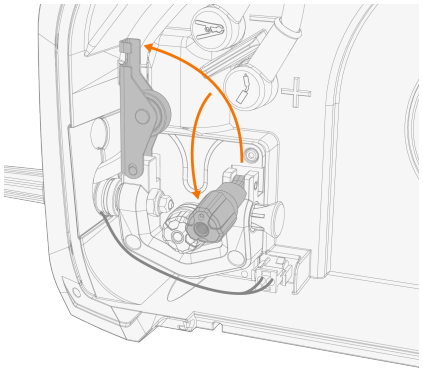
4. Fest gassflasken på plass med stroppen som følger med.



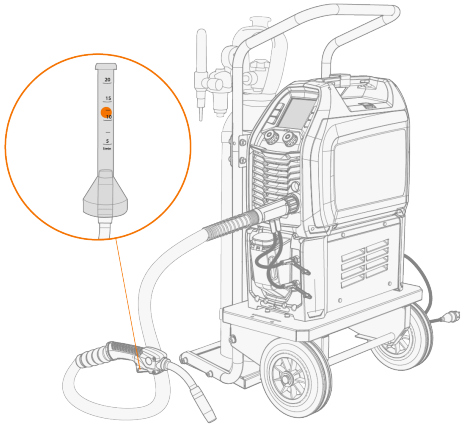
5. Hvis dette ikke allerede er gjort, koble sveisepistolen til sveiseapparatet (se «Koble til sveisepistolen (Flexlite GXe 223G3)» på side 29).
6. Koble gasslangen til sveiseapparatet.



7. Åpne gassflaskeventilen.
8. Hvis sveisetråden er installert, løsner du trykkhåndtaket og det faste trykkhjulet på tråd-matemekanismen for å forhindre trådmating.



9. Start gasstrømmen ved å trykke på gasstest-bryteren eller sveisehodets bryter.
10. Kontroller og juster gasstrømmen. Bruk en ekstern strømningsmåler og regulator for måling og justering.



Anbefalt gassmengde (bare generell veiledning):

	MIG*
Argon	10–25 l/min.
Helium	-
Argon + 18–25 % CO2	10–25 l/min.
CO2	10–25 l/min.

** Avhengig av dimensjonen på gasshylsen samt sveisestrømmen.*

2.9 INSTALLERE UTSTYR PÅ VOGN (TILVALG)

Det finnes to transportenhetsalternativer: T22M for installasjon med kjøleenhet og MST400 for installasjon uten kjøleenhet.

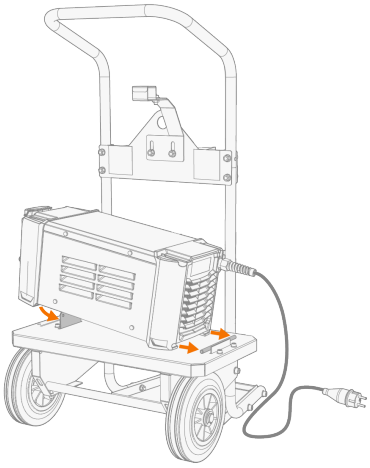
Maksimal anbefalt størrelse på gassflasken som skal installeres på T22M-vognen, er 20 liter.

Nødvendig verktøy:

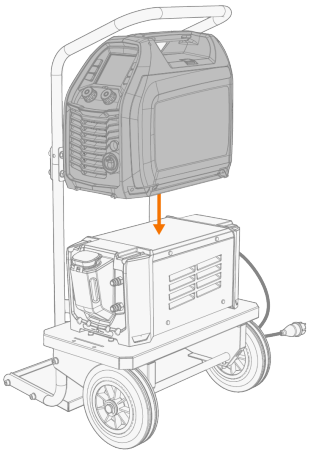


Slik installerer du Minarc M-enheten og kjøleenheten på T22M-vognen:

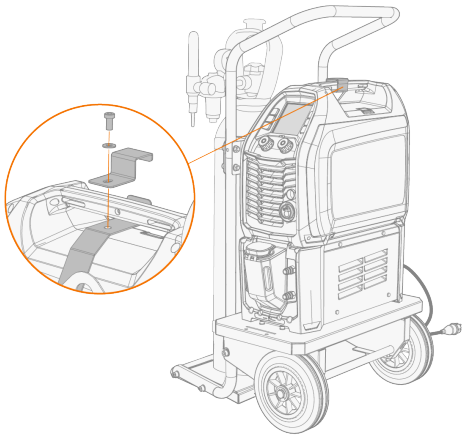
1. Installer kjøleenheten på vognen.



2. Fest kjøleenheten til vognen med to skruer (M5x12) foran.
3. Plasser Minarc M-enheten på toppen av kjøleenheten.

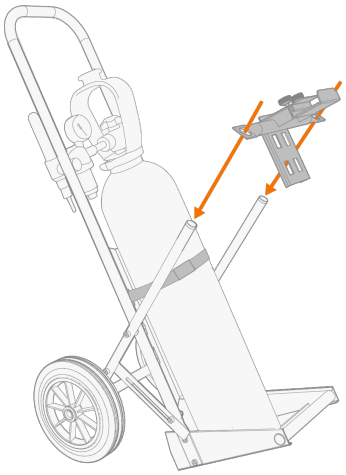


4. Fest transporthåndtaket til vognen med en ekstra brakett og en skrue (M8x16).

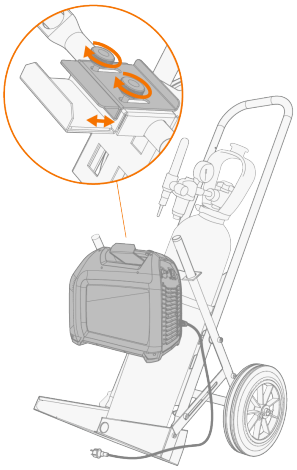


Slik installerer du Minarc M-enheten på MST400-vognen:

1. Installer monteringsbraketten på vognen (for instruksjoner om installering av gassflasken, se «Installering av gassflaske og testing av gassmengden» på side 31).



2. Monter Minarc M-enheten på braketten. Skyv braketten slik at den festes på håndtaket til Minarc M-enheten. Fest med de to festeskruene.



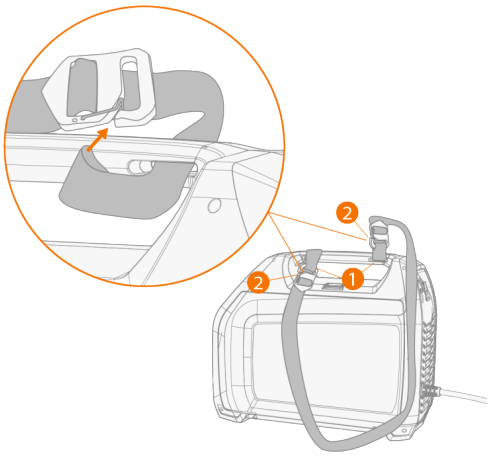
⚠ *Ikke løft utstyret når det er installert på en vogn. Se «Løfte Minarc M-utstyr» på side 57 for mer informasjon.*

2.10 FESTING AV BÆRESTROPP (VALGFRITT)

Bærestroppen er beregnet for manuell flytting av sveiseapparatet på arbeidsplassen.

⚠ *Slå alltid av sveiseapparatet før du bærer det i bæreremmen.*

1. Tre endene av bærestroppen gjennom sporene i løftehåndtaket på strømkilden.
2. Fest endene av stroppen til spennene med fjærlåsemekanismen.



3. BETJENING

Før du bruker utstyret, må du sørge for at all nødvendig installasjon er fullført i henhold til utstyrsoppsettet og instruksjonene.

Sveising er forbudt på steder der det er umiddelbar fare for brann eller eksplosjon!

Mateskapets dør skal holdes lukket under sveising.

Kontroller at det er god plass for sirkulasjon av kjøleluft rundt maskinen.

Hvis sveiseutstyret blir stående ubrukt i lengre tid, må du trekke støpslet ut av strømtilførselen.

Kontroller alltid at dekkgasslangen, jordkabelen/-klemmen og nettkabelen er i driftsklar stand før bruk. Sørg for at kontaktene har god forbindelse Løse kontakter kan påvirke sveiseresultatet og skade kontakten.

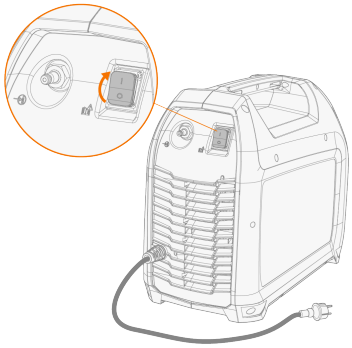
3.1 KLARGJØRE SVEISEAPPARATET FOR BRUK

Før du begynner å bruke sveiseapparatet

- Forsikre deg om at installasjonen er fullført
- Slå på sveiseapparatet

Slå på sveiseapparatet

For å slå på sveiseapparatet, sett på/av-bryteren på ON (I).



Bruk på/av-bryteren til å starte og slå av sveiseapparatet. Ikke bruk nettstrømstøpslet som en bryter.

Hvis maskinen blir stående ubrukt over lengre tid, må du koble nettstrømstøpslet fra nettstrøm.

Koble til jordkabelen

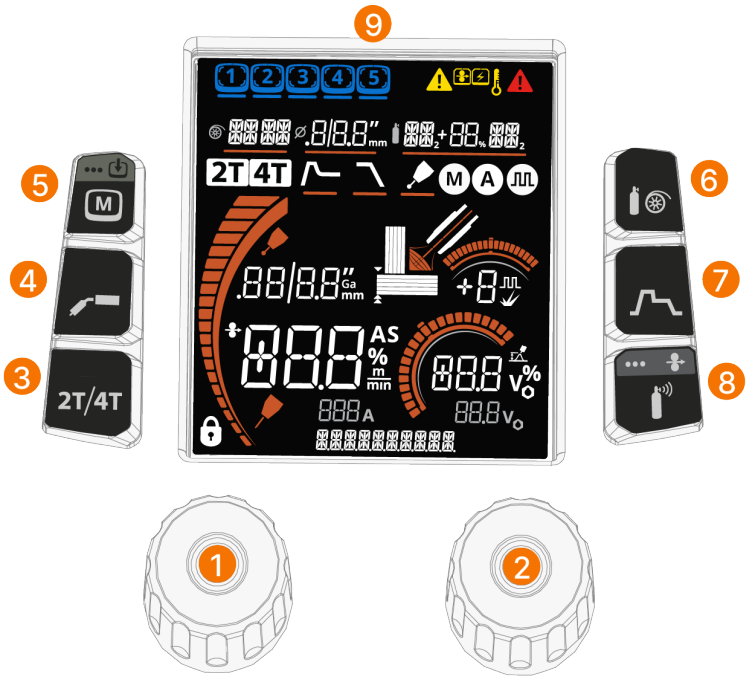
Hold arbeidsstykket koblet til jord for å redusere risikoen for skade på brukere eller skade på elektrisk utstyr.

Fest jordklemmen på arbeidsstykket.

Forsikre deg om at kontaktflaten er ren for metalloksid og maling og at klemmen er godt festet.

3.2 MINARC M-BETJENINGSPANEL

Denne delen introduserer kontrollene og funksjonene på Minarc M-betjeningspanelet.



1. Venstre kontrollratt *(les mer under)*
   >> Vri og trykk på kontrollrattet for å gjøre valg
2. Høyre kontrollratt *(les mer under)*
   >> Vri og trykk på kontrollrattet for å gjøre valg
3. Bryterlogikk-knapp
   >> Valg av bryterlogikk (2T/4T)
4. Prosess- og modusknapp
   >> Valg av MIG-sveiseprosess (Manuell MIG (M) / 1-MIG (A) / Puls-MIG (⎍⎍)). Velg med høyre kontrollratt. Når du er i manuell MIG-modus, åpnes materialvalgmenyen først ved et kort trykk på knappen.

Puls-MIG-prosessen er kun tilgjengelig med Minarc M 223P med 220...240 V tilførselsspenning.

5. Minnekanalknapp
   >> Kort trykk: Bytt minnekanal
   >> Langt trykk: Lagre i minnekanal (se «Minnekanaler» på side 50)
6. Knapp for materialvalg
   >> Valg av sveisetrådmaterial, tykkelse og dekkgass (se «Grunninnstillinger for 1-MIG og puls-MIG» på side 44)
7. Knapp for sveiseparametre
   >> Ytterligere sveiseparametere: Varmstart / Kraterfylling / Etterstrøm / Spenning (se «Ytterligere sveiseparametere» på side 47)
8. Gasstest- og wire inch-knapp
   >> Kort trykk: Gasstest, test gasstrømmen og spyl ut gassledningen
   >> Trykk og hold inne: Wire inch, før sveisetråden fremover

Under gasstest kan gasstesttiden justeres med høyre kontrollratt.

9. Betjeningspaneldisplay.
>> For mer informasjon, se «Elementer på betjeningspanel-displayet» nedenfor

Kontrollrattfunksjoner i hovedsveisevisningen

Venstre kontrollratt:

- Manuell MIG: Justering av trådmatehastighet
- 1-MIG: Justering av trådmatehastighet
- Puls-MIG: Justering av trådmatehastighet.

Høyre kontrollratt:

- Manuell MIG: Sveisingsspenning / Dynamikkjustering
- 1-MIG: Finjustering av sveisespenning / dynamikk (trykk for å veksle mellom justerte parametere)
- Puls-MIG: Fininnstilling / Pulsstrøm (trykk for å bytte mellom justerte parametere).

Høyre kontrollratt er standard kontrollratt for justeringer og valg når du lagrer sveiseparametere i en minnekanal eller justerer flere parametere.

I de fleste justerings- og oppsettvisningene kan du trykke på venstre kontrollratt eller en av side-knappene for å gå tilbake til hovedvisningen.

>> For mer informasjon, se «Hovedsveiseparametere» på side 45

Sikkerhetslås: Enheten kan låses av sikkerhetsmessige grunner ved å holde inne kontrollratt 1 og 2 samtidig i 2 sekunder. Dette forhindrer utilsiktet sveising og bruk av enheten uten å måtte slå av utstyret. Trykk på kontrollratt 1 og 2 samtidig i 2 sekunder for å låse opp enheten.

Fabrikkinnstilling: Ved å trykke og holde inne funksjonsknappene 3 og 8 (bryterlogikk og gasstest-knapper) samtidig i 5 sekunder, kan enheten tilbakestilles til fabrikkinnstillingene.

Tilbakestilling til fabrikkinnstillingene vil slette alle brukerdata.

3.2.1 ELEMENTER PÅ BETJENINGSPANEL-DISPLAYET



1. Minnekanaler (1...5)
>> Se «Minnekanaler» på side 50 for mer informasjon.



2. Advarsels- og forsiktighetsindikatorer
>> Se «Advarsels- og feilindikatorer» på side 51 for mer informasjon.



3. Innstillinger for sveisetrådmateriale, diameter og dekkgass



4. Bryterlogikk, varmstart, kraterfylling og etterstrøm

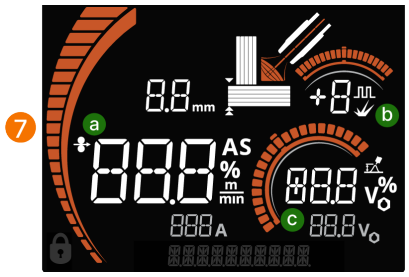


5. Indikatorer for MIG-sveiseprosess

M	Manuell MIG
A	Automatisk MIG (1-MIG)
	Puls-MIG



6. Sikkerhetslåsindikator



7. Hovedsveiseparametere:

a: Justering av trådmatehastighet og indikator for materialtykkelse

b: Justering av dynamikk eller puls

c: Spenning eller finjustering av spenning



8. Indikatorer for lysbue-/polspenning (lysbuespenning til venstre, polspenning til høyre). For informasjon om hvordan du velger om lysbuespenning eller polspenning skal vises under og kort tid etter sveising, se «Ytterligere sveiseparametere» på side 47



9. Informasjonsrad

Følgende parametere og innstillinger vises som tekst:

- Visning av versjonsnummer (aktiveres ved å trykke på en hvilken som helst knapp under oppstart)

- «FAILED»: Når det oppstår en feil under lagring av en minnekanal

- «FACT. RESET»: Tilbakestilling av fabrikkinnstillinger

- «LOCKED»: Når sikkerhetslåsen er aktivert (i tillegg til låsikonet)

- «HOT START»: Når du justerer varmstart (i tillegg til varmstartikonet)

- «CRATER FILL»: Når du justerer kraterfylling (i tillegg til kraterfyllingsikonet)

- «POST CURR.»: Når du justerer etterstrøm (i tillegg til etterstrømsikonet)

- «VOLT. ARC / VOLT. TERM«: Når du velger om lysbuespenning (»VOLT. ARC«) eller polspenning (»VOLT. TERM«) skal vises under og kort tid etter sveising

-«110-120 V NO PULSE»: Vises i ett minutt når du prøver å bruke en minnekanal med 110...120 V tilførselsspenning

- Lengden på sveisetråden som drives med trådrykk-knappen på betjeningspanelet

Se «Hovedsveiseparametere» på den neste siden for mer informasjon om sveiseparameterne for hver sveiseprosess.

Du finner også forklaringer på symbolene på betjeningspanelet i «Oversikt over symboler og ikoner på Minarc M-betjeningspanelet» på side 82.

3.2.2 GRUNNINNSTILLINGER FOR 1-MIG OG PULS-MIG

For automatisk 1-MIG- (A) og Puls-MIG-sveising (⎍) må du legge inn informasjon om sveisetråd og dekkgass for å bestemme det grunnleggende sveiseprogrammet.

Puls-MIG-prosessen er kun tilgjengelig med Minarc M 223P med 220...240 V tilførselsspenning.

Manuell MIG-sveising krever ikke spesifisering av sveisetråd og dekkgass.

Du kan når som helst gå inn i sveisetråd- og dekkgassoppsettet ved å trykke på materialvalgknappen i betjeningspanelet.

1. Velg sveisetrådmaterial ved å vri og trykke på høyre kontrollratt.



>> Når du trykker på kontrollrattet for å bekrefte den angitte verdien, velges automatisk neste innstillingsverdi som skal justeres. Verdien som justeres, er understreket.

2. Angi sveisetråddiameteren ved å vri og trykke på høyre kontrollratt.



3. Velg dekkgass ved å vri og trykke på høyre kontrollratt.



4. Når informasjonen om sveisetråd og dekkgass er lagt inn, velger du sveiseprosess ved å vri og trykke på høyre kontrollratt. 1-MIG eller Puls-MIG:



Selv om de fleste tilgjengelige kombinasjoner av sveisetråd og dekkgass støttes av både 1-MIG- og Puls-MIG-prosessen, gjelder det noen begrensninger. Se «Minarc M-sveiseprogram arbeidsprogrammer» på side 78 for mer informasjon.

5. Vri og trykk på høyre kontrollratt for å velge en egnet minnekanal som innstillingene skal lagres i.

Ved påfølgende oppstarter starter Minarc M med den sist brukte sveiseprosessen og minnekanalen.

3.2.3 HOVEDSVEISEPARAMETERE

Hovedvisningen på Minarc M-betjeningspanelet viser de viktigste sveiseparameterne. Parametrene som vises og kan justeres, avhenger av den valgte sveiseprosessen.

Parametrene kan justeres ved hjelp av de to kontrollrattene under displayet.

Puls-MIG-prosessen er kun tilgjengelig med Minarc M 223P med 220...240 V tilførselsspenning.

Trådmatehastighet

MIG (M) 1-MIG (A) Puls-MIG

Vri på venstre kontrollratt for å justere trådmatehastigheten. Den innstilte trådmatehastigheten (m/min.) vises på skjermen. Med 1-MIG- og Puls-MIG-prosesser vises den estimerte sveisestrømmen (A) som tilsvarer trådmatehastigheten, under hastigheten.

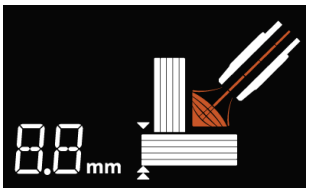


- Justeringsområde: 0,5...18,0 m/min (eller i henhold til sveiseprogrammet)
- Standardinnstilling: 5,0 m/min.
- Justeringstrinn: 0,1 m/min.

Indikator for materialtykkelse

1-MIG (A) Puls-MIG

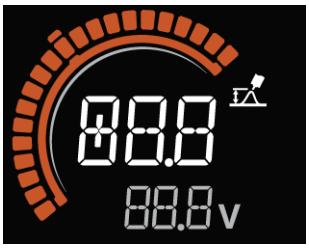
Materialtykkelsesverdien og indikatoren vises basert på den innstilte trådmatehastigheten med prosessene 1-MIG og Puls-MIG.



Fininnstilling av spenning

1-MIG (A) Puls-MIG

Med 1-MIG- og Puls-MIG-prosesser kan sveisespenningen finjusteres ved å vri på høyre kontrollratt. Spesielt med Puls-MIG påvirker justeringen i hovedsak lysbuelengden. Den faktiske sveisespenning vises under finjusteringsverdien.



- Justeringsområde: I tråd med sveiseprogrammet
- Standardinnstilling: 0,0 V
- Justeringstrinn: 0,1 V

Spenning

MIG (M)

Med den manuelle MIG-prosessen kan sveisespenningen justeres ved å vri på høyre kontrollratt.



- Standardinnstilling: 14,0 V
- Justeringstrinn: 0,1 V

Pulsstrøm

Puls-MIG

Med Puls-MIG-prosessen kan pulsstrømmen (topp) justeres ved først å trykke på (for å bytte til puls-justeringsmodus) og deretter vri på høyre kontrollratt.



Pulsstrømmen justeres i +/- prosent i forhold til den opprinnelige pulsstrømmen som er definert i sveiseprogrammet.

Dynamikk

MIG (M) 1-MIG (A)

Med manuell MIG- og 1-MIG-prosessene kan dynamikken justeres ved først å trykke på (for å bytte til dynamikk-justeringsmodus) og deretter vri på høyre kontrollratt.



Du kan lese mer om de tilgjengelige sveisefunksjonene og prosessene under «Ytterligere sveiseparametere» nedenfor og «Ytterligere veiledning til funksjoner» på side 53.

3.2.4 YTTERLIGERE SVEISEPARAMETERE

For å få tilgang til de ekstra sveiseparametrene, trykk på sveiseparameterknappen på høyre side av betjeningspanelet. De ekstra parametrene inkluderer varmstart, kraterfylling og etterstrøm (minnekanalspecifikke start- og stopp-parametere) og valg av spenning (lysbuespenning/polspenning).

Parametrene som kan justeres, avhenger av den valgte prosessen.

Puls-MIG-prosessen er kun tilgjengelig med Minarc M 223P med 220...240 V tilførselsspenning.

Varmstart

1-MIG (A) Puls-MIG

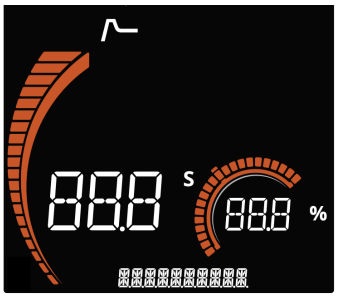
Varmstart er en sveisefunksjon der det brukes høyere eller lavere trådmatehastighet og sveisestrøm ved starten av sveisen. Etter varmstartperioden endres strømmen til innstilt sveisestrømstyrke. Dette letter starten på sveisen, spesielt med aluminiumsmaterialer.

Slik justerer du varmstart:

1. Trykk på sveiseparametere-knappen for å åpne sveiseparametere-menyen.
2. Vri på høyre kontrollratt til Varmstart-ikonet er understreket.



3. Trykk på høyre kontrollratt for å velge og justere Varmstart.
4. Vri på høyre kontrollratt for å slå PÅ eller AV Varmstart, og trykk på kontrollratt for å velge.
5. Hvis Varmstart er slått på: Juster Varmstart-tiden(e) ved å vri på høyre kontrollratt. Bekreft den angitte verdien ved å trykke på høyre kontrollratt.
6. Hvis Varmstart er slått på: Når Varmstart-tiden er angitt, justerer du Varmstart-nivået (%) ved å vri på høyre kontrollratt. Bekreft den angitte verdien ved å trykke på høyre kontrollratt.



Varmstarttid:

- Justeringsområde: 0,1–10,0 s
- Standardinnstilling: 1,2 s
- Justeringstrinn: 0,1 s

Innstilling av Varmstart-tid er ikke tilgjengelig med 4T-bryterlogikk. Se «Bryterlogikkfunksjoner» på side 53 for mer informasjon.

Varmstartnivå:

- Justeringsområde: 50...200 %
- Standardinnstilling: 140 %
- Justeringstrinn: 1 %

Kraterfylling

1-MIG (A) Puls-MIG

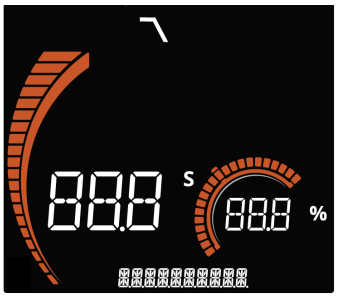
Ved sveising med høy effekt dannes det vanligvis et krater i enden av sveisen. Kraterfyllingsfunksjonen reduserer sveiseeffekten/trådmatehastigheten på slutten av sveisejobben, slik at krateret kan fylles med et lavere effektnivå.

Slik justerer du Kraterfylling:

1. Trykk på sveiseparametere-knappen for å åpne sveiseparametere-menyen.
2. Vri på høyre kontrollratt til Kraterfylling-ikonet er understreket.



3. Trykk på høyre kontrollratt for å velge og justere Kraterfylling.
4. Vri på høyre kontrollratt for å slå PÅ eller AV Kraterfylling, og trykk på kontrollratt for å velge.
5. Hvis Kraterfylling er slått på: Juster Kraterfylling-tiden(e) ved å vri på høyre kontrollratt. Bekreft den angitte verdien ved å trykke på høyre kontrollratt.
6. Hvis Kraterfylling er slått på: Når Kraterfylling-tiden er angitt, justerer du Kraterfylling-sluttnivået (%) ved å vri på høyre kontrollratt. Bekreft den angitte verdien ved å trykke på høyre kontrollratt.



Kraterfylling-tid:

- Justeringsområde: 0,1–10,0 s
- Standardinnstilling: 1,0 s
- Justeringstrinn: 0,1 s

Sluttnivå for kraterfylling:

- Justeringsområde: 10...150 %
- Standardinnstilling: 30 %
- Justeringstrinn: 1 %

Tilbakebrenning

MIG (M) 1-MIG (A) Puls-MIG

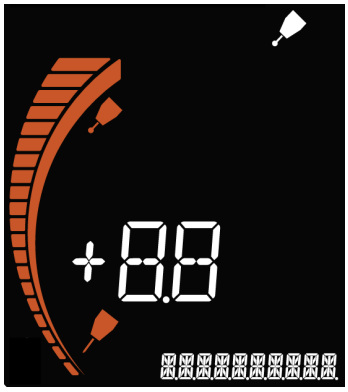
Tilbakebrenning påvirker trådlengden i sveiseenden, for eksempel for å hindre at tråden stopper for nær smeltebadet. Dette muliggjør også den optimale trådlengden for starten av neste sveis.

For å justere etterstrøm:

1. Trykk på sveiseparametere-knappen for å åpne sveiseparametere-menyen.
2. Drei det høyre kontrollrattet til ikonet for etterstrøm er understreket.



3. Velg etterstrøm for justering ved å trykke på høyre kontrollratt.
4. Vri på høyre kontrollratt for å justere tilbakebrenning. Bekreft den angitte verdien ved å trykke på høyre kontrollratt.



- Justeringsområde: -30...+30
- Standardinnstilling: 0
- Justeringstrinn: 1

Spenningsvisning

MIG (M) 1-MIG (A) Puls-MIG

Du kan velge om lysbuespenningen eller polspenningen skal vises under og kort tid etter sveising.

1. Trykk på sveiseparametere-knappen for å åpne sveiseparametere-menyen.
2. Drei det høyre kontrollrattet til teksten «VOLT. ARC / VOLT. TERM» vises nederst på displayet (for mer informasjon, se «Elementer på betjeningspanel-displayet» på side 42).
3. Velg lysbuespenning («VOLT. ARC«) eller polspenning (»VOLT. TERM») ved å trykke på høyre kontrollratt.

3.2.5 MINNEKANALER

For å bytte minnekanal trykker du på minnekanal-knappen på betjeningspanelet. Neste tilgjengelige minnekanal blir da valgt.

Øverst på Minarc M-betjeningspanelet vises hvilken av de fem tilgjengelige minnekanalene som er valgt for øyeblikket:



Hvis sveiseparameterne har blitt endret i forhold til det som er lagret i minnekanalen (f.eks. det har blitt opprettet en arbeidskanal), angis dette med en stiplet linje i kanalvalget:



Følg trinnene under for å lagre de justerte sveiseparameterne i en minnekanal:

1. Hold inne minnekanal-knappen i betjeningspanelet for å åpne minnekanal-lagringsmodusen.



2. Vri på høyre kontrollratt for å bytte minnekanal (der du vil lagre).



3. Trykk på høyre kontrollratt for å velge minnekanal (der du vil lagre).
   >> Når den er lagret, velges den nylig lagrede minnekanalen automatisk.

Ved oppstart starter Minarc M med den sist brukte minnekanalen.

En ny 1-MIG- eller Puls-MIG-minnekanal kan opprettes ved hjelp av veiviseren for materialvalg. Se «Grunninnstillinger for 1-MIG og puls-MIG» på side 44 for mer informasjon.

3.2.6 ADVARSELS- OG FEILINDIKATORER

Disse advarsels- og feilindikatorene er plassert i øvre høyre hjørne av Minarc M-betjeningspaneldisplayet.

Hva indikatorsymbolene betyr:

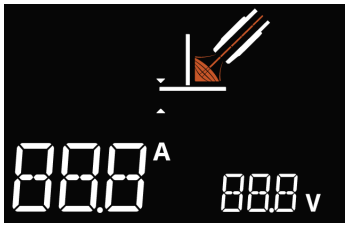
	Advarsel: Dette symbolet angir en feil som krever oppmerksomhet, men som ikke umuliggjør sveising
	Feil: Dette symbolet indikerer en feil eller en feil som forhindrer sveising og krever umiddelbar handling
	Feil på strømkilden
	Feil på trådmateren
	Feil pga. overoppheting
	Feil (feilkode vises sammen med denne teksten)

Hvis strømkilden overopphetes, vil funksjonen for termisk utkobling slå av enheten og sperre den for bruk frem til den er avkjølt.

Se «Feilkoder» på side 59 for mer informasjon om feilkoder.

3.2.7 SVEISEVISNING

Under sveising viser betjeningspaneldisplayet sveisestrømmen og, avhengig av ditt valg, enten lysbuespenningen eller polspenningen.



Det er også mulig å justere de primære sveiseparameterne under sveising ved å vri på kontrollrattene. Avhengig av sveiseprosessen som brukes, kan du trykke på høyre kontrollratt for å veksle mellom sekundære sveiseparametere (f.eks. finjustering og dynamikk).

>> Når du begynner å justere sveiseparametere under sveising, endres visningen midlertidig fra sveise- til hovedvisning for å vise de justerte sveiseparameterne for gjeldende sveiseprosess (f.eks. tråd-matehastighet og finjustering).

3.2.8 SVEISEDATA

Etter hver sveis vises kort et sammendrag (sveisedata).



Strøm- og spenningsverdiene i sveisedatavisningen sveis, er gjennomsnittsverdier for sveisen.

3.2.9 TRÅDFREMMATING

Med Minarc M betjenes trådrykk-funksjonen med betjeningspanelknappen. Se «Minarc M-betjeningspanel» på side 41 for mer informasjon om hvordan du bruker betjeningspanelet.

Trådmatehastigheten vises under trådfremmating. Den kan justeres under trådfremmating ved å vri på venstre kontrollratt.

3.2.10 GASSTEST

Med Minarc M betjenes gasstestfunksjonen med betjeningspanelknappen. Se «Minarc M-betjeningspanel» på side 41 for mer informasjon om hvordan du bruker betjeningspanelet.

Under gasstesten vises gasstesttiden. Tiden kan justeres under gasstesten ved å vri på venstre kontrollratt.

3.3 YTTERLIGERE VEILEDNING TIL FUNKSJONER

Denne delen beskriver nærmere noen av Minarc M-funksjonene og -egenskapene og hvordan du bruker dem.

3.3.1 1-MIG

Automatisk 1-MIG (A) er en synergisk MIG/MAG-sveiseprosess der sveisespenningen defineres automatisk når du justerer trådmatehastigheten. Spenningen beregnes basert på sveiseprogrammet som brukes. Prosessen passer for alle materialer, dekkgasser og sveiseposisjoner.

>> For å bruke 1-MIG (A) velger du en eksisterende minnekanal med 1-MIG-prosess.

Hvis det ikke finnes tilgjengelige 1-MIG (A)-minnekanaler, oppretter du en ny for 1-MIG-prosessen ved å legge inn informasjon om sveisetråd og dekkgass og velge 1-MIG (A) som sveiseprosess. Se «Grunninnstillinger for 1-MIG og puls-MIG» på side 44 for mer informasjon om hvordan du angir grunninnstillinger og prosess.

>> Når de er valgt, blir de tilsvarende parameterne for 1-MIG (A)-sveiseprosessen tilgjengelige for justering i hovedvisningen.

3.3.2 PULS

Puls-MIG-prosessen er kun tilgjengelig med Minarc M 223P med 220...240 V tilførselsspenning.

Puls er en synergisk MIG/MAG sveiseprosess hvor strømmen pulseres mellom grunnstrøm og pulsstrøm.

Fordelene med pulssveising er høyere sveisehastighet og avsettrate sammenlignet med sveising i kortbue, lavere varmetilførsel sammenlignet med spraybue, en sprutfri blandbue og et glatt sveiseresultat. Puls kan brukes i alle sveisestillinger. Puls er ypperlig for sveising av aluminium og rustbestandige materialer, spesielt for tynne materialer.

>> For å ta pulsprosessen i bruk, velg en pulskanal.

Hvis det ikke er noen minnekanaler for Puls på din maskin, så opprett en ny ved å definere tråddiameter og dekkgass samt velge Puls som sveiseprosess. Ref. «Grunninnstillinger for 1-MIG og puls-MIG» på side 44 for mer informasjon om å definere grunninstillingene og sveiseprosess

>> Når valgene er gjort, blir de tilhørende pulsparameterne tilgjengelige for justering i hovedmenyen.

3.3.3 BRYTERLOGIKKFUNKSJONER

Du kan velge bryterlogikken ved å trykke på knappen for valg av bryterlogikk i betjeningspanelet («Minarc M-betjeningspanel» på side 41).

2T

I 2T tennes lysbuen ved å trykke på bryteren. Når bryteren slippes, slukkes lysbuen.



4T

I 4T starter forgassen når bryteren trykkes, og lysbuen tennes når bryteren slippes. Når bryteren trykkes inn igjen, slukkes lysbuen. Når bryteren slippes, avsluttes ettergassen.



Hvis varmstart brukes med 4T, kan du trykke på bryteren for å starte forgass med en forhåndsdefinert varighet. Etter utløp av denne tiden, tennes lysbuen automatisk og strømmen økes til varmstartnivå. Strømmen senkes til normal sveisestrømstyrke når bryteren slippes. Hvis bryteren slippes opp før startsekvensen når varmstart-fasen, antennes lysbuen uten varmstart.

3.4 SKIFTE AV POLARITET

Noen sveisetråder krever endring av sveisepolariteten. Sjekk den anbefalte polariteten på sveisetråd-emballasjen.

Før du håndterer elektriske deler, må du forsikre deg om at sveiseapparatet er koblet fra strøm-nettet.

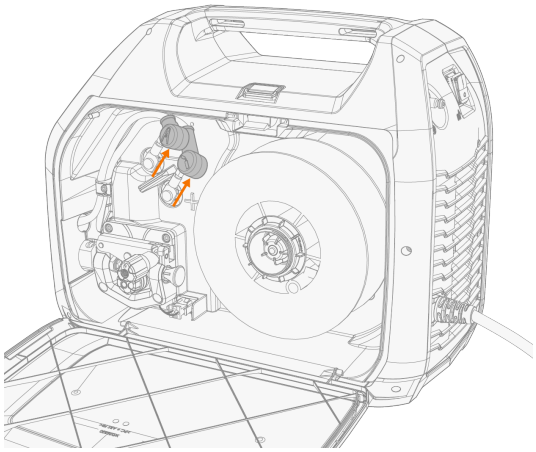
Nødvendige verktøy:



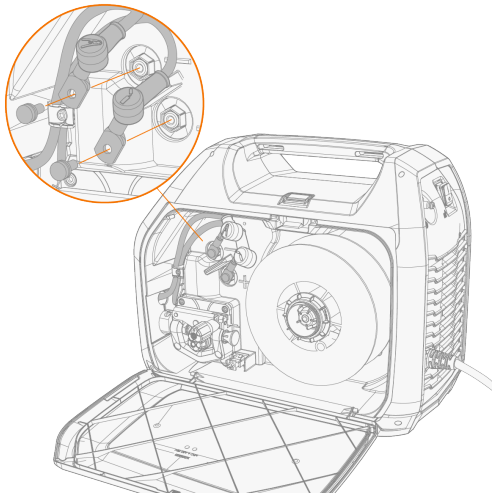
T30

1. Slå av sveiseapparatet, og koble det fra strømnettet.
2. Åpne luken på trådmaterkabinettet.
3. Demonter de beskyttende gummidekslene fra polpuktene.

Vær forsiktig når du håndterer elektriske deler.



4. Fjern terminalens strammebolter.

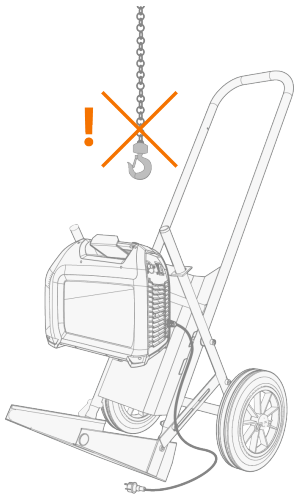


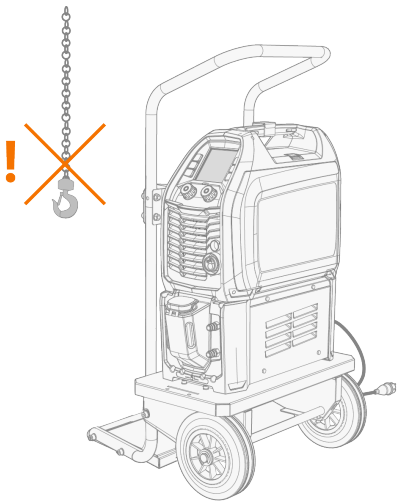
5. Koble kablene til tilkoblingspunktene i henhold til polaritetsanbefalingen.
6. Sett tilbake boltene. Stram til 5 Nm dreiemoment.
7. Re-monter gummidekslene.

3.5 LØFTE MINARC M-UTSTYR

Ikke prøv å løfte enheten med en talje når enheten er installert på en vogn.

Ikke prøv å løfte enheten med en talje fra bærestroppen.

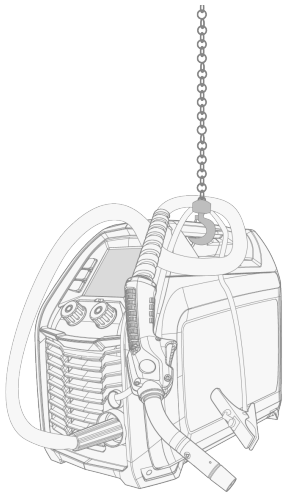




Håndtak

Håndtaket kan brukes til mekanisk løfting (kun for flytting, ikke for oppheng) når enheten ikke er montert på en vogn.

Koble løftekroken til løftehåndtaket.



3.6 FEILSØKING

Problemene og de mulige årsakene som er oppført, er ikke uttømmende, men antyder noen typiske situasjoner som kan dukke opp under normal bruk av sveisesystemet.

Sveiseapparat:

Problem	Anbefalte handlinger
Sveiseapparatet slås ikke på	Kontroller at nettkabelen er ordentlig koblet til.
	Kontroller at på/av-bryteren til strømkilden er i PÅ-posisjon.
	Kontroller at hovedstrømbryteren er slått på.
	Kontroller hovedsikringen og/eller kurssikringen.
	Kontroller at jordkabelen er tilkoblet.
Sveiseapparatet slutter å fungere	Gasskjølt pistol kan ha blitt overopphetet. Vent til den er avkjølt.
	Kontroller at ingen av kablene er løse.
	Trådmateren kan ha blitt overopphetet. Vent til den har kjølt seg ned, og forsikre seg om at sveise-strømkabelen er godt festet.
	Strømkilden kan ha blitt overopphetet. Vent til den er avkjølt, og sjekk at kjøleviftene fungerer som de skal, og at luftstrømmen er uhindret.

Trådmating:

Problem	Anbefalte handlinger
Sveisetråden på spolen løsner	Kontroller at spolens låsedeksel er lukket.
Trådmatemekanismen mater ikke sveisetråden	Kontroller at det ikke er tomt for sveisetråd.
	Kontroller at sveisetråden er riktig ført gjennom matehjulene til trådlederen.
	Kontroller at trykkskruen er ordentlig lukket.
	Kontroller at matehjulenes trykk er riktig justert for sveisetråden.
	Kontroller at sveisekabelen er riktig koblet til trådmateren.
	Blås trykkluft gjennom trådlederen for å sjekke at den ikke er blokkert.

Sveisekvalitet:

Problem	Anbefalte handlinger
Skitten sveis og/eller sveis av dårlig kvalitet	Kontroller at det ikke er tomt for dekkgass.
	Kontroller at dekkgasstrømmen er uhindret.
	Kontroller at gasstypen er riktig for bruksområdet.
	Kontroller polariteten til pistolen/elektroden.
	Kontroller at sveiseprosedyren er riktig for bruksområdet.
Variabelt sveiseresultat	Kontroller at trådmatemekanismen er riktig justert.
	Blås trykkluft gjennom trådlederen for å sjekke at den ikke er blokkert.
	Kontroller at trådlederen er riktig for den valgte trådd-imensjonen og -typen.
	Kontroller kontaktrørets størrelse, type og slitasje.
	Kontroller at sveisepistolen ikke er overopphetet.
	Kontroller at jordklemmen er riktig festet til en ren overflate på arbeidsstykket.
Mye sprut	Kontroller sveiseparameter og sveiseprosedyren.
	Kontroller gasstype og -mengde.
	Kontroller polariteten til pistolen/elektroden.
	Kontroller at sveisetråden er riktig for det aktuelle bruksområdet.

«Feilkoder» nedenfor

3.6.1 FEILKODER

I feilsituasjoner viser betjeningspanelet feilens nummer og tittel samt mulig årsak til feilen, og det foreslås et tiltak for å løse problemet.

Feil			
Kode	Tittel	Mulig årsak	Foreslått handling
1	Strømkilden er ikke kalibrert	Strømkildekalibreringen har gått tapt.	Start strømkilden på nytt. Kontakt Kemppi-service hvis problemet vedvarer.
2	For lav nettspenning	Spenningen i nettverket er for lav.	Start strømkilden på nytt. Kontakt Kemppi-service hvis problemet vedvarer.
3	For høy nettspenning	Spenningen i nettverket er for høy.	Start strømkilden på nytt. Kontakt Kemppi-service hvis problemet vedvarer.
4	Strømkilden er overopphetet	For lang sveiseøkt med høy effekt.	Ikke avslutt, la viftene kjøle ned apparatet. Hvis viftene ikke kjører, kontakter du Kemppi-service

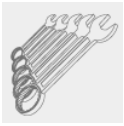
5	Intern 24 V-spenning er for lav	Strømkilden inneholder en 24 V-strømforsyningsenhet som ikke virker	Start strømkilden på nytt. Hvis problemet vedvarer, kontakt Kemppi-service.
12	Feil på sveisekabel	Pluss- og minuskabler er koblet sammen.	Kontroller tilkoblingene til sveisekabelen og jordkabelen.
14	IGBT overopphetet	For lang sveiseøkt med høy effekt eller høy omgivelsestemperatur.	Ikke avslutt, la viftene kjøle ned apparatet. Hvis viftene ikke kjører, kontakter du Kemppi-service.
43	Overstrøm i trådmatermotoren	Det kan være for mye trykk på materhjulene eller skitt i trådlederen.	Juster matehjulets trykk. Rengjør trådlederen. Skift ut slitte deler i sveisepistolen.
81	Sveiseprogramdata mangler	Sveiseprogramdata har gått tapt.	Start strømkilden på nytt. Kontakt Kemppi-service hvis problemet vedvarer.

4. VEDLIKEHOLD

4.1 MONTERING AV SVEISEPISTOLEN (FLEXLITE GXE 223GMM3)

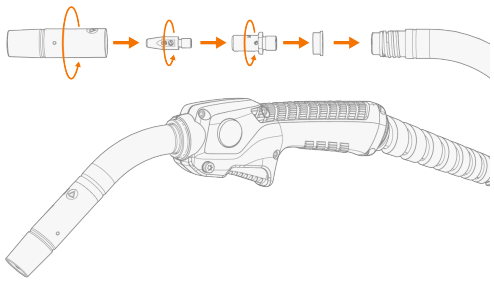
Sveisepistoler leveres ferdig montert. Se dette avsnittet når Flexlite GXe 223GMM3-sveisepistolen må monteres på nytt (f.eks. etter vedlikehold).

Nødvendig verktøy:



7, 12 mm

1. Fest isoleringsringen.
2. Fest kontaktrørholderen og stram til 3 Nm dreiemoment.
3. Fest kontaktrøret og stram til 3 Nm dreiemoment.
4. Fest gasshylsen, og stram den godt på plass for hånd.



4.2 UTSKIFTING AV SVEISEPISTOL (FLEXLITE GXE 223GMM3)

Denne delen beskriver hvordan du skifter ut den faste sveisepistolen Flexlite GXe 223GMM3.

Vær forsiktig når du håndterer elektriske deler.

Sveisetråden må fjernes før sveisepistolen skiftes ut.

Nødvendig verktøy:

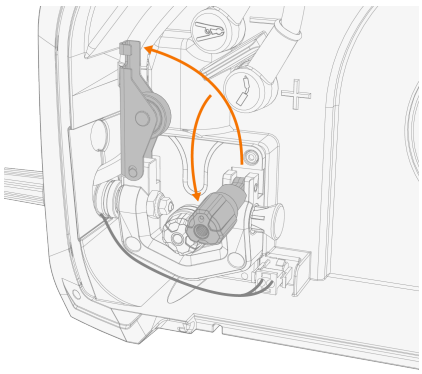


T20, T30

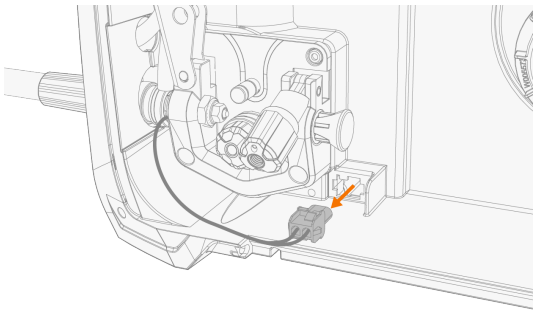


17 mm

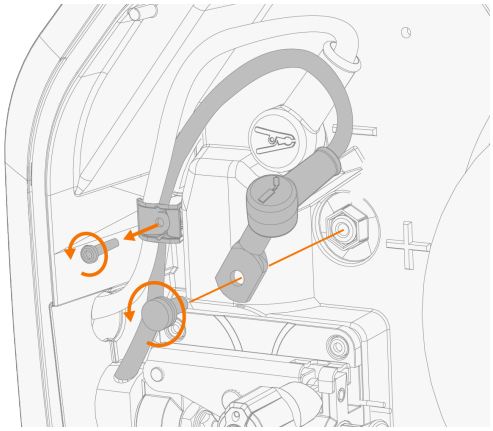
1. Slå av sveiseapparatet.
2. Slipp trykkhåndtaket og det faste trykkhjulet.



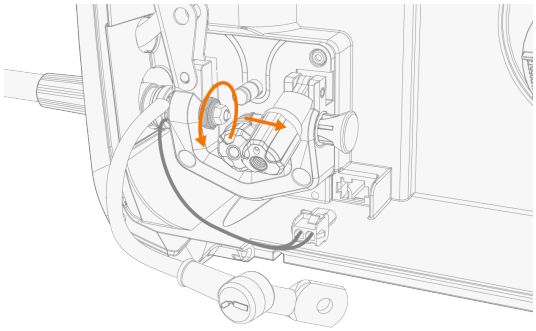
3. Fjern trådspolen og tråden fra trådmateret og sveisepistolen (se «Montering og utskifting av tråd og spole (200 mm)» på side 16).
4. Koble fra sveisepistolens bryterkabel.



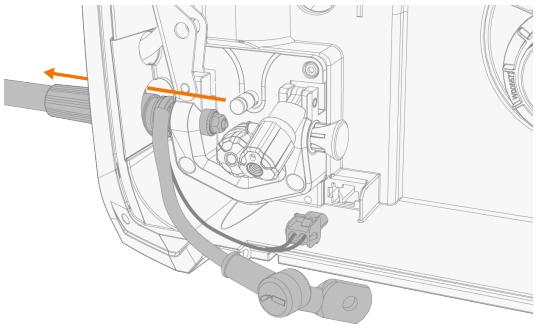
5. Slipp sveisestrømkabelen: Løsne kabelklemmen og koble sveisestrømkabelen fra terminalen for polariteten.



6. Fjern sveisepistolens festemutter.



7. Fjern sveisepistolen ved å trekke den ut.



8. Følg de foregående trinnene i omvendt rekkefølge for å installere den nye sveisepistolen.

⚠ *Sørg for at det er tilstrekkelig avstand mellom sveisestrømkabelen og trådmatemekanismen for å forhindre skade på kabelen når trykkhåndtaket og det faste trykkhjulet løsnes.*

ⓘ *Sørg for at O-ringen som er installert i sveisepistolens festemutter ikke er skadet. Bruk om nødvendig vann som smøremiddel når du installerer sveisepistolen.*

4.3 DAGLIG, PERIODISK OG ÅRLIG VEDLIKEHOLD

Når rutinevedlikehold vurderes og planlegges, ta sveisesystemets brukshyppighet og arbeidsmiljøet med i betraktning.

Korrekt bruk av sveiseapparatet, regelmessig vedlikehold og bruk av originale Kemppi-reservedeler og forbruksmaterialer gjør at du unngår unødvendig nedetid og feil på utstyret, samtidig som du maksimerer utstyrets levetid.

For reparasjoner, finn nærmeste Kemppi-serviceverksted på www.kemppi.com eller kontakt forhandleren din.

Kun en godkjent elektriker tillates å utføre elektrisk arbeid.

Kun kvalifisert servicepersonell har lov til å utføre periodisk og årlig vedlikehold.

Koble strømkilden fra nettstrømmen før du håndterer elektriske kabler og kontakter.

Ikke bruk høytrykksvaskere.

Bruk riktig strammemoment når dette er egnet, for å feste løse deler.

Daglig vedlikehold

Daglig vedlikehold av sveiseutstyret:

- Kontroller at alle deksler og komponenter er intakt.
- Kontroller alle kabler, slanger og koblinger. Ikke bruk dem hvis de er skadet.
- Påse at alle koblingene er riktig festet. Løse koblinger kan svekke sveiseresultatet og skade kontaktene.
- Kontroller trådmatehjulene og trykkmatemekanismen på trådmateren. Rens og smør med en liten mengde lett maskinolje om nødvendig.

Daglig vedlikehold av sveisepistolen:

- Kontroller regelmessig at alle komponentene er godt trukket til.
- Kontroller at strømoverførings overflaten på Kemppi-pistoladapter er ren og uten riper, og at kontaktpolene er rette og uskadet.
- Kontroller at ytterstrømpen på kabelen er fri for skade.
- Undersøk O-ringene i gasskoblingen til sveisepistolen med tanke på slitasje og skade.
- Fjern støv fra trådlederen med trykkluft hver gang du bytter trådspole, eller hver dag ved tung bruk.
- Kontroller oppbyggingen av sprut og fjern dette fra gasshylsen.

Ukentlig vedlikehold

Ukentlig vedlikehold av sveiseutstyret:

- Rengjør de utvendige delene av enhetene for støv og smuss, for eksempel med en myk børste og støvsuger.
- Rengjør ventilasjonsgrillene. Ikke bruk trykkluft, det er fare for at smusset vil presse seg enda tettere inn i åpningene i kjøleprofilene.

Periodisk vedlikehold

Periodisk vedlikehold av sveiseutstyret hver 1.-6. måned:

- Kontroller de elektriske kontaktene på utstyret minst hver 6. måned. Rengjør oksiderte deler og stram løse koblinger.

- Oppdater sveisesystemet til de nyeste fastvare- og programvareversjonene, alt etter hva som er aktuelt.

Årlig vedlikehold

Det årlige vedlikeholdet må utføres av et autorisert Kemppi-serviceverksted. Kemppis serviceverksteder utfører vedlikeholdet av sveisesystemet i henhold til Kemppis serviceavtale. Finn ditt nærmeste service-verksted på www.kemppi.com.

Det årlige vedlikeholdsprogrammet for sveiseutstyret omfatter

- Rengjøring av utstyret.
- Vedlikehold av sveiseverktøyene.
- Kontroll av kontakter og brytere.
- Kontroll av alle elektriske tilkoblinger.
- Kontroll av nettkabel og støpsel til strømkilden.
- Reparasjon av defekte deler og utskifting av defekte komponenter.
- Vedlikeholdstest.
- Testing av driften og kalibrering av ytelsesverdiene ved behov.
- Oppdatering av sveisesystemet til de nyeste firmware- og programvareversjonene, og installasjon av ny sveiseprogramvare.
- Hvis det brukes en kjøleenhet: Kontroll og rengjøring av pumpen for kjølevæske. Pumpen demonteres og rengjøres grundig, og hvis det har oppstått lekkasje i pumpens akseltetningspunkt, skiftes akseltetningen ut. Akseltetningen er utsatt for slitasje og må kanskje skiftes ut med jevne mellomrom for å opprettholde riktig tetning.

For vedlikehold av Kemppis sveisepistol, se instruksjonene for sveisepistolen (også tilgjengelig på user-doc.kemppi.com).

4.4 AVFALLSBEHANDLING



Elektrisk utstyr må ikke kastes sammen med vanlig avfall!

I samsvar med WEEE-direktivet 2012/19/EU om avhending av elektrisk og elektronisk utstyr og europeisk direktiv 2011/65/EU om begrensning av bruken av visse farlige stoffer i elektrisk og elektronisk utstyr, og implementering av dem i samsvar med nasjonal lovgivning, må elektrisk utstyr som har nådd slutten av brukstiden, samles inn separat og leveres til et passende miljøansvarlig gjenvinningsanlegg. Eieren av utstyret er forpliktet til å levere kasserte enheter til en regional innsamlingsstasjon i henhold til anvisninger fra lokale myndigheter eller en Kemppi-representant. Ved å ta i bruk disse EU-direktivene forbedrer du miljøet og folkehelsen.

Du finner mer informasjon på:



5. TEKNISKE DATA

Tekniske data:

- «Minarc M-enheter» på den neste siden
- «Flexlite GXe 223GMM3 sveisepistol» på side 75
- For tekniske data om Flexlite GXe 223G3 sveisepistol, se Kemppi Userdoc

Mer informasjon:

- «Forbruksmaterialer for trådmater» på side 76
- «Minarc M-sveiseprogram arbeidsprogrammer» på side 78
- «Bestillingsinformasjon for Minarc M» på side 81
- «Oversikt over symboler og ikoner på Minarc M-betjeningspanelet» på side 82

5.1 MINARC M-ENHETER

Minarc M 223 Auto GM

Minarc M 223 Auto GM		
Funksjon		Verdi
Primærspenning		220 ... 240 V ±10 %
Primærspenning	MV lavt område	110–120 V ±10 %
Primærfaser		1-faset, 50/60 Hz
Type primærkabel		3G, H07RN-F
Størrelse på primærkabel		2,5 mm²
Nominell maks inngangseffekt [S_{1max}]		7 kVA
Hovedsikring		16 A
Hovedsikring	@MV lavt område	15 A
Strømforbruk ved tomgang [P_{1idle}]		10 W
Ubelastet spenning [U_0]		40 V
Ubelastet spenning [U_0]	@MV lavt område	40 V
Effektiv primærstrøm [I_{1eff}]		16 A
Effektiv primærstrøm [I_{1eff}]	@MV lavt område	15 A
Maks primærstrøm [I_{1max}]		30 A
Maks primærstrøm [I_{1max}]	@MV lavt område	28 A
Ytelse, intermittens % ved nominell effekt ved maks strøm, MIG		20 %
Ytelse ved +40 °C, nominell effekt ved maks strøm, MIG		220 A
Ytelse ved +40 °C, 60 % MIG		160 A
Ytelse ved +40 °C, 100 % MIG		140 A
Ytelse, intermittens % ved nominell effekt ved maks strøm, MIG	@MV lavt område	20 %
Ytelse ved +40 °C, nominell effekt ved maks strøm, MIG	@MV lavt område	120 A
Ytelse ved +40 °C, 60 % MIG	@MV lavt område	95 A
Ytelse ved +40 °C, 100 % MIG	@MV lavt område	75 A
Utgangsområde, strøm/spenning MIG-sveising		15 A / 11 V ... 220 A / 28 V
Utgangsområde, strøm/spenning MIG-sveising	@MV lavt område	15 A / 11 V ... 120 A / 23 V
Spenningsjusteringsområde (MIG)		10...32 V
Effektfaktor ved maksimal nominell strøm	λ	1
Virkningsgrad ved nominell maksimal strøm	η	85 %
Type sveisetilkobling		Innebygd
Trådmatemekanisme		En motor, 2 hjul
Matehjulenes diameter		30 mm

Sveisetråddiameter, Fe		0.6...1.2 mm
Sveisetråddiameter, Ss		0.6...1 mm
Sveisetråddiameter, Al		0.8...1.2 mm
Sveisetråddiameter, Fe-MC/FC		1...1.2 mm
Trådmatehastighet		0.5...18 m/min
Maksimal trådspolevekt		5 kg
Maksimal trådspolediameter		200 mm
Temperaturområde for drift		-20...40 °C
Temperaturområde for lagring		-40 til 60 °C
Anbefalt min. generatoreffekt [S_{gen}]		8 kVA
EMC klasse		A
Beskyttelsesklasse		IP23
Utvendige mål	*L* x *B* x *H*	460 x 221 x 365 mm
Vekt uten tilbehør		12 kg
Standarder		IEC 60974-1, -10

Minarc M 223 Auto GM AU

Minarc M 223 Auto GM AU		
Funksjon		Verdi
Primærspenning		220–240 V ±10 %
Primærspenning	MV lavt område	110–120 V ±10 %
Primærfaser		1-faset, 50/60 Hz
Type primærkabel		3G, H07RN-F
Størrelse på primærkabel		1,5 mm²
Nominell maks inngangseffekt [S_{1max}]		7 kVA
Hovedsikring		15 A
Hovedsikring	@MV lavt område	15 A
Strømforbruk ved tomgang [P_{1idle}]		10 W
Ubelastet spenning [U_0]		40 V
Ubelastet spenning [U_0]	@MV lavt område	40 V
Effektiv primærstrøm [I_{1eff}]		15 A
Effektiv primærstrøm [I_{1eff}]	@MV lavt område	15 A
Maks primærstrøm [I_{1max}]		29 A
Maks primærstrøm [I_{1max}]	@MV lavt område	28 A
Ytelse, intermittens % ved nominell effekt ved maks strøm, MIG		20 %
Ytelse ved +40 °C, nominell effekt ved maks strøm, MIG		220 A
Ytelse ved +40 °C, 60 % MIG		160 A

Ytelse ved +40 °C, 100 % MIG		140 A
Ytelse, intermittens % ved nominell effekt ved maks strøm, MIG	@MV lavt område	20 %
Ytelse ved +40 °C, nominell effekt ved maks strøm, MIG	@MV lavt område	120 A
Ytelse ved +40 °C, 60 % MIG	@MV lavt område	95 A
Ytelse ved +40 °C, 100 % MIG	@MV lavt område	75 A
Utgangsområde, strøm/spenning MIG-sveising		15 A / 11 V ... 220 A / 28 V
Utgangsområde, strøm/spenning MIG-sveising	@MV lavt område	15 A / 11 V ... 120 A / 23 V
Spenningsjusteringsområde (MIG)		10...32 V
Effektfaktor ved maksimal nominell strøm	λ	1
Virkningsgrad ved nominell maksimal strøm	η	85 %
Type sveisetilkobling		Innebygd
Trådmatemekanisme		En motor, 2 hjul
Matehjulenes diameter		30 mm
Sveisetråddiameter, Fe		0.6...1.2 mm
Sveisetråddiameter, Ss		0.6...1 mm
Sveisetråddiameter, Al		0.8...1.2 mm
Sveisetråddiameter, Fe-MC/FC		1...1.2 mm
Trådmatehastighet		0.5...18 m/min
Maksimal trådspolevekt		5 kg
Maksimal trådspolediameter		200 mm
Temperaturområde for drift		-20...40 °C
Temperaturområde for lagring		-40 til 60 °C
Anbefalt min. generatoreffekt [S_{gen}]		8 kVA
EMC klasse		A
Beskyttelsesklasse		IP23
Utvendige mål	*L* x *B* x *H*	460 x 221 x 365 mm
Vekt uten tilbehør		12 kg
Standarder		IEC 60974-1, -10

Minarc M 223P Auto GM

Minarc M 223P Auto GM		
Funksjon		Verdi
Primærspenning		220 ... 240 V ±10 %
Primærspenning	MV lavt område	110–120 V ±10 %
Primærfaser		1-faset, 50/60 Hz
Type primærkabel		3G, H07RN-F
Størrelse på primærkabel		2,5 mm²

Nominell maks inngangseffekt [S_{1max}]		7 kVA
Hovedsikring		16 A
Hovedsikring	@MV lavt område	15 A
Strømforbruk ved tomgang [P_{1idle}]		10 W
Ubelastet spenning [U_0]		40 V
Ubelastet spenning [U_0]	@MV lavt område	40 V
Effektiv primærstrøm [I_{1eff}]		16 A
Effektiv primærstrøm [I_{1eff}]	@MV lavt område	15 A
Maks primærstrøm [I_{1max}]		30 A
Maks primærstrøm [I_{1max}]	@MV lavt område	28 A
Ytelse, intermittens % ved nominell effekt ved maks strøm, MIG		20 %
Ytelse ved +40 °C, nominell effekt ved maks strøm, MIG		220 A
Ytelse ved +40 °C, 60 % MIG		160 A
Ytelse ved +40 °C, 100 % MIG		140 A
Ytelse, intermittens % ved nominell effekt ved maks strøm, MIG	@MV lavt område	20 %
Ytelse ved +40 °C, nominell effekt ved maks strøm, MIG	@MV lavt område	120 A
Ytelse ved +40 °C, 60 % MIG	@MV lavt område	95 A
Ytelse ved +40 °C, 100 % MIG	@MV lavt område	75 A
Utgangsområde, strøm/spenning MIG-sveising		15 A / 11 V ... 220 A / 28 V
Utgangsområde, strøm/spenning MIG-sveising	@MV lavt område	15 A / 11 V ... 120 A / 23 V
Spenningsjusteringsområde (MIG)		10...32 V
Effektfaktor ved maksimal nominell strøm	λ	1
Virkningsgrad ved nominell maksimal strøm	η	0.85 %
Type sveisetilkobling		Euro
Trådmatemekanisme		En motor, 2 hjul
Matehjulenes diameter		30 mm
Sveisetråddiameter, Fe		0.6...1.2 mm
Sveisetråddiameter, Ss		0.6...1 mm
Sveisetråddiameter, Al		0.8...1.2 mm
Sveisetråddiameter, Fe-MC/FC		1...1.2 mm
Trådmatehastighet		0.5...18 m/min
Maksimal trådspolevekt		5 kg
Maksimal trådspolediameter		200 mm
Temperaturområde for drift		-20...40 °C
Temperaturområde for lagring		-40 til 60 °C

Anbefalt min. generatoreffekt [S_{gen}]		8 kVA
EMC klasse		A
Beskyttelsesklasse		IP23
Utvendige mål	*L* x *B* x *H*	460 x 221 x 365 mm
Vekt uten tilbehør		10.85 kg
Standarder		IEC 60974-1, -10

Minarc M 223P Auto GM AU

Minarc M 223P Auto GM AU		
Funksjon		Verdi
Primærspenning		220–240 V ±10 %
Primærspenning	MV lavt område	110–120 V ±10 %
Primærfaser		1-faset, 50/60 Hz
Type primærkabel		3G, H07RN-F
Størrelse på primærkabel		1,5 mm²
Nominell maks inngangseffekt [S_{1max}]		7 kVA
Hovedsikring		15 A
Hovedsikring	@MV lavt område	15 A
Strømforbruk ved tomgang [P_{1idle}]		10 W
Ubelastet spenning [U_0]		40 V
Ubelastet spenning [U_0]	@MV lavt område	40 V
Effektiv primærstrøm [I_{1eff}]		15 A
Effektiv primærstrøm [I_{1eff}]	@MV lavt område	15 A
Maks primærstrøm [I_{1max}]		29 A
Maks primærstrøm [I_{1max}]	@MV lavt område	28 A
Ytelse, intermittens % ved nominell effekt ved maks strøm, MIG		20 %
Ytelse ved +40 °C, nominell effekt ved maks strøm, MIG		220 A
Ytelse ved +40 °C, 60 % MIG		160 A
Ytelse ved +40 °C, 100 % MIG		140 A
Ytelse, intermittens % ved nominell effekt ved maks strøm, MIG	@MV lavt område	20 %
Ytelse ved +40 °C, nominell effekt ved maks strøm, MIG	@MV lavt område	120 A
Ytelse ved +40 °C, 60 % MIG	@MV lavt område	95 A
Ytelse ved +40 °C, 100 % MIG	@MV lavt område	75 A
Utgangsområde, strøm/spenning MIG-sveising		15 A / 11 V ... 220 A / 28 V
Utgangsområde, strøm/spenning MIG-sveising	@MV lavt område	15 A / 11 V ... 120 A / 23 V
Spenningsjusteringsområde (MIG)		10...32 V

Effektfaktor ved maksimal nominell strøm	λ	1
Virkningsgrad ved nominell maksimal strøm	η	85 %
Type sveisetilkobling		Euro
Trådmatemekanisme		En motor, 2 hjul
Matehjulenes diameter		30 mm
Sveisetråddiameter, Fe		0.6...1.2 mm
Sveisetråddiameter, Ss		0.6...1 mm
Sveisetråddiameter, Al		0.8...1.2 mm
Sveisetråddiameter, Fe-MC/FC		1...1.2 mm
Trådmatehastighet		0.5...18 m/min
Maksimal trådspolevekt		5 kg
Maksimal trådspolediameter		200 mm
Temperaturområde for drift		-20...40 °C
Temperaturområde for lagring		-40 til 60 °C
Anbefalt min. generatoreffekt [S_{gen}]		8 kVA
EMC klasse		A
Beskyttelsesklasse		IP23
Utvendige mål	*L* x *B* x *H*	460 x 221 x 365 mm
Vekt uten tilbehør		10.85 kg
Standarder		IEC 60974-1, -10

5.2 FLEXLITE GXE 223GMM3 SVEISEPISTOL

GXe 223GMM3	
Funksjon	Verdi
Type sveisetilkobling	Innebygd
Type kjøling	Luft
Kontaktrør	M6
Føringsmetode	Manuell
Belastningskapasitet 35 % / Ar + 18 % CO2	220 A
Sveisetrådmaterial ved test av belast-ningskapasitet	Fe
Sveisetråddiameter ved test av belast-ningskapasitet	1 mm
Utstikkslengde ved test av belastningskapasitet	15 mm
Gasstrøm ved test av belastningskapasitet	13 l/min
Sveisetråddiameter	0.6...1 mm
Sveisetråddiameter, Fe	0.6...1 mm
Sveisetråddiameter, Ss	0.8...1 mm
Sveisetråddiameter, Al	0.8...1 mm
Sveisetråddiameter, Fe-MC/FC	0.9...1 mm
Sveisetråddiameter, Ss-MC/FC	0.9...1 mm
Pistolhåndtak	Ja
Type hals	Vribar
Halsdimensjoner: lengde	107 mm
Halsdimensjoner: høyde	65 mm
Halsdimensjoner: vinkel	40 °
Kabeltype	Koaksial
Fjernkontroll	Nei
LED-lys	Nei
Temperaturområde for drift	-20...40 °C
Temperaturområde for lagring	-40...60 °C
Standarder	IEC 60974-7

5.3 FORBRUKSMATERIALER FOR TRÅDMATER

Denne delen viser matehjulene og styrerørene som er tilgjengelige både separat og i forbruksmaterialsett. Forbruksmaterialsettene inneholder anbefalte kombinasjoner av matehjul og styrerør for utvalgte tråd-materialer og -diametere. Trådmaterens forbruksmaterialer kan bestilles i Configurator.kemppi.com .

Materialene som er nevnt først, henviser til primær egnethet, og materialene som er nevnt i parentes, henviser til sekundær egnethet.

«Minarc M 223 forbruksmaterialer for trådmater» nedenfor
«Minarc M 223P forbruksmaterialer for trådmater» på den neste siden

Matehjul og tilhørende symboler:

Matehjulprofil	Symbol
V-spor	V
V-spor, riflet	V≡
U-spor	U

5.3.1 MINARC M 223 FORBRUKSMATERIALER FOR TRÅDMATER

Forbruksmaterialsett for trådmater

Tabellen nedenfor viser de anbefalte forbruksmaterialsettene for utvalgte sveisetrådmaterialer og -diametere.

Forbruksmaterialsett for trådmater			
Sveisetrådmaterial	Matehjulprofil	Sveisetråddiameter (mm)	Kode for for-bruksmaterialersettet
Fe (MC/FC)	V-spor	0,6 / 0,8–0,9	F000605
		1,0 / 1,2	F000606
Ss Cu (Fe)	V-spor	0,6 / 0,8–0,9	F000607
		1,0 / 1,2	F000608
MC/FC	V-spor, riflet	1,0 / 1,2	F000609

Trådstyrerør

Tabellen nedenfor viser de tilgjengelige trådstyrerørene.

Trådstyrerør		
Sveisetrådmaterial	Sveisetråddiameter (mm)	Bakre styrerør
Fe (MC/FC)	0.8–0.9	SP007536
	1.2	SP007538
Ss, Cu (Fe)	0.8–0.9	SP007294
	1.2	SP007296
MC/FC	1.2	SP007538

5.3.2 MINARC M 223P FORBRUKSMATERIALER FOR TRÅDMATER

Forbruksmaterialsett for trådmater

Tabellen nedenfor viser de anbefalte forbruksmaterialsettene for utvalgte sveisetrådmaterialer og -diametere.

Forbruksmaterialsett for trådmater			
Sveisetrådmaterial	Profil på matehjulet	Sveisetråddiameter (mm)	Kode for forbruksmaterialersettet
Fe (MC/FC)	V-spor	0,6 / 0,8–0,9	F000599
		1,0 / 1,2	F000600
Ss Cu (Fe)	V-spor	0,6 / 0,8–0,9	F000601
		1,0 / 1,2	F000602
MC/FC	V-spor, riflet	1,0 / 1,2	F000603
Al	U-spor	1,0 / 1,2	F000604

Trådstyrerør

Tabellen nedenfor viser de tilgjengelige trådstyrerørene.

Trådstyrerør			
Sveisetrådmaterial	Sveisetråddiameter (mm)	Bakre styrerør	Utløpsstyrerør
Fe (MC/FC)	0.8–0.9	SP007536	SP007454
	1.2	SP007538	SP007456
Ss, Cu (Fe)	0.8–0.9	SP007294	SP007438
	1.2	SP007296	SP007440
MC/FC	1.2	SP007538	SP007456
Al	1.2	SP007296	SP007440

5.4 MINARC M-SVEISEPROGRAM ARBEIDSPROGRAMMER

Arbeidspakker for sveiseprogram inkluderer et sett med standard sveiseprogrammer for sveising med f.eks. automatiske 1-MIG- og pulsprosesser. Mer informasjon fås ved henvendelse til den lokale Kemppi-forhandleren eller på Kemppi.com.

1-MIG-work pack:

Sveiseprogramme	Prosess	Trådmateriale	Tråddiameter	Dekkgass	Beskrivelse
A00	1-MIG	AlMg5	0.9	Ar	Standard
A01	1-MIG	AlMg5	1.0	Ar	Standard
A02	1-MIG	AlMg5	1.2	Ar	Standard
A10	1-MIG	AlSi5	0.9	Ar	Standard
A11	1-MIG	AlSi5	1.0	Ar	Standard
A12	1-MIG	AlSi5	1.2	Ar	Standard
C01	1-MIG	CuSi3	0.8	Ar	Standard: Lodding
C02	1-MIG	CuSi3	0.9	Ar	Standard: Lodding
C03	1-MIG	CuSi3	1.0	Ar	Standard: Lodding
F00	1-MIG	Fe	0.6	Ar+18%CO2	Standard
F01	1-MIG	Fe	0.8	Ar+18%CO2	Standard
F02	1-MIG	Fe	0.9	Ar+18%CO2	Standard
F03	1-MIG	Fe	1.0	Ar+18%CO2	Standard
F10	1-MIG	Fe	0.6	Ar+8%CO2	Standard
F11	1-MIG	Fe	0.8	Ar+8%CO2	Standard
F12	1-MIG	Fe	0.9	Ar+8%CO2	Standard
F13	1-MIG	Fe	1.0	Ar+8%CO2	Standard
F20	1-MIG	Fe	0.6	CO2	Standard
F21	1-MIG	Fe	0.8	CO2	Standard
F22	1-MIG	Fe	0.9	CO2	Standard
F23	1-MIG	Fe	1.0	CO2	Standard
F50	1-MIG	Fe	0.6	Ar+25 % CO2	Standard
F51	1-MIG	Fe	0.8	Ar+25 % CO2	Standard
F52	1-MIG	Fe	0.9	Ar+25 % CO2	Standard
F53	1-MIG	Fe	1.0	Ar+25 % CO2	Standard
R03	1-MIG	Fe rutil	1.0	Ar+18%CO2	Standard
R04	1-MIG	Fe rutil	1.2	Ar+18%CO2	Standard
R51	1-MIG	Fe	0.8	-	InnerShield
R52	1-MIG	Fe	0.9	-	InnerShield
R55	1-MIG	Fe	1.1	-	InnerShield
S01	1-MIG	Ss	0.8	Ar+2%CO2	Standard
S02	1-MIG	Ss	0.9	Ar+2%CO2	Standard

S03	1-MIG	Ss	1.0	Ar+2%CO2	Standard

Pulsarbeidspakke (Minarc M 223P, kun 220–240 V):

Puls-arbeidspakken inkluderer også alle sveiseprogrammene i 1-MIG-arbeidspakken.

Sveiseprogramme	Prosess	Trådmateriale	Tråddiameter	Dekkgass	Beskrivelse
A00	Puls	AlMg5	0.9	Ar	Standard
A01	Puls	AlMg5	1.0	Ar	Standard
A02	Puls	AlMg5	1.2	Ar	Standard
A10	Puls	AlSi5	0.9	Ar	Standard
A11	Puls	AlSi5	1.0	Ar	Standard
A12	Puls	AlSi5	1.2	Ar	Standard
C01	Puls	CuSi3	0.8	Ar	Standard: Lodding
C02	Puls	CuSi3	0.9	Ar	Standard: Lodding
C03	Puls	CuSi3	1.0	Ar	Standard: Lodding
F01	Puls	Fe	0.8	Ar+18%CO2	Standard
F02	Puls	Fe	0.9	Ar+18%CO2	Standard
F03	Puls	Fe	1.0	Ar+18%CO2	Standard
F11	Puls	Fe	0.8	Ar+8%CO2	Standard
F12	Puls	Fe	0.9	Ar+8%CO2	Standard
F13	Puls	Fe	1.0	Ar+8%CO2	Standard
S01	Puls	Ss	0.8	Ar+2%CO2	Standard
S02	Puls	Ss	0.9	Ar+2%CO2	Standard
S03	Puls	Ss	1.0	Ar+2%CO2	Standard

5.5 BESTILLINGSINFORMASJON FOR MINARC M

For bestillingsinformasjon og valgfritt tilbehør, se Kemppi.com.

5.6 OVERSIKT OVER SYMBOLER OG IKONER PÅ MINARC M-BETJENINGSPANELET

Funksjonene til knappene på betjeningspanelet:

	Lagre minnekanal (langt trykk)
	Bytt minnekanal
	Valg av MIG-sveiseprosess
	Trådrykk (trykk og hold nede)
	Valg av bryterlogikk
	Materialvalg
	Sveiseparametre
	Gasstest

MIG-sveiseprosesser:

	Manuell MIG-prosess
	Automatisk MIG-prosess (1-MIG)
	Puls-MIG-prosess

Materialvalg (1-MIG og Puls-MIG):

	Tilsettmaterial
	Sveisetråddiameter
	Dekkgass

Enhetsinnstillinger:

	Bryterlogikk 2T
	Bryterlogikk 4T

	Sikkerhetslås
	Polspenning
	Lysbuespenning

Sveiseparametere og minnekanaler:

	Trådmating (hastighet)
	Pulsstrøm
	Dynamikk
	Fininnstilling
	Varmstart
	Kraterfylling
	Tilbakebrenning
	Minnekanal (valgt og lagt til)
	Arbeidskanal (valgt og ikke lagret)

Advarsels- og forsiktighetsindikatorer:

	Advarsel: Dette symbolet angir en feil som krever oppmerksomhet, men som ikke umuliggjør sveising
	Feil: Dette symbolet angir en feil som krever umiddelbar handling og gjør det umulig å sveise
	Feil på strømkilden
	Feil på trådmateren
	Feil pga. overoppheting
	Feil (feilkode vises sammen med denne teksten)