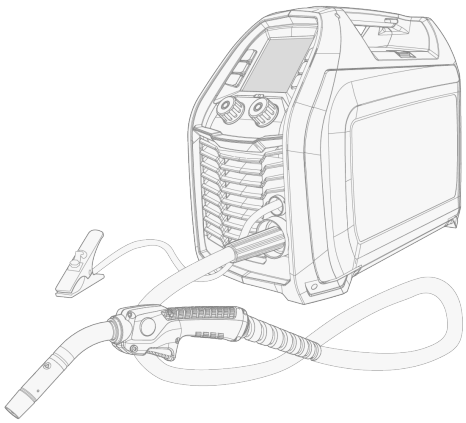
MINARC M 223 AUTO GM, MINARC M 223P AUTO GM



INDHOLD

1. Generelt **4**
1.1 Svejsesikkerhed 6
1.2 Udstyrsbeskrivelse 7
1.3 Minarc M-apparater 8
1.3.1 Trådværk 9
1.4 Flexlite GXe 223GMM3 svejsebrænder 11
2. Montering **12**
2.1 Montering og udskiftning af trådrulle 13
2.2 Montering og udskiftning af styrerør 15
2.3 Montering og udskiftning af tråd og trådspole (200 mm) 16
2.4 Montering og udskiftning af trådspole (100 mm) 20
2.5 Installation og udskiftning af trådliner (Flexlite GXe 223GMM3) 22
2.5.1 Fjernelse af trådliner 22
2.5.2 Montering af ståltrådliner 24
2.5.3 Montering af DL Chili-liner 26
2.6 Tilslutning af svejsebrænder (Flexlite GXe 223G3) 29
2.7 Montering af ekstra pistolgreb 30
2.8 Montering af gasflasken og test af gasflow 31
2.9 Montering af udstyr på vogn (ekstraudstyr) 34
2.10 Montering af bæresele (valgfrit) 37
3. Betjening **38**
3.1 Klargøring af svejseapparatet til brug 39
3.2 Minarc M-betjeningspanel 40
3.2.1 Displayelementer på betjeningspanelet 41
3.2.2 Basisindstillinger for 1-MIG og Pulse MIG 43
3.2.3 Hovedsvejseparametre 44
3.2.4 Yderligere svejseparametre 46
3.2.5 Hukommelseskanaler 49
3.2.6 Advarsels- og fejlindikatorer 49
3.2.7 Udsigt til svejsning 50
3.2.8 Svejsedata 50
3.2.9 Trådfødning 51
3.2.10 Gastest 51
3.3 Yderligere vejledning til funktioner og egenskaber 52
3.3.1 1-MIG 52
3.3.2 Puls 52
3.3.3 Funktioner i brænderkontaktens logik 53

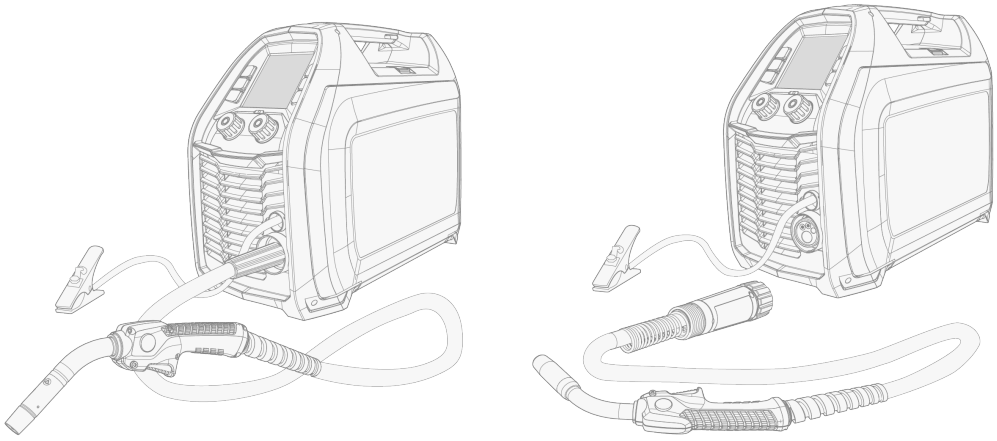
3.4 Ændring af polaritet 54
3.5 Løft af Minarc M-udstyr 56
3.6 Fejlfinding 57
3.6.1 Fejlkoder 58
4. Vedligeholdelse 60
4.1 Montering af svejsebrænder (Flexlite GXe 223GMM3) 61
4.2 Udskiftning af svejsebrænder (Flexlite GXe 223GMM3) 62
4.3 Daglig, periodisk og årlig vedligeholdelse 64
4.4 Bortskaffelse 66
5. Tekniske data 67
5.1 Minarc M-apparater 68
5.2 Flexlite GXe 223GMM3 svejsebrænder 74
5.3 Forbrugsmaterialer til trådboks 75
5.3.1 Minarc M 223 trådboks-forbrugsmaterialer 75
5.3.2 Minarc M 223P trådboks-forbrugsmaterialer 76
5.4 Minarc M-svejseprogram-arbejdspakker 77
5.5 Minarc M bestillingsinformation 80
5.6 Oversigt over symboler og ikoner på Minarc M-betjeningspanelet 81

1. GENERELT

Disse instruktioner beskriver brugen af Kemppis Minarc M 223 og Minarc M 223P svejseapparater, der er designet til professionel brug ved MIG/MAG-svejsning.

Udstyret består af en strømkilde med integreret trådboks og en valgfri vogn. Minarc Cooler 05-køle-enheden kan bruges sammen med Minarc M 223P med en forsyningsspænding på 220...240 V.

Begge apparater omfatter manuelle og automatiske 1-MIG-svejseprocesser. Impulssvejsning er mulig med Minarc M 223P med en forsyningsspænding på 220...240 V.



Vigtige bemærkninger

Læs vejledningen omhyggeligt.

Emner i vejledningen, der kræver særlig opmærksomhed, så person- og tingskader kan minimeres, er mærket med dette symbol. Læs disse afsnit særligt omhyggeligt, og følg anvisningerne.

Bemærk: Giver brugeren en nyttig oplysning.

Forsigtig: Angiver en situation, der kan forvolde skader på udstyret eller systemet.

Advarsel: Angiver en muligt farlig situation. Hvis den ikke undgås, kan den forvolde personskade og være livsfarlig.

Generelle meddelelser

https://kemp.cc/ud/notices

EULA (slutbrugerlicensaftale)

https://kemp.cc/ud/eula

Garanti

https://kemp.cc/ud/warranty

ANSVARSFRASKRIVELSE

Selvom vi gør alle bestræbelser på at sikre, at informationerne i denne vejledning er nøjagtige og fuldstændige, kan Kemppi ikke gøres erstatningspligtig for eventuelle fejl eller udeladelser. Kemppi forbeholder sig til enhver tid retten til at ændre specifikationen af et beskrevet produkt uden forudgående varsel. Indholdet i denne vejledning må ikke kopieres, nedskrives, reproduceres eller videresendes uden forudgående tilladelse fra Kemppi.

Kildesproget for dette dokument er engelsk. Alle andre tilgængelige sprogversioner er enten professionelle menneskelige oversættelser eller avancerede maskinoversættelser. Feedback vedrørende oversættelsesterminologi kan sendes til userdoc@kemppi.com.

1.1 SVEJSESIKKERHED

Svejsning er altid klassificeret som varmt arbejde, og svejseudstyr indeholder typisk højspændingskredsløb. Hvis du ikke er fortrolig med svejsning og svejseprincipper, anbefales det, at du får svejseundervisning eller professionel vejledning, før du begynder at svejse. Det svejseudstyr, der er nævnt i denne manual, er beregnet til professionel brug i et industrielt miljø.

Af hensyn til din sikkerhed og arbejdsmiljøet skal du især følge den brugsanvisning, der følger med udstyret.

Du kan også få adgang til og downloade sikkerhedsinstruktionerne ved at bruge disse links:

- Sikkerhed

  (https://kemp.cc/safety/general)
- Personlige værnemidler

  (https://kemp.cc/safety/ppe)
- Svejsepistoler og -brændere

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

1.2 UDSTYRSBESKRIVELSE

Minarc M-enhedsmodeller

- Minarc M 223 Auto GM (220 A)
  >> Generatorkompatibel og multispænding
  >> Standardenhed med understøttelse af manuelle MIG- og automatiske 1-MIG-processer
- Minarc M 223P Auto GM (220 A)
  >> Generatorkompatibel og multispænding
  >> Puls-enhed med understøttelse af manuelle MIG-, automatiske 1-MIG- og Puls MIG-processer (puls-svejsning kun med 220...240 V forsyningsspænding)

Minarc M-enhedsmodellerne har et 2-rulle trådværk. Den maksimale trådspolediameter er 200 mm.

For beskrivelser af Minarc M-enhedsdele henvises til "Minarc M-apparater" på næste side.

Køleenhed (ekstraudstyr)

- Minarc Cooler 05
- Kan kun bruges med Minarc M 223P med 220...240 V forsyningsspænding

For information om Minarc Cooler 05 køleenheden henvises til Kemppi Userdoc.

MIG-svejsebrændere

- Flexlite GXe 223GMM3
  >> Fast svejsebrænder på Minarc M 223
  >> Tekniske data og betjeningsvejledning er inkluderet i denne brugsanvisning
- Flexlite GXe 223G3
  >> Inkluderet i leveringen af Minarc M 223P
  >> For tekniske data og betjeningsvejledning henvises til Kemppi Userdoc

Andre Flexlite GXe-svejsebrændermodeller med Euro-stik er kompatible med Minarc M 223P (se Kemppi Userdoc).

Svejseprogrammer

- Work Pack til svejseprogram (fabriksinstalleret)

Nærmere oplysninger findes i "Minarc M-svejseprogram-arbejdspakker" på side 77.

Valgfrit tilbehør

- Tohjulede vogne

Få flere oplysninger hos din lokale Kemppi-forhandler.

UDSTYRETS IDENTIFIKATION

Serienummer

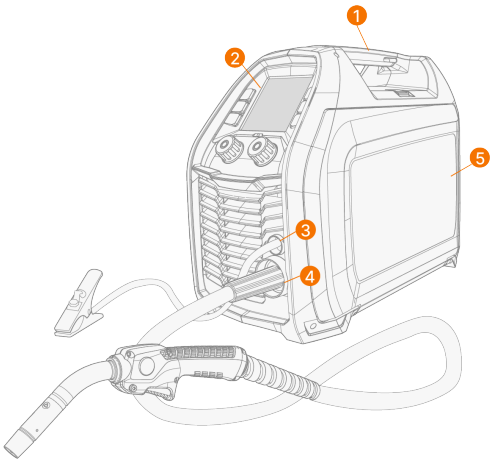
Maskinens serienummer er anført på mærkepladen eller et andet tydeligt sted på apparatet. Det er vigtigt at oplyse det korrekte serienummer på produktet ved for eksempel reparationer eller bestilling af reservedele.

QR (Quick Response)-kode

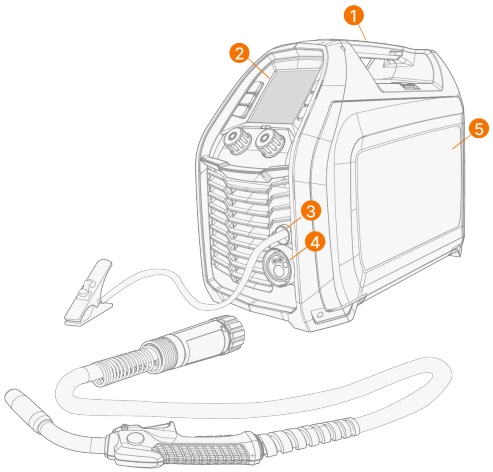
Serienummeret og andre identifikationsoplysninger for enheden kan også være gemt i form af en QR-kode (eller en stregkode) på enheden. En sådan kode kan læses af en smartphone eller med en dedikeret kodescanner, hvilket giver hurtig adgang til de apparatspecifikke oplysninger.

1.3 MINARC M-APPARATER

Forside



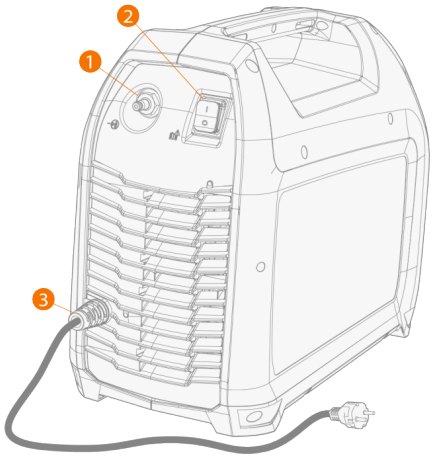
Minarc M 223



Minarc M 223P

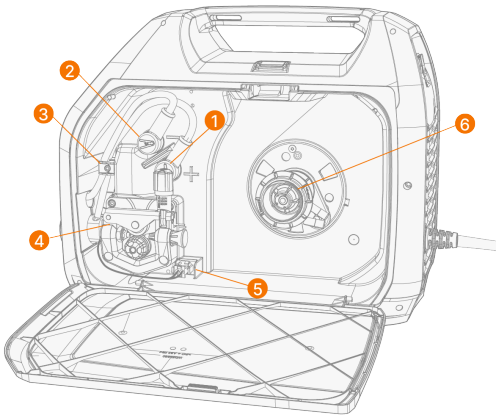
1. Håndtag (også til mekanisk løft, når enheden ikke er monteret på en vogn)
2. Betjeningspanel
3. Returkabel (forinstalleret)
4. Minarc M 223: Fast svejsebrænder / Minarc M 223P: Euro-stik
5. Luge til trådfremføringskabinet

Bagside



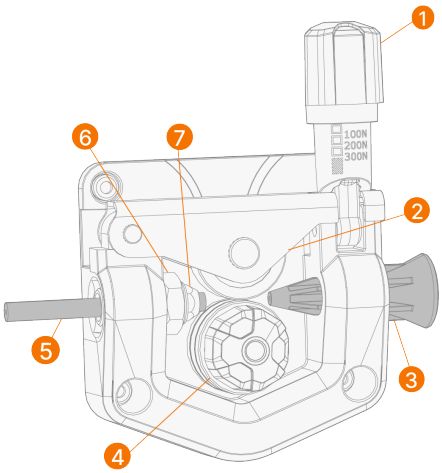
1. Lynkobling til beskyttelsesgasslange
2. ON/OFF-knap
3. Elnetledning

Trådboks indvendig



1. Polaritetsterminal, plus (+)
2. Polaritetsterminal, minus (-)
3. Kabelholderklemme
4. Trådværk (se "Trådværk" under
5. Svejsebrænderens brænderkontaktstik
6. Trådspolenav

1.3.1 TRÅDVÆRK



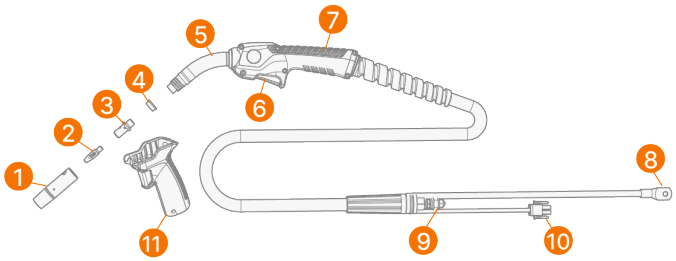
1. Trykhåndtag
2. Fast trykrulle
3. Indløbsstyrerør
4. Trådrulle og monteringshætte til trådrulle
5. Minarc M 223P: Udløbsstyrerør
6. Fastgørelsesmøtrik
   >> Minarc M 223: Holder den faste svejsebrænder på plads
   >> Minarc M 223P: Fastgør Euro-stikket
7. Trådliner-møtrik.

For at udskifte trådrullen, se "Montering og udskiftning af trådrulle" på side 13.

For udskiftning af styrerør, se "Montering og udskiftning af styrerør" på side 15.

1.4 FLEXLITE GXE 223GMM3 SVEJSEBRÆNDER

Flexlite GXe 223GMM3-svejsebrænderen består af:



1. Gaskop
2. Kontaktdyse
3. Kontaktdyse/gasfordeler
4. Isolatorring
5. Brænderhals
6. Pistolkontakt
7. Håndtag
8. Svejsestrømskabel
9. Svejsebrænders fastgørelsesmøtrik og trådliners ende møtrik
10. Svejsebrænders brænderkabel
11. Ekstra pistolgreb

2. MONTERING

Må ikke sluttes til elnettet, før monteringen er færdig.

Svejseudstyret må ikke modificeres på nogen måde med undtagelse af de ændringer og justeringer, der beskrives i producentens vejledning.

Placer maskinen på et vandret, stabilt og rent underlag. Beskyt maskinen mod regn og direkte sollys. Sørg for, at der er tilstrækkelig plads til luftcirkulation omkring maskinen.

Før installation

- Sørg for at kende og følge de lokale og nationale krav vedrørende installation og brug af højspændingsenheder.
- Tjek pakkernes indhold, og tjek, at delene ikke er beskadiget.
- Før du installerer strømkilden på arbejdsstedet, skal du tjekke kravene til elnetkablet og sikringernes størrelse.

Forsyningsnet

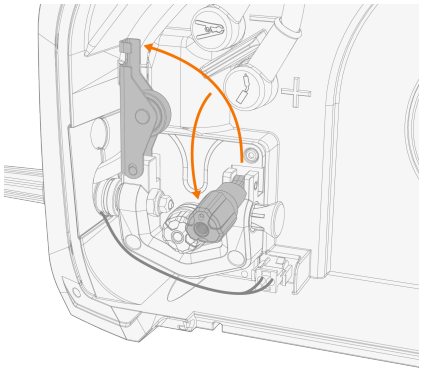
Dette udstyr i klasse A er ikke beregnet til brug i boligområder, hvor det offentlige lavspændingsnet leverer strømmen. Der kan være mulige problemer i at sikre elektromagnetisk kompatibilitet på disse steder på grund af forstyrrelser fra inducerede og udstrålede radiobølger. Minarc M overholder dog IEC 61000-3-12 og kan også tilsluttes offentlige lavspændingssystemer.

2.1 MONTERING OG UDSKIFTNING AF TRÅDRULLE

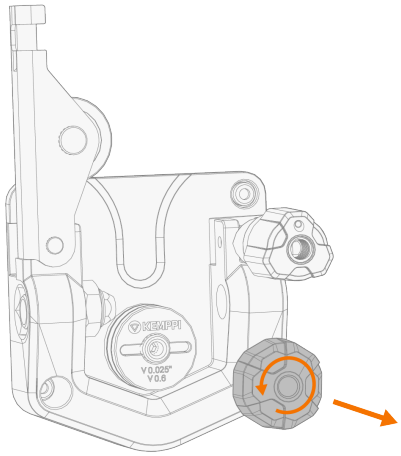
Minarc M-trådboksruller har to trådspor og kan vendes for at vælge det rigtige trådspor til svejsetrådsdiameteren. Enheden er udstyret med en standard trådrulle med V-trådspor til 0,6 mm og 0,8–0,9 mm svejsetråd. For andre svejsetrådsdiameterer og -typer skal du skifte trådrullen til en passende. Vælg trådboksrullen i henhold til tabellerne i "Forbrugsmaterialer til trådboks" på side 75.

Den faste trykrulle behøver ikke udskiftes.

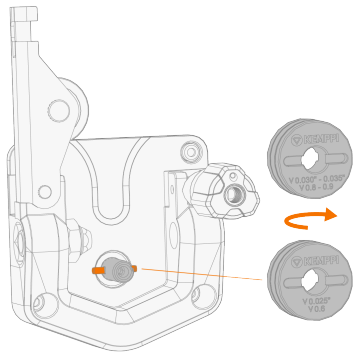
1. Åbn låsen til trådboksens kabinet.
2. Løsn trykhåndtaget og den faste trykrulle.



3. Fjern trådrullens monteringshætte ved at dreje og trække den.



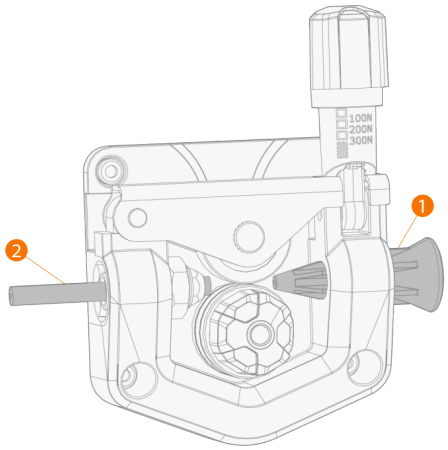
4. Fjern trådrullen.
5. Vend trådrullen og monter den igen, eller udskift den med en anden. Juster snittet i bunden med stiften på drivakslen.



6. Sæt monteringshætten på igen for at låse trådrullen på plads.
7. Luk den faste trykrulle og trykhåndtaget.
8. Luk låsen til trådboksens kabinet.

2.2 MONTERING OG UDSKIFTNING AF STYRERØR

Udskift styrerørene, når svejsetrådsdiameteren eller svejsetrådsmaterialeet ændres. Vælg styrerør i henhold til tabellerne i "Forbrugsmaterialer til trådboks" på side 75.

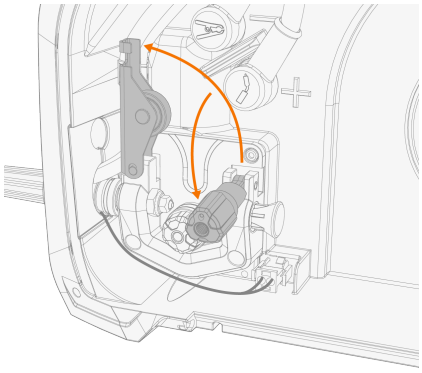


1. Indløbsstyrerør
2. Minarc M 223P: Udløbsstyrerør

Når udløbsstyreråret udskiftes, skal svejsebrænderen afmonteres.

Sådan skifter du styrerørene:

1. Løsn trykhåndtaget og den faste trykrulle.



2. Fjern svejsetråden fra systemet.
3. Træk indløbsstyrerøret (1) ud, og isæt et andet i stedet.
4. Minarc M 223P: Træk udløbsstyrerøret (2) ud, og sæt et nyt i stedet.
5. Luk trykhåndtaget og den faste trykrulle.

2.3 MONTERING OG UDSKIFTNING AF TRÅD OG TRÅDSPOLE (200 MM)

Dette afsnit beskriver, hvordan man monterer og udskifter tråd og en 200 mm trådspole. Trådspolenavet til en 200 mm trådspole er fabriksmonteret på Minarc M-maskiner. Vedrørende anvisninger til montering af en 100 mm trådspole, se "Montering og udskiftning af trådspole (100 mm)" på side 20.

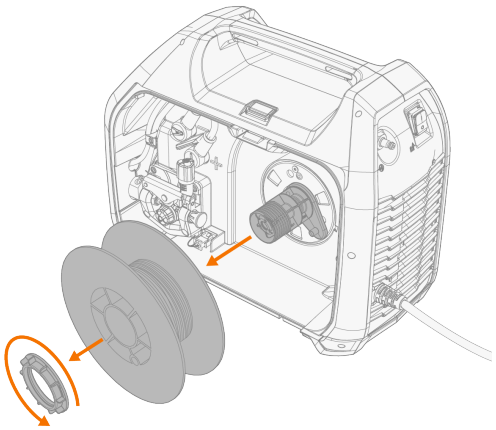
Minarc M 223P: Monter svejsebrænderen på enheden, før du monterer trådspolen.

Når du udskifter trådspolen, skal du fjerne den resterende svejsetråd fra svejsebrænderen og trådværket, før du fjerner trådspolen.

Sørg altid for, at trådboksrullen er egnet til den pågældende svejsetråd (diameter og materiale). Nærmere oplysninger findes i "Forbrugsmaterialer til trådboks" på side 75.

Aftagning af trådspolen:

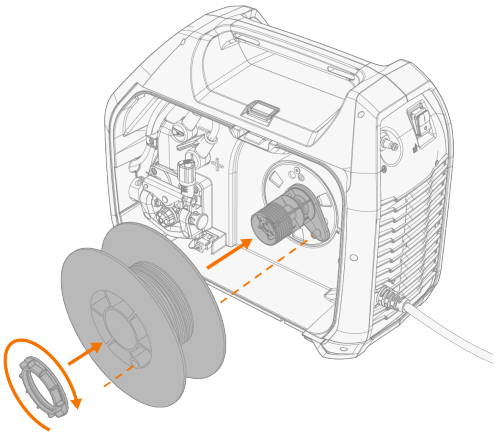
1. Åbn låsen til trådboksens kabinet.
2. Løsn og fjern spolesholderen, og fjern trådspolen.



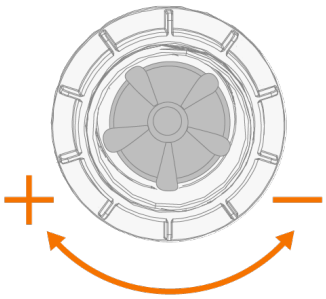
Isætning af en ny trådspole:

1. Sæt trådspolen på spolenavet. Fastgør trådspolen ved at sætte spoleholderen tilbage og stram den.

Sørg for, at trådspolen vender i den rigtige retning.



2. Juster om nødvendigt spolebremsen ved at dreje på spolebremsens spændeknap i midten af spolenavet.

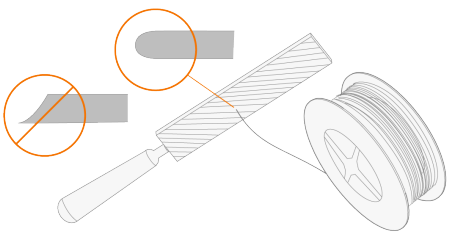


Isætning af svejsetråden:

1. Løsn trådenden fra spolen, og skær bøjede dele af, så enden er lige.

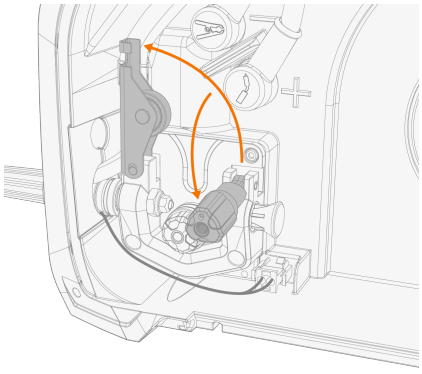
Sørg for at svejsetråden ikke falder af spolen, når den løsnes.

2. Fil spidsen på svejsetråden glat.

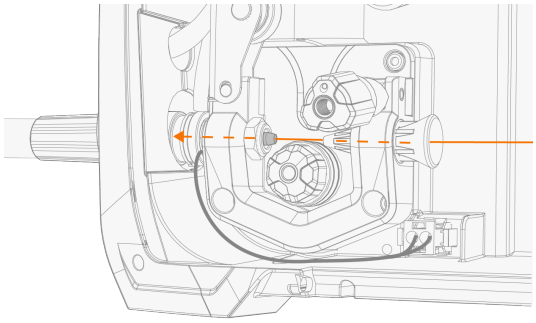


Skarpe kanter på svejsetråden kan beskadige lineren.

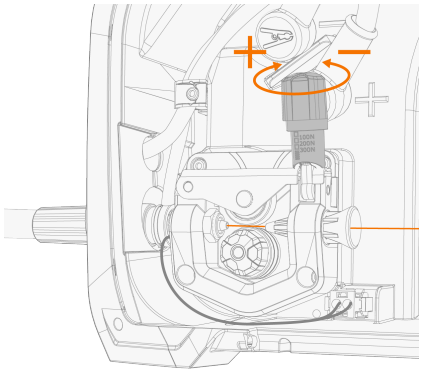
3. Løsn trykhåndtaget og den faste trykrulle.



4. Skub svejsetråden med hånden ind i svejsebrænderen, så tråden når trådlineren.



5. Luk den faste trykrulle.
6. Juster trykket med trykjusteringshjulet.



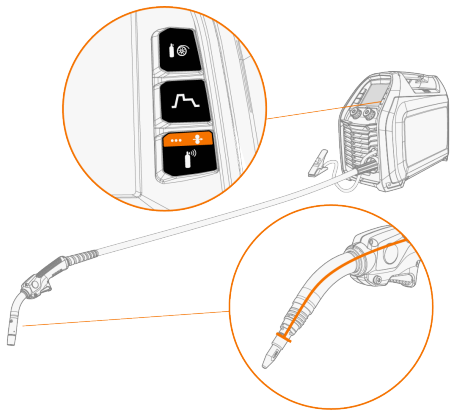
Skalaerne på trykhåndtaget angiver det påførte tryk. Juster trykket i henhold til nedenstående tabel.

Svejsetrådsmateriale	Trådhjulprofil	Fremføringsrullesymbol	Svejsetrådsdiameter (mm)	Justering (x100N)
Fe/Ss massiv	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

⚠ *Et for kraftigt tryk vil klemme svejsetråden flad og beskadige coatede svejsetråde eller rørtråde. For højt tryk slider også unødigt på trådrullen og øger gearkassebelastningen.*

7. Hold trådfødningsknappen nede for at føre svejsetråden ind i svejsebrænderen. Stop, når tråden når svejsebrænderens kontaktspids.



⚠ *Hold øje med svejsetråden, til den når kontaktdysen og kommer ud af svejsebrænderen.*

Inden svejsning skal du kontrollere, at svejseparametrene og indstillinger svarer til din svejseopsætningen.

2.4 MONTERING OG UDSKIFTNING AF TRÅDSPOLE (100 MM)

Dette afsnit beskriver, hvordan en 100 mm trådrulle monteres og udskiftes. Se "Montering og udskiftning af tråd og trådspole (200 mm)" på side 16 for installationsvejledninger om installation og udskiftning af tråd og 200 mm trådspole.

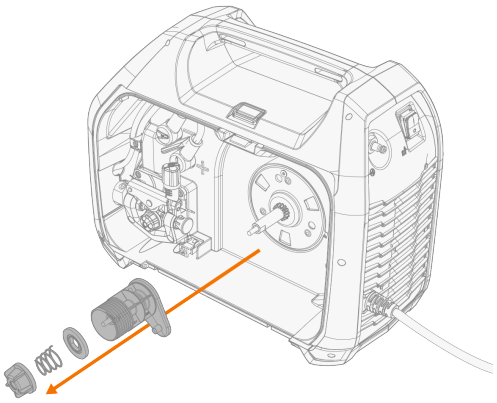
Minarc M 223P: Monter svejsebrænderen på enheden, før du monterer trådspolen.

Når du udskifter trådspolen, skal du fjerne den resterende svejsetråd fra svejsebrænderen og trådværket, før du fjerner trådspolen.

Sørg altid for, at trådboksrullen er egnet til den pågældende svejsetråd (diameter og materiale). Nærmere oplysninger findes i "Forbrugsmaterialer til trådboks" på side 75.

Sådan fjernes standardtrådspolenavet:

1. Åbn låsen til trådboksens kabinet.
2. Fjern trådspolen, hvis den ikke allerede er fjernet (se "Montering og udskiftning af tråd og trådspole (200 mm)" på side 16).
3. Løsn trådspolens navholder, og fjern trådspolenavet.

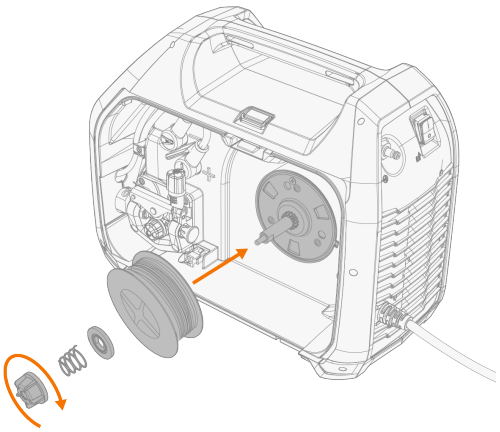


Sådan monteres en 100 mm trådspole:

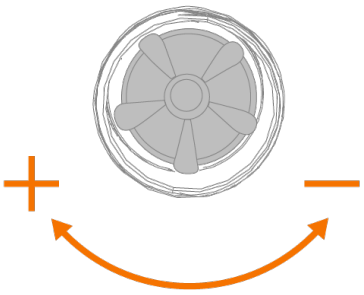
1. Isæt trådspolen, fjederfriktionspladen, fjederen og trådspolens navholder på trådspolenavet. Fastgør trådspolen ved at stramme trådspolens navholder.

Sørg for, at trådspolen vender i den rigtige retning.

Sørg for, at den rillede side af fjederfriktionspladen vender udad.



2. Juster om nødvendigt spolebremsen ved at dreje på spolebremsens spændeknap i midten af spolenavet.



Vedrørende isætning af svejsetråden, se "Montering og udskiftning af tråd og trådspole (200 mm)" på side 16.

2.5 INSTALLATION OG UDSKIFTNING AF TRÅDLINER (FLEXLITE GXE 223GMM3)

Flexlite GXe 223GMM3 og 223G3 svejsebrændere leveres med ståltrådlineren forudinstalleret. Se dette afsnit, når trådlineren skal skiftes på Flexlite GXe 223GMM3-svejsebrænderen. Se Kemppi Userdoc for instruktioner om udskiftning af trådliner på Flexlite GXe 223G3-svejsebrænderen.

Lineren er en forbrugsdel, der skal udskiftes, hvis den er slidt, eller når der skiftes materiale på svejsetråden.

Se "Fjernelse af trådliner" under for at fjerne den gamle trådliner.

For installation af ståltrådliner henvises til "Montering af ståltrådliner" på side 24.

For installation af DL Chili-liner, se "Montering af DL Chili-liner" på side 26.

Sluk for svejseapparatet, før trådlineren udskiftes.

Hvis du skifter til en svejsetråd med en anden diameter eller et andet materiale, skal du også skifte fremføringsrullen og indføringsrøret i trådfremføringssystemet i overensstemmelse hermed.

Svejsetråden skal fjernes, før trådlineren skiftes. Læs altid instruktionerne, der følger med den nye trådliner.

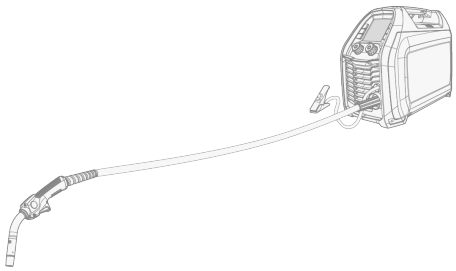
2.5.1 FJERNELSE AF TRÅDLINER

Dette afsnit beskriver, hvordan du fjerner den gamle trådliner. Metoden er den samme for både ståltrådliner og DL Chili-liner.

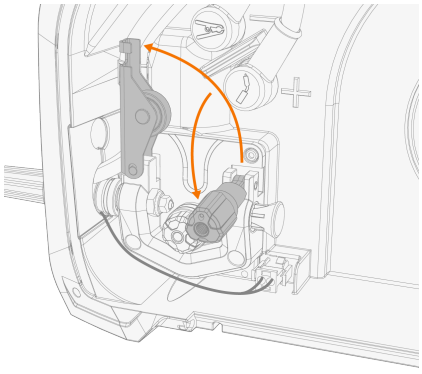
Påkrævet værktøj:



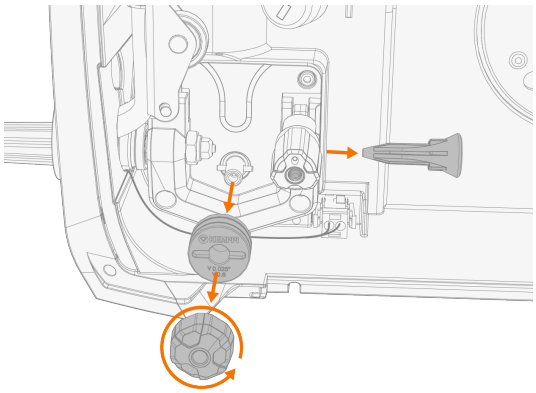
1. Ret svejsebrænderens kabel ud.



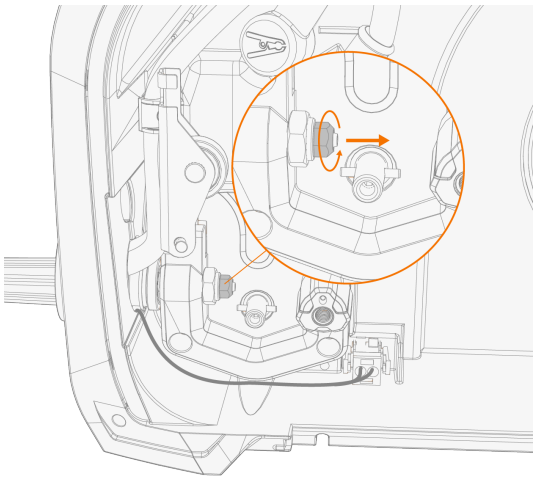
2. Løsn trykhåndtaget og den faste trykrulle.



3. Fjern trådspolen, og træk svejsetråden ud af trådboksen og svejsebrænderen (se "Montering og udskiftning af tråd og trådspole (200 mm)" på side 16).
4. Fjern trådrullen og indføringsrøret.

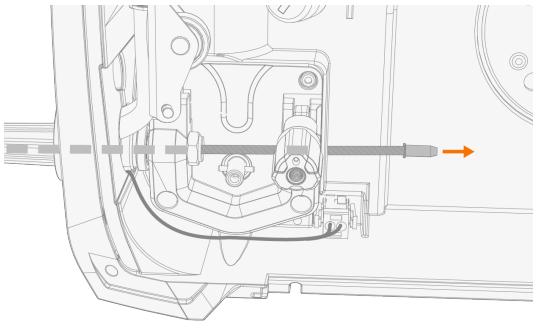


5. Fjern trådlinerens ende-møtrik.



6. Fjern den gamle trådliner ved at føre trådliners ende (med holderkransen) gennem indføringsrørets åbning.

⚠ *Hvis du stadig vil bruge den samme liner senere, skal du passe på ikke at beskadige lineren på dette trin.*

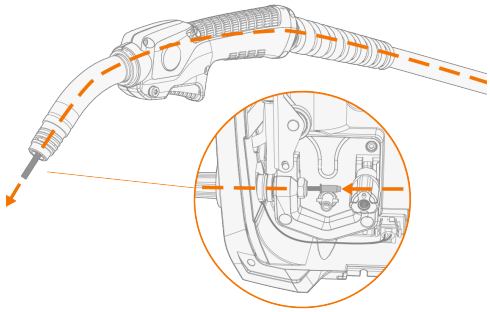


2.5.2 MONTERING AF STÅLTRÅDLINER

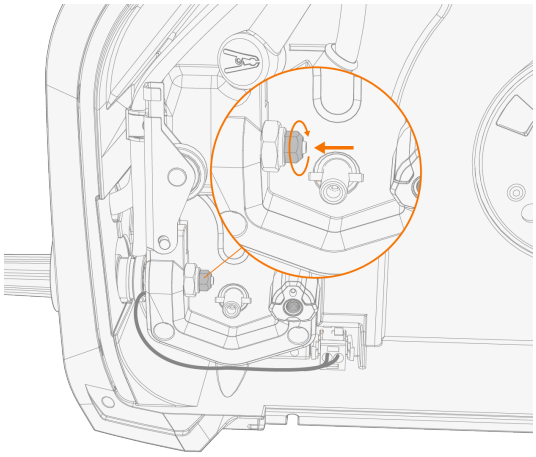
Påkrævet værktøj:



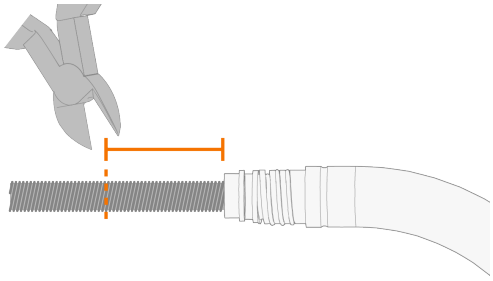
1. Fjern gaskoppen, kontaktdysen og kontaktdysestammen fra svejsebrænderen (se "Montering af svejsebrænder (Flexlite GXe 223GMM3)" på side 61).
2. Før den nye trådliner gennem indføringsrørets åbning, indtil den kommer ud ved svejsebrænderens ende.



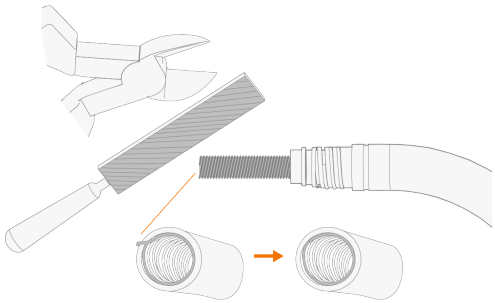
3. Indsæt trådlinerens ende-møtrik og stram den fast.



4. Skær trådlineren af, så der er 10 mm overskydende trådliner målt fra isolatorringen.



5. Fil enden af trådlineren til.

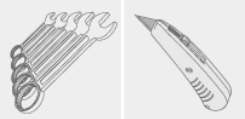


⚠ *Efterlad ikke grove indadvendte kanter, der kunne beskadige svejsetråden.*

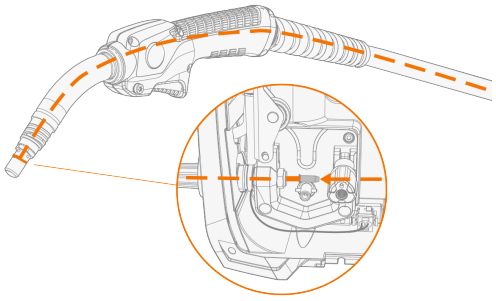
6. Genmonter kontaktdysestammen, kontaktdysen og gaskoppen.
7. Genmonter trådrullen og indføringsrøret (se "Montering og udskiftning af trådrulle" på side 13 og "Montering og udskiftning af styrerør" på side 15).
8. Genmonter trådspolen (se "Montering og udskiftning af tråd og trådspole (200 mm)" på side 16).

2.5.3 MONTERING AF DL CHILI-LINER

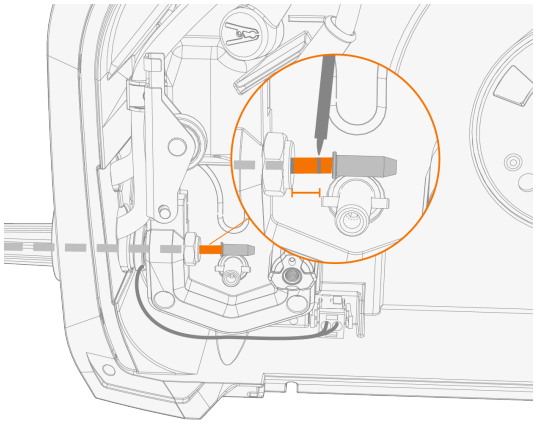
Påkrævet værktøj:



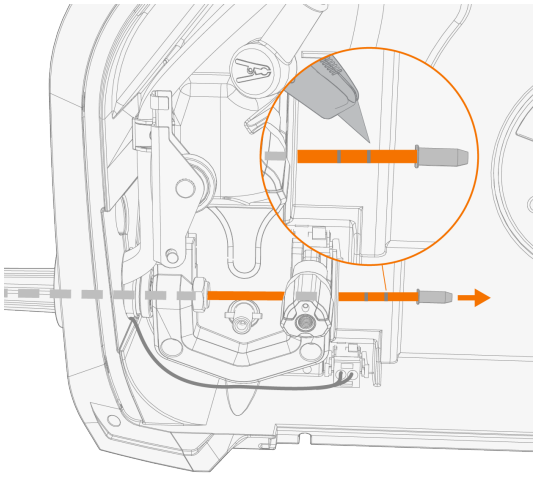
1. Fjern gaskoppen og kontaktdysen fra svejsebrænderen (se "Montering af svejsebrænder (Flexlite GXe 223GMM3)" på side 61).
2. Før den nye liner gennem indføringsrøret ind i svejsebrænderen, indtil den stopper ved kontaktdysestammen.



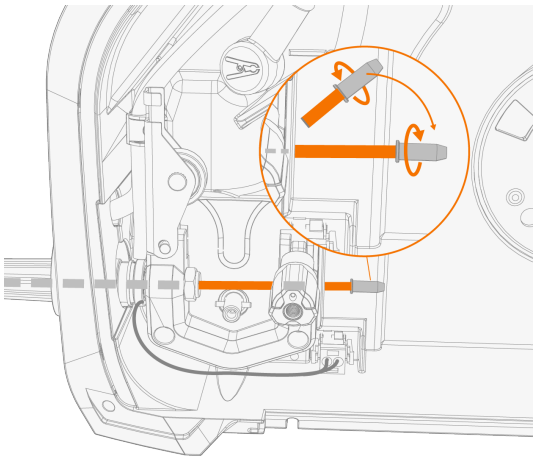
3. Mål 10 mm af trådlineren fra enden af møtrikken og markér punktet.



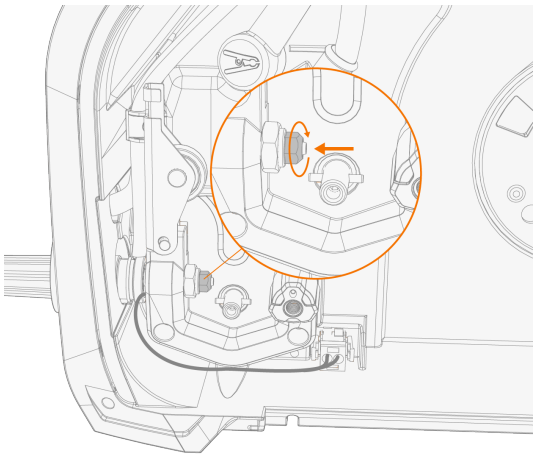
4. Træk trådlineren midlertidigt ud igen og skær den over ved det markerede punkt.



5. Fjern holderkransen fra det afskårne stykke trådliner og monter den på enden af den afkortede trådliner. Sørg for, at trådlineren går helt ind i spidsen af holdekeglen. Spænd holderkransen fast.



6. Før trådlineren ind i svejsebrænderen, indtil den stopper ved kontaktdysestammen.
7. Indsæt trådlinerens ende-møtrik og stram den fast.



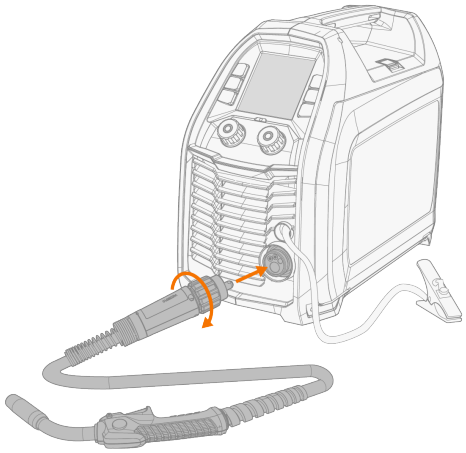
8. Genmonter kontaktdysen og gaskoppen.
9. Genmonter trådrullen og indføringsrøret (se "Montering og udskiftning af trådrulle" på side 13 og "Montering og udskiftning af styrerør" på side 15).
10. Genmonter trådspolen (se "Montering og udskiftning af tråd og trådspole (200 mm)" på side 16).

2.6 TILSLUTNING AF SVEJSEBRÆNDER (FLEXLITE GXE 223G3)

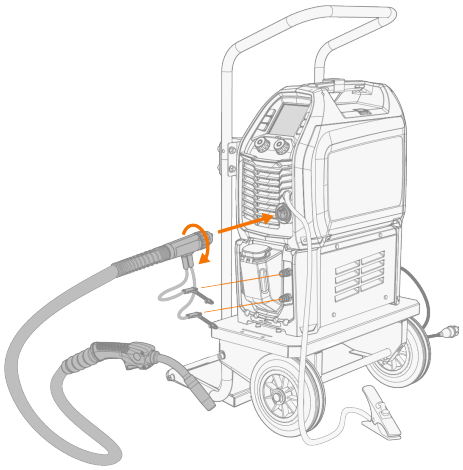
Minarc M 223P leveres med Kemppi Flexlite GXe 223G3 svejsebrænder. Se Kemppi Userdoc.

Kontroller altid, at trådlineren, kontaktdysen og gaskoppen er egnet til opgaven.

1. Skub svejsebrænderens stik ind i Euro-stikket, og stram kraven med hånden.



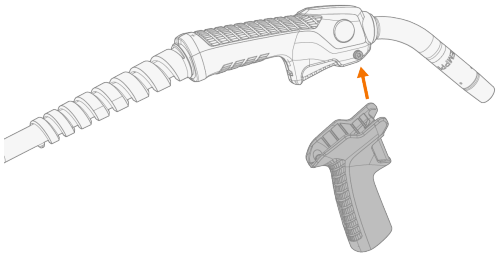
2. Hvis din opsætning omfatter en vandkølet brænder, skal du tilslutte kølevæskeslangerne til køleenheden. Slangerne er farvekodet.



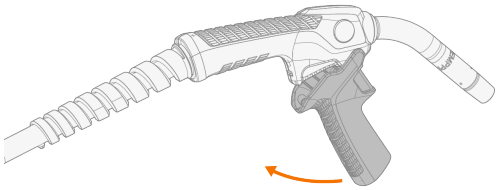
3. Monter og isæt svejsetråden som beskrevet i "Montering og udskiftning af tråd og trådspole (200 mm)" på side 16.
4. Kontroller gasflowet. Se "Montering af gasflasken og test af gasflow" på side 31 for at få flere oplysninger.

2.7 MONTERING AF EKSTRA PISTOLGREB

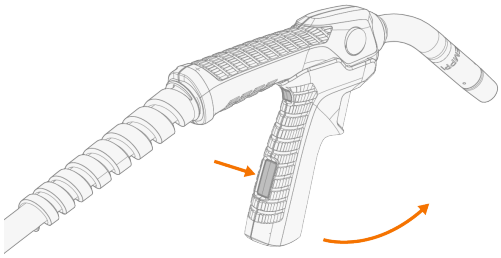
1. Hold bunden af grebet rettet fremad, og før de indvendige riller på grebet til skruerne på brænderen.



2. Træk grebet bagud for at låse dets position.



For at fjerne grebet skal du trykke på knappen bag på grebet:



2.8 MONTERING AF GASFLASKEN OG TEST AF GASFLOW

Håndter gasflaskerne forsigtigt. Der er fare for personskade, hvis gasflasken eller dens ventil beskadiges!

Fastgør altid gasflasken korrekt i lodret stilling i en egnet holder på væggen eller på svejseudstyret Hold altid gasflaskens ventil lukket, når der ikke svejses.

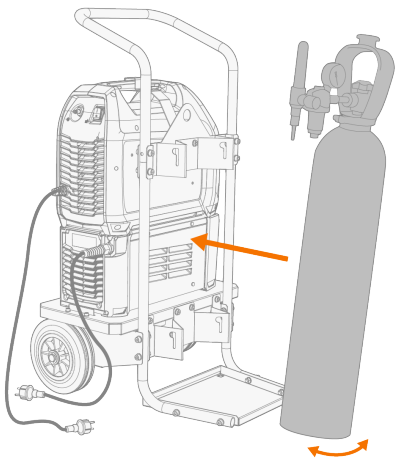
- Hvis vogn med flaskeholder anvendes, monteres gasflasken først på vognen, og derefter foretages tilkoblingen.

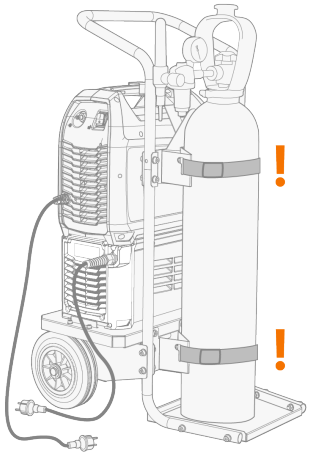
- Den maksimale anbefalede størrelse på gasflasken til montering på T22M-vognen er 20 liter.

- Minarc M 223P: Monter svejsebrænderen på svejseapparatet, inden du monterer og tester gasflasken.

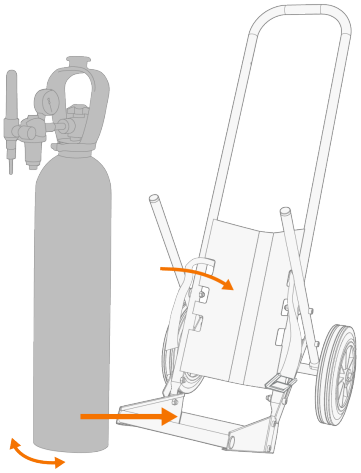
Kontakt den lokale Kemppi-forhandler for valg af gas og udstyr.

1. Uden flaskevogn: Anbring gasflasken et egnet, sikkert sted.
2. Med TM22-vogn: Flyt gasflasken på transportvognens gasflaskeholder, og fastgør den med de medfølgende stropper og fastgørelsespunkter.

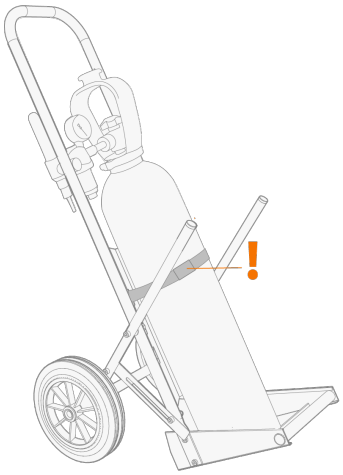




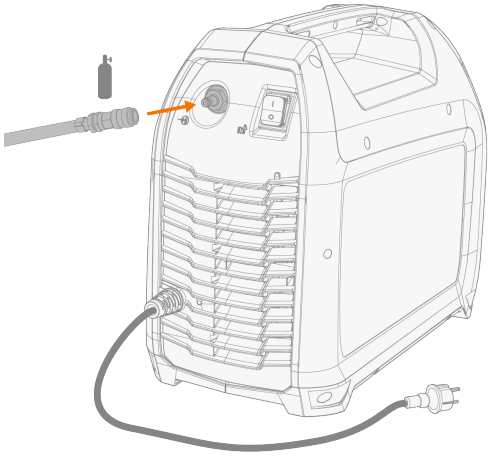
3. Med MST400-vogn: Flyt gasflasken på transportvognens gasflaskeholder.



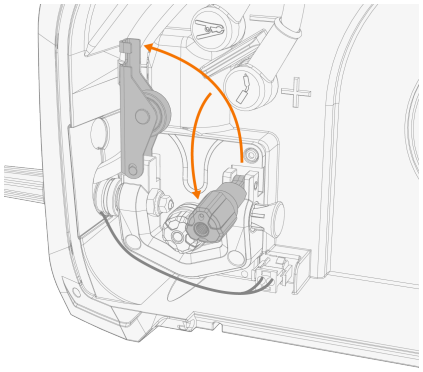
4. Sæt gasflasken på plads med den medfølgende strop.



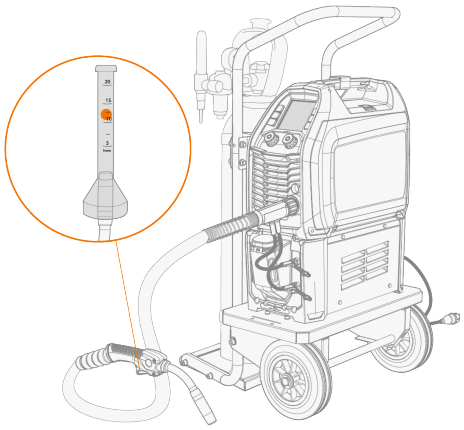
5. Tilslut svejsebrænderen til svejseapparatet, hvis det ikke allerede er gjort (se "Tilslutning af svejsebrænder (Flexlite GXe 223G3)" på side 29).
6. Forbind gasslangen til svejsemaskinen.



7. Åbn gasflaskens ventil.
8. Hvis svejsetråden er monteret, skal du slippe trykhåndtaget og den faste trykrulle på trådværket for at forhindre trådfremføring.



9. Start gasflowet ved at trykke på gastestknappen eller brænderkontakten på svejsepistolen.
10. Tjek og juster gasflowet. Brug en ekstern flowmåler og regulator til måling og justering.



Anbefalet gasflow (kun til generel vejledning):

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

** Afhængig af gaskoppens størrelse og svejsestrømmen.*

2.9 MONTERING AF UDSTYR PÅ VOGN (EKSTRAUDSTYR)

Der er to transportvogne: T22M til installation med køleenhed og MST400 til installation uden køleenhed.

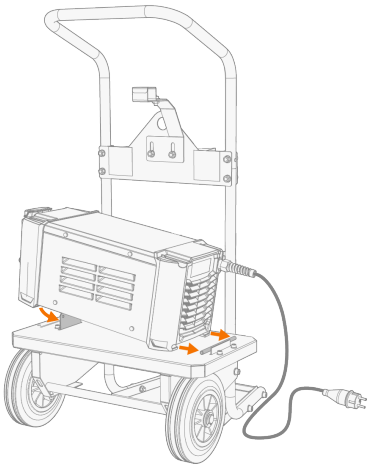
Den maksimale anbefalede størrelse på gasflaske til montering på T22M-vognen er 20 liter.

Påkrævet værktøj:

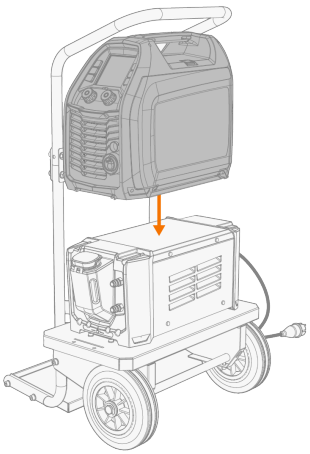


Sådan installeres Minarc M-enheden og køleenheden på T22M-transportvognen:

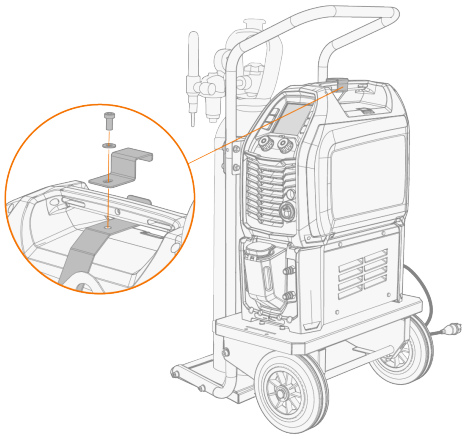
1. Montering af køleren på vognen.



2. Fastgør køleren til vognen med to skruer (M5x12) foran.
3. Placer Minarc M-enheden oven på køleenheden.

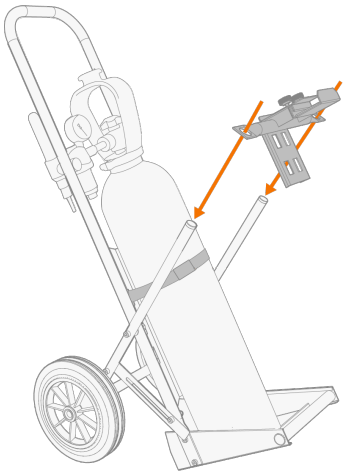


4. Fastgør transporthåndtaget til vognen med et ekstra beslag og en skrue (M8x16).

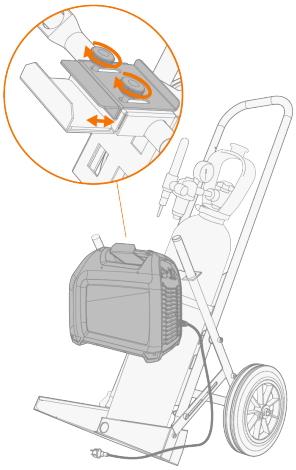


Sådan installeres Minarc M-enheden på MST400-vognen:

1. Installer monteringsbeslaget på vognen (se "Montering af gasflasken og test af gasflow" på side 31 for installationsvejledninger om installation af gasflasken).



2. Monter Minarc M-enheden på beslaget. Skub beslaget, så det strammes fast på håndtaget på Minarc M-enheden. Fastgør med de to fastgørelsesskruer.



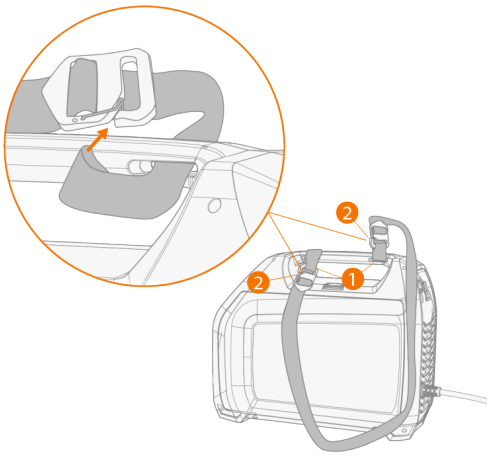
⚠ *Løft ikke udstyret, når det er monteret på en vogn. Nærmere oplysninger findes i "Løft af Minarc M-udstyr" på side 56.*

2.10 MONTERING AF BÆRESELE (VALGFRIT)

Bærestroppen er designet til at flytte svejseapparatet manuelt på arbejdspladsen.

⚠ *Sluk altid for svejseapparatet, før du bærer det i bæreremmen.*

1. Træk enderne af bærestroppen gennem åbningerne i strømkildens løftehåndtag.
2. Fastgør stroppens ender til spænderne med fjederlåsemekanismen.



3. BETJENING

Før udstyret tages i brug, skal det sikres, at alt nødvendigt monteringsarbejde er færdiggjort i henhold til valgt opsætning og vejledningen.

Svejsning er forbudt på steder, hvor der er overhængende eksplosions- eller brandfare!

Låsen til trådboksens kabinet skal holdes lukket under svejsning.

Sørg for, at der er tilstrækkelig plads til køleluften omkring maskinen.

Hvis svejseudstyret skal stå ubrugt i længere tid, tages stikket ud af stikkontakten.

Inden brug skal du altid undersøge, om beskyttelsesgasslangen, returkablet, klemmen og netkablet er i god stand. Sørg for, at stikkene er isat korrekt. Løse stik kan forringe svejsefunktionen, og stikkene kan tage skade.

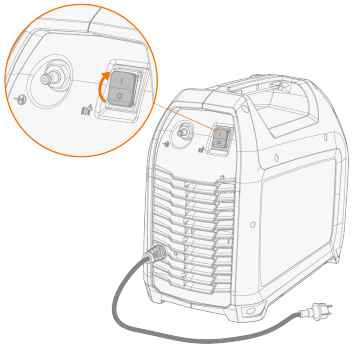
3.1 KLARGØRING AF SVEJSEAPPARATET TIL BRUG

Før du begynder at bruge svejseapparatet:

- Kontroller, at monteringen er færdig
- Tænd for svejseapparatet

Tænd for svejseapparatet

For at tænde for svejseapparatet skal du sætte tænd/sluk-kontakten på ON (I).



Brug tænd/sluk-kontakten til at starte og slukke for svejseapparatet. Tænd og sluk aldrig med stikkontakten.

Hvis maskinen skal stå ubrugt i længere tid, tages strømstikket ud for at afbryde forbindelsen til lysnettet.

Tilslutning af returkabel

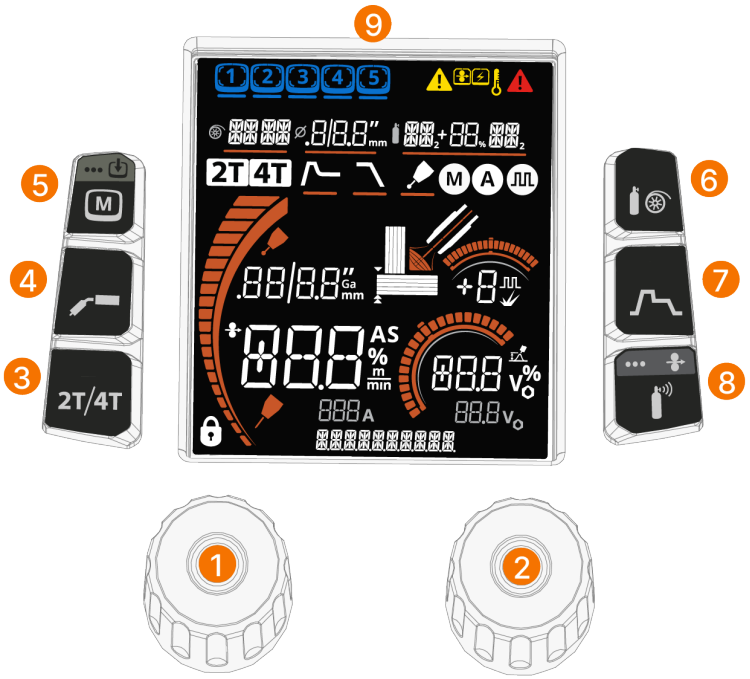
Hold svejseemnet forbundet til jord for at nedsætte risikoen for personskader eller skader på det elektriske udstyr.

Sæt returkabelklemmen på arbejdsemnet.

Kontroller, at kontaktoverfladen er ren og fri for metaloxid og maling, og at klemmen er forsvarligt fastgjort.

3.2 MINARC M-BETJENINGSPANEL

Dette afsnit introducerer betjeningselementerne og funktionerne på Minarc M-betjeningspanelet.



1. Venstre reguleringsknap *(mere information nedenfor)*
   >> Drej og tryk på reguleringsknappen for at vælge
2. Højre reguleringsknap *(mere information nedenfor)*
   >> Drej og tryk på reguleringsknappen for at vælge
3. Knap til brænderkontaktlogik
   >> Valg af brænderkontaktens logik (2T/4T)
4. Proces- og tilstandsknap
   >> Valg af MIG-svejsning (Manuel MIG (M) / 1-MIG (A) / Puls MIG (⎍)). Brug den højre reguleringsknap til at vælge. I manuel MIG-tilstand åbner et kort tryk på knappen først materialevalgsmenuen.

Puls MIG-processen er kun tilgængelig med Minarc M 223P med 220...240 V forsyningsspænding.

5. Knap til valg af hukommelseskanaler
   >> Kort tryk: Skift hukommelseskanal
   >> Langt tryk: Gem i hukommelseskanal (se "Hukommelseskanaler" på side 49)
6. Knap til valg af materiale
   >> Valg af svejsetrådsmateriale, tykkelse og beskyttelsesgas (se "Basisindstillinger for 1-MIG og Pulse MIG" på side 43)
7. Svejseparameterknappen
   >> Yderligere svejseparametre: Hotstart / Kraterfyldning / Efterstrøm / Spændingsvisning (se "Yderligere svejseparametre" på side 46)
8. Gasprøve og wire inch-knap
   >> Kort tryk: Gastest, test beskyttelsesgasflowet og skyl gasledningen
   >> Tryk og hold nede: Trådindstilling, kør svejsetråden fremad

Under gastesten kan gastesttiden justeres med den højre reguleringsknap.

9. Displayet på betjeningspanelet.
   >> For mere information, se "Displayelementer på betjeningspanelet" under

Reguleringsknappernes funktioner i hovedvisningen af svejsningen

Venstre reguleringsknap:

- Manuel MIG: Regulering af trådhastigheden
- 1-MIG: Regulering af trådhastigheden
- Puls MIG: Justering af trådhastighed.

Højre reguleringsknap

- Manuel MIG: Svejsespænding / Dynamikjustering
- 1-MIG: Finjustering af svejsespænding/dynamik (tryk for at skifte mellem justerede parametre)
- Puls MIG: Finjustering / Pulsstrøm (tryk for at skifte mellem justerede parametre).

Den højre reguleringsknap er standard reguleringssknap til justeringer og valg, når svejseparametre gemmes i en hukommelseskanal, eller når yderligere parametre justeres.

I de fleste justerings- og opsætningsvisninger kommer man tilbage til hovedvisningen ved at trykke på den venstre reguleringsknap eller en af sideknapperne.

>> For mere information, se "Hovedsvejseparametre" på side 44

Sikkerhedslås: Ved at trykke på reguleringsknapperne 1 og 2 samtidigt i 2 sekunder kan enheden låses af sikkerhedsmæssige årsager. Dette forhindrer svejsning og betjening af enheden ved et uheld, uden at det er nødvendigt at slukke for udstyret. Lås enheden op ved at trykke på reguleringsknapperne 1 og 2 samtidig i 2 sekunder.

Fabriksindstilling: Ved at trykke på funktionsknapperne 3 og 8 (kontaktlogik og gastestknapper) samtidigt i 5 sekunder kan enheden nulstilles til fabriksindstillingerne.

Hvis du nulstiller til fabriksindstillingerne, slettes alle brugerdata.

3.2.1 DISPLAYELEMENTER PÅ BETJENINGSPANELET



1. Hukommelseskanaler (1...5)
   >> Se "Hukommelseskanaler" på side 49 for at få flere oplysninger.



2. Advarsels- og forsigtighedsindikatorer
   >> Se "Advarsels- og fejlindikatorer" på side 49 for at få flere oplysninger.



3. Svejsetrådens materiale, diameter og indstillinger for beskyttelsesgas



4. Kontaktlogik, hotstart, kraterfyldning og efterstrøm

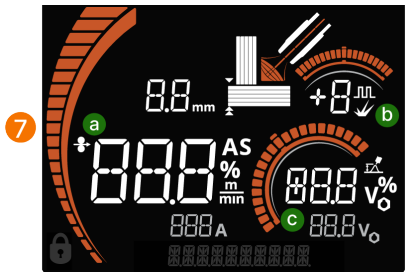


5. Indikatorer for MIG-svejseprocessen

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



6. Sikkerhedslåseindikator



7. Vigtigste svejseparametre:

a: Justering af trådhastighed og indikator for materialetykkelse

b: Justering af dynamik eller puls

c: Finjustering af spænding eller spænding



8. Indikatorer for lysbue-/terminalspænding (lysbuespænding til venstre, terminalspænding til højre). For information om valg af, om lysbuespænding eller terminalspænding skal vises under og kort efter svejsning, se "Yderligere svejseparametre" på side 46



9. Informationslinje

Følgende parametre og indstillinger vises som tekst:

- Visning af versionsnummer (aktiveres ved at trykke på en vilkårlig knap under opstart)
- »FAILED«: Når der opstår en fejl under gemning af en hukommelseskanal
- »FACT. RESET«: Nulstil til fabriksindstilling
- »LOCKED«: Når sikkerhedslåsen er aktiveret (ud over låseikonet)
- »HOT START«: Når hotstart justeres (ud over hotstart-ikonet)
- »CRATER FILL«: Når kraterfyldning justeres (ud over kraterfyldning-ikonet)
- »POST CURR.«: Når efterstrøm justeres (ud over efterstrøm-ikonet)
- »VOLT. ARC / VOLT. TERM«: Når du vælger, om lysbuespænding (»VOLT. ARC«) eller terminalspænding (»VOLT. TERM«) skal vises under og kort efter svejsning
- »110-120 V NO PULSE«: Vises i et minut, når du forsøger at bruge en puls-hukommelseskanal med 110...120 V forsyningsspænding
- Længden af svejsetråden, der drives med trådfødningsknappen

Der henvises til "Hovedsvejseparametre" på næste side for at få flere oplysninger om svejseparametrene for hver svejsning.

Du kan også finde symbolerne på betjeningspanelet forklaret i "Oversigt over symboler og ikoner på Minarc M-betjeningspanelet" på side 81.

3.2.2 BASISINDSTILLINGER FOR 1-MIG OG PULSE MIG

Ved automatisk 1-MIG (A) og Puls MIG (⎍) svejsning skal du indtaste oplysninger om svejsetråd og beskyttelsesgas for at bestemme det grundlæggende svejseprogram.

Puls MIG-processen er kun tilgængelig med Minarc M 223P med 220...240 V forsyningsspænding.

Ved manuel MIG-svejsning er det ikke nødvendigt at angive oplysninger om svejsetråd og beskyttelsesgas.

Opsætningen af svejsetråd og beskyttelsesgas kan til enhver tid indtastes ved at trykke på materialevalgsknappen i betjeningspanelet.

1. Vælg svejsetrådens materiale ved at dreje og trykke på den højre reguleringsknap.



>> Når man trykker på reguleringsknappen for at bekræfte den indstillede værdi, vælges den næste indstillingsværdi automatisk til justering. Den værdi, der skal justeres, er understreget.

2. Indstil svejsetrådens diameter ved at dreje og trykke på den højre reguleringsknap.



3. Vælg beskyttelsesgas ved at dreje og trykke på den højre reguleringsknap.



4. Når oplysningerne om svejsetråd og beskyttelsesgas er indtastet, skal du vælge svejseproces ved at dreje og trykke på den højre reguleringsknap. 1-MIG eller Puls MIG:



Mens de fleste af de tilgængelige kombinationer af svejsetråd og beskyttelsesgas understøttes af både 1-MIG- og Puls MIG-processen, gælder der nogle begrænsninger. Nærmere oplysninger findes i "Minarc M-svejseprogram-arbejdspakker" på side 77.

5. Vælg en passende hukommelseskanal til at gemme indstillingerne ved at dreje og trykke på den højre reguleringsknap.

Ved efterfølgende opstarter starter Minarc M med den sidst anvendte svejseproces og hukommelseskanal.

3.2.3 HOVEDSVEJSEPARAMETRE

Hovedvisningen på Minarc M-betjeningspanelet viser de vigtigste svejseparametre. De parametre, der vises og kan justeres, afhænger af den valgte proces.

Man kan justere parametrene ved hjælp af de to reguleringsknapper under displayet.

Puls MIG-processen er kun tilgængelig med Minarc M 223P med 220...240 V forsyningsspænding.

Trådhastighed

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

For at justere trådhastighed skal du dreje venstre reguleringsknap. Indstillet trådhastighed (m/min) vises på skærmen. Med 1-MIG- og Puls MIG-processer vises den estimerede svejsestrøm (A), der svarer til tråd-hastigheden, under hastigheden.

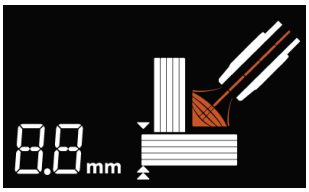


- Reguleringsområde: 0,5...18,0 m/min (eller i henhold til svejseprogrammet)
- Standardindstilling: 5,0 m/min
- Justeringstrin: 0,1 m/min

Indikator for materialetykkelse

1-MIG (A) Puls MIG

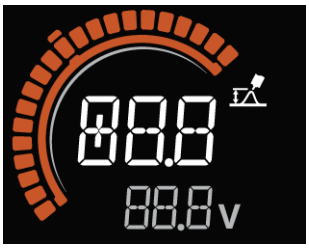
Værdien af materialetykkelsen og indikatoren vises baseret på den indstillede trådhastighed med 1-MIG- og Puls MIG-processer.



Finjustering af spænding

1-MIG (A) Puls MIG

Med 1-MIG- og Puls MIG-processer kan svejsespændingen finjusteres ved at dreje på den højre reguleringsknap. Især med Puls MIG påvirker justeringen hovedsageligt lysbuelængden. Den faktiske svejsespænding vises under finindstillingsværdien.



- Reguleringsområde: I henhold til svejseprogrammet
- Standardindstilling: 0.0 V
- Justeringstrin: 0,1 V

Spænding

MIG (M)

Med den manuelle MIG-proces kan svejsespændingen justeres ved at dreje på den højre reguleringsknap.



- Standardindstilling: 14.0 V
- Justeringstrin: 0,1 V

Pulsstrøm

Puls MIG

Med Puls MIG-processen kan pulsstrømmen (peak) justeres ved først at trykke på (for at skifte til pulsjusteringstilstand) og derefter dreje på den højre reguleringsknap.



Pulsstrømmen justeres som +/- procent i forhold til den oprindelige pulsstrøm, der er defineret i svejseprogrammet.

Dynamik

MIG (M) 1-MIG (A)

Med de manuelle MIG- og 1-MIG-processer kan dynamikken justeres ved først at trykke på (for at skifte til dynamikjusteringstilstand) og derefter dreje på den højre reguleringsknap.



Nærmere oplysninger om de tilgængelige svejsefunktioner og -processer findes i "Yderligere svejseparametre" under og "Yderligere vejledning til funktioner og egenskaber" på side 52.

3.2.4 YDERLIGERE SVEJSEPARAMETRE

For at få adgang til de yderligere svejseparametre skal du trykke på knappen for svejseparametre på højre side af betjeningspanelet. De yderligere parametre omfatter hotstart, kraterfyldning og efterstrøm (hukommelseskanalspecifikke start- og stopparametre) samt valg af spændingsvisning (lysbuespænding/terminalspænding).

De parametre, der kan justeres, afhænger af den valgte proces.

Puls MIG-processen er kun tilgængelig med Minarc M 223P med 220...240 V forsyningsspænding.

Hotstart

1-MIG (A) Puls MIG

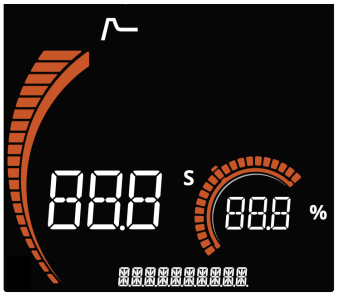
Hotstart er en svejsefunktion, der bruger højere eller lavere trådhastighed og svejsestrøm i starten af svejsningen. Efter Hot start-perioden skifter strømmen til den normale styrke for svejsestrøm. Dette letter starten på svejsningen, især for materialer i aluminium.

For at justere Hotstart:

1. Tryk på knappen for svejseparametre for at åbne menuen for svejseparametre.
2. Drej den højre reguleringsknap, indtil Hotstart-ikonet er understreget.



3. Vælg Hotstart til justering ved at trykke på den højre reguleringsknap.
4. Drej den højre reguleringsknap for at slå Hotstart TIL eller FRA, og tryk på kontrolknapknappen for at vælge.
5. Hvis Hotstart er slået til: Juster starttiden for Hot (s) ved at dreje på den højre reguleringsknap. Bekræft den indstillede værdi ved at trykke på den højre reguleringsknap.
6. Hvis hotstart er slået til: Når varmstartstiden er indstillet, skal du justere varmstartniveauet (%) ved at dreje på den højre reguleringsknap. Bekræft den indstillede værdi ved at trykke på den højre reguleringsknap.



Hotstarttid:

- Reguleringsområde: 0,1...10,0 s
- Standardindstilling: 1.2 s
- Justeringstrin: 0,1 s

Indstilling af varmstartstid er ikke tilgængelig med 4T-brænderkontaktens logik. Se "Funktioner i brænderkontaktens logik" på side 53 for at få flere oplysninger.

Hotstartniveau:

- Reguleringsområde: 50...200 %
- Standardindstilling: 140%
- Justeringstrin: 1%

Kraterfyldning

1-MIG (A) Puls MIG

Ved svejsning med høj effekt dannes normalt et krater ved svejsningens slutning. Kraterfyldningsfunktionen sænker svejseeffekten / trådhastigheden ved svejseopgavens slutning, så krateret kan udfyldes med et lavere effektniveau.

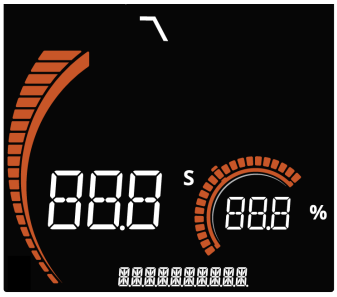
For at justere kraterfyldningen:

1. Tryk på knappen for svejseparametre for at åbne menuen for svejseparametre.
2. Drej den højre reguleringsknap, indtil ikonet for kraterudfyldning er understreget.



3. Vælg kraterfyldning til justering ved at trykke på den højre reguleringsknap.
4. Drej den højre reguleringsknap for at slå kraterfyldning TIL eller FRA, og tryk på reguleringsknappen for at vælge.
5. Hvis kraterfyldning er slået til: Juster kraterfyldningstiden (s) ved at dreje på den højre reguleringsknap. Bekræft den indstillede værdi ved at trykke på den højre reguleringsknap.
6. Hvis kraterfyldning er slået til: Når tiden for kraterfyldning er indstillet, skal du justere slutniveauet for kraterfyldning (%) ved at dreje på den højre reguleringsknap. Bekræft den indstillede værdi ved at

trykke på den højre reguleringsknap.



Tid til kraterfyldning:

- Reguleringsområde: 0,1...10,0 s
- Standardindstilling: 1.0 s
- Justeringstrin: 0,1 s

Kraterfyldnings slutniveau:

- Reguleringsområde: 10...150 %
- Standardindstilling: 30%
- Justeringstrin: 1%

Efterstrøm

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

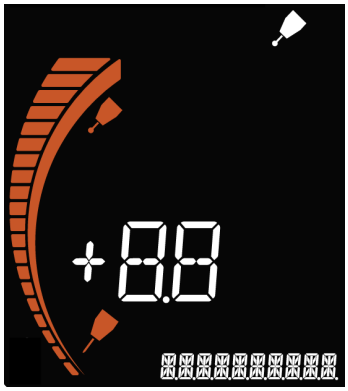
Indstillingen af efterstrøm påvirker trådlængden ved svejsningens slutning for eksempel forhindres svejsetråden i at stoppe for tæt på svejsebadet. Dette muliggør også den optimale trådlængde til start på den næste svejsning.

Sådan justeres efterstrøm:

1. Tryk på knappen for svejseparametre for at åbne menuen for svejseparametre.
2. Drej den højre reguleringsknap, indtil ikonet for efterstrøm er understreget.



3. Vælg efterstrøm til justering ved at trykke på den højre reguleringsknap.
4. Juster efterstrømmen ved at dreje på den højre reguleringsknap. Bekræft den indstillede værdi ved at trykke på den højre reguleringsknap.



- Reguleringsområde: -30...+30

- Standardindstilling: 0
- Justeringstrin: 1

Visning af spænding

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

Du kan vælge, om lysbuespændingen eller terminalspændingen skal vises under og kort efter svejsningen.

1. Tryk på knappen for svejseparametre for at åbne menuen for svejseparametre.
2. Drej den højre reguleringsknap, indtil teksten »VOLT. ARC / VOLT. TERM« vises nederst på displayet (for mere information, se "Displayelementer på betjeningspanelet" på side 41).
3. Vælg lysbuespændingen (»VOLT. ARC») eller terminalspænding («VOLT. TERM") ved at trykke på den højre reguleringsknap.

3.2.5 HUKOMMELSESKANALER

For at ændre hukommelseskanalen skal du trykke på hukommelseskanalknappen på betjeningspanelet. Dette vælger den næste tilgængelige hukommelseskanal.

Øverst på Minarc M-betjeningspanelets display vises, hvilken af de fem tilgængelige hukommelseskanaler der aktuelt er valgt:



Hvis svejseparametrene er blevet ændret i forhold til dem, der er gemt på hukommelseskanalen (f.eks. der er oprettet en arbejdskanal), er dette angivet med en stiplet linje i kanalvalget:



Følg disse trin for at gemme de justerede svejseparametre i en hukommelseskanal:

1. Tryk længe på hukommelseskanalknappen på betjeningspanelet for at gå ind i hukommelseskanalens lagringstilstand.

2. Drej den højre reguleringsknap for at ændre hukommelseskanalen (hvor der skal gemmes).

3. Tryk på den højre reguleringsknap for at vælge hukommelseskanalen (hvor der skal gemmes).

   >> Når den er gemt, vælges den nyligt gemte hukommelseskanal automatisk.

Ved opstart starter Minarc M med den sidst anvendte hukommelseskanal.

En ny 1-MIG- eller Puls-MIG-hukommelseskanal kan oprettes ved hjælp af guiden til materialevalg. Nærmere oplysninger findes i "Basisindstillinger for 1-MIG og Pulse MIG" på side 43.

3.2.6 ADVARSELS- OG FEJLINDIKATORER

Disse advarsels- og fejlindikatorer er placeret i øverste højre hjørne af Minarc M-betjeningspanelets display.

Definitioner af indikatorsymboler:

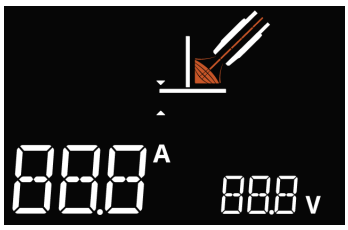
	Advarsel: Dette symbol angiver en fejl eller mangel, der kræver opmærksomhed, men som ikke forhindrer svejsning.
	Fejl: Dette symbol angiver en fejl, der forhindrer svejsning og kræver øjeblikkelig handling.
	Fejl eller fejl med strømkilden
	Fejl eller fejl med trådboksen
	Fejl ved overophedning
	Fejl (fejlkoden vises sammen med denne tekst)

⚠ *Hvis strømkilden er overophedet, slukker en varmesikring for enheden og lader den ikke blive brugt igen, før den er kølet ned.*

For fejlkoder, se "Fejlkoder" på side 58.

3.2.7 UDSIGT TIL SVEJSNING

Under svejsning viser betjeningspanelets display svejsestrømmen og, afhængigt af dit valg, enten lysbuespændingen eller terminalspændingen.



Det er også muligt at justere de vigtigste svejseparametre under svejsningen ved at dreje på reguleringsknapperne. Afhængigt af den anvendte svejseproces, og hvis det er relevant, skiftes der mellem de sekundære svejseparametre (f.eks. finindstilling og dynamik) ved at trykke på den højre reguleringsknap.

>> Når du begynder at justere svejseparametrene under svejsningen, ændres visningen midlertidigt fra svejsevisningen til hovedvisningen for at vise de justerede svejseparametre for den aktuelle svejsning (f.eks. trådhastighed og finjustering).

3.2.8 SVEJSEDATA

Efter hver svejsning vises en svejseoversigt (svejsedata) kortvarigt.



De strøm- og spændingsværdier, der vises i visningen af svejsedata, er gennemsnitsværdier for svejsningen.

3.2.9 TRÅDFØDNING

Med Minarc M betjenes trådfødning med betjeningspanelets knap. Der henvises til "Minarc M-betjeningspanel" på side 40 for mere information om betjening af betjeningspanelet.

Trådhastigheden vises under trådindføring. Den kan justeres under trådtomme ved at dreje på den venstre reguleringsknap.

3.2.10 GASTEST

Med Minarc M betjenes gastestfunktionen med knappen på betjeningspanelet. Der henvises til "Minarc M-betjeningspanel" på side 40 for mere information om betjening af betjeningspanelet.

Gastesttiden vises under gastesten. Den kan justeres under gastesten ved at dreje på den venstre reguleringsknap.

3.3 YDERLIGERE VEJLEDNING TIL FUNKTIONER OG EGENSKABER

Dette afsnit beskriver yderligere nogle af Minarc M funktioner og egenskaber, og hvordan man bruger dem.

3.3.1 1-MIG

Den automatiske 1-MIG (A) er en synergisk MIG/MAG-svejsning, hvor svejsespændingen defineres automatisk, når du justerer trådhastigheden. Spændingen beregnes på baggrund af det anvendte svejseprogram. Processen er velegnet til alle materialer, beskyttelsesgasser og svejsestillinger.

>> Hvis du vil tage 1-MIG (A) i brug, skal du vælge en eksisterende hukommelseskanal med 1-MIG proces.

Hvis der ikke er nogen tilgængelige 1-MIG (A) hukommelseskanaler, skal du oprette en ny til 1-MIG proces ved at definere oplysninger om svejsetråd og beskyttelsesgas, og vælge 1-MIG (A) som svejseproces. Se "Basisindstillinger for 1-MIG og Pulse MIG" på side 43 for at få flere oplysninger om definition af basisindstillinger og -processen.

>> Når den er valgt, bliver de tilsvarende 1-MIG (A) svejseprocesparametre tilgængelige for justering i hovedvisningen.

3.3.2 PULS

Puls MIG-processen er kun tilgængelig med Minarc M 223P med 220...240 V forsyningsspænding.

Puls er en synergisk MIG/MAG-svejseproces, hvor strømmen pulserer mellem grundstrømmen og pulsstrømmen.

Fordelene ved pulssvejsning er en højere svejsehastighed og nedsmeltning sammenlignet med kortbuesvejsning, lavere varmetilførsel sammenlignet med spraylysbuesvejsning, en svejsesprøjtfri blandbue og en glat svejsning. Puls er velegnet til al stillingssvejsning. Den er fremragende til svejsning i aluminium og rustfrit stål, især ved lille materialetykkelse.

>> For at tage puls-svejseprocessen i brug skal du vælge en tilgængelig pulskanal.

Hvis der ikke er nogen tilgængelige pulshukommelseskanaler, skal du oprette en ny til pulsproces ved at definere oplysninger om svejsetråd og beskyttelsesgas, og vælge puls som svejseproces. Se "Basisindstillinger for 1-MIG og Pulse MIG" på side 43 for at få flere oplysninger om definition af basisindstillinger og -processen.

>> Når den er valgt, bliver de tilsvarende pulssvejseprocesparametre tilgængelige for justering i hovedvisningen.

3.3.3 FUNKTIONER I BRÆNDERKONTAKTENS LOGIK

Du kan vælge brænderkontaktens logik ved at trykke på knappen til valg af brænderkontaktens logik i betjeningspanelet ("Minarc M-betjeningspanel" på side 40).

2T

I 2T tændes lysbuen ved at trykke på brænderkontakten. Når brænderkontakten slippes, slukkes lysbuen.



4T

I 4T startes forgassen ved at trykke på brænderkontakten, og når brænderkontakten slippes, tændes lysbuen. Når brænderkontakten trykkes igen, slukkes lysbuen. Når brænderkontakten slippes, slukkes eftergassen.



Hvis hotstart anvendes sammen med 4T, startes forgassen ved at trykke på brænderkontakt i en foruddefineret varighed, hvorefter lysbuen antændes automatisk, og strømmen hæves til hotstart-niveauet. Strømmen sænkes til den normale svejsestrømstyrke, når brænderkontakten slippes. Hvis brænderkontakten slippes, før startsekvensen når hotstart-fasen, antændes lysbue uden hotstart.

3.4 ÆNDRING AF POLARITET

Nogle svejsetråde kræver ændring af polariteten. Den anbefalede polaritet står angivet på svejsetrådens emballage.

Før du håndterer elektriske dele, skal du sikre dig, at svejsemaskinen ikke er tilsluttet lysnettet.

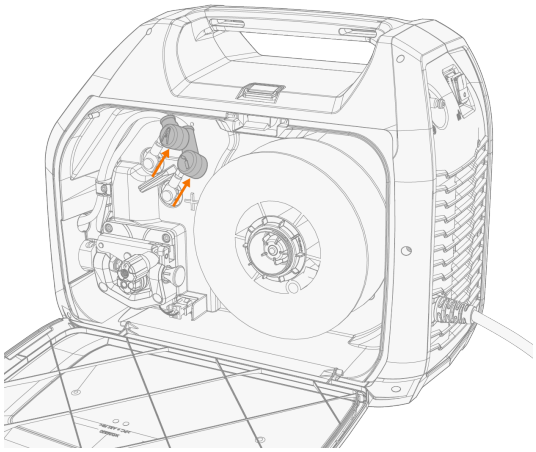
Påkrævet værktøj:



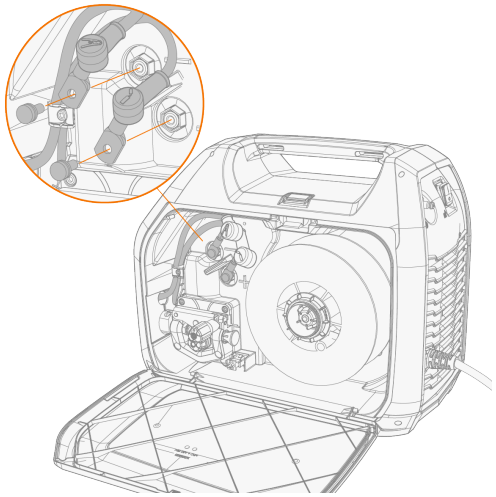
T30

1. Sluk for svejsemaskinen, og afbryd den fra lysnettet.
2. Åbn låsen til trådfremføringens kabinet.
3. Fjern de beskyttende gummidæksler fra polaritetsterminalerne.

Vær forsigtig ved håndtering af elektriske dele.



4. Fjern terminalens fastspændingsbolte.

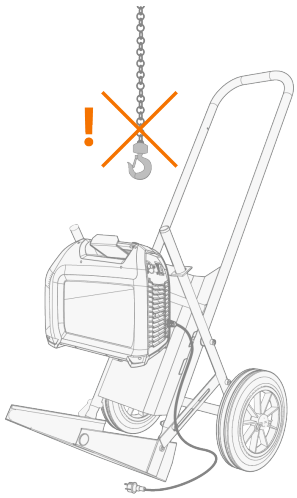


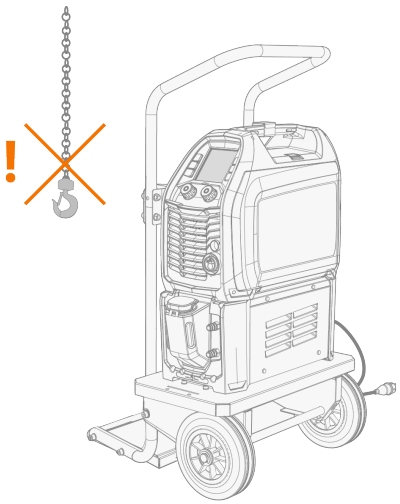
5. Tilslut kablerne til polaritetsterminalerne i henhold til polaritetsanbefalingen.
6. Udskift boltene. Stram til et moment på 5 Nm.
7. Monter de beskyttende gummidæksler.

3.5 LØFT AF MINARC M-UDSTYR

Forsøg ikke at løfte enheden med en talje, når den er installeret på en vogn.

Forsøg ikke at løfte enheden med en talje fra bærestroppen.

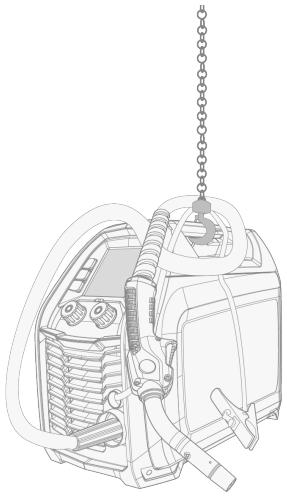




Håndtag:

Håndtaget kan bruges til mekanisk løft (kun til flytning, ikke til ophængning), når enheden ikke er monteret på en vogn.

Tilslut hejsekrogen til håndtaget.



3.6 FEJLFINDING

Listen over problemer og deres mulige løsninger er ikke udtømmende. Den beskriver en række typiske situationer, som kan forekomme ved normal brug af svejsesystemet.

Svejsemaskine:

Problem	Anbefalet afhjælpning
Svejsemaskinen starter ikke	Kontroller, at lysnetkablet er sat rigtigt i kontakten.
	Kontroller, at strømkildens afbryderknap er på ON-position.
	Kontroller, at lysnettet kører.
	Kontroller lysnettets sikringer og/eller fejlstrømsrelæ.
	Tjek, at returkablet er tilsluttet.
Svejsemaskinen holder op med at fungere	Gaskølet svejsepistol kan være overophedet. Vent på, at den køler ned.
	Kontroller, at ingen af kablerne sidder løst.
	Trådboksen kan være overophedet. Vent på, at den køler ned, og kontroller, at svejsestrømskablet er korrekt tilsluttet.
	Strømkilden kan være overophedet. Vent på, at den køler ned, og kontroller, at køleblæserne fungerer korrekt, og at luftstrømmen ikke er blokeret.

Trådfremføring:

Problem	Anbefalet afhjælpning
Svejsetråden på trådspolen er løs og falder af.	Kontroller, at lågen til trådspolen er lukket.
Trådværket fører ikke svejsetråden frem	Kontroller, at svejsetråden ikke er sluppet op.
	Kontroller, at svejsetråden er ført korrekt gennem fremføringsrullerne til svejsetrådens liner.
	Kontroller, at trykhåndtaget er korrekt lukket.
	Kontroller, at trådrullens tryk er justeret korrekt til den svejsetråd, der anvendes.
	Kontroller, at svejsekablet er korrekt forbundet til trådboksen.
	Blæs trykluft igennem trådlineren for at kontrollere, at den ikke er blokeret.

Svejsekvalitet:

Problem	Anbefalet afhjælpning
Snavset og dårlig svejsekvalitet	Kontroller, at beskyttelsesgassen ikke er sluppet op.
	Kontroller, at beskyttelsesgassen strømmer frit og uhindret.
	Kontroller, at gastypen er korrekt til formålet.
	Kontroller polariteten på svejsepistolen/elektroden.
	Kontroller, at svejseproceduren er korrekt til formålet.
Svejsefunktionen er ikke konstant.	Kontroller, at trådfremføringsmekanismen er korrekt justeret.
	Blæs trykluft igennem trådlineren for at kontrollere, at den ikke er blokeret.
	Kontroller, at trådlineren er korrekt til den valgte svejsetråds størrelse og type.
	Kontroller type og slid på svejsepistolens kontaktspids.
	Kontroller, at svejsepistolen ikke overophedes.
	Kontroller, at returklemmen er korrekt påsat på arbejdsemnet, og at kontaktfladen er ren.
Meget svejsesprøjt	Kontroller værdierne på svejseparametrene og svejseproceduren.
	Kontrollér gastype og -flow
	Kontroller polariteten på svejsepistolen/elektroden.
	Kontroller, svejsetråden er den rigtige til det aktuelle formål.

"Fejlkoder" under

3.6.1 FEJLKODER

I tilfælde af fejl, vil betjeningspanelet vise fejlkode, titel, mulig årsag og en forslag til udbedring af fejlen.

Fejl			
Kode	Titel	Mulig årsag	Foreslået afhjælpning
1	Strømkilden er ikke kalibreret	Strømkildens kalibrering er mistet.	Genstart strømkilden. Hvis fejlen fortsætter, kontaktes Kemppi service.
2	For lav netspænding	Spændingen i elnettet er for lav.	Genstart strømkilden. Hvis fejlen fortsætter, kontaktes Kemppi service.
3	For høj netspænding	Spændingen i elnettet er for høj.	Genstart strømkilden. Hvis fejlen fortsætter, kontaktes Kemppi service.
4	Strømkilden er overophedet	For lang svejsetid med høj effekt.	Sluk ikke apparatet, lad blæserne køle maskinen. Hvis kølerblæserne ikke kører, kontaktes Kemppi service
5	Indbygget 24V spænding er for lav	Strømkilden indeholder en 24V strømkilde, der ikke virker.	Genstart strømkilden. Hvis fejlen fortsætter, kontaktes Kemppi service.

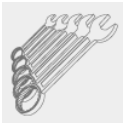
12	Svejsekabelfejl	Plus and minus kabler er koblet sammen.	Tjek svejsekabel- og retur-kabelforbindelserne.
14	IGBT-overophedet	For lang svejsetid med høj effekt eller for høj rum-temperatur.	Sluk ikke apparatet, lad blæserne køle maskinen. Hvis kølerblæserne ikke kører, kontaktes Kemppi service.
43	For høj strøm på tråd-boksens motor	Der kan være for meget pres på trådhjulene eller snavs i trådføringen.	Juster trykket på trådhjulene. Rens tråd-føringen. Udskift slidte dele i svej-sepistolen.
81	Data for svej-seprogrammet mangler	Svejseprogrammets data er gået tabt.	Genstart strømkilden. Hvis fejlen fort-sætter, kontaktes Kemppi service.

4. VEDLIGEHOLDELSE

4.1 MONTERING AF SVEJSEBRÆNDER (FLEXLITE GXE 223GMM3)

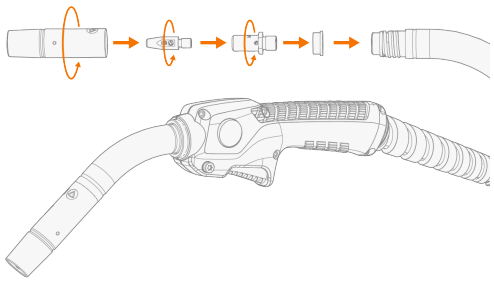
Svejsebrændere leveres færdigmonterede. Se dette afsnit, når Flexlite GXe 223GMM3-svejsebrænderen skal samles igen (f.eks. efter vedligeholdelse).

Påkrævet værktøj:



7, 12 mm

1. Fastgør isolatorringen.
2. Fastgør kontaktdysestammen og stram til et moment på 3 Nm.
3. Fastgør kontaktdysen og stram til et moment på 3 Nm.
4. Påsæt gaskoppen og spænd den på plads med fast hånd.



4.2 UDSKIFTNING AF SVEJSEBRÆNDER (FLEXLITE GXE 223GMM3)

Dette afsnit beskriver, hvordan man skifter den faste svejsebrænder Flexlite GXe 223GMM3.

Vær forsigtig ved håndtering af elektriske dele.

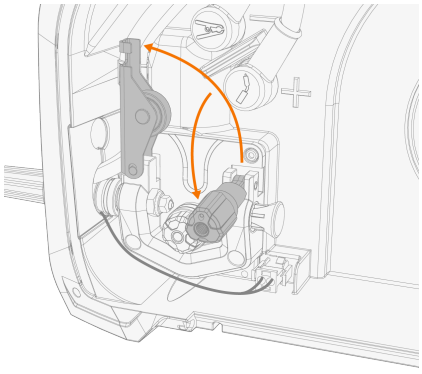
Svejsetråden skal fjernes, før svejsebrænderen udskiftes.

Påkrævet værktøj:

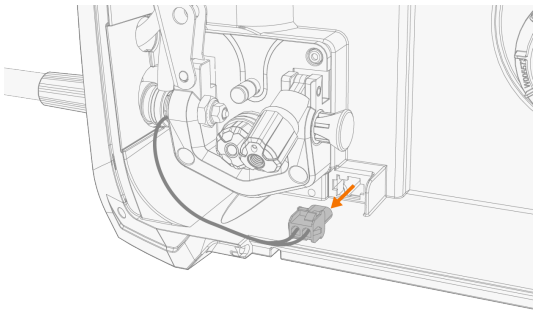

T20, T30


17 mm

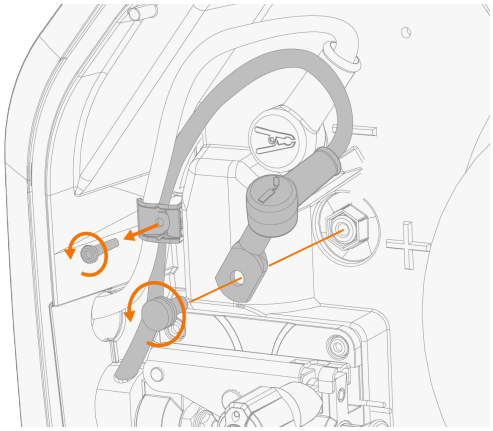
1. Sluk for svejseapparatet.
2. Løsn trykhåndtaget og den faste trykrulle.



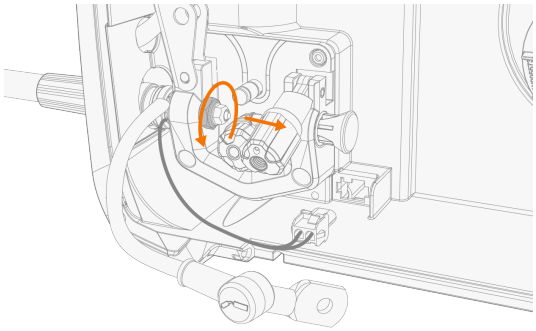
3. Fjern trådspolen og tråden fra trådboksen og svejsebrænderen (se "Montering og udskiftning af tråd og trådspole (200 mm)" på side 16).
4. Fjern svejsebrænderkabelen.



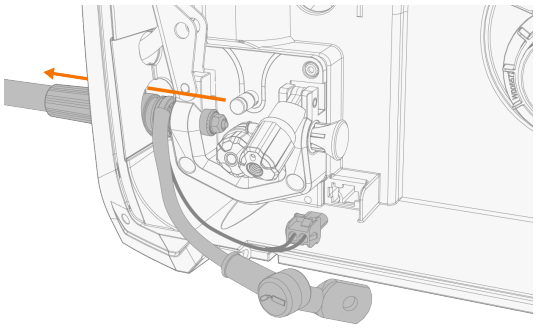
5. Løsn svejsestrømskabelet: Løsn kabelklemmen og afmonter svejsestrømskabelet fra polaritetsterminalen.



6. Fjern svejsebrænderens fastgørelsesmøtrik.



7. Fjern svejsebrænderen ved at trække den ud.



8. Følg de foregående trin i omvendt rækkefølge for at montere den nye svejsebrænder.

⚠ *Sørg for, at der er tilstrækkelig afstand mellem svejsestrømskabelet og trådværket for at undgå beskadigelse af kablet, når trykhåndtaget og den faste trykrulle løsnes.*

ⓘ *Sørg for, at O-ringen, der er monteret i svejsebrænderens fastgørelsesmøtrik, ikke er beskadiget. Brug om nødvendigt vand som smøremiddel, når du monterer svejsebrænderen.*

4.3 DAGLIG, PERIODISK OG ÅRLIG VEDLIGEHOLDELSE

Ved planlægning af rutinemæssig vedligeholdelse af maskinen skal der tages hensyn til, hvor ofte maskinen bruges, samt arbejdsforholdene.

Korrekt betjening af svejsemaskinen, regelmæssig vedligeholdelse og brug af originale Kemppi-reservedele og forbrugsdele hjælper dig med at undgå unødvendig nedetid og udstyrssvigt, samtidig med at du maksimerer udstyrets levetid.

Find det nærmeste Kemppi-serviceværksted for reparationer på www.kemppi.com eller kontakt din forhandler.

Kun autoriserede elektrikere må udføre el-arbejder.

Kun kvalificeret servicepersonale må udføre periodisk og årlig vedligeholdelse.

Afbryd strømkilden fra nettet, før du håndterer elektriske kabler og stik.

Brug ikke højtryksspulere.

Brug det korrekte tilspændingsmoment ved fastgørelse af løse dele, hvor det foreskrives.

Daglig vedligeholdelse

Daglig vedligeholdelse af svejseudstyret:

- Kontroller at alle afdækninger og komponenter er intakte.
- Kontrollér alle kabler, slanger og stik. Undlad at bruge dem, hvis de er beskadiget.
- Sørg for, at stikkene er isat korrekt. Løse stik kan forringe svejsefunktionen, og stikkene kan tage skade.
- Kontrollér trådboksens trådruller og tryktrådværk. Rengør og smør om nødvendigt med en smule let maskinolie.

Daglig vedligeholdelse af svejsebrænder:

- Kontroller jævnligt, at alle komponenter er stramt tilspændt.
- Tjek, om kontaktfladen på Kemppi-brænderadapteren er ren og uden ridser, og om stikbenene er lige og ubeskadigede.
- Kontroller for skader på beskyttelsesslangen omkring kablet.
- Tjek O-ringene i svejsebrænderens gastilslutning for slid og skader.
- Rens støvet fra lineren med trykluft, hver gang du skifter trådrulle, eller hver dag under kraftigt brug.
- Se efter og fjern eventuelle ansamlinger af svejsesprøjt fra dysen.

Ugentlig vedligeholdelse

Ugentlig vedligeholdelse af svejsning:

- Rengør de udvendige dele af enhederne for støv og snavs, f.eks. med en blød børste og en støvsuger.
- Rengør ventilationsgitrene. Brug ikke trykluft, der er risiko for, at snavset komprimeres endnu mere i hullerne i køleprofilerne.

Periodisk vedligeholdelse

Periodisk vedligeholdelse af svejsning, hver 1.-6. måned:

- Kontrollér udstyrets elektriske stik mindst hver 6. måned. Rens oxiderede dele og tilspænd løse forbindelser.
- Opdater svejsesystemet til de nyeste firmware- og softwareversioner, hvis det er relevant.

Årlig vedligeholdelse

Den årlige vedligeholdelse skal udføres af et autoriseret Kemppi-serviceværksted. Kemppis serviceværksteder udfører vedligeholdelse af svejsesystemet i henhold til din Kemppi-serviceaftale. Find dit nærmeste serviceværksted på www.kemppi.com.

Svejseudstyrets årlige vedligeholdelsesprogram omfatter:

- Rengøring af udstyret.
- Vedligeholdelse af svejseværktøjer.
- Kontrol af stik og kontakter.
- Kontrol af alle elektriske forbindelser.
- Kontrol af strømkildens netkabel og stik.
- Reparation af defekte dele og udskiftning af defekte komponenter.
- Vedligeholdelsestest.
- Test af driften og kalibrering af ydelsesværdierne, når det er nødvendigt.
- Opdatering af svejsesystemet til de nyeste firmware- og softwareversioner og installation af ny svejsesoftware.
- Hvis der bruges en køleenhed: Kontrol og rengøring af pumpen til kølevæske. Pumpen afmonteres og rengøres grundigt, og hvis der har været lækage i pumpens akseltætningspunkt, udskiftes akseltætningen. Akseltætningen er udsat for slitage og skal muligvis udskiftes med jævne mellemrum for at opretholde korrekt tætning.

Vedligeholdelse af Kemppis svejsebrænder er beskrevet i vejledningen til svejsebrænderen (findes også på userdoc.kemppi.com).

4.4 BORTSKAFFELSE



Elektrisk udstyr må ikke bortskaffes sammen med almindeligt affald!

Med henvisning til WEEE direktiv 2012/19/EU vedrørende bortskaffelse af elektrisk og elektronisk affald samt det Europæiske direktiv 2011/65/EU om begrænsning af brugen af visse farlige stoffer i elektrisk og elektronisk udstyr og deres implementering i henhold til de nationale love skal elektrisk udstyr, efter endt levetid, indsamles særskilt og bringes til en dertil egnet miljømæssigt ansvarlig genbrugsstation. Udstyrets ejer er forpligtet til at aflevere udfasede enheder til en genbrugsstation i henhold til instrukser fra de lokale myndigheder eller fra en repræsentant for Kemppi. Ved at overholde disse europæiske direktiver er du med til at forbedre miljøet og befolkningssundheden.

Yderligere oplysninger:

5. TEKNISKE DATA

Tekniske data:

- "Minarc M-apparater" på næste side
- "Flexlite GXe 223GMM3 svejsebrænder" på side 74
- For tekniske data om Flexlite GXe 223G3-svejsebrænder henvises til Kemppi Userdoc

Yderligere information:

- "Forbrugsmaterialer til trådboks" på side 75
- "Minarc M-svejseprogram-arbejdspakker" på side 77
- "Minarc M bestillingsinformation" på side 80
- "Oversigt over symboler og ikoner på Minarc M-betjeningspanelet" på side 81

5.1 MINARC M-APPARATER

Minarc M 223 Auto GM

Minarc M 223 Auto GM		
Funktion		Værdi
Netspænding		220-240 V ±10 %
Netspænding	MV lavt område	110...120 V ±10 %
Faserne i nettilslutningen		1~, 50/60 Hz
Type af nettilslutningskabel		3G, H07RN-F
Størrelse på nettilslutningskabel		2.5 mm²
Maksimal nominel indgangseffekt [S_{1max}]		7 kVA
Sikring til elnettet		16 A
Sikring til elnettet	@MV lavt område	15 A
Strømforbrug i tomgangstilstand [P_{1idle}]		10 W
Ubelastet spænding [*U0*]		40 V
Ubelastet spænding [*U0*]	@MV lav rækkevidde	40 V
Effektiv forsyningsstrøm [I_{1eff}]		16 A
Effektiv forsyningsstrøm [I_{1eff}]	@MV lavt område	15 A
Maksimal forsyningsstrøm [I_{1max}]		30 A
Maksimal forsyningsstrøm [I_{1max}]	@MV lav rækkevidde	28 A
Output, arbejdscyklus % ved nominel maks. strøm, MIG		20 %
Output ved +40 °C, nominel maks. strøm, MIG		220 A
Output ved +40 °C, 60% MIG		160 A
Output ved +40 °C, 100% MIG		140 A
Output, arbejdscyklus % ved nominel maks. strøm, MIG	@MV lav rækkevidde	20 %
Output ved +40 °C, nominel maks. strøm, MIG	@MV lav rækkevidde	120 A
Output ved +40 °C, 60% MIG	@MV lav rækkevidde	95 A
Output ved +40 °C, 100% MIG	@MV lav rækkevidde	75 A
Outputområde, MIG-svejsestrøm/-spænding		15 A / 11 V ... 220 A / 28 V
Outputområde, MIG-svejsestrøm/-spænding	@MV lav rækkevidde	15 A / 11 V ... 120 A / 23 V
Reguleringsområde for spænding (MIG)		10...32 V
Effektfaktor ved normeret maks. strøm	λ	1
Virkningsgrad ved normeret maks. strøm	η	85 %
Tilslutningstype		Indbygget

Trådværk		Enkelt motor, 2 ruller
Diameter af trådruller		30 mm
Svejsetrådsdiameter, Fe		0.6...1.2 mm
Svejsetrådsdiameter, Ss		0.6...1 mm
Svejsetrådsdiameter, Al		0.8...1.2 mm
Svejsetrådsdiameter, Fe-MC/FC		1...1.2 mm
Trådhastighed		0.5...18 m/min
Maks trådspolevægt		5 kg
Maks trådspolediameter		200 mm
Driftstemperaturområde		-20...40 °C
Opbevaringstemperatur		-40...60 °C
Anbefalet minimum generatoreffekt [S_{gen}]		8 kVA
EMC-klasse		A
Kapslingsklasse		IP23
Udvendige mål	*L* x *W* x *H*	460 x 221 x 365 mm
Vægt uden tilbehør		12 kg
Standarder		IEC 60974-1, -10

Minarc M 223 Auto GM AU

Minarc M 223 Auto GM AU		
Funktion		Værdi
Netspænding		230...240 V ±10 %
Netspænding	MV lavt område	110...120 V ±10 %
Faserne i nettilslutningen		1~, 50/60 Hz
Type af nettilslutningskabel		3G, H07RN-F
Størrelse på nettilslutningskabel		1.5 mm²
Maksimal nominel indgangseffekt [S_{1max}]		7 kVA
Sikring til elnettet		15 A
Sikring til elnettet	@MV lavt område	15 A
Strømforbrug i tomgangstilstand [P_{1idle}]		10 W
Ubelastet spænding [*U0*]		40 V
Ubelastet spænding [*U0*]	@MV lav rækkevidde	40 V
Effektiv forsyningsstrøm [I_{1eff}]		15 A
Effektiv forsyningsstrøm [I_{1eff}]	@MV lavt område	15 A
Maksimal forsyningsstrøm [I_{1max}]		29 A
Maksimal forsyningsstrøm [I_{1max}]	@MV lav rækkevidde	28 A
Output, arbejdscyklus % ved nominel maks. strøm, MIG		20 %

Output ved +40 °C, nominel maks. strøm, MIG		220 A
Output ved +40 °C, 60% MIG		160 A
Output ved +40 °C, 100% MIG		140 A
Output, arbejdscyklus % ved nominel maks. strøm, MIG	@MV lav rækkevidde	20 %
Output ved +40 °C, nominel maks. strøm, MIG	@MV lav rækkevidde	120 A
Output ved +40 °C, 60% MIG	@MV lav rækkevidde	95 A
Output ved +40 °C, 100% MIG	@MV lav rækkevidde	75 A
Outputområde, MIG-svejsestrøm/-spænding		15 A / 11 V ... 220 A / 28 V
Outputområde, MIG-svejsestrøm/-spænding	@MV lav rækkevidde	15 A / 11 V ... 120 A / 23 V
Reguleringsområde for spænding (MIG)		10...32 V
Effektfaktor ved normeret maks. strøm	λ	1
Virkningsgrad ved normeret maks. strøm	η	85 %
Tilslutningstype		Indbygget
Trådværk		Enkelt motor, 2 ruller
Diameter af trådruller		30 mm
Svejsetrådsdiameter, Fe		0.6...1.2 mm
Svejsetrådsdiameter, Ss		0.6...1 mm
Svejsetrådsdiameter, Al		0.8...1.2 mm
Svejsetrådsdiameter, Fe-MC/FC		1...1.2 mm
Trådhastighed		0.5...18 m/min
Maks trådspolevægt		5 kg
Maks trådspolediameter		200 mm
Driftstemperaturområde		-20...40 °C
Opbevaringstemperatur		-40...60 °C
Anbefalet minimum generatoreffekt [S_{gen}]		8 kVA
EMC-klasse		A
Kapslingsklasse		IP23
Udvendige mål	*L* x *W* x *H*	460 x 221 x 365 mm
Vægt uden tilbehør		12 kg
Standarder		IEC 60974-1, -10

Minarc M 223P Auto GM

Minarc M 223P Auto GM	
Funktion	Værdi
Netspænding	220-240 V ±10 %

Netspænding	MV lavt område	110...120 V ±10 %
Faserne i nettilslutningen		1~, 50/60 Hz
Type af nettilslutningskabel		3G, H07RN-F
Størrelse på nettilslutningskabel		2.5 mm²
Maksimal nominel indgangseffekt [S_{1max}]		7 kVA
Sikring til elnettet		16 A
Sikring til elnettet	@MV lavt område	15 A
Strømforbrug i tomgangstilstand [P_{1idle}]		10 W
Ubelastet spænding [*U0*]		40 V
Ubelastet spænding [*U0*]	@MV lav rækkevidde	40 V
Effektiv forsyningsstrøm [I_{1eff}]		16 A
Effektiv forsyningsstrøm [I_{1eff}]	@MV lavt område	15 A
Maksimal forsyningsstrøm [I_{1max}]		30 A
Maksimal forsyningsstrøm [I_{1max}]	@MV lav rækkevidde	28 A
Output, arbejdscyklus % ved nominel maks. strøm, MIG		20 %
Output ved +40 °C, nominel maks. strøm, MIG		220 A
Output ved +40 °C, 60% MIG		160 A
Output ved +40 °C, 100% MIG		140 A
Output, arbejdscyklus % ved nominel maks. strøm, MIG	@MV lav rækkevidde	20 %
Output ved +40 °C, nominel maks. strøm, MIG	@MV lav rækkevidde	120 A
Output ved +40 °C, 60% MIG	@MV lav rækkevidde	95 A
Output ved +40 °C, 100% MIG	@MV lav rækkevidde	75 A
Outputområde, MIG-svejsestrøm/-spænding		15 A / 11 V ... 220 A / 28 V
Outputområde, MIG-svejsestrøm/-spænding	@MV lav rækkevidde	15 A / 11 V ... 120 A / 23 V
Reguleringsområde for spænding (MIG)		10...32 V
Effektfaktor ved normeret maks. strøm	λ	1
Virkningsgrad ved normeret maks. strøm	η	0.85 %
Tilslutningstype		Euro
Trådværk		Enkelt motor, 2 ruller
Diameter af trådruller		30 mm
Svejsetrådsdiameter, Fe		0.6...1.2 mm
Svejsetrådsdiameter, Ss		0.6...1 mm
Svejsetrådsdiameter, Al		0.8...1.2 mm

Svejsetrådsdiameter, Fe-MC/FC		1...1.2 mm
Trådhastighed		0.5...18 m/min
Maks trådspolevægt		5 kg
Maks trådspolediameter		200 mm
Driftstemperaturområde		-20...40 °C
Opbevaringstemperatur		-40...60 °C
Anbefalet minimum generatoreffekt [S_{gen}]		8 kVA
EMC-klasse		A
Kapslingsklasse		IP23
Udvendige mål	*L* x *W* x *H*	460 x 221 x 365 mm
Vægt uden tilbehør		10.85 kg
Standarder		IEC 60974-1, -10

Minarc M 223P Auto GM AU

Minarc M 223P Auto GM AU		
Funktion		Værdi
Netspænding		230...240 V ±10 %
Netspænding	MV lavt område	110...120 V ±10 %
Faserne i nettilslutningen		1~, 50/60 Hz
Type af nettilslutningskabel		3G, H07RN-F
Størrelse på nettilslutningskabel		1.5 mm²
Maksimal nominel indgangseffekt [S_{1max}]		7 kVA
Sikring til elnettet		15 A
Sikring til elnettet	@MV lavt område	15 A
Strømforbrug i tomgangstilstand [P_{1idle}]		10 W
Ubelastet spænding [*U0*]		40 V
Ubelastet spænding [*U0*]	@MV lav rækkevidde	40 V
Effektiv forsyningsstrøm [I_{1eff}]		15 A
Effektiv forsyningsstrøm [I_{1eff}]	@MV lavt område	15 A
Maksimal forsyningsstrøm [I_{1max}]		29 A
Maksimal forsyningsstrøm [I_{1max}]	@MV lav rækkevidde	28 A
Output, arbejdscyklus % ved nominel maks. strøm, MIG		20 %
Output ved +40 °C, nominel maks. strøm, MIG		220 A
Output ved +40 °C, 60% MIG		160 A
Output ved +40 °C, 100% MIG		140 A
Output, arbejdscyklus % ved nominel maks. strøm, MIG	@MV lav rækkevidde	20 %

Output ved +40 °C, nominel maks. strøm, MIG	@MV lav rækkevidde	120 A
Output ved +40 °C, 60% MIG	@MV lav rækkevidde	95 A
Output ved +40 °C, 100% MIG	@MV lav rækkevidde	75 A
Outputområde, MIG-svejsestrøm/-spænding		15 A / 11 V ... 220 A / 28 V
Outputområde, MIG-svejsestrøm/-spænding	@MV lav rækkevidde	15 A / 11 V ... 120 A / 23 V
Reguleringsområde for spænding (MIG)		10...32 V
Effektfaktor ved normeret maks. strøm	λ	1
Virkningsgrad ved normeret maks. strøm	η	85 %
Tilslutningstype		Euro
Trådværk		Enkelt motor, 2 ruller
Diameter af trådruller		30 mm
Svejsetrådsdiameter, Fe		0.6...1.2 mm
Svejsetrådsdiameter, Ss		0.6...1 mm
Svejsetrådsdiameter, Al		0.8...1.2 mm
Svejsetrådsdiameter, Fe-MC/FC		1...1.2 mm
Trådhastighed		0.5...18 m/min
Maks trådspolevægt		5 kg
Maks trådspolediameter		200 mm
Driftstemperaturområde		-20...40 °C
Opbevaringstemperatur		-40...60 °C
Anbefalet minimum generatoreffekt [S_{gen}]		8 kVA
EMC-klasse		A
Kapslingsklasse		IP23
Udvendige mål	*L* x *W* x *H*	460 x 221 x 365 mm
Vægt uden tilbehør		10.85 kg
Standarder		IEC 60974-1, -10

5.2 FLEXLITE GXE 223GMM3 SVEJSEBRÆNDER

GXe 223GMM3	
Funktion	Værdi
Tilslutningstype	Indbygget
Kølingstype	Luft
Kontaktdyse	M6
Styringsmetode	Manuel
Belastningskapacitet 35% / Ar + 18% CO2	220 A
Test af belastningskapacitet, svejsetrådsmateriale	Fe
Test af belastningskapacitet, svejsetrådsdiameter	1 mm
Test af belastningskapacitet, trådlængde	15 mm
Test af belastningskapacitet, gasflow	13 l/min
Diameter på svejsetråd	0.6...1 mm
Svejsetrådsdiameter, Fe	0.6...1 mm
Svejsetrådsdiameter, Ss	0.8...1 mm
Svejsetrådsdiameter, Al	0.8...1 mm
Svejsetrådsdiameter, Fe-MC/FC	0.9...1 mm
Svejsetrådsdiameter, Ss-MC/FC	0.9...1 mm
Pistolgreb	Ja
Halstype	Drejelig
Halsmål: længde	107 mm
Halsmål: højde	65 mm
Halsmål: vinkel	40 °
Kabeltype	Koaksial
Fjernbetjening	Nej
LED-lys	Nej
Driftstemperaturområde	-20...40 °C
Opbevaringstemperatur	-40...60 °C
Standarder	IEC 60974-7

5.3 FORBRUGSMATERIALER TIL TRÅDBOKS

Dette afsnit viser de trådhjul og styrerør, der er tilgængelige både separat og i sæt med forbrugsmaterialer. Forbrugssættene indeholder anbefalede kombinationer af trådhjul og styrerør til udvalgte svejsetrådsmaterialer og diametre. Trådboksens forbrugsmaterialer kan bestilles på Configurator.kemppi.com.

De førstnævnte materialer refererer til primær egnethed, mens materialerne nævnt i parentes henviser til sekundær egnethed.

"Minarc M 223 trådboks-forbrugsmaterialer" under
"Minarc M 223P trådboks-forbrugsmaterialer" på næste side

Trådrulleprofiler og tilhørende symboler:

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

5.3.1 MINARC M 223 TRÅDBOKS-FORBRUGSMATERIALER

Sæt med forbrugsdele til trådboks

Tabellen nedenfor viser de anbefalede forbrugsmaterialesæt til udvalgte svejsetrådsmaterialer og -diametre.

Sæt med forbrugsdele til trådboks			
Svejsetrådsmateriale	Trådhjulprofil	Svejsetrådsdiameter (mm)	Forbrugssætkode
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

Styrerør

Tabellen nedenfor viser de tilgængelige styrerør.

Styrerør		
Svejsetrådsmateriale	Svejsetrådsdiameter (mm)	Indløbsstyrerør
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 TRÅDBOKS-FORBRUGSMATERIALER

Sæt med forbrugsdele til trådboks

Tabellen nedenfor viser de anbefalede forbrugsmaterialesæt til udvalgte svejsetrådsmaterialer og -diametre.

Sæt med forbrugsdele til trådboks			
Svejsetrådsmateriale	Trådrullens profil	Svejsetrådsdiameter (mm)	Forbrugssætkode
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

Styrerør

Tabellen nedenfor viser de tilgængelige styrerør.

Styrerør			
Svejsetrådsmateriale	Svejsetrådsdiameter (mm)	Indløbsstyrerør	Udløbsstyrerør
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-SVEJSEPROGRAM-ARBEJDSPAKKER

Work Packs til svejseprogrammer inkluderer et sæt standardsvejseprogrammer, der muliggør svejsning med f.eks. automatiske 1-MIG- og pulsprocesser. Hvis du ønsker mere information, bedes du kontakte din lokale Kemppi-forhandler eller gå til Kemppi.com.

1-MIG-Work Pack:

Svejseprogram	Proces	Trådmateriale	Tråddiameter	Beskyttelsesgas	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: Hård-lodning
C02	1-MIG	CuSi3	0.9	Ar	Standard: Hård-lodning
C03	1-MIG	CuSi3	1.0	Ar	Standard: Hård-lodning
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

Puls-arbejdspakke (kun Minarc M 223P, 220–240 V):

Puls-Work Pack inkluderer også alle 1-MIG-Work Pack-svejseprogrammer.

Svejseprogram	Proces	Trådmateriale	Tråddiameter	Beskyttelsesgas	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: Hård-lodning
C02	Puls	CuSi3	0.9	Ar	Standard: Hård-lodning
C03	Puls	CuSi3	1.0	Ar	Standard: Hård-lodning
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 MINARC M BESTILLINGSINFORMATION

Oplysninger om bestilling og valgfrit tilbehør findes på Kemppi.com.

5.6 OVERSIGT OVER SYMBOLER OG IKONER PÅ MINARC M-BETJENINGSPANELET

Betjeningspanelets knapfunktioner:

	Gem hukommelseskanal (langt tryk)
	Skift hukommelseskanal
	Valg af MIG-svejsning
	Trådfødning (tryk og hold nede)
	Valg af brænderkontaktens logik.
	Valg af materiale
	Svejseparametre
	Gastest

MIG-svejseprocesser:

	Manuel MIG-proces
	Automatisk MIG-proces (1-MIG)
	Puls MIG-proces

Valg af materiale (1-MIG og Puls MIG):

	Svejsetrådsmateriale
	Diameter på svejsetråd
	Beskyttelsesgas

Enhedsindstillinger:

	Kontaktlogik 2T
	Kontaktlogik 4T

	Sikkerhedslås
	Terminalspænding
	Lysbuespænding

Svejseparametre og hukommelseskanaler:

	Trådføring (hastighed)
	Pulsstrøm
	Dynamik
	Finjustering
	Hotstart
	Kraterfyldning
	Efterstrøm
	Hukommelseskanal (valgt og gemt)
	Arbejdskanal (valgt og ikke gemt)

Advarsels- og forsigtighedsindikatorer:

	Advarsel: Dette symbol angiver en fejl eller mangel, der kræver opmærksomhed, men som ikke forhindrer svejsning.
	Fejl: Dette symbol angiver en fejl, der forhindrer svejsning og kræver øjeblikkelig handling.
	Fejl eller fejl med strømkilden
	Fejl eller fejl med trådboksen
	Fejl ved overophedning
	Fejl (fejlkoden vises sammen med denne tekst)