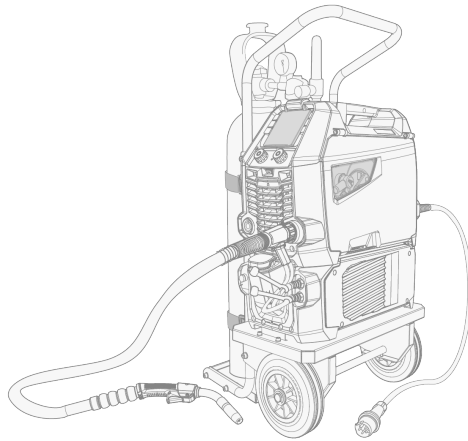


Master M 205, 323



INNHOLD

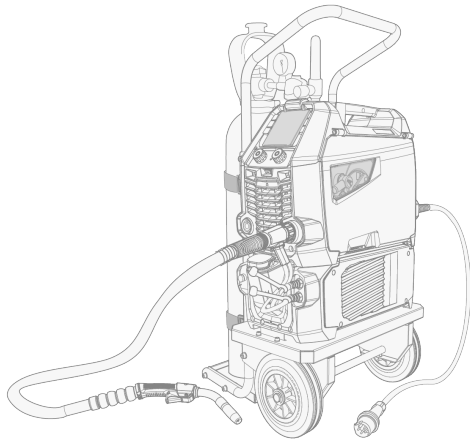
1. Generelt	4
1.1 Beskrivelse av utstyr	5
1.2 Master M 205- og 323-enheter	6
1.2.1 Trådmatemekanisme	7
1.3 Kjøleenhet for Master Cooler 05M (tilvalg)	8
2. Installasjon	9
2.1 Montere strømkildens støpsel	10
2.2 Montere kjøleenhet (tilvalg)	11
2.3 Montere utstyr på vognen (tilvalg)	13
2.4 Koble til sveisepistol	17
2.5 Koble til jordkabelen	18
2.6 Installere og skifte tråd (Ø 200 mm trådspole)	19
2.7 Installere og skifte tråd (100 mm trådspole)	24
2.8 Montere og skifte ut matehjul	26
2.9 Montere og skifte ut trådstyrerør	28
2.10 Installering av gassflaske og testing av gassmengden	29
3. Betjening	31
3.1 Klargjøre sveisesystem for bruk	32
3.1.1 Klargjøre kjøleren	33
3.2 Kalibrere sveisekabel	35
3.3 Bruke betjeningspanelet	36
3.3.1 Betjeningspanel: Innstilling av sveisetråd og dekkgass	37
3.3.2 Betjeningspanel: Hovedvisning	38
3.3.3 Betjeningspanel: Minnekanaler	39
3.3.4 Betjeningspanel: Sveiseprosess	40
3.3.5 Betjeningspanel: Bryterlogikk	40
3.3.6 Betjeningspanel: Weld Assist	41
3.3.7 Betjeningspanel: Sveiseparametre	42
3.3.8 Betjeningspanel: Systeminnstillinger	45
3.3.9 Betjeningspanel: Sveisedata	46
3.4 Ytterligere veiledning til funksjoner	48
3.4.1 1-MIG	48
3.4.2 Pulssveising	48
3.4.3 MAX Cool-prosess	48
3.4.4 Bryterlogikkfunksjoner	49
3.4.5 Syklustidaker	49
3.5 Skifte av polaritet	51

3.6 Løfting av Master M-utstyr	53
4. Vedlikehold	55
4.1 Daglig vedlikehold	56
4.2 Periodisk vedlikehold	57
4.3 Serviceverksteder	58
4.4 Feilsøking	59
4.5 Feilkoder	61
4.6 Installere og rengjøre strømkildens luftfilter (valgfritt)	63
4.7 Avhending	64
5. Tekniske data	65
5.1 Master M-enheter	66
5.2 Kjøleenhet for Master Cooler 05M	70
5.3 Forbruksmaterialer for trådmater	71
5.4 Master M-bestillingsinformasjon	73
5.5 Arbeidspakker for sveiseprogram	74

1. GENERELT

Denne veiledningen beskriver bruken av Kemppis Master M 205- og 323-sveisemaskiner som er designet for lett til midt-dels krevende profesjonell bruk innen MIG/MAG-sveising.

Master M 205- og 323-sveisemaskiner omfatter både manuelle og automatiske sveiseprosesser. Pulssveising er mulig med maskinene i Master M 205-serien (220...240 V).



Master M er designet for bruk sammen med Kemppis Flexlite GX MIG-sveisepistoler med euro-kobling.

Master M kan også brukes til TIG-sveising* og MMA-sveising**.

* TIG-sveising krever bruk av tilpassede Flexlite TX TIG-pistoler med euro-kobling.

** MMA-sveising krever et tilpasset DIX-euro-adapler.

Viktige merknader

Les anvisningene nøye. For din egen sikkerhet og for et trygt arbeidsmiljø må du lese sikkerhetsanvisningene som fulgte med utstyret, svært nøye.

Punkter i håndboken som krever spesiell oppmerksomhet for å minimere skade på personer og utstyr, er angitt med symbolene under. Les disse avsnittene nøye og følg anvisningene.

 *Merk: Gir brukeren litt nyttig informasjon.*

 *Forsiktig: Beskriver en situasjon som kan føre til at utstyret eller systemet skades.*

 *Advarsel: Beskriver en potensielt farlig situasjon. Hvis den ikke unngås, vil den medføre personskade som kan være dødelig.*

Kemppi-symboler: [Userdoc](#).

ANSVARFRASKRIVELSE

Vi har gjort alt vi kan for å sikre at opplysningene i denne veiledningen er nøyaktige og fullstendige, men påtar oss ikke noe ansvar for eventuelle feil eller utelatelser. Kemppi forbeholder seg retten til når som helst å endre produktspesifikasjoner uten forvarsel. Innholdet i denne veiledningen må ikke kopieres, registreres, mangfoldiggjøres eller overføres uten forhåndstillatelse fra Kemppi.

1.1 Beskrivelse av utstyr

Master M-modeller

- Master M 205 GM (200 A)
 - >> Generatorkompatibel med multi-spenning
 - >> Puls-enhet med automatisk 1-MIG-prosess (bare for pulssveising med 220–240 V primærspenning).
- Master M 323 GM (320 A)
 - >> Generatorkompatibel med multi-spenning
 - >> Standard enhet med automatisk 1-MIG- og MAX Cool-prosess.

Master M-modellene har en 2-hjuls trådmatemekanisme. Maks trådspolediameter er 200 mm.

For beskrivelse av deler til Master M, se «Master M 205- og 323-enheter» på den neste siden.

Master M-kjøleenheter

- Master Cooler 05M.

For beskrivelse av kjølerens deler, se «Kjøleenhet for Master Cooler 05M (tilvalg)» på side 8.

MIG-sveisepistoler

- Flexlite GX-sveisepistoler med euro-kobling.

For mer informasjon om Flexlite GX-sveisepistoler, se [Kemppi Userdoc](#).

Sveiseprogrammer

- Arbeidspakke (Work Pack) med sveiseprogram (fabrikkinstallert)
- Fire sveiseprogrammer for MAX Cool-prosess i Master M 323 (fabrikkinstallert).

Sveiseprogrammene som er inkludert i Master M work pack, vises her: «Arbeidspakker for sveiseprogram» på side 74.

Valgfritt tilbehør

- 2-hjulstralle
- Beskyttelsesmeier
- Luftfilter til strømkilde
- Varmeelement ved trådmateren.

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

UTSTYRSIDENTIFIKASJON

Serienummer

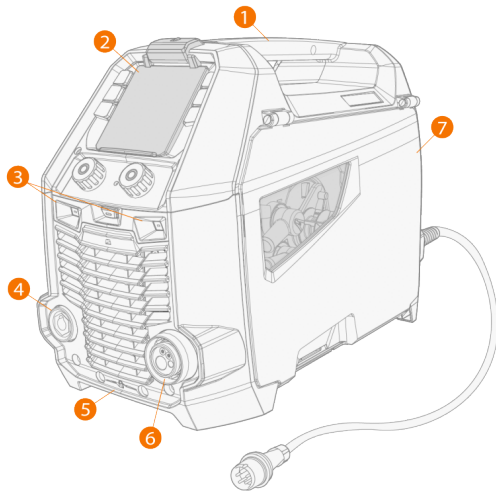
Produktets serienummer er trykt på merkeplaten eller et annet tydelig sted. Det er viktig å angi riktig serienummer ved for eksempel bestilling av reservedeler eller reparasjoner.

QR-kode (quick response-kode)

Serienummeret og annen informasjon som identifiserer produktet, kan også være angitt i form av en QR-kode (eller en strekkode) på produktet. Slike koder kan avleses ved hjelp av et smarttelefonkamera eller en dedikert kodeleser, og gir hurtig tilgang til produktspesifikk informasjon.

1.2 Master M 205- og 323-enheter

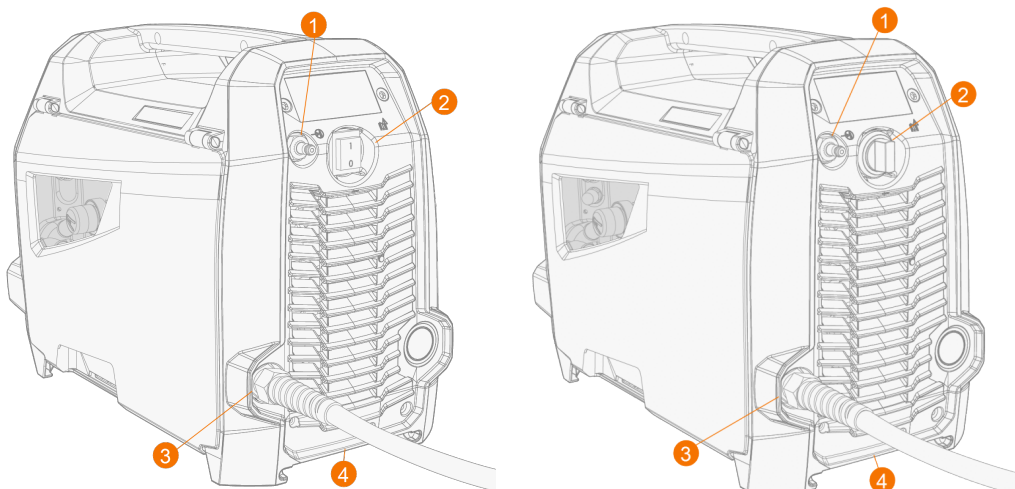
Front



1. Transporthåndtak (også for mekanisk løfting når enheten ikke er montert på en kjøleenhet eller vogn)
2. Kontrollpanel (og hengslet beskyttelsesdeksel)
3. LED-arbeidslys med lysbryter i midten
 - >> Lysbryter: Første trykk slår på lysene (full lysstyrke), andre trykk dimmer lysene (middels lysstyrke), tredje trykk slår av lysene
 - >> Inkluderer et innebygd batteri (batteriet lades når utstyret er koblet til strømmettet)
4. Jordkabelkontakt
5. Grensesnitt for fremre lås
 - >> For låsing på toppen av kjøleenheten eller på vognen
6. Sveisekabel med euro-kobling
7. Trådmaterdør

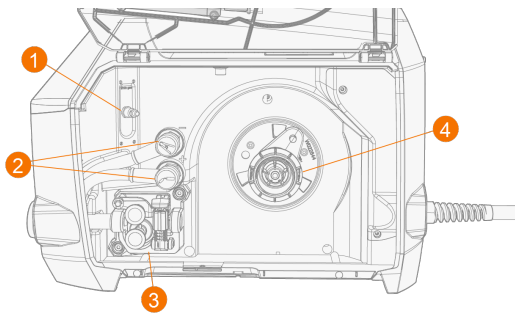
Bak

Master M 205 til venstre og Master M 323 til høyre.



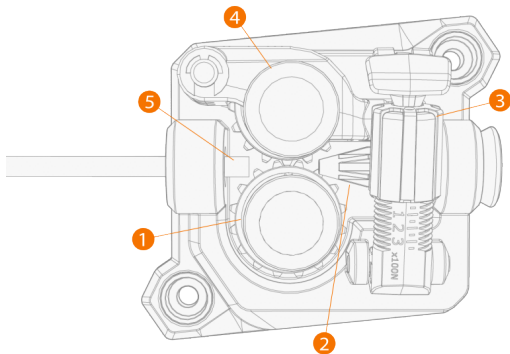
1. Hurtigkobling for dekkgasslange
2. Hovedbryter
3. Nettkabel
4. Grensesnitt for bakre lås
>> For låsing på toppen av kjøleenheten eller på vognen.

Inne i trådmaterkabinett



1. Gassreguleringsventil for måling og justering av gassmengde (kun Master M 323)
>> For å stille gassmengden til pistolen lavere enn gassmengden fra gasstilførselen
2. Polaritetskoblinger
3. Trådmatemekanisme (se «Trådmatemekanisme» nedenfor)
4. Trådspolenav.

1.2.1 Trådmatemekanisme



1. Matchjul og tilhørende låshetter
2. Bakre styrerør
3. Presshåndtak
4. Trykkhjul og monteringsstift for trykkhjul
5. Utløpsstyrerør.

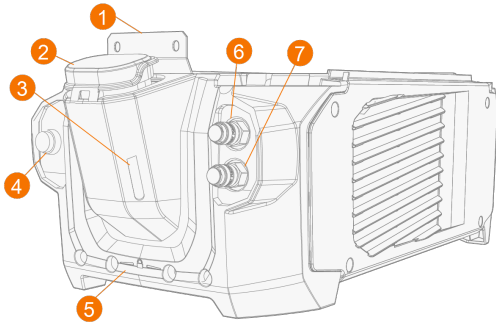
Du finner mer informasjon om skifte av matchjul her: «Montere og skifte ut matchjul» på side 26.

Du finner mer informasjon om skifte av styrerør her: «Montere og skifte ut trådstyrerør» på side 28.

1.3 Kjøleenhet for Master Cooler 05M (tilvalg)

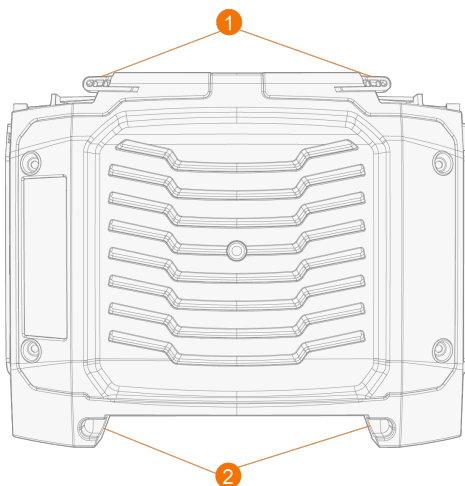
i Kjøleenheten er ikke tilgjengelig for Master M 205 med 110–130 V primærspenning.

Foran






1. Grensesnitt for fremre lås
>> For låsing til strømkilden
2. Lokk på væskebeholder
3. Indikator for Kjølevæsknivå
4. Sirkulasjonsknapp for kjølevæske
>> Hvis du holder knappen inne, aktiveres pumpen og sirkulerer kjølevæsken gjennom hele systemet. Når den slippes, stopper pumpen.
5. Grensesnitt for fremre lås
>> For låsing på vognen
6. Kjølevæsk kobling (rød)
7. Kjølevæsk kobling (blå).

Bak



1. Infesting bakre lås
>> For låsing til strømkilden
2. Innfesting bakre lås
>> For låsing på vognen.



2. INSTALLASJON

-  *Ikke koble utstyret til nettstrømmen før installasjonen er fullført.*
-  *Ikke modifier 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 høy-spenningsenheter.
- 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.*
-  *Master M 323: Forutsatt at det offentlige lavspenningsystemets kortslutningsstrøm ved punktet for felles kobling er høyere enn 1,6 MVA, er dette utstyret i samsvar med IEC 61000-3-11:2017 og IEC 61000-3-12:2011 og kan kobles til offentlige lavspenningsystemer. Det er installatørens eller brukerens ansvar å sørge for, i samråd med forsyningsnettoperatøren om nødvendig, at systemimpedansen overholder impedansbegrensningene.*

2.1 Montere strømkildens støpsel

 *Kun en autorisert elektriker har lov til å installere nettkabelen og -støpset.*

 *Ikke koble maskinen til nettstrømmen før installasjonen er fullført.*

Monter nettstrømstøpslet i henhold til Master M-enheten og stedlige krav. Se også «Tekniske data» på side 65 for enhets-spesifikk teknisk informasjon.

Nettkabelen har følgende ledninger:

1. Brun: L1
2. Svart: L2
3. Grå: L3
4. Gul-grønn: Jordbeskyttelse

Krav til kabeltype og sikringskapasitet:

Enhetens strømstyrke	Kabeltype	Sikringskapasitet
200 A (220–230 / 110–130 V)	2.5 mm ²	16 / 16 A
320 A (380–460 / 220–230 V)	2.5 mm ²	16 / 32 A

2.2 Montere kjøleenhet (tilvalg)

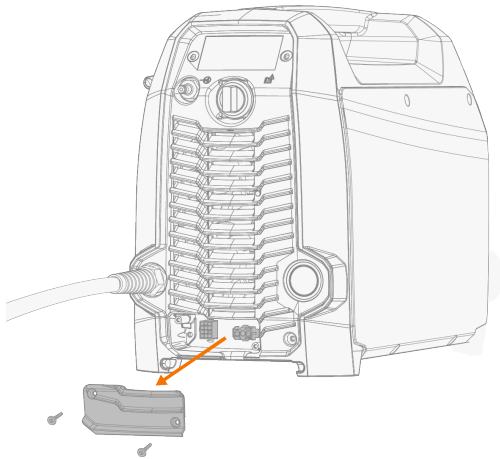
 *Kjøleenheten er ikke tilgjengelig for Master M 205 med 110–130 V primærspenning.*

 *Kjøleenheten må installeres av autorisert servicepersonell.*

Nødvendige verktøy:



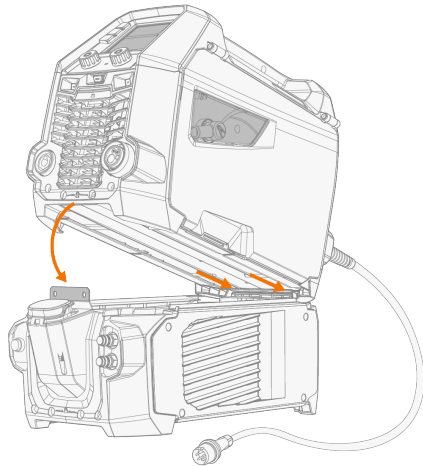
1. Ta av det lille kontaktdekselet på baksiden av strømkilden.



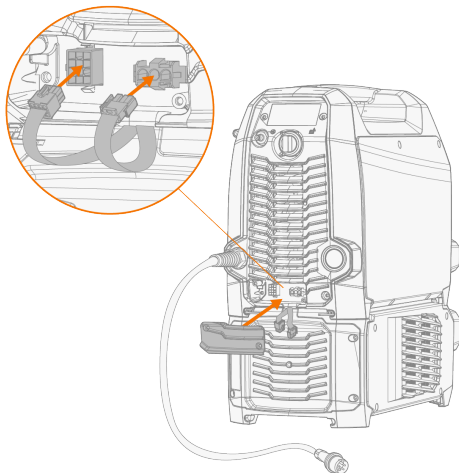
2. Før kjøleenhetens tilkoblingskabler slik at de forblir tilgjengelige gjennom de neste trinnene.

3. Løft Master M-enheten opp på kjøleenheten, slik at låsegrensesnittene justeres og festeplaten går inn i sporet.

 *Forsikre deg om at kjøleenhetens tilkoblingskabler ikke blir sittende fast eller blir skadet mellom kantene.*





4. Fest enhetene sammen med to skruer (M5x12) i fronten.
5. Koble til kjøleenhetskablene.



6. Sett på plass det lille dekselet igjen.

2.3 Montere utstyr på vognen (tilvalg)

Master M has two transport unit options: a 2-wheel cart with a gas bottle rack (T22M) and a 2-wheel cart without a gas bottle rack (T32A).

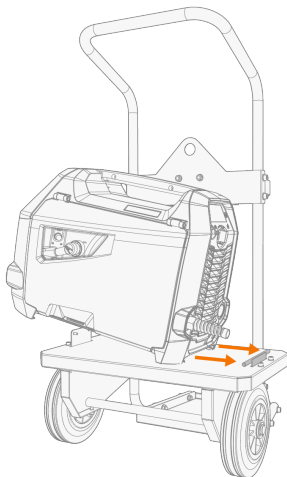
-  *Du kan installere Master M-enheten på T22M-vognen med eller uten kjøleenheten. Ikke monter kjøleenheten på T32A-vognen. Ellers er innfestingen det samme med begge vognene.*
-  *Maksimal anbefalt størrelse på gassflasken som skal installeres på T22M-vognen, er 20 liter.*

Nødvendige verktøy:

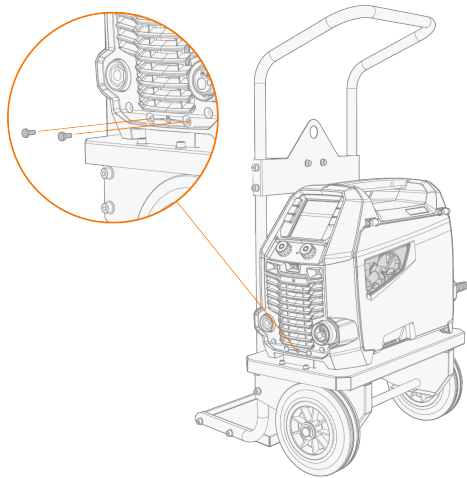


Slik installerer du Master M-enheten på T22M-vognen:

1. Installer Master M-enheten på vognen.

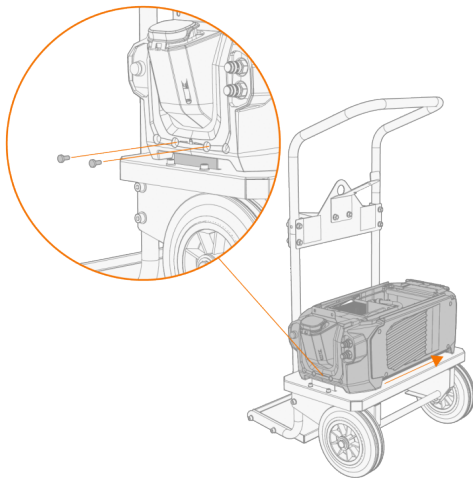


2. Fest enheten til vognen med to skruer (M5x12) foran.

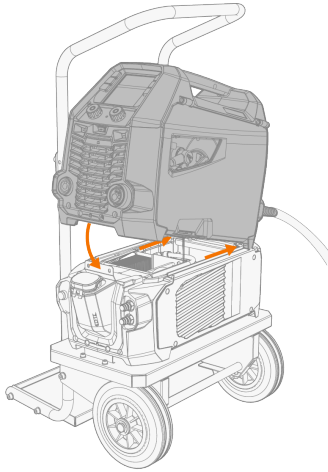


Slik monterer du Master M-enheten og kjøleenheten på T22M-vognen:

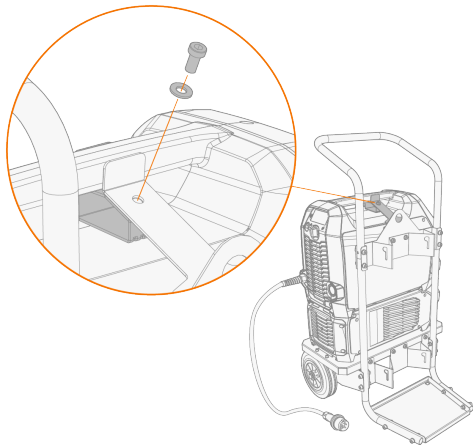
1. Monter kjøleenheten på vognen.



2. Fest kjøleenheten til vognen med to skruer (M5x12) foran.
3. Monter Master M-enheten på toppen av kjøleenheten. Se «Montere kjøleenhet (tilvalg)» på side 11 for installasjonsdetaljer.

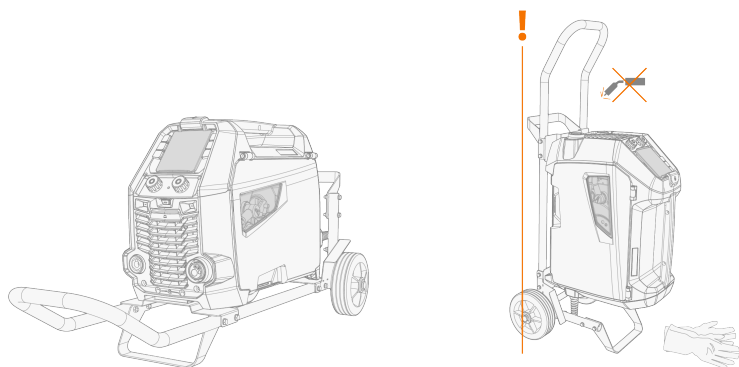


4. Fest transporthåndtaket til vognen med en ekstra brakett og en skrue (M8x16).

**Slik installerer du Master M-enheten på T32A-vognen:**

1. Installer Master M-enheten på vognen.
2. Fest enheten til vognen med to skruer (M5x12) foran.

 T32A-vognen må stå i horisontal stilling under sveising.



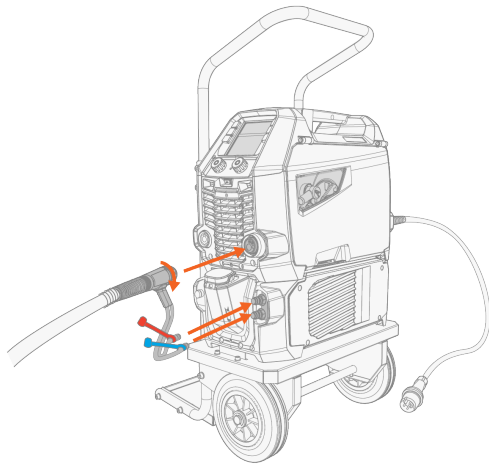
Se «Løfting av Master M-utstyr» på side 53 for løfting av Master M-utstyret.

2.4 Koble til sveisepistol

Master M er designet for bruk med Kemppi Flexlite GX-sveisepistoler. Du finner brukerveiledning for Flexlite GX her: user-doc.kemppi.com.

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

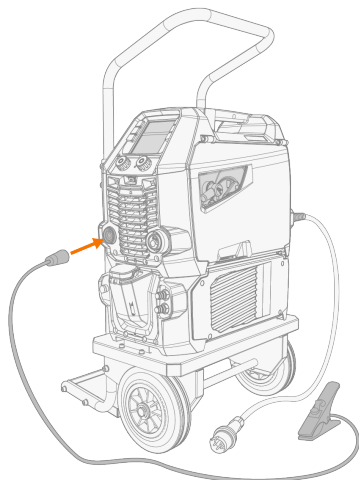
1. Skyv sveisepistolkoblingen inn i euro-koblingen, og stram mutteren for hånd.
2. Hvis oppsettet ditt består av en vannkjølt pistol, kobler du kjølevæskeslangene til kjøleenheten. Slangene er fargekodet.



3. Installer og mat inn sveistråden slik det beskrives i «Installere og skifte tråd (Ø 200 mm trådspole)» på side 19.
4. Sjekk gassmengden. Se «Installasjon av gassflaske og testing av gassmengden» på side 29 for mer informasjon.




2.5 Koble til jordkabelen

Koble jordkabelen til Master M-maskinen.



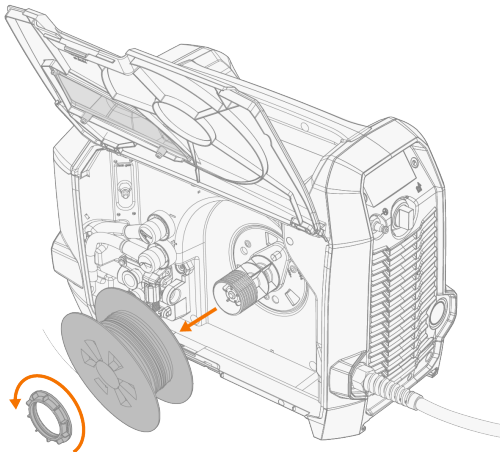
2.6 Installere og skifte tråd (Ø 200 mm trådspole))

Denne delen beskriver hvordan du installerer og endrer en Ø 200 mm trådspole. Trådspolenavet for en 200 mm trådspole er fabrikkinstallert på Master M 205- og 323-maskiner. For instruksjoner om montering av en Ø 100 mm trådspole, se «Installere og skifte tråd (100 mm trådspole)» på side 24.


-  *Fest sveisepistolen på Master M-enheten før du setter inn trådspolen.*
-  *Når du bytter trådspolen, fjerner du gjenværende sveisetråd fra sveisepistolen og matemekanismen før du tar ut trådspolen.*
-  *Forsikre deg alltid om at matehjulene er egnet for den aktuelle sveisetråden (diameter og materiale). Se «Forbruksmaterialer for trådmater» på side 71 for mer informasjon.*

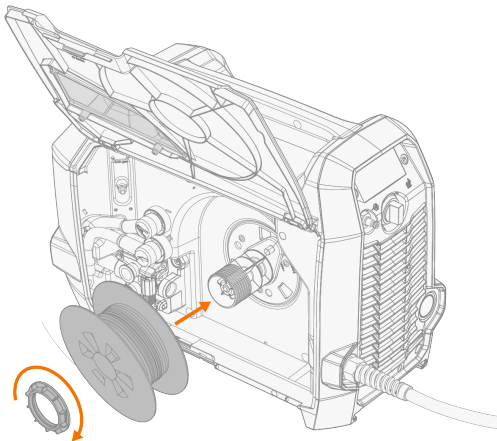
Slik fjerner du trådspolen:

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

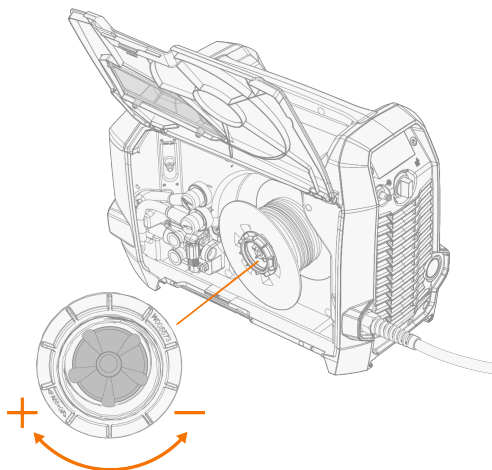


Slik installerer du en ny trådspole:

1. Sett trådspolen på spolenavet. Fest trådspolen på plass ved å sette inn og stramme spolefestet.
-  *Pass på at trådspolen vender riktig vei, og at sveisetråden mates fra bunnen av spolen til matehjulene.*



2. Om nødvendig, juster trådspolens bremskraft ved å vri på trådspolenavstrammeren.

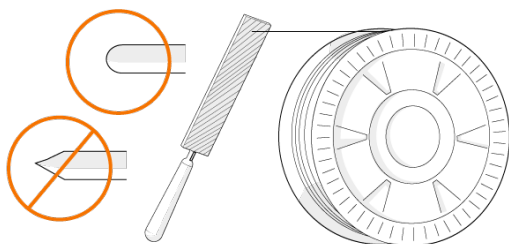


Slik installerer du sveistråden:

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

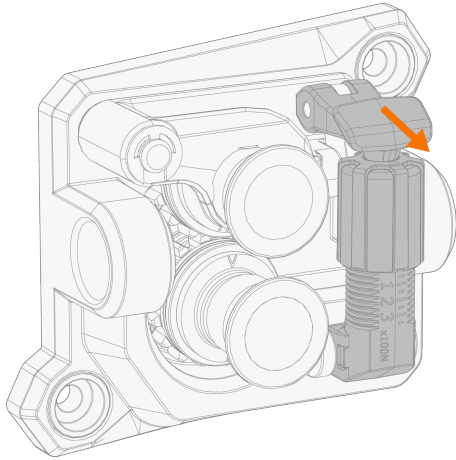
 Pass på at sveistråden ikke glipper av spolen når den frigis.

2. Fil spissen på sveistråden til den er rund.

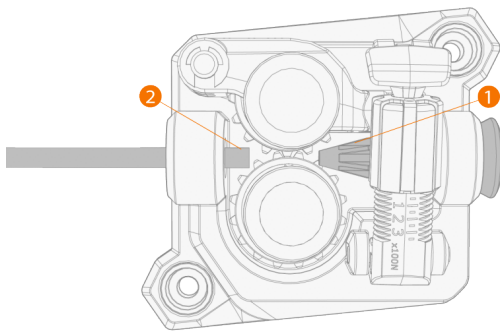


 Hvis spissen på sveistråden har skarpe kanter, kan det skade trådlederen.

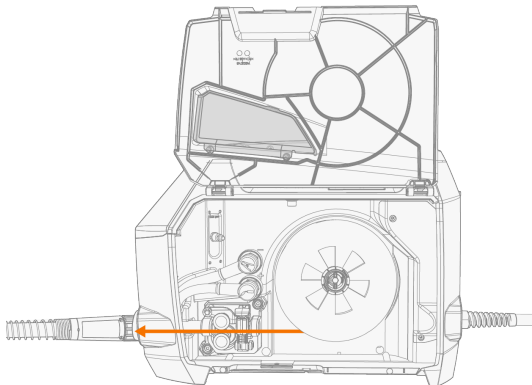
3. Løsne pressarmen.



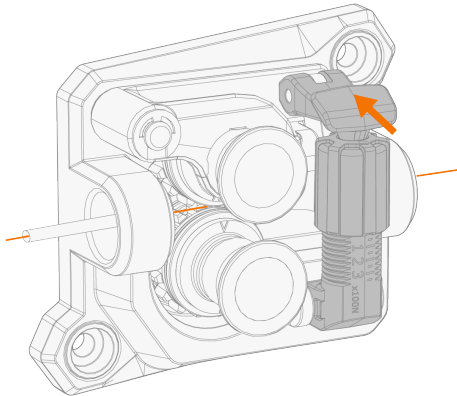
4. Før sveistråden gjennom inntaksstyrerøret (1) og inn i utløpsstyrerøret (2) som mater sveistråden til sveisepistolen.



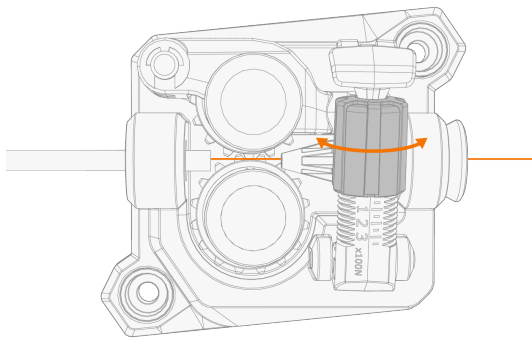
5. Skyv sveistråden for hånd inn i pistolen, slik at tråden kommer frem til trådlederen.



6. Lukk trykkhåndtaket slik at sveistråden låses mellom matehjulene.



7. Juster trykket på matehjulene med strammeskruen.



Den inndelte skalaen på trykkarmen angir trykket mot matehjulene. Juster trykket på matehjulene i henhold til tabellen under.

Tilsettmaterial	Matehjulprofil*	Tråddiameter (mm)	Justering (x100N)
Massivtråd Fe/Ss	V-spor	0.8–1.0	1.5–2.0
		≥ 1.2	2.0–2.5
MC/FC	V-spor, riflet	≥ 1.2	1.0–2.0
Al	U-spor	1.0	0.5–1.0
		1.2	1.0–1.5



Ved for høyt trykk blir sveistråden klemt flat og belagte sveistråder eller rørtråder kan bli skadet. For høyt trykk medfører dessuten unødvendig slitasje på matehjulene og øker belastningen på girkassen.

8. Før sveistråden inn i sveisepistolen ved hjelp av fremmatingsfunksjonen i systeminnstillingene, eller ved å trykke lenge på venstre kontrollknapp. Stopp når tråden har nådd kontaktrøret på sveisepistolen.



Følg med på når tråden har nådd kontaktrøret og kommer ut av pistolen.




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

* Matchjulprofiler og tilhørende symboler

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

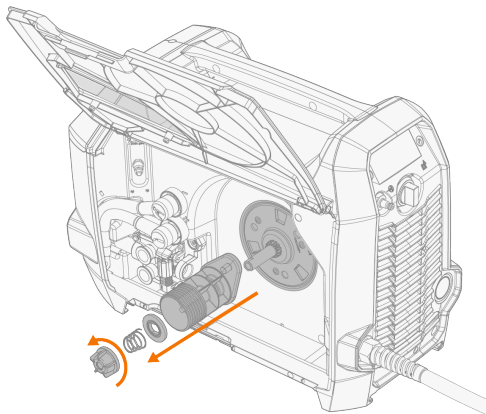
2.7 Installere og skifte tråd (100 mm trådspole))

Denne delen beskriver hvordan du installerer og endrer en Ø 100 mm trådspole. For instruksjoner om montering og endring av en Ø 200 mm trådspole, se «Installere og skifte tråd (Ø 200 mm trådspole)» på side 19.



-  *Fest sveisepistolen på Master M-enheten før du setter inn trådspolen.*
-  *Når du bytter trådspolen, fjerner du gjenværende sveisetråd fra sveisepistolen og matemekanismen før du tar ut trådspolen.*
-  *Forsikre deg alltid om at matehjulene er egnet for den aktuelle sveisetråden (diameter og materiale). Se «Forbruksmaterialer for trådmater» på side 71 for mer informasjon.*

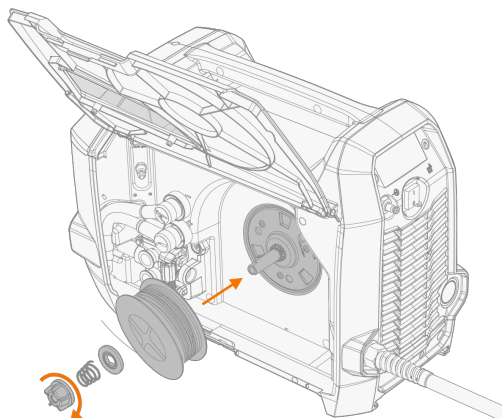
Slik fjerner du standard trådspolenav:

1. Åpne luken på trådmaterkabinettet.
2. Hvis du ikke allerede har gjort det, fjern trådspolen (se «Installere og skifte tråd (Ø 200 mm trådspole)» på side 19).
3. Løsne festet til trådspolenavet og ta ut trådspolenavet.

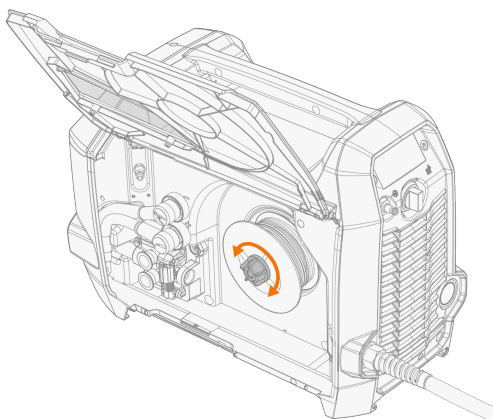


Slik installerer du en ny 100 mm trådspole:

1. Sett trådspolen, fjærfriksjonsplaten, fjæren og festet til spolenavet på spolenavet. Fest trådspolen på plass ved å stramme spolenavstrammeren.
-  *Pass på at trådspolen vender riktig vei, og at sveisetråden mates fra bunnen av spolen til matehjulene.*
 -  *Pass på at den rillede siden av fjærfriksjonsplaten vender utover.*



2. Om nødvendig, juster trådspolens bremsekraft ved å vri på trådspolenavstrammeren.

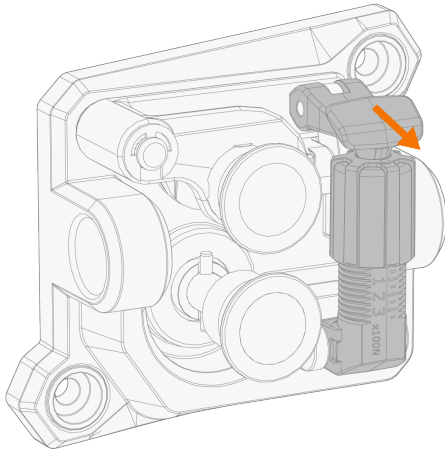


For installering av sveistråden, se «Installere og skifte tråd (Ø 200 mm trådspole)» på side 19.

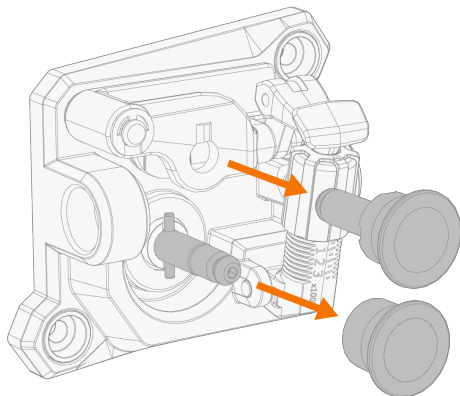
2.8 Montere og skifte ut matehjul

Skift ut matehjulene når sveisetrådens diameter eller materialet endres. Velg matehjulene i henhold til tabellene i «Forbruksmaterialer for trådmater» på side 71.

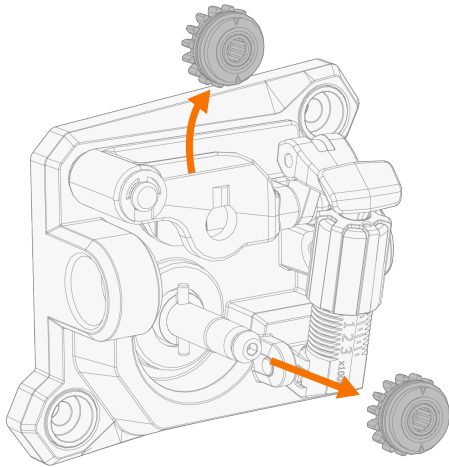
1. Åpne luken på trådmaterkabinettet.
2. Løsne pressarmen.



3. Trekk av trykkhjulets festestift og drivhjulets låsehette.



Trykkhjulets monteringsstift har en sentralt festet aksel, mens drivhjulets sentrale aksel fungerer som drivaksel festet direkte til trådmatemekanismen/-motoren.

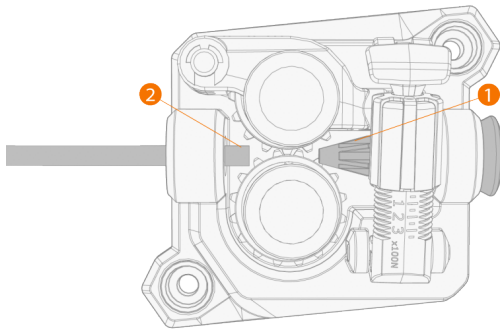
4. Fjern matehjulene.

- 5.** Følg de forrige trinnene i omvendt rekkefølge for å montere trådmatehjulene. Juster sporet på drivhjulets bakside i henhold til stiften på drivakselen.
- 6.** Sett på plass låsehetten og låseakslen for å låse drivhjulet og trykkhjulet på plass.
- 7.** Lukk pressarmen. For mer informasjon om trådinstallasjonen, se «Installere og skifte tråd (Ø 200 mm trådspole)» på side 19.
- 8.** Lukk luken på trådmaterkabinettet.

2.9 Montere og skifte ut trådstyrerør

Trådmatemekanismen har to trådstyrerør. Skift dem ut når sveistrådens diameter eller materialet endres. Velg trådstyrerørene i henhold til tabellene i «Forbruksmaterialer for trådmater» på side 71.

 Ved utskifting av utløpsstyrerøret må sveisepistolen tas av.






1. Bakre styrerør
2. Utløpsstyrerør

Slik skifter du ut trådstyrerørene:

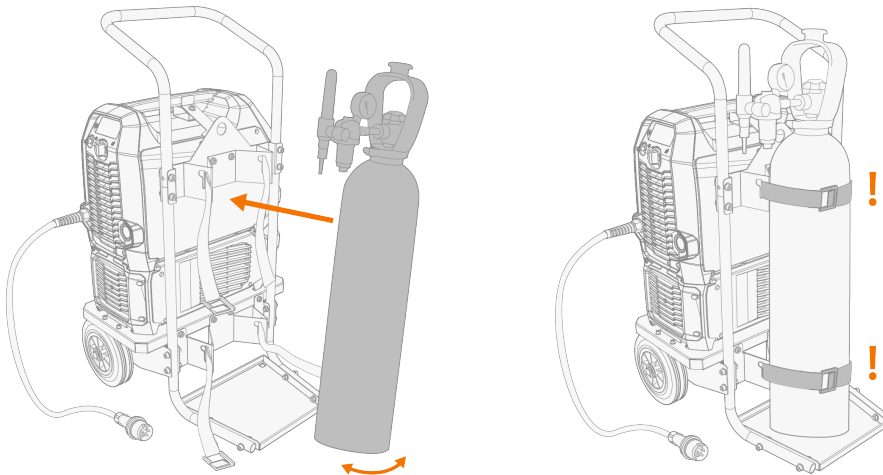
1. Slipp presshåndtaket og fjern sveistråden fra systemet.
2. Trekk ut inntaksstyrerøret (1) og sett inn et nytt på plass.
3. Trykk ut utløpsstyrerøret (2) og sett inn et nytt på plass.
4. Lukk pressarmen.

2.10 Installering av gassflaske og testing av gassmengden

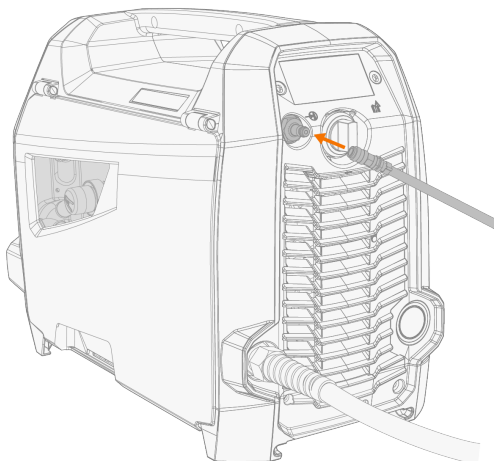
-  *Håndter gassflasker med forsiktighet. Det er fare for personskade hvis gassflasken eller flaskeventilen blir skadet!*
-  *Fest alltid gassflasken riktig i stående stilling til en spesiell holder på veggen eller på sveiuststyrsvognen. Hold alltid gassflaskeventilen lukket når du ikke sveiser.*
-  *– 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.*
 - Monter sveisepistolen på sveiseapparatet før du installerer og tester gassflasken.*

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

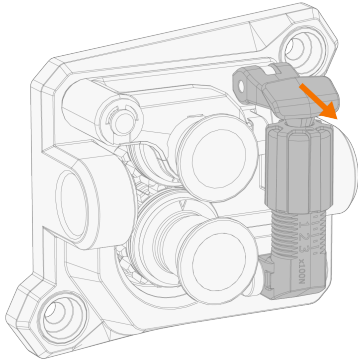
1. Uten gassflasketralle: Plasser gassflasken på et egnet, sikkert sted.
2. Med gassflasketralle: Flytt gassflasken i gassflaskestativet på transportvognen. Bruk stropper og de angitte festepunktene.



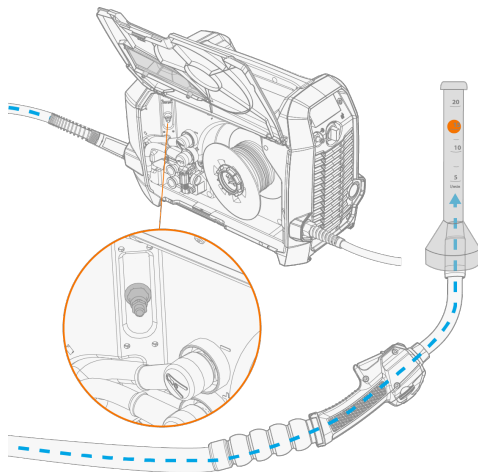
3. Hvis det ikke allerede er gjort, kobler du sveisepistolen til sveiseapparatet (se «Koble til sveisepistol» på side 17).
4. Koble gasslangen til sveiseapparatet.



5. Åpne gassflaskeventilen.
6. Hvis sveisetråden er installert, frigjør du trykkarmen til trådmatemekanismen for å forhindre trådmating.



7. Start gasstrømmen ved hjelp av gasstestfunksjonen i systeminnstillingene, eller ved å trykke på pistolbryteren.
8. Kontroller og juster gasstrømmen. Bruk den innebygde gassreguleringsventilen (kun Master M 323), eller et eksternt flowmeter og regulator for måling og justering.



Anbefalt gassmengde (bare generell veiledning):






	TIG*	MIG**
Argon	5–15 l/min.	10–25 l/min.
Helium	15–30 l/min.	-
Argon + 18–25 % CO2	-	10–25 l/min.
CO2	-	10–25 l/min.

* Avhengig av dimensjonen på gasshylsen.

** Avhengig av dimensjonen på gasshylsen samt sveisestrømmen.

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 sveiestyret 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.*

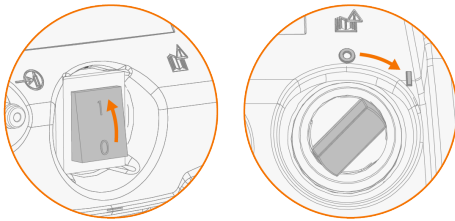
3.1 Klargjøre sveisesystem for bruk

Før du begynner å bruke sveiustyret:

- Forsikre deg om at installasjonen er fullført
- Slå på sveiustyret
- Klargjør kjøleren
- Koble til jordkabelen
- Kalibrer sveisekabelen (kun i MIG-driftsmodus)
>> Se «Kalibrere sveisekabel» på side 35 for instruksjoner.

Slå på sveisesystemet

For å slå på sveiustyret, avhengig av modell, slå eller vri strømkildens på/av-bryter til PÅ (I).



Bruk på/av-bryter for å starte og slå av sveiustyret. Ikke bruk nettstrømstøpslet som en bryter.

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

Klargjøre kjøleren

Fyll kjølevæskebeholderen inne i kjøleren med Kemppi-kjølevæske og luft kjøleren før bruk. For instruksjoner om fylling og lufting av kjøleren, se «Klargjøre kjøleren» på den neste siden.

For å sveise må du pumpe kjølevæsken gjennom systemet ved å trykke på kjølevæskesirkulasjonsknappen på kjøleenhetens frontpanel.

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.

Velge driftsmodus og prosess

For å velge driftsmodus (MIG/TIG/MMA), se «Bruke betjeningspanelet» på side 36.

 For TIG-sveising må polariteten (+/-) byttes. Se «Skifte av polaritet» på side 51 for mer informasjon.

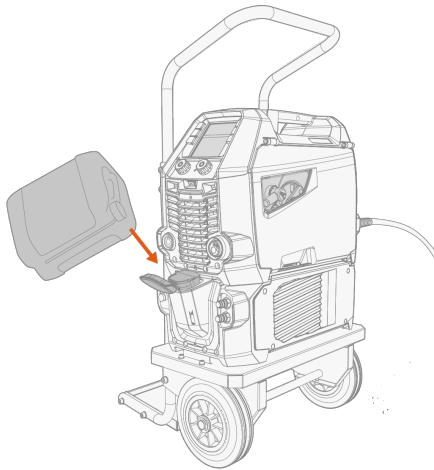
 Ved MMA-sveising begrenser VRD (spenningsreduksjonsenhet) åpen kretsspenning til 24 V.

3.1.1 Klargjøre kjøleren

Slik fyller du kjøleren:

Fyll kjøleren med 20–40 % kjølevæskeblending, for eksempel Kemppi-kjølevæske.

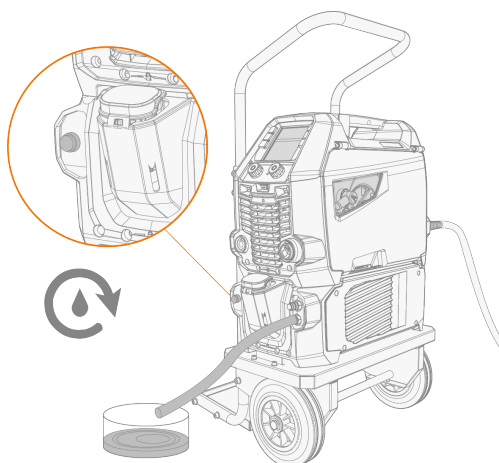
1. Åpne kjølerlokket.
2. Fyll kjøleren med kjølevæske. Ikke fyll over maks.grensen.



3. Lukk kjølerlokket.

Slik lufter du kjøleren:

1. Koble lufteslangen som er inkludert i kjølerens leveringspakken, til kjølevæskeutløpet.
2. Plasser en beholder under den andre enden av slangen for å samle opp kjølevæske som kommer fra kjøleren.
3. Trykk på sirkulasjonsknappen til kjølevæske begynner å komme ut av slangen.

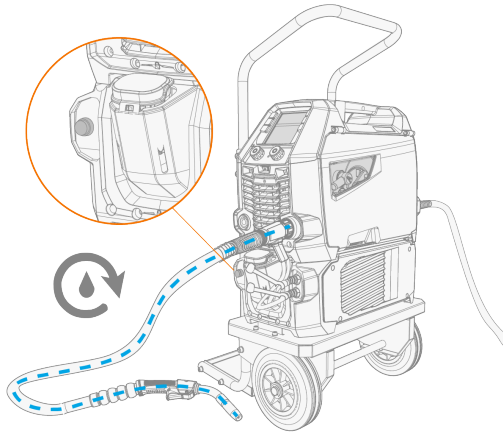


4. Slipp kjølevæskesirkulasjonsknappen og fjern lufteslangen.
5. Koble til sveisepistol som instruert i avsnitt «Koble til sveisepistol» på side 17.

For å sirkulere kjølevæsken:

Trykk på sirkulasjonsknappen på kjølerens frontpanel. Det aktiverer motoren som pumper kjølevæsken til slangene og til sveisepistolen.

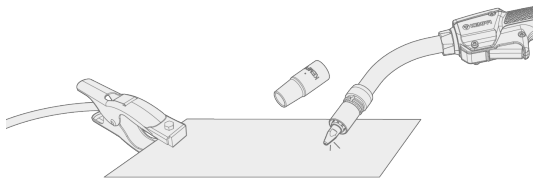
Kjør kjølevæskesirkulasjonen hver gang du skifter sveisepistolen.



3.2 Kalibrere sveisekabel

Sveisekabelmotstanden kan måles ved hjelp av den innebygde kabelkalibreringsfunksjonen uten ekstra målekabel. Denne kalibreringsfunksjonen er kun tilgjengelig i MIG-driftsmodus.

1. Koble jordkabelen mellom sveiseapparatet og arbeidsemnet.
2. Fjern gasshylsen fra sveisepistolen.
3. Koble sveisepistolen til sveiseapparatet.
4. Slå på sveiseapparatet.
5. Gå til innstillinger på betjeningspanelet og aktiver kabelkalibrering (se «Betjeningspanel: Systeminnstillinger» på side 45).
6. Trykk sveisepistolens kontaktrør ned på det rengjorte arbeidsemnet

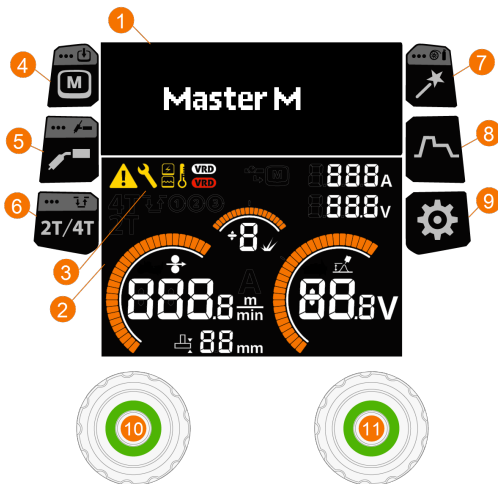


i Det er ikke nødvendig å trykke på bryteren. Bryterfunksjonen deaktiveres på dette stadiet.

7. Bekreft de målte verdiene ved hjelp av betjeningspanelet.

3.3 Bruke betjeningspanelet

Master M-betjeningspanelet har funksjoner for MIG-sveising med muligheter for bruk av Master M også til TIG- og MMA-sveising.



Generelt







1. Innstillingsdisplay
2. Sveisedisplay
3. Indikatorer (for beskrivelse av symbolene, se indikatortabellen nedenfor)
4. Minnekanaler-knapp (kun MIG)
 - >> Snarvei til valg av minnekanal.
 - >> Langt trykk (> 1 sekund) åpner en dialogboks for lagring av endrede sveiseparametere i en minnekanal
 - >> Valg av minnekanal er ikke tilgjengelig med TIG- og MMA-sveiseprosesser, siden det er én minnekanal for hver prosess
5. Knapp for sveiseprosess/driftsmodus
 - >> Snarvei til valg av sveiseprosess
 - >> Langt trykk (> 1 sekund) åpner en dialogboks for å veksle mellom MIG- TIG- og MMA-modus
6. Bryterlogikk-knapp
 - >> Skifter mellom 2T- og 4T-bryterlogikk
 - >> Langt trykk (> 1 sekund) åpner Powerlog-innstillingene (kun 4T). Powerlog-bryterlogikk er ikke tilgjengelig med manuelle MIG- og MAX Cool-prosesser.
7. Weld Assist-knapp
 - >> Snarvei til Weld Assist
 - >> Langt trykk (> 1 sekund) åpner innstillinger av sveisetråd og dekkgass for justering som kreves for å bruke 1-MIG-prosessen
8. Knapp for sveiseparametre
 - >> Snarvei til visningen av sveiseparametere
9. Innstillinger-knapp
 - >> Snarvei til visningen av systeminnstillinger
10. Venstre kontrollratt
 - >> Justering og valg

>> Et langt trykk på venstre kontrollrattknapp aktiverer fremmatingsfunksjonen. Trådmatehastigheten kan justeres ved å vri på kontrollrattet. Fremmatingsfunksjonen slås automatisk av når funksjonen ikke brukes på en stund eller når sveisingen starter.

11. Høyre kontrollratt

>> Justering og valg.

Indikatorer

Symbol	Beskrivelse
	Generell melding Det er et problem som krever oppmerksomhet.
	Service/reparasjon
	Strømkilde
	Kjøleenhet
	Høy temperatur-indikator (overoppheting)
	VRD (spenningsreduksjonsenhet): Hvitt VRD-symbol er på = VRD er på Rødt VRD-symbol blinker = Det er en feil med VRD som forhindrer sveising.

Visninger

- A. [Hovedvisning](#)
- B. [Minnekanaler](#)
- C. [Sveiseprosesser](#)
- D. [Sveiseparametre](#)
- E. [Bryterlogikk](#)
- F. [Weld Assist](#)
- G. [Sveisedata](#)
- H. [Systeminnstillinger](#)

3.3.1 Betjeningspanel: Innstilling av sveistråd og dekkgass

Når du starter sveiseapparatet for første gang eller etter en fabrikktilbakestilling, vil betjeningspanelet be deg spesifisere innstillinger for sveistråd og dekkgass.


 Hvis du ikke angir sveistråd- og dekkgassinnstillinger, er bare den manuell MIG-prosessen tilgjengelig.

Valgene foretas via de to kontrollrattene.

1. Start med å trykke på høyre kontrollratt.



2. Velg:
 - >> Sveisetrådmateriale (valget foretas på to nivåer)
 - >> Sveisetråddiameter
 - >> Dekkgasstype
3. Lagre innstillingene til en minnekanal.

 *Bruk den samme prosedyren når du skal forsøke å velge en sveiseprosess som ikke støtter den innstilte kombinasjonen av sveisetråd og dekk-gass. Start med å spesifisere tråd og gass ved å trykke lenge på Weld Assist-knappen.*

3.3.2 Betjeningspanel: Hovedvisning

Master M-betjeningspanelets hovedvisning består av innstillingsskjermen og sveiseskjermen. Innholdet som vises, avhenger av sveiseprosessen og funksjoner som brukes.



1. Minnekanal (og innstillinger for sveisetråd og dekk-gass, hvis definert)
2. Aktiv sveiseprosess
3. Anvendte sveisefunksjoner*
4. Valgt bryterfunksjon
5. Trådmatehastighet
 - >> Verdiområdet defineres av det aktive sveieprogrammet, trinn 0,1, standard = 5,0 m/min.
6. Strøm og spenning
7. Dynamikk
 - >> Regulerer lysbuenes kortslutningsegenskaper. Jo lavere verdi, desto mykere er lysbuen, jo høyere verdi, desto hardere er lysbuen. Verdiområde: -9 ... +9, standard = 0
8. Sveisespenning
 - >> Med 1-MIG-prosessen vises finjustering av spenningen
 - >> Med MAX Cool-prosessen vises finjustering av varmeeffekten.

Kontrollrattets funksjoner




Venstre kontrollratt:

- Manuell MIG: Justering av trådmatehastighet
- 1-MIG: Justering av trådmatehastighet
- Puls-MIG: Justering av trådmatehastighet
- TIG/MMA: Justering av sveisestrøm.

Høyre kontrollratt:

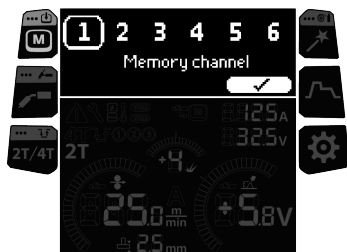
- Manuell MIG: Justering av sveisespenning og dynamikk
- 1-MIG: Justering av dynamikk og finjustering av sveisespenning samt veksling mellom justeringene med kontrollrattknappen
- Puls-MIG: Finjustering av sveisespenning
- MMA: Justering av dynamikk.

* Valgte sveisefunksjoner

Graf	Beskrivelse
	Varmstart, Powerlog og kraterfylling AV.
	Varmstart og kraterfylling PÅ.
	Varmstart, Powerlog (effektnivåer) og kraterfylling PÅ.

3.3.3 Betjeningspanel: Minnekanaler

Det finnes 6 minnekanaler for MIG-sveising.



Valg av minnekanal

1. Vri på det høyre kontrollrattet for å utheve ønsket minnekanal.
2. Trykk på det høyre kontrollrattet for å velge minnekanal.

Lagre endringer i minnekanal

1. Juster sveiseparametere.
2. Trykk lenge på minnekanalknappen.
3. Kanalnummeret som er rammet inn av en stiplet linje, indikerer at de innstilte sveiseparametere er endret fra de som er lagret på den aktive minnekanalen:

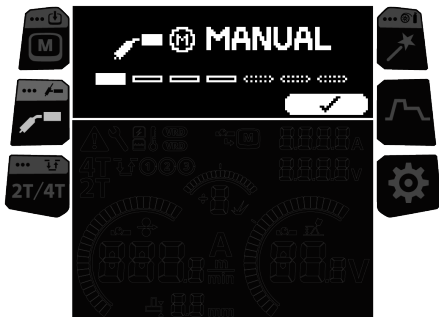


4. Lagre endringene i den aktive minnekanalen ved å trykke på det høyre kontrollrattet, eller velg en annen kanal ved å vri på høyre kontrollratt.

3.3.4 Betjeningspanel: Sveiseprosess

Sveiseprosess velges i sveiseprosessvisningen. Se «Ytterligere veiledning til funksjoner» på side 48 for mer informasjon om sveiseprosessene.

Pulssveising er mulig med Master M 205.



Valg av sveiseprosess

1. Vri på det høyre kontrollrattet for å utheve ønsket sveiseprosess.

i *Kun en sveiseprosess som støtter den innstilte kombinasjonen av sveisetråd og dekk-gass, kan velges. Hvis sveisetråd- og dekk-gassinnstillingene ikke er definert, er kun manuell MIG-prosess tilgjengelig. Sveisetråd- og dekk-gassinnstillingene kan endres når som helst ved å trykke lenge på Weld Assist-knappen.*

2. Trykk på høyre kontrollratt for å bekrefte valget.

3.3.5 Betjeningspanel: Bryterlogikk

Sveispistoler kan ha flere alternative bryterinnstillinger (bryterlogikk). Mest vanlig er 2T og 4T. I 2T-modus holder du bryteren inne mens du sveiser. I 4T-modus trykker du inn og slipper bryteren for å starte eller stoppe sveisingen. Se «Bryterlogikkfunksjoner» på side 49 for mer informasjon om bryterlogikk.

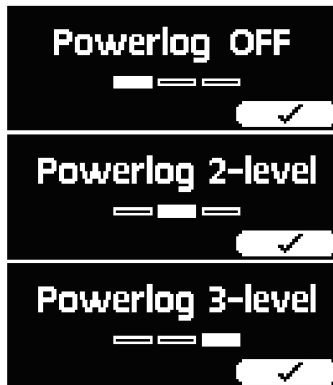
Skifte mellom 2T- og 4T-bryterlogikk

1. Trykk på [bryterlogikkknappen](#).

Velge Powerlog (kun 4T)

Powerlog er ikke tilgjengelig med manuelle MIG- og MAX Cool-prosesser.

1. Trykk lenge på [bryterlogikkknappen](#).
2. Velg om 2 eller 3 effektnivåer skal brukes ved å vri og trykke på høyre kontrollratt.




3. I hovedvisningen konfigurerer du trådmedehastigheten, finjustering av sveisespenning og dynamikk for hvert nivå.
 - >> For å skifte mellom finjustering av spenning og justeringer av dynamikk, trykk på høyre kontrollratt.
 - >> For å skifte mellom effektnivåer, trykk på venstre kontrollratt.

Tips: For å slå av Powerlog og aktivere 2T-bryterlogikken, trykk på bryterlogikknappen.

3.3.6 Betjeningspanel: Weld Assist

Weld Assist er et veiviserlignende verktøy for enkelt valg av sveiseparametere. Verktøyet tar brukeren trinnvis gjennom valg av nødvendige parametere og presenterer valgene på en lett forståelig måte. I Weld Assist gjøres valgene med de to kontrollrattene.

Weld Assist er tilgjengelig for MIG-sveising.

-  Informasjonen om den valgte sveisetråden og dekkgassen vises og brukes som grunnlag i Weld Assist. Om nødvendig kan sveisetråd- og dekkgassinnstillingene endres ved å trykke lenge på Weld Assist-knappen.

1. Trykk først på Weld Assist-knappen for å åpne visningen og trykk deretter på høyre kontrollratt for å fortsette til valgene.



2. Velg:

>> Materialtykkelse (1–10 mm). (Med PG-posisjon er maksimal materialtykkelse 3 mm.)



>> Skjøtttype: buttskjøt / hjørneskjøt / kantskjøt / overlappskjøt / T-skjøt / rørskjøt / rør- + plateskjøt.



>> Posisjon: PA / PB / PC / PD / PE / PF / PG.

**3. Weld Assist gir deg en anbefaling for disse sveiseparametrene:**

- >> Trådteghastighet
- >> Strøm
- >> Spenning

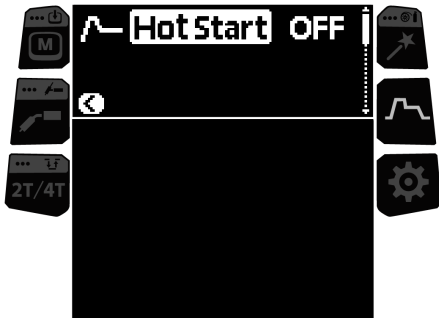
4. Bekreft Weld Assists anbefaling for sveiseparametre ved å lagre parameterverdiene i en minnekanal.

Tips: Du kan gå tilbake trinn for trinn i Weld Assist ved å trykke på venstre kontrollratt.

Når de anbefalte verdiene er lagret, anvendes de automatisk. Sveiseparameterne opprettet med Weld Assist er fortsatt justerbare som normalt.

3.3.7 Betjeningspanel: Sveiseparametre

Sveiseparametre er sveiseprosessspesifikke og er synlige og tilgjengelige for justering. Valget av sveiseprosess er basert på den aktive minnekanalen og dens innstillinger.



Justering av sveiseparametre

1. Vri på det høyre kontrollrattet for å utheve ønsket sveiseparameter.
2. Trykk på det høyre kontrollrattet for å velge sveiseparameteren som skal justeres.
3. Vri på det høyre kontrollrattet for å justere sveiseparameterverdien.
>> Avhengig av parameteren som skal justeres, se også sveiseparametertabellen nedenfor for flere detaljer.
4. Bekreft den nye verdien / valget ved å trykke på det høyre kontrollrattet.

Sveiseparametre

Manuelle MIG- og 1-MIG-sveiseparametere

Parameterne som er oppført her, er kun tilgjengelige for justering med manuell MIG og 1-MIG-prosessen.

Parameter	Parameterverdi	Beskrivelse
Etterstrøm	-30 ... +30 Standard = 0	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.
Krypstartnivå	10 ... 90 %, trinn 1	Krypstartfunksjonen definerer trådmatehastigheten før lysbuen tenner, det vil si før sveisetråden kommer i kontakt med arbeidsstykket. Når lysbuen tenner, byttes trådmatehastigheten automatisk til normal brukerinntilt hastighet. Krypstart-funksjonen er alltid på.
Forgass	0.0 ... 9.9 sekunder, trinn 0,1 0,0 = AV	Sveisefunksjon som starter dekk-gasstrømmen før lysbuen tennes. Dette sikrer at metallet ikke kommer i kontakt med luft i begynnelsen av sveisen. Tidsverdien er forhåndsinnstilt av brukeren. Brukes til alle metaller, men spesielt til rustfritt stål, aluminium og titan.
Ettergass	0.0 ... 9.9 sekunder, trinn 0,1 0,0 = AV	Sveisefunksjon som fortsetter dekk-gasstrømmen etter at lysbuen har slukket. Dette sikrer at den varme sveisen ikke kommer i kontakt med luft etter at lysbuen er slukket, og beskytter sveisen samt elektroden. Brukes til alle metaller. Spesielt rustfritt stål og titan krever lengre ettergasstider.

1-MIG-sveiseparametere

Parameterne som er oppført her, er kun tilgjengelige for justering 1-MIG-prosessen.

Parameter	Parameterverdi	Beskrivelse
Varmstart	PÅ/AV Standard = AV	Sveisefunksjon som bruker 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. Varmstartnivået og -tiden (kun i 2T triggermodus) er forhåndsinnstilt av brukeren.
- Varmstartnivå	-40 ... +100 %, trinn 1 Standard = +40 %	
- Varmstarttid	0.1 ... 10.0 sekunder, trinn 0,1 Standard = 1,2 s	

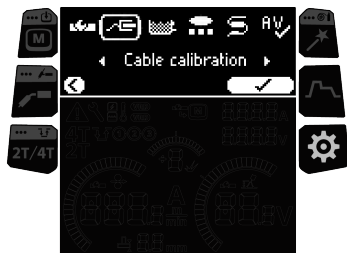
Kraterfylling	PÅ/AV Standard = AV	Ved sveising med høy effekt dannes det vanligvis et krater i enden av sveisen. Kraterfyllingsfunksjonen reduserer sveiseeffekten/trådmatehastigheten på slutten av sveisejobben, slik at krateret kan fylles med et lavere effektnivå. Kraterfyllingsvarighet, trådmatehastighet og spenning forhåndsinnstilt av brukeren. Kraterfyllingsstartnivået kan ikke være mindre enn kraterfyllingsluttnivået. Når 4T-tidakeren er satt til PÅ, avsluttes ikke sveisingen når bryteren slippes under kraterfylling.
- Startnivå for kraterfylling	10 ... 150 %, trinn 1 Standard = 100 %	
- Kraterfylltid	0.1 ... 10.0 sekunder, trinn 0,1 Standard = 1,0 s	
- Sluttnivå for kraterfylling	10 ... 150 %, trinn 1 Standard = 10 %	
- 4T-tid for kraterfylling	PÅ/AV	

Pulssveiseparametre (kun Master M 205)

Parameterne som er oppført her, er tilgjengelige for justering med pulssveiseprosessen i tillegg til MIG- og 1-MIG-sveiseparametrene. Se «Ytterligere veiledning til funksjoner» på side 48 for mer informasjon om prosessene.

Parameter	Parameterverdi	Beskrivelse
Pulsstrøm %	-10–15 % Standard = 0 %	Pulsstrømmen i forhold til grunnstrømmen ved pulssveising.

3.3.8 Betjeningspanel: Systeminnstillinger



Endre innstillinger

1. Vri på det høyre kontrollrattet for å utheve ønsket innstillingsparameter.
2. Trykk på det høyre kontrollrattet for å velge innstillingsparameteren som skal justeres.
3. Drei på det høyre kontrollrattet for å velge innstillingsverdi.
 >> Avhengig av innstillingsparameteren som skal justeres, se også innstillingstabellen nedenfor for flere detaljer.
4. Bekreft den nye verdien / valget ved å trykke på det høyre kontrollrattet.

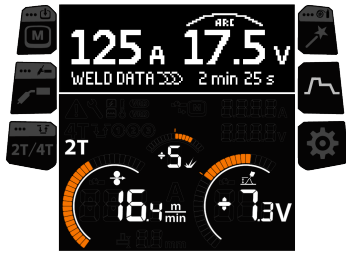
Innstillinger

Parameter	Parameterverdi	Beskrivelse
Fjernkontroll	PÅ/AV	Velg om fjernkontroll skal brukes.
Valg av fjernkontroll	Pistoljernkontroll	Når fjernkontrollen er PÅ, kan GXR10-pistoljernkontrollen brukes til å kontrollere trådmatehastighet eller minnekanaler.

Kabelkalibrering (Kun MIG)	Start/avbryt	Informasjon om den forrige kalibreringen vises også. Se «Kalibrere sveisekabel» på side 35 for kabelkalibrering.
Vannkjøler	AV/Auto/PÅ Standard = Auto	Når PÅ er valgt, sirkuleres kjølevæsken kontinuerlig, og når Auto er valgt, sirkuleres kjølevæsken kun under sveising.
Syklustidtager	PÅ/AV Standard = AV	Syklustidtageren er en sveisefunksjon som automatisk produserer en sveis eller sveiser med forhåndsdefinert varighet. Se «Syklustidtager» på side 49 for mer informasjon.
– Syklus lysbuetid	0,0 ... (60,0 s) Standard = 2,0 s	
– Sykluspause	PÅ/AV Standard = AV	
– Sykluspausetid	0,1 ... 3,0 s, trinn 0,1 s Standard = 0,1 s	
WF sluttrinn	AV/PÅ Standard = AV	Sluttrinnsfunksjonen for trådmating hindrer at sveisetråden fester seg til kontaktørret når sveisingen avsluttes.
Sveisedatavarighet	0–10 s, trinn 1 Standard = 5 s	Dette definerer hvor lenge sveisedata-sammendraget vises etter hver sveis.
Trygt trådrykk (Kun MIG)	AV/PÅ Standard = PÅ	Når PÅ og lysbuen ikke tennes, mates sveisetråden 5 cm. Når AV, mates 5 m med sveisetråd.
Gassvakt (kun Master M 323)	PÅ/AV Standard = AV	Gassvakt hindrer sveising uten dekkgass.
Spenningsvisning	Lysbuespenning / terminalspenning Standard = Lysbue spenning	Dette definerer hva som vises på betjeningspanelskjermen, lysbue- eller terminalspenning.
Trådrykk	0,5 ... 18,0 m/min Standard = 5,0 m/min	Fører sveisetråden forover (med lysbuen av).
Gasstest	0 ... 60 s Standard = 20 s	Test dekkgasmengden og spyl gjennom gasslangen.
Språk	Tilgjengelige språk	
PIN-kode	PÅ/AV	4-sifret PIN-kode for låsing av parametere og innstillinger.
Enhetsinfo		Viser informasjon om enheten og bruken av den.
Tilbakestilling av fabrikkinnstillinger	Tilbakestill/avbryt Standard = Avbryt	Gjenoppretter fabrikkinnstillingene. Vær oppmerksom på at parameterværdien for lysbueverifisering også tilbakestilles.

3.3.9 Betjeningspanel: Sveisedata

Etter hver sveis vises et sveisesammendrag i begrenset tid. For å endre sveisedatavisningens varighet, se «Betjeningspanel: Systeminnstillinger» på den forrige siden.



3.4 Ytterligere veiledning til funksjoner

Denne delen oppsummerer noen av Master M-funksjonene og hvordan du bruker dem.

3.4.1 1-MIG

Bruk av 1-MIG krever at innstillinger for sveistråd og dekkgass er definert. Sveistråd- og dekkgassinstillingene kan defineres ved å trykke lenge på Weld Assist-knappen.

1-MIG er en MIG/MAG-sveiseprosess der spenningen defineres automatisk når du justerer trådmatchastigheten. Spenningen beregnes basert på sveiseprogrammet som brukes. Prosessen passer for alle materialer, dekkgasser og sveiseposisjoner.

3.4.2 Pulssveising

Pulssveising er mulig med maskinene i Master M 205-serien (220...240 V).

Puls



Puls er en automatisk MIG/MAG-sveiseprosess der strømmen pulseres mellom grunnstrømmen og pulsstrømmen. Fordelene med puls er høyere sveisehastighet og avsettrate sammenlignet med kortbuesveising, lavere varmetilførsel sammenlignet med spraybuesveising, en sprutfri blandbue og jevnt sveisutseende. Puls er egnet for all stillingsveising. Den er utmerket til sveising av aluminium og rustfritt stål, spesielt ved lave materialtykkelser.

- >> For å bruke pulssveising trykker du på [sveiseprosessen](#) i betjeningspanelet og velger Puls.
- >> De korresponderende pulssveiseparametrene blir tilgjengelige for justering. For mer informasjon, se "Pulssveiseparametre" på [betjeningspanelet: Sveiseparametre](#).

3.4.3 MAX Cool-prosess

Tilgjengelig i Master M 323.

MAX Cool er en MIG/MAG-sveiseprosess med kort lysbue som er designet for rotstrengsveising og tynnplater. Det er en fullstendig strømkontrollert sveiseprosess. MAX Cool krever ikke bruk av en separat spenningsfølerkabel.

MAX Cool er egnet for alle sveiseposisjoner og gir en jevn lysbue som reduserer sprut.

- >> For å ta i bruk MAX Cool trykker du på betjeningspanelets [knapp for sveiseprosess](#) og velger MAX Cool.
- >> For å justere trådmatchastigheten dreier du på venstre kontrollratt i [hovedvisningen](#). Justeringens effekt på platetykkelsen vises også.
- >> For å finjustere varmeeffekten dreier du på høyre kontrollratt i [hovedvisningen](#).

MAX Cool støtter disse kombinasjonene av sveistråd og dekkgass:

- Massivtråd Fe & Ar + 8–25 % CO₂ (1,0 mm, 1,2 mm)
- Massivtråd Fe & CO₂ (1,0 mm, 1,2 mm)
- Massivtråd Ss & Ar + 2 % CO₂ (1,0 mm, 1,2 mm)
- CuSi3 & Ar (1,0 mm)
- CuAl8 & Ar (1,0 mm).

3.4.4 Bryterlogikkfunksjoner

Skift mellom 2T- og 4T-bryterlogikk ved å trykke på betjeningspanelets [bryterlogikkknapp](#).

2T

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



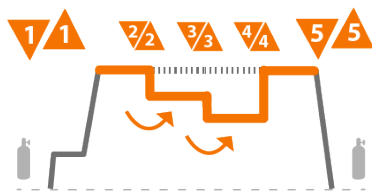
4T

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.



Powerlog

Powerlog-bryterlogikkfunksjonen lar brukeren skifte mellom to eller tre forskjellige effektnivåer. I Powerlog starter forgassen når bryteren trykkes inn, og lysbuen tennes når bryteren slippes. Et kort trykk på bryteren under sveising skifter mellom nivåer (etter siste definerte effektnivå velges det første nivået). Et langt trykk på bryteren på et av nivåene under sveising avslutter sveisingen.



For å ta Powerlog i bruk trykker du lenge på [bryterlogikkknappen](#) og velger om 2 eller 3 effektnivåer skal brukes. Definer effektnivåene for denne funksjonen. Parameterne som er tilgjengelige for justering for hvert nivå, er:

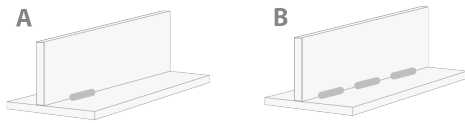
- Trådmatehastighet
- Spenning / finjustering
- Dynamikk.



Powerlog-bryterlogikk er ikke tilgjengelig med manuelle MIG- og MAX Cool-prosesser.

3.4.5 Syklustidaker

Syklustidaker er en sveisefunksjon som automatisk produserer en enkelt eller flere sveiser med forhåndsdefinert varighet med et trykk på sveisepistolbryteren. Den kan for eksempel brukes til å opprettholde en jevn sveis når du lager en enkelt sveis (A) eller en intermitterende sveis (B), eller for enkelt å lage en ren heftsveis med lav varmetilførsel.



- >> Gå til **Systeminnstillinger** og sett syklustidakeren til PÅ for å ta funksjonen i bruk.
- >> Når syklustidakeren er aktivert, kan du justere sykluslysuetiden (varigheten av sveisearbeidet).

Hvis du bare har stilt inn sykluslysuetiden, opprettes det bare én enkelt sveis. Du kan aktivere den intermitterende sveisefunksjonen aktiveres ved å stille inn sykluspausetiden.

- >> Gå til **Systeminnstillinger** og sett Syklustidaker til PÅ. Sett Sykluspause til PÅ og juster sykluspausetiden (pausevarighet før neste sveis) for å aktivere syklustidakerens intermitterende sveisefunksjon.

Med syklustidakeren kan du justere sveisestart- og stoppfunksjoner som forgass, ettergass, opptrapping, varmstart, kryptstart og kraterfylling i henhold til valgt sveiseprosess. Vær oppmerksom på at bruk av disse funksjonene med syklustidakeren også påvirker den faktiske sveisevarigheten, og at innstillingen av sykluslysuetiden ikke omfatter disse.

3.5 Skifte av polaritet

Polariteten må skiftes for TIG-sveising. Noen sveistråder krever også skifte av polariteten. Sjekk den anbefalte polariteten på sveistrådemballasjen.

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

Nødvendige verktøy:

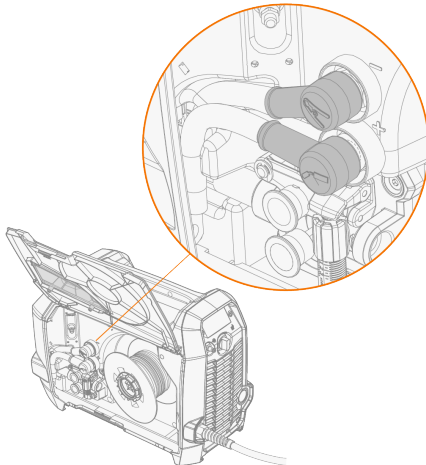


17 mm

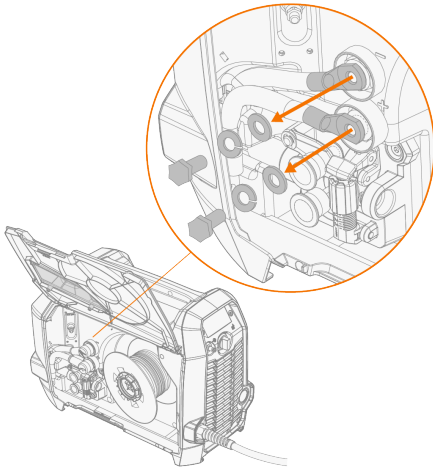
Slå av sveiseapparatet, og koble det fra strømmettet.

1. Åpne luken på trådmaterkabinettet.
2. Demonter de beskyttende gummidekslene fra polpunktene.

 Vær forsiktig når du håndterer elektriske deler.



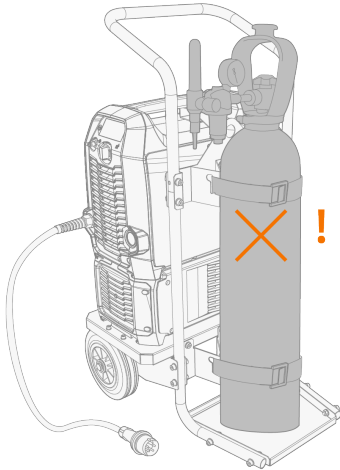
3. Fjern skruene og skivene fra tilkoblingene.



4. Koble kablene til tilkoblingspunktene i henhold til polaritetsanbefalingen.
5. Skift ut skivene og skruene. Stram til et moment på 17 Nm.
6. Re-monter gummidekslene.

3.6 Løfting av Master M-utstyr

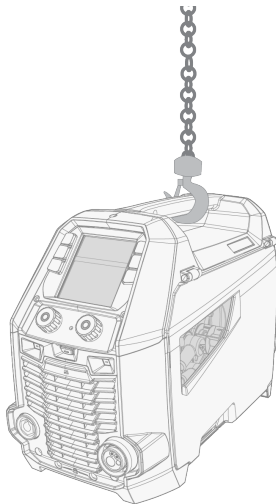
 Hvis gassflaske er montert på vognen, må du IKKE prøve å løfte vognen med gassflasken montert.



Transporthåndtak:

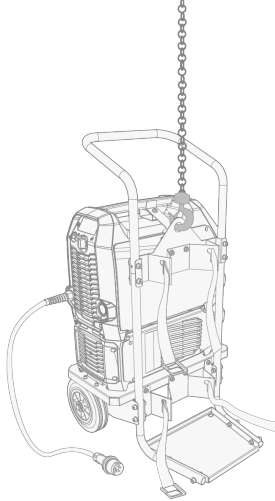
Transporthåndtaket kan brukes til mekanisk løft (kun for flytting, ikke til oppheng) når enheten ikke er montert på en kjøleenhet eller vogn.

Koble heisekroken til transporthåndtaket.



2-hjulsvogn:

1. Forsikre deg om at sveiseutstyret er ordentlig festet til vognen.
2. Koble løftekroken til løftehåndtaket på vognen.



Ikke løft utstyret når det er installert på T32A-vognen.

4. VEDLIKEHOLD

Når du vurderer og planlegger regelmessig vedlikehold, må du vurdere hvor ofte og i hvilket arbeidsmiljø sveise-systemet brukes.

Riktig drift og regelmessig vedlikehold av sveiseapparatet bidrar til å forhindre unødvendig nedetid og utstyrssvikt.

4.1 Daglig vedlikehold

 *Koble strømkilden fra nettstrøm før du håndterer elektriske kabler.*

Vedlikehold av sveiseapparatet

Følg disse vedlikeholdsprosedyrene for å opprettholde riktig funksjon av sveiseapparatet:

- Kontroller at alle deksler og komponenter er hele.
- Kontroller alle kabler og kontakter. Ikke bruk dem hvis de er skadet, og kontakt service for utskiftning.
- Sjekk matehjulene og pressarmene. Rens og smør med en liten mengde lett maskinolje om nødvendig.

For reparasjoner kontakter du Kemppi på www.kemppi.com eller forhandleren din.

Vedlikehold av sveisepistol

Du finner veiledning for Flexlite GX MIG-pistolen her: userdoc.kemppi.com.

4.2 Periodisk vedlikehold



Kun kvalifisert servicepersonell har lov til å utføre periodisk vedlikehold.



Kun en autorisert elektriker har lov til å utføre elektrisk arbeid.



Før du fjerner dekselplaten, må du koble strømkilden fra nettstrømmen og vente rundt 2 minutter før kondensatoren lades ut.

Kontroller enhetens elektriske kontakter minst hver sjetten måned. Rengjør oksyderte deler og stram løse kontakter.



Bruk riktig tiltrekkingsmoment når du fester løse deler der det er aktuelt.

Fjern støv og skitt fra utvendige deler på enheten med for eksempel en myk kost og en støvsuger. Rengjør også kjøleribbene på baksiden av enheten. Ikke bruk trykkluft, siden det er fare for at skitt pakker seg enda tettere inn i åpninger i kjøleribbene.



Ikke bruk høytrykksvasker.

4.3 Serviceverksteder

Kemppis serviceverksteder utfører sveisesystemvedlikehold i samsvar med Kemppis serviceavtale.

De viktigste aspektene i vedlikeholdsprosedyren for serviceverkstedet er:

- Rengjøring av maskinen
- Vedlikehold av sveiseverktøyene
- Kontroll av kontaktene og bryterne
- Kontroll av alle elektriske koblinger
- Kontroll av strømkildens nettkabel og nettstrømstøpsel
- Reparasjon av defekte deler og utskifting av defekte komponenter
- Vedlikeholdstest
- Test og kalibrering av drifts- og ytelsesverdier ved behov

Finn ditt nærmeste serviceverksted på [Kemppis nettsted](#).

4.4 Feilsøking

i *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 mellomkabelen mellom strømkilden og trådmateren er intakt og riktig festet.
	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 sveisestrømkabelen 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 dekk-gass.
	Kontroller at dekk-gasstrømmen 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 tråd-dimensjonen 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» på den neste siden

4.5 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. Kontakt Kemppi-service hvis problemet vedvarer.
10	Ustøttet sveiseprosess	Det er en ikke-støttet sveiseprosess i minnekanalen.	Sjekk at alle minnekanaldefinisjoner støttes.
12	Feil på sveisekabel	Pluss- og minuskabler er koblet sammen.	Kontroller tilkoblingene til sveisekabelen og jordkabelen.
13	IGBT-overstrøm	Defekt hovedtransformator i strømkilde.	Start strømkilden på nytt. Kontakt Kemppi-service hvis problemet vedvarer.
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.
16	Hovedtransformatoren er 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
17	En fase mangler i strømforsyningen	En eller flere faser mangler i strømforsyningen.	Kontroller nettkabelen og kontaktene. Kontroller strømforsyningen.
20	Feil ved kjølingen av strømkilden	Kjølekapasiteten er redusert i strømkilden.	Rengjør filtrene og fjern smuss fra kjølekanalen. Kontroller at kjøleviftene går. Hvis ikke kontakter du Kemppi-service.
24	Kjølevæsken er overopphetet	For lang sveiseøkt med høy effekt eller høy omgivelsestemperatur.	Ikke slå av kjøleren. La væsken sirkulere til viftene kjøler den ned. Hvis viftene ikke kjører, kontakter du Kemppi-service.
26	Kjølevæsken sirkulerer ikke	Ingen kjølevæske eller sirkulasjonen er blokkert.	Kontroller væsknivået i kjøleren. Kontroller slanger og kontakter for blokkering.
27	Finner ikke kjøleren	Kjøling er slått på i innstillingsmenyen, men kjøleren er ikke koblet til strømkilden, eller kablingen er feil.	Kontroller kjølerens tilkoblinger. Forsikre deg om at kjøling er slått av i innstillingsmenyen, hvis kjøleren ikke er i bruk.
33	Feil på sveisekabelkalibrering	Mislykket sveisekabelkalibrering	Kontroller sveisesystemets kabler og deres tilkoblinger.

35	For høy nettstrøm	Strømmen fra nettstrømmen er for høy.	Reduser sveiseeffekten.
40	VRD-feil	Tomgangsspenning overstiger VRD-grensen.	Start strømkilden på nytt. Kontakt Kemppi-service hvis problemet vedvarer.
42	Høy strømstyrke i tråd-matermotor	Det kan være for mye trykk på materhjulene eller skitt i trådlederen.	Juster matehjulets trykk. Rengjør trådlederen. Skift ut slitte deler i sveisepistolen.
43	Overstrøm i tråd-matermotoren	Det kan være for mye trykk på materhjulene eller skitt i trådlederen.	Juster matehjulets trykk. Rengjør trådlederen. Skift ut slitte deler i sveisepistolen.
44	Matehastighetsmåling mangler	Defekt sensor eller kabling i tråd-materen.	Start sveisesystemet på nytt. Kontakt Kemppi-service hvis problemet vedvarer.
45	Lavt gasstrykk	Dekkgasstrykket er for lavt.	Kontroller og juster dekkgassmengden.
65	Mellommater ikke tillatt	Bruk av mellommater er ikke tillatt med valgt sveiseprosess.	Fjern mellommateren eller endre sveiseprosessen.
244	Internt minnesvikt	Initialisering mislyktes (%sub:%device).	Start sveisesystemet på nytt. Kontakt Kemppi-service hvis problemet vedvarer.
250	Internt minnesvikt	Minnekommunikasjon mislyktes (%sub:%device).	Start sveisesystemet på nytt. Kontakt Kemppi-service hvis problemet vedvarer.

4.6 Installere og rengjøre strømkildens luftfilter (valgfritt)

Et valgfritt strømkideluftfilter kan kjøpes separat. Luftfilteret leveres med et fast hus som er designet for montering direkte på strømkildens luftinntak.

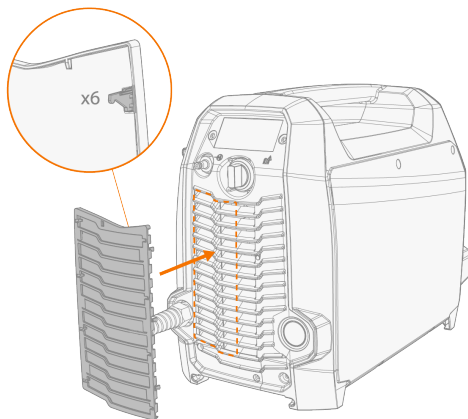
i Ved bruk av det valgfrie luftfilteret blir det nominelle effektnivået til strømkilden redusert som følger (belastningskapasitet @ 40 °C): 60 % >>> 45 % og 100 % >>> 100 % – 20 A. Dette skyldes det noe reduserte kjøleluftinntaket.

Nødvendige verktøy:



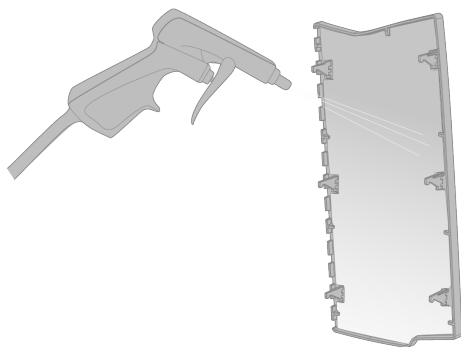
Installasjon og utskifting

1. Plasser luftfilterenheten på strømkildens luftinntak, og lås den på plass med klemmene på kanten av huset.



Rensing

1. Fjern luftfilteret fra strømkilden ved å løsne klemmene på kanten av luftfilterhuset.
2. Blås luftfilteret rent med trykkluft.



4.7 Avhending



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. Eierne 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.

5. TEKNISKE DATA

Tekniske data:

- For Master M-enhetens tekniske data, se «Master M-enheter» på den neste siden.
- For tekniske data om kjøleenheten Master M Cooler, se «Kjøleenhet for Master Cooler 05M» på side 70.

Mer informasjon:

- For informasjon om trådmaterens forbruksmaterialer, se «Forbruksmaterialer for trådmater» på side 71.
- For bestillingsinformasjon«Master M-bestillingsinformasjon» på side 73 se

5.1 Master M-enheter

Master M 205 GM

Master M 205			205 GM
Funksjon			Verdi
Primærspenning	1-faset, 50/60 Hz		110 ... 130 V ±10 % 220 ... 240 V ±10 %
Primærkabel	H07RN-F		2.5 mm ²
Inngangseffekt ved maksimal nominell strøm			6 kVA
Maksimal primærstrøm	@ 110 ... 130 V	I_{1max}	28 ... 23 A
	@ 220–230 V	I_{1max}	27 A
Effektiv primærstrøm	@ 110 ... 130 V	I_{1eff}	16 A
	@ 220–230 V	I_{1eff}	16 A
Strømforbruk ved tomgang	MIG, TIG @ 230 V	P_{1idle}	17 W
Strømforbruk ved ubelastet tilstand	MMA (strømsparing) @ 230 V		17 W
	MMA (vifter PÅ) @ 230 V		120 W
Ubelastet spenning	@ 110 ... 130 V	U_0	56 V
	@ 220–230 V	U_0	56 V
Tomgangsspenning	@ 110 ... 130 V	U_{av}	52 V
	@ 220–230 V	U_{av}	52 V
VRD-spenning	MMA		24 V
Sikring	Treg		16 / 16 A
Ytelse ved +40 °C	30 % @ 110...130 V		120 A (MMA 100 A)
	40 % @ 220 ... 230 V		200 A (MMA 175 A)
	60 % @ 110 ... 130 V		95 A (MMA 80 A)
	60 % @ 220 ... 230 V		170 A (MMA 150 A)
	100 % @ 110 ... 130 V		75 A (MMA 65 A)
	100 % @ 220 ... 230 V		140 A (MMA 120 A)
Sveisestrøm og spenningsområde	MIG @ 110 ... 130 V		15 A / 10 V ... 120 A / 21 V
	MIG @ 220 ... 230 V		15 A / 10 V ... 200 A / 28 V
	TIG @ 110 ... 130 V		15 A / 1 V ... 120 A / 21 V
	TIG @ 220 ... 230 V		15 A / 1 V ... 200 A / 28 V
	MMA @ 110 ... 130 V		15 A / 10 V ... 100 A / 24 V
	MMA @ 220 ... 230 V		15 A / 10 V ... 175 A / 31 V
Justeringsområde for spenning	MIG		10 ... 32 V
Effektfaktor ved maksimal nominell strøm	@ 230 V	λ	0.99
Virkningsgrad ved nominell maksimal strøm	@ 230 V	η	84 %

Driftstemperatur spenn			-20 - +40 °C
Lagringstemperatur spenn			-40 - +60 °C
EMC klasse			A
Minimum kortslutningsstrøm for forsyningsnett		S_{SC}	-
Pistolforbindelse			Euro
Trådmatemekanisme			2 hjul, én motor
Diameter for materuller			32 mm
Sveisestråder	Fe		0.8 ... 1.0 mm
	Ss		0.8 ... 1.0 mm
	MC/FC		-
	Al		0.8 ... 1,2 mm
Trådmatehastighet			0.5 ... 25 m/min
Maksimal trådspolevekt			5 kg
Maksimal trådspolediameter			200 mm
Maksimalt dekkgasstrykk			0.5 MPa
Kontrollpanel		Innebygd	Farge-LCD-skjerm
Grad av beskyttelse			IP23S
Utvendige mål	$L \times B \times H$		520 x 250 x 379 mm
Emballasjens utvendige mål	$L \times B \times H$		722 x 269 x 424 mm
Vekt			16.2 kg
Spenningsforsyning for hjelpeutstyr			-
Spenningsforsyning for kjøleenhet			220 ... 230 V, 24 V
Anbefalt minste generatorstrøm	@ 230 V	S_{gen}	15 kVA
Type kablet kommunikasjon			-
Trådløs kommunikasjonstype			-
Litium-ion-batteri			SAMSUNG SDI: INR18650-26J; 3,6 V; 2600 mAh LG CHEM: ICR18650HE4; 3,6 V; 2500 mAh
Standarder			IEC 60974-1, -10

Master M 323 GM

Master M 323			323 GM
Funksjon			Verdi
Primærspenning	3-faset, 50/60 Hz		220–230 V ±10 % 380–460 V ±10 %
Primærkabel	H07RN-F		2.5 mm ²
Inngangseffekt ved maksimal nominell strøm			13 kVA
Maksimal primærstrøm	@ 220–230 V	I_{1max}	28 A
	@ 380–460 V	I_{1max}	19 ... 16 A
Effektiv primærstrøm	@ 220–230 V	I_{1eff}	17 A
	@ 380–460 V	I_{1eff}	10 A
Strømforbruk ved tomgang	MIG, TIG @ 400 V eller 230 V	P_{1idle}	19 W
	MMA (strømsparing) @ 400 V eller 230 V		16 W
Strømforbruk ved ubelastet tilstand	MMA (vifter PÅ) @ 400 V eller 230 V		120 W
Ubelastet spenning	@ 220–230 V	U_0	40 ... 42 V
	@ 380–460 V	U_0	69 ... 90 V
Tomgangsspenning	@ 220–230 V	U_{av}	40 V
	@ 380–460 V	U_{av}	66 ... 80 V
VRD-spenning	MMA		24 V
Sikring	Treg		16 / 32 A
Ytelse ved +40 °C	40 % @ 220 ... 230 V		280 A (MMA 255 A)
	40 % @ 380 ... 460 V		320 A (MMA 300 A)
	60 % @ 220 ... 230 V		230 A (MMA 205 A)
	60 % @ 380 ... 460 V		250 A (MMA 220 A)
	100 % @ 220 ... 230 V		175 A (MMA 150 A)
	100 % @ 380 ... 460 V		200 A (MMA 175 A)
Sveisestrøm og spenningsområde	MIG @ 220 ... 230 V		15 A / 10 V ... 280 A / 32 V
	MIG @ 380 ... 460 V		15 A / 10 V ... 320 A / 34 V
	TIG @ 220 ... 230 V		15 A / 1 V ... 280 A / 33 V
	TIG @ 380 ... 460 V		15 A / 1 V ... 320 A / 34 V
	MMA @ 220 ... 230 V		15 A / 10 V ... 255 A / 33 V
	MMA @ 380 ... 460 V		15 A / 10 V ... 300 A / 34 V
Justeringsområde for spenning	MIG		10 ... 40 V
Effektfaktor ved maksimal nominell strøm	@ 400 V	λ	0.91
Virkningsgrad ved nominell maksimal strøm	@ 400 V	η	87 %

Driftstemperatur spenn			-20 - +40 °C
Lagringstemperatur spenn			-40 - +60 °C
EMC klasse			A
Minimum kortslutningsstrøm for forsyningsnett		S_{SC}	1,6 MVA
Pistolforbindelse			Euro
Trådmatemekanisme			2 hjul, én motor
Diameter for materuller			32 mm
Sveisestråder	Fe		0.8 ... 1,2 mm
	Ss		0.8 ... 1,2 mm
	MC/FC		1,2 mm
	Al		0.8 ... 1,2 mm
Trådmatehastighet			0.7 ... 25 m/min
Maksimal trådspolevekt			5 kg
Maksimal trådspolediameter			200 mm
Maksimalt dekkgasstrykk			0.5 MPa
Kontrollpanel		Innebygd	Farge-LCD-skjerm
Grad av beskyttelse			IP23S
Utvendige mål	$L \times B \times H$		520 x 250 x 379 mm
Emballasjens utvendige mål	$L \times B \times H$		722 x 269 x 424 mm
Vekt			18,5 kg
Spenningsforsyning for hjelpeutstyr			-
Spenningsforsyning for kjøleenhet			220 ... 230 V, 380 ... 460 V, 24 V
Anbefalt minste generatorstrøm	@ 400 V	S_{gen}	20 kVA
Type kablet kommunikasjon			-
Trådløs kommunikasjonstype			-
Litium-ion-batteri			SAMSUNG SDI: INR18650-26J; 3,6 V; 2600 mAh LG CHEM: ICR18650HE4; 3,6 V; 2500 mAh
Standarder			IEC 60974-1, -10

5.2 Kjøleenhet for Master Cooler 05M

Master Cooler 05M		
Funksjon		Verdi
Forsyningsspenning	U_1	220 ... 230 V \pm 10 % 380–460 V +/- 10 %
Maksimal primærstrøm	@ 220–230 V	I_{1max}
	@ 380–460 V	I_{1max}
Kjøleeffekt	@ 1.0 l/min	0,5 kW
Anbefalt kjølevæske		MGP 4456 (Kemppe-blanding)
Maksimalt kjølevæsketrykk		0,4 Mpa
Tankvolum		2.3 l
Driftstemperatur spenn	Med anbefalt kjølevæske	–20 til +40 °C
Lagringstemperatur spenn		–40 til +60 °C
EMC klasse		A
Grad av beskyttelse	Når montert	IP23S
Emballasjens utvendige mål	$L \times B \times H$	555 x 253 x 215 mm
Vekt	Vekt uten tilbehør	11.5 kg
Standarder		IEC 60974-2, -10

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 trådmateriale og -diametere. Trådmaterens forbruksmaterialer kan bestilles i Configurator.kemppi.com.

I tabellene henviser *standard* til plastmatehjul og *HD* henviser til metallmatehjul. Materialene som er nevnt først, henviser til primær egnethet, og materialene som er nevnt i parentes, henviser til sekundær egnethet.

Forbruksmaterialsett for trådmater

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

Forbruksmaterialsett for trådmater				
Sveistrådmateriale	Matehjulprofil*	Sveistråddiameter (mm)	Kode for forbruksmaterialsett, standard	Kode for forbruksmaterialsett, kraftig
Fe (MC/FC)	V-spor	0.8–0.9	F000527	F000530
		1.0	F000528	F000531
		1.2	F000529	F000532
Ss (Fe, Cu)	V-spor	0.8–0.9	F000533	-
		1.0	F000534	-
		1.2	F000535	-
MC/FC (kun Master M 323)	V-spor, riflet	1.0	F000536	F000539
		1.2	F000537	F000540
		1.4–1.6	F000538	F000541
Al	U-spor	1.0	F000542	-
		1.2	F000543	-

Trådstyrerør

Tabellen nedenfor viser de tilgjengelige trådstyrerørene.

Trådstyrerør			
Sveistrådmateriale	Sveistråddiameter (mm)	Bakre styrerør	Utløpsstyrerør
Al, Ss (Fe, MC/FC)	0.8–0.9	W007294	W011440
	1.0	W007295	W011441
	1.2	W007296	W011442
Fe, MC/FC	0.8–0.9	W007536	W016614
	1.0	W007537	W016615
	1.2	W007538	W016616

Matehjul




Tabellen nedenfor viser de tilgjengelige standardmatehjulene.

Matehjul, standard				
Sveisetrådmaterial	Matehjulprofil*	Sveisetråddiameter (mm)	Drivhjulkode	Trykkhjulkode
Fe, Ss, Cu (Al, MC/FC)	V-spor	0.8–0.9	W001047	W001048
		1.0	W000675	W000676
		1.2	W000960	W000961
MC/FC (Fe)	V-spor, riflet	1.0	W001057	W001058
		1.2	W001059	W001060
		1.4–1.6	W001061	W001062
Al (MC/FC, Ss, Fe, Cu)	U-spor	1.0	W001067	W001068
		1.2	W001069	W001070

Tabellen nedenfor viser de tilgjengelige HD matehjul

Matehjul, HD				
Sveisetrådmaterial	Matehjulprofil*	Sveisetråddiameter (mm)	Drivhjulkode	Trykkhjulkode
Fe, Ss (MC/FC)	V-spor	0.8–0.9	W006074	W006075
		1.0	W006076	W006077
		1.2	W004754	W004753
MC/FC (Fe)	V-spor, riflet	1.0	W006080	W006081
		1.2	W006082	W006083
		1.4–1.6	W006084	W006085
(MC/FC, Ss, Fe)	U-spor	1.0	W006088	W006089
		1.2	W006090	W006091

* Matehjulprofiler og tilhørende symboler:

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

5.4 Master M-bestillingsinformasjon

Se [Kemppi.com](https://kemppi.com) for bestillingsinformasjon for Master M og valgfritt tilbehør.

5.5 Arbeidspakker for sveiseprogram

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 Kemppli-forhandleren eller på Kemppli.com.

1-MIG-work pack:

Sveiseprogram	Prosess	Trådmateriale	Tråddiameter	Dekkgass	Beskrivelse
A01	1-MIG	AlMg5	1.0	Ar	Standard
A02	1-MIG	AlMg5	1.2	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
C03	1-MIG	CuSi3	1.0	Ar	Standard: Lodding
C11	1-MIG	CuAl8	0.8	Ar	Standard: Lodding
C13	1-MIG	CuAl8	1.0	Ar	Standard: Lodding
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
F04 (kun Master M 323)	1-MIG	Fe	1.2	Ar+18%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
F14 (kun Master M 323)	1-MIG	Fe	1.2	Ar+8%CO2	Standard
F21	1-MIG	Fe	0.8	CO2	Standard
F22	1-MIG	Fe	0.9	CO2	Standard
F23	1-MIG	Fe	1	CO2	Standard
F24 (kun Master M 323)	1-MIG	Fe	1.2	CO2	Standard
M04 (kun Master M 323)	1-MIG	Fe metall	1.2	Ar+18%CO2	Standard
R04 (kun Master M 323)	1-MIG	Fe rutil	1.2	Ar+18%CO2	Standard
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
S04 (kun Master M 323)	1-MIG	Ss	1.2	Ar+2%CO2	Standard
S84 (kun Master M 323)	1-MIG	FC-CrNiMo	1.2	Ar+18%CO2	Standard

Puls-arbeidspakke (kun Master M 205, 220...240 V):

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

Sveiseprogramme	Prosess	Trådmateriale	Tråddiameter	Dekkgass	Beskrivelse
A01	Puls	AlMg5	1.0	Ar	Standard
A02	Puls	AlMg5	1.2	Ar	Standard
A11	Puls	AlSi5	1.0	Ar	Standard
A12	Puls	AlSi5	1.2	Ar	Standard
C01	Puls	CuSi3	0.8	Ar	Standard: Lodding
C03	Puls	CuSi3	1.0	Ar	Standard: Lodding
C11	Puls	CuAl8	0.8	Ar	Standard: Lodding
C13	Puls	CuAl8	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