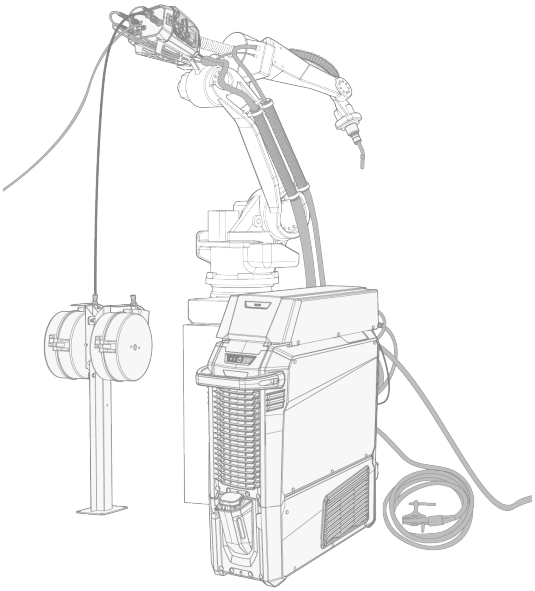
AX MIG WELDER



INDHOLD

1. Generelt **7**
1.1 Svejsesikkerhed 9
1.2 Beskrivelse af udstyr 10
1.3 X5 Power Source 400 og 500 12
1.4 R500 Wire Feeder EUR/EUR+ 14
1.4.1 Trådværk 16
1.4.2 Styringskabelstik til trådboks 16
1.4.3 Stik til trådboksens periferiudstyr 17
1.5 R500 Wire Feeder HD EUR+ 18
1.5.1 Trådværk 19
1.5.2 Styringskabelstik til trådboks 20
1.5.3 Svejsebrænderens styringskabelstik 20
1.5.4 Push-pull stik til styringskabel til svejsebrænder 22
1.5.5 Støtte til push-pull-svejsebrændere 23
1.6 RA50 4R hjælpetrådboks (ekstraudstyr) 25
1.6.1 Trådværk 26
1.7 AX MIG Welder-mellemkabel 27
1.8 Robot Connectivity Module (RCM) 29
1.9 Køleenhed (ekstraudstyr) 31
2. Montering **32**
2.1 Tilslutning til AX Manager-brugergrænseflade 33
2.1.1 Ethernet-port 1 (LAN 1), DHCP-servertilstand 33
2.1.2 WLAN-adgangspunkttilstand (kun RCM+) 33
2.1.3 WLAN-klienttilstand (kun RCM+) 34
2.1.4 Ethernet-port 2 (LAN 2), brugerkonfigurerbar 35
2.2 Montering af udstyr 36
2.2.1 Montering af strømkildens netstik 36
2.2.2 Montering af udstyr på stander (ekstraudstyr) 36
2.2.3 Montering af køleenhed (ekstraudstyr) 37
2.2.4 Montering af RCM på strømkilden (ekstraudstyr) 40
2.2.5 Montering af R500 WF EUR/EUR+ på robotarm 42
2.2.6 Montering af R500 WF HD EUR+ på robotarm 44
2.2.7 Installation af RA50 4R-hjælpetrådboks (ekstraudstyr) 45
2.3 Fjernelse og montering af RCM-topdæksel 48
2.4 Føring af kabler til RCM 50
2.5 Montering af feltbusmodul (ekstraudstyr) 52
2.5.1 Montering af feltbusmodul 52

2.5.2 Fjernelse af feltbusmodul 54
2.6 Montering af tilvalgskort (ekstraudstyr) 56
2.6.1 Digital IO-tilvalgskort 56
2.6.2 Analogt IO-tilvalgskort 59
2.6.3 Tilvalgskortkombinationer til styring af eksterne enheder 60
2.6.4 Tilvalgskortkombinationer til digital robotstyring 62
2.6.5 Tilvalgskortkombinationer til analog robotstyring 63
2.7 Tilslutning af beskyttende jordkabel (ekstraudstyr) 65
2.8 Tilslutning af berøringssensor-hurtigudgang (ekstraudstyr) 66
2.9 Tilslutning af backup-strømforsyning (ekstraudstyr) 67
2.10 Tilslutning af dørkontakt (ekstraudstyr) 68
2.11 Tilslutning af Dinse FD300 svejsebrænder (R500 WF HD EUR+) 69
2.12 Tilslutning af stopkontakt (ekstraudstyr) 70
2.13 Tilslutningskabler 71
2.13.1 Tilslutning af kabler til R500 WF EUR/EUR+ 71
2.13.2 Tilslutning af kabler til R500 WF HD EUR+ 73
2.13.3 Tilslutning af kabler til strømkilde og RCM 76
2.13.4 Tilslutning af RA50 4R hjælpetrådboks til svejsesystem (valgfrit) 77
2.14 Montering af styrerør 79
2.14.1 Montering af styrerør (R500 WF EUR/EUR+) 79
2.14.2 Fjernelse af styrerør (R500 WF EUR/EUR+) 82
2.14.3 Montering af styrerør (R500 WF HD EUR+) 85
2.14.4 Fjernelse af styrerør (R500 WF HD EUR+) 87
2.14.5 Montering af styrerør (RA50 4R) 89
2.14.6 Fjernelse af styrerør (RA50 4R) 90
2.15 Montering af trådhjul 92
2.15.1 Montering af trådhjul (R500 WF EUR/EUR+ / RA50 4R) 92
2.15.2 Fjernelse af trådhjul (R500 WF EUR/EUR+ / RA50 4R) 94
2.15.3 Montering af trådhjul (R500 WF HD EUR+) 95
2.15.4 Fjernelse af trådhjul (R500 WF HD EUR+) 98
2.16 Montering af tråd 101
2.16.1 Montering af tråd (R500 WF EUR/EUR+) 101
2.16.2 Montering af tråd (R500 WF HD EUR+) 105
2.16.3 Montering af tråd (RA50 4R) 108
2.17 Montering af gasflasken 113
2.18 Sådan hentes svejseprogrammerne 115
3. Betjening 116
3.1 Klargøring af svejsesystemet til brug 117

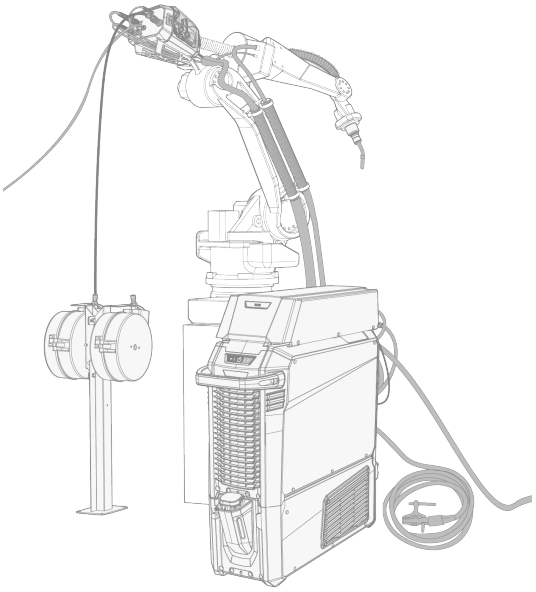
3.1.1 Påfyldning af køler med kølemiddel til cirkulation ... 117
3.1.2 Kalibrering af svejsekabel ... 119
3.2 Brug af AX Manager ... 120
3.2.1 Log ind på AX Manager ... 122
3.2.2 Hjem ... 124
3.2.3 Hukommelseskanaler ... 126
3.2.4 Brugere ... 127
3.2.5 Weld Assist ... 128
3.2.6 Svejseparametre ... 131
3.2.7 WPS ... 138
3.2.8 WeldEye ... 144
3.2.9 Info-side ... 152
3.2.10 Værktøjer ... 153
3.2.11 Robotstatus ... 154
3.2.12 Netværksindstillinger ... 156
3.2.13 Enhedens indstillinger ... 158
3.2.14 Robotindstillinger ... 160
3.2.15 Feltbusindstillinger ... 163
3.2.16 Logbog ... 168
3.2.17 Svejsehistorik ... 168
3.2.18 Anvendelse af svejseprogrammer ... 169
3.2.19 Svejsedata ... 172
3.3 Yderligere vejledning til funktioner og egenskaber ... 173
3.3.1 1-MIG ... 173
3.3.2 WiseFusion-funktion ... 173
3.3.3 WisePenetration funktion ... 173
3.3.4 WiseSteel funktion ... 174
3.3.5 Pulssvejsning ... 174
3.3.6 WiseRoot+ proces ... 175
3.3.7 WiseThin+ proces ... 176
3.3.8 MAX Cool-proces ... 176
3.3.9 MAX Position-proces ... 176
3.3.10 MAX Speed-proces ... 177
3.3.11 Digitale svejseprocedurespecifikationer (dWPS) ... 177
3.3.12 WeldEye ArcVision ... 178
3.3.13 WeldEye ... 178
3.3.14 Onlinestyring ... 179
3.3.15 Før- og eftergasstyring ... 179

3.3.16 Gennem lysbuefugesøgning (TAST) ... 183
3.3.17 Touch Sense Ignition ... 183
3.3.18 Backup og gendannelse ... 184
3.3.19 USB-opdatering ... 184
3.3.20 Demotid ... 185
3.4 Fejlfinding ... 187
3.4.1 Fejlkoder ... 188
4. Vedligeholdelse ... 193
4.1 Daglig, periodisk og årlig vedligeholdelse ... 194
4.2 Montering og rengøring af strømkildens luftfilter (ekstraudstyr) ... 196
4.3 Bortskaffelse ... 198
5. Tekniske data ... 199
5.1 X5-strømkilde: ... 200
5.2 R500-trådbokse ... 210
5.3 RA50 4R hjælpetrådboks ... 213
5.4 Robottilslutningsmoduler ... 214
5.5 Køleenhed ... 215
5.6 Tilvalgskort ... 216
5.7 Feltbusstyringstabeller ... 217
5.7.1 AX MIG 1: Styringstabel for AX MIG Welder-standardfeltbus ... 218
5.7.2 AX MIG 2: AX MIG Welder udvidet feltbusstyringstabel ... 224
5.7.3 KEMPPI 1: KempArc Pulse kompatibilitet feltbusstyringstabel ... 230
5.7.4 KEMPPI 4: A7 MIG Welder kompatibilitet feltbusstyringstabel ... 232
5.7.5 KEMPPI 6: A7 MIG Welder WeldEye kompatibilitet feltbusstyringstabel ... 235
5.7.6 Betjeningsoplysninger ... 239
5.7.7 Statusoplysninger ... 244
5.8 Timingdiagrammer ... 247
5.8.1 Svejsestart- og stoptiming ... 247
5.8.2 Ændr tidspunkt i hukommelseskanal ... 248
5.8.3 Onlinestyringstiming ... 248
5.8.4 Timing for trådfødning ... 248
5.8.5 Timing for berøringssensor ... 249
5.8.6 Stopkontaktens responstiming ... 251
5.8.7 Timing for kontrol af fastsiddende tråd ... 251
5.9 Berøringsfølingsspændingsniveauer ... 254
5.10 Forbrugsmaterialer til trådboks ... 255
5.11 Svejseprogram-Work packs ... 258
5.12 Bestillingsinfo for AX MIG Welder ... 259

5.13 Tjekliste for systemintegration 260
5.14 Kompatibilitetstabel for trådbokse 261

1. GENERELT

Disse anvisninger beskriver integrationen og brugen af AX MIG Welder-udstyr. Udstyret består af en svejsestrømkilde, trådboks, hjælpetrådboks (ekstraudstyr), robottilslutningsmodul (RCM) og køleenhed (ekstraudstyr) designet til MIG/MAG-robotsvejsning. Brugergrænsefladen, AX Manager, kan tilgås via en internetbrowser.



AX MIG Welder kan integreres med alle større robotmærker. Se flere robotspecifikke oplysninger i robotproducentens brugsanvisning.

AX MIG Welder-integrationen består af følgende generelle trin:

1. Monter hardwaren
   >> Sørg for, at alle komponenter er intakte.
   >> Monter strømkildens strømstik og eventuel køleenhed.
   >> Fastgør alle nødvendige komponenter til robotten og svejsecellen.
   >> Tilslut kablerne.
   >> Tænd for svejsesystemet.
   >> Monter styrerør og trådboksruller.
2. Opret forbindelse til AX Manager-brugergrænsefladen (se "Tilslutning til AX Manager-brugergrænseflade" på side 33)
3. Konfigurer systemet
   >> Konfigurer indstillingerne for netværk, enhed, robot og feltbus.
   >> Opret hukommelseskanaler (anvend svejseprogrammer).
   >> Generer om nødvendigt en backup af systemet.

Integrationstrinnene er angivet mere detaljeret her: "Tjekliste for systemintegration" på side 260.

Vigtige bemærkninger

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

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. Eventuel 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)
- Svejsepistoler og -brændere

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

1.2 BESKRIVELSE AF UDSTYR

AX MIG Welder har flere strømkilder og to trådbokse at vælge imellem.

X5-strømkilder fås med et sæt svejseprogrammer (arbejdspakke), der er tilgængelige med 1-MIG- og puls-processer, alt efter hvad der er relevant. De tekniske data for udstyr og svejseprogrammer inkluderet i arbejdspakkerne er vist her: "Tekniske data" på side 199 og "Svejseprogram-Work packs" på side 258.

X5 Strømkilder (400 A):

- X5 Power Source 400
  >> Standardstrømkilde med understøttelse af automatisk 1-MIG-proces samt MAX Speed- og MAX Cool-processer
- X5 Power Source 400 MV
  >> Multispændingsstrømkilde med understøttelse af automatisk 1-MIG-proces samt MAX Speed og MAX Cool -processer.
- X5 Power Source 400 puls
  >> Pulsstrømkilde med understøttelse af automatisk 1-MIG-proces, puls- og dobbeltpuls-processer samt alle MAX-processer
- X5 Power Source 400 puls+
  >> Pulsstrømkilde med understøttelse af automatisk 1-MIG-proces, puls- og dobbeltpuls-processer samt alle Wise og MAX-processer
- X5 Power Source 400 MV puls+
  >> Multispændings-pulsstrømkilde med understøttelse af automatisk 1-MIG-proces, puls- og dobbeltpuls-processer samt alle Wise og MAX-processer.

X5 Strømkilder (500 A):

- X5 Power Source 500
  >> Standardstrømkilde med understøttelse af automatisk 1-MIG-proces samt MAX Speed- og MAX Cool-processer
- X5 Power Source 500 puls
  >> Pulsstrømkilde med understøttelse af automatisk 1-MIG-proces, puls- og dobbeltpuls-processer samt alle MAX-processer
- X5 Power Source 500 puls+
  >> Pulsstrømkilde med understøttelse af automatisk 1-MIG-proces, puls- og dobbeltpuls-processer samt alle Wise og MAX-processer.

En beskrivelse af strømkildens dele findes i "X5 Power Source 400 og 500" på side 12.

Hovedtrådboksene:

- R500 Wire Feeder EUR
- R500 Wire Feeder EUR+ / RH EUR+
  >> Inkluderer tilslutninger til brug af trykluft til rensning af svejsebrænder
  >> Inkluderer gassensor
  >> Inkluderer spændingsfølerkabelforbindelse, der kræves til WiseThin+- og WiseRoot+-processerne
- R500 Wire Feeder HD EUR+
  >> Kraftig trådboks
  >> Inkluderer tilslutninger til brug af trykluft til rensning af svejsebrænder
  >> Inkluderer gassensor
  >> Inkluderer spændingsfølerkabelforbindelse, der kræves til WiseThin+- og WiseRoot+-processerne

For beskrivelser af trådboksens dele, se "R500 Wire Feeder EUR/EUR+" på side 14 og "R500 Wire Feeder HD EUR+" på side 18.

Hjælpetrådboks (valgfrit)

- RA50 4R Assistive Wire Feeder

En beskrivelse af trådboksens dele findes i "RA50 4R hjælpetrådboks (ekstraudstyr)" på side 25.

Robottilslutningsmoduler:

- RCM
- RCM+
  >> Inkluderer trådløse tilslutningsfunktioner.

Vedrørende RCM-delbeskrivelserne henvises til "Robot Connectivity Module (RCM)" på side 29.

X5-køleenhed:

- X5 Cooler 1400, 1,4 kW

En beskrivelse af vandkølerens dele findes i "Køleenhed (ekstraudstyr)" på side 31.

Svejsebrændere:

- Kemppi GX-ROBOT System svejsebrænderløsning
- Flexlite GXe-C cobot-svejsebrændere

Se Userdoc for mere information.

- Tredjeparts robotsvejsebrændere

For information om tredjeparts svejsebrændere henvises til producentens brugsanvisning.

Svejseprogrammer:

Vedrørende oplysninger om valg af svejseprogrammer bedes du kontakte din lokale Kemppi-forhandler.

Valgfrit tilbehør:

- Rensestation til svejsebrænder
- Stander til AX MIG Welder
- 4-hjuls understel
- Monteringsbeslag til trådboks
- Trådspoleholder
- Beskyttelsesdæksel til trådspole
- Gulvstander til trådspoleholder.

Vedrørende mere information om tilbehør henvises til produktkataloget på Kemppi.com, eller kontakt din lokale Kemppi-forhandler.

UDSTYRETS IDENTIFIKATION

Serienummer

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

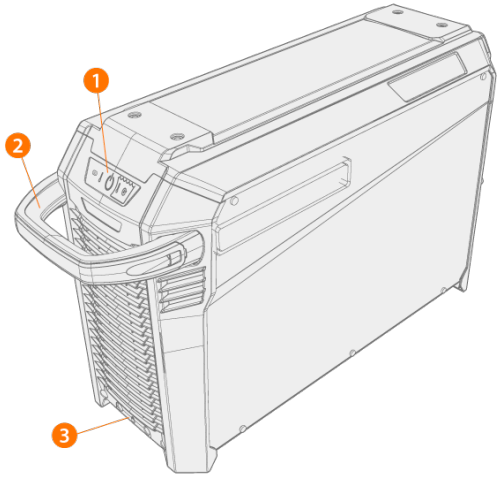
QR (Quick Response)-kode

Information om enheden eller et weblink til sådanne informationer findes i form af en QR-kode på enheden. Koden kan for eksempel læses med smartphone med en QR kode-app.

1.3 X5 POWER SOURCE 400 OG 500

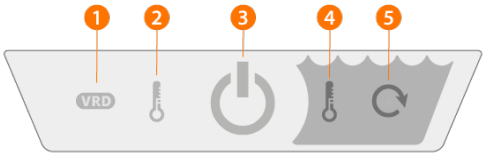
I dette afsnit beskrives opbygningen af X5 Power Source 400- og X5 Power Source 500-modellerne.

Forside



1. Indikatorpanel *
2. Transporthåndtag (ikke beregnet til mekaniske løft)
3. Forreste låsedel (til fastlåsning f.eks. oven på køleenheden)

Indikatorpanel *



1. Indikator for VRD spændingsreduktionsenhed (Voltage Reduction Device)

VRD bruges kun ved manuel svejsning i MMA-tilstand.

2. Indikator for høj temperatur (overophedning)
   >> LED'en lyser gult, når enheden er overophedet.

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

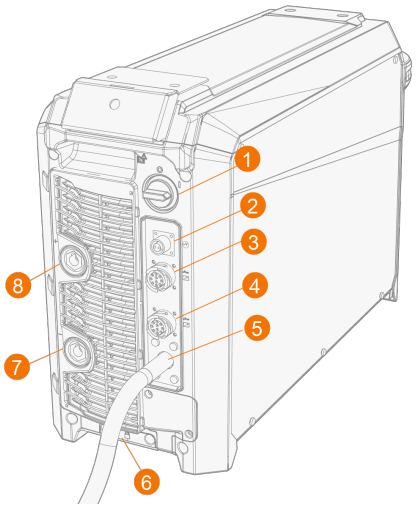
3. Indikator for tændt/slukket
   >> LED'en lyser grønt, når enheden er tændt.
4. Advarsel for kølemiddeltemperatur
   >> LED'en lyser gult, når køleren er overophedet.

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

5. Advarsel for kølemiddelcirkulation
   >> LED'en lyser grønt, når kølemiddelcirkulationen fungerer normalt.
   >> LED'en lyser rødt, hvis der er et problem med cirkulationen af kølemidlet.

Hvis cirkulationen af kølemidlet er tilstoppet slukker en termosikring for svejsesystemet. Tjek, og afhjælp fejlen, før svejsesystemet anvendes igen.

Bagside

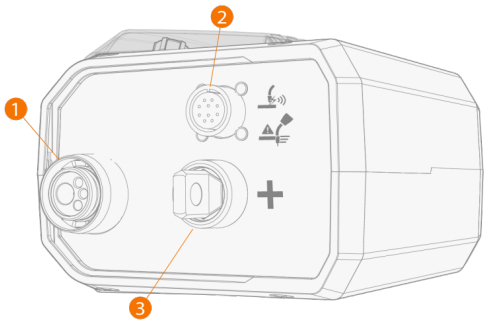


1. ON/OFF-knap
2. Spændingsfølerkabel-stik (kun Pulse+ strømkilder)
3. Stik til styrekabel
4. Stik til styrekabel
5. Netledning
6. Bageste låsedel
   >> Til fastlåsning f.eks. oven på køleenheden
7. Stik til returkabel, minusstik (-)
8. Stik til svejsestrømskabel, plusstik (+).

1.4 R500 WIRE FEEDER EUR/EUR+

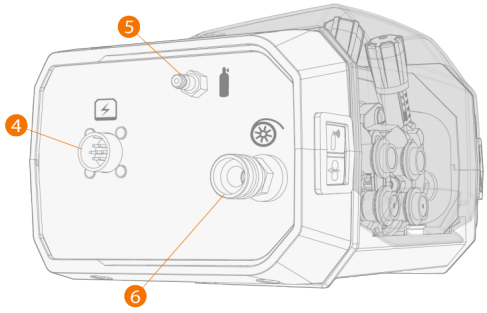
Dette afsnit beskriver opbygningen af R500 Wire Feeder EUR/EUR+.

R500 Wire Feeder EUR, front



1. Euro-stik til tilslutning af svejsebrænder
2. Stik til perifert hjælpeudstyr til svejsebrændere
3. Stik til svejsestrømskabel, plusstik (+)

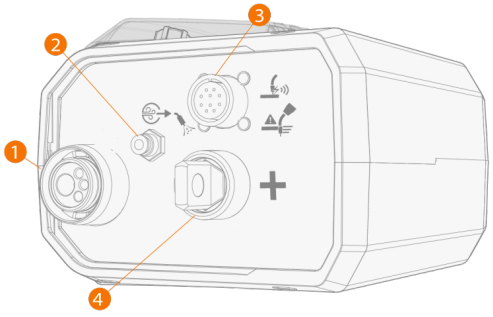
R500 Wire Feeder EUR, bag



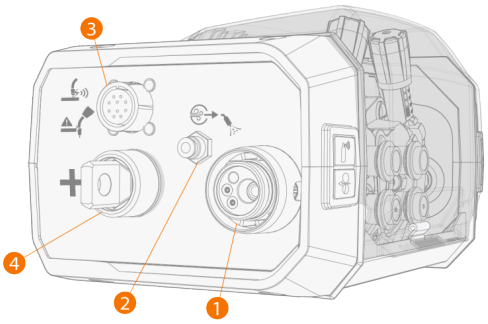
4. Stik til styrekabel
5. Lynkobling til beskyttelsesgasslange
6. Stik til trådliner
   >> Brug altid den isolerende muffe (leveres med trådboksen) i stikket til trådlineren.

R500 Wire Feeder EUR+, front

R500 Wire Feeder EUR+



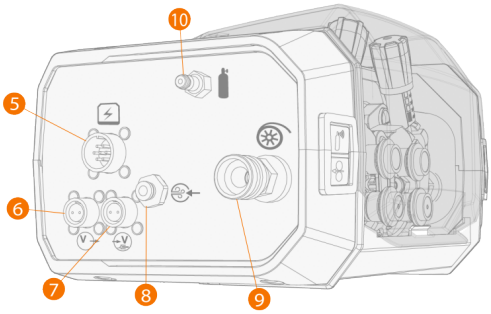
R500 Wire Feeder RH EUR+



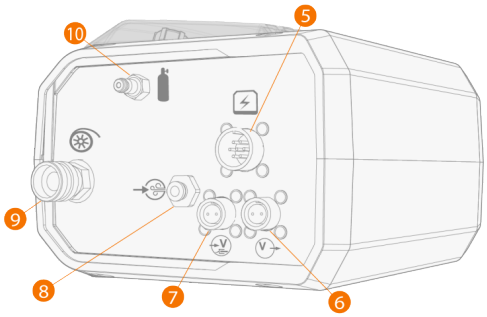
1. Euro-stik til tilslutning af svejsebrænder
2. Trykluftudløbstilslutning (kun til rengøring) af svejsebrænder)
3. Stik til perifert hjælpeudstyr til svejsebrændere
4. Stik til svejsestrømskabel, plusstik (+).

R500 Wire Feeder EUR+, bag

R500 Wire Feeder EUR+



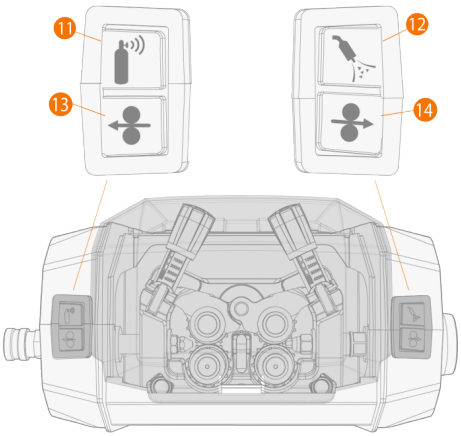
R500 Wire Feeder RH EUR+



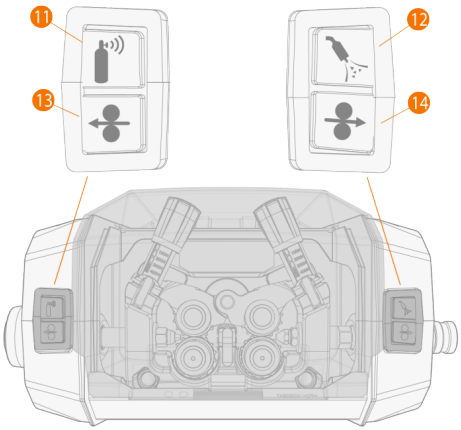
5. Stik til styrekabel
6. Spændingsfølerkabelforbindelse til mellemkabel (kræves til WiseThin+- og WiseRoot+-processerne)
7. Spændingsfølerkabelforbindelse til arbejdsemne (kræves til WiseThin+- og WiseRoot+-processerne)
8. Trykluftindløbstilslutning (kun til rengøring af svejsebrænder)
9. Stik til trådliner
   >> Brug altid den isolerende muffe (leveres med trådboksen) i stikket til trådlineren.
10. Lynkobling til beskyttelsesgasslange.

R500 Wire Feeder EUR/EUR+, top

R500 Wire Feeder EUR/EUR+



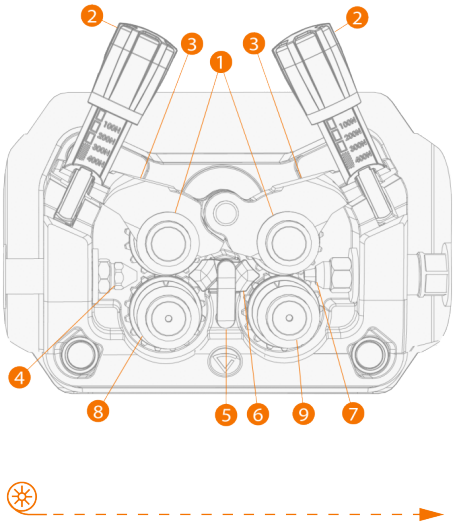
R500 Wire Feeder RH EUR+



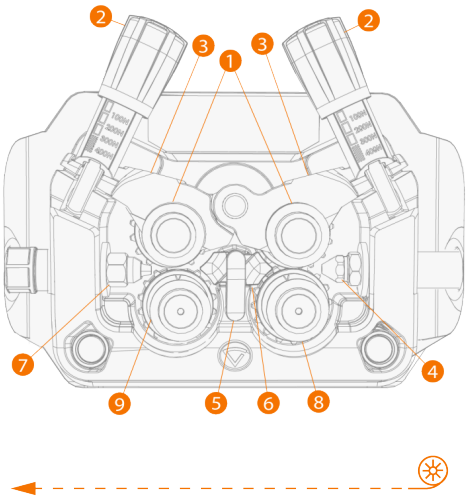
11. Gastestknap
12. Luftblæsningsknap (kun anvendelig i R500 Wire Feeder EUR+)
13. Knappen Trådfødning bagud
    >> Fører svejsetråden bagud (med slukket lysbue)
14. Knappen Trådfødning fremad
    >> Fører svejsetråden fremad (med lysbuen slukket).

1.4.1 TRÅDVÆRK

R500 Wire Feeder EUR/EUR+



R500 Wire Feeder RH EUR+



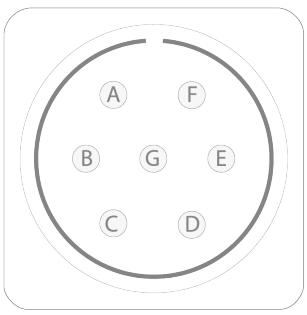
1. Trykruller med monteringsstifter
2. Trykhåndtag
3. Trykrullens låsearme
4. Indløbsstyrerør
5. Mellemste styrerørs låseclips
6. Mellemste styrerør
7. Udløbsstyrerør
8. Bagerste trådfremføringshjul og hjulets monteringshætte
9. Forreste trådfremføringshjul og hjulets monteringshætte.

Vedrørende montering af trådhjul henvises til "Montering af trådhjul (R500 WF EUR/EUR+ / RA50 4R)" på side 92.

Vedrørende montering af styrerør henvises til "Montering af styrerør (R500 WF EUR/EUR+)" på side 79.

1.4.2 STYRINGSKABELSTIK TIL TRÅDBOKS

Dette afsnit beskriver formålet med og rækkefølgen af stifterne i trådboksens styringskabelstik.

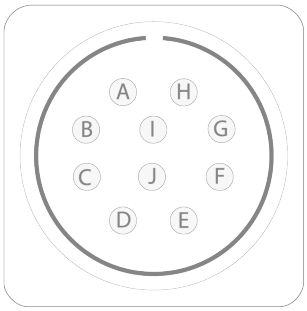


Stift	Signal	Beskrivelse
A	Strømforsyning GND	Strømforsyningens gulv

B	Data ind/ud	Systembus til svejsesystem
C	Strømforsyningsindgang	Strømforsyning (+48 V)
D	ID for trådboks (1 / 2)	Trådboksens identifikationssignal i et dobbelt trådboks-system
E	Berøringssensorens spænd-ingsindgang	Berøringssensorspænding fra RCM (50 ... 200 V)
F	Reserveret	Reserveret til fremtidig brug
G	Reserveret	Reserveret til fremtidig brug

1.4.3 STIK TIL TRÅDBOKSENS PERIFERIUDSTYR

Dette afsnit beskriver rækkefølgen og formålet med benene i det perifere stik, der bruges til at forbinde tilbehørsprodukter til svejsebrænderen.

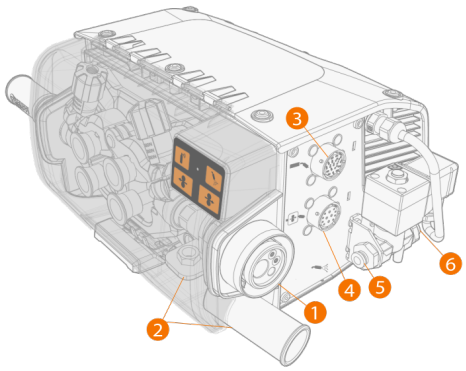


Stift	Signal	Beskrivelse
A	Motor (+)	Til en push-pull-svejsebrænder
B	Motor (-)	Til en push-pull-svejsebrænder
C	Forsyning (+24 V)	For en kollisionssensor med LED-statusindikatorer
D	Indgang til trådfødning	For en svejsebrænders trådfødningsknap
E	Indgang til kol-lisionssensor	Til en kollisionssensor (sørg for, at din svejsebrænder understøtter en kol-lisionssensor)
F	Berøringssensorudgang (+50...+200 V)	Til berøringsfølsomhed med gasdyse (sørg for, at din svejsebrænder under-støtter berøringsfølsomhed med gasdyse)
G	Tachometer (+5 V)	Til en push-pull-svejsebrænder
H	Forsyning GND	- For en svejsebrænders trådfødningsknap - For en kollisionssensor
I	Tachometer GND	Til en push-pull-svejsebrænder
J	Tachometer indgang	Til en push-pull-svejsebrænder

1.5 R500 WIRE FEEDER HD EUR+

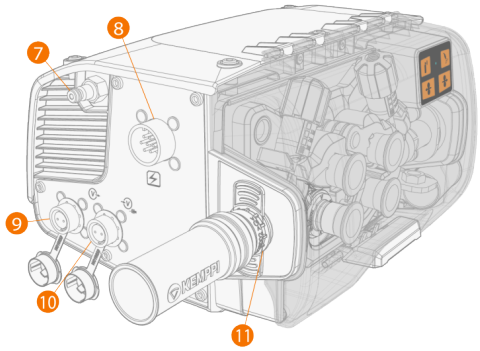
Dette afsnit beskriver opbygningen af R500 Wire Feeder HD EUR+.

R500 Wire Feeder HD EUR+, front



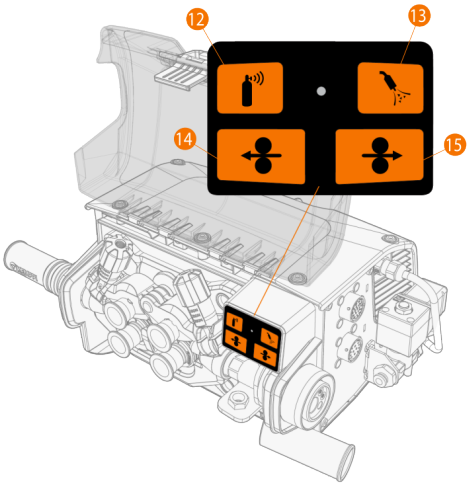
1. Euro-stik til tilslutning af svejsebrænder
2. Positivt (+) svejsestrømskabelstik og svejsestrømskablets beskyttelseshylster
3. Stik til styringskabel til robotsvejsebrænder
4. Stik til styringskabel til push-pull svejsebrænder
5. Trykluftventil, udløbsstik (kun til rengøring af svejsebrænder)
6. Trykluftventil, indgangsstik (kun til rengøring af svejsebrænder)

R500 Wire Feeder HD EUR+, bag



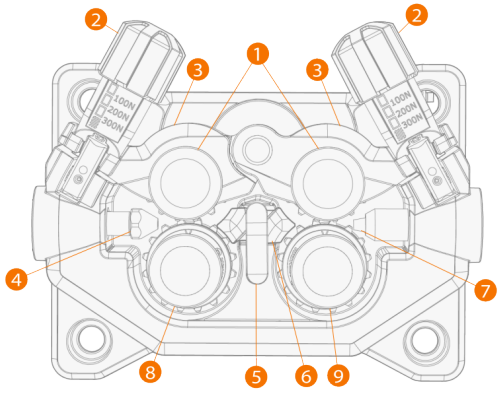
7. Lynkobling til beskyttelsesgasslange
8. Styringskabelstik til trådboks
9. Spændingsfølerkabelforbindelse til mellemkabel (kræves til WiseThin+- og WiseRoot+-processerne)
10. Spændingsfølerkabelforbindelse til arbejdsemne (kræves til WiseThin+- og WiseRoot+-processerne)
11. Stik til trådliner
    >> Brug altid den isolerende muffe (leveres med trådboksen) i stikket til trådlineren.

R500 Wire Feeder HD EUR+, top



12. Gastestknap
13. Luftblæsningsknap
14. Knappen Trådfødning bagud
>> Fører svejsetråden bagud (med slukket lysbue)
15. Knappen Trådfødning fremad
>> Fører svejsetråden fremad (med lysbuen slukket).

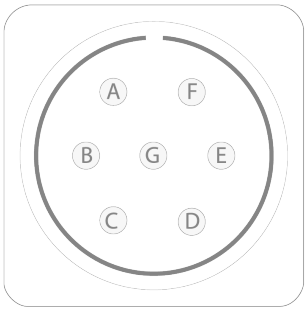
1.5.1 TRÅDVÆRK



1. Trykruller med monteringsstifter
2. Trykhåndtag
3. Trykrullens låsearme
4. Indløbsstyrerør
5. Mellemste styrerørs låseclips
6. Mellemste styrerør
7. Udløbsstyrerør
8. Bagerste trådfremføringshjul og hjulets monteringshætte
9. Forreste trådfremføringshjul og hjulets monteringshætte.

1.5.2 STYRINGSKABELSTIK TIL TRÅDBOKS

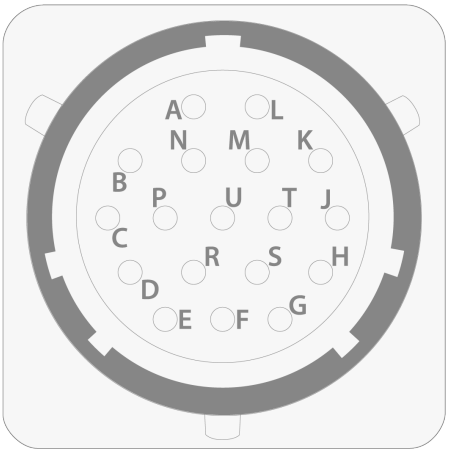
Dette afsnit beskriver formålet med og rækkefølgen af stifterne i trådboksens styringskabelstik.



Stift	Signal	Beskrivelse
A	Strømforsyning GND	Strømforsyningens gulv
B	Data ind/ud	Systembus til svejsesystem
C	Strømforsyningsindgang	Strømforsyning (+48 V)
D	ID for trådboks (1 / 2)	Trådboksens identifikationssignal i et dobbelt trådboks-system
E	Berøringssensorens spænd-ingsindgang	Berøringssensorspænding fra RCM (50 ... 200 V)
F	Reserveret	Reserveret til fremtidig brug
G	Reserveret	Reserveret til fremtidig brug

1.5.3 SVEJSEBRÆNDERENS STYRINGSKABELSTIK

Dette afsnit beskriver rækkefølgen og formålet med benene i styringskabelstikket til robots-vejsebrænderen.



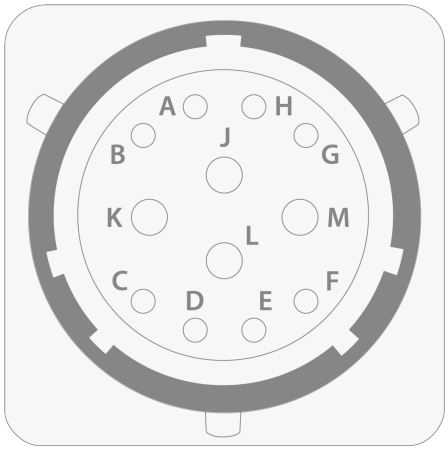
Ben	Signal	Beskrivelse	Parringsben og sig-

			nal
A	GND (48 V)	Strømforsyningsjord til Kemppis periferiudstyr.	C: 48 V-udgang
B	Data ind/ud	Kommunikationsdata for Kemppis perifere enheder.	-
C	48 V-udgang	48 V strømforsyning til Kemppis perifere enheder.	A: GND (48 V)
D	Trådbremseudgang	Udgangssignal til Kemppi-trådbremsen.	C: 48 V-udgang
E	Berøringsfølsomhed med gaskop	Berøringsspænding (50...200 V) udgang til berøringsregistrering med gaskop.	-
F	Kollisionssensor 24 V	24 V-udgang til kollisionssensorindgang.	G: Indgang til kollisionssensor
G	Indgang til kollisionssensor	Indgang til kollisionssensor.	F: Kollisionssensor 24 V (når ben R er åben) K: GND (ekstern 24 V) (når ben R er forbundet til ben P)
H	Svejsebrænder LED, rød C / grøn A	Strømbegrænset [~ 5 mA] udgang til svejsebrænderens status-LED (C = katode, A = anode).	J: Svejsebrænder LED, rød A / grøn C
J	Svejsebrænder LED, rød A / grøn C	Strømbegrænset [~ 5 mA] udgang til svejsebrænderens status-LED (C = katode, A = anode).	H: Svejsebrænder LED, rød C / grøn A
K	GND (ekstern 24 V)	Jord til signalet Ekstern 24 V-udgang (ben P).	P: Ekstern 24 V-udgang G: Indgang til kollisionssensor (når ben R er forbundet til ben P) L: Trådfødning fremad indgang (når ben R er forbundet til ben P) M: Indgang for gasblæsning (når ben R er forbundet til ben P) N: Trådfødning bagud indgang (når ben R er forbundet til ben P)
L	Trådfødning fremad indgang	Indgang til trådfødning fremad.	P: Ekstern 24 V-udgang (når ben R er åben) K: GND (ekstern 24 V) (når ben R er forbundet til ben P)
M	Indgang for gasblæsning	Indgang for gasblæsning.	P: Ekstern 24 V-udgang (når ben R er åben) K: GND (ekstern 24 V) (når ben R er forbundet til ben P)

N	Trådfødning bagud indgang	Indgang for trådfødning bagud.	P: Ekstern 24 V-udgang (når ben R er åben) K: GND (ekstern 24 V) (når ben R er forbundet til ben P)
P	Ekstern 24 V-udgang	24 V spændingsudgang til perifere enheder.	K: GND (ekstern 24 V) G: Indgang til kollisionssensor (når ben R er åben) L: Trådfødning fremad indgang (når ben R er åben) M: Gasblæsning indgang (når ben R er åben) N: Trådfødning bagud indgang (når ben R er åben) R: Svejsebrænderens indgangslogik
R	Svejsebrænderens indgangslogik	Aktiverer lavaktiv logik for svejsebrænderens indgangssignaler: Kollisionssensor, trådfødning frem/tilbage, gasblæsning (indgangssignaler er aktive, når de er tilsluttet ben K: GND (ekstern 24 V)).	-
S	Reserveret	Reserveret til fremtidig brug.	-
T	Reserveret	Reserveret til fremtidig brug.	-
U	Reserveret	Reserveret til fremtidig brug.	-

1.5.4 PUSH-PULL STIK TIL STYRINGSKABEL TIL SVEJSEBRÆNDER

Dette afsnit beskriver rækkefølgen og formålet med stifterne i styringskabelstikket til push-pull-svejsebrændere, der bruges med push-pull-svejsebrændere fra tredjeparter.



Ben	Signal	Beskrivelse
A	Indgang til enkoderkanal A	Indgang til enkoderkanal A.
B	Indgang til enkoderkanal B	Indgang til enkoderkanal B.
C	Hall-sensor / enkoder 5 V-udgang	5 V-udgang til Hall-sensorer og enkoder.
D	Hall-sensor 1 indgang	Indgang for Hall-sensor til motorvikling 1
E	Hall-sensor 2 indgang	Indgang for Hall-sensor til motorvikling 2
F	Hall-sensor 3 indgang	Indgang for Hall-sensor til motorvikling 3
G	Positiv analog synkroniseringsudgang	Differentiel analog spændingsudgang til tredjeparts push-pull-svejsebrænderkontrolenheder.
H	Negativ udgang for analog synkronisering	Differentiel analog spændingsudgang til tredjeparts push-pull-svejsebrænderkontrolenheder.
J	Motorvikling 1	Udgang til motorvikling 1
K	Motorvikling 2	Udgang til motorvikling 2.
L	Motorvikling 3	Udgang til motorvikling 3.
M	Hall-sensor / enkoder GND	Jord til push-pull Hall-sensorer / enkoder.

1.5.5 STØTTE TIL PUSH-PULL-SVEJSEBRÆNDERE

En tredjeparts push-pull-svejsebrænder kan tilsluttes R500 Wire Feeder EUR+ ved hjælp af et af følgende:

- Direkte motorstyring
- Analog udgang

Direkte motorstyring

Den direkte motorstyring betyder, at R500 Wire Feeder HD EUR+ styrer push-pull-svejsebrænderens motor direkte (push-pull-svejsebrænderens synkroniseringsenhed er ikke i brug).

R500 Wire Feeder HD EUR+ understøtter følgende push-pull-svejsebrændere i direkte motorstyringstilstand:

Svejsebrænder	Noter
Dinse FD300	Se "Tilslutning af Dinse FD300 svejsebrænder (R500 WF HD EUR+)" på side 69.

Analog udgang

R500 Wire Feeder HD EUR+ har en analog synkroniseringsudgang til tilslutning af push-pull-svejsebrændere, der er udstyret med en synkroniseringsenhed til styring af svejsebrænderens motor. Den analoge synkroniseringsudgang er tilgængelig på push-pull-svejsebrænderens styringskabelstiks ben G og H (se "Push-pull stik til styringskabel til svejsebrænder" på foregående side). Den analoge synkroniseringsudgang giver en analog spænding med lav strøm, der svarer lineært til trådboksens trådhastighed. Udgangen er differentieret, og udgangsspændingen er positiv, når trådboksen fremfører svejsetråden, og negativ, når den fremfører svejsetråden baglæns.

Da udgangssignalet ikke er isoleret fra trådboksens systemjord, bør push-pull-svejsebrænderens synkroniseringsenhed ikke have andre elektriske forbindelser til trådbokseren for at forhindre uønskede jordsløjfer.

Den analoge udgangsspænding, der svarer til trådboksens trådhastighed, beregnes ved hjælp af følgende formel:

$$OUT = \frac{WFS}{25\ m/min} * OUT_{MAX}$$

Symbol	Beskrivelse	Noter
OUT	Udgangsspænding (V)	
WFS	Trådhastighed (m/min)	Område: 0 ... 25 m/min
OUT_{MAX}	Område for udgangs-spænding (V)	Enten 10 V eller 20 V afhængigt af AX Manager-indstillingen (se "Enhe-dens indstillinger" på side 158).

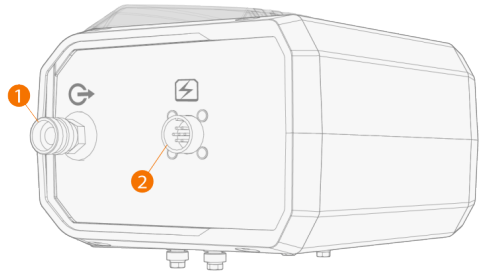
1.6 RA50 4R HJÆLPETRÅDBOKS (EKSTRAUDSTYR)

AX MIG Welder's hjælpetrådboks RA50 4R er en løsning til fremføring af svejsetråd over lange afstande fra en trådtromle eller -spole til hovedtrådboksen (R500) ved automatiseret svejsning. Hjælpetrådboks RA50 4R synkroniserer og balancerer automatisk med alle modeller af AX MIG Welder's R500-trådbokse, uden at det kræver yderligere konfiguration fra brugeren.

Følgende er de anbefalede maksimale afstande mellem hovedtrådboksen og hjælpetrådboks RA50 4R i henhold til svejsetrådsmaterialet:

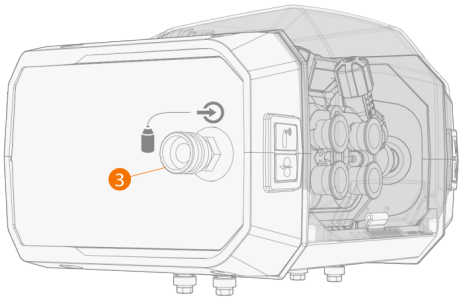
Svejsetrådsmateriale	Maksimal afstand (m)
Fe/Ss	50
Al	30

RA50 4R hjælpetrådboks, front



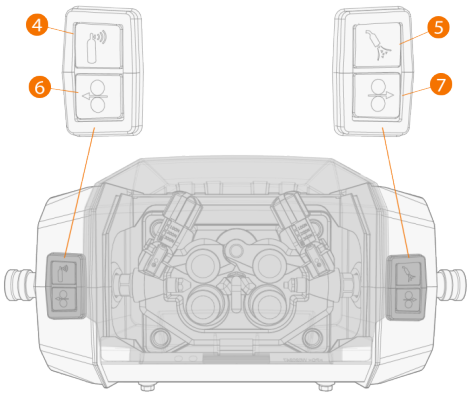
1. Stik til trådliner (udløb)
   >> Brug altid den isolerende muffe (leveres med trådboksen) i stikket til trådlineren.
2. Stik til styrekabel

RA50 4R hjælpetrådboks, bag



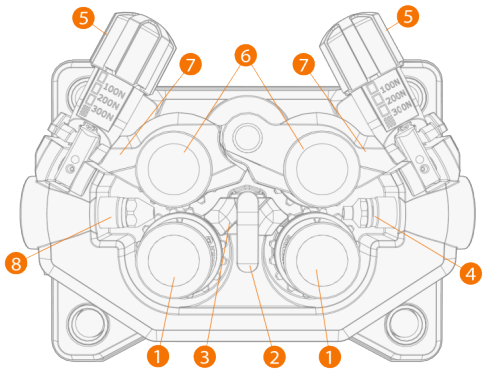
3. Stik til trådliner (indgang)
   >> Brug altid den isolerende muffe (leveres med trådboksen) i stikket til trådlineren.

RA50 4R hjælpetrådboks, top



4. Gastestknap
5. Luftblæsningsknap
   >> Funktionen er tilgængelig, når den understøttes af hovedtrådboksen
6. Knappen Trådfødning bagud
   >> Fører svejsetråden bagud (med slukket lysbue)
7. Knappen Trådfødning fremad
   >> Fører svejsetråden fremad (med lysbuen slukket).

1.6.1 TRÅDVÆRK



1. Drivhjul og monteringshætter til drivhjul
2. Mellemste styrerørs låseclips
3. Mellemste styrerør
4. Indløbsstyrerør
5. Trykhåndtag
6. Trykruller med monteringsstifter
7. Trykrullens låsearme
8. Udløbsstyrerør.

Vedrørende montering af trådhjul henvises til "Montering af trådhjul" på side 92.

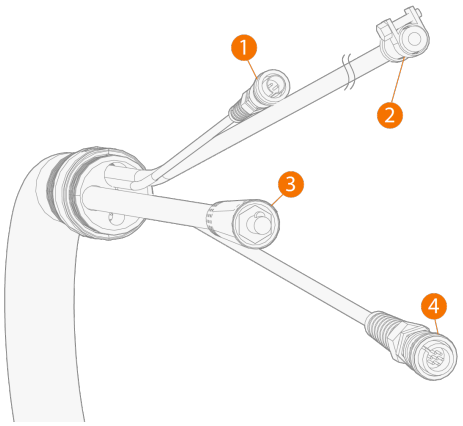
Vedrørende montering af styrerør henvises til "Montering af styrerør (RA50 4R)" på side 89.

1.7 AX MIG WELDER-MELLEMKABEL

AX MIG Welder-mellemkablerne fås i flere forskellige længder og konfigurationer, der kan passe til konfigurationen af dit udstyr.

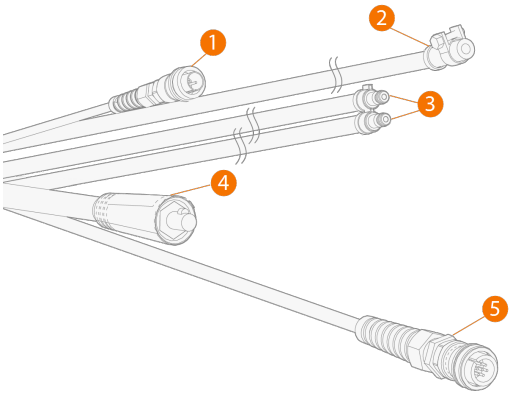
Vedrørende montering af kabler henvises til "Tilslutningskabler" på side 71.

Strømkildeenden af mellemkablet



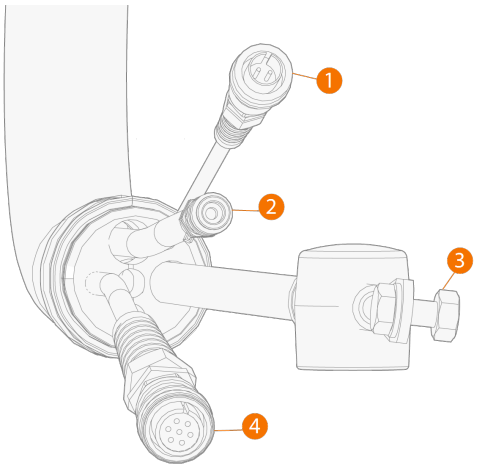
1. Spændingsfølerkabel (kræves til WiseThin+- og WiseRoot+-processerne)
2. Beskyttelsesgasslange
3. Svejsestrømskabel
4. Styringskabel til trådboks.

Strømkildeenden af mellemkablet – vandkøling



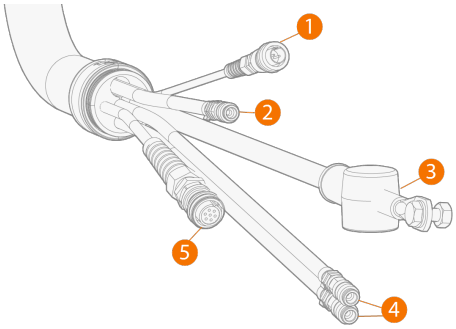
1. Spændingsfølerkabel (kræves til WiseThin+- og WiseRoot+-processerne)
2. Beskyttelsesgasslange
3. Kølemiddelslanger (indløb/udløb)
4. Svejsestrømskabel
5. Styringskabel til trådboks.

Trådboksenden af mellemkablet



1. Spændingsfølerkabel (kræves til WiseThin+- og WiseRoot+-processerne)
2. Beskyttelsesgasslange
3. Svejsestrømskabel
4. Styringskabel til trådboks.

Trådboksenden af mellemkablet – vandkøling

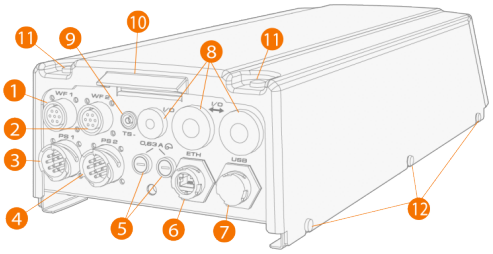


1. Spændingsfølerkabel (kræves til WiseThin+- og WiseRoot+-processerne)
2. Beskyttelsesgasslange
3. Svejsestrømskabel
4. Kølemiddelslanger (indgang/udgang)
5. Styringskabel til trådboks.

1.8 ROBOT CONNECTIVITY MODULE (RCM)

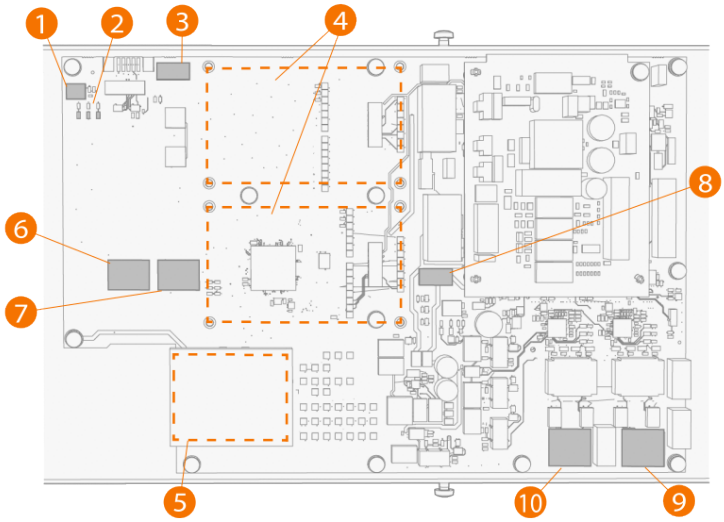
Robottilslutningsmodulet (RCM) håndterer kommunikationen mellem svejsesystemet og robotten.

Vedrørende tilslutning af kabler henvises til "Tilslutning af kabler til strømkilde og RCM" på side 76.



1. Styringskabelstik til trådboks
2. Reserveret til fremtidig brug
3. Strømkildestyringskabelstik
4. Reserveret til fremtidig brug
5. Sikring
6. Ethernet-port 1 (LAN 1)
7. USB-port
8. Kabelindgang (med gennemføring)
9. Minusstik (-) til berøringssensoren
10. Kabelindtag med kabelklemme
11. Dækselfikseringsskruer
12. Justeringshuller og skruer (til at fastgøre dækslet sikkert).

Inden i RCM

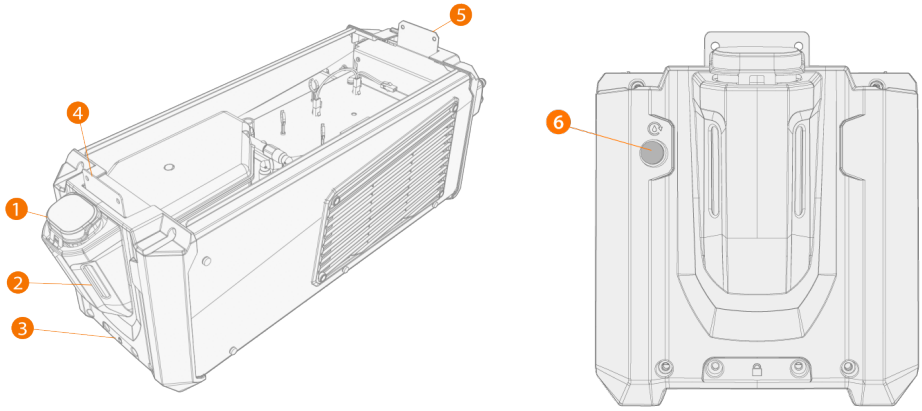


1. S1-knap (tvungen nulstilling til fabriksindstillinger, se "Fejlfinding" på side 187)
2. Indikator-LED'er
3. Berøringssensor-hurtigudgangsterminal
4. Spalter til tilvalgskort
5. Feltbusmodulåbning
6. Dørkontaktterminal

7. Stopkontaktterminal
8. Backupstrømforsyningsterminal
9. Ethernet-port 1 (LAN 1)
10. Ethernet-port 2 (LAN 2).

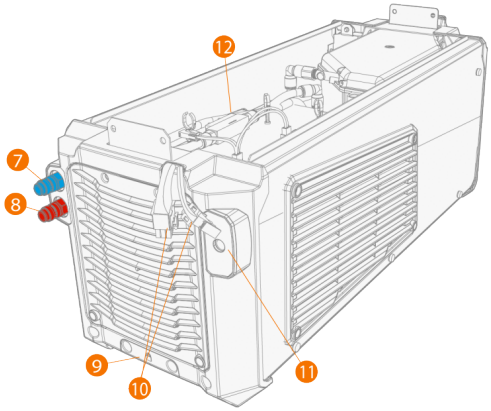
1.9 KØLEENHED (EKSTRAUDSTYR)

Forside



1. Beholderdæksel
2. Indikator for kølemiddel
3. Låsedel til front (til fastlåsning til holderen)
4. Låsedel til front (til fastlåsning til strømkilden)
5. Låsedel til bag (til fastlåsning til strømkilden)
6. Knap til kølemiddelcirkulation
   >> Ved at holde knappen trykket ned aktiveres pumpen, så kølemidlet cirkulerer gennem systemet. Når knappen slippes, standser pumpen.

Bagside



7. Konnektor til udløb af kølemiddel (farvekodet)
8. Konnektor til indløb af kølemiddel (farvekodet)
9. Låsedel til bag (til fastlåsning til standeren)
10. Konnektorer fra køleenhed til strømkilde
11. Beslag til ekstra aflaster
12. Kølemiddelflowsensor.

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.

Forsøg ikke at flytte eller løfte udstyret ad mekanisk vej (f.eks. med en talje) i strømkildens håndtag Håndtagene er kun til flytning med håndkraft.

Ved montering af et helt sæt udstyr stablet som et tårn – vandkøleren nederst, strømkilden i midten og RCM øverst – skal udstyret altid monteres og fastgøres på en Kemppi-stander, der er kompatibel med AX MIG Welder, eller en anden velegnet støtte på arbejdsstedet.

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.

X5-strømkilde 400 A: Under forudsætning af, at den offentlige elforsynings kortslutningseffekt på det fælles bryderfelt er højere en 5,8 MVA, overholder dette udstyr IEC 61000-3-11:2017 og IEC 61000-3-12:2011 og kan tilsluttes det offentlige lavspændingsnet. Det er montørens eller brugerens ansvar at sikre, om nødvendigt efter samråd med forsyningsnettets tekniker, at udstyrets modstand overholder begrænsningerne for modstand.

X5-strømkilde 400 A Pulse og Pulse+: Under forudsætning af, at den offentlige elforsynings kortslutningseffekt på det fælles bryderfelt er højere en 6,3 MVA, overholder dette udstyr IEC 61000-3-11:2017 og IEC 61000-3-12:2011 og kan tilsluttes det offentlige lavspændingsnet. Det er montørens eller brugerens ansvar at sikre, om nødvendigt efter samråd med forsyningsnettets tekniker, at udstyrets modstand overholder begrænsningerne for modstand.

X5-strømkilde 500 A: Under forudsætning af, at den offentlige elforsynings kortslutningseffekt på det fælles bryderfelt er højere en 6,4 MVA, overholder dette udstyr IEC 61000-3-11:2017 og IEC 61000-3-12:2011 og kan tilsluttes det offentlige lavspændingsnet. Det er montørens eller brugerens ansvar at sikre, om nødvendigt efter samråd med forsyningsnettets tekniker, at udstyrets modstand overholder begrænsningerne for modstand.

X5-strømkilde 500 A Pulse og Pulse+: Under forudsætning af, at den offentlige elforsynings kortslutningseffekt på det fælles bryderfelt er højere en 6,7 MVA, overholder dette udstyr IEC 61000-3-11:2017 og IEC 61000-3-12:2011 og kan tilsluttes det offentlige lavspændingsnet. Det er montørens eller brugerens ansvar at sikre, om nødvendigt efter samråd med forsyningsnettets tekniker, at udstyrets modstand overholder begrænsningerne for modstand.

2.1 TILSLUTNING TIL AX MANAGER-BRUGERGRÆNSEFLADE

Dette afsnit beskriver, hvordan du opretter forbindelse til AX Manager-brugergrænsefladen.

For driftsformer og standardværdier for forskellige netværksgrænseflader, se "Netværksindstillinger" på side 156.

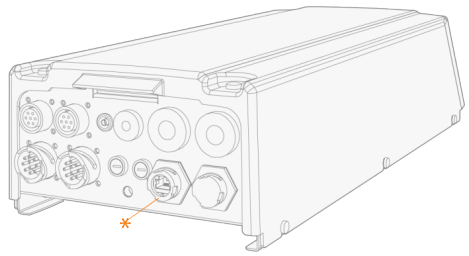
2.1.1 ETHERNET-PORT 1 (LAN 1), DHCP-SERVERTILSTAND

I DHCP-servertilstand tildeler DHCP-serveren IP-adresser til eksterne enheder. For oplysninger om netværksindstillinger, se "Netværksindstillinger" på side 156.

Ethernet-port 1 er beregnet til punkt-til-punkt-forbindelser, dvs. oprette forbindelse til netværket direkte fra brugerens enhed (f.eks. bærbar) med et kabel. Denne netværksgrænseflade er ikke beregnet til at blive brugt til at oprette forbindelse til et større netværk.

RCM-serienummeret og sikkerhedskoden kan findes på serienummermærkaten på RCM-enheden.

1. Tilslut din pc til Ethernet-porten 1 (*) på bagsiden af RCM.



2. Åbn en internetbrowser, og indtast standardnetværksadressen AX<*RCM-serienummer*>.local.
   >> Du er nu forbundet til AX Manager.

Hvis netværksadressen AX<RCM-serienummer>.local ikke virker, så brug den numeriske IP-adresse (192.168.2.1.).

Tip: Du kan også oprette forbindelse til RCM via Ethernet-porten 2 inde i RCM. Brug af Ethernet-port 2 afhænger af brugerens netværk og indstillinger og kræver at kende RCM's LAN-adresse modtaget fra netværket eller tildelt statisk (se "Ethernet-port 2 (LAN 2), brugerkonfigurerbar" på side 35).

Oplysninger om hvordan du logger på AX Manager findes i "Log ind på AX Manager" på side 122.

2.1.2 WLAN-ADGANGSPUNKTTILSTAND (KUN RCM+)

Adgangspunkttilstand er standard WLAN-driftstilstand. I denne tilstand fungerer RCM+ som et adgangspunkt, som andre enheder (pc, mobilenhed) kan oprette forbindelse til. For oplysninger om netværksindstillinger, se "Netværksindstillinger" på side 156.

RCM-serienummeret og sikkerhedskoden kan findes på serienummermærkaten på RCM-enheden.

1. Tilslut din enhed til WLAN-netværket.
   >> WLAN-standardnavnet (SSID) er AX<*RCM serienummer*>, f.eks. AX1234567.
   >> Standardadgangskoden er KemppiAX<*RCM-sikkerhedskode*>, f.eks., KemppiAX1234.
2. Når du er forbundet (det kan tage et par sekunder at oprette forbindelse), skal du åbne en internetbrowser og indtaste standardnetværksadressen AX<*RCM-serienummer*>.local.
   >> Webadressen for RCM er AX<*RCM-serienummer*>.local, f.eks. AX1234567.local.
   >> Du er nu forbundet til AX Manager.

Hvis netværksadressen AX<RCM-serienummer>.local ikke virker, så brug den numeriske IP-adresse (192.168.3.1.).

Oplysninger om hvordan du logger på AX Manager findes i "Log ind på AX Manager" på side 122.

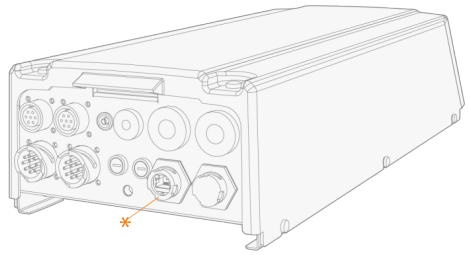
2.1.3 WLAN-KLIENTTILSTAND (KUN RCM+)

I WLAN-klienttilstand opretter RCM+ forbindelse til et eksisterende WLAN-netværk. Når din enhed (pc, mobilenhed) er forbundet til det samme WLAN-netværk som RCM+, kan du få adgang til AX Manager-brugergrænsefladen enten med standardnetværksadressen eller den IP-adresse, som RCM+ henter fra WLAN-netværket. For oplysninger om netværksindstillinger, se "Netværksindstillinger" på side 156.

Tilslut kun RCM+ til et sikret WLAN-netværk for at forhindre indtrængen af enheden!

Sådan konfigurerer du WLAN-klienttilstand:

1. Få adgang til AX Manager fortrinsvis ved at slutte din pc til Ethernet-porten 1 (*) på bagsiden af RCM+.



Ethernet-port 1-forbindelsen anbefales, fordi ændringer i den aktuelt anvendte forbindelses indstillinger, vil forbindelsen til AX Manager gå tabt, når de nye indstillinger anvendes.

2. Åbn en internetbrowser og indtast standardnetværksadressen AX<*RCM serienummer*>.local.

RCM-serienummeret og sikkerhedskoden kan findes på serienummermærkaten på RCM-enheden.

   >> Du er nu forbundet til AX Manager.
3. Gå til visningen "Netværksindstillinger" på side 156 og vælg 'Konfigurer'.
4. Konfigurer indstillingerne som forklaret i tabellen 'WLAN IP-konfiguration (kun RCM+) - klienttilstand' i visningen "Netværksindstillinger" på side 156, og gem indstillingerne.
   >> RCM+ opretter automatisk forbindelse til netværket (tilslutningen kan tage ca. 1 minut), hvorefter den IP-adresse, der er hentet fra netværket, vises i visningen **Netværksindstillinger**.

For at oprette forbindelse til AX Manager i WLAN-klienttilstand:

1. Tilslut din enhed til det samme WLAN-netværk som RCM+.
2. Åbn en internetbrowser og indtast standardnetværksadressen AX<*RCM serienummer*>.local. Du kan også bruge den IP-adresse, der blev vist i visningen **Netværksindstillinger** (trin 4 ovenfor).

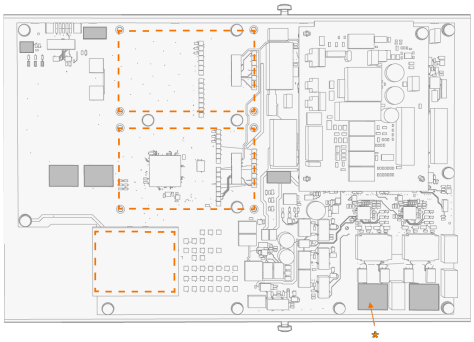
*Hvis standardnetværksadressen AX<RCM serienummer >.local ikke virker, skal du bruge den IP-adresse, der blev vist i visningen **Netværksindstillinger**.*

Oplysninger om hvordan du logger på AX Manager findes i "Log ind på AX Manager" på side 122.

Der kan også etableres en WeldEye-cloudtjenesteforbindelse i WLAN-klienttilstand.

2.1.4 ETHERNET-PORT 2 (LAN 2), BRUGERKONFIGURERBAR

Ethernet-port 2 (LAN 2) netværksgrænsefladen kan konfigureres af brugeren til at tilpasse sig forskellige netværkskonfigurationer og giver adgang til AX Manager-brugergrænsefladen fra det tilsluttede netværk. LAN 2-porten er placeret inde i RCM (*).



LAN 2-netværksgrænsefladen giver også RCM mulighed for at etablere en forbindelse til WeldEye-skytjenesten, hvis netværket har en internetforbindelse.

En WeldEye-skytjenesteforbindelse kan ikke etableres med LAN 2-porten, når LAN 2-netværksinterfacet fungerer i DHCP-servertilstand.

En WeldEye cloud-tjenesteforbindelse kan også etableres i WLAN-klienttilstand, se "WLAN-klienttilstand (kun RCM+)" på foregående side.

For de driftstilstande, der understøttes af LAN 2-netværksinterfacet, se "Netværksindstillinger" på side 156.

AX Manager-brugergrænsefladen kan tilgås fra LAN 2-porten ved at bruge standardnetværksadressen AX<*RCM-serienummer*>.local eller den IP-adresse, som netværksgrænsefladen er konfigureret til at bruge.

RCM-serienummeret og sikkerhedskoden kan findes på serienummermærkaten på RCM-enheden.

2.2 MONTERING AF UDSTYR

2.2.1 MONTERING AF STRØMKILDENS NETSTIK

Kun autoriserede elektrikere må installere elnetkablet og stikket.

Maskinen må ikke sluttes til elnettet, før installationen er færdig.

Monter strømstikket i overensstemmelse med strømkildens og lokale krav.

Elnetkablet indeholder følgende ledere:

1. Brun: L1
2. Sort: L2
3. Grå: L3
4. Gul-grøn: Jordforbindelse

Krav til kabeltype og normering på sikringen:

Enhedens strømstyrke	Kabeltype	Sikringsnormering
400 A	4 mm^2	25 A @ 380-460 V
400 A MV	6 mm^2	25 A @ 220-230 V 32 A @ 380-460 V
500 A	6 mm^2	32 A @ 380-460 V

2.2.2 MONTERING AF UDSTYR PÅ STANDER (EKSTRAUDSTYR)

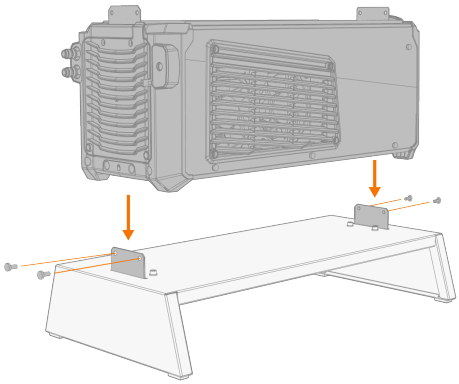
Svejseudstyret kan monteres med eller uden køleenheden på en stander eller en 4-hjulet undervogn (fås som tilbehør). Monteringsprincippet er det samme i begge.

Nærmere oplysninger om tilslutning og montering af strømkilden oven på køleenheden findes på "Montering af køleenhed (ekstraudstyr)" på næste side.

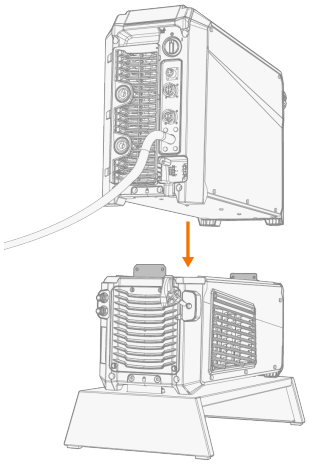
Påkrævet værktøj:



1. Monter køleenheden på standeren, så monteringspladerne flugter og går i hak med hinanden. Fastgør køleenheden til standeren med to skruer foran (M5x12) og to skruer bagtil (M5x12).



2. Monter strømkilden oven på køleenheden, og fastgør enhederne til hinanden med to skruer foran og to skruer bagpå. Oplysninger om montering findes i "Montering af køleenhed (ekstraudstyr)" under.



Vedrørende montering af RCM oven på strømkilden henvises til "Montering af RCM på strømkilden (ekstraudstyr)" på side 40.

2.2.3 MONTERING AF KØLEENHED (EKSTRAUDSTYR)

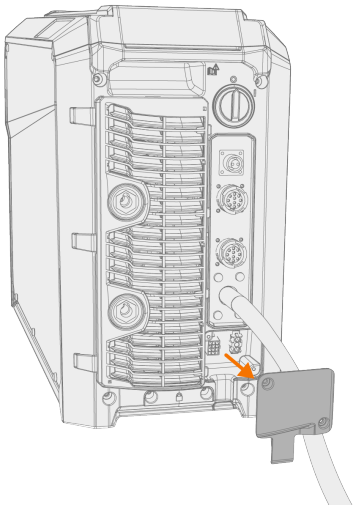
⚠ *Køleren skal monteres af autoriserede servicemedarbejdere.*

Nødvendigt værktøj:



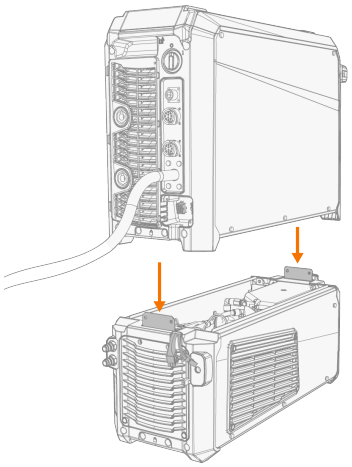
Installation af køleenhed

1. Aftag den lille afdækning over stikket bag på strømkilden.

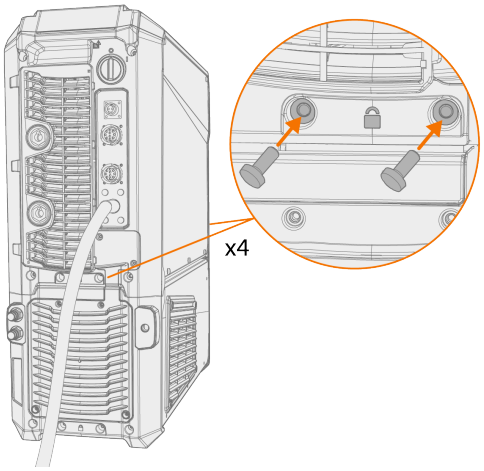


2. Arranger kølerens forbindelseskabler, så de er tilgængelige i de næste trin.
3. Løft strømkilden op på køleenheden, så monteringspladerne flugter og går i hak med hinanden.

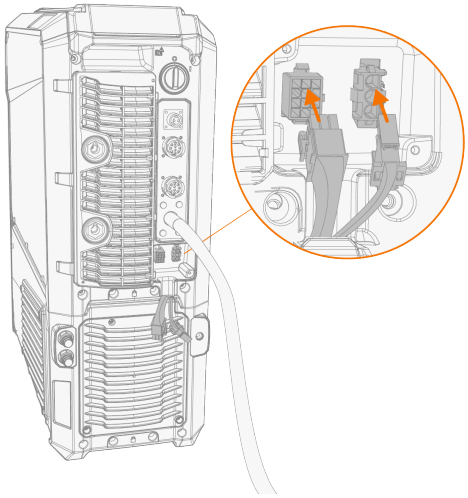
⚠ *Sørg for, at kølerens forbindelseskabler ikke bliver klemt og/eller beskadiget mellem kanterne.*



4. Fastgør enhederne til hinanden med to skruer foran (M5 x 12) og to skruer bagtil (M5 x 12).

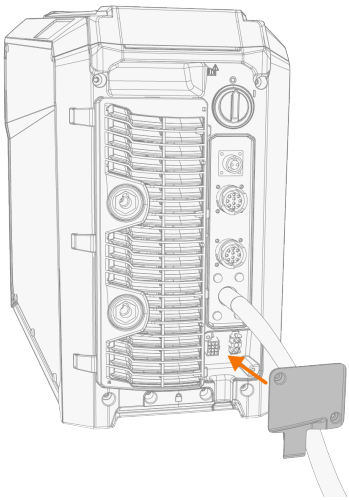


5. Tilslut kølerens kabler.

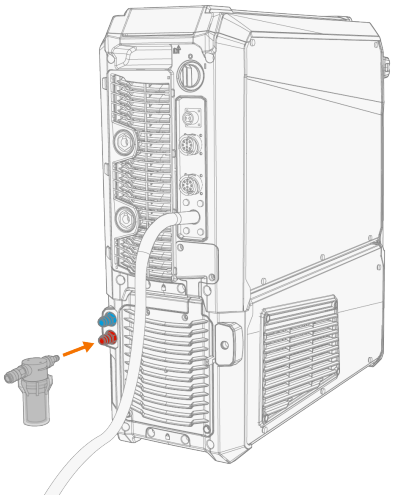


Brug ikke stor kraft, men sørg for, at stikkene er korrekt tilsluttet.

6. Sæt den lille afdækning tilbage over stikket.



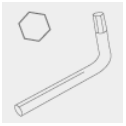
7. Monter kølemiddelfilteret, der leveres sammen med køleenheden, på kølemiddelindløbsstikket.



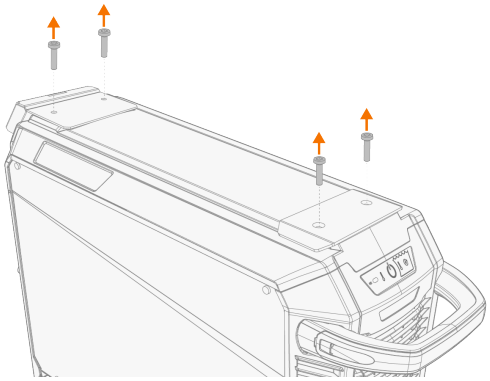
2.2.4 MONTERING AF RCM PÅ STRØMKILDEN (EKSTRAUDSTYR)

Nødvendigt værktøj:

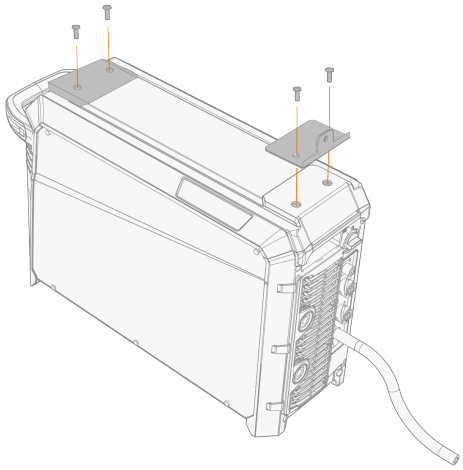




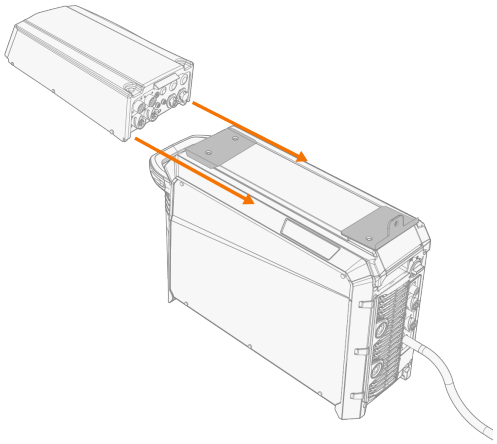
1. Fjern skruerne på strømkildens topdæksel.



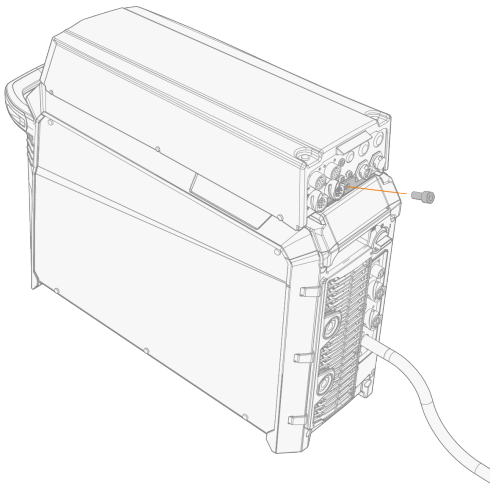
2. Placer fikseringspladerne på strømkilden, og fastgør dem med de medfølgende skruer.



3. Skub RCM på plads.



4. Fastgør enhederne til hinanden med fastgørelsesbeslaget og skruen.



2.2.5 MONTERING AF R500 WF EUR/EUR+ PÅ ROBOTARM

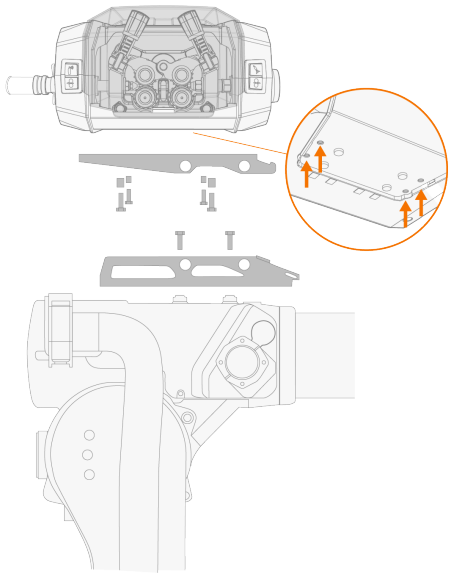
For at montere trådboksen på robotarmen skal du bruge et todelt monteringsbeslag. Monteringsbeslag fås til de mest almindeligt anvendte svejserobotter. Vedrørende en komplet liste over de tilgængelige beslag henvises til produktkataloget på Kemppi.com .

1. Fastgør den øverste del af beslaget til bunden af trådboksen med bolte.

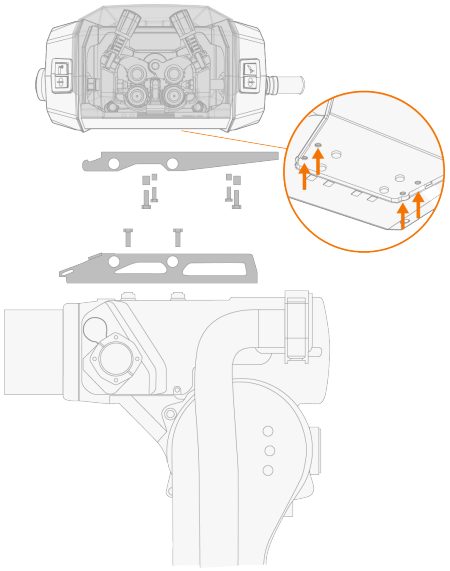
⚠ *Brug isolatorbøsningerne sammen med boltene.*

2. Fastgør den nederste del af beslaget til robotarmen med bolte.

R500 Wire Feeder EUR

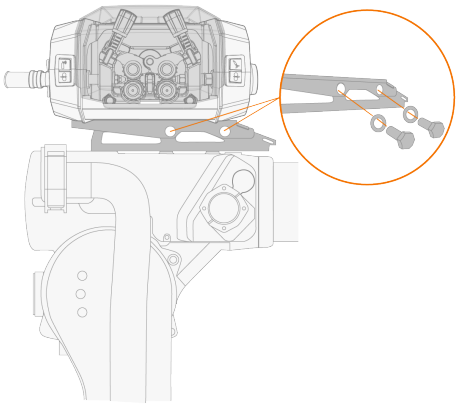


R500 Wire Feeder RH EUR+

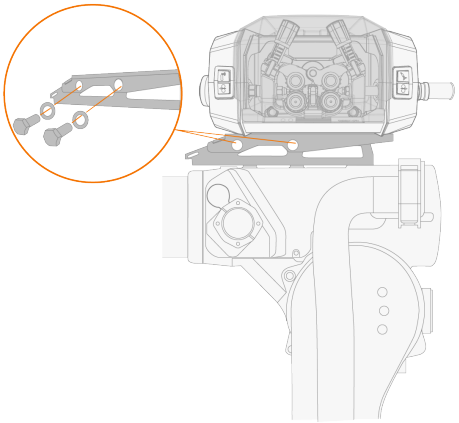


3. Placer den øverste del af beslaget mod den nederste del, og fastgør dem med bolte.

R500 Wire Feeder EUR



R500 Wire Feeder RH EUR+

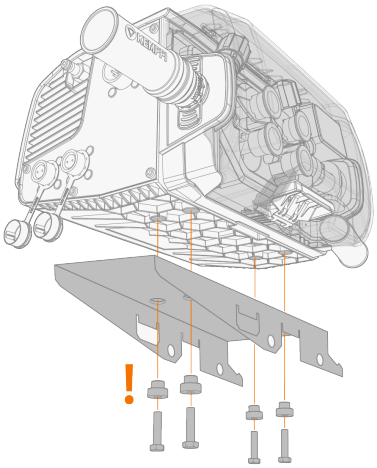


2.2.6 MONTERING AF R500 WF HD EUR+ PÅ ROBOTARM

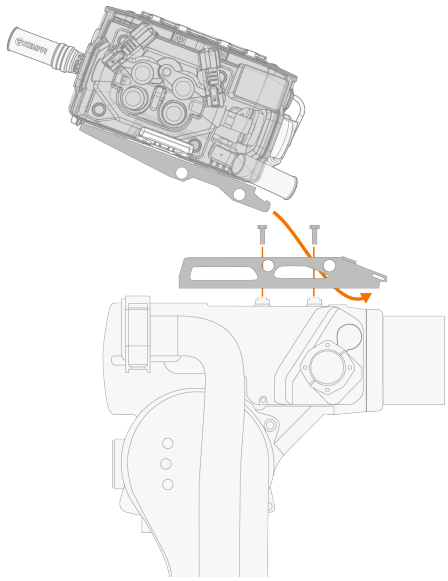
For at montere trådboksen på robotarmen skal du bruge et todelt monteringsbeslag. Monteringsbeslag fås til de mest almindeligt anvendte svejserobotter. Vedrørende en komplet liste over de tilgængelige beslag henvises til produktkataloget på Kemppi.com .

1. Fastgør den øverste del af beslaget til bunden af trådboksen med bolte.

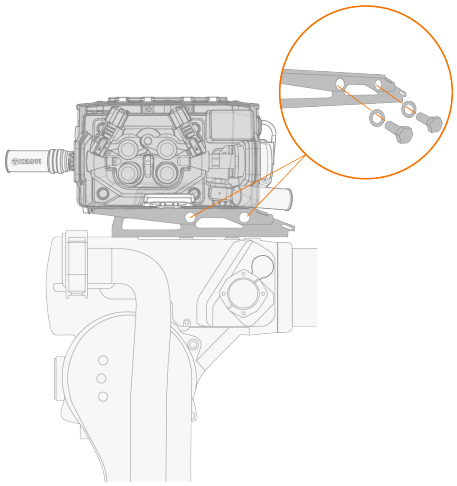
⚠ *Brug isolatorbøsningerne sammen med boltene.*



2. Fastgør den nederste del af beslaget til robotarmen med bolte. Placer den øverste del af beslaget på den nederste del, så de låses sammen.



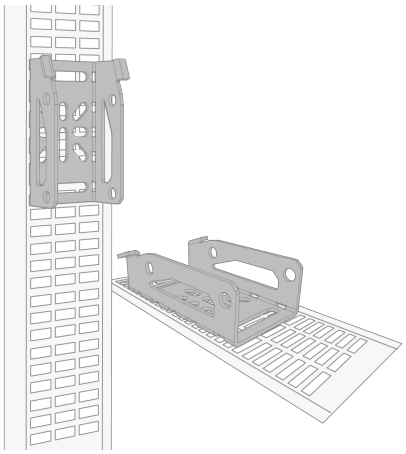
3. Sæt beslagets dele sammen med bolte.



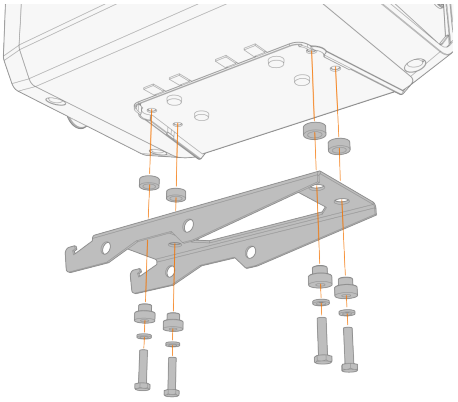
2.2.7 INSTALLATION AF RA50 4R-HJÆLPETRÅDBOKS (EKSTRAUDSTYR)

Det todelte RA50 4R monteringsbeslag gør det muligt at montere hjælpetrådboks på flere forskellige måder, f.eks. på væggen eller gulvet i arbejdsområdet. RA50 4R-monteringsbeslaget er inkluderet i leveringspakken med dedikerede installationsinstruktioner.

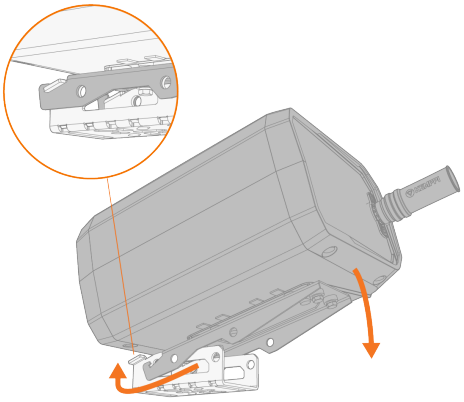
1. Monter overfladebeslaget på din foretrukne placering i arbejdsmiljøet.



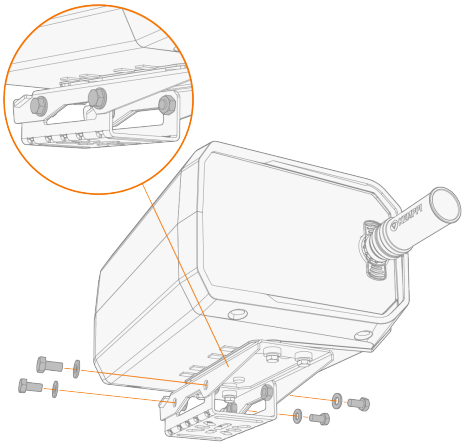
2. Fastgør enhedens beslag til bunden af hjælpetrådboks med bolte.



3. Sæt de to beslag sammen.



4. Sæt beslagene sammen med bolte.



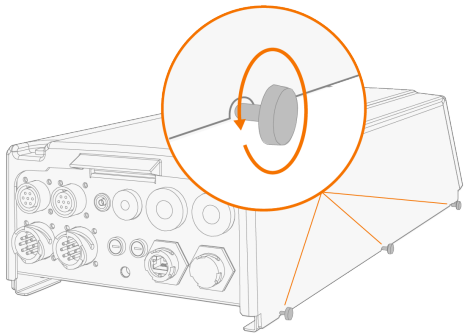
2.3 FJERNELSE OG MONTERING AF RCM-TOPDÆKSEL

Nødvendigt værktøj:

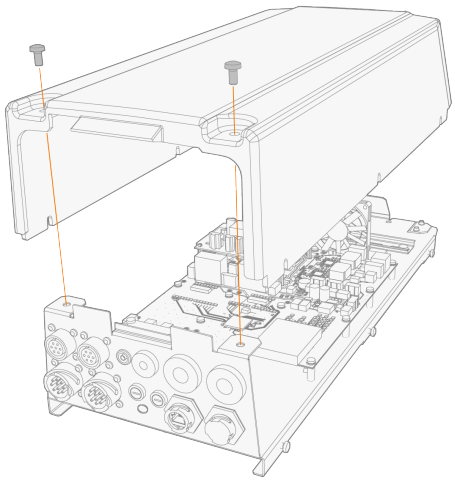


Sådan fjernes RCM-topdækslet:

1. Løsn skruerne på begge sider af RCM-kabinettet.

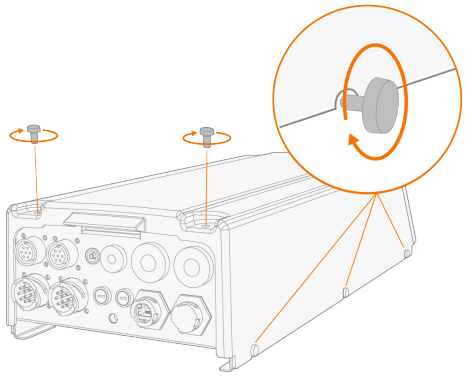


2. Skru fastgørelsesskruerne på topdækslet af, og fjern dækslet.



Sådan fastgøres RCM-topdækslet:

Juster hullerne på dækslet med skruerne på siderne af RCM-kabinettet. Spænd de seks skruer på siderne og de to skruer på toppen.



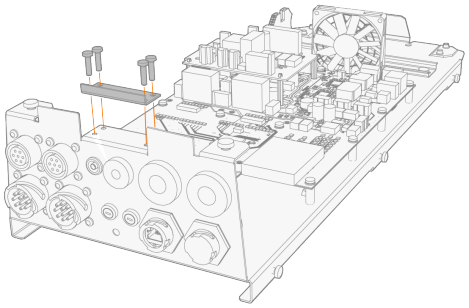
2.4 FØRING AF KABLER TIL RCM

RCM har flere kabelindgange til kabler i forskellige størrelser: En kabelindgang med en kabelklemme (til trækaflastning) og tre kabelindgange med gennemføringer.

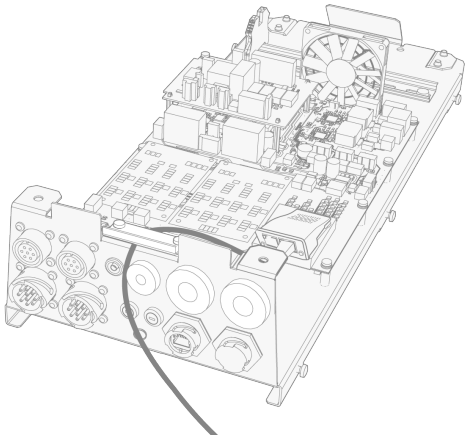
Se instruktioner om fjernelse og montering af RCM-topdækslet i "Fjernelse og montering af RCM-top-dæksel" på side 48.

Føring af kabel gennem kabelindgang med kabelklemme

1. Fjern kabelklemmen ved at løsne fastgørelsesskruerne.

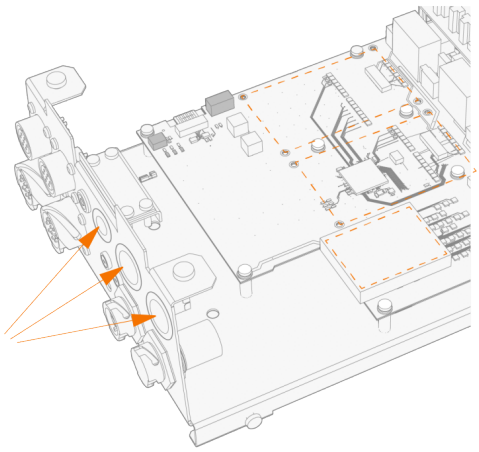


2. Før kablet gennem indgangen.
3. Sæt kabelklemmen på igen, og spænd fastgørelsesskruerne.



Føring af kabel gennem kabelindgang med gennemføring

Punkter gennemføringen, og før kablet gennem indgangen.



2.5 MONTERING AF FELTBUSMODUL (EKSTRAUDSTYR)

Feltbuskommunikation mellem svejsesystemet og robotten kan implementeres med Anybus CompactCom M40-feltbusmoduler (Anybus er et registreret varemærke tilhørende HMS Industrial Networks). De understøttede feltbusser er:

- Ethernet IP
- EtherCAT
- Profinet
- Modbus-TCP
- DeviceNet
- Profibus

2.5.1 MONTERING AF FELTBUSMODUL

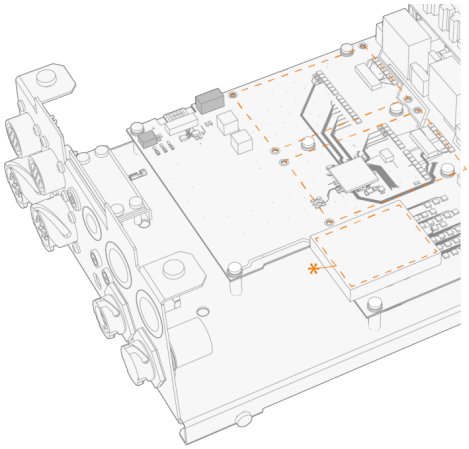
Dette afsnit beskriver, hvordan et feltbusmodul monteres. I denne vejledning føres feltbusmodulets kabel gennem kabelindgangen med en kabelklemme. Vedrørende oplysninger om andre kabelindgange i RCM henvises til "Føring af kabler til RCM" på side 50.

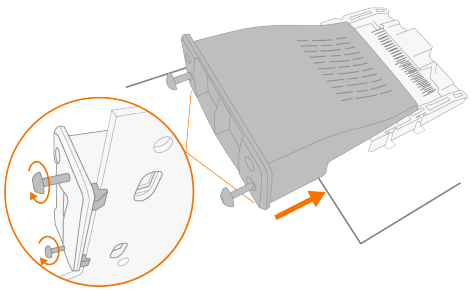
Se instruktioner om fjernelse og montering af RCM-topdækslet i "Fjernelse og montering af RCM-topdæksel" på side 48.

Nødvendigt værktøj:

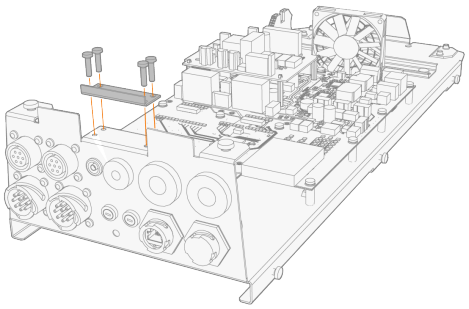


1. Skub feltbusmodulet ind i feltbusmodulåbningen (*). Stram fastgørelsesskruerne for at fastgøre feltbusmodulet sikkert.



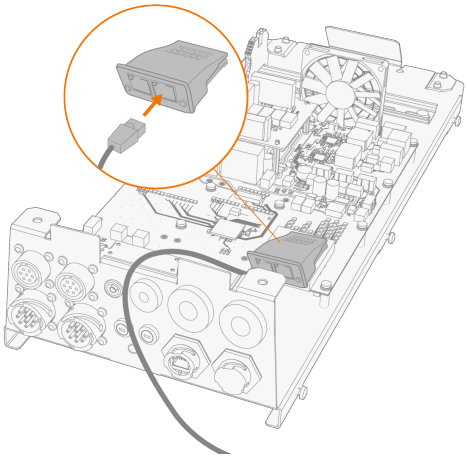


2. Fjern kabelklemmen ved at løsne fastgørelsesskruerne.

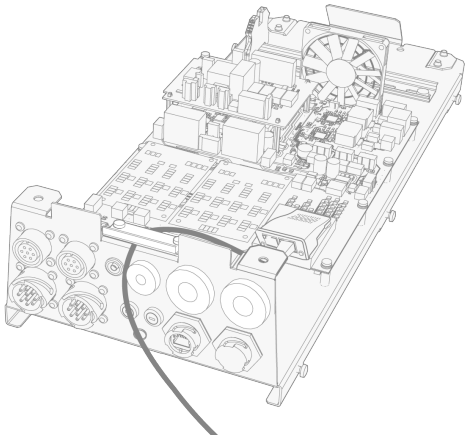


3. Før feltbusmodulkablet gennem åbningen, og slut det til feltbusmodulet.

Afhængigt af feltbusmodulet kan kablet være anderledes.



4. Sæt kabelklemmen på igen, og spænd fastgørelsesskruerne.



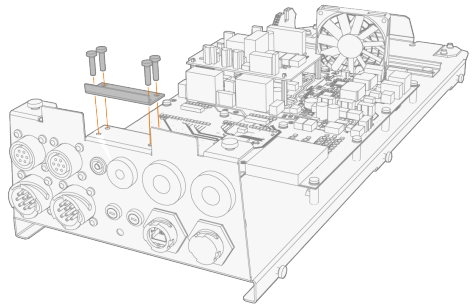
2.5.2 FJERNELSE AF FELTBUSMODUL

Dette afsnit beskriver, hvordan et feltbusmodul fjernes. Se instruktioner om fjernelse og montering af RCM-topdækslet i "Fjernelse og montering af RCM-topdæksel" på side 48.

Nødvendigt værktøj:

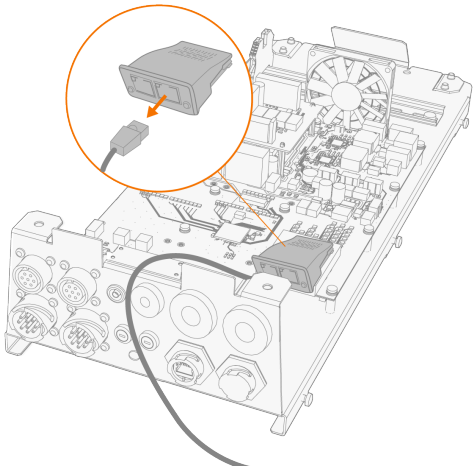


1. Fjern kabelklemmen ved at løsne fastgørelsesskruerne.



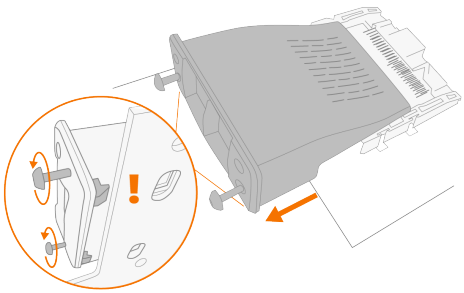
2. Fjern feltbusmodulkablet fra feltbusmodulet.

Afhængigt af feltbusmodulet kan kablet være anderledes.



3. Løsn feltbusmodulets fastgørelsesskruer, og træk feltbusmodulet ud af stikket.

Skruerne skal være løse nok til, at modulet kan fjernes.



Vedrørende flere oplysninger om montering af et feltbusmodul henvises til "Montering af feltbusmodul" på side 52.

2.6 MONTERING AF TILVALGSKORT (EKSTRAUDSTYR)

Tilvalgskort bruges til at forbinde en ekstern enhed såsom en pistolrengøringsstation eller en robot, der ikke har feltbusforbindelse, til systemet.

Ledningsføringen på tilvalgskort er kundespecifik, og derfor giver dette afsnit kun eksempler på ledningsføringen.

Tilvalgskort kræver en separat 24 V-strømforsyning, der ikke leveres sammen med AX MIG Welder-udstyret.

Sluk for strømkilden, før du installerer tilvalgskort.

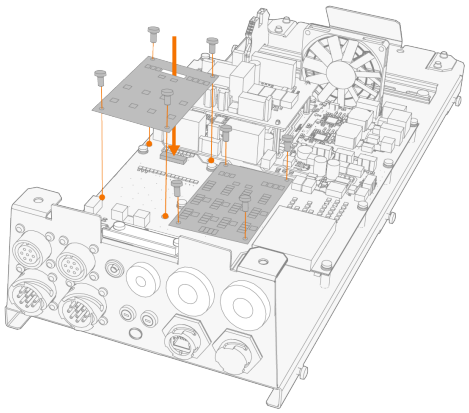
Se instruktioner om fjernelse og montering af RCM-topdækslet i "Fjernelse og montering af RCM-topdæksel" på side 48.

Nødvendigt værktøj



1. Installer tilvalgskortet, så sporet på kortet flugter med tappen på spalten til tilvalgskort.

Hold tilvalgskortet lige/vandret, når du installerer det.

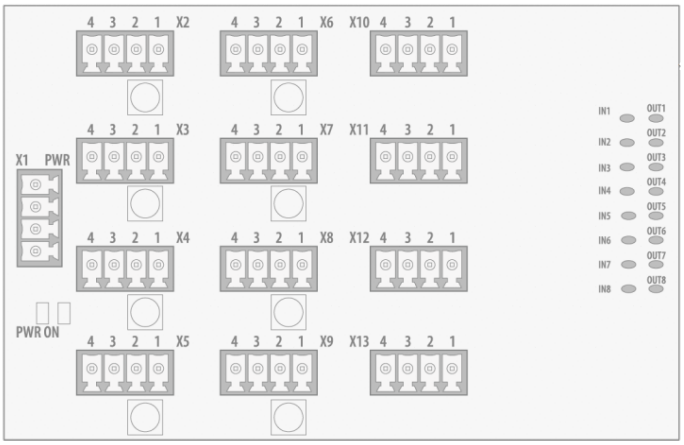


2. Fastgør tilvalgskortet til hovedkortet med fire skruer (M2,5 x 12).
3. Før kablet gennem en kabelindgang. (Vedrørende oplysninger om kabelindgange henvises til "Føring af kabler til RCM" på side 50.)

2.6.1 DIGITAL IO-TILVALGSKORT

Det digitale IO-tilvalgskort har 8 digitale indgange og 8 digitale udgange. Disse ind- og udgange kan bruges til at forbinde eksterne enheder eller sensorer til RCM, eller til at etablere kommunikation med en robot, der ikke har feltbusforbindelse.

Nedenstående figur viser en oversigt over et digitalt IO-tilvalgskort.



LED-lys:

LED	Beskrivelse
PWR ON	Status for den eksterne strømforsyning til det digitale IO-tilvalgskort.
IN 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	Status for den tilsvarende indgang på det digitale IO-tilvalgskort.
OUT 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	Status for den tilsvarende udgang på det digitale IO-tilvalgskort.

Digitale IO-tilvalgskortterminaler:

Terminalreference	Terminalnavn, spalte til tilvalgskort 1	Terminalnavn, spalte til tilvalgskort 2
X1	Strømforsyningsindgang	Strømforsyningsindgang
X2	Digital udgang 1	Digital udgang 9
X3	Digital udgang 2	Digital udgang 10
X4	Digital udgang 3	Digital udgang 11
X5	Digital udgang 4	Digital udgang 12
X6	Digital udgang 5	Digital udgang 13
X7	Digital udgang 6	Digital udgang 14
X8	Digital udgang 7	Digital udgang 15
X9	Digital udgang 8	Digital udgang 16
X10	Digital indgang 1, 2	Digital indgang 9, 10
X11	Digital indgang 3, 4	Digital indgang 11, 12
X12	Digital indgang 5, 6	Digital indgang 13, 14
X13	Digital indgang 7, 8	Digital indgang 15, 16

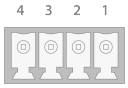
Konfiguration af strømforsyning

Hvert digitalt IO-tilvalgskort kræver en ekstern strømforsyning (leveres ikke sammen med AX MIG Welder-udstyret). Den eksterne strømforsynings minimumsforsyningsstrøm bestemmes ud fra udgangsstrømmen taget fra udgangene og minimumsstrømmen, der bruges af det digitale IO-tilvalgskort.

- Eksempel 1: Hvis udgangsstrømmen er 1 A pr. udgang, og alle udgange er aktive, skal den eksterne strømforsyning kunne mindst 8,1 A.

- Eksempel 2: Hvis udgangsstrømmen er 0,1 A pr. udgang, og alle udgange er aktive, skal den eksterne strømforsyning kunne mindst 0,9 A.

Benene på strømforsyningsterminalen er som følger:

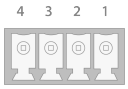


1. 24 V
2. GND
3. 24 V
4. GND

Indgangskonfiguration

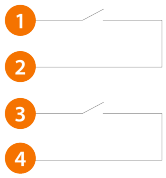
Indgangene på et digitalt IO-tilvalgskort er passive indgange, der aktiveres, når de tilføres 24 V.

Benene på en indgangsterminal er som følger:



1. 24 V
2. Digital indgang 1, 3, 5, 7/digital indgang 9, 11, 13, 15
3. 24 V
4. Digital indgang 2, 4, 6, 8/digital indgang 10, 12, 14, 16

Følgende figur viser et eksempel på inputledningsføring:



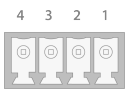
Udgangskonfiguration

Udgange på et digitalt IO-tilvalgskort er implementeret med MOSFET-kontakter, og udgangene er kortslutningsbeskyttede.

Hver udgang på det digitale IO-tilvalgskort har to udgangskonfigurationsmuligheder:

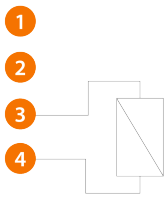
- Udgangen bruges som en forsyningsudgang, således at 24 V leveres til den eksterne enhed, når udgangen er aktiveret.
- Udgangen bruges som en inverteret synkende udgang, så når udgangen er indstillet til inaktiveret tilstand, leverer den en jordet forbindelse til den eksterne enhed.

Benene på en udgangsterminal er som følger:

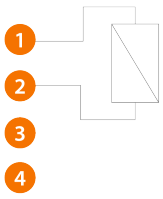


1. 24 V
2. Synkende udgang (GND)
3. Kildeudgang (24 V)
4. GND

Følgende figurer viser outputkonfigurationsmulighederne:



Kildeudgangskonfiguration

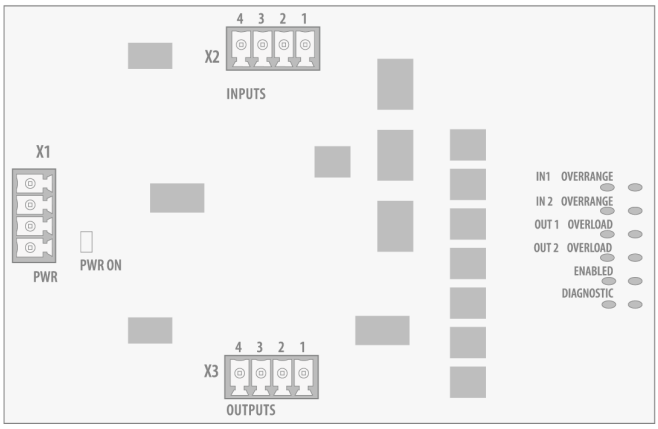


Synkende (inverteret) udgangskonfiguration

2.6.2 ANALOGT IO-TILVALGSKORT

Det analoge IO-tilvalgskort har to 0 ... 10 V analoge indgange og to 0 ... 10 V analoge udgange. Det analoge IO-tilvalgskort kan bruges, når trådhastighed og svejsespænding eller finjustering skal styres fra en robot, der ikke har feltbustilslutning.

Figuren nedenfor viser en oversigt over et analogt IO-tilvalgskort.



LED-lys:

LED	Beskrivelse
PWR ON	Status for den eksterne strømforsyning til det analoge IO-tilvalgskort.
IN1 OVERRANGE	For høj spænding på analog indgang 1.
IN2 OVERRANGE	For høj spænding på analog indgang 2.
OUT1 OVERLOAD	For stor belastning på analog udgang 1.
OUT2 OVERLOAD	For stor belastning på analog udgang 2.
ENABLED	Analog IO-tilvalgskort er aktivt.
DIAGNOSTIC	Reserveret til fremtidig brug.

Analoge IO-tilvalgskortterminaler:

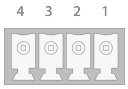
Terminalreference	Terminalnavn

X1	Strømforsyningsindgang
X2	Analoge indgange
X3	Digitale udgange

Konfiguration af strømforsyning

Det analoge IO-tilvalgskort kræver en ekstern 24 V-strømforsyning (leveres ikke med AX MIG Welder-udstyret). Forsyningsstrømmen til det analoge IO-tilvalgskort er 0,1 A.

Stifterne på strømforsyningsklemmen X1 er som følger:

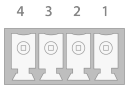


1. 24 V
2. GND
3. 24 V
4. GND

Indgangskonfiguration

De analoge indgange er spændingsmåleindgange med et måleområde på 0 ... 10 V. De analoge indgange er overspændingsbeskyttede op til en spænding på 24 V. Hvis den tilførte spænding til den analoge indgang overstiger måleområdet, lyser den tilsvarende LED "INx OVERRANGE".

Stifterne på indgangsstikket X2 er som følger:

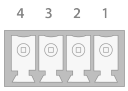


1. analog indgang 1
2. GND
3. analog indgang 2
4. GND

Udgangskonfiguration

De analoge udgange er spændingsforsyningsudgange med et område på 0 ... 10 V. De analoge udgange er kortslutningsbeskyttede. Hvis belastningen på den analoge udgang er for høj, og udgangsspændingen derfor bliver forvrænget, lyser den tilsvarende LED "OUTx OVERLOAD".

Stifterne på udgangsstikket X3 er som følger:



1. analog udgang 1
2. GND
3. analog udgang 2
4. GND

2.6.3 TILVALGSKORTKOMBINATIONER TIL STYRING AF EKSTERNE ENHEDER

Når RCM'ens kommunikationstilstand er indstillet til feltbus (se "Robotindstillinger" på side 160), kan robotten styre eksterne enheder og aflæse status for eksterne sensorer ved hjælp af digitale IO-tilvalgskort. I fieldbus-kommunikationstilstanden understøttes brugen af et eller to digitale IO-tilvalgskort.

Kombinationerne af tilvalgskort skal være korrekte, for at systemet kan fungere korrekt.

Nødvendige tilvalgskortkombinationer

Spalte til tilvalgskort 1	Spalte til tilvalgskort 2	Bemærkninger
Ingen	Ingen	Ingen digitale IO-tilvalgskort tilsluttet. Systemet fungerer normalt.
Digitalt IO-tilvalgskort (8 indgange + 8 udgange)	Ingen	Digitale ind-/udgange i området 1 ... 8 kan bruges.
Ingen	Digitalt IO-tilvalgskort (8 indgange + 8 udgange)	Digitale ind-/udgange i området 9 ... 16 kan bruges.
Digitalt IO-tilvalgskort (8 indgange + 8 udgange)	Digitalt IO-tilvalgskort (8 indgange + 8 udgange)	Digitale ind-/udgange i området 1 ... 16 kan bruges.

2.6.4 TILVALGSKORTKOMBINATIONER TIL DIGITAL ROBOTSTYRING

Digital robotstyring er en kommunikationstilstand, der gør det muligt at tilslutte robotter uden felt-busforbindelse til RCM. Den digitale robotstyrings kommunikationstilstand bruger to digitale IO-tilvalgskort, der leverer de grundlæggende funktioner som en generisk digital IO-grænseflade til robotten.

Kommunikationstilstanden for digital robotstyring aktiveres ved at indstille "Kommunikation" til "Digital robotstyring" i visningen "Robotindstillinger" på side 160.

Kombinationerne af tilvalgskort skal være korrekte, for at systemet kan fungere korrekt.

Nødvendige tilvalgskortkombinationer

Spalte til tilvalgskort 1	Spalte til tilvalgskort 2	Bemærkninger
Digitalt IO-tilvalgskort (8 indgange + 8 udgange)	Digitalt IO-tilvalgskort (8 indgange + 8 udgange)	Begge kort skal isættes samtidig.

Spalte til tilvalgskort 1

Indgangs-/udgangsnummer	Digital indgang	Digital udgang
1	Start svejsning	Klar
2	Trådfødning fremad	Strømkilde klar
3	Trådfødning bagud	Cyklus TÆNDT
4	Gasflow	Lysbue TÆNDT
5	Luftstrøm	Berøring følt
6	Valg af berøringssensor	Fejl
7	Berøringssensor TÆNDT	Kollision registreret
8	Nulstilling ved fejl	Gasflow OK

Spalte til tilvalgskort 2

Indgangs-/udgangsnummer	Digital indgang	Digital udgang
1	Hukommelseskanal [bit 0]	Fejlnummer [bit 0]
2	Hukommelseskanal [bit 1]	Fejlnummer [bit 1]
3	Hukommelseskanal [bit 2]	Fejlnummer [bit 2]
4	Hukommelseskanal [bit 3]	Fejlnummer [bit 3]
5	Hukommelseskanal [bit 4]	Fejlnummer [bit 4]
6	Hukommelseskanal [bit 5]	Fejlnummer [bit 5]
7	Hukommelseskanal [bit 6]	Fejlnummer [bit 6]
8	Hukommelseskanal [bit 7]	Fejlnummer [bit 7]

Vedrørende ledningseksempler henvises til "Digital IO-tilvalgskort" på side 56.

2.6.5 TILVALGSKORTKOMBINATIONER TIL ANALOG ROBOTSTYRING

Analog robotstyring er en kommunikationstilstand, der gør det muligt at tilslutte robotter uden feltbusforbindelse til RCM. Sammenlignet med den digitale robotstyrings kommunikationstilstand giver den analoge robotstyring robotten mulighed for at justere trådfremføringshastigheden og svejsespændingen eller finjustere ved hjælp af analoge spændinger. Robotten modtager også analog spændingsfeedback fra RCM om den aktuelle svejsestrøm og -spænding.

Den analoge robotstyrings kommunikationstilstand bruger et digitalt IO og et analogt IO-tilvalgskort. Den analoge robotstyrings kommunikationstilstand aktiveres ved at indstille "Kommunikation" til "Analog robotstyring" i visningen "Robotindstillinger" på side 160.

Kombinationerne af tilvalgskort skal være korrekte, for at systemet kan fungere korrekt.

Nødvendige tilvalgskortkombinationer

Spalte til tilvalgskort 1	Spalte til tilvalgskort 2	Bemærkninger
Analogt IO-tilvalgskort (2 indgange + 2 udgange)	Digitalt IO-tilvalgskort (8 indgange + 8 udgange)	

Spalte til tilvalgskort 1

Indgangs-/udgangsnummer	Analog indgang	Analog udgang
1	Trådhastighed / Svejsestrøm / Pladetykkelse	Svejsestrøm
2	Spænding/finjustering	Svejsespænding

Spalte til tilvalgskort 2

Indgangs-/udgangsnummer	Digital indgang	Digital udgang
1	Hukommelseskanal [bit 0]	Klar
2	Hukommelseskanal [bit 1]	Strømkilde klar
3	Hukommelseskanal [bit 2]	Cyklus TÆNDT
4	Hukommelseskanal [bit 3]	Lysbue TÆNDT
5	Start svejsning	Berøring følt
6	Trådfødning fremad	Fejl
7	Trådfødning bagud	Kollision registreret
8	Berøringssensor TÆNDT	Gasflow OK

Se "Analogt IO-tilvalgskort" på side 59 og "Digital IO-tilvalgskort" på side 56 for ledningseksempler.

Skalering af analog indgangsværdi

Spændingsområdet for de analoge indgange er 0 ... 10 V under normale driftsforhold. Hvis indgangsspændingen overstiger 10 V, lyser status-LED'en 'INx OVERRANGE', der svarer til indgangen, på kortet.

Skalering af analog indgangsværdi

Analog indgang	Minimum spænding	Maksimal spænding	Minimumsværdi	Maksimal værdi
Analog indgang 1, trådhastighed (ved justering af trådhastighed)	0 V	10,0 V	0,0 m/min (begrænset internt til 0,5 m/min)	25,0 m/min

Analog indgang 1, tråd-fremføringshastighed (ved justering af svejsestrøm)	0 V	10,0 V	0 A	1024 A
Analog indgang 1, tråd-fremføringshastighed (ved justering af pladetykkelse)	0 V	10,0 V	0,0 mm	50,0 mm
Analog indgang 2, spænding/finjustering (ved justering af svejsespænding)	0 V	10,0 V	0,0 V	46,0 V
Analog indgang 2, spænding / finjustering (ved justering af finjustering)	0 V	10,0 V	-10,0	+10,0

Eksempel: Trådfremføringshastighed med en indgangsspænding på 3,5 V svarer til [25,0 m/min / 10,0 V * 3,5 V] = 8,75 m/min, og denne værdi afrundes til 8,8 m/min.

Skalering af analog udgangsværdi

Spændingsområdet for de analoge udgange er 0 ... 10 V. Hvis en udgang belastes med for lav impedans, og udgangsspændingen derfor begynder at falde, lyser status-LED'en 'OUTx OVERLOAD', der svarer til udgangen, på kortet.

Skalering af analog udgangsværdi

Analog udgang	Minimum spænding	Maksimal spænding	Minimumsværdi	Maksimal værdi
Analog udgang 1, svejsestrøm	0 V	10,0 V	0 A	1024 A
Analog udgang 2, svejsespænding	0 V	10,0 V	0,0 V	46,0 V

Eksempel: Svejsestrømoutput med en strømværdi på 260 A svarer til [10,0 V / 1024 A * 260 A] = ~2,54 V.

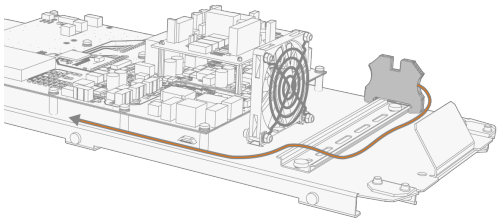
2.7 TILSLUTNING AF BESKYTTENDE JORDKABEL (EKSTRAUDSTYR)

Hvis RCM er monteret på strømkilden med det officielle fastgørelsesbeslag, er det beskyttende jordkabel ikke nødvendigt.

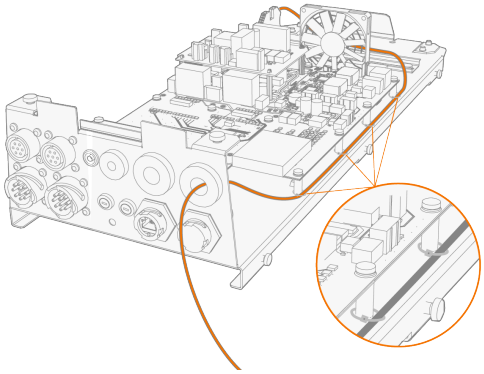
Vedrørende RCM-delbeskrivelserne henvises til "Robot Connectivity Module (RCM)" på side 29.

Se anvisningerne om fjernelse og montering af RCM-topdækslet i "Fjernelse og montering af RCM-topdæksel" på side 48.

1. Tilslut det beskyttende jordkabel til netstikket til DIN-skinnemonteringen.



2. Før det beskyttende jordkabel gennem en kabelindgang, og fastgør det ved at binde det fast til printpladebeslagene med kabelbindere.



2.8 TILSLUTNING AF BERØRINGSSENSOR-HURTIGUDGANG (EKSTRAUDSTYR)

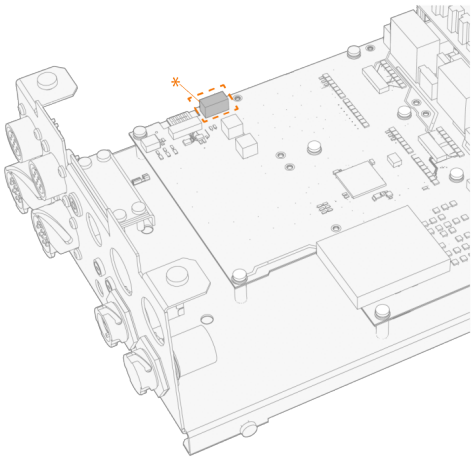
RCM-hovedkortet er udstyret med en berøringssensor-hurtigudgang, som gør det muligt at sende statussignalet for berøringsfølsomhed til robotten hurtigere end via feltbusforbindelsen.

Berøringssensorens hurtige udgang kræver en separat 24 V-strømforsyning.

Sluk for strømkilden, før du tilslutter berøringssensorens hurtigudgang.

Se instruktioner om fjernelse og montering af RCM-topdækslet i "Fjernelse og montering af RCM-topdæksel" på side 48.

1. Før kablet til berøringssensorens hurtigudgang gennem en kabelindgang. (Vedrørende oplysninger om kabelindgange henvises til "Føring af kabler til RCM" på side 50.)
2. Tilslut kablet til berøringssensorens hurtigudgangsterminal på RCM-hovedkortet (*).



Terminalben:



1. Forsyning i 24 V
2. Ikke forbundet
3. Statussignal ud
4. Strømforsyning, stel

3. Du kan vælge udgangspolariteten i visningen Robotindstillinger.

2.9 TILSLUTNING AF BACKUP-STRØMFORSYNING (EKSTRAUDSTYR)

Reservestrømforsyningen bruges til at sikre, at feltbusforbindelsen forbliver aktiv, selv når svejsestrømkildens hovedstrøm afbrydes. Når backup-strømforsyningen anvendes, er alle styringsfunktioner deaktiveret.

Tekniske krav til backup-strømforsyning

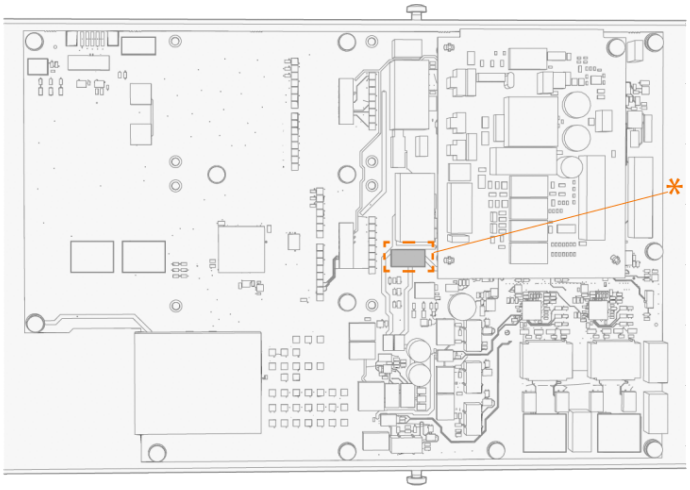
Funktion	Værdi
Forsyningsspænding	24 V +-10 %
Minimum kontinuerlig strøm	2 A
Outputisolering	SELV (Safety Extra Low Voltage)

⚠ *Da backup-strømforsyningen ikke er isoleret fra RCM'ens normale systempotentiale, skal du anvende en separat strømforsyning for at undgå at forbinde forskellige kredsløbspotentialer med hinanden.*

⚠ *Sluk for strømkilden, før du tilslutter backup-strømforsyningen.*

Se instruktioner om fjernelse og montering af RCM-topdækslet i "Fjernelse og montering af RCM-topdæksel" på side 48.

1. Før kablet til backup-strømforsyningen gennem en kabelindgang på RCM. (Vedrørende oplysninger om kabelindgange henvises til "Føring af kabler til RCM" på side 50.)
2. Slut kablet til backup-strømforsyningsterminalen (*) på RCM-hovedkortet.



Terminalben:



1. Backup-strømindgang +
2. Backup-strømindgang +
3. Backup-strøm-GND
4. Backup-strøm-GND

2.10 TILSLUTNING AF DØRKONTAKT (EKSTRAUDSTYR)

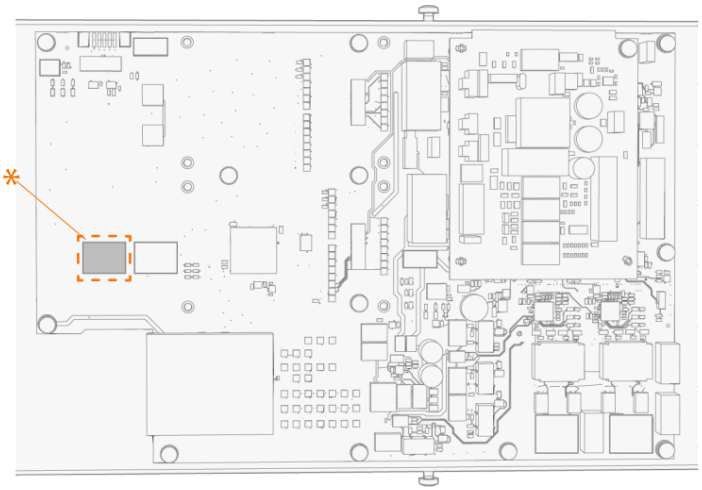
Dette afsnit beskriver, hvordan man tilslutter en dørkontakt til RCM. Dørkontakten kan bruges til at standse systemet, hvis en portdør til robotcellen åbnes. RCM-dørkontaktterminalen er beregnet til dørkontakter, der har to normalt lukkede (NC) elektriske kontakter.

Dørkontakten leveres ikke sammen med AX MIG Welder-systemet.

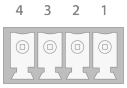
Sluk for strømkilden, før du tilslutter dørkontakten.

Se instruktioner om fjernelse og montering af RCM-topdækslet i "Fjernelse og montering af RCM-topdæksel" på side 48.

1. Fjern de fabriksmonterede jumperkabler for at muliggøre brugen af dørkontaktterminalen.
2. Før dørkontaktkablet ind i RCM via en kabelindgang. (Vedrørende oplysninger om kabelindgange henvises til "Føring af kabler til RCM" på side 50.)
3. Slut dørkontaktkablet til dørkontaktterminalen (*) på RCM-hovedkortet.

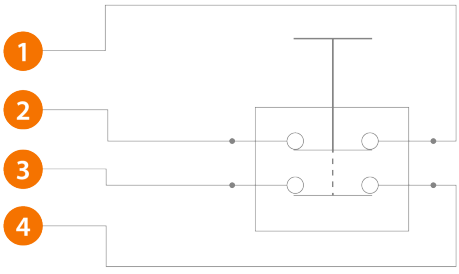


Terminalben:



1. Kanal 1 A
2. Kanal 1 B
3. Kanal 2 A
4. Kanal 2 B

Følgende viser et eksempel på ledningsføring af en dørkontakt:



For at stoppe med at bruge dørkontakten skal du genmontere jumperkablerne på terminalbenene.

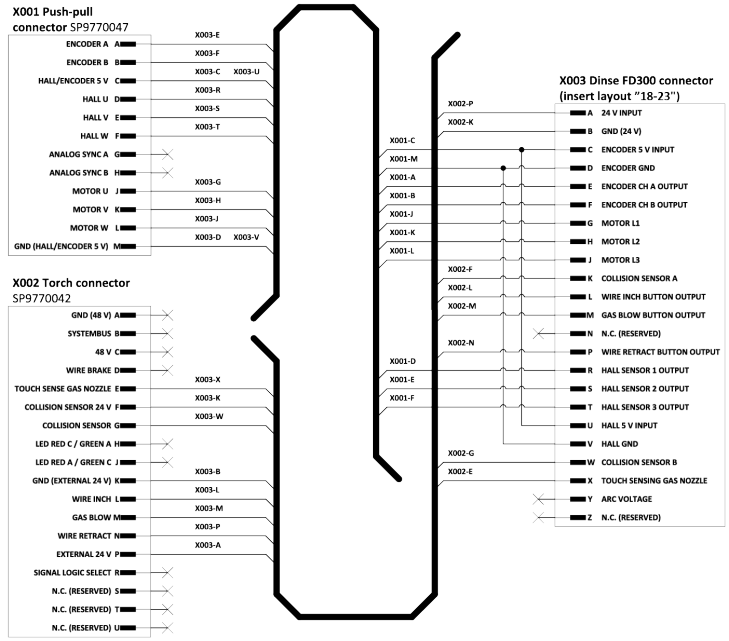
2.11 TILSLUTNING AF DINSE FD300 SVEJSEBRÆNDER (R500 WF HD EUR+)

Dette afsnit beskriver, hvordan man tilslutter Dinse FD300-svejsebrænderen til R500 Wire Feeder HD EUR+. For mere information om trådboksens styringskabelstik, se "Push-pull stik til styringskabel til svejsebrænder" på side 22.

Dinse FD300 styringskabelstik passer ikke direkte til R500 Wire Feeder HD EUR+. Derfor er der to muligheder for at oprette forbindelse:

- Dinse FD300 styringskabelstik er udskiftet med stik, der passer til R500 Wire Feeder EUR+. Disse styringskabelstik kan bestilles fra Kemppi.com.
- Der bruges en adapter mellem Dinse FD300 og R500 Wire Feeder HD EUR+ (ikke tilgængelig i Kemppis produktsortiment).

Følgende illustrerer tilslutningen af Dinse FD300 svejsebrænder til R500 Wire Feeder HD EUR+:



2.12 TILSLUTNING AF STOPKONTAKT (EKSTRAUDSTYR)

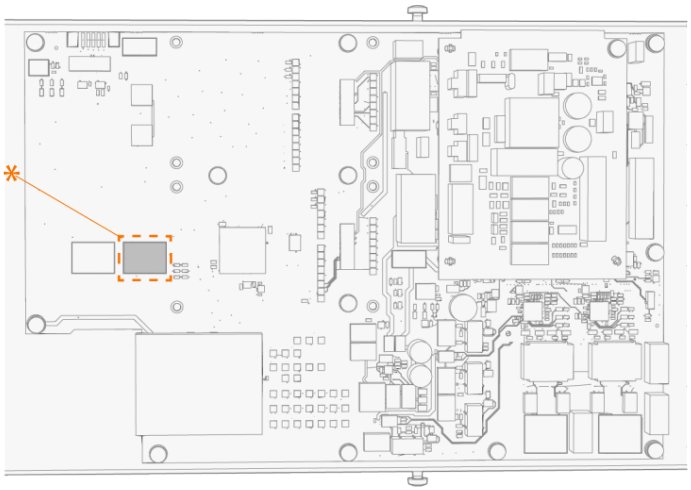
Dette afsnit beskriver, hvordan man tilslutter en stopkontakten til RCM. Stopkontakten kan bruges til at standse systemet hurtigere end normalt i en problemsituation. RCM-stopkontaktterminalen er beregnet til stopkontakter, der har to normalt lukkede (NC) elektriske kontakter.

Stopkontakten leveres ikke sammen med AX MIG Welder-systemet.

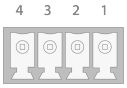
Sluk for strømkilden, før du tilslutter stopkontakten.

Se instruktioner om fjernelse og montering af RCM-topdækslet i "Fjernelse og montering af RCM-topdæksel" på side 48.

1. Fjern de fabriksmonterede jumperkabler for at muliggøre brugen af stopkontaktterminalen.
2. Før stopkontaktkablet ind i RCM via en kabelindgang. (Vedrørende oplysninger om kabelindgange henvises til "Føring af kabler til RCM" på side 50.)
3. Slut stopkontaktkablet til stopkontaktterminalen (*) på RCM-hovedkortet.

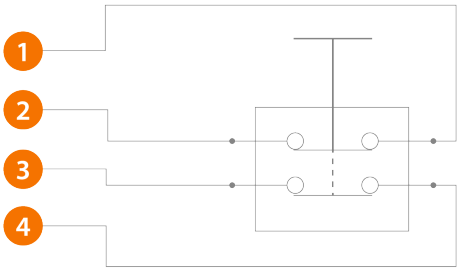


Terminalben:



1. Kanal 1 A
2. Kanal 1 B
3. Kanal 2 A
4. Kanal 2 B

Følgende viser et eksempel på ledningsføring i en stopkontakt:



For at stoppe med at bruge stopkontakten skal du genmontere jumperkablerne på terminalbenene.

2.13 TILSLUTNINGSKABLER

2.13.1 TILSLUTNING AF KABLER TIL R500 WF EUR/EUR+

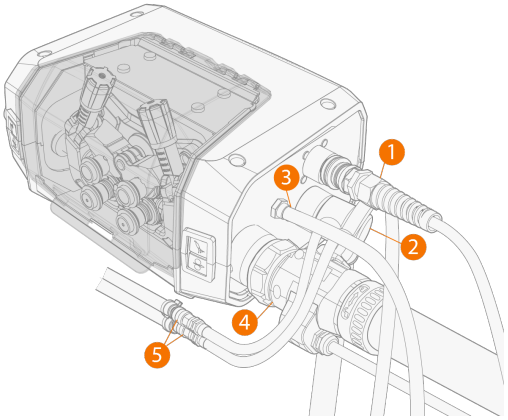
Dette afsnit beskriver, hvordan man tilslutter kabler til R500 Wire Feeder EUR/EUR+.

Beskrivelser af trådboksstikkene og deres placering findes på "R500 Wire Feeder EUR/EUR+" på side 14.

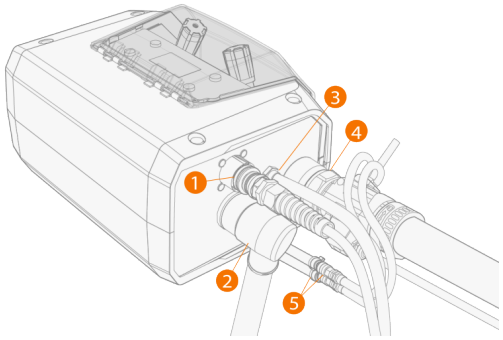
Modelspecifikke variationer forekommer i stikkene.

Forside

R500 Wire Feeder EUR+



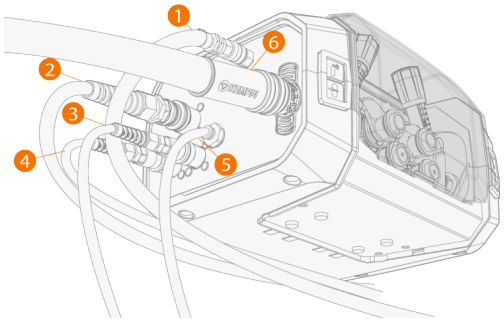
R500 Wire Feeder RH EUR+



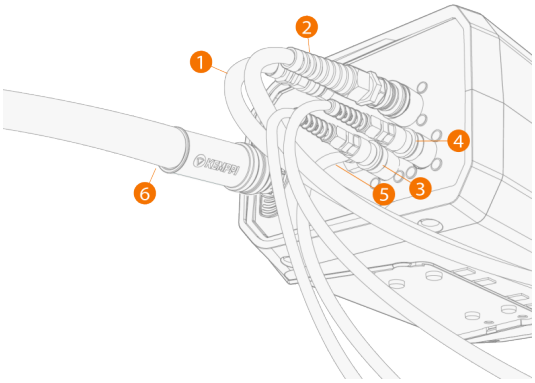
1. Slut styringskablet til svejsebrænderens hjælpeenheder (1) til det perifere stik.
2. Slut svejsestrømskablet (2) til plusstikket (+), og tilspænd det med et passende værktøj.
3. R500 Wire Feeder EUR+: For at bruge brænderrengøring med trykluft skal du slutte trykluftslangen (3) til udløbsstikket.
4. Tryk vejsebrænders stik (4) ind i Euro-stikket, og tilspænd omløberen med håndkraft.
5. Hvis du har den valgfrie køleenhed skal du tilslutte kølemiddelslangerne (5).

Bagside

R500 Wire Feeder EUR+



R500 Wire Feeder RH EUR+



1. Tryk beskyttelsesgasslangen (1) ind i stikket, så den låses fast.
2. Slut trådboksens styringskabel (2) til stikket.
3. R500 Wire Feeder EUR+: For at bruge WiseThin+- eller WiseRoot+-processen skal du slutte spændingsfølerkablet fra emnet (3) til stikket.
4. R500 Wire Feeder EUR+: For at bruge WiseThin+- eller WiseRoot+-processen skal du slutte spændingsfølerkablet fra strømkilden (kun X5 Pulse+-strømkilder) til stikket (4).
5. R500 Wire Feeder EUR+: For at bruge brænderrengøring med trykluft skal du slutte trykluftslangen (5) til indløbsstikket.
6. Slut trådlineren (6) til stikket.

   >> Brug altid den isolerende muffe (leveres med trådboksen) i stikket til trådlineren.

2.13.2 TILSLUTNING AF KABLER TIL R500 WF HD EUR+

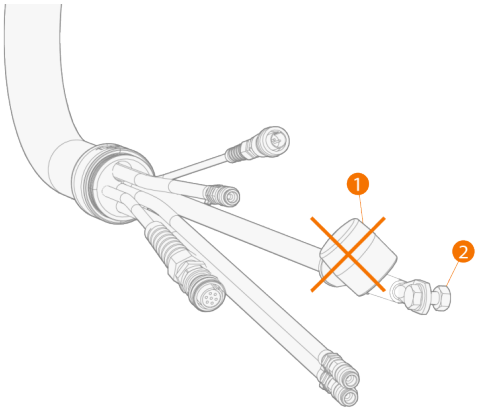
Dette afsnit beskriver, hvordan man tilslutter kabler til R500 Wire Feeder HD EUR+.

Beskrivelser af trådboksstikkene og deres placering findes på "R500 Wire Feeder HD EUR+" på side 18.

Forside

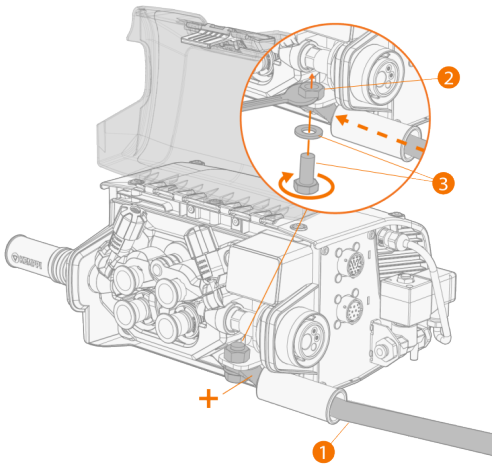
For at tilslutte svejsestrømkablet:

1. Fjern beskyttelseshætten (1) og fastgørelsesbolten (2) fra svejsestrømkablet. Gem fastgørelsesbolten til senere brug.



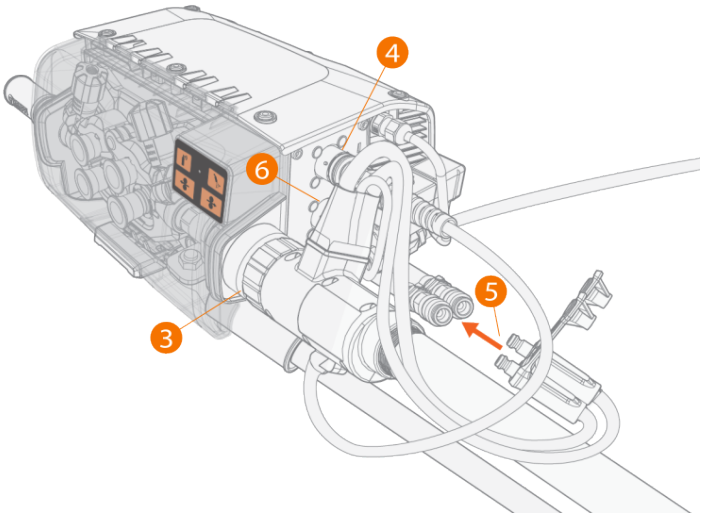
2. Før svejsestrømkablet gennem beskyttelsesbøsningen (1), og fastgør kablet til fastgørelsesmøtrikken (2) med kablets fastgørelsesbolt og spændeskive (3).

Hold fastgørelsesmøtrikken med en skruenøgle, mens bolten skrues fast, for at forhindre, at de indvendige fastgørelser løsnes.

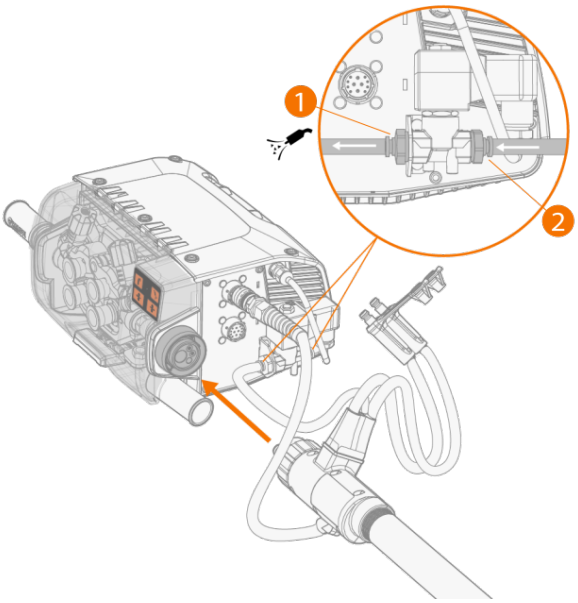


For at tilslutte svejsebrænderen:

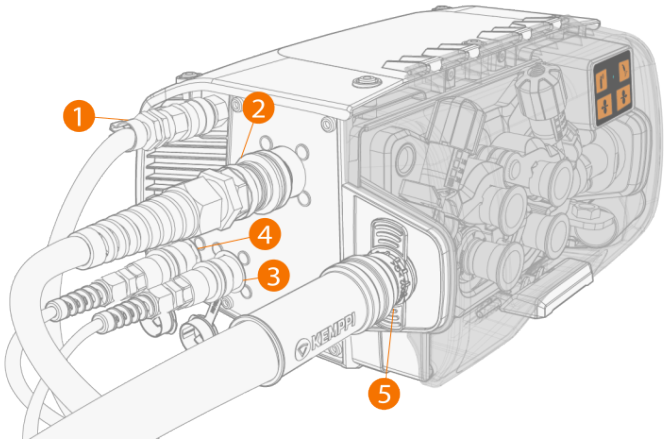
3. Skub svejsebrænderens stik (3) ind i Euro-stikket, og spænd kraven med hånden.
4. Svejsebrænder: Tilslut styringskablet (4) til stikket.
5. Hvis du har den valgfrie køleenhed skal du tilslutte kølemiddelslangerne (5).
6. Push-pull-svejsebrænder: Tilslut styringskablet (6) til stikket.



Hvis du vil rense svejsebrænderen med trykluft, skal du slutte svejsekablets trykluftslange til udgangsstikket (1) og trykluftforsyningen til indgangsstikket (2) på blæseventilen.



Bagside



1. Tryk beskyttelsesgasslangen (1) ind i stikket, så den låses fast.
2. Slut trådboksens styringskabel (2) til stikket.
3. For at bruge WiseThin+- eller WiseRoot+-processen skal du slutte spændingsfølerkablet fra emnet (3) til stikket.
4. For at bruge WiseThin+- eller WiseRoot+-processen skal du slutte spændingsfølerkablet fra strømkilden (kun X5 Pulse+-strømkilder) til stikket (4).
5. Slut trådlineren (5) til stikket, så det låses fast.

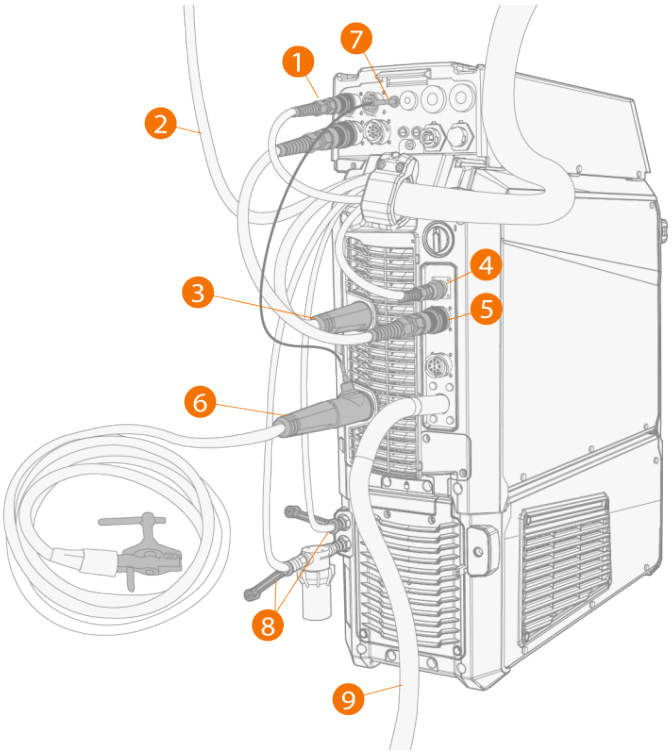
   >> Brug altid den isolerende muffe (leveres med trådboksen) i stikket til trådlineren.

2.13.3 TILSLUTNING AF KABLER TIL STRØMKILDE OG RCM

Dette afsnit beskriver kabelforbindelserne i strømkilden, RCM og eventuel køleenhed. Beskrivelser af stikkene og deres placering findes på "X5 Power Source 400 og 500" på side 12 og "Robot Connectivity Module (RCM)" på side 29.

Vedrørende oplysninger om tilslutning af det beskyttende jordkabel henvises til "Tilslutning af beskyttende jordkabel (ekstraudstyr)" på side 65.

Vedrørende flere oplysninger tilslutning af feltbusmodulet henvises til "Montering af feltbusmodul" på side 52.

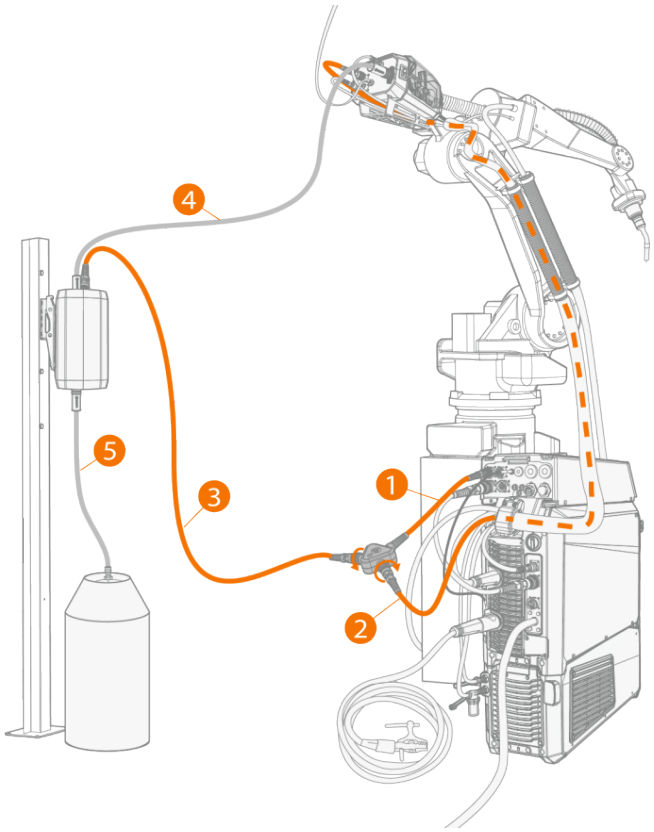


1. Slut trådboksens styringskabel (1) til RCM.
2. Tilslut beskyttelsesgasslangen (2) til gasflasken.
3. Slut svejsestrømskablet (3) til plusstikket (+) på strømkilden.
4. Kun puls+-strømkilde: Hvis du har spændingsfølerkablet i brug, skal du slutte det til stikket (4).
5. Tilslut RCM-styringskablet (5) mellem RCM og strømkilden.
6. Slut returkablet (6) til minusstikket (-) på strømkilden.
7. Slut berøringssensorkablet til berøringssensorens minusstik (-) i RCM (7).
8. Hvis du har den valgfrie køleenhed skal du tilslutte kølemiddelslangerne (8). Bemærk, at kølemiddelfilteret skal fastgøres til kølemiddelindløbsstikket. Flere oplysninger montering af filteret findes i "Montering af køleenhed (ekstraudstyr)" på side 37.
9. Slut netkablet (9) til elnettet, efter at installationen er gennemført.

2.13.4 TILSLUTNING AF RA50 4R HJÆLPETRÅDBOKS TIL SVEJSESYSTEM (VALGFRIT)

Der kræves en ekstra splitteradapter og et kontrolkabel for at forbinde hjælpetrådboksen med AX MIG Welder-svejsesystemet. For information om installationstilbehør, se Kemppi.com eller kontakt din lokale Kemppi-forhandler.

Se "Robot Connectivity Module (RCM)" på side 29 og "RA50 4R hjælpetrådboks (ekstraudstyr)" på side 25 for at få oplysninger om stikplaceringerne.



1. Tilslut splitteradapterens styringskabel til RCM'ens styringskabelstik.
2. Tilslut trådboksens styringskabel til splitteradapterens stik og til hovedtrådboksens styringskabelstik.
3. Tilslut det ekstra styringskabel til splitteradapterens stik og til hjælpetrådboksens styringskabelstik.
4. Tilslut ledningsrøret til hovedtrådboksens stik til ledningsrør og til hjælpetrådboksens stik til ledningsrør.

   >> Brug altid de isolerende muffer (leveres sammen med trådboksene), i stikkene til trådlinerne.
5. Tilslut kabelrøret til hjælpetrådboksens stik til trådliner og til kabeltromlen.

2.14 MONTERING AF STYRERØR

2.14.1 MONTERING AF STYRERØR (R500 WF EUR/EUR+)

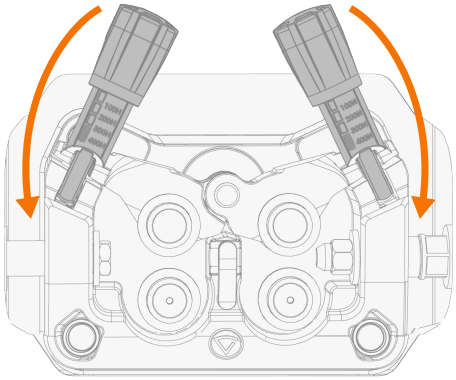
Dette afsnit beskriver monteringen af styrerørene. En beskrivelse af trådboksens dele findes i "Trådværk" på side 16.

Vælg styrerør i henhold til tabellerne her: "Forbrugsmaterialer til trådboks" på side 255.

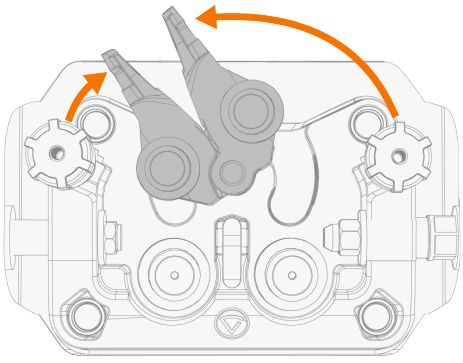
Nødvendigt værktøj:



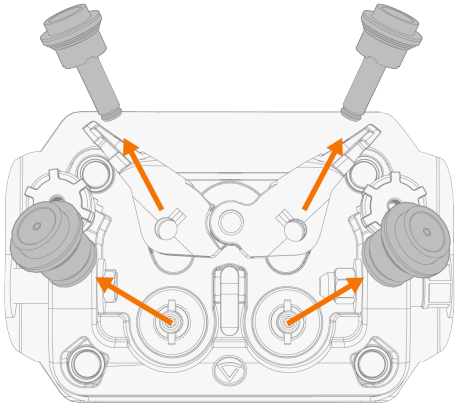
1. Løsn trykhåndtaget på trådværket.



2. Åbn trykhjulets låsearme.

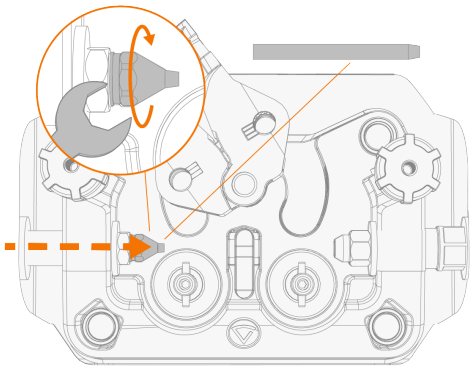


3. Kun førstegangsmontering: Frakobl trykhjulets monteringsstifter og drivhjulenes monteringshætter.

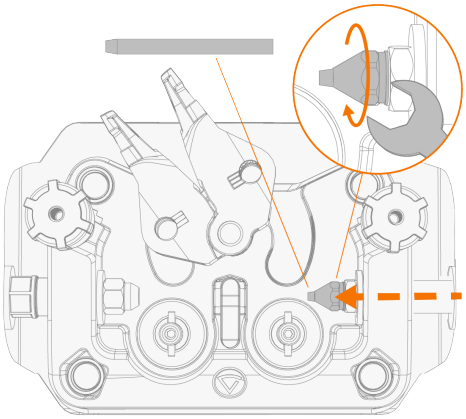


4. Indsæt indføringsrøret, og spænd låsespidsen.

R500 Wire Feeder EUR

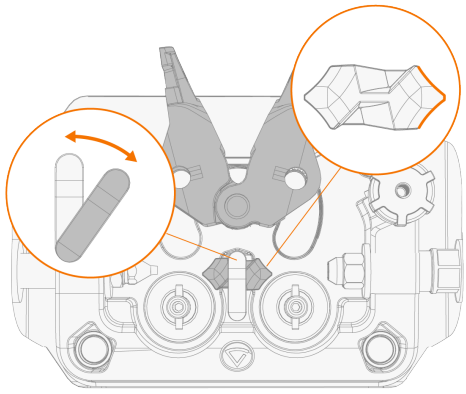


R500 Wire Feeder RH EUR+

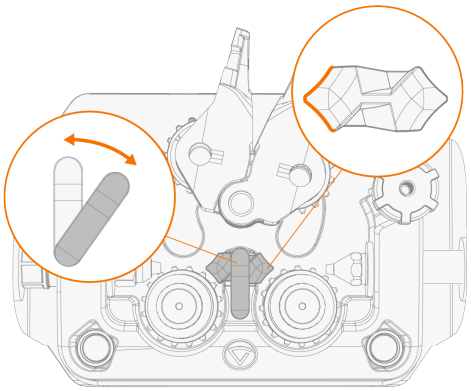


5. Drej låseclipsen til side, og indsæt midterstyrerøret i åbningen. Tjek, at markeringspilen peger mod svejsetrådens bevægelsesretning.

R500 Wire Feeder EUR

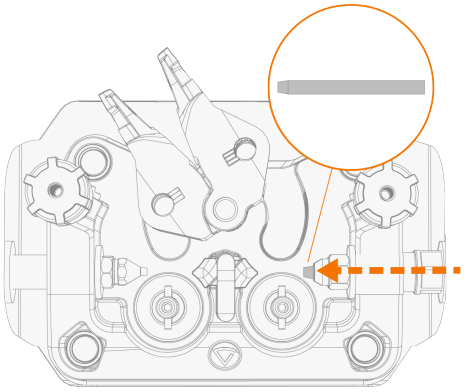


R500 Wire Feeder RH EUR+

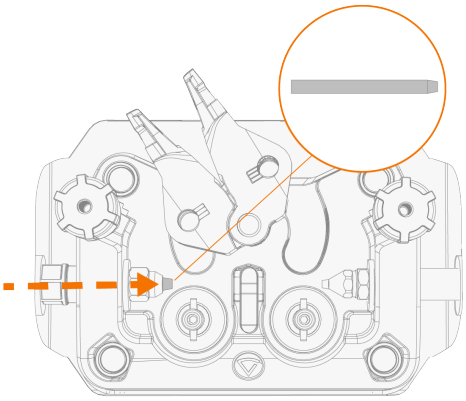


6. Drej låseclipsen tilbage for at låse det nye midterstyrerør.
7. Skub udløbsstyrerøret på plads.

R500 Wire Feeder EUR



R500 Wire Feeder RH EUR+



2.14.2 FJERNELSE AF STYRERØR (R500 WF EUR/EUR+)

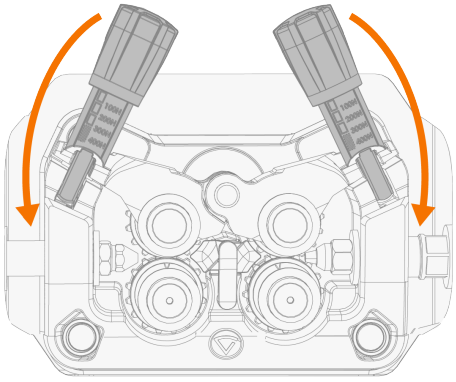
En beskrivelse af trådboksens dele findes i "Trådværk" på side 16.

Når udløbsstyrerøret fjernes, skal svejsepistolen være afmonteret.

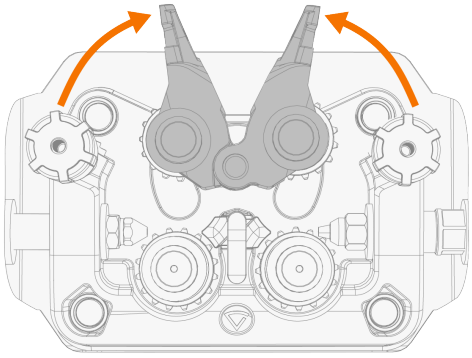
Nødvendigt værktøj:



1. Slip trykhåndtagene på trådværket, og fjern svejsetråden fra systemet.

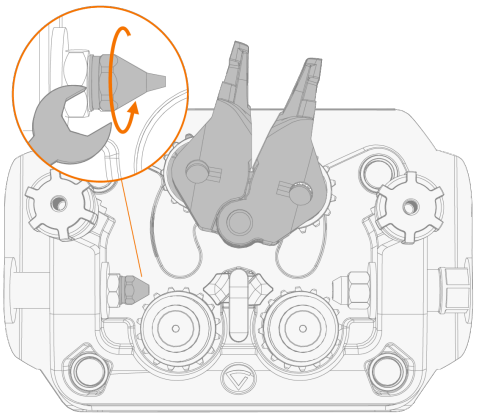


2. Åbn trykhjulets låsearme.

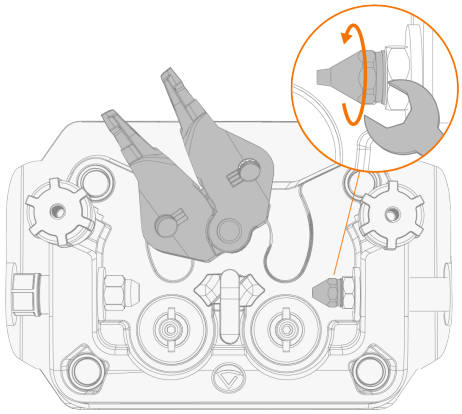


3. Løsn indføringsrørets låsespids, og fjern indføringsrøret.

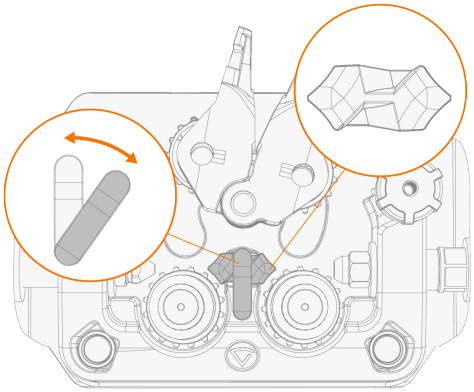
   R500 Wire Feeder EUR



R500 Wire Feeder RH EUR+

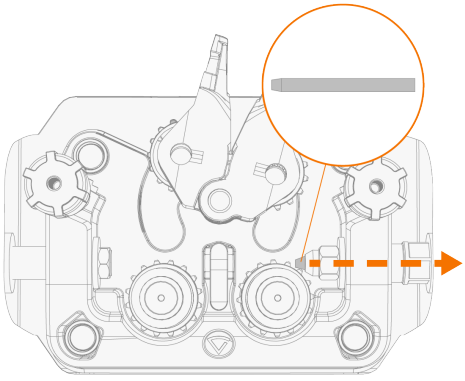


4. Drej låseklemmen til side for at frigøre midterstyrerøret, og fjern midterstyrerøret fra dets åbning.

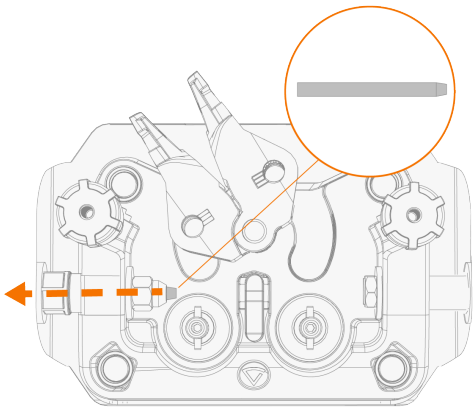


5. Fjern udløbsstyrerøret.

R500 Wire Feeder EUR



R500 Wire Feeder RH EUR+



Vedrørende oplysninger om montering af styrerør henvises til "Montering af styrerør (R500 WF EUR/EUR+)" på side 79.

2.14.3 MONTERING AF STYRERØR (R500 WF HD EUR+)

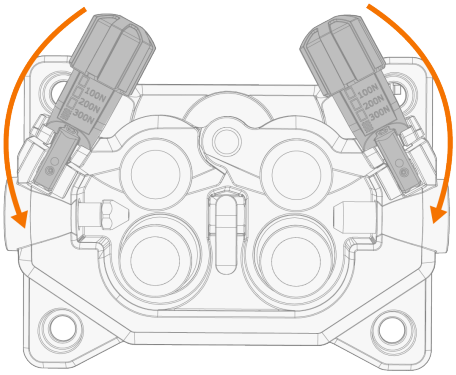
Dette afsnit beskriver monteringen af styrerørene. En beskrivelse af trådboksens dele findes i "Trådværk" på side 19.

Vælg styrerør i henhold til tabellerne her: "Forbrugsmaterialer til trådboks" på side 255.

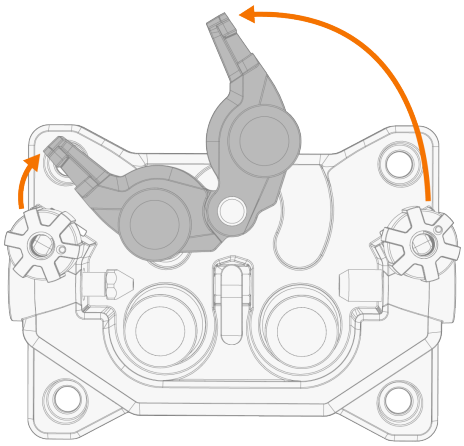
Nødvendigt værktøj:



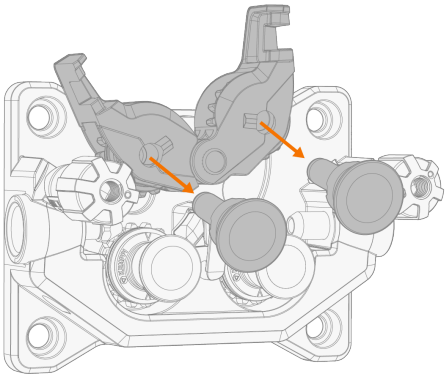
1. Løsn trykhåndtaget på trådværket.



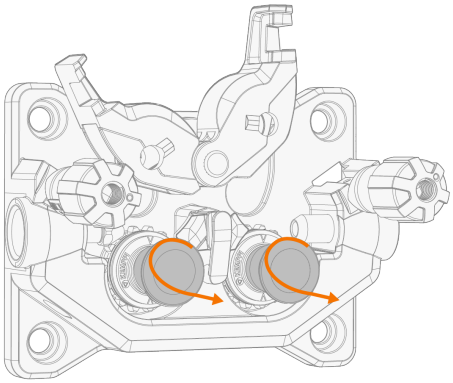
2. Åbn trykhjulets låsearme.



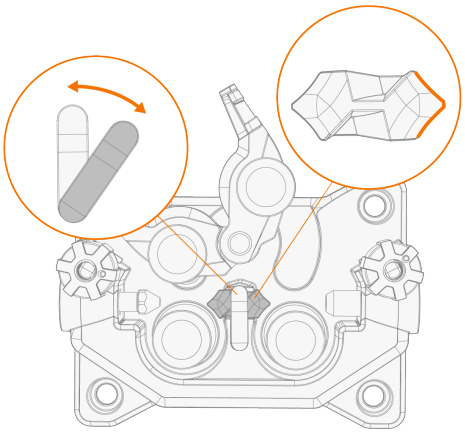
3. Fjern tryktrådrullens monteringsbolte ved at trække i dem.



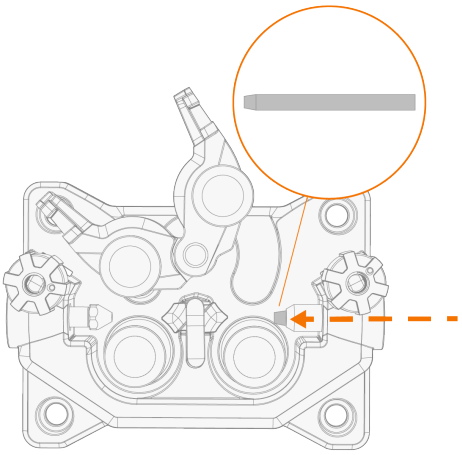
4. Fjern drivhjulets monteringshætter ved at dreje og trække i dem.



5. Drej låseclipsen til side, og indsæt midterstyrerøret i åbningen. Tjek, at markeringspilen peger mod svejsetrådens bevægelsesretning.



6. Drej låseclipsen tilbage for at låse det nye midterstyrerør.
7. Skub udløbsstyrerøret på plads.



2.14.4 FJERNELSE AF STYRERØR (R500 WF HD EUR+)

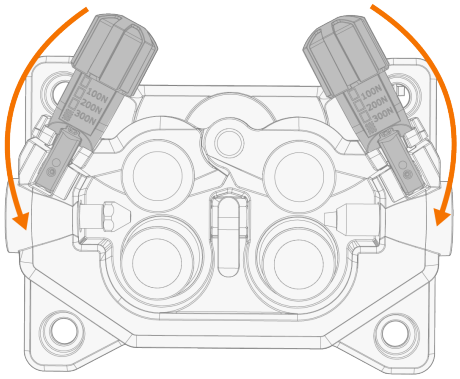
En beskrivelse af trådboksens dele findes i "Trådværk" på side 19.

Når udløbsstyrerøret fjernes, skal svejsebrænderen være afmonteret.

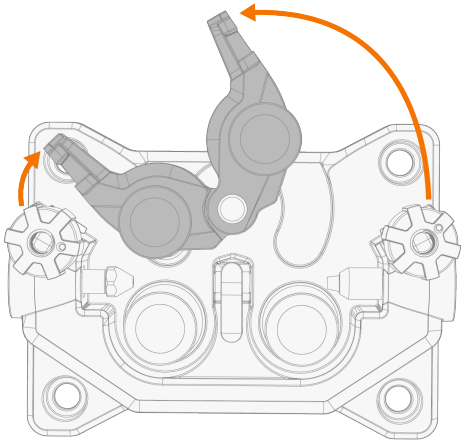
Påkrævet værktøj:



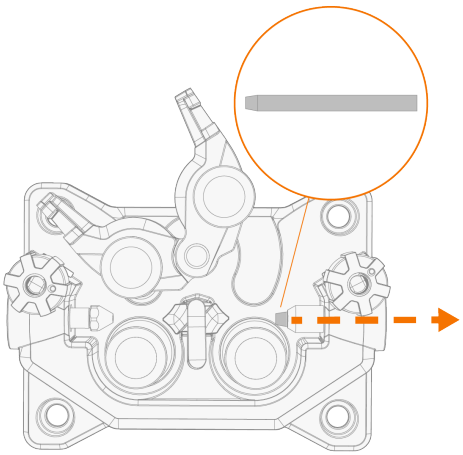
1. Slip trykhåndtagene på trådværket, og fjern svejsetråden fra systemet.



2. Åbn trykhjulets låsearme.



3. Drej låseklemmen til side for at frigøre midterstyrerøret, og fjern midterstyrerøret fra dets åbning.
4. Fjern udløbsstyrerøret.



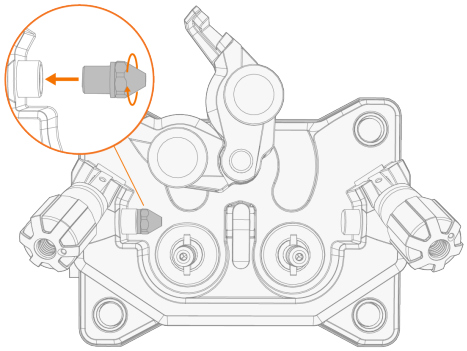
Vedrørende oplysninger om montering af styrerør henvises til "Montering af styrerør (R500 WF HD EUR+)" på side 85.

2.14.5 MONTERING AF STYRERØR (RA50 4R)

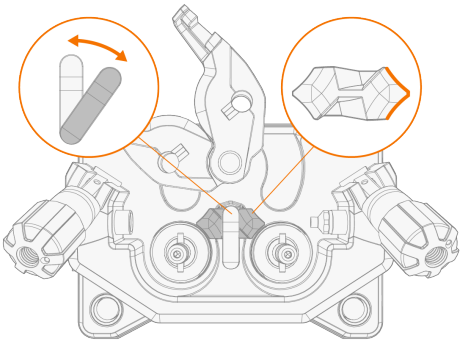
For beskrivelser af dele, se "Trådværk" på side 26.

Vælg styrerør i henhold til tabellerne her: "Forbrugsmaterialer til trådboks" på side 255.

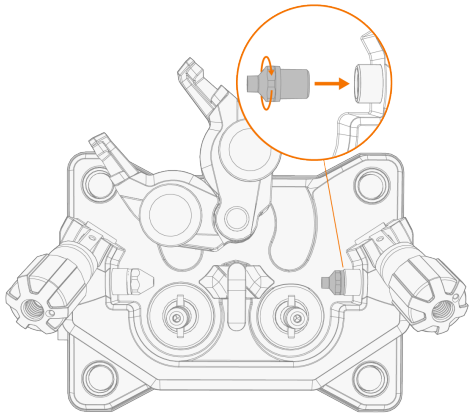
1. Løsn trykhåndtaget på trådværket.
2. Åbn trykhjulets låsearme.
3. Indsæt indføringsrøret, og spænd låsespidsen.



4. Drej låseclipsen til side, og indsæt midterstyrerøret i åbningen. Tjek, at markeringspilen peger mod svejsetrådens bevægelsesretning.

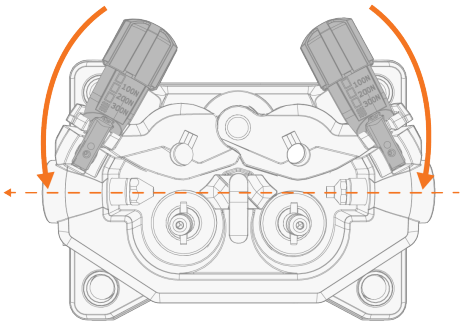


5. Sæt udløbsstyrerøret i, og stram låsespidsen.

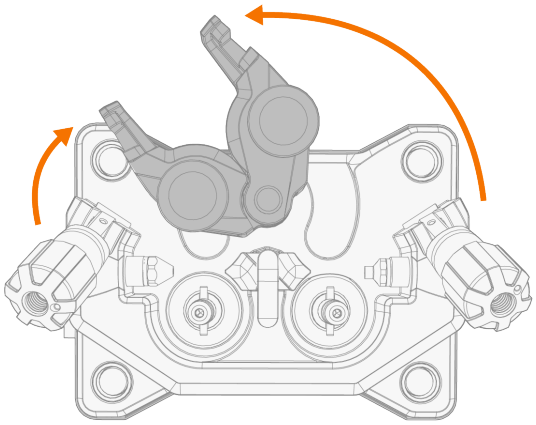


2.14.6 FJERNELSE AF STYRERØR (RA50 4R)

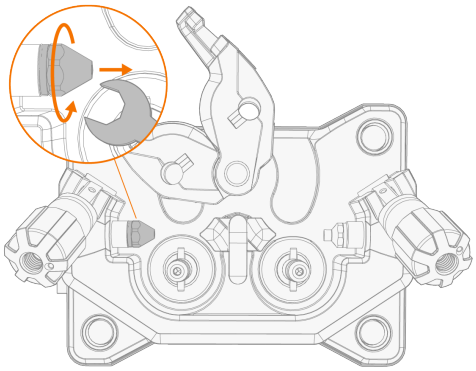
1. Slip trykhåndtagene på trådværket, og fjern svejsetråden fra systemet.



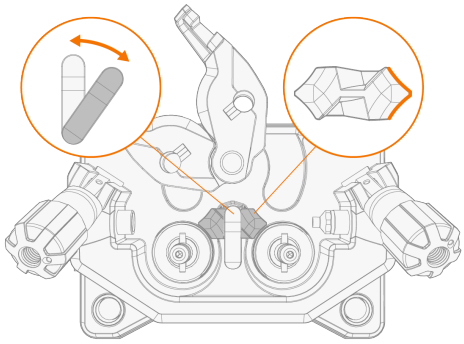
2. Åbn trykhjulets låsearme.



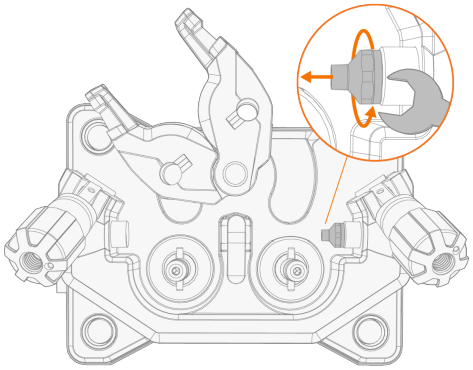
3. Løsn indføringsrørets låsespids, og fjern indføringsrøret.



4. Drej låseklemmen til side for at frigøre midterstyrerøret, og fjern midterstyrerøret fra dets åbning.



5. Løsn udløbsstyrerørets låsespids, og fjern udløbsstyrerøret.



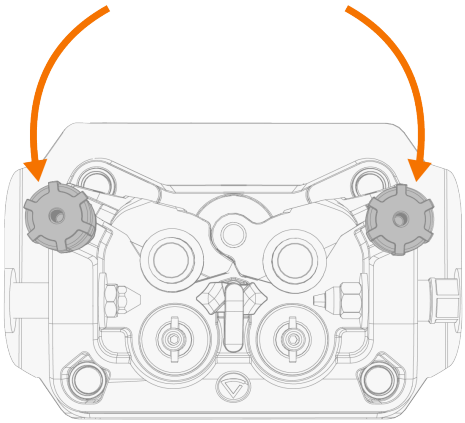
Vedrørende oplysninger om montering af styrerør henvises til "Montering af styrerør (RA50 4R)" på side 89.

2.15 MONTERING AF TRÅDHJUL

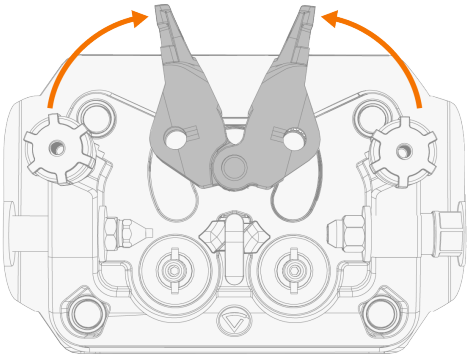
2.15.1 MONTERING AF TRÅDHJUL (R500 WF EUR/EUR+ / RA50 4R)

Tjek altid, at trådhjulene er egnet til den svejsetråd (diameter og materiale), der anvendes. Vælg trådhjulene i henhold til tabellerne her: "Forbrugsmaterialer til trådboks" på side 255.

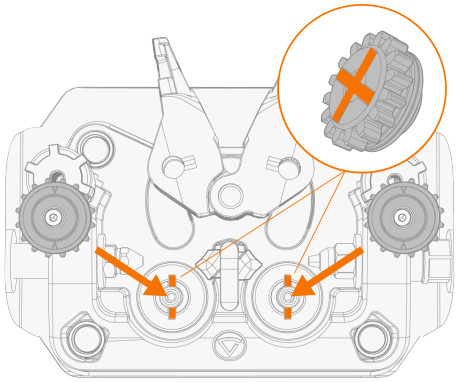
1. Løsn trykhåndtaget på trådværket.



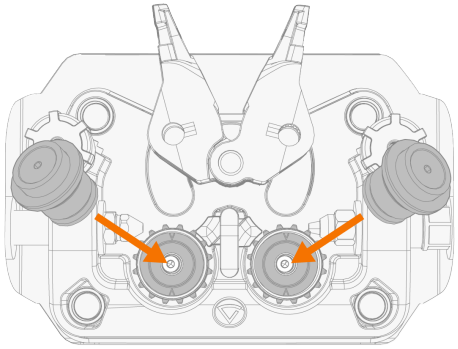
2. Åbn trykhjulets låsearme.



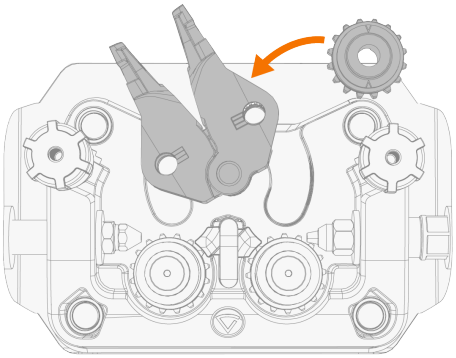
3. Frakobl trykhjulets monteringsstifter og drivhjulenes monteringshætter.
4. Monter drivhjulene. Sæt hakket på drivhjulenes bund ud for stiften på drivakslen.

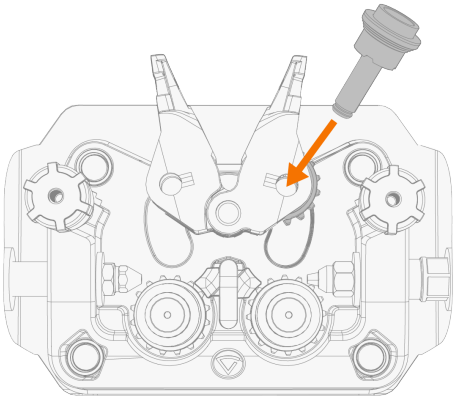


5. Monter drivhjulets monteringshætter.



6. Monter trykhjulene og monteringsstifterne (der er ingen justeringssnit på bunden af trykhjulene).

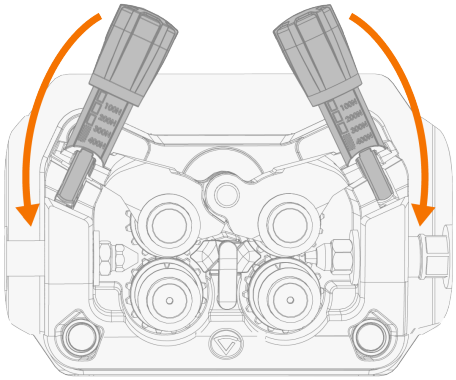




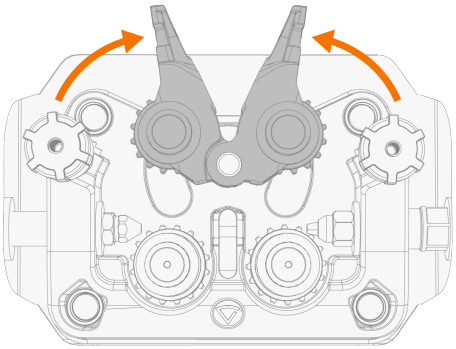
7. Fortsæt med at montere svejsetråden (se "Montering af tråd (R500 WF EUR/EUR+)" på side 101), eller luk låsearmene og trykhåndtagene på trådhjulene.

2.15.2 FJERNELSE AF TRÅDHJUL (R500 WF EUR/EUR+ / RA50 4R)

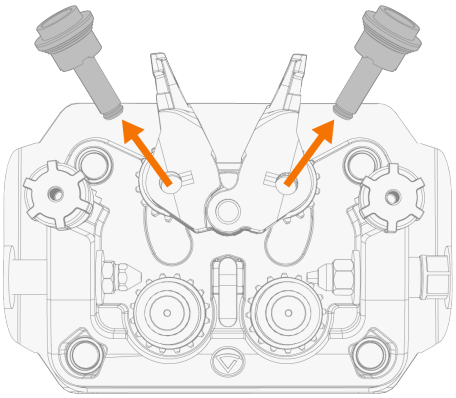
1. Åbn trådboksens topdæksel.
2. Løsn trykhåndtaget på trådværket.



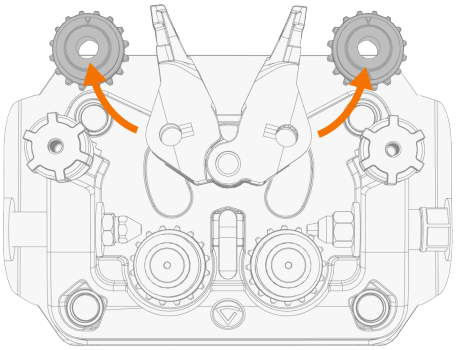
3. Åbn trykhjulets låsearme.



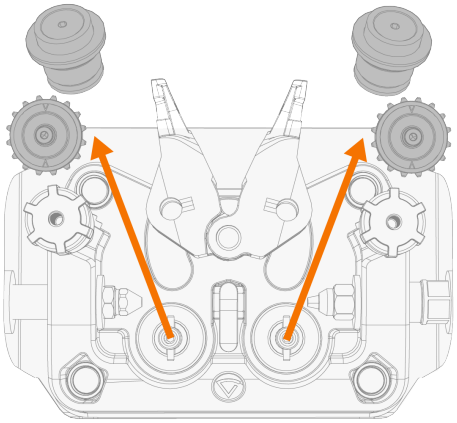
4. Træk trykhjulets monteringsstifter af.



5. Aftag trykhjulene.



6. Træk drivhjulets monteringshætter af, og aftag drivhjulene.

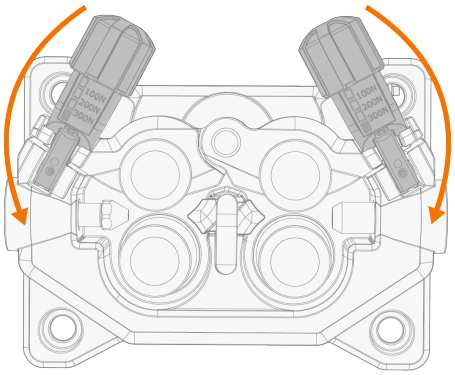


Vedrørende oplysninger om montering af trådhjul henvises til "Montering af trådhjul (R500 WF EUR/EUR+ / RA50 4R)" på side 92.

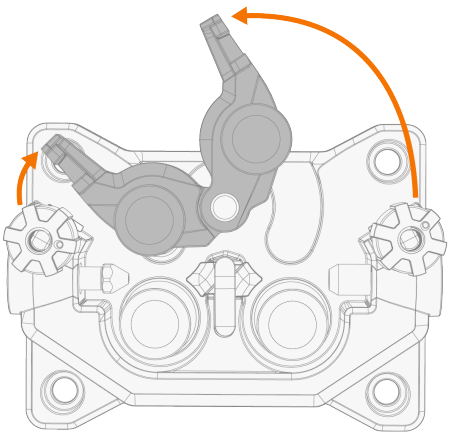
2.15.3 MONTERING AF TRÅDHJUL (R500 WF HD EUR+)

Tjek altid, at trådrullerne er egnet til den svejsetråd (diameter og materiale), der anvendes. Vælg trådhjulene i henhold til tabellerne her: "Forbrugsmaterialer til trådboks" på side 255.

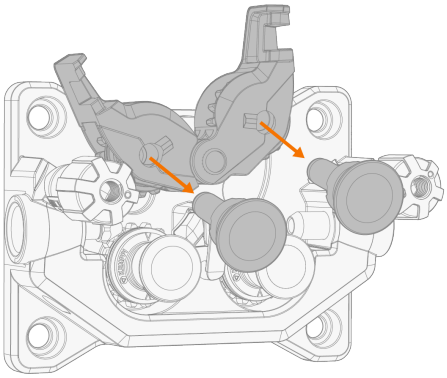
1. Løsn trykhåndtaget på trådværket.



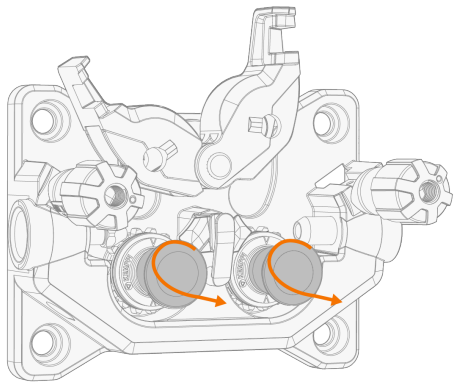
2. Åbn trykhjulets låsearme.



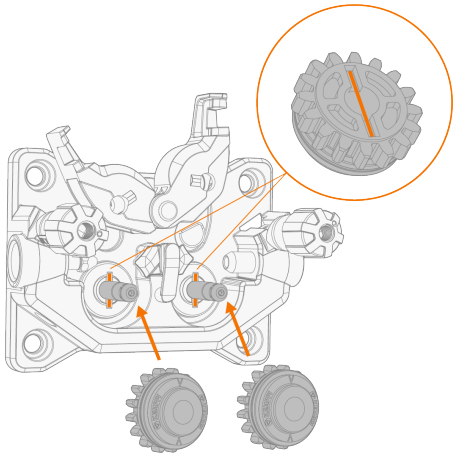
3. Fjern tryktrådrullens monteringsbolte ved at trække i dem.



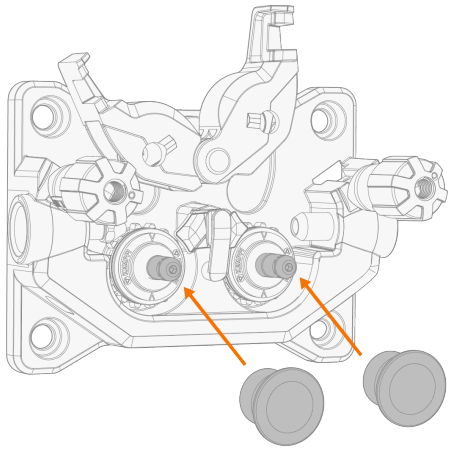
4. Fjern drivhjulets monteringshætter ved at dreje og trække i dem.



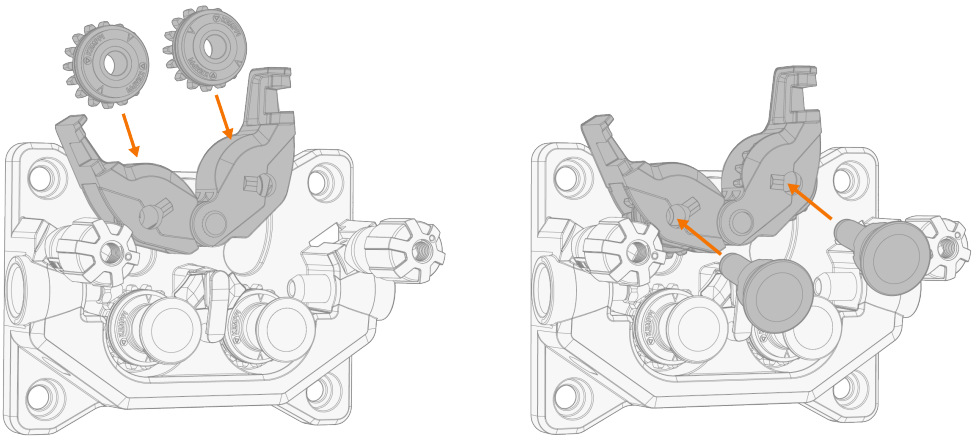
5. Monter drivhjulene. Sæt hakket på drivhjulenes bund ud for stiften på drivakslen.



6. Monter drivhjulets monteringshætter.



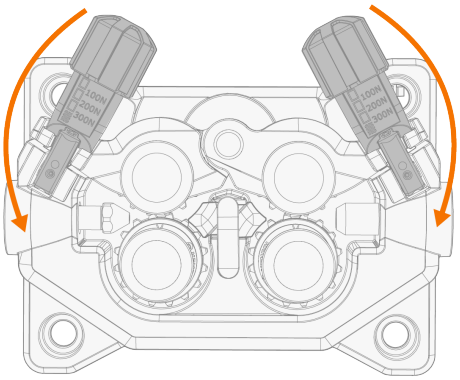
7. Monter trykhjulene og monteringsstifterne (der er ingen justeringssnit på bunden af trykhjulene).



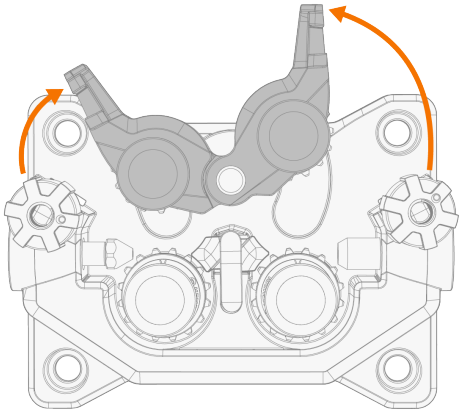
8. Fortsæt med at montere svejsetråden (se "Montering af tråd (R500 WF HD EUR+)" på side 105), eller luk låsearmene og trykhåndtagene på trådhjulene.

2.15.4 FJERNELSE AF TRÅDHJUL (R500 WF HD EUR+)

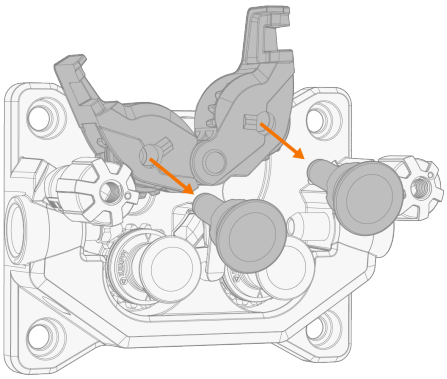
1. Åbn trådboksens topdæksel.
2. Løsn trykhåndtaget på trådværket.



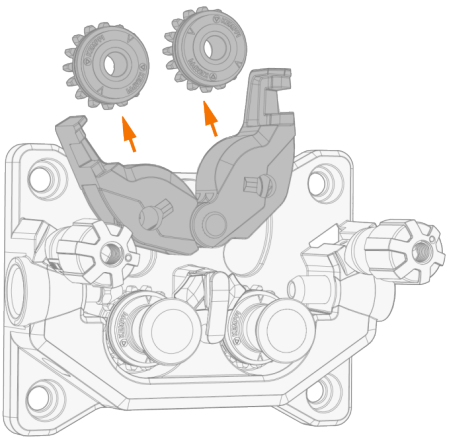
3. Åbn trykhjulets låsearme.



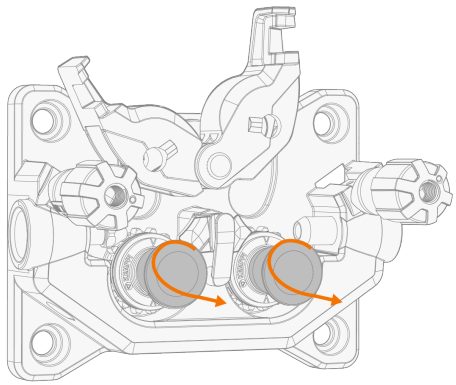
4. Træk trykhjulets monteringsstifter af.



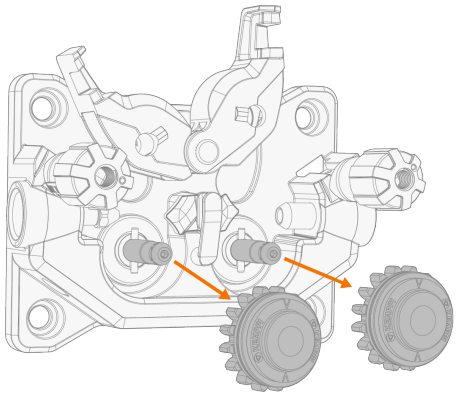
5. Aftag trykhjulene.



6. Fjern drivhjulets monteringshætter ved at dreje og trække i dem.



7. Aftag drivhjulene



Vedrørende oplysninger om montering af trådhjul henvises til "Montering af trådhjul (R500 WF HD EUR+)" på side 95.

2.16 MONTERING AF TRÅD

2.16.1 MONTERING AF TRÅD (R500 WF EUR/EUR+)

Dette afsnit beskriver, hvordan du isætter svejsetråd på R500 Wire Feeder EUR/EUR+. For beskrivelser af trådboksens dele, se "R500 Wire Feeder EUR/EUR+" på side 14 og "Trådværk" på side 16.

Montér svejsebrænderen på trådboksen, før du monterer tråden.

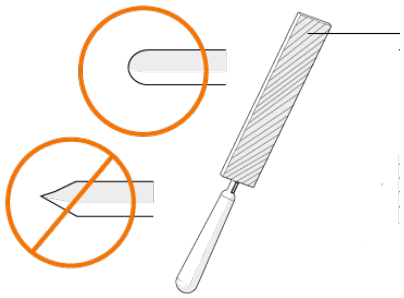
Ved udskiftning af tråden fjernes den resterende svejsetråd fra svejsebrænderen og trådværket.

Tjek altid, at trådrullerne er egnet til den svejsetråd (diameter og materiale), der anvendes. Se også "Forbrugsmaterialer til trådboks" på side 255.

1. Løsn enden af svejsetråden, og skær bøjede dele af, så enden er lige.

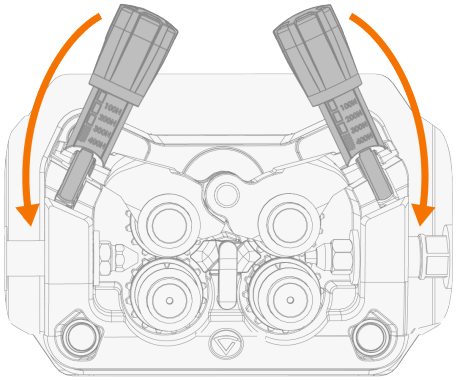
Hvis du anvender en trådspole, skal du sikre, at svejsetråden ikke ruller af trådhjulet, når den løsnes.

2. Fil spidsen på svejsetråden glat.



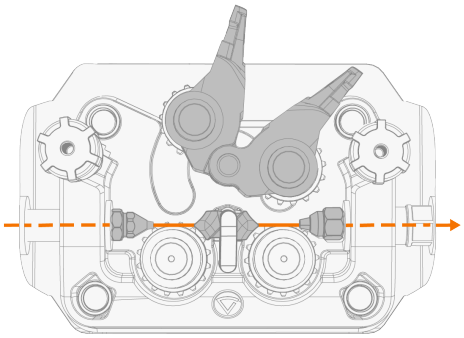
Skarpe kanter på svejsetråden kan beskadige lineren.

3. Før svejsetråden gennem trådlineren mellem trådspolen og trådboksen.
4. Slip trykhåndtagene.

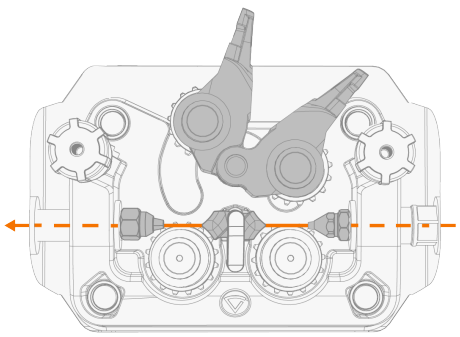


5. Før svejsetråden gennem indføringsrøret, midterstyrerøret og ind i udløbsstyrerøret, som føder svejsetråden til svejsebrænderen.

R500 Wire Feeder EUR

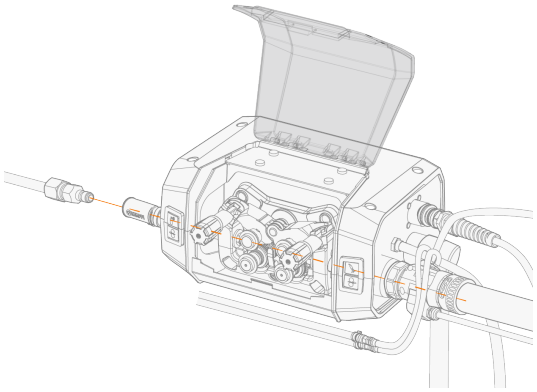


R500 Wire Feeder RH EUR+

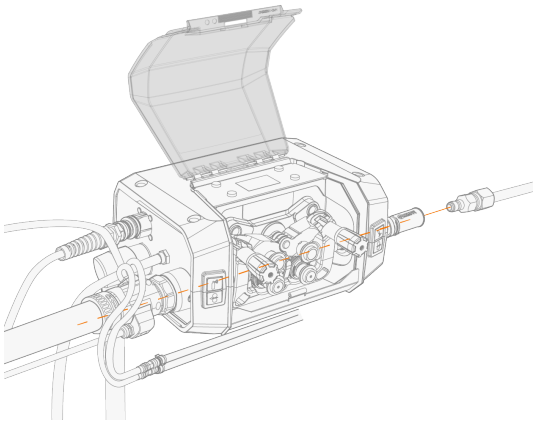


6. Skub svejsetråden med hånden gennem euro-stikket.

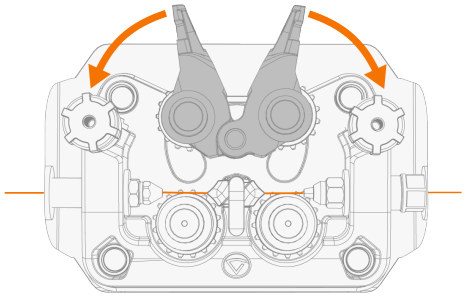
R500 Wire Feeder EUR



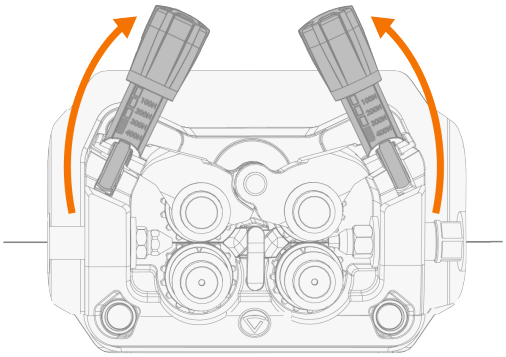
R500 Wire Feeder RH EUR+



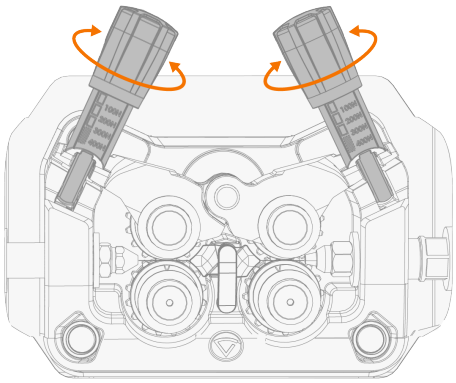
7. Luk trykhjulets låsearme.



8. Luk trykhåndtagene.



9. Juster trådhjulenes tryk med trykjusteringknapperne. Trykket er det samme for begge trådhjulpar.



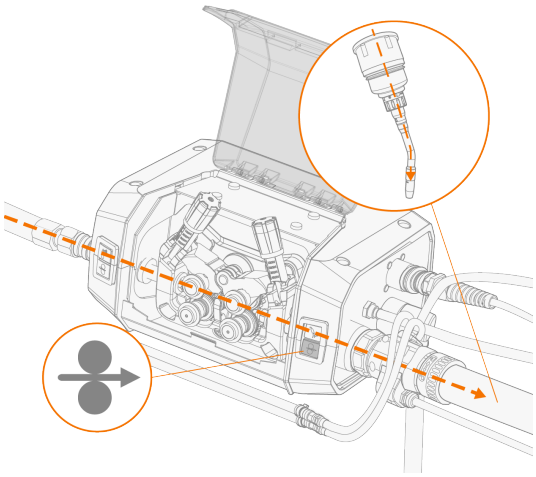
Skalaen på trykhåndtaget viser trykket på trådrullerne. Juster trådhjulenes tryk efter nedenstående tabel.

Svejsetråd	Trådhjulsprofil	Svejsetrådsdiameter (mm)	Justering (x100N)
Fe/Ss massiv	V-spor V	0.8–1.0	1.5–2.0
		≥ 1.2	2.0–2.5
Metal og rørtråd	V-spor, riflet V≡	≥ 1.2	1.0–2.0
Selvbeskyttende (gasfri)	V-spor, riflet V≡	≥ 1.6	2.0–3.0
Aluminium	U-spor U	1.0	0.5–1.0
		1.2	1.0–1.5
		1.4	1.5–2.0
		≥ 1.6	2.0–2.5

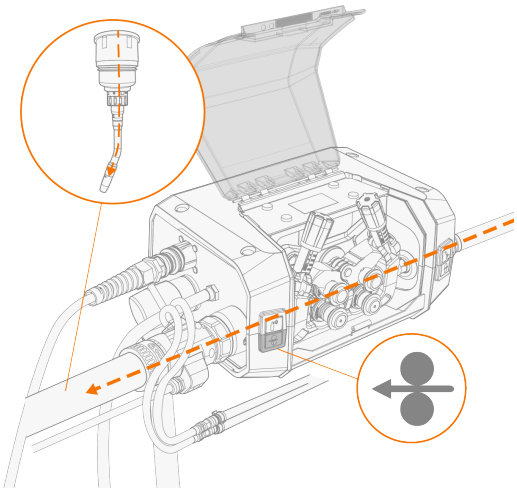
⚠ *Et for kraftigt tryk vil klemme svejsetråden flad og beskadige coatede svejsetråde eller rørtråde. Et for kraftigt tryk vil også medføre unødvendig slitage på trådrullerne og øge belastningen på gearkassen.*

10. Tryk på knappen Trådfødning frem for at føre svejsetråden ind i svejsebrænderen. Stop, når svejsetråden når svejsebrænderens kontaktdyse.

R500 Wire Feeder EUR



R500 Wire Feeder RH EUR+



2.16.2 MONTERING AF TRÅD (R500 WF HD EUR+)

Dette afsnit beskriver, hvordan man installerer svejsetråd på R500 Wire Feeder HD EUR+. For beskrivelser af trådboksens dele, se "R500 Wire Feeder HD EUR+" på side 18 og "Trådværk" på side 19.

ⓘ *Montér svejsebrænderen på trådboksen, før du monterer tråden.*

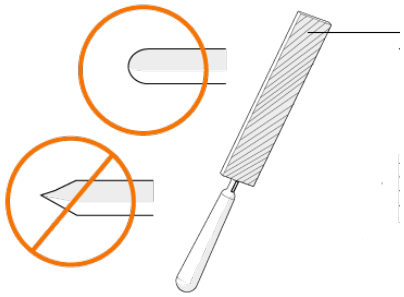
ⓘ *Ved udskiftning af tråden fjernes den resterende svejsetråd fra svejsebrænderen og trådværket.*

⚠ *Tjek altid, at trådrullerne er egnet til den svejsetråd (diameter og materiale), der anvendes. Se også "Forbrugsmaterialer til trådboks" på side 255.*

1. Løsn enden af svejsetråden, og skær bøjede dele af, så enden er lige.

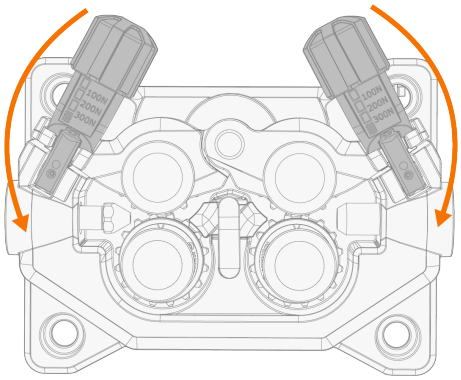
ⓘ *Hvis du anvender en trådspole, skal du sikre, at svejsetråden ikke ruller af trådhjulet, når den løsnes.*

2. Fil spidsen på svejsetråden glat.

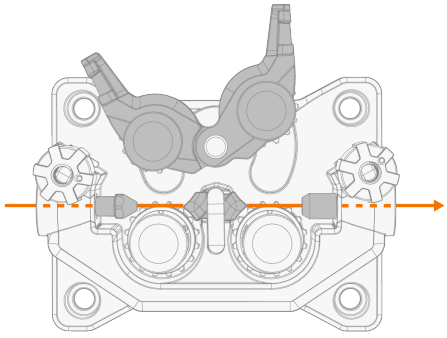


⚠ *Skarpe kanter på svejsetråden kan beskadige lineren.*

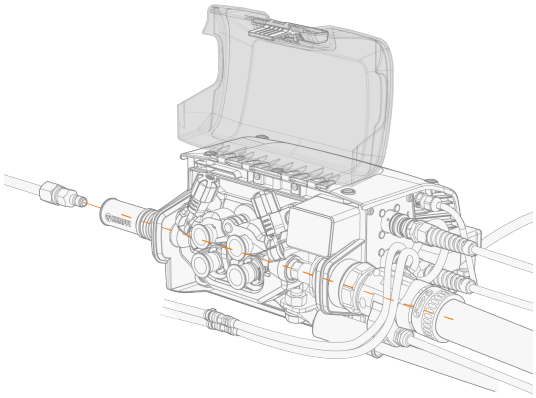
3. Før svejsetråden gennem trådlineren mellem trådspolen og trådboksen.
4. Slip trykhåndtagene.



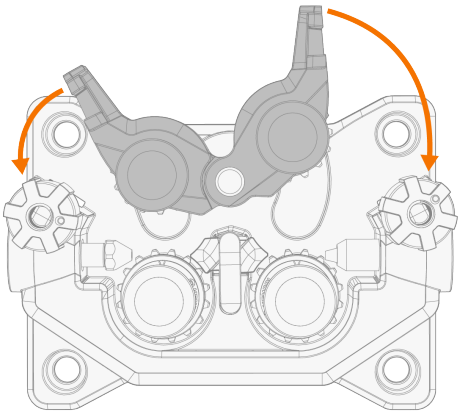
5. Før svejsetråden gennem indføringsrøret, midterstyrerøret og ind i udløbsstyrerøret, som føder svejsetråden til svejsebrænderen.



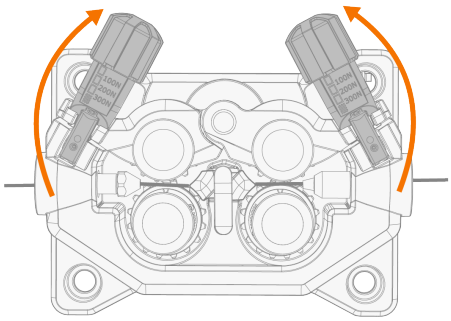
6. Skub svejsetråden med hånden gennem euro-stikket.



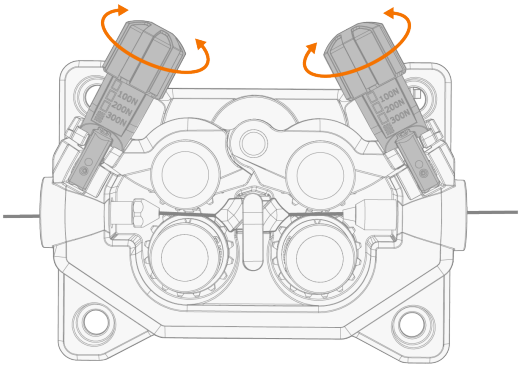
7. Luk trykhjulets låsearme.



8. Luk trykhåndtagene.



9. Juster trådhjulenes tryk med trykjusteringknapperne. Trykket er det samme for begge trådhjulpar.



Skalaen på trykhåndtaget viser trykket på trådrullerne. Juster trådhjulenes tryk efter nedenstående tabel.

Svejsetråd	Trådhjulsprofil	Svejsetrådsdiameter (mm)	Justering (x100N)
Fe/Ss massiv	V-spor V	0.8–1.0	1.5–2.0
		≥ 1.2	2.0–2.5
Metal og rørtråd	V-spor, riflet V≡	≥ 1.2	1.0–2.0
Selvbeskyttende (gasfri)	V-spor, riflet V≡	≥ 1.6	2.0–3.0
Aluminium	U-spor U	1.0	0.5–1.0
		1.2	1.0–1.5
		1.4	1.5–2.0
		≥ 1.6	2.0–2.5

⚠ *Et for kraftigt tryk vil klemme svejsetråden flad og beskadige coatede svejsetråde eller rørtråde. Et for kraftigt tryk vil også medføre unødvendig slitage på trådrullerne og øge belastningen på gearkassen.*

10. Tryk på knappen Trådfødning frem for at føre svejsetråden ind i svejsebrænderen. Stop, når svejsetråden når svejsebrænderens kontaktdyse.

2.16.3 MONTERING AF TRÅD (RA50 4R)

Dette afsnit beskriver, hvordan man installerer svejsetråd på hjælpetrådboksen RA50 4R.

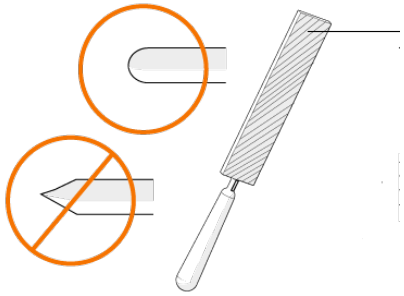
For beskrivelser af dele, se "RA50 4R hjælpetrådboks (ekstraudstyr)" på side 25 og "Trådværk" på side 26.

⚠ *Tjek altid, at trådrullerne er egnet til den svejsetråd (diameter og materiale), der anvendes. Se også "Forbrugsmaterialer til trådboks" på side 255.*

1. Løsn enden af svejsetråden, og skær bøjede dele af, så enden er lige.

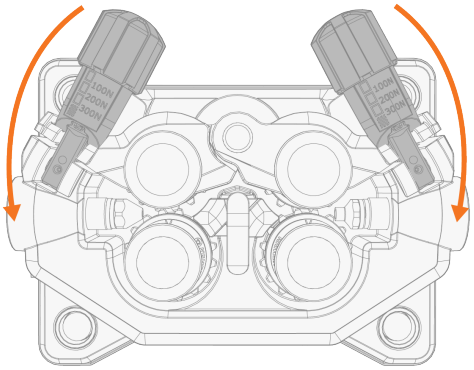
ⓘ *Hvis du anvender en trådspole, skal du sikre, at svejsetråden ikke ruller af trådhjulet, når den løsnes.*

2. Fil spidsen på svejsetråden glat.

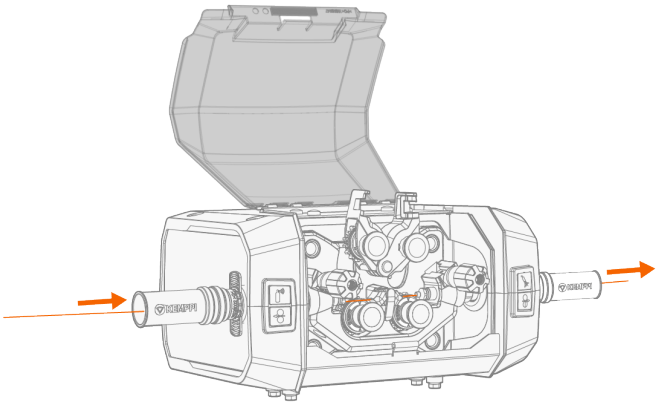


⚠ *Skarpe kanter på svejsetråden kan beskadige lineren.*

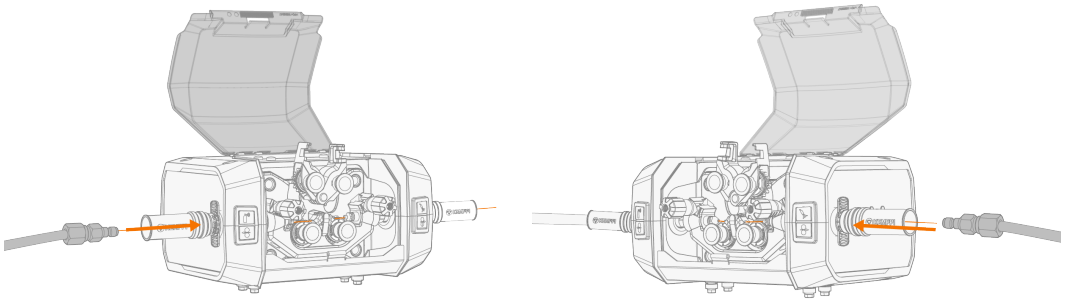
3. Løsn trykhåndtaget på trådværket.



4. Før svejsetråden gennem indløbsrøret, det midterste styrerør og udløbsrøret.



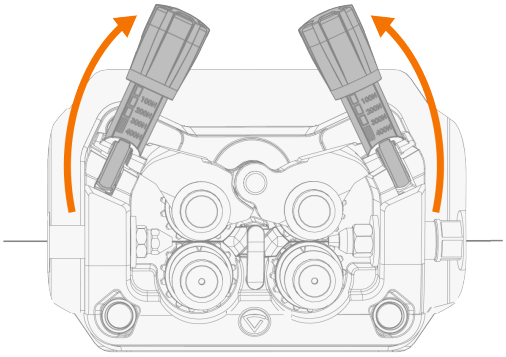
5. Tilslut trådlinerne til stikkene til trådlinerne.



6. **Hovedtrådboks:** Tag stikket til trådlineren ud af stikket.

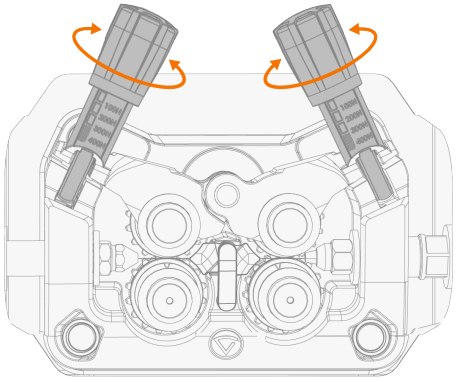
Ved at installere svejsetråden på hovedtrådboksen separat (ved at bruge hovedtrådboksens tråd-fødningsknap) bliver det lettere at indsætte svejsetråden i trådboksrullens trådspor.

7. Luk trykhåndtagene.



8. Juster trådhjulenes tryk med trykjusteringknapperne.

Tryk jævnt på begge trykhåndtag.

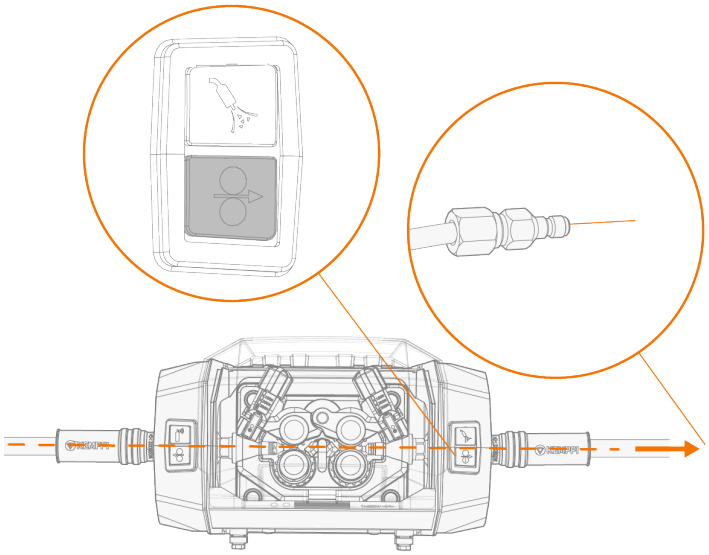


Skalaen på trykhåndtaget viser trykket på trådrullerne. Juster trådhjulenes tryk efter nedenstående tabel.

Svejsetråd	Trådhjulsprofil	Svejsetrådsdiameter (mm)	Justering (x100N)
Fe/Ss massiv	V-spor V	0.8–1.0	1.5–2.0
		≥ 1.2	2.0–2.5
Metal og rørtråd	V-spor, riflet V≡	≥ 1.2	1.0–2.0
Selvbeskyttende (gasfri)	V-spor, riflet V≡	≥ 1.6	2.0–3.0
Aluminium	U-spor U	1.0	0.5–1.0
		1.2	1.0–1.5
		1.4	1.5–2.0
		≥ 1.6	2.0–2.5

⚠ *Et for kraftigt tryk vil klemme svejsetråden flad og beskadige coatede svejsetråde eller rørtråde. Et for kraftigt tryk vil også medføre unødvendig slitage på trådrullerne og øge belastningen på gear-kassen.*

9. Tryk på knappen til trådfødning fremad for at køre svejsetråden gennem trådlineren, der skal tilsluttes hovedtrådboksen.



10. **Hovedtrådboks:** Installér svejsetråden i hovedtrådboksen (se "Montering af tråd (R500 WF EUR/EUR+)" på side 101 eller "Montering af tråd (R500 WF HD EUR+)" på side 105), og tilslut ledningsrøret til stikket (se "Tilslutning af kabler til R500 WF EUR/EUR+" på side 71 eller "Tilslutning af kabler til R500 WF HD EUR+" på side 73).

2.17 MONTERING AF GASFLASKEN

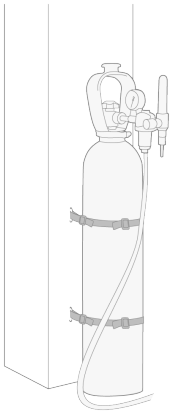
Håndter gasflaskerne forsigtigt. Der er fare for personskade, hvis gasflasken eller dens ventil beskadiges!

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 gasflasken transporteres i en flaskeholder, monteres gasflasken først på transportvognen. Derefter foretages tilkoblingen.
- Monter svejsepistolen på trådboksen, før gasflasken monteres og afprøves.
Brug ikke hele flaskens indhold.
Brug altid en godkendt og afprøvet regulator og flowmåler.

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

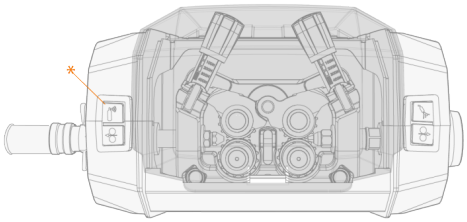
1. Fastgør gasflasken korrekt i opretstående stilling til f.eks. en særlig holder på væggen.



2. Slut svejsebrænderen til trådboksen, hvis det ikke er gjort.
3. Tilslut gasslangen til trådboksen.

I en standardopsætning er gasslangen med i mellemkabelbundtet (flere oplysninger findes i "Tilslutning af kabler til R500 WF EUR/EUR+" på side 71).

4. Åbn gasflaskens ventil.
5. Tryk på gastestknappen på trådboksen eller i AX Managers visning Værktøjer for at føre gassen ind i systemet.



Brug også gastesten til at teste, at gassen flyder korrekt gennem systemet.

6. Tryk på gastest-knappen igen for at justere gasflowet. Brug en ekstern flowmåler og -regulator til måling og justering.

2.18 SÅDAN HENTES SVEJSEPROGRAMMERNE

Brugen af svejseprogrammer og Wise- og MAX-funktioner og -processer er mulig sammen med X5-standard og pulsstrømforsyninger (se Udstyrsbeskrivelse). WiseRoot+, WiseThin+ og MAX Position-processer kræver en pulsstrømforsyning (ved Wise-processerne kræves specifikt en Pulse+-strømkilde).

Svejseprogrammer, Wise-processer (WiseRoot+, WiseThin+) og MAX-processer (MAX Cool, MAX Speed, MAX Position) for hvert enkelt AX MIG Welder-udstyr installeres på købstidspunktet i henhold til dine specifikke svejsekrav. Dette kan udføres hos din lokale Kemppi-forhandler. Svejseprogrammer samt de avancerede svejsefunktioner kan også tilføjes senere.

Kontakt din lokale Kemppi-forhandler for at få flere oplysninger om de tilgængelige valgmuligheder inden for svejseprogrammer og installation af svejseprogrammer og softwareopdateringer, eller find dem på Kemppi.com.

Den manuelle MIG proces kræver ikke ekstra svejseprogrammer.

Vedrørende anvendelse af svejseprogrammer installeret på dit AX MIG Welder-udstyr se "Anvendelse af svejseprogrammer" på side 169.

Listen over installerede svejseprogrammer på dit udstyr kan ses i AX Managers Info-visning under **Svejsesoftware**.

3. BETJENING

Udstyret indeholder et kredsløb med højspænding og må kun bruges af instruerede eller faglærte personer eller eksperter.

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

Mellemkablet bliver varmt under svejsning. Håndter kablerne med forsigtighed.

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

Tjek altid før brug, at mellemkablet, beskyttelsesgasslangen, returklemmen/-kablet til jord og elnet-kablerne er i betryggende stand. Sørg for, at stikkene er isat korrekt. Løse stik kan forringe svej-sefunktionen, og stikkene kan tage skade.

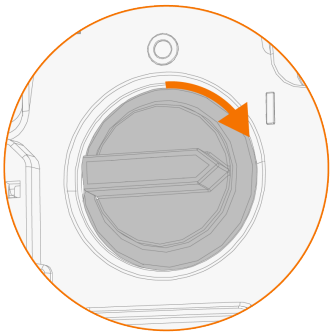
3.1 KLARGØRING AF SVEJSESYSTEMET TIL BRUG

Før ibrugtagning af svejseudstyret:

- Tjek, at monteringen er færdig
- Tænd svejseudstyret
- Klargør køleren
- Tilslut returkablet
- Kalibrer svejsekablet (se anvisningerne i "Kalibrering af svejsekabel" på side 119).

Tænding af svejsesystemet

Svejseudstyret tændes ved at sætte strømkildens afbryder til ON (I).



Drej afbryderkontakten til start og sluk svejseudstyet. Tænd og sluk aldrig med stikkontakten.

Tilslutning af returkabel

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

Sæt returkabelklemmen på svejseemnet.

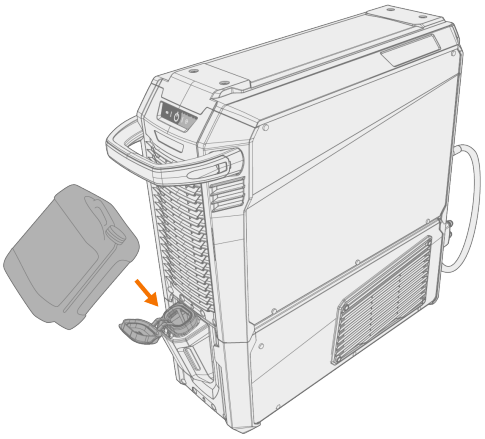
Tjek, at kontaktoverfladen til bordet er ren og fri for metaloxid og maling, og at klemmen er forsvarligt fastgjort.

3.1.1 PÅFYLDNING AF KØLER MED KØLEMIDDEL TIL CIRKULATION

Fyld køleren med forblandet kølemiddelopløsning. Blandingsforholdet skal være 20...50 % som standard. Brug kun ethylen eller propylen-glycolblanding beregnet til kølesystemer til svejsning, f.eks. Kemppi-kølevæske.

Tilsæt ikke vand til den forblandede kølemiddelopløsning. Brug ikke kølemiddelopløsninger eller ethanolbaserede blandinger beregnet til køretøjer.

1. Åbn kølerdækslet.
2. Fyld køleren med kølemiddel. Fyld ikke højere end Maks.- mærket.



3. Luk kølerdækslet.

Sådan cirkuleres kølemiddel:

Tryk på cirkulationsknappen til kølevæsken på kølerens frontpanel. Dermed aktiveres motoren, der pumper kølemidlet til slangerne og svejsepistolen.

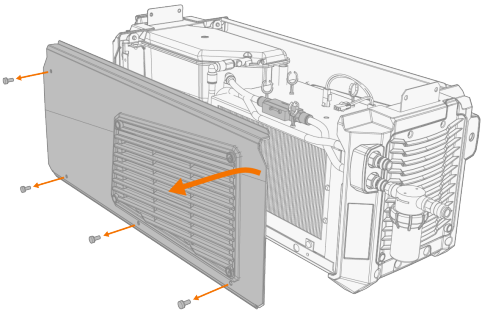
Cirkuler kølemidlet, hver gang du har skiftet svejsepistol.

Sådan afprøves kølemiddelflowsensor:

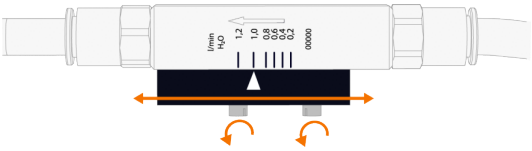
Blokér kølemiddelstrømmen ved at klemme kølemiddelindløbsslangen, indtil fejlkode 26 (Kølevæske cirkulerer ikke) vises i AX Manager.

Sådan justeres kølemiddelflowsensor:

1. Skru monteringsskruerne på siden af køleenheden af og fjern sidepladen.



2. Juster kølemiddelflowsensoren ved at løsne låseskruerne på skyderen og flytte skyderen til den ønskede strømningshastighed.



3. Spænd skyderens låseskruer.
4. Udskift sidepladen og spænd monteringsskruerne.

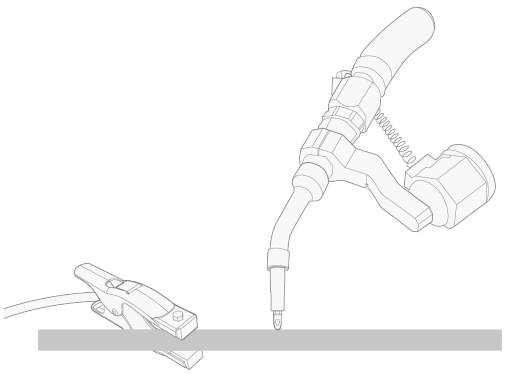
3.1.2 KALIBRERING AF SVEJSEKABEL

Svejsekablets modstand måles med den indbyggede kabelkalibreringsfunktion uden ekstra målekabel.

For at opnå en vellykket kalibrering skal du bruge en ren/ny kontaktdyse og sikre, at arbejdsemnets overflade er ren.

1. Fjern svejsebrænderens gaskop.
2. Træk den resterende svejsetråd ud af svejsebrænderen ved at trykke på knappen til trådfødning bagud (om nødvendigt kan du klippe tråden først).
3. Placer svejsebrænderen i en ret vinkel (90 °) til ca. 1 mm fra arbejdsemnet.
4. Flyt svejsebrænderen, så kontaktdysen rører ved arbejdsemnet.

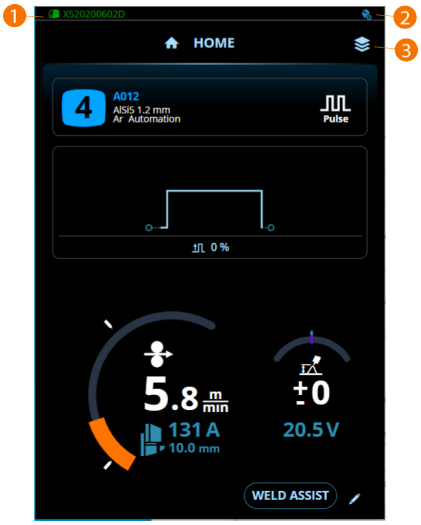
Kontakten mellem kontaktdysen og arbejdsemnet skal være tilstrækkelig. Kontaktdysen må dog ikke presses for hårdt mod arbejdsemnet.



5. Gå til i AX Manager **Indstillinger – Enhedsindstillinger**, vælg **Kabelkalibrering**, og følg anvisningerne på skærmen.
6. Tjek de målte værdier i AX Manager, og gentag kalibreringen om nødvendigt (hvis f.eks. kalibreringen mislykkedes på grund af dårlig kontakt mellem kontaktdysen og arbejdsemnet).
7. Efter kalibrering skal du fjerne svejsebrænderen fra arbejdsemnet, føre tråden ud af kontaktdysen og sætte gaskoppen på igen.

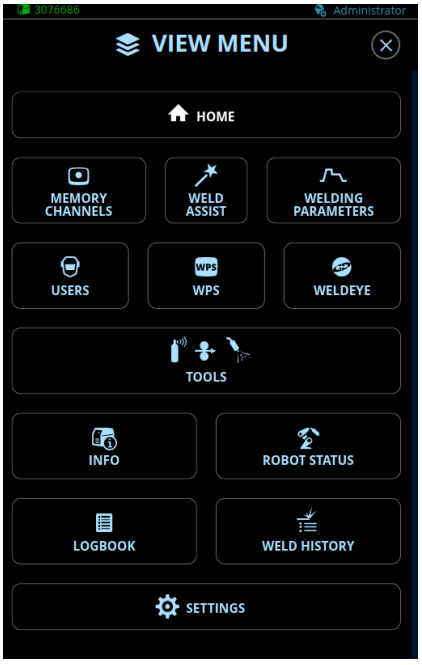
3.2 BRUG AF AX MANAGER

AX Manager er brugergrænsefladen til styring af AX MIG Welder. AX Manager kan bruges med en PC, tablet og mobilenhed. Parametrene, funktionerne og symbolerne er genveje til de tilsvarende visninger.

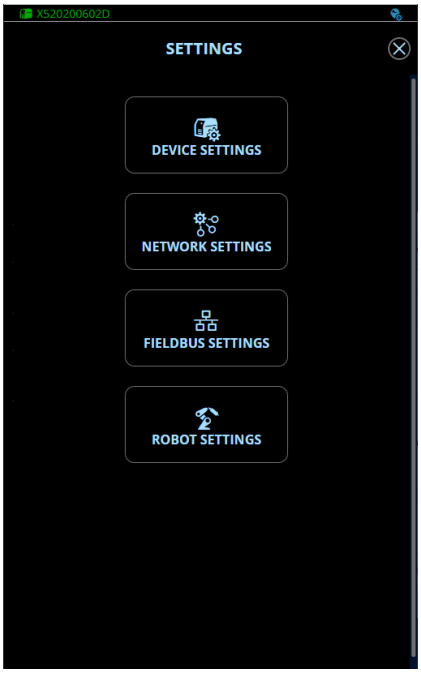


1. Enhedens serienummer
2. Bruger
   >> Genvej til visningen **Brugere**
3. Menuen Vis
   >> Indtast sidevalg.

Menuen Vis



Menu for indstillingsvisning



Visninger:

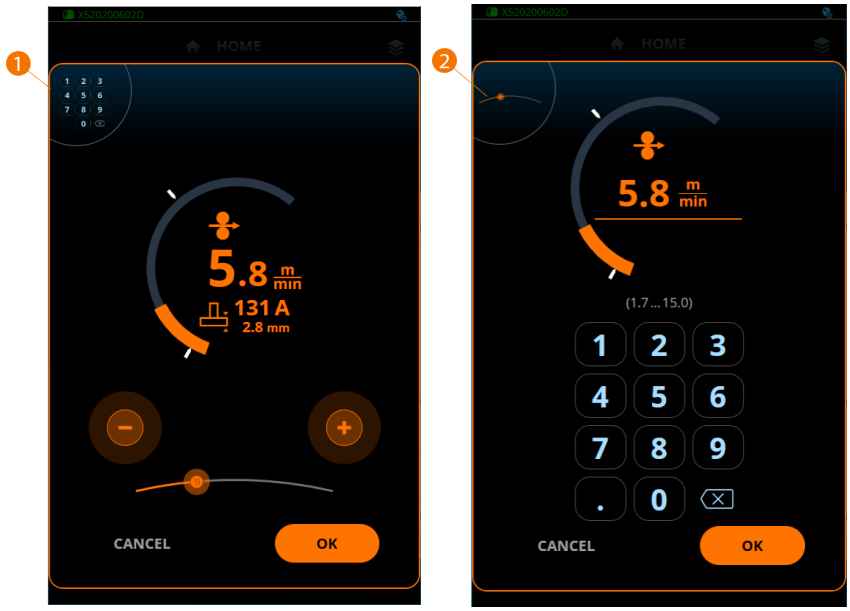
Hjem

Hukommelseskanaler

Svejseparametre
Weld Assist
Brugere
WPS
WeldEye
Værktøjer
Info
Robotstatus
Logbog
Svejsehistorik
Enhedens indstillinger
Netværksindstillinger
Feltbusindstillinger
Robotindstillinger

Justeringsvisninger

I justeringsvisninger kan du justere parameterværdier med et numerisk tastatur eller en skyder.

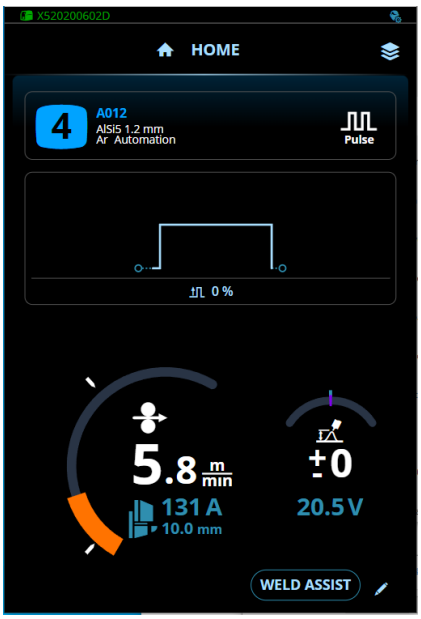


1. Vælg for at skifte til et numerisk tastatur.
2. Vælg for at skifte til en skyder.

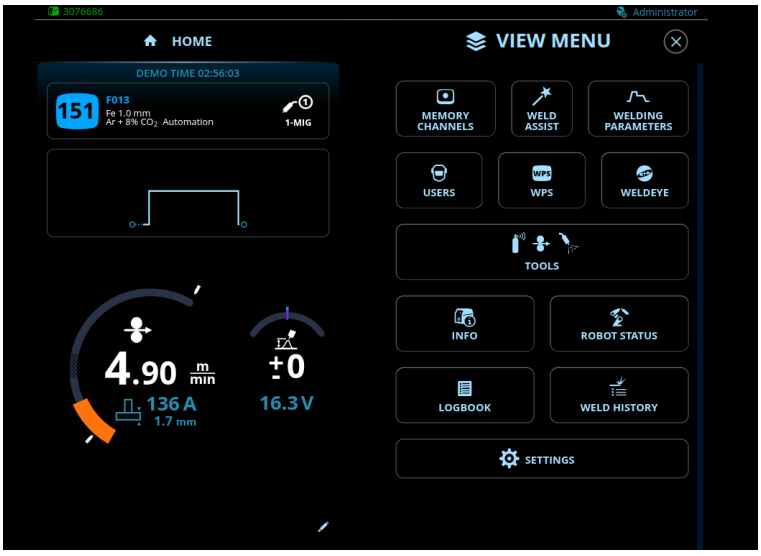
Skalering

Visningerne skaleres forskelligt afhængigt af den anvendte enhed.

Skalering på mobilenhed



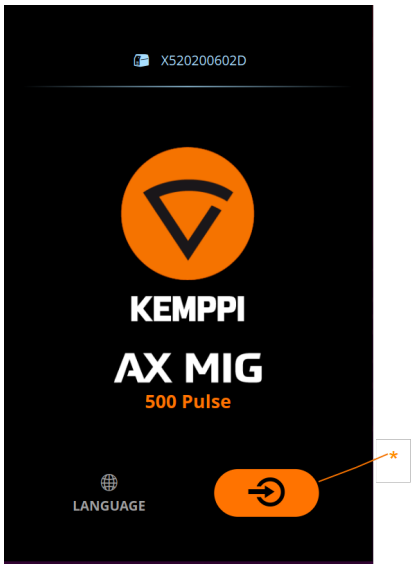
Skalering på tablet og PC



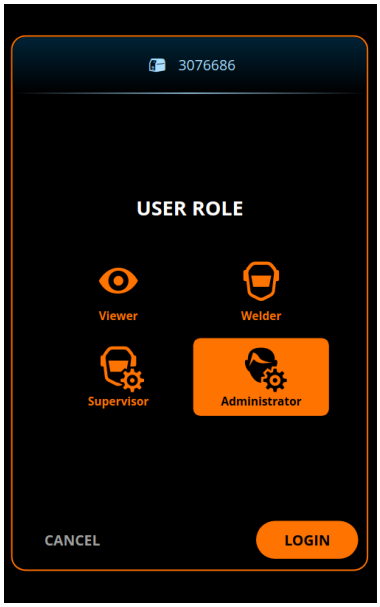
3.2.1 LOG IND PÅ AX MANAGER

Dette afsnit beskriver et typisk scenarie for at logge på AX Manager. Bemærk dog, at indholdet og funktionaliteten af loginvisningen varierer afhængigt af administratorens indstillinger.

1. Adgang til AX Manager-brugergrænsefladen i din internetbrowser.
2. Vælg startknappen (*).

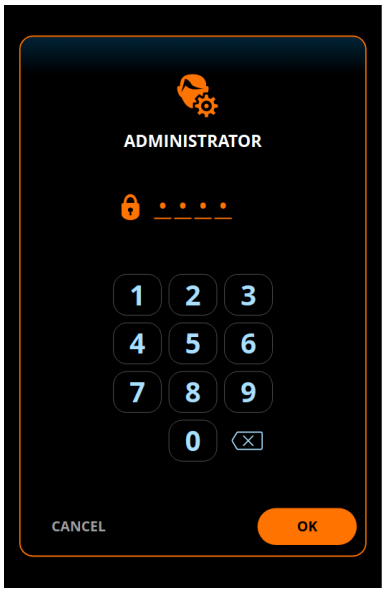


3. Vælg en brugerrolle og vælg 'Login'.



4. Indsæt PIN-koden og vælg OK.

Administratorens standard PIN-kode er den firecifrede RCM-sikkerhedskode, der kan ses på serienummermærkaten på RCM-enheden.

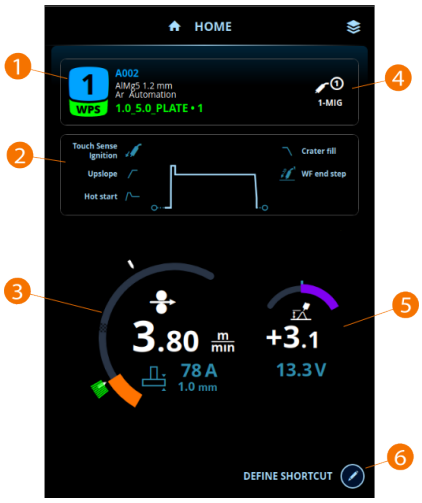


Nærmere oplysninger findes i "Brugere" på side 127.

For de nødvendige netværksindstillinger for at forbinde til AX Manager, henvis til "Tilslutning til AX Manager-brugergrænseflade" på side 33.

3.2.2 HJEM

Hjemvisningen er også den primære svejsevisning. Det viste indhold afhænger af svejseprocessen og de anvendte egenskaber og funktioner.

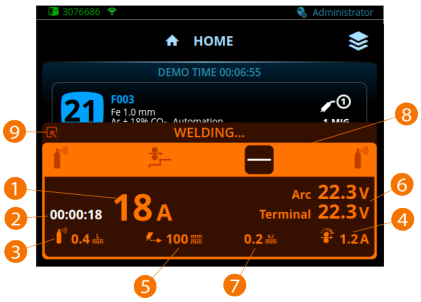


1. Hukommelseskanal, svejseprogram og WPS (hvis i brug)
2. Anvendte svejseparametre og funktioner
3. Trådhastighed
   >> Med kombinationerne 1-MIG + WisePenetration og Pulse + WisePenetration vises strømmen
   >> Med MAX Position vises procespladetykkelsen
   >> De hvide mærker angiver reguleringsområdet
   >> Det grønne mærke angiver det reguleringsområde, der er defineret på den aktive WPS (Hvis du justerer svejseparametrene uden for reguleringsområdet, der er defineret på den aktive WPS, vises en advarsel)

4. Aktiv svejseproces
5. Svejsespænding (lysbuespænding)
   >> Ved 1-MIG-, puls- og dobbeltpuls-processer vises den præcise spændingsfinjustering
   >> Med Wise/MAX-processen vises en tilsvarende Wise/MAX-parameterjustering
6. Konfigurerbar genvej
   >> For at definere en genvej skal du vælge knappen **Rediger** og derefter vælge genvejen fra listen over tilgængelige muligheder.

Hjemvisningen under svejsning

Under svejsningen vises svejsedataene i svejsedatavinduet.



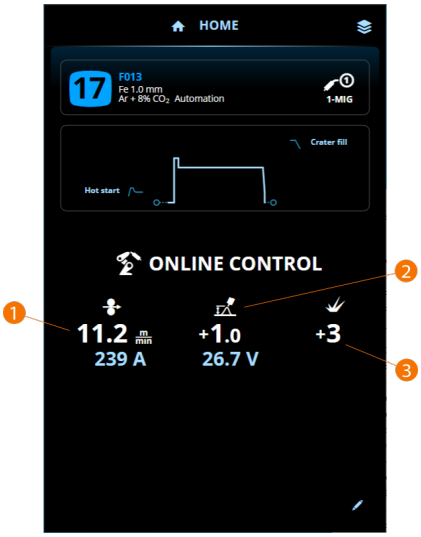
1. Svejsestrøm
2. Varighed af svejsning
3. Flowhastighed for beskyttelsesgas (kun i R500 Wire Feeder EUR+-modeller, når gasflowsensoren er aktiveret i Robotindstillinger)
4. Trådboks, motorstrøm
5. Svejsefremføringshastighed (hvis robotten angiver svejsefremføringshastighed i felt-busstyringstabellen)
6. Lysbuespænding og terminalspænding
7. Beregning af varmetilførsel (hvis robotten angiver svejsefremføringshastighed i felt-busstyringstabellen)
8. Svejsecyklus med den igangværende fase fremhævet.
9. Minimerer svejsedatavinduet til et ikon. Ved at vælge ikonet gendannes svejsedatavinduet.

Symbolerne for svejsecyklus er forklaret i følgende tabel:

Symbol	Beskrivelse
	For- og eftergas
	Krybestart
	Upslope
	Hotstart
	Kontinuerlig svejsning
	Kraterfyldning

Hjemvisningen under onlinestyringstilstand

I online styringstilstand styrer robotten værdierne af visse svejseparametre direkte. Nærmere oplysninger findes i "Onlinestyring" på side 179.



1. Trådhastighed
   >> Med kombinationerne 1-MIG + WisePenetration og Pulse + WisePenetration vises strømmen
   >> Med MAX Position vises procespladetykkelsen
2. Finjustering
   >> Med manuel MIG-proces vises svejsespænding
   >> Med Wise/MAX-processen vises en tilsvarende Wise/MAX-parameterjustering
3. Dynamik
   >> Vises kun med processerne 1-MIG, manuel MIG, MAX Position og WiseThin+.

Efter hver svejsning vises der kort en sammenfatning (Svejsedata).

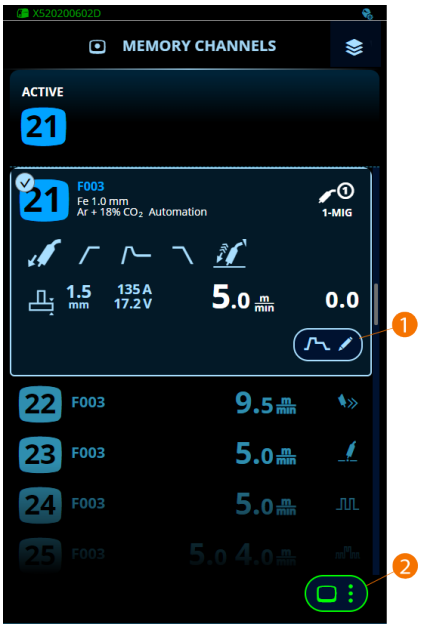
3.2.3 HUKOMMELSESKANALER

Hukommelseskanalvisningen kan tilgås via Hjemvisningen eller menuen Vis. Antallet af tilgængelige hukommelseskanaler er 200.

Hukommelseskanalen '0' er altid reserveret til den manuelle MIG-proces og kan ikke slettes.

Brugeren kan aktivere en hukommelseskanal til redigering, når svejsningen ikke er i gang. Robotten vælger hukommelseskanalen til svejsning.

For at aktivere en kanal til redigering skal du vælge den ønskede hukommelseskanal og vælge 'Aktiver'. I den aktive hukommelseskanal åbner redigeringsknappen »Svejseparametre« (1) visningen "Svejseparametre" på side 131. Knappen 'Handlinger' (2) åbner handlingsmenuen.



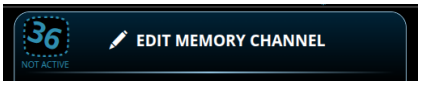
Styring af hukommelseskanaler

1. Åbn menuen 'Handlinger'.
2. Vælg den ønskede handling.
3. Træf flere valg efter behov.

De tilgængelige handlinger er:

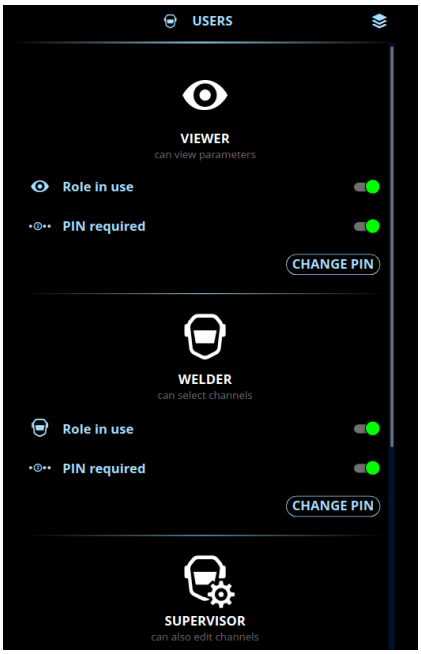
- **Gem på**: Gem de aktuelle indstillinger i en anden kanal
- **Omdøb**: Navngiv den aktuelt valgte kanal
- **Slet**: Slet den aktuelt valgte kanal
- **Opret kanal**: Opret en ny kanal baseret på svejseprogram(merne)
  >> Svejseprogrammerne kan filtreres efter grundmateriale, svejsetrådsmateriale, tråddiameter, beskyttelsesgas og proces. Nærmere oplysninger findes i "Anvendelse af svejseprogrammer" på side 169.
- **Opret fra programmer**: Opret nye kanaler baseret på alle de tilgængelige licenserede svejseprogrammer
- **Slet alle**: Slet alle kanaler.

Det skæve kanalnummer angiver, at de indstillede svejseparametre er forskellige fra dem, der aktuelt er gemt på hukommelseskanalen:



3.2.4 BRUGERE

Brugerroller administreres i visningen **Brugere**.



I visningen **Brugere** kan administratoren:

- Vælge, om en brugerrolle skal være aktiveret (administratorens brugerrolle er altid aktiveret)
- vælge, om en PIN-kodeforespørgsel skal tildeles en brugerrolle
- ndre PIN-koden for en brugerrolle.

Hvis 'PIN obligatorisk' slås fra og til igen, skal der indstilles en ny PIN-kode til brugerrollen.

Forskellige brugere har forskellige niveauer af adgang og tilladelser baseret på deres roller. Brugerrollerne er beskrevet i følgende tabel:

Brugerrolle	Adgangsniveau	Beskrivelse
Læser	0	Læseren kan vælge sprog og overvåge data.
Svejser	1	Svejseren kan justere svejseværdierne inden for de grænser, der er fastsat af supervisoren. Svejseren kan ikke ændre systemindstillingerne eller hukommelseskanalerne.
Supervisor	2	Supervisoren specificerer de grænser for svejseværdier, der skal anvendes af svejserne. Supervisoren opretter, ændrer og sletter hukommelseskanaler. Supervisoren kan ikke ændre systemindstillingerne.
Administrator	3	Administratoren administrerer alle indstillinger i systemet. Administratorbrugeren kan ikke deaktiveres.

Maksimalt tre læsere og én bruger med ret til at ændre data (svejser, supervisor, administrator) kan være logget ind ad gangen.

Hvis en bruger er logget på med en rolle, der kan ændre data, og en bruger med en rolle på et højere adgangsniveau logger på, vil den første bruger blive ændret til læser.

3.2.5 WELD ASSIST

Weld Assist er tilgængelig til 1-MIG og pulssvejseprocesser.

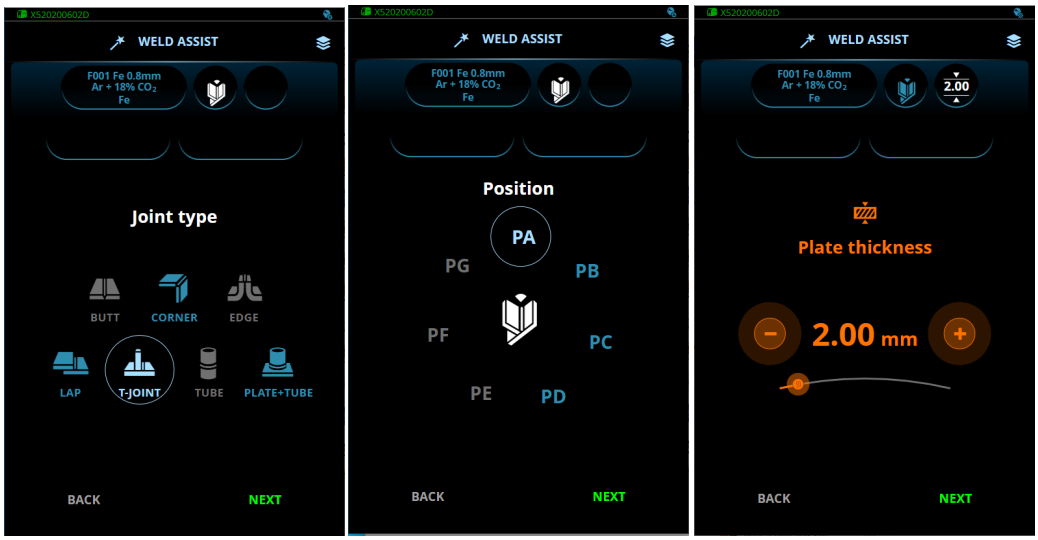
Weld Assist er et guideprogram til nemt valg af svejseparametre Programmet leder trin for trin brugeren gennem valget af nødvendige parametre.

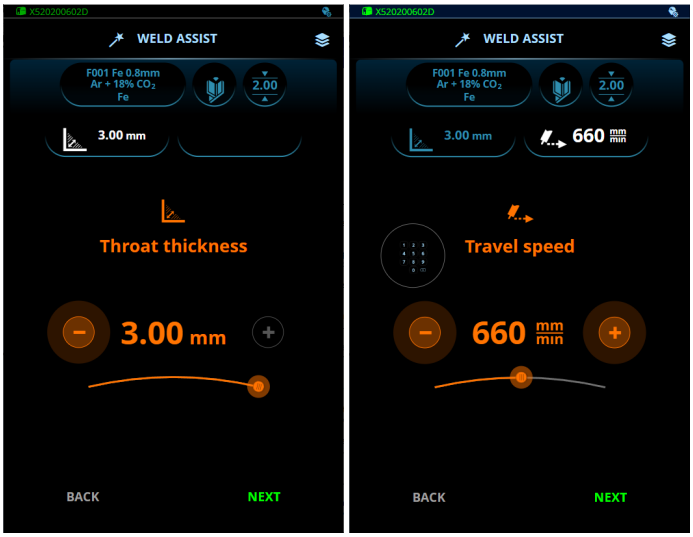
Det aktuelt valgte svejseprogram, herunder oplysninger om svejsetråd og beskyttelsesgas, vises og anvendes som basis i Weld Assist. Om nødvendigt kan svejseprogrammet ændres, før du fortsætter, ved at vælge standardsvejseprogrammet og vælge et nyt fra listen.

1. Gå til Weld Assist-visningen og vælg 'Næste'.



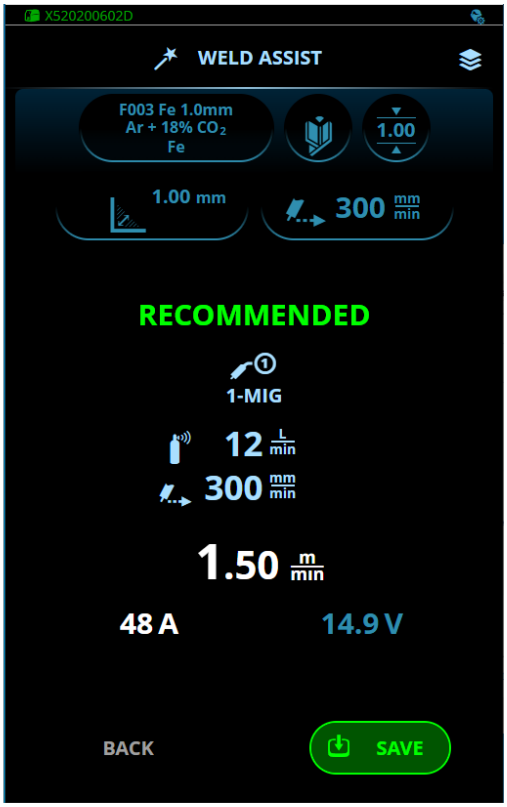
2. Vælg:
   >> Svejsesømstypen: T-søm/overlapsøm/hjørnesøm/plade+rørsøm
   >> Svejsestilling: PA/PB/PC/PD
   >> Pladetykkelsen (1...12 mm)
   >> A-målet (1...6 mm). Bemærk: A-mål kan ikke vælges med hjørnesøm. Med overlapsøm kan A-målet ikke vælges, når pladetykkelsen er 1...3 mm.
   >> Fremføringshastigheden (300...1500 mm/min.)





3. Weld Assist giver dig en anbefaling til disse svejseparametre:
   >> Svejseproces
   >> Gasflowhastighed (målt ved pistolenden)
   >> Trådhastighed
   >> Vejledende værdier for svejsestrøm og -spænding.

4. Gem Weld Assists anbefaling til svejseindstillinger ved at vælge 'Gem'.



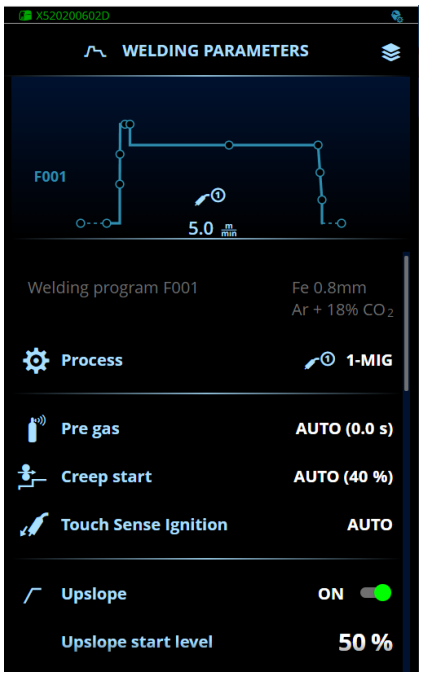
5. Vælg hukommelseskanal for at gemme.
6. For at bruge hukommelseskanalen skal du vælge 'Brug' i Weld Assist eller senere i visningen **Hukommelseskanaler**.

Svejseparametre oprettet med Weld Assist kan stadig justeres som sædvanligt.

3.2.6 SVEJSEPARAMETRE

Visningen Svejseparametre indeholder en start- og stop-kurve til visualisering og justering af de væsentligste parametre for en svejsning. I bunden af listerne ses de tilgængelige justeringer af den valgte svejseproces. Valget af svejseproces er baseret på den aktive hukommelseskanal og dens indstillinger.

Mange af svejseparametrene er specifikke til en svejseproces og kan justeres til denne.



Justering af svejseparametre

1. Vælg en svejseparameter til justering.
   >> Du kan også navigere i parameterlisten ved at vælge en fase i start- og stopkurven.
2. Juster svejseparameterværdien.
   >> Afhængigt af den parameter, der skal justeres, er der flere oplysninger i oversigten over svejseparametre nedenfor.
3. Bekræft den nye værdi/det nye valg, og luk justeringsvisningen ved at vælge 'OK'.

Svejsningsparametre og funktionsbeskrivelser

Manuelle MIG-svejseparametre

Parametrene der vises her, kan justeres med den manuelle MIG-proces.

Parameter	Parameterværdi	Beskrivelse
Proces	Manuel MIG, 1-MIG, Puls, DPulse, WiseRoot+, WiseThin+, MAX Cool, MAX Speed, MAX Position	Dette valg af MIG-svejseproces afhænger af det aktive svejseprogram. Læs mere om de yderligere processer under "Yderligere vejledning til funktioner og egenskaber" på side 173.
Forgas	0,0 ... 9,9 s, Auto, trin 0,1 0.0 = SLUKKET Standard = Auto	Svejsefunktion, der starter gasflowet, før lysbuen tændes. Dette sikrer, at metallet ikke kommer i kontakt med luften ved svejsningens start Tiden indstilles på forhånd af brugeren. Anvendes til alle metaller men især til rustfrit stål, aluminium og titanium.

Krybestart	10 ... 100 %, Auto, trin 1 Standard = Auto	Krybestartfunktionen bestemmer trådhastigheden, før lysbuen tændes. Det vil sige, før svejsetråden kommer i kontakt med arbejdsemnet. Når lysbuen tændes, skifter trådhastigheden automatisk til normal brugerdefineret hastighed. Krybestartfunktionen er altid tændt.
Touch Sense Ignition	Auto/TÆNDT/SLUKKET Standard = Auto	Touch Sense Ignition giver minimalt svejsesprøjt og stabiliserer straks lysbuen efter tænding. Nærmere oplysninger findes i "Touch Sense Ignition" på side 183.
Trådhastighed	0.5 ... 25 m/min., trin 0.05 eller 0.1 Standard = 5,00 m/min	Regulering af trådhastigheden Når trådhastigheden er mindre end 5 m/min, er justeringstrinnet 0,05, og når trådhastigheden er 5 m/min og derover, er justeringstrinnet 0,1.
Trådhastighedsgrænse min	Min./maks. = 0,5 ... 25 m/min., trin 0.1 Standard = 0,5 m/min	Mindste og største grænse for justering af trådhastigheden.
Trådhastighedsgrænse maks	Min./maks. = 0,5 ... 25 m/min., trin 0.1 Standard = 25 m/min	
Spænding	400 A: 8 ... 45 V 500 A: 8 ... 50 V trin 0.1 V	Svejsespændingsjustering og minimums- og maksimumgrænser for svejsespændingsjusteringen.
Dynamik	-10.0 ... +10,0, trin 0,2 Standard = 0	Styrer lysbuens kortslutningsfunktion. Jo lavere værdi, jo blødere lysbue, jo højere værdi, jo grovere lysbue.
Robots fremføringshastighed	20...2000 mm/min, trin 1 / Styret af robot Standard = Styret af robot	Brugeren kan indstille fremføringshastigheden i en hukommelseskanal, der skal overføres til robotten. Det skal du dog være opmærksom på: - Robotten skal have en funktion, der gør det muligt at bruge den værdi, der overføres fra hukommelseskanalen. - Fremføringshastigheden kan stadig indstilles direkte i robotprogrammet, og i så fald tilsidesætter værdien i robotprogrammet den værdi, der overføres fra hukommelseskanalen.

Kraterfyldning	TÆND/SLUK	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. I MIG-processen forudindstilles kraterfyldningstiden, trådhastigheden og spændingen af brugeren. Når trådhastigheden er mindre end 5 m/min, er justeringstrinnet 0,05, og når trådhastigheden er 5 m/min og derover, er justeringstrinnet 0,1. For 1-MIG-processen henvises til parametertabellen for 1-MIG.
- Kraterfyldningstid	0,0 ... 10,0 s, Auto, trin 0,1 Standard = 1,0 sek	
- Kraterfyldningstrådhastighed	0,5 ... 25,0 m/min, Auto, trin 0,05 eller 0,1 Standard = 5 m/min	
- Kraterfyld spænding	400 A: 8 ... 45 V, Auto 500 A: 8 ... 50 V, Auto trin 0.1 V Standard = 18 V	
Efterstrøm	-30 ... +30	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.
WF-sluttrin	TÆNDT/SLUKKET Standard = SLUKKET	Funktionen WF sluttrin forhindrer svejsetråden i at fæste sig på kontaktdysen, når svejsningen afsluttes.
Eftergas	0,0 ... 9,9 s, Auto, trin 0,1 0.0 = SLUKKET Standard = Auto	Svejsefunktion, der fortsætter gasflowet, når lysbuen er slukket. Dette sikrer, at den varme svejsning ikke kommer i kontakt med luften, når lysbuen er slukket, men at både svejsningen og elektroden beskyttes Anvendes til alle metaller. Især stål og titanium kræver længere eftergastider.

1-MIG-svejseparametre

De parametre, der vises her, er tilgængelige for justering med 1-MIG-processen.

Parameter	Parameterværdi	Beskrivelse
Svejseprogram		Viser det aktuelle svejseprogram. Du kan ikke ændre svejseprogrammet i denne visning. Vedrørende ændring af et svejseprogram henvises til "Anvendelse af svejseprogrammer" på side 169.

Proces	MIG, 1-MIG, Puls, DPulse, WiseRoot+, WiseThin+, MAX Cool, MAX Speed, MAX Position	Dette valg af MIG-svejseproces afhænger af det aktive svejseprogram. Læs mere om de yderligere processer under "Yderligere vejledning til funktioner og egenskaber" på side 173.
Forgas	0,0 ... 9,9 s, Auto, trin 0,1 0.0 = SLUKKET Standard = Auto	Svejsefunktion, der starter gasflowet, før lysbuen tændes. Dette sikrer, at metallet ikke kommer i kontakt med luften ved svejsningens start Tiden indstilles på forhånd af brugeren. Anvendes til alle metaller men især til rustfrit stål, aluminium og titanium.
Krybestart	10 ... 100 %, Auto, trin 1 Standard = Auto	Krybestartfunktionen bestemmer trådhastigheden, før lysbuen tændes. Det vil sige, før svejsetråden kommer i kontakt med arbejdsemnet. Når lysbuen tændes, skifter trådhastigheden automatisk til normal brugerdefineret hastighed. Krybestartfunktionen er altid tændt.
Touch Sense Ignition	AUTO/TÆNDT/SLUKKET Standard = Auto	Touch Sense Ignition giver minimalt svejsesprøjt og stabiliserer straks lysbuen efter tænding.
Upslope	TÆND/SLUK Standard = SLUKKET	Upslope er en svejsefunktion, der bestemmer den tid, hvori svejsestrømmen gradvis øges til den ønskede svejsestrømstyrke ved svejsningens start. Startniveauet og tiden for upslope forudindstilles af brugeren.
- Upslope-startniveau	10 ... 100 %, Auto, trin 1 Standard = 50	
- Upslopetid	0,1 ... 5 s, Auto, trin 0,1 Standard = 0,1	
Hotstart	TÆND/SLUK Standard = SLUKKET	Svejsefunktion der bruger højere eller lavere trådhastighed og svejsestrøm ved svejsningens start. Efter hotstart-perioden skifter strømmen til den normale styrke for svejsestrøm. Dette letter starten på svejsningen, især for materialer i aluminium. Hot startniveauet og -tiden kan justeres af brugeren. Justeringen af Hotstart stignings-/sænkningstiden indstiller overgangstiden fra Hotstart-fasen til den normale svejsestrømstyrke. Hotstart finjusteringen (spænding) kan justeres med processerne 1-MIG, Puls, DPulse, WiseThin+ og MAX Speed.
- Hotstartniveau	-50 ... +200 %, Auto, trin 1 Standard = 140	
- Hotstart finjustering	-10,0 ... +10,0, trin 0,1 Standard = 0	
- Hotstarttid	0,1 ... 9,9 s, Auto, trin 0,1 Standard = 1,2 sek	
- Hotstart stignings-/sænkningstid	0,0 ... 10,0 s, trin 0,1 s Standard = 0	

Wise-funktion	Ingen, WiseFusion, WisePenetration, WiseSteel	Efter valget åbnes en liste med tilgængelige Wise-funktioner for valg. Nærmere oplysninger findes i "Yderligere vejledning til funktioner og egenskaber" på side 173. (Ikke tilgængelig med WiseRoot+, WiseThin+, MAX Cool, MAX Speed eller MAX Position.)
Trådhastighed	0.5 ... 25 m/min., trin 0.05 eller 0.1 Standard = 5,00 m/min	Regulering af trådhastigheden Når trådhastigheden er mindre end 5 m/min, er justeringstrinnet 0,05, og når trådhastigheden er 5 m/min og derover, er justeringstrinnet 0,1.
Trådhastighedsgrænse min	Min./maks. = 0,5 ... 25 m/min., trin 0.1 Standard = 0,5 m/min	Mindste og største grænse for justering af trådhastigheden.
Trådhastighedsgrænse maks	Min./maks. = 0,5 ... 25 m/min., trin 0.1 Standard = 25 m/min	
Strøm	10 ... maskinstørrelse A, trin 1 Standard = 50 A.	Justering af svejsestrøm Kun med WisePenetration.
Finjustering	Eksempel: -10,0 ... +10,0 V *, trin 0,1	Finjustering af spændingen. * Spændingsområdet for finjustering er defineret af det aktive svejseprogram.
Dynamik	-10.0 ... +10,0, trin 0,2 Standard = 0	Styrer lysbuens kortslutningsfunktion. Jo lavere værdi, jo blødere lysbue, jo højere værdi, jo grovere lysbue.
Robots fremføringshastighed	20...2000 mm/min, trin 1 / Styret af robot Standard = Styret af robot	Brugeren kan indstille fremføringshastigheden i en hukommelseskanal, der skal overføres til robotten. Det skal du dog være opmærksom på: - Robotten skal have en funktion, der gør det muligt at bruge den værdi, der overføres fra hukommelseskanalen. - Fremføringshastigheden kan stadig indstilles direkte i robotprogrammet, og i så fald tilsidesætter værdien i robotprogrammet den værdi, der overføres fra hukommelseskanalen.

Kraterfyldning	TÆND/SLUK	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. Finjustering af kraterfyldning (spænding) kan justeres med processerne 1-MIG, Puls, DPulse, WiseThin+ og MAX Speed.
- Kraterfyld startniveau	10 ... 150 %, Auto, trin 1 Standard = 100	
- Finjustering af kraterfyldning	-10,0 ... +10,0, trin 0,1 Standard = 0	
- Kraterfyldningstid	0,1 ... 10,0 s, Auto, trin 0,1 Standard = 1,0 sek	
- Kraterfyld slutniveau	10 ... 150 %, Auto, trin 1 Standard = 30	
- Tid for kraterfyldning ved slutniveau	0,1 ... 10,0 s, trin 0,1 Standard = 0,0 s	
Efterstrøm	-30 ... +30	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.
WF-sluttrin	TÆNDT/SLUKKET Standard = SLUKKET	Funktionen WF sluttrin forhindrer svejsetråden i at fæste sig på kontaktdysen, når svejsningen afsluttes.
Eftergas	0,0 ... 9,9 s, Auto, trin 0,1 0.0 = SLUKKET Standard = Auto	Svejsefunktion, der fortsætter gasflowet, når lysbuen er slukket. Dette sikrer, at den varme svejsning ikke kommer i kontakt med luften, når lysbuen er slukket, men at både svejsningen og elektroden beskyttes Anvendes til alle metaller. Især stål og titanium kræver længere eftergastider.

Puls/DPulse-svejseparametre

De her anførte parametre er tilgængelige for justering ud over MIG- og 1-MIG-svejseparametrene, når der anvendes en X5-pulsstrømkilde. DPulse = dobbeltpulsproces.

Parameter	Parameterværdi	Beskrivelse
Pulsstrøm	10 ... + 15 %, trin 1	Finjusteringen af pulsstrømmen i forhold til strømmen med Pulse- og DPulse-svejseprocesser.
DPulse-forhold	10 ... 90 %, trin 1	Dette justerer den dobbelte pulstidsprocent, dvs. Hvor lang dobbeltpulsen er på første pulsniveau. Det andet pulsniveau fastslås i forhold til indstillingen af det første niveau.
DPulse-frekvens	0,4 ... 8,0 Hz, Auto, trin 0,1	Dette justerer den dobbelte pulsfrekvens. Hvor lang tid tager det fra begyndelsen af 1. niveau til slutningen af 2. niveau.

DPulse-niveau 1: Trådhastighed	0.50 ... 25 m/min., trin 0.05 eller 0.1	Første dobbelte pulsniveau tråd-fremføringshastighed (og mini-mum-/maksimumværdier for trådhastighed). Når tråd-hastigheden er mindre end 5 m/min, er justeringstrinnet 0,05, og når trådhastigheden er 5 m/min og derover, er justeringstrinnet 0,1.
DPulse-niveau 1: Finjustering	-10 ... +10, trin 1	Finjustering af spændingen.
DPulse-niveau 2: Trådhastighed	0.50 ... 25 m/min., trin 0.05 eller 0.1	Anden trådhastighed med dobbelt pulsniveau. DPulse-niveau 2-tråd-hastigheden ændres automatisk, når indstillingen for DPulse-niveau 1-trådhastighed justeres. Når tråd-hastigheden er mindre end 5 m/min, er justeringstrinnet 0,05, og når trådhastigheden er 5 m/min og derover, er justeringstrinnet 0,1.
DPulse-niveau 2: Finjustering	-10 ... +10, trin 1	Finjustering af spændingen.

MAX Speed-parametre

De parametre, der er anført her, er MAX Speed-processpecifikke.

Parameter	Parameterværdi	Beskrivelse
MAX Speed-frekvens	100 ... 800 Hz, Auto, trin 10	MAX Speed frekvensindstilling.

MAX Position-parametre

De parametre, der er anført her, er MAX Position-processpecifikke.

Parameter	Parameterværdi	Beskrivelse
MAX Position-frekvens	-0.5 ... +0,5 Hz, trin 0.1 Standard = 0	Finjustering af MAX Position-fre-kvens.
Pulsstrøm	-10 ... 15 %, trin 1 Standard = 0	MAX Position-pulsstrømjustering.
Pladetykkelse	3.0 ... 12,0 mm	Indstilling af MAX Position-plade-tykkelse.

Nærmere oplysninger om de øvrige svejsefunktioner findes i "Yderligere vejledning til funktioner og egen-skaber" på side 173.

3.2.7 WPS

Brugen af digital WPS- (Welding Procedure Specification, dWPS) og WeldEye-cloud-tjeneste kræver et gyldigt Kemppi WeldEye-abonnement med modulet svejseprocedurer. AX MIG Welder-udstyret inkluderer et link til en gratis prøvetilmelding – og byder også på en gratis prøvemulighed for WeldEye ArcVision. Du kan få flere oplysninger om WeldEye på weldeye.com eller ved at kontakte din Kemppi-repræsentant.

Prøvetilmelding

AX MIG Welder leveres forudinstalleret med en prøvelicens til modulet WeldEye-svejseprocedurer. Prø-velicensen kan aktiveres ved at følge disse trin:

1. I AX Manager skal du gå til visningen **WPS** .
2. Brug QR-kodelæseren på din mobilenhed til at åbne WeldEye-weblinket, eller naviger til 'https://register.weldeye.io/arcvision' i din webbrowser.



3. Gennemfør tilmeldingsprocessen som anvist på tilmeldingssiden.

Du bliver bedt om at udfylde serienummeret og den firecifrede sikkerhedspinkode på din X5-strømkilde. Disse findes på strømkildens typeskilt.

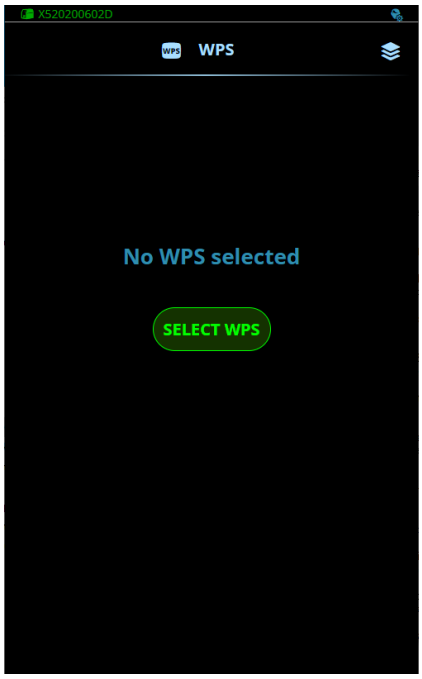
Den gratis prøvetilmelding inkluderer både WeldEye-svejseprocedurer- og WeldEye ArcVision-modulerne.

Sådan anvendes dWPS

WPS-visningen viser de digitale WPS'er med en eller flere svejsestrenge tildelt svejseren eller svejsestationen i Kemppi WeldEye-cloud-tjenesten.

Sådan tages en dWPS i brug:

1. Åbn listen over WPS'er ved at vælge 'Vælg WPS'.



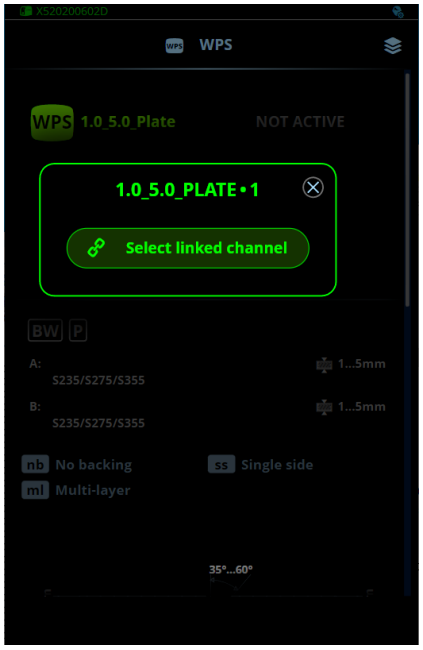
2. Vælg den ønskede WPS på listen.
3. Åbn WPS-detaljerne ved at vælge 'Vis'.



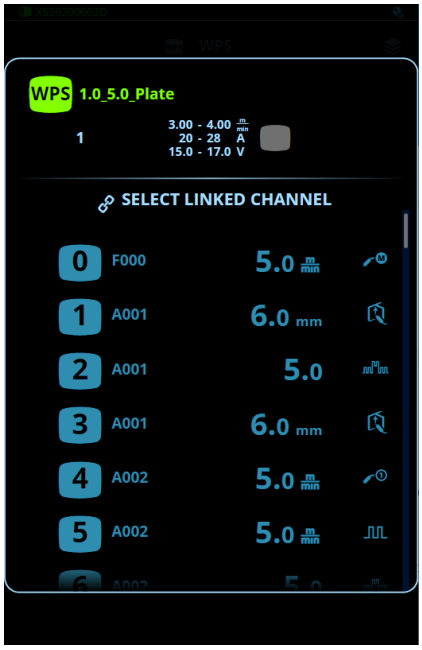
4. Vælg et svejsestreng på WPS'en.



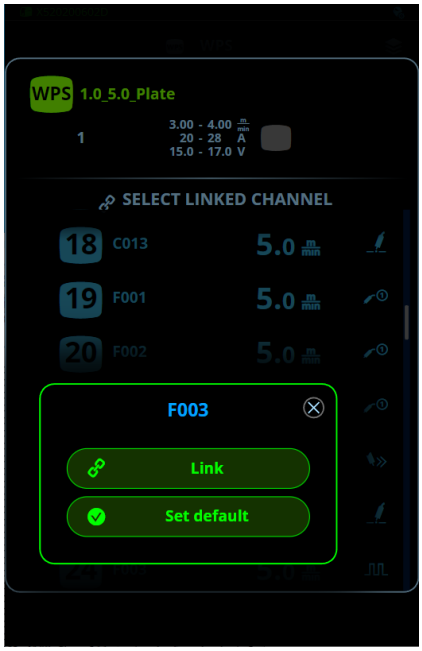
5. For at knytte svejsestrengen til en eksisterende hukommelseskanal skal du vælge 'Vælg linket kanal'.



6. Vælg den kanal, som du linker svejsestrengen til.



7. Bekræft valget ved at vælge 'Link'.
   >> Den hukommelseskanal, der er indstillet som standard, aktiveres som standard med knappen 'Aktiver' senere (den skal ikke vælges på en liste).



WPS'en er nu i brug, og svejsestrengen er knyttet til en hukommelseskanal.



Hvis den valgte hukommelseskanal ikke er aktiv, aktiveres den valgte svejsestreng og hukommelseskanalen ved at vælge 'Aktiver'.

Svejseparametrene kan stadig justeres manuelt, men de reguleringsområder, der er defineret på den aktive WPS, er angivet på skærmen (1). Hvis du justerer svejseparametrene uden for det reguleringsområde, der er defineret på den aktive WPS, vises en advarsel (2) i visningen Start samt i start- og stopgrafen i visningen svejseparametre.

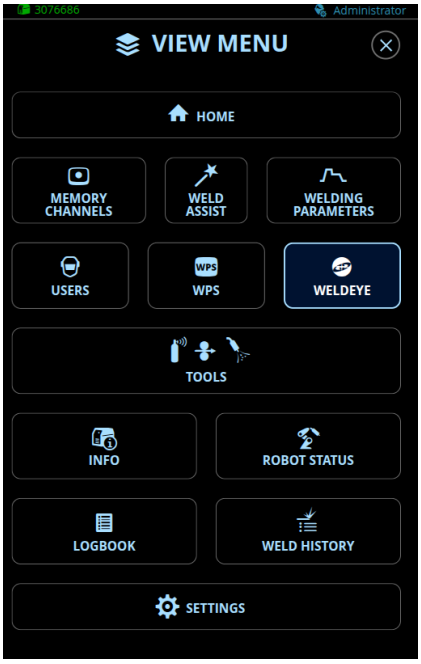


Den aktive WPS kan deaktiveres ved at vælge 'Fjern link' i WPS'ens menu for svejsestrengshandlinger.

Flere funktionsbeskrivelser her:

>> "Digitale svejseprocedurespecifikationer (dWPS)" på side 177
>> "WeldEye ArcVision" på side 178

3.2.8 WELDEYE



Dette kapitel handler om den valgfrie WeldEye-funktion i AX MIG Welder.

Brugen af denne WeldEye-funktion og cloud-tjeneste kræver en opdateret AX MIG Welder og et gyldigt ***Kemppi WeldEye Quality Management****-abonnement. Du kan få flere oplysninger om WeldEye på weldeye.com eller ved at kontakte din Kemppi-repræsentant.*

Den indbyggede WeldEye-funktion indsamler og videregiver svejsedata og holder dem synkroniseret mellem svejseudstyret og WeldEye-cloudtjenesten. Der er adgang til WeldEye-cloudtjenesten ved hjælp af en stationær computer og en internetbrowser.

For at tage WeldEye-funktionen i brug skal udstyret være forbundet til internettet via den indbyggede trådløse forbindelse (WLAN). Se i "Netværksindstillinger" på side 156 for at få vejledning.

Svejseudstyret skal også føjes til din WeldEye-konto i WeldEye-cloudtjenesten. Når udstyret er tilsluttet internettet og føjet til WeldEye, logger udstyret automatisk ind på WeldEye. Du kan få flere oplysninger om brug af WeldEye-cloudtjenesten i WeldEye-dokumentationen i din organisations WeldEye-cloudtjeneste.

Valgene i WeldEye-visningen foretages på forhånd for den pågældende svejsning eller det pågældende arbejde. Svejsedataene gemmes derefter sammen med disse valg i WeldEye-cloudtjenesten, når arbejdet er afsluttet.

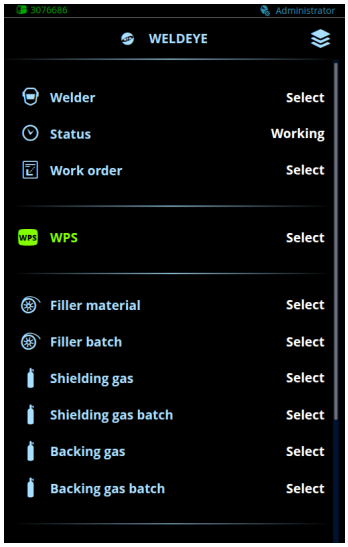
Hvis svejseudstyret mister internetforbindelsen under arbejdet, gemmes svejsedataene lokalt og synkroniseres med WeldEye-cloudtjenesten, når forbindelsen er genoprettet.

WeldEye er en meget konfigurerbar svejsestyringssoftware. Afhængigt af indstillingerne for din WeldEye-cloudtjeneste kan nogle af de attributter eller funktioner, der er nævnt her, være deaktiveret eller ikke blive brugt i din organisation. Kontakt din WeldEye-administrator for at få flere oplysninger.

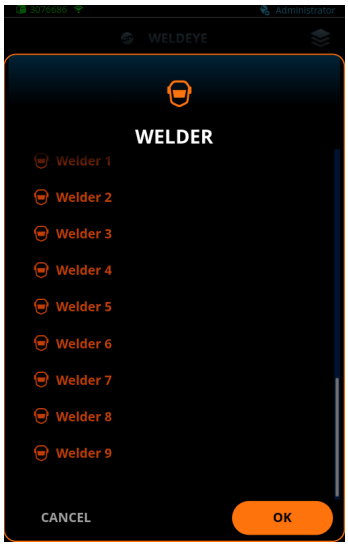
Valg af svejser

WeldEye-visningen gør det muligt at vælge svejseren til det aktuelle svejsearbejde. Svejserne er foruddefinerede i WeldEye-skyen.

1. Gå til WeldEye-visningen, og vælg »Svejser«.



2. Vælg dit navn på listen.



Hvis dit navn ikke er på listen, kan du lade svejseren være uvalgt (ukendt).

Valget af svejser kan påvirke, hvilke arbejdsordrer der er tilgængelige. Det afhænger af, hvordan arbejdsordrerne er tildelt i WeldEye-cloudtjenesten.

Valg af status

Svejserens status kan også rapporteres i WeldEye-visningen. Dette bruges primært til at rapportere, når det faktiske svejsearbejde er blevet midlertidigt afbrudt, typisk på grund af vedligeholdelse eller en anden årsag. Statusmulighederne (årsagskoder) specificeres i WeldEye-skyen.

Som standard er status ikke defineret, hvilket angives med teksten »Udefineret«.

1. Vælg »Status« i WeldEye-visningen.
2. Vælg status fra menuen.

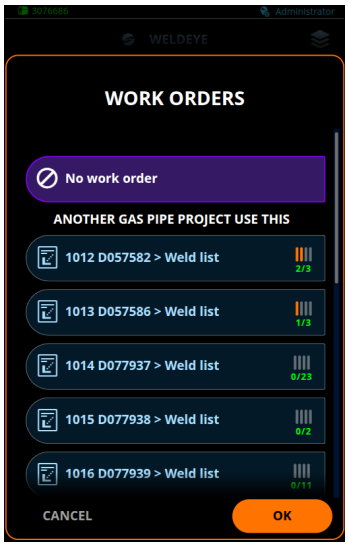
Når svejsningen påbegyndes, nulstilles status automatisk til udefineret.

Valg af arbejdsordre og svejsning

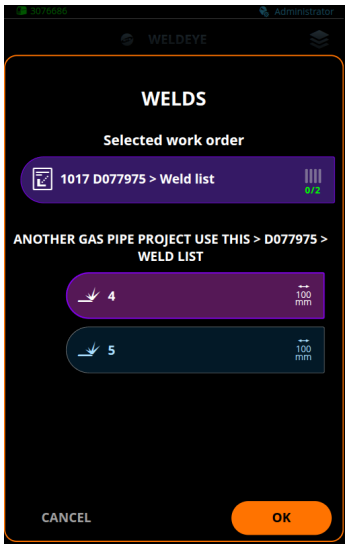
I **WeldEye-visningen** kan du vælge digitale arbejdsordrer, som du har fået tildelt i Kemppi WeldEye-cloudtjenesten. Arbejdsordrefunktionen er aktiveret som standard.

Hvis brugen af arbejdsordrer er deaktiveret i WeldEye-indstillingerne, vælges svejsninger direkte fra en liste (kategoriseret efter projekter og/eller svejselister), og der anvendes ikke svejserspecifik svejsefiltrering.

1. Vælg »Arbejdsordre« i WeldEye-visningen.
2. Vælg en arbejdsordre fra listen.



3. Hvis arbejdsordren indeholder mere end en svejsning eller et svejsepas, skal du også vælge den specifikke svejsning eller det svejsepas, der skal svejses.



Svejsningerne og svejsepassene på arbejdsordren kan have digitale WPS'er (svejseproceduren specifikationer) knyttet til sig. Når en arbejdsordre er valgt, og den har en WPS eller WPS'er inkluderet, vises en WPS-række i WeldEye-visningen.

En digital WPS kan indeholde et eller flere krav eller anbefalinger til svejserens kvalifikationer og det tilsatsmateriale og den gas, der skal bruges. Hvis svejseren eller de valgte materialer ikke opfylder kriterierne i arbejdsordren, angives det med et advarselssymbol.

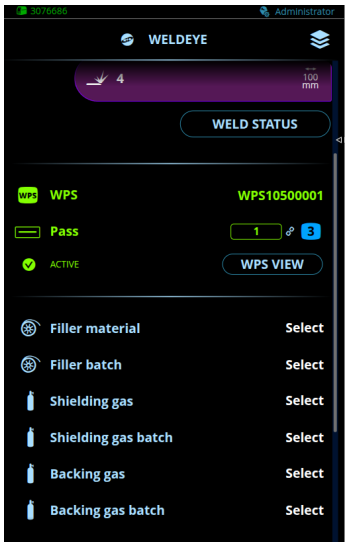
Anvendelse af digital WPS

Hvis den valgte svejsning på arbejdsordren omfatter en digital WPS, der allerede er knyttet til en hukommelseskanal, aktiveres denne hukommelseskanal automatisk. For mere information om digitale WPS'er, se "WPS" på side 138.

Hvis der ikke er valgt nogen WPS, kan du gå til WPS-rækken i WeldEye-visningen og vælge en tilgængelig WPS.

Man kan også linke eller genlinke WPS'er direkte fra WeldEye-visningen. For at linke eller genlinke WPS:

1. I WeldEye-visningen vælges svejsningen og svejsepasset under WPS-rækken.



2. I den menu, der åbnes, skal du vælge det svejsepas og den WPS-kobling, du vil redigere.



3. Åbn handlingsmenuen, og vælg »Link til kanal«.



4. På listen over hukommelseskanaler skal du vælge den hukommelseskanal, du vil linke WPS'en til.
   >> Vælg om nødvendigt »Filtrer« for at filtrere hukommelseskanaler baseret på WPS-specifikationerne.



Du kan få adgang til valg af svejsepas for den aktive WPS ved at vælge svejsepasrækken i WeldEye-visningen. I den valgdialog, der åbnes, vises alle svejsepassene, og hver af dem kan knyttes til en hukommelseskanal.

Når en WPS er knyttet til en hukommelseskanal, anvendes den pågældende kanal automatisk.

Indtastning af materialeoplysninger

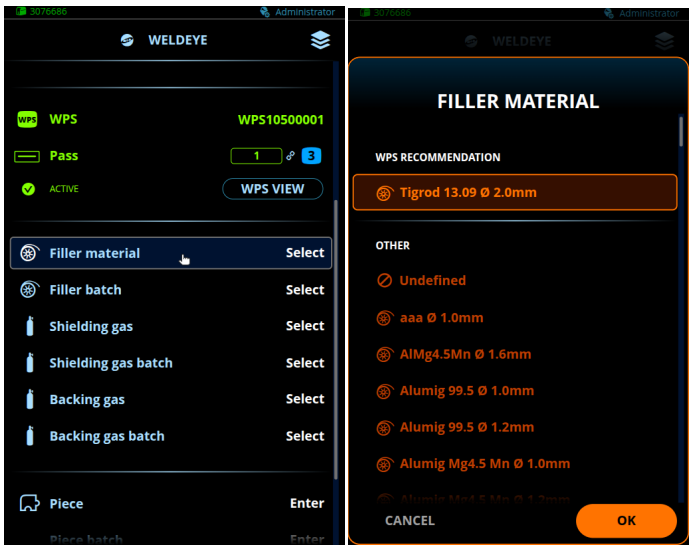
Den nederste del af WeldEye-visningen viser oplysninger om svejsetrådsmaterialet og -gassen, herunder deres batch-identifikation (hvis det er nødvendigt).

Materialeoplysningerne i WeldEye-visningen skal altid stemme overens med det tilsætningsmateriale og den gas, der bruges til svejsning (dvs. det, der er installeret i svejseudstyret).

En digital WPS kan indeholde flere anbefalinger til tilsatsmateriale og gasser. Du kan kontrollere og ændre de anbefalede materialer i WeldEye-visningen.

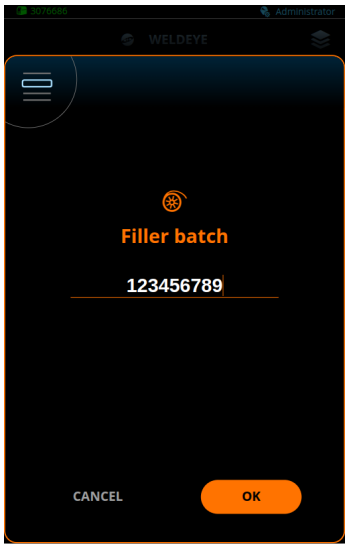
En digital WPS kan indeholde et eller flere krav eller anbefalinger til svejserens kvalifikationer og/eller det tilsatsmateriale og den gas, der skal bruges. Hvis svejseren eller de valgte materialer ikke opfylder kriterierne, vises det med et advarselssymbol.

1. Vælg tilsatsmateriale og gas i de tilsvarende menuer.



2. Vælg eller indtast også batchoplysningerne, hvis det er nødvendigt.

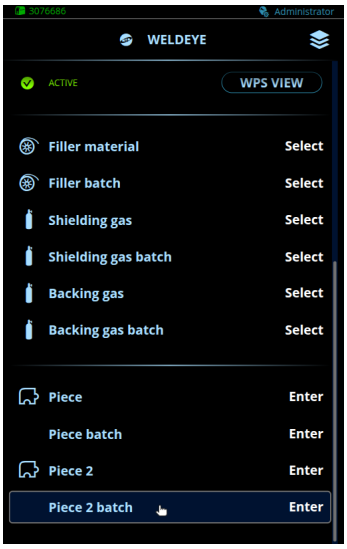
   >> Du kan indtaste tilsats- eller gasbatchidentifikationen manuelt, hvis batchidentifikationen ikke allerede findes på listen. Når batch-identifikationen er blevet indtastet første gang, bliver den tilgængelig som en forudfyldt liste til senere brug.



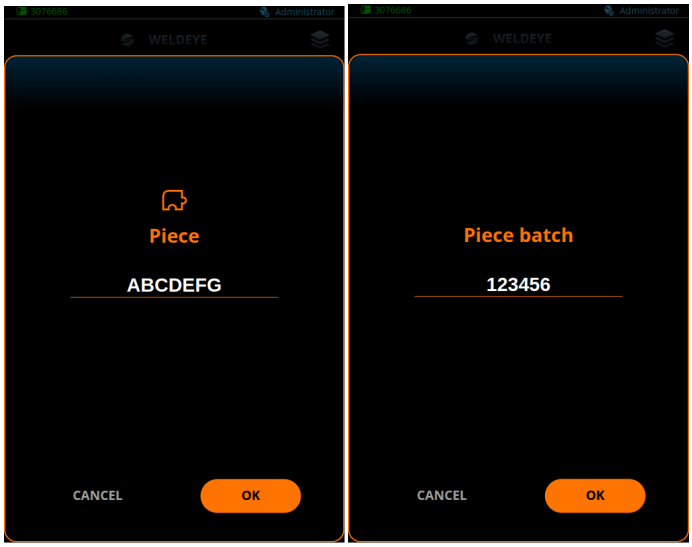
3. Sørg for, at det valgte tilsatsmateriale og den valgte gas er installeret og klar til svejsning.

Valg af arbejdsemne

Oplysningerne om arbejdsemnet kan også bruges og gemmes i WeldEye. Hvis denne funktion er aktiveret i indstillingerne for WeldEye-cloudtjenesten, er det muligt at vælge arbejdsemnet i WeldEye-visningen.



1. Vælg arbejdsemnet.
2. Indtast oplysninger om arbejdsemnet.

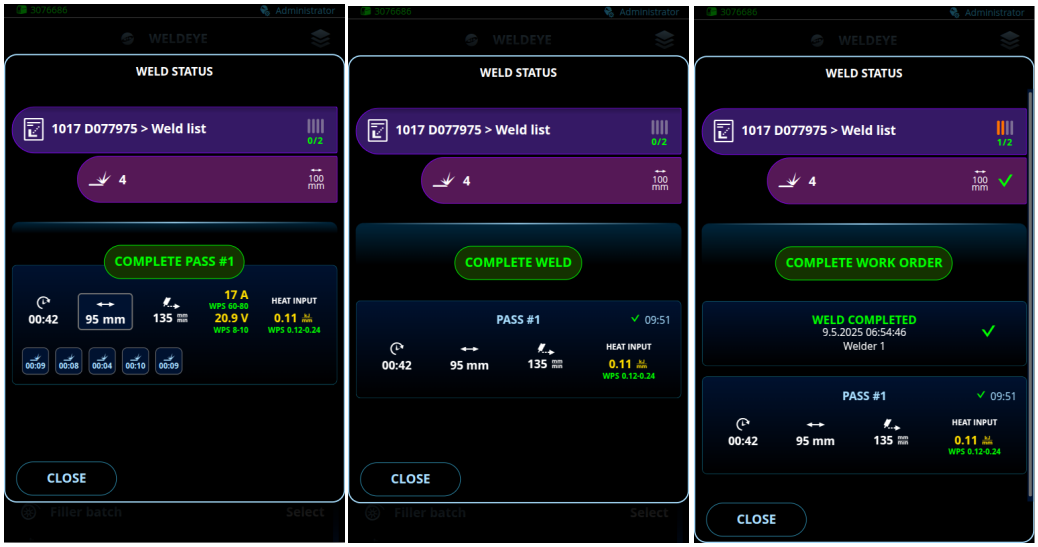


Færdiggørelse af arbejde

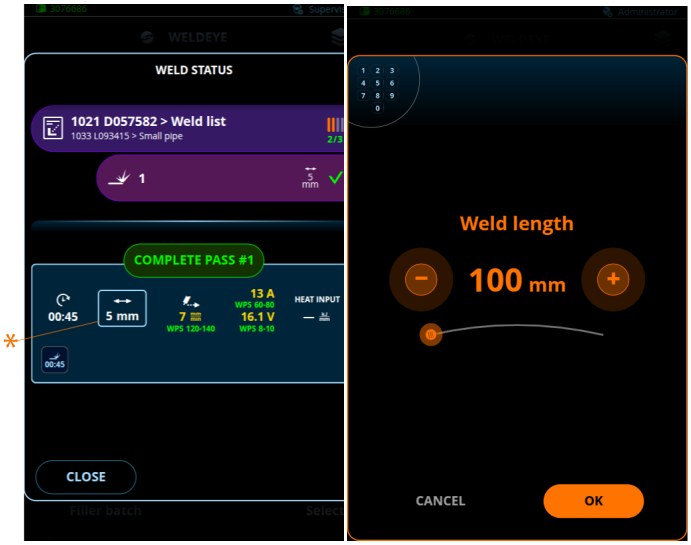
Når arbejdet (arbejdsordre, svejsning, svejsepas) er afsluttet, kan det bekræftes i svejsestatusvisningen, som åbnes lige efter afslutningen af en svejsning. Denne visning erstatter også standardvisningen af svejsedata i WeldEye.

Hvis arbejdet ikke er blevet markeret som afsluttet lige efter svejsningen, kan det også gøres i WeldEye-visningen:

1. Gå til det arbejde, du er færdig med, og vælg »Svejsestatus«.
2. I svejsestatusdialogen skal du vælge »Komplet svejsestreng«, »Komplet svejsning« eller »Komplet arbejdsordre«, afhængigt af hvilken arbejdsfase du er ved at afslutte.



Når du afslutter et svejseforløb, kan svejselængden indtastes i svejsestatusvisningen ved at vælge længdesymbolet og »Sæt længde« (*).



Selv om alle de enkelte svejsninger er markeret som afsluttede, skal selve arbejdsordren også afsluttes i WeldEye-visningen.

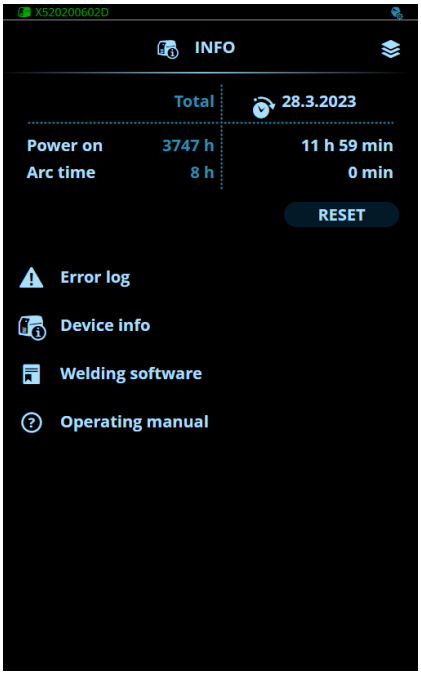
Det er muligt at markere svejsninger og arbejdsordrer som afsluttede, selv om de indeholder ufuldstændige svejsepassager og/eller svejsninger. Sørg for, at alt svejsearbejdet er udført som krævet, før du afslutter svejsninger eller arbejdsordrer i WeldEye.

Flere relaterede funktionsbeskrivelser her:

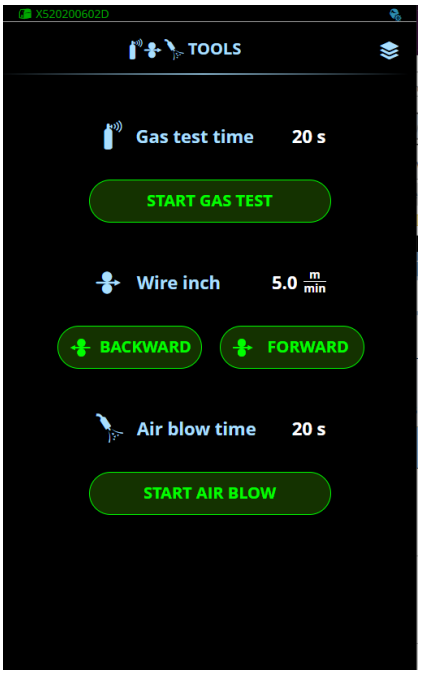
>> "Digitale svejseprocedurespecifikationer (dWPS)" på side 177
>> "WeldEye ArcVision" på side 178
>> "WeldEye" på side 178

3.2.9 INFO-SIDE

Info-siden viser oplysninger om brugen af enheden. I denne visning kan du også tilgå fejlloggerne, en liste over installerede svejseprogrammer, yderligere betjeningsoplysninger og enhedsoplysninger såsom aktiverede licenser, softwareversion og udstyrets serienumre.



3.2.10 VÆRKTØJER



Gastest

Gastest anvendes til at udskylle den foregående beskyttelsesgas, lede ny beskyttelsesgas ind i systemet og teste, at beskyttelsesgassen flyder korrekt igennem systemet.

Gassens testtid kan justeres ved at vælge knappen Gasttesttid.

Kun R500 Wire Feeder EUR+ modeller: Hvis gasflowsensoren er TÆNDT, vises gasflowhastigheden (se også "Robotindstillinger" på side 160).

Trådfødning

Trådfødning fører svejsetråden frem eller tilbage, så længe frem/tilbage-knappen trykkes ned. Hvis du slipper knappen, kommer du tilbage til visningen Værktøjer.

Hvis svejsetråden berører et arbejdsemne eller et bord med gulv, når svejsetråden fremføres med Frem-knappen, stopper trådfremføringen.

Trådhastigheden kan justeres ved at vælge trådfødningsknap. Med funktionerne trådfødning frem og tilbage starter trådfremføringen med 1 m/min i de første 2 sekunder og accelererer derefter til den indstillede trådhastighed. Hvis den indstillede trådfremføringshastighed er under 1 m/min, starter og fortsætter trådfremføringen med denne hastighed.

En tæller viser, hvor meget tråd der er ført frem eller tilbage. Tælleren hjælper med at vurdere, hvornår svejsetråden når pistolenden (fremad) eller kommer ud af trådboksrullerne (bagud).

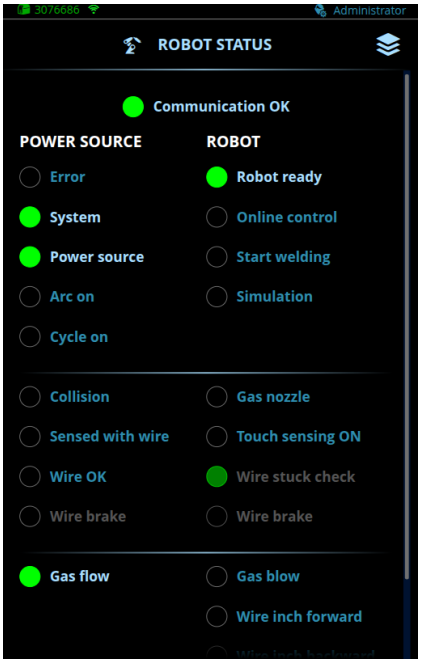
Kun R500 Wire Feeder EUR+ modeller: Luftstrøm

Luftblæsning bruges til at rense svejsepistolen med trykluft.

Luftblæsningstiden kan justeres ved at vælge knappen Luftblæsningstid.

3.2.11 ROBOTSTATUS

Robotstatusvisningen viser kommunikationen mellem strømkilden og robotten. Vedrørende flere oplysninger om status og styringsparametre henvises til "Statusoplysninger" på side 244 og "Betjeningsoplysninger" på side 239.



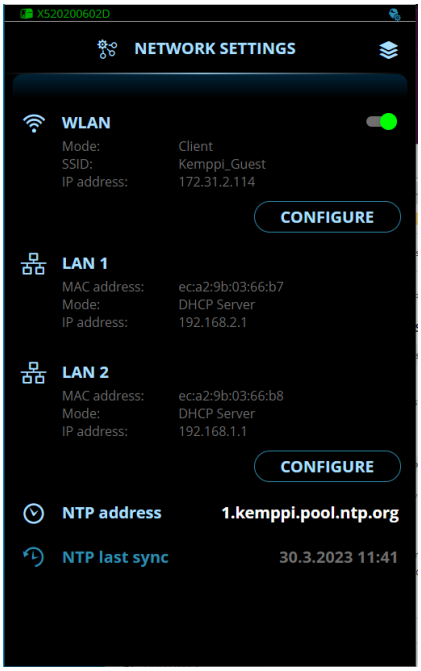
Parameter	Beskrivelse
Generelt	
Kommunikation OK	Grønt lys: Kommunikationen mellem svejsesystemet og robotten fungerer. Intet lys: Kommunikationen mellem svejsesystemet og robotten fungerer ikke.
Strømkilde	
Fejl	Intet lys: Ingen fejl er aktive. Rødt lys: Der er en fejl i svejsesystemet, der forhindrer svejsning. Vælg fejlsymbolet for at få flere oplysninger.
System	Grønt lys: Svejsesystemet er klar til svejsning. Alle systemenheder er korrekte og fungerer. Intet lys: Svejsesystemet er ikke klar til svejsning.
Strømkilde	Grønt lys: Strømkilden er klar til at påbegynde en ny svejsning. Intet lys: Strømkilden er ikke klar til at påbegynde en ny svejsning.
Lysbue tændt	Grønt lys: Lysbuen er ikke etableret. Intet lys: Lysbuen er ikke etableret.
Cyklus tændt	Grønt lys: Svejsecyklussen er i gang (forgas- og eftergasfaserne er inkluderet i svejsecyklussen). Intet lys: Svejsecyklussen er afsluttet.
Kollision	Rødt lys: En kollision er registreret. Intet lys: Ingen kollision er registreret.
Følt med tråd/gaskop	Grønt lys: En kontakt mellem berøringssensoren (gaskop eller tråd) og arbejdsemnet er blevet registreret. Intet lys: Ingen berøring føles.

Tråd OK	Grønt lys: Svejsetråden sidder ikke fast på svejsningen. Intet lys: Svejsetråden sidder fast på svejsningen. (Der vises en fejlmeddelelse). Nærmere oplysninger findes i "Robotindstillinger" på side 160.
Vandstrøm	Grønt lys: Kølemiddel cirkulerer. Intet lys: Kølemiddel cirkulerer ikke.
Gasflow	Grønt lys: OK. Gasflowhastigheden er over den minimale gasflowhastighed, der er indstillet i AX Manager. Bemærk, at hvis gasflowsensoren (kun tilgængelig i R500 Wire Feeder EUR+) er indstillet til SLUKKET, er denne status OK, selvom gasflowhastigheden er under den gasflowhastighed, der er indstillet i AX Manager (vedrørende flere oplysninger henvises til "Robotindstillinger" på side 160). Gult lys: Gasflowhastigheden er under den minimale gasflowhastighed, der er indstillet i AX Manager. Intet lys: Der er intet gasflow.
Trådbremse	*Kun R500 Wire Feeder HD EUR+*. Angiver, om trådbremsen er aktiv (tråden holdes på plads i øjeblikket). Grønt lys: Trådbremsen er aktiv. Intet lys: Trådbremsen er ikke aktiv.
Robot	
Robot klar	Grønt lys: Robotten er klar til at påbegynde en ny svejsning. Bemærk, at i de feltbusstyringstabeller, der ikke understøtter dette felt, er status altid 'Robot klar'. Intet lys: Robotten er ikke klar til at påbegynde en ny svejsning.
Onlinestyring	Grønt lys: Online styringstilstand er aktiveret. I online styringstilstand styrer robotten værdierne af visse parametre direkte. Intet lys: Online styringstilstand er ikke aktiveret. Værdierne for parametrene kommer fra den aktive hukommelseskanal. Nærmere oplysninger findes i "Onlinestyring" på side 179.
Start svejsning	Grønt lys: Robotten har anmodet om svejsning eller simulering, hvis simuleringstilstanden er aktiveret. Intet lys: Robotten har ikke anmodet om svejsning eller simulering.
Simulering	Grønt lys: Simuleringstilstanden er aktiveret. StartWelding-styrebitten styrer simuleringscyklussen. I simuleringstilstand er lysbuen ikke tændt, og tråden fremføres ikke. Intet lys: Simuleringstilstanden er deaktiveret. StartWelding-styrebitten styrer svejsecyklussen.
Berøringsfølsomhed TÆNDT	Grønt lys: Berøringsfølsomhed i brug. Intet lys: Berøringsfølsomhed ikke i brug.
Kontrol af fastsiddende tråd	Mørkegrønt lys: Registrering af fastsiddende tråd er slået TÆNDT. En kontrol af fastsiddende tråd udføres automatisk ved slutningen af hver svejsning for at registrere, om svejsetråden sidder fast i svejsningen. Grønt lys: Kontrol af fastsiddende tråd er i gang. Intet lys: Registrering af fastsiddende tråd er sat til FRA eller "Vælg på robot", og robotten har ikke anmodet om en kontrol af fastsiddende tråd. Nærmere oplysninger findes i "Robotindstillinger" på side 160.
Gasflow	Grønt lys: Beskyttelsesgasventilen er åben for gasblæsning. Intet lys: Beskyttelsesgasventilen er lukket.
Trådfødning fremad	Grønt lys: Funktionen trådfødning frem er TÆNDT. Intet lys: Funktionen trådfødning frem er SLUKKET.
Trådfødning bagud	Grønt lys: Funktionen trådfødning tilbage er TÆNDT. Intet lys: Funktionen trådfødning tilbage er SLUKKET.
Gaskop	Grønt lys: Gaskop anvendes til berøringsføling. Intet lys: Svejsetråd anvendes til berøringsføling.

Luftstrøm	*Kun R500 Wire Feeder EUR+ modeller.* Grønt lys: Trykluftventilen er åben. Trykluftventilen kan ikke åbnes under svejsning eller simulering. Intet lys: Trykluftventilen er lukket.
Trådbremse	*Kun R500 Wire Feeder HD EUR+.* Mørkegrønt lys: Trådbremsen er indstillet til Auto, og tråden holdes i øjeblikket på plads. Mørkegrøn farve, intet lys: Trådbremsen er indstillet til Auto, men trådbremsen er ikke aktiv (tråden holdes ikke på plads i øjeblikket). Gråtonet: Trådbremsen er indstillet til OFF. Intet lys: Trådbremsen er indstillet til OFF eller "Vælg på robot", og robotten har ikke bedt om, at trådbremsen skal være aktiv.

3.2.12 NETVÆRKSINDSTILLINGER

Netværksindstillinger kan tilgås via menuvisningen **Indstillinger** i AX Manager.



Ændring af indstillinger

1. For at få adgang til dit netværks IP-indstillinger skal du vælge 'Konfigurer'.
2. Vælg indstillingsparameteren for justering.
3. Vælg indstillingsværdien.
   >> Afhængigt af den indstillingsparameter, der skal reguleres, er der flere oplysninger i oversigten over netværksindstillinger nedenfor.
4. Bekræft den nye værdi/det nye valg, og luk justeringsvisningen ved at vælge 'OK'.

WLAN IP-konfiguration (kun RCM+) – klienttilstand

Parameter	Værdi	Beskrivelse
WLAN	TÆND/SLUK	
MAC-adresse		Den unikke adresse på RCM.

WLAN-tilstand	Klient	Klienttilstand: RCM opretter forbindelse til det eksisterende WLAN-netværk.
SSID		Det lokale trådløse netværks SSID (Service Set Identifier), dvs. navnet på dit WLAN-netværk.
IP-adresse	For eks. 172.31.2.121	RCM WLAN-IP-adresse.
Undernetmaske	For eks. 255.255.252.0	RCM-undernetmaske.
Gateway	For eks. 172.31.0.1	IP-adressen på WLAN-routeren.
Primær DNS	For eks. 8.8.8.8	IPv4-adressen på den primære DNS-server.
Sekundær DNS	For eks. 8.8.8.4	IPv4-adressen på den sekundære DNS-server.
Sikkerhedsprotokol	SLUKKET/WEP/WPA2	Sikkerhedsprotokol til trådløse netværk.
Adgangskode		WLAN-adgangskode.

WLAN IP-konfiguration (kun RCM+) – adgangspunkttilstand

Parameter	Værdi	Beskrivelse
WLAN	TÆND/SLUK	
MAC-adresse		Den unikke adresse på RCM.
WLAN-tilstand	Adgangspunkt	RCM fungerer som et adgangspunkt, som andre enheder (PC, mobilenhed) kan oprette forbindelse til.
SSID	For eks. AX123456	SSID (Service Set Identifier), dvs. navnet på det WLAN-netværk, der stilles til rådighed af RCM.
IP-adresse	Standard = 192.168.3.1	RCM WLAN-IP-adresse.
Sikkerhedsprotokol	WPA2	Sikkerhedsprotokol til WLAN.
Adgangskode		WLAN-adgangskode.

LAN 1/LAN 2 IP-konfiguration

Parameter	Værdi	Beskrivelse
LAN 1	DHCP-server	Bruges som en serviceport til at give adgang til AX Manager. Kan ikke konfigureres af brugeren. DHCP-server: DHCP-serveren tildeler en IP-adresse til RCM.
LAN 2	Statisk IP/klient/DHCP-server Standard = DHCP-klient	Statisk IP: RCM tildeles en fast IP-adresse. Klient: RCM anmoder om en IP-adresse fra DHCP-serveren. DHCP server: RCM tildeler IP-adresser til eksterne enheder, der er forbundet til det samme netværksinterface og fungerer i DHCP-klienttilstand. Bemærk, at en WeldEye-skyforbindelse ikke kan etableres i DHCP-servertilstand. SLUKKET: LAN 2-netværksgrænsefladen er deaktiveret.
MAC-adresse		Den unikke adresse på RCM.
IP-adresse	Standard-IP-adresser: LAN 1 = 192.168.2.1 LAN 2 = Ingen standard-IP-adresser	IP-adresse for RCM.
Undernetmaske	Standard = 255.255.255.0	RCM-undernetmaske.

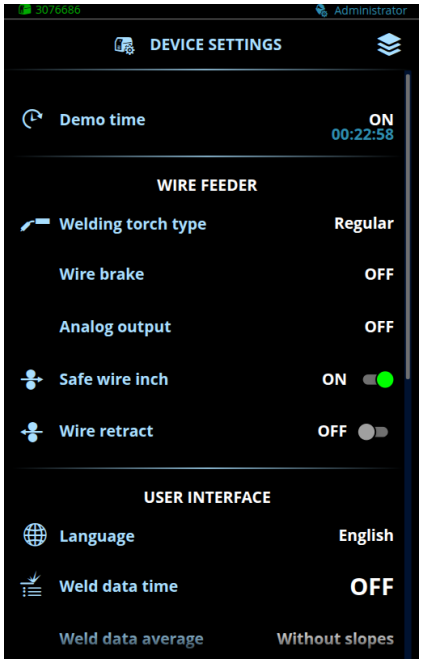
Gateway	For eks. 10.0.0.125/tom	IPv4-adressen på gatewayen (hvis brugt).
Primær DNS	For eks. 10.0.0.125/tom	IPv4-adressen på den primære DNS-server.
Sekundær DNS	For eks. 10.0.0.125/tom	IPv4-adressen på den sekundære DNS-server.

NTP-konfiguration (Network Time Protocol)

Parameter	Værdi	Beskrivelse
NTP-adresse	Standard = 1.kemp-pi.pool.ntp.org	Dette er adressen på NTP-serveren. NTP anvendes til at synkronisere den tid, der bruges til WeldEye.
NTP sidste synkronisering		Dato og klokkeslæt for den seneste vellykkede tidssynkronisering.

3.2.13 ENHEDENS INDSTILLINGER

Enhedsindstillinger kan tilgås via menuvisningen **Indstillinger** i AX Manager.



Ændring af indstillinger

1. Vælg indstillingsparameteren for justering.
2. Vælg indstillingsværdien.
   >> Afhængigt af den indstillingsparameter, der skal justeres, er der flere oplysninger i oversigten over enhedsindstillinger nedenfor.
3. Bekræft den nye værdi/det nye valg, og luk justeringsvisningen ved at vælge OK.

Enhedens indstillinger

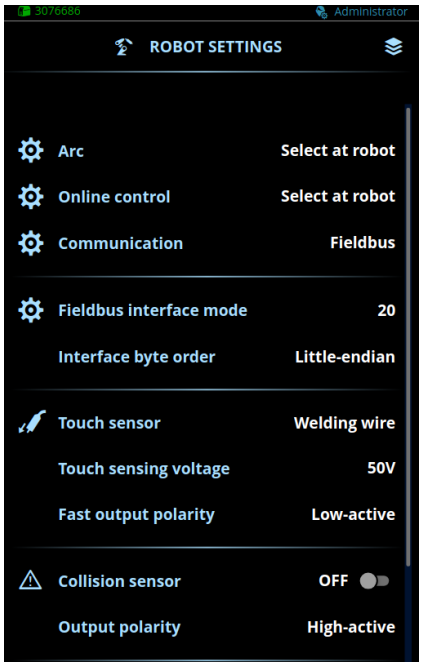
Parameter	Parameterværdi	Beskrivelse

Demotid	TÆND/SLUK	Demotidsfunktionen giver dig mulighed for at afprøve valgfrie svejsefunktioner uden licens i en begrænset periode. Den samlede demotid er 3 timer. Demotiden tæller kun, når du svejser med en svejsefunktion, du ikke har licens til. Nærmere oplysninger findes i "Demotid" på side 185.
Trådboks		
Svejsebrændertype	Almindelig / Dinse MEP200E / Dinse FD200ME / Binzel ROBO WH-PP / Dinse FD300 / TRM 605 WPP Standard = Almindelig	Valg af svejsebrændertype. De understøttede svejsebrændertyper varierer afhængigt af trådboksens model.
Trådbremse	OFF/Auto/Vælg på robot Standard = SLUKKET	*Kun R500 Wire Feeder HD EUR+*. Trådbremsen bruges til at holde svejsetråden på plads, når svejsetråden ikke fremføres. Når den er indstillet til Auto, holder svejsesystemet automatisk svejsetråden på plads, når svejsetråden ikke fremføres. Når den er indstillet til OFF, bruges trådbremsen ikke. Når den er indstillet til Vælg på robot, anmoder robotten om, at trådbremsen er aktiv (se "Robotstatus" på side 154 og "Betjeningsoplysninger" på side 239).
Analog udgang	OFF 10 V 20 V Standard = SLUKKET	*Kun R500 Wire Feeder HD EUR+*. R500 Wire Feeder HD EUR+ leverer et analogt spændingssignal, som kan bruges til at styre push-pull-svejsebrændere fra tredjepartsproducenter. Spændingsudgangssignalet svarer til den målte trådhastighed. Nærmere oplysninger findes i "Støtte til push-pull-svejsebrændere" på side 23.
Sikker trinvis trådfødning	TÆNDT/SLUKKET Standard = TÆNDT	Hvis TÆNDT, og lysbuen ikke ændres, føres tråden 5 cm frem. Hvis SLUKKET, føres 5 m af tråden frem.
Tilbagetræk tråd	SLUKKET/AUTO Standard = SLUKKET	Dette er en automatisk funktion til tilbagetrækning af tråd. Når lysbuen er slukket, trækkes svejsetråden tilbage som en ekstra sikkerhed. Brugeren kan ændre indstillingerne for forsinkelse og længde på tilbagetrækning af svejsetråden.
- Tilbagetrækningsforsinkelse	2...10 s, trin 1 Standard = 5 s	
- Tilbagetrækningslængde	1...10 cm, trin 1 Standard = 2 cm	
Brugergrænseflade		
Sprog	Tilgængelige sprog	
Svejsedatatid	1 ... 30 s 0 = SLUKKET Standard = 5 s	Bestemmer om, og hvor længe svejsedataoversigten vises efter hver svejsning.

Svejsedatagennemsnit	Uden stigninger / Hele svejsningen Standard = Uden stigninger	Med denne funktion kan brugeren ændre, hvordan svejsedataenes gennemsnitsværdier beregnes: med eller uden stigningsfaser i starten og slutningen af svejsningen. Denne indstilling påvirker beregningen af gennemsnit for følgende: svejsespænding (terminal- og lysbuespænding), svejsestrøm, svejseeffekt og trådhastighed.
Dato	Aktuel dato	Bemærk: Indstillingerne for dato og klokkeslæt påvirkes ikke af NTP (Network Time Protocol). Brugeren skal indstille den korrekte dato og tid.
Tid	Aktuel tid	
Systemindstillinger		
Vandkøling	SLUKKET/AUTO/TÆNDT Standard = AUTO	Når TÆNDT er valgt, cirkuleres kølemidlet uafbrudt, og når Auto er valgt, cirkuleres kølemidlet kun under svejsning.
Kabelkalibrering	Start/Annuller	Der vises også dato og klokkeslæt samt kalibreringsoplysninger for den foregående kalibrering. Se "Kalibrering af svejsekabel" på side 119 for oplysninger om kabelkalibrering.
Enhedsdata		
Backup	(Valg)	Det gør det muligt at gemme indstillingerne på en tilsluttet USB-nøgle eller på brugerens enhed (pc, tablet).
Gendan	(Valg)	Det gør det muligt at gendanne indstillingerne fra en tilsluttet USB-nøgle eller brugerens enhed (pc, tablet).
Nulstil til fabriksindstilling	Start/Annuller	Udfører en fuld nulstilling to fabriksindstillingerne. **Bemærk**: Fabriksindstillingen kan tage op til 15 minutter at fuldføre. En fremskridtsindikator viser forløbet af proceduren. Når nulstillingen til fabriksindstillinger er fuldført, genstarter RCM automatisk, hvorefter den fortsætter normal drift.

3.2.14 ROBOTINDSTILLINGER

Robotindstillinger kan tilgås via menuvisningen **Indstillinger** i AX Manager. Indholdet af visningen varierer afhængigt af robotkommunikationstilstanden.



Indstillinger

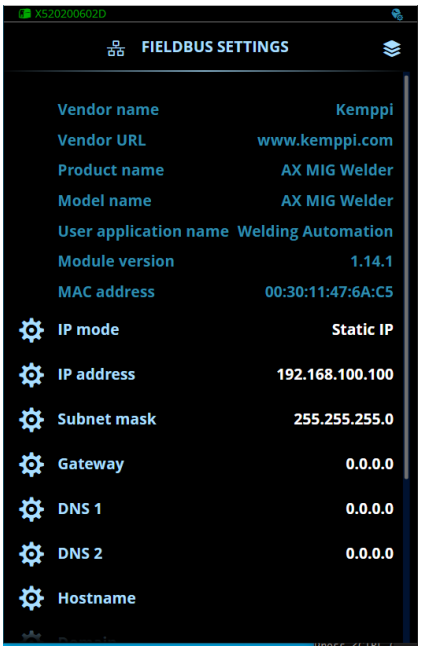
Parameter	Parameterværdi	Beskrivelse
Lysbue	Simulering/Vælg på robot Standard = Vælg på robot	Når simuleringen er aktiveret, kan lysbuen ikke etableres. Vælg, hvis du vil tvinge simuleringen til at være aktiv, eller lad robotten foretage valget.
Onlinestyring	Slukket / Vælg på robot	I online styringstilstand styrer robotten værdierne af visse parametre direkte. Vælg, om du vil tvinge onlinestyringen til at være FRA, eller lad robotten foretage valget. Nærmere oplysninger findes i "Onlinestyring" på side 179.
Kommunikation	Feltbus / Digital robotstyring / Analog robotstyring Standard = Feltbus	Bestemmer, om kommunikationen med robotten foregår via en feltbus eller med en digital robotstyring eller analog robotstyring.
Feltbus-interface-tilstand	1 ... 99 Standard = 20	Identificerer den feltbusstyretabel, der skal anvendes (se "Feltbusstyringstabeller" på side 217).
Interface-byte-rækkefølge	Little-endian/Big-endian Standard = Little-endian	Byterækkefølge i feltbusstyretabellen.
Berøringssensor	Svejsetråd/gaskop/vælg ved robot Standard = Vælg på robot	Berøringsfølsomhed bruges til sømsøgning. Vælg, om svejsetråden eller gaskoppen skal bruges til berøringsføling, eller lad robotten vælge det. Hvis du vælger gaskoppen til berøringsføling, skal du forbinde ben F på trådboksens perifere stik til gaskoppen med et separat kabel (se "Stik til trådboksens periferiudstyr" på side 17).

- Berøringsfølingsspænding	50 V/80 V/110 V/150 V/160 V 170 V/180 V/200 V Standard = 50 V	Den udgangsspænding, der benyttes af berøringssensoren. Vedrørende oplysninger om spændingsniveauer for berøringsfølsomhed henvises til "Berøringsfølingsspændingsniveauer" på side 254.
- Hurtig udgangspolaritet	Lavaktiv/højaktiv Standard = Højaktiv	Udgangspolaritet for berøringssensorens hurtige output. Udgangsadfærd for lavaktiv udgangspolaritet: Lav = Berøring registreret Høj = Berøring ikke registreret Udgangsadfærd for højaktiv udgangspolaritet: Lav = Berøring ikke registreret Høj = Berøring registreret
Kollisionssensor	TÆNDT/SLUKKET Standard = SLUKKET	Kollisionssensor beskytter pistolhalsen mod bøjning og mod at blive beskadiget, hvis den rammer en forhindring. Kollisionssensoren sender et signal til robotten om at stoppe svejsningen, når der registreres en kollision ved svejsehovedet.
- Udgangspolaritet	Lavaktiv/højaktiv Standard = Lavaktiv	Signaladfærd for lavaktiv udgangspolaritet: 0 = Kollision registreret 1 = Kollision ikke registreret Signaladfærd for højaktiv udgangspolaritet: 0 = Kollision ikke registreret 1 = Kollision registreret
Før- og eftergasstyring	Hukommelseskanal / Vælg på robot Standard = Hukommelseskanal	Denne indstilling bestemmer, om for- og eftergastiderne styres af hukommelseskanalen eller robotten. Nærmere oplysninger findes i "Før- og eftergasstyring" på side 179.
Gasflowsensor (kun i R500 Wire Feeder EUR+-modeller)	TÆNDT/SLUKKET Standard = SLUKKET	Gasflowsensor anvendes til at måle flowhastigheden for beskyttelsesgas. Når gasflowsensoren er indstillet til SLUKKET, er gasflowstatus OK. Når gasflowsensoren er indstillet til TÆNDT, vises de målte værdier i visningerne Hjem, Værktøjer og Robot under svejsning.

- Fejl i gasflow	TÆNDT/SLUKKET Standard = SLUKKET	Når det er indstillet til SLUKKET, melder svejsesystemet ingen fejl, selvom gasflowhastigheden er under føleniveauet. Når det er indstillet til TÆNDT, og gasflowhastigheden er under føleniveau, melder svejsesystemet en fejl, og svejsningen stopper.
- Føleniveau	5.0 L/min ... 20.0 L/min Standard = 10,0 L/min.	Hvis gasflowet er under føleniveauet, og gasflowfejlen er indstillet til TÆNDT, melder svejsesystemet en fejl, og svejsningen stopper.
- Gastype	CO2/argon/Ar+8%CO2/Ar+18%CO2 Standard = Ar+18%CO2	Den gastype, der anvendes til svejsning.
- Sensorstarttid	0,1 s ... 5,0 s Standard = 3,0 sek	Gassensorens starttidspunkt, når gasflowsensoren er TÆNDT.
Registrering af fastsiddende svejsetråd	ON / OFF / Vælg på robot Standard = TÆNDT	Dette afgør, om der skal udføres en kontrol af, om svejsetråden sidder fast i svejsningen. Når denne funktion er slået TIL, kontrolleres det automatisk efter hver svejsning, om tråden sidder fast. Når denne funktion er slået FRA, kontrolleres det ikke om tråden sidder fast. Når den er indstillet til Vælg med robot, anmoder robotten om at tjekke, om tråden sidder fast (se "Betjeningsoplysninger" på side 239). Resultatet af kontrollen af, om tråden sidder fast, vises i robottens statusvisning (se "Robotstatus" på side 154).
Spænding til robot	Lysbue / Terminal Standard = Terminalspænding	Dette definerer, hvilken spænding der vises til robotten, lysbue- eller terminalspænding.
Watchdog	TÆNDT/SLUKKET Standard = SLUKKET	Når watchdog er aktiveret, skal robotten skifte watchdog-bitten med jævne mellemrum. Hvis robotten holder op med at skifte watchdog-bitten, melder svejsesystemet en fejl, og svejsningen stopper.
- Watchdog-timeout	0.1 ... 5.0 s	Timeout for skift af watchdog-bitten.

3.2.15 FELTBUSINDSTILLINGER

Feltbusindstillinger kan tilgås via menuvisningen **Indstillinger** i AX Manager. Tabellerne herunder viser indstillingsparametrene for hver understøttet feltbus. Visningen af feltbusindstillinger varierer afhængigt af det anvendte feltbusmodul.



Ændring af feltbusindstillinger

1. Vælg indstillingsparameteren for justering.
2. Vælg indstillingsværdien.
   >> Afhængigt af den indstillingsparameter, der skal justeres, er der flere oplysninger i oversigten over feltbusindstillinger nedenfor.
3. Bekræft den nye værdi/det nye valg, og luk justeringsvisningen ved at vælge 'Gem'.

Feltbusindstillinger

Modbus-TCP

Denne tabel viser Modbus-TCP-feltbusindstillingerne.

Parameter	Værdi	Beskrivelse
Identifikationsoplysninger		
Leverandørnavn	Kemppi	Leverandør-id tildelt til Kemppi.
Produktkode		Bestillingskode for feltbusmodulet.
Leverandør-URL	www.kemppi.com	Leverandørens URL-adresse.
Produktnavn	AX MIG Welder	Navn på svejsesystemet.
Modelnavn	AX MIG Welder	Navn på svejsesystemet.
Bruger-app-navn	Svejseautomatisering	Applikationsbeskrivelse.
Modulversion	Eksempel: 1.23.4	Softwareversion for feltbusmodulet.
MAC-adresse	Eksempel: AA:BB:CC:DD:EE:FF	Den unikke adresseidentifikator for feltbusmodulets Ethernet-port.
Konfigurationsparametre		

IP-tilstand	Statisk IP Klient	Statisk IP: IP-adresseparameterværdierne skal indtastes manuelt. Klient: IP-adresseparameterværdierne kommer fra DHCP-serveren.
IP-adresse		Kundespecifik IPv4-adresse for feltbusmodulet.
Undernetmaske		Subnetmaske for feltbusmodulet.
Gateway		IPv4-adressen på gatewayen (hvis brugt). Dette felt kan være tomt.
DNS 1		IPv4-adressen på den primære DNS-server. Dette felt kan være tomt.
DNS 2		IPv4-adressen på den sekundære DNS-server. Dette felt kan være tomt.
Værtsnavn		Værtsnavn begrænset til 64 tegn. Dette felt kan være tomt.
Domæne		Domænenavn begrænset til 48 tegn. Dette felt kan være tomt.
Comm 1-tilstand	Automatisk 10 MBit halv dupleks 10 MBit fuld dupleks 100 MBit halv dupleks 100 MBit fuld dupleks	Ethernet-hastighed/-dupleks for port 1. I den automatiske tilstand vælger feltbusmodulet automatisk den korrekte tilstand.
Comm 2-tilstand	Automatisk 10 MBit halv dupleks 10 MBit fuld dupleks 100 MBit halv dupleks 100 MBit fuld dupleks	Ethernet-hastighed/-dupleks for port 2. I den automatiske tilstand vælger feltbusmodulet automatisk den korrekte tilstand.
Forbindelsestimeout	1 ... 65535 s 0 = Deaktiveret	Tid i sekunder, som en Modbus-forbindelse kan være åben uden en funktion (læse eller skrive), inden modulet lukker forbindelsen.
Proces aktiv-timeout	1 ... 65535 ms 0 = Deaktiveret	Tid i millisekunder, som feltbusmodulet forbliver i aktiv tilstand, efter at den sidste Modbus-meddelelse blev modtaget. Hvis Modbus-forbindelsen går tabt under svejsning, stopper udstyret svejsningen, når modulets tilstand skifter fra aktiv til inaktiv.

Ethernet IP

Denne tabel viser Ethernet-/IP-feltbusindstillingerne.

Parameter	Værdi	Beskrivelse
Identifikationsoplysninger		
ODVA Leverandør-ID	0x057B	Leverandør-id tildelt til Kemppi af ODVA.
ODVA-enhedstype	0x0064	Angivelse af svejsesystemets generelle type.
Produktkode	3	Kode, hvorfra robotten identificerer svejsesystemet.
Serienummer	Eksempel: 750012345	Serienummer på svejsestrømkilden.
Produktnavn	AX MIG Welder	Navn på svejsesystemet.
Modulversion	Eksempel: 1.23.4	Softwareversion for feltbusmodulet.

MAC-adresse	Eksempel: AA:BB:CC:DD:EE:FF	Unik adresseidentifikator for feltbusmodulets Ethernet-port.
Konfigurationsparametre		
IP-adres-sekonfiguration	Klient-/statisk IP	Klient: IP-adresseparameterværdierne kommer fra DHCP-ser-veren. Statisk IP: IP-adresseparameterværdierne skal indtastes manuelt.
IP-adresse		Kundespecifik IPv4-adresse for feltbusmodulet.
Undernetmaske		Subnetmaske for feltbusmodulet.
Gateway		IPv4-adressen på gatewayen (hvis brugt). Dette felt kan være tomt.
DNS 1		IPv4-adressen på den primære DNS-server. Dette felt kan være tomt.
DNS 2		IPv4-adressen på den sekundære DNS-server. Dette felt kan være tomt.
Værtsnavn		Værtsnavn begrænset til 64 tegn. Dette felt kan være tomt.
Domæne		Domænenavn begrænset til 48 tegn. Dette felt kan være tomt.
Comm 1-tilstand	Automatisk 10 MBit halv dupleks 10 MBit fuld dupleks 100 MBit halv dupleks 100 MBit fuld dupleks	Ethernet-hastighed/-dupleks for port 1. I den automatiske tilstand vælger feltbusmodulet automatisk den korrekte tilstand.
Comm 2-tilstand	Automatisk 10 MBit halv dupleks 10 MBit fuld dupleks 100 MBit halv dupleks 100 MBit fuld dupleks	Ethernet-hastighed/-dupleks for port 2. I den automatiske tilstand vælger feltbusmodulet automatisk den korrekte tilstand.

Profibus

Denne tabel viser Profibus-feltbusindstillingerne.

Parameter	Værdi	Beskrivelse
Identifikationsoplysninger		
Producent	0x0368	Leverandør-id tildelt til Kemppi af PNO (PROFIBUS Nutzerorganisation).
PNO-ID-nummer	0x11BF	Producentspecifikt ID-nummer.
Ordre-ID		Bestillingskode for feltbusmodulet.
Serienummer	Eksempel: PSNK0012345	Serienummer på svejsestrømkilden.
Hardwareversion	Eksempel: 1	Hardwareversion for feltbusmodulet.
Modulversion	Eksempel: 1.23.4	Softwareversion for feltbusmodulet.
Konfigurationsparametre		
Node-adresse	0...125 126 = SSA-tilstand	Feltbusmodulets nodeadresse. I SSA-tilstand defineres nodeadressen automatisk.

DeviceNet

Denne tabel viser DeviceNet-feltbusindstillingerne.

Parameter	Værdi	Beskrivelse
Identifikationsoplysninger		
ODVA Leverandør-ID	1403	Leverandør-id tildelt til Kemppi af ODVA.
ODVA-enhedstype	100	ID for typen af svejsesystem.
Produktkode	3	Kode, hvorfra robotten identificerer svejsesystemet.
Serienummer	Eksempel: 750012345	Serienummer på svejsestrømkilden.
Modulversion	Eksempel: 1.23.4	Softwareversion for feltbusmodulet.
Produktnavn	AX MIG Welder	Navn på svejsesystemet.
Konfigurationsparametre		
Node-adresse	0...63	Feltbusmodulets nodeadresse.
Baudhastighed	125 kbps 250 kbps 500 kbps Auto	Den hastighed, hvormed information overføres i en kommunikationskanal.

EtherCAT

Denne tabel viser EtherCAT-feltbusindstillingerne.

Parameter	Værdi	Beskrivelse
Identifikationsoplysninger		
ETG Leverandør-ID	0x00FE0001	Leverandør-id tildelt til Kemppi af ETG (EtherCAT Technology Group).
Enhedstype	0x00000000	ID for typen af svejsesystem.
Produktkode	0x000003<feltbus-interface-tilstand i hexadecimal>	Kode, hvorfra robotten identificerer svejsesystemet. For eksempel med feltbus-interface-tilstand 20 er produktkoden 0x00000314.
Serienummer	Eksempel: 750012345	Serienummer på svejsestrømkilden.
Enhedsnavn	AX MIG Welder	Navn på svejsesystemet.
Hardwareversion	Eksempel: 1	Hardwareversion for svejsesystemet.
Modulversion	Eksempel: 1.23.4	Softwareversion for feltbusmodulet.
Konfigurationsparametre		
Enheds-ID	1...65535	Feltbusmodulets nodeadresse.

Profinet

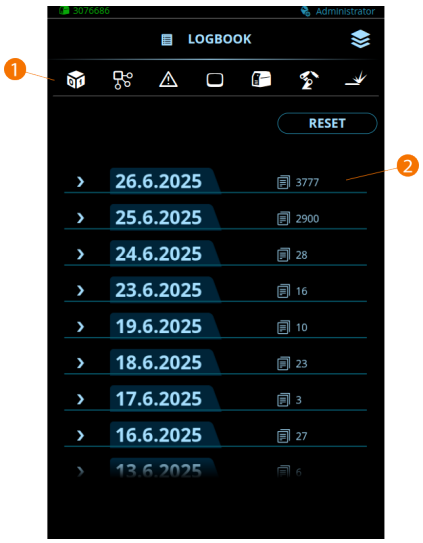
Denne tabel viser Profinet-feltbusindstillingerne.

Parameter	Værdi	Beskrivelse
Identifikationsoplysninger		
Enheds-ID	0x0003	Kode, hvorfra robotten identificerer svejsesystemet.

PNO Leverandør-ID	0x0368	Leverandør-id tildelt til Kemppi.
Stationstype	AX MIG Welder	Navn på svejsesystemet.
Ordre-ID		Bestillingskode for feltbusmodulet.
Serienummer	Eksempel: PSNK0012345	Serienummer på svejsestrømkilden.
Hardwareversion	Eksempel: 1	Hardwareversion for svejsesystemet.
Modulversion	Eksempel: 1.23.4	Softwareversion for feltbusmodulet.
Port 1/Port 2 MAC-adresse	Eksempel: AA:BB:CC:DD:EE:FF	Den unikke adresseidentifikator for feltbusmodulets Ethernet-port 1 og 2.

3.2.16 LOGBOG

Logbogen indsamler oplysninger om systemdrift og svejsning i én visning til overvågning og fejlfinding. Du kan bruge filtre (1) til at vise/skjule indhold. Antallet af begivenheder for dagen vises til højre (2). Visningen opdateres automatisk for at vise de seneste loggede hændelser. Ved valg af en begivenhed vises yderligere information, hvis tilgængelig. **Nulstilling** rydder logbogen og svejsehistorikken.



Filterikoner fra venstre mod højre:

- Firmware, licenser og svejseprogrammer
- Netværk
- Fejl og advarsler
- Hukommelseskanaler
- Strømkilde / backup-strømkilde
- Robotstyring
- Svejsninger

3.2.17 SVEJSEHISTORIK

Svejsehistorik-visningen indsamler informationer om tidligere svejsninger i en enkelt visning til senere gennemsyn. Antallet af begivenheder for dagen vises til højre (*). Visningen opdateres automatisk for at vise de seneste loggede hændelser. Valg af en række åbner Svejsedata-visningen. **Nulstil** rydder visningen.

Oplysninger om, hvordan svejsedatas gennemsnitsværdier beregnes, findes i "Enhedens indstillinger" på side 158.



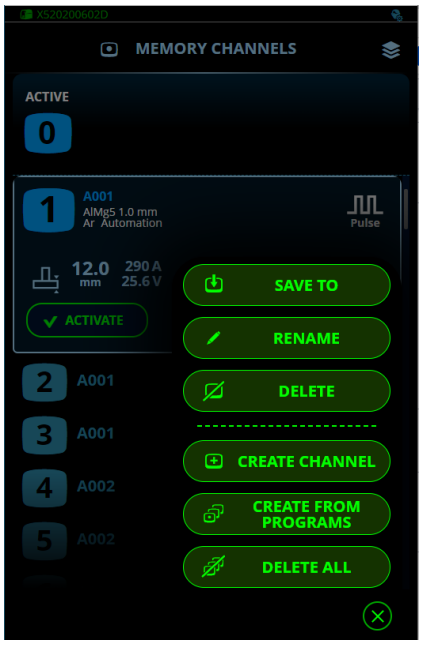
3.2.18 ANVENDELSE AF SVEJSEPROGRAMMER

For at vælge og anvende en MIG-svejseproces og et MIG-svejseprogram skal der oprettes en tilsvarende hukommelseskanal.

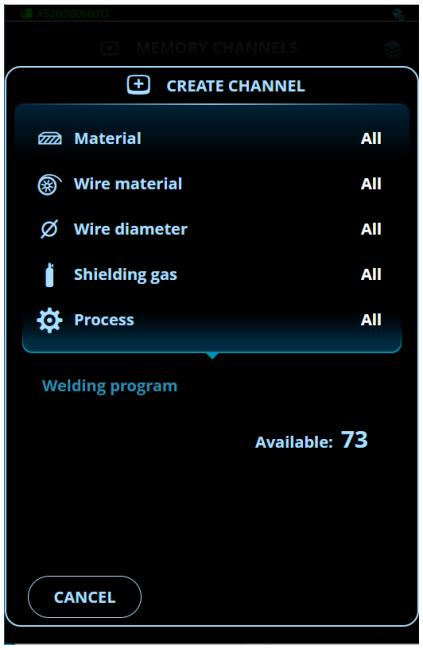
Brugen af yderligere svejseprogrammer og Wise og MAX funktioner er mulig med X5-standardstrømkilde. Pulsstrømkilde er påkrævet til MAX Position-processen (tilvalg) og Pulse+-strømkilde til WiseRoot+- (tilvalg) og WiseThin+-processer (tilvalg).

Brug det svejseprogram, der svarer til din svejseopsætning (for eksempel egenskaber for svejsetråd og gas).

1. Gå til visningen **Hukommelseskanaler**.
2. Åbn menuen 'Handlinger'.



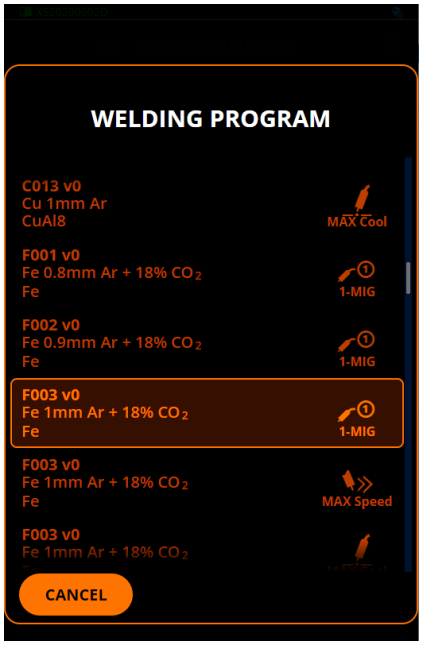
3. Vælg 'Opret kanal'.
   >> Der åbnes et filter:



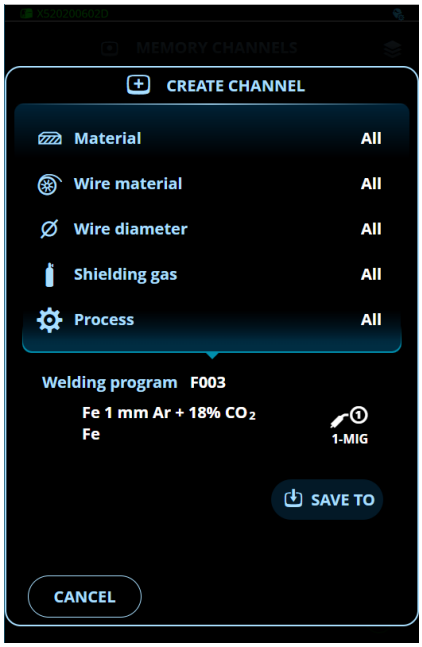
4. Brug filtervalgene (for eksempel materiale, svejsetrådsmateriale eller tråddiameter) til at finde det svejseprogram, der er mest velegnet til formålet.

Hvis manuel MIG vælges som proces, deaktiveres andre filter- og svejseprogramvalg.

5. Gå til valg af 'Svejseprogram' i bunden af siden for at få vist de egnede svejseprogrammer.



6. Vælg et svejseprogram.
   >> Det valgte svejseprogram vises ikke i filteret.
7. Vælg 'Gem til'.

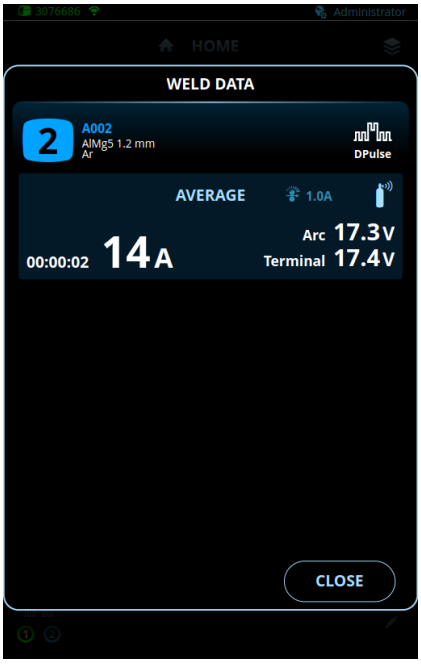


Når du er klar, kan du fortsætte til visningen **Svejseparametre** og justere svejseindstillingerne for den nye kanal, oprette en ny kanal eller gå tilbage til siden med hukommelseskanaler.

Tip: Du kan også oprette nye kanaler på grundlag af alle de ubrugte svejseprogrammer, der er tilgængelige for den valgte betjeningstilstand, ved at vælge Opret alle i hukommelseskanal-visningens handlingsmenu. Dette valg bruger de tilgængelige hukommelseskanaler.

3.2.19 SVEJSEDATA

Efter hver svejsning vises der kort en sammenfatning. Oplysninger om ændring af varigheden for visning af svejsedata, eller hvordan svejsedatas gennemsnit beregnes (med eller uden stigningsfaser), findes i "Enhedens indstillinger" på side 158.



3.3 YDERLIGERE VEJLEDNING TIL FUNKTIONER OG EGENSKABER

Dette kapitel opsummerer funktionerne i AX MIG Welder, og hvordan de anvendes.

Mange af funktionerne er valgfri og enhedsmodelspecifikke. Når funktionen er enhedsmodelspecifik, viser den fremhævede udstyrsinformation i begyndelsen af afsnittet dens tilgængelighed.

3.3.1 1-MIG

1-MIG eller "Auto" er en MIG/MAG-svejseproces, hvor spændingen defineres automatisk, når du justerer trådhastigheden. Spændingen beregnes på baggrund af det anvendte svejseprogram. Processen er velegnet til alle materialer, beskyttelsesgasser og svejsestillinger. 1-MIG understøtter alle funktioner i WiseSteel, WisePenetration og WiseFusion samt forskellige optimerede svejseprogrammer.

>> For at tage 1-MIG i brug skal du gå til Visning af hukommelseskanaler og vælge en eksisterende hukommelseskanal med 1-MIG-proces.

Hvis der ikke er nogen tilgængelige 1-MIG-hukommelseskanaler, skal du oprette en ny til 1-MIG-proces ved at vælge et tilgængeligt 1-MIG-svejseprogram til kanalen.

Hukommelseskanalen '0' er altid reserveret til den manuelle MIG-proces.

3.3.2 WISEFUSION-FUNKTION



WiseFusion svejsefunktionen giver en adaptiv styring af lysbuelængden, der holder lysbuen optimalt kort og fokuseret. WiseFusion øger svejsehastigheden og indbrændingen og nedbringer varmetilførslen. WiseFusion kan anvendes i hele effektområdet (kort lysbue, blandbue, spraybue og pulslysbue). WiseFusion er kompatibel med 1-MIG og MIG-pulssvejseprocesserne. (Ikke tilgængelig med WiseRoot+, WiseThin+, MAX Cool, MAX Speed eller MAX Position.)

>> WiseFusion tages i brug ved at gå til AX Managers visning Svejseparametre og anvende WiseFusion-funktionen.
>> Juster svejseeffekten/trådhastigheden i visningen Start.
>> Finjuster varmeafgivelsen, mens du svejser i Start-visningen.

Nærmere oplysninger om Wise-produkter findes på www.kemppi.com..

3.3.3 WISEPENETRATION FUNKTION



I standard MIG/MAG svejsning får ændringer i stick-out-længden svejsestrømmen til at fluktuere. WisePenetration funktionen opretholder en konstant svejsestrøm ved at styre trådhastigheden efter trådlængden. Dette sikrer en stabil og effektiv indbrænding og forhindrer gennembrændinger. WisePenetration justerer også spændingen, så den tilpasses og holder lysbuen fokuseret og optimalt kort. WisePenetration muliggør svejsning med RGT (Reduced Gap Technolology) og er kompatibel med 1-MIG-svejseprocesser.

>> WisePenetration tages i brug ved at gå til AX Managers visning Svejseparametre og anvende WisePenetration-funktionen.
>> Juster svejsestrømmen, mens du svejser i visningen Hjem.
>> Finjuster varmeafgivelsen, mens du svejser i visningen Hjem.

Nærmere oplysninger om Wise-produkter findes på www.kemppi.com..

3.3.4 WISESTEEL FUNKTION



WiseSteel svejsefunktionen bygger på at modificere de konventionelle MIG/MAG lysbuer til at give en højere kvalitet på svejsesømmene. WiseSteel forbedrer lysbuestyringen, reducerer svejsesprøjt og er med til at danne et optimalt formet smeltebad.

>> WiseSteel tages i brug ved at gå til AX Managers Svejseparametre og aktivere WiseSteel-funktionen.
>> Juster svejseeffekten/trådhastigheden, mens du svejser i visningen Hjem.
>> Finjuster varmeafgivelsen, mens du svejser i visningen Hjem.

Ved anvendelse af WiseSteel anvendes forskellige justeringsmetoder i forskellige effektområder (forskellige lysbuer). Trådhastigheds-/ strømindikatoren viser lysbueområdet: Kort lysbue – Blandbue – Spraybue

Kort lysbueområde:

- WiseSteel bygger på adaptiv kort lysbuestyring. Det vil sige, at processen justerer kortslutningsforholdet. Dette giver en let justerbar lysbue og mindre sprøjt. I det korte lysbueområde ligner strømkurven den traditionelle kortlysbuesvejsning. Når en kort lysbue anvendes i lodret opadgående svejsning, hvor pendlebevægelsen anvendes, sikrer WiseSteel en god kvalitet ved at tilpasse til ændringerne i stick-out længde.

Blandbueområde:

- Blandbue betyder, at WiseSteel fluktuerer i effekt mellem kort lysbue og spraybue ved lav frekvens, så den gennemsnitlige effekt holdes inden for området for blandbuer. Dette resulterer i mindre sprøjt end almindelig dråbelysbuesvejsning, og et smeltebad, der giver en fremragende strukturel holdbarhed.

Spraybueområde:

- I spraylysbue-området er WiseSteel baseret på en adaptiv styring af lysbuelængden, der holder lysbuen optimalt kort. WiseSteel benytter også mikropulssvejsestrøm. Dette giver et velformet svejsebad, der giver en fremragende dråbegeometri og optimal indbrænding med jævne og holdbare samlinger og gør arbejdet hurtigere. Pulseringen bemærkes ikke af svejseren. Strømkurvens form og styring ligger tæt på konventionel svejsning med spraylysbue.

WiseSteel-funktionen er tilgængelig sammen med udvalgte svejseprogrammer. Nærmere oplysninger om Wise-produkter findes på www.kemppi.com..

3.3.5 PULSSVEJSNING

X5 Power Source Pulse/Pulse+

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 tynde materialer.

Puls



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

>> For at tage puls-svejseprocessen i brug skal du gå til visningen Hukommelseskanaler og vælge en tilgængelig Pulse-kanal.

Hvis der ikke er nogen tilgængelige pulshukommelseskanaler, skal du oprette en ny til pulsprocessen ved at vælge et tilgængeligt pulssvejseprogram for kanalen.

>> Når den er valgt, bliver de tilsvarende pulssvejseprocesparametre tilgængelige for justering i visningen Svejseparametre. Hvis du har brug for flere oplysninger, henvises der til 'Pulssvejseparametre' i "Svejseparametre" på side 131.

DPulse



DPulse er en MIG/MAG-svejseproces med dobbeltpuls med to særskilte effektniveauer. Svejseeffekten varierer mellem disse to niveauer. Parametrene for hvert niveau styres uafhængigt.

>> For at tage DPulse-svejseprocessen i brug skal du gå til visningen Hukommelseskanaler og vælge en tilgængelig DPulse-kanal.

Hvis der ikke er nogen tilgængelige DPulse-hukommelseskanaler, skal du oprette en ny til DPulse-processen ved at vælge et tilgængeligt DPulse-svejseprogram for kanalen.

>> Når den er valgt, bliver de tilsvarende DPulse-svejseprocesparametre tilgængelige for justering i visningen Svejseparametre. Hvis du har brug for flere oplysninger, henvises der til 'Puls-svejseparametre' i "Svejseparametre" på side 131.

3.3.6 WISEROOT+ PROCES

X5 Power Source Pulse+, R500 Wire Feeder EUR+

Kræver brug af spændingsfølerkabel (se "AX MIG Welder-mellemkabel" på side 27).

WiseRoot+ svejseprocessen forbedrer kvaliteten på bundstrengssvejsningerne. WiseRoot+ er baseret på nøjagtige målinger af lysbuespændingen.

Før svejsning sættes spændingsfølerkablet på arbejdsemnet. For at opnå en optimal spændingsmåling tilsluttes returkablet og spændingsfølerkablet tæt på hinanden og på afstand af den anden svejsemaskines kabler.

WiseRoot+ er en synergisk MIG/MAG proces, der er optimeret til bundstrengssvejsning af åbne fuger uden backing. Processen er baseret på en nøjagtig måling af spændingen mellem svejsepistolens dyse og arbejdsemnet. Måledataene fungerer som input til regulering af strømmen. Processen er velegnet til bundstrengssvejsning i alle stillinger og giver en jævn og stænkfri lysbue.

>> WiseRoot+ tages i brug ved at gå til AX Managers visning Svejseparametre og vælge WiseRoot+. Alternativt gå til visningen Hukommelseskanaler, og opret en ny hukommelseskanal med WiseRoot+ processen.
>> Juster trådhastigheden i visningen Hjem.
>> Finjuster varmeafgivelsen, mens du svejser i visningen Hjem.

3.3.7 WISETHIN+ PROCES

X5 Power Source Pulse+, R500 Wire Feeder EUR+

Kræver brug af spændingsfølerkabel (se "AX MIG Welder-mellemkabel" på side 27).

WiseThin+ er en synergisk MIG/MAG-proces, hvis korte lysbueegenskaber er optimale til svejsning i tyndplade (pladetykkelse 0,8-3,0 mm). Processen er baseret på en nøjagtig måling af spændingen mellem svejsepistolens dyse og arbejdsemnet.

Før svejsning sættes spændingsfølerkablet på arbejdsemnet. For at opnå en optimal spændingsmåling tilsluttes returkablet og spændingsfølerkablet tæt på hinanden og på afstand af den anden svejsemaskines kabler.

Måledataene fungerer som input til regulering af spændingen. Processen reducerer varmeinput, deformering og svejsesprøjt. WiseThin+ er også optimal til stillingssvejsning med tykkere plader.

>> WiseThin+ tages i brug ved at gå til AX Managers visning Svejseparametre og vælge WiseThin+. Alternativt gå til visningen Hukommelseskanaler, og opret en ny hukommelseskanal med WiseThin+-processen.
>> Juster trådhastigheden i visningen Hjem.
>> Finjuster varmeafgivelsen, mens du svejser i visningen Hjem.

3.3.8 MAX COOL-PROCES

MAX Cool er en synergisk MIG/MAG-svejseproces, der er designet til bundstrengssvejsninger og metalplader. MAX Cool er velegnet til alle svejsepositioner og giver en jævn lysbue, hvilket reducerer svejsesprøjt.

>> MAX Cool tages i brug ved at gå til AX Managers visning Svejseparametre og vælge MAX Cool. Alternativt gå til visningen Hukommelseskanaler, og opret en ny hukommelseskanal med MAX Cool-processen.
>> Juster trådhastigheden i visningen Hjem. Justeringens effekt på pladetykkelsen vises ligeledes.
>> Finjuster varmetilførslen i visningen Hjem.

MAX Cool understøtter disse kombinationer af svejsetråd og beskyttelsesgas:

- Fe massiv & Ar + 18...25 % CO_2 (1,0 mm, 1,2 mm)
- Fe massiv & CO_2 (1,0 mm, 1,2 mm)
- Ss massiv & Ar + 2 % CO_2 (1,0 mm, 1,2 mm)
- CuSi3 & Ar (1,0 mm)
- CuAl8 & Ar (1,0 mm).

3.3.9 MAX POSITION-PROCES

X5 Power Source Pulse/Pulse+

MAX Position er en synergisk MIG/MAG-svejseproces optimeret til vertikal kantsømssvejsning (position: PF). MAX Position skifter automatisk mellem to separate effektniveauer. De to effektniveauer kan anvende den samme svejseproces eller to forskellige svejseprocesser.

>> MAX Position tages i brug ved at gå til AX Managers visning Svejseparametre og vælge MAX Position. Alternativt gå til visningen Hukommelseskanaler, og opret en ny hukommelseskanal med MAX Position-processen.
>> I visningen Svejseparametre kan MAX Position-frekvensen justeres, og den valgfrie WiseFusion-funktion kan anvendes. Forholdet mellem de to effektniveauer er forudindstillet.
>> Juster den gennemsnitlige trådhastighed i visningen Hjem. Justeringens effekt på pladetykkelsen vises ligeledes.

>> Finjuster svejsespændingen i visningen Hjem.

MAX Position understøtter disse kombinationer af svejsetråd og beskyttelsesgas:

- Fe massiv & Ar + 18 % CO_2 (1,0 mm, 1,2 mm)
- Fe massiv & Ar + 8 % CO_2 (1,0 mm, 1,2 mm)
- Fe MC & Ar + 18 % CO_2 (1,2 mm)
- Ss massiv & Ar + 2 % CO_2 (1,0 mm, 1,2 mm)
- AlMg & Ar (1,0 mm, 1,2 mm)

MAX Position understøtter disse pladetykkelser:

- 3...12 mm

MAX Position anvender også andre svejseprocesser, afhængigt af materialet og udstyrstypen:

- Fe og Fe MC: 1-MIG (med lav effekt) og Pulse MIG (med høj effekt)
- Ss og Al: Puls MIG (i hele effektområdet).

3.3.10 MAX SPEED-PROCES

MAX Speed er en synergisk puls MIG/MAG-svejseproces. Den er designet til at maksimere svejsehastigheden og minimere varmetilførslen ved at modificere de konventionelle MIG/MAG-lysbuer. MAX Speed er designet til svejsning af stål og rustfrit stål, hovedsageligt i PA- og PB-position. Den er velegnet til pladetykkelser på over 2,5 mm. Den ideelle maksimale pladetykkelse er ca. 10 mm.

MAX Speed fungerer inden for spraylysbueområdet. Svejsestrømmen pulseres med konstant frekvens og amplitude. Lysbuelængden styres med den normale spændingsstyring. MAX Speeds lavamplitudepulsering muliggør en effektiv overførselstilstand med lavere trådhastighed end med konventionel MIG/MAG-lysbue.

>> MAX Speed tages i brug ved at gå til AX Managers visning Svejseparametre og vælge MAX Speed. Alternativt gå til visningen Hukommelseskanaler, og opret en ny hukommelseskanal med MAX Speed-processen.
>> Juster trådhastigheden i visningen Hjem. Justeringens effekt på pladetykkelsen vises ligeledes.
>> Finjuster svejsespændingen i visningen Hjem.

MAX Speed understøtter disse kombinationer af svejsetråd og beskyttelsesgas:

- Fe massiv & Ar + 18 % CO_2 (1,0 mm, 1,2 mm)
- Fe massiv & Ar + 8 % CO_2 (1,0 mm, 1,2 mm)
- Fe MC & Ar + 18 % CO_2 (1,2 mm)
- Ss massiv & Ar + 2 % CO_2 (1,0 mm, 1,2 mm).

3.3.11 DIGITALE SVEJSEPROCEDURESPECIFIKATIONER (DWPS)

Digital svejseprocedurespecifikation (dWPS) er en WPS i digitalt format, som kan indstilles til at observere svejseparametrene for AX MIG Welder-udstyret. Visningen **WPS** viser de digitale WPS'er med en eller flere svejsestrenge tildelt svejseren eller svejsestationen i Kemppi WeldEye-cloud-tjenesten.

Brugen af dWPS og WeldEye cloud-service kræver et gyldigt Kemppi WeldEye-abonnement med modulet Welding Procedures. AX MIG Welder-udstyret inkluderer et link til en gratis prøvetilmelding – og byder også på en gratis prøvemulighed for WeldEye ArcVision. Du kan få flere oplysninger om WeldEye på weldeye.com eller ved at kontakte din Kemppi-repræsentant.

WPS'erne kan aflæses i AX Manager-displayet, og/eller en hukommelseskanal kan forbindes med en WPS. Når en WPS er forbundet til en hukommelseskanal, kan svejseparametrene stadig justeres manuelt, men de reguleringsområder, der er defineret på den aktive WPS, er angivet på skærmen.

3.3.12 WELDEYE ARCVISION

For at bruge WeldEye-skytjenesten kræver RCM+ en internetforbindelse etableret enten i WLAN-klienttilstand eller via Ethernet-port 2 (LAN 2). Nærmere oplysninger findes i "Netværksindstillinger" på side 156 og "Tilslutning til AX Manager-brugergrænseflade" på side 33.

Brugen af WeldEye-cloud-tjenesten kræver et gyldigt Kemppi WeldEye-abonnement. AX MIG Welder-udstyret inkluderer et link til en gratis prøvetilmelding – og byder også på en gratis prøvemulighed for WeldEye ArcVision. Du kan få flere oplysninger om WeldEye på weldeye.com eller ved at kontakte din Kemppi-repræsentant.

WeldEyes ArcVision-modul (tilvalg) er beregnet til cloud-baseret sporing af de svejseoperationer, der udføres med svejseudstyret. ArcVision på selve svejseapparatet er en forbindelsesfunktion til tilslutning til WeldEye-cloud-tjenesten. De faktiske svejseoplysninger indsamlet af svejseudstyret videregives til WeldEye-clouden, hvor den kan tilgås ved hjælp af en stationær computer og en internetbrowser.

AX MIG Welder leveres forudinstalleret med en prøvelicens til ArcVision. Prøvelicensen kan aktiveres ved at følge disse trin:

1. I AX Manager skal du gå til visningen WPS.
2. Brug en QR-kodelæser på din mobilenhed til at åbne WeldEye-weblinket, eller naviger til 'https://register.weldeye.io/arcvision' i din webbrowser.
3. Gennemfør tilmeldingsprocessen som anvist på tilmeldingssiden. Når det er afsluttet, tilsluttes udstyret til WeldEye ArcVision.

Du bliver bedt om at udfylde serienummeret og den firecifrede sikkerhedspinkode på din X5-strømkilde. Disse findes på strømkildens typeskilt.

Den gratis prøvetilmelding inkluderer både WeldEye-svejseprocedurer- og WeldEye ArcVision-modulerne.

3.3.13 WELDEYE

*Brugen af denne WeldEye-funktion og cloud-tjeneste kræver en opdateret AX MIG Welder og et gyldigt **Kemppi WeldEye Quality Management**-abonnement. Du kan få flere oplysninger om WeldEye på weldeye.com eller ved at kontakte din Kemppi-repræsentant.*

WeldEye-funktionen i AX MIG Welder-udstyret er designet til at blive brugt til styring af svejsekvaliteten. Det omfatter skybaseret sporing af svejsearbejdet, der udføres med svejseudstyret.

Nogle af funktionens højdepunkter:

- Arbejdsordrer
- Rapportering af afsluttet arbejde og varmetilførsel
- Verifikation af overholdelse af WPS (Welding Procedure Specification)
- Verifikation af svejsernes kvalifikationer.

Den indbyggede WeldEye-funktion indsamler og videregiver svejsedata og holder dem synkroniseret mellem svejseudstyret og WeldEye-cloudtjenesten. Der er adgang til WeldEye-cloudtjenesten ved hjælp af en stationær computer og en internetbrowser.

>> For at tage WeldEye-funktionen i brug skal udstyret være forbundet til internettet via den indbyggede trådløse forbindelse (WLAN). Se i "Netværksindstillinger" på side 156 for at få vejledning.
>> For at bruge WeldEye-funktionen på AX MIG Welder henvises til "WeldEye" på side 144.

Andre WeldEye-muligheder med AX MIG Welder-udstyr:

>> "Digitale svejseprocedurespecifikationer (dWPS)" på foregående side
>> "WeldEye ArcVision" over.

3.3.14 ONLINESTYRING

AX MIG-svejsemaskinernes online styringsfunktion gør det muligt for robotten at justere visse svejseparametre direkte. Dette giver robotten mulighed for at ændre svejseparametre under svejsning, f.eks. ved ændring af svejseposition eller svejsning rundt om et hjørne.

Nærmere oplysninger findes i "Robotindstillinger" på side 160.

Robotten kan justere disse parametre i online styringstilstand:

Parameter	Standardværdi
WireFeedSpeed	0.5 m/min
Strøm	0 A
Pladetykkelse	0.0 mm
Spænding	8.0 V
FinJuster	0
Dynamics	0
PostCurrent	0
HotStartOn	SLUKKET (0)
CraterFillOn	SLUKKET (0)

Nogle parametre er muligvis ikke tilgængelige i nogle feltbusstyringstabeller. I sådanne tilfælde indstilles den manglende parameter automatisk til standardværdien. Få flere oplysninger i "Feltbusstyringstabeller" på side 217 og "Betjeningsoplysninger" på side 239.

Den online styringsfunktionen bruges på følgende måde:

1. Inden svejsningen starter, indstiller robotten 'OnlineControl'-styringsbitten til tilstand 1. For onlinestyringstiming, se "Onlinestyringstiming" på side 248.
2. Robotten vælger den korrekte hukommelseskanal til svejsning.
3. Robotten justerer værdierne for alle online styringsparametre, der er tilgængelige i den valgte feltbusstyringstabel.
4. Robotten starter svejsning i online styringstilstand ved at indstille 'StartWelding'-styringsbitten til tilstand 1.
   >> RCM aktiverer automatisk online styringstilstanden, og lysbuen tændes.
5. Robotten justerer online styringsparametrene under svejsning, hvis der er behov for det.
6. Robotten stopper svejsningen ved at indstille 'StartWelding'-styringsbitten til tilstand 0.
   >> RCM deaktiverer automatisk online styringstilstanden.

3.3.15 FØR- OG EFTERGASSTYRING

Som standard bruger AX MIG Welder de for- og eftergastider, der er indstillet i hukommelseskanalerne. Robotten kan dog tilsidesætte disse værdier for at bruge længere gastider end de maksimale tider, der er tilgængelige i AX Manager.

De følgende afsnit beskriver de forskellige scenarier for før- og eftergasstyring.

Scenarie 1: For- og eftergas styret af hukommelseskanal

I scenarie 1 styrer en hukommelseskanal både før- og eftergastiden. Dette scenarie kræver en af følgende indstillinger:

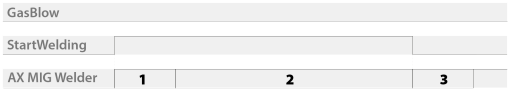
a. Indstillingen 'Før- og eftergasstyring' er indstillet til 'Hukommelseskanal' (se "Robotindstillinger" på side 160)

b. Indstillingen 'Før- og eftergasstyring' er indstillet til 'Robot', men 'GasBlow'-styringsbitten styres ikke af robotten under svejsecyklussen.

Sekvensen af faser i svejsecyklussen er som følger:

1. Robotten indstiller 'StartWelding'-styringsbitten til tilstand 1: Forgasflowet styret af hukommelseskanalen starter.
2. Når forgastiden styret af hukommelseskanalen er gået, tændes lysbuen, og svejsningen starter.
3. Robotten indstiller 'StartWelding'-styringsbitten til tilstand 0: Svejsningen slutter, og eftergasflow styret af hukommelseskanal starter.
4. Når eftergastiden styret af hukommelseskanalen er udløbet, lukker gasventilen, og eftergasflowet slutter.

Figur 1: For- og eftergas styret af hukommelseskanal



Emne	Beskrivelse
1	Forgas styret af hukommelseskanal
2	Svejsning
3	Eftergas styret af hukommelseskanal

Scenarie 2: Robotstyret for- og eftergas

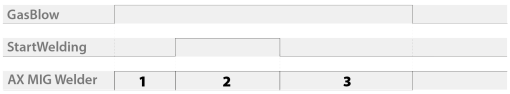
I scenarie 2 styrer robotten både for- og eftergastiderne. Dette scenarie kræver følgende indstillinger:

- Indstillingen 'Før- og eftergasstyring' er indstillet til 'Robot' (se "Robotindstillinger" på side 160)
- Robotten styrer 'GasBlow'-styringsbitten under svejsecyklussen.

Sekvensen af faser i svejsecyklussen er som følger:

1. Robotten indstiller 'GasBlow'-styringsbitten til tilstand 1: Gasventilen åbner, og den robotstyrede forgasflow starter.
2. Når den robotstyrede forgastid er gået, indstiller robotten 'StartWelding'-styringsbitten til tilstand 1: Lysbuen tændes, og svejsningen starter.
3. Robotten indstiller 'StartWelding'-styringsbitten til tilstand 0: Lysbuen slukkes, svejsningen slutter, og den robotstyrede eftergasflow starter.
4. Når den robotstyrede eftergastid er gået, indstiller robotten 'GasBlow'-styringsbitten til tilstand 0: Gasventilen lukker, og eftergasflowet slutter.

Figur 2: Robotstyret for- og eftergas



Emne	Beskrivelse
1	Robotstyret forgas
2	Svejsning
3	Robotstyret eftergas

Scenarie 3: Robotstyret forgas og hukommelseskanalstyret eftergas

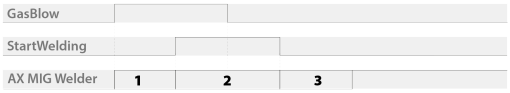
I scenarie 3 styrer robotten forgastiden, og en hukommelseskanal styrer eftergastiden.

Dette scenarie kræver, at indstillingen 'Før- og eftergasstyring' er indstillet til 'Robot' (se "Robotindstillinger" på side 160).

Sekvensen af faser i svejsecyklussen er som følger:

1. Robotten indstiller 'GasBlow'-styringsbitten til tilstand 1: Gasventilen åbner, og den robotstyrede forgasflow starter.
2. Når den robotstyrede forgastid er gået, indstiller robotten 'StartWelding'-styringsbitten til tilstand 1: Lysbuen tændes, og svejsningen starter.
3. Under svejsning indstiller robotten 'GasBlow'-styringsbitten til tilstand 0 for at aktivere eftergas styret af hukommelseskanalen.
4. Robotten indstiller 'StartWelding'-styringsbitten til tilstand 0: Lysbuen slukkes, svejsningen slutter, og den hukommelseskanalstyrede eftergasflow starter.
5. Når eftergastiden styret af hukommelseskanalen er udløbet, lukker gasventilen, og eftergasflowet slutter.

Figur 3: Robotstyret forgas og hukommelseskanalstyret eftergas



Emne	Beskrivelse
1	Robotstyret forgas
2	Svejsning
3	Eftergas styret af hukommelseskanal

Scenarie 4: Hukommelseskanalstyret forgas og robotstyret eftergas

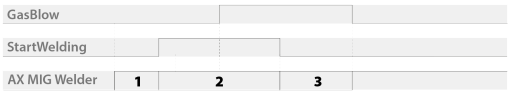
I scenarie 4 styrer en hukommelseskanal forgastiden, og robotten styrer eftergastiden.

Dette scenarie kræver, at indstillingen 'Før- og eftergasstyring' er indstillet til 'Robot' (se "Robotindstillinger" på side 160).

Sekvensen af faser i en svejsecyklus er som følger:

1. Robotten indstiller 'StartWelding'-styringsbitten til tilstand 1: Gasventilen åbner, og forgasflow styret af hukommelseskanal starter.
2. Når forgastiden styret af hukommelseskanalen er gået, tændes lysbuen, og svejsningen starter.
3. Under svejsning indstiller robotten 'GasBlow'-styringsbitten til tilstand 1 for at aktivere robotstyret eftergas.
4. Robotten indstiller 'StartWelding'-styringsbitten til tilstand 0: Lysbuen slukkes, svejsningen slutter, og robotstyret eftergasflow starter og fortsætter, så længe 'GasBlow'-styringsbitten er i tilstand 1.
5. Når den robotstyrede eftergastid er gået, indstiller robotten 'GasBlow'-styringsbitten til tilstand 0: Gasventilen lukker, og eftergasflowet stopper.

Figur 4: Hukommelseskanalstyret forgas og robotstyret eftergas



Emne	Beskrivelse
1	Forgas styret af hukommelseskanal
2	Svejsning
3	Robotstyret eftergas

3.3.16 GENNEM LYSBUEFUGESØGNING (TAST)

TAST anvendes til at give præcise svejsninger afhængigt af specifikke svejseegenskaber eller i opsætninger, hvor arbejdsemnets stilling varierer ved gentagne opgaver.

TAST kan anvendes sammen med følgende svejsefunktioner og -processer:

- 1-MIG
- Puls
- WiseFusion
- WiseSteel
- WisePenetration
- MAX Speed

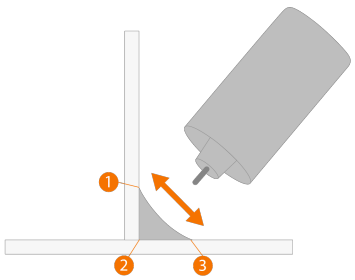
Sørg for, at robotten understøtter brugen af TAST.

TAST er konfigureret i robotten, og anvendelsen varierer mellem robotmærker. Se flere oplysninger i robotproducentens anvisninger.

TAST-signalet er en referenceværdi baseret på den svejsestrøm, der påvirkes af lysbuelængden og svejsetrådens længde.

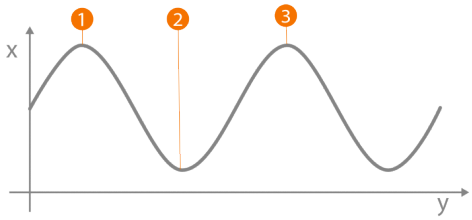
TAST kræver pendling til vandret og lodret fugesporing. Nedenstående figurer viser, at i midten af svejsesømmen er strømmen på et minimum. Når pistolen når kanten af sin pendlingscyklus, topper strømmen.

Pistolpendling ved fugesporing



1. Kort trådlængde
2. Lang trådlængde
3. Kort trådlængde

TAST-signalets bølgeform



x = Tid
y = TAST-signalværdi

Strømkilden sender TAST-signalet som referenceværdi til robotten, der bruger værdien til at holde trådlængden stabil i forhold til svejsesømmen og foretage nødvendige korrektioner af svejsesporet.

3.3.17 TOUCH SENSE IGNITION

Funktionen Touch Sense Ignition (TSI) minimerer svejsesprøjt og stabiliserer lysbuen umiddelbart efter tænding.

Ved standardtænding rører svejsetråden arbejdsemnet og skaber kortslutning.

I det følgende beskrives, hvordan TSI fungerer i tilstandene TÆNDT, Auto og SLUKKET.

TSI TÆNDT

1. Svejsetråden føres frem, indtil den rører arbejdsemnet.
2. Svejsetråden trækkes tilbage, indtil kortslutningen brydes, og lysbuen tændes med det samme.

TSI Auto

1. Svejsetråden er allerede i kontakt med arbejdsemnet ved tænding (dette er en forudsætning for, at TSI kan fungere).

Hvis svejsetråden ikke er i kontakt med arbejdsemnet, udføres standardtænding.

2. Svejsetråden trækkes tilbage, indtil kortslutningen brydes, og lysbuen tændes med det samme.

TSI SLUKKET

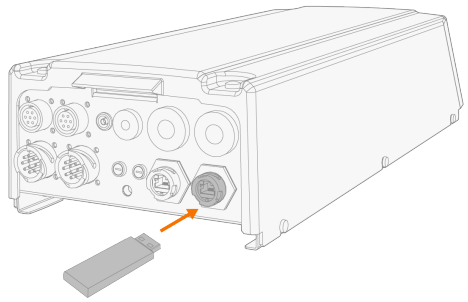
1. Standardtænding udføres.

3.3.18 BACKUP OG GENDANNELSE

Denne funktion gør det muligt at sikkerhedskopiere de aktuelle svejseparametre, hukommelseskanaler og andre indstillinger på en USB-nøgle eller brugerens enhed (pc, tablet). De sikkerhedskopierede indstillinger kan senere gendannes fra USB-nøglen eller brugerens enhed.

Når du gendanner data, giver AX Manager dig mulighed for at vælge de data, der skal gendannes.

1. Tænd svejseudstyret.
2. Hvis du vil oprette en sikkerhedskopi, skal du gå til enhedsindstillingerne og vælge **Backup**.
3. Hvis du vil gendanne fra en sikkerhedskopi, skal du gå til enhedsindstillingerne og vælge **Gendan**.
4. Ved brug af USB-nøgle: Tilslut USB-nøglen til RCM'ens USB-port.



5. Følg trinene på AX Manager-skærmen for at fuldføre sikkerhedskopieringen/gendannelsen.

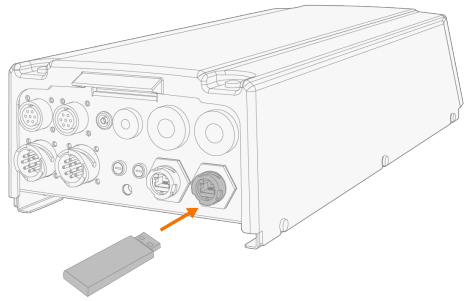
3.3.19 USB-OPDATERING

USB-opdateringsfunktionen gør det muligt at opdatere firmwaren, ligesom svejseprogrammer, processer og funktioner kan installeres ved hjælp af en USB-nøgle.

Der må kun være én ZIP-fil på den USB-nøgle, der indsættes i svejseudstyret. Dette kan enten være en dedikeret firmwarepakke til dette svejsesystem eller et svejseprogram og en licenspakke (der matcher strømkildens serienummer). Hvis du har brug for information om tilgængelig software og kompatibilitet skal du kontakte din lokale Kemppi-repræsentant.

Firmware og svejsesoftware

1. Sørg for, at du har den korrekte firmware/software ZIP-pakke gemt på din computer til det pågældende svejseudstyr.
2. Tilslut USB-nøglen til computeren.
3. Forbered USB-nøglen ved at kopiere firmware/software ZIP-filen ind i rodmappen på USB-nøglen.
4. Tænd svejseudstyret.
5. Tilslut USB-nøglen til RCM'ens USB-port.



6. Opdateringsprocessen starter automatisk. Følg vejledningen på skærmen.

3.3.20 DEMOTID

Demotidsfunktionen giver mulighed for en gratis testevaluering af MAX- og Wise-svejsesoftwaren. Demotid er tilgængelig (fra marts 2024) i alt nyt X5 Power Source 400/500-udstyr med svejseprogram-arbejdspakke installeret.

Den samlede demotid er 3 timer. Demotiden tæller kun, når du svejser med en svejsefunktion, du ikke har licens til. Når demotiden er slået til, vises den resterende tid i displayet.



Tilgængelig software til testevaluering er:

- WisePenetration
  >> Nærmere oplysninger findes i "WisePenetration funktion" på side 173.
- WiseRoot+
  >> Nærmere oplysninger findes i "WiseRoot+ proces" på side 175.
- WiseThin+
  >> Nærmere oplysninger findes i "WiseThin+ proces" på side 176.
- MAX Cool
  >> Nærmere oplysninger findes i "MAX Cool-proces" på side 176.
- MAX Speed
  >> Nærmere oplysninger findes i "MAX Speed-proces" på side 177.
- MAX Position
  >> Nærmere oplysninger findes i "MAX Position-proces" på side 176.

Demotidsfunktionen kan slås til og fra i "Enhedens indstillinger" på side 158. Som standard er demotiden indstillet til OFF.

Når demotiden udløber, kan funktionerne uden licens ikke længere bruges. For at fortsætte med at bruge de valgfri funktioner skal du købe licenser til dem.

3.4 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.

Svejsesystem:

Problem	Anbefalet afhjælpning
Svejsesystemet starter ikke	Tjek, at elnetstikket er sat rigtigt i kontakten.
	Tjek, at strømkildens afbryderknap er på ON-position.
	Tjek, at elnettet fungerer.
	Tjek elnettets sikringer og/eller fejlstrømsrelæ.
	Tjek, at alle kabler er intakte og korrekt tilsluttet.
	Tjek, at returkablet er tilsluttet.
Svejsesystemet holder op med at fungere	Gaskølet svejsebrænder kan være overophedet. Vent på, at den køler ned.
	Tjek, at ingen af kablerne sidder løst.
	Trådboksen kan være overophedet. Vent på, at den køler ned, og tjek, at svejsekablet er korrekt tilsluttet.
	Strømkilden kan være overophedet. Vent på, at den køler ned, og tjek, at køleblæserne fungerer korrekt, og at luftstrømmen ikke er blokeret.

Trådboks:

Problem	Anbefalet afhjælpning
Trådboksen fører ikke svejsetråden frem	Tjek, at svejsetråden ikke er sluppet op.
	Tjek, at svejsetråden er ført korrekt gennem fremføringsrullerne til svejsetrådens liner.
	Tjek, at trykhåndtaget er korrekt lukket.
	Tjek, at trådhjulets tryk er justeret korrekt til den svejsetråd, der anvendes.
	Tjek, at svejsestrømskablet er korrekt forbundet til trådboksen.
	Blæs trykluft igennem trådlineren for at tjekke, at den ikke er blokeret.

Svejsekvalitet:

Problem	Anbefalet afhjælpning
Snavset og/eller dårlig svejsekvalitet	Tjek, at beskyttelsesgassen ikke er sluppet op.
	Tjek, at beskyttelsesgassen strømmer frit og uhindret.
	Tjek, at beskyttelsesgastypen er korrekt til formålet.
	Tjek, at svejseproceduren er korrekt til formålet.

Svejsefunktionen er ikke konstant	Tjek, at trådfremføringsmekanismen er korrekt justeret.
	Blæs trykluft igennem trådlineren for at tjekke, at den ikke er blokeret.
	Tjek, at trådlineren er korrekt til den valgte svejsetråds størrelse og type.
	Tjek type og slid på svejsebrænderens kontaktspids.
	Tjek, at svejsebrænderen ikke overophedes.
	Tjek, at returklemmen er korrekt påsat på en renset flade på arbejdsemnet, og at kontaktfladen er ren.
Meget svejsesprøjt	Tjek værdierne på svejseparametrene og svejseproceduren.
	Tjek gastype og -flow
	Tjek polariteten på svejsebrænderen /elektroden.
	Tjek, svejsetråden er den rigtige til det aktuelle formål.

Svejsesystem og AX Manager:

Problem	Anbefalet afhjælpning
Svejsesystemet virker ikke, og AX Manager kan ikke tilgås	Udfør en tvungen nulstilling til fabriksindstillinger (alle enheder i svejsesystemet nulstilles til fabriksindstillinger) med S1-knappen på RCM-hovedkortet. (Vedrørende RCM-dele, se "Robot Connectivity Module (RCM)" på side 29). 1. Tryk på S1-knappen, og hold den nede, og tænd for svejsesystemet. 2. Mens du stadig holder S1-knappen nede, skal du vente, til indikator-LED'erne H1, H4 og H11 i nærheden af S1-knappen alle er lyser konstant (dvs. ikke blinker). 3. Slip S1-knappen. 4. Vent, indtil indikator-LED'erne begynder at blinke langsomt på samme tid (blinkefrekvens ca. 1 Hz). 5. Tryk på knappen S1, og hold den nede, indtil indikator-LED'erne begynder at blinke hurtigt (blinkefrekvens omkring 5 Hz). **Bemærk**: Hvis der ikke trykkes på knappen inden for 5 sekunder, efter at LED'erne begynder at blinke første gang, vil RCM annullere handlingen og fortsætte normal opstart. 6. Slip S1-knappen. Når S1-knappen slippes, starter RCM fabriksnulstillingen. **Bemærk**: Fabriksindstillingen kan tage op til 15 minutter at fuldføre. Når nulstillingen til fabriksindstillinger er fuldført, genstarter RCM automatisk, hvorefter den fortsætter normal drift.

3.4.1 FEJLKODER

I situationer med fejl viser den webbaserede brugergrænseflade nummeret og navnet på 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.
7	Trådboks ikke fundet	Trådboksen er ikke tilsluttet til strømkilden, eller forbindelsen er defekt.	Tjek styringskablet og dets stik.
8	Initialseringsfejl i FPGA-kort	Styringskortet er defekt, eller softwaren i strømkilden svigter.	Genstart strømkilden. Hvis fejlen fortsætter, kontaktes Kemppi service.
9	Målekabelfejl	Spændingsfølerkabel er ikke forbundet med arbejdsemnet, eller målekablets forbindelse er defekt.	Slut spændingsfølerkablet til arbejdsemnet og tjek målekablet og dets stik.
11	Fejl i FET-enhed	Strømkilden indeholder en FET-enhed, der ikke virker.	Genstart strømkilden. Hvis fejlen fortsætter, kontaktes Kemppi service.
12	Svejsekabelfejl	Plus and minus kabler er koblet sammen.	Tjek svejsekabel- og returkabelforbindelserne.
13	IBGT overstrøm	Defekt elnettransformer i strømkilden.	Genstart strømkilden. Hvis fejlen fortsætter, kontaktes Kemppi service.
14	IGBT-overophedet	For lang svejsetid med høj effekt eller for høj rumtemperatur.	Sluk ikke apparatet, lad blæserne køle maskinen. Hvis kølerblæserne ikke kører, kontaktes Kemppi service.
17	Der mangler en fase i elnettet	Der mangler en eller flere faser i elnettet.	Tjek netledningen og dens stik. Tjek spændingen på elnettet.
20	Svigtende køling på strømkilden	Kølekapaciteten er nedsat i strømkilden.	Rengør filtrene og rens eventuelt kølekanalen. Tjek, at kølerblæserne kører. Hvis ikke, kontaktes Kemppi service.
24	Kølemidlet er for varmt	For lang svejsetid med høj effekt eller for høj rumtemperatur.	Sluk ikke køleren Lad væsken cirkulere, til blæserne har kølet den ned. Hvis kølerblæserne ikke kører, kontaktes Kemppi service.
26	Kølemidlet cirkulerer ikke	Ingen kølemiddel, eller cirkulationen er tilstoppet.	Tjek væskeniveauet i køleren. Tjek slanger og forbindelser for tilstopninger.
27	Køleren blev ikke fundet	Kølingen er slået til i indstillingsmenuen, men køleren er ikke forbundet til strømkilden, eller kablerne er defekte.	Tjek kølerens forbindelser. Tjek, at kølingen er slået fra i menuen Indstillinger, hvis køleren ikke er brug.
33	Kalibreringsfejl i svejsekabel	Svejsekabelkalibrering mislykket	Tjek svejsesystemkablerne og deres forbindelser.

40	VRD fejl	Tomgangsspænding overstiger VRD-grænsen.	Genstart strømkilden. Hvis fejlen fortsætter, kontaktes Kemppi service.
41	Trådboks ikke kalibreret	Trådbokskalibreringen er gået tabt.	Genstart svejsesystemet. Hvis fejlen fortsætter, kontaktes Kemppi service.
42	Høj strøm på hjælpetrådboksens motor	Der kan være for meget pres på trådrullerne eller snavs i trådlinen.	Juster trykket på trådrullerne. Rens trådlinen. Udskift slidte dele i svejsebrænderen.
43	For høj strøm på trådboksens motor	Der kan være for meget pres på trådhjulene eller snavs i trådføringen.	Juster trykket på trådrullerne. Rens trådlinen. Udskift slidte dele i svejsebrænderen.
44	Målingen af trådhastigheden mangler	Defekt sensor eller tråd i trådboksen.	Genstart svejsesystemet. Hvis fejlen fortsætter, kontaktes Kemppi service.
50	Fejl i svejseprogram	Et nødvendigt svejseprogram blev ikke fundet	Kontakt Kemppi service for installation af svejseprogrammer.
51	Bageste drivhjul glider	Trådboksens bageste drivhjul glider.	Juster trykket på trådrullerne. Rens trådlinerne.
53	Kollision registreret	Svejsebrænderen er kollideret med en genstand.	Flyt svejsebrænderen væk fra kollisionen, og tjek brænderen for eventuelle skader.
56	Hardwarefejl i trådboks	Der er en intern hardwarefejl i trådboksen.	Tjek trådboksens forbindelser, og genstart svejsesystemet. Hvis fejlen fortsætter, kontaktes Kemppi service.
57	Lavt beskyttelsesgasflow	Beskyttelsesgasflowet er under advarselsniveauet eller mangler.	Tjek og juster beskyttelsesgasflowet.
58	Hjælpetrådboksen blev frakoblet	Forbindelse til hjælpetrådboks blev mistet under drift.	Kontroller tilslutningen af hjælpetrådboksen, og sørg for, at den fungerer.
59	Gassensorenhed mangler	Defekt gassensorenhed eller ledninger i trådboksen. Funktioner relateret til gassensoren er ikke tilgængelige.	Kontrollér trådboksens eksterne kabelforbindelser, og genstart svejsesystemet. Hvis fejlen fortsætter, kontaktes Kemppi service.
60	Svejsebrænderens hastighedssignal mangler	Afbrudt styringskabel til push-pull-svejsebrænder eller defekt ledning eller sensor.	Kontrollér push-pull svejsebrænderens styringskabler og push-pull svejsebrænderens styringskabelstik på trådboksen.
61	Betjening ikke tilladt	Subfeeder er tilsluttet, men den er ikke valgt i systemindstillingerne.	Gå til menuen med systemindstillinger på betjeningspanelet, og vælg din subfeedermodel og -type.
62	Strømkilden blev ikke fundet	Der er ikke koblet nogen strømkilde til trådboksen, eller forbindelsen er defekt.	Tjek styringskablet og dets stik.
64	Robotstyringsenheden er gået tabt	Trådboksen mistede forbindelsen til robotstyringsenheden.	Tjek robotstyringsenheden og mellemkablerne. Hvis fejlen fortsætter, kontaktes Kemppi service.
65	Subfeeder ej tilladt	Brug af subfeeder er ikke tilladt med den valgte svejseproces.	Fjern subfeederen eller skift svejseproces.

81	Data for svejseprogrammet mangler	Svejseprogrammets data er gået tabt.	Genstart strømkilden. Hvis fejlen fortsætter, kontaktes Kemppi service.
103	Tom hukommelseskanal	Robotten forsøgte at påbegynde svejsning ved hjælp af en ikke-eksisterende hukommelseskanal.	Tjek den hukommelseskanal, robotten har valgt.
129	Svejsetråd sidder fast	Svejsetråden sidder fast på svejsningen.	Sørg for, at svejsningen er stoppet, og klip svejsetråden. Vær forsigtig omkring varme overflader.
130	RCM-hardwarefejl	Der er en intern hardwarefejl i RCM'en.	Tjek eventuelle eksterne I/O-forbindelser, valgfrie tilvalgskort og strømforsyninger til tilvalgskort, hvis det er relevant. Hvis fejlen fortsætter, kontaktes Kemppi service.
131	Feltbusinitialisering mislykkedes	RCM kunne ikke initialisere feltbusmodulet. Enten er modulet ikke understøttet, eller også er det defekt.	Fjern feltbusmodulet, og tjek, om det understøttes af RCM'en.
132	Robotten svarer ikke	Der er et kommunikationsproblem mellem robotten og RCM'en.	Tjek feltbuskablerne, stikkene og feltbusmodulet.
133	Stopkontakt nedtrykket	Svejsesystemet er blevet stoppet, fordi stopkontakten er trykket ned.	Slip stopkontakten.
134	Portdør åbnet	Portdøren er blevet åbnet.	Luk portdøren.
141	Høj strøm i svejsebrænderens motor	Der kan være for meget pres på trådrullerne eller snavs i trådlinen. Det kan medføre forringet svejseevne.	Juster trykket på tryktrådrullen i svejsebrænderen. Rens trådlinen. Udskift slidte dele i svejsebrænderen.
142	Overstrøm i svejsebrænderens motor	Der kan være for meget pres på trådrullerne eller snavs i trådlinen. Push-pull-svejsebrænderens kontrolkabel kan være beskadiget.	Juster trykket på tryktrådrullen i svejsebrænderen. Rens trådlinen. Udskift slidte dele i svejsebrænderen. Kontrollér svejsebrænderens styringskabler og push-pull-stikket til svejsebrænderens styringskabel på trådboksen.
161	Høj strøm på hjælpetrådboksens motor	Der kan være for meget pres på trådrullerne eller snavs i trådlinen.	Juster trykket på trådrullerne. Rens trådlinen. Udskift slidte dele i svejsebrænderen.
162	Overstrøm i hjælpetrådboksens motor	Der kan være for meget pres på trådrullerne eller snavs i trådlinen.	Juster trykket på trådrullerne. Rens trådlinen. Udskift slidte dele i svejsebrænderen.
163	Trådhastighedsmåling fra hjælpetrådboksen mangler	Defekt sensor eller tråd i trådboksen eller mekanisk forhindring i trådværket.	Genstart svejsesystemet. Kontrollér trådværket. Hvis fejlen fortsætter, kontaktes Kemppi service.
164	Hovedtrådboksen understøttes ikke af hjælpetrådboksen	Hovedtrådboksen understøttes ikke af hjælpetrådboksen.	Se brugervejledningen for understøttede trådboksmodeller. Kontrollér, at hjælpetrådboksen har den seneste firmwareversion.
165	Hardwarefejl i hjælpetrådboksen	Der er en intern hardwarefejl i hjælpetrådboksen.	Tjek hjælpetrådboksens forbindelser, og genstart svejsesystemet. Hvis fejlen fortsætter, kontaktes Kemppi service.

166	Hjælpetrådboksens tråd-ruller glider	Hjælpetrådboksens tråd-ruller enten glider, eller hjælpetrådboksen løb tør for tråd.	Juster trykket på trådrullerne. Rens tråd-linerne. Tjek trådkilden.
171	Gassensorenheden er ikke kalibreret	Gassensorenheden er ikke kalibreret, eller kali-breringsdataene kan ikke indlæses.	Genstart svejsesystemet. Hvis fejlen fort-sætter, kontaktes Kemppi service.
238	Strømkildens seri-enummer mangler	Kommunikation til seri-enummerkort mislykkedes.	Genstart svejsesystemet. Hvis fejlen fort-sætter, kontaktes Kemppi service.
244	Intern hukommelsesfejl	Initialiseringen mislykkedes (%sub:%enhed).	Genstart svejsesystemet. Hvis fejlen fort-sætter, kontaktes Kemppi service.
250	Intern hukommelsesfejl	Hukommelsens kom-munikation mislykkedes.	Genstart svejsesystemet. Hvis fejlen fort-sætter, kontaktes Kemppi service.
255	Ikke-understøttet hardware	RCM-hardware under-støttes ikke af den aktuelle firmware.	Opdater RCM-firmwaren.

4. VEDLIGEHOLDELSE

4.1 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.

Brug færdigblandet kølemiddel i køleenheden. Blandingsforholdet skal være 20...50 % som standard. Brug kun ethylen eller propylen-glycolblanding beregnet til kølesystemer til svejsning, f.eks. Kemppi-kølevæske. Tilsæt ikke vand til den forblandede kølemiddelopløsning. Brug ikke kølemiddelopløsninger eller ethanolbaserede blandinger beregnet til køretøjer.

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.

Køleenhedens daglige vedligeholdelse (derudover):

- Kontroller niveauet af kølevæske. Fyld kølevæske på om nødvendigt. Bemærk: Brug det korrekte kølemiddel (se ovenfor).
- Kontrollér køleenhedens omgivelser for lækage af kølevæske. Hvis der er tegn på betydelig lækage, skal du kontakte Kemppis service.
- Kontrollér og test kølevæskepumpens funktion ved at cirkulere kølevæsken.

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.
- Hvis der bruges luftfiltre, skal du fjerne dem og rengøre dem ved at blæse med trykluft.

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.

Køleenhedens periodiske vedligeholdelse, hver 1.-6. måned (derudover):

- Kontrollér kølevæskens kvalitet mindst en gang om måneden. Sørg for, at væsken er klar og fri for synlige urenheder.
- Udskift kølevæsken hver 6. måned. Bemærk: Brug det korrekte kølemiddel (se ovenfor).

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.

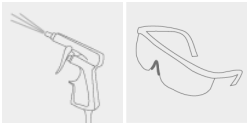
Se vejledningen til din svejsebrænder for vedligeholdelse af svejsebrænderen.

4.2 MONTERING OG RENGØRING AF STRØMKILDENS LUFTFILTER (EKSTRAUDSTYR)

Et luftfilter til strømkilden kan købes særskilt. Luftfilteret leveres med en fast ramme, der monteres direkte på strømkildens luftindsugning.

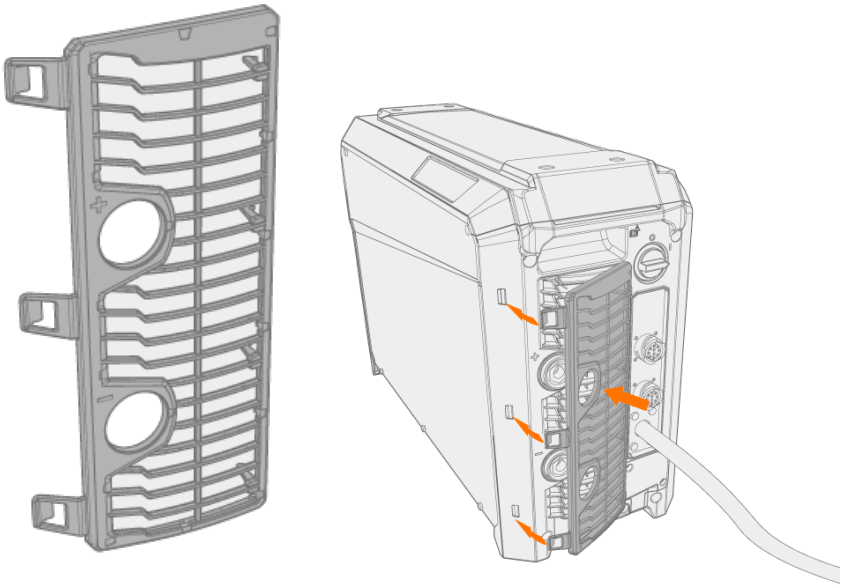
Med det ekstra luftfilter nedsættes strømkildens normerede effekt som følger: 60 % >>> 45 % og 100 % >>> 100 %-20 A (output 40 °C). Dette skyldes det let blokerede køleluftindtag på strømkildeenheden.

Påkrævet værktøj:



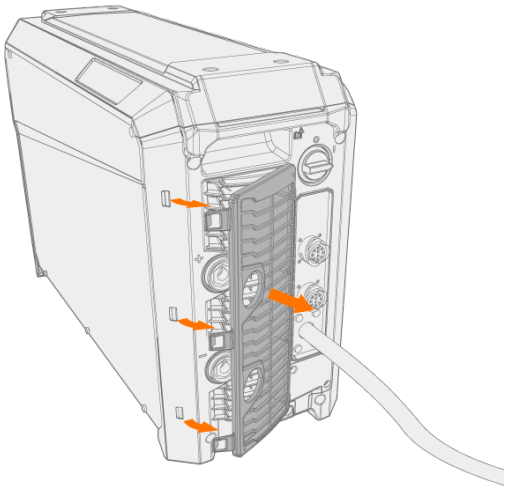
Montering og udskiftning

1. Sæt luftfilteret på strømkildens luftindsugning og lås det på plads med clipsene på kanten af filterhuset.

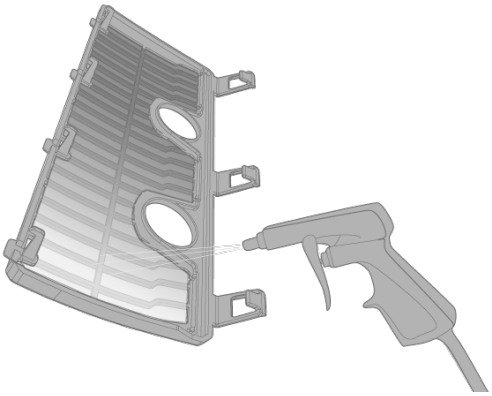


Rensning

1. Aftag luftfilteret fra strømkilden ved at løsne clipsene på kanten af luftfilterhuset.



2. Blæs luftfilteret rent med trykluft.



4.3 BORTSKAFFELSE



Elektrisk udstyr må ikke bortskaffes sammen med almindeligt affald!

Med henvisning til det WEEE direktiv 2012/19/EU vedrørende bortskaffelse af elektrisk og elektronisk affald samt det Europæiske direktiv 2011/65/EU om begrænsning af anvendelsen af visse farlige stoffer i elektrisk og elektronisk udstyr (EEE) og deres implementering i henhold til de nationale love skal elektrisk udstyr, der når slutningen af sin levetid, indsamles separat 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:

"X5-strømkilde:" på næste side
"R500-trådbokse" på side 210
"RA50 4R hjælpetrådboks" på side 213
"Robottilslutningsmoduler" på side 214
"Køleenhed" på side 215
"Tilvalgskort" på side 216

Yderligere information:

"Feltbusstyringstabeller" på side 217
"Timingdiagrammer" på side 247
"Berøringsfølingsspændingsniveauer" på side 254
"Forbrugsmaterialer til trådboks" på side 255
"Svejseprogram-Work packs" på side 258
"Bestillingsinfo for AX MIG Welder" på side 259
"Tjekliste for systemintegration" på side 260
"Kompatibilitetstabel for trådbokse" på side 261

5.1 X5-STRØMKILDE:

X5 Power Source 400

X5 Power Source 400			
Funktion			Værdi
Netspænding 3~50/60 Hz			380...460 V ±10 %
Netledning	H07RN-F		4 mm²
Indgangseffekt ved normeret maks. amperetal			20 kVA
Største forsyningsstrøm	ved 380...460 V	I_{1maks}	28...24 A
Effektive forsyningsstrøm	ved 380...460 V	I_{1eff}	24...21 A
Effektforbrug ubelastet	Ved 400 V	P_{1idle}	30 W
Tomgangsspænding	ved 380...460 V	U_0	52...67 V
Tomgangsspænding	ved 380...460 V	U_{av}	52...67 V
Sikring	Træg		25 A
Output ved +40 °C	60 %		400 A
	100 %		350 A
Svejsestrøm og spændingsområde			15 A / 12 V ... 400 A / 42 V
Spændingsreguleringsområde			8...45 V
Effektfaktor ved normeret maks. strøm	Ved 400 V	λ	0.88
Virkningsgrad ved normeret maks. strøm	Ved 400 V	η	90 %
Driftstemperaturområde			-20...+40 °C
Opbevaringstemperatur			-40...+60 °C
EMC-klasse			A
Minimum kortslutningseffekt for elforsyningsnettet		S_{SC}	5,8 MVA
Kapslingsklasse			IP23S
Udvendige mål	*L* x *W* x *H*		750 x 263 x 456 mm
Pakkens udvendige mål	*L* x *W* x *H*		785 x 285 x 505 mm
Vægt			39 kg
Spændingsforsyning til hjælpeapparater			12 V, 48 V
Spændingsforsyning til køleenhed			380...460 V, 24 V
Anbefalet mindste generatoreffekt	Ved 400 V	S_{gen}	25 kVA
Kablet kommunikationstype			CAN-bus
Standarder			IEC 60974-1, -10

X5 Power Source 400 MV

X5 Power Source 400 MV			
Funktion			Værdi
Netspænding 3~50/60 Hz			220-230 V ±10 % 380-460 V ±10 %
Netledning	H07RN-F		6 mm²
Indgangseffekt ved normeret maks. amperetal			19 kVA
Største forsyningsstrøm	ved 220-230 V	I_{1maks}	47 A
	ved 380...460 V	I_{1maks}	28...24 A
Effektive forsyningsstrøm	ved 220-230 V	I_{1eff}	30 A
	ved 380...460 V	I_{1eff}	23...19 A
Effektforbrug ubelastet	Ved 400 V	P_{1idle}	30 W
Tomgangsspænding	ved 220-230 V	U_0	51 V
	ved 380...460 V	U_0	52...67 V
Tomgangsspænding	ved 380...460 V	U_{av}	76...94 V
Sikring	Træg, @ 220...230 V		32 A
	Træg, @ 380...460 V		25 A
Output ved +40 °C	40 % @ 220...230 V		400 A
	60 % @ 380...460 V		400 A
	100 % @ 220...230 V		300 A
	100 % @ 380...460 V		350 A
Svejsestrøm og spænd-ingsområde			15 A / 12 V ... 400 A / 42 V
Spændingsreguleringsområde			8...45 V
Effektfaktor ved normeret maks. strøm	Ved 400 V	λ	0.89
Virkningsgrad ved normeret maks. strøm	Ved 400 V	η	90 %
Driftstemperaturområde			-20...+40 °C
Opbevaringstemperatur			-40...+60 °C
EMC-klasse			A
Minimum kortslutningseffekt for elforsyningsnettet		S_{SC}	5,8 MVA
Kapslingsklasse			IP23
Udvendige mål	*L* x *W* x *H*		750 x 263 x 456 mm
Pakkens udvendige mål	*L* x *W* x *H*		785 x 285 x 505 mm
Vægt			43.5 kg
Spændingsforsyning til hjæl-peapparater			12 V, 48 V

Spændingsforsyning til køle-enhed			220…230 V, 24 V 380…460 V, 24 V
Anbefalet mindste gene-ratoreffekt	Ved 400 V	S_{gen}	25 kVA
Kablet kommunikationstype			CAN-bus
Standarder			IEC 60974-1, -10

X5 Power Source 400 puls

X5 Power Source 400 puls			
Funktion			Værdi
Netspænding 3~50/60 Hz			380...460 V ±10 %
Netledning	H07RN-F		4 mm²
Indgangseffekt ved normeret maks. amperetal			20 kVA
Største forsyningsstrøm	ved 380...460 V	I_{1maks}	28...26 A
Effektive forsyningsstrøm	ved 380...460 V	I_{1eff}	24...22 A
Effektforbrug ubelastet	Ved 400 V	P_{1idle}	31 W
Tomgangsspænding	ved 380...460 V	U_0	76...94 V
Tomgangsspænding	ved 380...460 V	U_{av}	76...94 V
Sikring	Træg		25 A
Output ved +40 °C	60 %		400 A
	100 %		350 A
Svejsestrøm og spændingsområde			15 A / 10 V ... 400 A / 50 V
Spændingsreguleringsområde			8...50 V
Effektfaktor ved normeret maks. strøm	Ved 400 V	λ	0.85
Virkningsgrad ved normeret maks. strøm	Ved 400 V	η	89 %
Driftstemperaturområde			-20...+40 °C
Opbevaringstemperatur			-40...+60 °C
EMC-klasse			A
Minimum kortslutningseffekt for elforsyningsnettet		S_{SC}	6,3 MVA
Kapslingsklasse			IP23S
Udvendige mål	*L* x *W* x *H*		750 x 263 x 456 mm
Pakkens udvendige mål	*L* x *W* x *H*		785 x 285 x 505 mm
Vægt			39.5 kg
Spændingsforsyning til hjælpeapparater			12 V, 48 V
Spændingsforsyning til køleenhed			380...460 V, 24 V
Anbefalet mindste generatoreffekt	Ved 400 V	S_{gen}	25 kVA
Kablet kommunikationstype			CAN-bus
Standarder			IEC 60974-1, -10

X5 Power Source 400 puls+

X5 Power Source 400 puls+			
Funktion			Værdi
Netspænding 3~50/60 Hz			380...460 V ±10 %
Netledning	H07RN-F		4 mm²
Indgangseffekt ved normeret maks. amperetal			20 kVA
Største forsyningsstrøm	ved 380...460 V	I_{1maks}	28...26 A
Effektive forsyningsstrøm	ved 380...460 V	I_{1eff}	24...22 A
Effektforbrug ubelastet	Ved 400 V	P_{1idle}	33 W
Tomgangsspænding	ved 380...460 V	U_0	76...94 V
Tomgangsspænding	ved 380...460 V	U_{av}	76...94 V
Sikring	Træg		25 A
Output ved +40 °C	60 %		400 A
	100 %		350 A
Svejsestrøm og spændingsområde			15 A / 10 V ... 400 A / 50 V
Spændingsreguleringsområde			8...50 V
Effektfaktor ved normeret maks. strøm	Ved 400 V	λ	0.86
Virkningsgrad ved normeret maks. strøm	Ved 400 V	η	89 %
Driftstemperaturområde			-20...+40 °C
Opbevaringstemperatur			-40...+60 °C
EMC-klasse			A
Minimum kortslutningseffekt for elforsyningsnettet		S_{SC}	6,3 MVA
Kapslingsklasse			IP23S
Udvendige mål	*L* x *W* x *H*		750 x 263 x 456 mm
Pakkens udvendige mål	*L* x *W* x *H*		785 x 285 x 505 mm
Vægt			39.5 kg
Spændingsforsyning til hjælpeapparater			12 V, 48 V
Spændingsforsyning til køleenhed			380...460 V, 24 V
Anbefalet mindste generatoreffekt	Ved 400 V	S_{gen}	25 kVA
Kablet kommunikationstype			CAN-bus
Standarder			IEC 60974-1, -10

X5 Power Source 400 MV puls+

X5 Power Source 400 MV puls+			
Funktion			Værdi
Netspænding 3~50/60 Hz			220…230 V ±10 % 380…460 V ±10 %
Netledning	H07RN-F		6 mm²
Indgangseffekt ved normeret maks. amperetal			19 kVA
Største forsyningsstrøm	ved 220…230 V	I_{1maks}	47 A
	ved 380…460 V	I_{1maks}	28…24 A
Effektive forsyningsstrøm	ved 220…230 V	I_{1eff}	30 A
	ved 380…460 V	I_{1eff}	22…19 A
Effektforbrug ubelastet	Ved 400 V	P_{1idle}	33 W
Tomgangsspænding	ved 220…230 V	U_0	72 V
	ved 380…460 V	U_0	76…94 V
Tomgangsspænding	ved 380…460 V	U_{av}	76…94 V
Sikring	Træg, @ 220…230 V		25 A
	Træg, @ 380…460 V		32 A
Output ved +40 °C	40 % @ 220…230 V		400 A
	60 % @ 380…460 V		400 A
	100 %		350 A
Svejsestrøm og spændingsområde			15 A / 10 V … 400 A / 45 V
Spændingsreguleringsområde			8…45 V
Effektfaktor ved normeret maks. strøm	Ved 400 V	λ	0.89
Virkningsgrad ved normeret maks. strøm	Ved 400 V	η	89 %
Driftstemperaturområde			-20…+40 °C
Opbevaringstemperatur			-40…+60 °C
EMC-klasse			A
Minimum kortslutningseffekt for elforsyningsnettet		S_{SC}	5,3 MVA
Kapslingsklasse			IP23S
Udvendige mål	*L* x *W* x *H*		750 x 263 x 456 mm
Pakkens udvendige mål	*L* x *W* x *H*		785 x 285 x 505 mm
Vægt			43,5 kg
Spændingsforsyning til hjælpeapparater			12 V, 48 V
Spændingsforsyning til køleenhed			220…230 V, 24 V 380…460 V, 24 V

Anbefalet mindste generatoreffekt	Ved 400 V	S_{gen}	25 kVA
Kablet kommunikationstype			CAN-bus
Standarder			IEC 60974-1, -10

X5 Power Source 500

X5 Power Source 500			
Funktion			Værdi
Netspænding 3~50/60 Hz			380…460 V ±10 %
Netledning	H07RN-F		6 mm²
Indgangseffekt ved normeret maks. amperetal			27 kVA
Største forsyningsstrøm	ved 380…460 V	I_{1maks}	38…33 A
Effektive forsyningsstrøm	ved 380…460 V	I_{1eff}	31…27 A
Effektforbrug ubelastet	Ved 400 V	P_{1idle}	30 W
Tomgangsspænding	ved 380…460 V	U_0	59…75 V
Tomgangsspænding	ved 380…460 V	U_{av}	59…75 V
Sikring	Træg		32 A
Output ved +40 °C	60 %		500 A
	100 %		430 A
Svejsestrøm og spændingsområde			15 A / 10 V … 500 A / 47 V
Spændingsreguleringsområde			8…50 V
Effektfaktor ved normeret maks. strøm	Ved 400 V	λ	0.88
Virkningsgrad ved normeret maks. strøm	Ved 400 V	η	90 %
Driftstemperaturområde			-20…+40 °C
Opbevaringstemperatur			-40…+60 °C
EMC-klasse			A
Minimum kortslutningseffekt for elforsyningsnettet		S_{SC}	6,4 MVA
Kapslingsklasse			IP23S
Udvendige mål	*L* x *W* x *H*		750 x 263 x 456 mm
Pakkens udvendige mål	*L* x *W* x *H*		785 x 285 x 505 mm
Vægt			39.5 kg
Spændingsforsyning til hjælpeapparater			12 V, 48 V
Spændingsforsyning til køleenhed			380 … 460 V, 24 V
Anbefalet mindste generatoreffekt	Ved 400 V	S_{gen}	35 kVA
Kablet kommunikationstype			CAN-bus
Standarder			IEC 60974-1, -10

X5 Power Source 500 puls

X5 Power Source 500 puls			
Funktion			Værdi
Netspænding 3~50/60 Hz			380...460 V ±10 %
Netledning	H07RN-F		6 mm²
Indgangseffekt ved normeret maks. amperetal			27 kVA
Største forsyningsstrøm	ved 380...460 V	I_{1maks}	39...34 A
Effektive forsyningsstrøm	ved 380...460 V	I_{1eff}	30...27 A
Effektforbrug ubelastet	Ved 400 V	P_{1idle}	31 W
Tomgangsspænding	ved 380...460 V	U_0	76...94 V
Tomgangsspænding	ved 380...460 V	U_{av}	76...94 V
Sikring	Træg		32 A
Output ved +40 °C	60 %		500 A
	100 %		400 A
Svejsestrøm og spændingsområde			15 A / 10 V ... 500 A / 50 V
Spændingsreguleringsområde			8...50 V
Effektfaktor ved normeret maks. strøm	Ved 400 V	λ	0.89
Virkningsgrad ved normeret maks. strøm	Ved 400 V	η	89 %
Driftstemperaturområde			-20...+40 °C
Opbevaringstemperatur			-40...+60 °C
EMC-klasse			A
Minimum kortslutningseffekt for elforsyningsnettet		S_{SC}	6,7 MVA
Kapslingsklasse			IP23S
Udvendige mål	*L* x *W* x *H*		750 x 263 x 456 mm
Pakkens udvendige mål	*L* x *W* x *H*		785 x 285 x 505 mm
Vægt			39.5 kg
Spændingsforsyning til hjælpeapparater			12 V, 48 V
Spændingsforsyning til køleenhed			380 ... 460 V, 24 V
Anbefalet mindste generatoreffekt	Ved 400 V	S_{gen}	35 kVA
Kablet kommunikationstype			CAN-bus
Standarder			IEC 60974-1, -10

X5 Power Source 500 puls+

X5 Power Source 500 puls+			
Funktion			Værdi
Netspænding 3~50/60 Hz			380...460 V ±10 %
Netledning	H07RN-F		6 mm²
Indgangseffekt ved normeret maks. amperetal			27 kVA
Største forsyningsstrøm	ved 380...460 V	I_{1maks}	39...34 A
Effektive forsyningsstrøm	ved 380...460 V	I_{1eff}	30...27 A
Effektforbrug ubelastet	Ved 400 V	P_{1idle}	33 W
Tomgangsspænding	ved 380...460 V	U_0	76...94 V
Tomgangsspænding	ved 380...460 V	U_{av}	76...94 V
Sikring	Træg		32 A
Output ved +40 °C	60 %		500 A
	100 %		400 A
Svejsestrøm og spændingsområde			15 A / 10 V ... 500 A / 50 V
Spændingsreguleringsområde			8...50 V
Effektfaktor ved normeret maks. strøm	Ved 400 V	λ	0.89
Virkningsgrad ved normeret maks. strøm	Ved 400 V	η	88 %
Driftstemperaturområde			-20...+40 °C
Opbevaringstemperaturområde			-40...+60 °C
EMC-klasse			A
Minimum kortslutningseffekt for elforsyningsnettet		S_{SC}	6,7 MVA
Kapslingsklasse			IP23S
Udvendige mål	*L* x *W* x *H*		750 x 263 x 456 mm
Pakkens udvendige mål	*L* x *W* x *H*		785 x 285 x 505 mm
Vægt			39.5 kg
Spændingsforsyning til hjælpeapparater			12 V, 48 V
Spændingsforsyning til køleenhed			380 ... 460 V, 24 V
Anbefalet mindste generatoreffekt	Ved 400 V	S_{gen}	35 kVA
Kablet kommunikationstype			CAN-bus
Standarder			IEC 60974-1, -10

5.2 R500-TRÅDBOKSE

R500 Wire Feeder EUR

R500 Wire Feeder EUR	
Funktion	Værdi
Forsyningsspænding	48 V
Strømforbrug ved maks belastning	6 A
Svejsestrøm 60%	500 A
Svejsestrøm 100%	430 A
Tilslutningstype	Euro
Trådværk	4 ruller, 2 motorer
Trådhjuldiameter	32 mm
Svejsetrådsdiameter, Fe	0.8...1.6 mm
Svejsetrådsdiameter, Ss	0.8...1.6 mm
Svejsetrådsdiameter, MC/FC	1...1.6 mm
Svejsetrådsdiameter, Al	1...1.6 mm
Trådhastighed	0.5...25 m/min
Maks tryk beskyttelsesgas	0.5 MPa
Kablet kommunikationstype	CAN-bus
Driftstemperaturområde	-20...40 °C
Opbevaringstemperatur	-40...60 °C
EMC-klasse	A
Kapslingsklasse	IP23
Udvendige mål *L* x *W* x *H*	374 x 234 x 183 mm
Vægt uden tilbehør	6.15 kg
Standarder	IEC 60974-5, -10

R500 Wire Feeder EUR+

R500 Wire Feeder LH EUR+	
Funktion	Værdi
Forsyningsspænding	48 V
Strømforbrug ved maks belastning	6 A
Svejsestrøm 60%	500 A
Svejsestrøm 100%	430 A
Tilslutningstype	Euro
Trådværk	4 ruller, 2 motorer
Trådhjuldiameter	32 mm
Svejsetrådsdiameter, Fe	0.8...1.6 mm
Svejsetrådsdiameter, Ss	0.8...1.6 mm

Svejsetrådsdiameter, MC/FC		1...1.6 mm
Svejsetrådsdiameter, Al		1...1.6 mm
Trådhastighed		0.5...25 m/min
Maks tryk beskyttelsesgas		0.5 MPa
Maksimalt luftblæsningstryk		0.8 MPa
Luftblæsningshastighed		0.24 m³/h
Kablet kommunikationstype		CAN-bus
Driftstemperaturområde		-20...40 °C
Opbevaringstemperatur		-40...60 °C
EMC-klasse		A
Kapslingsklasse		IP23
Udvendige mål	*L* x *W* x *H*	374 x 234 x 183 mm
Vægt uden tilbehør		6.75 kg
Standarder		IEC 60974-5, -10

R500 Wire Feeder RH EUR+

R500 Wire Feeder RH EUR+		
Funktion		Værdi
Forsyningsspænding		48 V
Strømforbrug ved maks belastning		6 A
Svejsestrøm 60%		500 A
Svejsestrøm 100%		430 A
Tilslutningstype		Euro
Trådværk		4 ruller, 2 motorer
Trådhjuldiameter		32 mm
Svejsetrådsdiameter, Fe		0.8...1.6 mm
Svejsetrådsdiameter, Ss		0.8...1.6 mm
Svejsetrådsdiameter, MC/FC		1...1.6 mm
Svejsetrådsdiameter, Al		1...1.6 mm
Trådhastighed		0.5...25 m/min
Maks tryk beskyttelsesgas		0.5 MPa
Maksimalt luftblæsningstryk		0.8 MPa
Luftblæsningshastighed		0.24 m³/h
Kablet kommunikationstype		CAN-bus
Driftstemperaturområde		-20...40 °C
Opbevaringstemperatur		-40...60 °C
EMC-klasse		A
Kapslingsklasse		IP23
Udvendige mål	*L* x *W* x *H*	374 x 234 x 183 mm

Vægt uden tilbehør	6.75 kg
Standarder	IEC 60974-5, -10

R500 Wire Feeder HD EUR+

R500 Wire Feeder HD EUR+		
Funktion		Værdi
Forsyningsspænding		48 V
Svejsestrøm 60%		500 A
Svejsestrøm 100%		430 A
Tilslutningstype		Euro, Euro+Amphenol
Trådværk		Firehjulet, enkelt-motor
Diameter af trådruller		32 mm
Svejsetrådsdiameter, Fe		0.8...1.6 mm
Svejsetrådsdiameter, Ss		0.8...1.6 mm
Svejsetrådsdiameter, MC/FC		1...1.6 mm
Svejsetrådsdiameter, Al		1...1.6 mm
Trådhastighed		0.5...25 m/min
Maks tryk beskyttelsesgas		0.5 MPa
Maksimalt luftblæsningstryk		0.8 MPa
Luftblæsningshastighed		0.26 m^3/t
Belastning på analog udgang		≥ 100 kΩ
Kablet kommunikationstype		CAN-bus
Driftstemperaturområde		-20...40 °C
Opbevaringstemperatur		-40...60 °C
EMC-klasse		A
Kapslingsklasse		IP23
Udvendige mål	*L* x *W* x *H*	329.62 x 234.1 x 159.2 mm
Vægt uden tilbehør		4.73 kg
Standarder		IEC 60974-5, -10

5.3 RA50 4R HJÆLPETRÅDBOKS

RA50 4R Assistive Wire Feeder		
Funktion		Værdi
Forsyningsspænding		48 V
Trådværk		Firehjulet, enkelt-motor
Diameter af trådruller		32 mm
Svejsetrådsdiameter, Fe		0.8...1.6 mm
Svejsetrådsdiameter, Ss		0.8...1.6 mm
Svejsetrådsdiameter, MC/FC		1...1.6 mm
Svejsetrådsdiameter, Al		1...1.6 mm
Trådhastighed		0.5...25 m/min
Kablet kommunikationstype		CAN-bus
Driftstemperaturområde		-20...40 °C
Opbevaringstemperatur		-40...60 °C
EMC-klasse		A
Udvendige mål	*L* x *W* x *H*	374 x 234 x 183 mm
Vægt uden tilbehør		4,5 kg

5.4 ROBOTTILSLUTNINGSMODULER

Robottilslutningsmodul		RCM	RCM+
Funktion		Værdi	Værdi
Forsyningsspænding		12 ... 48 V	12 ... 48 V
Strømforbrug ved maks belastning		1.1 ... 0.3 A	1.1 ... 0.3 A
Sikring	Træg	0.63 A	0.63 A
Maksimal berø-ringsfølingsspænding	U_{vs}	200 V	200 V
Maksimal berø-ringsfølingsstrøm	I_{vs}	20 mA@113 V	20 mA@113 V
USB-spænding		5 V	5 V
Maks. USB-strøm		4 x 0,5 A	4 x 0,5 A
Maksimalt strømforbrug		30 W	30 W
Driftstemperaturområde		-20...+40 °C	-20...+40 °C
Opbevaringstemperatur		-40...+60 °C	-40...+60 °C
EMC-klasse		A	A
Kapslingsklasse		IP23	IP23
Udvendige mål	*L* x *W* x *H*	597 x 241 x 137 mm	597 x 241 x 137 mm
Vægt		4.1 kg	4.1 kg
Trådløs kom-munikationstype			
- Standard for trådløst lokal-netværk (WLAN).		-	IEEE 802.11 ac/a/b/g/n
- Senderfrekvens og -effekt, WLAN		-	2,4 GHz: 2,412...2,484 GHz; 5,1 GHz: 5,150...5,240 GHz, 5,250...5,350 GHz, 5,470...5,725 GHz; 9...16 dBm
Kablet kommunikationstype		CAN-bus	CAN-bus
Ethernet-kabel		CAT-5 eller bedre skær-met Ethernet RJ-45-kabel	CAT-5 eller bedre skærmet Ethernet RJ-45-kabel
Standarder, hvor det er rele-vant, sammen med strøm-kilden		IEC 60974-5, 10	IEC 60974-5, 10

5.5 KØLEENHED

X5 Cooler 1400			
Funktion			Værdi
Forsyningsspænding		U_1	380...460 V +/- 10 %
Største forsyningsstrøm	ved 380...460 V	I_{1maks}	0.7 A
Køleeffekt	@ 1 L/min.		1,4 kW
Anbefalet kølemiddel			MGP 4456 (Kemppi-blanding)
Maksimum kølemiddeltryk			0,4 Mpa
Tankvolumen			3 l
Driftstemperaturområde	Med anbefalet kølemiddel		-10...+40 °C
Opbevaringstemperatur			-40...+60 °C
EMC-klasse			A
Kapslingsklasse	Når monteret		IP23S
Udvendige mål	*L* x *W* x *H*		763 x 263 x 288 mm
Vægt	Uden tilbehør		15 kg
Standarder			IEC 60974-2, -10

5.6 TILVALGSKORT

Digital IO-tilvalgskort

Tilvalgskort	Digital IO-tilvalgskort
Funktion	Værdi
Antal digitale indgange	8
Antal digitale udgange	8
Forsyningsspænding	24 V +-10 %
Minimum forsyningsstrøm (ingen digitale udgange aktive)	0,1 A
Maksimal forsyningsstrøm (maksimal strøm på digitale udgange)	8.1 A
Maksimal strøm pr. digital udgang	1 A
Digital indgangsspænding lavt niveau	0 ... 5 V
Digital indgangsspænding højt niveau	11 ... 30 V
Maksimal spænding på digital indgang	30 V
Typisk strøm for et enkelt digitalt input	2 mA ... 10 mA

Analogt IO-tilvalgskort

Tilvalgskort	Analogt IO-tilvalgskort
Funktion	Værdi
Antal analoge indgange	2
Antal analoge udgange	2
Forsyningsspænding	24 V +-10 %
Forsyningsstrøm	0,1 A
Analogt indgangsspændingsområde	0 ... 10 V
Maksimal spænding på analog indgang	24 V
Analogt udgangsspændingsområde	0 ... 10 V
Belastning på analog udgang	≥ 4.7 kΩ

5.7 FELTBUSSTYRINGSTABELLER

Feltbusstyringstabeller kan bruges til at håndtere kommunikationen mellem AX MIG Welder og svejserobotten.

Dette afsnit beskriver de understøttede feltbusstyringstabeller og styre- og statusparametrene.

5.7.1 AX MIG 1: STYRINGSTABEL FOR AX MIG WELDER-STANDARDFELTBUS

Feltbus-interface-tilstand 20

Tabelstørrelse: 40 byte

Styringsparametre (fra robot til svejsesystem)

Modbus registeradresse	Byte	Bit/type (Modbus Coil i parentes)	Styringsparameter	Kontrolparameter (robotgrænseflade version 1.00.03.0 eller ældre)
0	0	0 (0)	StartWelding (ID 108)	StartWelding (ID 108)
		1 (1)	RobotReadyToWeld (ID 108)	RobotReadyToWeld (ID 108)
		2 (2)	OnlineControl (ID 108)	(Ikke i brug) (ID 108)
		3 (3)	SimulationMode (ID 108)	SimulationMode (ID 108)
		4 (4)	Watchdog (ID 108)	Watchdog (ID 108)
		5 (5)	ErrorReset (ID 108)	ErrorReset (ID 108)
		6 (6)	(Ikke i brug) (ID 108)	(Ikke i brug) (ID 108)
		7 (7)	WireBrakeOn (ID 108)	(Ikke i brug) (ID 108)
	1	0 (8)	GasBlow (ID 109)	GasBlow (ID 109)
		1 (9)	AirBlow (ID 109)	AirBlow (ID 109)
		2 (10)	WireInchForward (ID 109)	WireInchForward (ID 109)
		3 (11)	WireInchBackward (ID 109)	WireInchBackward (ID 109)
		4 (12)	TouchSensorOn (ID 109)	TouchSensorOn (ID 109)
		5 (13)	TouchSensorToolSel (ID 109)	TouchSensorToolSel (ID 109)
		6 (14)	(Ikke i brug) (ID 109)	(Ikke i brug) (ID 109)
		7 (15)	WireStuckCheck (ID 109)	(Ikke i brug) (ID 109)

1	2	0 (16)	HotStartOn (ID 110)	(Ikke i brug) (ID 110)
		1 (17)	(Ikke i brug) (ID 110)	(Ikke i brug) (ID 110)
		2 (18)	(Ikke i brug) (ID 110)	(Ikke i brug) (ID 110)
		3 (19)	CraterFillOn (ID 110)	(Ikke i brug) (ID 110)
		4 (20)	WireFeedSpeedInc (ID 110)	(Ikke i brug) (ID 110)
		5 (21)	WireFeedSpeedDec (ID 110)	(Ikke i brug) (ID 110)
		6 (22)	VoltFinetuningInc (ID 110)	(Ikke i brug) (ID 110)
		7 (23)	VoltFinetuningDec (ID 110)	(Ikke i brug) (ID 110)
	3	0 (24)	(Ikke i brug) (ID 129)	(Ikke i brug) (ID 129)
		1 (25)	(Ikke i brug) (ID 129)	(Ikke i brug) (ID 129)
		2 (26)	(Ikke i brug) (ID 129)	(Ikke i brug) (ID 129)
		3 (27)	(Ikke i brug) (ID 129)	(Ikke i brug) (ID 129)
		4 (28)	(Ikke i brug) (ID 129)	(Ikke i brug) (ID 129)
		5 (29)	(Ikke i brug) (ID 129)	(Ikke i brug) (ID 129)
		6 (30)	(Ikke i brug) (ID 129)	(Ikke i brug) (ID 129)
		7 (31)	(Ikke i brug) (ID 129)	(Ikke i brug) (ID 129)
2	4	UINT16	(Ikke i brug) (ID 137)	(Ikke i brug) (ID 137)
	5			
3	6	0 (48)	DigitalOutput1 (ID 111)	DigitalOutput1 (ID 111)
		1 (49)	DigitalOutput2 (ID 111)	DigitalOutput2 (ID 111)
		2 (50)	DigitalOutput3 (ID 111)	DigitalOutput3 (ID 111)
		3 (51)	DigitalOutput4 (ID 111)	DigitalOutput4 (ID 111)
		4 (52)	DigitalOutput5 (ID 111)	DigitalOutput5 (ID 111)
		5 (53)	DigitalOutput6 (ID 111)	DigitalOutput6 (ID 111)
		6 (54)	DigitalOutput7 (ID 111)	DigitalOutput7 (ID 111)
		7 (55)	DigitalOutput8 (ID 111)	DigitalOutput8 (ID 111)
	7	0 (56)	DigitalOutput9 (ID 112)	DigitalOutput9 (ID 112)
		1 (57)	DigitalOutput10 (ID 112)	DigitalOutput10 (ID 112)
		2 (58)	DigitalOutput11 (ID 112)	DigitalOutput11 (ID 112)
		3 (59)	DigitalOutput12 (ID 112)	DigitalOutput12 (ID 112)
		4 (60)	DigitalOutput13 (ID 112)	DigitalOutput13 (ID 112)
		5 (61)	DigitalOutput14 (ID 112)	DigitalOutput14 (ID 112)
		6 (62)	DigitalOutput15 (ID 112)	DigitalOutput15 (ID 112)
		7 (63)	DigitalOutput16 (ID 112)	DigitalOutput16 (ID 112)

4	8	UINT16	MemoryChannel (ID 105)	MemoryChannel (ID 105)
	9			
5	10	UINT16	WireFeedSpeed/Current/PlateThickness (ID 138)	(Ikke i brug) (ID 138)
	11			
6	12	UINT16	Voltage (ID 139)	(Ikke i brug) (ID 139)
	13			
7	14	UINT16	FineTuning (ID 140)	(Ikke i brug) (ID 140)
	15			
8	16	UINT16	Dynamics (ID 141)	(Ikke i brug) (141)
	17			
9	18	UINT16	PostCurrent (ID 142)	(Ikke i brug) (ID 142)
	19			
10	20	UINT16	(Ikke i brug) (ID 143)	(Ikke i brug) (ID 143)
	21			
11	22	UINT16	(Ikke i brug) (ID 144)	(Ikke i brug) (ID 144)
	23			
12	24	UINT16	(Ikke i brug) (ID 145)	(Ikke i brug) (ID 145)
	25			
13	26	UINT16	RobotTravelSpeed (ID 120)	RobotTravelSpeed (ID 120)
	27			
14	28	UINT16	(Ikke i brug) (ID 146)	(Ikke i brug) (ID 146)
	29			
15	30	UINT16	(Ikke i brug) (ID 147)	(Ikke i brug) (ID 147)
	31			
16	32	UINT16	(Ikke i brug) (ID 148)	(Ikke i brug) (ID 148)
	33			
17	34	UINT16	(Ikke i brug) (ID 149)	(Ikke i brug) (ID 149)
	35			
18	36	UINT16	(Ikke i brug) (ID 150)	(Ikke i brug) (ID 150)
	37			
19	38	UINT16	(Ikke i brug) (ID 151)	(Ikke i brug) (ID 151)
	39			

Statusparametre (fra svejsesystem til robot)

Modbus registeradresse	Byte	Bit/type (Modbus Discrete Input i parentes)	Statusparameter
0	0	0 (0)	ArcOn (ID 162)
		1 (1)	CycleOn (ID 162)
		2 (2)	WeldingSystemReady (ID 162)
		3 (3)	PowerSourceReady (ID 162)
		4 (4)	Watchdog (ID 162)
		5 (5)	Error (ID 162)
		6 (6)	Warning (ID 162)
		7 (7)	WireBrakeLocked (ID 162)
	1	0 (8)	(Ikke i brug) (ID 163)
		1 (9)	GasFlowOK (ID 163)
		2 (10)	WaterFlowOK (ID 163)
		3 (11)	(Ikke i brug) (ID 163)
		4 (12)	TouchSensed (ID 163)
		5 (13)	CollisionDetected (ID 163)
		6 (14)	BackwardWireFeed (ID 163)
		7 (15)	WireOK (ID 163)
1	2	0 (16)	(Ikke i brug) (ID 179)
		1 (17)	(Ikke i brug) (ID 179)
		2 (18)	(Ikke i brug) (ID 179)
		3 (19)	(Ikke i brug) (ID 179)
		4 (20)	(Ikke i brug) (ID 179)
		5 (21)	(Ikke i brug) (ID 179)
		6 (22)	(Ikke i brug) (ID 179)
		7 (23)	(Ikke i brug) (ID 179)
	3	0 (24)	(Ikke i brug) (ID 180)
		1 (25)	(Ikke i brug) (ID 180)
		2 (26)	(Ikke i brug) (ID 180)
		3 (27)	(Ikke i brug) (ID 180)
		4 (28)	(Ikke i brug) (ID 180)
		5 (29)	(Ikke i brug) (ID 180)
		6 (30)	(Ikke i brug) (ID 180)
		7 (31)	(Ikke i brug) (ID 180)
2	4	UINT16	(Ikke i brug) (ID 213)
	5		

3	6	0 (48)	DigitalInput1 (ID 164)
		1 (49)	DigitalInput2 (ID 164)
		2 (50)	DigitalInput3 (ID 164)
		3 (51)	DigitalInput4 (ID 164)
		4 (52)	DigitalInput5 (ID 164)
		5 (53)	DigitalInput6 (ID 164)
		6 (54)	DigitalInput7 (ID 164)
		7 (55)	DigitalInput8 (ID 164)
	7	0 (56)	DigitalInput9 (ID 165)
		1 (57)	DigitalInput10 (ID 165)
		2 (58)	DigitalInput11 (ID 165)
		3 (59)	DigitalInput12 (ID 165)
		4 (60)	DigitalInput13 (ID 165)
		5 (61)	DigitalInput14 (ID 165)
		6 (62)	DigitalInput15 (ID 165)
		7 (63)	DigitalInput16 (ID 165)
4	8	UINT16	WeldingCurrent (ID 156)
	9		
5	10	UINT16	WeldingWireFeedSpeed (ID 161)
	11		
6	12	UINT16	WeldingVoltage (ID 157)
	13		
7	14	UINT16	TAST (ID 166)
	15		
8	16	UINT16	ErrorNumber (ID 159)
	17		
9	18	UINT16	WeldingProcess (ID 171)
	19		
10	20	UINT16	MotorCurrent (ID 169)
	21		
11	22	UINT16	(Ikke i brug) (ID 214)
	23		
12	24	UINT16	GasFlowRate (ID 167)
	25		
13	26	UINT16	WeldAssistTravelSpeed (ID 178)
	27		
14	28	UINT16	WireFeedSpeedSetpoint (ID 215)
	29		

15	30	UINT16	(Ikke i brug) (ID 216)
	31		
16	32	UINT16	(Ikke i brug) (ID 217)
	33		
17	34	UINT16	(Ikke i brug) (ID 218)
	35		
18	36	UINT16	(Ikke i brug) (ID 219)
	37		
19	38	UINT16	(Ikke i brug) (ID 220)
	39		

5.7.2 AX MIG 2: AX MIG WELDER UDVIDET FELTBUSSTYRINGSTABEL

Feltbus-interface-tilstand: 21

Tabelstørrelse: 42 byte

Styringsparametre (fra robot til svejsesystem)

Modbus registeradresse	Byte	Bit/type (Modbus Coil i parentes)	Styringsparameter
0	0	0 (0)	StartWelding (ID 108)
		1 (1)	RobotReadyToWeld (ID 108)
		2 (2)	OnlineControl (ID 108)
		3 (3)	SimulationMode (ID 108)
		4 (4)	Watchdog (ID 108)
		5 (5)	ErrorReset (ID 108)
		6 (6)	(Ikke i brug) (ID 108)
		7 (7)	WireBrakeOn (ID 108)
	1	0 (8)	GasBlow (ID 109)
		1 (9)	AirBlow (ID 109)
		2 (10)	WireInchForward (ID 109)
		3 (11)	WireInchBackward (ID 109)
		4 (12)	TouchSensorOn (ID 109)
		5 (13)	TouchSensorToolSel (ID 109)
		6 (14)	(Ikke i brug) (ID 109)
		7 (15)	WireStuckCheck (ID 109)
1	2	0 (16)	HotStartOn (ID 110)
		1 (17)	(Ikke i brug) (ID 110)
		2 (18)	(Ikke i brug) (ID 110)
		3 (19)	CraterFillOn (ID 110)
		4 (20)	WireFeedSpeedInc (ID 110)
		5 (21)	WireFeedSpeedDec (ID 110)
		6 (22)	VoltFinetuningInc (ID 110)
		7 (23)	VoltFinetuningDec (ID 110)
	3	0 (24)	(Ikke i brug) (ID 129)
		1 (25)	(Ikke i brug) (ID 129)
		2 (26)	(Ikke i brug) (ID 129)
		3 (27)	(Ikke i brug) (ID 129)
		4 (28)	(Ikke i brug) (ID 129)
		5 (29)	(Ikke i brug) (ID 129)
		6 (30)	(Ikke i brug) (ID 129)
		7 (31)	(Ikke i brug) (ID 129)

2	4	UINT16	(Ikke i brug) (ID 284)
	5		
3	6	0 (48)	DigitalOutput1 (ID 111)
		1 (49)	DigitalOutput2 (ID 111)
		2 (50)	DigitalOutput3 (ID 111)
		3 (51)	DigitalOutput4 (ID 111)
		4 (52)	DigitalOutput5 (ID 111)
		5 (53)	DigitalOutput6 (ID 111)
		6 (54)	DigitalOutput7 (ID 111)
		7 (55)	DigitalOutput8 (ID 111)
	7	0 (56)	DigitalOutput9 (ID 112)
		1 (57)	DigitalOutput10 (ID 112)
		2 (58)	DigitalOutput11 (ID 112)
		3 (59)	DigitalOutput12 (ID 112)
		4 (60)	DigitalOutput13 (ID 112)
		5 (61)	DigitalOutput14 (ID 112)
		6 (62)	DigitalOutput15 (ID 112)
		7 (63)	DigitalOutput16 (ID 112)
4	8	UINT16	MemoryChannel (ID 105)
	9		
5	10	UINT16	WireFeedSpeed (ID 285)
	11		
6	12	UINT16	Voltage (ID 139)
	13		
7	14	UINT16	FineTuning (ID 140)
	15		
8	16	UINT16	Dynamics (ID 141)
	17		
9	18	UINT16	PostCurrent (ID 142)
	19		
10	20	UINT16	Current (ID 286)
	21		
11	22	UINT16	PlateThickness (ID 287)
	23		
12	24	UINT16	(Ikke i brug) (ID 288)
	25		
13	26	UINT16	RobotTravelSpeed (ID 120)
	27		

14	28	UINT16	(Ikke i brug) (ID 289)
	29		
15	30	UINT16	(Ikke i brug) (ID 290)
	31		
16	32	UINT16	(Ikke i brug) (ID 291)
	33		
17	34	UINT16	(Ikke i brug) (ID 292)
	35		
18	36	UINT16	(Ikke i brug) (ID 293)
	37		
19	38	UINT16	(Ikke i brug) (ID 294)
	39		
20	40	UINT16	(Ikke i brug) (ID 295)
	41		

Statusparametre (fra svejsesystem til robot)

Modbus registeradresse	Byte	Bit/type (Modbus Discrete Input i parentes)	Statusparameter
0	0	0 (0)	ArcOn (ID 162)
		1 (1)	CycleOn (ID 162)
		2 (2)	WeldingSystemReady (ID 162)
		3 (3)	PowerSourceReady (ID 162)
		4 (4)	Watchdog (ID 162)
		5 (5)	Error (ID 162)
		6 (6)	Warning (ID 162)
		7 (7)	WireBrakeLocked (ID 162)
	1	0 (8)	(Ikke i brug) (ID 163)
		1 (9)	GasFlowOK (ID 163)
		2 (10)	WaterFlowOK (ID 163)
		3 (11)	(Ikke i brug) (ID 163)
		4 (12)	TouchSensed (ID 163)
		5 (13)	CollisionDetected (ID 163)
		6 (14)	BackwardWireFeed (ID 163)
		7 (15)	WireOK (ID 163)
1	2	0 (16)	(Ikke i brug) (ID 179)
		1 (17)	(Ikke i brug) (ID 179)
		2 (18)	(Ikke i brug) (ID 179)
		3 (19)	(Ikke i brug) (ID 179)
		4 (20)	(Ikke i brug) (ID 179)
		5 (21)	(Ikke i brug) (ID 179)
		6 (22)	(Ikke i brug) (ID 179)
		7 (23)	(Ikke i brug) (ID 179)
	3	0 (24)	(Ikke i brug) (ID 180)
		1 (25)	(Ikke i brug) (ID 180)
		2 (26)	(Ikke i brug) (ID 180)
		3 (27)	(Ikke i brug) (ID 180)
		4 (28)	(Ikke i brug) (ID 180)
		5 (29)	(Ikke i brug) (ID 180)
		6 (30)	(Ikke i brug) (ID 180)
		7 (31)	(Ikke i brug) (ID 180)
2	4	UINT16	(Ikke i brug) (ID 296)
	5		

3	6	0 (48)	DigitalInput1 (ID 164)
		1 (49)	DigitalInput2 (ID 164)
		2 (50)	DigitalInput3 (ID 164)
		3 (51)	DigitalInput4 (ID 164)
		4 (52)	DigitalInput5 (ID 164)
		5 (53)	DigitalInput6 (ID 164)
		6 (54)	DigitalInput7 (ID 164)
		7 (55)	DigitalInput8 (ID 164)
	7	0 (56)	DigitalInput9 (ID 165)
		1 (57)	DigitalInput10 (ID 165)
		2 (58)	DigitalInput11 (ID 165)
		3 (59)	DigitalInput12 (ID 165)
		4 (60)	DigitalInput13 (ID 165)
		5 (61)	DigitalInput14 (ID 165)
		6 (62)	DigitalInput15 (ID 165)
		7 (63)	DigitalInput16 (ID 165)
4	8	UINT16	WeldingCurrent (ID 156)
	9		
5	10	UINT16	WeldingWireFeedSpeed (ID 161)
	11		
6	12	UINT16	WeldingVoltage (ID 157)
	13		
7	14	UINT16	TAST (ID 166)
	15		
8	16	UINT16	ErrorNumber (ID 159)
	17		
9	18	UINT16	WeldingProcess (ID 171)
	19		
10	20	UINT16	MotorCurrent (ID 169)
	21		
11	22	UINT16	(Ikke i brug) (ID 297)
	23		
12	24	UINT16	GasFlowRate (ID 167)
	25		
13	26	UINT16	WeldAssistTravelSpeed (ID 178)
	27		
14	28	UINT16	WireFeedSpeedSetpoint (ID 215)
	29		

15	30	UINT16	(Ikke i brug) (ID 298)
	31		
16	32	UINT16	(Ikke i brug) (ID 299)
	33		
17	34	UINT16	(Ikke i brug) (ID 300)
	35		
18	36	UINT16	(Ikke i brug) (ID 301)
	37		
19	38	UINT16	(Ikke i brug) (ID 302)
	39		
20	40	UINT16	(Ikke i brug) (ID 303)
	41		

5.7.3 KEMPPI 1: KEMPARC PULSE KOMPATIBILITET FELTBUSSTYRINGSTABEL

Feltbus-interface-tilstand: 1

Tabelstørrelse: 8 byte

Styringsparametre (fra robot til svejsesystem)

Modbus registeradresse	Byte	Bit/type (Modbus Coil i parentes)	Styringsparameter	Kontrolparameter (robotgrænseflade version 1.00.03.0 eller ældre)
0	0	UINT16	WireFeedSpeed/Current/PlateThickness (ID 100)	(Ikke i brug) (ID 137)
	1			
1	2	UINT16	Voltage/FineTuning (ID 101)	(Ikke i brug) (ID 138)
	3			
2	4	UINT8	(Ikke i brug) (ID 104)	(Ikke i brug) (ID 104)
	5	UINT8	Dynamics (ID 106)	(Ikke i brug) (ID 129)
3	6	0 (48)	StartWelding (ID 108)	StartWelding (ID 108)
		1 (49)	SimulationMode (ID 108)	SimulationMode (ID 108)
		2 (50)	WireInchForward (ID 108)	WireInchForward (ID 108)
		3 (51)	WireInchBackward (ID 108)	WireInchBackward (ID 108)
		4 (52)	GasBlow (ID 108)	GasBlow (ID 108)
		5 (53)	TouchSensorToolSel (ID 108)	TouchSensorToolSel (ID 108)
		6 (54)	TouchSensorOn (ID 108)	TouchSensorOn (ID 108)
		7 (55)	OnlineControl (ID 108)	(Ikke i brug) (ID 108)
	7	0 (56)	Watchdog (ID 109)	Watchdog (ID 109)
		1 (57)	ErrorReset (ID 109)	ErrorReset (ID 109)
		2 (58)	AirBlow (ID 109)	AirBlow (ID 109)
		3 (59)	(Ikke i brug) (ID 109)	(Ikke i brug) (ID 109)
		4 (60)	(Ikke i brug) (ID 109)	(Ikke i brug) (ID 109)
		5 (61)	DigitalOutput1 (ID 109)	DigitalOutput1 (ID 109)
		6 (62)	DigitalOutput2 (ID 109)	DigitalOutput2 (ID 109)
		7 (63)	DigitalOutput3 (ID 109)	DigitalOutput3 (ID 109)

Statusparametre (fra svejsesystem til robot)

Modbus registeradresse	Byte	Bit/type (Modbus Discrete Input i parentes)	Statusparameter

0	0	UINT16	WeldingCurrent (ID 156)
	1		
1	2	UINT16	WeldingVoltage (ID 157)
	3		
2	4	UINT8	ErrorNumber (ID 158)
	5	0 (40)	CycleOn (ID 162)
		1 (41)	ArcOn (ID 162)
		2 (42)	TouchSensed (ID162)
		3 (43)	PowerSourceReady (ID 162)
		4 (44)	Error (ID 162)
		5 (45)	WeldingSystemReady (ID 162)
		6 (46)	LocalRemote (ID 162)
		7 (47)	AutoManual (ID 162)
3	6	0 (48)	DigitalInput1 (ID 163)
		1 (49)	DigitalInput2 (ID 163)
		2 (50)	DigitalInput3 (ID 163)
		3 (51)	DigitalInput4 (ID 163)
		4 (52)	GateDoorOpen (ID 163)
		5 (53)	DigitalInput6 (ID 163)
		6 (54)	CollisionDetected (ID 163)
		7 (55)	GasFlowOk (ID 163)
	7	UINT8	WeldingWireFeedSpeed (ID 160)

5.7.4 KEMPPI 4: A7 MIG WELDER KOMPATIBILITET FELTBUSSTYRINGSTABEL

Feltbus-interface-tilstand 15

Tabelstørrelse: 16 byte

Styringsparametre (fra robot til svejsesystem)

Modbus registeradresse	Byte	Bit/type (Modbus Coil i parentes)	Styringsparameter	Kontrolparameter (robotgrænseflade version 1.00.03.0 eller ældre)
0	0	UINT16	WireFeedSpeed/Current/PlateThickness (ID 100)	(Ikke i brug) (ID 137)
	1			
1	2	UINT16	Voltage/FineTuning (ID 101)	(Ikke i brug) (ID 138)
	3			
2	4	UINT8	(Ikke i brug) (ID 104)	(Ikke i brug) (ID 104)
	5	UINT8	Dynamics (ID 106)	(Ikke i brug) (ID 129)
3	6	0 (48)	StartWelding (ID 108)	StartWelding (ID 108)
		1 (49)	SimulationMode (ID 108)	SimulationMode (ID 108)
		2 (50)	WireInchForward (ID 108)	WireInchForward (ID 108)
		3 (51)	WireInchBackward (ID 108)	WireInchBackward (ID 108)
		4 (52)	GasBlow (ID 108)	GasBlow (ID 108)
		5 (53)	AirBlow (ID 108)	AirBlow (ID 108)
		6 (54)	TouchSensorToolSel (ID 108)	TouchSensorToolSel (ID 108)
		7 (55)	TouchSensorOn (ID 108)	TouchSensorOn (ID 108)
	7	0 (56)	OnlineControl (ID 109)	(Ikke i brug) (ID 109)
		1 (57)	ErrorReset (ID 109)	ErrorReset (ID 109)
		2 (58)	(Ikke i brug) (ID 109)	(Ikke i brug) (ID 109)
		3 (59)	Watchdog (ID 109)	Watchdog (ID 109)
		4 (60)	HotStartOn (ID 109)	(Ikke i brug) (ID 109)
		5 (61)	CraterFillOn (ID 109)	(Ikke i brug) (ID 109)
		6 (62)	(Ikke i brug) (ID 109)	(Ikke i brug) (ID 109)
		7 (63)	(Ikke i brug) (ID 109)	(Ikke i brug) (ID 109)

4	8	0 (64)	DigitalOutput1 (ID 111)	DigitalOutput1 (ID 111)
		1 (65)	DigitalOutput2 (ID 111)	DigitalOutput2 (ID 111)
		2 (66)	DigitalOutput3 (ID 111)	DigitalOutput3 (ID 111)
		3 (67)	DigitalOutput4 (ID 111)	DigitalOutput4 (ID 111)
		4 (68)	DigitalOutput5 (ID 111)	DigitalOutput5 (ID 111)
		5 (69)	DigitalOutput6 (ID 111)	DigitalOutput6 (ID 111)
		6 (70)	DigitalOutput7 (ID 111)	DigitalOutput7 (ID 111)
		7 (71)	DigitalOutput8 (ID 111)	DigitalOutput8 (ID 111)
	9	(UINT8)	(Ikke i brug) (ID 221)	(Ikke i brug) (ID 221)
5	10	(UINT8)	(Ikke i brug) (ID 222)	(Ikke i brug) (ID 222)
	11	(UINT8)	(Ikke i brug) (ID 223)	(Ikke i brug) (ID 223)
6	12	(UINT8)	(Ikke i brug) (ID 224)	(Ikke i brug) (ID 224)
	13	(UINT8)	(Ikke i brug) (ID 225)	(Ikke i brug) (ID 225)
7	14	(UINT8)	(Ikke i brug) (ID 226)	(Ikke i brug) (ID 226)
	15	(UINT8)	(Ikke i brug) (ID 227)	(Ikke i brug) (ID 227)

Statusparametre (fra svejsesystem til robot)

Modbus registeradresse	Byte	Bit/type (Modbus Discrete Input i parentes)	Statusparameter
0	0	UINT16	WeldingCurrent (ID 156)
	1		
1	2	UINT16	WeldingVoltage (ID 157)
	3		
2	4	UINT8	ErrorNumber (ID 158)
	5	UINT8	WeldingWireFeedSpeed (ID 160)

3	6	0 (48)	WeldingSystemReady (ID 162)
		1 (49)	PowerSourceReady (ID 162)
		2 (50)	CycleOn (ID 162)
		3 (51)	ArcOn (ID 162)
		4 (52)	GasFlowOk (ID 162)
		5 (53)	(Ikke i brug) (ID 162)
		6 (54)	(Ikke i brug) (ID 162)
		7 (55)	TouchSensed (ID 162)
	7	0 (56)	GateDoorOpen (ID 163)
		1 (57)	Error (ID 163)
		2 (58)	CollisionDetected (ID 163)
		3 (59)	(Ikke i brug) (ID 163)
		4 (60)	(Ikke i brug) (ID 163)
		5 (61)	(Ikke i brug) (ID 163)
		6 (62)	(Ikke i brug) (ID 163)
		7 (63)	(Ikke i brug) (ID 163)
4	8	0 (64)	DigitalInput1 (ID 164)
		1 (65)	DigitalInput2 (ID 164)
		2 (66)	DigitalInput3 (ID 164)
		3 (67)	DigitalInput4 (ID 164)
		4 (68)	DigitalInput5 (ID 164)
		5 (69)	DigitalInput6 (ID 164)
		6 (70)	DigitalInput7 (ID 164)
		7 (71)	DigitalInput8 (ID 164)
	9	UINT16	TAST (ID 166)
5	10		
	11	UINT16	GasFlowRate (ID 167)
6	12		
	13	UINT8	MotorCurrent (ID 168)
7	14	UINT8	WeldingProcess (ID 170)
	15	UINT8	(Ikke i brug) (ID 281)

5.7.5 KEMPPI 6: A7 MIG WELDER WELDEYE KOMPATIBILITET FELTBUSSTYRINGSTABEL

Feltbus-interface-tilstand 17

Tabelstørrelse: 49 byte

Styringsparametre (fra robot til svejsesystem)

Modbus registeradresse	Byte	Bit/type (Modbus Coil i parentes)	Styringsparameter	Kontrolparameter (robotgrænseflade version 1.00.03.0 eller ældre)
0	0	UINT16	WireFeedSpeed/Current/PlateThickness (ID 100)	(Ikke i brug) (ID 137)
	1			
1	2	UINT16	Voltage/FineTuning (ID 101)	(Ikke i brug) (ID 138)
	3			
2	4	UINT8	(Ikke i brug) (ID 104)	(Ikke i brug) (ID 104)
	5	UINT8	Dynamics (ID 106)	(Ikke i brug) (ID 129)
3	6	0 (48)	StartWelding (ID 108)	StartWelding (ID 108)
		1 (49)	SimulationMode (ID 108)	SimulationMode (ID 108)
		2 (50)	WireInchForward (ID 108)	WireInchForward (ID 108)
		3 (51)	WireInchBackward (ID 108)	WireInchBackward (ID 108)
		4 (52)	GasBlow (ID 108)	GasBlow (ID 108)
		5 (53)	AirBlow (ID 108)	AirBlow (ID 108)
		6 (54)	TouchSensorToolSel (ID 108)	TouchSensorToolSel (ID 108)
		7 (55)	TouchSensorOn (ID 108)	TouchSensorOn (ID 108)
	7	0 (56)	OnlineControl (ID 109)	(Ikke i brug) (ID 109)
		1 (57)	ErrorReset (ID 109)	ErrorReset (ID 109)
		2 (58)	(Ikke i brug) (ID 109)	(Ikke i brug) (ID 109)
		3 (59)	Watchdog (ID 109)	Watchdog (ID 109)
		4 (60)	HotStartOn (ID 109)	(Ikke i brug) (ID 109)
		5 (61)	CraterFillOn (ID 109)	(Ikke i brug) (ID 109)
		6 (62)	(Ikke i brug) (ID 109)	(Ikke i brug) (ID 109)
		7 (63)	(Ikke i brug) (ID 109)	(Ikke i brug) (ID 109)

4	8	0 (64)	DigitalOutput1 (ID 111)	DigitalOutput1 (ID 111)
		1 (65)	DigitalOutput2 (ID 111)	DigitalOutput2 (ID 111)
		2 (66)	DigitalOutput3 (ID 111)	DigitalOutput3 (ID 111)
		3 (67)	DigitalOutput4 (ID 111)	DigitalOutput4 (ID 111)
		4 (68)	DigitalOutput5 (ID 111)	DigitalOutput5 (ID 111)
		5 (69)	DigitalOutput6 (ID 111)	DigitalOutput6 (ID 111)
		6 (70)	DigitalOutput7 (ID 111)	DigitalOutput7 (ID 111)
		7 (71)	DigitalOutput8 (ID 111)	DigitalOutput8 (ID 111)
	9	(UINT16)	(Ikke i brug) (ID 228)	(Ikke i brug) (ID 228)
5	10			
	11	(UINT16)	(Ikke i brug) (ID 229)	(Ikke i brug) (ID 229)
6	12			
	13	(UINT16)	(Ikke i brug) (ID 230)	(Ikke i brug) (ID 230)
7	14			
	15	(UINT16)	(Ikke i brug) (ID 231)	(Ikke i brug) (ID 231)
8	16			
	17	(UINT32)	(Ikke i brug) (ID 22)	(Ikke i brug) (ID 232)
9	18			
	19			
10	20			
	21	(UINT32)	(Ikke i brug) (ID 233)	(Ikke i brug) (ID 233)
11	22			
	23			
12	24			
	25	(UINT16)	(Ikke i brug) (ID 234)	(Ikke i brug) (ID 234)
13	26			
	27	(UINT16)	(Ikke i brug) (ID 235)	(Ikke i brug) (ID 235)
14	28			
	29	(UINT16)	(Ikke i brug) (ID 236)	(Ikke i brug) (ID 236)
15	30			
	31	(UINT16)	(Ikke i brug) (ID 237)	(Ikke i brug) (ID 237)
16	32			
	33	(UINT32)	(Ikke i brug) (ID 238)	(Ikke i brug) (ID 238)
17	34			
	35			
18	36			
	37	(UINT16)	(Ikke i brug) (ID 239)	(Ikke i brug) (ID 239)
19	38			
	39	(UINT8)	(Ikke i brug) (ID 240)	(Ikke i brug) (ID 240)

20	40	(UINT8)	(Ikke i brug) (ID 241)	(Ikke i brug) (ID 241)
	41	(UINT8)	(Ikke i brug) (ID 242)	(Ikke i brug) (ID 242)
21	42	(UINT8)	(Ikke i brug) (ID 243)	(Ikke i brug) (ID 243)
	43	(UINT32)	(Ikke i brug) (ID 244)	(Ikke i brug) (ID 244)
22	44			
	45			
23	46			
	47	(UINT8)	(Ikke i brug) (ID 245)	(Ikke i brug) (ID 245)
24	48	(UINT8)	(Ikke i brug) (ID 246)	(Ikke i brug) (ID 246)

Statusparametre (fra svejsesystem til robot)

Modbus registeradresse	Byte	Bit/type (Modbus Discrete Input i parentes)	Statusparameter
0	0	UINT16	WeldingCurrent (ID 156)
	1		
1	2	UINT16	WeldingVoltage (ID 157)
	3		
2	4	UINT8	ErrorNumber (ID 158)
	5	UINT8	WeldingWireFeedSpeed (ID 160)
3	6	0 (48)	WeldingSystemReady (ID 162)
		1 (49)	PowerSourceReady (ID 162)
		2 (50)	CycleOn (ID 162)
		3 (51)	ArcOn (ID 162)
		4 (52)	GasFlowOk (ID 162)
		5 (53)	(Ikke i brug) (ID 162)
		6 (54)	(Ikke i brug) (ID 162)
		7 (55)	TouchSensed (ID 162)
	7	0 (56)	GateDoorOpen (ID 163)
		1 (57)	Error (ID 163)
		2 (58)	CollisionDetected (ID 163)
		3 (59)	(Ikke i brug) (ID 163)
		4 (60)	(Ikke i brug) (ID 163)
		5 (61)	(Ikke i brug) (ID 163)
		6 (62)	(Ikke i brug) (ID 163)
		7 (63)	(Ikke i brug) (ID 163)

4	8	0 (64)	DigitalInput1 (ID 164)
		1 (65)	DigitalInput2 (ID 164)
		2 (66)	DigitalInput3 (ID 164)
		3 (67)	DigitalInput4 (ID 164)
		4 (68)	DigitalInput5 (ID 164)
		5 (69)	DigitalInput6 (ID 164)
		6 (70)	DigitalInput7 (ID 164)
		7 (71)	DigitalInput8 (ID 164)
	9	(UINT16)	TAST (ID 166)
5	10		
	11	(UINT16)	GasFlowRate (ID 167)
6	12		
	13	(UINT8)	MotorCurrent (ID 168)
7	14	(UINT8)	WeldingProcess (ID 170)
	15	(UINT8)	(Ikke i brug) (ID 247)
8	16	(UINT8)	(Ikke i brug) (ID 248)
	17	(UINT8)	(Ikke i brug) (ID 249)
9	18	(UINT8)	(Ikke i brug) (ID 250)
	19	(UINT8)	(Ikke i brug) (ID 251)
10	20	(UINT8)	(Ikke i brug) (ID 252)
	21	(UINT8)	(Ikke i brug) (ID 253)
11	22	(UINT8)	(Ikke i brug) (ID 254)
	23	(UINT8)	(Ikke i brug) (ID 255)
12	24	(UINT8)	(Ikke i brug) (ID 256)
	25	(UINT8)	(Ikke i brug) (ID 257)
13	26	(UINT8)	(Ikke i brug) (ID 258)
	27	(UINT8)	(Ikke i brug) (ID 259)
14	28	(UINT8)	(Ikke i brug) (ID 260)
	29	(UINT8)	(Ikke i brug) (ID 261)
15	30	(UINT8)	(Ikke i brug) (ID 262)
	31	(UINT8)	(Ikke i brug) (ID 263)
16	32	(UINT8)	(Ikke i brug) (ID 264)
	33	(UINT8)	(Ikke i brug) (ID 265)
17	34	(UINT8)	(Ikke i brug) (ID 266)
	35	(UINT8)	(Ikke i brug) (ID 267)
18	36	(UINT8)	(Ikke i brug) (ID 268)
	37	(UINT8)	(Ikke i brug) (ID 269)
19	38	(UINT8)	(Ikke i brug) (ID 270)
	39	(UINT8)	(Ikke i brug) (ID 271)

20	40	(UINT8)	(Ikke i brug) (ID 272)
	41	(UINT8)	(Ikke i brug) (ID 273)
21	42	(UINT8)	(Ikke i brug) (ID 274)
	43	(UINT8)	(Ikke i brug) (ID 275)
22	44	(UINT8)	(Ikke i brug) (ID 276)
	45	(UINT8)	(Ikke i brug) (ID 277)
23	46	(UINT8)	(Ikke i brug) (ID 278)
	47	(UINT8)	(Ikke i brug) (ID 279)
24	48	(UINT8)	(Ikke i brug) (ID 280)

5.7.6 BETJENINGSOPLYSNINGER

Betjeningsoplysninger fra robotten til svejsesystemet overføres som parametre og individuelle bits (signaler) i feltbusstyringstabellen.

Styringsparametre

Parameter	Parameterværdi	Råværdi	Beskrivelse
WireFeedSpeed	0,5 ... 25,0 m/min, trin 0,1	0 ... 250	I onlinestyringstilstand: - WireFeedSpeed styrer trådfremføringshastigheden i de relevante processer. - Current styrer strømmen i kombinationerne 1-MIG + WisePenetration og Pulse + WisePenetration. - PlateThickness styrer pladetykkelsen i MAX Position-processen.
Current	0 ... 1024 A	0 ... 1024	
PlateThickness	0,0 ... 50,0 mm, trin 0,1	0 ... 500	
Voltage	8,0 ... 46,0 V, trin 0,1	80 ... 460	Styrer svejsespændingen i manuel MIG-proces under onlinestyringstilstand.
FineTuning	-10,0 ... +10,0, trin 0,1	0 ... 200	I onlinestyringstilstand styrer FineTuning: - finjustering i synergiske svejseprocesser den tilsvarende Wise/MAX-parameter i Wise/MAX-processen.
MemoryChannel	0 ... 199	0 ... 199	Styrer den aktive hukommelseskanal.
Dynamics	-10 ... +10	0 ... 20	Styrer dynamikken for de synergiske svejseprocesser under onlinestyringstilstand. Dynamik styrer lysbuens kortslutningsfunktion. Jo lavere værdi, jo blødere lysbue, jo højere værdi, jo grovere lysbue. (Ikke tilgængelig puls, dobbelt puls, WiseRoot+, MAX Cool eller MAX Speed.)
RobotTravelSpeed	0 ... 65535 mm/-min.	0 ... 65535	Indstiller svejsefremføringshastigheden for robotten til varmetilførselsberegning vist i AX Manager.
PostCurrent	-30 ... + 30	0 ... 60	Styrer efterstrømmen i onlinestyringstilstand. 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.

Styringsbits

Styringsbit	Tilstand 0	Tilstand 1	Beskrivelse
StartWelding	Svejsning/simulering SLUKKET	Svejsning/simulering TÆNDT	Styrer svejsecyklussen. I simuleringstilstanden styrer dette simuleringscyklussen.
SimulationMode	Ingen simuleringstilstand: Normal svejsning	Simuleringstilstand: Simuleret svejsning (ingen lysbue er tændt)	Tænder og slukker simuleringen. Bemærk: Lysbueparameteren skal indstilles til 'Vælg ved robot' i AX Manager (se "Robotindstillinger" på side 160).
WireInchForward	Trådfødning fremad SLUKKET	Trådfødning frem TÆNDT	Fører svejsetråden fremad. Trådfremføringshastigheden er 1,0 m/min i 2 sekunder, hvorefter den accelererer til den trådfremføringshastighed, der er indstillet i værktøjsvisningen (se "Værktøjer" på side 153). Hvis den indstillede trådfremføringshastighed er under 1,0 m/min, starter og fortsætter trådfremføringen med denne hastighed. Hvis svejsetråden rører ved et jordet arbejdsemne eller bord, stopper trådfremføringen.
WireInchBackward	Trådfødning bagud SLUKKET	Trådfødning bagud TÆNDT	Fører svejsetråden bagud. Trådfremføringshastigheden er 1,0 m/min i 2 sekunder, hvorefter den accelererer til den trådfremføringshastighed, der er indstillet i værktøjsvisningen (se "Værktøjer" på side 153). Hvis den indstillede trådfremføringshastighed er under 1,0 m/min, starter og fortsætter trådfremføringen med denne hastighed.
GasBlow	Gasventil lukket	Gasventil åben	Styrer beskyttelsesgasventilen. Hvis indstillingen 'Før- og efter-gasstyring' er sat til 'Vælg ved robot' (se "Robotindstillinger" på side 160), kan robotten tilsidesætte de for- og efter-gastider, der er indstillet i en hukommelseskanal. Nærmere oplysninger findes i "Før- og efter-gasstyring" på side 179.
AirBlow	Luftventil lukket	Luftventil åben	Styrer trykluftventilen. Luftventilen kan ikke styres under svejsning eller simulering.

TouchSensorToolSel	Svejsetråd anvendes til berøringsføling	Gaskop anvendes til berøringsføling	Styrer valget af, om svejsetråden eller gaskoppen skal anvendes til berøringsføling. Bemærk: Berøringsfølerværktøjet skal indstilles til 'Vælg ved robot' i AX Manager (se "Robo-tindstillinger" på side 160).
TouchSensorOn	Berøringssensor SLUKKET	Berøringssensor TÆNDT	Aktiverer berøringssensorens strømkilde og berøringsværktøjet. Den berøringsfølsomme spæn-ding afhænger af bruger-indstillingerne i AX Manager (se "Robotindstillinger" på side 160).
OnlineControl	Kanalstyring (para-meterværdier fra hukommelseskanal anvendes)	Onlinestyring (robot-ten styrer visse para-metre)	Muliggør robotstyrede værdier for visse parametre. I onli-nestyringstilstand tilsidesættes de tilsvarende værdier i den aktive hukommelseskanal. I kanalstyringstilstand anvendes værdierne fra den aktive hukom-melseskanal. Nærmere oplysninger findes i "Onlinestyring" på side 179.
ErrorReset	(Ingen effekt)	Overgang fra lav til høj i signal (0 -> 1): Nulstil-ling ved fejl	Nulstiller ErrorNumber-værdien og fejlsignalet til nul på signalets overgang fra lav til høj, når der ikke er nogen fejl i systemet.
Watchdog	Overgang fra høj til lav i signal (1 -> 0): Wat-chdog-timeren er nulstillet	Overgang fra lav til høj i signal (0 -> 1): Wat-chdog-timeren er nulstillet	Nulstiller watchdog-timeren i systemet ved hver watchdog-bitovergang. Hvis watchdog-time-ren ikke nulstilles i intervaller på 0,5 s, returnerer svejsesystemet en watchdog-fejl. For at aktivere generering af watchdog-fejl skal watchdog-parameteren indstilles til TÆNDT i AX Manager (se "Robotindstillinger" på side 160). Bitten leveres også som en loop-back-bit tilbage til robotten (hvis tilgængelig i felt-busstyringstabellen), selv når wat-chdog-parameteren er SLUKKET.
HotStartOn	Hotstart SLUKKET	Hotstart TÆNDT	Indstiller hotstart-funktionen til TÆNDT eller SLUKKET i onli-nestyringstilstand. Nærmere oplysninger findes i "Svej-separametre" på side 131.
CraterFillOn	Kraterfyldning SLUKKET	Kraterfyldning TÆNDT	Indstiller kra-terfyldningsfunktionen til TÆNDT eller SLUKKET i onli-nestyringstilstand. Nærmere oplysninger findes i "Svej-separametre" på side 131.

DigitalOutput [1...16]	Digital udgang er inaktiv	Digital udgang er aktiv	Indstiller den digitale udgang til aktiv eller inaktiv. For at bruge digital udgang 1...8 skal DIO-kortet (Digital Input/Output) installeres i spalte til tilvalgskort 1. For at bruge digital udgang 9...16 skal DIO-kortet installeres i spalte til tilvalgskort 2.
RobotReadyToWeld	Robotten er ikke klar til at begynde at svejse	Robotten er klar til at begynde at svejse	Beskytter StartWelding-bitten, så svejsningen ikke kan startes, hvis robotten ikke er klar. Hvis denne bit ikke er tilgængelig i den valgte feltbusstyringstabel, antages robotten altid at være klar til at svejse. Denne bit skal være til stede i feltbusstyringstabellen, for at sikringen kan fungere.
WireStuckCheck	Registrering af fastsiddende tråd er slået FRA	Start kontrol af fastsiddende tråd	Starter kontrollen af fastsiddende tråd for at registrere, om svejsetråden sidder fast i svejsningen. Indstillingen 'Registrering af fastsiddende svejsetråd' skal være indstillet til 'Vælg med robot', for at denne del af kontrollen fungerer. (Se "Robotindstillinger" på side 160).
WireFeedSpeedInc	(Ingen effekt)	Overgang fra lav til høj i signal (0 -> 1): Øg den primære parameterværdi	Dette signal øger den primære svejseparameterværdi (trådfhastighed, svejsestrøm eller pladetykkelse) med ét trin. **Bemærk:** Dette signal kan ikke bruges til onlinestyring.
WireFeedSpeedDec	(Ingen effekt)	Overgang fra lav til høj i signal (0 -> 1): Reducer den primære parameterværdi	Dette signal reducerer den primære svejseparameterværdi (trådhastighed, svejsestrøm eller pladetykkelse) med et trin. **Bemærk:** Dette signal kan ikke bruges til onlinestyring.
VoltageFineTuningInc	(Ingen effekt)	Overgang fra lav til høj i signal (0 -> 1): Øg den sekundære parameterværdi	Dette signal øger den sekundære svejseparameterværdi (svejsespænding eller finjustering) med ét trin. **Bemærk:** Dette signal kan ikke bruges til onlinestyring.
VoltageFineTuningDec	(Ingen effekt)	Overgang fra lav til høj i signal (0 -> 1): Reducer den sekundære parameterværdi	Dette signal reducerer den sekundære svejseparameterværdi (svejsespænding eller finjustering) med et trin. **Bemærk:** Dette signal kan ikke bruges til onlinestyring.

WireBrakeOn	Trådbremsen er slået fra	Robotten har anmodet om, at tråbremsen er slået til	Dette signal aktiverer tråd-bremsen. **Bemærk:** Tråd-bremseparameteren i AX Manager skal være indstillet til "Vælg på robot", for at dette signal kan fun-gere (se "Enhedens indstillinger" på side 158).

5.7.7 STATUSOPLYSNINGER

Statusoplysninger fra svejsesystemet til robotten overføres som parametre og individuelle bits (signaler) i feltbusstyringstabellen.

Statusparametre

Parameter	Parameterværdi	Råværdi	Beskrivelse
WeldingCurrent	0 ... 65535 A	0 ... 65535	Målt svejsestrøm.
WeldingVoltage	0 ... 6553,5 V	0 ... 65535	Målt svejsespænding.
WeldingWireFeedSpeed	0 ... 25.5 m/min	0 ... 255	Målt trådhastighed.
MotorCurrent	0 ... 25.5 A	0 ... 255	Trådboks, motorstrøm.
GasFlowRate	0 ... 6553,5 L/min.	0 ... 65535	Målt gasflowhastighed.
ErrorNumber	0 ... 255	-	Systemfejl/advarselsnummer.
WeldingProcess	0 = Ukendt 1 = MIG 2 = 1-MIG 3 = Pulse MIG 4 = DPulse MIG 11 = WiseRoot+ 14 = WiseThin+ 16 = MAX Cool 17 = MAX Speed 18 = MAX Position		Svejseproces fra den aktive hukommelseskanal.
TAST	0 ... 8191	0 ... 8191	Gennem lysbuefugesøgning-værdi (TAST). TAST anvendes til at give præcise svejsninger afhængigt af specifikke svejseegenskaber eller i opsætninger, hvor arbejdsemnets stilling varierer ved gentagne opgaver.
WeldAssistTravelSpeed	0 ... 65535 mm/-min.	0 ... 65535	Fremføringshastighed for en hukommelseskanal. Denne værdi kommer fra Weld Assist eller indstilles af brugeren (se "Svejseparametre" på side 131).
WireFeedSpeedSetpoint	0 ... 655,35 m/min	0 ... 65535	Kontrolværdi for trådhastighed til synkronisering af ekstern trådboks.

Statusbits

Statusbit	Tilstand 0	Tilstand 1	Beskrivelse
CycleOn	Svejsecyklus er ikke i gang	Svejsecyklus er i gang	Angiver om svejsecyklus er i gang. Svejsecyklussen inkluderer også faserne forgas, krybestart, kraterfyldning og eftergas.
ArcOn	Svejselysbue er ikke etableret	Svejselysbue er etableret	Angiver, om der er etableret en svejselysbue.

TouchSensed	Berøring er ikke registreret	Berøring er registreret	Angiver, om der registreres en berøring mellem berøringsværktøjet og arbejdsemnet. Berøringssensoren skal være indstillet til aktiv med TouchSensorOn-styringsbitten.
PowerSourceReady	Strømkilden er overbelastet	Strømkilden er klar	Angiver, om strømkilden er klar til at påbegynde en ny svejsning. Strømkilden er klar, når robotten ikke har anmodet om svejsning, og kraterfyldning ikke er i gang.
Error	Ingen fejl eller kun en advarsel	Der er en fejl i systemet	Angiver, om der er en fejl i systemet, der forhindrer svejsning.
WeldingSystemReady	Systemet er ikke klar	Systemet er klar	Angiver, om svejsesystemet er klar til at blive brugt til svejsning. Systemet er klar, når alle nødvendige enheder er til stede, og ingen fejl er aktiv.
LocalRemote	Fjernbetjening	Lokal	Ikke i brug. Tilstanden er altid 1.
AutoManual	Manuel	Auto	Ikke i brug. Tilstanden er altid 0.
GasFlowOk	Gasflowhastigheden er under den minimale gasflowhastighed	Gasflowhastigheden er over minimumsstrømningshastigheden, eller gasflowsensoren er SLUKKET	Indikerer, om gasflowhastigheden er over den minimale gasflowhastighed, eller om gasflowsensoren er indstillet til SLUKKET.
GateDoorOpen	Portdøren er lukket	Portdør er åben	Indikerer, om portdøren til robotcellen er åben eller lukket.
CollisionDetected	Kollision er ikke registreret	Kollision er registreret	Trådboksens kollisionssensorstatus. Kollisionssensoren skal være indstillet til SLUKKET i AX Manager.

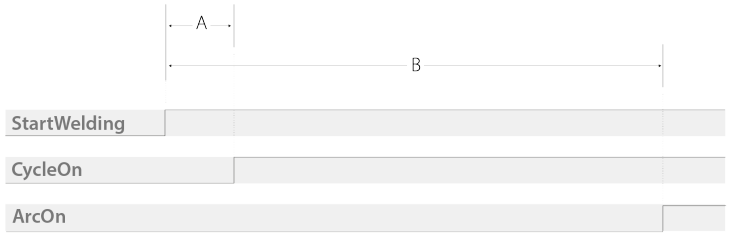
DigitalInput [1...16]	Digitalt input er i lav tilstand	Digitalt input er i høj tilstand	Digital indgangsstatus. For at anvende digital indgang 1...8 skal DIO-kortet (Digital Input/Output) installeres i spalten til tilvalgskort 1. For at anvende digital indgang 9...16 skal DIO-kortet installeres i spalte til tilvalgskort 2.
Watchdog	Watchdog-styringsbit er 0	Watchdog-styringsbit er 1	Watchdog løkke tilbage-statusbit, der afspejler værdien af watchdog-styringsbitten tilbage til robotten. Denne bit er aktiv, selv når watchdog-funktionen er slået fra.
Warning	Ingen advarsel	Advarsel aktiv	Angiver, om der er en advarsel i systemet. En advarsel forhindrer ikke svejsning.
WaterFlowOk	Intet kølemiddelflow, eller køleren er slukket	Kølemidlet flyder	Indikerer kølemiddelflowstatus.
BackwardWireFeed	Trådfremføringsretningen er fremad	Trådfremføringsretningen er bagud	Angiver trådfremføringens retning ved synkronisering af ekstern trådboks.
WireOK	Svejsetråden sidder fast på svejsningen	Svejsetråden sidder ikke fast på svejsningen	Angiver resultatet af kontrollen af fastsiddende tråd, når indstillingen 'Registrering af fastsiddende svejsetråd' er slået TIL eller Vælg med robotten (se "Robotindstillinger" på side 160).
WireBrakeLocked	Trådbremsen er ikke aktiv	Trådbremsen er aktiv (svejsetråden er låst på plads)	Angiver, om trådbremsen er aktiv (svejsetråden er låst på plads) eller ej.

5.8 TIMINGDIAGRAMMER

Dette afsnit beskriver timingen af visse funktioner, når de styres af robotten.

5.8.1 SVEJSESTART- OG STOPTIMING

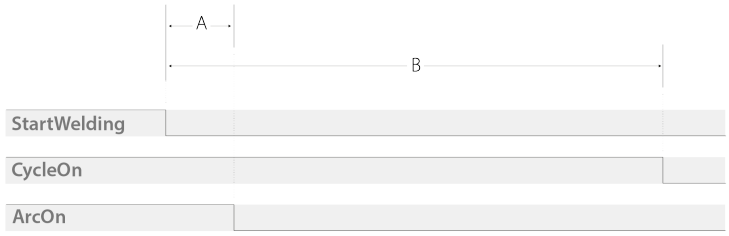
Timing for svejsestart



Emne	Beskrivelse	Min.	Typisk	Maks.	Enheder
A	Cyklus tændt	5	30	50	ms
B	Lysbueetablering	100	Forgastid + afstand af tråden fra arbejdsemnet + 150	*	ms

*Den maksimale tid er begrænset af trådfremførings-timeoutet.

Timing for svejsestop



Emne	Beskrivelse	Min.	Typisk	Maks.	Enheder
A	Lysbue SLUKKET-tid	60	70	-	ms
B	Cyklus SLUKKET-tid	100*	Eftergastid + 20	-	ms

* Hvis eftergastiden er mindre end 100 ms, bestemmes minimums-SLUKKET-tiden for cyklus af strømkildens nedlukningstid.

5.8.2 ÆNDR TIDSPUNKT I HUKOMMELSESKANAL

Under svejsning understøttes skift af hukommelseskanal mellem processer på følgende måde:

- 1-MIG <--> Puls MIG
- Puls MIG <--> DPulse MIG

Under svejsning kan en hukommelseskanal kun ændres én gang i sekundet.

Beskrivelse	Min.	Typisk	Maks.	Enheder
Tid i alt	0.2	0.3	0.5	s

5.8.3 ONLINESTYRINGSTIMING

I onlinestyringstilstand styrer robotten værdierne for parametrene trådhastighed, spænding, finjustering og dynamik direkte.

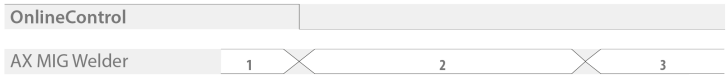
I kanalstyringstilstand, anvendes værdierne fra den aktive hukommelseskanal.

Skift til onlinestyringstilstand



Emne	Beskrivelse	Min.	Typisk	Maks.	Enheder
1	Kanalstyringstilstand	-	-	-	-
2	Opsætningstid for data	-	1,2	-	sek
3	Onlinestyringstilstand	-	-	-	-

Skift til kanalstyringstilstand

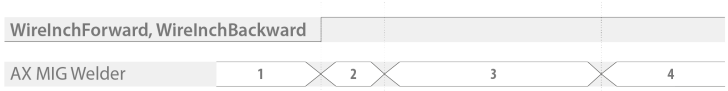


Emne	Beskrivelse	Min.	Typisk	Maks.	Enheder
1	Onlinestyringstilstand	-	-	-	-
2	Opsætningstid for data	-	1,2	-	sek
3	Kanalstyringstilstand	-	-	-	-

5.8.4 TIMING FOR TRÅDFØDNING

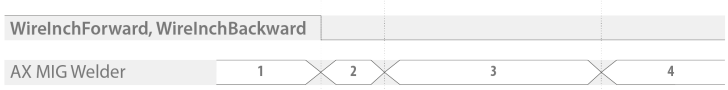
Dette afsnit beskriver timingen for funktionerne trådfødning frem og trådfødning tilbage, når de styres af robotten.

Opstartstiming for trådfødning



Emne	Beskrivelse	Min.	Typisk	Maks.	Enheder
1	Trådfremføring SLUKKET	-	-	-	-
2	Opstart	20	40	100	ms
3	Trådfremføring, langsom fase	3	3	3	s
4	Trådfremføring, hurtig fase	-	-	-	-

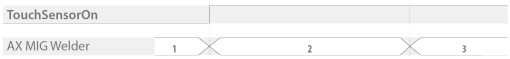
Stoptiming for trådfødning



Emne	Beskrivelse	Min.	Typisk	Maks.	Enheder
1	Trådfremføring TÆNDT	-	-	-	-
2	Stop	-	40	-	ms
3	Deceleration af trådfremføring	-	30	-	ms
4	Trådfremføring SLUKKET	-	-	-	-

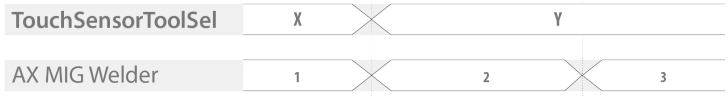
5.8.5 TIMING FOR BERØRINGSSENSOR

Start timing for berøringssensor



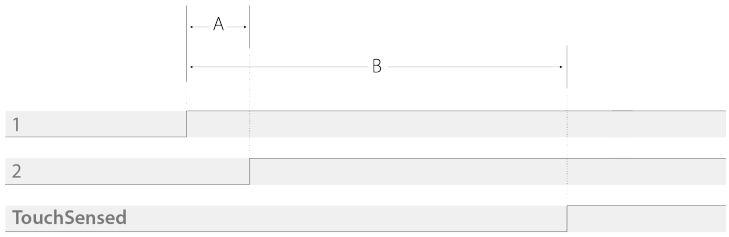
Emne	Beskrivelse	Min.	Typisk	Maks.	Enheder
1	Berøringssensor SLUKKET	-	-	-	-
2	Start svartid	35	40	80	ms
3	Berøringssensor TÆNDT	-	-	-	-

Skift timing for berøringsfølingsværktøj



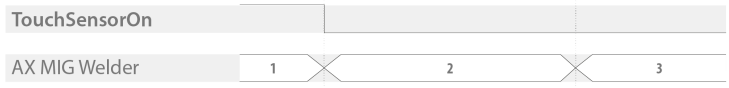
Emne	Beskrivelse	Min.	Typisk	Maks.	Enheder
X	Foregående berøringssensorværktøj	-	-	-	-
J	Nyt berøringssensorværktøj	-	-	-	-
1	Berøringssensor klar	-	-	-	-
2	Berøringssensorstyrings responstid	5	10	50	ms
3	Berøringssensor klar	-	-	-	-

Timing for berøringssvar



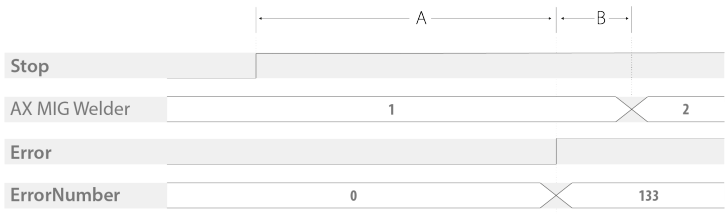
Emne	Beskrivelse	Min.	Typisk	Maks.	Enheder
A	Hurtig reaktionstid for statusudgang	200	400	1000	µs
B	Berøringssignalfunktions reaktionstid	3	10	20	ms
1	Kortslutning (berøring)	-	-	-	-
2	Hurtig statusudgang	-	-	-	-

Timing for berøringssensor slukket



Emne	Beskrivelse	Min.	Typisk	Maks.	Enheder
1	Berøringssensor TÆNDT	-	-	-	-
2	Styrings responstid	20	35	60	ms
3	Berøringssensor SLUKKET	-	-	-	-

5.8.6 STOPKONTAKTENS RESPONSTIMING



Emne	Beskrivelse	Min.	Typisk	Maks.	Enheder
A	Stopkontaktens responstid	-	25	-	ms
B	Svejsesystemets stoptid	-	40	-	ms
1	Svejsesystem i drift	-	-	-	-
2	Svejsesystemet er stoppet	-	-	-	-

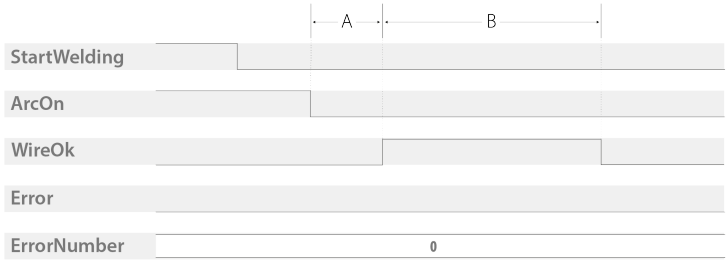
5.8.7 TIMING FOR KONTROL AF FASTSIDDENDE TRÅD

Dette afsnit beskriver timingen for kontrol af fastsiddende tråd i forskellige scenarier. Formålet med at tjekke, om tråden sidder fast, er at finde ud af, om svejsetråden sidder fast i svejsningen. Nærmere oplysninger findes i "Robotindstillinger" på side 160.

Scenarie 1:

Indstilling: Registrering af fastsiddende tråd er slået TÆNDT

Resultat: Svejsetråden sidder ikke fast på svejsningen

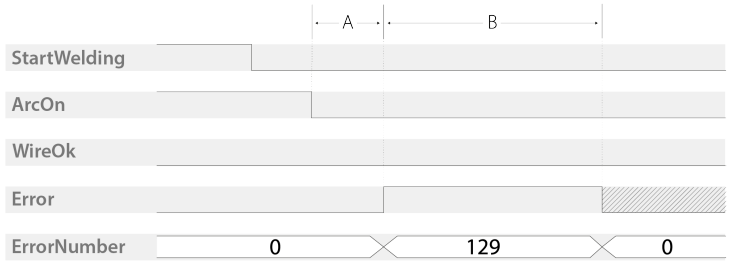


Emne	Beskrivelse	Min.	Typisk	Maks.	Enheder
A	Responstid for kontrol af fastsiddende tråd	200	250	300	ms
B	Holdetid for WireOk-statusbit	-	1000	-	ms

Scenarie 2:

Indstilling: Registrering af fastsiddende tråd er slået TÆNDT

Resultat: Svejsetråden sidder fast på svejsningen



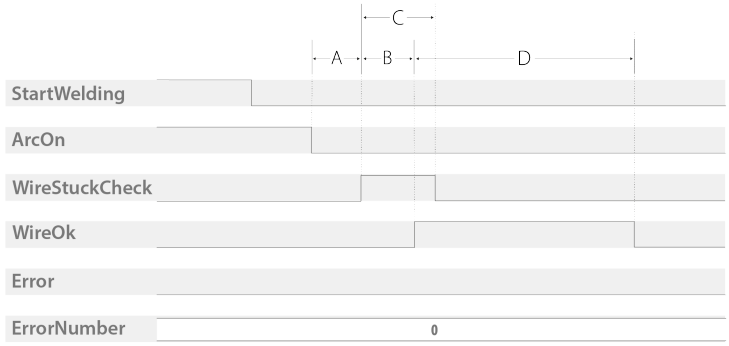
Statusbiten "Fejl" forbliver indstillet, indtil brugeren eller robotten afviser fejl 129, "Svejsetråd sidder fast", fra AX Manager.

Emne	Beskrivelse	Min.	Typisk	Maks.	Enheder
A	Responstid for kontrol af fastsiddende tråd	200	250	300	ms
B	Holdetid for fejlstatus for fastsiddende tråd	200	-	-	ms

Scenarie 3:

Indstilling: Registrering af fastsiddende tråd er indstillet til Vælg ved robotten

Resultat: Svejsetråden sidder ikke fast på svejsningen

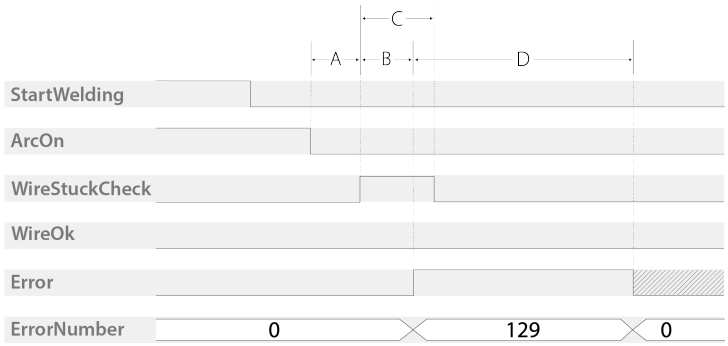


Emne	Beskrivelse	Min.	Typisk	Maks.	Enheder
A	Tiden mellem afslutningen af svejsningen og kontrollen af, om tråden sidder fast.	200	-	-	ms
B	Responstid for status for fastlåst tråd	80	100	150	ms
C	WireStuckCheck-kontrolbitens holdetid	20	-	-	ms
D	Holdetid for WireOk-statusbit	-	1000	-	ms

Scenarie 4:

Indstilling: Registrering af fastsiddende tråd er indstillet til Vælg ved robotten

Resultat: Svejsetråden sidder fast på svejsningen



Statusbiten "Fejl" forbliver indstillet, indtil brugeren eller robotten afviser fejl 129, "Svejsetråd sidder fast", fra AX Manager.

Emne	Beskrivelse	Min.	Typisk	Maks.	Enheder
A	Tiden mellem afslutningen af svejsningen og kontrollen af, om tråden sidder fast.	200	-	-	ms
B	Responstid for status for fastlåst tråd	80	100	150	ms
C	WireStuckCheck-kontrolbitens holdetid	20	-	-	ms
D	Holdetid for fejlstatus for fastsiddende tråd	200	-	-	ms

5.9 BERØRINGSFØLINGSSPÆNDINGSNIVEAUER

Berøringsfølsomhed giver otte softwarevalgbare DC-spændingsniveauer. Følgende tabel viser alle opsætninger og deres relative spændingsniveauer. Nøjagtigheden af alle værdier i tabellen undtagen den nominelle spænding er +/-5 %.

Nominel spænding	Spænding (gaskop)	Spænding (ledning)	Spænding (ledning + spændingsfølerkabel) *	Spænding (ledning + spændingsfølerklemme på) *
50	57	56 (51)	54 (50)	53 (50)
80	80	79 (74)	76 (73)	75 (72)
110	110	109 (93)	106 (83)	105 (72)
150	150	150 (93)	145 (83)	144 (72)
160	160	159 (93)	155 (83)	150 (72)
170	170	169 (93)	165 (83)	150 (72)
180	180	179 (93)	175 (83)	150 (72)
200	200	199 (93)	191 (83)	150 (72)

*Kun Pulse+-strømkilder.

Værdierne i parentes gælder for X5-strømkilder med følgende serienumre:

- 3105193 – 3105195
- 3105110 – 3105112
- 3105108 og derunder.

5.10 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.

I tabellerne henviser *standard* til plasttrådhjulene, og *heavy-duty* henviser til metaltrådhjul. De førstnævnte materialer refererer til primær egnethed, mens materialerne nævnt i parentes henviser til sekundær egnethed.

Sæt med forbrugsdele til trådboks

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

Sæt med forbrugsdele til trådboks				
Svejsetrådsmateriale	Trådhjulsprofil	Svejsetrådsdiameter (mm)	Kode til sæt med forbrugsmateriale, standard	Kode til sæt med forbrugsmateriale, krævende opgaver
Fe (MC/FC)	V-spor	0.8–0.9	F000367	F000372
		1.0	F000368	F000373
		1.2	F000369	F000374
		1.4	F000370	-
		1.6	F000371	F000375
Ss, Cu (Fe)	V-spor	0.8–0.9	F000376	-
		1.0	F000377	-
		1.2	F000378	-
		1.4	F000379	-
		1.6	F000380	-
		2.0	F000381	-
		2.4	F000382	-
Ss (Fe)	V-spor	0.8–0.9	-	F000383
		1.0	-	F000384
		1.2	-	F000385
		1.6	-	F000386
MC/FC	V-spor, riflet	1.0	F000387	F000390
		1.2	F000388	F000391
		1.4–1.6	F000389	F000392
Al	U-spor	1.0	F000393	-
		1.2	F000394	-
		1.4	F000395	-
		1.6	F000396	-

Styrerør

Tabellen nedenfor viser de tilgængelige styrerør.

Styrerør					
Svejsetrådsmateriale	Svejsetrådsdiameter (mm)	Trådrulleidentifikation	Indløbsrør	Mellemrør	Udløbsrør
Fe (MC/FC)	0.8–0.9		W020372	W007274	W011460
	1.0		W020373	W007275	W011461
	1.2		W020374	W007276	W011462
	1.4		W020375	W007277	W011463
	1.6		W020376	W007278	W011464
Ss, Cu (Fe)	0.8–0.9		W020364	W007274	W011446
	1.0		W020365	W007275	W011447
	1.2		W020366	W007276	W011448
	1.4		W020367	W007277	W011451
	1.6		W020368	W007278	W011452
	2.0		W020369	W007279	W011453
	2.4		W020370	W007280	W011454
Ss (Fe)	0.8–0.9		W020364	W007274	W011446
	1.0		W020365	W007275	W011447
	1.2		W020366	W007276	W011448
	1.6		W020368	W007278	W011452
MC/FC	1.0		W020373	W007275	W011461
	1.2		W020374	W007276	W011462
	1.4–1.6		W020376	W007278	W011463
Al	1.0		W020365	W007275	W011447
	1.2		W020366	W007276	W011448
	1.4		W020367	W007277	W011451
	1.6		W020368	W007278	W011452

Trådhjul

Tabellen nedenfor viser de tilgængelige standardtrådhjul.

Trådhjul, standard					
Svej-setrådsmateriale	Tråd-hjulsprofil	Svej-setrådsdiameter (mm)	Tråd-hjulsidentifikation	Driv-hjulskode	Tryk-hjulskode

Fe (MC/FC)	V-spor	0.8–0.9		W001047	W001048
		1.0		W000675	W000676
		1.2		W000960	W000961
		1.4		W001049	W001050
		1.6		W001051	W001052
Ss, Cu (Fe)	V-spor	0.8–0.9		W001047	W001048
		1.0		W000675	W000676
		1.2		W000960	W000961
		1.4		W001049	W001050
		1.6		W001051	W001052
		2.0		W001053	W001054
		2.4		W001055	W001056
MC/FC	V-spor, riflet	1.0		W001057	W001058
		1.2		W001059	W001060
		1.4–1.6		W001061	W001062
Al	U-spor	1.0		W001067	W001068
		1.2		W001069	W001070
		1.4		W008974	W008975
		1.6		W001071	W001072

Tabellen nedenfor viser de tilgængelige trådhjul til krævende opgaver.

Trådhjul, til heavy-duty				
Svejsetrådsmateriale	Trådhjulsprofil	Svejsetrådsdiameter (mm)	Drivhjulskode	Trykhjulskode
Fe (MC/FC), Ss (Fe)	V-spor	0.8–0.9	W006074	W006075
		1.0	W006076	W006077
		1.2	W004754	W004753
		1.6	W006078	W006079
MC/FC	V-spor, riflet	1.0	W006080	W006081
		1.2	W006082	W006083
		1.4–1.6	W006084	W006085

5.11 SVEJSEPROGRAM-WORK PACKS

Work Packs til svejseprogrammer inkluderer et sæt automatiseringssvejseprogrammer, der muliggør svejsning med f.eks. automatiske 1-MIG- og pulsprocesser. Kontakt din lokale Kemppi-forhandler, hvis du har brug for flere oplysninger om de tilgængelige valgmuligheder for AX MIG Welder svejseprogrammer og installation af svejseprogrammerne eller softwareopdateringer, eller gå til Kemppi.com.

Ud over svejseprogrammerne indeholder 1-MIG- og puls-arbejdspakkerne følgende funktioner:

- WiseFusion
- WiseSteel
- Demo-tilstand (Demotid).

1-MIG-Work Pack:

Svejseprogram	Proces	Trådmateriale	Tråddiameter	Beskyttelsesgas	Beskrivelse
A02	1-MIG	AlMg5	1.2	Ar	Automatisering
A12	1-MIG	AlSi5	1.2	Ar	Automatisering
F03	1-MIG	Fe	1.0	Ar+18%CO2	Automatisering
F04	1-MIG	Fe	1.2	Ar+18%CO2	Automatisering
S03	1-MIG	CrNiMo	1.0	Ar+2%CO2	Automatisering
S04	1-MIG	CrNiMo	1.2	Ar+2%CO2	Automatisering

Puls-Work Pack:

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

Svejseprogram	Proces	Trådmateriale	Tråddiameter	Beskyttelsesgas	Beskrivelse
A02	Puls	AlMg5	1.2	Ar	Automatisering
A12	Puls	AlSi5	1.2	Ar	Automatisering
F03	Puls	Fe	1.0	Ar+18%CO2	Automatisering
F04	Puls	Fe	1.2	Ar+18%CO2	Automatisering
S03	Puls	CrNiMo	1.0	Ar+2%CO2	Automatisering
S04	Puls	CrNiMo	1.2	Ar+2%CO2	Automatisering

5.12 BESTILLINGSINFO FOR AX MIG WELDER

Bestillingsoplysninger for AX MIG Welder og ekstraudstyr findes du på Kemppi.com.

5.13 TJEKLISTE FOR SYSTEMINTEGRATION

Dette afsnit viser de opgaver, der er nødvendige for at fuldføre systemintegrationen. Hver opgave er et link til de tilsvarende instruktioner.

Montering:

1. Monter strømkildens strømstik
2. Monter udstyret på standeren (ekstraudstyr)
3. Monter køleenheden (ekstraudstyr)
4. Monter RCM på strømkilden (ekstraudstyr)
5. Monter trådboksen på robotarmen
6. Tilslut det beskyttende jordkabel (ekstraudstyr)
7. Monter feltbusmodulet (ekstraudstyr)
8. Monter tilvalgskortene (ekstraudstyr)
9. Tilslut kablerne til trådboksen.
10. Slut kablerne til strømkilden og RCM.
11. Tænd for svejsesystemet
12. Monter styrerørene
13. Monter trådhjulene
14. Monter gasforsyningen

Konfiguration:

1. Forbind til AX Manager-brugergrænsefladen
2. Konfigurer netværksindstillinger
3. Konfigurer enhedsindstillinger
4. Konfigurer robotindstillinger
5. Konfigurer feltbusindstillinger (ekstraudstyr)
6. Anvend svejseprogrammer (konfigurer hukommelseskanaler)
7. Generer en backupfil (ekstraudstyr).

5.14 KOMPATIBILITETSTABEL FOR TRÅDBOKSE

De tekniske data for R500-trådbokse kan findes på: "R500-trådbokse" på side 210.

Funktion	R500 Wire Feeder EUR	R500 Wire Feeder EUR+	R500 Wire Feeder RH EUR+	R500 Wire Feeder HD EUR+
Kompatibilitet med RA50 4R-hjælpetrådboks	Ja	Ja	Ja	Ja
Måling af gasflowhastighed	Nej	Ar CO2 Ar + 18 % CO2 Ar + 8 % CO2	Ar CO2 Ar + 18 % CO2 Ar + 8 % CO2	Ar CO2 Ar + 18 % CO2 Ar + 8 % CO2
Kompatibilitet med WiseRoot+ og WiseThin+-processerne	Nej	Ja	Ja	Ja
Kompatibilitet med Kemppi GX-R Systems kollisionssensor	Ja[1)]	Ja[1)]	Ja[1)]	Ja[1)]
Kompatibilitet med Kemppi GX-R Systems trådbremse	Nej	Nej	Nej	Ja
Berøringsfølsomhed med svejsetråd og gaskop	Ja	Ja	Ja	Ja
Indgang til kollisionssensor	Ja	Ja	Ja	Ja
Signalindgange til svejsebrænder fra tredjepart	Trådfødning fremad	Trådfødning fremad	Trådfødning fremad	Trådfødning fremad Trådfødning bagud Gasflow
Luftudblæsningsventil	Nej	Ja	Ja	Ja
Analog synkroniseringsudgang til styring af tredjeparts push-pull-svejsebrænder	Nej	Nej	Nej	Ja
Direkte kompatibilitet med push-pull-svejsebrænder	Nej	Binzel WH-PP (i) (42 V, 17.1:1) Dinse FD200ME Dinse MEP200E TRM 605WPP	Binzel WH-PP (i) (42 V, 17.1:1) Dinse FD200ME Dinse MEP200E TRM 605WPP	Dinse FD300

[1)] Der er visse begrænsninger med hensyn til kompatibilitet. Se brugsanvisningen til Kemppi GX-R System for specifikke krav til hardware og firmware.