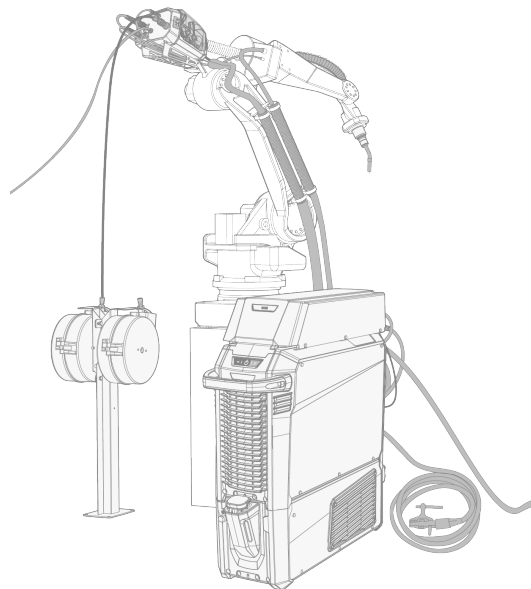


AX MIG WELDER



INNEHÅLL

1. Allmänt	7
1.1 Svetssäkerhet	9
1.2 Beskrivning av utrustningen	10
1.3 X5 Power Source 400 och 500	12
1.4 R500 Wire Feeder EUR/EUR+	14
1.4.1 Trådmatningsmekanism	16
1.4.2 Trådmatarverkets anslutning för styrkabel	16
1.4.3 Trådmatarverkets kringutrustningskontakt	17
1.5 R500 Wire Feeder HD EUR+	18
1.5.1 Wire feed mechanism	19
1.5.2 Trådmatarverkets anslutning för styrkabel	20
1.5.3 Anslutning för svetspistols styrkabel	20
1.5.4 Anslutning för styrkabel till push-pull-svetspistol	22
1.5.5 Stöd för push-pull-svetspistoler	23
1.6 Assisterande trådmatarverk RA50 4R (tillval)	25
1.6.1 Trådmatningsmekanism	26
1.7 AX MIG Welder mellanledare	27
1.8 Robotanslutningsmodul (RCM)	29
1.9 Kylenhet (tillval)	31
2. Installation	32
2.1 Ansluta till AX Manager-användargränssnittet	33
2.1.1 Ethernet port 1 (LAN 1), DHCP-serverläge	33
2.1.2 WLAN-åtkomstpunktläge (endast RCM+)	33
2.1.3 WLAN-klientläge (endast RCM+)	34
2.1.4 Ethernet-port 2 (LAN 2), användarkonfigurerbar	35
2.2 Installera utrustning	36
2.2.1 Anslutning av nätkontakt till strömkällan	36
2.2.2 Installera utrustning på stativ (tillval)	36
2.2.3 Intallation av kyllenhet (tillval)	37
2.2.4 Installera RCM på strömkällan (tillval)	40
2.2.5 Montera R500 WF EUR/EUR+ på robotarm	42
2.2.6 Montera R500 WF HD EUR+ på robotarm	44
2.2.7 Installation av assisterande trådmatarverk RA50 4R (tillval)	45
2.3 Ta bort och sätta på RCM-locket	48
2.4 Dra kablar till RCM	50
2.5 Installera fältbussmodulen (tillval)	52
2.5.1 Installera fältbussmodulen	52

2.5.2 Ta bort fältbusmodulen	54
2.6 Installera tilläggskort (tillval)	56
2.6.1 Digitalt IO-tilläggskort	56
2.6.2 Analog IO-tilläggskort	59
2.6.3 Kombinationer av tilläggskort för styrning av externa enheter	60
2.6.4 Kombinationer av tilläggskort för digital robotstyrning	62
2.6.5 Kombinationer av tilläggskort för analog robotstyrning	63
2.7 Ansluta PE (skyddsjordkabeln) (tillval)	65
2.8 Anslutning av touchsensorsnabbutgång (tillval)	66
2.9 Ansluta reservkraften (tillval)	67
2.10 Ansluta dörrkontakt (tillval)	68
2.11 Anslutning av Dinse FD300 svetspistol (R500 WF HD EUR+)	69
2.12 Ansluta stoppkontakt (tillval)	70
2.13 Ansluta kablarna	71
2.13.1 Ansluta kablar till R500 WF EUR/EUR+	71
2.13.2 Ansluta kablar till R500 WF HD EUR+	73
2.13.3 Ansluta kablar till strömkälla och RCM	76
2.13.4 Anslutning av RA50 4R assisterande trådmatarverk till svetsystem (tillval)	77
2.14 Installera styrrör	79
2.14.1 Installera styrrör (R500 WF EUR/EUR+)	79
2.14.2 Ta bort styrrör (R500 WF EUR/EUR+)	82
2.14.3 Installera styrrör (R500 WF HD EUR+)	85
2.14.4 Ta bort styrrör (R500 WF HD EUR+)	87
2.14.5 Installera styrrör (RA50 4R)	89
2.14.6 Ta bort styrrör (RA50 4R)	90
2.15 Installera matarhjul	92
2.15.1 Installera matarhjul (R500 WF EUR/EUR+ / RA50 4R)	92
2.15.2 Ta bort matarhjul (R500 WF EUR/EUR+ / RA50 4R)	94
2.15.3 Installera matarhjul (R500 WF HD EUR+)	95
2.15.4 Ta bort matarhjul (R500 WF HD EUR+)	98
2.16 Installera tråd	101
2.16.1 Installera tråd (R500 WF EUR/EUR+)	101
2.16.2 Installera tråd (R500 WF HD EUR+)	105
2.16.3 Installera tråd (RA50 4R)	109
2.17 Installation av gasflaska	113
2.18 Hur du skaffar svetsprogram	115
3. Drift	116
3.1 Förberedelse av svetsutrustning för användning	117

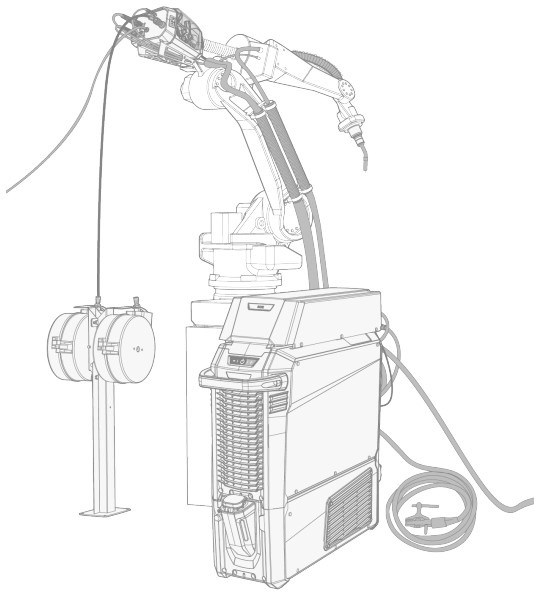
3.1.1 Kylarpåfyllning och cirkulation av kylvätska	117
3.1.2 Kalibrering av svetskabelkretsen	119
3.2 Använda AX Manager	120
3.2.1 Logga in på AX Manager	122
3.2.2 Startvyn	124
3.2.3 Minneskanaler	126
3.2.4 Användare	128
3.2.5 Weld Assist	129
3.2.6 Svetsparametrar	131
3.2.7 WPS	138
3.2.8 WeldEye	144
3.2.9 Vyn Info	152
3.2.10 Verktyg	153
3.2.11 Robotstatus	154
3.2.12 Nätverksinställningar	156
3.2.13 Inställningar	158
3.2.14 Robotinställningar	160
3.2.15 Fältbussinställningar	163
3.2.16 Loggbok	167
3.2.17 Svetshistorik	168
3.2.18 Användning av svetsprogram	168
3.2.19 Svetsdata	171
3.3 Ytterligare vägledning för funktioner och egenskaper	172
3.3.1 1-MIG	172
3.3.2 Funktionen WiseFusion	172
3.3.3 Funktionen WisePenetration	172
3.3.4 Funktionen WiseSteel	173
3.3.5 Pulssvetsning	173
3.3.6 WiseRoot+	174
3.3.7 WiseThin+	175
3.3.8 MAX Cool-processen	175
3.3.9 MAX Position-processen	175
3.3.10 MAX Speed-processen	176
3.3.11 Digitala svetsdatablad (dWPS)	176
3.3.12 WeldEye ArcVision	177
3.3.13 WeldEye	177
3.3.14 Onlinestyrning	178
3.3.15 För- och efterströmning av gas	178

3.3.16 TAST (Through Arc Seam Tracking, fogföljning genom ljusbågen)	182
3.3.17 Touch Sense Ignition	182
3.3.18 Funktion för säkerhetskopiering och återställning	183
3.3.19 USB-uppdatering	183
3.3.20 Demotid	184
3.4 Felsökning	186
3.4.1 Felkoder	188
4. Underhåll	192
4.1 Dagligt, periodiskt och årligt underhåll	193
4.2 Installera och rengöra strömkällans luftfilter (tillval)	195
4.3 Kassering	197
5. Tekniska data	198
5.1 X5 strömkällor	199
5.2 R500 Trådmatarverk	209
5.3 RA50 4R assisterande trådmatarverk	212
5.4 Robotanslutningsmoduler	213
5.5 Kylenhet	214
5.6 Tilläggskort	215
5.7 Fältbusstyrningstabeller	216
5.7.1 AX MIG 1: AX MIG Welder standardfältbusstyrningstabell	217
5.7.2 AX MIG 2: AX MIG Welder utökat fältbusstyrningstabell	223
5.7.3 KEMPPPI 1: KempArc Pulse-kompatibilitet fältbusskontrolltabell	229
5.7.4 KEMPPPI 4: AX MIG Welder kompatibilitetsfältbusstyrningstabell	231
5.7.5 KEMPPPI 6: AX MIG Welder WeldEye kompatibilitetsfältbusstyrningstabell	234
5.7.6 Styrningsinformation	238
5.7.7 Statusinformation	243
5.8 Tidsdiagram	246
5.8.1 Tid för svetsstart och -stopp	246
5.8.2 Tid för byte av minneskanal	247
5.8.3 Tid för onlinekontroll	247
5.8.4 Tid för trådmattning	247
5.8.5 Tid för touchsensor	248
5.8.6 Svarstid för stoppkontakt	250
5.8.7 Tid för kontroll av trådstopp	250
5.9 Spänningsnivåer för touch-operation	253
5.10 Slitdelar till trådmatarverk	254
5.11 Work Pack svetsprogram	257
5.12 AX MIG Welder beställningsinformation	258

5.13 Bilaga: Checklista för systemintegrering	259
---	-----

1. ALLMÄNT

Dessa instruktioner beskriver integrationen och användningen av AX MIG Welder-utrustning. Utrustningen består av en strömkälla för svetsning, trådmatarverk, assisterande trådmatarverk (tillval), robotanslutningsmodul (RCM) och kylvanhet (tillval) konstruerad för MIG/MAG-robotsvetsning. Användargränssnittet, AX Manager, kan nås med en webbläsare.



AX MIG Welder kan integreras med alla vanligare robotfabrikat. För robotspecifik information, se robottillverkarens bruksanvisning.

AX MIG Welder-integrationen består av följande allmänna steg:

- 1. Installera hårdvaran**
 - >> Se till att alla komponenter är intakta.
 - >> Installera strömkällans stickkontakt och eventuell kylvanhet.
 - >> Sätt dit alla nödvändiga komponenter på roboten och svetscellen.
 - >> Anslut kablarna.
 - >> Slå på svetsystemet.
 - >> Installera styrrör och matarhjul.
- 2. Anslut till AX Manager-användargränssnittet (se "Ansluta till AX Manager-användargränssnittet" på sidan 33)**
- 3. Konfigurera systemet**
 - >> Konfigurera nätverket, enheten, roboten och fältbussinställningarna.
 - >> Skapa minneskanaler (tillämpa svetsprogram).
 - >> Gör en säkerhetskopia av systemet om det behövs.

Integreringsstegen anges mer detaljerat här: "Bilaga: Checklista för systemintegration" på sidan 259.

Viktig information

Läs noga igenom instruktionerna. Ägna för din egen säkerhet och din arbetsmiljö speciell uppmärksamhet åt säkerhetsinstruktionerna som medföljde utrustningen.

Avsnitt i manualen som kräver särskild uppmärksamhet för att undvika personskada eller skada på utrustningen indikeras med symbolerna nedan. Läs noga igenom dessa avsnitt och följ anvisningarna.



OBS! Innehåller användbar information.



Viktigt! Beskriver en situation som kan leda till skador på utrustningen eller systemet.



Varning: Beskriver en potentiellt farlig situation. Om du ignorerar den, kan det leda till personskador eller dödsfall.


FRISKRIVNINGSKLAUSUL

Även om alla ansträngningar gjorts för att garantera att informationen i denna manual är korrekt och fullständig, tas inget ansvar för eventuella felaktigheter eller utelämnanden. Kemppi förbehåller sig rätten att när som helst ändra specifikationen för den beskrivna produkten utan att meddela detta i förväg. Kopiering, registrering, reproduktion eller överföring av innehållet i denna manual får endast ske efter förhandsgodkännande av Kemppi.

Källspråket för detta dokument är engelska. Alla andra tillgängliga språkversioner är antingen professionella mänskliga översättningar eller avancerade maskinöversättningar. Eventuell feedback om översättningsterminologi kan skickas till userdoc@kemppi.com.

1.1 SVETSSÄKERHET

Svetsning klassificeras alltid som hett arbete, och svetsutrustning innehåller vanligtvis högspänningskretsar. Om du inte är bekant med svetsning och svetsprinciper rekommenderar vi att du skaffar dig svetsutbildning eller professionell vägledning innan du börjar svetsa. Svetsutrustningen som nämns i denna bruksanvisning är avsedd för professionell användning i industriell miljö.

 *Ägna för din egen säkerhet och din arbetsmiljö speciell uppmärksamhet åt säkerhetsinstruktionerna som medföljde utrustningen.*

Du kan också komma åt och ladda ner säkerhetsinstruktionerna via följande länkar:

- [Säkerhet](https://kemp.cc/safety/general)
(<https://kemp.cc/safety/general>)
- [Svetspistoler och brännare](https://kemp.cc/safety/torches)
(<https://kemp.cc/safety/torches>)

1.2 BESKRIVNING AV UTRUSTNINGEN

AX MIG Welder har flera strömkällor och två trådmataralternativ att välja mellan.

X5-strömkällor är tillgängliga med en uppsättning svetsprogram (Work Pack) som är tillgängliga med 1-MIG och Puls-processer, beroende på vad som är tillämpligt. De tekniska data för utrustningen och de svetsprogram som ingår i svetsprogrampaketet Work Pack visas här: "Tekniska data" på sidan 198 och "Work Pack svetsprogram" på sidan 257.

X5-strömkällor (400 A):

- X5 Power Source 400
 - >> Standardströmkälla med stöd för synergisk 1-MIG samt MAX Speed- och MAX Cool-processerna
- X5 Power Source 400 MV
 - >> Flerspänningsströmkälla med stöd för synergisk 1-MIG samt för MAX Speed- och MAX Cool-processer.
- X5 Power Source 400 Pulse
 - >> Pulsströmkälla med stöd för automatisk 1-MIG-process, puls- och dubbelpulsprocesser samt alla MAX-processer
- X5 Power Source 400 Pulse+
 - >> Pulsströmkälla med stöd för automatisk 1-MIG-process, puls- och dubbelpulsprocesser samt alla Wise- och MAX-processer
- X5 Power Source 400 MV Pulse+
 - >> Pulsströmkälla av flerspänningstyp med stöd för automatisk 1-MIG-process, puls- och dubbelpulsprocesser samt alla Wise- och MAX-processer

X5-strömkällor (500 A):

- X5 Power Source 500
 - >> Standardströmkälla med stöd för synergisk 1-MIG samt MAX Speed- och MAX Cool-processerna
- X5 Power Source 500 Pulse
 - >> Pulsströmkälla med stöd för automatisk 1-MIG-process, puls- och dubbelpulsprocesser samt alla MAX-processer
- X5 Power Source 500 Pulse+
 - >> Pulsströmkälla med stöd för automatisk 1-MIG-process, puls- och dubbelpulsprocesser samt alla Wise- och MAX-processer.

För beskrivning av delarna i strömkällan, se "X5 Power Source 400 och 500" på sidan 12.

Huvudtrådmatarverk:

- R500 Wire Feeder EUR
- R500 Wire Feeder EUR+ / RH EUR+
 - >> Innehåller anslutningar för användning av tryckluft för rengöring av svetspistol
 - >> Inkluderar gasgivare
 - >> Inkluderar anslutning för spänningsavkännande kabel som krävs för processerna WiseThin+ och WiseRoot+
- R500 Wire Feeder HD EUR+
 - >> Kraftigt trådmatarverk
 - >> Innehåller anslutningar för användning av tryckluft för rengöring av svetspistol
 - >> Inkluderar gasgivare
 - >> Inkluderar anslutning för spänningsavkännande kabel som krävs för processerna WiseThin+ och WiseRoot+

För beskrivning av trådmatarverkets delar, se "R500 Wire Feeder EUR/EUR+" på sidan 14 och "R500 Wire Feeder HD EUR+" på sidan 18.

Assisterande trådmatarverk (tillval)

- RA50 4R Assistive Wire Feeder

För beskrivning av trådmatarverkets delar, se "Assisterande trådmatarverk RA50 4R (tillval)" på sidan 25.

Robotanslutningsmoduler:

- RCM
 - RCM+
- >> Inkluderar funktioner för trådlös anslutning.

För beskrivning av RCM-delar, se "Robotanslutningsmodul (RCM)" på sidan 29.

X5-kylenhet:

- X5 Cooler 1400, 1,4 kW

För beskrivning av kylenhetens delar, se "Kylenhet (tillval)" på sidan 31.

Svetspistoler:

- Kemppi GX-ROBOT System svetspistolösning
- Flexlite GXe-C cobot svetspistol

För mer information, se [Userdoc](#).

- Robotsvetspistoler från tredje part

För information om svetspistoler från tredje part, se tillverkarens bruksanvisning.

Svetsprogram:

För information om val av svetsprogram, kontakta din lokala Kemppi-återförsäljare.

Extra tillbehör:

- Rensstation för svetspistol
- Stativ till AX MIG Welder
- 4-hjuligt underrede
- Monteringsfästen till trådmatarverk
- Bobinhållare
- Skyddslock för bobin
- Golvstativ för bobinhållare.

För mer information om tillvalstillbehör, se produktkatalogen på Kemppi.com eller kontakta din lokala Kemppi-återförsäljare.

IDENTIFIERING AV UTRUSTNING**Serienummer**

Enhetens serienummer anges på märkskylten eller på någon annan tydlig plats på enheten. Det är viktigt att hänvisa till en produkts rätta serienummer vid t.ex. reparation eller beställning av reservdelar.

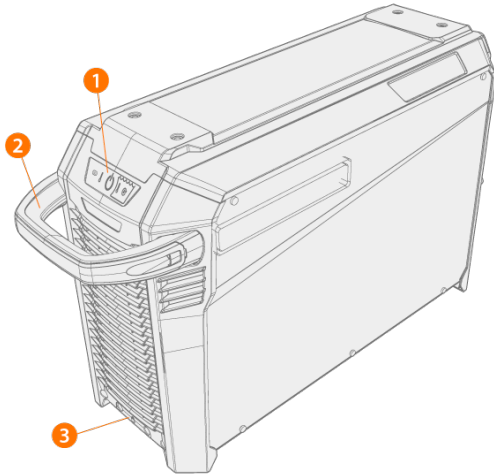
QR-kod

Information om enheten eller en webblänk till information kan även finnas som en QR-kod (eller en streckkod) på enheten. Koden kan till exempel läsas med kameran på en mobilenhet och en QR-kodapp.

1.3 X5 POWER SOURCE 400 OCH 500

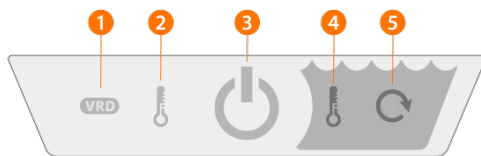
Detta avsnitt beskriver uppbyggnaden av X5 Power Source 400- och X5 Power Source 500.

Framsida



1. Indikatorpanel *
2. Transporthandtag (inte avsett för mekaniska lyft)
3. Främre låsanordning (låsning t.ex. ovanpå kylvätsketyten)

Indikatorpanel *




1. VRD-indikator (spänningsreduceringsenhet)

 *VRD används endast vid manuell svetsning i MMA-läge.*

2. Indikator för hög temperatur (överhettning)

>> LED-lampan lyser gult när enheten är överhettad.


 *Om strömkällan överhettas, stänger en termisk säkring av enheten och tillåter inte att den används förrän den svalnat.*

3. På-/av-indikator

>> LED-lampan lyser grönt när enheten är påslagen.

4. Varning för hög kylvätsketemperatur


>> LED-lampan lyser gult när kylaren är överhettad.

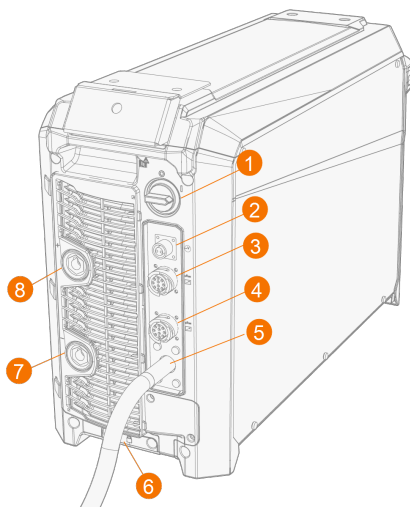
 *Om kylvätskan överhettas, stänger en termisk säkring av svetssystemet och tillåter inte att det används förrän kylvätskan svalnat.*

5. Varningslampa för kylvätskecirkulation

>> LED-lampan lyser grönt när kylvätskecirkulationen fungerar normalt.

>> LED-lampan lyser rött när det uppstått något problem i kylvätskecirkulationen.

 *Om cirkulationen av kylvätska blockeras stänger en termisk säkring av svetssystemet. Kontrollera och rätta till problemet innan du använder svetssystemet igen.*

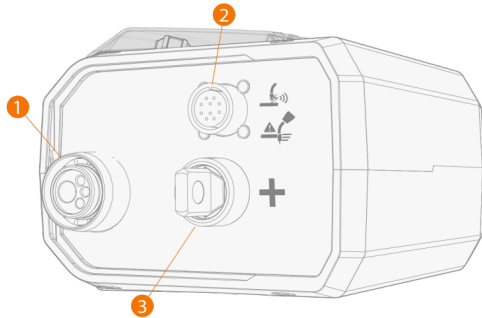
Baksida

1. Strömbrytare
2. Kontakt för spänningsavkännande kabel (endast strömkällor av typen Pulse+)
3. Anslutning för manöverkabel
4. Anslutning för manöverkabel
5. Nätkabel
6. Bakre låsanordning
>> För låsning t.ex. ovanpå kylvätskylarenheten
7. Återledarkabelns kontakt, minuspol (-)
8. Anslutning för svetsströmkabel, pluskontakt (+).

1.4 R500 WIRE FEEDER EUR/EUR+

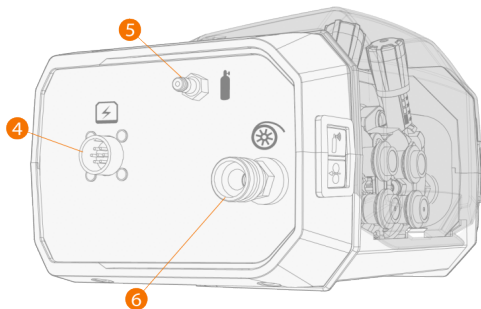
I detta avsnitt beskrivs strukturen för R500 Wire Feeder EUR/EUR+.

R500 Wire Feeder EUR, framsida



1. Euro-koppling för anslutning av svetspistol
2. Kringutrustningskontakt för hjälpprodukter till svetspistolen
3. Svetsströmkabelns pluskontakt (+)

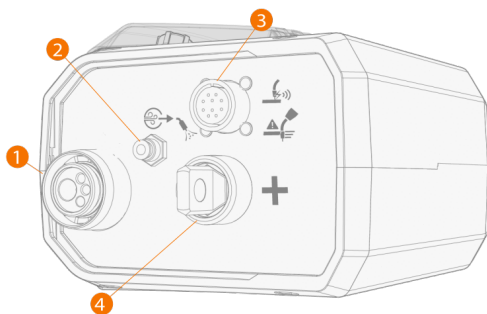
R500 Wire Feeder EUR, baksida



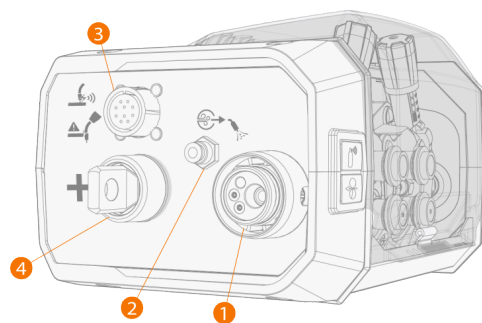
4. Anslutning för manöverkabel
5. Anslutning för skyddsgasslang
6. Trådledaranslutning
 >> Använd alltid den isoleringshylsa (levereras med trådmatarverket) i trådledaranslutningen.

R500 Wire Feeder EUR+, framsida

R500 Wire Feeder EUR+



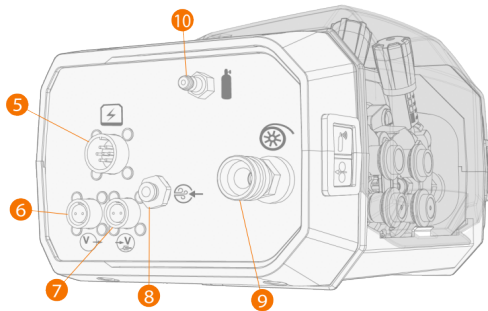
R500 Wire Feeder RH EUR+



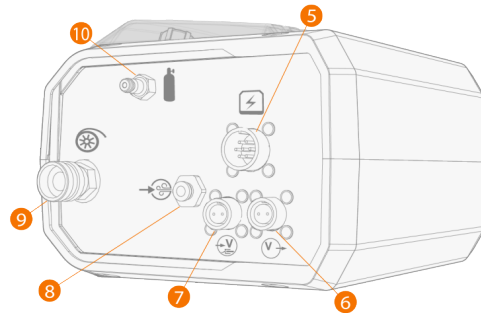
1. Euro-koppling för anslutning av svetspistol
2. Anslutning för tryckluftsutlopp (endast för rengöring av svetspistol)
3. Kringutrustningskontakt för hjälpprodukter till svetspistolen
4. Svetsströmkabelns pluskontakt (+).

R500 Wire Feeder EUR+, baksida

R500 Wire Feeder EUR+



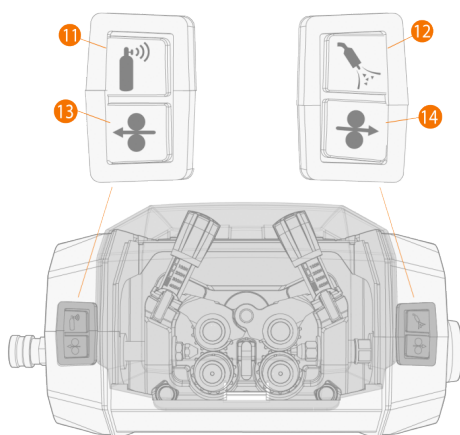
R500 Wire Feeder RH EUR+



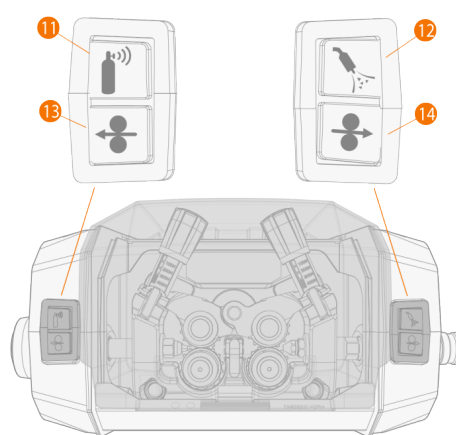
5. Anslutning för manöverkabel
6. Kontakt till spänningsavkännande kabel för mellanledare (krävs för processerna WiseThin+ och WiseRoot+)
7. Kontakt till spänningsavkännande kabel för arbetsstycke (krävs för processerna WiseThin+ och WiseRoot+)
8. Ingångsanslutning för tryckluft (endast för rengöring av svetspistol)
9. Trådledaranslutning
 >> Använd alltid den isoleringshylsa (levereras med trådmatarverket) i trådledaranslutningen.
10. Koppling för skyddsgasslang.

R500 Wire Feeder EUR/EUR+, uppifrån

R500 Wire Feeder EUR/EUR+



R500 Wire Feeder RH EUR+

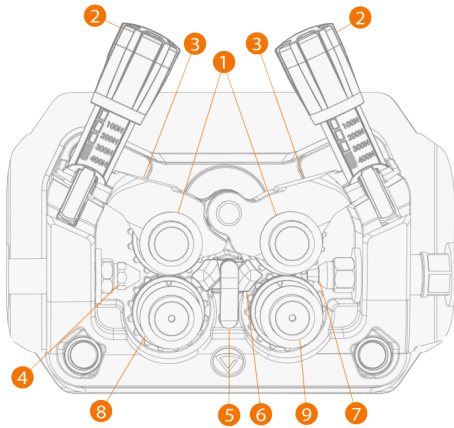


11. Knapp för gastest
12. Knappen Renblåsning (kan användas i R500 Wire Feeder EUR+)
13. Trådmatning bakåt-knapp
 >> Driver tillsatsmaterialet bakåt (ljusbågen avstängd)
14. Trådmatning framåt-knapp

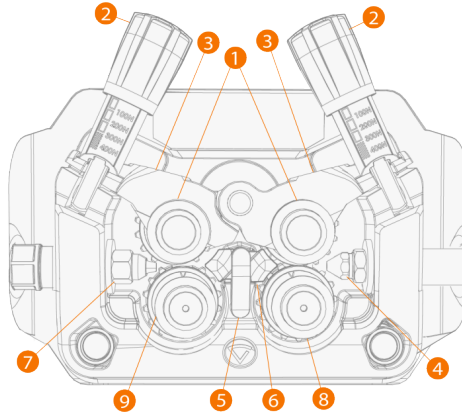
>> Matar tråd/röreelektroden framåt (med ljusbågen släckt).

1.4.1 TRÅDMATNINGSMEKANISM

R500 Wire Feeder EUR/EUR+



R500 Wire Feeder RH EUR+



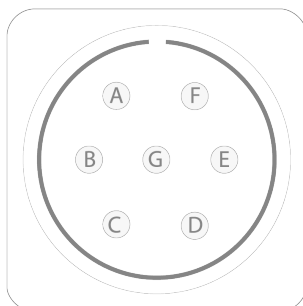
1. Tryckhjul och fästappar
2. Tryckarm och justerskruv för matarhjulstryck
3. Tryckhjulens låsarmar
4. Inloppsror
5. Låsklämma till mellanstyrrör
6. Mellanstyrrör
7. Utloppsror
8. Bakre drivhjul och monteringshylsa
9. Främre drivhjul och monteringshylsa.

För installation av matarhjul, se vidare i "Installera matarhjul (R500 WF EUR/EUR+ / RA50 4R)" på sidan 92.

För installation av styrrör, se vidare i "Installera styrrör (R500 WF EUR/EUR+)" på sidan 79.

1.4.2 TRÅDMATARVERKETS ANSLUTNING FÖR STYRKABEL

Det här avsnittet beskriver syftet och ordningen för stiften i trådmatarverkets anslutning för styrkabel.

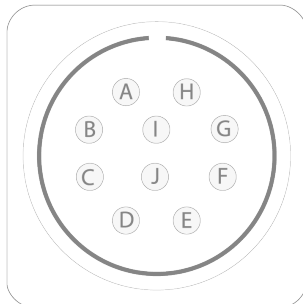


Stift	Signal	Beskrivning
-------	--------	-------------

A	Strömförsörjning, GND	Jord för strömförsörjning
B	Data in/ut	Systembus till svetsssystem
C	Strömförsörjningsingång	Strömförsörjning (+48 V)
D	ID för trådmatarverk (1 / 2)	Identifieringssignal för trådmatarverk i ett system med dubbla trådmatarverk
E	Touchsensornspänningsingång	Touchsensornspänning från RCM (50 ... 200 V)
F	Reserverad	Reserverad för framtida bruk
G	Reserverad	Reserverad för framtida bruk

1.4.3 TRÅDMATARVERKETS KRINGUTRUSTNINGSKONTAKT

Detta avsnitt beskriver ordningen för och syftet med stiften i kringutrustningskontakten som används för anslutning av extrautrustning för svetspistoler.

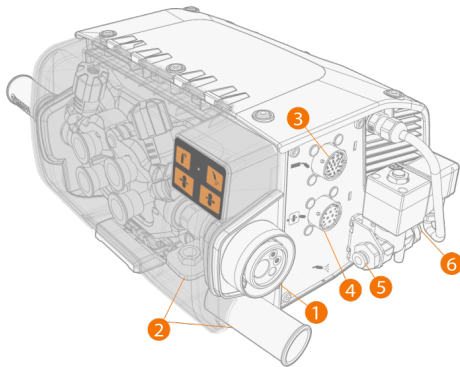


Stift	Signal	Beskrivning
A	Motor (+)	för en push-pull-svetspistol
B	Motor (-)	för en push-pull-svetspistol
C	Tillförsel (+24 V)	För en kollisionssensor med LED-statusindikatorer
D	Trådmätning, in	För en svetspistols knapp för trådinmatning
E	Kollisionsgivare, in	För en kollisionssensor (se till att svetspistolen har stöd för en kollisionssensor)
F	Touchsensorutspänning (+50 – +200 V)	För touch-operation med gaskåpa (se till att din svetspistol stöder touch-operation med gaskåpa)
G	Varvräknare (+5 V)	ör en push-pull-svetspistol
H	Tillförsel, GND	- För en svetspistols knapp för trådinmatning - För en kollisionssensor
I	Varvräknare GND	För en push-pull-svetspistol
J	Varvräknarinsignal	För en push-pull-svetspistol

1.5 R500 WIRE FEEDER HD EUR+

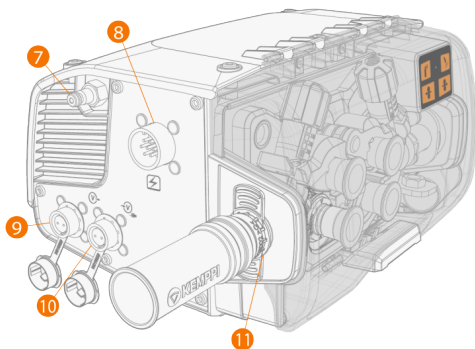
I detta avsnitt beskrivs strukturen för R500 Wire Feeder HD EUR+.

R500 Trådmatarverk HD EUR+, framsida



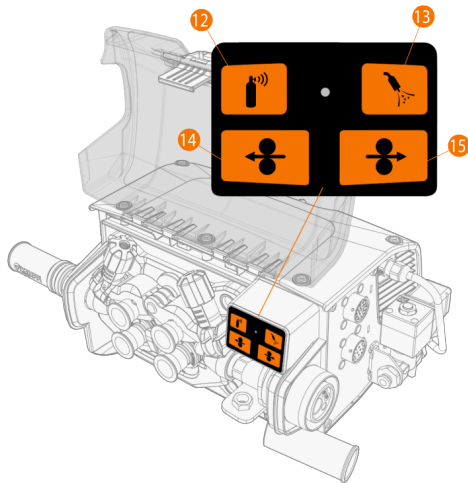
1. Euro-koppling för anslutning av svetspistol
2. Positiv (+) kontakt för svetsströmkabel och skyddshylsa för svetsströmkabeln
3. Anslutning för styrkabel till robotsvetspistol
4. Anslutning för styrkabel till push-pull-svetspistol
5. Tryckluftsventil, utloppsanslutning (endast för rengöring av svetspistol)
6. Tryckluftsventil, inloppsanslutning (endast för rengöring av svetspistol)

R500 Wire Feeder HD EUR+, baksida



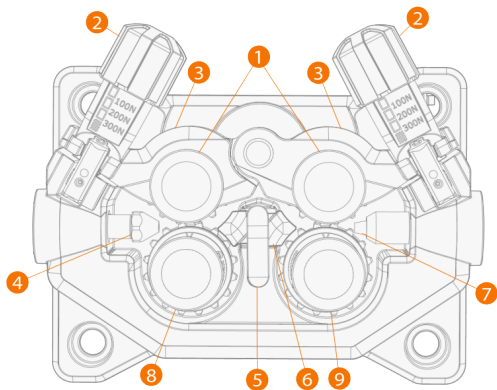
7. Anslutning för skyddsgasslang
8. Trådmatarverkets anslutning för styrkabel
9. Kontakt till spänningsavkännande kabel för mellanledare (krävs för processerna WiseThin+ och WiseRoot+)
10. Kontakt till spänningsavkännande kabel för arbetsstycke (krävs för processerna WiseThin+ och WiseRoot+)
11. Trådledaranslutning
 >> Använd alltid den isoleringshylsa (levereras med trådmatarverket) i trådledaranslutningen.

R500 Wire Feeder HD EUR+, uppifrån



- 12.** Knapp för gastest
- 13.** Knapp för luftblåsning
- 14.** Trådmatning bakåt-knapp
 - >> Driver tillsatsmaterialet bakåt (ljusbågen avstängd)
- 15.** Trådmatning framåt-knapp
 - >> Matar tråd/rörelektroden framåt (med ljusbågen släckt).

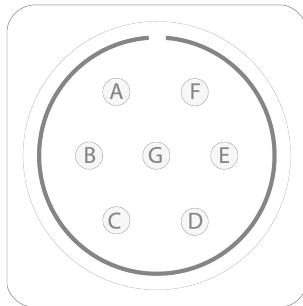
1.5.1 WIRE FEED MECHANISM



- 1.** Pressure rolls and pressure roll mounting pins
- 2.** Pressure handles
- 3.** Pressure roll locking arms
- 4.** Inlet guide tube
- 5.** Middle guide tube locking clip
- 6.** Middle guide tube
- 7.** Outlet guide tube
- 8.** Rear drive roll and drive roll mounting cap
- 9.** Front drive roll and drive roll mounting cap.

1.5.2 TRÅDMATARVERKETS ANSLUTNING FÖR STYRKABEL

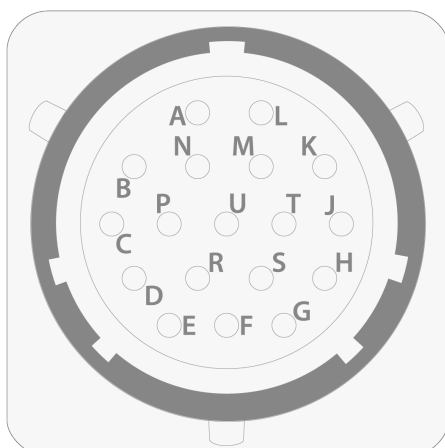
Det här avsnittet beskriver syftet och ordningen för stiften i trådmatarverkets anslutning för styrkabel.



Stift	Signal	Beskrivning
A	Strömförsörjning, GND	Jord för strömförsörjning
B	Data in/ut	Systembus till svetsssystem
C	Strömförsörjningsingång	Strömförsörjning (+48 V)
D	ID för trådmatarverk (1 / 2)	Identifieringssignal för trådmatarverk i ett system med dubbla trådmatarverk
E	Touchsensornspänningsingång	Touchsensornspänning från RCM (50 ... 200 V)
F	Reserverad	Reserverad för framtida bruk
G	Reserverad	Reserverad för framtida bruk

1.5.3 ANSLUTNING FÖR SVETSPISTOLS STYRKABEL

Det här avsnittet beskriver ordningen och syftet med stiften i anslutningen för styrkabel till robotsvetspistol.



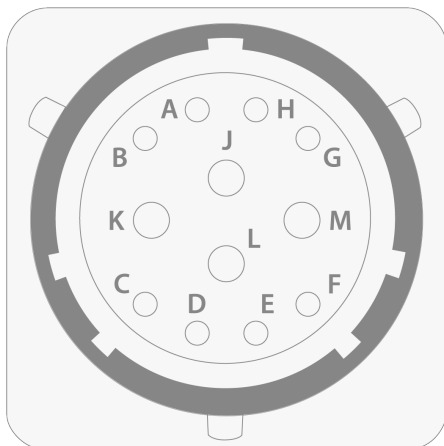
Stift	Signal	Beskrivning	Koppling av stift och signal
A			
B			
C			
D			
E			
F			
G			
H			
I			
J			
K			
L			
M			
N			
O			
P			
Q			
R			
S			

A	GND (48 V)	Jord för strömförsörjning till Kemppis kringutrustning.	C: 48 V utgång
B	Data in/ut	Kommunikationsdata för Kemppis kringutrustning.	-
C	48 V utgång	48 V strömförsörjning för Kemppis kringutrustning.	A: GND (48 V)
D	Utgång för trådbroms	Utgångssignal för Kemppis trådbroms.	C: 48 V utgång
E	Touch-operation med gaskåpa	Touch-operationsspänning (50...200 V) utgång för or touch-operation med gaskåpa.	-
F	Kollisionssensor 24 V	24 V-utgång för ingång till kollisionssensor.	G: Kollisionssensor, ingång
G	Kollisionssensor, ingång	Ingång för kollisionssensor.	F: Kollisionssensor 24 V (när stift R lämnas öppet) K: GND (extern 24 V) (när stift R är anslutet till stift P)
H	Svetspistol LED, röd C / grön A	Strömbegränsad [~ 5 mA] utgång för svetspistolens status-LED (C = katod, A = anod).	J: Svetspistol LED, röd A / grön C
J	Svetspistol LED, röd A / grön C	Strömbegränsad [~ 5 mA] utgång för svetspistolens status-LED (C = katod, A = anod).	H: Svetspistol LED, röd C / grön A
K	GND (extern 24 V)	Jord för signalen Extern 24 V-utgång (stift P).	P: Extern 24 V-utgång G: Ingång för kollisionssensor (när stift R är anslutet till stift P) L: Ingång för trådinmatning framåt (när stift R är anslutet till stift P) M: Ingång för gasblåsning (när stift R är anslutet till stift P) N: Ingång för trådinmatning bakåt (när stift R är anslutet till stift P)
L	Ingång för trådinmatning framåt	Ingång för trådinmatning framåt.	P: Extern 24 V-utgång (när stift R lämnas öppet) K: GND (extern 24 V) (när stift R är anslutet till stift P)
M	Ingång för gasblåsning	Ingång för gasblåsning.	P: Extern 24 V-utgång (när stift R lämnas öppet) K: GND (extern 24 V) (när stift R är anslutet till stift P)

N	Ingång för trådinmatning bakåt	Ingång för trådinmatning bakåt.	P: Extern 24 V-utgång (när stift R lämnas öppet) K: GND (extern 24 V) (när stift R är anslutet till stift P)
P	Extern 24 V-utgång	24 V spänningsutgång för kringutrustning.	K: GND (extern 24 V) G: Ingång för kollisionssensor (när stift R lämnas öppet) L: Ingång för trådinmatning framåt (när stift R lämnas öppet) M: Ingång för gasblåsning (när stift R lämnas öppet) N: Ingång för trådinmatning bakåt (när stift R lämnas öppet) R: Logik för ingång för svetsbrännare
R	Logik för ingång för svetsbrännare	Aktiverar lågaktiv logik för svetspistolens insignaler: Kollisionssensor, trådinmatning framåt/bakåt, gasblåsning (insignalerna är aktiva när de är anslutna till stift K: GND (extern 24 V)).	-
S	Reserverad	Reserverad för framtida användning.	-
T	Reserverad	Reserverad för framtida användning.	-
U	Reserverad	Reserverad för framtida användning.	-

1.5.4 ANSLUTNING FÖR STYRKABEL TILL PUSH-PULL-SVETSPISTOL

I det här avsnittet beskrivs ordningen på och syftet med stiften i styrkabelanslutningen för push-pull-svetspistoler som används med push-pull-svetspistoler från tredje part.



Stift	Signal	Beskrivning
A	Enkoderkanal A ingång	Ingång för enkoderkanal A.
B	Enkoderkanal B ingång	Ingång för enkoderkanal B.
C	Hall-sensor / enkoder 5 V utgång	5 V-utgång för Hall-sensorer och enkoder.
D	Hall-sensor 1 ingång	Ingång för Hall-sensor för motorlindning 1.
E	Hall-sensor 2 ingång	Ingång för Hall-sensor för motorlindning 2.
F	Hall-sensor 3 ingång	Ingång för Hall-sensor för motorlindning 3.
G	Analog synk positiv utgång	Differentiell analog spänningsutgång för styrenheter för tredje parts push-pull-svetspistol.
H	Analog synk negativ utgång	Differentiell analog spänningsutgång för styrenheter för tredje parts push-pull-svetspistol.
J	Motorlindning 1	Utgång för motorlindning 1.
K	Motorlindning 2	Utgång för motorlindning 2.
L	Motorlindning 3	Utgång för motorlindning 3.
M	Hall-sensor / enkoder GND	Jord för push-pull Hall-sensorer / enkoder.

1.5.5 STÖD FÖR PUSH-PULL-SVETSPISTOLER

En tredjeparts push-pull-svetspistol kan anslutas till R500 Wire Feeder HD EUR+ på något av följande sätt:

- Direkt motorstyrning
- Analog utgång

Direkt motorstyrning

Den direkta motorstyrningen innebär att R500 Wire Feeder HD EUR+ styr push-pull-svetspistolens motor direkt (push-pull-svetspistolens synkroniseringsenhet är inte i bruk).

R500 Wire Feeder HD EUR+ stöder följande push-pull-svetspistoler i läget för direkt motorstyrning:

Svetspistol	Anmärkningar
Dinse FD300	Se "Anslutning av Dinse FD300 svetspistol (R500 WF HD EUR+)" på sidan 69.

Analog utgång

R500 Wire Feeder HD EUR+ har en analog synkroniseringsutgång för anslutning av push-pull-svetspistoler som är utrustade med en synkroniseringsenhet för styrning av svetspistolens motor. Den analoga synkroniseringsutgången finns tillgänglig på stift G och H på anslutningen för styrkabel för push-pull-svetspistol (se "Anslutning för styrkabel till push-pull-svetspistol" på föregående sida). Den analoga synkroniseringsutgången ger en låg analog spänning som motsvarar trådmatarens trådmatningshastighet linjärt. Utgången är differentiell, och utspänningen är positiv när trådmataren matar fram tillsatstråden och negativ när den matar tillbaka tillsatstråden.

Eftersom utsignalen inte är isolerad från trådmatarverkets systemjord, bör push-pull-svetspistolens inte ha några andra elektriska anslutningar till trådmatarverket för att förhindra oönskade jordslingor.

Den analoga spänningen som motsvarar trådmatarverkets trådmatningshastighet beräknas med hjälp av följande formel:

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

Symbol	Beskrivning	Anmärkningar
OUT	Utgångsspänning (V)	
WFS	Trådmatningshastighet (m/min).	Område: 0 ... 25 m/min
OUT _{MAX}	Utgångsspänningsområde (V)	Antingen 10 V eller 20 V beroende på AX Manager-inställningen (se "Inställningar" på sidan 158).

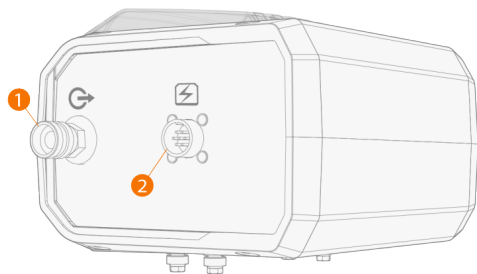
1.6 ASSISTERANDE TRÅDMATARVERK RA50 4R (TILLVAL)

Det assisterande trådmatarverket RA50 4R till AX MIG Welder är en lösning för matning av tillsatstråd över långa avstånd från en trådtunna eller bobin till huvudtrådmatarverket (R500) vid automatiserad svetsning. Det assisterande trådmatarverket RA50 4R synkroniseras och balanseras automatiskt med alla modeller av AX MIG Welder's R500 trådmatarverk, utan att användaren behöver göra någon ytterligare konfiguration.

Följande är de rekommenderade maximala avstånden mellan huvudmatarverket och det assisterande trådmatarverket RA50 4R beroende på tillsatsmaterialet:

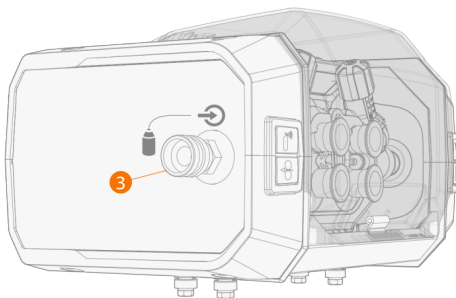
Tillsatsmaterial	Maximalt avstånd (m)
Fe/Ss	50
Al	30

Assisterande trådmatarverk RA50 4R, framsida



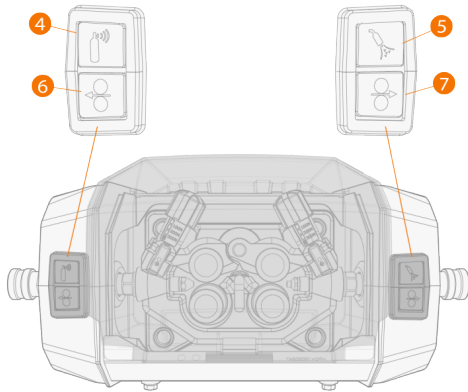
1. Trådledaranslutning (uttag)
>> Använd alltid den isoleringshylsa (levereras med trådmatarverket) i trådledaranslutningen.
2. Anslutning för manöverkabel

Assisterande trådmatarverk RA50 4R, baksida



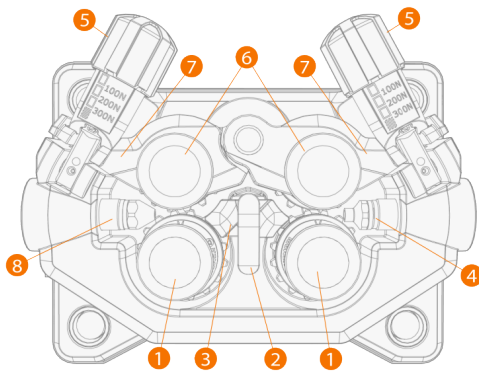
3. Trådledaranslutning (inlopp)
>> Använd alltid den isoleringshylsa (levereras med trådmatarverket) i trådledaranslutningen.

Assisterande trådmatarverk RA50 4R, uppifrån



4. Knapp för gastest
5. Knappen Renblåsning
 - >> Funktionen är tillgänglig när den stöds av huvudtrådmatarverket
6. Trådmatning bakåt-knapp
 - >> Driver tillsatsmaterialet bakåt (ljusbågen avstängd)
7. Trådmatning framåt-knapp
 - >> Matar tråd/rörelselektroden framåt (med ljusbågen släckt).

1.6.1 TRÅDMATNINGSMEKANISM



1. Drivhjul och monteringsklämmor
2. Låsklämma till mellanstyrrör
3. Mellanstyrrör
4. Inloppsrör
5. Tryckarm och justerskruv för matarhjulstryck
6. Tryckhjul och fästappar
7. Tryckhjulens låsarmar
8. Utloppsrör

För installation av matarhjul, se vidare i "Installera matarhjul" på sidan 92.

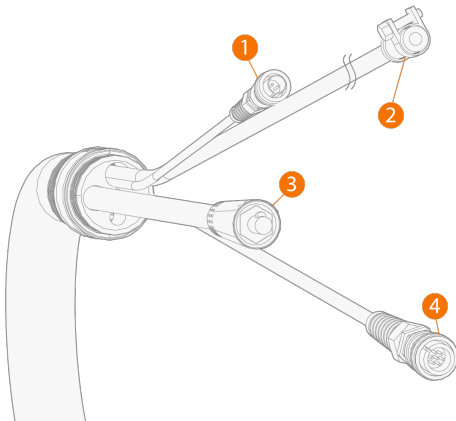
För installation av styrrör, se vidare i "Installera styrrör (RA50 4R)" på sidan 89.

1.7 AX MIG WELDER MELLANLEDARE

AX MIG Welders mellanledare finns i flera olika längder och konfigurationer för att passa din utrustningskonfiguration.

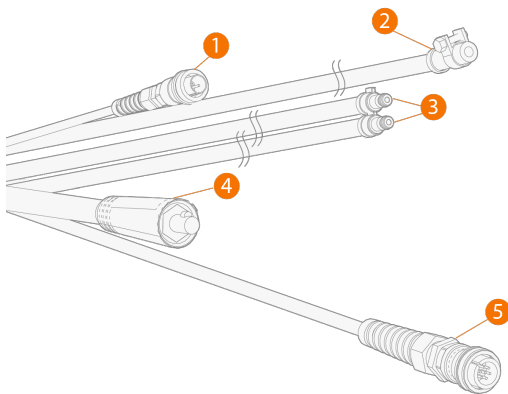
För installation av kablar, se "Ansluta kablar" på sidan 71.

Strömkällans ände på mellanledaren



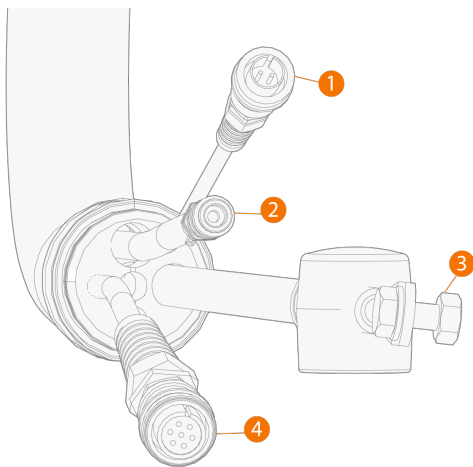
1. Spänningsavkännande kabel (krävs för processerna WiseThin+ och WiseRoot+)
2. Skyddsgasslang
3. Svetsströmskabel
4. Trådmatarverkets styrkabel.

Strömkällans ände på mellanledaren – vattenkylning



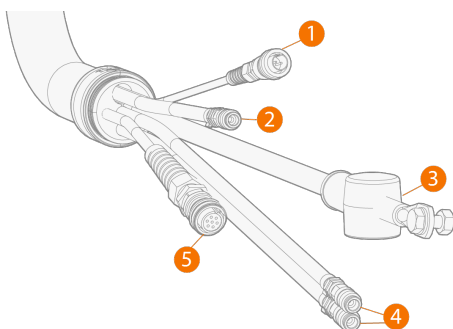
1. Spänningsavkännande kabel (krävs för processerna WiseThin+ och WiseRoot+)
2. Skyddsgasslang
3. Kylvätskeslangar (inlopp/utlopp)
4. Svetsströmskabel
5. Trådmatarverkets styrkabel.

Trådmatarverkets ände på mellanledaren



1. Spänningsavkännande kabel (krävs för processerna WiseThin+ och WiseRoot+)
2. Skyddsgasslang
3. Svetsströmskabel
4. Trådmatarverkets styrkabel.

Trådmatarverkets ände på mellanledaren – vattenkylning

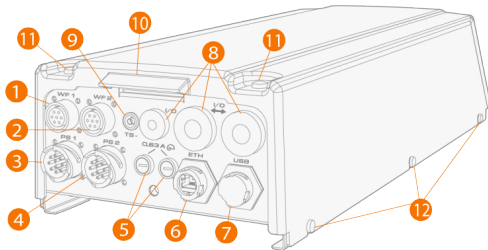


1. Spänningsavkännande kabel (krävs för processerna WiseThin+ och WiseRoot+)
2. Skyddsgasslang
3. Svetsströmskabel
4. Kylvätskeslangar (inlopp/utlopp)
5. Trådmatarverkets styrkabel.

1.8 ROBOTANSLUTNINGSMODUL (RCM)

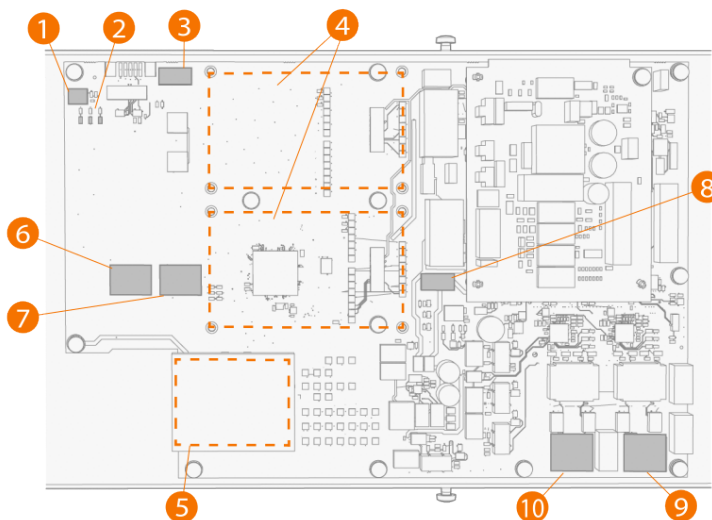
Robotanslutningsmodulen (RCM) hanterar kommunikationen mellan svetsssystemet och roboten.

För anslutning av kablar, se "Ansluta kablar till strömkälla och RCM" på sidan 76.



1. Trådmatarverkets anslutning för styrkabel
2. Reserverad för framtida bruk
3. Strömkällans anslutning för styrkabel
4. Reserverad för framtida bruk
5. Säkring
6. Ethernet-port 1 (LAN 1)
7. USB-port
8. Kabelintag (med genomföring)
9. Touchsensorns minuskontakt (-)
10. Kabelingång med kabelklämma
11. Lockets fästsruvar
12. Inpassningshål och skruvar (för att fästa locket på plats).

Inuti RCM

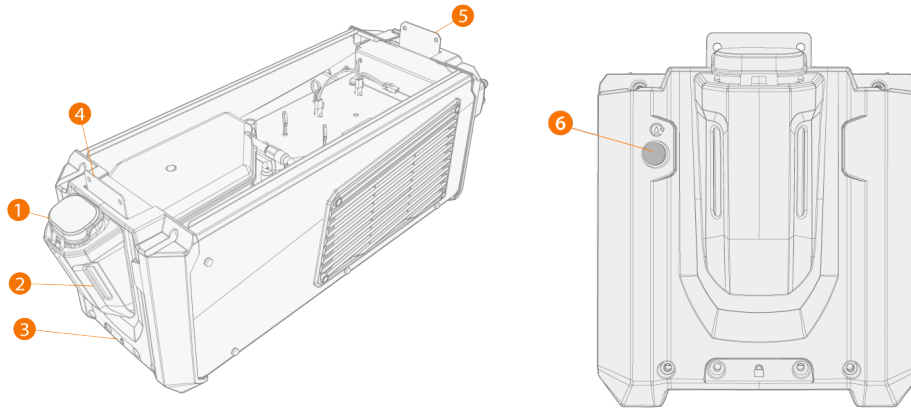


1. S1-knapp (tvingad fabriksåterställning, se "Felsökning" på sidan 186)
2. LED-indikatorer
3. Touchsensornabbutgångens terminal
4. Tilläggskortplatser
5. Fältbusmodulfack
6. Dörrkontaktens terminal

7. Stoppkontaktens terminal
8. Reservkraftsterminal
9. Ethernet-port 1 (LAN 1)
10. Ethernet-port 2 (LAN 2).

1.9 KYLENHET (TILLVAL)

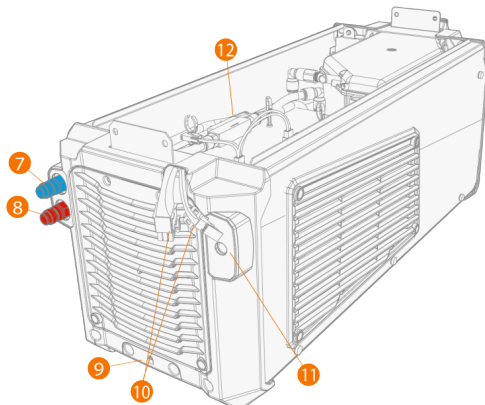
Framsida



1. Lock till kylarbehållare
2. Indikator för kylvätskenivå
3. Främre låsanordning (för låsning på stativ)
4. Främre låsanordning (för låsning på strömkälla)
5. Bakre låsanordning (för låsning på strömkälla)
6. Knapp för cirkulation av kylvätska






>> Om knappen hålls intryckt aktiveras pumpen och kylvätskan cirkulerar i systemet. När knappen släpps stannar pumpen.

Baksida



7. Anslutning för kylvätskeutlopp (färgkodad)
8. Anslutning för kylvätskeinlopp (färgkodad)
9. Bakre låsanordning (för låsning på stativ)
10. Anslutningar av kylvätskeflöde till strömkälla
11. Extra dragavlastarfäste
12. Givare för kylvätskeflöde.






2. INSTALLATION

-  *Anslut inte utrustningen till elnätet förrän maskininstallationen är klar.*
-  *Modifiera inte svetsutrustningen på något sätt utom för de ändringar och justeringar som anges i tillverkarens instruktioner.*
-  *Försök inte använda handtaget på strömkällan för att lyfta eller hänga upp enheten mekaniskt (t.ex. med en kran). Handtagen är endast avsedda för manuell förflyttning.*
-  *När du installerar en hel utrustning staplad som ett torn – vattenkylare i botten, strömkälla i mitten och RCM längst upp – montera och säkra alltid utrustningen på ett Kemppi-stativ som är kompatibelt med AX MIG Welder, eller säkra utrustningen på ett annat lämpligt stöd på platsen.*
-  *Placera maskinen på en horisontell, stabil, och ren yta. Skydda maskinen mot regn och direkt solljus. Kontrollera att det finns tillräckligt utrymme runt maskinen så att kyl luften kan cirkulera fritt.*

Före installation

- Följ lokala och nationella krav på installation och bruk av högspänningseinheter.
- Kontrollera innehållet i paketen och att inga delar är skadade.
- Läs kraven för typen av nätkabel och säkringsklass innan du installerar strömkällan.

Distributionsnätverk

-  *Denna klass A-utrustning är inte avsedd att användas i bostadsområden där elströmmen tillhandahålls av det allmänna lågspänningsnätet. Det kan vara problem med att säkerställa elektromagnetisk kompatibilitet på dessa platser på grund av såväl ledningsbundna störningar som radiofrekvensstörningar.*
-  *X5 strömkälla 400 A: Under förutsättning att kortslutningseffekten i det allmänna lågspänningsnätet vid den gemensamma kopplingspunkten är högre än 5,8 MVA överensstämmer denna utrustning med IEC 61000-3-11:2017 och IEC 61000-3-12:2011 och kan anslutas till det allmänna lågspänningsnätet. Det åligger installatören eller användaren av utrustningen att vid behov konsultera operatören av distributionsnätet och säkerställa att systemets impedans uppfyller impedansrestriktionerna.*
-  *X5 strömkälla 400 A Pulse och Pulse+ : Under förutsättning att kortslutningseffekten i det allmänna lågspänningsnätet vid den gemensamma kopplingspunkten är högre än 6,3 MVA överensstämmer denna utrustning med IEC 61000-3-11:2017 och IEC 61000-3-12:2011 och kan anslutas till det allmänna lågspänningsnätet. Det åligger installatören eller användaren av utrustningen att vid behov konsultera operatören av distributionsnätet och säkerställa att systemets impedans uppfyller impedansrestriktionerna.*
-  *X5 strömkälla 500 A: Under förutsättning att kortslutningseffekten i det allmänna lågspänningsnätet vid den gemensamma kopplingspunkten är högre än 6,4 MVA överensstämmer denna utrustning med IEC 61000-3-11:2017 och IEC 61000-3-12:2011 och kan anslutas till det allmänna lågspänningsnätet. Det åligger installatören eller användaren av utrustningen att vid behov konsultera operatören av distributionsnätet och säkerställa att systemets impedans uppfyller impedansrestriktionerna.*
-  *X5 strömkälla 500 A Pulse och Pulse+: Under förutsättning att kortslutningseffekten i det allmänna lågspänningsnätet vid den gemensamma kopplingspunkten är högre än 6,7 MVA överensstämmer denna utrustning med IEC 61000-3-11:2017 och IEC 61000-3-12:2011 och kan anslutas till det allmänna lågspänningsnätet. Det åligger installatören eller användaren av utrustningen att vid behov konsultera operatören av distributionsnätet och säkerställa att systemets impedans uppfyller impedansrestriktionerna.*

2.1 ANSLUTA TILL AX MANAGER-ANVÄNDARGRÄNSSNITTET

Det här avsnittet beskriver hur du ansluter till AX Manager-användargränssnittet.

För driftslägen och standardvärden för olika nätverksgränssnitt, se "Nätverksinställningar" på sidan 156.

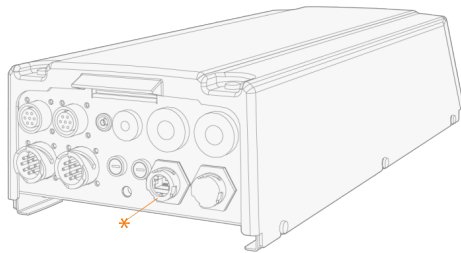
2.1.1 ETHERNET PORT 1 (LAN 1), DHCP-SERVERLÄGE

I DHCP-serverläge tilldelar DHCP-servern IP-adresser till externa enheter. För information om nätverksinställningar, se "Nätverksinställningar" på sidan 156.

Ethernet-port 1 är avsedd för punkt-till-punkt-anslutningar, dvs. att ansluta till nätverket direkt från användarens enhet (t.ex. laptop) med en kabel. Detta nätverksgränssnitt är inte avsett att användas för att ansluta till ett större nätverk.


 RCM-serienumret och säkerhetskoden finns på serienumeretiketten på RCM-enheten.

1. Anslut din PC till Ethernet-port 1* på baksidan av RCM.



2. Öppna en webbläsare och ange standardnätverksadressen `AX<RCM-serienummer>.local`.

>> Du är nu ansluten till AX Manager.

 Om nätverksadressen `AX<RCM-serienummer>.local` inte fungerar, använd den numeriska IP-adressen (192.168.2.1).

Tips: Du kan också ansluta till RCM via Ethernet-port 2 inuti RCM. Användning av Ethernet-port 2 beror på användarens nätverk och inställningar och kräver att man känner till RCM:s LAN-adress som tas emot från nätverket eller tilldelas statiskt (se "Ethernet-port 2 (LAN 2), användarkonfigurerbar" på sidan 35).

För information om hur du loggar in på AX Manager, se "Logga in på AX Manager" på sidan 122.

2.1.2 WLAN-ÅTKOMSTPUNKTLÄGE (ENDAST RCM+)

Åtkomstpunktsläge är standardläget för WLAN. I detta läge fungerar RCM+ som en åtkomstpunkt till vilken andra enheter (PC, mobil enhet) kan ansluta. För information om nätverksinställningar, se "Nätverksinställningar" på sidan 156.


 RCM-serienumret och säkerhetskoden finns på serienumeretiketten på RCM-enheten.

1. Anslut din enhet till WLAN-nätverket.

>> WLAN-standardnamnet (SSID) är AX<RCM serienummer >, t.ex. AX1234567.
>> Standardlösenordet är KemppliAX<RCM-säkerhetskod>, t.ex. KemppliAX1234.

2. När du är ansluten (anslutningen kan ta några sekunder), öppna en webbläsare och ange standardnätverksadressen AX<RCM-serienummer >.local.

>> Webbadressen för RCM är AX<RCM-serienummer >.local, t.ex. AX1234567.local.
>> Du är nu ansluten till AX Manager.

 Om nätverksadressen AX<RCM-serienummer >.local inte fungerar, använd den numeriska IP-adressen (192.168.3.1.).

För information om hur du loggar in på AX Manager, se "Logga in på AX Manager" på sidan 122.

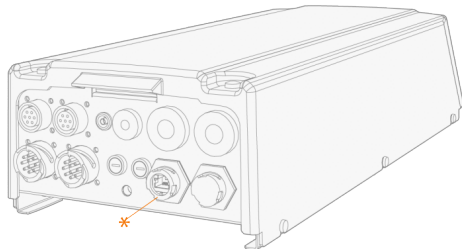
2.1.3 WLAN-KLIENTLÄGE (ENDAST RCM+)


I WLAN-klientläget ansluter RCM+ till ett befintligt WLAN-nätverk. När din enhet (PC, mobil enhet) är ansluten till samma WLAN-nätverk som RCM+, kan du komma åt AX Manager-användargränssnittet antingen med standardnätverksadressen eller IP-adressen som RCM+ får från WLAN-nätverket. För information om nätverksinställningar, se "Nätverksinställningar" på sidan 156.

 Anslut endast RCM+ till ett säkert WLAN-nätverk för att förhindra enhetsintrång!

Så här konfigurerar du WLAN-klientläge:

1. Få åtkomst till AX Manager helst genom att ansluta din dator till Ethernet-port 1 (*) på baksidan av RCM+.



 Ethernet-port 1-anslutningen rekommenderas eftersom du ändrar den för närvarande använda anslutningens inställningar och anslutningen till AX Manager kommer att förloras när de nya inställningarna tillämpas.

2. Öppna en webbläsare och ange standardnätverksadressen AX<RCM-serienummer >.local.

 RCM-serienumret och säkerhetskoden finns på serienumeretiketten på RCM-enheten.

>> Du är nu ansluten till AX Manager.

3. Gå till vyn "Nätverksinställningar" på sidan 156 och välj "Konfigurera".

4. Konfigurera inställningarna enligt beskrivningen i tabellen 'WLAN IP-konfiguration (endast RCM+) - klientläge' i vyn "Nätverksinställningar" på sidan 156 och spara inställningarna.

>> RCM+ ansluter till nätverket automatiskt (anslutningen kan ta ungefär 1 minut), varefter IP-adressen som erhålls från nätverket visas i vyn **Nätverksinställningar**.

Så här ansluter du till AX Manager i WLAN-klientläge:

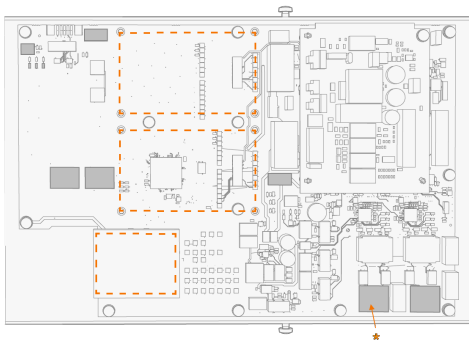
1. Anslut din enhet till samma WLAN-nätverk som RCM+.
 2. Öppna en webbläsare och ange standardnätverksadressen AX<RCM-serienummer>.local. Du kan också använda IP-adressen som visades i vyn **Nätverksinställningar** (steg 4 ovan).
- i** Om standardnätverksadressen AX<RCM serienummer >.local inte fungerar, använd IP-adressen som visades i vyn **Nätverksinställningar**.

För information om hur du loggar in på AX Manager, se "Logga in på AX Manager" på sidan 122.

- i** Även en WeldEye molntjänstanslutning kan upprättas i WLAN-klientläget.

2.1.4 ETHERNET-PORT 2 (LAN 2), ANVÄNDARKONFIGURERBAR

Nätverksgränssnittet Ethernet-port 2 (LAN 2) kan konfigureras av användaren för att anpassa sig till olika nätverkskonfigurationer och tillåter åtkomst till AX Manager-användargränssnittet från det anslutna nätverket. LAN 2-porten finns inuti RCM (*).



Nätverksgränssnittet LAN 2 tillåter också RCM att upprätta en anslutning till WeldEye molntjänst om nätverket har en internetanslutning.

- i** En WeldEye molntjänstanslutning kan inte upprättas med LAN 2-porten när LAN 2-nätverksgränssnittet fungerar i DHCP-serverläget.
- i** En WeldEye molntjänstanslutning kan också upprättas i WLAN-klientläget, se "WLAN-klientläge (endast RCM+)" på föregående sida.


För de driftlägen som stöds av LAN 2-nätverksgränssnittet, se "Nätverksinställningar" på sidan 156.

Användargränssnittet för AX Manager kan nås från LAN 2-porten genom att använda standardnätverksadressen AX<RCM serienummer>.local eller IP-adressen som nätverksgränssnittet har konfigurerats för att använda.

- i** RCM-serienumret och säkerhetskoden finns på serienumeretiketten på RCM-enheten.

2.2 INSTALLERA UTRUSTNING

2.2.1 ANSLUTNING AV NÄTKONTAKT TILL STRÖMKÄLLAN

 Endast en behörig elektriker får installera nätkabeln och kontakten.

 Anslut inte maskinen till elnätet förrän maskininstallationen är klar.

Installera stickkontakten enligt de krav som gäller för strömkällan och lokalt på installationsplatsen.

I nätkabeln ingår följande kablar:

1. Brun: L1
2. Svart: L2
3. Grå: L3
4. Gröngul: Skyddsjord

Krav på kabeltyp och nätsäkring:

Strömstyrka	Kabeltyp	Säkring
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 INSTALLERA UTRUSTNING PÅ STATIV (TILLVAL)

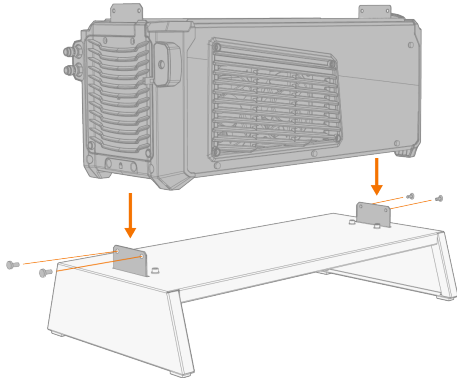
Svetsutrustningen kan installeras med eller utan kylvätskylheten på ett stativ eller ett 4-hjuligt underrede (finns som tillbehör). Principen för installation av utrustningen är densamma i båda.

För mer information om anslutningsgränssnitt och installation av strömkällan på kylvätskylheten, se "Installation av kylvätskylhet (tillval)" på nästa sida.

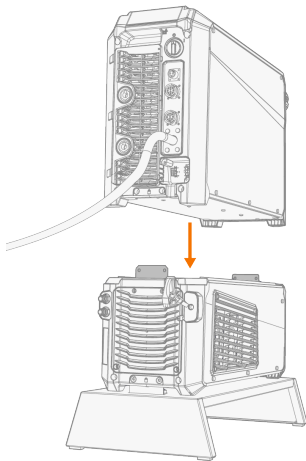
Verktyg som krävs:



1. Installera kylvanheten på stativet så att fästplattorna passas in och hamnar i sina uttag. Fäst kylvanheten på stativet med två skruvar framtill (M5x12) och två skruvar baktill (M5x12).



2. Installera strömkällan ovanpå kylvanheten och fäst ihop enheterna med två skruvar framtill och två skruvar baktill. Se "Installation av kylvanhet (tillval)" nedanför för information om installation.



För installation av RCM ovanpå strömkällan, se "Installera RCM på strömkällan (tillval)" på sidan 40.

2.2.3 INSTALLATION AV KYLENHET (TILLVAL)

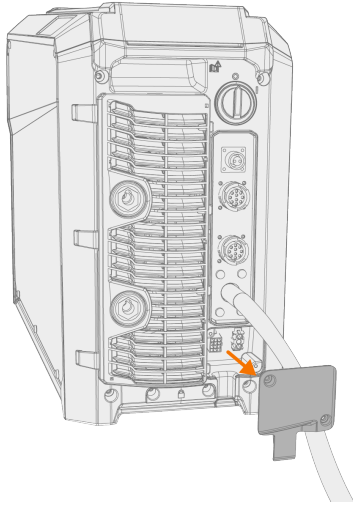
 *Auktoriserad servicepersonal måste installera kylvanheten.*

Verktyg som krävs:




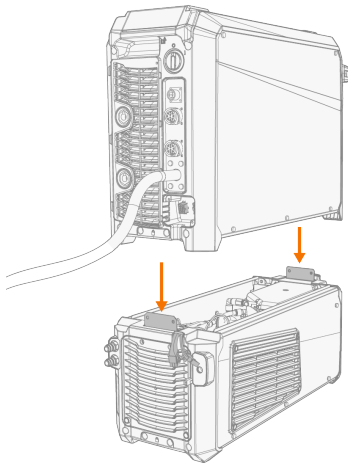
Installation av kylenhet

1. Ta bort det lilla kontaktskyddet på baksidan av strömkällan.

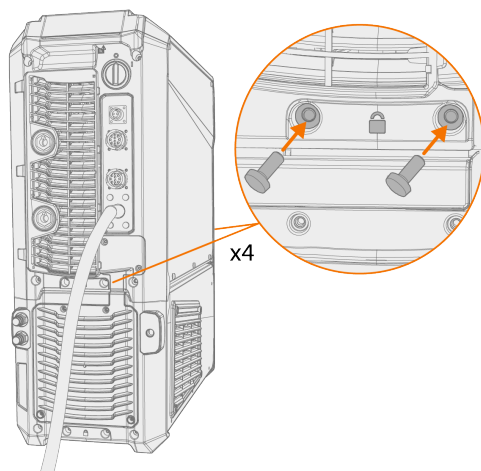


2. Dra kylenhetens anslutningskablar så att de är åtkomliga under nästa steg.
3. Lyft upp strömkällan på kylenheten så att fästplattorna passas in och hamnar i sina uttag.

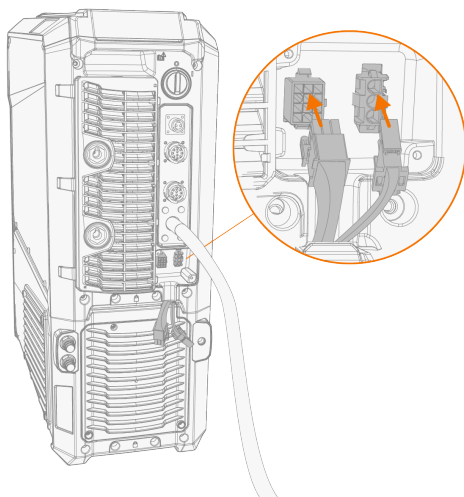
 Se till att kylenhetens anslutningskablar inte fastnar och/eller skadas mellan kanterna.




4. Montera ihop enheterna med två skruvar framtill (M5x12) och två skruvar baktill (M5x12).

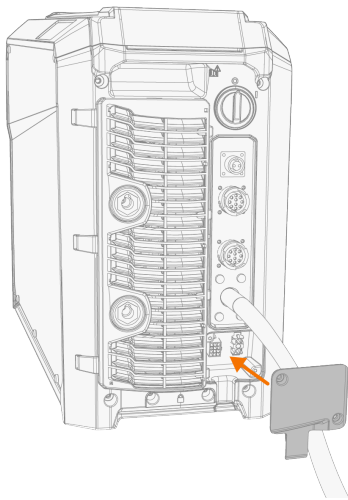


5. Anslut kylanhetens kablar.

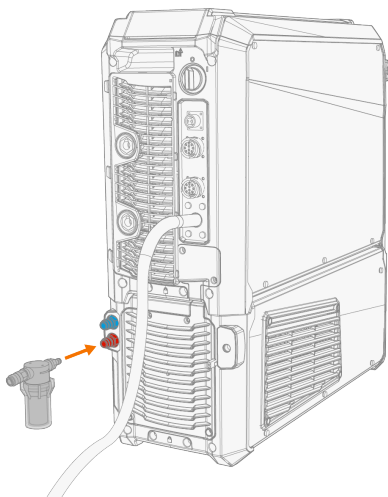


-  *Se till att kontakterna är ordentligt anslutna men använd inte våld.*

6. Sätt tillbaka det lilla kontaktskyddet.



7. Installera kylvätskefiltret som levereras med kylvätskylheten på anslutningen för kylvätskeinlopp.

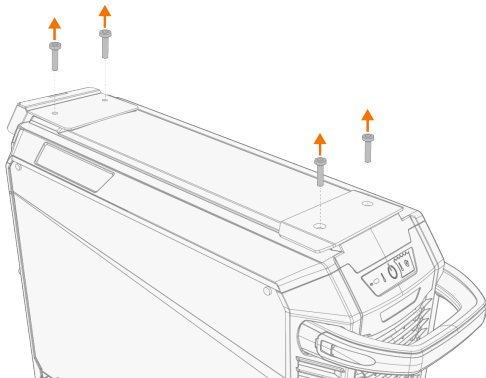


2.2.4 INSTALLERA RCM PÅ STRÖMKÄLLAN (TILLVAL)

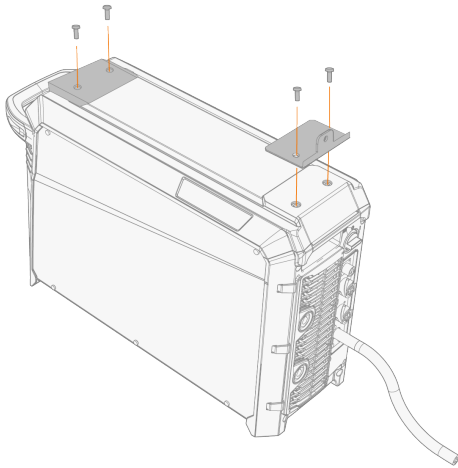
Verktyg som krävs:



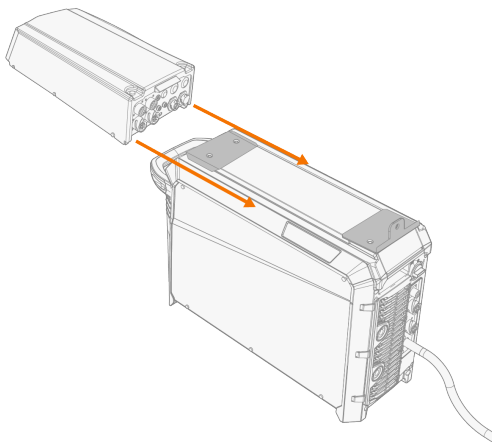
1. Ta bort skruvarna i locket till strömkällan.



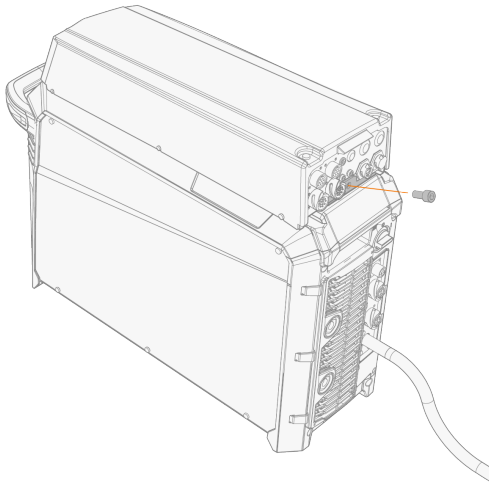
2. Placera fästplattorna på strömkällan och fäst dem med de medföljande skruvarna.



3. Skjut RCM på plats.



4. Fäst ihop enheterna med fästet och skruven.



2.2.5 MONTERA R500 WF EUR/EUR+ PÅ ROBOTARM

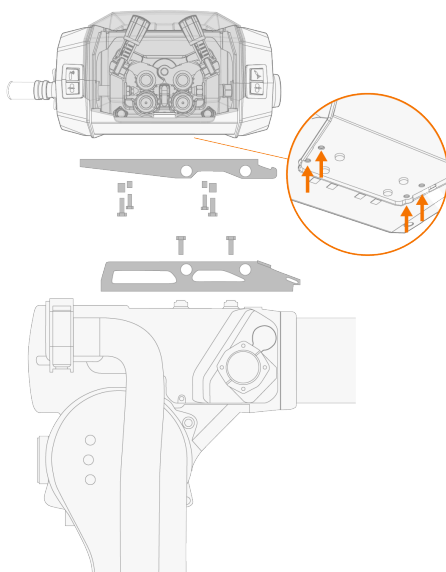
Använd ett tvådelat monteringsfäste vid montering av trådmatarverket på robotarmen. Monteringsfästen finns för de vanligaste svetsrobotarna. En fullständig lista över tillgängliga fästen finns i produktkatalogen på Kemppi.com.

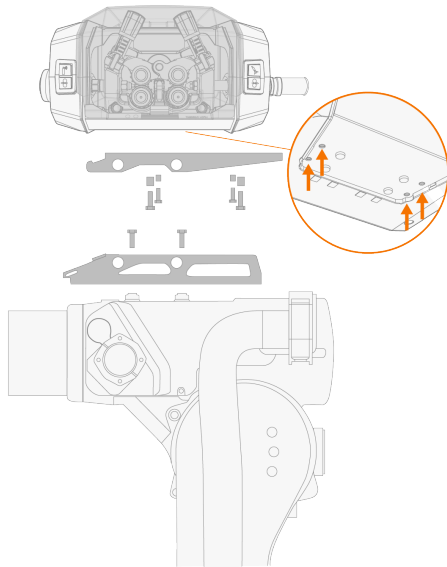
1. Fäst den övre delen av fästet i trådmatarverkets botten med bultar.

 Använd isolerholkarna med bultarna.

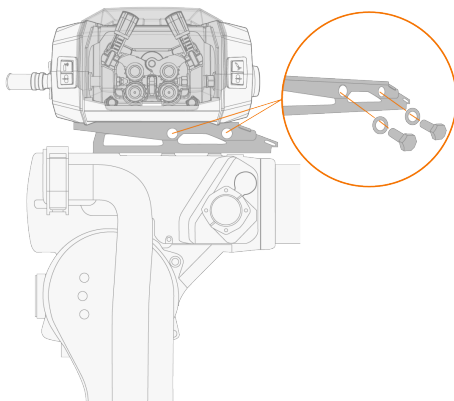
2. Fäst den nedre delen av fästet på robotarmen med bultar.

R500 Wire Feeder EUR

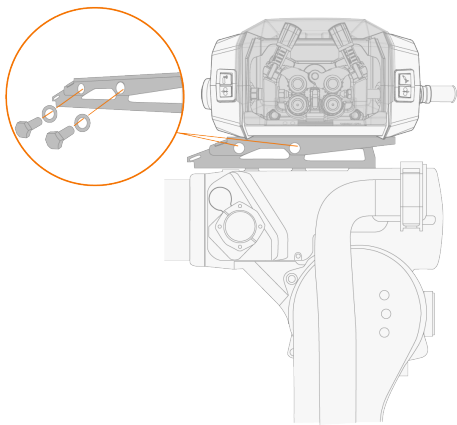


R500 Wire Feeder RH EUR+

3. Placera fästets övre del på den nedre delen och fäst den med bultar.

R500 Wire Feeder EUR

R500 Wire Feeder RH EUR+

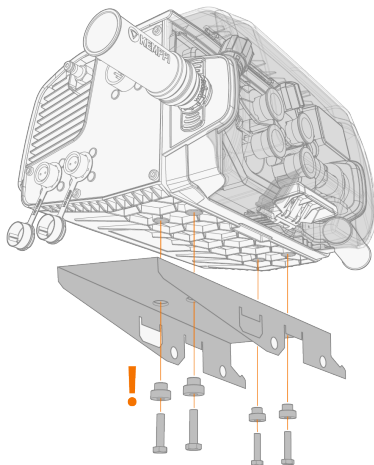


2.2.6 MONTERA R500 WF HD EUR+ PÅ ROBOTARM

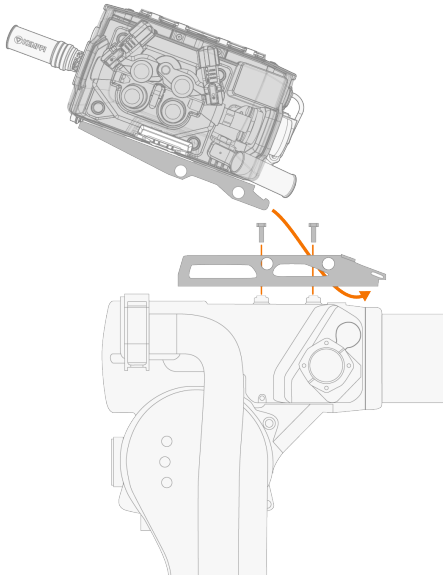
Använd ett tvådelat monteringsfäste vid montering av trådmatarverket på robotarmen. Monteringsfästen finns för de vanligaste svetsrobotarna. En fullständig lista över tillgängliga fästen finns i produktkatalogen på Kemppi.com.

1. Fäst den övre delen av fästet i trådmatarverkets botten med bultar.

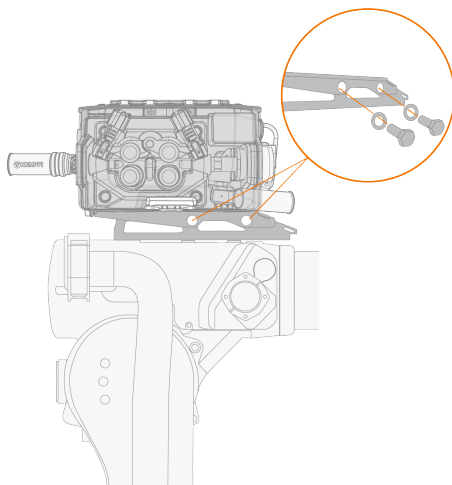
 Använd isolerholkarna med bultarna.



2. Fäst den nedre delen av fästet på robotarmen med bultar. Placera den övre delen av fästet på den nedre delen så att de låses ihop.



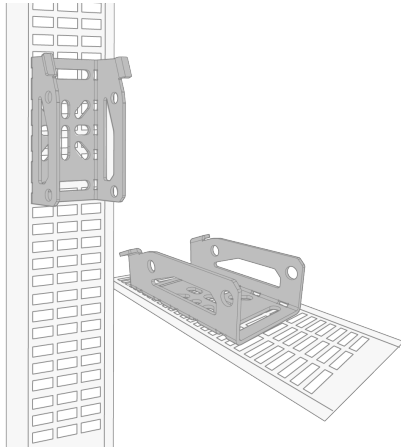
3. Fäst ihop konsoldelarna med skruvar.



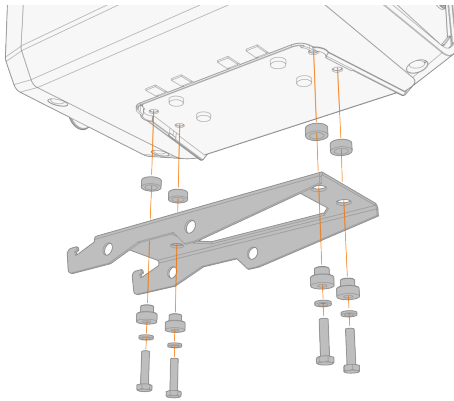
2.2.7 INSTALLATION AV ASSISTERANDE TRÅDMATARVERK RA50 4R (TILLVAL)

Det tvådelade monteringsfästet RA50 4R gör att du kan montera det assisterande trådmatarverket på flera olika sätt, t.ex. på väggen eller golvet i arbetsområdet. RA50 4R monteringsfäste ingår i leveranspaketet med tillhörande installationsanvisningar.

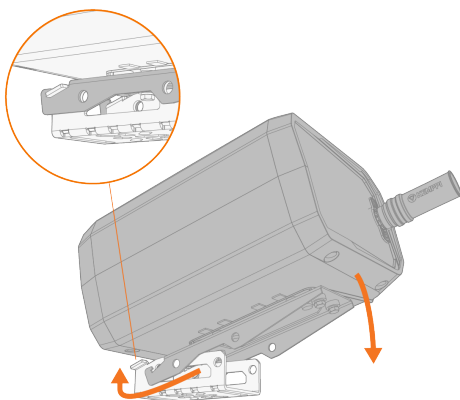
1. Montera ytfästet på önskad plats i arbetsmiljön.



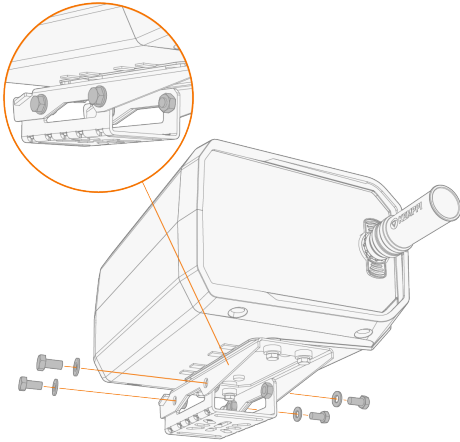
2. Fäst enhetsfästet på undersidan av det assisterande trådmatarverket med bultar.



3. Fäst de två fästena tillsammans.



4. Fäst fästena tillsammans med bultar.



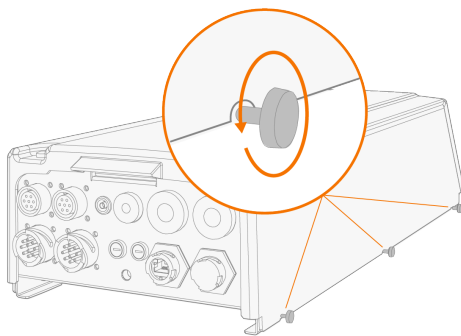
2.3 TA BORT OCH SÄTTA PÅ RCM-LOCKET

Verktyg som krävs:

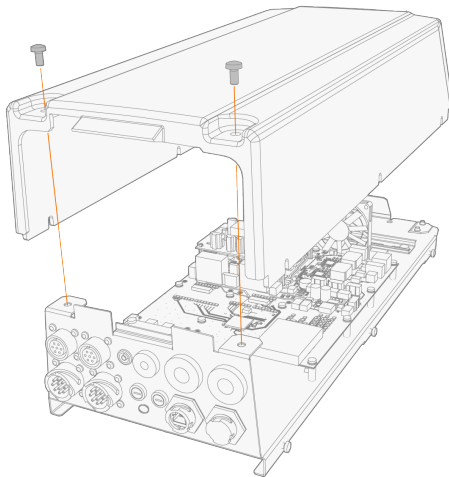


Så här tar du bort RCM-locket:

1. Lossa skruvarna på båda sidor av RCM-höljet.

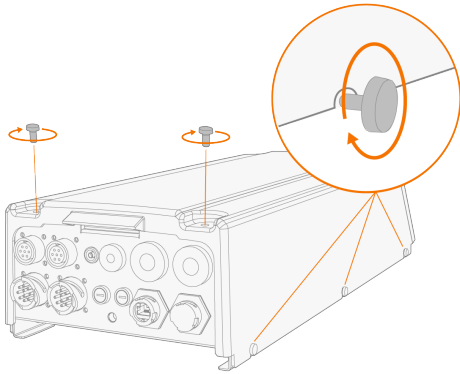


2. Skruva loss locketets fästskruvar och ta bort locket.



Så här sätter du på RCM-locket:

Rikta in hålen på locket med skruvarna på sidorna av RCM-höljet. Dra åt de sex skruvarna på sidorna och de två skruvarna ovanpå.



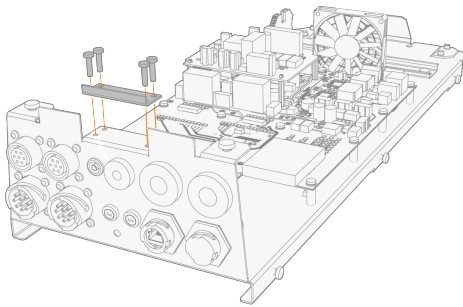
2.4 DRA KABLAR TILL RCM

RCM har flera kabelingångar för kablar i olika storlekar: en kabelingång med kabelklämma (används för dragavlastning) och tre kabelingångar med genomföringar.

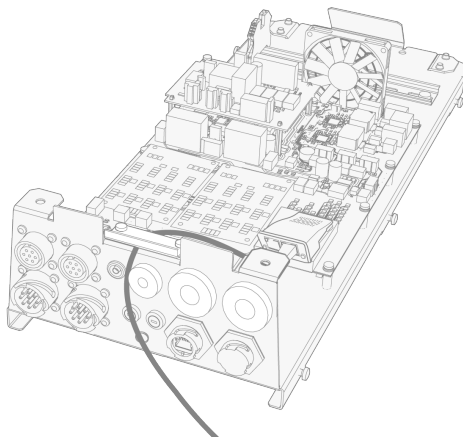
För instruktioner för borttagning och anslutning av övre RCM-locket, se "Ta bort och sätta på RCM-locket" på sidan 48.

Dra kabeln genom kabelingången med kabelklämma

1. Ta bort kabelklämman genom att skruva loss fästskruvarna.

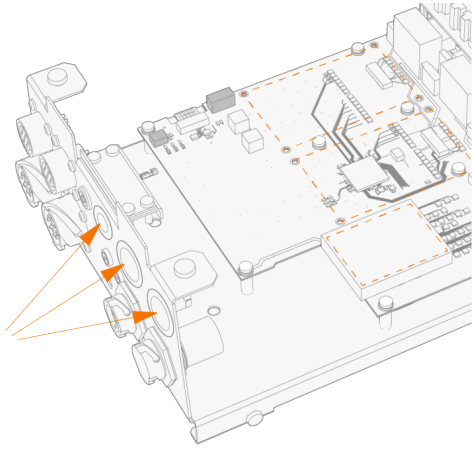


2. Dra kabeln genom ingången.
3. Sätt tillbaka kabelklämman och dra åt fästskruvarna.



Dra kabeln genom kabelingången med genomföring

Peta hål i genomföringen och dra kabeln genom ingången.



2.5 INSTALLERA FÄLTBUSSMODULEN (TILLVAL)

Fältbusskommunikation mellan svetsssystemet och roboten kan implementeras med Anybus CompactCom M40 fältbussmoduler (Anybus är ett registrerat varumärke som tillhör HMS Industrial Networks).

Fältbussarna som stöds är:

- EtherNet/IP
- EtherCAT
- Profinet
- Modbus TCP
- DeviceNet
- Profibus

2.5.1 INSTALLERA FÄLTBUSSMODULEN

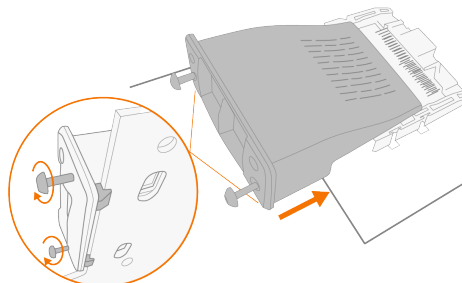
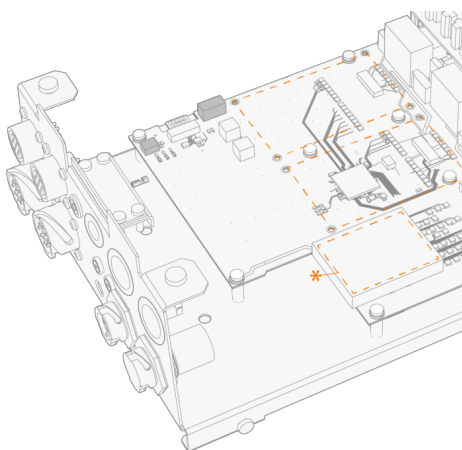
Detta avsnitt beskriver hur du installerar en fältbussmodul. I dessa instruktioner dras fältbussmodulens kabel genom ledningsingången med en kabelklämma. För information om andra kabelingångar i RCM, se "Dra kablar till RCM" på sidan 50.

För instruktioner för borttagning och anslutning av övre RCM-locket, se "Ta bort och sätta på RCM-locket" på sidan 48.

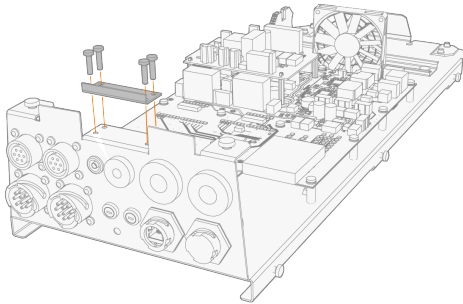
Verktyg som krävs:




1. Tryck in fältbussmodulen i fältbussmodulfacket*. Dra åt fästskruvarna så att fältbussmodulen sitter säkert på plats.

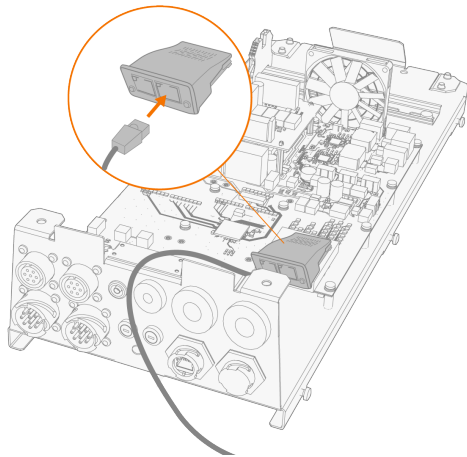


2. Ta bort kabelklämman genom att skruva loss fästskruvarna.

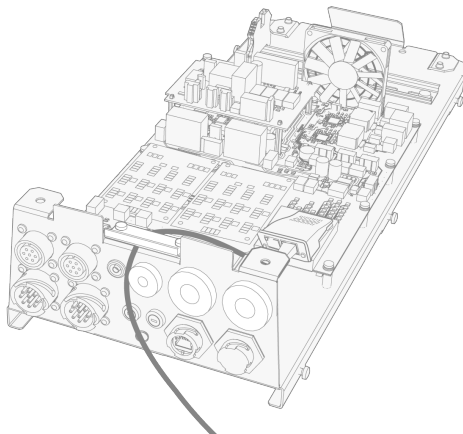


3. Dra fältbusmodulkabeln genom öppningen och anslut den till fältbusmodulen.

 *Kabeln kan se annorlunda ut, beroende på fältbusmodulen.*



4. Sätt tillbaka kabelklämman och dra åt fästskruvarna.



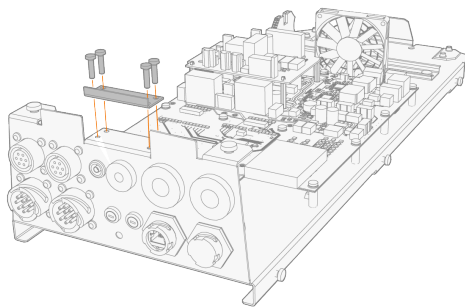
2.5.2 TA BORT FÄLTBUSSMODULEN

Detta avsnitt beskriver hur du tar bort en fältbusmodul. För instruktioner för borttagning och anslutning av övre RCM-locket, se "Ta bort och sätta på RCM-locket" på sidan 48.

Verktyg som krävs:

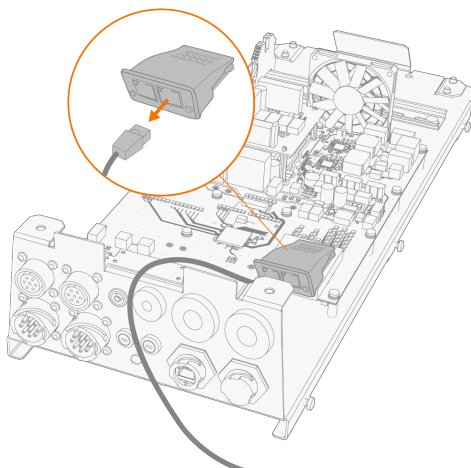


1. Ta bort kabelklämman genom att skruva loss fästskruvarna.



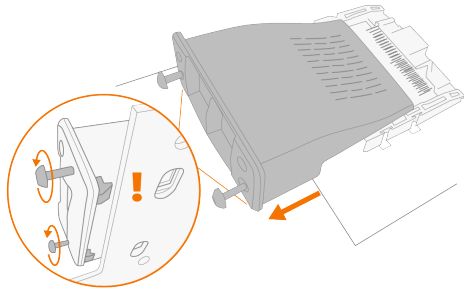
2. Ta bort fältbusmodulkabeln från fältbusmodulen.

i Kabeln kan se annorlunda ut, beroende på fältbusmodulen.



3. Lossa fältbusmodulens fästskruvar och dra ut fältbusmodulen ur kontakten.




i Skruvarna måste vara tillräckligt lösa för att modulen ska kunna tas bort.



För information om installation av en fältbusmodul, se "Installera fältbusmodulen" på sidan 52.

2.6 INSTALLERA TILLÄGGSKORT (TILLVAL)

Tilläggskort används för att ansluta en extern enhet, t.ex. en rensstation för svetspistol eller en robot som inte har fältbussanslutning, till systemet.

-  *Ledningsdragningen för tilläggskort är kundspecifik, därför ges endast exempel på ledningsdragnings i detta avsnitt.*
-  *Tilläggskort kräver en separat 24 V strömkälla som inte levereras med AX MIG Welder-utrustningen.*
-  *Stäng av strömkällan innan du installerar tilläggskort.*

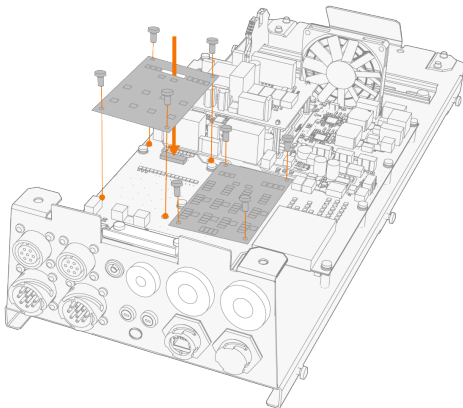
För instruktioner för borttagning och anslutning av övre RCM-locket, se "Ta bort och sätta på RCM-locket" på sidan 48.

Verktyg som krävs



1. Installera tilläggskortet så att spåret på kortet är i linje med fliken på tilläggskortplatsen.

-  *Håll tilläggskortet rakt/horisontellt när du sätter i det.*

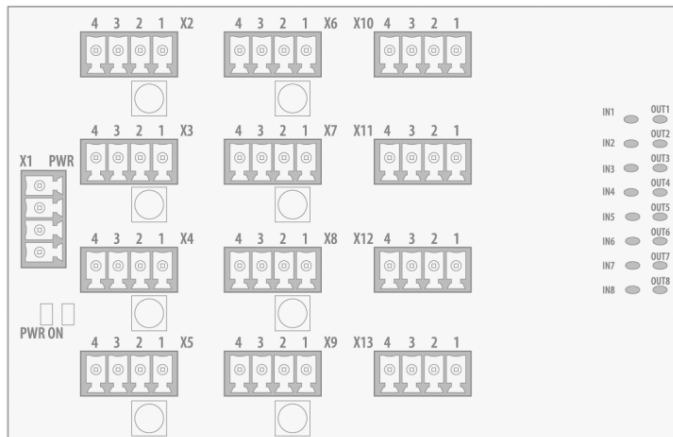


2. Fäst tilläggskortet på moderkortet med fyra skruvar (M2,5 x 12).
3. Dra ledningen genom en ledningsingång. (För information om ledningsingångar, se "Dra kablar till RCM" på sidan 50.)

2.6.1 DIGITALT IO-TILLÄGGSKORT

Digitalt IO-tilläggskortet ger 8 digitala ingångar och 8 digitala utgångar. Dessa in- och utgångar kan användas för att ansluta externa enheter eller sensorer till RCM, eller för att upprätta kommunikation med en robot som inte har fältbussanslutning.

Bilden nedan visar en översikt över ett digitalt IO-tilläggskort.



LED-lampor:

LED	Beskrivning
PWR ON	Status för den externa strömförsörjningen för det digitala IO-tilläggskortet.
IN 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	Status för motsvarande ingång på det digitala IO-tilläggskortet.
OUT 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	Status för motsvarande utgång på det digitala IO-tilläggskortet.

Digitala IO-tilläggskortterminaler:

Terminalreferens	Terminalnamn, tilläggskortplats 1	Terminalnamn, tilläggskortplats 2
X1	Strömförsörjningsingång	Strömförsörjningsingång
X2	Digital utgång 1	Digital utgång 9
X3	Digital utgång 2	Digital utgång 10
X4	Digital utgång 3	Digital utgång 11
X5	Digital utgång 4	Digital utgång 12
X6	Digital utgång 5	Digital utgång 13
X7	Digital utgång 6	Digital utgång 14
X8	Digital utgång 7	Digital utgång 15
X9	Digital utgång 8	Digital utgång 16
X10	Digital ingång 1, 2	Digital ingång 9, 10
X11	Digital ingång 3, 4	Digital ingång 11, 12
X12	Digital ingång 5, 6	Digital ingång 13, 14
X13	Digital ingång 7, 8	Digital ingång 15, 16

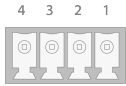
Strömförsörjningskonfiguration

För varje digitalt IO-tilläggskort krävs ett externt nätaggregat (levereras inte med AX MIG Welder-utrustningen). Det externa nätaggregatets lägsta matningsström bestäms baserat på den uteffekt som tas från utgångarna och den lägsta ström som används av det digitala IO-tilläggskortet.

- Exempel 1: Om strömmens uteffekt är 1 A per utgång och alla utgångar är aktiva måste det externa nätaggregatet kunna leverera minst 8,1 A.

- Exempel 2: Om strömmens uteffekt är 0,1 A per utgång och alla utgångar är aktiva måste det externa nättaggregatet kunna leverera minst 0,9 A.

Strömförsörjningsterminalens stift är följande:

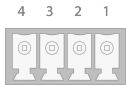


- 24 V
- GND
- 24 V
- GND

Ingångskonfiguration

Ingångarna på ett digitalt IO-tilläggskort är passiva ingångar som aktiveras när 24 V tillförs dem.

Ingångsterminalens stift är följande:



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

Följande bild visar ett exempel på ingångsledningar:



Utgångskonfiguration

Utgångarna på ett digitalt IO-tilläggskort implementeras med MOSFET-växlare och utgångarna är kortslutningsskyddade.

Varje utgång på det digitala IO-tilläggskortet har två alternativ för utgångskonfiguration:

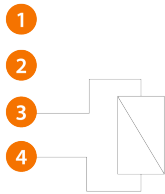
- Utgången används som en drivande utgång så att 24 V tillförs den externa enheten när utgången är aktiverad.
- Utgången används som en inverterad sänkande utgång så att när utgången är inställd på inaktiverat tillstånd ger den en jordad anslutning till den externa enheten.

Utgångsterminalens stift är följande:

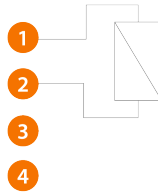


- 24 V
- Sänkande utgång (GND)
- Drivande utgång (24 V)
- GND

Följande figurer visar alternativen för utgångskonfiguration:



Drivande utgångskonfiguration

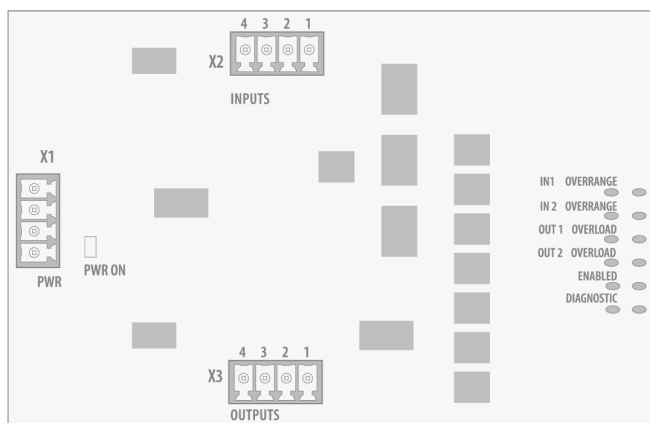


Sänkande (inverterad) utgångskonfiguration

2.6.2 ANALOG IO-TILLÄGGSKORT

Det analoga IO-tilläggskortet har två analoga ingångar på 0 ... 10 V och två analoga utgångar på 0 ... 10 V. Det analoga IO-tilläggskortet kan användas när trådmatningshastighet och svetsspänning eller finjustering behöver styras från en robot som inte har fältbussanslutning.

Bilden nedan visar en översikt över ett analogt IO-tilläggskort.



LED-lampor:

LED	Beskrivning
PWR ON	Status för den externa strömförsörjningen för det analoga IO-tilläggskortet.
IN1 OVERRANGE	För hög spänning på analog ingång 1.
IN2 OVERRANGE	För hög spänning på analog ingång 2.
OUT1 OVERLOAD	För mycket belastning på analog utgång 1.
OUT2 OVERLOAD	För mycket belastning på analog utgång 2.
ENABLED	Analog IO-tilläggskortet är aktivt.
DIAGNOSTIC	Reserverad för framtida användning.

Kortterminaler för analog IO-tillägg:

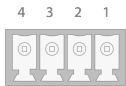
Terminalreferens	Terminalens namn
------------------	------------------

X1	Strömförsörjningsingång
X2	Analoga ingångar
X3	Digitala utgångar

Strömförsörjningskonfiguration

Det analoga IO-tilläggskortet kräver en extern 24 V strömförsörjning (levereras inte med AX MIG Welder-utrustningen). Matningsströmmen för det analoga IO-tilläggskortet är 0,1 A.

Stiften på strömförsörjningskontakten X1 är följande:

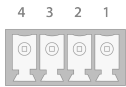


1. 24 V
2. GND
3. 24 V
4. GND

Ingångskonfiguration

De analoga ingångarna är spänningsmätningssingångar med ett mätområde på 0 ... 10 V. De analoga ingångarna är överspänningsskyddade upp till en spänning på 24 V. Om den spänning som tillförs den analoga ingången överskrider mätområdet, tänds motsvarande LED "INx OVERRANGE".

Stiften på ingångskontakten X2 är följande:



1. analog ingång 1
2. GND
3. analog ingång 2
4. GND

Utgångskonfiguration

De analoga utgångarna är spänningssökande utgångar med ett område på 0 ... 10 V. De analoga utgångarna är kortslutningsskyddade. Om belastningen på den analoga utgången är för hög och utspänningen därför blir förvrängd, tänds motsvarande lysdiod "OUTx OVERLOAD".

Stiften på utgångskontakten X3 är följande:



1. analog utgång 1
2. GND
3. analog utgång 2
4. GND

2.6.3 KOMBINATIONER AV TILLÄGGSKORT FÖR STYRNING AV EXTERNA ENHETER

När RCM:s kommunikationsläge är inställt på fältbuss (se "Robotinställningar" på sidan 160) kan roboten styra externa enheter och läsa av status för externa sensorer med hjälp av digitala IO-tilläggskort. I fältbusskommunikationsläget stöds användningen av ett eller två digitala IO-tilläggskort.

Kombinationerna av tilläggskort måste vara rätt för att systemet ska fungera ordentligt.

Kombinationer av tilläggskort som krävs

Tilläggskortplats 1	Tilläggskortplats 2	Anmärkning
Inget	Inget	Inga digitala IO-tilläggskort anslutna. Systemet fungerar normalt.
Digitalt IO-tilläggskort (8 ingångar + 8 utgångar)	Inget	Digitala in-/utgångar 1 – 8 kan användas.
Inget	Digitalt IO-tilläggskort (8 ingångar + 8 utgångar)	Digitala in-/utgångar 9 – 16 kan användas.
Digitalt IO-tilläggskort (8 ingångar + 8 utgångar)	Digitalt IO-tilläggskort (8 ingångar + 8 utgångar)	Digitala in-/utgångar 1 – 16 kan användas.

2.6.4 KOMBINATIONER AV TILLÄGGSKORT FÖR DIGITAL ROBOTSTYRNING

Digital robotstyrning är ett kommunikationsläge som gör att robotar utan fältbussanslutning kan anslutas till RCM. Kommunikationsläget för digital robotstyrning använder två digitala IO-tilläggs kort som tillhandahåller de grundläggande funktionerna som ett generiskt digitalt IO-gränssnitt för roboten.

Kommunikationsläget för digital robotstyrning aktiveras genom att inställningen "Kommunikation" ställs in på "Digital robotstyrning" i vyn "Robotinställningar" på sidan 160.

Kombinationerna av tilläggs kort måste vara rätt för att systemet ska fungera ordentligt.

Kombinationer av tilläggs kort som krävs

Tilläggs kortplats 1	Tilläggs kortplats 2	Anmärknings
Digitalt IO-tilläggs kort (8 ingångar + 8 utgångar)	Digitalt IO-tilläggs kort (8 ingångar + 8 utgångar)	Båda korten måste vara installerade.

Tilläggs kortplats 1

Ingångs-/utgångsnummer	Digital ingång	Digital utgång
1	Starta svetsningen	Redo
2	Trådmatning framåt	Strömkällan redo
3	Trådmatning bakåt	Cykel PÅ
4	Gasblåsning	Ljusbåge PÅ
5	Renblåsning	Touch avkänd
6	Val av touchsensorverktyg	Fel
7	Touchsensor PÅ	Kollision upptäckt
8	Felåterställning	Gasflöde OK

Tilläggs kortplats 2

Ingångs-/utgångsnummer	Digital ingång	Digital utgång
1	Minneskanal [bit 0]	Felnummer [bit 0]
2	Minneskanal [bit 1]	Felnummer [bit 1]
3	Minneskanal [bit 2]	Felnummer [bit 2]
4	Minneskanal [bit 3]	Felnummer [bit 3]
5	Minneskanal [bit 4]	Felnummer [bit 4]
6	Minneskanal [bit 5]	Felnummer [bit 5]
7	Minneskanal [bit 6]	Felnummer [bit 6]
8	Minneskanal [bit 7]	Felnummer [bit 7]

För ledningsdragnings exempel, se "Digitalt IO-tilläggs kort" på sidan 56.

2.6.5 KOMBINATIONER AV TILLÄGGSKORT FÖR ANALOG ROBOTSTYRNING

Analog robotstyrning är ett kommunikationsläge som gör att robotar utan fältbussanslutning kan anslutas till RCM. Jämfört med kommunikationsläget för digital robotstyrning kan roboten med analog robotstyrning justera trådmatningshastigheten och svetsspänningen eller finjustera med hjälp av analoga spänningar. Roboten får också analog spänningsfeedback från RCM om den aktuella svetsströmmen och spänningen.

Kommunikationsläget för analog robotstyrning använder ett digitalt IO- och ett analogt IO-tilläggs kort. Kommunikationsläget för analog robotstyrning aktiveras genom att inställningen "Kommunikation" ställs in på "Analog robotstyrning" i vyn "Robotinställningar" på sidan 160.

Kombinationerna av tilläggs kort måste vara rätt för att systemet ska fungera ordentligt.

Kombinationer av tilläggs kort som krävs

Tilläggs kortplats 1	Tilläggs kortplats 2	Anmärkningar
Analogt IO-tilläggs kort (2 ingångar + 2 utgångar)	Digitalt IO-tilläggs kort (8 ingångar + 8 utgångar)	

Tilläggs kortplats 1

Ingångs-/utgångsnummer	Analog ingång	Analog utgång
1	Trådmatningshastighet / Svetsström / Plåttjocklek	Svetsström
2	Spänning/fininställning	Svetsspänning

Tilläggs kortplats 2

Ingångs-/utgångsnummer	Digital ingång	Digital utgång
1	Minneskanal [bit 0]	Redo
2	Minneskanal [bit 1]	Strömkällan redo
3	Minneskanal [bit 2]	Cykel PÅ
4	Minneskanal [bit 3]	Ljusbåge PÅ
5	Starta svetsningen	Touch avkänd
6	Trådmatning framåt	Fel
7	Trådmatning bakåt	Kollision upptäckt
8	Touchsensor PÅ	Gasflöde OK

För exempel på kabeldragning, se "Analog IO-tilläggs kort " på sidan 59 och "Digitalt IO-tilläggs kort" på sidan 56.

Skalning av analogt ingångsvärde

Spänningsområdet för de analoga ingångarna är 0 ... 10 V under normala driftsförhållanden. Om ingångsspänningen överstiger 10 V, tänds statuslampan "INx OVERRANGE" som motsvarar ingången på kortet.

Skalning av analogt ingångsvärde

Analog ingång	Minsta spänning	Maximal spänning	Minsta värde	Maximalt värde
Analog ingång 1, trådmatningshastighet (vid justering av trådmatningshastighet)	0 V	10,0 V	0,0 m/min (internt begränsad till 0,5 m/min)	25,0 m/min

Analog ingång 1, trådmatningshastighet (vid justering av svetsström)	0 V	10,0 V	0 A	1024 A
Analog ingång 1, trådmatningshastighet (vid justering av plåttjocklek)	0 V	10,0 V	0,0 mm	50,0 mm
Analog ingång 2, spänning/finjustering (vid justering av svetsspänning)	0 V	10,0 V	0,0 V	46,0 V
Analog ingång 2, spänning / finjustering (vid justering av finjustering)	0 V	10,0 V	-10,0	+10,0

Exempel: Ingång för trådmatningshastighet med en ingångsspänning på 3,5 V översätts till $[25,0 \text{ m/min} / 10,0 \text{ V} * 3,5 \text{ V}] = 8,75 \text{ m/min}$, och detta värde avrundas till 8,8 m/min.

Skalning av analogt utgångsvärde

Spänningsområdet för de analoga utgångarna är 0 ... 10 V. Om en utgång belastas med för låg impedans och utspänningen därför börjar sjunka, tänds statuslampan 'OUTx OVERLOAD' som motsvarar utgången på kortet.

Skalning av analogt utgångsvärde

Analog utgång	Minsta spänning	Maximal spänning	Minsta värde	Maximalt värde
Analog utgång 1, svetsström	0 V	10,0 V	0 A	1024 A
Analog utgång 2, svetsspänning	0 V	10,0 V	0,0 V	46,0 V

Exempel: Svetsström utgång med ett ström värde på 260 A översätts till $[10,0 \text{ V} / 1024 \text{ A} * 260 \text{ A}] = \sim 2,54 \text{ V}$.

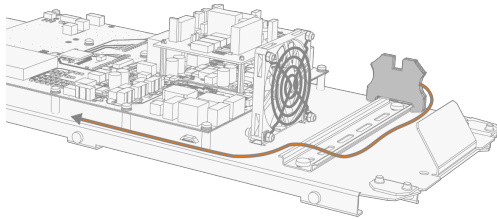
2.7 ANSLUTA PE (SKYDDSJORDKABELN) (TILLVAL)

i Om RCM är installerad på strömkällan med originalfästet behövs ingen PE-kabel.

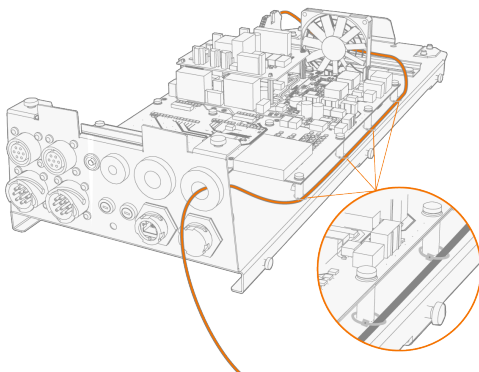
För beskrivning av RCM-delar, se "Robotanslutningsmodul (RCM)" på sidan 29.

För borttagning och påsättning av RCM-locket, se "Ta bort och sätta på RCM-locket" på sidan 48.

1. Anslut PE-kabeln till DIN-skenans kopplingsplint.




2. Dra PE-kabeln genom en kabelgång och fäst PE-kabeln genom att binda fast den i kretskortsfästena med buntband.



2.8 ANSLUTNING AV TOUCHSENSORSNABBUTGÅNG (TILLVAL)

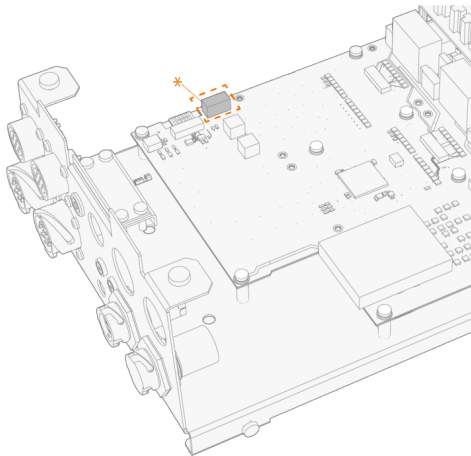
RCM-moderkortet är utrustat med en touchsensorsnabbutgång som gör det möjligt att överföra statussignalen för touch-operation till roboten snabbare än via fältbussanslutningen.

 *Touchsensorsnabbutgången kräver en separat 24 V strömkälla.*

 *Stäng av strömkällan innan du ansluter touchsensorsnabbutgången.*

För instruktioner för borttagning och anslutning av övre RCM-locket, se "Ta bort och sätta på RCM-locket" på sidan 48.

1. Dra kabeln för touchsensorsnabbutgången genom en kabelingång. (För information om ledningsingångar, se "Dra kablar till RCM" på sidan 50.)
2. Anslut ledningen till touchsensorsnabbutgångens terminal på RCM-moderkortet*.



Terminalstift:

4 3 2 1



1. Tillförsel med 24 V
2. Inte ansluten
3. Statussignal ut
4. Tillförsel, GND


3. Du kan välja utgångspolaritet i vyn [Robotinställningar](#).


2.9 ANSLUTA RESERVKRAFTEN (TILLVAL)

Reservkraften används för att säkerställa att fältbussanslutningen förblir aktiv även när huvudströmmen till svetsströmkällan är bruten. När reservkraften används är alla kontrollfunktioner inaktiverade.

Tekniska krav för reservkraft

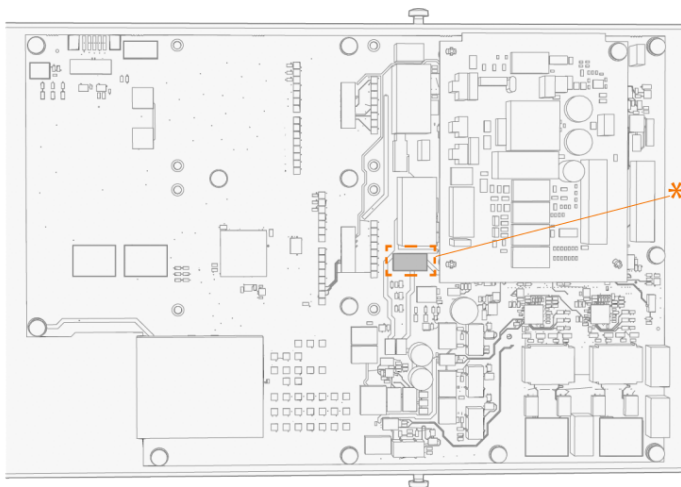
Funktion	Värde
Matningsspänning	24 V +- 10 %
Lägsta kontinuerliga ström	2 A
Utgångsisolering	SELV (Safety Extra Low Voltage)

 *Reservkraften är inte isolerad från RCM:s normala systempotential. Använd därför en separat strömförsörjning för att undvika hopkoppling av olika kretspotentialer.*

 *Stäng av strömkällan innan reservkraften ansluts.*

För instruktioner för borttagning och anslutning av övre RCM-locket, se "Ta bort och sätta på RCM-locket" på sidan 48.

1. Dra kabeln för reservkraften genom en kabelingång på RCM. (För information om ledningsingångar, se "Dra kablar till RCM" på sidan 50.)
2. Anslut ledningen till terminalen* för reservkraftsystemet på RCM-moderkortet.



Terminalstift:


4 3 2 1




1. Reservkraftingång +
2. Reservkraftingång +
3. Reservkraft GND
4. Reservkraft GND

2.10 ANSLUTA DÖRRKONTAKT (TILLVAL)

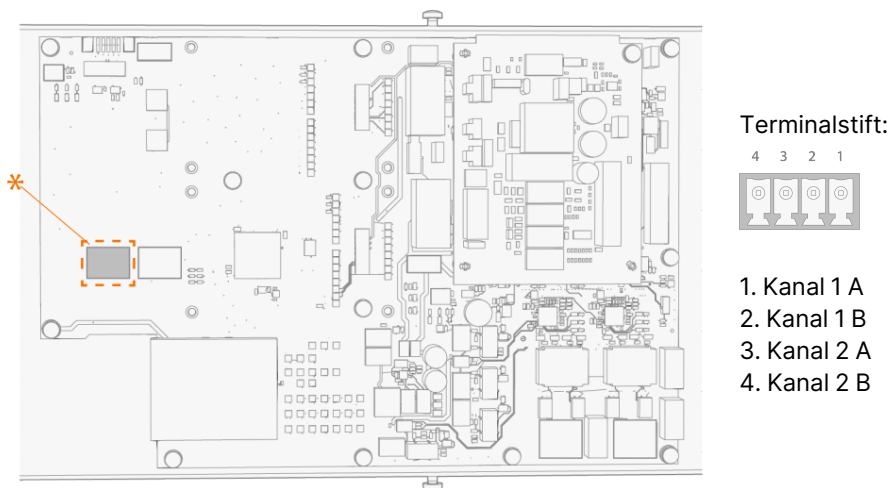
Detta avsnitt beskriver hur du ansluter en dörrkontakt till RCM. Dörrkontakten kan användas för att stoppa systemet om en grinddörr till robotcellen öppnas. RCM-dörrkontaktens terminal är avsedd för dörrkontakter som har två normalt slutna (NC) elektriska kontakter.

 *Dörrkontakten levereras inte med AX MIG Welder-systemet.*

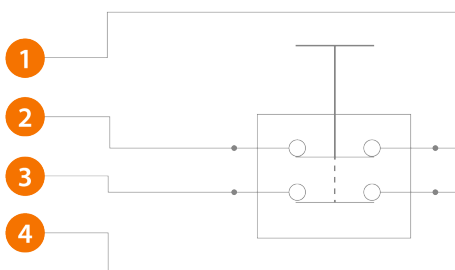
 *Stäng av strömkällan innan du ansluter dörrkontakten.*

För instruktioner för borttagning och anslutning av övre RCM-locket, se "Ta bort och sätta på RCM-locket" på sidan 48.

1. För att möjliggöra användning av dörrkontaktens terminal, ta bort de fabriksinstallerade byglarna.
2. Dra dörrkontaktens kabel genom en kabelgång till RCM. (För information om ledningsgångar, se "Dra kablar till RCM" på sidan 50.)
3. Anslut dörrkontaktens ledning till dess terminal* på RCM-moderkortet.



Följande visar ett exempel på kabeldragning för en dörrkontakt:



 *Om du vill sluta använda dörrkontakten återansluter du byglarna till terminalstiften.*

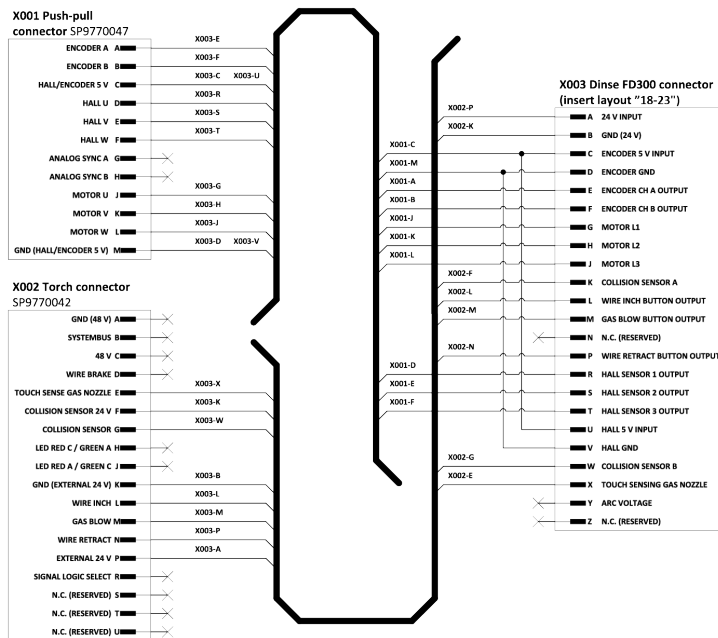
2.11 ANSLUTNING AV DINSE FD300 SVETSPISTOL (R500 WF HD EUR+)

I detta avsnitt beskrivs hur man ansluter Dinse FD300-svetspistol till R500 Wire Feeder EUR+. Mer information om anslutning för styrkabel till trådmatarverk finns i "Anslutning för styrkabel till push-pull-svetspistol" på sidan 22.

Dinse FD300-anslutningen för styrkabel passar inte direkt på R500 Wire Feeder EUR+. Därför finns det två alternativ för anslutning:


- Dinse FD300-anslutningen för styrkabel ersätts med anslutningar som passar för R500 Wire Feeder EUR+. Dessa anslutningar för styrkabel kan beställas från Kemppi.com.
- En adapter används mellan Dinse FD300 och R500 Wire Feeder HD EUR+ (finns inte i Kempplis produktsortiment).


Följande illustrerar anslutningen av Dinse FD300-svetspistol till R500 Wire Feeder HD EUR+:



2.12 ANSLUTA STOPPKONTAKT (TILLVAL)

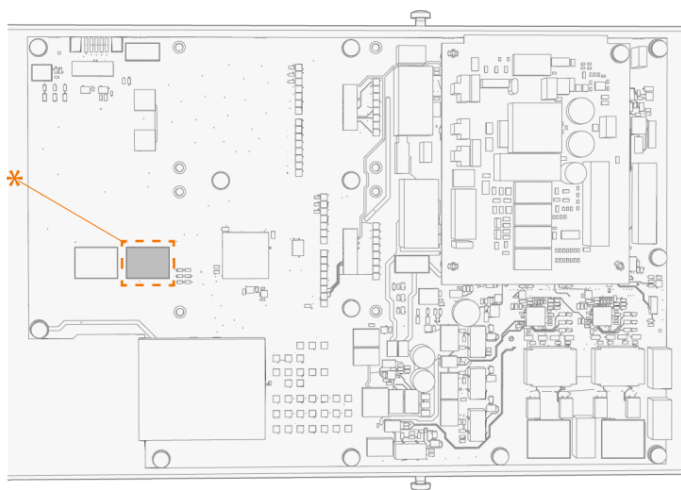
Detta avsnitt beskriver hur du ansluter stoppkontakten till RCM. Stoppkontakten kan användas för att stoppa systemet snabbare än normalt i en problemsituation. RCM-stoppkontaktens terminal är avsedd för stoppkontakter som har två normalt slutna (NC) elektriska kontakter.

 *Stoppkontakten levereras inte med AX MIG Welder-systemet.*

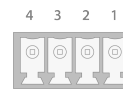
 *Stäng av strömkällan innan du ansluter stoppkontakten.*

För instruktioner för borttagning och anslutning av övre RCM-locket, se "Ta bort och sätta på RCM-locket" på sidan 48.

1. För att möjliggöra användning av stoppkontaktens terminal, ta bort de fabriksinstallerade byglarna.
2. Dra stoppkontaktens kabel genom en kabelgång till RCM. (För information om ledningsgångar, se "Dra kablar till RCM" på sidan 50.)
3. Anslut stoppbrytarens ledning till dess terminal* på RCM-moderkortet.

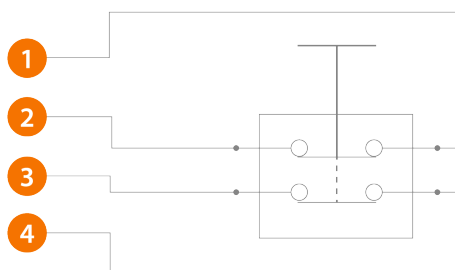


Terminalstift:



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

Följande visar ett exempel på kabeldragning för en stoppkontakt:




 *Om du vill sluta använda stoppkontakten återansluter du byglarna till terminalstiften.*

2.13 ANSLUTA KABLARNA

2.13.1 ANSLUTA KABLAR TILL R500 WF EUR/EUR+

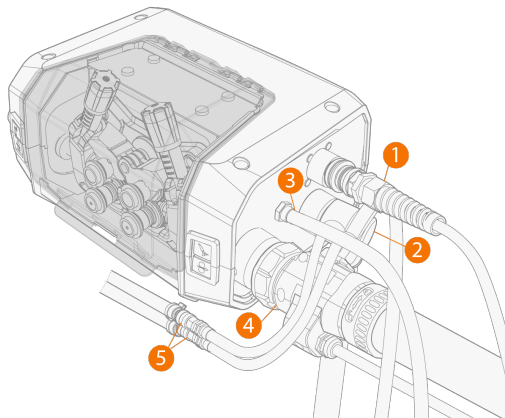
I detta avsnitt beskrivs hur du ansluter kablar till R500 Wire Feeder EUR/EUR+.

För beskrivning och placering av trådmatarverkets kontakter, se "R500 Wire Feeder EUR/EUR+" på sidan 14.

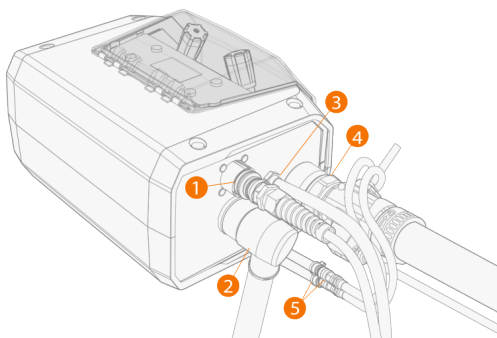
 *Modellspecifika variationer förekommer i kontakterna.*

Framsida

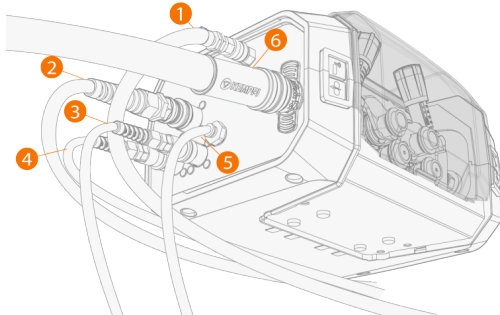
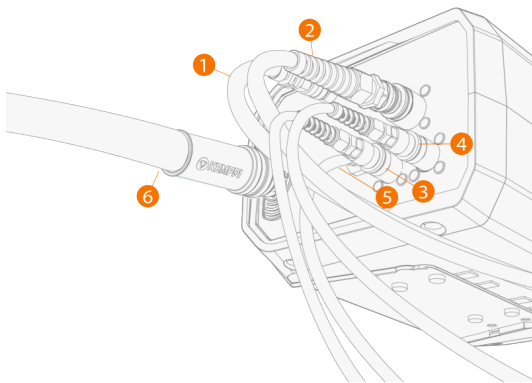
R500 Wire Feeder EUR+



R500 Wire Feeder RH EUR+



1. Anslut styrkabeln för svetspistolens extrautrustning (1) till kringutrustningskontakten.
2. Anslut svetsströmkabeln (2) till pluskontakten (+) och dra åt den med ett lämpligt verktyg.
3. R500 Wire Feeder EUR+: För rengöring av svetspistol med tryckluft, anslut tryckluftsslangen (3) till utloppsanslutningen.
4. Skjut in svetspistolens kontakt (4) i Euro-kopplingen och dra åt kragen för hand.
5. Om den valfria kyllenheten är installerad, anslut kylvätskeslangarna (5).

Baksida
R500 Wire Feeder EUR+

R500 Wire Feeder RH EUR+


1. Tryck fast skyddsgasslangen (1) på anslutningen så att den låses fast.
2. Anslut trådmatarverkets styrkabel (2) till anslutningen.
3. R500 Wire Feeder EUR+: Vid användning av WiseThin+ eller WiseRoot+, koppla den spänningsavkännande kabeln från arbetsstycket (3) till anslutningen.
4. R500 Wire Feeder EUR+: Vid användning av WiseThin+- eller WiseRoot+, koppla den spänningsavkännande kabeln från strömkällan (endast strömkällor av typen X5 Pulse+) till anslutningen (4).
5. R500 Wire Feeder EUR+: För rengöring av svetspistol med tryckluft, anslut tryckluftsslagen (5) till inloppsanslutningen.
6. Anslut trådledaren (6) till anslutningen.
 >> Använd alltid den isoleringshylsa (levereras med trådmatarverket) i trådledaranslutningen.

2.13.2 ANSLUTA KABLAR TILL R500 WF HD EUR+

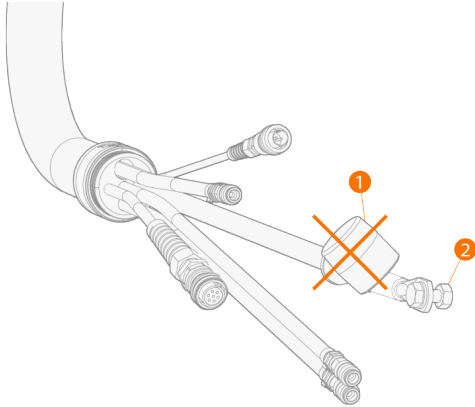
I detta avsnitt beskrivs hur du ansluter kablar till R500 Wire Feeder HD EUR+.

För beskrivning och placering av trådmatarverkets kontakter, se "R500 Wire Feeder HD EUR+" på sidan 18.

Framsida

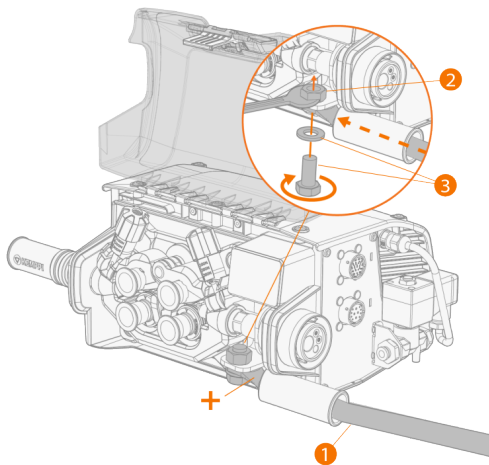
För att ansluta svetsströmkabeln:

1. Ta bort skyddslocket (1) och fästbulten (2) från svetsströmkabeln. Spara fästbulten för senare användning.



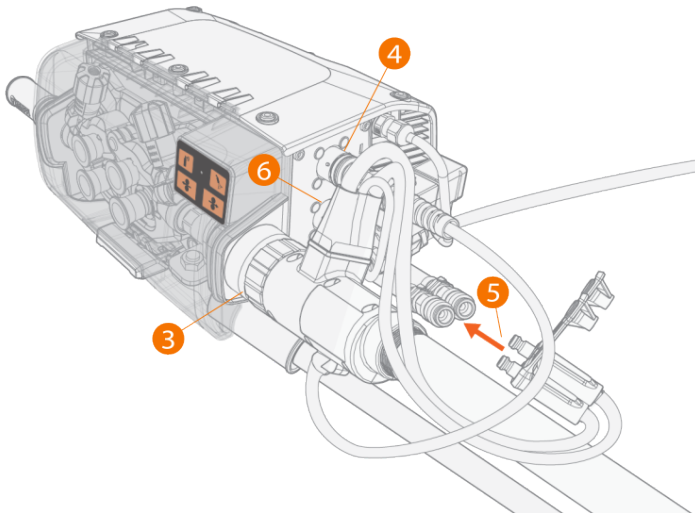
2. För svetsströmkabeln genom skyddshylsan (1) och fäst kabeln vid fästmuttern (2) med kabelns fästbult och bricka (3).

i Håll fast fästmuttern med en skiftnyckel medan du drar åt bulten för att förhindra att invändiga infästningar lossnar.

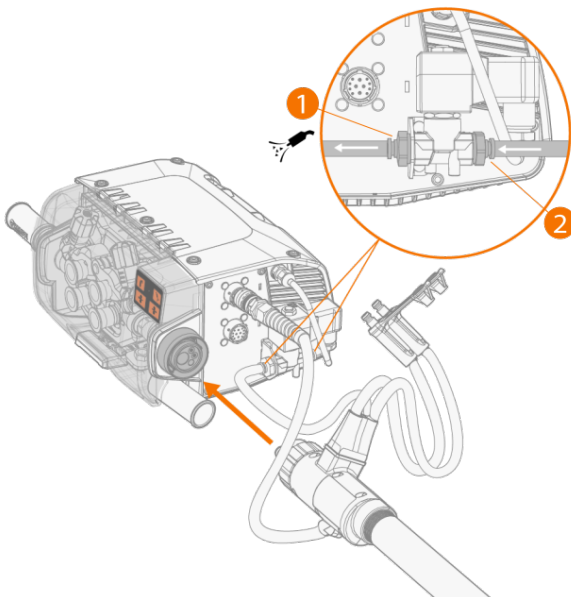


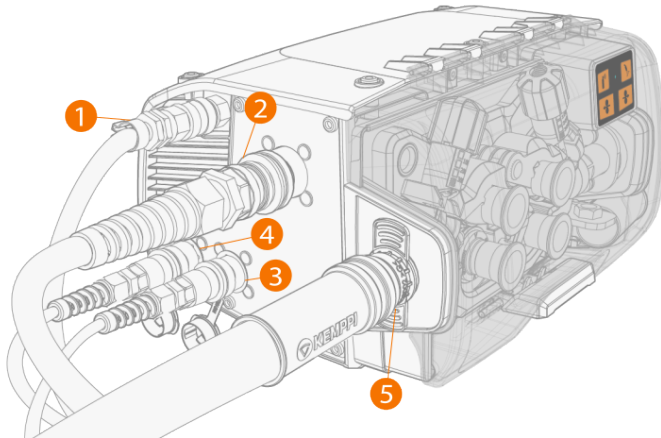
För att ansluta svetspistolen:

3. Skjut in svetspistolens kontakt (3) i Euro-kopplingen och dra åt kragen för hand.
4. Svetspistol: Anslut styrkabeln (4) till anslutningen.
5. Om den valfria kylvätskylheten är installerad, anslut kylvätskeslangarna (5).
6. Push-pull-svetspistol: Anslut styrkabeln (6) till anslutningen.



För rengöring av svetspistolens med tryckluft ansluts svetsledarens tryckluftssläng till utloppsanslutningen (1) och tryckluftsförsörjningen till inloppsanslutningen (2) på blåsluftsventilen.



Baksida

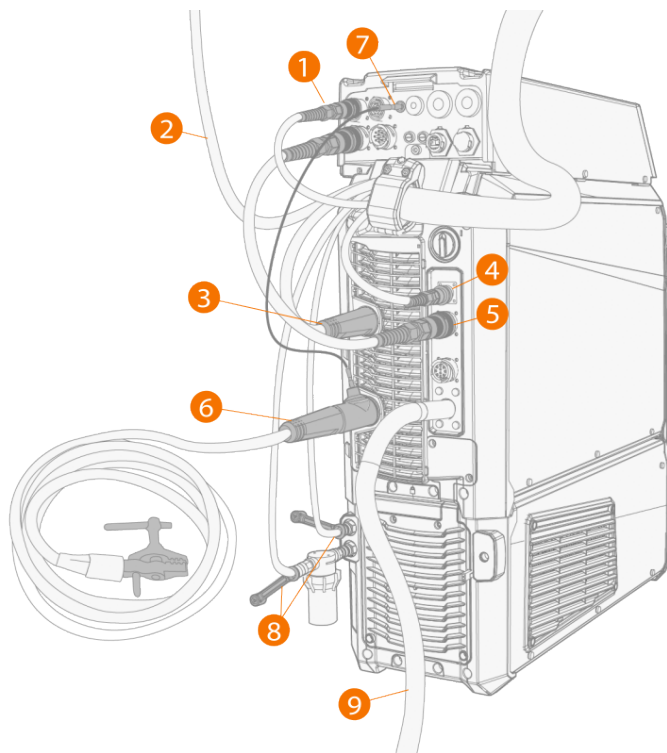
1. Tryck fast skyddsgasslangen (1) på anslutningen så att den låses fast.
2. Anslut trådmatarverkets styrkabel (2) till anslutningen.
3. Vid användning av WiseThin+ eller WiseRoot+, koppla den spänningsavkännande kabeln från arbetsstycket (3) till anslutningen.
4. Vid användning av WiseThin+- eller WiseRoot+, koppla den spänningsavkännande kabeln från strömkällan (endast strömkällor av typen X5 Pulse+) till anslutningen (4).
5. Anslut trådledaranslutningen (5) till kontakten så att den låses fast.
>> Använd alltid den isoleringshylsa (levereras med trådmatarverket) i trådledaranslutningen.

2.13.3 ANSLUTA KABLAR TILL STRÖMKÄLLA OCH RCM

Detta avsnitt beskriver kabelanslutningarna för strömkällan, RCM och den valfria kylenheten. För beskrivning och placering av kontakterna, se "X5 Power Source 400 och 500" på sidan 12 och "Robotanslutningsmodul (RCM)" på sidan 29.

För information om anslutning av skyddsjordkabel, se "Ansluta PE (skyddsjordkabeln) (tillval)" på sidan 65.

För information om anslutning av fältbusmodulen, se "Installera fältbusmodulen" på sidan 52.

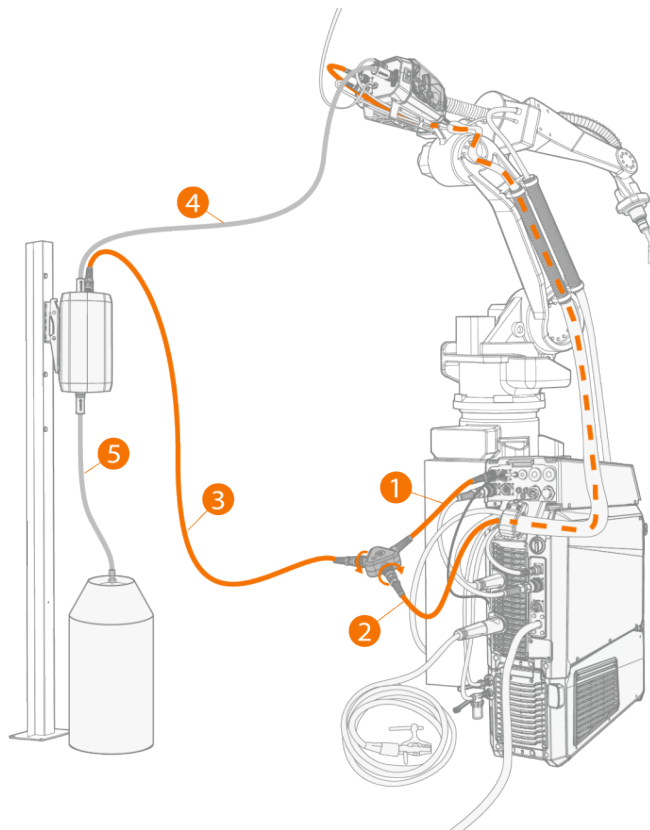


1. Anslut trådmatarverkets styrkabel (1) till RCM.
2. Anslut skyddsgasslangen (2) till gasflaskan.
3. Anslut svetsströmkabeln (3) till pluskontakten (+) på strömkällan.
4. Endast strömkällan Pulse+: Om den spänningsavkännande kabeln är i bruk, anslut den till kontakten (4).
5. Anslut RCM-styrkabeln (5) mellan RCM och strömkällan.
6. Anslut återledaren (6) till strömkällans minuskontakt (-) på strömkällan.
7. Anslut touchsensorledningen till touchsensorns minuskontakt (-) i RCM (7).
8. Om den valfria kylvätenheten är installerad, anslut kylvätskeslangarna (8). Observera att kylvätskefiltret måste fästas i anslutningen för kylvätskeinlopp. För information om att fästa filtret, se "Installation av kylvätenhet (tillval)" på sidan 37.
9. Anslut nätkabeln (9) till elnätet efter att installationen är klar.

2.13.4 ANSLUTNING AV RA50 4R ASSISTERANDE TRÅDMATARVERK TILL SVETSSYSTEM (TILLVAL)

i En extra splitteradapter och styrkabel krävs för att ansluta det assisterande trådmatarverket till svetssystemet AX MIG Welder. För information om installationstillbehör, se Kemppi.com eller kontakta din lokala Kemppi-återförsäljare.

För information om kontaktdonens placering, se "Robotanslutningsmodul (RCM)" på sidan 29, och "Assisterande trådmatarverk RA50 4R (tillval)" på sidan 25).



1. Anslut splitteradaptorns styrkabel till RCM:s anslutning för styrkabel.
2. Anslut styrkabeln för trådmatarverket till splitteradaptorns kontakt och till huvudtrådmatarverkets anslutning för styrkabel.
3. Anslut den extra styrkabeln till splitteradaptorns kontakt och till anslutningen för styrkabeln på det assisterande trådmatarverket.
4. Anslut trådledaren till huvudmatarverkets trådledaranslutning och till det assisterande trådmatarverkets trådledaranslutning.
>> Använd alltid isoleringshylsorna (levereras med trådmatarverken) i trådledaranslutningarna.
5. Anslut kabelröret till det assisterande trådmatarverkets trådledaranslutning och till trådtunnan.

2.14 INSTALLERA STYRRÖR

2.14.1 INSTALLERA STYRRÖR (R500 WF EUR/EUR+)

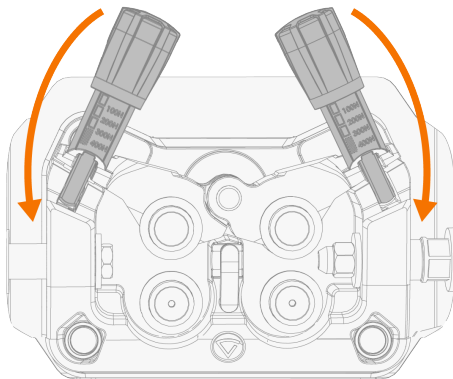
Detta avsnitt beskriver installationen av trådstyrningsrören. För beskrivning av trådmatarverkets delar, se "Trådmatningsmekanism" på sidan 16.

Välj styrrören enligt tabellerna här: "Slitdelar till trådmatarverk" på sidan 254.

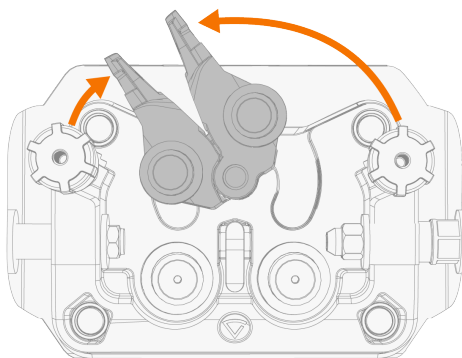
Verktyg som krävs:



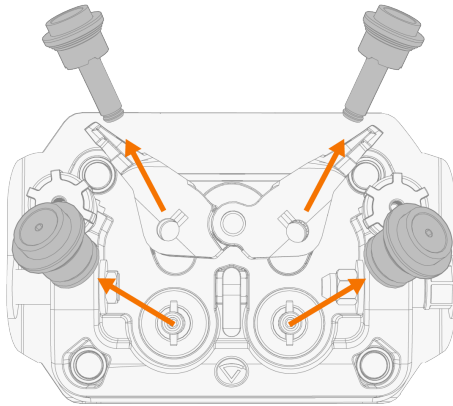
1. Lossa tryckarmen på trådmatningsmekanismen.



2. Öppna tryckhjulens låsarmar.

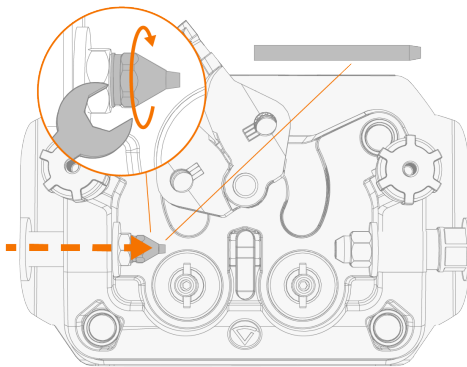


3. Endast förstagångsinstallation: Ta bort tryckhjulens fästtappar och matarhjulens monteringshylsor.

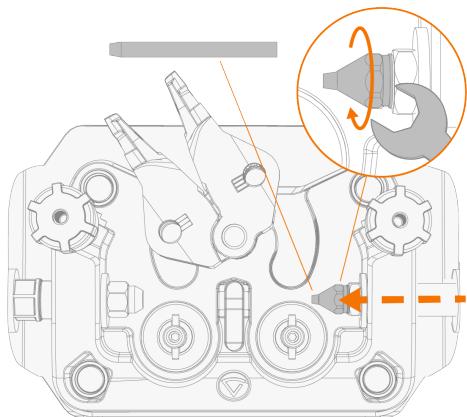


4. För in det bakre styrröret och dra åt låsspetsen.

R500 Wire Feeder EUR

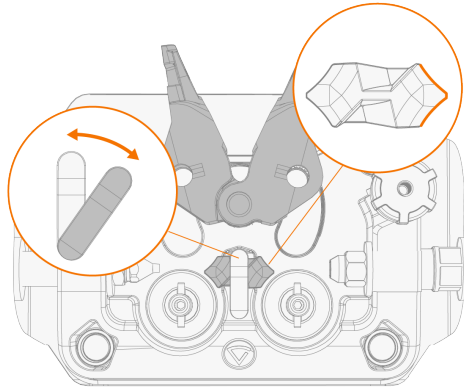


R500 Wire Feeder RH EUR+

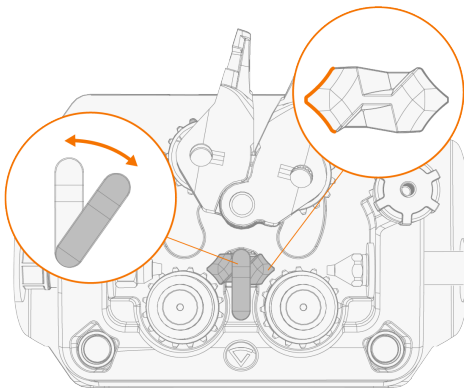


5. Vänd låsklämman åt sidan och sätt in mellanstyrröret i dess skåra. Se till att märkningspilen pekar i trådens löpriktnig.

R500 Wire Feeder EUR

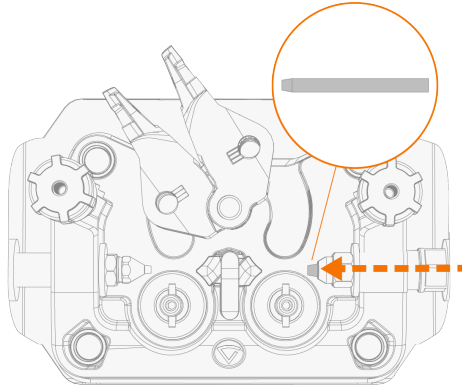


R500 Wire Feeder RH EUR+

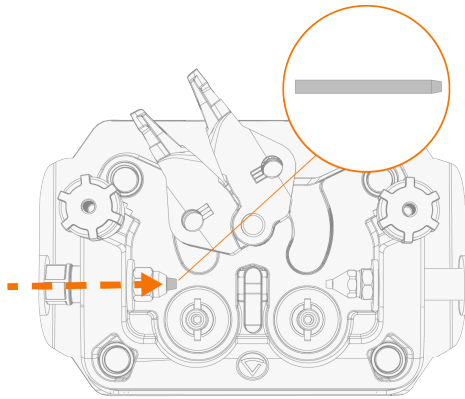


6. Vrid tillbaka låsklämman för att låsa mellanstyrröret.
7. Skjut det främre styrröret på plats.

R500 Wire Feeder EUR




R500 Wire Feeder RH EUR+



2.14.2 TA BORT STYRRÖR (R500 WF EUR/EUR+)

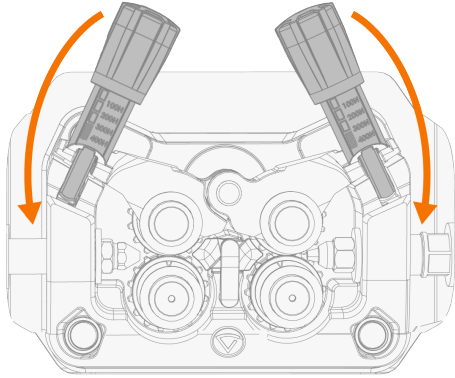
För beskrivning av trådmatarverkets delar, se "Trådmatningsmekanism" på sidan 16.

 Vid borttagning av utloppsörret måste svetspistolen tas bort.

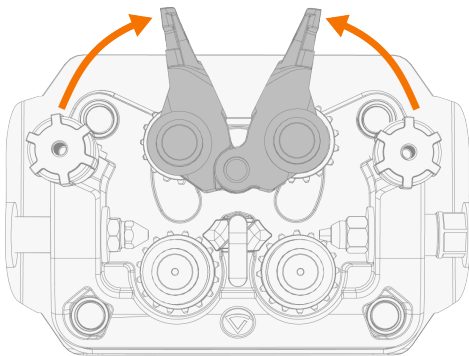
Verktyg som krävs:



1. Lossa tryckhandtagen på trådmatningsmekanismen och ta bort tillsatsmaterialet från systemet.

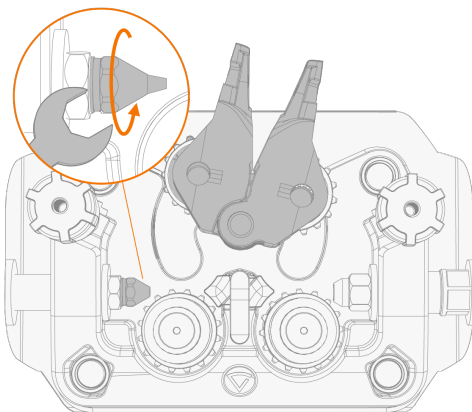


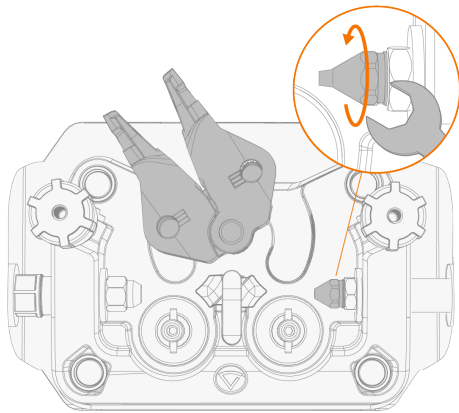
2. Öppna tryckhjulens låsarmar.



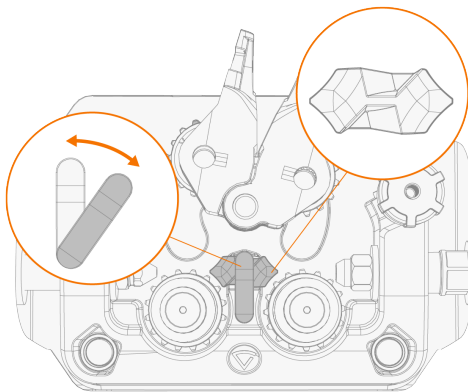
3. Lossa inloppsrörets låsspets och ta bort inloppsröret.

R500 Wire Feeder EUR

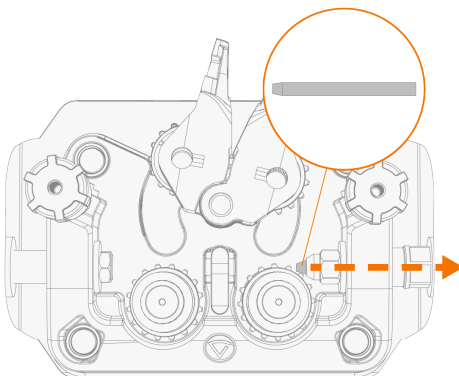


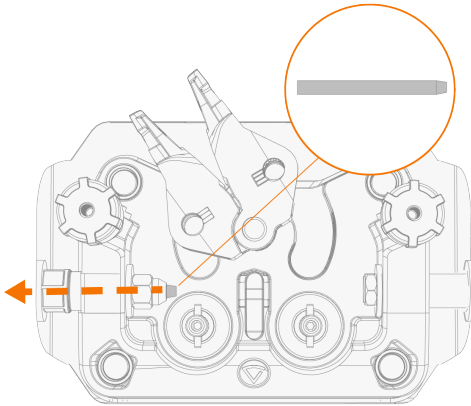
R500 Wire Feeder RH EUR+

4. Vrid låsklämman åt sidan för att frigöra mellanstyrret och ta bort det från dess fack.



5. Ta bort utloppsroret.

R500 Wire Feeder EUR

R500 Wire Feeder RH EUR+

För information om installation av styrrör, se "Installera styrrör (R500 WF EUR/EUR+)" på sidan 79.

2.14.3 INSTALLERA STYRRÖR (R500 WF HD EUR+)

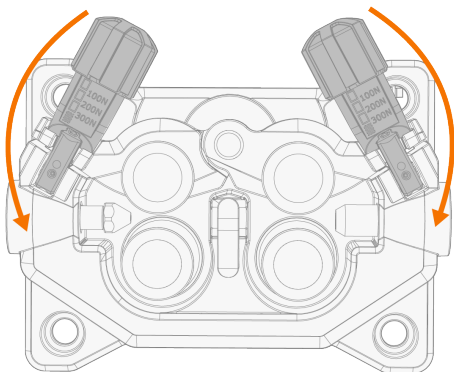
Detta avsnitt beskriver installationen av trådstyrningsrören. För beskrivning av trådmatarverkets delar, se "Wire feed mechanism" på sidan 19.

Välj styrrören enligt tabellerna här: "Slitdelar till trådmatarverk" på sidan 254.

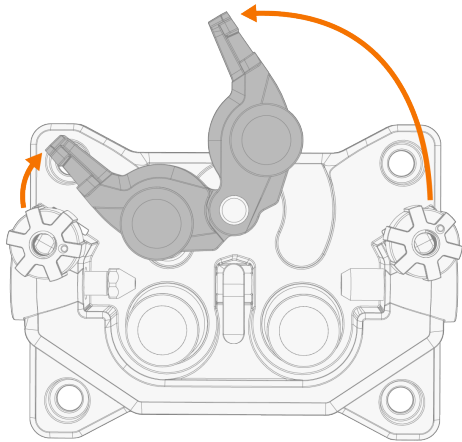
Verktyg som krävs:



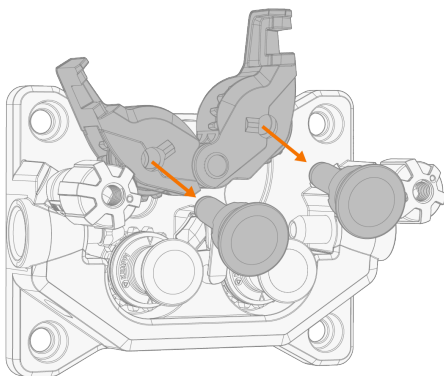
1. Lossa tryckarmen på trådmatningsmekanismen.



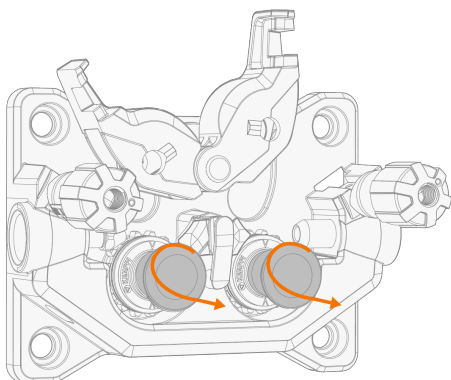
2. Öppna tryckhjulens låsarmar.



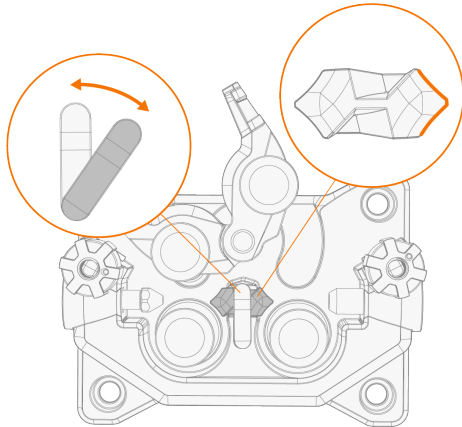
3. Ta bort tryckhjulets monteringsbultar genom att dra i dem.



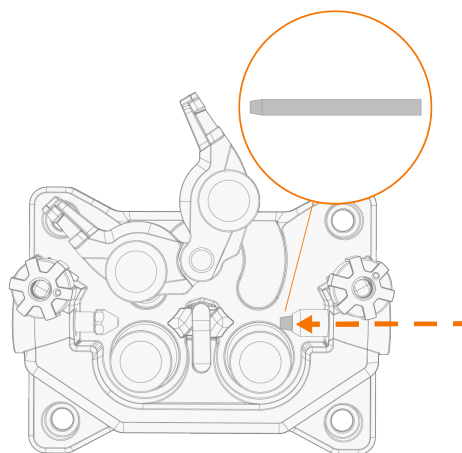
4. Ta bort drivhjulets monteringslock genom att vrida och dra i dem.



5. Vänd låsklämman åt sidan och sätt in mellanstyrröret i dess skåra. Se till att märkningspilen pekar i trådens löprikning.




6. Vrid tillbaka låsklämman för att låsa mellanstyrröret.
7. Skjut det främre styrröret på plats.



2.14.4 TA BORT STYRRÖR (R500 WF HD EUR+)

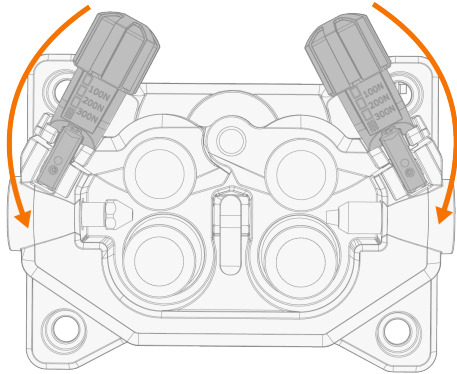
För beskrivning av trådmatarverkets delar, se "Wire feed mechanism" på sidan 19.

-  Vid borttagning av utloppsröret måste svetspistolen tas bort.

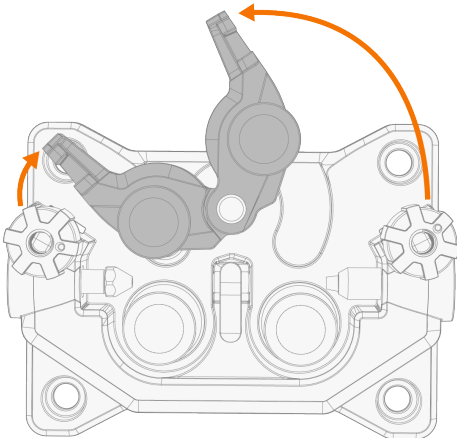
Verktyg som krävs:



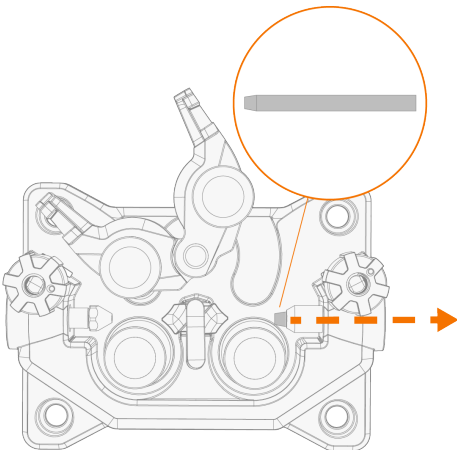
1. Lossa tryckhandtagen på trådmatningsmekanismen och ta bort tillsatsmaterialet från systemet.



2. Öppna tryckhjulens låsarmar.



3. Vrid låsklämman åt sidan för att frigöra mellanstyrröret och ta bort det från dess fack.
4. Ta bort utloppsröret.



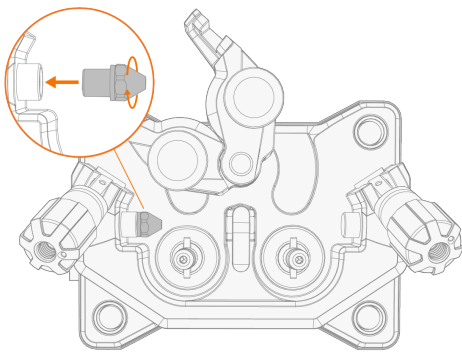
För information om installation av styrrör, se "Installera styrrör (R500 WF HD EUR+)" på sidan 85.

2.14.5 INSTALLERA STYRRÖR (RA50 4R)

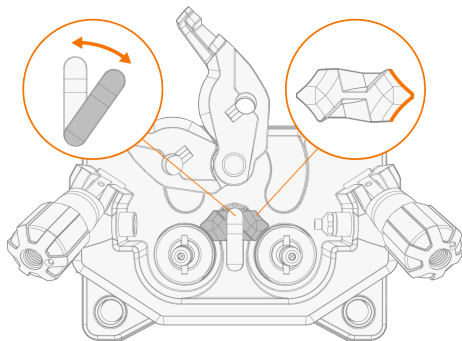
För beskrivningar av delar, se "Trådmatningsmekanism" på sidan 26.

Välj styrrören enligt tabellerna här: "Slitdelar till trådmatarverk" på sidan 254.

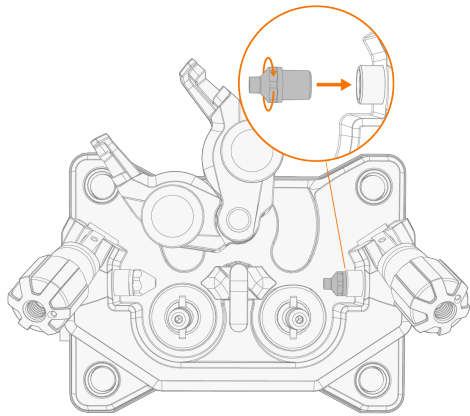
1. Lossa tryckarmen på trådmatningsmekanismen.
2. Öppna tryckhjulens låsarmar.
3. För in det bakre styrröret och dra åt låsspetsen.



4. Vänd låsklämman åt sidan och sätt in mellanstyrröret i dess skåra. Se till att märkningspilen pekar i trådens löpriktnig.

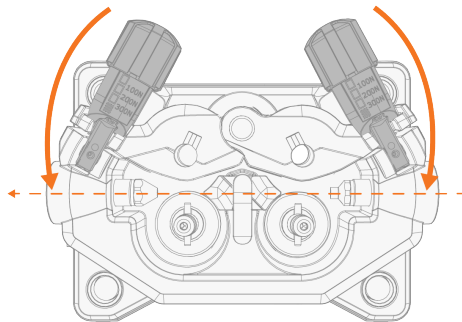


5. Sätt i utloppsröret och dra åt låsspetsen.

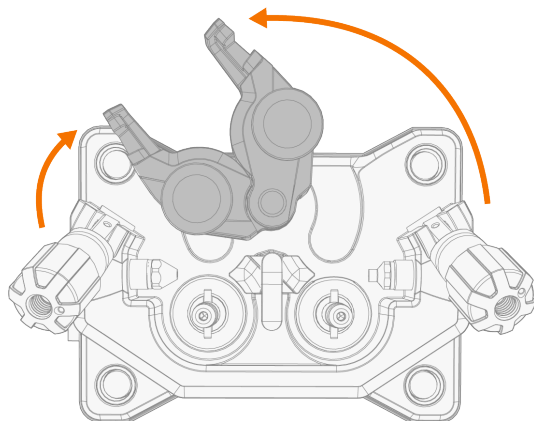


2.14.6 TA BORT STYRRÖR (RA50 4R)

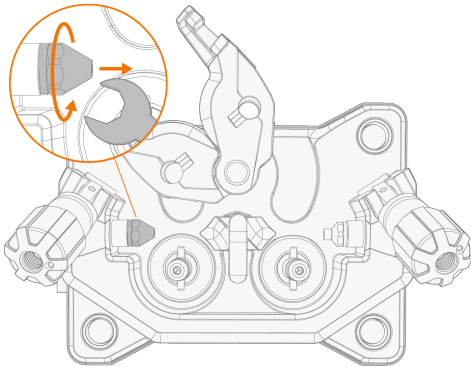
1. Lossa tryckhandtagen på trådmatningsmekanismen och ta bort tillsatsmaterialet från systemet.



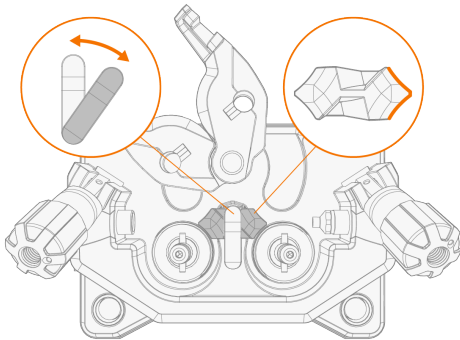
2. Öppna tryckhjulens låsarmar.



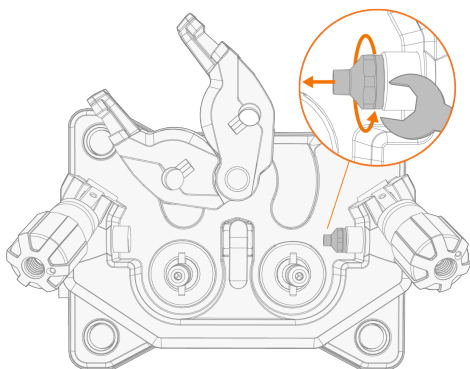
3. Lossa inloppsrorets låsspets och ta bort inloppsroret.



4. Vrid låsklämman åt sidan för att frigöra mellanstyrroret och ta bort det från dess fack.



5. Lossa utloppsrorets låsspets och ta bort utloppsroret.



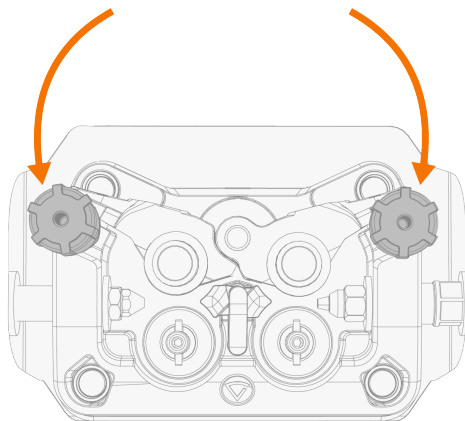
För information om installation av styrrör, se "Installera styrrör (RA50 4R)" på sidan 89.

2.15 INSTALLERA MATARHJUL

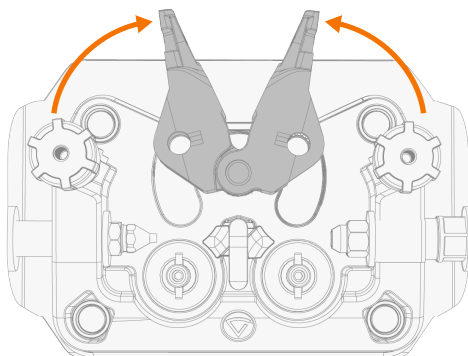
2.15.1 INSTALLERA MATARHJUL (R500 WF EUR/EUR+ / RA50 4R)

Se alltid till att matarhjulens är anpassade för det aktuella tillsatsmaterialet (diameter och material). Välj matarhjulens enligt tabellerna som visas här: "Slitdelar till trådmatarverk" på sidan 254.

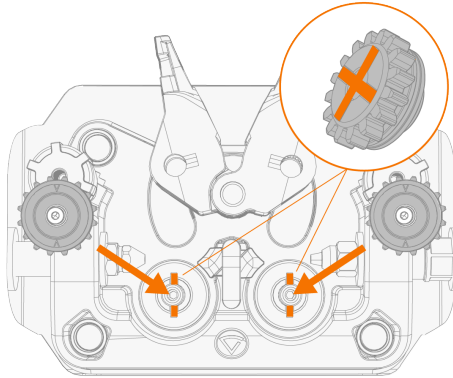
1. Lossa tryckarmen på trådmatningsmekanismen.



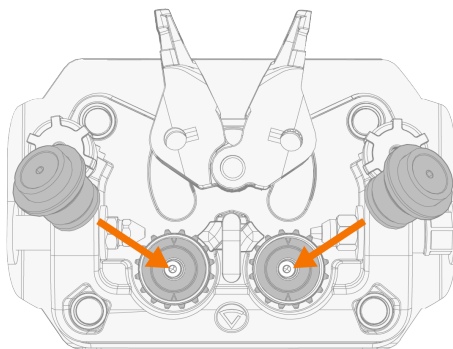
2. Öppna tryckhjulens låsarmar.



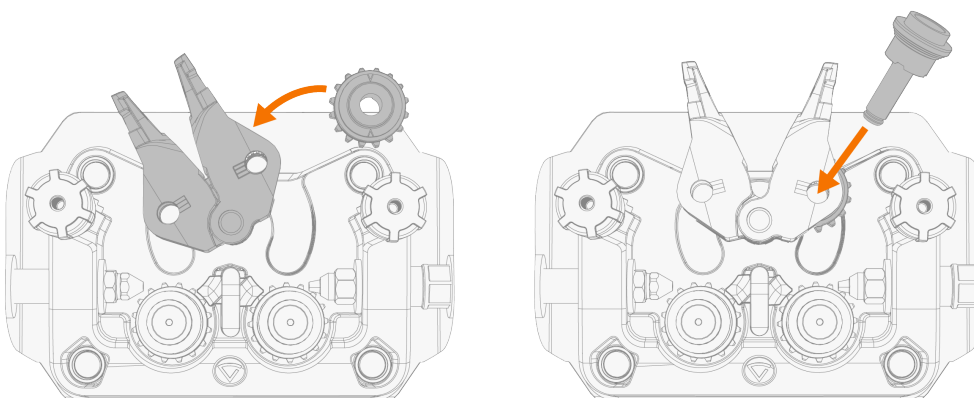
3. Ta bort tryckhjulens fästtapp och matarhjulens monteringshylsor.
4. Installera matarhjulen. Passa in skåran i botten på drivhjulen med tappen på drivaxeln.



5. Sätt på matarhjulens monteringshylsor.



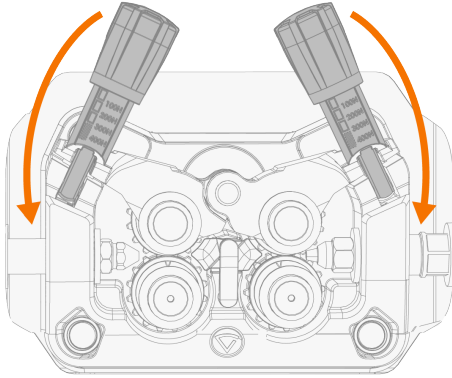
6. Installera tryckhjulen och fästtapparna (det finns inga inriktningsskåror nedtill på tryckhjulen).



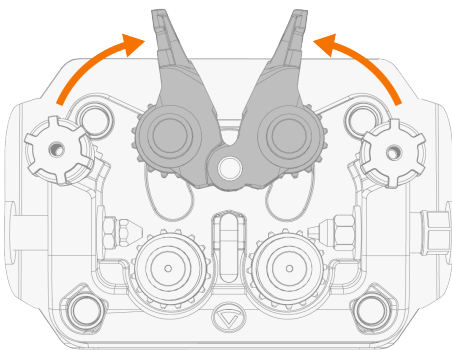
7. Gå vidare till att installera tillsatsmaterialet (se "Installera tråd (R500 WF EUR/EUR+)" på sidan 101) eller stäng låsarmarna och tryckhandtagen på matarhjulen.

2.15.2 TA BORT MATARHJUL (R500 WF EUR/EUR+ / RA50 4R)

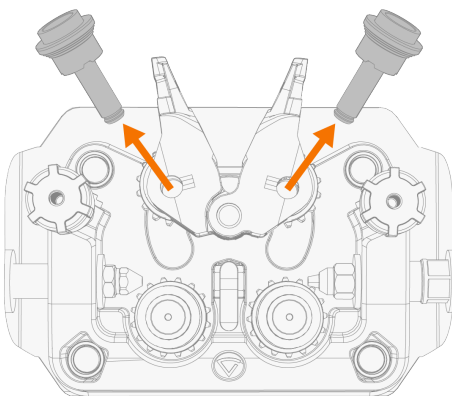
1. Öppna den övre luckan till trådmatarverket.
2. Lossa tryckarmen på trådmatningsmekanismen.



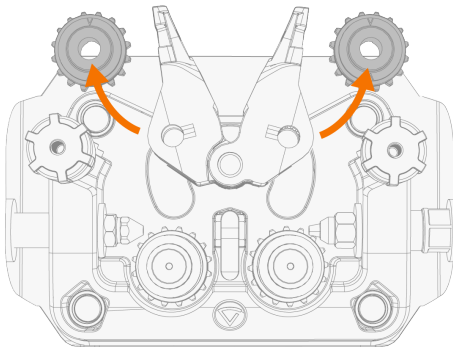
3. Öppna tryckhjulens låsarmar.



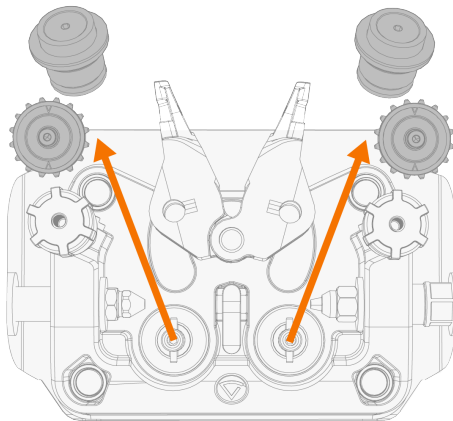
4. Dra av fästtapparna på tryckhjulen.



5. Ta bort tryckhjulen.



6. Dra av drivhjulens monteringsklämmor och ta bort drivhjulen.

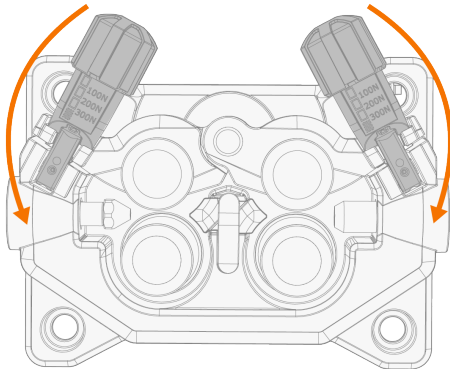


För information om installation av matarhjul, se "Installera matarhjul (R500 WF EUR/EUR+ / RA50 4R)" på sidan 92.

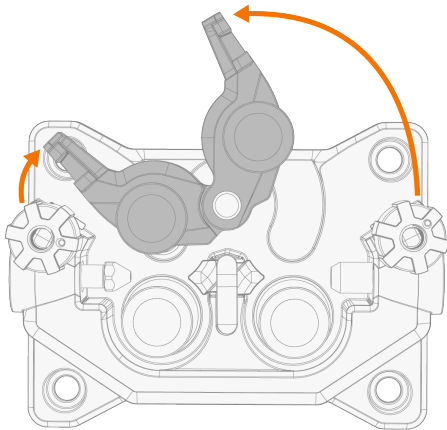
2.15.3 INSTALLERA MATARHJUL (R500 WF HD EUR+)

Se alltid till att matarhjulen är anpassade för det aktuella tillsatsmaterialet (diameter och material). Välj matarhjulen enligt tabellerna som visas här: "Slitdelar till trådmatarverk" på sidan 254.

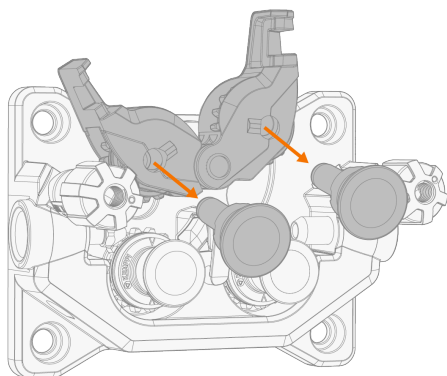
1. Lossa tryckarmen på trådmatningsmekanismen.



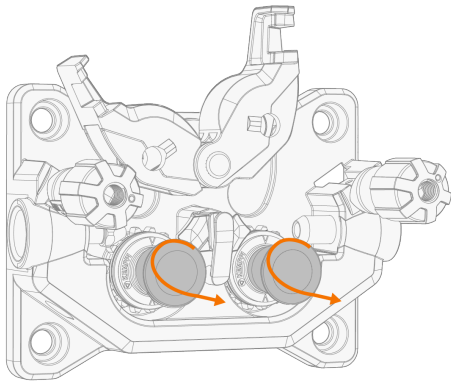
2. Öppna tryckhjulens låsarmar.



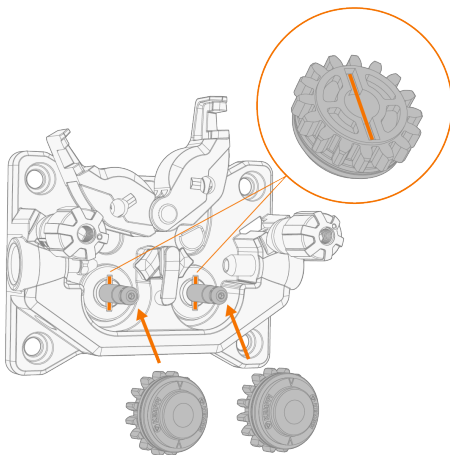
3. Ta bort tryckhjulets monteringsbultar genom att dra i dem.



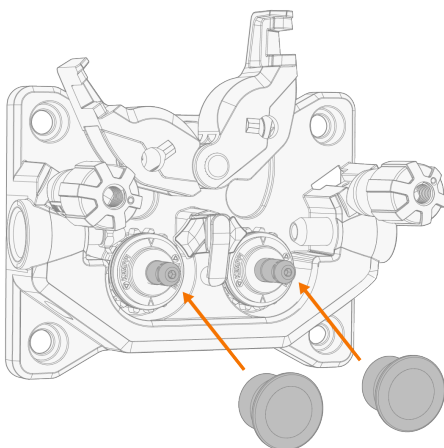
4. Ta bort drivhulets monteringslock genom att vrida och dra i dem.



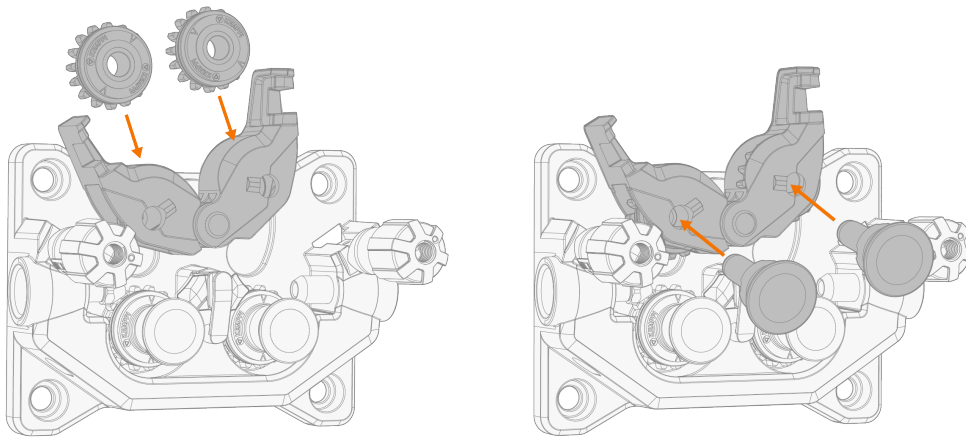
5. Installera matarhjulen. Passa in skåran i botten på drivhjulen med tappnen på drivaxeln.



6. Sätt på matarhjulens monteringshylsor.



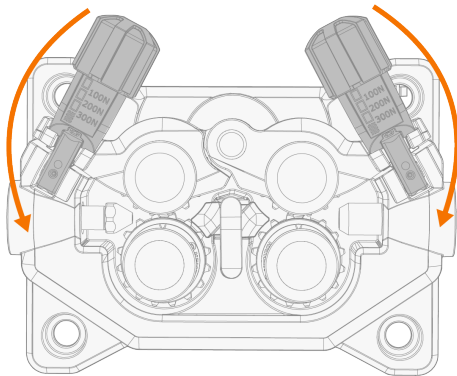
7. Installera tryckhjulen och fästtapparna (det finns inga inriktningsskåror nedtill på tryckhjulen).



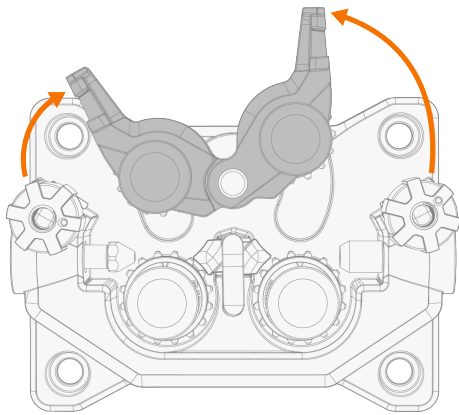
8. Gå vidare till att installera tillsatsmaterialet (se "Installera tråd (R500 WF HD EUR+)" på sidan 105) eller stäng låsarmarna och tryckhandtagen på matarhjulen.

2.15.4 TA BORT MATARHJUL (R500 WF HD EUR+)

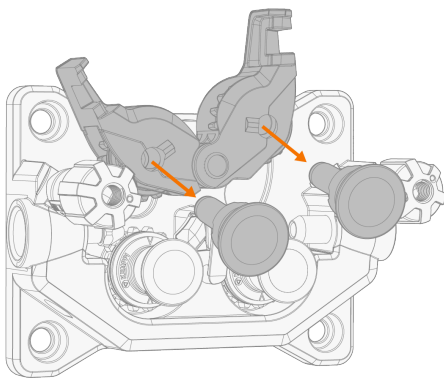
1. Öppna den övre luckan till trådmatarverket.
2. Lossa tryckkarmen på trådmatningsmekanismen.



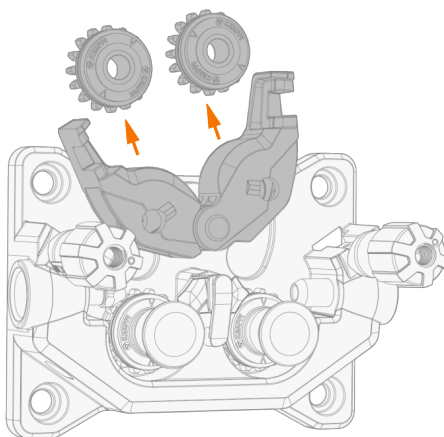
3. Öppna tryckhjulens låsarmar.



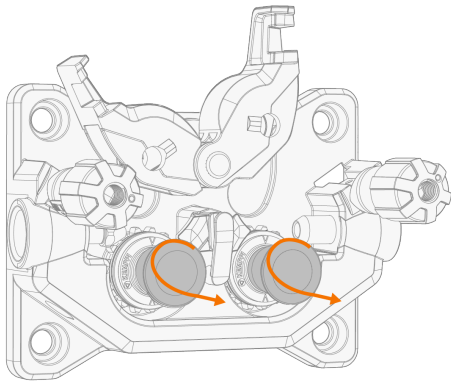
4. Dra av fästtapparna på tryckhjulen.



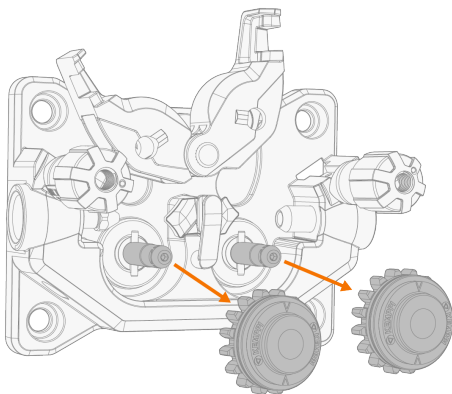
5. Ta bort tryckhjulen.



6. Ta bort drivhulets monteringslock genom att vrida och dra i dem.



7. Ta bort drivhjulen.







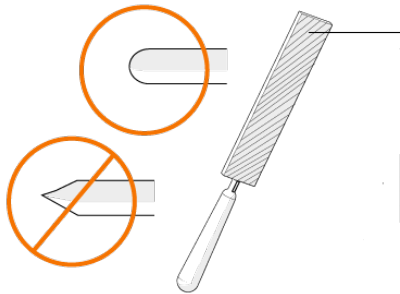
För information om installation av matarhjul, se "Installera matarhjul (R500 WF HD EUR+)" på sidan 95.

2.16 INSTALLERA TRÅD

2.16.1 INSTALLERA TRÅD (R500 WF EUR/EUR+)

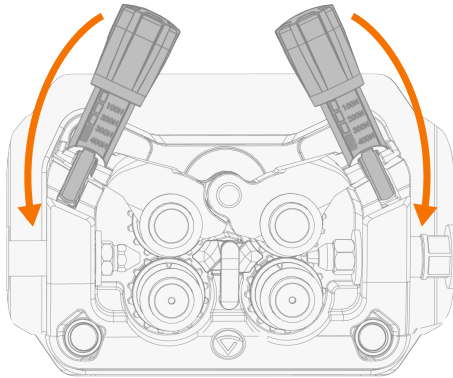
Detta avsnitt beskriver hur du installerar tillsatsmaterial i R500 Wire Feeder EUR/EUR+. För beskrivning av trådmatarverkets delar, se "R500 Wire Feeder EUR/EUR+" på sidan 14 och "Trådmatningsmekanism" på sidan 16.

-  *Anslut svetspistolen till trådmatarverket innan tråden installeras.*
-  *Vid trådbyte ska kvarvarande tillsatsmaterial tas bort ur svetspistolen och trådmatningsmekanismen.*
-  *Se alltid till att matarhjulen är anpassade för det aktuella tillsatsmaterialet (diameter och material).
Se även "Slitdelar till trådmatarverk" på sidan 254.*
- 1. Ta fram änden av tillsatsmaterialet och kapa av eventuell deformerad bit så att änden blir rak.
-  *Om en trådbobin används, kontrollera att tråden inte rullas av från bobinen när du släpper den.*
- 2. Fila av änden på tråden så att den blir jämn.



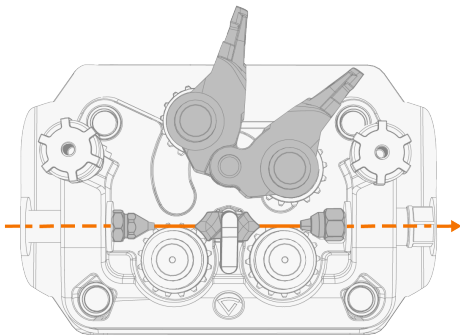
-  *Vassa kanter på trådänden kan skada trådledaren.*

3. För tillsatsmaterialet genom trådleddaren mellan trådtunnan och trådmatarverket.
4. Lossa tryckhandtagen.

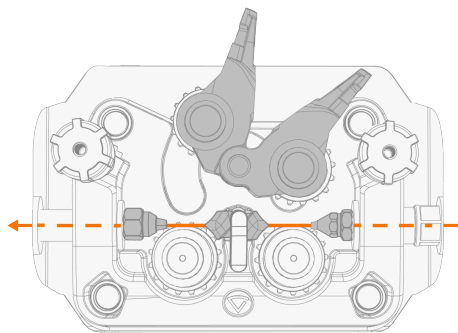


5. För in tillsatsmaterialet genom inloppsroret, mellanstyrroret och in i utloppsroret som matar tillsatsmaterialet till svetspistolen.

R500 Wire Feeder EUR

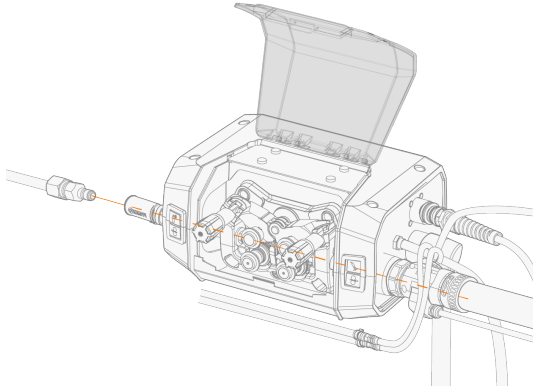


R500 Wire Feeder RH EUR+

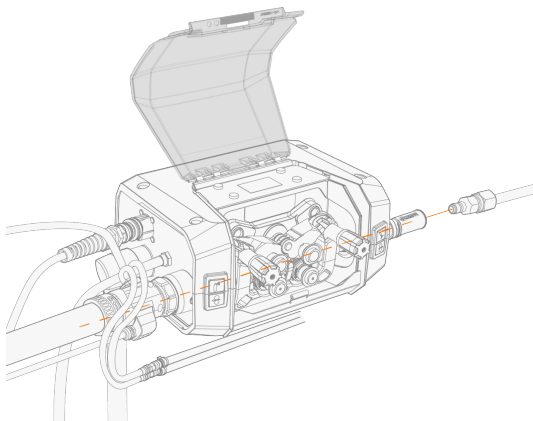


6. Skjut tillsatsmaterialet för hand genom euro-kopplingen.

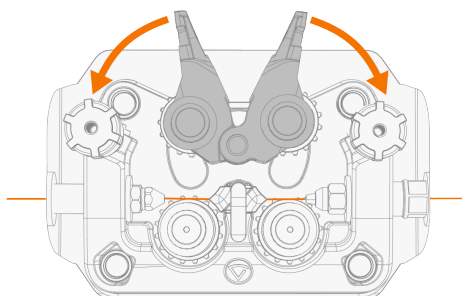
R500 Wire Feeder EUR



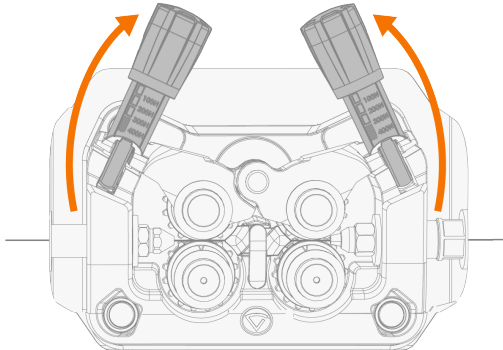
R500 Wire Feeder RH EUR+



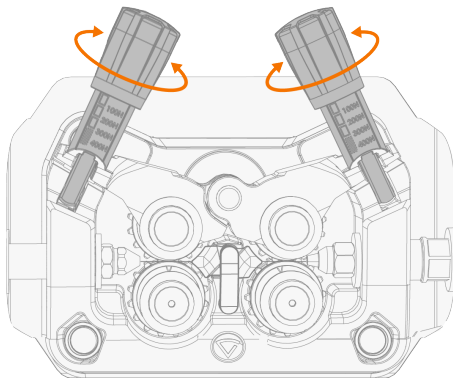
7. Stäng tryckhjulens låsarmar.





8. Stäng tryckhandtagen.



9. Justera matarhjulstrycket med hjälp av tryckjusteringsvredet. Trycket är detsamma för båda matarhjulsparen.



Den graderade skalan på tryckarmen indikerar det tryck som applicerats på matarhjulsen. Justera matarhjulens tryck enligt tabellen nedan.

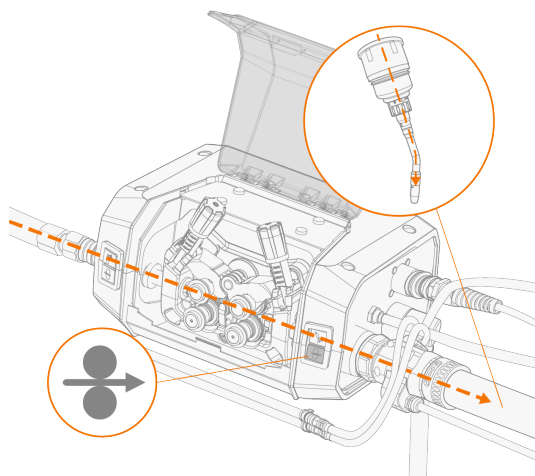
Tillsatsmaterial	Matarhjulprofil	Diameter på tråd/rörelektrod (mm)	Inställning (x100N)
Fe/Ss, homogen	V-spår	0.8–1.0	1.5–2.0
		≥ 1.2	2.0–2.5
Metall- och flussfylld	V-spår, räfflat	≥ 1.2	1.0–2.0
Självsyddande (utan gas)	V-spår, räfflat	≥ 1.6	2.0–3.0
			

Aluminium	U-spår 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

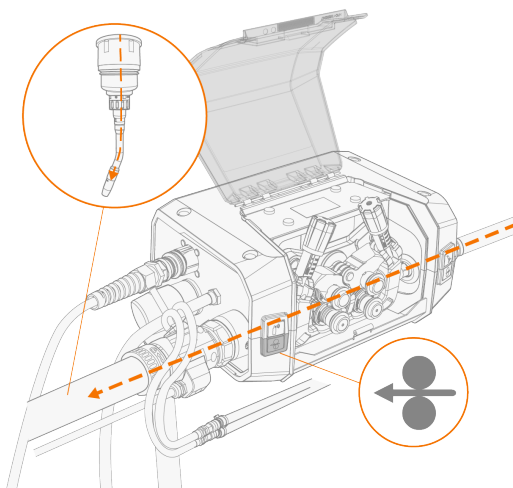
⚠ För stort tryck plattar till trådelektroden och kan skada rörelektroden. För stort tryck orsakar också onödigt slitage på matarhjulen och ökar belastningen på växellådan.

10. Tryck på trådmatningens framåtknapp för att mata in tillsatsmaterialet i svetspistolen. Stanna när tråden når svetspistolens kontaktmunstycke.

R500 Wire Feeder EUR



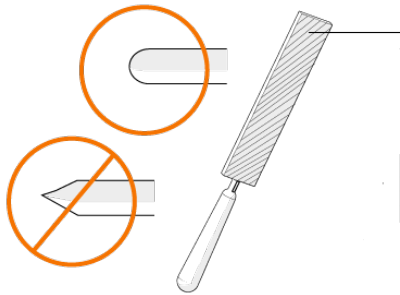
R500 Wire Feeder RH EUR+



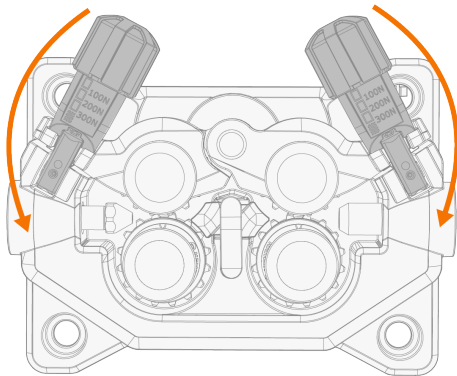
2.16.2 INSTALLERA TRÅD (R500 WF HD EUR+)

I detta avsnitt beskrivs hur du installerar tillsatstråd på R500 Wire Feeder HD EUR+. För beskrivning av trådmatarverkets delar, se "R500 Wire Feeder HD EUR+" på sidan 18 och "Wire feed mechanism" på sidan 19.

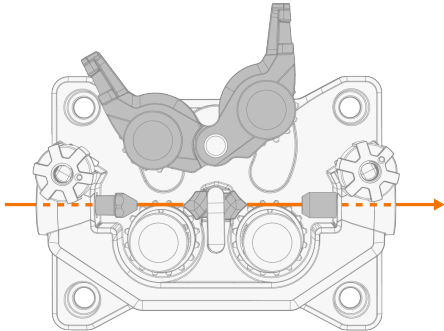
- i Anslut svetspistolen till trådmatarverket innan tråden installeras.
 - i Vid trådbyte ska kvarvarande tillsatsmaterial tas bort ur svetspistolen och trådmatningsmekanismen.
 - ⚠ Se alltid till att matarhjulen är anpassade för det aktuella tillsatsmaterialet (diameter och material).
Se även "Slitdelar till trådmatarverk" på sidan 254.
1. Ta fram änden av tillsatsmaterialet och kapa av eventuell deformerad bit så att änden blir rak.
 - i Om en trådbobin används, kontrollera att tråden inte rullas av från bobinen när du släpper den.
 2. Fila av änden på tråden så att den blir jämn.



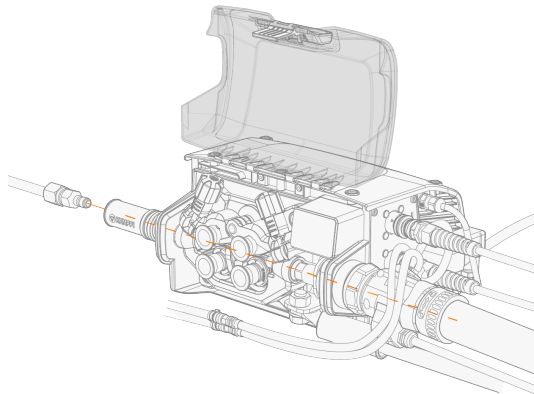
- ⚠ Vassa kanter på trådänden kan skada trådledaren.
3. För tillsatsmaterialet genom trådledaren mellan trådtunnan och trådmatarverket.
 4. Lossa tryckhandtagen.



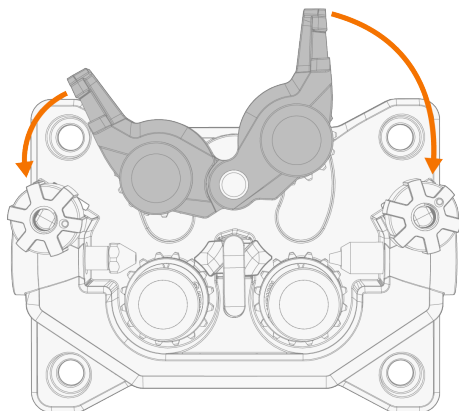
5. För in tillsatsmaterialet genom inloppsroret, mellanstyrroret och in i utloppsroret som matar tillsatsmaterialet till svetspistolen.



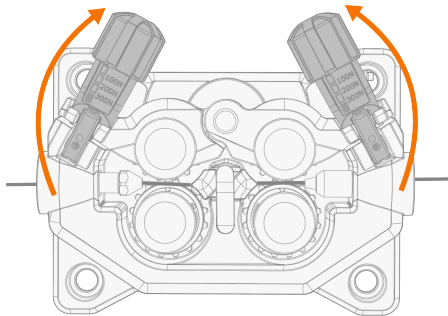
6. Skjut tillsatsmaterialet för hand genom euro-kopplingen.



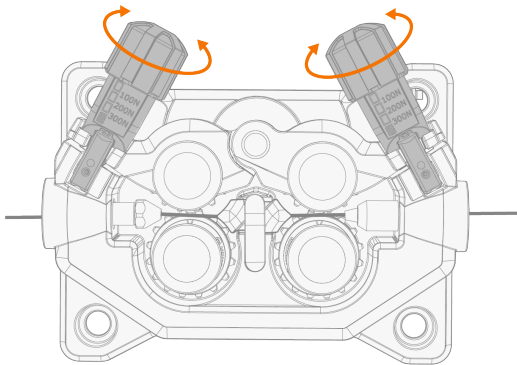
7. Stäng tryckhjulens låsarmar.



8. Stäng tryckhandtagen.




9. Justera matarhjulstrycket med hjälp av tryckjusteringsvredet. Trycket är detsamma för båda matarhjulsparen.



Den graderade skalan på tryckarmen indikerar det tryck som applicerats på matarhjulen. Justera matarhjulets tryck enligt tabellen nedan.

Tillsatsmaterial	Matarhjulprofil	Diameter på tråd/rörelektrod (mm)	Inställning (x100N)
Fe/Ss, homogen	V-spår	0.8–1.0	1.5–2.0
	V	≥ 1.2	2.0–2.5
Metall- och flussfylld	V-spår, räfflat	≥ 1.2	1.0–2.0
	V≡		
Självsyddande (utan gas)	V-spår, räfflat	≥ 1.6	2.0–3.0
	V≡		
Aluminium	U-spår	1.0	0.5–1.0
	U	1.2	1.0–1.5
		1.4	1.5–2.0
		≥ 1.6	2.0–2.5


 För stort tryck plattar till trådelektroden och kan skada rörelektroden. För stort tryck orsakar också onödigt slitage på matarhjulen och ökar belastningen på växellådan.

10. Tryck på trådmatningens framåtknapp för att mata in tillsatsmaterialet i svetspistolens. Stanna när tråden når svetspistolens kontaktmunstycke.

2.16.3 INSTALLERA TRÅD (RA50 4R)

I detta avsnitt beskrivs hur du installerar tillsatstråd på RA50 4R assisterande trådmatarverk.

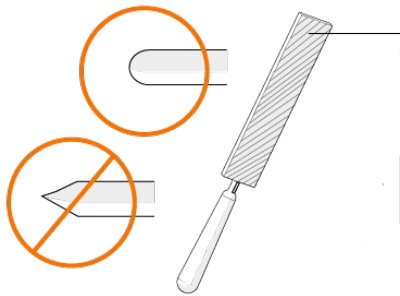
För beskrivningar av delar, se "Assisterande trådmatarverk RA50 4R (tillval)" på sidan 25 och "Trådmatningsmekanism" på sidan 26.

 Se alltid till att matarhjulen är anpassade för det aktuella tillsatsmaterialet (diameter och material).
Se även "Slitdelar till trådmatarverk" på sidan 254.

1. Ta fram änden av tillsatsmaterialet och kapa av eventuell deformerad bit så att änden blir rak.

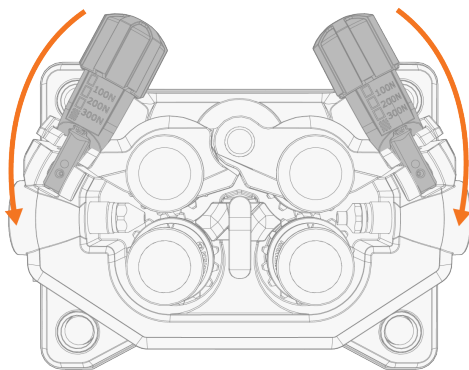
 Om en trådbobin används, kontrollera att tråden inte rullas av från bobinen när du släpper den.

2. Fila av änden på tråden så att den blir jämn.

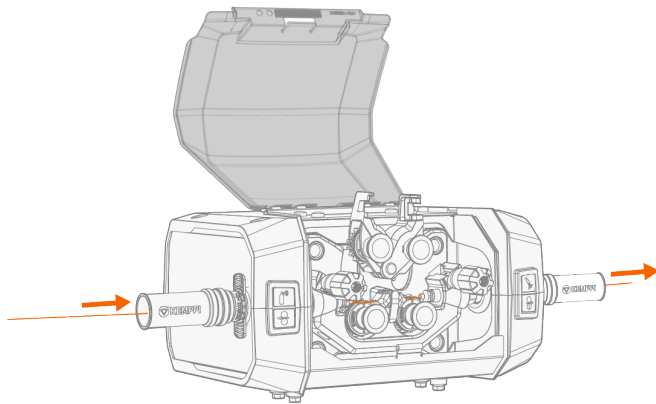


 Vassa kanter på trådänden kan skada trådledaren.

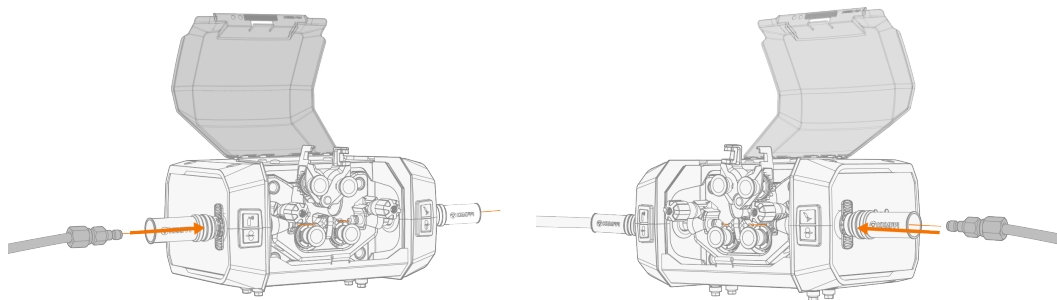
3. Lossa tryckarmen på trådmatningsmekanismen.




4. För in tillsatsmaterialet genom inloppsörret, mellanstyrröret och utloppsörret.



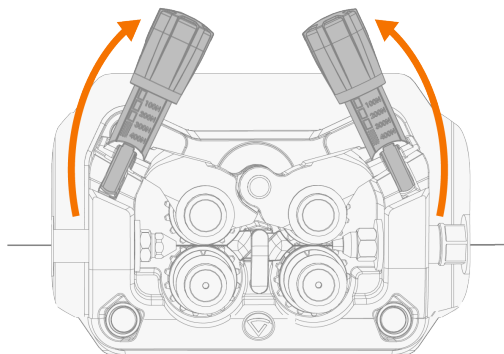
5. Anslut trådledarna till trådledaranslutningarna.




6. **Huvudtrådmatarverk:** Lossa trådledaranslutningen från anslutningen.

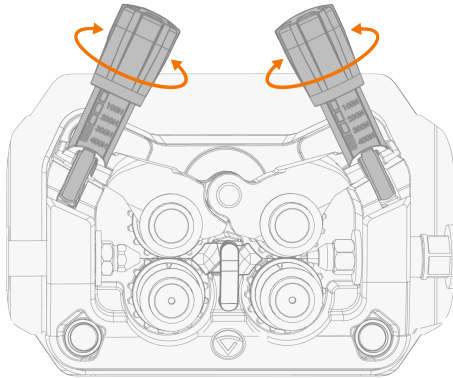
 Om tillsatstråden installeras separat på huvudmatarverket (med hjälp av huvudtrådmatarverkets knapp för trådinmatning) blir det lättare att föra in tillsatstråden i trådmatarhulets spår.

7. Stäng tryckhandtagen.




8. Justera matarhjulstrycket med hjälp av tryckjusteringsvredet.

 Applicera jämnt tryck på båda armarna.

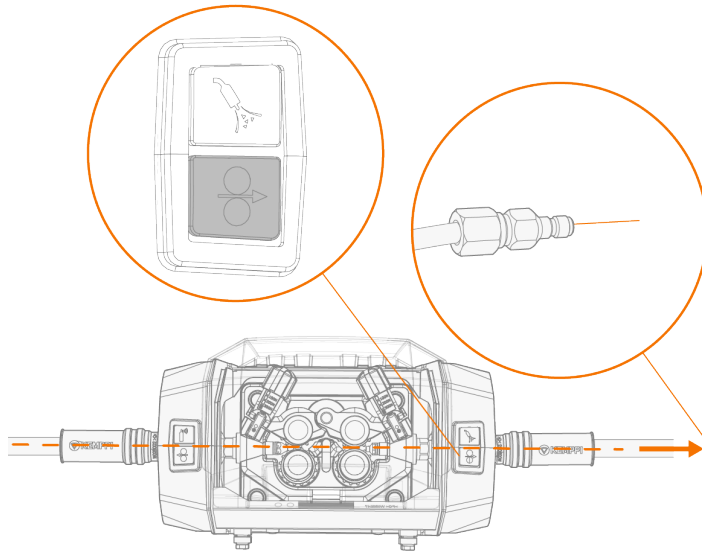


Den graderade skalan på tryckarmen indikerar det tryck som applicerats på matarhjulen. Justera matarhjulets tryck enligt tabellen nedan.

Tillsatsmaterial	Matarhjulsprofil	Diameter på tråd/rörelektrod (mm)	Inställning (x100N)
Fe/Ss, homogen	V-spår V	0.8–1.0	1.5–2.0
		≥ 1.2	2.0–2.5
Metall- och flussfylld	V-spår, räfflat V≡	≥ 1.2	1.0–2.0
Självskyddande (utan gas)	V-spår, räfflat V≡	≥ 1.6	2.0–3.0
Aluminium	U-spår 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




 För stort tryck plattar till trådelektroden och kan skada rörelektroden. För stort tryck orsakar också onödigt slitage på matarhjulen och ökar belastningen på växellådan.

9. Tryck på knappen för trådinmatning framåt för att driva tillsatstråden genom trådledaren som kommer att anslutas till huvudtrådmatarverket.



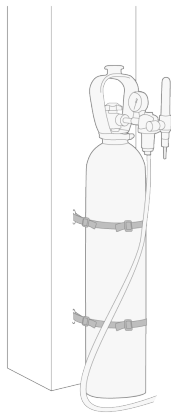
10. **Huvudtrådmatarverk:** Installera tillsatstrådet i huvudtrådmatarverket (se "Installera tråd (R500 WF EUR/EUR+)" på sidan 101) eller "Installera tråd (R500 WF HD EUR+)" på sidan 105) och anslut trådledaren till anslutningen (se "Ansluta kablar till R500 WF EUR/EUR+" på sidan 71 eller "Ansluta kablar till R500 WF HD EUR+" på sidan 73).


2.17 INSTALLATION AV GASFLASKA

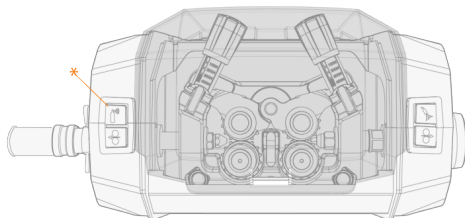
-  *Hantera gasflaskorna med försiktighet. En skada på en gasflaska eller dess ventil kan orsaka person- eller egendomsskada!*
-  *Kontrollera att gasflaskan är ordentligt förankrad i stående position i en specialhållare på väggen eller på svetsutrustningens vagn. Gasflaskans ventil ska alltid vara stängd när du inte svetsar.*
-  *– Om en transportenhet med gasflaskställ används ska gasflaskan först monteras på transportenheten och därefter görs anslutningarna.*
 - *Montera svetspistolen på trådmatarverket innan gasflaskan installeras och testas.*
 - *Använd inte hela innehållet i flaskan.*
 - *Använd alltid en godkänd och testad regulator och flödesmätare.*

För val av gas och utrustning, kontakta din Kemppi återförsäljare.

1. Fäst gasflaskan ordentligt i upprätt läge på exempelvis en särskild hållare på väggen.




2. Anslut svetspistolen till trådmatarverket om den inte redan är ansluten.
3. Anslut gasslangen till trådmatarverket.
-  *I en standardinstallation ingår gasslangen i mellanledarsatsen (för mer information, se "Ansluta kablar till R500 WF EUR/EUR+" på sidan 71).*
4. Öppna gasflaskans ventil.
5. Tryck på gastestknappen på trådmatarverket eller i AX Managers Verktyg-vy för att föra in gasen i systemet.



-  *Du kan även använda gastestet för att testa att gasen flödar genom systemet på rätt sätt.*

6. Tryck en gång till på knappen för gastest för att justera gasflödet. Använd en extern flödesmätare och regulator för mätning och justering.

2.18 HUR DU SKAFFAR SVETSPROGRAM

 Svetsprogram samt Wise- och MAX-funktioner och -processer kan användas tillsammans med X5 standard- och pulsströmkällor (se [Beskrivning av utrustningen](#)). WiseRoot+, WiseThin+ och MAX Position-processen kräver en pulsströmkälla (för Wise-processerna krävs strömkällan Pulse+).

Svetsprogram, Wise-processer (WiseRoot+, WiseThin+) och MAX-processer (MAX Cool, MAX Speed, MAX Position) för varje enskild AX MIG Welder kan installeras vid inköpstillfället enligt dina specifika svetskrav. Det kan göras hos din lokala Kemppi-återförsäljare. Svetsprogram och avancerade svetsfunktioner kan också läggas till senare.






För mer information om tillgängliga svetsprogram och installation av svetsprogram, samt om programuppdateringar, kontakta din lokala Kemppi-återförsäljare eller gå till Kemppi.com.

Manuell 2-rattsMIG kräver inga extra svetsprogram.

För att tillämpa svetsprogrammen som har installerats på din AX MIG Welder-utrustning, se "Användning av svetsprogram" på sidan 168.

Listan över de svetsprogram som har installerats på din utrustning visas i AX Managers Info-vy under **Svetsprogramvara**.

3. DRIFT

-  *Utrustningen innehåller en krets med hög spänning och får endast användas av instruerade eller kunniga personer eller experter.*
-  *Det är förbjudet att svetsa på platser där det föreligger omedelbar fara för brand eller explosion!*
-  *Mellanledaren värms upp under svetsning. Hantera kablarna försiktigt.*
-  *Kontrollera att det finns tillräckligt utrymme runt maskinen så att kyl Luft kan cirkulera fritt.*
-  *Kontrollera alltid före användning att mellanledaren, skyddsgasslangen, återledaren och klämman samt nätkabeln är i funktionsdugligt skick. Kontrollera att anslutningarna är korrekt och ordentligt åtdragna. Lösa anslutningar kan försämra svetsresultatet och skada anslutningarna.*

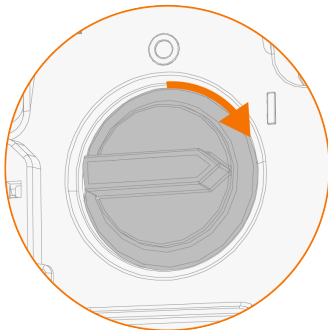
3.1 FÖRBEREDELSE AV SVETSUTRUSTNING FÖR ANVÄNDNING

Innan du börjar använda svetsutrustningen:

- Kontrollera att installationen är slutförd
- Slå på svetsutrustningen
- Förbered kylaren
- Anslut återledaren
- Kalibrera svetskabeln (se "Kalibrering av svetskabelkretsen" på sidan 119 för instruktioner).


Slå på svetsutrustningen

Slå på svetsutrustningen genom att vrida strömbrytaren till ON (I).



Vrid strömbrytaren för att starta och stänga av svetsutrustningen. Använd inte stickproppen som strömbrytare.

Anslut återledare


 *Se till att arbetsstycket är anslutet till jord för att minska risken för skador på användare eller elektrisk utrustning.*

Fäst återledarens kabelklämma på arbetsstycket.

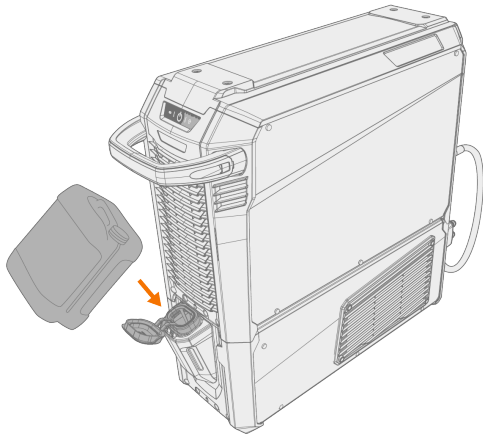
Kontrollera att klämman och kontaktytan på objektet är ren och att det inte finns oxid eller färg på den. Se till att den sitter fast ordentligt.

3.1.1 KYLARPÅFILLNING OCH CIRKULATION AV KYLVÄTSKA

Fyll på kylaren med färdigblandad kylvätska. Blandningsförhållandet bör vara 20–50 % som standard. Använd endast etylen- eller propylenglykolblandning som är avsedd för kylsystem till svetsning, till exempel kylvätska från Kemppi.

 *Tillsätt inte vatten i det färdigblandade kylvätskan. Använd inte kylvätska avsedd för bilar eller etanolbaserade blandningar.*

1. Öppna kylarlocket.
2. Fyll kylaren med kylvätska. Fyll inte över max. markering.



3. Stäng kylarlocket.

För att cirkulera kylvätskan:

Tryck på knappen för kylvätske-cirkulation på kylarens framsida. På så sätt aktiveras motorn till pumpen som pumpar runt kylvätskan genom slangarna och svetspistol.

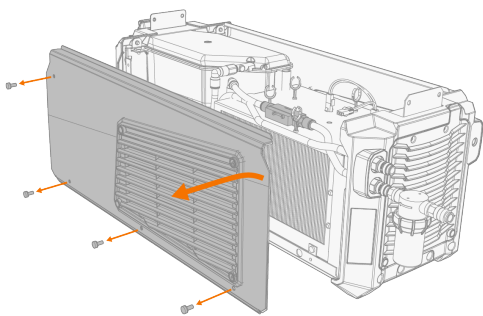
Cirkulera kylvätskan varje gång du byter svetspistol.

För att testa givaren för kylvätskeflöde:

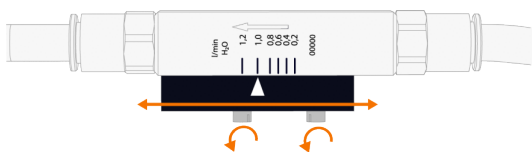
Blockera kylvätskeflödet genom att klämma på kylvätskeinloppsslangen tills felkod 26 (Kylvätska cirkulerar inte) visas i AX Manager.

För att justera givaren för kylvätskeflöde:

1. Skruva loss monteringskruvarna på sidan av kylenheten och ta bort sidoplåten.




2. Justera givaren för kylvätskeflöde genom att lossa låsskruvarna på skjutreglaget och flytta skjutreglaget till önskat flöde.




3. Dra åt skjutreglagets låsskruvar.
4. Sätt tillbaka sidoplåten och dra åt monteringskruvarna.

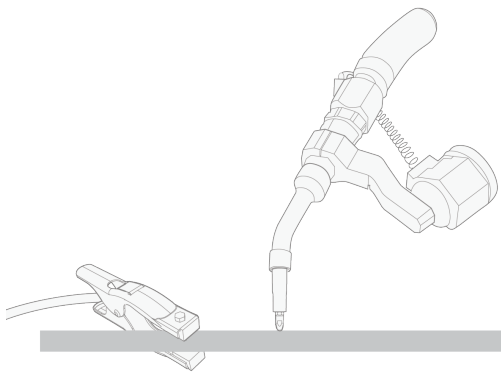
3.1.2 KALIBRERING AV SVETSKABELKRETSEN

Motståndet i svetsledarkretsen kan mätas med hjälp av den inbyggda funktionen för kabelkalibrering utan extra mätkabel.

 För lyckad kalibrering, använd ett rent/nytt kontaktmunstycke och se till att arbetsstyckets yta är ren.

1. Ta bort gaskåpan från svetspistolen.
2. Dra tillbaka det återstående tillsatsmaterialet från svetspistolen genom att trycka på trådmatningens bakåtknapp (klipp vid behov av tråden först).
3. Placera svetspistolen i rätt vinkel (90°) till cirka 1 mm från arbetsstycket.
4. Flytta svetspistolen så att kontaktmunstycket vidrör arbetsstycket.

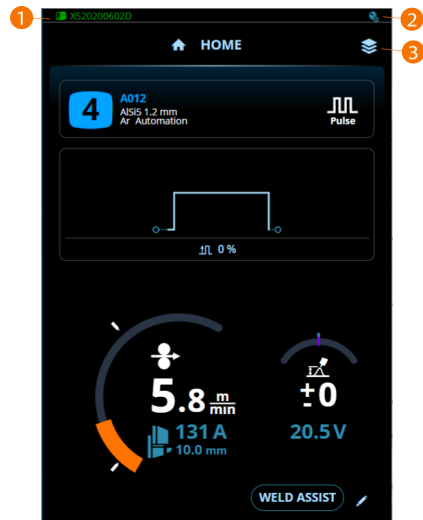
 Kontakten mellan kontaktmunstycket och arbetsstycket måste vara tillräcklig. Kontaktmunstycket får dock inte pressas för hårt mot arbetsstycket.



5. I AX Manager, gå till **Inställningar – Enhetsinställningar** och välj **Kabelkalibrering** och följ instruktionerna på skärmen.
6. Kontrollera de uppmätta värdena i AX Manager och upprepa kalibreringen vid behov (t.ex. om kalibreringen misslyckades på grund av dålig kontakt mellan kontaktmunstycket och arbetsstycket).
7. Lyft efter kalibreringen svetspistolen från arbetsstycket, kör ut tråden ur kontaktmunstycket och sätt tillbaka gaskåpan.

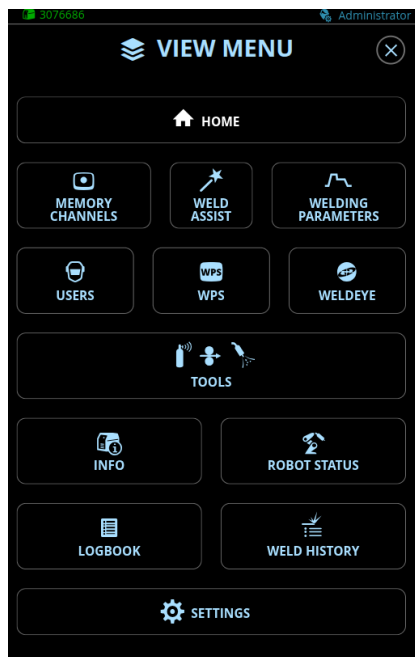
3.2 ANVÄNDA AX MANAGER

AX Manager är användargränssnittet för styrning av AX MIG Welder. AX Manager kan användas med en PC, surfplatta och mobil enhet. Parametrarna, funktionerna och symbolerna är genvägar till motsvarande vyer.

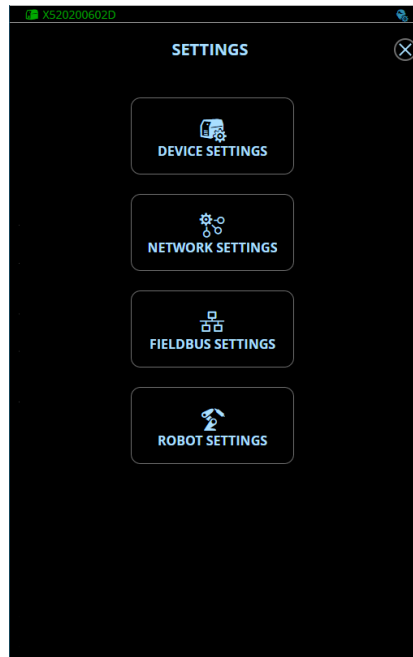


1. Enhetens serienummer
2. Användare
>> Genväg till vyn Användare
3. Menyn Vy
>> Ange val av vy.

Menyn Vy



Vymenyn Inställningar



Vyer:

[Startvyn](#)

[Minneskanaler](#)

[Svetsparametrar](#)

[Weld Assist](#)

[Användare](#)

[WPS](#)

[WeldEye](#)

[Verktyg](#)

[Information](#)

[Robotstatus](#)

[Loggbok](#)

[Svetshistorik](#)

[Inställningar](#)

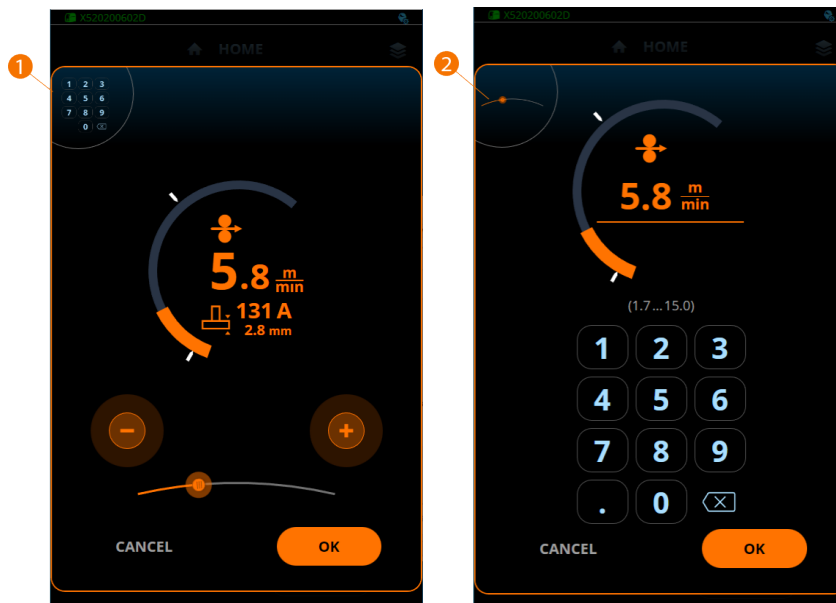
[Nätverksinställningar](#)

[Fältbussinställningar](#)

[Robotinställningar](#)

Justeringsvyer

I justeringsvyer kan du justera parametervärden med en knappsats eller ett skjutreglage.



1. Välj för att ändra till en knappsats.
2. Välj för att ändra till ett skjutreglage.

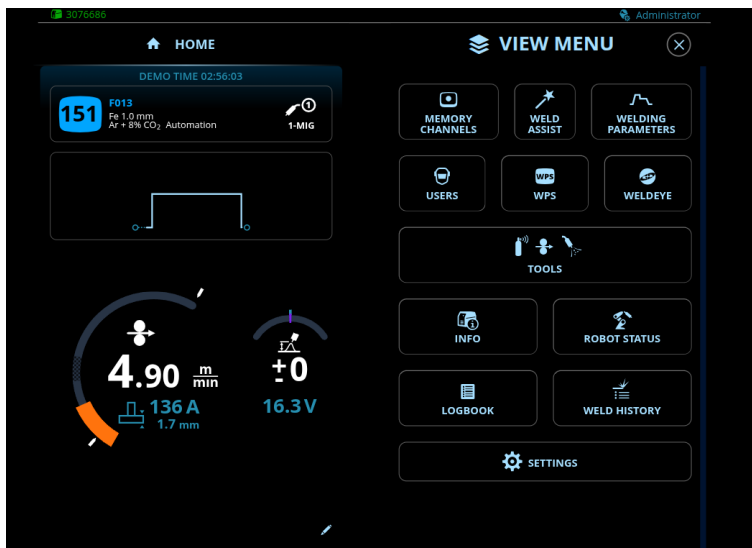
Skalning

Vyerna skalas olika beroende på vilken enhet som används.

Skalning i mobil enhet



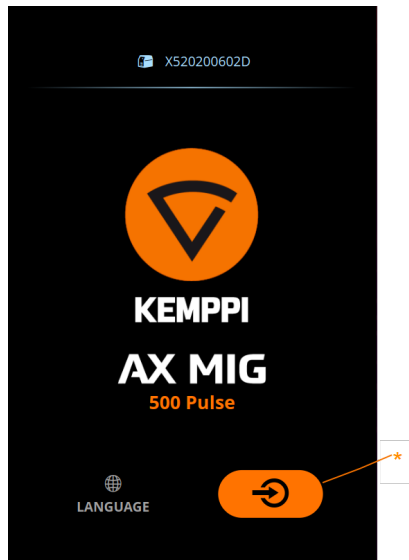
Skalning i surfplatta och PC



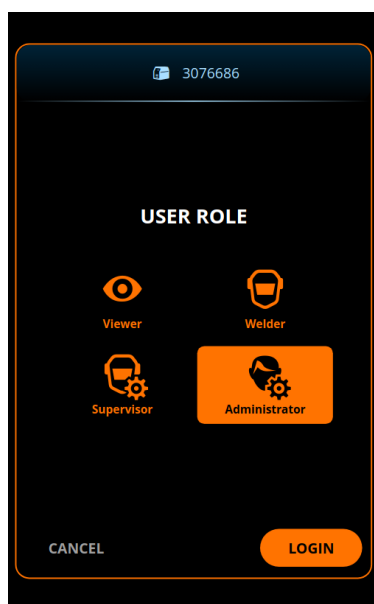
3.2.1 LOGGA IN PÅ AX MANAGER

I detta avsnitt beskrivs ett typiskt scenario för inloggning i AX Manager. Observera dock att innehållet och funktionaliteten i inloggningsvyn varierar beroende på administratörens inställningar.

1. Gå till AX Manager-användargränssnittet i din webbläsare.
2. Välj startknappen (*).



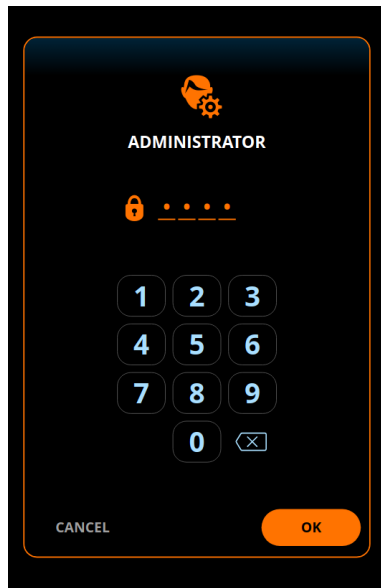
3. Välj en användarroll och välj "Logga in".



4. Ange PIN-koden och välj OK.



Administratörens standard-PIN-koden är den fyrsiffriga RCM-säkerhetskoden som finns i serienumeretiketten på RCM-enheten.



Mer information finns i "Användare" på sidan 128.

För de nödvändiga nätverksinställningarna för att ansluta till AX Manager, se "Ansluta till AX Manager-användargränssnittet" på sidan 33.

3.2.2 STARTVYEN

Startvyn är också huvudvyn för svetsning. Innehållet som visas beror på vilken svetsprocess och vilka egenskaper och funktioner som används.

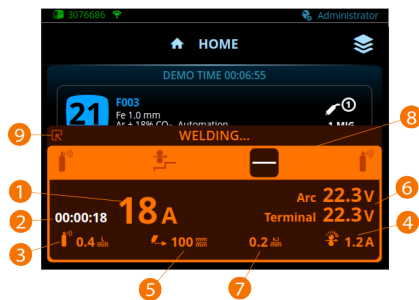


1. Minneskanal, svetsprogram och WPS (om det används)
2. Tillämpade svetsparametrar och -funktioner
3. Trådmatningshastighet
 - >> Med kombinationerna 1-MIG + WisePenetration och Pulse + WisePenetration visas strömmen
 - >> Med MAX Position process visas plåttjocklek
 - >> De vita markeringarna indikerar justeringsområdet
 - >> Den gröna markeringen indikerar justeringsområdet som definierats på den aktiva WPS:en (Om du justerar svetsparametrarna utanför justeringsområdet som definierats på den aktiva WPS:en, visas en varning)

4. Aktiv svetsmetod
5. Fininställning
 - >> Vid manuell MIG-process visas svetsspänningen
 - >> Med Wise/MAX-processerna visas en motsvarande Wise/MAX-parameterjustering
6. Konfigurerbar genväg
 - >> För att definiera en genväg, välj knappen **Redigera** och välj sedan genvägen i listan över tillgängliga alternativ.

Startvyn under svetsning

Under svetsningen visas svetsdata i fönstret för svetsdata.



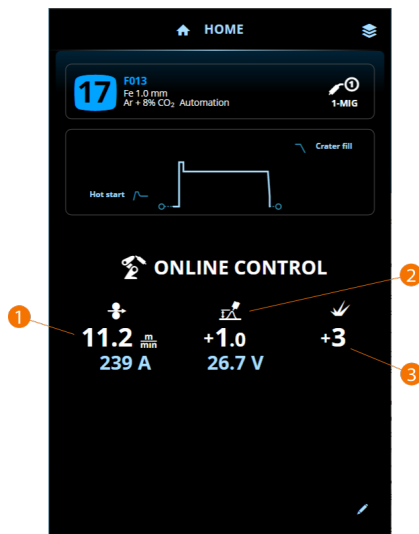
1. Svetsström
2. Svetsens varaktighet
3. Skyddsgasflöde (i R500 Wire Feeder EUR+ modeller endast när gasflödesensorn är aktiverad i [robotinställningarna](#))
4. Trådmatarverk, motorström
5. Framföringshastighet (om roboten anger framföringshastighet i fältbusstyrningstabellen)
6. Bågspänning och polspänning
7. Beräkning av sträckenergi (om roboten anger framföringshastighet i fältbusstyrningstabellen)
8. Svetscykel med den pågående fasen markerad.
9. Minimerar svetsdatafönstret till en ikon. Genom att välja ikonen återställs fönstret för svetsdata.

Symbolerna för svetscykeln förklaras i följande tabell:


Symbol	Beskrivning
	Gasförströmning och gasefterströmning
	Krypstart
	Upslope
	Hot start
	Kontinuerlig svetsning
	Kraterfyllnad

Startvyn i onlinekontrollläge

I onlinekontrollläge styr roboten värdena för vissa parametrar direkt. Mer information finns i "Onlinestyrning" på sidan 178.



1. Trådmatningshastighet
 - >> Med kombinationerna 1-MIG + WisePenetration och Pulse + WisePenetration visas strömmen
 - >> Med MAX Position process visas plåttjocklek
2. Fininställning
 - >> Vid manuell MIG-process visas svetsspänningen
 - >> Med Wise/MAX-processerna visas en motsvarande Wise/MAX-parameterjustering
3. Dynamik
 - >> Visas endast med 1-MIG, manuell MIG, MAX Position och WiseThin+.

 Efter varje svetsning visas en svetsöversikt ([Svetsdata](#)) en kort stund.

3.2.3 MINNESKANALER

Minneskanalvyn kan nås via Startvyn eller menyn Vy. Antalet tillgängliga minneskanaler är 200.

 Minneskanalen '0' är alltid reserverad för den manuella MIG-processen och kan inte tas bort.

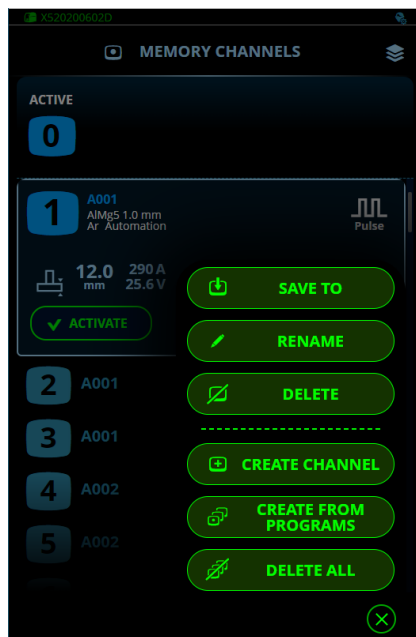
Användaren kan aktivera en minneskanal för redigering när svetsning inte pågår. Roboten väljer minneskanal för svetsning.

För att aktivera en kanal för redigering, välj önskad minneskanal och välj 'Aktivera'. I den aktiva minneskanalen öppnar redigeringsknappen 'Svetsparametrar' (1) vyn [Svetsparametrar](#). Knappen 'Åtgärder' (2) öppnar åtgärdsmenyn.



Hantering av minneskanaler

1. Öppna åtgärdsmenyn.



2. Välj önskad åtgärd.
3. Gör ytterligare val efter behov.

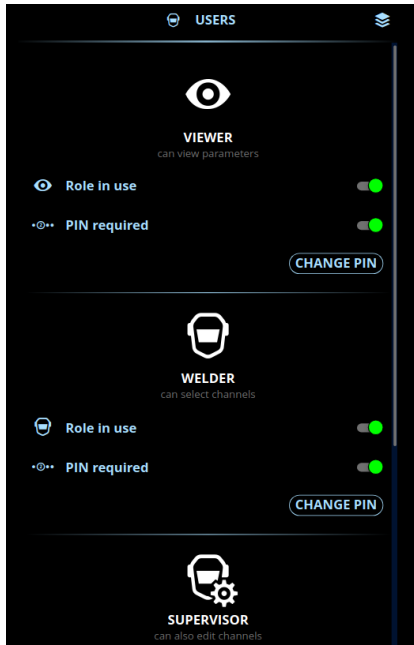
Tillgängliga åtgärder är:

- **Spara som:** Spara de aktuella inställningarna i en annan kanal
- **Byt namn:** Ge den nu valda kanalen ett namn
- **Ta bort:** Ta bort den nu valda kanalen
- **Skapa kanal:** Skapa en ny kanal baserat på svetsprogram
 - >> Svetsprogram kan filtreras efter grundmaterial, tillsatsmaterial, tråddiameter, skyddsgas och process. Mer information finns i "Användning av svetsprogram" på sidan 168.

- **Skapa från program:** Skapa nya kanaler baserat på alla licensierade svetsprogram som är tillgängliga
- **Ta bort alla:** Ta bort alla kanaler

3.2.4 ANVÄNDARE

Användarroller hanteras i vyn **Användare**.



I vyn **Användare** kan administratören:

- välja om en användarroll är aktiverad (administratörsanvändarrollen är alltid aktiverad)
- välja om en PIN-kodsfråga ska tilldelas en användarroll
- ändra PIN-koden för en användarroll.

 Om "PIN krävs" stängs av och på igen, måste en ny PIN-kod ställas in för användarrollen.

Olika användare har olika åtkomstnivåer och behörigheter baserat på deras roller. Användarrollerna beskrivs i följande tabell:

Användarroll	Åtkomstnivå	Beskrivning
Tittare	0	Tittaren kan välja språk och övervaka data.
Svetsare	1	Svetsaren kan justera svetsvärden inom de gränser som fastställts av arbetsledaren. Svetsaren kan inte ändra systeminställningar eller minneskanaler.
Arbetsledare	2	Arbetsledaren specificerar svetsvärdesgränser som ska användas av svetsarna. Arbetsledaren skapar, modifierar och tar bort minneskanaler. Arbetsledaren kan inte ändra systeminställningar.
Administratör	3	Administratören hanterar alla inställningar i systemet. Administratörsanvändaren kan inte inaktiveras.

Max tre tittare och en användare med rätt att ändra data (svetsare, arbetsledare, administratör) kan vara inloggade samtidigt.

Om en användare är inloggad med en roll som kan modifiera data och en användare med en roll med högre åtkomstnivå loggar in, kommer den tidigare användaren att ändras till tittare.

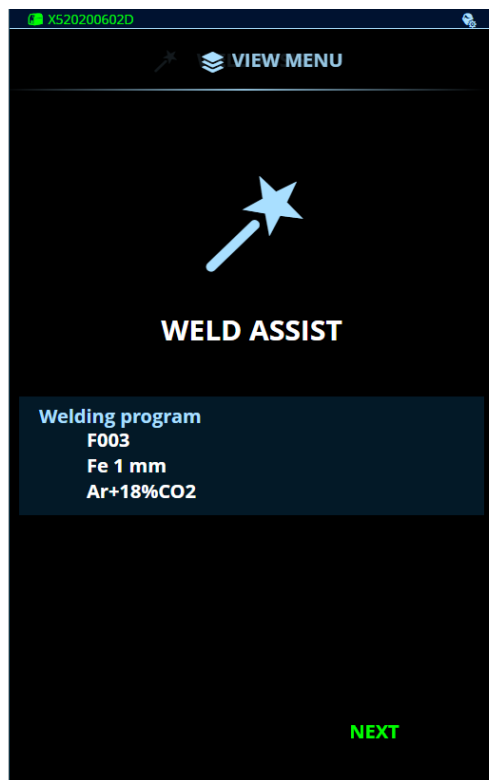
3.2.5 WELD ASSIST

Weld Assist är tillgängligt för 1-MIG- och pulssvetsprocesser.

Weld Assist är en guide som förenklar valet av svetsparametrar. Guiden går stegvis igenom valet av önskade parametrar.

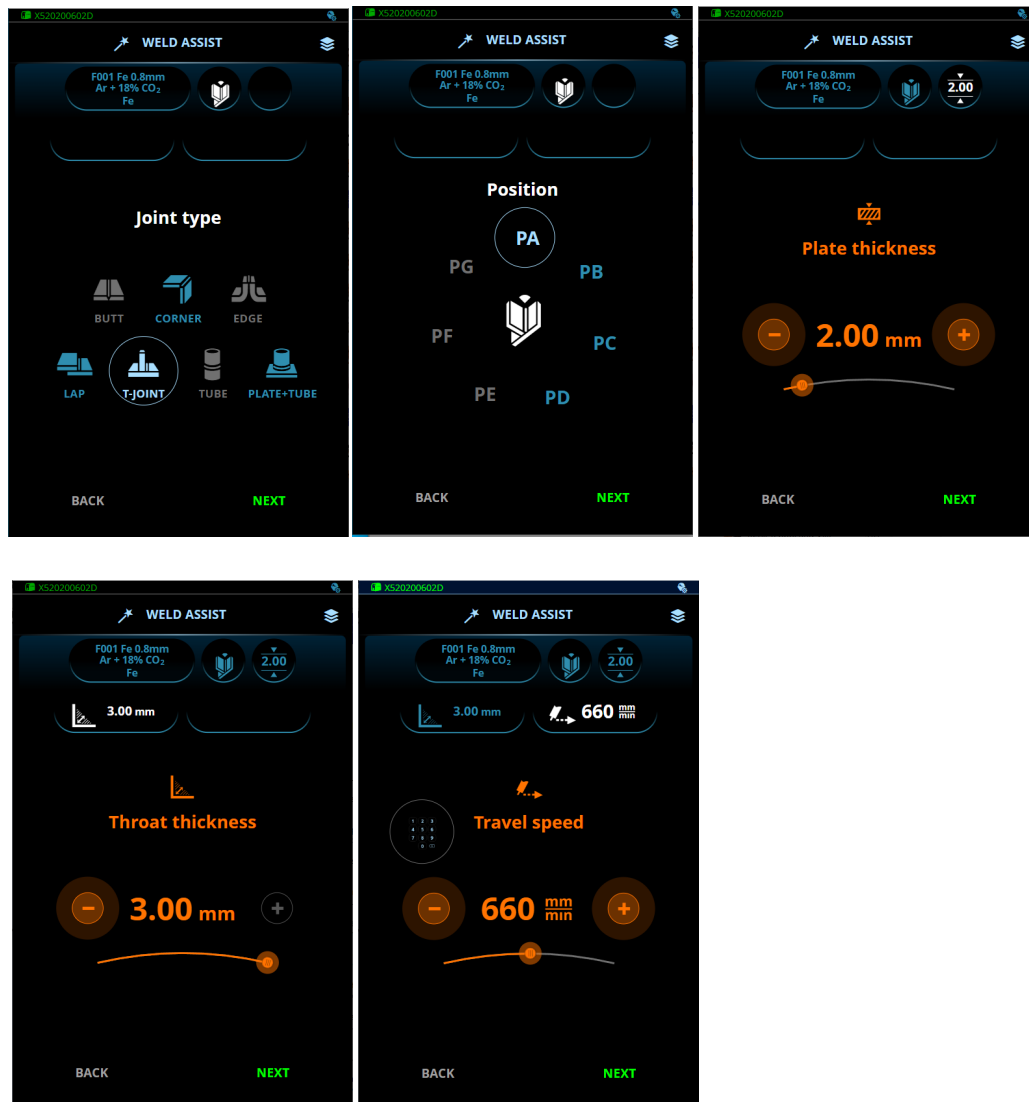
i Information om valt svetsprogram, inklusive tillsatsmaterial och vald skyddsgas, visas och används som grund i Weld Assist. Vid behov kan svetsprogrammet ändras innan du fortsätter genom att välja standardsvetsprogrammet och välja ett nytt i listan.

1. Gå till vyn Weld Assist och välj 'Nästa'.



2. Välj:

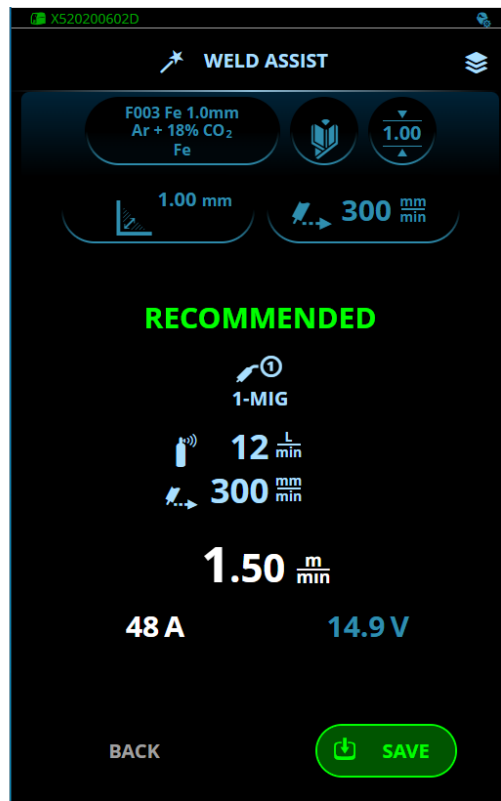
- >> Typ av svetsfog: T-fog/överlappsfog/hörnfog/plåt+rörfog
- >> Svetsläge: PA / PB / PC / PD
- >> Plåttjockleken (1–12 mm)
- >> a-mått (1 – 6 mm). OBS!: a-mått kan inte väljas med hörnfog. Med överlappsfog kan a-mått inte väljas när plåttjockleken är 1 – 3 mm.
- >> Framföringshastigheten (300 –1 500 mm/min)



3. Weld Assist ger dig en rekommendation för dessa svetsparametrar:

- >> Svetsmetod
- >> Gasflöde (mätt vid svetspistolens ände)
- >> Trådmatningshastighet
- >> Vägledande värden för svetsström och spänning.


4. Spara Weld Assist-rekommendationen för svetsinställningar genom att välja "Spara".

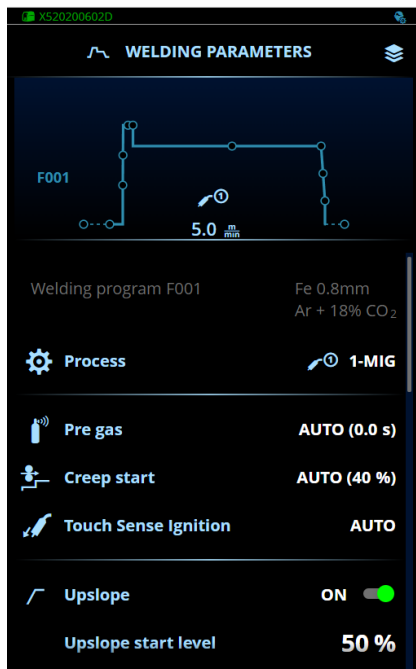


5. Välj minneskanalplats för att spara.
6. För att använda minneskanalen, välj 'Använd' i Weld Assist eller senare i vyn **Minneskanaler**.
De svetsparametrar som skapats med Weld Assist kan fortfarande justeras som vanligt.

3.2.6 SVETSPARAMETRAR

I vyn Svetsparametrar finns en start- och stoppkurva som du kan använda för att se och justera de viktigaste parametrarna för svetsning. Nederst i vyn visas de justeringar som är tillgängliga för den valda svetsmetoden. Valet av svetsmetod baseras på den aktiva minneskanalen och dess inställningar.

-  *Många svetsparametrar är specifika för en viss svetsprocess och är synliga och tillgängliga för justering i enlighet med den.*



Justera svetsparametrarna

1. Välj en svetsparameter för justering.
 - >> Du kan också navigera i parameterlistan genom att välja en fas i start- och stoppkurvan.
2. Justera svetsparametervärdet.
 - >> Se även svetsparametertabellerna nedan för mer information, beroende på vilken parameter som ska justeras.
3. Bekräfta det nya värdet/valet och stäng justeringsvyn genom att välja 'OK'.

Svetsparametrar och funktionsbeskrivningar

Manuella MIG/MAG-svetsparametrar

De parametrar som anges här kan justeras vid manuell MIG/MAG-svetsning.

Parameter	Parametervärde	Beskrivning
Process	Manual MIG, 1-MIG, Puls, DPuls, WiseRoot+, WiseThin+, MAX Cool, MAX Speed, MAX Position	Detta val av MIG-svetsprocess beror på vilket svetsprogram som är valt. För mer information om övriga processer, se "Ytterligare vägledning för funktioner och egenskaper" på sidan 172.
Gasförströmnings-tid	0,0 ... 9,9 s, Auto, steg 0,1 0.0 = AV Default = Auto	Svetsfunktion i vilken skyddsgasen börjar flöda under en tidsperiod innan ljusbågen tänts. Detta säkerställer att materialet inte kommer i kontakt med luften när svetsen påbörjas. Svetsaren ställer in tidsperioden. Används för alla material, men speciellt för rostfritt stål och titan.

Krypstart	10 ... 100 %, Auto, steg 1 Default = Auto	Krypstartfunktionen definierar trådmatningshastigheten innan ljusbågen tänds, dvs. innan tillsatsmaterialet kommer i kontakt med arbetsstycket. När ljusbågen tänds, kopplas trådmatningshastigheten automatiskt över till den inställda hastigheten. Krypstartsfunktion är alltid påslagen.
Touch Sense Ignition	Auto/OFF/ON Default = Auto	Med tändningsfunktionen Touch Sense Ignition får man minimalt med sprut och en stabiliserad ljusbåge omedelbart efter tändningen. Mer information finns i "Touch Sense Ignition" på sidan 182.
Trådmatningshastighet	0.5 ... 25,0 m/min, steg om 0,05 eller 0,1 Standard (Default) = 5,00 m/min	Justering av trådmatningshastighet När trådmatningshastigheten är mindre än 5 m/min är justeringssteget 0,05 och när trådmatningshastigheten är 5 m/min eller mer är justeringssteget 0,1.
Gräns för trådmatningshastighet min.	Min/Max = 0,5–25 m/min, steg om 0,1 Standard (Default) = 0,5 m/min	Min- och maxgränser för justering av trådmatningshastighet.
Gräns för trådmatningshastighet max.	Min/Max = 0,5–25 m/min, steg om 0,1 Standard (Default) = 25 m/min	
Spänning	400 A: 8 ... 45 V 500 A: 8 ... 50 V Steg 0,1 V	Svetsspänningsjustering och min- och maxgränser för svetssspänningsjusteringen.
Dynamik	-10,0 ... +10,0, steg om 0,2 Default = 0	Styr ljusbågens kortslutningsbeteende. Ju lägre värde, desto mjukare ljusbåge och ju högre värde, desto grövre ljusbåge.
Robotens framföringshastighet	20...2000 mm/min, steg om 1 / Styrs av robot Default = Styrs av robot	Användaren kan ställa in framföringshastigheten i en minneskanal som ska överföras till roboten. Observera dock detta: - Roboten måste ha en funktion som gör det möjligt att använda det värde som överförs från minneskanalen. - Framföringshastigheten kan fortfarande ställas in direkt i robotprogrammet, i vilket fall värdet i robotprogrammet åsidosätter värdet som överförs från minneskanalen.

Kraterfyllnad	ON/OFF	När du svetsar med hög svetsström bildas vanligen en krater vid slutet av svetsen. Kraterfyllnadsfunktionen minskar svetsströmmen/trådmatningshastigheten vid slutet av svetsen så att fyllnaden av kratern kan göras med lägre strömnivå. I MIG-processen ställs kraterfyllnadstid, trådmatningshastighet och spänning in av användaren.
- Kraterfyllnad, tid	0,0 ... 10,0 s, Auto, steg 0,1 Default = 1,0 s	När trådmatningshastigheten är mindre än 5 m/min är justeringssteget 0,05 och när trådmatningshastigheten är 5 m/min eller mer är justeringssteget 0,1.
- Kraterfyllnad, trådmatningshastighet	0,5 ... 25,0 m/min, Auto, steg 0,05 eller 0,1 Standard (Default) = 5 m/min	Vid 1-MIG-processen, se 1-MIG parametertabell.
- Kraterfyllnad, spänning	400 A: 8 ... 45 V, Auto 500 A: 8 ... 50 V, Auto Steg 0,1 V Default = 18V	
Efterström	-30 ... +30	Inställning av efterström påverkar trådlängden vid avslutningen av svetsningen, till exempel för att förhindra att tråden stannar för nära smältbadet. Detta möjliggör också optimal trådlängd för start av nästa svets.
WF-slutsteg	OFF/ON Default = OFF	Slutstegsfunktionen förhindrar att tillsatsmaterialet fastnar i kontaktmunstycket när svetsningen avslutas.
Gasefterströmning	0,0 ... 9,9 s, Auto, steg 0,1 0,0 = AV Default = Auto	Svetsfunktion i vilken skyddsgasflödet fortgår efter det att ljusbågen släckts. Detta säkerställer att den heta smältan inte kommer i kontakt med luften efter det att ljusbågen släckts och på så sätt skyddas svetsen och även elektroden. Används för alla material. Speciellt rostfritt stål och titan kräver längre gasefterströmningstider.

1-MIG-svetsparametrar

De parametrar som anges här är tillgängliga för justering vid 1-MIG-metoden.

Parameter	Parametervärde	Beskrivning
Svetsprogram		Visar svetsprogrammet som används. Du kan inte ändra svetsprogrammet i denna vy. För att ändra ett svetsprogram, se "Användning av svetsprogram" på sidan 168.
Process	MIG, 1-MIG, Puls, DPuls, WiseRoot+, WiseThin+, MAX Cool, MAX Speed, MAX Position	Detta val av MIG-svetsprocess beror på vilket svetsprogram som är valt. För mer information om övriga processer, se "Ytterligare vägledning för funktioner och egenskaper" på sidan 172.

Gasförströmningstid	0,0 ... 9,9 s, Auto, steg 0,1 0.0 = AV Default = Auto	Svetsfunktion i vilken skyddsgasen börjar flöda under en tidsperiod innan ljusbågen tänts. Detta säkerställer att materialet inte kommer i kontakt med luften när svetsen påbörjas. Svetsaren ställer in tidsperioden. Används för alla material, men speciellt för rostfritt stål och titan.
Krypstart	10 ... 100 %, Auto, steg 1 Default = Auto	Krypstartfunktionen definierar trådmatningshastigheten innan ljusbågen tänds, dvs. innan tillsatsmaterialet kommer i kontakt med arbetsstycket. När ljusbågen tänds, kopplas trådmatningshastigheten automatiskt över till den inställda hastigheten. Krypstartsfunktion är alltid påslagen.
Touch Sense Ignition	AUTO/OFF/ON Default = Auto	Med tändningsfunktionen Touch Sense Ignition får man minimalt med sprut och en stabiliserad ljusbåge omedelbart efter tändningen.
Upslope	ON/OFF Default = OFF	Upslope är en svetsfunktion som bestämmer under vilken tid svetsströmmen gradvis ökar till önskad svetsströmsnivå i början av svetsningen. Startnivå och tid för upslope ställs in av användaren.
- Upslope startnivå	10 ... 100 %, Auto, steg 1 Default = 50	
- Upslope, tid	0,1 ... 5 s, Auto, steg 0,1 Default = 0.1	
Hot start	ON/OFF Default = OFF	Svetsfunktion som använder högre eller lägre trådmatningshastighet och svetsström i början av svetsningen. Efter tidsperioden för Hot start ändras strömmen till normal svetsström. Detta underlättar svetsstarten speciellt i aluminiummaterial. Hot start-nivå och tid för upslope ställs in av användaren. Justeringen av Hot start Slope-tid ställer in övergångstiden från Hot start-fasen till den normala nivån på svetsström. Hot start fininställningen (spänning) är justerbar med processerna 1-MIG, Pulse, DPulse, WiseThin+ och MAX Speed.
- Hot start, nivå	-50 ... +200 %, Auto, steg 1 Default = 140	
- Hot start fininställning	-10,0 ... +10,0, steg 0,1 Default = 0	
- Hot start tid	0,1 ... 9,9 s, Auto, steg 0,1 Default = 1,2 s	
- Hot start Slope-tid	0,0 ... 10,0 s, steg 0,1 s Default = 0	
Wise-funktion	Ingen, WiseFusion, WisePenetration, WiseSteel	När detta alternativ väljs öppnas en lista över tillgängliga Wisefunktioner. Mer information finns i "Ytterligare vägledning för funktioner och egenskaper" på sidan 172. (Inte tillgängligt med WiseRoot+, WiseThin+, MAX Cool, MAX Speed och MAX Position.)
Trådmatningshastighet	0.5 ... 25,0 m/min, steg om 0,05 eller 0,1 Standard (Default) = 5,00 m/min	Justering av trådmatningshastighet När trådmatningshastigheten är mindre än 5 m/min är justeringssteget 0,05 och när trådmatningshastigheten är 5 m/min eller mer är justeringssteget 0,1.

Gräns för trådmatningshastighet min.	Min/Max = 0,5–25 m/min, steg om 0,1 Standard (Default) = 0,5 m/min	Min- och maxgränser för justering av trådmatningshastighet.
Gräns för trådmatningshastighet max.	Min/Max = 0,5–25 m/min, steg om 0,1 Standard (Default) = 25 m/min	
Ström	10 ... maskinstorlek A, steg om 1 Default = 50 A	Justering av svetsström. Endast med WisePenetration.
Fininställning	Exempel: -10,0 ... +10,0 V *, steg 0,1	Fininställning av svetsspänningen. * Spänningsintervallet för finjustering definieras av det aktiva svetsprogrammet.
Dynamik	-10,0 ... +10,0, steg om 0,2 Default = 0	Styr ljusbågens kortslutningsbeteende. Ju lägre värde, desto mjukare ljusbåge och ju högre värde, desto grövre ljusbåge.
Robotens framföringshastighet	20...2000 mm/min, steg om 1 / Styrs av robot Default = Styrs av robot	Användaren kan ställa in framföringshastigheten i en minneskanal som ska överföras till roboten. Observera dock detta: - Roboten måste ha en funktion som gör det möjligt att använda det värde som överförs från minneskanalen. - Framföringshastigheten kan fortfarande ställas in direkt i robotprogrammet, i vilket fall värdet i robotprogrammet åsidosätter värdet som överförs från minneskanalen.
Kraterfyllnad	ON/OFF	När du svetsar med hög svetsström bildas vanligen en krater vid slutet av svetsen. Kraterfyllnadsfunktionen minskar svetsströmmen/trådmatningshastigheten vid slutet av svetsen så att fyllnaden av kratern kan göras med lägre strömnivå. Kraterfyllnadens fininställning (spänning) är justerbar med processerna 1-MIG, Puls, DPulse, WiseThin+ och Max Speed.
- Kraterfyllnad, startnivå	10 ... 150 %, Auto, steg 1 Default = 100	
- Kraterfyllnad, fininställning	-10,0 ... +10,0, steg 0,1 Default = 0	
- Kraterfyllnad, tid	0,1 ... 10,0 s, Auto, steg 0,1 Default = 1,0 s	
- Kraterfyllnad, slutnivå	10 ... 150 %, Auto, steg 1 Default = 30	
- Kraterfyllnadstid slutnivå	0,1 ... 10,0 s, steg 0,1 Default = 0,0 s	
Efterström	-30 ... +30	Inställning av efterström påverkar trådlängden vid avslutningen av svetsningen, till exempel för att förhindra att tråden stannar för nära smältbadet. Detta möjliggör också optimal trådlängd för start av nästa svets.
WF-slutsteg	OFF/ON Default = OFF	Slutstegsfunktionen förhindrar att tillsatsmaterialet fastnar i kontaktmunstycket när svetsningen avslutas.

Gasefterströmning	0,0 ... 9,9 s, Auto, steg 0,1 0,0 = AV Default = Auto	Svetsfunktion i vilken skyddsgasflödet fortgår efter det att ljusbågen släckts. Detta säkerställer att den heta smältan inte kommer i kontakt med luften efter det att ljusbågen släckts och på så sätt skyddas svetsen och även elektroden. Används för alla material. Speciellt rostfritt stål och titan kräver längre gasefterströmningstider.
-------------------	---	---

Puls/DPuls-svetsparametrar

Utöver manuell MIG- och 1-MIG-svetsparametrarna kan även de parametrar som anges här justeras när en X5-pulsströmkälla används. DPulse = Dubbelpulsprocess

Parameter	Parametervärde	Beskrivning
Pulsström	10 ... +15 %, steg om 1	Pulsströmmen fininställs i förhållande till strömmen vid Puls och DPuls.
DPulse-förhållande	10 ... 90 %, steg om 1	Detta justerar dubbelpulstidprocenten, dvs. hur lång dubbelpulsen är på den första pulsnivån. Den andra pulsnivån bestäms i förhållande till den första nivåinställningen.
DPulse-frekvens	0,4 ... 8,0 Hz, Auto, steg 0,1	Detta justerar dubbelpulsfrekvensen. Hur lång tid det tar från det att 1:a nivån startar tills 2:a nivån slutar.
DPuls-nivå 1. Trådmatningshastighet	0.50 ... 25,0 m/min, steg om 0,05 eller 0,1	Trådmatningshastighet på första dubbelpulsnivå (och min./max.värden för trådmatningshastighet). När trådmatningshastigheten är mindre än 5 m/min är justeringssteget 0,05 och när trådmatningshastigheten är 5 m/min eller mer är justeringssteget 0,1.
DPuls-nivå 1. Fininställning	-10 ... +10, steg om 1	Finjustering av svettspänningen.
DPuls-nivå 2. Trådmatningshastighet	0.50 ... 25,0 m/min, steg om 0,05 eller 0,1	Trådmatningshastighet på andra dubbelpulsnivå. Trådmatningshastighet på DPuls-nivå 2 ändras automatiskt när trådmatningshastighet på DPuls-nivå 1 justeras. När trådmatningshastigheten är mindre än 5 m/min är justeringssteget 0,05 och när trådmatningshastigheten är 5 m/min eller mer är justeringssteget 0,1.
DPuls-nivå 2. Fininställning	-10 ... +10, steg om 1	Finjustering av svettspänningen.

MAX Speed-parametrar

Parametrarna som listas här är processspecifika för MAX Speed.

Parameter	Parametervärde	Beskrivning
MAX Speed-frekvens	100 ... 800 Hz, Auto, steg 10	Inställning för MAX Speed-frekvens.

MAX Position-parametrar

Parametrarna som listas här är processspecifika för MAX Position.

Parameter	Parametervärde	Beskrivning
MAX Position-frekvens	-0.5 ... +0,5 Hz, steg om 0,1 Default = 0	Fininställning för MAX Position-frekvens.
Pulsström	-10 ... 15 %, steg om 1 Default = 0	Justering av MAX Position-pulsström.
Plåttjocklek	3.0 ... 12,0 mm	Inställning för MAX Position-plåttjocklek.

För mer information om ytterligare svetsprogram och svetsfunktioner, se "Ytterligare vägledning för funktioner och egenskaper" på sidan 172.

3.2.7 WPS



För att använda digitala svetsdatablad (Welding Procedure Specification, dWPS) och WeldEye molntjänst krävs ett giltigt Kemppi WeldEye-abonnemang för Welding Procedures-modulen. AX MIG Welder-utrustningen innehåller en länk som du kan använda för att registrera dig för en gratis provperiod, samt en gratis provversion av WeldEye ArcVision. För mer information om WeldEye, se weldeye.com eller kontakta din Kemppi-återförsäljare.

Registrering för provperiod

AX MIG Welder levereras förinstallerad med en testlicens för modulen WeldEye Welding Procedures. Provliscensen kan aktiveras genom att följa dessa steg:

1. I AX Manager, gå till vyn **WPS**.
2. Använd QR-kodläsaren på din mobila enhet för att öppna WeldEye-webblänken eller navigera till 'https://register.weldeye.io/arcvision' i din webbläsare.



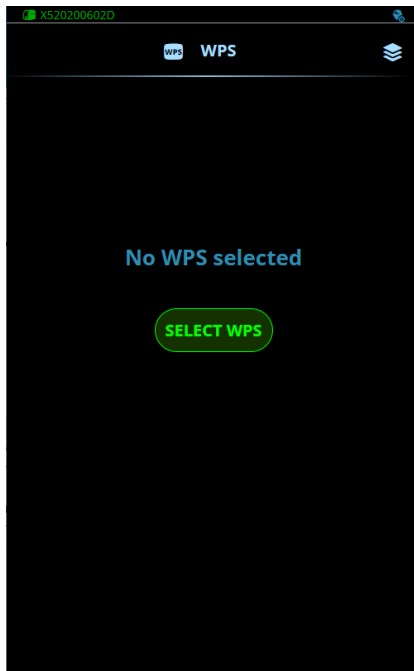
3. Slutför registreringsprocessen enligt instruktionerna på registreringssidan.
 -  *Du kommer att behöva fylla i serienumret och den fyrsiffriga säkerhetskoden för din X5-strömkälla. Dessa uppgifter hittar du på strömkällans märkskylt.*
 -  *Den kostnadsfria testregistreringen inkluderar både WeldEye Welding Procedures-modulen och WeldEye ArcVision-modulen.*

Använda dWPS

Vyn WPS visar de digitala WPS:erna med en eller flera svetssträngar tilldelad svetsaren eller svetsstationen i Kemppi WeldEye molntjänst.

Så här börjar du använda ett digitalt svetsdatablad:

1. Öppna listan över WPS genom att välja 'Välj WPS'.



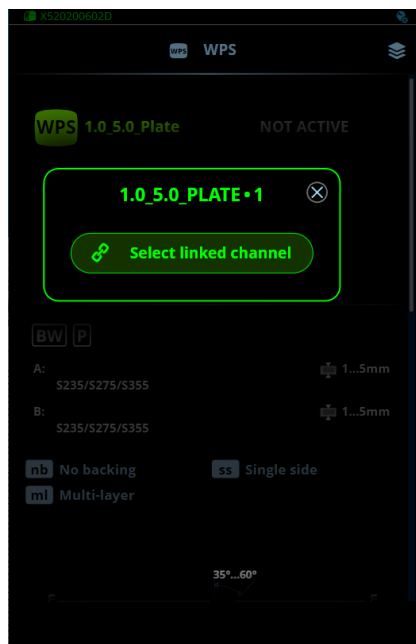
2. Välj önskad WPS i listan.
3. Öppna WPS-informationen genom att välja 'Visa'.



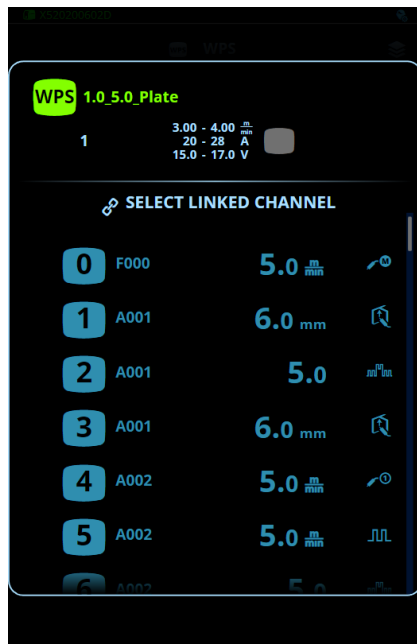
4. Välj en svetssträng på WPS.



5. För att länka svetssträngen till en befintlig minneskanal, välj 'Välj länkad kanal'.

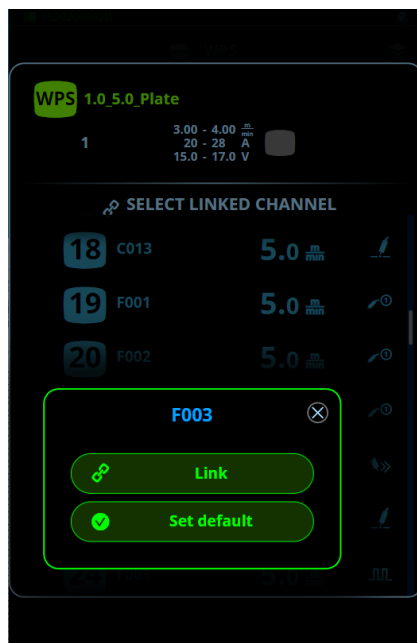


6. Välj den kanal som du länkar svetssträngen till.

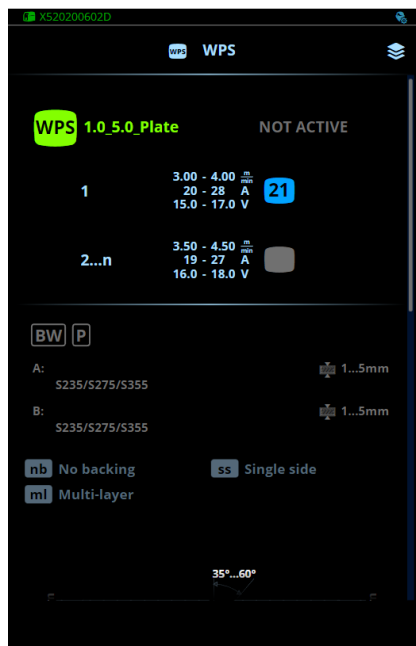


7. Bekräfta valet genom att välja 'Länka'.

>> Minneskanalen som är inställd som standard aktiveras med knappen 'Aktivera' senare som standard (den behöver inte väljas i en lista).



WPS:en är nu i bruk och svetssträngen är länkad till en minneskanal.



Om den valda minneskanalen inte är aktiv, aktivera den valda svetssträngen och minneskanalen genom att välja 'Aktivera'.

Svetsparametrarna kan fortfarande justeras manuellt, men justeringsområdena som har definierats på den aktiva WPS:en visas på skärmen (1). Om du justerar svetsparametrarna utanför det justeringsområde som definieras på aktiv WPS visas en varning (2) i Startvyn och i start- och stoppdigrammet i vyn Svetsparametrar.

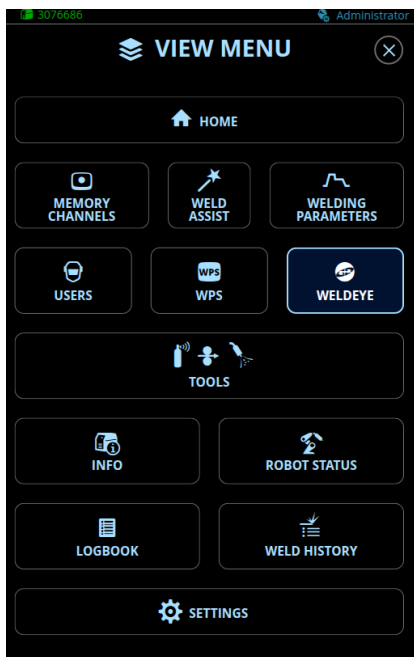


Den aktiva WPS:en kan inaktiveras genom att välja 'Ta bort länken' i WPS:ens meny för svetssträngåtgärder.

Fler funktionsbeskrivningar här:

- >> "Digitala svetsdatablad (dWPS)" på sidan 176
- >> "WeldEye ArcVision" på sidan 177

3.2.8 WELDEYE






Det här kapitlet handlar om tillvalsfunktionen WeldEye i AX MIG Welder.

För att använda den här WeldEye-funktionen och molntjänsten krävs en uppdaterad AX MIG Welder och en giltig prenumeration på **Kemppi WeldEye Quality Management**. För mer information om WeldEye, se weldeye.com eller kontakta din Kemppi-återförsäljare.

Den inbyggda WeldEye-funktionen samlar in och strängar svetsdata och håller dem synkroniserade mellan svetsutrustningen och WeldEye-molntjänsten. WeldEye-molntjänsten kan nås med hjälp av en stationär dator och en webbläsare.

För att kunna använda WeldEye-funktionen måste utrustningen vara ansluten till internet via den inbyggda trådlösa anslutningen (WLAN). Se vidare "Nätverksinställningar" på sidan 156 för instruktioner.

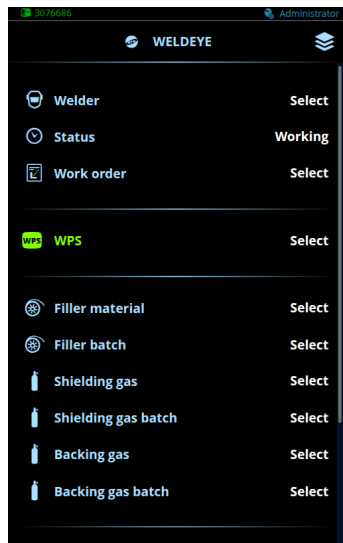
Svetsutrustningen måste också läggas till i ditt WeldEye-konto i WeldEye-molntjänsten. När utrustningen är ansluten till internet och har lagts till i WeldEye loggar utrustningen automatiskt in i WeldEye. Mer information om hur du använder WeldEye-molntjänsten finns i WeldEye-dokumentationen för din organisations WeldEye-molntjänst.

-  Valen i WeldEye-vyn görs i förväg för den aktuella svetsen eller det aktuella arbetet. Svetsdata sparas sedan tillsammans med dessa val i WeldEye-molntjänsten efter att arbetet har slutförts.
-  Om svetsutrustningen förlorar internetanslutningen under arbetet sparas svetsdata lokalt och synkroniseras med WeldEyes molntjänst när anslutningen har återställts.
-  WeldEye är en mycket konfigurerbar programvara för hantering av svetsar. Beroende på inställningarna för din WeldEye-molntjänst kan vissa av de attribut eller funktioner som nämns här vara inaktiverade eller inte användas i din organisation. Kontakta din WeldEye-administratör för mer information.

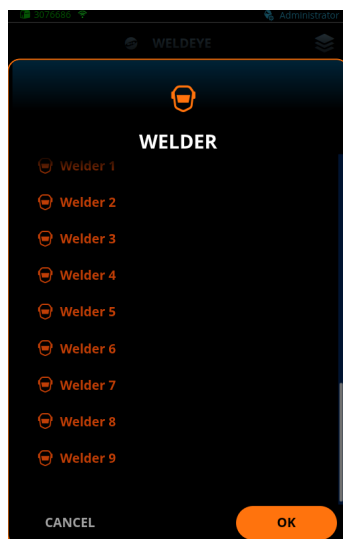
Välja svetsare

I **WeldEye-vyn** kan du välja svetsare för det aktuella svetsarbetet. Svetsarna är fördefinierade i WeldEyes molntjänst.


1. Gå till WeldEye-vyn och välj "Svetsare".



2. Välj ditt namn på listan.



Om ditt namn inte finns med på listan kan du låta svetsaren vara omarkerad (okänd).

 *Valet av svetsare kan påverka vilka arbetsordrar som är tillgängliga. Detta beror på hur arbetsordrarna tilldelas i WeldEyes molntjänst.*

Välja status

Svetsarens status kan också rapporteras i WeldEye-vyn. Detta används främst för att rapportera när själva svetsningen tillfälligt har avbrutits, vanligtvis på grund av underhåll eller av någon annan anledning. Statusalternativen (orsakskoder) specificeras i WeldEye-molntjänsten.

Som standard är statusen inte definierad, vilket indikeras av texten "Odefinierad".

1. Välj "Status" i WeldEye-vyn.
2. Välj status från menyn.

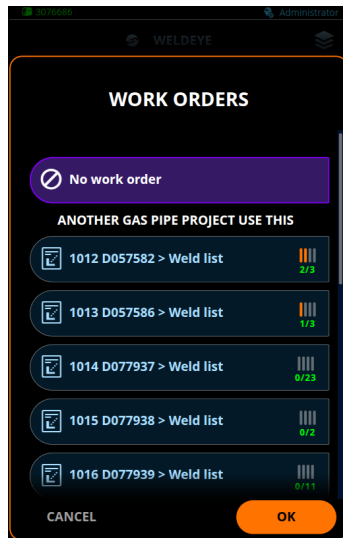
När svetsningen påbörjas återställs statusen automatiskt till odefinierad.

Val av arbetsorder och svets

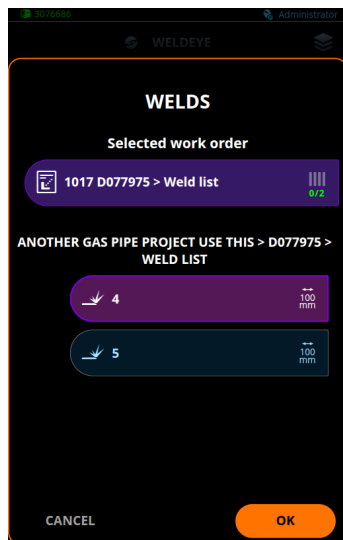
I **WeldEye-vyn** kan du välja digitala arbetsorder som tilldelats dig i Kemppi WeldEye-molntjänsten. Funktionen för arbetsorder är aktiverad som standard.

i Om användningen av arbetsorder har inaktiverats i WeldEye-inställningarna väljs svetsar direkt från en lista (kategoriserad efter projekt och/eller svetslistor) och svetsspecifik svetsfiltrering tillämpas inte.

1. I WeldEye-vyn, välj "Arbetsorder".
2. Välj en arbetsorder från listan.



3. Om arbetsordern innehåller mer än en svets eller svetssträng väljer du även den specifika svets eller svetssträng som ska svetsas.



Svetsarna och svetssträngarna i arbetsordern kan ha digitala WPS:er (svetsdatablad) kopplade till sig. När en arbetsorder väljs och den innehåller en WPS eller WPS:er visas en rad med WPS:er i WeldEye-vyn.

i En digital WPS kan innehålla ett eller flera krav eller rekommendationer för svetsarens kvalifikationer och det tillsatsmaterial och den gas som ska användas. Om svetsaren eller de valda materialen inte uppfyller kriterierna i arbetsordern indikeras detta med en varningssymbol.

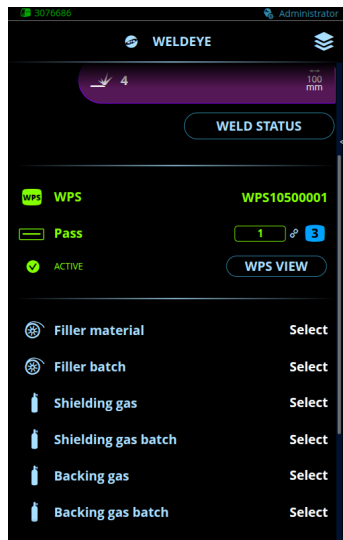
Tillämpning av digital WPS

Om den valda svetsen på arbetsordern innehåller en digital WPS som redan har länkats till en minneskanal, aktiveras minneskanalen automatiskt. Mer information om digitala WPS:er finns i "WPS" på sidan 138.

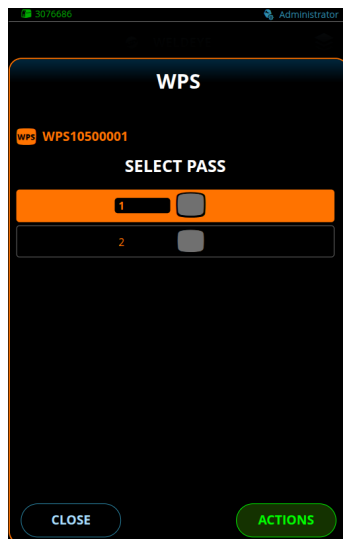
Om ingen WPS är vald kan du gå till WPS-raden i WeldEye-vyn och välja en tillgänglig WPS.

Det går också att länka eller länka om WPS direkt från WeldEye-vyn. För att länka eller återlänka WPS:

1. I WeldEye-vyn väljer du svets och svetssträng under WPS-raden.



2. I menyn som öppnas väljer du den svetssträng och WPS-länkning som du vill redigera.



3. Öppna åtgärdsmenyn och välj "Länk till kanal".



4. I listan över minneskanaler väljer du den minneskanal som du vill länka WPS:en till.
 >> Om det behövs väljer du "Filtrer" för att filtrera minneskanaler baserat på WPS-specifikationerna.





Du kan komma åt valet av svetssträng för den aktiva WPS:en genom att välja svetssträngsraden i WeldEye-vyn. I urvalsdialogen som öppnas listas alla svetssträngar och var och en av dem kan länkas till en minneskanal.

När en WPS är länkad till en minneskanal används den kanalen automatiskt.

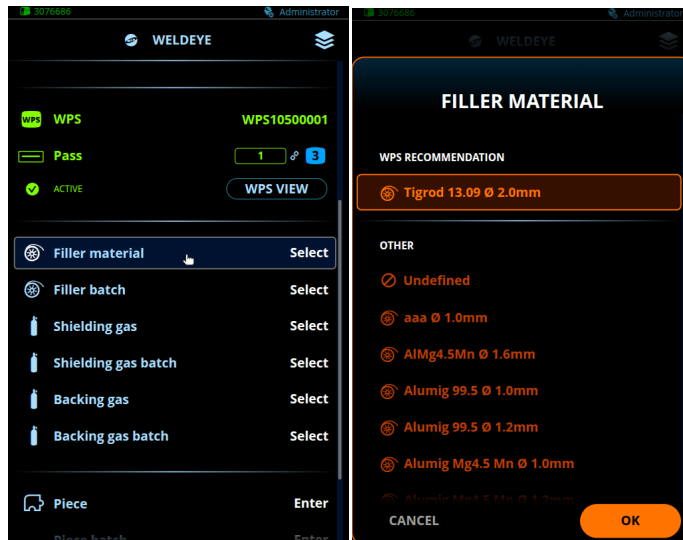
Ange materialinformation

I den nedre delen av WeldEye-vyn visas information om tillsatstråds materialet och gasen, inklusive satsidentifiering (om och när så krävs).

-  *Materialinformationen som fylls i WeldEye-vyn ska alltid stämma överens med det tillsatsmaterial och den gas som används vid svetsningen (dvs. det som finns installerat i svetsutrustningen).*
-  *En digital WPS kan innehålla flera rekommendationer för tillsatsmaterial och gaser. Du kan kontrollera och ändra de rekommenderade materialen i WeldEye-vyn.*

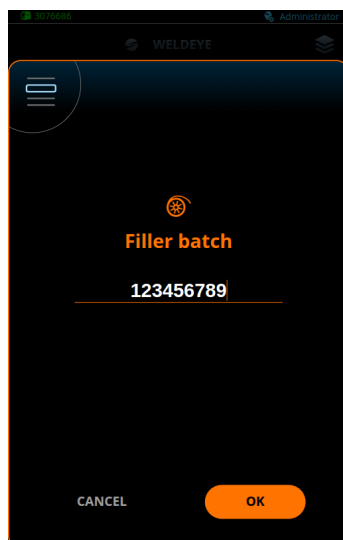
i En digital WPS kan innehålla ett eller flera krav eller rekommendationer för svetsarens kvalifikationer och/eller det tillsatsmaterial och den gas som ska användas. Om svetsaren eller de valda materialen inte uppfyller kriterierna indikeras detta med en varningssymbol.

1. Välj tillsatsmaterial och gas i motsvarande menyer.



2. Välj eller ange även batchinformation om så krävs.

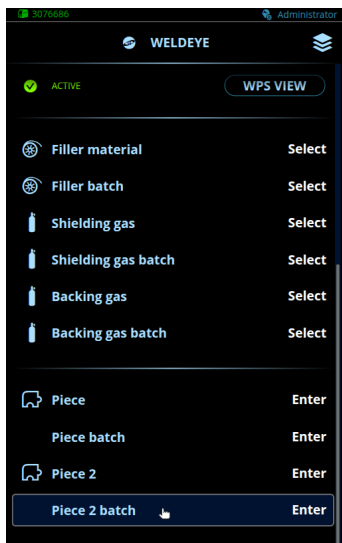
>> Du kan ange batchidentifieringen för tillsatsmaterial eller gas manuellt, om batchidentifieringen inte redan finns i listan. När satsidentifieringsinformationen har angetts för första gången blir den tillgänglig som ett förfyllt listalternativ för senare användning.



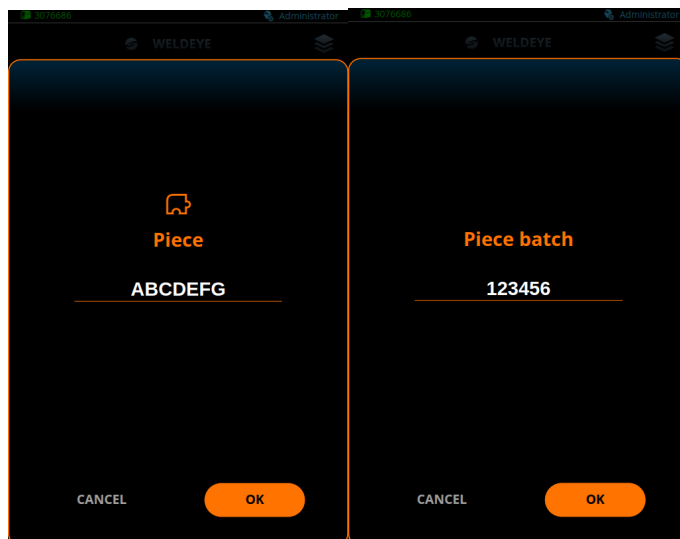
3. Se till att det valda tillsatsmaterialet och gasen är installerade och klara för svetsning.

Välja arbetsstycke

Även informationen om arbetsstycket kan användas och sparas i WeldEye. Om den här funktionen är aktiverad i inställningarna för WeldEye-molntjänsten är valet av arbetsstycke tillgängligt i WeldEye-vyn.



1. Välj arbetsstycke.
2. Ange information om arbetsstycket.

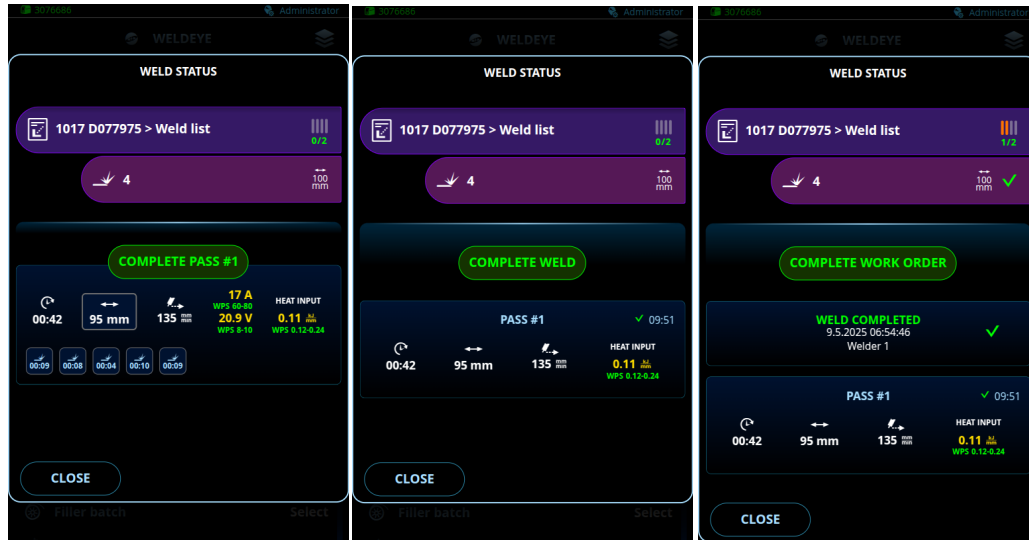


Slutföra arbetet

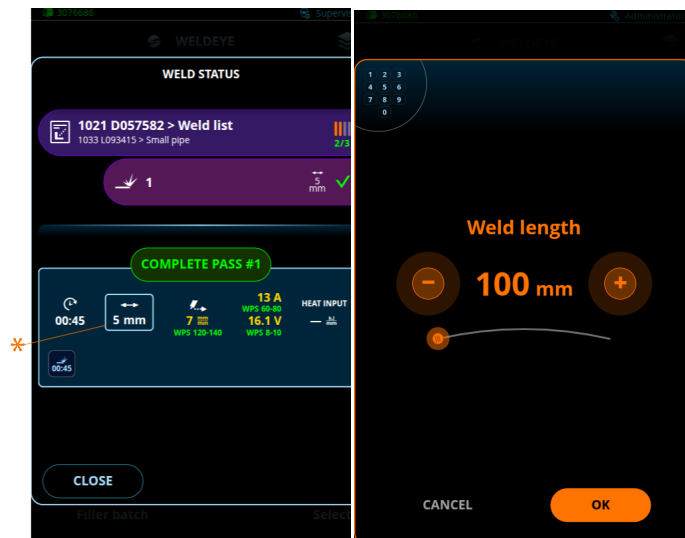
När ett arbete (arbetsorder, svets, svetssträng) har slutförts kan det bekräftas i svetsstatusvyn som öppnas direkt efter att en svets har slutförts. Den här vyn ersätter också standardvyn för svetsdata i WeldEye-användning.



Om arbetet inte har markerats som slutfört direkt efter att svetsen har avslutats kan det också göras i WeldEye-vyn:

1. Gå till det arbete som du har avslutat och välj "Svetsstatus".
2. I dialogrutan för svetsstatus väljer du "Gör klart sträng", "Gör klart svets" eller "Gör klart arbetsorder", beroende på vilket arbetssteg du håller på att avsluta.



När du slutför ett svetsarbete kan du ange svetslängden genom att välja "Ange längd" (*) i svetsstatusvyn.



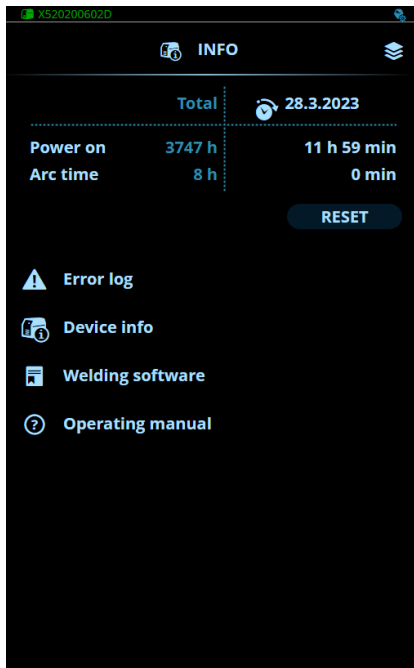
-  Även om alla enskilda svetsar är markerade som slutförda måste själva arbetsordern också slutföras i WeldEye-vyn.
-  Det är möjligt att markera svetsar och arbetsorder som slutförda även om de skulle innehålla ofullständiga svetssträngar och/eller svetsar. Se till att allt svetsarbete har slutförts enligt kraven innan du slutför svetsar eller arbetsorder i WeldEye.

Fler beskrivningar av relaterade funktioner finns här:

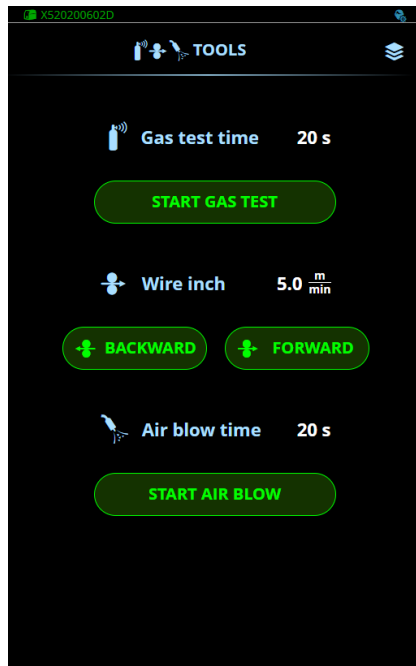
- >> "Digitala svetsdatablad (dWPS)" på sidan 176
- >> "WeldEye ArcVision" på sidan 177
- >> "WeldEye" på sidan 177

3.2.9 VYN INFO

I vyn **Info** visas information om hur enheten används. I denna vy får du även tillgång till felloggar, lista över installerade svetsprogram, ytterligare drift- och enhetsinformation, t.ex. aktiverade licenser, programvaruversion och utrustningens serienummer.



3.2.10 VERKTYG



Gastest

Gastest används för att spola den tidigare skyddsgasen, köra in ny skyddsgas i systemet och testa att skyddsgasen strömmar genom systemet ordentligt.

Tiden för gastest kan justeras genom att välja knappen Tid för gastest.

Endast R500 Wire Feeder EUR+-modeller: Om gasflödessensorn är PÅ visas gasflödet (se även "Robotinställningar" på sidan 160).

Trådmatning

Trådmatningen driver tillsatsmaterialet framåt eller bakåt så länge knappen Framåt/Bakåt är intryckt. Om du släpper knappen kommer du tillbaka till vyn Verktyg.

Om tillsatstrådet vidrör ett jordat arbetsstycke eller bord när tillsatstrådet matas med framåtknappen, stoppas trådmatningen.

Trådmatningshastigheten kan justeras genom att välja knappen Trådmatning. Med trådmatningsfunktionerna framåt och bakåt startar trådmatningen med 1 m/min under de första 2 sekunderna och accelererar sedan till den inställda trådmatningshastigheten. Om den inställda trådmatningshastigheten är lägre än 1 m/min startar och fortsätter trådmatningen med denna hastighet.

En räknare visar hur mycket tråd som har drivits. Räknaren hjälper till att uppskatta när tillsatsmaterialet kommer att nå svetspistolens ände (framåt) eller komma ut ur trådmatarhjulen (bakåt).

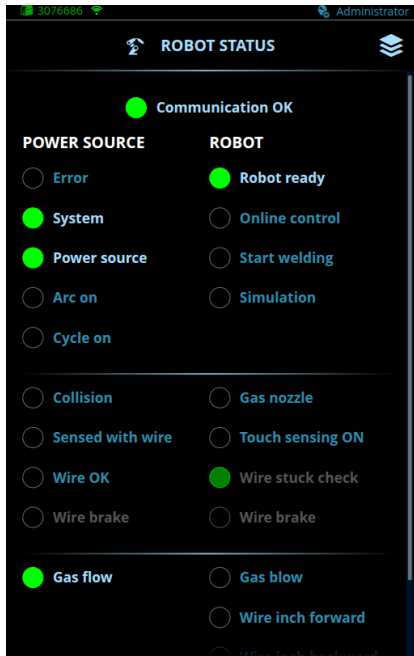
Endast R500 Wire Feeder EUR+-modeller: Renblåsning

Renblåsning används för att rengöra svetspistolen med tryckluft.

Renblåsningstiden kan justeras genom att välja knappen Renblåsningstid.

3.2.11 ROBOTSTATUS

Robotstatusvyn visar kommunikationen mellan strömkällan och roboten. För mer information om status och kontrollparametrar, se "Statusinformation" på sidan 243 och "Styrningsinformation" på sidan 238.



Parameter	Beskrivning
Allmänt	
Kommunikation OK	Grönt ljus: Kommunikationen mellan svetsystemet och roboten fungerar. Inget ljus: Kommunikationen mellan svetsystemet och roboten fungerar inte.
Strömkälla	
Fel	Inget ljus: Inga fel är aktiva. Rött ljus: Det finns ett fel i svetsystemet som förhindrar svetsning. Välj felsymbolen för mer information.
System	Grönt ljus: Svetsystemet är nu klart för svetsning. Alla systemenheter är korrekta och fungerar. Inget ljus: Svetsystemet är inte klart för svetsning.
Strömkälla	Grönt ljus: Strömkällan är redo att starta en ny svets. Inget ljus: Strömkällan är inte redo att starta en ny svets.
Ljusbåge på	Grönt ljus: Ljusbågen är bildad. Inget ljus: Ljusbågen är inte bildad.
Cykel på	Grönt ljus: Svetscykeln pågår (gasförströmnings- och gasefterströmningsfaserna ingår i svetscykeln). Inget ljus: Svetscykeln är slutförd.
Kollision	Rött ljus: En kollision har upptäckts. Inget ljus: Ingen kollision har upptäckts.
Avkänd med tråd/gaskåpa	Grönt ljus: En kontakt mellan touchsensorn (gaskåpa eller tråd) och arbetsstycket har upptäckts. Inget ljus: Ingen touch avkänd.

Tråd OK	Grönt ljus: Tillsatsmaterialet sitter inte fast i svetsen. Inget ljus: Tillsatsmaterialet sitter fast i svetsen. (Ett felmeddelande visas.) Mer information finns i "Robotinställningar" på sidan 160.
Vattenflöde	Grönt ljus: Kylvätska cirkulerar. Inget ljus: Kylvätska cirkulerar inte.
Gasflöde	Grönt ljus: OK. Gasflödet ligger över det inställda minimigasflödet i AX Manager. Observera att om gasflödessensorn (endast tillgänglig i R500 Wire Feeder EUR+) är inställd på AV är denna status OK även om gasflödet ligger under det gasflöde som ställts in i AX Manager (för mer information, se "Robotinställningar" på sidan 160). Gult ljus: Gasflödet ligger under det inställda minimigasflödet i AX Manager. Inget ljus: Det finns inget gasflöde.
Trådbroms	<i>Endast R500 Wire Feeder HD EUR+.</i> Visar om trådbromsen är aktiv (tillsatsmaterialet hålls för närvarande på plats). Grönt ljus: Trådbromsen är aktiv. Inget ljus: Trådbromsen är inte aktiv.
Robot	
Robot redo	Grönt ljus: Roboten är redo att starta en ny svets. Observera att i de fältbusstyrningstabeller som inte stöder detta fält är statusen alltid 'Robot redo'. Inget ljus: Roboten är inte redo att starta en ny svets.
Onlinekontroll	Grönt ljus: Onlineläget är aktiverat. I onlineläge styr roboten värdena för vissa parametrar direkt. Inget ljus: Onlineläget är inte aktiverat. Värdena för parametrarna kommer från den aktiva minneskanalen. Mer information finns i "Onlinestyrning" på sidan 178.
Starta svetsningen	Grönt ljus: Roboten har begärt svetsning eller simulering om simuleringsläget är på. Inget ljus: Roboten har inte begärt svetsning eller simulering.
Simulering	Grönt ljus: Simuleringsläget är på. Styrningsbiten StartWelding styr simuleringscykeln. I simuleringsläge är ljusbågen inte tänd och tråden matas inte. Inget ljus: Simuleringsläget är av. Styrningsbiten StartWelding styr svetscykeln.
Touch-operation PÅ	Grönt ljus: Touch-operation används. Inget ljus: Touch-operation används inte.
Kontroll av trådstopp	Mörkgrönt ljus: Detektering av trådstopp är PÅ. En kontroll av trådstopp utförs automatiskt i slutet av varje svets för att upptäcka om tillsatsmaterialet har fastnat i svetsen. Grönt ljus: Kontroll av trådstopp pågår. Inget ljus: Detektering av trådstopp är inställd på OFF eller "Välj på roboten" och roboten har inte begärt någon kontroll av trådstopp. Mer information finns i "Robotinställningar" på sidan 160.
Gasblåsning	Grönt ljus: Skyddsgasventilen är öppen för gasblåsning. Inget ljus: Skyddsgasventilen är stängd.
Trådmatning framåt	Grönt ljus: Trådmatningens framåt-funktion är PÅ. Inget ljus: Trådmatningens framåt-funktion är AV.
Trådmatning bakåt	Grönt ljus: Trådmatningens bakåt-funktion är PÅ. Inget ljus: Trådmatningens bakåt-funktion är AV.
Gaskåpa	Grönt ljus: Gaskåpa används för touch-operation. Inget ljus: Tillsatsmaterial används för touch-operation.
Renblåsning	<i>Endast R500 Wire Feeder EUR+-modeller.</i> Grönt ljus: Tryckluftsventilen är öppen. Tryckluftsventilen kan inte öppnas under svetsning eller simulering. Inget ljus: Tryckluftsventilen är stängd.

Trådbroms

Endast R500 Wire Feeder HD EUR+.

Mörkgrönt ljus: Trådbromsen är inställd på Auto och tillsatsmaterialet hålls för närvarande på plats.

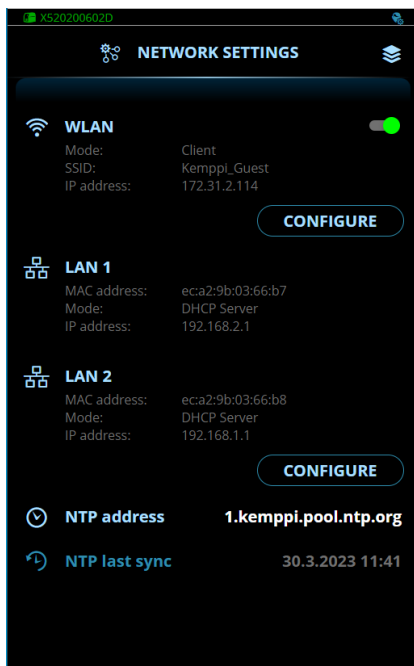
Mörkgrön färg, inget ljus: Trådbromsen är inställd på Auto men trådbromsen är inte aktiv (tillsatsmaterialet hålls inte på plats för tillfället).

Gråmarkerad: Trådbromsen är inställd på OFF.

Inget ljus: Trådbromsen är inställd på OFF eller "Välj på roboten" och roboten har inte begärt att trådbromsen ska vara aktiv.

3.2.12 NÄTVERKSINSTÄLLNINGAR

Nätverksinställningar kan nås via menyn **Inställningar** i AX Manager.



Ändra inställningar

1. För att komma åt ditt nätverks IP-inställningar, välj 'Konfigurera'.
2. Välj inställningsparameter för justering.
3. Välj inställningsvärde.

>> Beroende på vilken inställningsparameter som ska justeras, se även tabellen Nätverksinställningar nedan för mer information.

4. Bekräfta det nya värdet/valet och stäng justeringsvyn genom att välja 'OK'.

WLAN IP-konfiguration (endast RCM+) – klientläge

Parameter	Värde	Beskrivning
WLAN	ON/OFF	
MAC-adress		RCM:s unika adress.
WLAN-läge	Klient	Klientläge: RCM ansluter till det befintliga WLAN-nätverket.
SSID		Lokalt trådlöst nätverks SSID (Service Set Identifier), dvs. namnet på ditt WLAN-nätverk.

IP-adress	T.ex. 172.31.2.121	RCM WLAN IP-adress.
Subnätmask	T.ex. 255.255.252.0	RCM-subnätmask.
Gateway	T.ex. 172.31.0.1	WLAN-routerns IP-adress.
Primär DNS	T.ex. 8.8.8.8	Den primära DNS-serverns IPv4-adress.
Sekundär DNS	T.ex. 8.8.8.4	Den sekundära DNS-serverns IPv4-adress.
Säkerhetsprotokoll	OFF/WEP/WPA2	Säkerhetsprotokoll för trådlösa nätverk.
Lösenord		WLAN-lösenord.

WLAN IP-konfiguration (endast RCM+) – åtkomstpunktläge

Parameter	Värde	Beskrivning
WLAN	ON/OFF	
MAC-adress		RCM:s unika adress.
WLAN-läge	Åtkomstpunkt	RCM fungerar som en åtkomstpunkt som andra enheter (PC, mobil enhet) kan ansluta till.
SSID	T.ex. AX123456	SSID (Service Set Identifier), dvs. namnet på WLAN-nätverket som erbjuds av RCM.
IP-adress	Default = 192.168.3.1	RCM WLAN IP-adress.
Säkerhetsprotokoll	WPA2	Säkerhetsprotokoll för WLAN.
Lösenord		WLAN-lösenord.

LAN 1/LAN 2 IP-konfiguration

Parameter	Värde	Beskrivning
LAN 1	DHCP-server	Används som en serviceport för att ge åtkomst till AX Manager. Kan inte konfigureras av användaren. DHCP-server: DHCP-servern tilldelar RCM en IP-adress.
LAN 2	Statisk IP/Klient/DHCP-server Standard = DHCP-klient	Statisk IP: RCM tilldelas en fast IP-adress. Klient: RCM begär en IP-adress från DHCP-servern. DHCP-server: RCM allokerar IP-adresser till externa enheter som är anslutna till samma nätverksgränssnitt och fungerar i DHCP-klientläge. Observera att en WeldEye-molnanslutning inte kan upprättas i DHCP-serverläget. AV: Nätverksgränssnittet för LAN 2 är inaktiverat.
MAC-adress		RCM:s unika adress.
IP-adress	Standard-IP-adresser: LAN 1 = 192.168.2.1 LAN 2 = Ingen standard-IP-adress	IP-adress för RCM.
Subnätmask	Default = 255.255.255.0	RCM-subnätmask.
Gateway	T.ex. 10.0.0.125/Tom	IPv4-adress för gateway (om sådan används).
Primär DNS	T.ex. 10.0.0.125/Tom	Den primära DNS-serverns IPv4-adress.

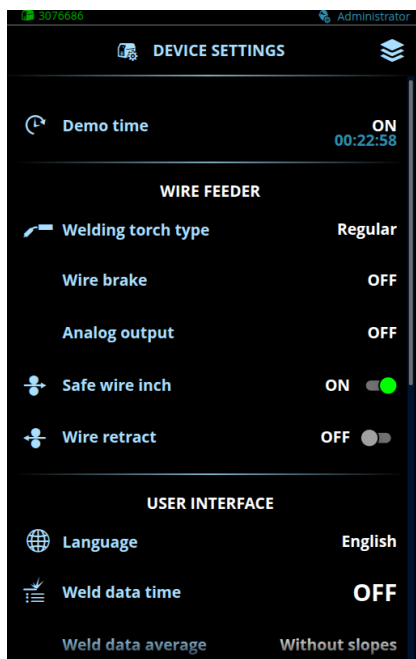
Sekundär DNS	T.ex. 10.0.0.125/Tom	Den sekundära DNS-serverns IPv4-adress.
--------------	-------------------------	---

NTP-konfiguration (Network Time Protocol)

Parameter	Värde	Beskrivning
NTP-adress	Standard = 1.kemppi.pool.ntp.org	Detta är adressen till NTP-servern. NTP används för att synkronisera tiden som används för WeldEye.
NTP senaste synkronisering		Datum och tid för den senaste lyckade tidssynkroniseringen.

3.2.13 INSTÄLLNINGAR

Enhetsinställningar kan nås via menyn **Inställningar** i AX Manager.



Ändra inställningar

1. Välj inställningsparameter för justering.
2. Välj inställningsvärde.
 - >> Beroende på vilken inställningsparameter som ska justeras, se även tabellen Enhetsinställningar nedan för mer information.
3. Bekräfta det nya värdet/valet och stäng justeringsvyn genom att välja OK.

Inställningar

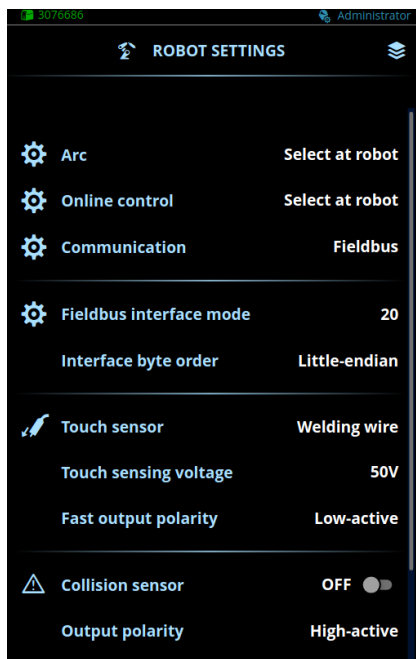
Parameter	Parametervärde	Beskrivning
Demotid	ON/OFF	Demotidsfunktionen låter dig prova valfria svetsgenskaper och funktioner utan licens under en begränsad tid. Den totala tillgängliga demotiden är 3 timmar. Demotiden räknas endast när du svetsar med en svetsfunktion du inte har licens för. Mer information finns i "Demotid" på sidan 184.

Trådmatarverk		
Svetspistoltyp	Vanlig / Dinse MEP200E / Dinse FD200ME / Binzel ROBO WH-PP / Dinse FD300 / TRM 605 WPP Default = Vanlig	Val av svetspistoltyp. Vilka typer av svetspistoler som stöds varierar beroende på trådmatarverkets modell.
Trådbroms	OFF/Auto/Välj på roboten Default = OFF	<i>Endast R500 Wire Feeder HD EUR+</i> . Trådbromsen används för att hålla tillsatsmaterialet på plats när tillsatsmaterialet inte är drivs. När den är inställd på Auto håller svetsssystemet automatiskt tillsatsmaterialet på plats när tillsatsmaterialet inte drivs. När den är inställd på OFF används inte trådbromsen. När den är inställd på Select på roboten begär roboten att trådbromsen ska vara aktiv (se "Robotstatus" på sidan 154 och "Styrningsinformation" på sidan 238).
Analog utgång	OFF 10 V 20 V Default = OFF	<i>Endast R500 Wire Feeder HD EUR+</i> . R500 Wire Feeder EUR+ ger en analog spänningssignal som kan användas för att styra push-pull-svetspistoler från tredjepartstillverkare. Spänningssignalen motsvarar den uppmätta trådmatningshastigheten. Mer information finns i "Stöd för push-pull-svetspistoler" på sidan 23.
Säker trådmatning (kryp)	OFF/ON Default = ON	När den är ON och ljusbågen inte tänds matas tråd/rörelektroden 5 cm. När den är OFF matas tråd/rörelektroden 5 m.
Trådbackning	AV/AUTO Default = OFF	Detta är en automatisk trådbackningsfunktion. När ljusbågen släcks dras tråden tillbaka för ytterligare säkerhet. Användaren kan ändra inställningarna för fördröjning och längd på trådbackningen.
- Trådbackning, fördröjning	2...10 %, steg om 1 Default = 5 s	
- Trådbackning, längd	1...10 cm, steg om 1 Default = 2 cm	
Användargränssnitt		
Språk	Tillgängliga språk	
Visning av svetsdata, tid	1 ... 30 s 0 = AV Default = 5 s	Detta definierar om och hur länge svetsdata ska visas efter varje svetsning.
Svetsdata, medelvärde	Utan slope/Hel svets Default = Utan slope	Funktionen tillåter användaren att ändra hur genomsnittliga svetsdata beräknas: med eller utan slopefaser i början och slutet av svetsen. Denna inställning påverkar beräkningen av medelvärdet för följande: Svetsspänning (terminal- och bågspänning), svetsström, svetseffekt och trådmatningshastighet.
Datum	Aktuellt datum	OBS!: Datum- och tidsinställningarna påverkas inte av NTP (Network Time Protocol). Användaren måste ställa in korrekt datum och tid.
Tid	Aktuell tid	

Systeminställningar		
Vätskekyllning	OFF/AUTO/ON Default = AUTO	När ON är valt cirkulerar kylvätskan kontinuerligt och när Auto är valt cirkulerat kylvätskan endast under svetsning.
Kabelkalibrering	Starta/Avbryt	Datum och tid för kalibreringsinformation samt föregående kalibrering visas också. Se "Kalibrering av svetskabelkretsen" på sidan 119 för kabelkalibrering.
Enhetsdata		
Säkerhetskopiera	(Urval)	Detta gör att inställningarna kan sparas på ett anslutet USB-minne eller på användarens enhet (PC, surfplatta).
Återställ	(Urval)	Detta gör att inställningarna kan återställas från ett anslutet USB-minne eller användarens enhet (PC, surfplatta).
Fabriksåterställning	Starta/Avbryt	Gör en full återställning av fabriksinställningarna. OBS! Fabriksåterställningen kan ta upp till 15 minuter att slutföra. En förloppsindikator visar hur proceduren fortskrider. När fabriksåterställningen är klar kommer RCM att starta om automatiskt, och därefter fortsätta i normal funktion.

3.2.14 ROBOTINSTÄLLNINGAR

Robotinställningar kan nås via menyn **Inställningar** i AX Manager. Innehållet i vyn varierar beroende på robotens kommunikationsläge.



Inställningar

Parameter	Parametervärde	Beskrivning
-----------	----------------	-------------

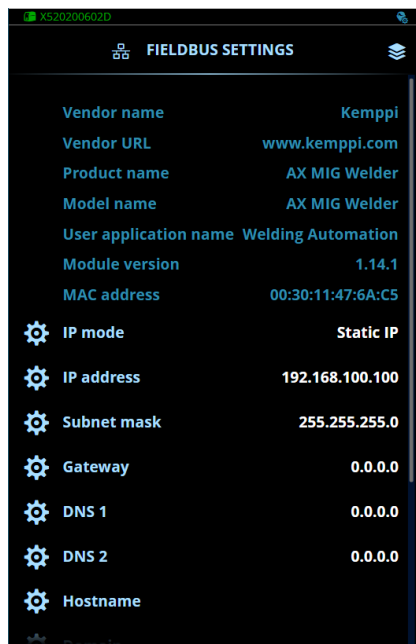
Ljusbåge	Simulering/Välj på roboten Standard = Välj på roboten	När simuleringen är på, kan ljusbågen inte etableras. Välj om du vill tvinga simuleringen att vara på eller låta roboten göra valet.
Onlinestyrning	AV / Välj på roboten	I onlineläge styr roboten värdena för vissa parametrar direkt. Välj om du vill tvinga onlinekontrollen att vara AV eller låta roboten göra valet. Mer information finns i "Onlinestyrning" på sidan 178.
Kommunikation	Fältbuss / Digital robotstyrning / Analog robotstyrning Standard = Fältbuss	Bestämmer om kommunikationen med roboten sker via en fältbuss eller med en digital robotstyrning eller analog robotstyrning.
Gränssnittsläge för fältbuss	1 ... 99 Default = 20	Identifierar fältbussstyrnings Tabellen som ska användas (se "Fältbussstyrningstabeller" på sidan 216).
Gränssnittets byte-ordning	Little-endian/Big-endian Standard = Little-endian	Byte-ordning i fältbussstyrningstabellen.
Touchsensor	Svetstråd/Gaskåpa/Välj på robot Standard = Välj på roboten	Touch-operation används för fogsökning. Välj om tillsatsmaterial eller gaskåpa används för touch-operation, eller låt roboten välja det. Om du väljer gaskåpan för touch-operation, anslut stift F på trådmatarverkets kringutrustningskontakt till gaskåpan med en separat kabel (se "Trådmatarverkets kringutrustningskontakt" på sidan 17).
- Touch-operationsspänning	50 V / 80 V / 110 V / 150 V / 160 V 170 V / 180 V / 200 V Standard (Default) = 50 V	Utspänningen som används av touchsensorn. För information om spänningsnivåer för touch-operation, se "Spänningsnivåer för touch-operation" på sidan 253.
- Snabb utgångspolaritet	Lågaktiv/Högaktiv Standard = Högaktiv	Utgångspolaritet för touchsensornsnabbutgång. Utgångsbeteende i lågaktiv utgångspolaritet: Låg = Touch avkänd Hög = Touch inte avkänd Utgångsbeteende i högaktiv utgångspolaritet: Låg = Touch inte avkänd Hög = Touch avkänd
Kollisionsgivare	AV/PÅ Default = AV	Kollisionssensorn skyddar pistolhalsen från att böjas och skadas av att träffa ett hinder. Kollisionssensorn skickar en signal till roboten om att sluta svetsa när en kollision upptäcks vid svetshuvudet.

- Utgångspolaritet	Lågaktiv/Högaktiv Standard = Lågaktiv	Signalbeteende i lågaktiv utgångspolaritet: 0 = Kollision upptäckt 1 = Kollision inte upptäckt Signalbeteende i högaktiv utgångspolaritet: 0 = Kollision inte upptäckt 1 = Kollision upptäckt
För- och efterströmning av gas	Minneskanal / Välj på roboten Standard = Minneskanal	Denna inställning avgör om för- och efterströmningstiderna styrs av minneskanalen eller roboten. Mer information finns i "För- och efterströmning av gas" på sidan 178.
Gasflödessensor (endast i R500 Wire Feeder EUR+-modeller)	OFF/ON Default = OFF	Gasflödessensor används för att mäta skyddsgasens flöde. När gasflödessensorn är inställd på AV är gasflödesstatusen OK. När gasflödessensorn är inställd på PÅ visas de uppmätta värdena i statusvyerna Start, Verktyg och Robot under svetsning.
- Gasflödesfel	OFF/ON Default = OFF	När inställningen är AV visar svetssystemet inget fel även om gasflödet är lägre än avkänningsnivån. När den är inställd på ON och gasflödet är lägre än avkänningsnivån visar svetssystemet ett fel och svetsningen avbryts.
- Avkänningsnivå	5,0 L/min ... 20,0 L/min Standard = 10,0 l/min	Om gasflödet är lägre än avkänningsnivån och gasflödesfelet är inställt på ON visar svetssystemet ett fel och svetsningen avbryts.
- Gastyp	CO ₂ / Argon / Ar+8 %CO ₂ / Ar+18 %CO ₂ Standard = Ar+18 %CO ₂	Den gastyp som används för svetsning.
- Sensors starttid	0,1 s – 5,0 s Default = 3,0 s	Gassensors starttid när gasflödessensorn är PÅ.
Detektering av trådstopp	ON / OFF / Välj på roboten Default = ON	Detta avgör om en trådstoppskontroll utförs för att upptäcka om tillsatsmaterialet har fastnat i svetsen. När den här funktionen är PÅ görs kontrollen av trådstopp automatiskt i slutet av varje svets. När den här funktionen är AV görs ingen kontroll av om tråden har fastnat. När den är inställd på Välj på robot, begär roboten kontrollen av trådstopp (se "Styrningsinformation" på sidan 238). Resultatet av kontrollen av trådstopp visas i robotstatusvyn (se "Robotstatus" på sidan 154).

Spänning till robot	Båge / Pol Default = Polspänning	Detta definierar vilken spänning som visas för roboten, bågspänning eller polspänning.
Watchdog	OFF/ON Default = OFF	När watchdog är aktiverad måste roboten växla watchdog-biten med jämna mellanrum. Om roboten slutar växla watchdog-biten visar svetsssystemet ett fel och svetsningen avbryts.
- Timeout för watchdog	0.1 ... 5.0 s	Timeout för växling av watchdog-biten.

3.2.15 FÄLTBUSSINSTÄLLNINGAR

Fältbussinställningar kan nås via menyn **Inställningar** i AX Manager. Tabellerna nedan visar inställningsparametrarna för varje fältbuss som stöds. Vyn för fältbussinställningar varierar beroende på vilken fältbussmodul som används.



Ändra fältbussinställningar

1. Välj inställningsparameter för justering.
2. Välj inställningsvärde.
>> Beroende på vilken inställningsparameter som ska justeras, se även tabellerna med fältbussinställningar nedan för mer information.
3. Bekräfta det nya värdet/valet och stäng justeringsvyn genom att välja 'Spara'.

Fältbussinställningar

Modbus TCP

Den här tabellen visar Modbus TCP-fältbussinställningarna.

Parameter	Värde	Beskrivning
-----------	-------	-------------

Identifieringsinformation		
Namn på leverantör	Kemppi	Leverantörs-ID tilldelat Kemppi.
Artikelnummer		Artikelnummer för fältbusmodulen.
Leverantörens URL	www.kemppi.com	Leverantörens URL-adress.
Produktnamn	AX MIG Welder	Svetssystemets namn.
Modellnamn	AX MIG Welder	Svetssystemets namn.
Namn på användningsområde	Svetsautomatisering	Tillämpningsbeskrivning.
Modulversion	Exempel: 1.23.4	Fältbusmodulens programvaruversion.
MAC-adress	Exempel: AA:BB:CC:DD:EE:FF	Unikt adress-ID för fältbusmodulens Ethernet-port.
Konfigurationsparametrar		
IP-läge	Statisk IP Klient	Statisk IP: IP-adressparametervärdena måste anges manuellt. Klient: IP-adressparametervärdena kommer från DHCP-servern.
IP-adress		Kundspecifik IPv4-adress för fältbusmodulen.
Subnätmask		Subnätmask för fältbusmodulen.
Gateway		IPv4-adress för gateway (om sådan används). Detta fält kan vara tomt.
DNS 1		IPv4-adress för den primära DNS-servern. Detta fält kan vara tomt.
DNS 2		IPv4-adress för den sekundära DNS-servern. Detta fält kan vara tomt.
Värddamn		Värddamn begränsat till 64 tecken. Detta fält kan vara tomt.
Domän		Domännamn begränsat till 48 tecken. Detta fält kan vara tomt.
Komm 1-läge	Automatiskt 10 MBit halv duplex 10 MBit full duplex 100 MBit halv duplex 100 MBit full duplex	Ethernet-hastighet/duplex för port 1. I automatiskt läge väljer fältbusmodulen automatiskt rätt läge.
Komm 2-läge	Automatiskt 10 MBit halv duplex 10 MBit full duplex 100 MBit halv duplex 100 MBit full duplex	Ethernet-hastighet/duplex för port 2. I automatiskt läge väljer fältbusmodulen automatiskt rätt läge.
Timeout för anslutning	1 ... 65535 s 0 = Inaktiverad	Tid i sekunder som en Modbus-anslutning kan vara öppen utan funktion (läs eller skriv) innan modulen stänger anslutningen.
Aktiv process, timeout	1 ... 65535 ms 0 = Inaktiverad	Tid i millisekunder som fältbusmodulen förblir i aktivt tillstånd efter att det senaste Modbus-meddelandet togs emot. Om Modbus-anslutningen bryts under svetsning slutar utrustningen att svetsa när modulens läge ändras från aktiv till inaktiv.

EtherNet/IP

Den här tabellen visar Ethernet/IP-fältbussinställningarna.

Parameter	Värde	Beskrivning
Identifieringsinformation		
ODVA leverantörs-ID	0x057B	Leverantörs-ID tilldelat Kemppi av ODVA.
ODVA-enhetstyp	0x0064	Indikation om den allmänna typen av svetsssystem.
Artikelnummer	3	Nummer via vilket roboten identifierar svetsssystemet.
Serienummer	Exempel: 750012345	Svetsströmkällans serienummer.
Produktnamn	AX MIG Welder	Svetsystemets namn.
Modulversion	Exempel: 1.23.4	Fältbussmodulens programvaruversion.
MAC-adress	Exempel: AA:BB:CC:DD:EE:FF	Unikt adress-ID för fältbussmodulens Ethernet-port.
Konfigurationsparametrar		
IP-adresskonfiguration	Klient/Statisk IP	Klient: IP-adressparametervärdena kommer från DHCP-servern. Statisk IP: IP-adressparametervärdena måste anges manuellt.
IP-adress		Kundspecifik IPv4-adress för fältbussmodulen.
Subnätmask		Subnätmask för fältbussmodulen.
Gateway		IPv4-adress för gateway (om sådan används). Detta fält kan vara tomt.
DNS 1		IPv4-adress för den primära DNS-servern. Detta fält kan vara tomt.
DNS 2		IPv4-adress för den sekundära DNS-servern. Detta fält kan vara tomt.
Värddamn		Värddamn begränsat till 64 tecken. Detta fält kan vara tomt.
Domän		Domännamn begränsat till 48 tecken. Detta fält kan vara tomt.
Komm 1-läge	Automatiskt 10 MBit halv duplex 10 MBit full duplex 100 MBit halv duplex 100 MBit full duplex	Ethernet-hastighet/duplex för port 1. I automatiskt läge väljer fältbussmodulen automatiskt rätt läge.
Komm 2-läge	Automatiskt 10 MBit halv duplex 10 MBit full duplex 100 MBit halv duplex 100 MBit full duplex	Ethernet-hastighet/duplex för port 2. I automatiskt läge väljer fältbussmodulen automatiskt rätt läge.

Profibus

Den här tabellen visar Profibus-fältbussinställningarna.

Parameter	Värde	Beskrivning
Identifieringsinformation		
Tillverkare	0x0368	Leverantörs-ID tilldelat Kemppi av PNO (PROFIBUS Nutzerorganisation).

PNO Ident. nummer	0x11BF	Tillverkarspecifikt ID-nummer.
Beställnings-ID		Fältbusmodulens artikelnummer.
Serienummer	Exempel: PSNK0012345	Svetsströmkällans serienummer.
Maskinvarurevision	Exempel: 1	Fältbusmodulens maskinvaruversion.
Modulversion	Exempel: 1.23.4	Fältbusmodulens programvaruversion.
Konfigurationsparametrar		
Nodadress	0 – 125 126 = SSA-läge	Fältbusmodulens nodadress. I SSA-läget definieras nodadressen automatiskt.

DeviceNet

Den här tabellen visar DeviceNet-fältbussinställningarna.

Parameter	Värde	Beskrivning
Identifieringsinformation		
ODVA leverantörs-ID	1403	Leverantörs-ID tilldelat Kemppi av ODVA.
ODVA-enhetstyp	100	ID för typen av svetsssystem.
Artikelnummer	3	Nummer via vilket roboten identifierar svetsssystemet.
Serienummer	Exempel: 750012345	Svetsströmkällans serienummer.
Modulversion	Exempel: 1.23.4	Fältbusmodulens programvaruversion.
Produktnamn	AX MIG Welder	Svetsssystemets namn.
Konfigurationsparametrar		
Nodadress	0...63	Fältbusmodulens nodadress.
Överföringshastighet	125 kbps 250 kbps 500 kbps Auto	Hastigheten för informationsöverföring i en kommunikationskanal.

EtherCAT

Den här tabellen visar EtherCAT-fältbussinställningarna.

Parameter	Värde	Beskrivning
Identifieringsinformation		
ETG leverantörs-ID	0x00FE0001	Leverantörs-ID tilldelat Kemppi av ETG (EtherCAT Technology Group).
Enhetstyp	0x00000000	ID för typen av svetsssystem.
Artikelnummer	0x000003<gränssnittsläge för fältbuss i hexadecimal>	Nummer via vilket roboten identifierar svetsssystemet. Till exempel, med gränssnittsläge för fältbuss 20 är produktkoden 0x00000314.
Serienummer	Exempel: 750012345	Svetsströmkällans serienummer.
Enhetens namn	AX MIG Welder	Svetsssystemets namn.
Maskinvarurevision	Exempel: 1	Svetsssystemets maskinvaruversion.

Modulversion	Exempel: 1.23.4	Fältbusmodulens programvaruversion.
Konfigurationsparametrar		
Enhets-ID	1...65535	Fältbusmodulens nodadress.

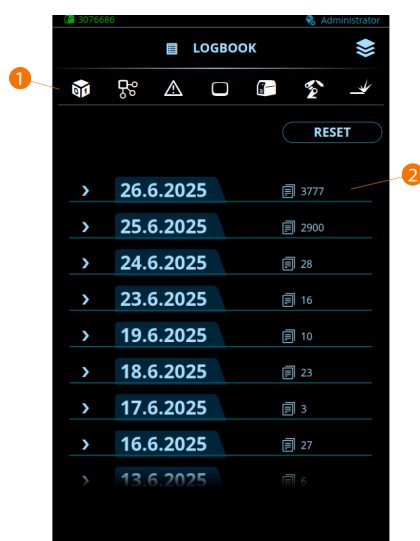
Profinet

Den här tabellen visar Profinet-fältbussinställningarna.

Parameter	Värde	Beskrivning
Identifieringsinformation		
Enhets-ID	0x0003	Nummer via vilket roboten identifierar svetsystemet.
PNO leverantörs-ID	0x0368	Leverantörs-ID tilldelat Kemppi.
Stationstyp	AX MIG Welder	Svetsystemets namn.
Beställnings-ID		Fältbusmodulens artikelnummer.
Serienummer	Exempel: PSNK0012345	Svetsströmkällans serienummer.
Maskinvarurevision	Exempel: 1	Svetsystemets maskinvaruversion.
Modulversion	Exempel: 1.23.4	Fältbusmodulens programvaruversion.
Port 1/Port 2 MAC-adress	Exempel: AA:BB:CC:DD:EE:FF	Unikt adress-ID för fältbusmodulens Ethernet-portar 1 och 2.

3.2.16 LOGGBOK

Loggboken samlar information om systemdrift och svetsning i en vy för övervakning och felsökning. Du kan använda filter (1) för att visa/dölja innehåll. Antalet händelser för dagen visas till höger (2). Vyn uppdateras automatiskt för att visa de senaste loggade händelserna. Att välja en händelse visar ytterligare information om tillgängligt. **Återställ** rensar loggboken och [svetshistoriken](#).



Filterikoner från vänster till höger:

- Firmware, licenser och svetsprogram
- Nätverk

- Fel och varningar
- Minneskanaler
- Strömkälla/reservströmkälla
- Robotstyrning
- Svetsar

3.2.17 SVETSHISTORIK

Vyn Svetshistorik samlar in information om tidigare svetsar i en vy för senare kontroll. Antalet händelser för dagen visas till höger (*). Vyn uppdateras automatiskt för att visa de senaste loggade händelserna. När en rad markeras öppnas vyn [Svetsdata](#). **Återställ** rensar vyn.

För att ändra hur genomsnittliga svetsdata beräknas (med eller utan slopefaser), se "Inställningar" på sidan 158.



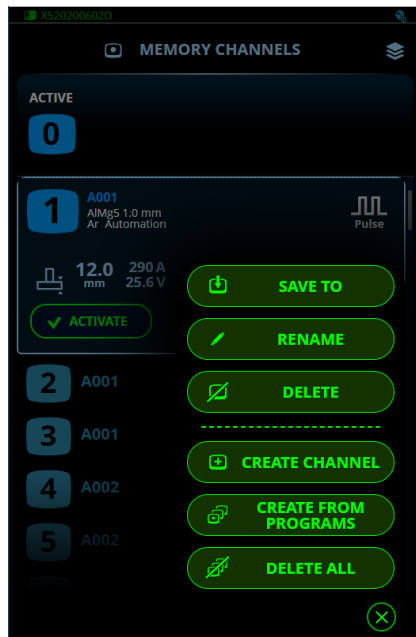
3.2.18 ANVÄNDNING AV SVETSPROGRAM

För att välja och tillämpa en MIG-svetsprocess och/eller svetsprogram måste en motsvarande minneskanal skapas.

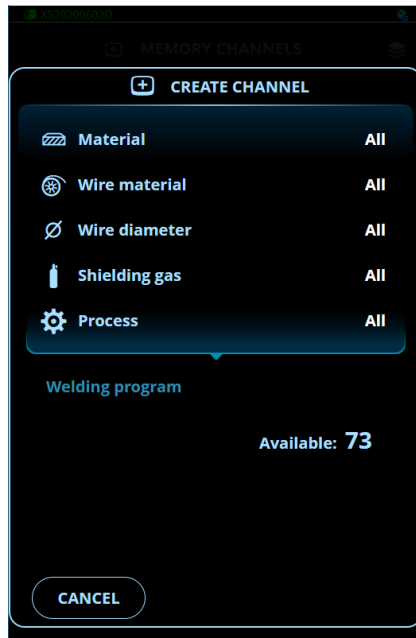
i Ytterligare svetsprogram och Wise- och MAX-funktioner kan användas med X5 standardströmkälla. Pulsströmkälla krävs för processen MAX Position (tillval), medan strömkällan Pulse+ krävs för processerna WiseRoot+ (tillval) och WiseThin+ (tillval).

Använd det svetsprogram som passar för din svetsapplikation (beroende på t.ex. tillsatmaterial och skyddsgas).


1. Gå till vyn **Minneskanaler**.
2. Öppna menyn 'Åtgärder'.



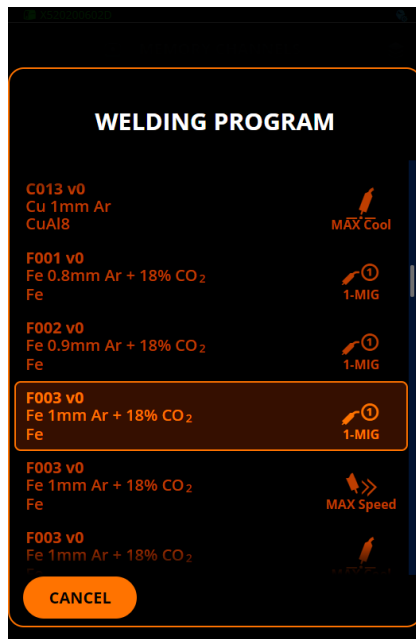
3. Välj 'Skapa kanal'.
 >> En filtervy öppnas:



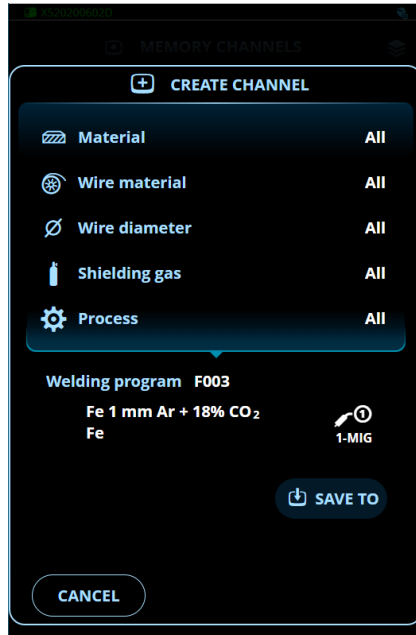
4. Använd filteralternativen (t.ex. material, tillsatsmaterial eller tråddiameter) för att hitta de svetsprogram som passar bäst för ändamålet.

 Om manuell MIG väljs som metod inaktiveras andra filter och svetsprogram.

- Gå till urvalet i 'Svetsprogram' längst ned för att visa lämpliga svetsprogram.



- Välj ett svetsprogram.
>> Det valda svetsprogrammet visas nu i filtervyn.
- Välj 'Spara som'.

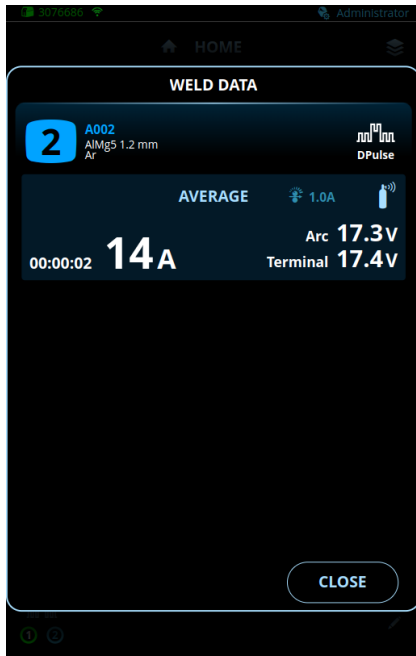


När du är klar kan du fortsätta till vyn **Svetsparametrar** för att justera svetsinställningarna för den nya kanalen, skapa en ny kanal eller gå tillbaka till vyn Minneskanaler.

Tips: Du kan också skapa nya kanaler baserat på alla oanvända svetsprogram som är tillgängliga genom att välja Skapa alla i menyn Åtgärder i vyn Minneskanaler. Det alternativet använder de tillgängliga minneskanalplatserna.

3.2.19 SVETSDATA

Efter varje svetsning visas en svetsöversikt en kort stund. För att ändra tidslängd för svetsdatavyn eller hur genomsnittliga svetsdata beräknas (med eller utan slopefaser), se "Inställningar" på sidan 158.



3.3 YTTERLIGARE VÄGLEDNING FÖR FUNKTIONER OCH EGENSKAPER

I det här avsnittet sammanfattas funktionerna och egenskaperna i AX MIG Welder, samt hur de används.

Många av funktionerna är valfria och specifika för enhetsmodellen. När funktionen är specifik för modellen framgår detta i början av utrustningsinformationen.

3.3.1 1-MIG

1-MIG eller "Auto" är en MIG/MAG-svetsprocess där svetsspänningen definieras automatiskt när man justerar trådmatningshastigheten. Spänningen beräknas beroende på vilket svetsprogram som används. Processen är lämplig för alla material, skyddsgaser och svetslägen. 1-MIG stödjer funktionerna WiseSteel, WisePenetration+ och WiseFusion, liksom olika optimerade svetsprogram.

>> För att börja använda 1-MIG, gå till vyn [Minneskanaler](#) och välj en befintlig minneskanal med 1-MIG-processen.

Om det inte finns några 1-MIG-minneskanaler tillgängliga skapar du en ny för 1-MIG-processen genom att välja ett tillgängligt 1-MIG-svetsprogram för kanalen.

 *Minneskanalen '0' är alltid reserverad för den manuella MIG-processen.*

3.3.2 FUNKTIONEN WISEFUSION



Svetsfunktionen WiseFusion möjliggör adaptiv båg­längdsstyrning, vilket håller ljusbågen optimalt kort och fokuserad. WiseFusion ökar inträngningen och möjliggör ökad svets­hastighet samt minskar sträckenergin. WiseFusion kan användas i hela effektområdet (kort båge, blandbåge och spraybåge). WiseFusion är kompatibel med svetsprocesserna 1-MIG- och pulsMIG. (Inte tillgängligt med WiseRoot+, WiseThin+, MAX Cool, MAX Speed och MAX Position.)

>> För att börja använda WiseFusion, gå till vyn [Svetsparametrar](#) i AX Manager och tillämpa WiseFusion-funktionen.

>> Justera svetsström/trådmatningshastighet i [Startvyn](#).

>> Finjustera värmeförse­ln under pågående svetsning i [Startvyn](#).

För mer information om Wise-produkterna, gå till www.kemppi.com.

3.3.3 FUNKTIONEN WISEPENETRATION



Vid normal MIG/MAG-svetsning förorsakar förändringar i stick out-längden att svetsströmmen varierar. Funktionen WisePenetration bibehåller konstant svetsström genom att styra trådmatningshastigheten enligt stick out-längden. På så sätt säkerställs stabil och effektiv inträngning samtidigt som genombränning förhindras. WisePenetration justerar även spänningen adaptivt vilket håller ljusbågen fokuserad och

optimalt kort. WisePenetration möjliggör svetsning med RGT-teknik (Reduced Gap Technology) och är kompatibel med 1-MIG-svetsprocessen.

- >> För att börja använda Penetration, gå till vyn [Svetsparametrar](#) i AX Manager och välj funktionen WisePenetration.
- >> Justera svetsströmmen under pågående svetsning i [Startvyn](#).
- >> Finjustera värmeförseln under pågående svetsning i [Startvyn](#).

För mer information om Wise-produkterna, gå till www.kemppi.com.

3.3.4 FUNKTIONEN WISESTEEL



Svetsfunktionen WiseSteel baseras på en modifiering av de vanliga ljusbågstyperna för att möjliggöra högre svetskvalitet. WiseSteel förbättrar ljusbågskontrollen, minskar sprutet och bidrar till att skapa ett optimalt format smältbad.

- >> För att börja använda WiseSteel, gå till vyn [Svetsparametrar](#) i AX Manager och välj WiseSteel-funktionen.
- >> Justera svetsströmmen/trådmatningshastigheten under pågående svetsning i [Startvyn](#).
- >> Finjustera värmeförseln under pågående svetsning i [Startvyn](#).

I WiseSteel används olika justeringsmetoder vid olika effektområden (olika bågområden). Indikatorn för trådmatningshastighet / ström visar ljusbågsområdet: Kortbåge – Blandbåge – Spraybåge.

Kortbågsområde:

- WiseSteel bygger på adaptiv kortbågsstyrning, dvs. metoden justerar kortslutningsförhållandet. Därmed skapas en lättjusterbar ljusbåge och mindre sprut. Inom det kortbågsområdet liknar strömformen den vid traditionell kortbågssvetsning. När kortbåge används vid svetsning vertikalt upp där pendlingsrörelse tillämpas, säkerställer WiseSteel bra kvalitet genom att ändringarna anpassas till stick out-längden.

Blandbågsområde:

- Om WiseSteel används i blandbågsområdet betyder det att WiseSteel växlar mellan kortbåge och lågfrekvent spraybåge, så att medeleffekten stannar inom blandbågsområdet. Detta resulterar i mindre sprut än vid konventionell blandbågssvetsning och ett smältbad som möjliggör utmärkt strukturell hållbarhet.

Spraybågsområde:

- Inom spraybågsområdet baseras WiseSteel på adaptiv båglängdskontroll, vilket håller ljusbågen optimalt kort. WiseSteel använder också mikropulserad svetsström. Detta skapar ett välformat smältbad som möjliggör utmärkt svetsgeometri med jämna övergångar och optimal inträngning. Jobbet går dessutom snabbare. Svetsaren känner knappt av pulseringen. Strömmens form och styrning ligger nära den konventionella spraybågssvetsningens.

Funktionen WiseSteel är tillgänglig med utvalda svetsprogram. För mer information om Wise-produkterna, gå till www.kemppi.com.

3.3.5 PULSSVETSNING

X5 Power Source Pulse/Pulse+

Fördelarna med pulssvetsning är en högre svetshastighet och högre insvetstal jämfört med kortbågssvetsning, lägre sträckenergi jämfört med spraybågssvetsning samt en sprutfri och jämn svets.

Puls är lämplig för svetsning i alla lägen. Den är utmärkt för svetsning i aluminium och rostfritt stål, speciellt vid tunna godstjocklekar.

Puls



Puls är en synergisk MIG/MAG-svetsprocess där strömmen pulserar mellan basströmmen och pulsströmmen.

>> För att börja använda Puls-processen går du till vyn [Minneskanaler](#) och väljer en tillgänglig pulskanal.

Om det inte finns några tillgängliga pulsminneskanaler skapar du en ny för pulsprocessen genom att välja ett tillgängligt Pulse-svetsprogram för kanalen.

>> Motsvarande Puls-svetsparametrar kan då justeras i vyn [Svetsparametrar](#). För mer information, se Puls-svetsparametrarna i "Svetsparametrar" på sidan 131.

DPuls



DPuls är en MIG/MAG-dubbelpulssvetsprocess med två skilda effektnivåer. Svetsströmmen varierar mellan dessa två nivåer. Parametrarna för varje nivå styrs oberoende av varandra.

>> För att börja använda DPuls-processen går du till vyn [Minneskanaler](#) och väljer en tillgänglig DPuls-kanal.

Om det inte finns några tillgängliga DPuls-minneskanaler skapar du en ny för DPuls-process genom att välja ett tillgängligt DPuls-svetsprogram för kanalen.

>> Motsvarande DPuls-parametrar kan då justeras i vyn [Svetsparametrar](#). För mer information, se Puls-svetsparametrarna i "Svetsparametrar" på sidan 131.

3.3.6 WISEROOT+

X5 Power Source Pulse+, R500 Wire Feeder EUR+

 *Kräver användning av spänningsavkännande kabel (se "AX MIG Welder mellanledare" på sidan 27).*

Svetsprocessen WiseRoot+ förbättrar kvaliteten vid rotsträngssvetsning. WiseRoot+ baseras på noggrann mätning av bågspänningen.

Innan du börjar svetsa, sätt fast den spänningsavkännande kabeln på arbetsstycket. För optimal spänningsmätning, anslut återledarkabeln och den spänningsavkännande kabeln nära varandra och långt från de andra enheternas kablar.

WiseRoot+ är en synergisk MIG/MAG-process optimerad för rotsträngssvetsning i öppen spalt. Processen grundar sig på exakt mätning av spänningen mellan pistolmunstycket och arbetsstycket. Mätdata tjänar som indata för strömstyrningen. Processen är lämplig för rotsträngssvetsning i alla lägen och ger en jämn och sprutfri ljusbåge.

>> För att börja använda WiseRoot+, gå till vyn [Svetsparametrar](#) i AX Manager och välj WiseRoot+.


Alternativt, gå till vyn [Minneskanaler](#) och skapa en ny minneskanal med WiseRoot+-processen.

>> Justera trådmatningshastigheten i [Startvyn](#).

>> Finjustera värmeförseln under pågående svetsning i [Startvyn](#).

3.3.7 WISETHIN+

X5 Power Source Pulse+, R500 Wire Feeder EUR+

 *Kräver användning av spänningsavkännande kabel (se "AX MIG Welder mellanledare" på sidan 27).*

WiseThin+ är en synergisk MIG/MAG-process vars kortbågsegenskaper är optimala för tunnplåtssvetsning (plåttjocklekar mellan 0,8 och 3,0 mm). Processen grundar sig på exakt mätning av spänningen mellan pistolmunstycket och arbetsstycket.

Innan du börjar svetsa, sätt fast den spänningsavkännande kabeln på arbetsstycket. För optimal spänningsmätning, anslut återledarkabeln och den spänningsavkännande kabeln nära varandra och långt från de andra enheternas kablar.

Mätdata tjänar som indata för spänningsstyrningen. Processen minskar sträckenergi, deformation och sprut. WiseThin+ är även optimal för lägessvetsning med tjockare plåtar.

- >> För att börja använda WiseThin+, gå till vyn [Svetsparametrar](#) i AX Manager och välj WiseThin+.
Alternativt, gå till vyn [Minneskanaler](#) och skapa en ny minneskanal med WiseThin+-processen.
- >> Justera trådmätningshastigheten i [Startvyn](#).
- >> Finjustera värmeförseln under pågående svetsning i [Startvyn](#).

3.3.8 MAX COOL-PROCESSEN

MAX Cool är en synergisk MIG/MAG-process för kortbågsvetsning som är utformad för svetsning av rotsträngar. MAX Cool är lämpligt för alla svetslägen och ger en jämn och stabil ljusbåge, vilket minskar sprut och stänk.

- >> För att börja använda MAX Cool går du till vyn [Svetsparametrar](#) i AX Manager och väljer MAX Cool.
Alternativt, gå till vyn [Minneskanaler](#) och skapa en ny minneskanal med MAX Cool-processen.
- >> Justera trådmätningshastigheten i [Startvyn](#). Justeringens effekt på plåttjockleken visas också.
- >> Finjustera värmeförseln i [Startvyn](#).

MAX Cool stöder dessa kombinationer av tillsatsmaterial och skyddsgas:

- Fe-homogentråd och Ar + 18...25 % CO₂ (1,0 mm, 1,2 mm)
- Fe-homogentråd och CO₂ (1,0 mm, 1,2 mm)
- Ss homogen och Ar + 2 % CO₂ (1,0 mm, 1,2 mm)
- CuSi3 och Ar (1,0 mm)
- CuAl8 och Ar (1,0 mm).

3.3.9 MAX POSITION-PROCESSEN

X5 Power Source Pulse/Pulse+

MAX Position är en synergisk MIG/MAG-process som är optimerad för vertikala kälsvetsar (läge: PF). MAX Position växlar automatiskt mellan två separata effektnivåer. De två effektnivåerna kan använda samma svetsprocess eller två olika svetsprocesser.

- >> För att börja använda MAX Position går du till vyn [Svetsparametrar](#) i AX Manager och väljer MAX Position. Alternativt, gå till vyn [Minneskanaler](#) och skapa en ny minneskanal med MAX Position-processen.
- >> I vyn [Svetsparametrar](#) kan MAX Position-frekvensen justeras och WiseFusion-funktionen (tillval) tillämpas. Förhållandet mellan de två effektnivåerna är förinställt.
- >> Justera medelvärde för trådmätningshastigheten i [Startvyn](#). Justeringens effekt på plåttjockleken visas också.
- >> Finjustera svetsspänningen i [Startvyn](#).

MAX Position stöder dessa kombinationer av tillsatsmaterial och skyddsgas:

- Fe-homogentråd och Ar + 18 % CO₂ (1,0 mm, 1,2 mm)
- Fe-homogentråd och Ar + 8 % CO₂ (1,0 mm, 1,2 mm)
- Fe MC och Ar + 18 % CO₂ (1,2 mm)
- Ss homogen och Ar + 2 % CO₂ (1,0 mm, 1,2 mm)
- AlMg & Ar (1,0 mm, 1,2 mm)

MAX Position kan användas vid dessa plåttjocklekar:

- 3...12 mm

MAX Position använder även andra svetsprocesser beroende på material och utrustningstyp:

- Fe och Fe MC: 1-MIG (med låg effekt) och PulsMIG (med hög effekt)
- Ss och Al: PulsMIG (i hela effektområdet).

3.3.10 MAX SPEED-PROCESSEN

MAX Speed är en synergisk, pulsad MIG/MAG-svetsprocess. Den är utformad för att maximera svetshastigheten och minimera sträckenergin genom att modifiera de vanliga MIG/MAG-ljusbågarna. MAX Speed är utformad för svetstillämpningar med stål och rostfritt stål, främst i lägena PA och PB. Den är lämplig för plåttjocklekar över 2,5 mm, med en idealisk maximal plåttjocklek på cirka 10 mm.

MAX Speed verkar inom spraybågsområdet. Svetsströmmen är pulsad med konstant frekvens och amplitud. Ljusbåglängden styrs med den vanliga spänningsstyrningen. MAX Speeds pulsning med låg amplitud möjliggör ett effektivt överföringsläge med lägre trådmatningshastighet än med den vanliga MIG/MAG-ljusbågen.

- >> För att börja använda MAX Speed går du till vyn [Svetsparametrar](#) i AX Manager och väljer MAX Speed. Alternativt, gå till vyn [Minneskanaler](#) och skapa en ny minneskanal med MAX Speed-processen.
- >> Justera trådmatningshastigheten i [Startvyn](#). Justeringens effekt på plåttjockleken visas också.
- >> Finjustera svetsspänningen i [Startvyn](#).

MAX Speed stöder dessa kombinationer av tillsatsmaterial och skyddsgas:

- Fe-homogentråd och Ar + 18 % CO₂ (1,0 mm, 1,2 mm)
- Fe-homogentråd och Ar + 8 % CO₂ (1,0 mm, 1,2 mm)
- Fe MC och Ar + 18 % CO₂ (1,2 mm)
- Ss homogen och Ar + 2 % CO₂ (1,0 mm, 1,2 mm).

3.3.11 DIGITALA SVETS DATABLAD (DWPS)

Ett digitalt svetsdatabladd (dWPS) är en WPS i digitalt format som kan ställas in för att observera svetsparametrarna för AX MIG Welder-utrustningen. Vyn **WPS** visar de digitala WPS:erna med en eller flera svetssträngar tilldelad svetsstationen i Kemppi WeldEye-molntjänsten.

För användning av dWPS och WeldEye-molntjänsten krävs ett giltigt Kemppi WeldEye-abonnemang med Welding Procedures-modulen. AX MIG Welder-utrustningen innehåller en länk som du kan använda för att registrera dig för en gratis provperiod, samt en gratis provversion av WeldEye ArcVision. För mer information om WeldEye, se weldeye.com eller kontakta din Kemppi-återförsäljare.

WPS:erna kan läsas på AX Manager-displayen och/eller länkas till en minneskanal. Efter att en WPS har länkats till en minneskanal kan svetsparametrarna fortfarande justeras manuellt, men de justeringsområden som har definierats på den aktiva WPS:en visas på skärmen.

3.3.12 WELDEYE ARCVISION


För att använda WeldEye-molntjänsten kräver RCM+ en internetanslutning upprättad antingen i WLAN-klientläget eller via Ethernet-port 2 (LAN 2). Mer information finns i "Nätverksinställningar" på sidan 156 och "Ansluta till AX Manager-användargränssnittet" på sidan 33.


För att kunna använda WeldEye molntjänst krävs ett giltigt Kemppi WeldEye-abonnemang. AX MIG Welder-utrustningen innehåller en länk som du kan använda för att registrera dig för en gratis provperiod, samt en gratis provversion av WeldEye ArcVision. För mer information om WeldEye, se weldeye.com eller kontakta din Kemppi-återförsäljare.

WeldEyes ArcVision-modulen (tillval) är avsedd för molnbaserad spårning av de svetsuppgifter som utförs med svetsutrustningen. ArcVision på själva svetsenheten är en funktion som används för att kunna ansluta till WeldEye molntjänst. Den faktiska svetsinformationen som samlas in av svetsutrustningen skickas vidare till WeldEye-molnet, där den kan nås från en stationär dator och en webbläsare.

AX MIG Welder levereras förinstallerad med en testlicens för ArcVision. Provliscensen kan aktiveras genom att följa dessa steg:

1. I AX Manager, gå till vyn [WPS](#).
2. Använd en QR-kodläsare på din mobila enhet för att öppna WeldEye-webblänken eller navigera till 'https://register.weldeye.io/arcvision' i din webbläsare.
3. Slutför registreringsprocessen enligt instruktionerna på registreringssidan. När en anslutning har upprättats ansluts utrustningen till WeldEye ArcVision.

 *Du kommer att behöva fylla i serienumret och den fyrsiffriga säkerhetskoden för din X5-strömkälla. Dessa uppgifter hittar du på strömkällans märkskylt.*

 *Den kostnadsfria testregistreringen inkluderar både WeldEye Welding Procedures-modulen och WeldEye ArcVision-modulen.*

3.3.13 WELDEYE

*För att använda den här WeldEye-funktionen och molntjänsten krävs en uppdaterad AX MIG Welder och en giltig prenumeration på **Kemppi WeldEye Quality Management**. För mer information om WeldEye, se weldeye.com eller kontakta din Kemppi-återförsäljare.*

WeldEye-funktionen i AX MIG Welder-utrustning är utformad för att användas vid kvalitetsstyrning av svetsning. Detta omfattar molnbaserad spårning av de svetsoperationer som utförs med svetsutrustningen.

Några av funktionens höjdpunkter:

- Arbetsorder
- Rapportering av slutfört arbete och sträckenergi
- Verifiering av efterlevnad av WPS (svetsdatablad)
- Verifiering av svetsarnas kvalifikationer.

Den inbyggda WeldEye-funktionen samlar in och strängar svetsdata och håller dem synkroniserade mellan svetsutrustningen och WeldEye-molntjänsten. WeldEye-molntjänsten kan nås med hjälp av en stationär dator och en webbläsare.

- >> För att kunna använda WeldEye-funktionen måste utrustningen vara ansluten till internet via den inbyggda trådlösa anslutningen (WLAN). Se vidare "Nätverksinställningar" på sidan 156 för instruktioner.
- >> För att använda WeldEye-funktionen på AX MIG Welder, se "WeldEye" på sidan 144.

Andra WeldEye-alternativ med AX MIG Welder-utrustning:

- >> "Digitala svetsdatablad (dWPS)" på föregående sida
- >> "WeldEye ArcVision" ovanför.

3.3.14 ONLINESTYRNING

Med AX MIG Welder:s onlinefunktion kan roboten justera vissa svetsparametrar direkt. Detta innebär att roboten kan ändra svetsparametrar under svetsning, till exempel vid byte av svetsläge eller svetsning runt ett hörn.

Mer information finns i "Robotinställningar" på sidan 160.

Roboten kan justera följande parametrar i onlineläge:

Parameter	Standardvärde
WireFeedSpeed	0,5 m/min
Ström	0 A
Plåttjocklek	0,0 mm
Spänning	8.0 V
FineTuning	0
Dynamik	0
Efterström	0
HotStartOn	AV (0)
CraterFillOn	AV (0)

Vissa parametrar kanske inte är tillgängliga i vissa fältbussstyrningstabeller. I sådana fall ställs den saknade parametern automatiskt till standardvärdet. För mer information, se "Fältbussstyrningstabeller" på sidan 216 och "Styrningsinformation" på sidan 238.

Onlinefunktionen används på följande sätt:

1. Innan svetsningen startar ställer roboten in "OnlineControl"-kontrollbiten till 1. För tid för onlinekontroll, se "Tid för onlinekontroll" på sidan 247.
2. Roboten väljer rätt minneskanal för svetsningen.
3. Roboten justerar värdena för alla onlinestytparametrar som är tillgängliga i den valda fältbussstyrtabellen.
4. Roboten börjar svetsa i onlineläge genom att ställa in "StartWelding"-kontrollbiten till 1.
>> RCM aktiverar automatiskt onlineläget och ljusbågen tänds.
5. Roboten justerar onlineparametrarna under svetsning vid behov.
6. Roboten stoppar svetsningen genom att ställa in "StartWelding"-kontrollbiten till 0.
>> RCM inaktiverar automatiskt onlineläget.

3.3.15 FÖR- OCH EFTERSTRÖMNING AV GAS

Som standard använder AX MIG Welder de för- och efterströmningstider som är inställda i minneskanalerna. Roboten kan dock åsidosätta dessa värden för att använda längre gastider än de maximala tiderna som är tillgängliga i AX Manager.

Följande avsnitt beskriver de olika scenarierna för för- och efterströmning av gas.

Scenario 1: Minneskanalstyrd för- och efterströmning

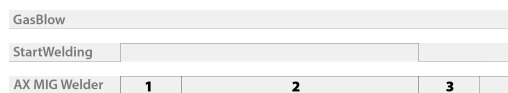
I scenario 1 styr en minneskanal både för- och efterströmningen. Det här scenariot kräver någon av följande inställningar:

- a. Inställningen "För- och efterströmning av gas" är inställd på "Minneskanal" (se "Robotinställningar" på sidan 160)
- b. Inställningen "För- och efterströmning av gas" är inställd på "Robot", men "GasBlow"-styrbiten styrs inte av roboten under svetscykeln.

Sekvensen med faser i svetscykeln är:

1. Roboten ställer in "StartWelding"-kontrollbiten till 1: Den minneskanalstyrda gasförströmningen startar.
2. När den minneskanalstyrda gasförströmningstiden har gått ut, tänds ljusbågen och svetsningen startar.
3. Roboten ställer in "StartWelding"-kontrollbiten till 0: svetsningen avslutas och minneskanalstyrd gasefterströmning startar.
4. När den minneskanalstyrda gasefterströmningstiden är slut stängs gasventilen och gasefterströmningen slutar.

Figur 1: Minneskanalstyrd för- och efterströmning



Objekt	Beskrivning
1	Minneskanalstyrd gasförströmning
2	Svetsning
3	Minneskanalstyrd gasefterströmning

Scenario 2: Robotstyrd för- och efterströmning av gas

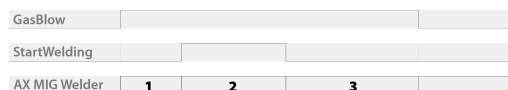
I scenario 2 styr roboten både för- och efterströmningen. Det här scenariot kräver följande inställningar:

- Inställningen "För- och efterströmning av gas" är inställd på "Robot" (se "Robotinställningar" på sidan 160)
- Roboten styr kontrollbiten "GasBlow" under svetscykeln.

Sekvensen med faser i svetscykeln är:

1. Roboten ställer in "GasBlow"-kontrollbiten till 1: gasventilen öppnas och robotstyrd gasförströmning startar.
2. När den robotstyrda gasförströmningstiden har löpt ut, ställer roboten in "StartWelding"-kontrollbiten till 1: Ljusbågen tänds och svetsningen startar.
3. Roboten ställer in "StartWelding"-kontrollbiten till 0: Ljusbågen stängs av, svetsningen avslutas och den robotstyrda gasefterströmningen startar.
4. När den robotstyrda gasefterströmningstiden har löpt ut, ställer roboten in "GasBlow"-kontrollbiten till 0: gasventilen stängs och gasefterströmningen avslutas.

Figur 2: Robotstyrd för- och efterströmning av gas



Objekt	Beskrivning
1	Robotstyrd gasförströmning
2	Svetsning
3	Robotstyrd gasefterströmning

Scenario 3: Robotstyrd gasförströmning och minneskanalstyrd gasefterströmning

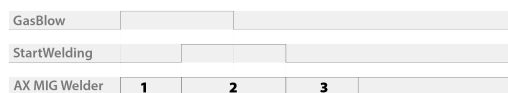
I scenario 3 styr roboten gasförströmningstiden och en minneskanal styr gasefterströmningstiden.

Det här scenariot kräver att inställningen "För- och efterströmning av gas" är inställd på "Robot" (se "Robotinställningar" på sidan 160).

Sekvensen med faser i svetscykeln är:

1. Roboten ställer in "GasBlow"-kontrollbiten till 1: gasventilen öppnas och robotstyrd gasförströmning startar.
2. När den robotstyrda gasförströmningstiden har löpt ut, ställer roboten in "StartWelding"-kontrollbiten till 1: Ljusbågen tänds och svetsningen startar.
3. Under svetsningen ställer roboten in "GasBlow"-kontrollbiten till 0 för att möjliggöra minneskanalstyrd gasefterströmning.
4. Roboten ställer in "StartWelding"-kontrollbiten till 0: Ljusbågen stängs av, svetsningen avslutas och den minneskanalstyrda gasefterströmningen startar.
5. När den minneskanalstyrda gasefterströmningstiden är slut stängs gasventilen och gasefterströmningen slutar.

Figur 3: Robotstyrd gasförströmning och minneskanalstyrd gasefterströmning



Objekt	Beskrivning
1	Robotstyrd gasförströmning
2	Svetsning
3	Minneskanalstyrd gasefterströmning

Scenario 4: Minneskanalstyrd gasförströmning och robotstyrd gasefterströmning

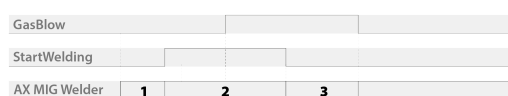
I scenario 4 styr en minneskanal gasförströmningstiden och roboten styr gasefterströmningstiden.

Det här scenariot kräver att inställningen "För- och efterströmning av gas" är inställd på "Robot" (se "Robotinställningar" på sidan 160).

Sekvensen med faser i en svetscykel är:

1. Roboten ställer in "StartWelding"-kontrollbiten till 1: gasventilen öppnas och minneskanalstyrd gasförströmning startar.
2. När den minneskanalstyrda gasförströmningstiden har gått ut, tänds ljusbågen och svetsningen startar.
3. Under svetsningen ställer roboten in "GasBlow"-kontrollbiten till 1 för att möjliggöra robotstyrd gasefterströmning.
4. Roboten ställer in "StartWelding"-kontrollbiten till 0: Ljusbågen stängs av, svetsningen avslutas och den robotstyrda gasefterströmningen startar och fortsätter så länge som kontrollbiten "GasBlow" är satt till 1.
5. När den robotstyrda gasefterströmningstiden har löpt ut, ställer roboten in "GasBlow"-kontrollbiten till 0: gasventilen stängs och gasefterströmningen avslutas.

Figur 4: Minneskanalstyrd gasförströmning och robotstyrd gasefterströmning



Objekt	Beskrivning
--------	-------------


1	Minneskanalstyrd gasförströmning
2	Svetsning
3	Robotstyrd gasefterströmning


3.3.16 TAST (THROUGH ARC SEAM TRACKING, FOGFÖLJNING GENOM LJUSBÅGEN)

TAST används för att ge exakta svetsar beroende på specifika svetsgenskaper eller i jobb där arbetsstyckets position varierar under upprepade uppgifter.

TAST kan användas med följande svetsfunktioner och -processer:

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

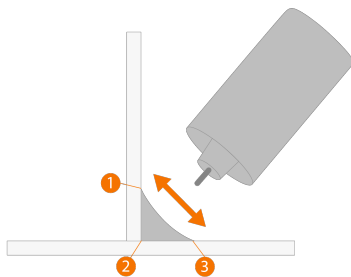
 Se till att roboten stöder användningen av TAST.

 TAST är konfigurerat i roboten och dess användning varierar mellan robotfabrikaten. För mer information, se robottillverkarens instruktioner.

TAST-signalen är ett referensvärde baserat på svetsströmmen som påverkas av ljusbåglängden och tillsatsmaterialets stick-out längd.

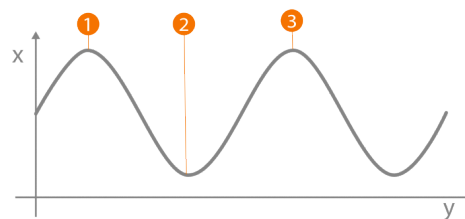
TAST kräver pendling för horisontell och vertikal fogspårning. Figurerna nedan visar att i mitten av svetsen är strömmen på ett minimum. När svetspistolen når kanten av sin pendlingscykel toppar strömmen.

Pistolpendling under fogspårning



1. Kort stick-out längd
2. Lång stick-out längd
3. Kort stick-out längd

TAST signalvågform



X = Tid
 Y = TAST-signalvärde

Strömkällan skickar TAST-signalen som ett referensvärde till roboten som använder värdet för att hålla stick-out längden stabil i förhållande till svetsen, och göra nödvändiga korrigeringar av svetsbanan.

3.3.17 TOUCH SENSE IGNITION

Touch Sense Ignition (TSI)-funktionen minimerar sprut och stabiliserar ljusbågen omedelbart efter tändningen.

Vid standardtändning vidrör tillsatstrådet arbetsstycket och skapar en kortslutning.

Nedan beskrivs hur TSI fungerar i lägena PÅ, Auto och AV.

TSI PÅ

1. Tillsatstråden matas framåt tills den vidrör arbetsstycket.
2. Tillsatstråden dras tillbaka tills kortslutningen bryts och ljusbågen tänds omedelbart.

TSI Auto

1. Tillsatstråden är redan i kontakt med arbetsstycket vid tändningen (detta är en förutsättning för att TSI ska fungera).

 Om tillsatstrådet inte är i kontakt med arbetsstycket utförs standardtändning.

2. Tillsatstråden dras tillbaka tills kortslutningen bryts och ljusbågen tänds omedelbart.

TSI AV

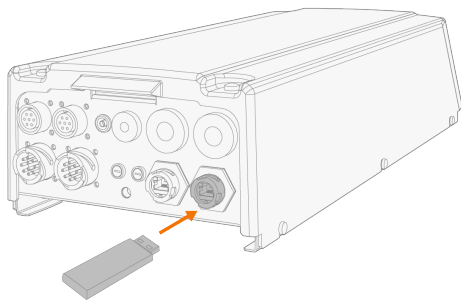
1. Standardtändning utförs.

3.3.18 FUNKTION FÖR SÄKERHETSKOPIERING OCH ÅTERSTÄLLNING

Den här funktionen gör att de aktuella svetsparametrarna, minneskanalerna och andra inställningar kan säkerhetskopieras på ett USB-minne eller på användarens enhet (PC, surfplatta). De säkerhetskopierade inställningarna kan återställas senare från USB-minnet eller användarens enhet.

 När du återställer data kan du i AX Manager välja vilka data som ska återställas.


1. Slå på svetsutrustningen.
2. Om du skapar en säkerhetskopia går du till enhetsinställningarna och väljer **Säkerhetskopiera**.
3. Om du återställer från en säkerhetskopia går du till enhetsinställningarna och väljer **Återställ**.
4. När du använder USB-minne: Anslut USB-minnet till RCM:s USB-port.



5. Följ de steg som visas på AX Manager-skärmen för att slutföra säkerhetskopieringen/återställningen.

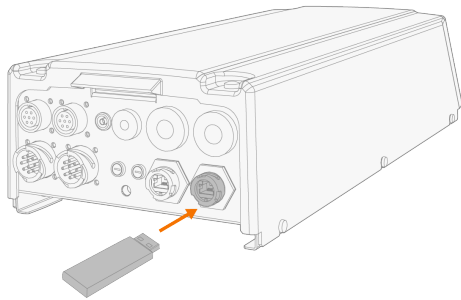
3.3.19 USB-UPPDATERING

USB-uppdateringsfunktionen gör det möjligt att uppdatera firmware, samt installera svetsprogram, processer och funktioner med hjälp av en USB-sticka.

 På USB-stickan som sätts in i svetsystemet kan det bara finnas en (1) ZIP-fil åt gången. Det kan antingen vara ett särskilt firmwarepaket för detta svetsystem, eller ett svetsprogram och licenspaket (som matchar strömkällans serienummer). Kontakta din lokala Kemppi-återförsäljare för mer information om tillgänglig programvara och kompatibilitet.

Firmware och svetsprogramvara

1. Se till att du har sparat rätt firmware/programvara-ZIP-fil på din dator, givet den aktuella svetsutrustningen.
2. Anslut USB-stickan till datorn.
3. Förbered USB-stickan genom att kopiera firmware/programvarans ZIP-fil till rotmappen på USB-stickan.
4. Slå på svetsutrustningen.
5. Anslut USB-stickan till RCM:s USB-port.

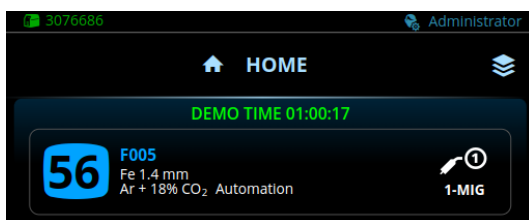


6. Uppdateringen startar automatiskt. Följ instruktionerna på skärmen.

3.3.20 DEMOTID

Funktionen för demotid möjliggör en kostnadsfri testutvärdering av MAX och Wise svetsprogramvara. Demotid är tillgänglig (från och med mars 2024) i all ny X5 Power Source 400/500-utrustning med svetsprogrammets arbetspaket installerat.

Den totala tillgängliga demotiden är 3 timmar. Demotiden räknas endast när du svetsar med en svetsfunktion du inte har licens för. När demotiden är inställd till PÅ visas den återstående tiden på displayen.



Tillgängliga för testutvärdering är:

- **WisePenetration**
>> Mer information finns i "Funktionen WisePenetration" på sidan 172.
- **WiseRoot+**
>> Mer information finns i "WiseRoot+" på sidan 174.
- **WiseThin+**
>> Mer information finns i "WiseThin+" på sidan 175.
- **MAX Cool**
>> Mer information finns i "MAX Cool-processen" på sidan 175.
- **MAX Speed**
>> Mer information finns i "MAX Speed-processen" på sidan 176.
- **MAX Position**

>> Mer information finns i "MAX Position-processen" på sidan 175.

Funktionen för demotid kan aktiveras och avaktiveras i "Inställningar" på sidan 158. Som standard är demotiden inställd på OFF.

När demotiden löper ut kan funktionerna utan licens inte längre användas. Om du vill fortsätta att använda de valfria funktionerna måste du köpa licenser för dem.

3.4 FELSÖKNING

i *Problemen som upptas i listan och de möjliga orsakerna är inte definitiva. De är förslag till möjliga orsaker som vid normalt bruk kan uppstå i svetsystemet.*

Svetsssystem:

Problem	Rekommenderade åtgärder
Svetsystemet startar inte.	Kontrollera att nätkabeln är ordentligt ansluten till elnätet.
	Kontrollera att strömkällans strömbrytare är i ON-läget.
	Kontrollera att huvudströmbrytaren är påslagen (ON).
	Kontrollera huvudsäkringen och/eller jordfelsbrytaren.
	Kontrollera att alla kablar är intakta och ordentligt fastsatta.
Svetsystemet slutar fungera.	Kontrollera att återledaren är ansluten.
	Överhettning i den gaskylda pistolen. Vänta tills den svalnat.
	Kontrollera att inga kablar är lösa.
	Överhettning i trådmatarverket. Vänta tills det svalnat och kontrollera att mellanledaren är ordentligt fastsatt.
	Strömkällan kan vara överhettad. Vänta tills den svalnat och kontrollera att kylfläktarna fungerar som de ska och att det inte finns hinder i vägen för luftflödet.

Trådmatarverk:

Problem	Rekommenderade åtgärder
Trådmatarverket matar inte tillsatsmaterialet	Kontrollera att tillsatsmaterialet inte är slut.
	Kontrollera att tillsatsmaterialet är korrekt draget genom matarhjulen till trådledaren.
	Kontrollera att tryckanordningen är ordentligt stängd.
	Kontrollera att matarhjulstrycket är korrekt inställt för tillsatsmaterialet i fråga.
	Kontrollera att svetsströmkabeln är korrekt ansluten till trådmatarverket.
	Blås tryckluft genom trådledaren för att ta bort eventuella blockeringar.

Svetskvalitet

Problem	Rekommenderade åtgärder
---------	-------------------------

Smutsig och/eller svets med dålig kvalitet.	Kontrollera att skyddsgasen inte har tagit slut.
	Kontrollera att skyddsgasflödet inte är blockerat.
	Kontrollera att det är rätt skyddsgastyp för tillämpningen.
	Kontrollera att det är rätt svetsprocedur för tillämpningen.
Varierande svetsresultat	Kontrollera att trådmatningsmekanismen är rätt injusterad.
	Blås tryckluft genom trådledaren för att ta bort eventuella blockeringar.
	Kontrollera att trådledaren är korrekt för den valda trådstorleken och typen.
	Kontrollera storlek, typ och slitage på svetspistolens kontaktmunstycke.
	Kontrollera att svetspistolen inte är överhettad.
	Kontrollera att återledarklämman är ordentligt fastsatt på en ren yta på arbetsstycket.
Mycket svetsstrut	Kontrollera svetsparametrarna och svetsproceduren.
	Kontrollera gastypen och flödet.
	Kontrollera polariteten på pistolen/elektroden.
	Kontrollera att tillsatsmaterialet är korrekt för den aktuella applikationen.

Svetssystem och AX Manager:

Problem	Rekommenderade åtgärder
Svetssystemet fungerar inte och AX Manager kan inte nås	<p>Gör en tvingad fabriksåterställning (alla enheter i svetssystemet återställs till fabriksinställningar) med S1-knappen på RCM-moderkortet. (För RCM-delar, se "Robotanslutningsmodul (RCM)" på sidan 29).</p> <ol style="list-style-type: none"> Tryck och håll ned S1-knappen och slå på svetssystemet. Fortsätt att hålla S1-knappen nedtryckt och vänta tills LED-indikatorerna H1, H4 och H11 intill S1-knappen lyser ihållande (dvs. inte blinkar). Släpp S1-knappen. Vänta tills LED-indikatorerna börjar blinka långsamt samtidigt (blinkfrekvens ca 1 Hz). Tryck och håll ned knappen S1 tills LED-indikatorerna börjar blinka snabbt (blinkfrekvens ca 5 Hz). OBS! Om knappen inte trycks ned inom 5 sekunder efter att LED-indikatorerna börjar blinka första gången kommer RCM att avbryta operationen och fortsätta med normal start. Släpp S1-knappen. När S1-knappen släpps startar RCM fabriksåterställningen. <p>OBS! Fabriksåterställningen kan ta upp till 15 minuter att slutföra. När fabriksåterställningen är klar kommer RCM att starta om automatiskt, och därefter fortsätta i normal funktion.</p>

3.4.1 FELKODER

Vid fel visas felkoden och feltiteln i webbgränssnittet.

Fel			
Kod	Titel	Möjlig orsak	Rekommenderad åtgärd
1	Strömkällan är inte kalibrerad.	Strömkällans kalibrering har förlorats.	Starta om strömkällan. Om felet kvarstår, kontakta Kemppis service.
2	För låg nätspänning	Nätspänningen är för låg.	Starta om strömkällan. Om felet kvarstår, kontakta Kemppis service.
3	För hög nätspänning	Nätspänningen är för hög	Starta om strömkällan. Om felet kvarstår, kontakta Kemppis service.
4	Strömkällan är överhettad	För lång svetsperiod med hög strömstyrka.	Stäng inte av maskinen, låt fläktarna kyla ned den. Om kylfläktarna inte fungerar, kontakta Kemppis service.
5	Den interna 24V-spänningen är för låg	Strömkällan innehåller en 24V-enhet som är ur funktion.	Starta om strömkällan. Om felet kvarstår, kontakta Kemppis service.
7	Trådmatarverk hittades inte	Trådmatarverket är inte anslutet till strömkällan eller så är anslutningen felaktig.	Kontrollera styrkabeln och dess kontakter.
8	Initieringsfel i FPGA-kortet	Strykortet eller programvaran i strömkällan är ur funktion.	Starta om strömkällan. Om felet kvarstår, kontakta Kemppis service.
9	Mätkabeln är ur funktion	Spänningsavkännande kabel är inte ansluten till arbetsstycket eller så är mätkabelns anslutning felaktig.	Anslut den spänningsavkännande kabeln till arbetsstycket och kontrollera mätkabeln och dess kontakter.
11	FET-enhet ur funktion	Strömkällan innehåller en FET-enhet som är ur funktion.	Starta om strömkällan. Om felet kvarstår, kontakta Kemppis service.
12	Svetskabel ur funktion	Plus- och minuskablar är sammankopplade.	Kontrollera kontakterna till svetskabel och återledare.
13	IGBT-överström	Nättransformatorn i strömkällan är ur funktion.	Starta om strömkällan. Om felet kvarstår, kontakta Kemppis service.
14	IGBT-överhettning	För lång svetsperiod med hög strömstyrka eller hög omgivningstemperatur.	Stäng inte av maskinen, låt fläktarna kyla ned den. Om kylfläktarna inte fungerar, kontakta Kemppis service.
17	Fas saknas i elnätet	En eller flera faser saknas i elnätet.	Kontrollera nätsäkringar, nätkabeln och dess kontakter. Kontrollera nätspänningen.
20	Kylning av strömkällan ur funktion	Minskad kyleffekt i strömkällan	Rengör filtren och rensa ut eventuell smuts i kylkanalen. Kontrollera att kylfläktarna går. Om inte, kontakta Kemppis service.
24	Överhettad kylvätska	För lång svetsperiod med hög strömstyrka eller hög omgivningstemperatur.	Stäng inte av kylaren. Låt vätskan cirkulera tills fläktarna har kylt ned den. Om kylfläktarna inte fungerar, kontakta Kemppis service.

26	Kylvätskan cirkulerar inte	Kylvätska saknas eller så är cirkulationen blockerad.	Kontrollera kylvätskenivån i kylaren. Kontrollera att slangar och kopplingar inte är blockerade.
27	Kylaren hittades inte.	Kylningen är påslagen i inställningsmenyn, men kylaren är inte ansluten till strömkällan eller så är kablaget felaktigt.	Kontrollera kylaranslutningarna. Kontrollera att kylningen är avstängd i inställningsmenyn, om kylaren inte används.
33	Fel vid kalibrering av svetskabelkrets	Kunde inte kalibrera svetskabelkretsen.	Kontrollera svetsystemets kablar och deras anslutningar.
40	VRD-fel	Tomgångsspänningen överskrider VRD-gränsvärdet.	Starta om strömkällan. Om felet kvarstår, kontakta Kemppis service.
41	Trådmatarverk ej kalibrerat	Trådmatarverkets kalibrering har gått förlorad.	Starta om svetsutrustningen. Om felet kvarstår, kontakta Kemppis service.
42	Hög ström i trådmatarverkets motor	Det kan vara för högt tryck på trådmatarhjulen eller smuts i trådledaren.	Justera trycket på trådmatarhjulen. Rengör trådledaren. Byt ut slitna delar i svetspistolen.
43	Överström i trådmatarverkets motor	Det kan vara för högt tryck på trådmatarhjulen eller smuts i trådledaren.	Justera trycket på trådmatarhjulen. Rengör trådledaren. Byt ut slitna delar i svetspistolen.
44	Mätning av trådmatningshastighet saknas	Sensor eller anslutning till sensor felaktig.	Starta om svetsutrustningen. Om felet kvarstår, kontakta Kemppis service.
50	Svetsprogram fel	Svetsprogram inte installerat.	Kontakta Kemppis service för installation av svetsprogram.
51	Bakre matarhjul slirar	Trådmatarverkets bakre matarhjul slirar.	Justera trycket på trådmatarhjulen. Rengör trådledaren.
53	Kollision upptäckt	Svetspistolen har kolliderat med ett föremål.	Flytta bort svetspistolen från kollisionen och kontrollera om pistolen har skadats.
56	Maskinvarufel i trådmatarverk	Det finns ett internt maskinvarufel i trådmatarverket.	Kontrollera trådmatarverkets anslutningar och starta om svetsystemet. Om felet kvarstår, kontakta Kemppis service.
57	Lågt skyddsgasflöde	Skyddsgasflödet är under varningsnivån eller saknas.	Kontrollera och justera skyddsgasflödet.
58	Assisterande trådmatarverk kopplades bort	Anslutningen till det assisterande trådmatarverket förlorades under drift.	Kontrollera anslutningen av det assisterande trådmatarverket och se till att det fungerar.
59	Gassensorn saknas	Fel på gassensornheten eller kablarna i trådmatarverket. Funktioner som är relaterade till gassensorn är inte tillgängliga.	Kontrollera trådmatarverkets externa kabelanslutningar och starta om svetsystemet. Om felet kvarstår, kontakta Kemppis service.
60	Signal för svetspistolens hastighet saknas	Frånkopplad styrkabel för push-pull-svetspistol, felaktig kabeldragning eller sensor.	Kontrollera styrkablarna för push-pull-svetspistolen och anslutningen för styrkabeln för push-pull-svetspistolen på trådmatarverket.

61	Drift tillåts inte	Mellanmatarverket är anslutet men har inte valts i systeminställningarna.	Gå till systeminställningsmenyn på funktionspanelen och välj modellen och typ av mellanmatarverk.
62	Strömkällan hittades inte	Ingen strömkälla är ansluten till trådmatarverket eller så är anslutningen felaktig.	Kontrollera styrkabeln och dess kontakter.
64	Robotstyrenhet förlorad	Trådmatarverket förlorade anslutningen till robotstyrenheten.	Kontrollera robotens styrenhet och mellanledare. Om felet kvarstår, kontakta Kemppis service.
65	Mellanmatarverk inte tillåtet	Användning av mellanmatarverk tillåts inte med vald svetsmetod.	Ta bort mellanmatarverket eller ändra svetsmetoden.
81	Svetsprogramdata saknas	Svetsprogramdata har kommit bort	Starta om strömkällan. Om felet kvarstår, kontakta Kemppis service.
103	Tom minneskanal	Roboten försökte börja svetsa med en obefintlig minneskanal.	Kontrollera minneskanalen som valts av roboten.
129	Tillsatsmaterial fastnat	Tillsatsmaterialet sitter fast i svetsen.	Se till att svetsningen har stoppats och stoppa tillsatsmaterialet. Var försiktig runt heta ytor.
130	RCM-maskinvarufel	Det finns ett internt maskinvarufel i RCM.	Kontrollera eventuella externa I/O-anslutningar, tilläggskort och nätaggregat för tilläggskort, om tillämpligt. Om felet kvarstår, kontakta Kemppis service.
131	Fältbussinitiering misslyckades	RCM misslyckades med att initiera fältbussmodulen. Antingen stöds inte modulen eller så är den felaktig.	Ta bort fältbussmodulen och kontrollera om den stöds av RCM.
132	Roboten svarar ej	Det finns ett kommunikationsproblem mellan roboten och RCM.	Kontrollera fältbusskablar, kontakter och fältbussmodulen.
133	Nödstoppet intryckt	Svetssystemet har stoppats eftersom nödstoppet har tryckts in.	Inaktivera nödstoppet
134	Grinddörr öppen	Grinddörren har öppnats.	Stäng grinddörren.
141	Hög ström i svetspistolens motor	Det kan vara för högt tryck på trådmatarhjulen eller smuts i trådledaren. Detta kan leda till försämrad svetsprestanda.	Justera trycket på trådmatarhjulen i svetspistolen. Rengör trådledaren. Byt ut slitna delar i svetspistolen.
142	Överström i svetspistolens motor	Det kan vara för högt tryck på trådmatarhjulen eller smuts i trådledaren. Styrkabeln för push-pull-svetspistolen kan vara skadad.	Justera trycket på trådmatarhjulen i svetspistolen Rengör trådledaren. Byt ut slitna delar i svetspistolen. Kontrollera svetspistolens styrkablar och anslutningen för push-pull-svetspistolens styrkabel på trådmatarverket.
161	Hög ström i det assisterande trådmatarverkets motor	Det kan vara för högt tryck på trådmatarhjulen eller smuts i trådledaren.	Justera trycket på trådmatarhjulen. Rengör trådledaren. Byt ut slitna delar i svetspistolen.

162	Överström i det assisterande trådmatarverkets motor	Det kan vara för högt tryck på trådmatarhjulen eller smuts i trådledaren.	Justera trycket på trådmatarhjulen. Rengör trådledaren. Byt ut slitna delar i svetspistolen.
163	Mätning av tråd hastighet från det assisterande trådmatarverket saknas	Trasig givare eller anslutning i trådmatarverket eller mekanisk blockering i trådmatningsmekanismen.	Starta om svetsutrustningen. Kontrollera trådmatningsmekanismen. Om felet kvarstår, kontakta Kemppis service.
164	Huvudtrådmatarverket stöds inte av det assisterande trådmatarverket	Huvudtrådmatarverket stöds inte av det assisterande trådmatarverket.	Kontrollera i bruksanvisningen vilka modeller av trådmatarverk som stöds. Kontrollera att det assisterande trådmatarverket har den senaste firmwareversionen.
165	Hårdvarufel i det assisterande trådmatarverket	Det finns ett internt hårdvarufel i det assisterande trådmatarverket.	Kontrollera anslutningarna i det assisterande trådmatarverket och starta om svetsystemet. Om felet kvarstår, kontakta Kemppis service.
166	Matarhjulen i det assisterande trådmatarverket slirar	Matarhjulen i det assisterande trådmatarverket slirar eller det assisterande trådmatarverket har slut på tråd.	Justera trycket på trådmatarhjulen. Rengör trådledaren. Kontrollera trådkällan.
171	Gassensorenheten inte kalibrerad	Gassensorn är inte kalibrerad eller kalibreringsdata kan inte laddas.	Starta om svetsutrustningen. Om felet kvarstår, kontakta Kemppis service.
238	Strömkällans serienummer saknas	Kommunikation med serienummerkort misslyckades.	Starta om svetsutrustningen. Om felet kvarstår, kontakta Kemppis service.
244	Internt minnesfel	Initieringen misslyckades (%sub:%device).	Starta om svetsutrustningen. Om felet kvarstår, kontakta Kemppis service.
250	Internt minnesfel	Minneskommunikationen misslyckades.	Starta om svetsutrustningen. Om felet kvarstår, kontakta Kemppis service.
255	Hårdvara stöds ej	RCM-hårdvara stöds inte av aktuell firmware.	Uppdatera RCM-firmware.

4. UNDERHÅLL






4.1 DAGLIGT, PERIODISKT OCH ÅRLIGT UNDERHÅLL

Ta hänsyn till svetsystemets nyttjandegrad och arbetsmiljön när du planerar rutinunderhåll.

Korrekt användning av svetsmaskinen, regelbundet underhåll och användning av Kempпис originalreservdelar och slitdelar hjälper dig att undvika onödiga driftstopp och fel på utrustningen, samtidigt som du maximerar utrustningens livslängd.

Använd färdigblandat kylmedel i kylvätenheten. Blandningsförhållandet bör vara 20–50 % som standard. Använd endast etylen- eller propylenglykolblandning som är avsedd för kylsystem till svetsning, till exempel kylvätska från Kemppi. Tillsätt inte vatten i det färdigblandade kylvätskan. Använd inte kylvätska avsedd för bilar eller etanolbaserade blandningar.

För reparationer, hitta närmaste Kemppi serviceverkstad på www.kemppi.com eller kontakta din återförsäljare.

-  *Endast en behörig elektriker tillåts utföra elarbeten.*
-  *Endast behörig servicepersonal får utföra periodiskt och årligt underhåll.*
-  *Koppla bort strömkällan från nätspänningen innan du hanterar elektriska kablar och kontakter.*
-  *Använd inte högtryckstvätt.*
-  *Använd rätt åtdragningsmoment när du fäster lösa delar.*

Dagligt underhåll

Svetsutrustningens dagliga underhåll:

- Kontrollera att alla täcklock och komponenter är oskadade.
- Kontrollera alla kablar, slangar och anslutningar. Använd inte skadade kablar eller anslutningar.
- Kontrollera att anslutningarna är korrekt åtdragna. Lösa anslutningar kan försämra svetsresultatet och skada anslutningarna.
- Kontrollera trådmatarverkets matarhjul och tryckningsmekanismen. Kontrollera och smörj vid behov med en liten mängd tunn maskinolja.

Dagligt underhåll av kylvätenheten (utöver detta):

- Kontrollera kylvätskans nivå. Fyll på kylvätska vid behov. OBS!: Använd rätt kylmedel (se ovan).
- Kontrollera kylvätskans omgivning för läckage av kylvätska. Om det finns tecken på betydande läckage ska du kontakta Kempпис service.
- Kontrollera och testa kylvätskepumpens funktion genom att cirkulera kylvätskan.

Veckovis underhåll

Svetsutrustningens veckovisa underhåll:

- Rengör enheternas utvändiga delar från damm och smuts, t.ex. med en mjuk borste och dammsugare.
- Rengör ventilationsgallren. Använd inte tryckluft, det finns risk för att smutsen packas ännu tätare i spalterna på kylprofilerna.
- Om luftfilter används, ta bort dem och rengör dem genom att blåsa med tryckluft.

Periodiskt underhåll

Svetsutrustningens periodiska underhåll, var 1–6:e månad:

- Kontrollera utrustningens elektriska anslutningar minst var 6:e månad. Rengör korroderade delar och dra åt lösa anslutningar.

- Uppdatera svetsanläggningen till de senaste firmware- och programvaruversionerna, beroende på vad som är tillämpligt.

Periodiskt underhåll av kylenheten, var 1-6:e månad (dessutom):

- Kontrollera kylvätskans kvalitet minst en gång i månaden. Se till att vätskan är klar och fri från synliga föroreningar.
- Byt ut kylvätskan var 6:e månad. OBS!: Använd rätt kylmedel (se ovan).

Årligt underhåll

Det årliga underhållet måste utföras av en auktoriserad Kemppi-serviceverkstad. Kemppis serviceverkstäder utför underhållet av svetsaggregatet i enlighet med ditt Kemppi-serviceavtal. Närmaste serviceverkstad hittar du på www.kemppi.com.

I det årliga underhållsprogrammet för svetsutrustning ingår följande:

- Rengöring av utrustningen.
- Underhåll av svetsverktygen.
- Kontroll av kontakter och strömbrytare.
- Kontroll av alla elektriska anslutningar.
- Kontroll av nätkabeln och stickkontakten till strömkällan.
- Reparation av defekta delar och byte av defekta komponenter.
- Underhållstest.
- Testning av driften och kalibrering av prestandavärdena vid behov.
- Uppdatering av svetsssystemet till de senaste firmware- och programvaruversionerna och installation av ny svetsprogramvara.
- Om en kylenhet används: Kontroll och rengöring av pumpen för kylvätska. Pumpen demonteras och rengörs noggrant, och om det har uppstått något läckage i pumpens axeltätning byts axeltätningen ut. Axeltätningen utsätts för slitage och kan behöva bytas ut med jämna mellanrum för att bibehålla korrekt tätning.

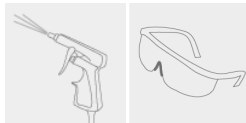
För underhåll av svetspistolen, se instruktionerna för svetspistolen.

4.2 INSTALLERA OCH RENGÖRA STRÖMKÄLLANS LUFTFILTER (TILLVAL)

Ett extra luftfilter för strömkällan kan köpas separat. Luftfiltret levereras med ett fast hölje som är utformat för att monteras direkt på strömkällans luftintag.

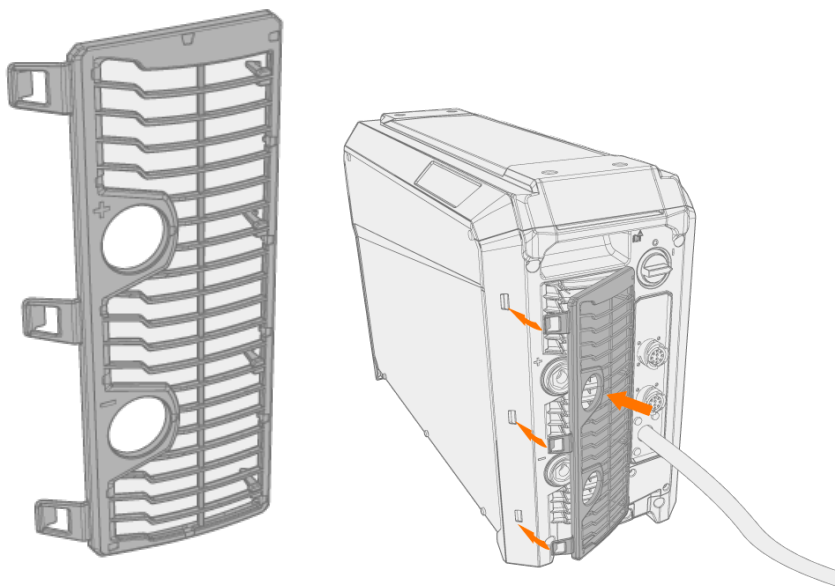
- i** Om du använder det extra luftfiltret minskar strömkällans nominella effektnivåer enligt följande: 60 % >>> 45 % och 100 % >>> 100 % -20 A (uteffekt 40 °C). Detta beror på strömkällans lite blockerade kylluftintag.

Verktyg som krävs:



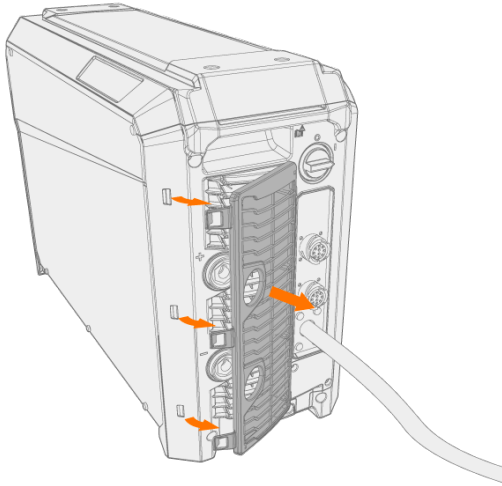
Installation och byte

1. Placera luftfilterenheten över strömkällans luftintag och fäst den med klämmorna på filterhållarens kant.

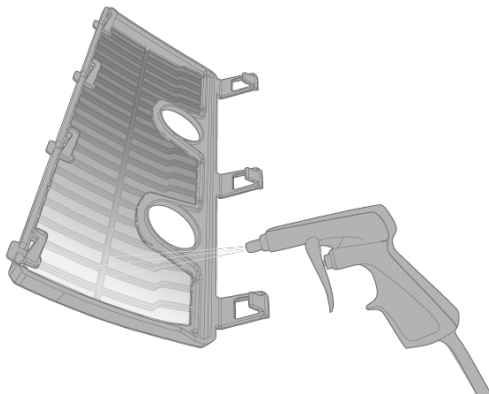


Rengöring

1. Ta bort luftfiltret från strömkällan genom att lossa klämmorna på kanten av luftfilterhållaren.



2. Blås rent luftfiltret med tryckluft.



4.3 KASSERING



Elektrisk utrustning får inte slängas med vanligt avfall!

Enligt WEE-direktiv 2012/19/EU om avfallshantering av elektrisk och elektronisk utrustning och EU-direktivet 2011/65/EU om begränsning av användning av vissa farliga ämnen i elektrisk och elektronisk utrustning, samt implementeringen av dessa i enlighet med nationell lagstiftning, ska elektrisk utrustning som nått slutet av sin livslängd samlas in separat och lämnas in till en miljövänlig återvinningsanläggning. Utrustningens ägare måste lämna en enhet som inte längre är i bruk till en regional upphämtningsplats enligt instruktioner från lokala myndigheter eller en Kemppi-representant. Genom att följa dessa EU-direktiv gör du en insats för miljön och människors hälsa.

Mer information:



5. TEKNISKA DATA

Tekniska data:

"X5 strömkällor" på nästa sida

"R500 Trådmatarverk" på sidan 209

"RA50 4R assisterande trådmatarverk" på sidan 212

"Robotanslutningsmoduler" på sidan 213

"Kylenhet" på sidan 214

"Tilläggskort" på sidan 215

Ytterligare information:

"Fältbusstyrningstabeller" på sidan 216

"Tidsdiagram" på sidan 246

"Spänningsnivåer för touch-operation" på sidan 253

"Slitdelar till trådmatarverk" på sidan 254

"Work Pack svetsprogram" på sidan 257

"AX MIG Welder beställningsinformation" på sidan 258

"Bilaga: Checklista för systemintegrering" på sidan 259

5.1 X5 STRÖMKÄLLOR

X5 Power Source 400

X5 Power Source 400			
Funktion			Värde
Nätspänning 3~50/60 Hz			380...460 V ±10 %
Nätkabel	H07RN-F		4 mm ²
Ineffekt vid nominell maximal ström			20 kVA
Max. strömförbrukning	@ 380...460 V	I_{1max}	28...24 A
Effektiv strömförbrukning	@ 380...460 V	I_{1eff}	24 – 21 A
Strömförbrukning vid tomgång	@ 400 V	P_{1idle}	30 W
Tomgångsspänning	@ 380...460 V	U_0	52 – 67 V
Tomgångsspänning	@ 380...460 V	U_{av}	52 – 67 V
Säkring	Trög		25 A
Uteffekt vid +40 °C	60 %		400 A
	100 %		350 A
Svetsströms- och spänningsområde			15 A / 12 V ... 400 A / 42 V
Justeringsområde för spänning			8–45 V
Effektfaktor vid nominell max. ström	@ 400 V	λ	0.88
Verkningsgrad vid nominell maxström	@ 400 V	η	90 %
Drifttemperatur			-20...+40 °C
Förvaringstemperatur			-40...+60 °C
EMC-klass			A
Min. kortslutningsström i distributionsnätet		S_{SC}	5,8 MVA
Skyddsklass			IP23S
Yttermått	$L \times B \times H$		750 x 263 x 456 mm
Förpackningens yttermått	$L \times B \times H$		785 x 285 x 505 mm
Vikt			39 kg
Anslutningsspänning för extrautrustning			12 V, 48 V
Anslutningsspänning för kylvänhet			380...460 V, 24 V
Rekommenderad minsta generatoreffekt	@ 400 V	S_{gen}	25 kVA

Typ av trådkommunikation	CAN-buss
Standarder	IEC 60974-1, -10

X5 Power Source 400 MV

X5 Power Source 400 MV			
Funktion			Värde
Nätspänning 3~50/60 Hz			220...230 V ±10 % 380...460 V ±10 %
Nätkabel	H07RN-F		6 mm ²
Ineffekt vid nominell maximal ström			19 kVA
Max. strömförbrukning	@ 220...230 V	I_{1max}	47 A
	@ 380...460 V	I_{1max}	28...24 A
Effektiv strömförbrukning	@ 220...230 V	I_{1eff}	30 A
	@ 380...460 V	I_{1eff}	23...19 A
Strömförbrukning vid tomgång	@ 400 V	P_{1idle}	30 W
Tomgångsspänning	@ 220...230 V	U_0	51 V
	@ 380...460 V	U_0	52...67 V
Tomgångsspänning	@ 380...460 V	U_{av}	76-94 V
Säkring	Trög, @ 220-230 V		32 A
	Trög, @ 380-460 V		25 A
Uteffekt vid +40 °C	40 % @ 220-230 V		400 A
	60-460 V ±380 %		400 A
	100 % @ 220...230 V		300 A
	100 % @ 380...460 V		350 A
Svetsströms- och spänningsområde			15 A / 12 V ... 400 A / 42 V
Justeringsområde för spänning			8-45 V
Effektfaktor vid nominell max. ström	@ 400 V	λ	0.89
Verkningsgrad vid nominell maxström	@ 400 V	η	90 %
Drifttemperatur			-20...+40 °C
Förvaringstemperatur			-40...+60 °C
EMC-klass			A
Min. kortslutningsström i distributionsnätet		S_{SC}	5,8 MVA
Skyddsklass			IP23
Yttermått	$L \times B \times H$		750 x 263 x 456 mm

Förpackningens ytermått <i>L x B x H</i>	785 x 285 x 505 mm
Vikt	43.5 kg
Anslutningsspänning för extrautrustning	12 V, 48 V
Anslutningsspänning för kylvänhet	220–230 V, 24 V 380...460 V, 24 V
Rekommenderad minsta generatoreffekt @ 400 V S_{gen}	25 kVA
Typ av trådkommunikation	CAN-buss
Standarder	IEC 60974-1, -10

X5 Power Source 400 Pulse

X5 Power Source 400 Pulse			
Funktion		Värde	
Nätspänning 3~50/60 Hz		380...460 V ±10 %	
Nätkabel	H07RN-F	4 mm ²	
Ineffekt vid nominell maximal ström		20 kVA	
Max. strömförbrukning	@ 380...460 V	I_{1max}	28–26 A
Effektiv strömförbrukning	@ 380...460 V	I_{1eff}	24–22 A
Strömförbrukning vid tomgång	@ 400 V	P_{1idle}	31 W
Tomgångsspänning	@ 380...460 V	U_0	76–94 V
Tomgångsspänning	@ 380...460 V	U_{av}	76–94 V
Säkring	Trög	25 A	
Uteffekt vid +40 °C	60 %	400 A	
	100 %	350 A	
Svetsströms- och spänningsområde		15 A / 10 V ... 400 A / 50 V	
Justeringsområde för spänning		8–50 V	
Effektfaktor vid nominell maxström	@ 400 V	λ	0.85
Verkningsgrad vid nominell maxström	@ 400 V	η	89 %
Drifttemperatur		-20...+40 °C	
Förvaringstemperatur		-40...+60 °C	
EMC-klass		A	
Min. kortslutningsström i distributionsnätet		S_{SC}	6,3 MVA
Skyddsklass		IP23S	
Yttermått	$L \times B \times H$	750 x 263 x 456 mm	
Förpackningens yttermått	$L \times B \times H$	785 x 285 x 505 mm	
Vikt		39.5 kg	
Anslutningsspänning för extrautrustning		12 V, 48 V	
Anslutningsspänning för kylvanhet		380...460 V, 24 V	
Rekommenderad minsta generatoreffekt	@ 400 V	S_{gen}	25 kVA
Typ av trådkommunikation		CAN-buss	
Standarder		IEC 60974-1, -10	

X5 Power Source 400 Pulse+

X5 Power Source 400 Pulse+			
Funktion		Värde	
Nätspänning 3~50/60 Hz		380...460 V ±10 %	
Nätkabel	H07RN-F	4 mm ²	
Ineffekt vid nominell maximal ström		20 kVA	
Max. strömförbrukning	@ 380...460 V	I_{1max}	28–26 A
Effektiv strömförbrukning	@ 380...460 V	I_{1eff}	24–22 A
Strömförbrukning vid tomgång	@ 400 V	P_{1idle}	33 W
Tomgångsspänning	@ 380...460 V	U_0	76–94 V
Tomgångsspänning	@ 380...460 V	U_{av}	76–94 V
Säkring	Trög	25 A	
Uteffekt vid +40 °C	60 %	400 A	
	100 %	350 A	
Svetsströms- och spänningsområde		15 A / 10 V ... 400 A / 50 V	
Justeringsområde för spänning		8–50 V	
Effektfaktor vid nominell maxström	@ 400 V	λ	0.86
Verkningsgrad vid nominell maximal ström	@ 400 V	η	89 %
Drifttemperatur		-20...+40 °C	
Förvaringstemperatur		-40...+60 °C	
EMC-klass		A	
Min. kortslutningsström i distributionsnätet		S_{SC}	6,3 MVA
Skyddsklass		IP23S	
Yttermått	$L \times B \times H$	750 x 263 x 456 mm	
Förpackningens yttermått	$L \times B \times H$	785 x 285 x 505 mm	
Vikt		39.5 kg	
Anslutningsspänning för extrautrustning		12 V, 48 V	
Anslutningsspänning för kylvanhet		380...460 V, 24 V	
Rekommenderad minsta generatoreffekt	@ 400 V	S_{gen}	25 kVA
Typ av trådkommunikation		CAN-buss	
Standarder		IEC 60974-1, -10	

X5 Power Source 400 MV Pulse+

X5 Power Source 400 MV Pulse+			
Funktion			Värde
Nätspänning 3~50/60 Hz			220...230 V ±10 % 380...460 V ±10 %
Nätkabel	H07RN-F		6 mm ²
Ineffekt vid nominell maximal ström			19 kVA
Max. strömförbrukning	@ 220...230 V	I_{1max}	47 A
	@ 380...460 V	I_{1max}	28...24 A
Effektiv strömförbrukning	@ 220...230 V	I_{1eff}	30 A
	@ 380...460 V	I_{1eff}	22-19 A
Strömförbrukning vid tomgång	@ 400 V	P_{1idle}	33 W
Tomgångsspänning	@ 220...230 V	U_0	72 V
	@ 380...460 V	U_0	76-94 V
Tomgångsspänning	@ 380...460 V	U_{av}	76-94 V
Säkring	Trög, @ 220-230 V		25 A
	Trög, @ 380-460 V		32 A
Uteffekt vid +40 °C	40 % @ 220-230 V		400 A
	60-460 V ±380 %		400 A
	100 %		350 A
Svetsströms- och spänningsområde			15 A / 10 V ... 400 A / 45 V
Justeringsområde för spänning			8-45 V
Effektfaktor vid nominell max. ström	@ 400 V	λ	0.89
Verkningsgrad vid nominell maxström	@ 400 V	η	89 %
Drifttemperatur			-20...+40 °C
Förvaringstemperatur			-40...+60 °C
EMC-klass			A
Min. kortslutningsström i distributionsnätet		S_{SC}	5,3 MVA
Skyddsklass			IP23S
Yttermått	$L \times B \times H$		750 x 263 x 456 mm
Förpackningens yttermått	$L \times B \times H$		785 x 285 x 505 mm
Vikt			43.5 kg
Anslutningsspänning för extrautrustning			12 V, 48 V

Anslutningsspänning för kylehet				220...230 V, 24 V 380...460 V, 24 V
Rekommenderad minsta generatoreffekt	@ 400 V		S_{gen}	25 kVA
Typ av trådkommunikation				CAN-buss
Standarder				IEC 60974-1, -10

X5 Power Source 500

X5 Power Source 500			
Funktion			Värde
Nätspänning 3~50/60 Hz			380...460 V ±10 %
Nätkabel	H07RN-F		6 mm ²
Ineffekt vid nominell maximal ström			27 kVA
Max. strömförbrukning	@ 380...460 V	I_{1max}	38 – 33 A
Effektiv strömförbrukning	@ 380...460 V	I_{1eff}	31...27 A
Strömförbrukning vid tomgång	@ 400 V	P_{1idle}	30 W
Tomgångsspänning	@ 380...460 V	U_0	59 – 75 V
Tomgångsspänning	@ 380...460 V	U_{av}	59 – 75 V
Säkring	Trög		32 A
Uteffekt vid +40 °C	60 %		500 A
	100 %		430 A
Svetsströms- och spänningsområde			15 A / 10 V ... 500 A / 47 V
Justeringsområde för spänning			8–50 V
Effektfaktor vid nominell maxström	@ 400 V	λ	0.88
Verkningsgrad vid nominell maxström	@ 400 V	η	90 %
Drifttemperatur			-20...+40 °C
Förvaringstemperatur			-40...+60 °C
EMC-klass			A
Min. kortslutningsström i distributionsnätet		S_{SC}	6,4 MVA
Skyddsklass			IP23S
Yttermått	$L \times B \times H$		750 x 263 x 456 mm
Förpackningens yttermått	$L \times B \times H$		785 x 285 x 505 mm
Vikt			39.5 kg
Anslutningsspänning för extrautrustning			12 V, 48 V
Anslutningsspänning för kylvanhet			380 ... 460 V, 24 V
Rekommenderad minsta generatoreffekt	@ 400 V	S_{gen}	35 kVA
Typ av trådkommunikation			CAN-buss
Standarder			IEC 60974-1, -10

X5 Power Source 500 Pulse

X5 Power Source 500 Pulse			
Funktion		Värde	
Nätspänning 3~50/60 Hz		380...460 V ±10 %	
Nätkabel	H07RN-F	6 mm ²	
Ineffekt vid nominell maximal ström		27 kVA	
Max. strömförbrukning	@ 380...460 V	I_{1max}	39–34 A
Effektiv strömförbrukning	@ 380...460 V	I_{1eff}	30...27 A
Strömförbrukning vid tomgång	@ 400 V	P_{1idle}	31 W
Tomgångsspänning	@ 380...460 V	U_0	76–94 V
Tomgångsspänning	@ 380...460 V	U_{av}	76–94 V
Säkring	Trög	32 A	
Uteffekt vid +40 °C	60 %	500 A	
	100 %	400 A	
Svetsströms- och spänningsområde		15 A / 10 V ... 500 A / 50 V	
Justeringsområde för spänning		8–50 V	
Effektfaktor vid nominell maxström	@ 400 V	λ	0.89
Verkningsgrad vid nominell maxström	@ 400 V	η	89 %
Drifttemperatur		-20...+40 °C	
Förvaringstemperatur		-40...+60 °C	
EMC-klass		A	
Min. kortslutningsström i distributionsnätet		S_{SC}	6,7 MVA
Skyddsklass		IP23S	
Yttermått	$L \times B \times H$	750 x 263 x 456 mm	
Förpackningens yttermått	$L \times B \times H$	785 x 285 x 505 mm	
Vikt		39.5 kg	
Anslutningsspänning för extrautrustning		12 V, 48 V	
Anslutningsspänning för kylvanhet		380 ... 460 V, 24 V	
Rekommenderad minsta generatoreffekt	@ 400 V	S_{gen}	35 kVA
Typ av trådkommunikation		CAN-buss	
Standarder		IEC 60974-1, -10	

X5 Power Source 500 Pulse+

X5 Power Source 500 Pulse+			
Funktion		Värde	
Nätspänning 3~50/60 Hz		380...460 V ±10 %	
Nätkabel	H07RN-F	6 mm ²	
Ineffekt vid nominell maximal ström		27 kVA	
Max. strömförbrukning	@ 380...460 V	I_{1max}	39–34 A
Effektiv strömförbrukning	@ 380...460 V	I_{1eff}	30...27 A
Strömförbrukning vid tomgång	@ 400 V	P_{1idle}	33 W
Tomgångsspänning	@ 380...460 V	U_0	76–94 V
Tomgångsspänning	@ 380...460 V	U_{av}	76–94 V
Säkring	Trög	32 A	
Uteffekt vid +40 °C	60 %	500 A	
	100 %	400 A	
Svetsströms- och spänningsområde		15 A / 10 V ... 500 A / 50 V	
Justeringsområde för spänning		8–50 V	
Effektfaktor vid nominell maxström	@ 400 V	λ	0.89
Verkningsgrad vid nominell maxström	@ 400 V	η	88 %
Drifttemperatur		-20...+40 °C	
Förvaringstemperatur		-40...+60 °C	
EMC-klass		A	
Min. kortslutningsström i distributionsnätet		S_{SC}	6,7 MVA
Skyddsklass		IP23S	
Yttermått	$L \times B \times H$	750 x 263 x 456 mm	
Förpackningens yttermått	$L \times B \times H$	785 x 285 x 505 mm	
Vikt		39.5 kg	
Anslutningsspänning för extrautrustning		12 V, 48 V	
Anslutningsspänning för kylvanhet		380 ... 460 V, 24 V	
Rekommenderad minsta generatoreffekt	@ 400 V	S_{gen}	35 kVA
Typ av trådkommunikation		CAN-buss	
Standarder		IEC 60974-1, -10	

5.2 R500 TRÅDMATARVERK

R500 Wire Feeder EUR

R500 Wire Feeder EUR	
Funktion	Värde
Matningsspänning	48 V
Matningsström vid max. belastning	6 A
Svetsström 60%	500 A
Svetsström 100%	430 A
Typ av anslutning för svetsning	Euro
Trådmatningsmekanism	4 hjul, 2 motorer
Diameter på matarhjul	32 mm
Diameter på tillsatsmaterial, Fe	0,8...1,6 mm
Diameter på tillsatsmaterial, Ss	0,8...1,6 mm
Diameter på tillsatsmaterial, MC/FC	1...1,6 mm
Diameter på tillsatsmaterial, Al	1...1,6 mm
Trådmatningshastighet	0,5...25 m/min
Maximalt skyddsgastryck	0,5 MPa
Fast anslutning	CAN-buss
Drifttemperatur	-20-40 °C
Förvaringstemperatur	-40...60 °C
EMC-klass	A
Skyddsklass	IP23
Yttermått	<i>L x B x H</i> 374 x 234 x 183 mm
Vikt utan tillbehör	6,15 kg
Standarder	IEC 60974-5, -10

R500 Wire Feeder EUR+

R500 Wire Feeder LH EUR+	
Funktion	Värde
Matningsspänning	48 V
Matningsström vid max. belastning	6 A
Svetsström 60%	500 A
Svetsström 100%	430 A
Typ av anslutning för svetsning	Euro
Trådmatningsmekanism	4 hjul, 2 motorer
Diameter på matarhjul	32 mm
Diameter på tillsatsmaterial, Fe	0,8...1,6 mm
Diameter på tillsatsmaterial, Ss	0,8...1,6 mm

Diameter på tillsatsmaterial, MC/FC	1...1,6 mm
Diameter på tillsatsmaterial, Al	1...1,6 mm
Trådmatningshastighet	0,5...25 m/min
Maximalt skyddsgasträck	0,5 MPa
Maximalt renblåsningstryck	0,8 MPa
Renblåsningshastighet	0,24 m ³ /h
Fast anslutning	CAN-buss
Drifttemperatur	-20-40 °C
Förvaringstemperatur	-40...60 °C
EMC-klass	A
Skyddsklass	IP23
Yttermått	<i>L x B x H</i> 374 x 234 x 183 mm
Vikt utan tillbehör	6.75 kg
Standarder	IEC 60974-5, -10

R500 Wire Feeder RH EUR+

R500 Wire Feeder RH EUR+	
Funktion	Värde
Matningsspänning	48 V
Matningsström vid max. belastning	6 A
Svetsström 60%	500 A
Svetsström 100%	430 A
Typ av anslutning för svetsning	Euro
Trådmatningsmekanism	4 hjul, 2 motorer
Diameter på matarhjul	32 mm
Diameter på tillsatsmaterial, Fe	0,8...1,6 mm
Diameter på tillsatsmaterial, Ss	0,8...1,6 mm
Diameter på tillsatsmaterial, MC/FC	1...1,6 mm
Diameter på tillsatsmaterial, Al	1...1,6 mm
Trådmatningshastighet	0,5...25 m/min
Maximalt skyddsgasträck	0,5 MPa
Maximalt renblåsningstryck	0,8 MPa
Renblåsningshastighet	0,24 m ³ /h
Fast anslutning	CAN-buss
Drifttemperatur	-20-40 °C
Förvaringstemperatur	-40...60 °C
EMC-klass	A
Skyddsklass	IP23
Yttermått	<i>L x B x H</i> 374 x 234 x 183 mm

Vikt utan tillbehör	6.75 kg
Standarder	IEC 60974-5, -10

R500 Wire Feeder HD EUR+

R500 Wire Feeder HD EUR+	
Funktion	Värde
Matningsspänning	48 V
Svetsström 60%	500 A
Svetsström 100%	430 A
Typ av anslutning för svetsning	Euro, Euro+Amphenol
Trådmatningsmekanism	4-hjulsmatning, en motor
Diameter på matarhjul	32 mm
Diameter på tillsatsmaterial, Fe	0,8...1,6 mm
Diameter på tillsatsmaterial, Ss	0,8...1,6 mm
Diameter på tillsatsmaterial, MC/FC	1...1,6 mm
Diameter på tillsatsmaterial, Al	1...1,6 mm
Trådmatningshastighet	0,5...25 m/min
Maximalt skyddsgastryck	0,5 MPa
Maximalt renblåsningstryck	0,8 MPa
Renblåsningshastighet	0,26 m ³ /h
Belastning på analog utgång	≥ 100 kΩ
Fast anslutning	CAN-buss
Drifttemperatur	-20–40 °C
Förvaringstemperatur	-40–60 °C
EMC-klass	A
Skyddsklass	IP23
Yttermått	<i>L x B x H</i> 329,62 x 234,1 x 159,2 mm
Vikt utan tillbehör	4,73 kg
Standarder	IEC 60974-5, -10

5.3 RA50 4R ASSISTERANDE TRÅDMATARVERK

RA50 4R Assistive Wire Feeder		
Funktion		Värde
Matningsspänning		48 V
Trådmatningsmekanism		4-hjulsmatning, en motor
Diameter på matarhjul		32 mm
Diameter på tillsatsmaterial, Fe		0,8...1,6 mm
Diameter på tillsatsmaterial, Ss		0,8...1,6 mm
Diameter på tillsatsmaterial, MC/FC		1...1,6 mm
Diameter på tillsatsmaterial, Al		1...1,6 mm
Trådmatningshastighet		0,5–25 m/min
Fast anslutning		CAN-buss
Drifttemperatur		-20–40 °C
Förvaringstemperatur		-40–60 °C
EMC-klass		A
Yttermått	<i>L x B x H</i>	374 x 234 x 183 mm
Vikt utan tillbehör		4,5 kg

5.4 ROBOTANSLUTNINGSMODULER

Robotanslutningsmodul		RCM	RCM+
Funktion		Värde	Värde
Matningsspänning		12 ... 48 V	12 ... 48 V
Matningsström vid max. belastning		1.1 ... 0,3 A	1.1 ... 0,3 A
Säkring	Trög	0,63 A	0,63 A
Maximal touch-operationsspänning	U_{Vs}	200 V	200 V
Maximal touch-operationsström	I_{Vs}	20 mA@113 V	20 mA@113 V
USB-spänning		5 V	5 V
USB maximal ström		4 x 0,5 A	4 x 0,5 A
Maximal strömförbrukning		30 W	30 W
Drifttemperatur		-20...+40 °C	-20...+40 °C
Förvaringstemperatur		-40...+60 °C	-40...+60 °C
EMC-klass		A	A
Skyddsklass		IP23	IP23
Yttermått	$L \times B \times H$	597 x 241 x 137 mm	597 x 241 x 137 mm
Vikt		4.1 kg	4.1 kg
Typ av trådlös kommunikation			
- Standard för trådlöst lokalt nätverk (WLAN).		-	IEEE 802.11 ac/a/b/g/n
- Sändarfrekvens och 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
Typ av trådkommunikation		CAN-buss	CAN-buss
Ethernet-kabel		CAT-5 eller bättre skärmad Ethernet RJ-45-kabel	CAT-5 eller bättre skärmad Ethernet RJ-45-kabel
Standarder, om tillämpligt, tillsammans med strömkällan		IEC 60974-5, 10	IEC 60974-5, 10

5.5 KYLENHET

X5 Cooler 1400		
Funktion		Värde
Matningsspänning	U_1	380...460 V +/- 10 %
Max. strömförbrukning	@ 380...460 V I_{1max}	0,7 A
Kyleffekt	@ 1 l/min	1,4 kW
Rekommenderad kylvätska		MGP 4456 (Kempfi)
Högsta kylvätsketryck		0,4 MPa
Tankvolym		3 l
Drifttemperatur	Med rekommenderad kylvätska	-10...+40 °C
Förvaringstemperatur		-40...+60 °C
EMC-klass		A
Skyddsklass	Monterad	IP23S
Yttermått	$L \times B \times H$	763 x 263 x 288 mm
Vikt	Utan tillbehör	15 kg
Standarder		IEC 60974-2, -10

5.6 TILLÄGGSKORT

Digitalt IO-tilläggskort

Tilläggskort	Digitalt IO-tilläggskort
Funktion	Värde
Antal digitala ingångar	8
Antal digitala utgångar	8
Matningsspänning	24 V +- 10 %
Minsta matningsström (inga digitala utgångar aktiva)	0,1 A
Maximal matningsström (maximal ström på digitala utgångar)	8,1 A
Maximal ström per digital utgång	1 A
Digital ingångsspänning låg nivå	0 ... 5 V
Digital ingångsspänning hög nivå	11 ... 30 V
Maximal spänning på digital ingång	30 V
Typisk ström för en digital ingång	2 mA ... 10 mA

Analog IO-tilläggskort

Tilläggskort	Analog IO-tilläggskort
Funktion	Värde
Antal analoga ingångar	2
Antal analoga utgångar	2
Matningsspänning	24 V +- 10 %
Strömförsörjning	0,1 A
Spänningsområde för analog ingång	0 ... 10 V
Maximal spänning på analog ingång	24 V
Spänningsområde för analog utgång	0 ... 10 V
Belastning på analog utgång	$\geq 4,7 \text{ k}\Omega$

5.7 FÄLTBUSSTYRNINGSTABELLER

Fältbusstyrningstabeller kan användas för att hantera kommunikationen mellan AX MIG Welder och svetsroboten.

Det här avsnittet beskriver de fältbusstyrningstabeller som stöds och styr- och statusparametrarna.

5.7.1 AX MIG 1: AX MIG WELDER STANDARDFÄLTBUSSTYRNINGSTABELL

Gränssnittsläge för fältbuss: 20

Tabellens storlek: 40 byte

Styrningsparametrar (från robot till svetsystem)

Modbus registeradress	Byte	Bit/typ (Modbus Coil inom parentes)	Styrningsparameter	Styrningsparameter (Robotinterface version 1.00.03.0 eller äldre)
0	0	0 (0)	StartWelding (ID 108)	StartWelding (ID 108)
		1 (1)	RobotReadyToWeld (ID 108)	RobotReadyToWeld (ID 108)
		2 (2)	OnlineControl (ID 108)	(Används inte) (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)	(Används inte) (ID 108)	(Används inte) (ID 108)
		7 (7)	WireBrakeOn (ID 108)	(Används inte) (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)	(Används inte) (ID 109)	(Används inte) (ID 109)
7 (15)	WireStuckCheck (ID 109)	(Används inte) (ID 109)		

1	2	0 (16)	HotStartOn (ID 110)	(Används inte) (ID 110)
		1 (17)	(Används inte) (ID 110)	(Används inte) (ID 110)
		2 (18)	(Används inte) (ID 110)	(Används inte) (ID 110)
		3 (19)	CraterFillOn (ID 110)	(Används inte) (ID 110)
		4 (20)	WireFeedSpeedInc (ID 110)	(Används inte) (ID 110)
		5 (21)	WireFeedSpeedDec (ID 110)	(Används inte) (ID 110)
		6 (22)	VoltFinetuningInc (ID 110)	(Används inte) (ID 110)
		7 (23)	VoltFinetuningDec (ID 110)	(Används inte) (ID 110)
	3	0 (24)	(Används inte) (ID 129)	(Används inte) (ID 129)
		1 (25)	(Används inte) (ID 129)	(Används inte) (ID 129)
		2 (26)	(Används inte) (ID 129)	(Används inte) (ID 129)
		3 (27)	(Används inte) (ID 129)	(Används inte) (ID 129)
		4 (28)	(Används inte) (ID 129)	(Används inte) (ID 129)
		5 (29)	(Används inte) (ID 129)	(Används inte) (ID 129)
		6 (30)	(Används inte) (ID 129)	(Används inte) (ID 129)
7 (31)	(Används inte) (ID 129)	(Används inte) (ID 129)		
2	4	UINT16	(Används inte) (ID 137)	(Används inte) (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)	(Används inte) (ID 138)
	11			

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

Statusparametrar (från svetssystem till robot)

Modbus registeradress	Byte	Bit/typ (Modbus Discrete Input inom 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)	(Används inte) (ID 163)		
		1 (9)	GasFlowOK (ID 163)		
		2 (10)	WaterFlowOK (ID 163)		
		3 (11)	(Används inte) (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)	(Används inte) (ID 179)		
		1 (17)	(Används inte) (ID 179)		
		2 (18)	(Används inte) (ID 179)		
		3 (19)	(Används inte) (ID 179)		
		4 (20)	(Används inte) (ID 179)		
		5 (21)	(Används inte) (ID 179)		
		6 (22)	(Används inte) (ID 179)		
		7 (23)	(Används inte) (ID 179)		
	3	0 (24)	(Används inte) (ID 180)		
		1 (25)	(Används inte) (ID 180)		
		2 (26)	(Används inte) (ID 180)		
		3 (27)	(Används inte) (ID 180)		
		4 (28)	(Används inte) (ID 180)		
		5 (29)	(Används inte) (ID 180)		
		6 (30)	(Används inte) (ID 180)		
		7 (31)	(Används inte) (ID 180)		
		2	4	UINT16	(Används inte) (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	(Används inte) (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	(Används inte) (ID 216)
	31		
16	32	UINT16	(Används inte) (ID 217)
	33		
17	34	UINT16	(Används inte) (ID 218)
	35		
18	36	UINT16	(Används inte) (ID 219)
	37		
19	38	UINT16	(Används inte) (ID 220)
	39		

5.7.2 AX MIG 2: AX MIG WELDER UTÖKAT FÄLTBUSSTYRNINGSTABELL

Gränssnittsläge för fältbuss: 21

Tabellens storlek: 42 byte

Styrningsparametrar (från robot till svetsystem)

Modbus registeradress	Byte	Bit/typ (Modbus Coil inom parentes)	Styrningsparameter
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)	(Används inte) (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)	(Används inte) (ID 109)
7 (15)	WireStuckCheck (ID 109)		
1	2	0 (16)	HotStartOn (ID 110)
		1 (17)	(Används inte) (ID 110)
		2 (18)	(Används inte) (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)	(Används inte) (ID 129)
		1 (25)	(Används inte) (ID 129)
		2 (26)	(Används inte) (ID 129)
		3 (27)	(Används inte) (ID 129)
		4 (28)	(Används inte) (ID 129)
		5 (29)	(Används inte) (ID 129)
		6 (30)	(Används inte) (ID 129)
7 (31)	(Används inte) (ID 129)		

2	4	UINT16	(Används inte) (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	(Används inte) (ID 288)
	25		
13	26	UINT16	RobotTravelSpeed (ID 120)
	27		

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

Statusparametrar (från svetssystem till robot)

Modbus registeradress	Byte	Bit/typ (Modbus Discrete Input inom 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)	(Används inte) (ID 163)		
		1 (9)	GasFlowOK (ID 163)		
		2 (10)	WaterFlowOK (ID 163)		
		3 (11)	(Används inte) (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)	(Används inte) (ID 179)		
		1 (17)	(Används inte) (ID 179)		
		2 (18)	(Används inte) (ID 179)		
		3 (19)	(Används inte) (ID 179)		
		4 (20)	(Används inte) (ID 179)		
		5 (21)	(Används inte) (ID 179)		
		6 (22)	(Används inte) (ID 179)		
		7 (23)	(Används inte) (ID 179)		
	3	0 (24)	(Används inte) (ID 180)		
		1 (25)	(Används inte) (ID 180)		
		2 (26)	(Används inte) (ID 180)		
		3 (27)	(Används inte) (ID 180)		
		4 (28)	(Används inte) (ID 180)		
		5 (29)	(Används inte) (ID 180)		
		6 (30)	(Används inte) (ID 180)		
		7 (31)	(Används inte) (ID 180)		
		2	4	UINT16	(Används inte) (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	(Används inte) (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	(Används inte) (ID 298)
	31		
16	32	UINT16	(Används inte) (ID 299)
	33		
17	34	UINT16	(Används ej) (ID 300)
	35		
18	36	UINT16	(Används ej) (ID 301)
	37		
19	38	UINT16	(Används inte) (ID 302)
	39		
20	40	UINT16	(Används inte) (ID 303)
	41		

5.7.3 KEMPPPI 1: KEMPARC PULSE-KOMPATIBILITET FÄLTBUSSKONTROLLTABELL

Gränssnittsläge för fältbuss: 1

Tabellens storlek: 8 byte

Styrningsparametrar (från robot till svetssystem)

Modbus registeradress	Byte	Bit/typ (Modbus Coil inom parentes)	Styrningsparameter	Styrningsparameter (Robotinterface version 1.00.03.0 eller äldre)
0	0	UINT16	WireFeedSpeed/Current/PlateThickness (ID 100)	(Används inte) (ID 137)
	1			
1	2	UINT16	Voltage/FineTuning (ID 101)	(Används inte) (ID 138)
	3			
2	4	UINT8	MemoryChannel (ID 104)	MemoryChannel (ID 104)
	5	UINT8	Dynamics (ID 106)	(Används inte) (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)	(Används inte) (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)	(Används inte) (ID 109)	(Används inte) (ID 109)
		4 (60)	(Används inte) (ID 109)	(Används inte) (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)		

Statusparametrar (från svetssystem till robot)

Modbus registeradress	Byte	Bit/typ (Modbus Discrete Input inom 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 KEMPPPI 4: AX MIG WELDER KOMPATIBILITETSFÄLTBUSSTYRNINGSTABELL

Gränssnittsläge för fältbuss: 15

Tabellens storlek: 16 byte

Styrningsparametrar (från robot till svetsystem)

Modbus registeradress	Byte	Bit/typ (Modbus Coil inom parentes)	Styrningsparameter	Styrningsparameter (Robotinterface version 1.00.03.0 eller äldre)
0	0	UINT16	WireFeedSpeed/Current/PlateThickness (ID 100)	(Används inte) (ID 137)
	1			
1	2	UINT16	Voltage/FineTuning (ID 101)	(Används inte) (ID 138)
	3			
2	4	UINT8	MemoryChannel (ID 104)	MemoryChannel (ID 104)
	5	UINT8	Dynamics (ID 106)	(Används inte) (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)	(Används inte) (ID 109)
		1 (57)	ErrorReset (ID 109)	ErrorReset (ID 109)
		2 (58)	(Används inte) (ID 109)	(Används inte) (ID 109)
		3 (59)	Watchdog (ID 109)	Watchdog (ID 109)
		4 (60)	HotStartOn (ID 109)	(Används inte) (ID 109)
		5 (61)	CraterFillOn (ID 109)	(Används inte) (ID 109)
		6 (62)	(Används inte) (ID 109)	(Används inte) (ID 109)
7 (63)	(Används inte) (ID 109)	(Används inte) (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)	(Används inte) (ID 221)	(Används inte) (ID 221)
5	10	(UINT8)	(Används inte) (ID 222)	(Används inte) (ID 222)
	11	(UINT8)	(Används inte) (ID 223)	(Används inte) (ID 223)
6	12	(UINT8)	(Används inte) (ID 224)	(Används inte) (ID 224)
	13	(UINT8)	(Används inte) (ID 225)	(Används inte) (ID 225)
7	14	(UINT8)	(Används inte) (ID 226)	(Används inte) (ID 226)
	15	(UINT8)	(Används inte) (ID 227)	(Används inte) (ID 227)

Statusparametrar (från svetssystem till robot)

Modbus registeradress	Byte	Bit/typ (Modbus Discrete Input inom 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)	(Används inte) (ID 162)		
		6 (54)	(Används inte) (ID 162)		
	7	7 (55)	TouchSensed (ID 162)		
		0 (56)	GateDoorOpen (ID 163)		
		1 (57)	Error (ID 163)		
		2 (58)	CollisionDetected (ID 163)		
		3 (59)	(Används inte) (ID 163)		
		4 (60)	(Används inte) (ID 163)		
		5 (61)	(Används inte) (ID 163)		
4	8	6 (62)	(Används inte) (ID 163)		
		7 (63)	(Används inte) (ID 163)		
		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)		
	9	5 (69)	DigitalInput6 (ID 164)		
		6 (70)	DigitalInput7 (ID 164)		
		7 (71)	DigitalInput8 (ID 164)		
		5	10	UINT16	TAST (ID 166)
					GasFlowRate (ID 167)
		6	12	UINT16	GasFlowRate (ID 167)
					13
7	14	UINT8	WeldingProcess (ID 170)		
			15	UINT8	(Används inte) (ID 281)

5.7.5 KEMPPPI 6: AX MIG WELDER WELDEYE KOMPATIBILITETSFÄLTBUSSTYRNINGSTABELL

Gränssnittsläge för fältbuss: 17

Tabellens storlek: 49 byte

Styrningsparametrar (från robot till svetsystem)

Modbus registeradress	Byte	Bit/typ (Modbus Coil inom parentes)	Styrningsparameter	Styrningsparameter (Robotinterface version 1.00.03.0 eller äldre)
0	0	UINT16	WireFeedSpeed/Current/PlateThickness (ID 100)	(Används inte) (ID 137)
	1			
1	2	UINT16	Voltage/FineTuning (ID 101)	(Används inte) (ID 138)
	3			
2	4	UINT8	MemoryChannel (ID 104)	MemoryChannel (ID 104)
	5	UINT8	Dynamics (ID 106)	(Används inte) (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)	(Används inte) (ID 109)
		1 (57)	ErrorReset (ID 109)	ErrorReset (ID 109)
		2 (58)	(Används inte) (ID 109)	(Används inte) (ID 109)
		3 (59)	Watchdog (ID 109)	Watchdog (ID 109)
		4 (60)	HotStartOn (ID 109)	(Används inte) (ID 109)
		5 (61)	CraterFillOn (ID 109)	(Används inte) (ID 109)
		6 (62)	(Används inte) (ID 109)	(Används inte) (ID 109)
7 (63)	(Används inte) (ID 109)	(Används inte) (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)
5	9	(UINT16)	(Används inte) (ID 228)	(Används inte) (ID 228)
	10			
6	11	(UINT16)	(Används inte) (ID 229)	(Används inte) (ID 229)
	12			
7	13	(UINT16)	(Används inte) (ID 230)	(Används inte) (ID 230)
	14			
8	15	(UINT16)	(Används inte) (ID 231)	(Används inte) (ID 231)
	16			
9	17	(UINT32)	(Används inte) (ID 232)	(Används inte) (ID 232)
	18			
	19			
10	20			
	21	(UINT32)	(Används inte) (ID 233)	(Används inte) (ID 233)
11	22			
	23			
12	24			
	25	(UINT16)	(Används inte) (ID 234)	(Används inte) (ID 234)
13	26			
	27	(UINT16)	(Används inte) (ID 235)	(Används inte) (ID 235)
14	28			
	29	(UINT16)	(Används inte) (ID 236)	(Används inte) (ID 236)
15	30			
	31	(UINT16)	(Används inte) (ID 237)	(Används inte) (ID 237)
16	32			
	33	(UINT32)	(Används inte) (ID 238)	(Används inte) (ID 238)
17	34			
	35			
18	36			
	37	(UINT16)	(Används inte) (ID 239)	(Används inte) (ID 239)
19	38			
	39	(UINT8)	(Används inte) (ID 240)	(Används inte) (ID 240)

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

Statusparametrar (från svetsystem till robot)

Modbus registeradress	Byte	Bit/typ (Modbus Discrete Input inom 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)	(Används inte) (ID 162)
		6 (54)	(Används inte) (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)	(Används inte) (ID 163)
		4 (60)	(Används inte) (ID 163)
		5 (61)	(Används inte) (ID 163)
		6 (62)	(Används inte) (ID 163)
7 (63)	(Används inte) (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)
5	9	(UINT16)	TAST (ID 166)
	10		
6	11	(UINT16)	GasFlowRate (ID 167)
	12		
7	13	(UINT8)	MotorCurrent (ID 168)
	14	(UINT8)	WeldingProcess (ID 170)
8	15	(UINT8)	(Används inte) (ID 247)
	16	(UINT8)	(Används inte) (ID 248)
9	17	(UINT8)	(Används inte) (ID 249)
	18	(UINT8)	(Används inte) (ID 250)
10	19	(UINT8)	(Används inte) (ID 251)
	20	(UINT8)	(Används inte) (ID 252)
11	21	(UINT8)	(Används inte) (ID 253)
	22	(UINT8)	(Används inte) (ID 254)
12	23	(UINT8)	(Används inte) (ID 255)
	24	(UINT8)	(Används inte) (ID 256)
13	25	(UINT8)	(Används inte) (ID 257)
	26	(UINT8)	(Används inte) (ID 258)
14	27	(UINT8)	(Används inte) (ID 259)
	28	(UINT8)	(Används inte) (ID 260)
15	29	(UINT8)	(Används inte) (ID 261)
	30	(UINT8)	(Används inte) (ID 262)
16	31	(UINT8)	(Används inte) (ID 263)
	32	(UINT8)	(Används inte) (ID 264)
17	33	(UINT8)	(Används inte) (ID 265)
	34	(UINT8)	(Används inte) (ID 266)
18	35	(UINT8)	(Används inte) (ID 267)
	36	(UINT8)	(Används inte) (ID 268)
19	37	(UINT8)	(Används inte) (ID 269)
	38	(UINT8)	(Används inte) (ID 270)
	39	(UINT8)	(Används inte) (ID 271)

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

5.7.6 STYRNINGSINFORMATION

Styrningsinformation från roboten till svetsssystemet överförs som parametrar och enskilda bitar (signaler) i fältbusstyrningstabellen.

Styrningsparametrar

Parameter	Parametervärde	Råvärde	Beskrivning
WireFeedSpeed	0.5 ... 25.0 m/min, steg 0.1	0 ... 250	I onlinekontrollläge: - WireFeedSpeed styr trådmatningshastigheten i tillämpliga processer. - Current styr strömmen i kombinationer 1-MIG + WisePenetration och Pulse + WisePenetration. - PlateThickness styr plåttjockleken i MAX Position-processen.
Current	0 ... 1024 A	0 ... 1024	
PlateThickness	0,0 ... 50,0 mm, steg 0,1	0 ... 500	
Voltage	8,0 ... 46,0 V, steg 0,1	80 ... 460	Styr svetsspänningen i manuell MIG-process i onlinekontrollläge.
FineTuning	-10.0 ... +10.0, steg 0.1	0 ... 200	I onlinekontrollläge, FineTuning styr: - finjustering i synergiska svetsprocesser - motsvarande Wise/MAX-parameter i Wise/MAX-processen.
MemoryChannel	0 ... 199	0 ... 199	Styr den aktiva minneskanalen.
Dynamics	-10 ... +10	0 ... 20	Styr dynamiken för de synergiska svetsprocesserna i onlinekontrollläge. Dynamiken styr ljusbågens kortslutningsbeteende. Ju lägre värde, desto mjukare ljusbåge och ju högre värde, desto grövre ljusbåge. (Inte tillgängligt med puls, dubbelpuls, WiseRoot+, MAX Cool eller MAX Speed-processerna.)
RobotTravelSpeed	0 ... 65535 mm/min	0 ... 65535	Ställer in robotens svetsframföringshastighet för sträckenergiberäkning som visas i AX Manager.
PostCurrent	-30 ... +30	0 ... 60	Styr efterströmmen i onlinekontrollläge. Inställning av efterström påverkar trådlängden vid avslutningen av svetsningen, till exempel för att förhindra att tråden stannar för nära smältbadet. Detta möjliggör också optimal trådlängd för start av nästa svets.

Styrningsbitar

Styrningsbit	Läge 0	Läge 1	Beskrivning
StartWelding	Svetsning/simulering AV	Svetsning/simulering PÅ	Styr svetscykeln. I simuleringsläget styr denna simuleringscykeln.
SimulationMode	Inget simuleringsläge: Normal svetsning	Simuleringsläge: Simulerad svetsning (ingen ljusbåge är tänd)	Slår PÅ och AV simuleringen. OBS!: Bågparametern måste ställas in på 'Välj på roboten' i AX Manager (se "Robotinställningar" på sidan 160).
WireInchForward	Trådmatning framåt AV	Trådmatning framåt PÅ	Driver tillsatsmaterialet framåt. Trådmatningshastigheten är 1,0 m/min i 2 sekunder, varefter den accelererar till den trådmatningshastighet som ställts in i verktygsvyn (se "Verktyg" på sidan 153). Om den inställda trådmatningshastigheten är lägre än 1,0 m/min startar och fortsätter trådmatningen med denna hastighet. Om tillsatstråden vidrör ett arbetsstycke eller bord som är jordat stoppas trådmatningen.
WireInchBackward	Trådmatning bakåt AV	Trådmatning bakåt PÅ	Driver tillsatsmaterialet bakåt. Trådmatningshastigheten är 1,0 m/min i 2 sekunder, varefter den accelererar till den trådmatningshastighet som ställts in i verktygsvyn (se "Verktyg" på sidan 153). Om den inställda trådmatningshastigheten är lägre än 1,0 m/min startar och fortsätter trådmatningen med denna hastighet.
GasBlow	Gasventil stängd	Gasventil öppen	Styr skyddsgasventilen. Om inställningen "För- och eftergas" är inställd på "Välj på roboten" (se "Robotinställningar" på sidan 160), kan roboten åsidosätta för- och efterströmningstiderna som är inställda i en minneskanal. Mer information finns i "För- och efterströmning av gas" på sidan 178.
AirBlow	Luftventil stängd	Luftventil öppen	Styr tryckluftventilen. Luftventilen kan inte styras under svetsning eller simulering.

TouchSensorToolSel	Tillsatsmaterial används för touch-operation	Gaskåpa används för touch-operation	Styr valet av om tillsatsmaterialet eller gaskåpan används för touch-operation. OBS!: Touchsensorverktyget måste ställas in på 'Välj på roboten' i AX Manager (se "Robotinställningar" på sidan 160).
TouchSensorOn	Touchsensor AV	Touchsensor PÅ	Slår på touchsensorströmkällan och touch-verktyget. Touch-operationsspänningen beror på användarinställningarna i AX Manager (se "Robotinställningar" på sidan 160).
OnlineControl	Kanalkontroll (parametervärden från minneskanalen används)	Onlinekontroll (roboten styr vissa parametrar)	Möjliggör robotstyrda värden för vissa parametrar. I onlinekontrollläge åsidosätts parametervärdena i den aktiva minneskanalen. I kanalkontrollläge används värdena från den aktiva minneskanalen. Mer information finns i "Onlinestyrning" på sidan 178.
ErrorReset	(Ingen effekt)	Flank i signal (0 -> 1): Felåterställning	Återställer ErrorNumber-värdet och felsignalen till noll på signalens flank när inga fel är aktiva i systemet.
Watchdog	Flank i signal (1 -> 0): Watchdog-timern återställs	Flank i signal (0 -> 1): Watchdog-timern återställs	Återställer watchdog-timern i systemet vid varje watchdog-bitövergång. Om watchdog-timern inte återställs i 0,5 s-intervaller avger svetsystemet ett watchdog-fel. För att möjliggöra generering av watchdog-fel måste watchdog-parametern vara inställd på ON i AX Manager (se "Robotinställningar" på sidan 160). Biten tillhandahålls också som en loopback-bit tillbaka till roboten (om tillgänglig i fältbusstyrningstabellen) även när watchdog-parametern är AV.
HotStartOn	Hot start AV	Hot start PÅ	Slår PÅ eller AV hot start-funktionen i onlinekontrollläge. Mer information finns i "Svetsparametrar" på sidan 131.
CraterFillOn	Kraterfyllnad AV	Kraterfyllnad PÅ	Slår PÅ eller AV kraterfyllnadsfunktionen i onlinekontrollläge. Mer information finns i "Svetsparametrar" på sidan 131.

DigitalOutput [1...16]	Digital utgång är inaktiv	Digital utgång är aktiv	Aktiverar eller inaktiverar den digitala utgången. För att använda digitala utgångar 1 – 8 måste DIO-kortet (Digital ingång/utgång) vara installerat i tilläggskortplats 1. För att använda digitala utgångar 9 – 16 måste DIO-kortet vara installerat i tilläggskortplats 2.
RobotReadyToWeld	Roboten är redo att börja svetsa	Roboten är inte redo att börja svetsa	Skyddar StartWelding-biten så att svetsning inte kan påbörjas om roboten inte är redo. Om denna bit inte är tillgänglig i den valda fältbusstyrningsabelen antas roboten alltid vara redo att svetsa. Denna bit måste finnas i fältbusstyrningstabellen för att skyddet ska fungera.
WireStuckCheck	Detektering av trådstopp är AV	Starta kontroll av trådstopp	Startar trådstoppskontroll för att upptäcka om tillsatsmaterialet har fastnat i svetsen. Inställningen "Detektering av trådstopp" måste ställas in på "Välj på robot" för att denna kontroll ska fungera. (Se "Robotinställningar" på sidan 160).
WireFeedSpeedInc	(Ingen effekt)	Flank i signal (0 -> 1): Öka värdet för den primära parametern	Denna signal ökar värdet för den primära svetsparametern (trådmatningshastighet, svetsström eller plåttjocklek) med ett steg. Obs: Denna signal kan inte användas för onlinekontroll.
WireFeedSpeedDec	(Ingen effekt)	Flank i signal (0 -> 1): Minska värdet för den primära parametern	Denna signal minskar värdet för den primära svetsparametern (trådmatningshastighet, svetsström eller plåttjocklek) med ett steg. Obs: Denna signal kan inte användas för onlinekontroll.
VoltageFineTuningInc	(Ingen effekt)	Flank i signal (0 -> 1): Öka värdet för den sekundära parametern	Denna signal ökar värdet på den sekundära svetsparametern (svetsspänning eller finjustering) med ett steg. Obs: Denna signal kan inte användas för onlinekontroll.
VoltageFineTuningDec	(Ingen effekt)	Flank i signal (0 -> 1): Minska det sekundära parametervärdet	Denna signal minskar värdet för den sekundära svetsparametern (svetsspänning eller finjustering) med ett steg. Obs: Denna signal kan inte användas för onlinekontroll.

WireBrakeOn	Trådbromsen är AV	Roboten har begärt att trådbromsen ska vara PÅ	Denna signal aktiverar trådbromsen. Observera: Parametern för trådbroms i AX Manager måste vara inställd på "Välj på roboten" för att denna signal ska fungera (se "Inställningar" på sidan 158).
-------------	-------------------	--	--

5.7.7 STATUSINFORMATION

Statusinformation från svetsystemet till roboten överförs som parametrar och enskilda bitar (signaler) i fältbusstyrningstabellen.

Statusparametrar

Parameter	Parametervärde	Råvärde	Beskrivning
WeldingCurrent	0 ... 65535 A	0 ... 65535	Uppmätt svetsström.
WeldingVoltage	0 ... 6553.5 V	0 ... 65535	Uppmätt svetsspänning.
WeldingWireFeedSpeed	0 ... 25.5 m/min	0 ... 255	Uppmätt trådmatningshastighet.
MotorCurrent	0 ... 25,5 A	0 ... 255	Trådmatarverk, motorström.
GasFlowRate	0 ... 6553,5 l/min	0 ... 65535	Uppmätt gasflöde.
ErrorNumber	0 ... 255	-	Systemfel/varningsnummer.
WeldingProcess	0 = Okänd 1 = MIG 2 = 1-MIG 3 = PulsMIG 4 = DPulsMIG 11 = WiseRoot+ 14 = WiseThin+ 16 = MAX Cool 17 = MAX Speed 18 = MAX Position		Svetsprocess från den aktiva minneskanalen.
TAST	0 ... 8191	0 ... 8191	TAST-värde (Through Arc Seam Tracking, fogföljning genom ljusbågen) TAST används för att ge exakta svetsar beroende på specifika svetsgenskaper eller i jobb där arbetsstyckets position varierar under upprepade uppgifter.
WeldAssistTravelSpeed	0 ... 65535 mm/min	0 ... 65535	Framföringshastighet för en minneskanal. Detta värde kommer från Weld Assist eller ställs in av användaren (se "Svetsparametrar" på sidan 131).
WireFeedSpeedSetpoint	0 ... 655,35 m/min	0 ... 65535	Kontrollvärde för trådmatningshastighet för synkronisering av extern trådmatare.

Statusbitar

Statusbit	Läge 0	Läge 1	Beskrivning
CycleOn	Svetscykeln pågår inte	Svetscykeln pågår	Indikerar om svetscykeln pågår. Svetscykeln inkluderar även gasförströmnings-, krypstarts-, kraterfyllnads- och gasefterströmningsfaser.
ArcOn	Ljusbåge är inte bildad	Ljusbåge är bildad	Indikerar om ljusbåge är bildad.

TouchSensed	Touch inte upptäckt	Touch upptäckt	Indikerar om touch upptäcks mellan touchverktyget och arbetsstycket. Touchsensorn måste aktiveras med TouchSensorOn-styrningsbiten.
PowerSourceReady	Strömkällan är upptagen	Strömkällan är redo	Indikerar om strömkällan är redo att starta en ny svets. Strömkällan är redo när roboten inte har begärt svetsning och kraterfyllnad inte pågår.
Error	Inget fel eller bara en varning	Det finns ett fel i systemet	Indikerar om det finns ett fel i systemet som förhindrar svetsning.
WeldingSystemReady	Systemet är inte klart	Systemet är klart	Indikerar om svetssystemet är klart att användas för svetsning. Systemet är klart när alla nödvändiga enheter är närvarande och inget fel är aktivt.
LocalRemote	Fjærreglage	Lokalt	Används inte. Läget är alltid 1.
AutoManual	Manuell	Auto	Används inte. Läget är alltid 0.
GasFlowOk	Gasflödet ligger under minimigasflödet	Gasflödet ligger över minimiflödet eller så är gasflödessensorn AV	Indikerar om gasflödet ligger över minimigasflödet eller om gasflödessensorn är inställd på AV.
GateDoorOpen	Grinddörr är stängd	Grinddörr är öppen	Indikerar om grinddörren till robotcellen är öppen eller stängd.
CollisionDetected	Kollision inte upptäckt	Kollision upptäckt	Trådmatarverkets kollisionssensorstatus. Kollisionssensorn måste vara PÅ i AX Manager.
DigitalInput [1–16]	Digital ingång är i lågt läge	Digital ingång är i högt läge	Digital ingångsstatus. För att använda digitala ingångar 1 – 8 måste DIO-kortet (Digital ingång/utgång) vara installerat i tilläggskortplats 1. För att använda digitala ingångar 9 – 16 måste DIO-kortet vara installerat i tilläggskortplats 2.

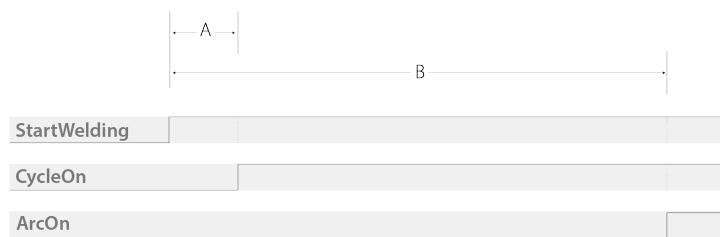
Watchdog	Watchdog-styrningsbiten är 0	Watchdog-styrningsbiten är 1	Watchdog loopback-statusbit som reflekterar watchdog-styrningsbitens värde till roboten. Denna bit är aktiv även när watchdog-funktionen är avstängd.
Warning	Ingen varning	Varning aktiv	Indikerar om det finns en varning i systemet. En varning förhindrar inte svetsning.
WaterFlowOk	Inget kylvätskeflöde eller kylaren är avstängd	Kylvätska flödar	Indikerar kylvätskeflödesstatusen.
BackwardWireFeed	Trådmatningsriktningen är framåt	Trådmatningsriktningen är bakåt	Anger trådmatarens riktning för synkronisering av extern trådmatare.
WireOK	Tillsatsmaterialet sitter fast i svetsen.	Tillsatsmaterialet sitter inte fast i svetsen	Indikerar resultatet av kontrollen av trådstopp när inställningen "Detektering av trådstopp" är inställd på PÅ eller Välj på robot (se "Robotinställningar" på sidan 160).
WireBrakeLocked	Trådbromsen är inte aktiv	Trådbromsen är aktiverad (tillsatsmaterialet är låst på plats)	Visar om trådbromsen är aktiv (tillsatsmaterialet är låst) eller inte.

5.8 TIDSDIAGRAM

Det här avsnittet beskriver tiden för vissa funktioner när de styrs av roboten.

5.8.1 TID FÖR SVETSSTART OCH -STOPP

Tid för svetsstart



Objekt	Beskrivning	Min	Genomsnittlig	Max	Enheter
A	Cykel på	5	30	50	ms
B	Bilda ljusbåge	100	Gasförströmningstid + trådens avstånd från arbetsstycket + 150	*	ms

*Maxtiden begränsas av timeout för trådmatningen.

Tid för svetsstopp



Objekt	Beskrivning	Min	Genomsnittlig	Max	Enheter
A	Tid för ljusbåge AV	60	70	-	ms
B	Tid för cykel AV	100*	Gasefterströmningstid + 20	-	ms

*Om gasefterströmningstiden är kortare än 100 ms bestäms minimitiden för cykel AV av strömkällans nedstängningstid.

5.8.2 TID FÖR BYTE AV MINNESKANAL

Under svetsning stöds byte av minneskanal mellan processer enligt följande:

- 1-MIG <--> PulsMIG
- PulsMIG <--> DPulse MIG

 Under svetsning kan en minneskanal endast ändras en gång per sekund.

Beskrivning	Min	Genomsnittlig	Max	Enheter
Total tid	0.2	0.3	0.5	s

5.8.3 TID FÖR ONLINEKONTROLL

I onlinekontrollläge styr roboten värdena för vissa parametrar direkt.

I kanalkontrollläge kommer värdena för parametrar från minneskanalen.

Växla till onlinekontrollläge

OnlineControl

AX MIG Welder 1 2 3

Objekt	Beskrivning	Min	Genomsnittlig	Max	Enheter
1	Kanalkontrollläge	-	-	-	-
2	Datakonfigurationstid	-	1,2	-	s
3	Onlinekontrollläge	-	-	-	-

Växla till kanalkontrollläge

OnlineControl

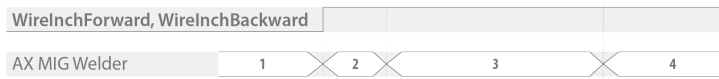
AX MIG Welder 1 2 3

Objekt	Beskrivning	Min	Genomsnittlig	Max	Enheter
1	Onlinekontrollläge	-	-	-	-
2	Datakonfigurationstid	-	1,2	-	s
3	Kanalkontrollläge	-	-	-	-

5.8.4 TID FÖR TRÅDMATNING

Det här avsnittet beskriver tiden för funktionerna trådmatning framåt och trådmatning bakåt när de styrs av roboten.

Tid för trådmatningsstart



Objekt	Beskrivning	Min	Genomsnittlig	Max	Enheter
1	Trådmatning AV	-	-	-	-
2	Start	20	40	100	ms
3	Trådmatning, långsam fas	3	3	3	s
4	Trådmatning, snabb fas	-	-	-	-

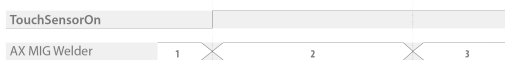
Tid för trådmatningsstopp



Objekt	Beskrivning	Min	Genomsnittlig	Max	Enheter
1	Trådmatning PÅ	-	-	-	-
2	Stopp	-	40	-	ms
3	Trådmatningsretardation	-	30	-	ms
4	Trådmatning AV	-	-	-	-

5.8.5 TID FÖR TOUCHSENSOR

Starttid för touchsensor



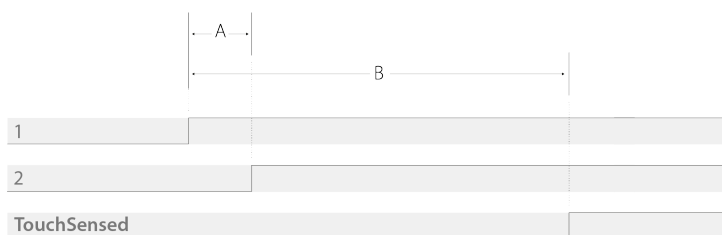
Objekt	Beskrivning	Min	Genomsnittlig	Max	Enheter
1	Touchsensor AV	-	-	-	-
2	Svarstid för start	35	40	80	ms
3	Touchsensor PÅ	-	-	-	-

Tid för byte av touch-operationsverktyg



Objekt	Beskrivning	Min	Genomsnittlig	Max	Enheter
X	Föregående touchsensorverktyg	-	-	-	-
Y	Nytt touchsensorverktyg	-	-	-	-
1	Touchsensor redo	-	-	-	-
2	Responstid för touchsensorstyrning	5	10	50	ms
3	Touchsensor redo	-	-	-	-

Svarstid för touch



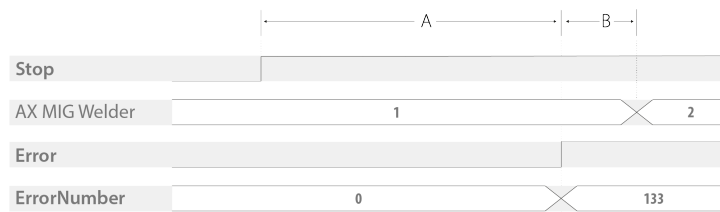
Objekt	Beskrivning	Min	Genomsnittlig	Max	Enheter
A	Reaktionstid för snabbstatusutgång	200	400	1000	µs
B	Reaktionstid för touchsignalfunktion	3	10	20	ms
1	Kortslutning (touch)	-	-	-	-
2	Snabbstatusutgång	-	-	-	-

Tid för touchsensoravstängning



Objekt	Beskrivning	Min	Genomsnittlig	Max	Enheter
1	Touchsensor PÅ	-	-	-	-
2	Svarstid för styrning	20	35	60	ms
3	Touchsensor AV	-	-	-	-

5.8.6 SVARSTID FÖR STOPPKONTAKT



Objekt	Beskrivning	Min	Genomsnittlig	Max	Enheter
A	Svarstid för stoppkontakt	-	25	-	ms
B	Svetssystemets stopptid	-	40	-	ms
1	Svetssystemet i drift	-	-	-	-
2	Svetssystemet stoppat	-	-	-	-

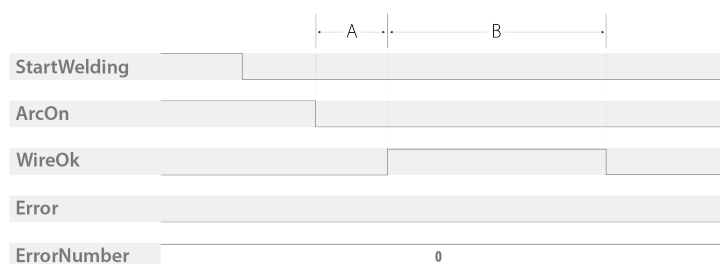
5.8.7 TID FÖR KONTROLL AV TRÅDSTOPP

I detta avsnitt beskrivs tidpunkterna för kontroll av trådstopp i olika scenarier. Syftet med en kontroll av trådstopp är att upptäcka om tillsatsmaterialet har fastnat i svetsen. Mer information finns i "Robotinställningar" på sidan 160.

Scenario 1

Inställning: Detektering av trådstopp är PÅ

Resultat: Tillsatsmaterialet sitter inte fast i svetsen

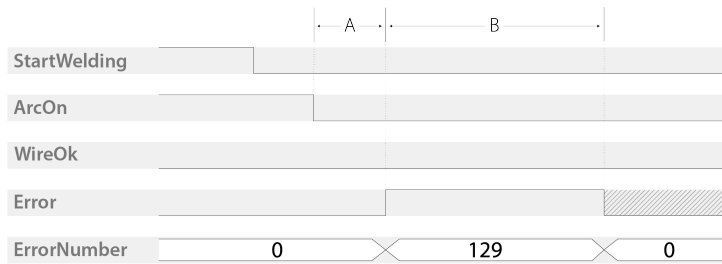


Objekt	Beskrivning	Min	Genomsnittlig	Max	Enheter
A	Svarstid för kontroll av trådstopp	200	250	300	ms
B	Hålltid för statusbit WireOk	-	1000	-	ms

Scenario 2

Inställning: Detektering av trådstopp är PÅ

Resultat: Tillsatsmaterialet sitter fast i svetsen



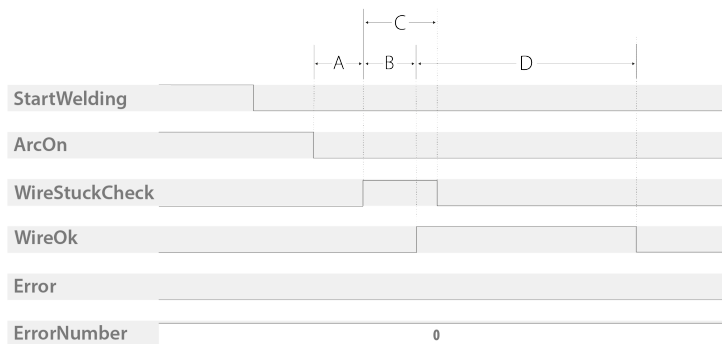
Statusbiten "Error" förblir inställd tills användaren eller roboten avfärdar fel 129, "Tillsatsmaterial fastnat" från AX Manager.

Objekt	Beskrivning	Min	Genomsnittlig	Max	Enheter
A	Svarstid för kontroll av trådstopp	200	250	300	ms
B	Hålltid för felstatus för kontroll av trådstopp	200	-	-	ms

Scenario 3

Inställning: Detektering av trådstopp är inställd på Select vid roboten

Resultat: Tillsatsmaterialet sitter inte fast i svetsen

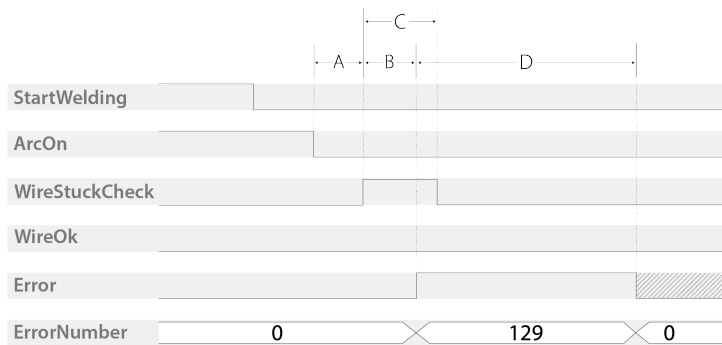


Objekt	Beskrivning	Min	Genomsnittlig	Max	Enheter
A	Tiden mellan slutet av svetsningen och kontrollen av trådstopp	200	-	-	ms
B	Svarstid för status för kontroll av trådstopp	80	100	150	ms
C	WireStuckCheck hålltid för kontrollbit	20	-	-	ms
D	Hålltid för statusbit WireOk	-	1000	-	ms

Scenario 4

Inställning: Detektering av trådstopp är inställd på Select vid roboten

Resultat: Tillsatsmaterialet sitter fast i svetsen.



Statusbiten "Error" förblir inställd tills användaren eller roboten avfärdar fel 129, "Tillsatsmaterial fastnat" från AX Manager.

Objekt	Beskrivning	Min	Genomsnittlig	Max	Enheter
A	Tiden mellan slutet av svetsningen och kontrollen av trådstopp	200	-	-	ms
B	Svarstid för status för kontroll av trådstopp	80	100	150	ms
C	WireStuckCheck hålltid för kontrollbit	20	-	-	ms
D	Hålltid för felstatus för kontroll av trådstopp	200	-	-	ms

5.9 SPÄNNINGSNIVÅER FÖR TOUCH-OPERATION

Touch-operation ger åtta DC-spänningsnivåer som kan väljas i programvaran. Följande tabell visar alla konfigurationer och deras relativa spänningsnivåer. Exaktheten för alla värden i tabellen utom den nominella spänningen är +/-5 %.

Nominell spänning	Spänning (gaskåpa)	Spänning (tråd)	Spänning (tråd + spänningsavkännande kabel) *	Spänning (tråd + spänningsavkännande klämma 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)

*Endast strömkällor av typen Pulse+.

Värdena inom parentes gäller för X5-strömkällor med följande serienummer:

- 3105193 – 3105195
- 3105110 – 3105112
- 3105108 och lägre.

5.10 SLITDELAR TILL TRÅDMATARVERK

Detta avsnitt innehåller de matarhjul och styrrör som finns tillgängliga både separat och i slitdelssatser. Slitdelssatserna innehåller rekommenderade kombinationer av matarhjul och styrrör för utvalda tillsatsmaterial och diametrar. Slitdelar till trådmatarverk kan väljas i Configurator.kemppi.com.

I tabellerna avser *standard* matarhjul av plast och *heavy-duty* matarhjul av metall. De material som nämns först avser primär lämplighet och de material som nämns inom parentes avser sekundär lämplighet.

Trådmatarverk, slitdelssatser

I tabellen nedan finns de rekommenderade slitdelssatserna för utvalda tillsatsmaterial och diametrar.

Trådmatarverk, slitdelssatser				
Tillsatsmaterial	Matarhjulprofil	Diameter på tråd/rörelektrod (mm)	Artikelnummer för slitdelssats, standard	Artikelnummer för slitdelssats, heavy-duty
Fe (MC/FC)	V-spår	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-spår	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-spår	0.8-0.9	-	F000383
		1.0	-	F000384
		1.2	-	F000385
		1.6	-	F000386
MC/FC	V-spår, räfflat	1.0	F000387	F000390
		1.2	F000388	F000391
		1.4-1.6	F000389	F000392
Al	U-spår	1.0	F000393	-
		1.2	F000394	-
		1.4	F000395	-
		1.6	F000396	-

Styrrör

I tabellen nedan visas de styrrör som finns tillgängliga.

Styrrör					
Tillsatsmaterial	Diameter på tråd/rörelektrod (mm)	Identifiering av matarhjul	Inloppsror	Mellanstyrrör	Utloppsror
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

Matarhjul

I tabellen nedan visas de standardmatarhjul som finns tillgängliga.

Matarhjul, standard					
Tillsatsmaterial	Matarhjulprofil	Diameter på tråd/rörelektrod (mm)	Identifiering av matarhjul	Drivhjulskod	Tryckhjulskod

Fe (MC/FC)	V-spår V	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-spår V	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-spår, räfflat V≡	1.0		W001057	W001058
		1.2		W001059	W001060
		1.4-1.6		W001061	W001062
Al	U-spår U	1.0		W001067	W001068
		1.2		W001069	W001070
		1.4		W008974	W008975
		1.6		W001071	W001072

I tabellen nedan visas de heavy-duty-matarhjul som finns tillgängliga.

Matarhjul, heavy-duty				
Tillsatsmaterial	Matarhjulprofil	Diameter på tråd/rörelektrod (mm)	Drivhjulskod	Tryckhjulskod
Fe (MC/FC), Ss (Fe)	V-spår V	0.8-0.9	W006074	W006075
		1.0	W006076	W006077
		1.2	W004754	W004753
		1.6	W006078	W006079
MC/FC	V-spår, räfflat V≡	1.0	W006080	W006081
		1.2	W006082	W006083
		1.4-1.6	W006084	W006085

5.11 WORK PACK SVETSPROGRAM

Svetsprogrampaketet Work Pack inkluderar en uppsättning automatiska svetsprogram som möjliggör svetsning med t.ex. 1-MIG- och Puls-processer. För mer information om tillgängliga AX MIG Welder svetsprogram och installation av svetsprogram, samt programuppdateringar, kontakta din lokala Kemppi-återförsäljare eller gå till Kemppi.com.

Förutom svetsprogrammen innehåller svetsprogrampaketet Work Pack för 1-MIG och puls följande funktioner:

- WiseFusion
- WiseSteel
- Demo-läge (Demotid).

1-MIG-programpaket:

Svetsprogram	Process	Tillsatsmaterial	Tråddiameter	Skyddsgas	Beskrivning
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-programpaket:

Puls-programpaketet innehåller också alla 1-MIG-program.

Svetsprogram	Process	Tillsatsmaterial	Tråddiameter	Skyddsgas	Beskrivning
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 AX MIG WELDER BESTÄLLNINGSGENOMGÅENHET

För AX MIG Welder beställningsinformation och tillgängliga tillbehör, se [Kemppi.com](https://www.kemppi.com).

5.13 BILAGA: CHECKLISTA FÖR SYSTEMINTEGRERING

Det här avsnittet anger de uppgifter som krävs för att utföra systemintegreringen. Varje uppgift är en länk till motsvarande instruktioner.

Installation:

1. [Installera strömkällans stickkontakt](#)
2. [Installera utrustningen på stativet](#) (tillval)
3. [Installera kylenheten](#) (tillval)
4. [Installera RCM på strömkällan](#) (tillval)
5. [Montera trådmatarverket på robotarmen](#)
6. [Anslut skyddsjordkabeln](#) (tillval)
7. [Installera fältbussmodulen](#) (tillval)
8. [Installera tilläggs korten](#) (tillval)
9. [Anslut kablarna till trådmatarverket.](#)
10. [Anslut kablarna till strömkällan och RCM](#)
11. [Slå på svetsystemet](#)
12. [Installera styrrören](#)
13. [Installera matarhjulen](#)
14. [Installera gastillförseln](#)

Konfiguration:

1. [Anslut till AX Manager-användargränssnittet](#)
2. [Konfigurera nätverksinställningar](#)
3. [Konfigurera enhetsinställningar](#)
4. [Konfigurera robotinställningar](#)
5. [Konfigurera fältbussinställningar](#) (tillval)
6. [Tillämpa svetsprogram \(konfigurera minneskanaler\)](#)
7. [Gör en säkerhetskopiering av systemet](#) (frivilligt).