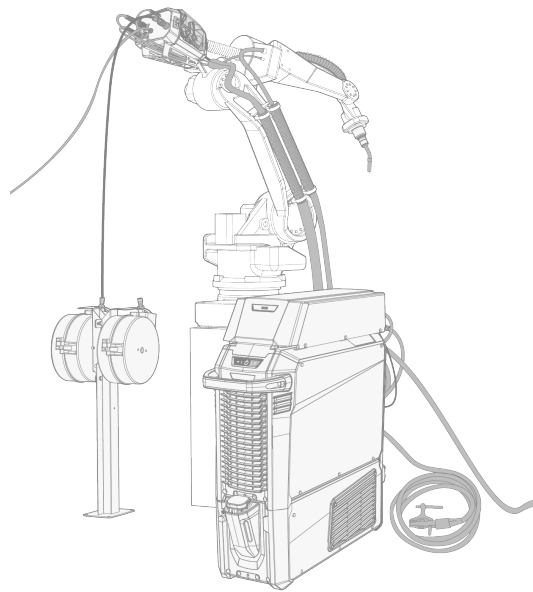


AX MIG WELDER



INHOUD

1. Algemeen	7
1.1 Lasveiligheid	9
1.2 Beschrijving van de apparatuur	10
1.3 X5 Power Source 400 en 500	12
1.4 R500 Wire Feeder EUR/EUR+	14
1.4.1 Draadaanvoermechanisme	16
1.4.2 Stuurstroomkabelconnector van de draadaanvoerunit	16
1.4.3 Randapparaatconnector draadaanvoerunit	17
1.5 R500 Wire Feeder HD EUR+	18
1.5.1 Wire feed mechanism	19
1.5.2 Stuurstroomkabelconnector van de draadaanvoerunit	20
1.5.3 Stuurstroomkabelconnector voor een lastoorts	20
1.5.4 Stuurstroomkabelconnector voor push-pull lastoorts	22
1.5.5 Ondersteuning voor push-pull lastoortsen	23
1.6 RA50 4R ondersteunende draadaanvoerunit (optioneel)	25
1.6.1 Draadaanvoermechanisme	26
1.7 AX MIG Welder tussenkabel	27
1.8 Robot Connectivity Module (RCM)	29
1.9 Koelunit (optioneel)	31
2. Installatie	32
2.1 Verbinding maken met gebruikersinterface van AX Manager	34
2.1.1 Ethernet-poort 1 (LAN 1), DHCP-servermodus	34
2.1.2 WLAN-toegangspuntmodus (alleen RCM+)	34
2.1.3 WLAN-clientmodus (alleen RCM+)	35
2.1.4 Ethernet-poort 2 (LAN 2), door gebruiker te configureren	36
2.2 Apparatuur installeren	38
2.2.1 De netspanningsstekker van de stroombron installeren	38
2.2.2 Apparatuur installeren op standaard (optioneel)	38
2.2.3 Koelunit installeren (optioneel)	39
2.2.4 De RCM installeren op een stroombron (optioneel)	42
2.2.5 Montage van R500 WF EUR/EUR+ op robotarm	44
2.2.6 Montage van R500 WF HD EUR+ op robotarm	46
2.2.7 RA50 4R ondersteunende draadaanvoerunit installeren (optioneel)	47
2.3 Bovenkap RCM verwijderen en bevestigen	50
2.4 Kabels naar RCM leiden	52
2.5 Fieldbusmodule installeren (optioneel)	54
2.5.1 Fieldbusmodule installeren	54

2.5.2 Fieldbusmodule verwijderen	56
2.6 Uitbreidingskaarten installeren (optioneel)	58
2.6.1 Digitale I/O-uitbreidingskaart	58
2.6.2 Analoge I/O-uitbreidingskaart	61
2.6.3 Combinaties van uitbreidingskaarten voor de besturing van externe apparaten	63
2.6.4 Combinaties van uitbreidingskaarten voor digitale robotbesturing	64
2.6.5 Combinaties van uitbreidingskaarten voor analoge robotbesturing	65
2.7 Beschermende aardedraad aansluiten (optioneel)	67
2.8 Sensor voor contactmeting aansluiten (optioneel)	68
2.9 Reservestroombron aansluiten (optioneel)	69
2.10 Deurschakelaar aansluiten (optioneel)	70
2.11 Aansluiten Dinse FD300 lastoorts (R500 WF HD EUR+)	72
2.12 Stopeschakelaar aansluiten (optioneel)	73
2.13 Verbindingskabels	75
2.13.1 Kabels aansluiten op R500 WF EUR/EUR+	75
2.13.2 Kabels aansluiten op R500 WF HD EUR+	77
2.13.3 Kabels aansluiten op de stroombron en RCM	80
2.13.4 RA50 4R ondersteunende draadaanvoerunit aansluiten op lassyteem	81
2.14 Draadgeleidingsbuizen monteren	83
2.14.1 Draadgeleidingsbuizen monteren (R500 WF EUR/EUR+)	83
2.14.2 Draadgeleidingsbuizen verwijderen (R500 WF EUR/EUR+)	86
2.14.3 Draadgeleidingsbuizen monteren (R500 WF HD EUR+)	89
2.14.4 Draadgeleidingsbuizen verwijderen (R500 WF HD EUR+)	91
2.14.5 Draadgeleidingsbuizen monteren (RA50 4R)	93
2.14.6 Draadgeleidingsbuizen verwijderen (RA50 4R)	94
2.15 Aandrijfrollen installeren	97
2.15.1 Aandrijfrollen installeren (R500 WF EUR/EUR+ / RA50 4R)	97
2.15.2 Aanvoerrollen verwijderen (R500 WF EUR/EUR+ / RA50 4R)	99
2.15.3 Aandrijfrollen installeren (R500 WF HD EUR+)	101
2.15.4 Aanvoerrollen verwijderen (R500 WF HD EUR+)	104
2.16 Lasdraad installeren	107
2.16.1 Lasdraad installeren (R500 WF EUR/EUR+)	107
2.16.2 Lasdraad installeren (R500 WF HD EUR+)	111
2.16.3 Lasdraad installeren (RA50 4R)	115
2.17 Gasfles installeren	119
2.18 Lasprogramma's verkrijgen	121
3. Bediening	122
3.1 Lassyteem voorbereiden voor gebruik	123

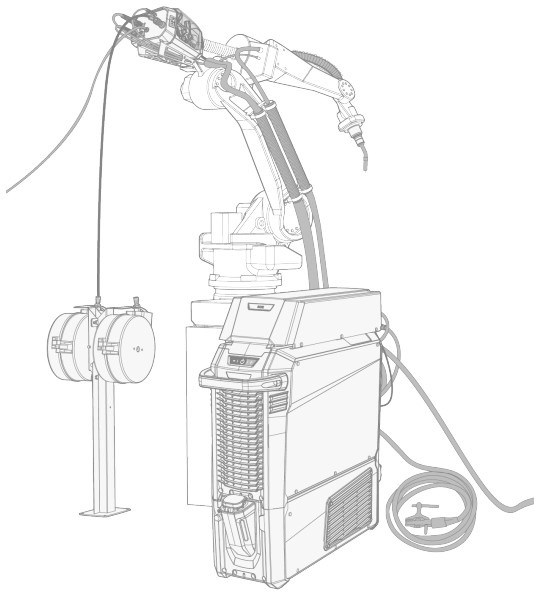
3.1.1 Koelvloeistof bijvullen en laten circuleren	123
3.1.2 Het kalibreren van de laskabel	125
3.2 Werken met AX Manager	126
3.2.1 Inloggen bij AX Manager	128
3.2.2 Home	130
3.2.3 Geheugenkanalen	132
3.2.4 Gebruikers	134
3.2.5 Weld Assist	135
3.2.6 Lasparameters	137
3.2.7 Lasprocedurespecificatie (WPS)	144
3.2.8 WeldEye	150
3.2.9 Info-scherm	158
3.2.10 Tools	159
3.2.11 Robotstatus	160
3.2.12 Netwerkinstellingen	162
3.2.13 Apparaatinstellingen	164
3.2.14 Robotinstellingen	166
3.2.15 Fieldbus-instellingen	170
3.2.16 Logboek	174
3.2.17 Lasgeschiedenis	175
3.2.18 Lasprogramma's toepassen	176
3.2.19 Lasdata	178
3.3 Aanvullende richtlijnen voor functies en kenmerken	180
3.3.1 1-MIG	180
3.3.2 WiseFusion-functie	180
3.3.3 WisePenetration-functie	180
3.3.4 WiseSteel-functie	181
3.3.5 Pulslassen	182
3.3.6 WiseRoot+ proces	182
3.3.7 WiseThin+ proces	183
3.3.8 MAX Cool-proces	183
3.3.9 MAX Position-proces	183
3.3.10 MAX Speed-proces	184
3.3.11 Digitale lasprocedurespecificatie (dWPS)	185
3.3.12 WeldEye ArcVision	185
3.3.13 WeldEye	185
3.3.14 Online controle	186
3.3.15 Voor- en nagasregeling	187

3.3.16 Through Arc Seam Tracking (TAST)	190
3.3.17 Touch Sense Ignition	190
3.3.18 Back-up maken en herstel	191
3.3.19 USB bijwerken	191
3.3.20 Demotijd	192
3.4 Problemen verhelpen	194
3.4.1 Foutcodes	196
4. Onderhoud	201
4.1 Dagelijks, periodiek en jaarlijks onderhoud	202
4.2 Installeren en reinigen van de luchtfilter voor de stroombron (optioneel)	204
4.3 Afvoer	206
5. Technische gegevens	207
5.1 X5-stroombronnen	208
5.2 R500-draadaanvoerunits	220
5.3 RA50 4R ondersteunende draadaanvoerunit	223
5.4 Robot Connectivity Modules	224
5.5 Koelunit	225
5.6 Uitbreidingskaarten	226
5.7 Fieldbusbesturingstabellen	227
5.7.1 AX MIG 1: AX MIG Welder standaard fieldbusbesturingstabel	228
5.7.2 AX MIG 2: AX MIG lasser uitgebreide fieldbusbesturingstabel	235
5.7.3 KEMPPPI 1: Fieldbusbesturingstabel KempArc Pulse-compatibiliteit	241
5.7.4 KEMPPPI 4: A7 MIG Welder compatibiliteit fieldbusbesturingstabel	243
5.7.5 KEMPPPI 6: A7 MIG Welder WeldEye compatibiliteit fieldbusbesturingstabel	246
5.7.6 Besturingsgegevens besturing	251
5.7.7 Statusinformatie	255
5.8 Timingschema's	258
5.8.1 Timing starten en stoppen lassen	258
5.8.2 Timing geheugenkanaal wijzigen	259
5.8.3 Timing online controle	259
5.8.4 Timing draadin- en -doorvoer	259
5.8.5 Timing contactsensor	260
5.8.6 Timing reactie stopschakelaar	262
5.8.7 Timing Wire Stuck controle	262
5.9 Spanningsniveaus contactmeting	265
5.10 Slijtonderdelen draadaanvoerunit	266
5.11 Werkpakketten lasprogramma	269
5.12 Bestelinformatie AX MIG Welder	270

5.13 Bijlage: Checklist voor systeemintegratie	271
--	-----

1. ALGEMEEN

In deze instructies worden de integratie en het gebruik van AX MIG Welder-apparatuur beschreven. De apparatuur bestaat uit een lasstroombron, draadaanvoerunit, ondersteunende draadaanvoerunit (optioneel), Robot Connectivity Module (RCM) en koelunit (optioneel), ontworpen voor MIG/MAG-robotlassen. De gebruikersinterface, AX Manager, kan worden geopend met een webbrowser.



De AX MIG Welder kan worden geïntegreerd met alle grote robotmerken. Raadpleeg de gebruiksaanwijzing van de robotfabrikant voor specifieke informatie over de robot.

De AX MIG Welder-integratie bestaat uit de volgende algemene stappen:




- 1. De hardware installeren**
 - >> Controleer dat alle onderdelen intact zijn.
 - >> Doe de stekker van de stroombron en de koelunit (indien van toepassing) in het stopcontact.
 - >> Bevestig alle benodigde onderdelen aan de robot en lascel.
 - >> Sluit de kabels aan.
 - >> Zet het lasstelsel aan.
 - >> Breng de draadgeleidingsbuizen en draadaanvoerrollen aan.
- 2. Maak verbinding met de gebruikersinterface van AX Manager (zie "Verbinding maken met gebruikersinterface van AX Manager" op pagina 34)**
- 3. Het systeem configureren**
 - >> Configureer de netwerk-, apparaat-, robot- en fieldbusinstellingen.
 - >> Maak geheugenkanalen aan (pas lasprogramma's toe).
 - >> Maak zo nodig een back-up van het systeem.

De integratiestappen worden hier in meer detail weergegeven: "Bijlage: Checklist voor systeemintegratie" op pagina 271.

Belangrijke opmerkingen

Lees de aanwijzingen zorgvuldig door. Voor uw eigen veiligheid en die van uw werkomgeving dient u de veiligheidsvoorschriften die met het apparaat zijn meegeleverd aandachtig te bestuderen.

Punten in de handleiding die bijzondere aandacht vereisen om schade en letsel te voorkomen, worden met de onderstaande symbolen aangeduid. Lees deze opmerkingen zorgvuldig door en volg de instructies op.

-  *Opmerking: Geeft de gebruiker nuttige informatie.*
-  *Let op: Beschrijft een situatie die kan leiden tot schade aan de apparatuur of het systeem.*
-  *Waarschuwing: Beschrijft een mogelijk gevaarlijke situatie. Als deze niet wordt vermeden, is persoonlijk of zelfs dodelijk letsel het gevolg.*


DISCLAIMER

Hoewel wij alles in het werk hebben gesteld om ervoor te zorgen dat de informatie in deze handleiding accuraat en volledig is, aanvaarden wij geen aansprakelijkheid voor foute of ontbrekende informatie. Kemppi heeft te allen tijde het recht om zonder bericht vooraf de specificaties van het beschreven product te wijzigen. Zonder voorafgaande toestemming van Kemppi mag de inhoud van deze handleiding niet worden gekopieerd, vermenigvuldigd of verzonden.

De brontaal voor dit document is Engels. Alle andere beschikbare taalversies zijn professionele menselijke vertalingen of geavanceerde machinevertalingen. Feedback over vertaalterminologie kan worden gestuurd naar userdoc@kemppi.com.

1.1 LASVEILIGHEID

Lassen wordt altijd geclassificeerd als heet werk en lasapparatuur bevat doorgaans hoogspanningscircuits. Als je niet bekend bent met lassen en lasprincipes, is het aan te raden een lastraining of professionele begeleiding te volgen voordat je begint met lassen. De lasapparatuur in deze handleiding is bedoeld voor professioneel gebruik in een industriële omgeving.

 *Voor uw eigen veiligheid en die van uw werkomgeving dient u de veiligheidsvoorschriften die met het apparaat zijn meegeleverd aandachtig te bestuderen.*

Via deze links kunt u ook de veiligheidsvoorschriften openen en downloaden:

- [Veiligheid](https://kemp.cc/safety/general)
(<https://kemp.cc/safety/general>)
- [Laspistolen en -toortsen](https://kemp.cc/safety/torches)
(<https://kemp.cc/safety/torches>)

1.2 BESCHRIJVING VAN DE APPARATUUR

Bij de AX MIG Welder hebt u keuze uit meerdere stroombronnen en twee draadaanvoerunits.

Stroombronnen van de X5 zijn verkrijgbaar met een set lasprogramma's (werkpakket) die beschikbaar zijn met 1-MIG en puls processen zoals van toepassing. De technische gegevens van de apparatuur en de lasprogramma's in de werkpakketten worden hier weergegeven: "Technische gegevens" op pagina 207 en "Werkpakketten lasprogramma" op pagina 269.

X5-stroombronnen (400 A):

- X5-stroombron 400
 - >> Standaard stroombron met ondersteuning voor automatisch 1-MIG-proces en MAX Speed- en MAX Cool-processen
- X5 Power Source 400 MV
 - >> Multi-spanning stroombron met ondersteuning voor automatisch 1-MIG-proces en MAX Speed- en MAX Cool -processen.
- X5-stroombron 400 Puls
 - >> Pulsstroombron met ondersteuning voor automatisch 1-MIG-proces, puls- en dubbelpulsprocessen en alle MAX-processen
- X5-stroombron 400 Puls+
 - >> Pulsstroombron met ondersteuning voor automatisch 1-MIG-proces, puls- en dubbelpulsprocessen en alle Wise- en MAX-processen
- X5-stroombron 400 MV Puls+
 - >> Multi-spanning pulsstroombron met ondersteuning voor automatisch 1-MIG-proces, puls- en dubbelpulsprocessen en alle Wise- en MAX-processen.

X5-stroombronnen (500 A):

- X5-stroombron 500
 - >> Standaard stroombron met ondersteuning voor automatisch 1-MIG-proces en MAX Speed- en MAX Cool-processen
- X5-stroombron 500 Puls
 - >> Pulsstroombron met ondersteuning voor automatisch 1-MIG-proces, puls- en dubbelpulsprocessen en alle MAX-processen
- X5-stroombron 500 Puls+
 - >> Pulsstroombron met ondersteuning voor automatisch 1-MIG-proces, puls- en dubbelpulsprocessen en alle Wise- en MAX-processen.

Zie "X5 Power Source 400 en 500" op pagina 12 voor de beschrijvingen van de onderdelen van de stroombronnen.

Hoofdraadaanvoerunits:

- R500 Wire Feeder EUR
- R500 Wire Feeder EUR+ / RH EUR+
 - >> Inclusief aansluitingen voor het gebruik van perslucht voor lastoortsreiniging
 - >> Inclusief gassensor
 - >> Inclusief spanningsmetingskabelaansluiting, vereist voor WiseThin+- en WiseRoot+-processen
- R500 Wire Feeder HD EUR+
 - >> Zware draadaanvoerunit
 - >> Inclusief aansluitingen voor het gebruik van perslucht voor lastoortsreiniging
 - >> Inclusief gassensor
 - >> Inclusief spanningsmetingskabelaansluiting, vereist voor WiseThin+- en WiseRoot+-processen

Zie "R500 Wire Feeder EUR/EUR+" op pagina 14 en "R500 Wire Feeder HD EUR+" op pagina 18 voor beschrijvingen van de onderdelen van de draadaanvoerunit.

Ondersteunende draadaanvoerunit (optioneel)

- RA50 4R Assistive Wire Feeder

Zie "RA50 4R ondersteunende draadaanvoerunit (optioneel)" op pagina 25 voor beschrijvingen van de onderdelen van de draadaanvoerunit.

Robot Connectivity Modules:

- RCM
 - RCM+
- >> Inclusief draadloze connectiviteitsfuncties.

Zie "Robot Connectivity Module (RCM)" op pagina 29 voor beschrijvingen van de RCM-onderdelen.

X5-koelunit:

- X5-koeler 1400, 1,4 kW

Zie "Koelunit (optioneel)" op pagina 31 voor de beschrijvingen van de onderdelen van de koelunits.

Lastoortsen:

- Kemppi GX-ROBOT System lastoorts oplossing
- Flexlite GXe-C cobot lastoortsen

Raadpleeg de [Userdoc](#) voor meer informatie.

- Robot lastoortsen van derden

Raadpleeg de bedieningsinstructies van de fabrikant voor informatie over lastoortsen van derden.

Lasprogramma's:

Neem voor informatie over het selecteren van lasprogramma's contact op met uw plaatselijke Kemppi-dealer.

Optionele accessoires:

- Reinigingsstation voor toortsen
- Standaard voor AX MIG Welder
- Onderwagen met 4 wielen
- Montagebeugels voor draadaanvoerunit
- Draadhaspelhouder
- Beschermhoes voor draadhaspel
- Vloerstandaard voor draadhaspelhouder.

Raadpleeg voor meer informatie over optionele accessoires de productcatalogus op Kemppi.com of neem contact op met uw plaatselijke Kemppi-dealer.

APPARAATKENMERK**Serienummer**

Het serienummer van het apparaat is gemarkeerd op de typeplaat of op een andere goed zichtbare plaats op het apparaat. Bij het uitvoeren van reparaties of het bestellen van reserveonderdelen is het van belang dat het juiste serienummer van het product wordt opgegeven.

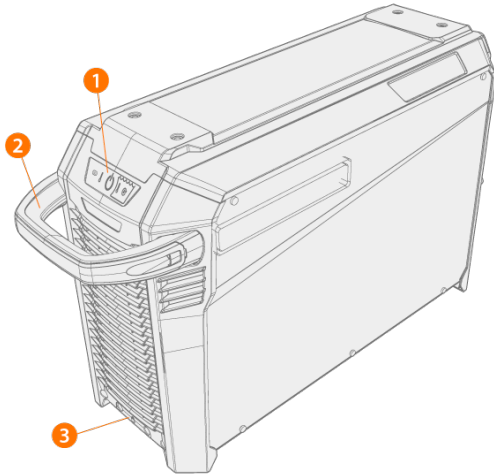
Quick Response-code (QR-code)

Informatie over het apparaat of een link naar deze informatie kan opgeslagen zijn in de vorm van een QR-code op het apparaat. Deze code kan bijvoorbeeld worden gelezen met de camera van een mobiel apparaat en een app voor het uitlezen van QR-codes.

1.3 X5 POWER SOURCE 400 EN 500

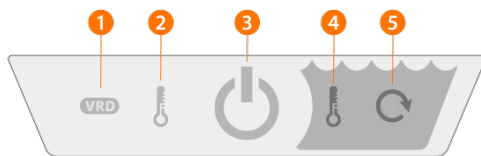
Deze paragraaf beschrijft de structuur van de X5 Power Source 400 en de X5 Power Source 500-modellen.

Voorzijde



1. Indicatorpaneel *
2. Transporthandvat (niet bestemd voor mechanisch heffen)
3. Vergrendelingsinterface aan voorzijde (bijvoorbeeld vergrendeling bovenop de koelunit)

Indicatorpaneel *




1. Indicator VRD (voltage reductie apparaat)

 *VRD wordt alleen gebruikt bij handmatig lassen in MMA-modus.*

2. Indicator Hoge temperatuur (thermische overbelasting)

>> De led is geel wanneer het apparaat oververhit is.


 *Als de stroombron oververhit is, wordt het apparaat uitgeschakeld door een thermische beveiliging en kan het pas weer worden ingeschakeld wanneer het is afgekoeld.*

3. Indicator Vermogen aan/uit

>> De led is groen wanneer het apparaat aan staat.

4. Waarschuwing koelvloeistoftemperatuur

>> De led is geel wanneer de koelunit oververhit is.

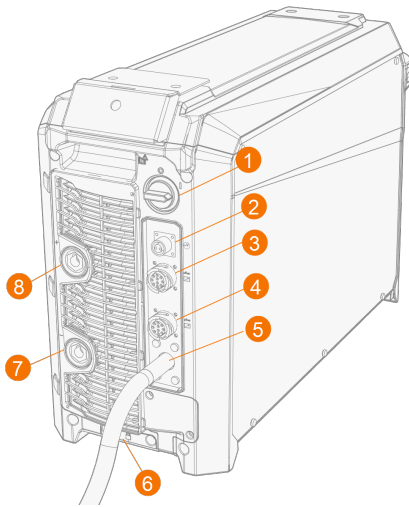
 *Als de koelvloeistof oververhit is, wordt het lassysteem uitgeschakeld door een thermische beveiliging en kan het pas weer worden ingeschakeld wanneer de koelvloeistof is afgekoeld.*

5. Waarschuwing koelvloeistofcirculatie

>> De led is groen wanneer de koelvloeistof normaal circuleert.

>> De led is rood wanneer er een probleem is met de circulatie van koelvloeistof.

 *Als de circulatie van de koelvloeistof geblokkeerd is, wordt het lassysteem uitgeschakeld door een thermische beveiliging. Controleer en verhelp het probleem voordat u het lassysteem weer gebruikt.*

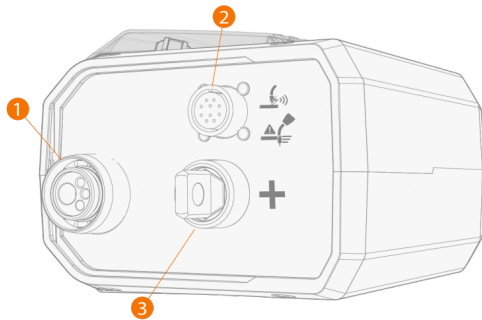
Achterzijde

1. Aan-uitschakelaar
2. Aansluiting spanningsmetingskabel (alleen Pulse+-strombronnen)
3. Stuurstroomkabelconnector
4. Stuurstroomkabelconnector
5. Netspanningskabel
6. Vergrendeling aan achterzijde
>> Voor vergrendeling, bijvoorbeeld bovenop de koelunit
7. Stekker werkstuk kabel, min (-) stekker
8. Stekker laskabel, plus (+) stekker.

1.4 R500 WIRE FEEDER EUR/EUR+

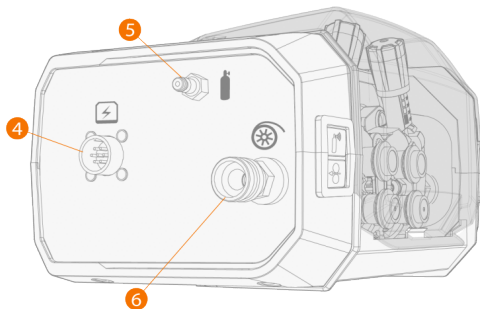
Dit hoofdstuk beschrijft de structuur van R500 Wire Feeder EUR/EUR+.

R500 Wire Feeder EUR, voorzijde



1. Euro-stekker voor lastoortsaansluiting
2. Perifere connector voor hulproducten voor lastoorts
3. Stekker laskabel, positieve (+) stekker

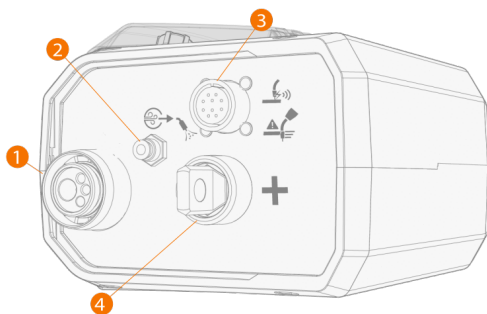
R500 Wire Feeder EUR, achterkant



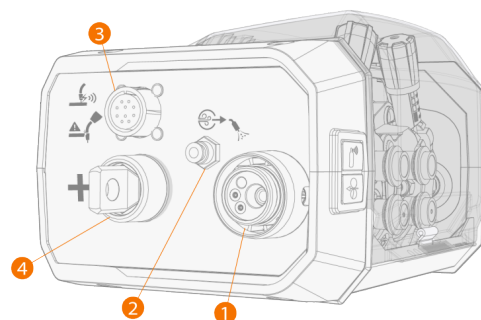
4. Stuurstroomkabelconnector
5. Slangconnector beschermgas
6. Draadliner kabelconnector
>> Gebruik altijd de isolatiehuls (geleverd bij de draadaanvoerunit) in de draadliner kabelconnector.

R500 Wire Feeder EUR+, voorzijde

R500 Wire Feeder EUR+



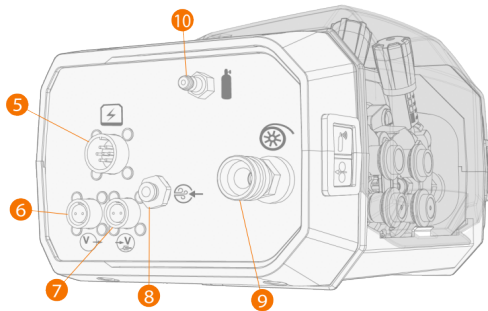
R500 Wire Feeder RH EUR+



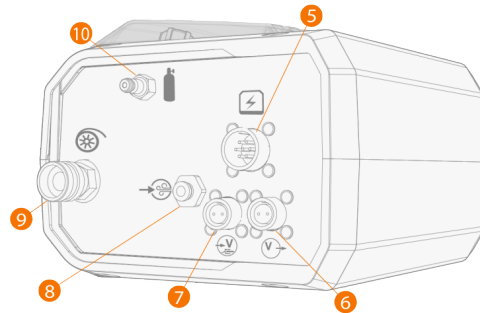
1. Euro-stekker voor lastoortsaansluiting
2. Aansluiting persluchtuitlaat (alleen voor toortsreiniging)
3. Perifere connector voor hulproducten voor lastoorts
4. Stekker laskabel, positieve (+) stecker.

R500 Wire Feeder EUR+, achterkant

R500 Wire Feeder EUR+



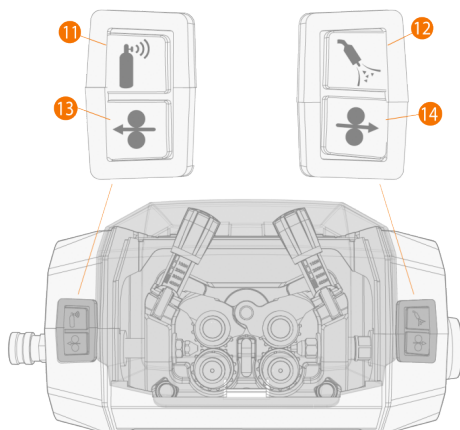
R500 Wire Feeder RH EUR+



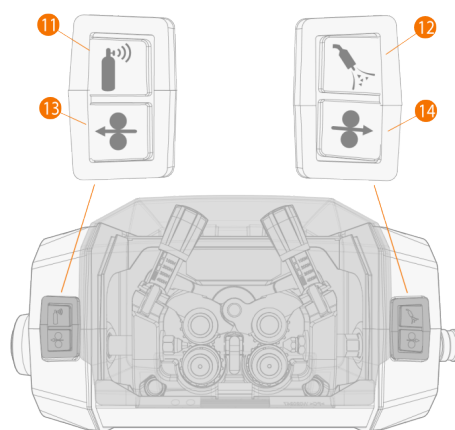
5. Stuurstroomkabelconnector
6. Spanningsmetingskabelaansluiting voor tussenkabel (vereist voor WiseThin+- en WiseRoot+-processen)
7. Spanningsmetingskabelaansluiting voor werkstuk (vereist voor WiseThin+- en WiseRoot+-processen)
8. Aansluiting persluchtinlaat (alleen voor toortsreiniging)
9. Draadliner kabelconnector
 >> Gebruik altijd de isolatiehuls (geleverd bij de draadaanvoerunit) in de draadliner kabelconnector
10. Slangconnector beschermgas:

R500 Wire Feeder EUR/EUR+, top

R500 Wire Feeder EUR/EUR+



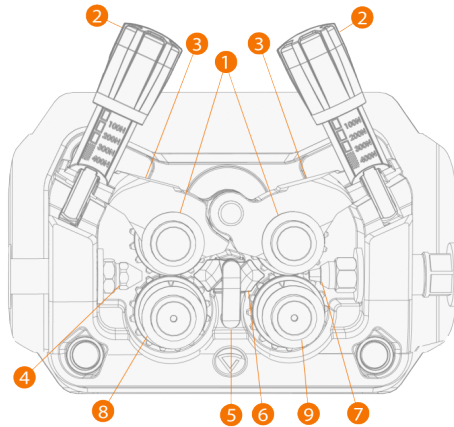
R500 Wire Feeder RH EUR+



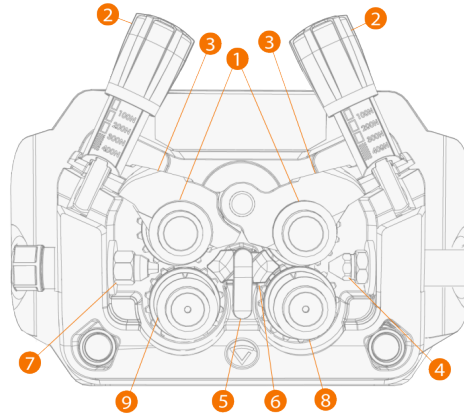
11. Gastestknop
12. Knop Lucht blazen (alleen bruikbaar op R500 Wire Feeder EUR+)
13. Knop Draadin- en -doorvoer naar achteren
 >> Voert de lasdraad naar achteren (terwijl de boog uit is)
14. Knop Draadin- en -doorvoer naar voren
 >> Voert de lasdraad naar voren (terwijl de boog uit is).

1.4.1 DRAADAANVOERMECHANISME

R500 Wire Feeder EUR/EUR+



R500 Wire Feeder RH EUR+



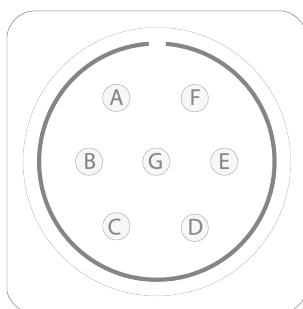
1. Drukrollen en bevestigingspinnen drukrollen
2. Drukhandvaten
3. Vergrendelingsarmen drukrol
4. Ingang doorvoerpijpje
5. Vergrendelclip midden-doorvoerpijp
6. Midden-doorvoerpijp
7. Uitgangsgeleidingsbuis
8. Achteraandrijfrol en montagedop voor aandrijfrol
9. Vooraandrijfrol en montagedop voor aandrijfrol.

Zie "Aandrijfrollen installeren (R500 WF EUR/EUR+ / RA50 4R)" op pagina 97 voor meer informatie over het installeren van de aanvoerrollen.

Zie "Draadgeleidingsbuizen monteren (R500 WF EUR/EUR+)" op pagina 83 voor informatie over het installeren van de draaddoorvoerpijpjes.

1.4.2 STUURSTROOMKABELCONNECTOR VAN DE DRAADAANVOERUNIT

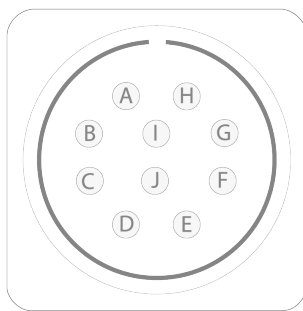
In dit gedeelte worden de functie en de volgorde van de pinnen in de stuurstroomkabelconnector van de draadaanvoerunit beschreven.



Pin	Signaal	Omschrijving
A	Voeding GND	Massa voeding
B	Data in/uit	Systeembus naar lassysteem
C	Voeding ingang	Voeding (+48 V)
D	ID van draadaanvoerunit (1 / 2)	Identificatiesignaal draadaanvoer in een dubbel draad-aanvoersysteem
E	Spanningsingang aanraaksensor	Spanning aanraaksensor van de RCM (50 ... 200 V)
F	Gereserveerd	Gereserveerd voor toekomstig gebruik
G	Gereserveerd	Gereserveerd voor toekomstig gebruik

1.4.3 RANDAPPARAATCONNECTOR DRAADAANVOERUNIT

In dit gedeelte worden de volgorde en functie beschreven van de pinnen in de randapparaatconnector die wordt gebruikt voor het aansluiten van accessoires voor het lastoorts.

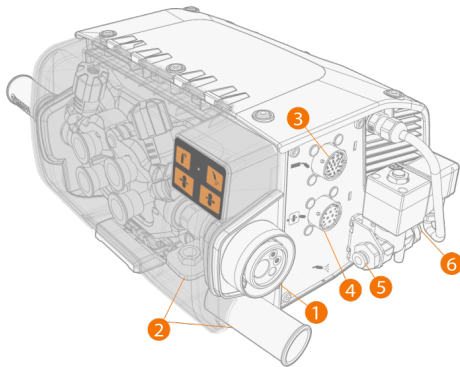


Pin	Signaal	Omschrijving
A	Motor (+)	Voor een push-pull lastoorts
B	Motor (-)	Voor een push-pull lastoorts
C	Voeding (+24 V)	Voor een botsingssensor met statusindicatielampjes
D	Ingang draadin- en -doorvoer	Voor de knop voor draadin- en -doorvoer van een lastoorts
E	Ingang botsingssensor	Voor een botsingssensor (zorg ervoor dat je lastoorts een botsingssensor ondersteunt)
F	Uitgang contactsensor (+50... +200 V)	Voor contactmeting met een gasmondstuk (controleer of uw pistool contactmeting met het gasmondstuk ondersteunt)
G	Tachometer (+5 V)	Voor een push-pull lastoorts
H	Voeding GND	- Voor de knop voor draadin- en -doorvoer van een lastoorts - Voor een botsingssensor
I	Tachometer GND	Voor een push-pull lastoorts
J	Tachometeringang	Voor een push-pull lastoorts

1.5 R500 WIRE FEEDER HD EUR+

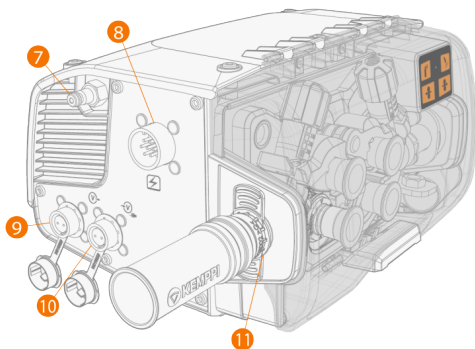
Dit hoofdstuk beschrijft de structuur van R500 Wire Feeder HD EUR+.

R500 Wire Feeder HD EUR+, voorzijde



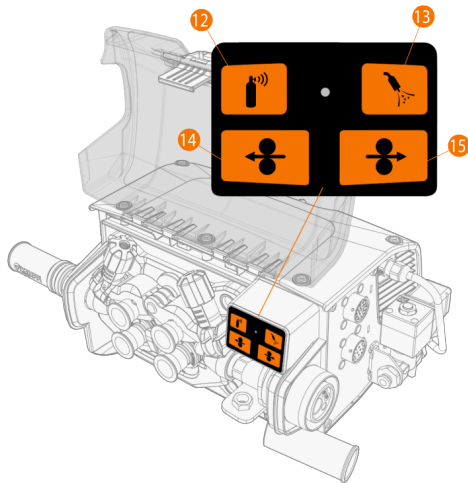
1. Euro-stekker voor lastoortsaansluiting
2. Positieve (+) laskabelconnector en de beschermhuls van de laskabel
3. Stuurstroomkabelconnector voor robot lastoorts
4. Stuurstroomkabelconnector voor push-pull lastoorts
5. Persluchtventiel, uitlaatconnector (alleen voor lastoortsreiniging)
6. Persluchtventiel, inlaataansluiting (alleen voor lastoortsreiniging)

R500 Wire Feeder HD EUR+, achterkant



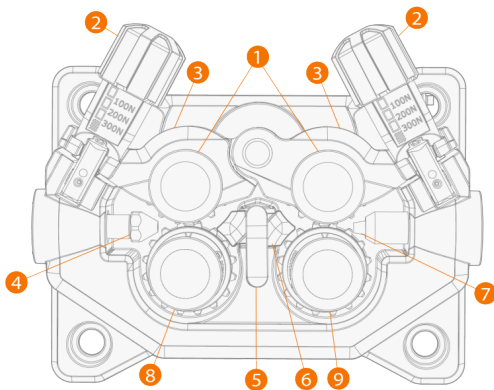
7. Slangconnector beschermgas
8. Stuurstroomkabelconnector van de draadaanvoerunit
9. Spanningsmetingskabelaansluiting voor tussenkabel (vereist voor WiseThin+- en WiseRoot+-processen)
10. Spanningsmetingskabelaansluiting voor werkstuk (vereist voor WiseThin+- en WiseRoot+-processen)
11. Draadliner kabelconnector
 - >> Gebruik altijd de isolatiehuls (geleverd bij de draadaanvoerunit) in de draadliner kabelconnector

R500 Wire Feeder HD EUR+, top



- 12. Gastestknop
- 13. Knop Lucht blazen
- 14. Knop Draadin- en -doorvoer naar achteren
 >> Voert de lasdraad naar achteren (terwijl de boog uit is)
- 15. Knop Draadin- en -doorvoer naar voren
 >> Voert de lasdraad naar voren (terwijl de boog uit is).

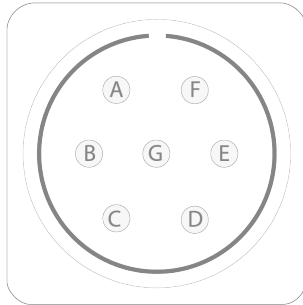
1.5.1 WIRE FEED MECHANISM



- 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 STUURSTROOMKABELCONNECTOR VAN DE DRAADAANVOERUNIT

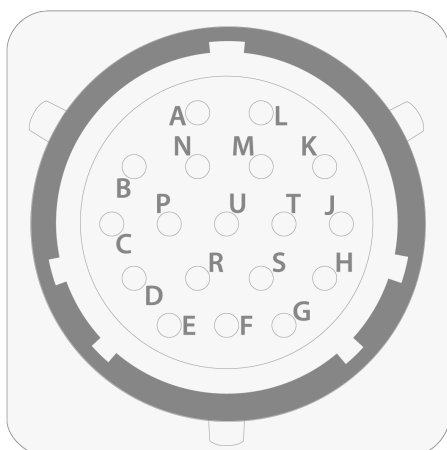
In dit gedeelte worden de functie en de volgorde van de pinnen in de stuurstroomkabelconnector van de draadaanvoerunit beschreven.



Pin	Signaal	Omschrijving
A	Voeding GND	Massa voeding
B	Data in/uit	Systeembus naar lassysteem
C	Voeding ingang	Voeding (+48 V)
D	ID van draadaanvoerunit (1 / 2)	Identificatiesignaal draadaanvoer in een dubbel draad-aanvoersysteem
E	Spanningsingang aanraaksensor	Spanning aanraaksensor van de RCM (50 ... 200 V)
F	Gereserveerd	Gereserveerd voor toekomstig gebruik
G	Gereserveerd	Gereserveerd voor toekomstig gebruik

1.5.3 STUURSTROOMKABELCONNECTOR VOOR EEN LASTOORTS

Dit hoofdstuk beschrijft de volgorde en het doel van de pinnen in de stuurstroomkabelconnector van de robot lastoorts.

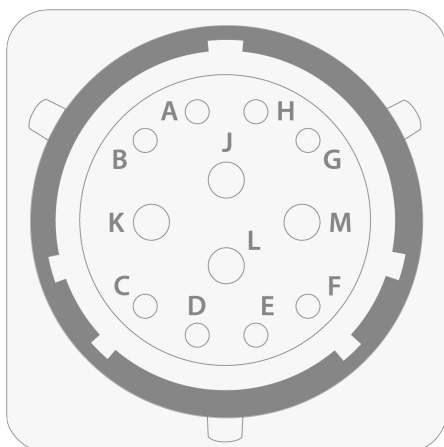


Pin	Signaal	Omschrijving	Koppelingpin en signaal
A	GND (48 V)	Voedingsaarde voor Kemppi-randapparatuur.	C: 48 V uitgang
B	Data in/uit	Communicatiegegevens voor Kemppi-randapparatuur.	-
C	48 V uitgang	48 V voeding voor Kemppi-randapparatuur.	A: GND (48 V)
D	Draadhaspelrem uitgang	Uitgangssignaal voor de Kemppi-draadhaspelrem.	C: 48 V uitgang
E	Contactmeting met gasmondstuk	Uitgang voor contactmeting (50...200 V) voor voor contactmeting met gasmondstuk.	-
F	Botsingssensor 24 V	24 V uitgang voor ingang botsingssensor.	G: Ingang botsingssensor
G	Ingang botsingssensor	Ingang botsingssensor.	F: Botsingssensor 24 V (als pin R open blijft) K: GND (Externe 24 V) (als pin R is verbonden met pin P)
H	Lastoorts LED, rood C / groen A	Stroombegrensd (~ 5 mA) uitgang voor de status-LED van de lastoorts (C = kathode, A = anode).	J: Lastoorts LED, rood A / groen C
J	Lastoorts LED, rood A / groen C	Stroombegrensd (~ 5 mA) uitgang voor de status-LED van de lastoorts (C = kathode, A = anode).	H: Lastoorts LED, rood C / groen A
K	GND (Externe 24 V)	Massa voor het signaal Externe 24V uitgang (pin P).	P: Externe 24 V uitgang G: Ingang botsingssensor (als pin R is verbonden met pin P) L: Ingang voor Draad in- en -doorvoer naar voren (als pin R is verbonden met pin P) M: Ingang gasblazen (als pin R is verbonden met pin P) N: Ingang voor Draad in- en -doorvoer naar achteren (als pin R is verbonden met pin P)
L	Ingang voor Draad in- en -doorvoer naar voren	Ingang voor Draad in- en -doorvoer naar voren.	P: Externe 24V-uitgang (als pin R open blijft) K: GND (Externe 24 V) (als pin R is verbonden met pin P)
M	Ingang gasblazen	Ingang voor gasblazen.	P: Externe 24V-uitgang (als pin R open blijft) K: GND (Externe 24 V) (als pin R is verbonden met pin P)

N	Ingang voor Draad in- en -doorvoer naar achteren	Ingang voor Draad in- en -doorvoer naar achteren.	P: Externe 24V-uitgang (als pin R open blijft) K: GND (Externe 24 V) (als pin R is verbonden met pin P)
P	Externe 24 V uitgang	24V-spanningsuitgang voor randapparatuur.	K: GND (Externe 24 V) G: Botsingang (als pin R open blijft) L: Ingang voor Draad in- en -doorvoer naar voren (als pin R open blijft) M: Ingang gasblazen (als pin R open blijft) N: Ingang voor Draad in- en -doorvoer naar achteren (als pin R open wordt gelaten) R: Ingangslogica lastoorts
R	Ingangslogica lastoorts	Schakelt laag-actieve logica in voor de ingangssignalen van de lastoorts: Botsingssensor, draadin- en -doorvoer vooruit/achteruit, gasslag (ingangssignalen zijn actief wanneer aangesloten op pin K.) GND (Externe 24 V)).	-
S	Gereserveerd	Gereserveerd voor toekomstig gebruik.	-
T	Gereserveerd	Gereserveerd voor toekomstig gebruik.	-
U	Gereserveerd	Gereserveerd voor toekomstig gebruik.	-

1.5.4 STUURSTROOMKABELCONNECTOR VOOR PUSH-PULL LASTOORTS

Dit hoofdstuk beschrijft de volgorde en het doel van de pinnen in de stuurstroomkabelconnector van de push-pull lastoorts die gebruikt wordt met push-pull lastoortsen van derden.



Pin	Signaal	Omschrijving
A	Ingang encoderkanaal A	Ingang voor encoderkanaal A.
B	Ingang encoderkanaal B	Ingang voor encoderkanaal B.
C	Hall-sensor / encoder 5 V-uitgang	5 V uitgang voor Hall-sensoren en encoder.
D	Hall-sensor 1 ingang	Indgang for Hall-sensor til motorvikling 1.
E	Hall-sensor 2 ingang	Indgang for Hall-sensor til motorvikling 2.
F	Hall-sensor 3 ingang	Indgang for Hall-sensor til motorvikling 3.
G	Analoge sync positieve uitgang	Differentiële analoge spanningsuitgang voor push-pull laspistoolbesturingseenheden van derden.
H	Analoge sync negatieve uitgang	Differentiële analoge spanningsuitgang voor push-pull laspistoolbesturingseenheden van derden.
J	Motorwikkeling 1	Uitgang voor motorwikkeling 1.
K	Motorwikkeling 2	Uitgang voor motorwikkeling 2.
L	Motorwikkeling 3	Uitgang voor motorwikkeling 3.
M	Hall-sensor / encoder GND	Aarde voor push-pull Hall-sensoren / encoder.

1.5.5 ONDERSTEUNING VOOR PUSH-PULL LASTOORTSEN

Een push-pull lastoorts van derden kan worden aangesloten op de R500 Wire Feeder HD EUR+ met behulp van een van de volgende opties:

- Directe motorbesturing
- Analoge uitgang

Directe motorbesturing

De directe motorbesturing betekent dat de R500 Wire Feeder HD EUR+ de motor van de push-pull lastoorts rechtstreeks bestuurt (de synchronisatie-eenheid van de push-pull lastoorts wordt niet gebruikt).

R500 Wire Feeder HD EUR+ ondersteunt de volgende push-pull lastoortsen in directe motorbesturing:

Lastoorts	Opmerkingen
Dinse FD300	Raadpleeg "Aansluiten Dinse FD300 lastoorts (R500 WF HD EUR+)" op pagina 72.

Analoge uitgang

De R500 Wire Feeder HD EUR+ heeft een analoge synchronisatie-uitgang voor het aansluiten van push-pull lastoortsen die zijn uitgerust met een synchronisatie-eenheid voor de besturing van de lastoortsmotor. De analoge synchronisatie-uitgang is beschikbaar op de pinnen G en H van de stuurstromokabelconnector van de push-pull lastoorts (zie "Stuurstroomkabelconnector voor push-pull lastoorts" op de vorige pagina). De analoge synchronisatie-uitgang levert een analoge spanning met lage stroomsterkte die lineair overeenkomt met de draadaanvoersnelheid van de draadaanvoerunit. De output is differentieel en de uitgangsspanning is positief wanneer de draadaanvoerunit de lasdraad naar voren voert en negatief wanneer deze de lasdraad naar achteren voert.

Omdat het uitgangssignaal niet geïsoleerd is van de systeemaarde van de draadaanvoerunit, mag de synchronisatie-eenheid van de push-pull lastoorts geen andere elektrische verbindingen met de draadaanvoerunit hebben om ongewenste aardlussen te voorkomen.

De analoge spanning die overeenkomt met de draadaanvoersnelheid van de draadaanvoerunit wordt berekend met behulp van de volgende formule:

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

Symbol	Omschrijving	Opmerkingen
OUT	Uitgangsspanning (V)	
WFS	Draadaanvoersnelheid (m/min)	Bereik: 0 ... 25 m/min
OUT _{MAX}	Bereik uitgangsspanning (V)	10 V of 20 V, afhankelijk van de instelling van de AX Manager (zie "Apparaatinstellingen" op pagina 164).

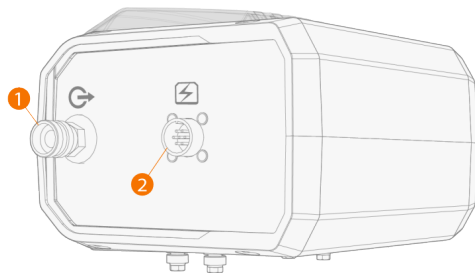
1.6 RA50 4R ONDERSTEUNENDE DRAADAANVOERUNIT (OPTIONEEL)

De AX MIG Welder's RA50 4R ondersteunende draadaanvoerunit is een oplossing voor het aanvoeren van lasdraad over lange afstanden vanaf een draadtrommel of haspel naar de hoofdraadaanvoerunit (R500) bij lasautomatisering. De ondersteunende draadaanvoerunit RA50 4R synchroniseert en balanceert automatisch met alle modellen van de R500 draadaanvoerunits van de AX MIG Welder en vereist geen extra configuratie van de gebruiker.

Hieronder staan de aanbevolen maximale afstanden tussen de hoofdraadaanvoer en de ondersteunende draadaanvoerunit RA50 4R, afhankelijk van het materiaal van de toevoegraad:

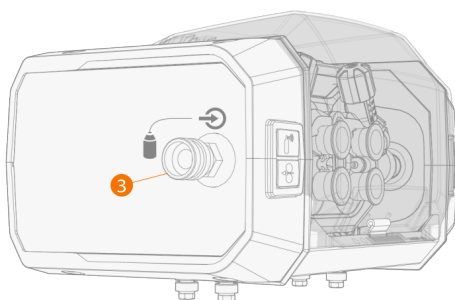
Toevoegmateriaal	Maximale afstand (m)
Fe/Ss	50
Al	30

RA50 4R ondersteunende draadaanvoerunit, voorzijde



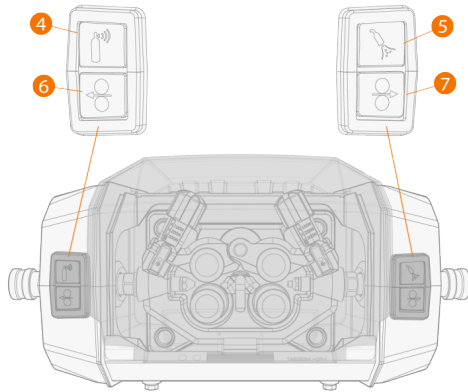
1. Draadliner kabelconnector (uitlaat)
>> Gebruik altijd de isolatiehuls (geleverd bij de draadaanvoerunit) in de draadliner kabelconnector
2. Stuurstroomkabelconnector

RA50 4R ondersteunende draadaanvoerunit, achteraan



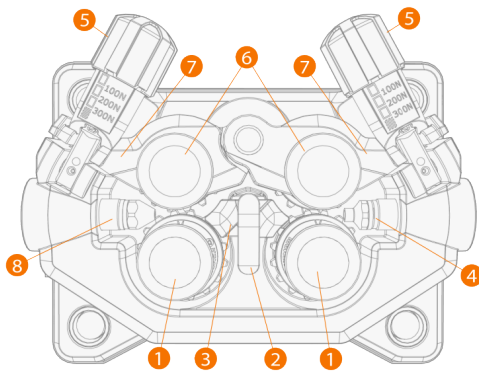
3. Draadliner kabelconnector (inlaat)
>> Gebruik altijd de isolatiehuls (geleverd bij de draadaanvoerunit) in de draadliner kabelconnector

RA50 4R ondersteunende draadaanvoerunit, top



4. Gastestknop
5. Knop Lucht blazen
>> Functie beschikbaar indien ondersteund door de draadaanvoerunit
6. Knop Draadin- en -doorvoer naar achteren
>> Voert de lasdraad naar achteren (terwijl de boog uit is)
7. Knop Draadin- en -doorvoer naar voren
>> Voert de lasdraad naar voren (terwijl de boog uit is).

1.6.1 DRAADAANVOERMECHANISME



1. Aandrijfrollen en montagedoppen voor aandrijfrollen
2. Vergrendelclip midden-doorvoerpijp
3. Midden-doorvoerpijp
4. Ingang doorvoerpijp
5. Drukhandvaten
6. Drukrollen en bevestigingspinnen drukrollen
7. Vergrendelingsarmen drukrol
8. Uitgang doorvoerpijp.

Zie "Aandrijfrollen installeren" op pagina 97 voor meer informatie over het installeren van de aanvoerrollen.

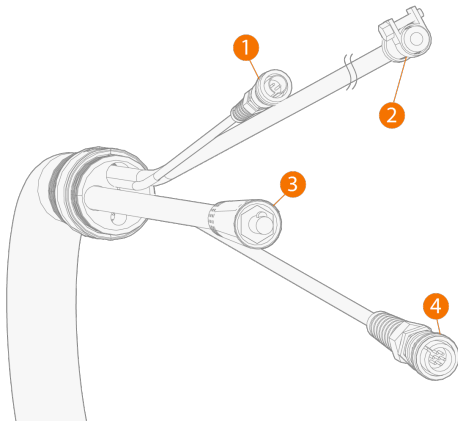
Zie "Draadgeleidingsbuizen monteren (RA50 4R)" op pagina 93 voor informatie over het installeren van de draaddoorvoerpijpjes.

1.7 AX MIG WELDER TUSSENKABEL

Tussenkabels voor de AX MIG Welder zijn verkrijgbaar in verschillende lengtes en configuraties om te passen bij de set-up van uw apparatuur.

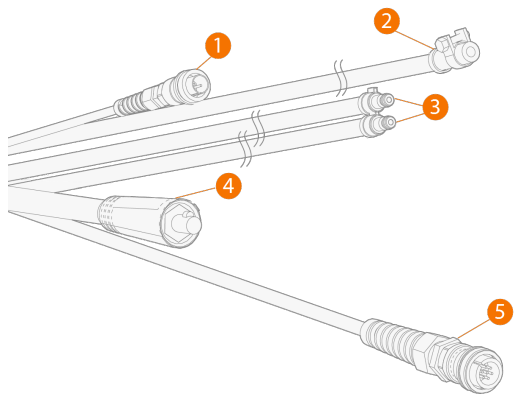
Raadpleeg "Verbindingskabels" op pagina 75 voor het installeren van kabels.

Stroombronuiteinde van de tussenkabel



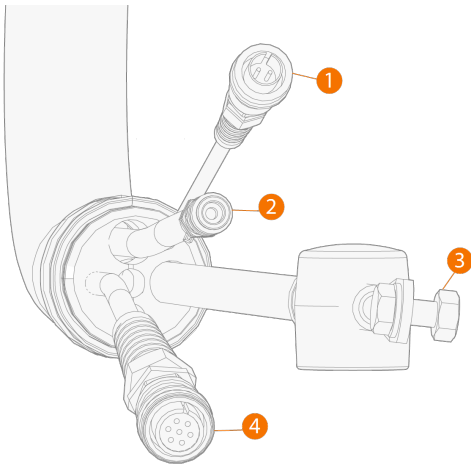
1. Spanningsmetingskabelaansluiting (vereist voor WiseThin+- en WiseRoot+-processen)
2. Beschermgasslang
3. Laskabel
4. Stuurstroomkabel draadaanvoerunit.

Stroombronuiteinde van de tussenkabel - waterkoeling



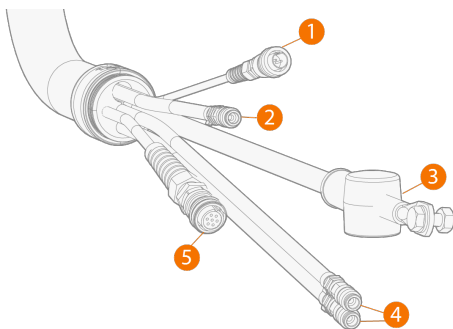
1. Spanningsmetingskabelaansluiting (vereist voor WiseThin+- en WiseRoot+-processen)
2. Beschermgasslang
3. Koelvloeistofslangen (inlaat/uitlaat)
4. Laskabel
5. Stuurstroomkabel draadaanvoerunit.

Draadaanvoerunitzijde van de tussenkabel



1. Spanningsmetingskabelaansluiting (vereist voor WiseThin+- en WiseRoot+-processen)
2. Beschermgasslang
3. Laskabel
4. Stuurstroomkabel draadaanvoerunit.

Draadaanvoerunituiteinde van de tussenkabel - waterkoeling

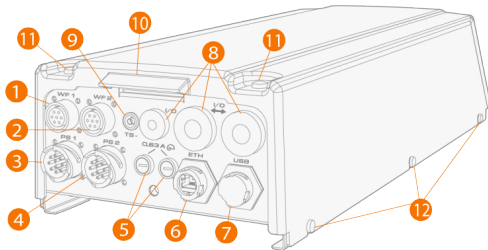


1. Spanningsmetingskabelaansluiting (vereist voor WiseThin+- en WiseRoot+-processen)
2. Beschermgasslang
3. Laskabel
4. Koelvloeistofslangen (inlaat/uitlaat)
5. Stuurstroomkabel draadaanvoerunit.

1.8 ROBOT CONNECTIVITY MODULE (RCM)

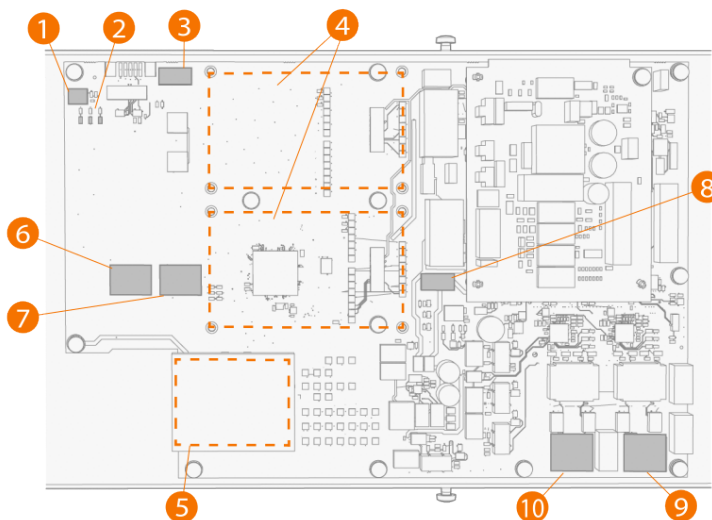
De Robot Connectivity Module (RCM) zorgt voor de communicatie tussen het lassysteem en de robot.

Zie "Kabels aansluiten op de stroombron en RCM" op pagina 80 voor de kabelaansluitingen.



1. Stuurstroomkabelconnector van de draadaanvoerunit
2. Gereserveerd voor toekomstig gebruik
3. Stuurstroomkabelconnector voor stroombron
4. Gereserveerd voor toekomstig gebruik
5. Zekering
6. Ethernet-poort 1 (LAN 1)
7. USB-poort
8. Kabelinvoer (met tule)
9. Negatieve (-) connector van de aanraaksensor
10. Kabelinvoer met kabelklem
11. Bevestigingsschroeven kap
12. Uitlijningsgaten en schroeven (om de kap op zijn plaats te houden).

In de RCM

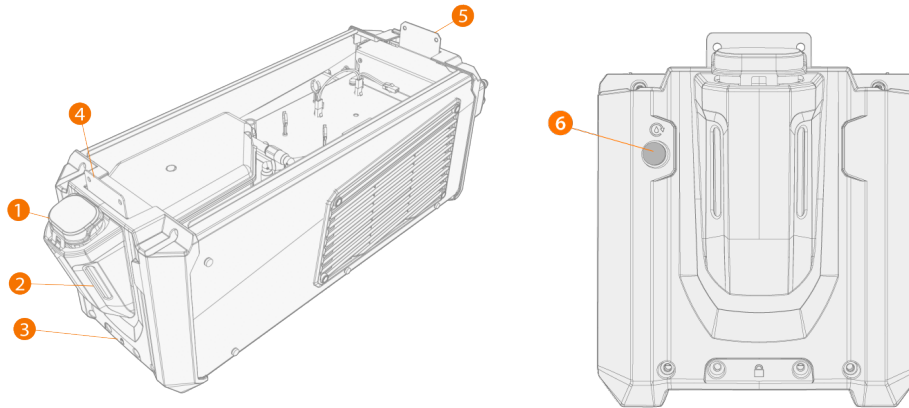


1. S1-knop (geforceerd fabrieksinstellingen herstellen, zie "Problemen verhelpen" op pagina 194)
2. Indicatielampjes
3. Snelle uitgangsterminal contactsensor
4. Uitbreidingskaartsleuven
5. Slot voor fieldbusmodule
6. Aansluitpunt voor deurschakelaar

7. Aansluitpunt voor stopschakelaar
8. Aansluitpunt voor reservestroombron
9. Ethernet-poort 1 (LAN 1)
10. Ethernet-poort 2 (LAN 2).

1.9 KOELUNIT (OPTIONEEL)

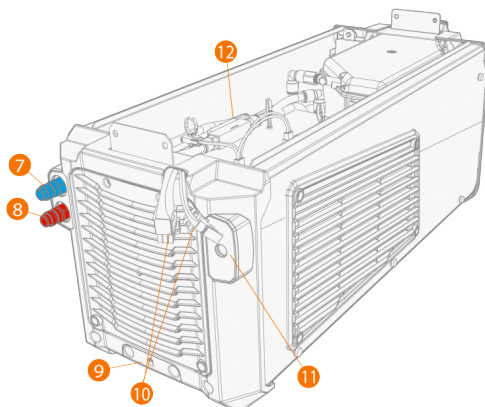
Voorzijde



1. Afdekkap koelunitcontainer
2. Koelvloeistof niveau-indicator
3. Vergrendelingsinterface aan voorzijde (voor vergrendeling op de standaard)
4. Vergrendelingsinterface aan voorzijde (voor vergrendeling op de stroombron)
5. Vergrendelingsinterface aan achterzijde (voor vergrendeling op de stroombron)
6. Knop voor circulatie van de koelvloeistof



>> Door de knop ingedrukt te houden wordt de pomp geactiveerd en circuleert de koelvloeistof door het systeem. Als de knop wordt losgelaten, dan stopt de pomp.

Achterzijde



7. Koelvloeistofuitlaatconnector (met kleurcodering)
8. Koelvloeistofinlaatconnector (met kleurcodering)
9. Vergrendelingsinterface aan achterzijde (voor vergrendeling op de standaard)
10. Stekkers van koelunit naar stroombronnen
11. Extra montage van treklasting
12. Flowsensor koelvloeistof.





2. INSTALLATIE

-  *Sluit de apparatuur niet aan op de netvoeding voordat de installatie is voltooid.*
-  *Het lasapparaat mag op geen enkele wijze worden gewijzigd, met uitzondering van wijzigingen en aanpassingen die worden behandeld in de aanwijzingen van de fabrikant.*
-  *Probeer niet om de apparatuur mechanisch te verplaatsen of op te hangen (bijv. met een takel) vanaf het handvat van de stroombron. De handvaten zijn alleen bestemd voor manueel verplaatsen.*
-  *Bij het installeren van de volledige set van apparatuur die is gestapeld als een toren – waterkoeler onderaan, stroombron in het midden en de RCM bovenaan – moet u de apparatuur altijd installeren en vastzetten op een Kemppei-standaard die compatibel is met de AX MIG Welder, of de apparatuur vastzetten aan andere geschikte steunen op locatie.*
-  *Plaats het apparaat op een horizontale, stabiele en schone ondergrond. Bescherm het apparaat tegen regen en direct zonlicht. Controleer of er genoeg ruimte is om de koellucht rondom het apparaat te laten circuleren.*

Vóór installatie

- Maak uzelf bekend met en houd u aan de plaatselijke en landelijke vereisten betreffende de installatie en het gebruik van hoogspanningsapparatuur.
- Controleer de inhoud van de pakketten en verzeker u ervan dat de onderdelen niet beschadigd zijn.
- Raadpleeg de vereisten met betrekking tot het type stroomkabel en de zekeringsclassificatie, voordat u de stroombron ter plaatse installeert.

Stroomnet

-  *Dit apparaat van klasse A is niet bestemd voor gebruik in de huiselijke omgeving, waar de elektrische stroom afkomstig is van het openbare lichtnet. Op die locaties kunnen er mogelijk problemen ontstaan bij het verzekeren van de elektromagnetische compatibiliteit, zowel vanwege geleide als gestraalde radiofrequente stoorsignalen.*
-  *X5-stroombron 400 A: dit apparaat voldoet aan IEC 61000-3-11:2017 en IEC 61000-3-12:2011 en kan worden aangesloten op openbare laagspanningssystemen, op voorwaarde dat het kortsluitingsvermogen van het openbare laagspanningsnet op het punt van gemeenschappelijke koppeling groter dan 5,8 MVA is. Het is de verantwoordelijkheid van de installateur of de gebruiker van het apparaat om te controleren, indien nodig in overleg met de beheerder van het stroomnet, of de systeemweerstand voldoet aan de weerstandsbeperkingen.*
-  *X5-stroombron 400 A Pulse and Pulse+ : dit apparaat voldoet aan IEC 61000-3-11:2017 en IEC 61000-3-12:2011 en kan worden aangesloten op openbare laagspanningssystemen, op voorwaarde dat het kortsluitingsvermogen van het openbare laagspanningsnet op het punt van gemeenschappelijke koppeling groter dan 6,3 MVA is. Het is de verantwoordelijkheid van de installateur of de gebruiker van het apparaat om te controleren, indien nodig in overleg met de beheerder van het stroomnet, of de systeemweerstand voldoet aan de weerstandsbeperkingen.*
-  *X5-stroombron 500 A: dit apparaat voldoet aan IEC 61000-3-11:2017 en IEC 61000-3-12:2011 en kan worden aangesloten op openbare laagspanningssystemen, op voorwaarde dat het kortsluitingsvermogen van het openbare laagspanningsnet op het punt van gemeenschappelijke koppeling groter dan 6,4 MVA is. Het is de verantwoordelijkheid van de installateur of de gebruiker van het apparaat om te controleren, indien nodig in overleg met de beheerder van het stroomnet, of de systeemweerstand voldoet aan de weerstandsbeperkingen.*



X5-stroombron 500 A Pulse and Pulse+ : dit apparaat voldoet aan IEC 61000-3-11:2017 en IEC 61000-3-12:2011 en kan worden aangesloten op openbare laagspanningssystemen, op voorwaarde dat het kortsluitingsvermogen van het openbare laagspanningsnet op het punt van gemeenschappelijke koppeling groter dan 6,7 MVA is. Het is de verantwoordelijkheid van de installateur of de gebruiker van het apparaat om te controleren, indien nodig in overleg met de beheerder van het stroomnet, of de systeemweerstand voldoet aan de weerstandsbeperkingen.

2.1 VERBINDING MAKEN MET GEBRUIKERSINTERFACE VAN AX MANAGER


In dit gedeelte wordt beschreven hoe u een verbinding kunt maken met de gebruikersinterface van AX Manager.

Voor bedrijfsmodi en standaardwaarden voor verschillende netwerkinterfaces, raadpleeg "Netwerkinstellingen" op pagina 162.

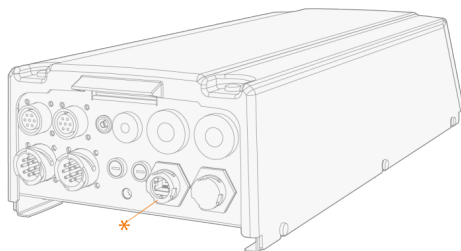
2.1.1 ETHERNET-POORT 1 (LAN 1), DHCP-SERVERMODUS

In de DHCP-servermodus kent de DHCP-server IP-adressen toe aan externe apparaten. Voor informatie over netwerkinstellingen raadpleegt u "Netwerkinstellingen" op pagina 162.


Ethernet-poort 1 is bedoeld voor punt-naar-punt-verbindingen, d.w.z. rechtstreeks verbinding maken met het netwerk vanaf het apparaat van de gebruiker (bijvoorbeeld een laptop) met een kabel. Deze netwerkinterface is niet bedoeld om te worden gebruikt om verbinding te maken met een groter netwerk.

 *Het RCM-serienummer en de beveiligingscode vindt u op de sticker met het serienummer op het RCM-apparaat.*

1. Sluit uw pc aan op Ethernet-poort 1 (*) aan de achterkant van de RCM.



2. Open een internetbrowser en voer het standaard netwerkadres `AX<RCM-serienummer>.local` in.
>> U bent nu verbonden met AX Manager.

 *Als het netwerkadres `AX<RCM-serienummer>.local` niet werkt, kunt u het numerieke IP-adres (192.168.2.1) gebruiken.*

Tip: U kunt ook verbinding maken met RCM via Ethernet-poort 2 in RCM. Het gebruik van ethernetpoort 2 is afhankelijk van het netwerk en de instellingen van de gebruiker en vereist dat u weet welk LAN-adres van de RCM wordt ontvangen van het netwerk of statisch is toegewezen (zie "Ethernet-poort 2 (LAN 2), door gebruiker te configureren" op pagina 36).

Voor informatie over hoe u zich kunt aanmelden bij AX Manager, raadpleeg "Inloggen bij AX Manager" op pagina 128.

2.1.2 WLAN-TOEGANGSPUNTMODUS (ALLEEN RCM+)

De toegangspuntmodus is de standaard WLAN-bedrijfsmodus. In deze modus fungeert RCM+ als toegangspunt waarmee andere apparaten (pc, mobiel apparaat) verbinding kunnen maken. Voor informatie

over netwerkinstellingen raadpleegt u "Netwerkinstellingen" op pagina 162.

i *Het RCM-serienummer en de beveiligingscode vindt u op de sticker met het serienummer op het RCM-apparaat.*

1. Verbind uw apparaat met het WLAN-netwerk.

- >> De standaardnaam voor het WLAN (SSID) is AX<RCM-serienummer>, bijvoorbeeld AX1234567.
- >> Het standaardwachtwoord is KemppliAX<RCM-beveiligingscode>, bijvoorbeeld KemppliAX1234.

2. Wanneer de verbinding eenmaal tot stand is gekomen (dit kan enkele seconden duren), opent u een internetbrowser en voert u het standaard netwerkadres AX<RCM-serienummer>.local in.

- >> Het webadres voor de RCM is AX<RCM-serienummer>.local, bijvoorbeeld AX1234567.local.
- >> U bent nu verbonden met AX Manager.

i *Als het netwerkadres AX<RCM-serienummer>.local niet werkt, kunt u het numerieke IP-adres (192.168.3.1) gebruiken.*

Voor informatie over hoe u zich kunt aanmelden bij AX Manager, raadpleeg "Inloggen bij AX Manager" op pagina 128.

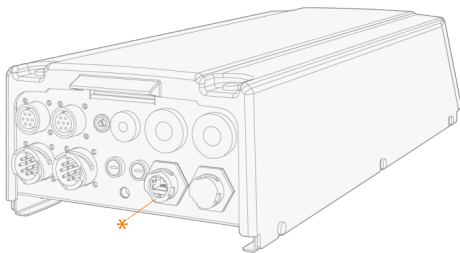
2.1.3 WLAN-CLIENTMODUS (ALLEEN RCM+)

In de WLAN-clientmodus maakt RCM+ verbinding met een bestaand WLAN-netwerk. Wanneer uw apparaat (pc, mobiel apparaat) is verbonden met hetzelfde WLAN-netwerk als RCM+, hebt u toegang tot de gebruikersinterface van AX Manager met het standaardnetwerkadres of met het IP-adres dat RCM+ verkrijgt van het WLAN-netwerk. Voor informatie over netwerkinstellingen raadpleegt u "Netwerkinstellingen" op pagina 162.

i *Verbind RCM+ alleen met een beveiligd WLAN-netwerk om inbraak op apparaten te voorkomen!*

Om de WLAN-clientmodus te configureren:

1. U krijgt bij voorkeur toegang tot AX Manager door uw pc aan te sluiten op Ethernet-poort 1 (*) aan de achterkant van RCM+.



i *De Ethernet-poort 1-verbinding wordt aanbevolen, omdat als u wijzigingen aanbrengt in de instellingen van de momenteel gebruikte verbinding, de verbinding met AX Manager verloren gaat wanneer de nieuwe instellingen worden toegepast.*

2. Open een internetbrowser en voer het standaard netwerkadres AX<RCM-serienummer>.local in.

i *Het RCM-serienummer en de beveiligingscode vindt u op de sticker met het serienummer op het RCM-apparaat.*

- >> U bent nu verbonden met AX Manager.


3. Ga naar de weergave "Netwerkinstellingen" op pagina 162 en selecteer 'Configureren'.
4. Configureer de instellingen zoals uitgelegd in de tabel 'WLAN IP-configuratie (alleen RCM+) - client-modus' in de weergave "Netwerkinstellingen" op pagina 162 en sla de instellingen op.
 - >> RCM+ maakt automatisch verbinding met het netwerk (het verbinden kan ongeveer 1 minuut duren), waarna het IP-adres verkregen van het netwerk verschijnt in de weergave **Netwerkinstellingen**.

Verbinding maken met AX Manager in WLAN-clientmodus:

1. Verbind uw apparaat met hetzelfde WLAN-netwerk als RCM+.
2. Open een internetbrowser en voer het standaard netwerkadres `AX<RCM-serienummer>.local` in. U kunt ook het IP-adres gebruiken dat werd weergegeven in de weergave **Netwerkinstellingen** (stap 4 hierboven).

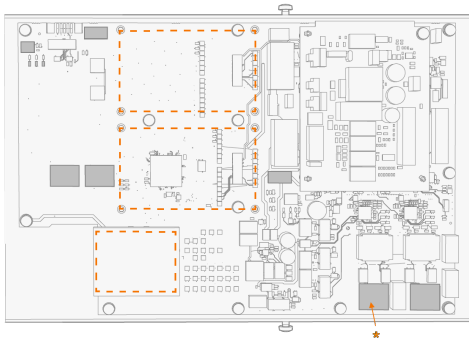
 *Als het standaard netwerkadres `AX<RCM serienummer >.local` niet werkt, gebruik dan het IP-adres dat werd weergegeven in de weergave **Netwerkinstellingen**.*

Voor informatie over hoe u zich kunt aanmelden bij AX Manager, raadpleeg "Inloggen bij AX Manager" op pagina 128.


 *Er kan ook een WeldEye-cloudserviceverbinding tot stand worden gebracht in de WLAN-clientmodus.*


2.1.4 ETHERNET-POORT 2 (LAN 2), DOOR GEBRUIKER TE CONFIGUREREN

De netwerkinterface van Ethernetpoort 2 (LAN 2) kan door de gebruiker worden geconfigureerd om zich aan te passen aan verschillende netwerkconfiguraties en biedt toegang tot de AX Manager-gebruikersinterface vanaf het aangesloten netwerk. De LAN 2-poort bevindt zich in RCM (*).



Dankzij de LAN 2-netwerkinterface kan RCM ook een verbinding tot stand brengen met de WeldEye-cloudservice als het netwerk een internetverbinding heeft.

 *Er kan geen WeldEye-cloudserviceverbinding tot stand worden gebracht met de LAN 2-poort wanneer de LAN 2-netwerkinterface in de DHCP-servermodus werkt.*

 *Een WeldEye-cloudserviceverbinding kan ook tot stand worden gebracht in de WLAN-clientmodus, zie "WLAN-clientmodus (alleen RCM+)" op de vorige pagina.*

Voor de bedrijfsmodi die door de LAN 2-netwerkinterface worden ondersteund, raadpleegt u "Netwerkinstellingen" op pagina 162.

De gebruikersinterface van AX Manager is toegankelijk via de LAN 2-poort met behulp van het standaardnetwerkadres `AX<RCM-serienummer>.local` of het IP-adres waarvoor de netwerkinterface is geconfigureerd om te gebruiken.



Het RCM-serienummer en de beveiligingscode vindt u op de sticker met het serienummer op het RCM-apparaat.

2.2 APPARATUUR INSTALLEREN

2.2.1 DE NETSPANNINGSSTEKKER VAN DE STROOMBRON INSTALLEREN

 *Alleen een bevoegd elektricien mag de installatie van de netvoedingskabel en -stekker uitvoeren!*

 *Sluit het apparaat niet aan op de netvoeding voordat de installatie is voltooid.*

Installeer de netstekker in overeenstemming met de stroombron en de locatievereisten.

De primaire kabel bevat de volgende draden:

1. Bruin: L1
2. Zwart: L2
3. Grijs: L3
4. Groen-geel: Aarde

Vereisten aan kabeltype en zekeringsclassificatie

Ampèrage van het apparaat	Kabeltype	Zekeringsclassificatie
400 A	4 mm ²	25 A bij 380-460 V
400 A MV	6 mm ²	25 A bij 220-230 V 32 A bij 380-460 V
500 A	6 mm ²	32 A bij 380-460 V

2.2.2 APPARATUUR INSTALLEREN OP STANDAARD (OPTIONEEL)

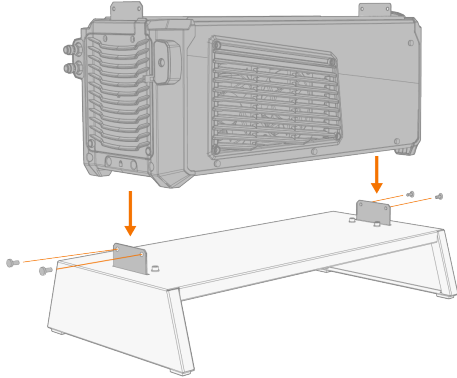
De lasapparatuur kan met of zonder koelunit worden geïnstalleerd op een standaard of op een onderwagen met 4 wielen (verkrijgbaar als accessoires). Het installatieprincipe van de apparatuur is bij beide hetzelfde.

Zie "Koelunit installeren (optioneel)" op de volgende pagina voor meer informatie over het installeren van de stroombron bovenop de koelunit.

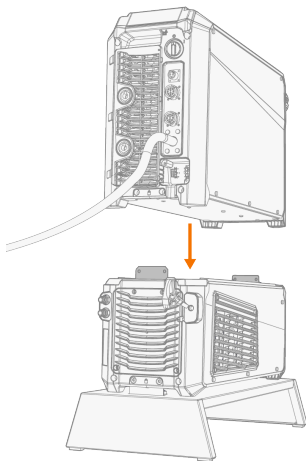
Benodigde gereedschappen:



1. Monteer de koelunit zodanig op de standaard dat de bevestigingsplaten uitgelijnd zijn en de sleuven schuiven. Bevestig de koelunit op de standaard met twee schroeven (M5x12) aan de voorzijde en twee schroeven (M5x12) aan de achterzijde.




2. Installeer de stroombron bovenop de koelunit en bevestig de units aan elkaar met twee schroeven aan de voorkant en twee schroeven aan de achterkant. Raadpleeg "Koelunit installeren (optioneel)" onder voor installatiebijzonderheden.



Zie "De RCM installeren op een stroombron (optioneel)" op pagina 42 voor meer informatie over het installeren van de RCM bovenop de stroombron.

2.2.3 KOELUNIT INSTALLEREN (OPTIONEEL)

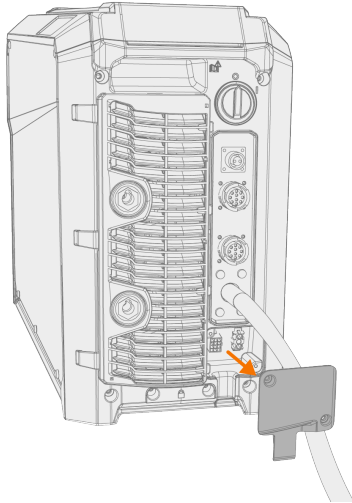
 *De koelunit moet worden geïnstalleerd door een bevoegde servicemedewerker.*

Benodigde gereedschappen:




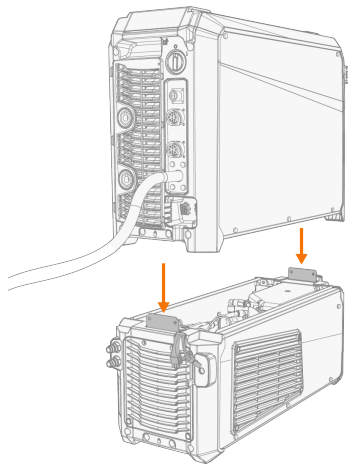
Koelunit installeren

1. Verwijder de kleine stekkerafdekking van de achterzijde van de stroombron.

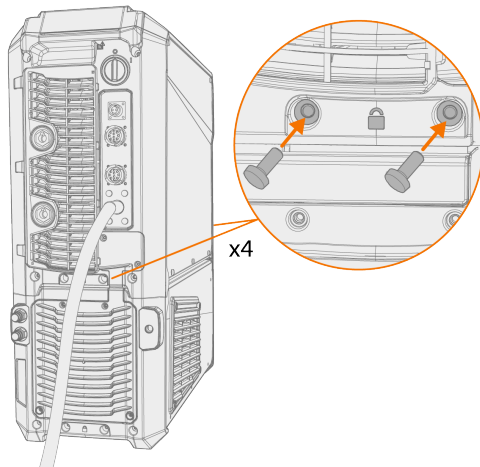


2. Leid de aansluitkabels van de koelunit op een wijze dat deze gedurende de volgende stappen toegankelijk blijven.
3. Hef de stroombron bovenop de koelunit op, zodat de bevestigingsplaten in lijn liggen en in hun sleuven terechtkomen.

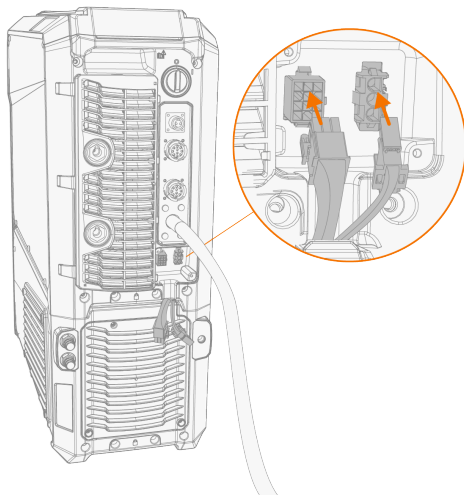
 *Controleer of de aansluitkabels van de koelunit niet bekneld raken en/of worden beschadigd tussen de randen.*



4. Bevestig de units met twee schroeven (M5x12) aan de voorzijde en twee schroeven (M5x12) aan de achterzijde aan elkaar.

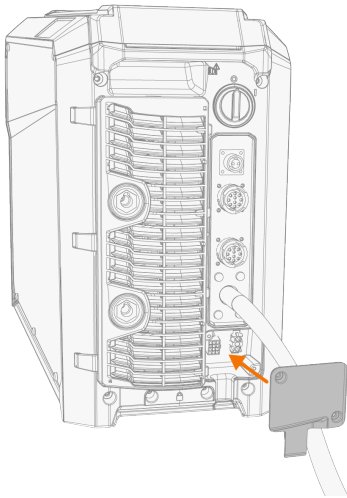


5. Sluit de kabels van de koelunit aan.

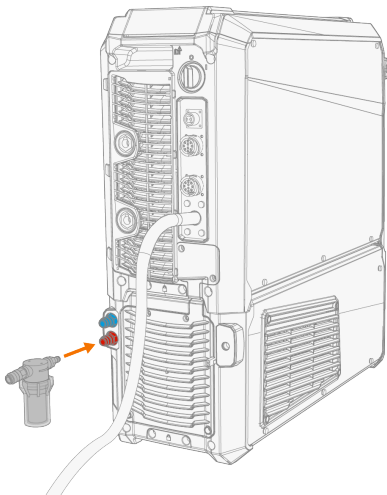


i Gebruik niet te veel kracht, maar zorg ervoor dat de stekkers naar behoren zijn aangesloten.

6. Vervang de kleine stekkerafdekking.



7. Monteer het koelvloeistoffilter dat bij de koelunit is geleverd op de connector van de koelvloeistofinlaat.

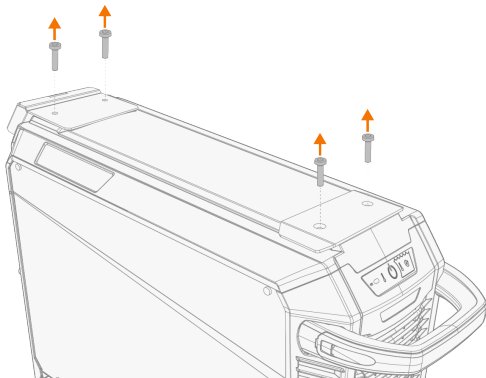


2.2.4 DE RCM INSTALLEREN OP EEN STROOMBRON (OPTIONEEL)

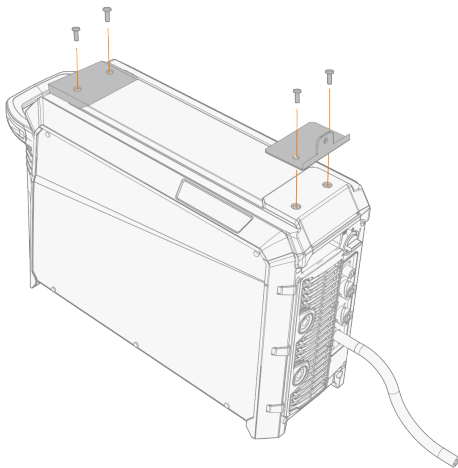
Benodigde gereedschappen:



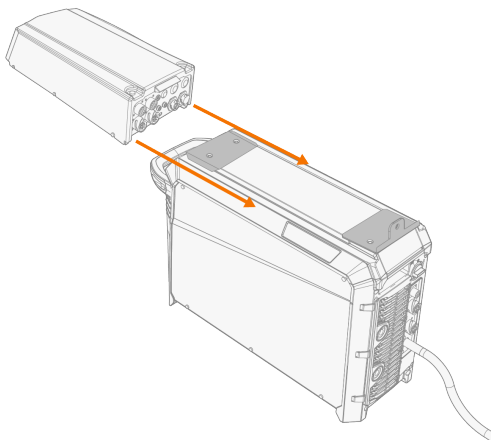
1. Verwijder de schroeven van de bovenkap van de stroombron.



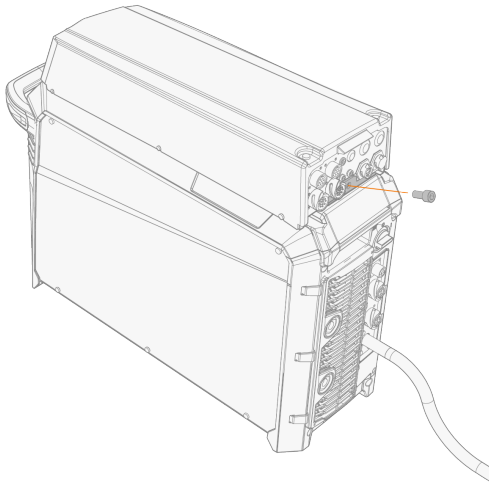
2. Plaats de bevestigingsplaten op de stroombron en zet deze vast met de meegeleverde schroeven.



3. Schuif de RCM op zijn plaats.



4. Bevestig de eenheden aan elkaar met de bevestigingsbeugel en schroef.



2.2.5 MONTAGE VAN R500 WF EUR/EUR+ OP ROBOTARM

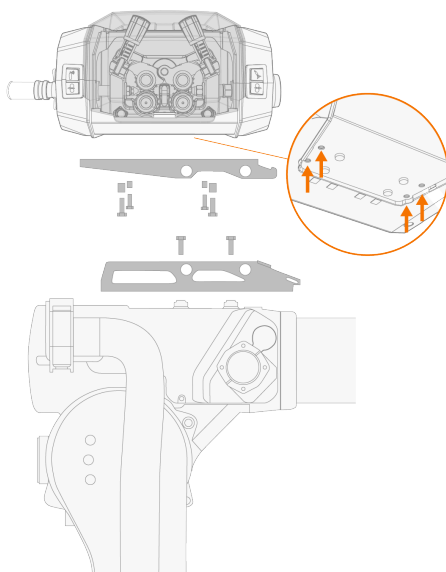
Gebruik voor het monteren van de draadaanvoerunit op de robotarm een tweedelige montagebeugel. Er zijn montagebeugels verkrijgbaar voor de meest gangbare lasrobots. Zie voor een volledige lijst met verkrijgbare beugels de productcatalogus op Kemppi.com.

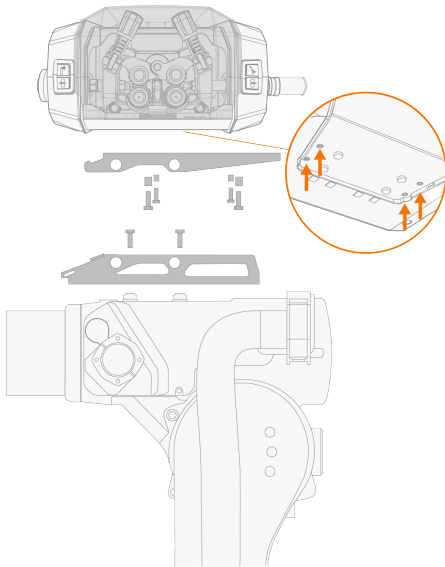
1. Bevestig het bovenste deel van de beugel met bouten aan de onderkant van de draadaanvoerunit.

 *Gebruik de isolatiehulzen op de bouten.*

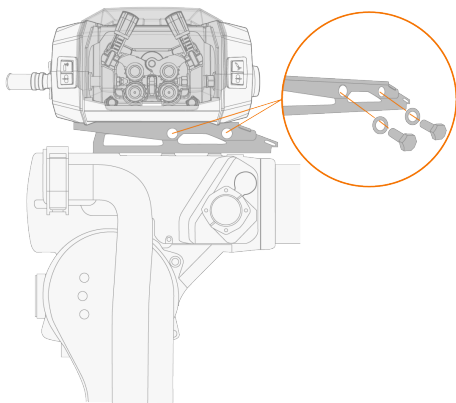
2. Bevestig het onderste deel van de beugel met bouten aan de robotarm.

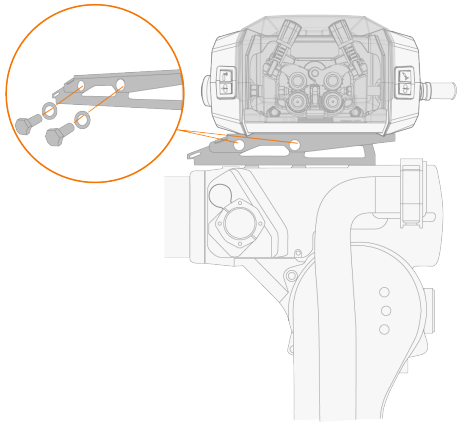
R500 Wire Feeder EUR



R500 Wire Feeder RH EUR+

3. Plaats het bovenste deel van de beugel op het onderste deel en zet ze vast met bouten.

R500 Wire Feeder EUR

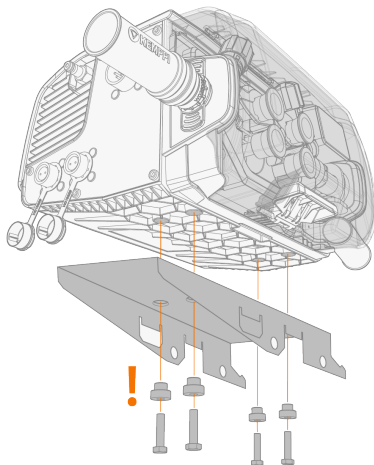
R500 Wire Feeder RH EUR+

2.2.6 MONTAGE VAN R500 WF HD EUR+ OP ROBOTARM

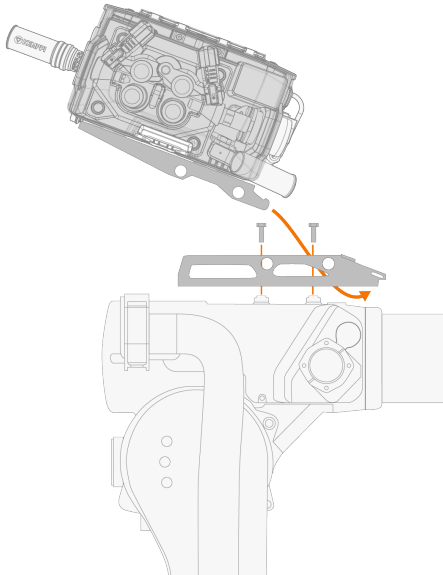
Gebruik voor het monteren van de draadaanvoerunit op de robotarm een tweedelige montagebeugel. Er zijn montagebeugels verkrijgbaar voor de meest gangbare lasrobots. Zie voor een volledige lijst met verkrijgbare beugels de productcatalogus op Kemppi.com.

1. Bevestig het bovenste deel van de beugel met bouten aan de onderkant van de draadaanvoerunit.

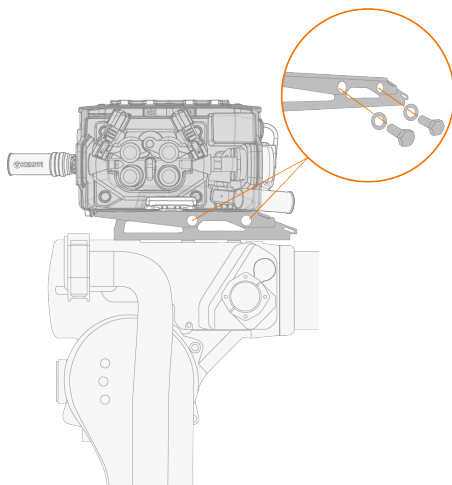
 *Gebruik de isolatiehulzen op de bouten.*



2. Bevestig het onderste deel van de beugel met bouten aan de robotarm. Plaats het bovenste deel van de beugel op het onderste deel zodat ze in elkaar vergrendelen.



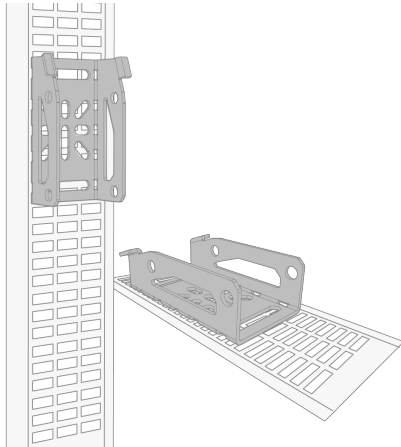
3. Zet de beugelonderdelen aan elkaar vast met bouten.



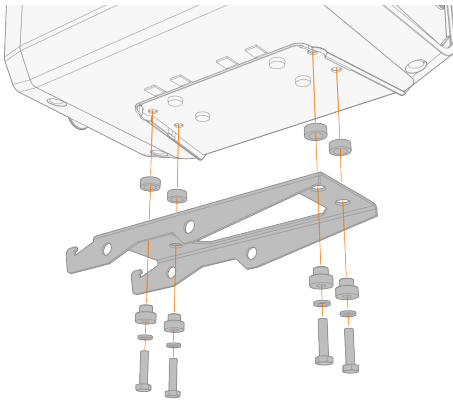
2.2.7 RA50 4R ONDERSTEUNENDE DRAADAANVOERUNIT INSTALLEREN (OPTIONEEL)

Met de tweedelige montagebeugel RA50 4R kun je de ondersteunende draadaanvoerunit op verschillende manieren monteren, bijvoorbeeld aan de muur of op de vloer in de werkruimte. De montagebeugel RA50 4R wordt meegeleverd met speciale installatie-instructies.

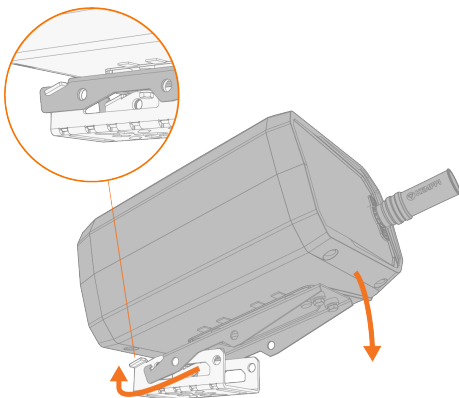
1. Monteer de oppervlaktebeugel op de gewenste plaats in de werkomgeving.



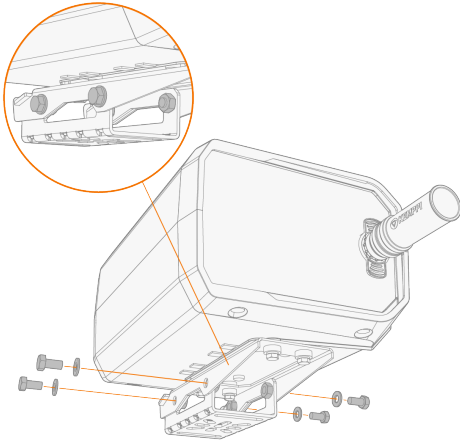
2. Bevestig de apparaatbeugel met bouten aan de onderkant van de ondersteunende draadaanvoerunit.



3. Bevestig de twee beugels aan elkaar.



4. Zet de beugels aan elkaar vast met bouten.



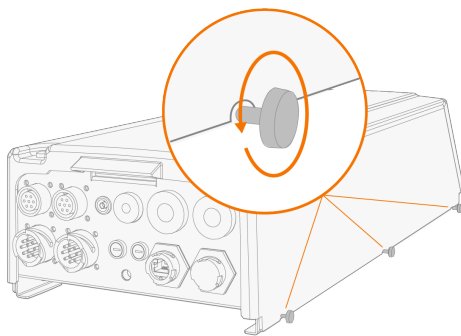
2.3 BOVENKAP RCM VERWIJDEREN EN BEVESTIGEN

Benodigde gereedschappen:

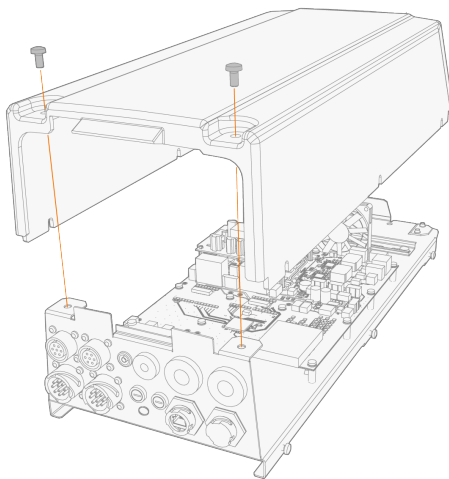


De bovenkap van de RCM verwijderen:

1. Draai de schroeven aan beide kanten van de RCM-behuizing los.

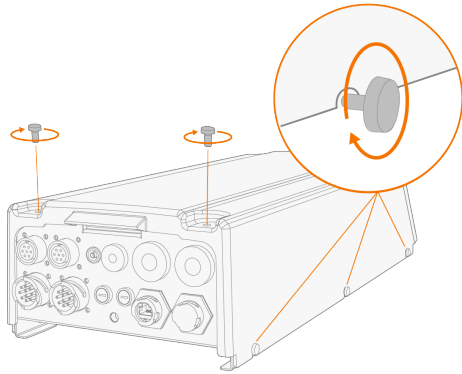


2. Draai de bevestigingsschroeven op de bovenkap los en verwijder de kap.



De bovenkap van de RCM bevestigen:

Lijn de gaten in de kap uit met de schroeven aan de zijkanten van de RCM-behuizing. Draai de zes schroeven aan de zijkanten en de twee schroeven aan de bovenkant vast.



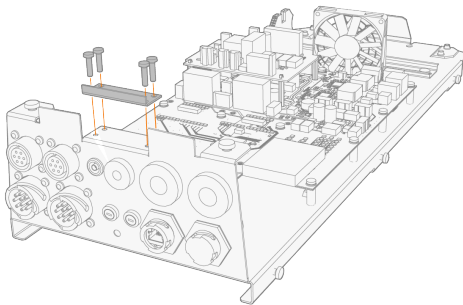
2.4 KABELS NAAR RCM LEIDEN

RCM heeft verschillende kabelingangen voor verschillende kabelafmetingen: één kabelingang met een kabelklem (gebruikt voor trekontlasting) en drie kabelingangen met doorvoertules.

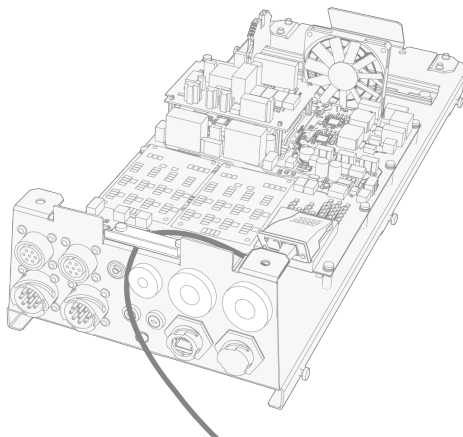
Zie "Bovenkap RCM verwijderen en bevestigen" op pagina 50 voor aanwijzingen voor het verwijderen en aanbrengen van de bovenkap van de RCM.

De kabel door kabelingang met kabelklem voeren

1. Verwijder de kabelklem door de bevestigingsschroeven los te draaien.

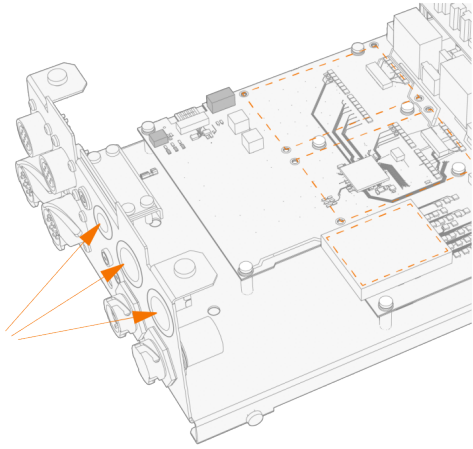


2. Leid de kabel door de ingang.
3. Bevestig de kabelklem weer en draai de bevestigingsschroeven vast.



De kabel door kabelingang met doorvoertule voeren

Maak een opening in de doorvoertule en leid de kabel door de ingang.



2.5 FIELDBUSMODULE INSTALLEREN (OPTIONEEL)

Fieldbuscommunicatie tussen het lassyteem en de robot kan worden geïmplementeerd met Anybus CompactCom M40 fieldbusmodules (Anybus is een gedeponeed handelsmerk van HMS Industrial Networks). De ondersteunde fieldbussen zijn:

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

2.5.1 FIELDBUSMODULE INSTALLEREN

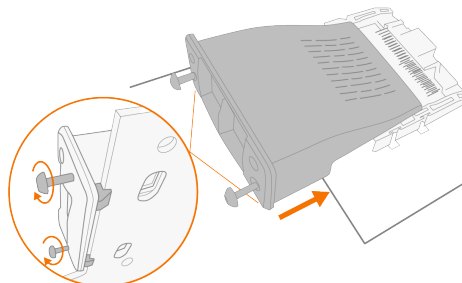
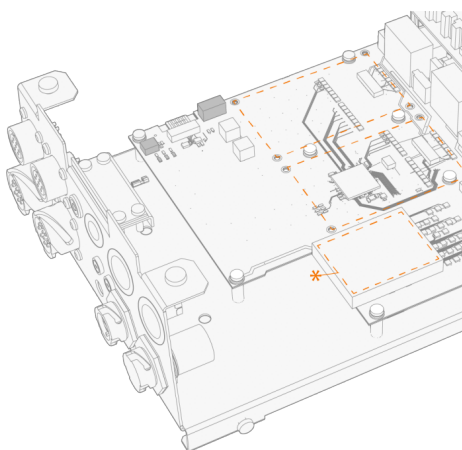
In dit gedeelte wordt beschreven hoe u een fieldbusmodule installeert. In deze instructies wordt de kabel van de fieldbusmodule door de kabelinvoer met kabelklem geleid. Zie "Kabels naar RCM leiden" op pagina 52 voor meer informatie over andere kabelingen in de RCM.

Zie "Bovenkap RCM verwijderen en bevestigen" op pagina 50 voor aanwijzingen voor het verwijderen en aanbrengen van de bovenkap van de RCM.

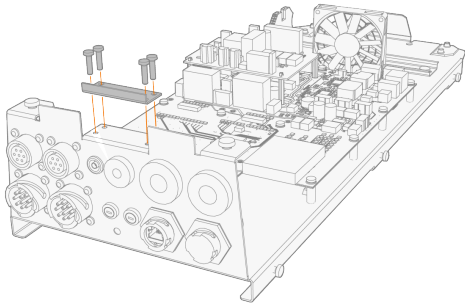
Benodigde gereedschappen:




1. Duw de fieldbusmodule in het fieldbusmodulesleuf (*). Draai de bevestigingsschroeven vast om de fieldbusmodule op zijn plaats vast te zetten.

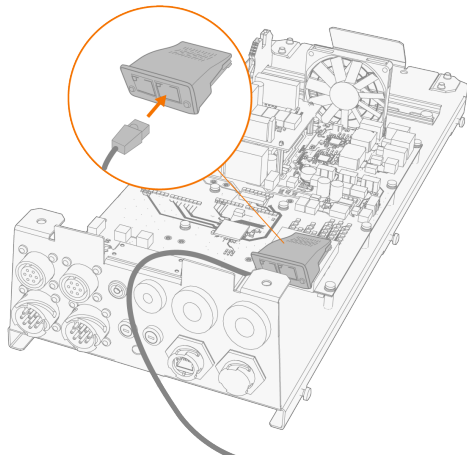


2. Verwijder de kabelklem door de bevestigingsschroeven los te draaien.

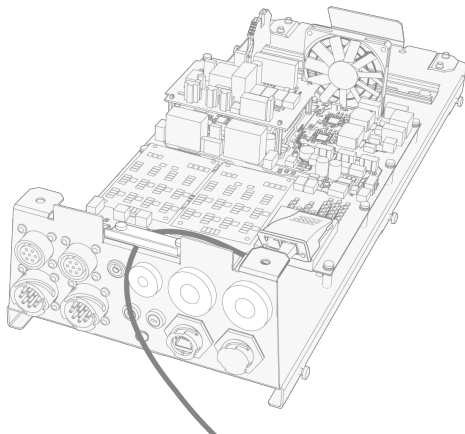


3. Voer de kabel van de fieldbusmodule door de opening en sluit deze aan op de fieldbusmodule.

 De kabel kan verschillen, afhankelijk van de fieldbusmodule.



4. Bevestig de kabelklem weer en draai de bevestigingsschroeven vast.



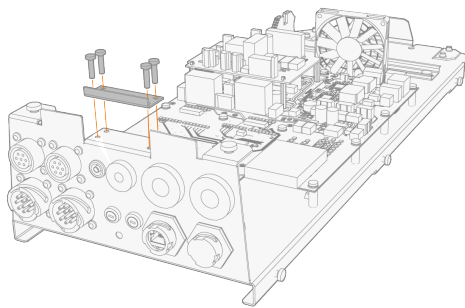
2.5.2 FIELDBUSMODULE VERWIJDEREN

In dit gedeelte wordt beschreven hoe u een fieldbusmodule verwijdert. Zie "Bovenkap RCM verwijderen en bevestigen" op pagina 50 voor aanwijzingen voor het verwijderen en aanbrengen van de bovenkap van de RCM.


Benodigde gereedschappen:

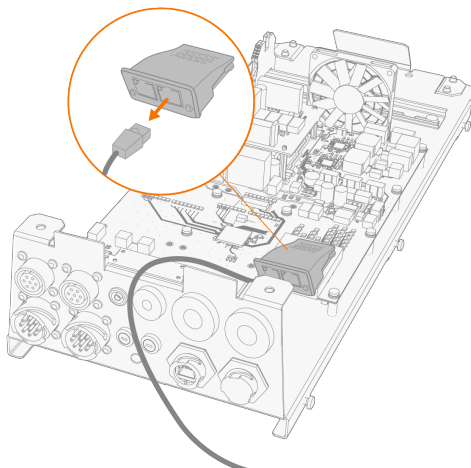


1. Verwijder de kabelklem door de bevestigingsschroeven los te draaien.



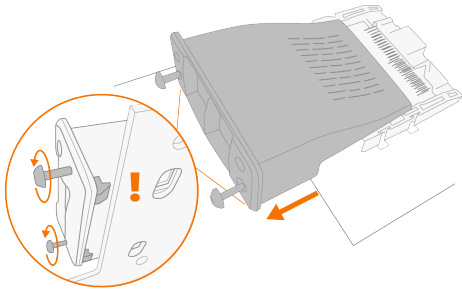
2. Verwijder de fieldbusmodulekabel van de fieldbusmodule.

 *De kabel kan verschillen, afhankelijk van de fieldbusmodule.*



3. Draai de bevestigingsschroeven van de fieldbusmodule los en trek de fieldbusmodule los van de connector.




 *De schroeven moeten voldoende los zitten om de module te kunnen verwijderen.*



Zie "Fieldbusmodule installeren" op pagina 54 voor meer informatie over het installeren van een fieldbusmodule.

2.6 UITBREIDINGSKAARTEN INSTALLEREN (OPTIONEEL)


Uitbreidingskaarten worden gebruikt om een extern apparaat, zoals een pistoolreinigingsstation of een robot die geen fieldbusverbinding heeft, op het systeem aan te sluiten.

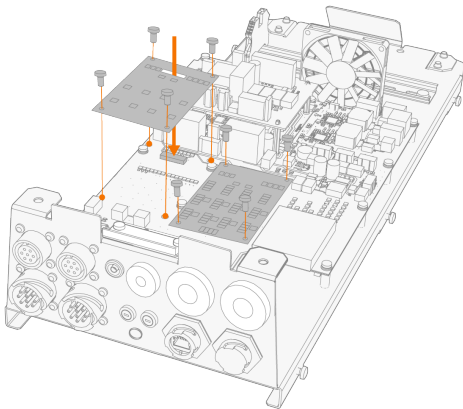
-  *De bedrading van uitbreidingskaarten is klantspecifiek. In dit gedeelte vindt u daarom alleen voorbeelden van de bedrading.*
-  *Uitbreidingskaarten vereisen een afzonderlijke 24 V-voeding die niet bij de AX MIG Welder-apparatuur wordt geleverd.*
-  *Schakel de stroombron uit voordat u uitbreidingskaarten installeert.*

Zie "Bovenkap RCM verwijderen en bevestigen" op pagina 50 voor aanwijzingen voor het verwijderen en aanbrengen van de bovenkap van de RCM.

Benodigd gereedschap



1. Installeer de uitbreidingskaart zodanig dat de groef op de kaart is uitgelijnd met het lipje in de uitbreidingskaartsleuf.
-  *Houd de uitbreidingskaart tijdens de installatie recht/horizontaal.*

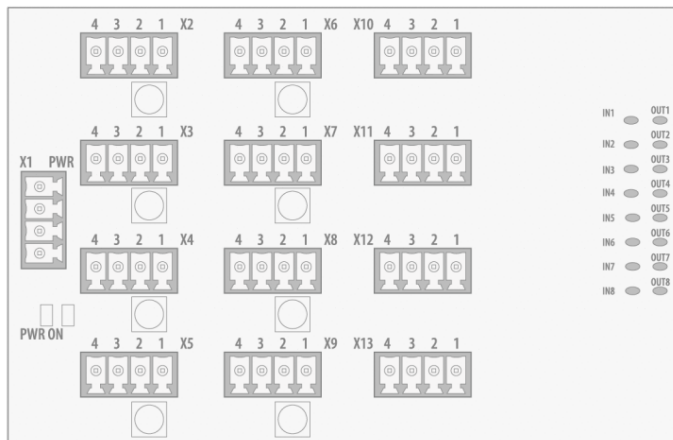


2. Zet de uitbreidingskaart met vier schroeven (M2,5 x 12) vast op het moederbord.
3. Leid de kabel door de kabelingang. (Zie "Kabels naar RCM leiden" op pagina 52 voor meer informatie over kabelingen.)

2.6.1 DIGITALE I/O-UITBREIDINGSKAART

De digitale I/O-uitbreidingskaart biedt 8 digitale ingangen en 8 digitale uitgangen. Deze in- en uitgangen kunnen gebruikt worden om externe apparaten of sensoren aan te sluiten op RCM, of om communicatie tot stand te brengen met een robot die geen veldbusconnectiviteit heeft.

In de onderstaande afbeelding wordt u een overzicht van een digitale I/O-uitbreidingskaart gegeven.



LED-verlichting:

LED	Omschrijving
PWR ON	Status van de externe voeding van de digitale I/O-uitbreidingskaart.
IN 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	Status van de corresponderende ingang van de digitale I/O-uitbreidingskaart.
OUT 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	Status van de corresponderende uitgang van de digitale I/O-uitbreidingskaart.

Terminals digitale I/O-uitbreidingskaart:

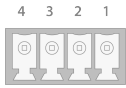
Terminalreferentie	Terminalnaam, uitbreidingskaartsleuf 1	Terminalnaam, uitbreidingskaartsleuf 2
X1	Voeding ingang	Voeding ingang
X2	Digitale uitgang 1	Digitale uitgang 9
X3	Digitale uitgang 2	Digitale uitgang 10
X4	Digitale uitgang 3	Digitale uitgang 11
X5	Digitale uitgang 4	Digitale uitgang 12
X6	Digitale uitgang 5	Digitale uitgang 13
X7	Digitale uitgang 6	Digitale uitgang 14
X8	Digitale uitgang 7	Digitale uitgang 15
X9	Digitale uitgang 8	Digitale uitgang 16
X10	Digitale ingang 1, 2	Digitale ingang 9, 10
X11	Digitale ingang 3, 4	Digitale ingang 11, 12
X12	Digitale ingang 5, 6	Digitale ingang 13, 14
X13	Digitale ingang 7, 8	Digitale ingang 15, 16

Voedingsconfiguratie

Elke digitale I/O-uitbreidingskaart heeft een externe voeding nodig (niet meegeleverd met de AX MIG Welder-apparatuur). De minimale voedingsstroom van de externe voeding wordt bepaald op basis van de uitgangsstroom die wordt opgenomen van de uitgangen en de minimale stroom die wordt opgenomen door de digitale I/O-uitbreidingskaart.

- Voorbeeld 1: Als de uitgangsstroom 1 A per uitgang is en alle uitgangen actief zijn, moet de externe voeding minimaal 8,1 A kunnen leveren.
- Voorbeeld 2: Als de uitgangsstroom 0,1 A per uitgang is en alle uitgangen actief zijn, moet de externe voeding minimaal 0,9 A kunnen leveren.

De pinnen van de voedingsaansluiting zijn:



1. 24 V
2. Aarde
3. 24 V
4. Aarde

Ingangsconfiguratie

De ingangen op een digitale I/O-uitbreidingskaart zijn passieve ingangen die worden geactiveerd wanneer er 24 V aan wordt geleverd.

De pinnen van een ingangsterminal zijn:



1. 24 V
2. Digitale ingang 1, 3, 5, 7 / digitale ingang 9, 11, 13, 15
3. 24 V
4. Digitale ingang 2, 4, 6, 8 / digitale ingang 10, 12, 14, 16

In de volgende afbeelding wordt een voorbeeld van de bedrading van een ingang weergegeven:



Uitgangsconfiguratie

Uitgangen op een digitale I/O-uitbreidingskaart zijn voorzien van MOSFET-schakelaars en de uitgangen zijn beveiligd tegen kortsluiting.

Elke uitgang van de digitale I/O-uitbreidingskaart heeft twee uitgangsconfiguratieopties:

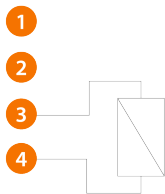
- De uitgang wordt gebruikt als bronuitgang, zodat 24 V wordt geleverd aan het externe apparaat wanneer de uitgang wordt geactiveerd.
- De uitgang wordt gebruikt als een geïnverteerde 'sink' uitgang, dus wanneer de uitgang zich in inactieve toestand bevindt, levert deze een geaarde verbinding aan het externe apparaat.

De pinnen van een uitgangsterminal zijn:

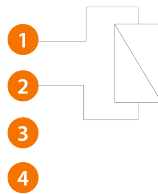


1. 24 V
2. 'Sinking' uitgang (Aarde)
3. Bronuitgang (24 V)
4. Aarde

In de volgende afbeeldingen worden de uitgangskonfiguratietoepassingen weergegeven:



Configuratie bronuitgang

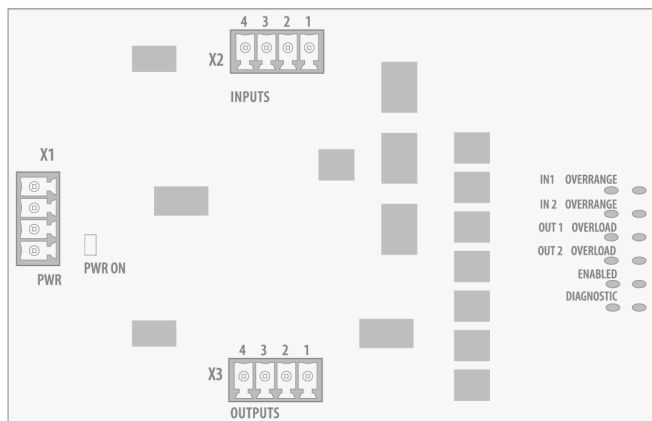


Configuratie 'sinking' (geïnverteerde) uitgang

2.6.2 ANALOGE I/O-UITBREIDINGSKAART

De analoge I/O-uitbreidingskaart biedt twee 0 ... 10 V analoge ingangen en twee 0 ... 10 V analoge uitgangen. De analoge I/O-uitbreidingskaart kan gebruikt worden wanneer de draadaanvoersnelheid en lassungspanning of fijnafstelling geregeld moeten worden vanaf een robot die geen veldbusconnectiviteit heeft.

De onderstaande afbeelding toont een overzicht van een analoge IO-uitbreidingskaart.



LED-verlichting:

LED	Omschrijving
PWR ON	Status van de externe voeding van de analoge I/O-uitbreidingskaart.
IN1 OVERRANGE	Te hoge spanning op analoge ingang 1.
IN2 OVERRANGE	Te hoge spanning op analoge ingang 2.
OUT1 OVERLOAD	Te veel belasting op analoge uitgang 1.

OUT2 OVERLOAD	Te veel belasting op analoge uitgang 2.
ENABLED	Analoge IO-uitbreidingskaart is actief.
DIAGNOSTIC	Gereserveerd voor toekomstig gebruik.

Analoge I/O-uitbreidingskaartterminals:

Terminalreferentie	Terminalnaam
X1	Voeding ingang
X2	Analoge ingangen
X3	Digitale uitgangen

Voedingsconfiguratie

Voor de analoge I/O-uitbreidingskaart is een externe 24V-voeding nodig (niet meegeleverd met de AX MIG Welder-lasapparatuur). De voedingsstroom voor de analoge I/O-uitbreidingskaart is 0,1 A.

De pinnen van de voedingsaansluiting X1 zijn als volgt:



1. 24 V
2. Aarde
3. 24 V
4. Aarde

Ingangsconfiguratie

De analoge ingangen zijn spanningsmetingen met een meetbereik van 0 ... 10 V. De analoge ingangen zijn beveiligd tegen overspanning tot een spanning van 24 V. Als de aan de analoge ingang toegevoerde spanning het meetbereik overschrijdt, gaat de bijbehorende LED "INx OVERRANGE" branden.

De pinnen van ingangsconnector X2 zijn als volgt:



1. Analoge ingang 1
2. Aarde
3. Analoge ingang 2
4. Aarde

Uitgangsconfiguratie

De analoge uitgangen zijn spanningsuitgangen met een bereik van 0 ... 10 V. De analoge uitgangen zijn beveiligd tegen kortsluiting. Als de belasting die is aangesloten op de analoge uitgang te hoog is en de uitgangsspanning daardoor vervormd raakt, gaat de bijbehorende LED "OUTx OVERLOAD" branden.

De pinnen van uitgangsconnector X3 zijn als volgt:



1. Analoge uitgang 1
2. Aarde
3. Analoge uitgang 2
4. Aarde

2.6.3 COMBINATIES VAN UITBREIDINGSKAARTEN VOOR DE BESTURING VAN EXTERNE APPARATEN

Als de communicatiemodus van de RCM is ingesteld op veldbus (zie "Robotinstellingen" op pagina 166), kan de robot externe apparaten besturen en de status van externe sensoren uitlezen met behulp van digitale I/O-uitbreidingskaarten. In de veldbuscommunicatiemodus wordt het gebruik van één of twee digitale IO-uitbreidingskaarten ondersteund.

De juiste combinatie van uitbreidingskaarten moet worden gebruikt om het systeem goed te laten werken.

Vereiste combinaties van uitbreidingskaarten

Uitbreidingskaartsleuf 1	Uitbreidingskaartsleuf 2	Opmerkingen
Geen	Geen	Geen digitale I/O-uitbreidingskaarten aangesloten. Het systeem werkt normaal.
Digitale I/O-uitbreidingskaart (8 ingangen + 8 uitgangen)	Geen	Er kunnen digitale in-/uitgangen in het bereik van 1 ... 8 worden gebruikt.
Geen	Digitale I/O-uitbreidingskaart (8 ingangen + 8 uitgangen)	Er kunnen digitale in-/uitgangen in het bereik van 9 ... 16 worden gebruikt.
Digitale I/O-uitbreidingskaart (8 ingangen + 8 uitgangen)	Digitale I/O-uitbreidingskaart (8 ingangen + 8 uitgangen)	Er kunnen digitale in-/uitgangen in het bereik van 1 ... 16 worden gebruikt.

2.6.4 COMBINATIES VAN UITBREIDINGSKAARTEN VOOR DIGITALE ROBOTBESTURING

Digitale robotbesturing is een communicatiemodus waarmee robots zonder veldbusconnectiviteit op RCM kunnen worden aangesloten. De communicatiemodus voor digitale robotbesturing maakt gebruik van twee digitale IO add-on kaarten die de basisfuncties leveren als een generieke digitale IO-interface voor de robot.

De communicatiemodus voor digitale robotbesturing wordt ingeschakeld door de instelling 'Communicatie' in te stellen op 'Digitale robotbesturing' in het "Robotinstellingen" op pagina 166.

De juiste combinatie van uitbreidingskaarten moet worden gebruikt om het systeem goed te laten werken.

Vereiste combinaties van uitbreidingskaarten

Uitbreidingskaartsleuf 1	Uitbreidingskaartsleuf 2	Opmerkingen
Digitale I/O-uitbreidingskaart (8 ingangen + 8 uitgangen)	Digitale I/O-uitbreidingskaart (8 ingangen + 8 uitgangen)	Beide kaarten moeten zijn geïnstalleerd.

Uitbreidingskaartsleuf 1

Ingangs-/uitgangsnummer	Digitale ingang	Digitale uitgang
1	Start met lassen	Gereed
2	Draad in- en -doorvoer naar voren	Stroombron gereed
3	Draad in- en -doorvoer naar achteren	Cyclus AAN
4	Gas blazen	Boog AAN
5	Lucht blazen	Contact waargenomen
6	Hulpmiddelselectie contactsensor	Fout
7	Contactsensor AAN	Botsing gedetecteerd
8	Fout resetten	Gasstroom OK

Uitbreidingskaartsleuf 2

Ingangs-/uitgangsnummer	Digitale ingang	Digitale uitgang
1	Geheugenkanaal [bit 0]	Foutnummer [bit 0]
2	Geheugenkanaal [bit 1]	Foutnummer [bit 1]
3	Geheugenkanaal [bit 2]	Foutnummer [bit 2]
4	Geheugenkanaal [bit 3]	Foutnummer [bit 3]
5	Geheugenkanaal [bit 4]	Foutnummer [bit 4]
6	Geheugenkanaal [bit 5]	Foutnummer [bit 5]
7	Geheugenkanaal [bit 6]	Foutnummer [bit 6]
8	Geheugenkanaal [bit 7]	Foutnummer [bit 7]

Zie voor voorbeelden van de bedrading "Digitale I/O-uitbreidingskaart" op pagina 58.

2.6.5 COMBINATIES VAN UITBREIDINGSKAARTEN VOOR ANALOGE ROBOTBESTURING

Analoge robotbesturing is een communicatiemodus waarmee robots zonder fieldbusconnectiviteit op RCM kunnen worden aangesloten. Vergeleken met de digitale communicatiemodus voor robotbesturing, stelt de analoge robotbesturing de robot in staat om de draadaanvoersnelheid en lasspanning of fijnafstelling aan te passen met behulp van analoge spanningen. De robot ontvangt ook analoge spanningsfeedback van de RCM over de actuele lasstroom en lasspanning.

De communicatiemodus voor analoge robotregeling maakt gebruik van een digitale I/O en een analoge I/O-uitbreidingskaart. De communicatiemodus voor analoge robotbesturing wordt ingeschakeld door de instelling 'Communicatie' in te stellen op 'Analoge robotbesturing' in het "Robotinstellingen" op pagina 166.

De juiste combinatie van uitbreidingskaarten moet worden gebruikt om het systeem goed te laten werken.

Vereiste combinaties van uitbreidingskaarten

Uitbreidingskaartsleuf 1	Uitbreidingskaartsleuf 2	Opmerkingen
Analoge I/O-uitbreidingskaart (2 ingangen + 2 uitgangen)	Digitale I/O-uitbreidingskaart (8 ingangen + 8 uitgangen)	

Uitbreidingskaartsleuf 1

Ingangs-/uitgangnummer	Analoge ingang	Analoge uitgang
1	Draadaanvoersnelheid / Lasstroom / Plaatdikte	Lasstroom
2	Spanning / fijnafstemming	Lasspanning

Uitbreidingskaartsleuf 2

Ingangs-/uitgangnummer	Digitale ingang	Digitale uitgang
1	Geheugenkanaal [bit 0]	Gereed
2	Geheugenkanaal [bit 1]	Stroombron gereed
3	Geheugenkanaal [bit 2]	Cyclus AAN
4	Geheugenkanaal [bit 3]	Boog AAN
5	Start met lassen	Contact waargenomen
6	Draad in- en -doorvoer naar voren	Fout
7	Draad in- en -doorvoer naar achteren	Botsing gedetecteerd
8	Contactsensor AAN	Gasstroom OK

Raadpleeg "Analoge I/O-uitbreidingskaart" op pagina 61 en "Digitale I/O-uitbreidingskaart" op pagina 58 voor bedradingsvoorbeelden.

Waarde schalen analoge ingang

Het spanningsbereik voor de analoge ingangen is 0 ... 10 V onder normale bedrijfsomstandigheden. Als de ingangsspanning hoger is dan 10 V, gaat de status-LED 'INx OVERRANGE' die bij de ingang hoort branden op de kaart.

Waarde schalen analoge ingang

Analoge ingang	Minimale spanning	Maximale spanning	Minimumwaarde	Maximale waarde

Analoge ingang 1, draadaanvoersnelheid (bij het aanpassen van de draadaanvoersnelheid)	0 V	10,0 V	0,0 m/min (intern beperkt tot 0,5 m/min)	25,0 m/min
Analoge ingang 1, draadaanvoersnelheid (bij het aanpassen van de lasstroom)	0 V	10,0 V	0 A	1024 A
Analoge ingang 1, draadaanvoersnelheid (bij het aanpassen van de plaatdikte)	0 V	10,0 V	0,0 mm	50,0 mm
Analoge ingang 2, spanning / fijnafstemming (bij het aanpassen van de lasspanning)	0 V	10,0 V	0,0 V	46,0 V
Analoge ingang 2, spanning / fijnafstemming (bij afstellen fijnafstemming)	0 V	10,0 V	-10,0	+10,0

Voorbeeld: De ingevoerde draadaanvoersnelheid met een ingangsspanning van 3,5 V vertaalt zich naar $[25,0 \text{ m/min} / 10,0 \text{ V} * 3,5 \text{ V}] = 8,75 \text{ m/min}$, en deze waarde wordt afgerond naar 8,8 m/min.

Analoge uitgangswaarde schalen

Het spanningsbereik voor de analoge uitgangen is 0 ... 10 V. Als een uitgang wordt belast met een te lage impedantie en daardoor de uitgangsspanning begint te dalen, gaat de status-LED 'OUTx OVERLOAD' die bij de uitgang hoort branden op de kaart.

Analoge uitgangswaarde schalen

Analoge uitgang	Minimale spanning	Maximale spanning	Minimumwaarde	Maximale waarde
Analoge uitgang 1, lasstroom	0 V	10,0 V	0 A	1024 A
Analoge uitgang 2, lasspanning	0 V	10,0 V	0,0 V	46,0 V

Voorbeeld: Lasstroomuitgang met een stroomwaarde van 260 A vertaalt zich naar $[10,0 \text{ V} / 1024 \text{ A} * 260 \text{ A}] = \sim 2,54 \text{ V}$.

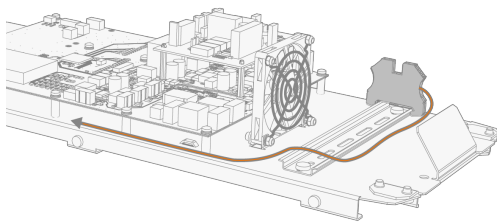
2.7 BESCHERMENDE AARDEDRAAD AANSLUITEN (OPTIONEEL)

i Als de RCM met de officiële bevestigingssteun op de stroombron wordt gemonteerd, is de aardedraad niet nodig.

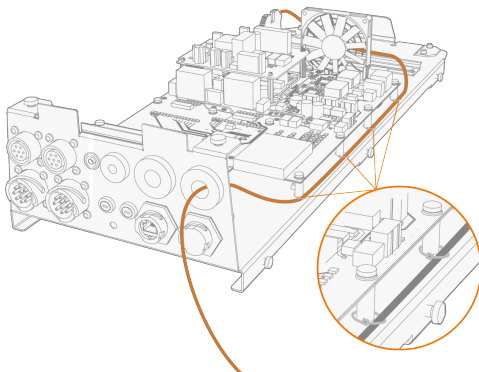
Zie "Robot Connectivity Module (RCM)" op pagina 29 voor beschrijvingen van de RCM-onderdelen.

Zie "Bovenkap RCM verwijderen en bevestigen" op pagina 50 voor meer informatie over het verwijderen en aanbrengen van de bovenkap van de RCM.

1. Sluit de aardedraad aan op het aansluitklemmenblok van de DIN-railbevestiging.




2. Voer de aardedraad door een kabelinvoer en zet de aardedraad vast door deze met kabelbinders aan de printplaatbevestigingen vast te maken.



2.8 SENSOR VOOR CONTACTMETING AANSLUITEN (OPTIONEEL)

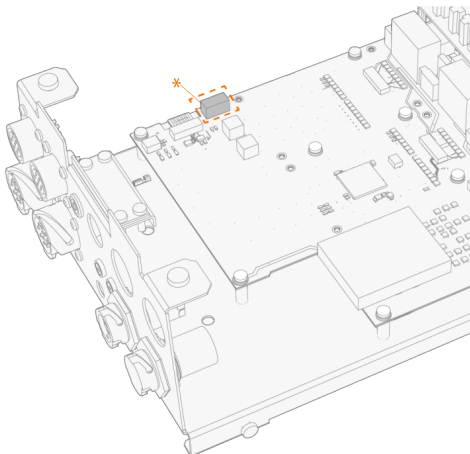
Het moederbord van de RCM is voorzien van een snelle uitgang voor de contactsensor, zodat het signaal van de contactmeting sneller naar de robot kan worden verzonden dan via de fieldbusverbinding.

 De snelle uitgang voor de contactsensor vereist een aparte 24 V-stroombron.

 Schakel de stroombron uit voordat u de snelle uitgang voor de contactsensor aansluit.

Zie "Bovenkap RCM verwijderen en bevestigen" op pagina 50 voor aanwijzingen voor het verwijderen en aanbrengen van de bovenkap van de RCM.

1. Leid de kabel voor de snelle uitgang voor de contactsensor door een kabelingang. (Zie "Kabels naar RCM leiden" op pagina 52 voor meer informatie over kabelingangen.)
2. Sluit de kabel aan op de snelle uitgangsterminal voor de contactsensor op het moederbord van de RCM (*).



Terminalpinnen:

4 3 2 1



1. Voeding in 24 V
2. Niet aangesloten
3. Statussignaal uit
4. GND toevoer


3. U kunt de uitgangspolariteit selecteren op het scherm [Robotinstellingen](#).

2.9 RESERVESTROOMBRON AANSLUITEN (OPTIONEEL)

De reservestroombron wordt gebruikt om ervoor te zorgen dat de fieldbusverbinding actief blijft, zelfs wanneer de hoofdstroom van de lasstroombron wordt onderbroken. Wanneer de reservestroombron wordt gebruikt, worden alle besturingsfuncties uitgeschakeld.

Technische vereisten voor reservestroombron

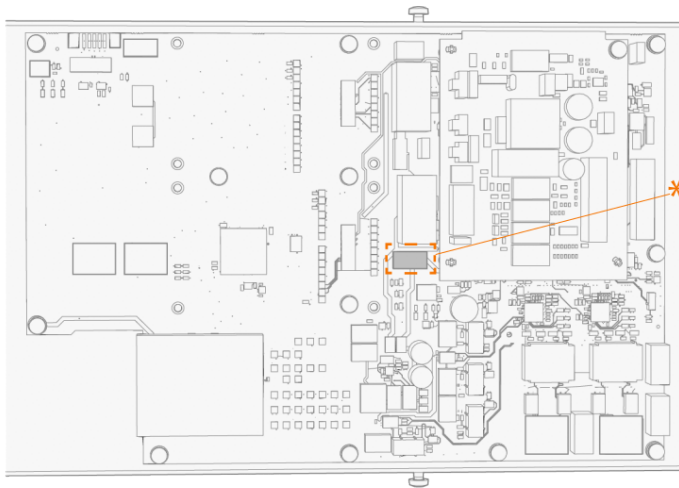
Kenmerk	Waarde
Voedingsspanning	24 V +/- 10 %
Minimale continue stroom	2 A
Uitgangsisolatie	SELV (Safety Extra Low Voltage)

 *Aangezien de reservestroombron niet is geïsoleerd van het normale systeempotentiaal van de RCM, moet een afzonderlijke stroombron worden gebruikt om te voorkomen dat verschillende circuitpotentialen met elkaar worden verbonden.*

 *Schakel de stroombron uit voordat u de reservestroombron aansluit.*

Zie "Bovenkap RCM verwijderen en bevestigen" op pagina 50 voor aanwijzingen voor het verwijderen en aanbrengen van de bovenkap van de RCM.

1. Leid de kabel voor de reservestroombron door een kabelingang op de RCM. (Zie "Kabels naar RCM leiden" op pagina 52 voor meer informatie over kabelingen.)
2. Sluit de draad aan op de aansluiting voor de reservestroombron (*) op het moederbord van de RCM.



Terminalpinnen:


4 3 2 1




1. Ingang reservestroombron +
2. Ingang reservestroombron +
3. Reservestroombron aarde
4. Reservestroombron aarde

2.10 DEURSCHAKELAAR AANSLUITEN (OPTIONEEL)

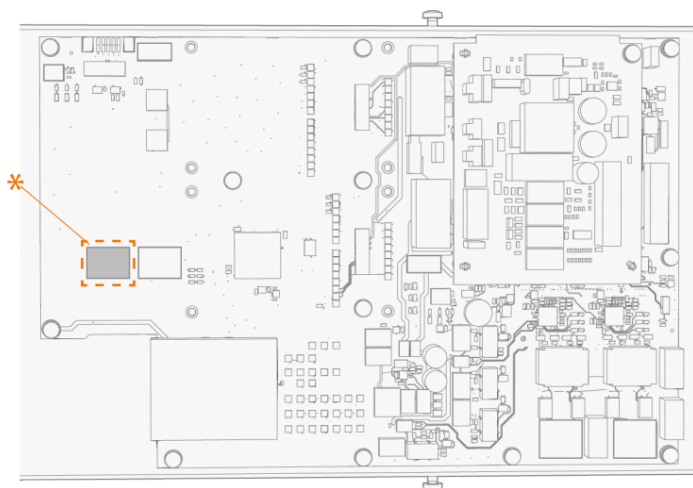
In dit gedeelte wordt beschreven hoe u een deurschakelaar aansluit op de RCM. De deurschakelaar kan worden gebruikt om het systeem te stoppen wanneer een poortdeur naar de robotcel wordt geopend. De RCM-deurschakelaarterminal is bedoeld voor deurschakelaars die twee normaal gesloten (NC) elektrische contacten hebben.

 De deurschakelaar wordt niet bij het AX MIG Welder-systeem geleverd.

 Schakel de stroombron uit voordat u de deurschakelaar aansluit.

Zie "Bovenkap RCM verwijderen en bevestigen" op pagina 50 voor aanwijzingen voor het verwijderen en aanbrengen van de bovenkap van de RCM.

1. Verwijder de in de fabriek geïnstalleerde jumperdraden om het gebruik van de deurschakelaarterminal mogelijk te maken.
2. Leid de kabel van de deurschakelaar door een kabelingang naar de RCM. (Zie "Kabels naar RCM leiden" op pagina 52 voor meer informatie over kabelingen.)
3. Sluit de kabel van de deurschakelaar aan op de deurschakelaaraansluiting (*) op het moederbord van de RCM.

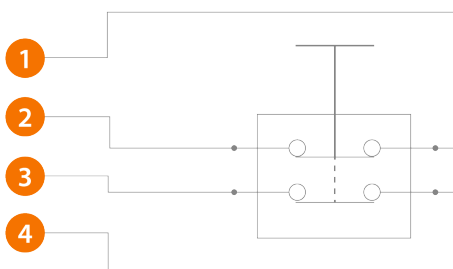


Terminalpinnen:



1. Kanaal 1 A
2. Kanaal 1 B
3. Kanaal 2 A
4. Kanaal 2 B

Hier is een voorbeeld van de bedrading van een deurschakelaar:





Als u de deurschakelaar niet meer wilt gebruiken, bevestigt u de jumperdraden weer aan de terminalpinnen.

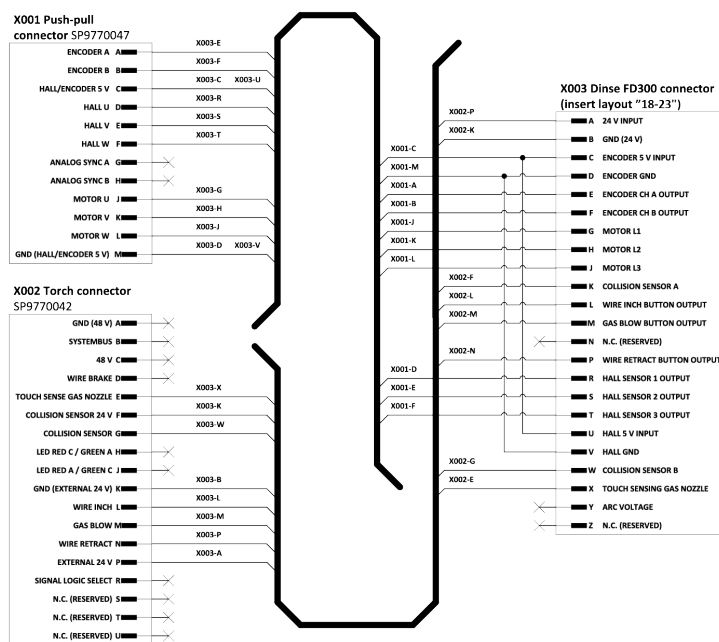
2.11 AANSLUITEN DINSE FD300 LASTOORTS (R500 WF HD EUR+)

Dit hoofdstuk beschrijft hoe je de Dinse FD300 lastoorts aansluit op de R500 Wire Feeder HD EUR+. Raadpleeg voor meer informatie over de stuurstroomkabelconnector van de draadaanvoerunit "Stuurstroomkabelconnector voor push-pull lastoorts" op pagina 22.

De Dinse FD300-stuurstroomkabelconnector past niet rechtstreeks op de R500 Wire Feeder EUR+. Daarom zijn er twee opties om verbinding te maken:


- De Dinse FD300-stuurstroomkabelconnector wordt vervangen door connectoren die geschikt zijn voor de R500 Wire Feeder EUR+. Deze stuurstroomkabelconnectoren kunnen worden besteld bij Kemp-pi.com.
- Er wordt een adapter gebruikt tussen Dinse FD300 en R500 Wire Feeder HD EUR+ (niet verkrijgbaar in het Kemp-pi-assortiment).


Hieronder wordt de aansluiting van de Dinse FD300-lastoorts op de R500 Wire Feeder HD EUR+ geïllustreerd:



2.12 STOPSCHAKELAAR AANSLUITEN (OPTIONEEL)

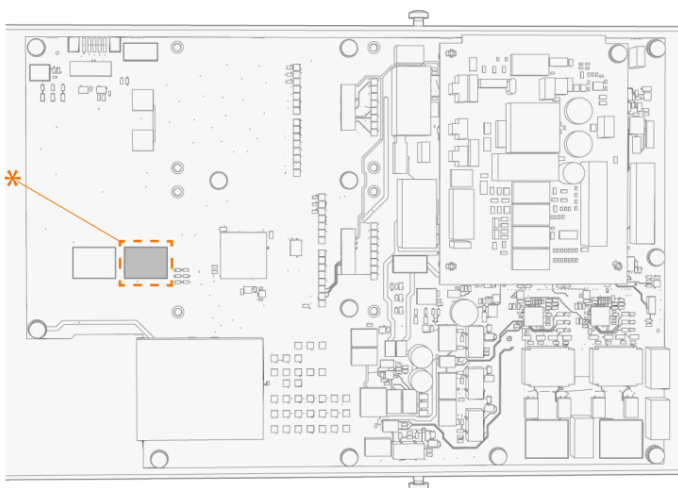
In dit gedeelte wordt beschreven hoe u de stopschakelaar aansluit op de RCM. De stopschakelaar kan worden gebruikt om het systeem in een probleemsituatie sneller dan normaal te stoppen. De RCM-stop-schakelaarterminal is bedoeld voor stopschakelaars die twee normaal gesloten (NC) elektrische contacten hebben.

 De stopschakelaar wordt niet bij het AX MIG Welder-systeem geleverd.

 Schakel de stroombron uit voordat u de stopschakelaar aansluit.

Zie "Bovenkap RCM verwijderen en bevestigen" op pagina 50 voor aanwijzingen voor het verwijderen en aanbrengen van de bovenkap van de RCM.

1. Verwijder de in de fabriek geïnstalleerde jumperdraden om het gebruik van de stopschakelaarterminal mogelijk te maken.
2. Leid de kabel van de stopschakelaar door een kabelingang naar de RCM. (Zie "Kabels naar RCM leiden" op pagina 52 voor meer informatie over kabelingen.)
3. Sluit de kabel van de stopschakelaar aan op de stopschakelaaraansluiting (*) op het moederbord van de RCM.

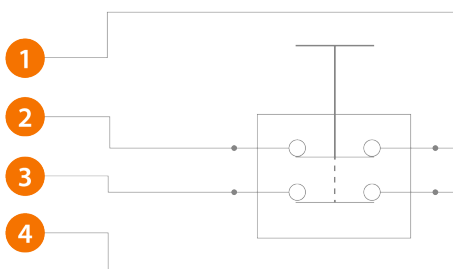


Terminalpinnen:



1. Kanaal 1 A
2. Kanaal 1 B
3. Kanaal 2 A
4. Kanaal 2 B

Hier is een voorbeeld van de bedrading van een stopschakelaar:






Als u de stopschakelaar niet meer wilt gebruiken, bevestigt u de jumperdraden weer aan de terminalpinnen.

2.13 VERBINDINGSKABELS

2.13.1 KABELS AANSLUITEN OP R500 WF EUR/EUR+

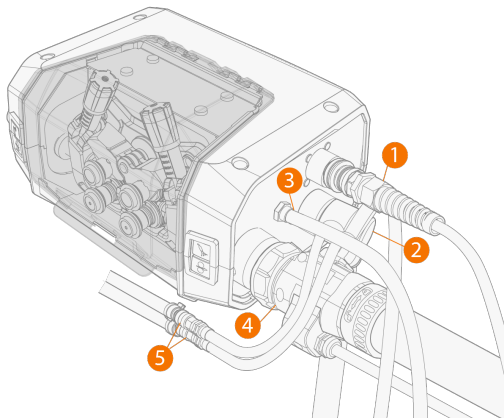
In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe u kabels aansluit op de R500 Wire Feeder EUR/EUR+.

Zie "R500 Wire Feeder EUR/EUR+" op pagina 14 voor beschrijvingen van de stekker van de draad-aanvoerunit.

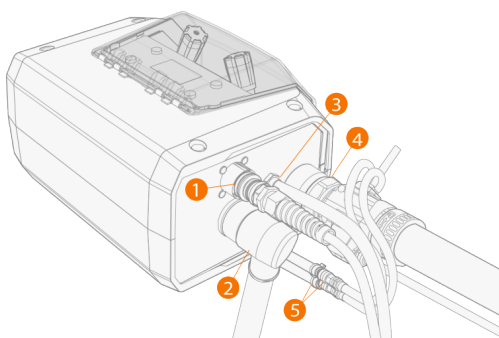
 *In de connectoren komen modelspecifieke variaties voor.*

Voorzijde

R500 Wire Feeder EUR+



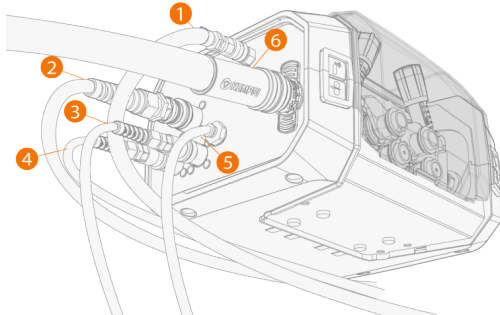
R500 Wire Feeder RH EUR+



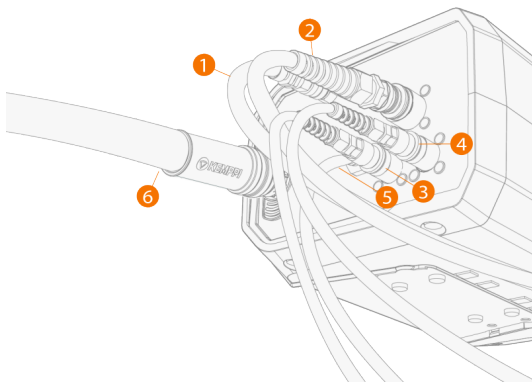
1. Sluit de stuurstroomkabel voor de hulpapparaten van het lastoorts (1) aan op de connector voor randapparaten.
2. Sluit de lasstroomkabel (2) aan op de positieve (+) connector en draai deze vast met geschikt gereedschap.
3. R500 draadaanvoerunit EUR+: Als u het lastoorts wilt reinigen met perslucht, sluit u de perslucht slang (3) aan op de uitlaataansluiting.
4. Duw de lastoortsaansluiting (4) op de Euro-stekker en draai hem met de hand aan.
5. Als u de optionele koelunit hebt aangeschaft, sluit u de vloeistofslangen (5) van de koelunit aan.

Achterzijde

R500 Wire Feeder EUR+



R500 Wire Feeder RH EUR+



1. Druk de beschermgasslang (1) op de connector zodat deze vastklikt.
2. Sluit de stroomkabel van de draadaanvoerunit (2) op de connector.
3. R500 draadaanvoerunit EUR+: Als u het WiseThin+- of WiseRoot+-proces wilt gebruiken, sluit u de spanningsmetingskabel van het werkstuk (3) aan op de connector.
4. R500 draadaanvoerunit EUR+: Als u het WiseThin+- of WiseRoot+-proces wilt gebruiken, sluit u de spanningsmetingskabel van de stroombron (alleen X% Pulse+-stroombronnen) aan op de connector (4).
5. R500 draadaanvoerunit EUR+: Als u het lastoorts wilt reinigen met perslucht, sluit u de persluchtslang (5) aan op de inlaataansluiting.
6. Sluit de draadliner kabel (6) aan op de connector.

>> Gebruik altijd de isolatiehuls (geleverd bij de draadaanvoerunit) in de draadliner kabelconnector.

2.13.2 KABELS AANSLUITEN OP R500 WF HD EUR+

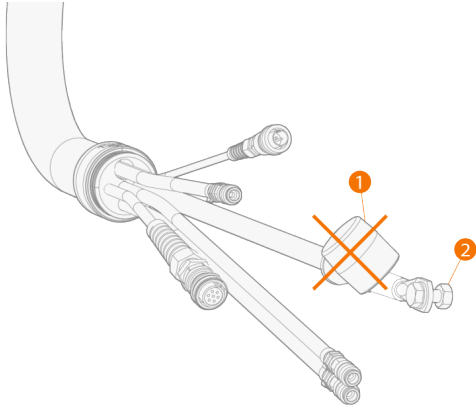
In dit gedeelte wordt beschreven hoe u kabels aansluit op R500 Wire Feeder HD EUR+.

Zie "R500 Wire Feeder HD EUR+" op pagina 18 voor beschrijvingen van de stekker van de draad-
aanvoerunit.

Voorzijde

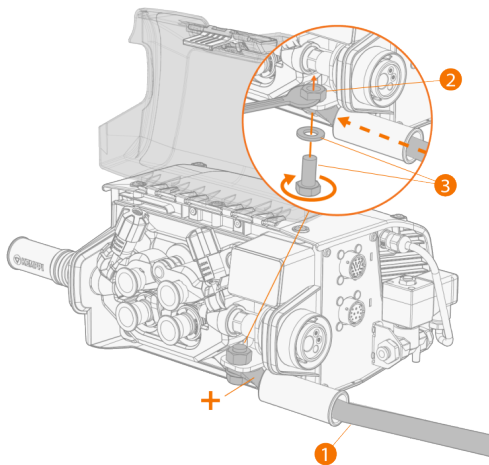
Om de laskabel aan te sluiten:

1. Verwijder de beschermkap (1) en de bevestigingsbout (2) van de lasstroomkabel. Bewaar de bevestigingsbout voor later gebruik.



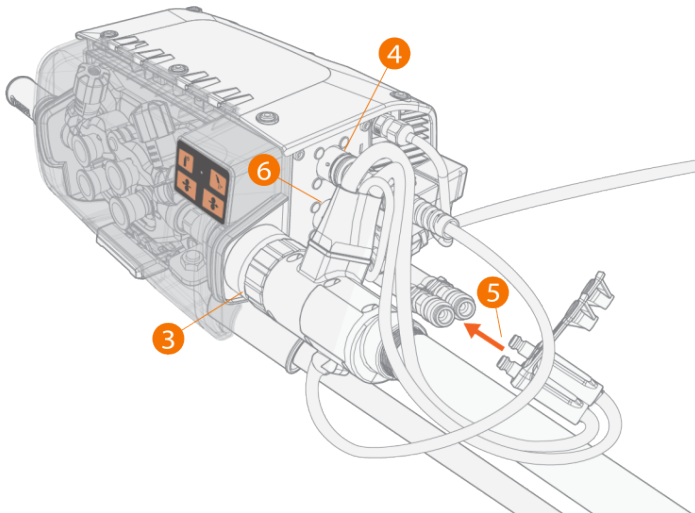
2. Voer de lasstroomkabel door de beschermhuls (1) en bevestig de kabel aan de bevestigingsmoer (2) met de bevestigingsbout en sluitring (3) van de kabel.

i Houd de bevestigingsmoer vast met een sleutel terwijl u de bout vastdraait om te voorkomen dat de interne bevestigingen losraken.

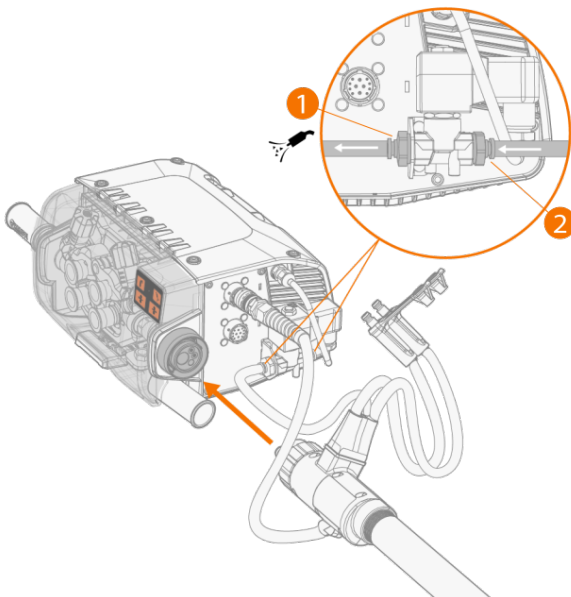


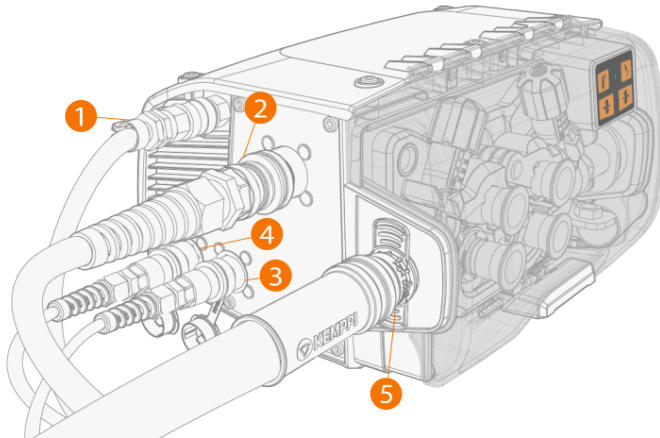
Om de lastoorts aan te sluiten:

3. Duw de lastoortsconnector (3) op de Euroconnector en draai de kraag met de hand vast.
4. Lastoorts: Sluit de stuurstroomkabel (4) aan op de connector.
5. Als u de optionele koelunit hebt aangeschaft, sluit u de vloeistofslangen (5) van de koelunit aan.
6. Push-pull lastoorts: Sluit de stuurstroomkabel (6) aan op de connector.



Om de lastoorts met perslucht te reinigen, sluit u de persluftslang van de laskabel aan op de uitlaatconnector (1) en de persluchttoevoer op de inlaatconnector (2) van het luchtblaasklep.



Achterzijde

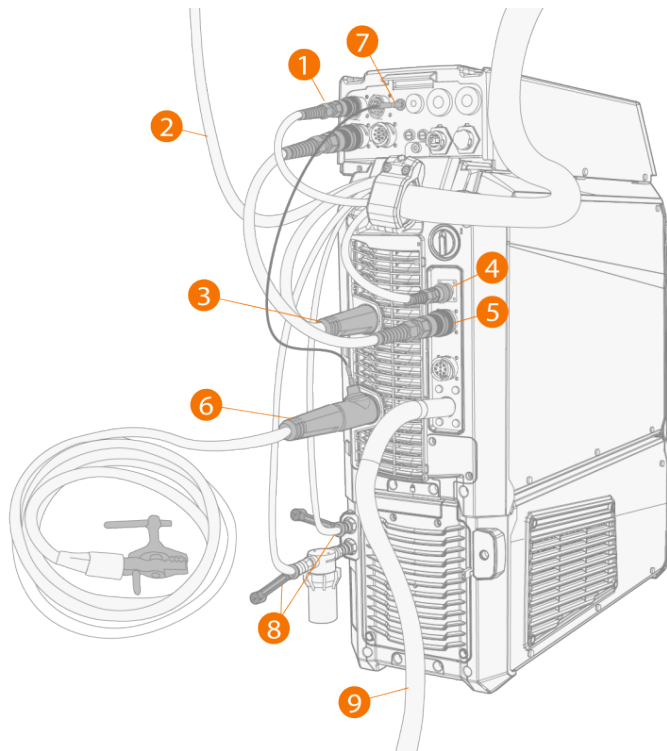
1. Druk de beschermgasslang (1) op de connector zodat deze vastklikt.
2. Sluit de stuurstroomkabel van de draadaanvoerunit (2) op de connector.
3. Als u het WiseThin+- of WiseRoot+-proces wilt gebruiken, sluit u de spanningsmetingskabel van het werkstuk (3) aan op de connector.
4. Als u het WiseThin+- of WiseRoot+-proces wilt gebruiken, sluit u de spanningsmetingskabel van de stroombron (alleen X% Pulse+-stroombronnen) aan op de connector (4).
5. Sluit de draadliner (5) aan op de connector zodat deze vastklikt.
>> Gebruik altijd de isolatiehuls (geleverd bij de draadaanvoerunit) in de draadliner kabelconnector.

2.13.3 KABELS AANSLUITEN OP DE STROOMBRON EN RCM

In dit gedeelte worden de kabelaansluitingen in de stroombron, RCM en de optionele koelunit beschreven. Zie "X5 Power Source 400 en 500" op pagina 12 en "Robot Connectivity Module (RCM)" op pagina 29 voor beschrijvingen van de stekkers en hun locaties.

Zie "Beschermd aarddraad aansluiten (optioneel)" op pagina 67 voor informatie over het aansluiten van de beschermende aardingskabel.

Zie "Fieldbusmodule installeren" op pagina 54 voor meer informatie over het aansluiten van de fieldbusmodule.

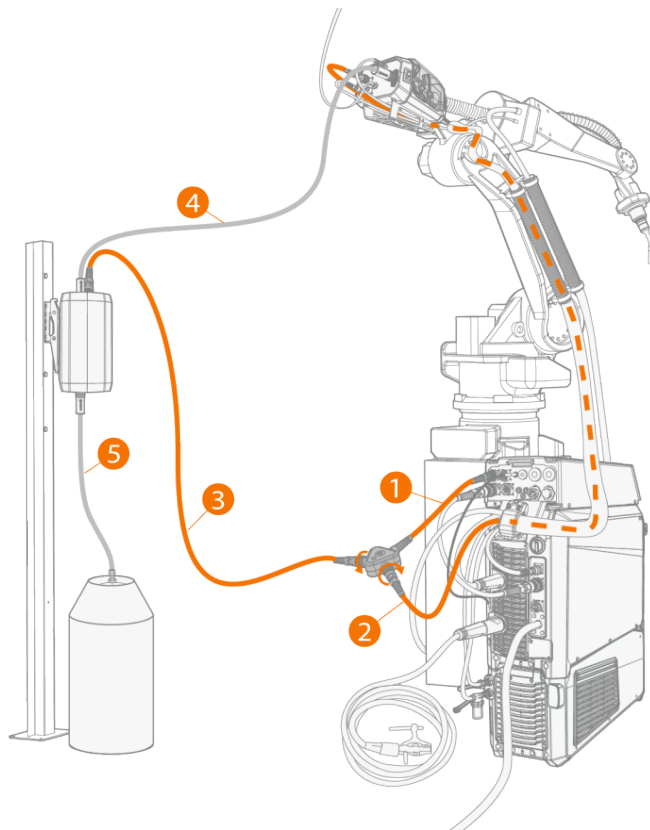


1. Sluit de stuurstroomkabel van de draadaanvoerunit (1) aan op de RCM.
2. Sluit de beschermgasslang (2) aan op de gasfles.
3. Sluit de lasstroomkabel (3) aan op de positieve (+) connector van de stroombron.
4. Alleen Puls+ stroombron: Als u de spanningsmetingskabel gebruikt, sluit u deze aan op de connector (4).
5. Sluit de RCM-stuurstroomkabel (5) aan tussen de RCM en de stroombron.
6. Sluit de werkstukkabel (6) aan op de negatieve (-) connector van de stroombron.
7. Sluit de aanraaksensorkabel aan op de negatieve (-) connector van de aanraaksensor van de RCM (7).
8. Als u de optionele koelunit hebt aangeschaft, sluit u de vloeistofslangen (8) van de koelunit aan. Let op: het koelvloeistoffilter moet worden bevestigd aan de koelvloeistofinlaatconnector. Zie "Koelunit installeren (optioneel)" op pagina 39 voor meer informatie over het aanbrengen van het filter.
9. Sluit de netkabel (9) aan op de netspanning nadat de installatie is voltooid.

2.13.4 RA50 4R ONDERSTEUNENDE DRAADAANVOERUNIT AANSLUITEN OP LASSYSTEEM

i Er is een extra splitteradapter en stuurstroomkabel nodig om de hulpdraadaanvoer aan te sluiten op het AX MIG Welder lassysteem. Raadpleeg Kemppi.com of neem contact op met uw plaatselijke Kemppi-dealer voor informatie over installatieaccessoires.

Raadpleeg "Robot Connectivity Module (RCM)" op pagina 29 en "RA50 4R ondersteunende draad-
aanvoerunit (optioneel)" op pagina 25 voor informatie over de connectorplaatsen.



1. Sluit de stuurstroomkabel van de splitteradapter aan op de stuurstroomkabelconnector van de RCM.
2. Sluit de stuurstroomkabel van de draadaanvoer aan op de connector van de splitteradapter en op de stuurstroomkabelconnector van de hoofdraadaanvoerunit.
3. Sluit de extra stuurstroomkabel aan op de connector van de splitteradapter en op de stuurstroomkabelconnector van de ondersteunende draadaanvoerunit.
4. Sluit de draadliner kabel aan op de draadliner kabelconnector van de hoofdraadaanvoerunit en op de draadliner kabelconnector van de ondersteunende draadaanvoerunit.
 >> Gebruik altijd de isolatiehulzen (meegeleverd met de draadaanvoerunits) in de draadliner kabelconnectoren.
5. Sluit de draadliner kabel aan op de draadliner kabelconnector van de ondersteunende draadaanvoerunit en op de draadtrommel.

2.14 DRAADGELEIDINGSBUIZEN MONTEREN

2.14.1 DRAADGELEIDINGSBUIZEN MONTEREN (R500 WF EUR/EUR+)

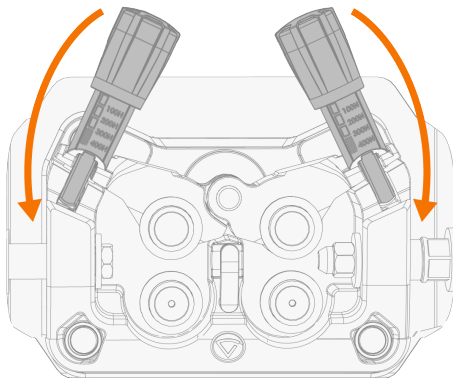
In dit gedeelte wordt de montage van de draadgeleidingsbuizen beschreven. Zie "Draad-aanvoermechanisme" op pagina 16 voor beschrijvingen van de onderdelen van de draadaanvoerunit.

Selecteer de draadgeleidingsbuizen aan de hand van deze tabellen: "Slijtonderdelen draadaanvoerunit" op pagina 266.

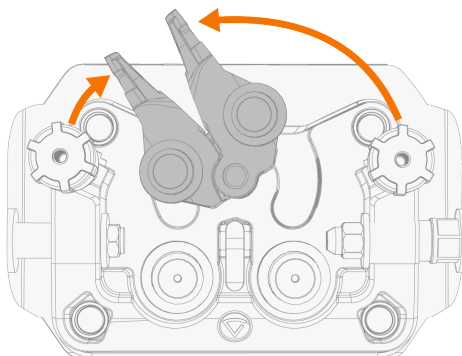
Benodigde gereedschappen:



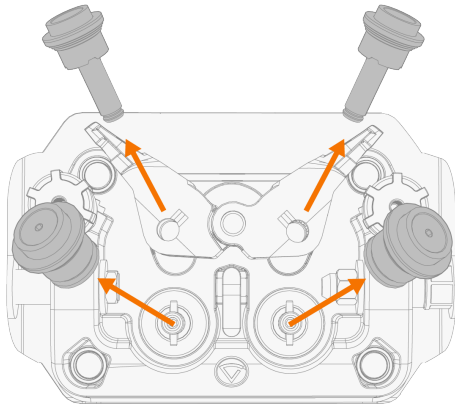
1. Maak de drukhandvaten los op het draadaanvoermechanisme.



2. Open de vergrendelingsarmen van de drukrol.

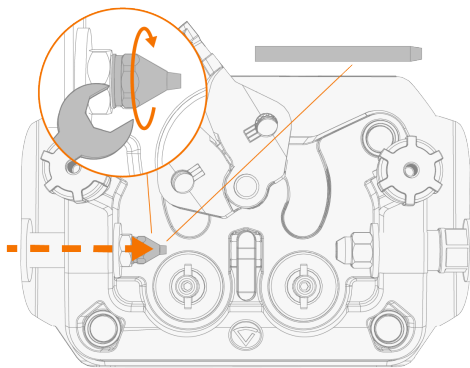


3. Alleen bij eerste installatie: Verwijder de montagepennen van de drukrol en de montagedoppen van de aandrijfrol.

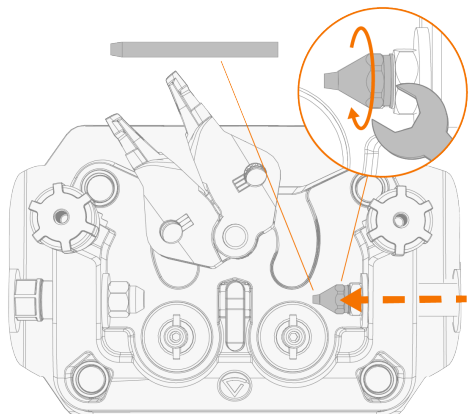


4. Breng de ingangeleidingsbuis aan en draai de borgtip vast.

R500 Wire Feeder EUR

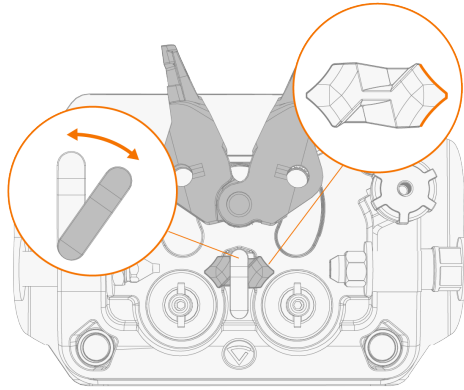


R500 Wire Feeder RH EUR+

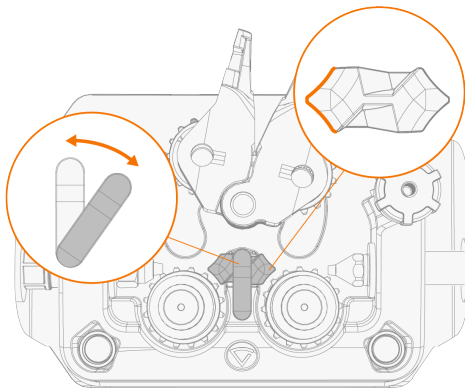


5. Draai de borgclip opzij en steek de middelste geleidingsbuis in de gleuf. Zorg ervoor dat de markeringspijl in de richting van de draadaanvoer loopt.

R500 Wire Feeder EUR

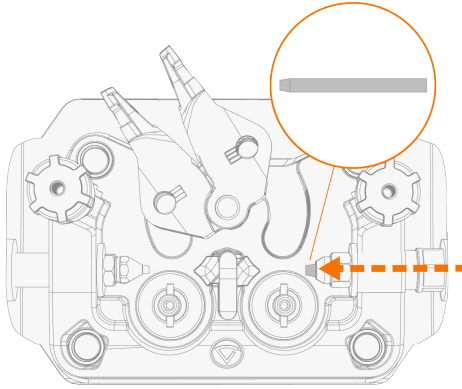


R500 Wire Feeder RH EUR+

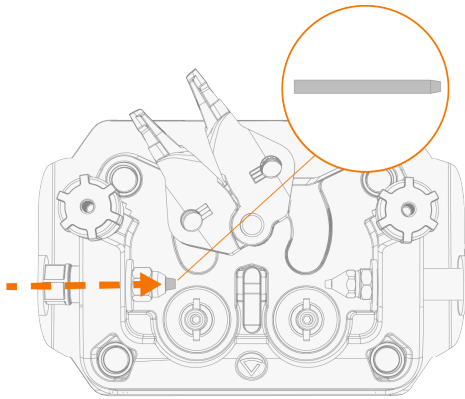


6. Draai de vergrendelclip terug om de nieuwe middelste geleidingsbuis te vergrendelen.
7. Duw de uitgang geleidingsbuis op zijn plaats.

R500 Wire Feeder EUR




R500 Wire Feeder RH EUR+



2.14.2 DRAADGELEIDINGSBUIZEN VERWIJDEREN (R500 WF EUR/EUR+)

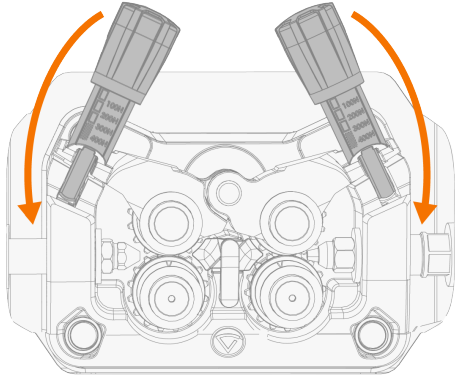
Zie "Draadaanvoermechanisme" op pagina 16 voor beschrijvingen van de onderdelen van de draad-
aanvoerunit.

 Wanneer u het uitgaande doorvoerpipje verwijdert, moet het laspistool zijn ontkoppeld.

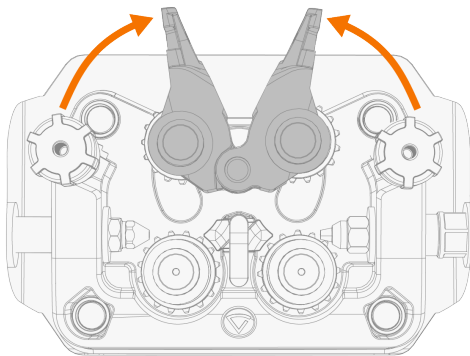
Benodigde gereedschappen:



1. Laat de drukhendels op het draadaanvoermechanisme los en verwijder de lasdraad uit het systeem.

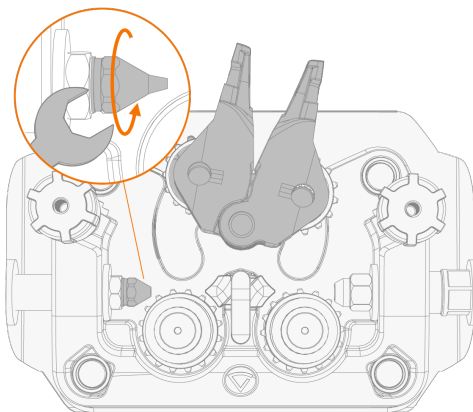


2. Open de vergrendelingsarmen van de drukrol.

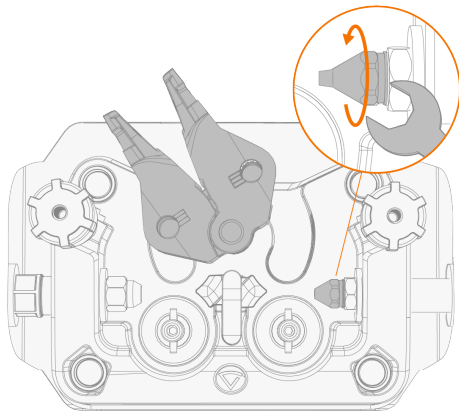


3. Maak de borgtip van de inganggeleidingsbuis los en verwijder de inganggeleidingsbuis.

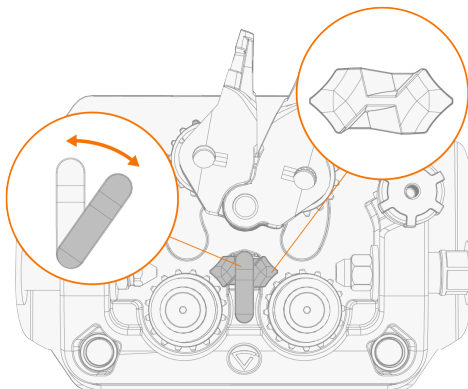
R500 Wire Feeder EUR



R500 Wire Feeder RH EUR+

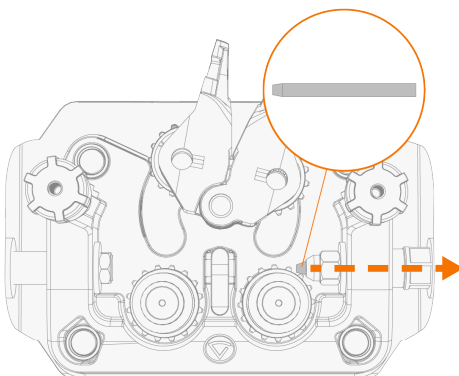


4. Draai de borgclip opzij om de middelste geleidingsbuis los te maken en verwijder de middelste geleidingsbuis uit de gleuf.

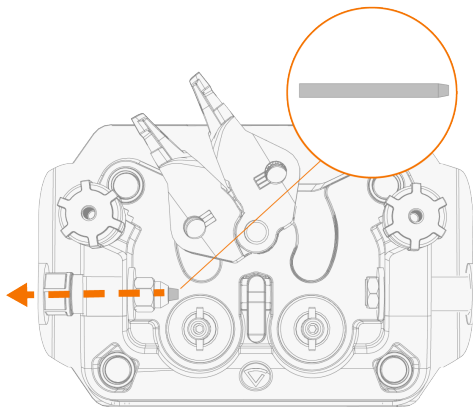


5. Verwijder de uitgang geleidingsbuis.

R500 Wire Feeder EUR



R500 Wire Feeder RH EUR+



Zie "Draadgeleidingsbuizen monteren (R500 WF EUR/EUR+)" op pagina 83 voor meer informatie over het installeren van draadgeleidingsbuizen.

2.14.3 DRAADGELEIDINGSBUIZEN MONTEREN (R500 WF HD EUR+)

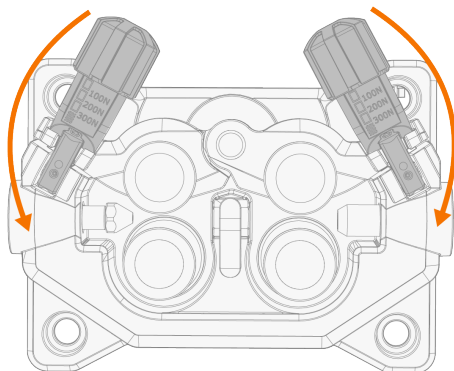
In dit gedeelte wordt de montage van de draadgeleidingsbuizen beschreven. Zie "Wire feed mechanism" op pagina 19 voor beschrijvingen van de onderdelen van de draadaanvoerunit.

Selecteer de draadgeleidingsbuizen aan de hand van deze tabellen: "Slijtonderdelen draadaanvoerunit" op pagina 266.

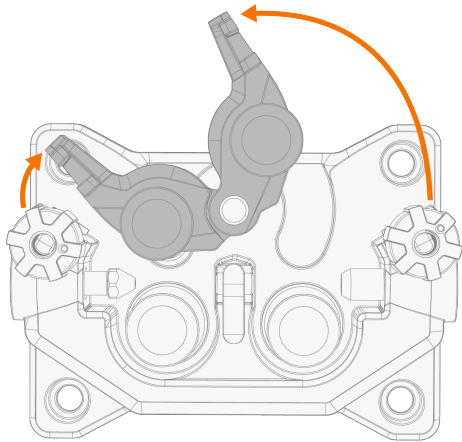
Benodigde gereedschappen:



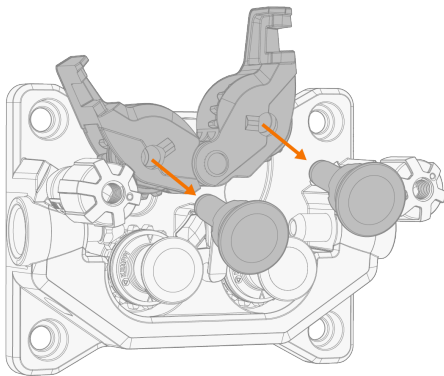
1. Maak de drukhandvaten los op het draadaanvoermechanisme.



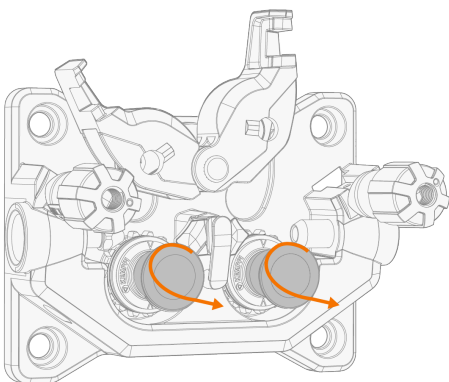
2. Open de vergrendelingsarmen van de drukrol.



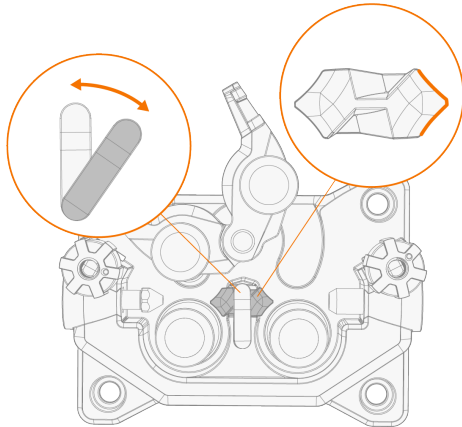
3. Verwijder de bevestigingspennen van de drukrollen door eraan te trekken.



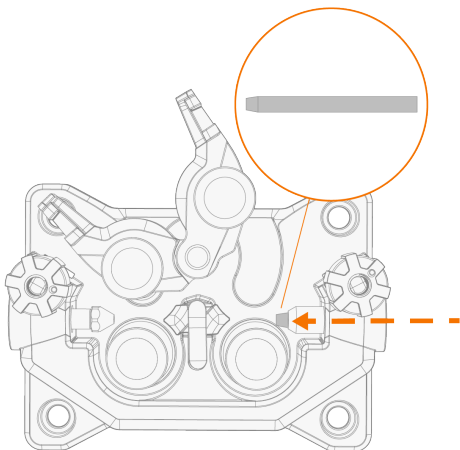
4. Verwijder de bevestigingspennen van de aandrijfrollen door eraan te trekken.



5. Draai de borgclip opzij en steek de middelste geleidingsbuis in de gleuf. Zorg ervoor dat de markeringspijl in de richting van de draadaanvoer loopt.



6. Draai de vergrendelclip terug om de nieuwe middelste geleidingsbuis te vergrendelen.
7. Duw de uitgang geleidingsbuis op zijn plaats.



2.14.4 DRAADGELEIDINGSBUIZEN VERWIJDEREN (R500 WF HD EUR+)

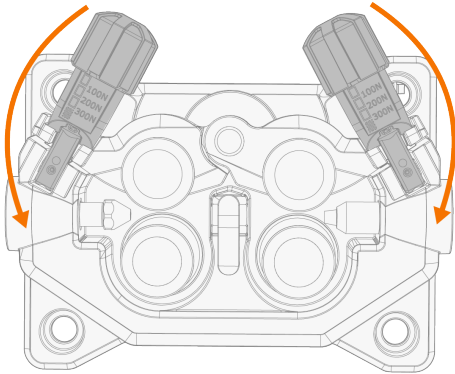
Zie "Wire feed mechanism" op pagina 19 voor beschrijvingen van de onderdelen van de draadaanvoerunit.

- i** Bij het verwijderen van de uitgang geleidingsbuis moet het lastoorts worden losgemaakt.

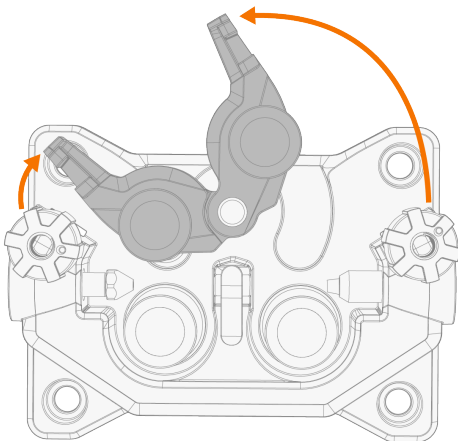
Benodigde gereedschappen:



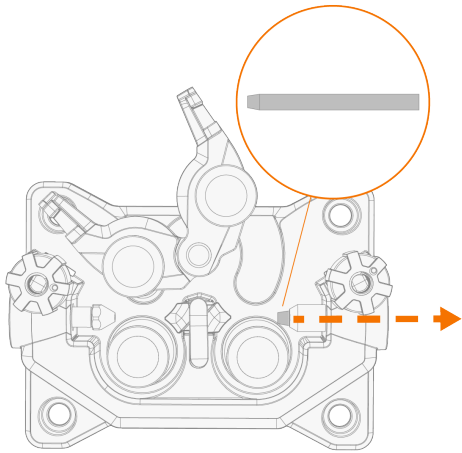
1. Laat de drukhendels op het draadaanvoermechanisme los en verwijder de lasdraad uit het systeem.



2. Open de vergrendelingsarmen van de drukrol.



3. Draai de borgclip opzij om de middelste geleidingsbuis los te maken en verwijder de middelste geleidingsbuis uit de gleuf.
4. Verwijder de uitganggeleidingsbuis.



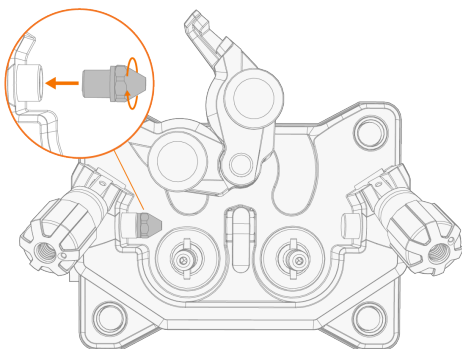
Zie "Draadgeleidingsbuizen monteren (R500 WF HD EUR+)" op pagina 89 voor meer informatie over het installeren van draadgeleidingsbuizen.

2.14.5 DRAADGELEIDINGSBUIZEN MONTEREN (RA50 4R)

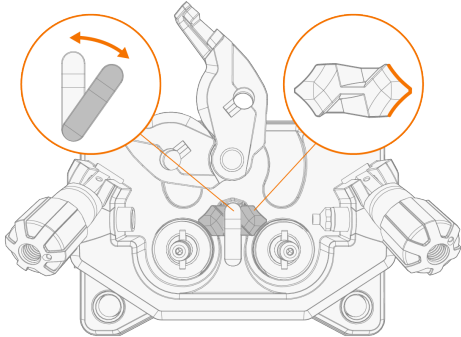
Zie "Draadaanvoermechanisme" op pagina 26 voor een beschrijving van de onderdelen.

Selecteer de draadgeleidingsbuizen aan de hand van deze tabellen: "Slijtonderdelen draadaanvoerunit" op pagina 266.

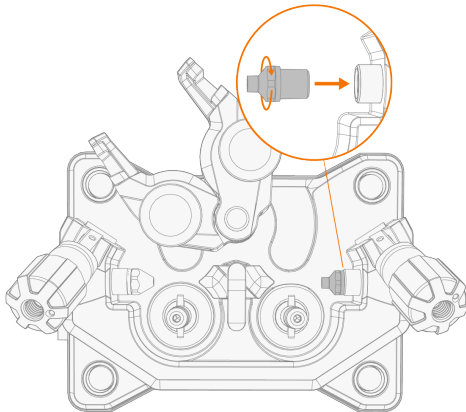
1. Maak de drukhandvaten los op het draadaanvoermechanisme.
2. Open de vergrendelingsarmen van de drukrol.
3. Breng de ingangeleidingsbuis aan en draai de borgtip vast.



4. Draai de borgclip opzij en steek de middelste geleidingsbuis in de gleuf. Zorg ervoor dat de markeringspijl in de richting van de draadaanvoer loopt.

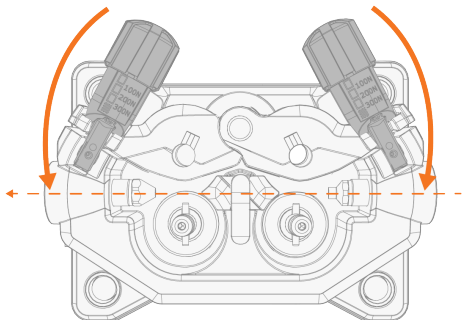


5. Plaats de uitgaande doorvoerpijp en draai de vergrendelingspunt vast.

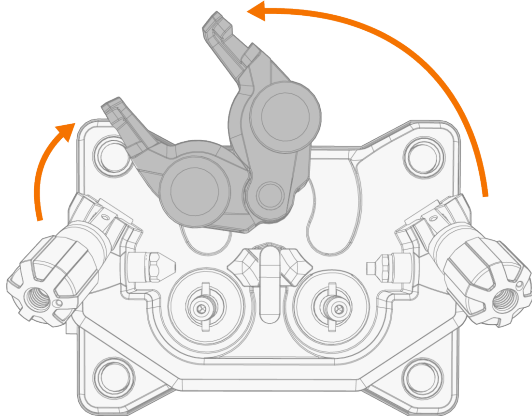


2.14.6 DRAADGELEIDINGSBUIZEN VERWIJDEREN (RA50 4R)

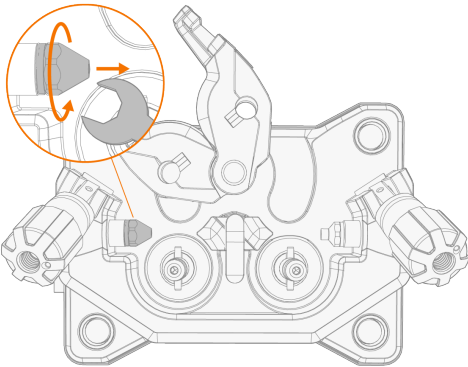
1. Laat de drukhendels op het draadaanvoermechanisme los en verwijder de lasdraad uit het systeem.



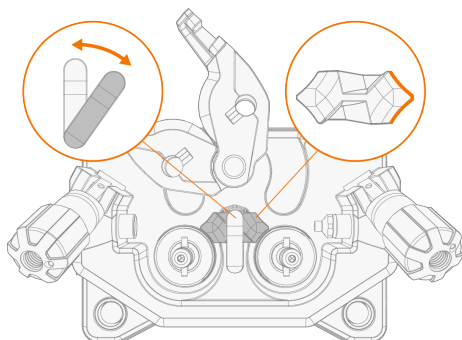
2. Open de vergrendelingsarmen van de drukrol.



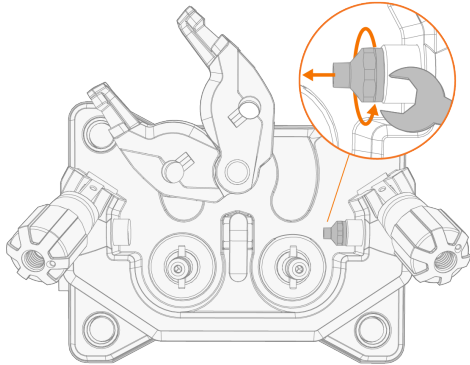
3. Maak de borgtip van de ingangeleidingsbuis los en verwijder de ingangeleidingsbuis.



4. Draai de borgclip opzij om de middelste geleidingsbuis los te maken en verwijder de middelste geleidingsbuis uit de gleuf.



5. Draai de vergrendelingspunt van de uitganggeleidingsbuis los en verwijder de uitganggeleidingsbuis.



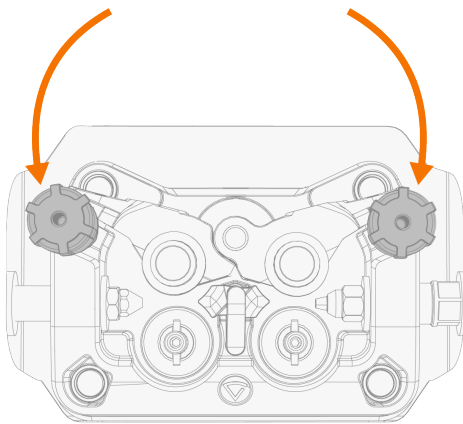
Zie "Draadgeleidingsbuizen monteren (RA50 4R)" op pagina 93 voor meer informatie over het installeren van draadgeleidingsbuizen.

2.15 AANDRIJFROLLEN INSTALLEREN

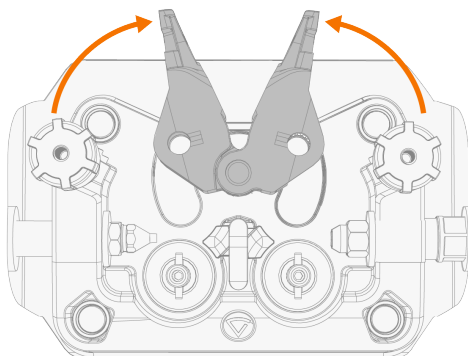
2.15.1 AANDRIJFROLLEN INSTALLEREN (R500 WF EUR/EUR+ / RA50 4R)

Zorg er altijd voor dat de aanvoerrollen geschikt zijn voor het betreffende toevoegmateriaal dat u gebruikt (diameter en materiaal). Kies de draadaanvoerrollen volgens het overzicht hier: "Slijtonderdelen draad-aanvoerunit" op pagina 266.

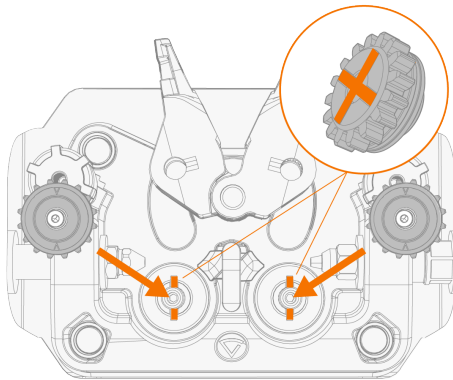
1. Maak de drukhandvaten los op het draadaanvoermechanisme.



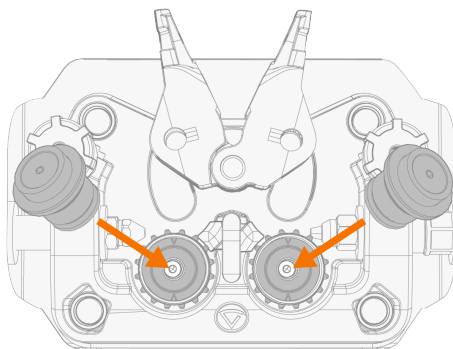
2. Open de vergrendelingsarmen van de drukrol.



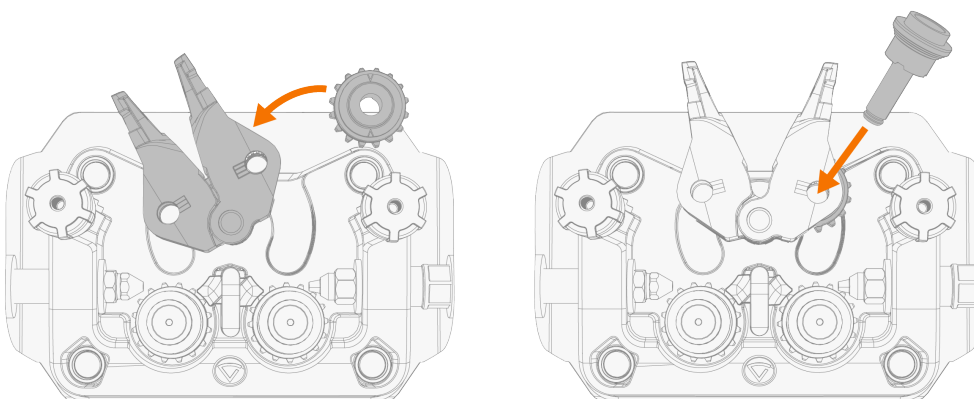
3. Verwijder de montagepennen van de drukrol en de montagedoppen van de aandrijfrol.
4. Monteer de aandrijfrollen. Lijn de snede aan de onderzijde van de aandrijfrollen uit met de pen van de aandrijffas.



5. Bevestig de montagedoppen van de aandrijfrollen.



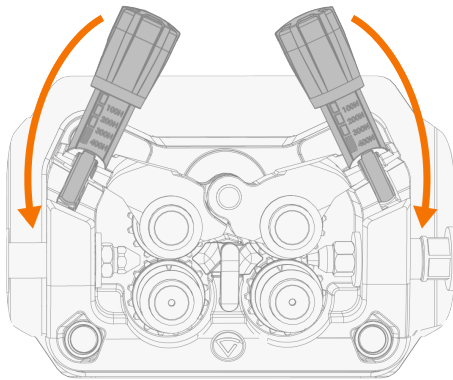
6. Monteer de drukrollen en montagepennen (er bevinden zich geen uitlijningsuitsnijdingen aan de onderkant van de drukrollen).



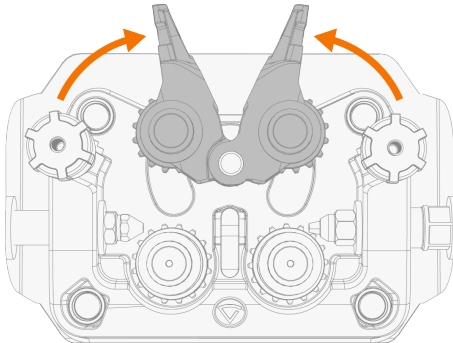
7. Ga door met het installeren van de lasdraad (zie "Lasdraad installeren (R500 WF EUR/EUR+)" op pagina 107) of sluit de vergrendelingsarmen en drukhendels op de aanvoerrollen.

2.15.2 AANVOERROLLEN VERWIJDEREN (R500 WF EUR/EUR+ / RA50 4R)

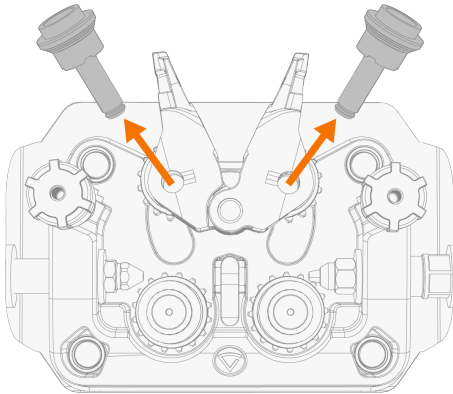
1. Open de bovenkap van de draadaanvoerunit.
2. Maak de drukhandvaten los op het draadaanvoermechanisme.



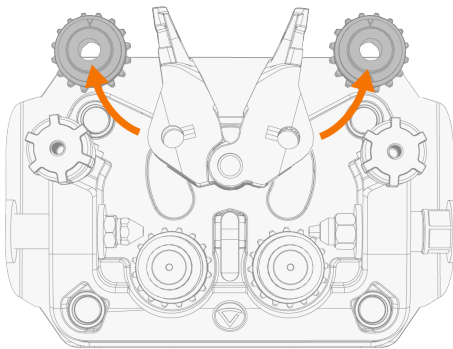
3. Open de vergrendelingsarmen van de drukrol.



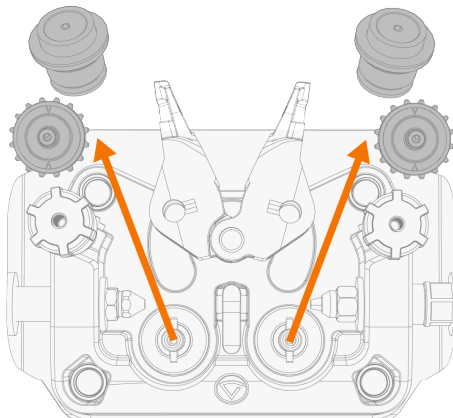
4. Trek de bevestigingspinnen van de drukrol eraf.



5. Verwijder de drukrollen.



6. Trek de montagedoppen van de aandrijfrollen eraf en verwijder de aandrijfrollen.

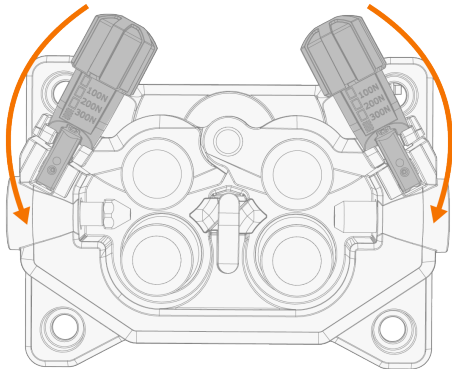


Zie "Aandrijfrollen installeren (R500 WF EUR/EUR+ / RA50 4R)" op pagina 97 voor meer informatie over het installeren van aanvoerrollen.

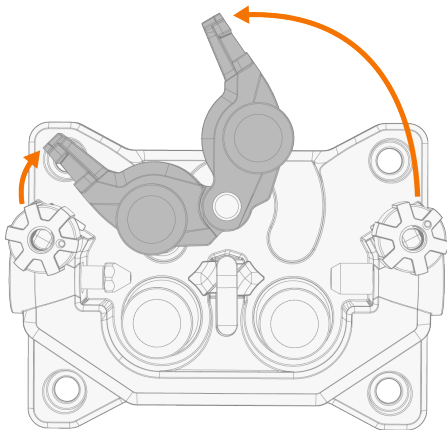
2.15.3 AANDRIJFROLLEN INSTALLEREN (R500 WF HD EUR+)

Zorg er altijd voor dat de aanvoerrollen geschikt zijn voor het betreffende toevoegmateriaal dat u gebruikt (diameter en materiaal). Kies de draadaanvoerrollen volgens het overzicht hier: "Slijtonderdelen draad-aanvoerunit" op pagina 266.

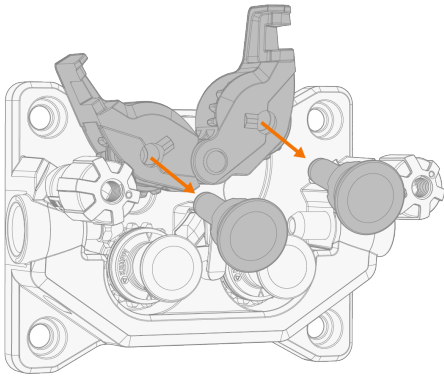
1. Maak de drukhandvaten los op het draadaanvoermechanisme.



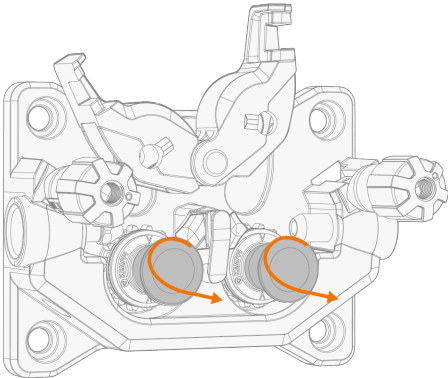
2. Open de vergrendelingsarmen van de drukrol.



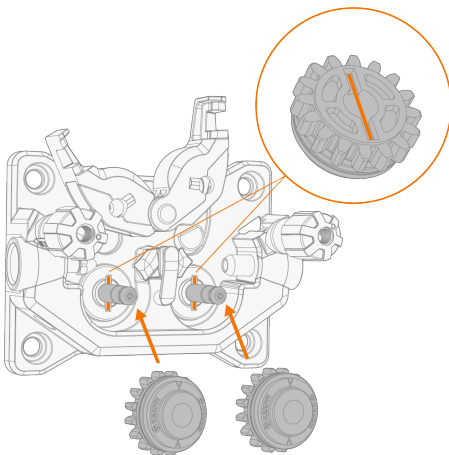
3. Verwijder de bevestigingspennen van de drukrollen door eraan te trekken.



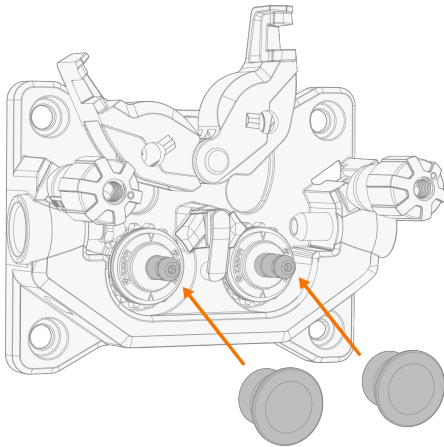
4. Verwijder de bevestigingspennen van de aandrijfrollen door eraan te trekken.



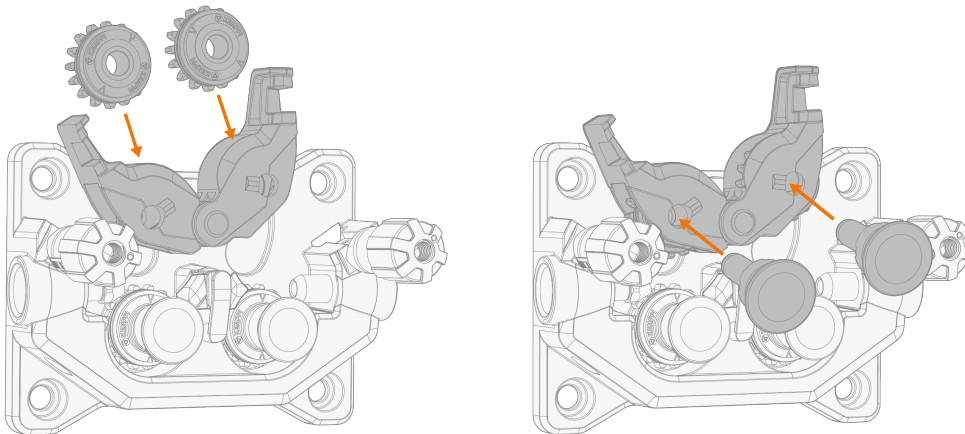
5. Monteer de aandrijfrollen. Lijn de snede aan de onderzijde van de aandrijfrollen uit met de pen van de aandrijffas.



6. Bevestig de montagedoppen van de aandrijfrollen.



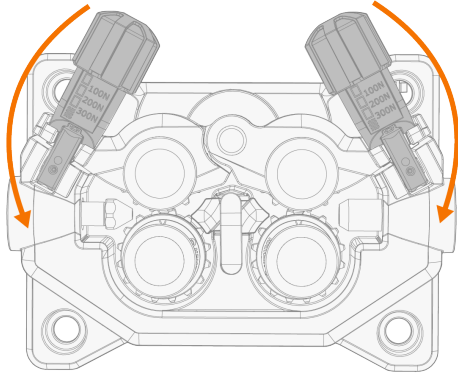
7. Monteer de drukrollen en montagepeppen (er bevinden zich geen uitlijningsuitsnijdingen aan de onderkant van de drukrollen).



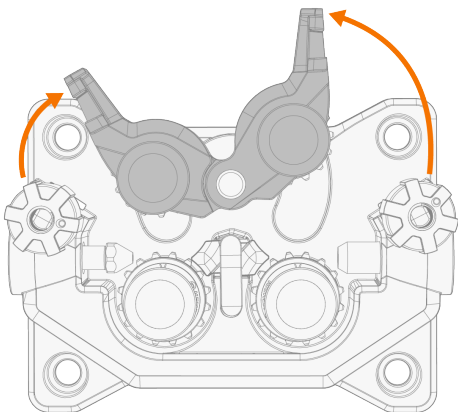
8. Ga door met het installeren van de lasdraad (zie "Lasdraad installeren (R500 WF HD EUR+)" op pagina 111) of sluit de vergrendelingsarmen en drukhendels op de aanvoerrollen.

2.15.4 AANVOERROLLEN VERWIJDEREN (R500 WF HD EUR+)

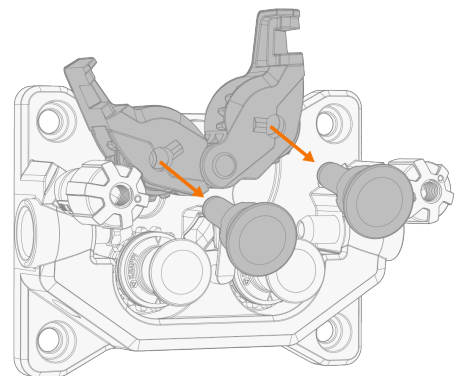
1. Open de bovenkap van de draadaanvoerunit.
2. Maak de drukhandvaten los op het draadaanvoermechanisme.



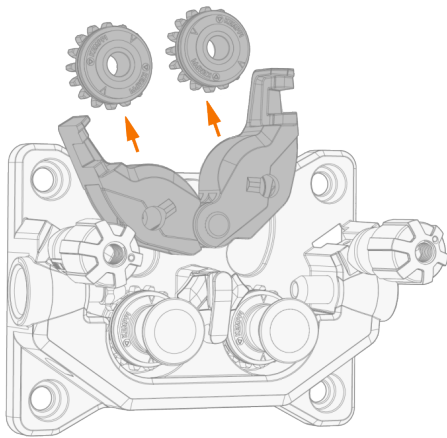
3. Open de vergrendelingsarmen van de drukrol.



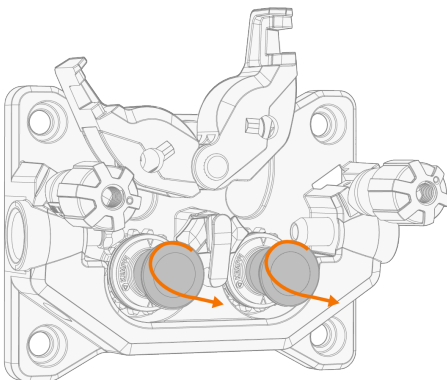
4. Trek de bevestigingspinnen van de drukrol eraf.



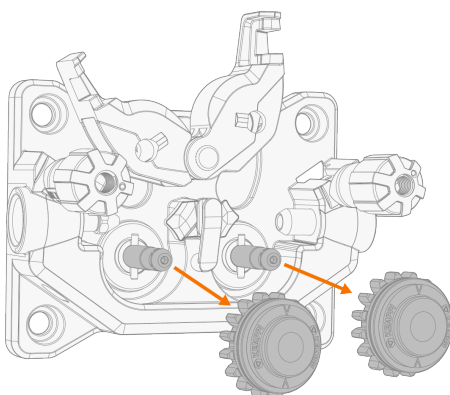
5. Verwijder de drukrollen.



6. Verwijder de bevestigingspennen van de aandrijfrollen door eraan te trekken.



7. Verwijder de aandrijfrollen.







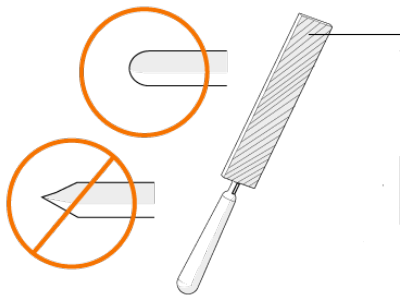
Zie "Aandrijfrollen installeren (R500 WF HD EUR+)" op pagina 101 voor meer informatie over het installeren van aanvoerrollen.

2.16 LASDRAAD INSTALLEREN

2.16.1 LASDRAAD INSTALLEREN (R500 WF EUR/EUR+)

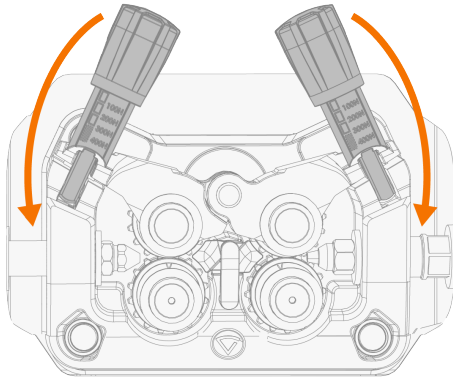
In dit gedeelte wordt beschreven hoe u lasdraad installeert op de R500 Wire Feeder EUR/EUR+. Zie "R500 Wire Feeder EUR/EUR+" op pagina 14 en "Draadaanvoermechanisme" op pagina 16 voor beschrijvingen van de onderdelen van de draadaanvoerunit.

-  *Bevestig het lastoorts aan de draadaanvoerunit voordat u de lasdraad installeert.*
-  *Bevestig het lastoorts aan de draadaanvoerunit voordat u de lasdraad installeert.*
-  *Zorg er altijd voor dat de aanvoerrollen geschikt zijn voor het betreffende toevoegmateriaal dat u gebruikt (diameter en materiaal). Zie ook "Slijtonderdelen draadaanvoerunit" op pagina 266.*
- 1. Trek het uiteinde van de lasdraad los en knip eventuele vervormde delen af, zodat het uiteinde recht is.
-  *Als u een draadhaspel gebruikt, moet u ervoor zorgen dat de lasdraad niet van de haspel loopt wanneer deze wordt losgelaten.*
- 2. Vijl de punt van de lasdraad glad.



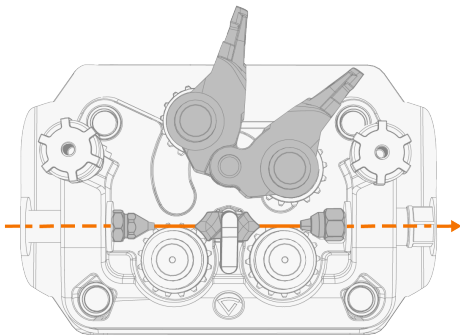
-  *Scherpe randen aan het uiteinde van het toevoegmateriaal kunnen de draadliner beschadigen.*

3. Leid de lasdraad door het draadliner tussen de draadtrommel en de draadaanvoerunit.
4. Maak de drukhendels los.

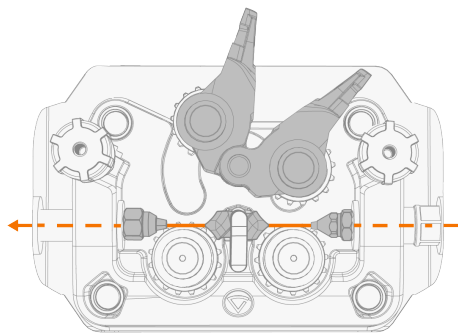


5. Leid de lasdraad door de ingangeleidingsbuis en de middelste geleidingsbuis naar de uitgangseleidingsbuis, die de lasdraad naar het lastoorts voert.

R500 Wire Feeder EUR

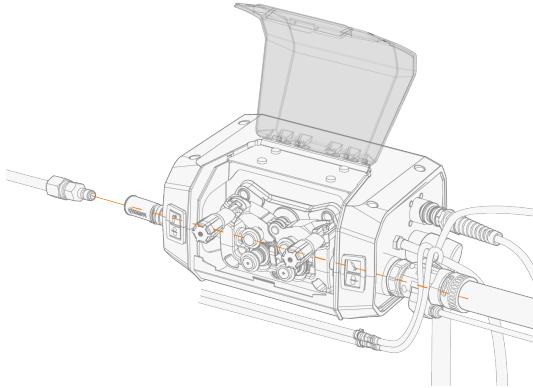


R500 Wire Feeder RH EUR+

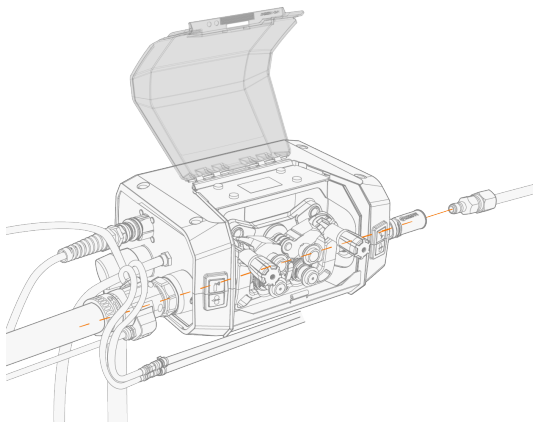


6. Duw de lasdraad met de hand door de Euro-stekker.

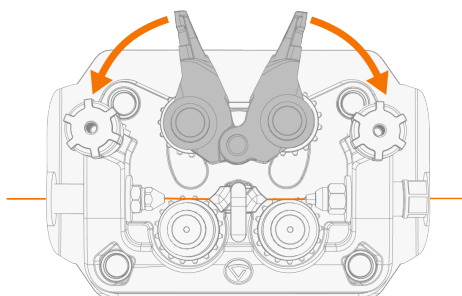
R500 Wire Feeder EUR



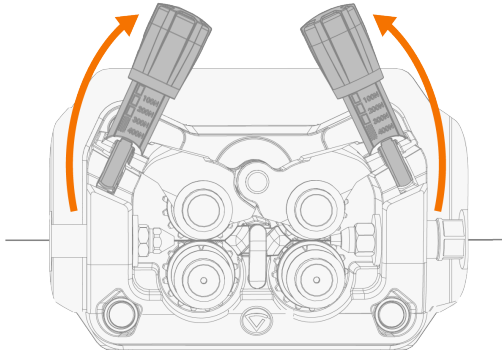
R500 Wire Feeder RH EUR+



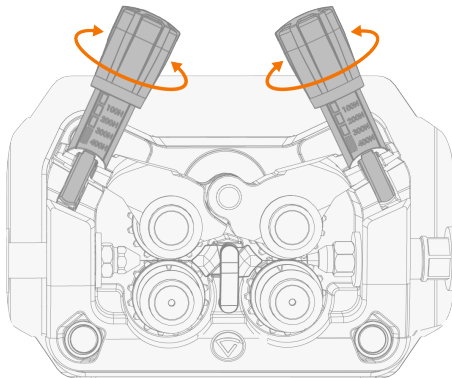
7. Sluit de vergrendelingsarmen van de drukrol.



8. Sluit de drukhendels.



9. Stel de druk van de aanvoerrollen af met de drukhevel. De druk is voor beide paren aanvoerrollen gelijk.



De schaalverdeling op het drukhandvat geven aan welke druk wordt uitgeoefend op de aanvoerrollen. Stel de druk van de aanvoerrollen af volgens de onderstaande tabel.

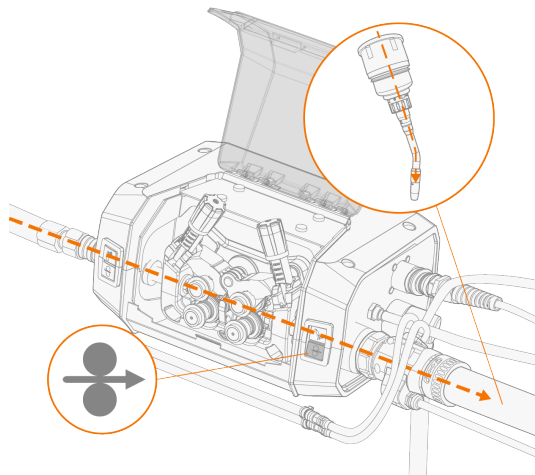
Toevoegmateriaal	Aanvoerrolprofiel	Diameter lasdraad (mm)	Instelling (x 100 N)
Fe/Ss massief	V-groef	0.8-1.0	1.5-2.0
	V	≥ 1.2	2.0-2.5
Metaal en met fluxkern	Gekartelde V-groef	≥ 1.2	1.0-2.0
	V≡		
Zelfbeschermend (zonder gas)	Gekartelde V-groef	≥ 1.6	2.0-3.0
	V≡		

Aluminium	U-groef 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

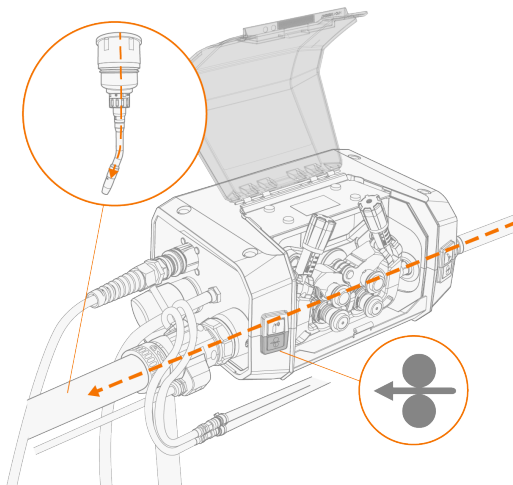
⚠ Overmatige druk plet het toevoegmateriaal en kan gecoate draden of gevulde materialen beschadigen. Overmatige druk leidt ook tot onnodige slijtage van de aanvoerrollen en een zwaardere belasting van de tandwielen.

10. Druk op de knop draadin- en -doorvoer naar voren om de lasdraad in het lastoorts te voeren. Stop wanneer de draad de contacttip van het lastoorts bereikt.

R500 Wire Feeder EUR







R500 Wire Feeder RH EUR+

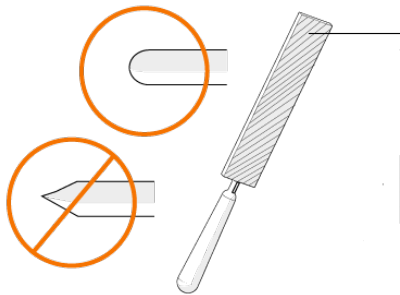



2.16.2 LASDRAAD INSTALLEREN (R500 WF HD EUR+)

In dit gedeelte wordt beschreven hoe je lasdraad installeert op de R500 Wire Feeder HD EUR+. Zie "R500 Wire Feeder HD EUR+" op pagina 18 en "Wire feed mechanism" op pagina 19 voor beschrijvingen van de

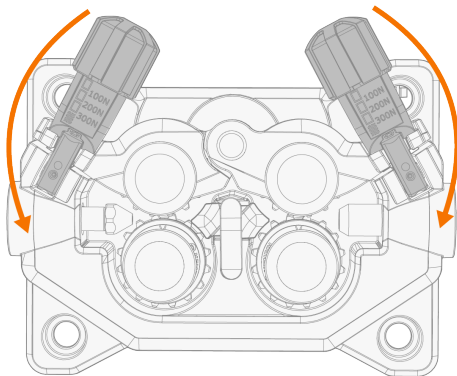
onderdelen van de draadaanvoerunit.

-  *Bevestig het lastoorts aan de draadaanvoerunit voordat u de lasdraad installeert.*
-  *Bevestig het lastoorts aan de draadaanvoerunit voordat u de lasdraad installeert.*
-  *Zorg er altijd voor dat de aanvoerrollen geschikt zijn voor het betreffende toevoegmateriaal dat u gebruikt (diameter en materiaal). Zie ook "Slijtonderdelen draadaanvoerunit" op pagina 266.*
- 1. Trek het uiteinde van de lasdraad los en knip eventuele vervormde delen af, zodat het uiteinde recht is.
-  *Als u een draadhaspel gebruikt, moet u ervoor zorgen dat de lasdraad niet van de haspel loopt wanneer deze wordt losgelaten.*
- 2. Vijl de punt van de lasdraad glad.

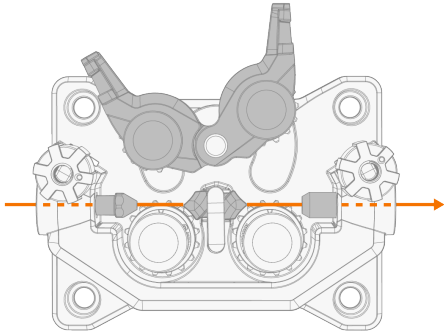


 *Scherpe randen aan het uiteinde van het toevoegmateriaal kunnen de draadliner beschadigen.*

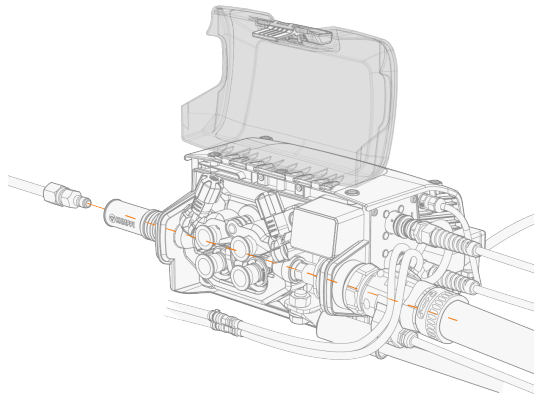
- 3. Leid de lasdraad door het draadliner tussen de draadtrommel en de draadaanvoerunit.
- 4. Maak de drukhendels los.



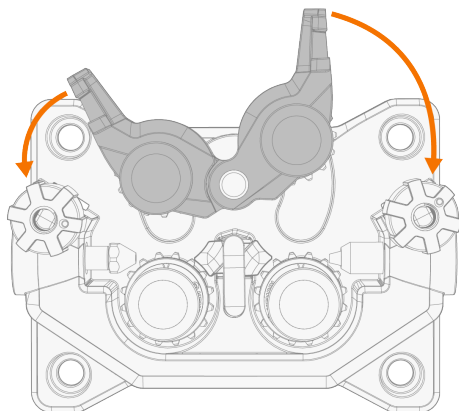
5. Leid de lasdraad door de ingangeleidingsbuis en de middelste geleidingsbuis naar de uitganggeleidingsbuis, die de lasdraad naar het lastoorts voert.



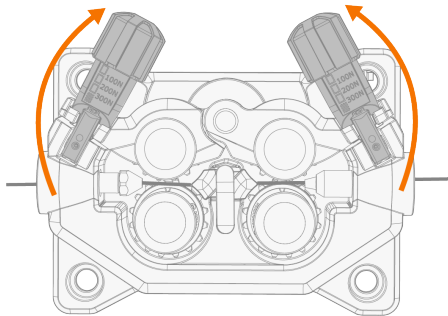
6. Duw de lasdraad met de hand door de Euro-stekker.



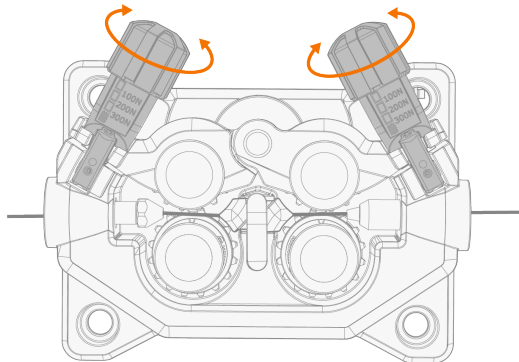
7. Sluit de vergrendelingsarmen van de drukrol.



8. Sluit de drukhendels.



9. Stel de druk van de aanvoerrollen af met de drukhevel. De druk is voor beide paren aanvoerrollen gelijk.



De schaalverdeling op het drukhandvat geven aan welke druk wordt uitgeoefend op de aanvoerrollen. Stel de druk van de aanvoerrollen af volgens de onderstaande tabel.

Toevoegmateriaal	Aanvoerrolprofiel	Diameter lasdraad (mm)	Instelling (x 100 N)
Fe/Ss massief	V-groef V	0.8-1.0	1.5-2.0
		≥ 1.2	2.0-2.5
Metaal en met fluxkern	Gekartelde V-groef V≡	≥ 1.2	1.0-2.0
Zelfbeschermend (zonder gas)	Gekartelde V-groef V≡	≥ 1.6	2.0-3.0
Aluminium	U-groef 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

- ⚠** *Overmatige druk plet het toevoegmateriaal en kan gecoate draden of gevulde materialen beschadigen. Overmatige druk leidt ook tot onnodige slijtage van de aanvoerrollen en een zwaardere belasting van de tandwielen.*

- 10.** Druk op de knop draadin- en -doorvoer naar voren om de lasdraad in het lastoorts te voeren. Stop wanneer de draad de contacttip van het lastoorts bereikt.

2.16.3 LASDRAAD INSTALLEREN (RA50 4R)

In dit gedeelte wordt beschreven hoe u de lasdraad op de RA50 4R ondersteunende draadaanvoerunit installeert.

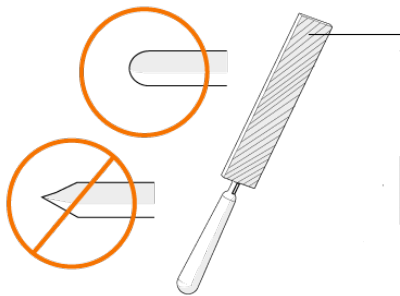
Zie "RA50 4R ondersteunende draadaanvoerunit (optioneel)" op pagina 25 en "Draadaanvoermechanisme" op pagina 26 voor een beschrijving van de onderdelen.

- ⚠** *Zorg er altijd voor dat de aanvoerrollen geschikt zijn voor het betreffende toevoegmateriaal dat u gebruikt (diameter en materiaal). Zie ook "Slijtonderdelen draadaanvoerunit" op pagina 266.*

- 1.** Trek het uiteinde van de lasdraad los en knip eventuele vervormde delen af, zodat het uiteinde recht is.

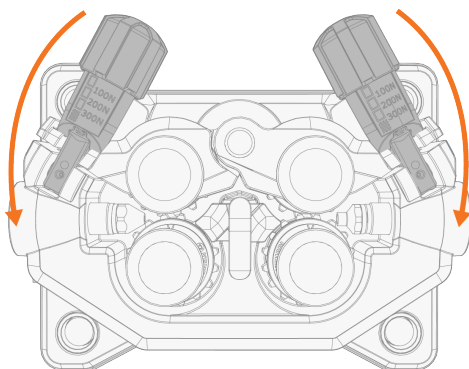
- i** *Als u een draadhaspel gebruikt, moet u ervoor zorgen dat de lasdraad niet van de haspel loopt wanneer deze wordt losgelaten.*

- 2.** Vijl de punt van de lasdraad glad.

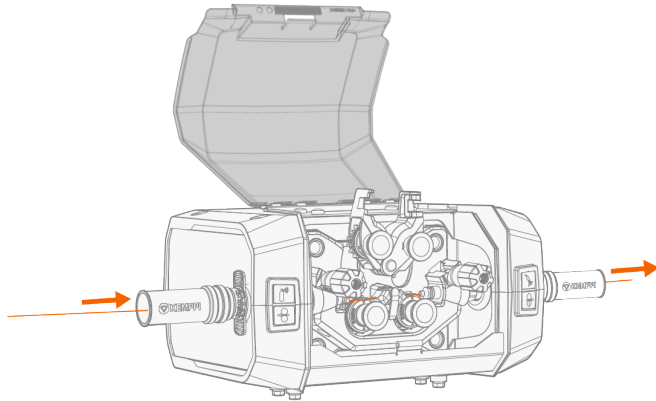


- ⚠** *Scherpe randen aan het uiteinde van het toevoegmateriaal kunnen de draadliner beschadigen.*

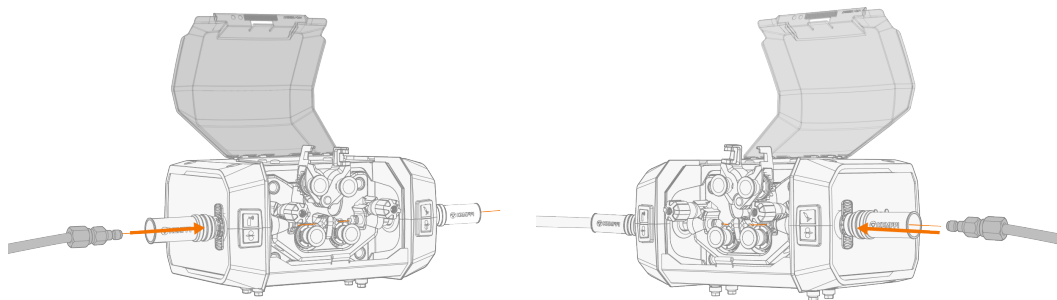
- 3.** Maak de drukhandvaten los op het draadaanvoermechanisme.



4. Leid de lasdraad door de ingangeleidingsbuis, middelste geleidingsbuis en in de uitganggeleidingsbuis.



5. Sluit de lasdraadgoten aan op de lasdraadgootaansluitingen.

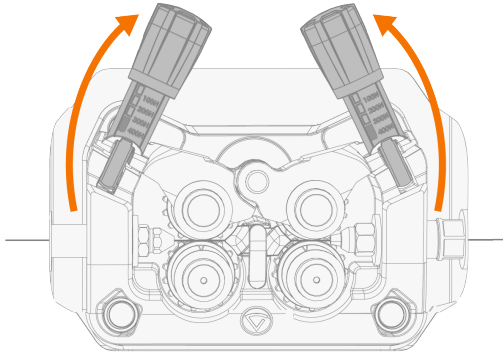


6. **Hoofdraadaanvoerunit:** Maak de draadliner kabel los van de connector.




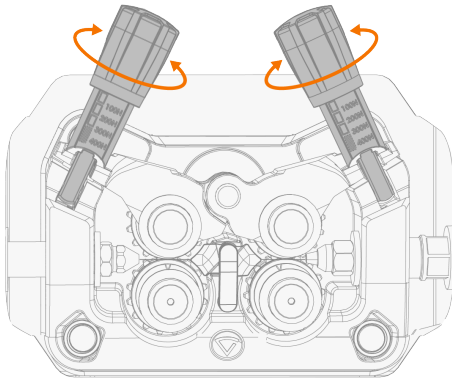
Door de lasdraad apart in de hoofdraadaanvoerunit te plaatsen (met behulp van de knop voor draadin- en -doorvoer van de hoofdraadaanvoer) is het gemakkelijker om de lasdraad in de groeven van de aanvoerrol te plaatsen.

7. Sluit de drukhendels.






8. Stel de druk van de aanvoerrollen af met de drukhevel.

 *Oefen gelijkmatige druk uit op beide drukknoppen.*



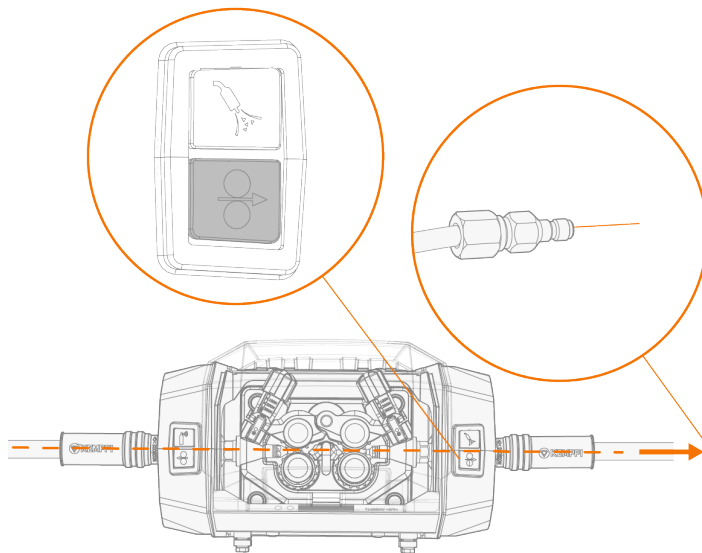
De schaalverdeling op het drukhandvat geven aan welke druk wordt uitgeoefend op de aanvoerrollen. Stel de druk van de aanvoerrollen af volgens de onderstaande tabel.

Toevoegmateriaal	Aanvoerrolprofiel	Diameter lasdraad (mm)	Instelling (x 100 N)
Fe/Ss massief	V-groef 	0.8–1.0	1.5–2.0
		≥ 1.2	2.0–2.5
Metaal en met fluxkern	Gekartelde V-groef 	≥ 1.2	1.0–2.0
Zelfbeschermend (zonder gas)	Gekartelde V-groef 	≥ 1.6	2.0–3.0

Aluminium	U-groef 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




⚠ *Overmatige druk plet het toevoegmateriaal en kan gecoate draden of gevulde materialen beschadigen. Overmatige druk leidt ook tot onnodige slijtage van de aanvoerrollen en een zwaardere belasting van de tandwielen.*

9. Druk de draadin- en -doorvoerknop naar voren om de lasdraad door de draadaanvoerunit te leiden die aangesloten wordt op de hoofdraadaanvoerunit.



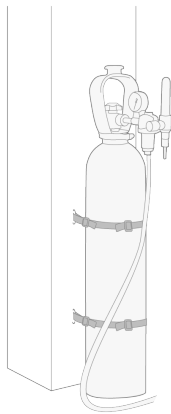
10. **Hoofdraadaanvoerunit:** Installeer de vuldraad in de hoofdraadaanvoerunit (zie "Lasdraad installeren (R500 WF EUR/EUR+)" op pagina 107 of "Lasdraad installeren (R500 WF HD EUR+)" op pagina 111) en sluit de draadliner kabel aan op de connector (zie "Kabels aansluiten op R500 WF EUR/EUR+" op pagina 75 of "Kabels aansluiten op R500 WF HD EUR+" op pagina 77).


2.17 GASFLES INSTALLEREN

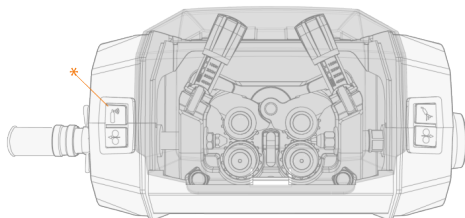
-  *Ga voorzichtig om met gasflessen. Bij beschadiging van de gasfles of het flesventiel bestaat risico op letsel.*
-  *Bevestig de gasfles altijd correct rechtop aan een speciale wandhouder of op de wagen van de lasapparaatuur. Houd de gaskraan van de gasfles altijd gesloten als u niet last.*
- 
 - *Als een transportunit met een gasflesrek wordt gebruikt, installeer dan eerst de gasfles op de transportunit en sluit deze daarna pas aan.*
 - *Bevestig het laspistool aan de draadaanvoerunit voordat u de gasfles installeert en test.*
 - *Gebruik niet de volledige flesinhoud.*
 - *Gebruik altijd een gecertificeerde en geteste regelaar en debietmeter.*

Neem voor de keuze van het gas en de apparatuur contact op met uw plaatselijke Kemppi-dealer.

1. Zet de gasfles in rechtopstaande positie stevig vast, bijvoorbeeld aan een speciale wandhouder.




2. Sluit de lastoorts aan op de draadaanvoerunit, als dat nog niet is gebeurd.
3. Sluit de gaslang aan op de draadaanvoerunit.
-  *In een standaard opstelling wordt de gaslang meegeleverd in de tussenkabelbundel (zie "Kabels aansluiten op R500 WF EUR/EUR+" op pagina 75 voor meer informatie).*
4. Open de gasfleskraan.
5. Druk op de gastestknop op de draadaanvoerunit of op het scherm Tools in AX Manager om het gas in het systeem te laten lopen.



-  *U kunt deze gastest ook gebruiken om te testen of het gas naar behoren door het systeem stroomt.*

6. Druk opnieuw op de gastestknop om de gasstroom te verstellen. Gebruik een externe debietmeter en regelaar voor de meting en afstelling.

2.18 LASPROGRAMMA'S VERKRIJGEN

 *Het gebruik van lasprogramma's en Wise- en MAX-functies en -processen is mogelijk met de X5 standaard- en pulsstroombronnen (zie [Beschrijving van de apparatuur](#)). WiseRoot+, WiseThin+ en MAX Position-processen vereisen een pulsstroombron (bij de Wise-processen is specifiek een Pulse+-stroombron vereist).*

Lasprogramma's, Wise-processen (WiseRoot+, WiseThin+) en MAX-processen (MAX Cool, MAX Speed, MAX Position) voor alle afzonderlijke AX MIG Welder-apparatuur worden bij de aankoop geïnstalleerd volgens uw specifieke lasvereisten. U kunt dit vragen aan uw lokale Kemppli-dealer. Lasprogramma's en de geavanceerde lasfuncties kunnen ook later worden toegevoegd.






Voor meer informatie over de beschikbare opties voor het lasprogramma en het installeren van de lasprogramma's alsmede de software-updates, neemt u contact op met uw lokale Kemppli-dealer of gaat u naar Kemppli.com.

Voor het manuele MIG-proces zijn geen aanvullende lasprogramma's nodig.

Voor het toepassen van de lasprogramma's die op uw AX MIG Welder-apparatuur zijn geïnstalleerd, raadpleegt u "Lasprogramma's toepassen" op pagina 176.

De lijst van geïnstalleerde lasprogramma's op uw apparatuur kunt u zien op het infoscherf van AX Manager onder **Lassoftware**.

3. BEDIENING

-  *De apparatuur bevat een hoogspanningsschakeling en mag alleen worden gebruikt door getrainde of vakbekwame personen of experts.*
-  *Het is verboden te lassen op plaatsen met een onmiddellijk brand- of explosiegevaar!*
-  *De tussenkabel warmt op tijdens het lassen. Wees voorzichtig met de kabels.*
-  *Controleer of er genoeg ruimte is om de koellucht rondom het apparaat te laten circuleren.*
-  *Controleer altijd voor gebruik of de tussenkabel, de beschermgasslang, werkstuk kabel en -klem en de netspanningskabel in goede staat verkeren. Zorg ervoor dat de stekkers goed zijn bevestigd. Losse stekkerverbindingen kunnen de lasprestaties verstoren en kunnen leiden tot beschadiging van de stekkers.*

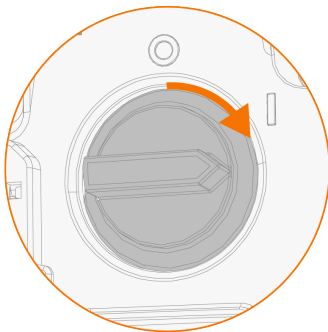
3.1 LASSYSTEEM VOORBEREIDEN VOOR GEBRUIK

Voordat u start met het gebruik van de lasapparatuur:

- Zorg ervoor dat de installatie is voltooid
- Schakel de lasapparatuur in
- Bereid de koelunit voor
- Sluit de werkstukkabel aan
- Kalibreer de laskabel (zie "Het kalibreren van de laskabel" op pagina 125 voor instructies).


Het lassysteem inschakelen

Om de lasapparatuur in te schakelen, zet u de hoofdschakelaar van de stroombron op AAN (I).



Draai aan de hoofdschakelaar om de lasapparatuur in en uit te schakelen. Gebruik de primaire stekker nooit als schakelaar.

Werkstukkabel aansluiten


 *Houd het laswerkstuk verbonden met de aarding om het risico op letsel voor gebruikers of schade aan de elektrische apparatuur te voorkomen.*

Bevestig de klem van de werkstukkabel op het werkstuk.

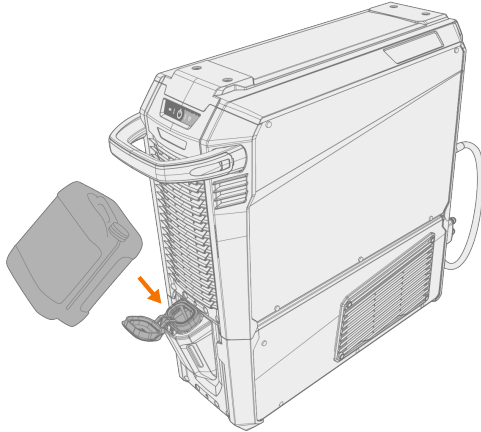
Zorg ervoor dat het oppervlaktecontact met de tafel vrij is van metaaloxide en verf en dat de klem stevig bevestigd is.

3.1.1 KOELVLOEISTOF BIJVULLEN EN LATEN CIRCULEREN

Vul de koeler met voorgemengde koelvloeistof. De mengverhouding moet standaard 20...50% zijn. Gebruik alleen ethyleen- of propyleenglycolmengsel dat bedoeld is voor laskoelsystemen, bijvoorbeeld Kemppi-koelvloeistof.

 *Voeg geen water toe aan de voorgemengde koelvloeistof. Gebruik geen koelvloeistof voor auto's of mengsels op ethanolbasis.*

1. Open de dop van de koelunit.
2. Vul de koelunit met koelvloeistof. Vul niet tot boven de max. markering.



3. Sluit de dop van de koelunit.

Koelvloeistof laten circuleren:

Druk op de koelvloeistofcirculatieknop op het voorpaneel van de koelunit. Hierdoor wordt de motor geactiveerd, waardoor de koelvloeistof naar de slangen en het laspistool wordt gepompt.

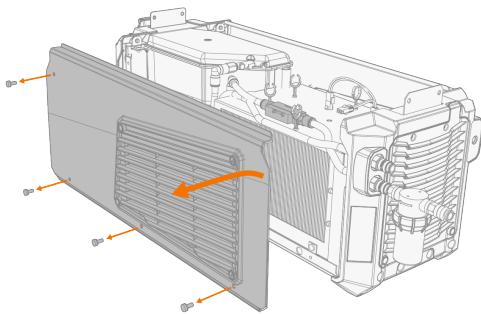
Elke keer nadat u het laspistool hebt verwisseld, moet u op de koelvloeistofcirculatieknop drukken.

De koelvloeistof flowsensor testen:

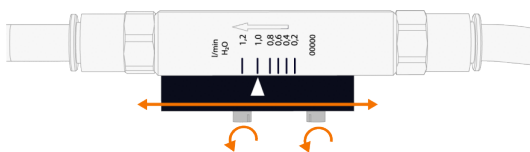
Blokkeer de koelvloeistofstroom door in de koelvloeistoftoevoerslang te knijpen totdat foutcode 26 (Koelvloeistof circuleert niet) wordt weergegeven in AX Manager.

De koelvloeistof flowsensor afstellen:

1. Draai de bevestigingsschroeven aan de zijkant van de koelunit los en verwijder de zijplaat.



2. Stel de koelvloeistof flowsensor af door de borgschroeven op de schuif los te draaien en de schuif naar de gewenste stroomsnelheid te verplaatsen.



3. Draai de borgschroeven van de schuif vast.
4. Plaats de zijplaat terug en draai de bevestigingsschroeven vast.

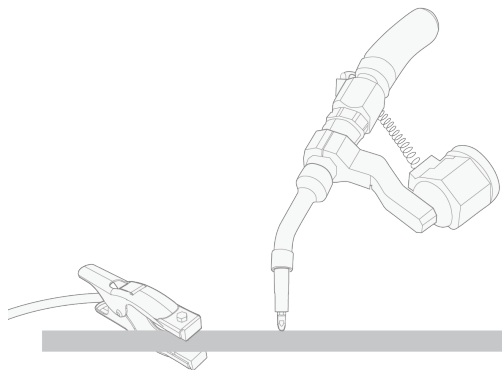
3.1.2 HET KALIBREREN VAN DE LASKABEL

Weerstand van de laskabel kan worden gemeten met behulp van de ingebouwde kabelkalibratiefunctie zonder een extra meetkabel.

i *Gebruik voor een geslaagde kalibratie een schoon/nieuw draadmondstuk en zorg ervoor dat het oppervlak van het werkstuk schoon is.*

1. Verwijder het gasmondstuk van het lastoorts.
2. Trek de overgebleven lasdraad terug van het lastoorts door de knop draadin- en -doorvoer achteruit in te drukken (knip de draad zo nodig eerst af).
3. Plaats het lastoorts in een rechte hoek (90°) op ongeveer 1 mm van het werkstuk.
4. Verplaats het lastoorts zodat het draadmondstuk het werkstuk raakt.

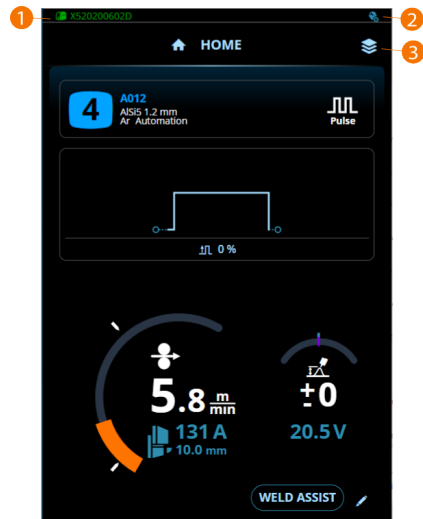
i *Het contact tussen de contactpunt en het werkstuk moet voldoende zijn. Het draadmondstuk mag echter niet te hard tegen het werkstuk worden gedrukt.*



5. Ga in AX Manager naar **Instellingen - Apparaatinstellingen**, selecteer **Kabelkalibratie** en volg de aanwijzingen op het scherm.
6. Controleer de gemeten waarden in AX Manager en herhaal zo nodig de kalibratie (bijvoorbeeld als de kalibratie is mislukt door slecht contact tussen het draadmondstuk en het werkstuk).
7. Til na het kalibreren het lastoorts van het werkstuk, laat de draad uit de contacttip lopen en breng het gasmondstuk weer aan.

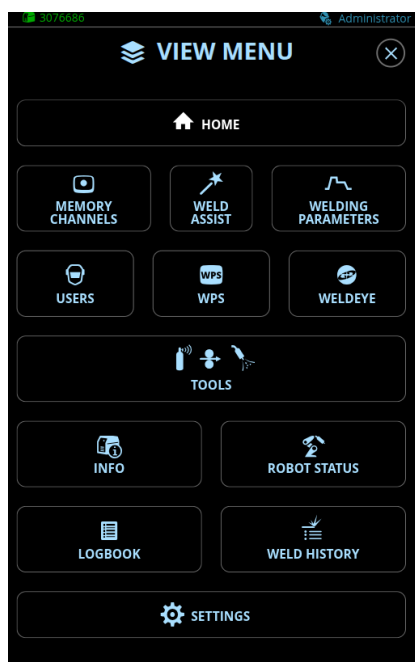
3.2 WERKEN MET AX MANAGER

AX Manager is de gebruikersinterface voor het besturen van de AX MIG Welder. AX Manager kan worden gebruikt op een pc, tablet en mobiel apparaat. De parameters, functies en symbolen zijn snelkoppelingen naar de corresponderende schermen.

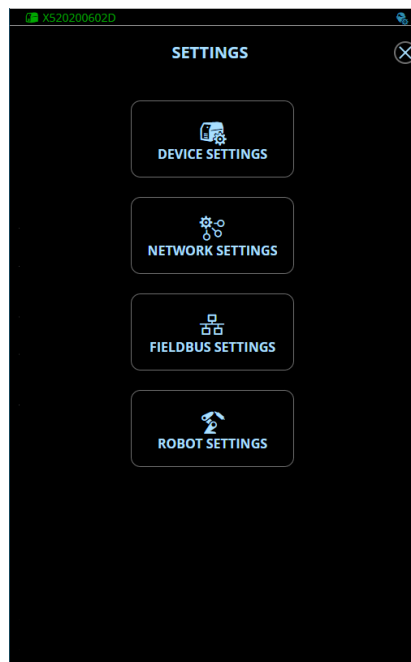


1. Serienummer van apparaat
2. Gebruiker
 - >> Snelkoppeling naar het scherm Gebruikers
3. Weergave-menu
 - >> Ga naar de schermselectie.

Weergave-menu



Instellingenmenu



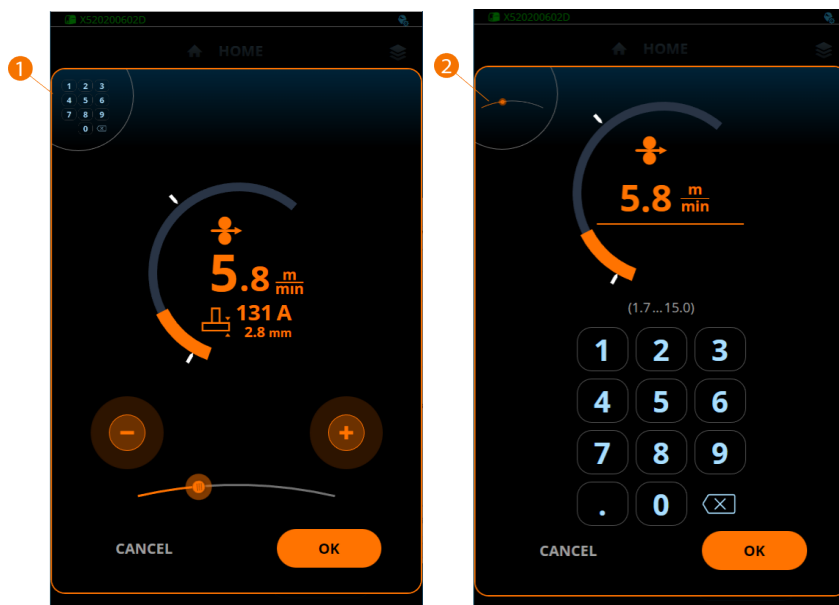
Schermen:

[Home](#)

[Geheugenkanalen](#)[Lasparameters](#)[Weld Assist](#)[Gebruikers](#)[Lasprocedurespecificatie \(WPS\)](#)[WeldEye](#)[Tools](#)[Informatie](#)[Robotstatus](#)[Logboek](#)[Lasgeschiedenis](#)[Apparaatinstellingen](#)[Netwerkinstellingen](#)[Fieldbus-instellingen](#)[Robotinstellingen](#)

Aanpassingsschermen

Op de aanpassingsschermen kunt u parameterwaarden aanpassen met een numeriek toetsenblok of een schuifregelaar.



1. Selecteer om te schakelen naar een numeriek toetsenblok.
2. Selecteer om te schakelen naar een schuifregelaar.

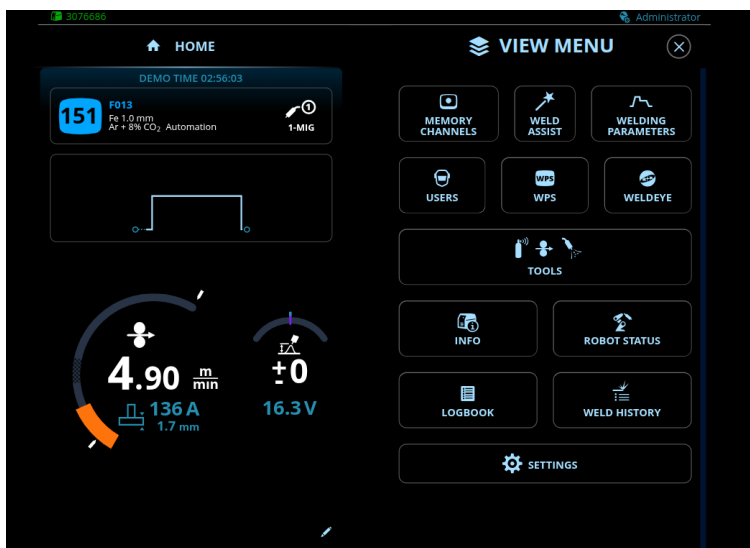
Schaling

De werking van de schalingsschermen verschilt afhankelijk van het gebruikte apparaat.

Schalen op een mobiel apparaat



Schalen op een tablet en pc



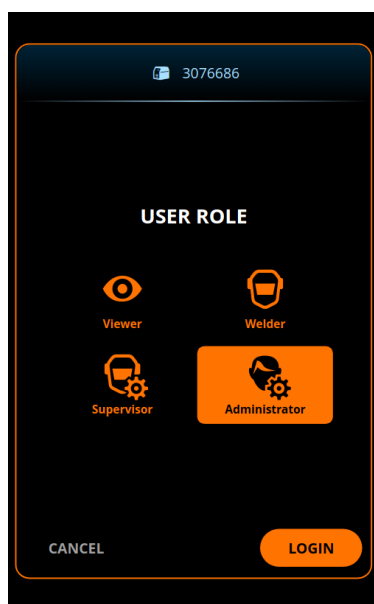
3.2.1 INLOGGEN BIJ AX MANAGER

In deze paragraaf wordt een typisch scenario beschreven voor het inloggen op AX Manager. Houd er echter rekening mee dat de inhoud en functionaliteit van de inlogweergave variëren afhankelijk van de beheerdersinstellingen.

1. Toegang tot de AX Manager-gebruikersinterface in uw internetbrowser.
2. Selecteer de startknop (*).



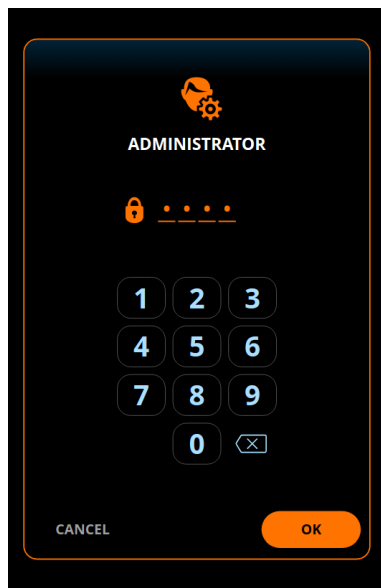
3. Kies een gebruikersrol en selecteer 'Aanmelden'.



4. Voer de pincode in en selecteer OK.



De standaard PIN-code van de beheerder is de viercijferige RCM-beveiligingscode die u kunt vinden op de sticker met het serienummer op het RCM-apparaat.

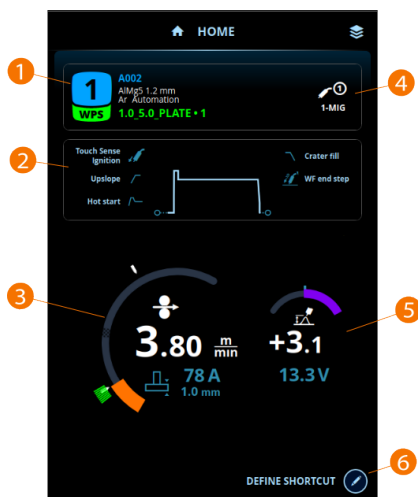


Raadpleeg "Gebruikers" op pagina 134 voor meer informatie.

Voor de vereiste netwerkinstellingen om verbinding te maken met AX Manager, zie "Verbinding maken met gebruikersinterface van AX Manager" op pagina 34.

3.2.2 HOME

Het Home-scherm is tevens het belangrijkste lasscherm. De weergegeven inhoud is afhankelijk van het lasproces en de gebruikte eigenschappen en functies.



1. Geheugenkanaal, lasprogramma en WPS (indien gebruikt)
2. Toegepaste lasparameters en functies
3. Draadaanvoersnelheid
 - >> Bij combinaties van 1-MIG + WisePenetration en Pulse + WisePenetration wordt de stroom weergegeven
 - >> Met proces MAX Positie wordt de plaatdikte weergegeven
 - >> De witte markeringen geven het afstelbereik aan

>> De groene markering geeft het afstelbereik aan dat is gedefinieerd op de actieve WPS (als u de lasparameters aanpast buiten het afstelbereik dat is gedefinieerd op de actieve WPS, wordt een waarschuwing weergegeven)

4. Actief lasproces

5. Fijnafstemming

>> Bij handmatig MIG-proces wordt de lasspanning weergegeven

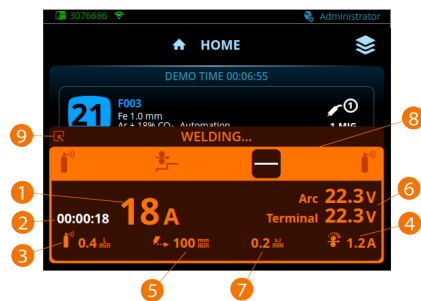
>> Bij gebruik van een Wise-/MAX-proces wordt een corresponderende Wise-/MAX-parameteraanpassing weergegeven

6. Configureerbare snelkoppeling

>> U kunt een snelkoppeling definiëren door **Bewerken** te selecteren en vervolgens een snelkoppeling te selecteren in de lijst met beschikbare opties.

Home-scherm tijdens het lassen

Tijdens het lassen worden de lasgegevens weergegeven in het lasgegevensvenster.



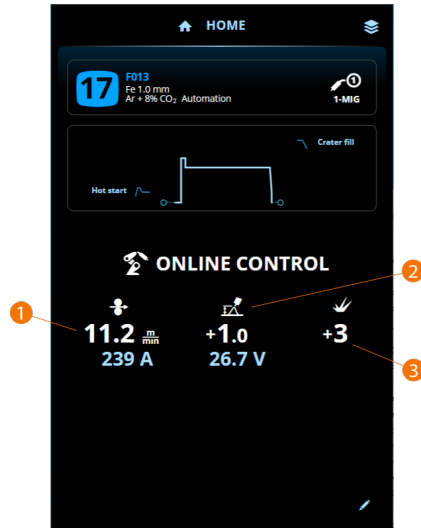
1. Lasstroom
2. Lasduur
3. Doorstroomsnelheid voor het beschermgas (in R500 Wire Feeder EUR+ modellen alleen wanneer de gasstroomsensor is geactiveerd in [Robotinstellingen](#))
4. Motorstroom draadaanvoerunit
5. Lasvoorloopsnelheid (als de robot de lassnelheid opgeeft in de fieldbusbesturingstabel)
6. Boogspanning en klemspanning
7. Berekening van warmte-inbreng (als de robot de lassnelheid opgeeft in de fieldbusbesturingstabel)
8. Lascyclus met de lopende fase gemarkeerd.
9. Minimaliseert het lasdatavenster tot een pictogram. Als je het pictogram selecteert, wordt het lasdatavenster hersteld.

De lascyclusymbolen worden in de volgende tabel uitgelegd:

Symbool	Omschrijving
	Voorgas en gasnaastroom
	Kruipstart
	Upslope
	Hot start
	Continu lassen
	Kratervulling

Home-scherm in online controle modus

In de online controle modus de robot controleert de waarden van bepaalde lasparameters rechtstreeks. Raadpleeg "Online controle" op pagina 186 voor meer informatie.




1. Draadaanvoersnelheid
 - >> Bij combinaties van 1-MIG + WisePenetration en Pulse + WisePenetration wordt de stroom weergegeven.
 - >> Met proces MAX Positie wordt de plaatdikte weergegeven
2. Fijnafstemming
 - >> Bij een handmatig MIG-proces wordt de lasspanning weergegeven
 - >> Bij gebruik van een Wise-/MAX-proces wordt een corresponderende Wise-/MAX-parameteraanpassing weergegeven
3. Dynamiek
 - >> Alleen weergegeven bij 1-MIG-, handmatig MIG-, MAX Position- en WiseThin+-processen.

 Na iedere las wordt een lassamenvatting ([Lasdata](#)) kort getoond.

3.2.3 GEHEUGENKANALEN

Het scherm geheugenkanaal is te bekijken via het Home-scherm of het menu Weergave. Het aantal beschikbare geheugenkanalen is 200.

 Het geheugenkanaal '0' is altijd gereserveerd voor het handmatige MIG-proces en kan niet worden verwijderd.

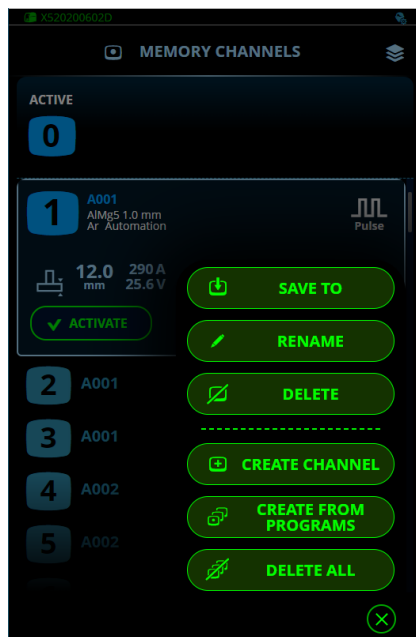
De gebruiker kan een geheugenkanaal activeren om het te bewerken wanneer er niet wordt gelast. De robot selecteert het geheugenkanaal voor het lassen.

Als u een kanaal wilt activeren om het te bewerken, selecteert u het gewenste geheugenkanaal en selecteert u 'Activeren'. In het actieve geheugenkanaal opent u met de bewerkingsknop 'Lasparameters' (1) het scherm [Lasparameters](#). Met de knop 'Acties' (2) opent u het actiemenu.



Geheugenkanalen beheren

1. Ga naar het actiemenu.



2. Selecteer de gewenste actie.
3. Voer de verdere selecties uit, zoals is vereist.

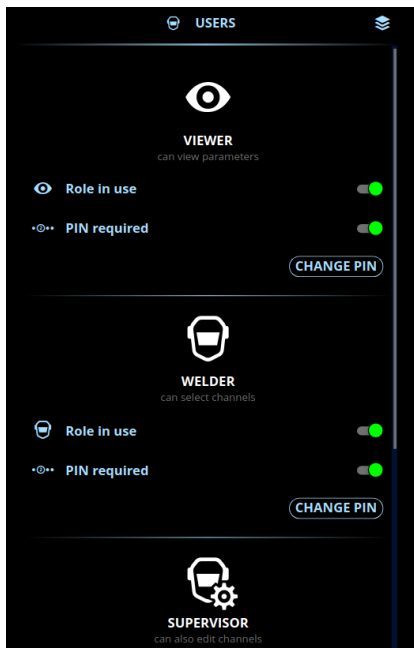
De beschikbare acties zijn:

- **Opslaan in:** Sla de huidige instellingen op in een ander kanaal
- **Naam wijzigen:** Een naam geven aan het momenteel geselecteerde kanaal
- **Verwijderen:** Verwijder het momenteel geselecteerde kanaal
- **Kanaal maken:** Maak een nieuw kanaal aan op basis van het (de) lasprogramma('s)
 - >> U kunt lasprogramma's filteren op basismateriaal, draadmateriaal, draaddiameter, beschermgas en proces. Raadpleeg "Lasprogramma's toepassen" op pagina 176 voor meer informatie.

- **Maken vanuit programma's:** Nieuwe kanalen maken die zijn gebaseerd op alle beschikbare gecentreerde lasprogramma's
- **Alles verwijderen:** Verwijder alle kanalen.

3.2.4 GEBRUIKERS

Gebruikersrollen worden beheerd in het **scherm** Gebruikers.



In het **scherm** Gebruikers kan de beheerder:

- kiezen of een gebruikersrol is ingeschakeld (de gebruikersrol Beheerder is altijd ingeschakeld)
- kiezen of een verzoek voor een PIN-code aan een gebruikersrol wordt toegewezen
- de PIN-code van een gebruikersrol wijzigen.

i Als 'PIN vereist' wordt uitgeschakeld en weer wordt ingeschakeld, moet voor de gebruikersrol een nieuwe PIN-code worden ingesteld.

Verschillende gebruikers hebben verschillende toegangsniveaus en rechten op basis van hun rollen. De gebruikersrollen worden beschreven in de volgende tabel:

Gebruikersrol	Toegangsniveau	Omschrijving
Kijker	0	De kijker kan taal selecteren en gegevens bewaken.
Lasser	1	De lasser kan de laswaarden aanpassen binnen de door de leidinggevende gestelde grenzen. De lasser kan de systeeminstellingen of geheugenkanalen niet wijzigen.
Opzichter	2	De leidinggevende specificeert de grenzen van de laswaarden die door lassers moeten worden gebruikt. De leidinggevende maakt, wijzigt en verwijdert geheugenkanalen. De leidinggevende kan de systeeminstellingen niet wijzigen.
Beheerder	3	De beheerder beheert alle instellingen in het systeem. De gebruiker Beheerder kan niet worden uitgeschakeld.


Maximaal drie kijkers en één gebruiker met het recht om gegevens te wijzigen (lasser, leidinggevende, beheerder) kunnen tegelijkertijd ingelogd zijn.

Als een gebruiker is ingelogd met een rol die gegevens kan wijzigen en een gebruiker met een rol met een hoger toegangsniveau logt in, dan wordt de eerdere gebruiker gewijzigd in kijker.

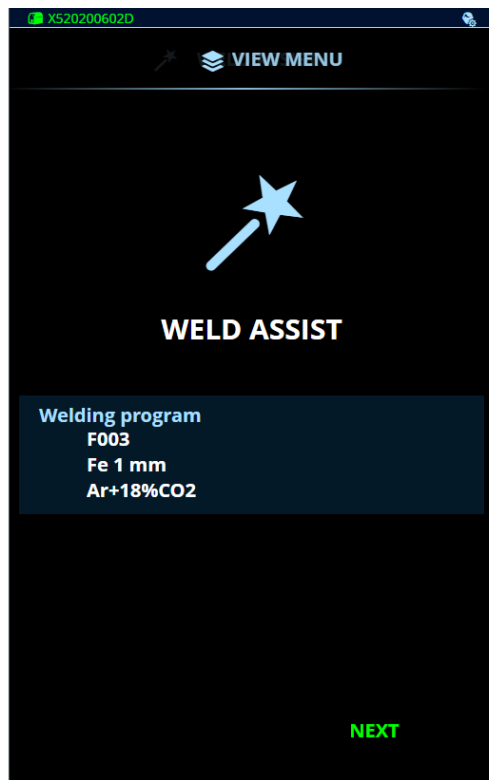
3.2.5 WELD ASSIST

Weld Assist is beschikbaar voor 1-MIG- en pulslasprocessen.

Weld Assist is een wizard-achtige functie voor de eenvoudige selectie van lasparameters. Het hulpprogramma leidt de gebruiker stap voor stap door de selectie van vereiste parameters.

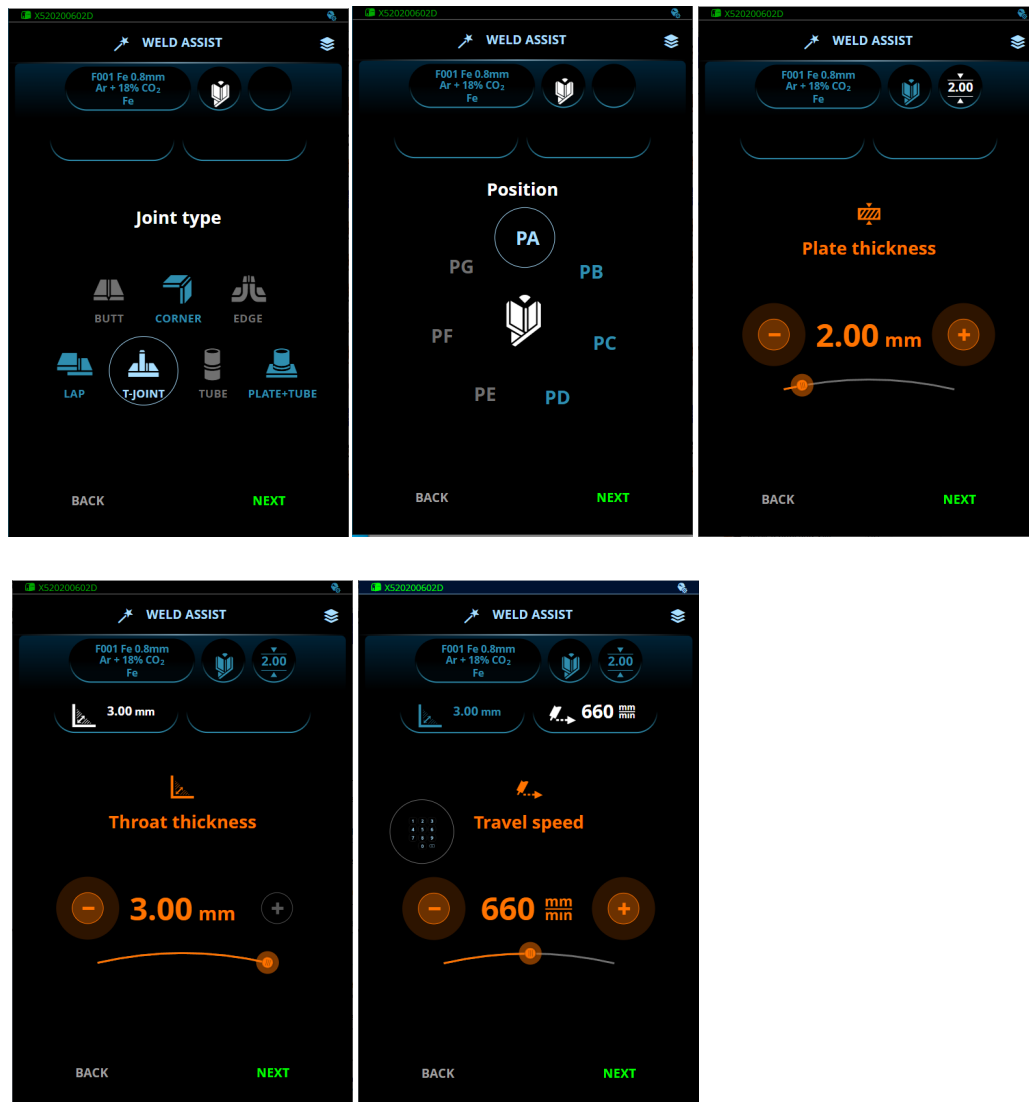
 *Het huidig gekozen lasprogramma, inclusief informatie over de lasdraad- en beschermgasinformatie wordt weergegeven en gebruikt als basis in Weld Assist. Het lasprogramma kan zo nodig worden gewijzigd voordat u verder gaat door het standaard lasprogramma te selecteren en een nieuw programma te selecteren in de lijst.*

1. Ga naar het scherm Weld Assist en selecteer 'Volgende'.



2. Selecteer:

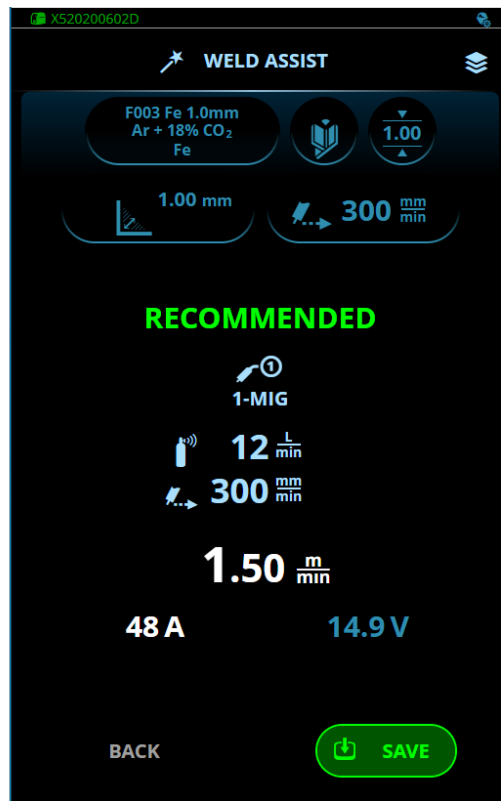
- >> Het soort lasnaad: T-naad / stuiknaad / hoekverbinding / plaat+buisnaad
- >> De laspositie: PA / PB / PC / PD
- >> De plaatdikte (1...12 mm).
- >> De halsdikte (1...6 mm). Opmerking: De halsdikte kan niet worden geselecteerd bij een hoekverbinding. Bij een stuiknaad kan de halsdikte niet worden gekozen als de plaatdikte 1...3 mm is.
- >> De voorloopsnelheid (300...1500 mm/min)



3. Weld Assist geeft u aanbevelingen voor de volgende lasparameters:

- >> Lasproces
- >> Gasdoorstroomsnelheid (gemeten aan het uiteinde van het pistool)
- >> Draadaanvoersnelheid
- >> Indicatieve waarden voor lasstroom en -spanning.

4. Sla de aanbevolen lasinstellingen van Weld Assist op door 'Opslaan' te selecteren.




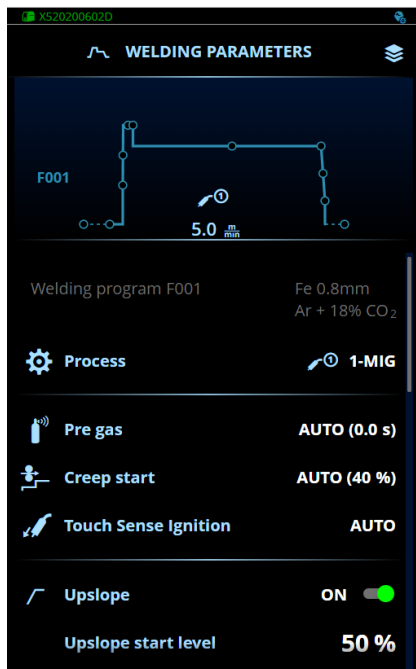
5. Selecteer de geheugenkanaalsleuf om op te slaan.
6. Als u het geheugenkanaal wilt gebruiken, selecteert u 'Gebruiken' in Weld Assist, of later op het scherm **Geheugenkanalen**.

De lasparameters die met Weld Assist zijn gemaakt, zijn nog steeds normaal aan te passen.

3.2.6 LASPARAMETERS

De weergave Lasparameters omvat een start- en stopcurve voor het visualiseren en verstellen van de meest essentiële parameters voor een las. Het onderste gedeelte van de weergave biedt een opsomming van de beschikbare verstellingen voor het geselecteerde lasproces. De selectie van het lasproces is gebaseerd op het actieve geheugenkanaal en zijn instellingen.

-  *Veel lasparameters zijn specifiek voor een lasproces en zijn dienovereenkomstig zichtbaar en beschikbaar voor verstelling.*



Lasparameters aanpassen

1. Selecteer een lasparameter die u wilt aanpassen.
 >> U kunt ook door de parameterlijst lopen door een fase te selecteren in de start- en stopcurve.
2. Stel de lasparameterwaarde in.
 >> Zie ook de lasparameter tabellen hieronder voor meer bijzonderheden, afhankelijk van de parameter die moet worden veresteld.
3. Bevestig de nieuwe waarde/selectie en sluit het aanpassingsscherm door 'OK' te selecteren.

Lasparameters en functiebeschrijvingen

Handmatige MIG-lasparameters

De hier vermelde parameters zijn beschikbaar voor aanpassing met het handmatige MIG-proces.

Parameter	Parameterwaarde	Omschrijving
Proces	Manueel, MIG, 1-MIG, Pulse, DPulse, WiseRoot+, WiseThin+, MAX Cool, MAX Speed, MAX Position	Deze selectie van het MIG-lasproces is afhankelijk van het actieve lasprogramma. Zie "Aanvullende richtlijnen voor functies en kenmerken" op pagina 180 voor meer aanvullende informatie over de processen.
Voorgas	0,0 ... 9,9 s, Auto, stap 0,1 0.0 = UIT Standaard = Auto	Lasfunctie waarmee het beschermgas begint te stromen, voordat de boog wordt ontstoken. Dit zorgt ervoor dat het metaal bij het begin van het lasproces niet in aanraking komt met lucht. De tijdsduur wordt vooraf ingesteld door de gebruiker. De functie wordt gebruikt voor alle metalen, maar vooral voor roestvast staal, aluminium en titanium.

Kruipstart	10 ... 100 %, Auto, stap 1 Standaard = Auto	De kruipstartfunctie bepaalt de draadaanvoersnelheid voordat de lasboog wordt ontstoken, dus voordat de lasdraad in contact komt met het werkstuk. Wanneer de boog wordt ontstoken, schakelt de draadaanvoersnelheid automatisch in de normale, door de gebruiker ingestelde snelheid. De kruipstartfunctie is altijd aan.
Touch Sense Ignition	Auto/UIT/AAN Standaard = Auto	Touch Sense Ignition zorgt voor een minimale hoeveelheid spatten en stabiliseert de boog direct nadat die is ontstoken. Raadpleeg "Touch Sense Ignition" op pagina 190 voor meer informatie.
Draadaanvoersnelheid	0.5 ... 25 m/min, stap 0,05 of 0,1 Standaard = 5,00 m/min	Instelling draadaanvoersnelheid Wanneer de draadaanvoersnelheid minder is dan 5 m/min, is de verstellingstap 0,05 en wanneer de draadaanvoersnelheid 5 m/min is of meer, is de verstellingstap 0,1.
Min. limiet draadaanvoersnelheid	Min./max. = 0,5 ... 25 m/min, stap 0,1 Standaard = 0,5 m/min	Minimale en maximale limieten voor de aanpassing van de draadaanvoersnelheid
Max. limiet draadaanvoersnelheid	Min./max. = 0,5 ... 25 m/min, stap 0,1 Standaard = 25 m/min	
Spanning	400 A: 8 ... 45 V 500 A: 8 ... 50 V Stap 0,1 V	Aanpassing van de lasspanning en de minimum- en maximumlimieten voor de aanpassing van de lasspanning.
Dynamiek	-10.0 ... +10,0, stap 0.2 Standaard = 0	Regelt het kortsluitgedrag van de boog. Hoe lager de waarde, des te zachter de boog is en hoe hoger de waarde, des te ruwer de boog is.
Voorloopsnelheid robot	20...2000 mm/min, stap 1 / Bestuurd door robot Standaard = Bestuurd door robot	De gebruiker kan de voorloopsnelheid instellen in een geheugenkanaal dat naar de robot wordt verzonden. Merk echter op dat: - De robot moet een functie hebben waarmee de waarde die vanuit het geheugenkanaal wordt verzonden, kan worden gebruikt. - De voorloopsnelheid kan nog steeds rechtstreeks in het robotprogramma worden ingesteld. In dat geval heeft de waarde van het robotprogramma voorrang op de waarde die via het geheugenkanaal wordt verzonden.

Kratervulling	AAN/UIT (ON/OFF)	Wanneer met hoog vermogen wordt gelast, ontstaat meestal een krater aan het einde van de las. De kratervulling-functie verlaagt het lasvermogen/de draad-aanvoersnelheid aan het einde van de lastaak, zodat de krater kan worden gevuld met een lager vermogensniveau. Bij het MIG-proces worden de kratervultijd, draad-aanvoersnelheid en spanning vooraf ingesteld door de gebruiker. Wanneer de draadaanvoersnelheid minder is dan 5 m/min, is de verstellingstap 0,05 en wanneer de draadaanvoersnelheid 5 m/min is of meer, is de verstellingstap 0,1. Zie de 1-MIG-parametertabel voor het 1-MIG-proces.
- Tijd kratervulling	0,0 ... 10,0 s, Auto, stap 0,1 Standaard = 1,0 sec	
- Draadaanvoersnelheid kratervulling	0,5 ... 25,0 m/min, Auto, stap 0,05 of 0,1 Standaard = 5 m/min	
- Spanning kratervulling	400 A: 8 ... 45 V, Auto 500 A: 8 ... 50 V, Auto Stap 0,1 V Standaard = 18 V	
Nastroom (Post current)	-30 ... +30	De instelling Nastroom is van invloed op de draadlengte aan het einde van de las om bijvoorbeeld te voorkomen dat de draad te dicht bij het smeltbad stopt. Daardoor wordt ook de optimale draadlengte bereikt voor het starten van de volgende las.
Eindstap draadaanvoer (Eindstap DA)	UIT/AAN Standaard = UIT	De eindstapfunctie van de draadaanvoerunit voorkomt dat het toevoegmateriaal blijft plakken aan het draadmondstuk, wanneer het lassen eindigt.
Gasnastroom	0,0 ... 9,9 s, Auto, stap 0,1 0.0 = UIT Standaard = Auto	Lasfunctie waarmee het beschermgas blijft te stromen, nadat de boog is gedoofd. Dit zorgt ervoor dat het hete metaal na het doven van de boog niet in aanraking komt met lucht, zodat de las en de elektrode worden beschermd. Gebruikt voor alle metalen. Vooral roestvast staal en titanium vereisen langere nagastijden.

1-MIG-lasparameters

De hier vermelde parameters zijn beschikbaar voor aanpassing met het 1-MIG-proces.

Parameter	Parameterwaarde	Omschrijving
Lasprogramma		Geeft het gebruikte lasprogramma weer. In deze weergave kunt u het lasprogramma niet wijzigen. Zie "Lasprogramma's toepassen" op pagina 176 voor meer informatie over het wijzigen van een lasprogramma.

Proces	MIG, 1-MIG, Pulse, DPulse, WiseRoot+, WiseThin+, MAX Cool, MAX Speed, MAX Position	Deze selectie van het MIG-las-proces is afhankelijk van het actieve lasprogramma. Zie "Aanvullende richtlijnen voor functies en kenmerken" op pagina 180 voor meer aanvullende informatie over de processen.
Voorgas	0,0 ... 9,9 s, Auto, stap 0,1 0.0 = UIT Standaard = Auto	Lasfunctie waarmee het beschermgas begint te stromen, voordat de boog wordt ontstoken. Dit zorgt ervoor dat het metaal bij het begin van het lasproces niet in aanraking komt met lucht. De tijdsduur wordt vooraf ingesteld door de gebruiker. De functie wordt gebruikt voor alle metalen, maar vooral voor roestvast staal, aluminium en titanium.
Kruipstart	10 ... 100 %, Auto, stap 1 Standaard = Auto	De kruipstartfunctie bepaalt de draadaanvoersnelheid voordat de lasboog wordt ontstoken, dus voordat de lasdraad in contact komt met het werkstuk. Wanneer de boog wordt ontstoken, schakelt de draadaanvoersnelheid automatisch in de normale, door de gebruiker ingestelde snelheid. De kruipstartfunctie is altijd aan.
Touch Sense Ignition	AUTO/UIT/AAN Standaard = Auto	Touch Sense Ignition zorgt voor een minimale hoeveelheid spatten en stabiliseert de boog direct nadat die is ontstoken.
Upslope	AAN/UIT (ON/OFF) Standaard = UIT	Upslope is een lasfunctie die de tijd bepaalt, gedurende welke de lasstroom aan het begin van de las geleidelijk wordt verhoogd tot het gewenste niveau. Het upslope-startniveau en de tijd worden vooraf ingesteld door de gebruiker.
- Upslope startniveau	10 ... 100 %, Auto, stap 1 Standaard = 50	
100 %, Upslope-tijd	0,1 ... 5 s, Auto, stap 0,1 Standaard = 0.1	
Hot start	AAN/UIT (ON/OFF) Standaard = UIT	Lasfunctie die aan het begin van het lassen een hogere of lagere draadaanvoersnelheid en lasstroom gebruikt. Na de Hot startperiode wijzigt de lasstroom naar tot het normale niveau. Dit ondersteunt het starten van de las, vooral bij aluminium materialen. Het Hot startniveau en de tijd zijn instelbaar door de gebruiker. De Hot start slope-tijd instelling stelt de overgangstijd van de Hot start fase naar het normale lasstroomniveau in. Die Hotstart-Feineinstellung (Spannung) ist bei 1-MIG-, Puls-, DPulse-, WiseThin+- und MAX Speed-Verfahren einstellbar.
- Hot start niveau	-50 ... +200 %, Auto, stap 1 Standaard = 140	
- Hot start fijnafstemming	-10,0 ... +10,0, stap 0,1 Standaard = 0	
- Hot start tijd	0,1 ... 9,9 s, Auto, stap 0,1 Standaard = 1,2 sec	
- Hot start slope-tijd	0,0 ... 10,0 s, stap 0,1 s Standaard = 0	

Wise-functie	Geen, WiseFusion, WisePenetration, WiseSteel	Wanneer deze wordt geselecteerd, wordt een lijst met beschikbare Wise-functies geopend voor selectie. Raadpleeg "Aanvullende richtlijnen voor functies en kenmerken" op pagina 180 voor meer informatie. (Niet beschikbaar bij WiseRoot+, WiseThin+, MAX Cool, MAX Speed en MAX Position.)
Draadaanvoersnelheid	0,5 ... 25 m/min, stap 0,05 of 0,1 Standaard = 5,00 m/min	Instelling draadaanvoersnelheid Wanneer de draadaanvoersnelheid minder is dan 5 m/min, is de verstellingstap 0,05 en wanneer de draadaanvoersnelheid 5 m/min is of meer, is de verstellingstap 0,1.
Min. limiet draadaanvoersnelheid	Min./max. = 0,5 ... 25 m/min, stap 0,1 Standaard = 0,5 m/min	Minimale en maximale limieten voor de aanpassing van de draadaanvoersnelheid
Max. limiet draadaanvoersnelheid	Min./max. = 0,5 ... 25 m/min, stap 0,1 Standaard = 25 m/min	
Stroom	10 ... apparaat formaat A, stap 1 Standaard = 50 A	Verstelling van lasstroom. Alleen met WisePenetration.
Fijnafstemming	Voorbeeld: -10,0 ... +10,0 V *, stap 0,1	Fijnafstemming voor de lasspanning. * Het spanningsbereik voor de fijnafstemming wordt gedefinieerd door het actieve lasprogramma.
Dynamiek	-10,0 ... +10,0, stap 0,2 Standaard = 0	Regelt het kortsluitgedrag van de boog. Hoe lager de waarde, des te zachter de boog is en hoe hoger de waarde, des te ruwer de boog is.
Voorloopsnelheid robot	20...2000 mm/min, stap 1 / Bestuurd door robot Standaard = Bestuurd door robot	De gebruiker kan de voorloopsnelheid instellen in een geheugenkanaal dat naar de robot wordt verzonden. Merk echter op dat: - De robot moet een functie hebben waarmee de waarde die vanuit het geheugenkanaal wordt verzonden, kan worden gebruikt. - De voorloopsnelheid kan nog steeds rechtstreeks in het robotprogramma worden ingesteld. In dat geval heeft de waarde van het robotprogramma voorrang op de waarde die via het geheugenkanaal wordt verzonden.

Kratervulling	AAN/UIT (ON/OFF)	Wanneer met hoog vermogen wordt gelast, ontstaat meestal een krater aan het einde van de las. De kratervulling-functie verlaagt het lasvermogen/de draad-aanvoersnelheid aan het einde van de lastaak, zodat de krater kan worden gevuld met een lager vermogensniveau. De kratervulling fijnafstemming (spanning) is instelbaar met 1-MIG, Pulse, DPulse, WiseThin+ en MAX Speed processen.
- Startniveau kratervulling	10 ... 150 %, Auto, stap 1 Standaard = 100	
- Kratervulling fijnafstemming	-10,0 ... +10,0, stap 0,1 Standaard = 0	
- Tijd kratervulling	0,1 ... 10,0 s, Auto, stap 0,1 Standaard = 1,0 sec	
- Eindniveau kratervulling	10 ... 150 %, Auto, stap 1 Standaard = 30	
- Tijd eindniveau kratervulling	0,1 ... 10,0 s, stap 0,1 Standaard = 0,0 s	
Nastroom	-30 ... +30	De instelling Nastroom is van invloed op de draadlengte aan het einde van de las om bijvoorbeeld te voorkomen dat de draad te dicht bij het smeltbad stopt. Daardoor wordt ook de optimale draadlengte bereikt voor het starten van de volgende las.
Eindstap draadaanvoer (Eindstap DA)	UIT/AAN Standaard = UIT	De eindstapfunctie van de draad-aanvoerunit voorkomt dat het toevoegmateriaal blijft plakken aan het draadmondstuk, wanneer het lassen eindigt.
Gasnastroom	0,0 ... 9,9 s, Auto, stap 0,1 0.0 = UIT Standaard = Auto	Lasfunctie waarmee het beschermgas blijft te stromen, nadat de boog is gedoofd. Dit zorgt ervoor dat het hete metaal na het doven van de boog niet in aanraking komt met lucht, zodat de las en de elektrode worden beschermd. Gebruikt voor alle metalen. Vooral roestvast staal en titanium vereisen langere nagastijden.

Puls/DPulse lasparameters

De hier vermelde parameters zijn beschikbaar voor aanpassing naast de MIG- en 1-MIG-lasparameters bij gebruik van een X5-pulsstroombron. DPulse = dubbelpulsproces.

Parameter	Parameterwaarde	Omschrijving
Pulsstroom	10 ... +15%, stap 1	De fijnafstemming van de pulsstroom ten opzichte van de stroom met puls- en DPulse-lasprocessen.
DPulse-verhouding	10 ... 90%, stap 1	Hiermee stelt u het percentage van de dubbele pulstijd in, d.w.z. hoe lang de dubbele puls op het eerste pulsniveau is. Het tweede pulsniveau wordt bepaald in relatie tot de eerste niveau-instelling.

DPulsfrequentie	0,4 ... 8,0 Hz, Auto, stap 0,1	Hiermee wordt de dubbele puls-frequentie aangepast. Hoe lang het duurt van de start van het 1e niveau tot het einde van het 2e niveau.
DPuls-niveau 1: Draad-aanvoersnelheid	0.50 ... 25 m/min, stap 0,05 of 0,1	Eerste dubbele pulsniveau draad-aanvoersnelheid (en minimum/maximum waarden voor draadaanvoersnelheid). Wanneer de draadaanvoersnelheid minder is dan 5 m/min, is de verstellingstap 0,05 en wanneer de draad-aanvoersnelheid 5 m/min is of meer, is de verstellingstap 0,1.
DPuls-niveau 1: Fijnafstemming	-10 ... +10, stap 1	Fijnafstemming voor de lasspanning.
DPulsniveau 2: Draad-aanvoersnelheid	0.50 ... 25 m/min, stap 0,05 of 0,1	Tweede dubbele pulsniveau draad-aanvoersnelheid. De DPulsniveau 2 draadaanvoersnelheid verandert automatisch wanneer de DPulsniveau 1 draadaanvoersnelheid wordt aangepast. Wanneer de draadaanvoersnelheid minder is dan 5 m/min, is de verstellingstap 0,05 en wanneer de draad-aanvoersnelheid 5 m/min is of meer, is de verstellingstap 0,1.
DPulsniveau 2: Fijnafstemming	-10 ... +10, stap 1	Fijnafstemming voor de lasspanning.

MAX Speed-parameters:

De hier vermelde parameters zijn specifiek voor het MAX Speed-proces.

Parameter	Parameterwaarde	Omschrijving
MAX Speed-frequentie	100 ... 800 Hz, Auto, stap 10	MAX Speed-frequentie-instelling.

MAX Position-parameters

De hier vermelde parameters zijn specifiek voor het MAX Position-proces.

Parameter	Parameterwaarde	Omschrijving
MAX Position-frequentie	-0.5 ... +0,5 Hz, stap 0,1 Standaard = 0	MAX Position-frequentie fijnafstemming.
Pulsstroom	-10 ... 15 %, stap 1 Standaard = 0	MAX Position puls-stroomaanpassing.
Plaatdikte	3.0 ... 12,0 mm	MAX Position plaatdikte-instelling.

Voor meer informatie over de extra laskenmerken en -functies, zie "Aanvullende richtlijnen voor functies en kenmerken" op pagina 180.

3.2.7 LASPROCEDURESPECIFICATIE (WPS)

Voor het gebruik van digitale WPS (Welding Procedure Specification (lasprocedurespecificatie) dWPS) en WeldEye cloudservice is een geldig Kemppi WeldEye-abonnement met de module Lasprocedures nodig. De

AX MIG Welder bevat een link naar een gratis proefregistratie, inclusief een gratis proefoptie voor WeldEye ArcVision. Voor meer informatie over WeldEye, zie weldeye.com of neem contact op met uw Kempfi-vertegenwoordiger.



Proefregistratie

De AX MIG Welder wordt geleverd met een voorgeïnstalleerde proeflicentie voor de WeldEye Welding Procedures-module. De proeflicentie kan worden geactiveerd door deze stappen te volgen:

1. Ga in AX Manager naar het scherm **WPS**.
2. Gebruik de QR-codelezer op uw mobiele apparaat om de WeldEye-weblink te openen of ga naar 'https://register.weldeye.io/arcvision' in uw webbrowser.



3. Voltooi het registratieproces zoals aangegeven op de registratiepagina.

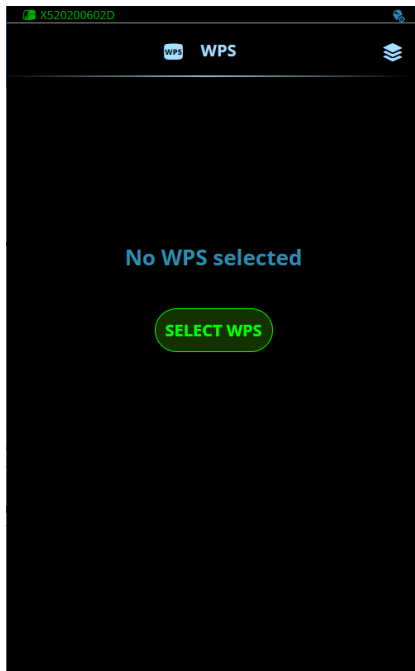
-  *U moet het serienummer en de viercijferige beveiligingspin van uw X5-stroombron invullen. Deze vindt u op het typeplaatje van de stroombron.*
-  *De gratis proefregistratie omvat zowel de WeldEye Welding Procedures als de WeldEye ArcVision-modules.*

dWPS gebruiken

Op het scherm WPS ziet u de digitale WPS'en met een of meer laslagen die zijn toegewezen aan de lasser of het lasstation in de Kempfi WeldEye-cloudservice.

Een dWPS in gebruik nemen:

1. Open de lijst met WPS'en door 'WPS selecteren' te selecteren.



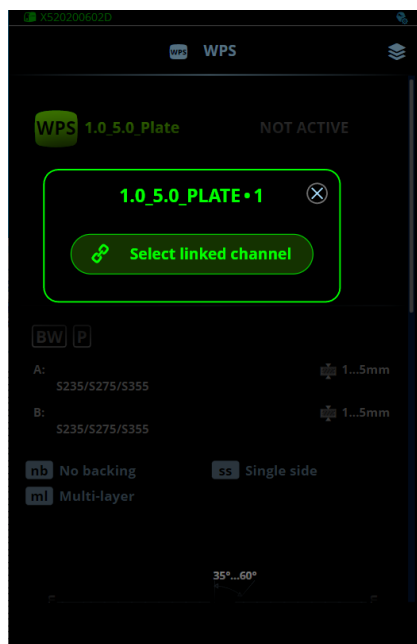
2. Selecteer de gewenste WPS in de lijst.
3. Open de WPS-gegevens door 'Weergeven' te selecteren.



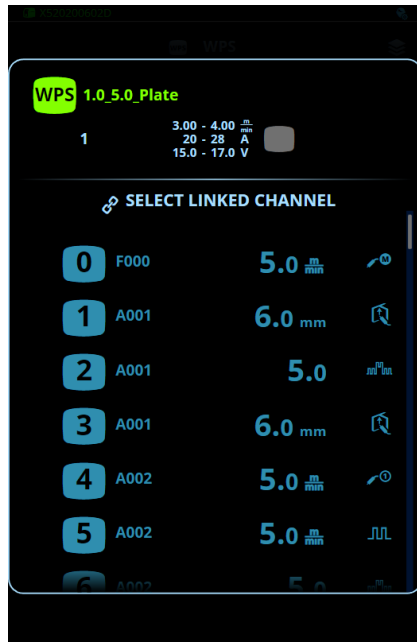
4. Selecteer een laslaag op de WPS.



5. U kunt de laslaag koppelen aan een bestaand geheugenkanaal door 'Gekoppeld kanaal selecteren' te selecteren.

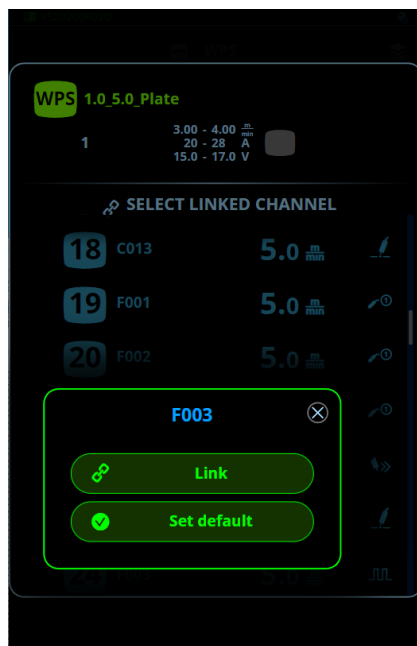


6. Selecteer het kanaal waaraan u de laslaag wilt koppelen.

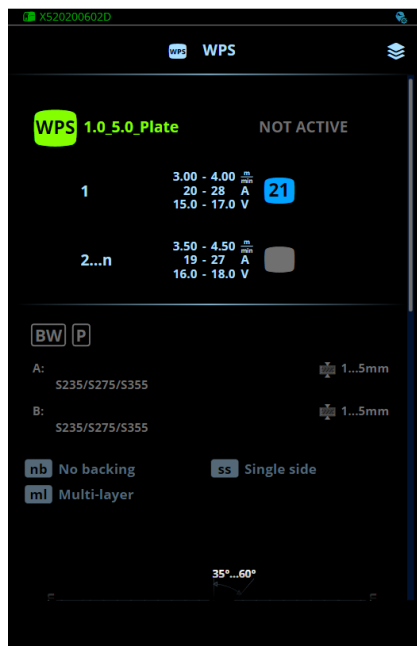


7. Bevestig de selectie door 'Koppelen' te selecteren.

>> Het standaard ingestelde geheugenkanaal wordt later als standaard geactiveerd met de knop 'Activeren' (het hoeft dan niet in een lijst te worden geselecteerd).



De WPS is nu in gebruik en de laslaag is gekoppeld aan een geheugenkanaal.



Als het geselecteerde geheugenkanaal niet actief is, activeert u de geselecteerde laslaag en het geheugenkanaal door 'Activeren' te selecteren.

De lasparameters zijn nog steeds handmatig instelbaar, maar de instelbereiken die zijn gedefinieerd op de actieve WPS worden op het scherm aangegeven (1). Als u de lasparameters aanpast buiten het instelbereik dat is gedefinieerd op de actieve WPS, wordt een waarschuwing (2) weergegeven in het Home-scherm en in de start- en stopgrafiek op het scherm Lasparameters.

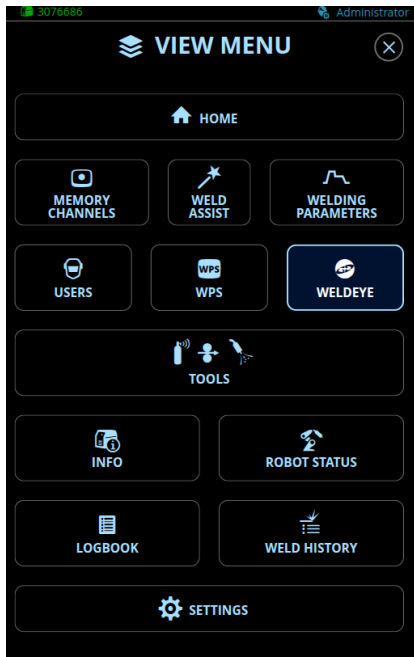


De actieve WPS kan worden gedeactiveerd door 'Ontkoppelen' te selecteren in het menu Laslaagacties van de WPS.

Meer functiebeschrijvingen hier:

- >> "Digitale lasprocedurespecificatie (dWPS)" op pagina 185
- >> "WeldEye ArcVision" op pagina 185

3.2.8 WELDEYE






Dit hoofdstuk gaat over de optionele WeldEye-functie in AX MIG Welder.

Voor het gebruik van deze WeldEye-functie en cloudservice zijn een up-to-date AX MIG-lasapparaat en een geldig **Kemppi WeldEye Quality Management-abonnement** nodig. Voor meer informatie over WeldEye, zie weldeye.com of neem contact op met uw Kemppi-vertegenwoordiger.

De ingebouwde WeldEye-functie verzamelt en geeft lasgegevens door en houdt deze gesynchroniseerd tussen de lasapparatuur en de WeldEye cloudservice. De WeldEye-cloudservice is toegankelijk via een desktopcomputer en een internetbrowser.

Om de WeldEye-functie te kunnen gebruiken, moet de apparatuur met internet verbonden zijn via de ingebouwde draadloze verbinding (WLAN). Zie "Netwerkinstellingen" op pagina 162 voor instructies.

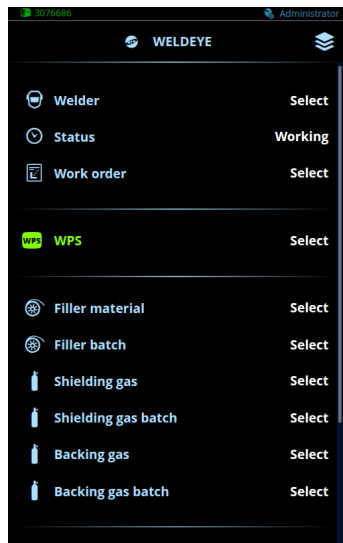
De lasapparatuur moet ook worden toegevoegd aan je WeldEye-account in de WeldEye cloudservice. Zodra de apparatuur met internet is verbonden en aan WeldEye is toegevoegd, meldt de apparatuur zich automatisch aan bij WeldEye. Raadpleeg voor meer informatie over het gebruik van de WeldEye-cloudservice de WeldEye-documentatie in de WeldEye-cloudservice van je organisatie.

-  *De selecties in de WeldEye-weergave worden vooraf gemaakt voor de betreffende las of het betreffende werk. De lasgegevens worden vervolgens samen met deze selecties opgeslagen in de WeldEye cloud service nadat het werk is voltooid.*
-  *Als de lasapparatuur tijdens het werk de internetverbinding verliest, worden de lasgegevens lokaal opgeslagen en gesynchroniseerd met de WeldEye cloud service zodra de verbinding is hersteld.*
-  *WeldEye is een zeer configureerbare lasbeheerssoftware. Afhankelijk van de instellingen van uw WeldEye cloud service, kunnen sommige attributen of functies die hier worden genoemd in uw organisatie zijn uitgeschakeld of niet worden gebruikt. Raadpleeg uw WeldEye-beheerder voor meer informatie.*

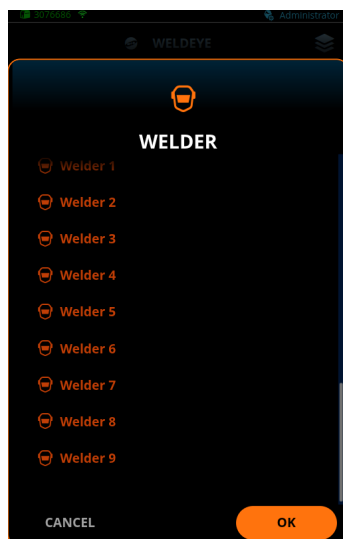
Lasser selecteren

Met de **WeldEye-weergave** kan de lasser voor het betreffende laswerk worden geselecteerd. De lassers zijn vooraf gedefinieerd in de WeldEye cloudservice.

1. Ga naar de WeldEye-weergave en selecteer “Lasser”.



2. Selecteer je naam in de lijst.



Als je naam niet op de lijst staat, kun je de lasser niet geselecteerd (onbekend) laten.

 *De selectie van de lasser kan invloed hebben op welke werkorders beschikbaar zijn. Dit hangt af van hoe de werkorders zijn toegewezen in de WeldEye cloud service.*

Status selecteren

De status van de lasser kan ook gerapporteerd worden in de WeldEye-weergave. Dit wordt voornamelijk gebruikt voor rapportage wanneer het eigenlijke laswerk tijdelijk onderbroken is, meestal vanwege onderhoud of een andere reden. De statusopties (redencodes) worden gespecificeerd in de WeldEye cloud service.

Standaard is de status niet gedefinieerd, wat wordt aangegeven door de tekst “Ongedefinieerd”.

1. Selecteer in de WeldEye-weergave “Status”.
2. Selecteer de status in het menu.

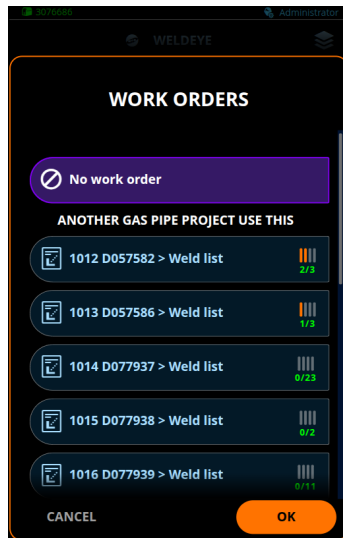
Als het lassen begint, wordt de status automatisch teruggezet naar ongedefinieerd.

Werkopdracht en las selecteren

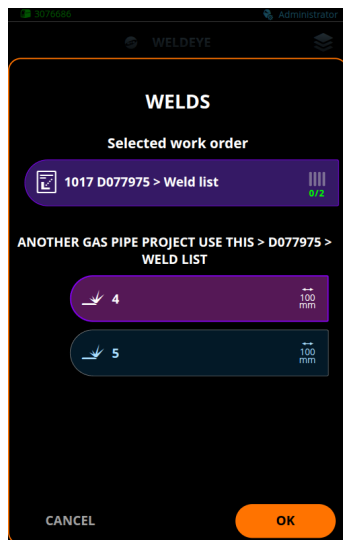
In de **WeldEye-weergave** kunt u digitale werkopdrachten selecteren die aan u zijn toegewezen in de Kempfi WeldEye cloudservice. De werkbomfunctie is standaard ingeschakeld.

i Als het gebruik van werkorders is uitgeschakeld in de WeldEye-instellingen, worden lassen direct geselecteerd uit een lijst (gecategoriseerd op projecten en/of laslijsten) en wordt lasserspecifieke lasfiltering niet toegepast.

1. Selecteer "Werkopdracht" in de WeldEye-weergave.
2. Selecteer een werkorder uit de lijst.



3. Als de werkorder meer dan één las of laslaag bevat, selecteer dan ook de specifieke las of laslaag die gelast moet worden.



Aan de lassen en laspassen op de werkorder kunnen digitale WPSen (lasprocedurespecificaties) gekoppeld zijn. Als een werkorder is geselecteerd en er zijn een of meer lasprocedurespecificatie(s) aan gekoppeld, dan wordt er een lasprocedurespecificatie getoond in de WeldEye-weergave.

- i** Een digitale lasprocedurespecificatie kan een of meer vereisten of aanbevelingen bevatten voor de lasserskwalificatie en het te gebruiken toevoegmateriaal en gas. Als de lasser of de geselecteerde materialen niet voldoen aan de criteria op de werkorder, wordt dit aangegeven met een waarschuwingssymbool.

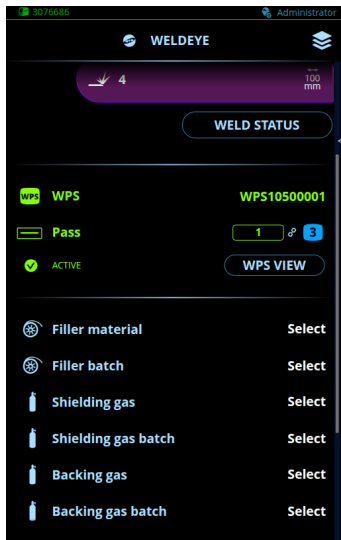
Digitale lasprocedurespecificatie toepassen

Als de geselecteerde las op de werkorder een digitale lasprocedurespecificatie bevat die al gekoppeld is aan een geheugenkanaal, wordt dat geheugenkanaal automatisch geactiveerd. Raadpleeg "Lasprocedurespecificatie (WPS)" op pagina 144 voor meer informatie over digitale WPS.

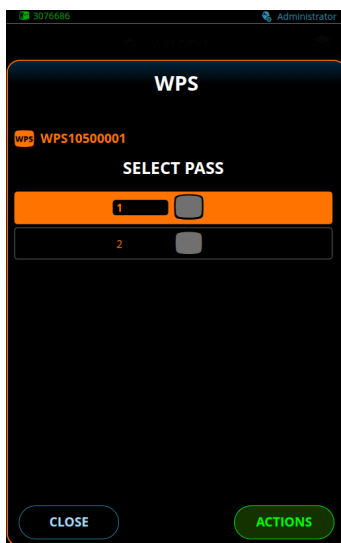
Als er geen lasprocedurespecificatie is geselecteerd, kun je naar de WPS-rij in de WeldEye-weergave gaan en een beschikbare WPS selecteren.

Lasprocedurespecificatie kan ook rechtstreeks vanuit de WeldEye-weergave worden gekoppeld of opnieuw worden gekoppeld. Lasprocedurespecificatie koppelen of opnieuw koppelen:

1. Selecteer in de WeldEye-weergave de las en laslaag onder de lasprocedurespecifieke rij.



2. Selecteer in het menu dat opent de laslaag en lasprocedurespecificatie die je wilt bewerken.



3. Open het menu Acties en selecteer “Koppelen aan kanaal”.



4. Selecteer in de geheugenkanalenlijst het geheugenkanaal waarmee je de lasprocedurespecificatie wilt koppelen.

>> Selecteer indien nodig “Filteren” om geheugenkanalen te filteren op basis van de lasprocedurespecificaties.




Je hebt toegang tot de lasprocedurespecificatie van de actieve WPS door de lasprocedures te selecteren in de WeldEye-weergave. In het selectiedialoogvenster dat wordt geopend, worden alle laslagen opgesomd en elk van hen kan aan een geheugenkanaal worden gekoppeld.

Wanneer een lasprocedurespecificatie aan een geheugenkanaal is gekoppeld, wordt dat geheugenkanaal automatisch toegepast.

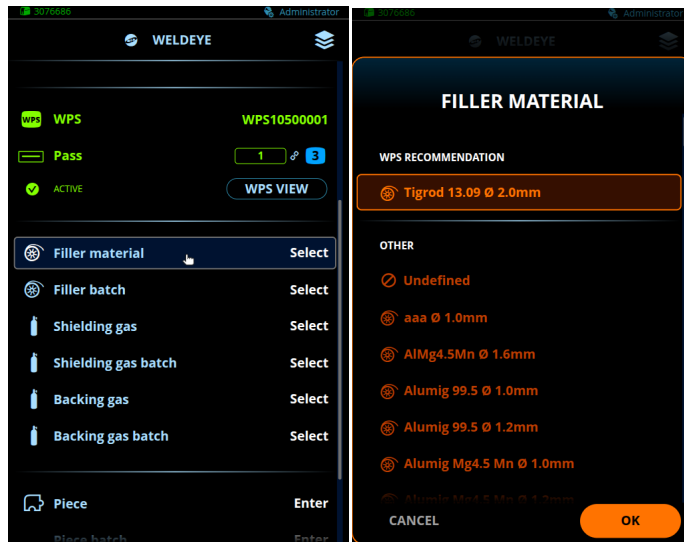
Materiaalinformatie invoeren

Het onderste deel van de WeldEye-weergave toont de materiaal- en gasinformatie van het toevoegmateriaal, inclusief hun batch-identificatie (indien en zoals vereist).

-  De materiaal informatie die in de WeldEye-weergave wordt ingevuld, moet altijd overeenkomen met het toevoegmateriaal en gas dat bij het lassen wordt gebruikt (d.w.z. wat in de lasapparatuur is geïnstalleerd).

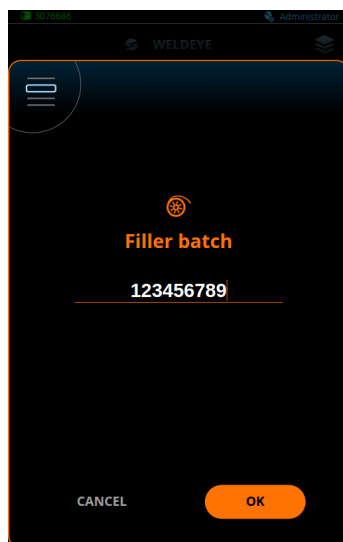
- i Een digitale lasprocedurespecificatie kan meerdere aanbevelingen voor toevoegmateriaal en gas-
sen bevatten. Je kunt de aanbevolen materialen controleren en wijzigen in de WeldEye-weergave.
- i Een digitale lasprocedurespecificatie kan een of meer vereisten of aanbevelingen bevatten voor de
kwalificatie van de lasser en/of het te gebruiken toevoegmateriaal en gas. Als de lasser of de gese-
lecteerde materialen niet aan de criteria voldoen, wordt dit aangegeven met een waar-
schuwingsymbool.

1. Selecteer het toevoegmateriaal en het gas in de overeenkomstige menu's.



2. Selecteer of voer indien nodig ook de batchinformatie in.

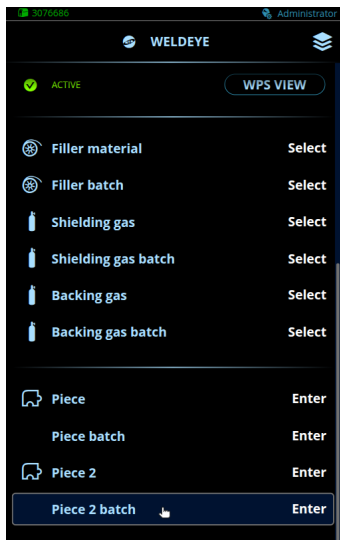
>> U kunt de batch-identificatie van de toevoeg of het gas handmatig invoeren als de batch-iden-
tificatie nog niet in de lijst staat. Zodra de batchidentificatie-informatie voor de eerste keer is inge-
voerd, wordt deze beschikbaar als een vooraf ingevulde lijstoptie voor later gebruik.



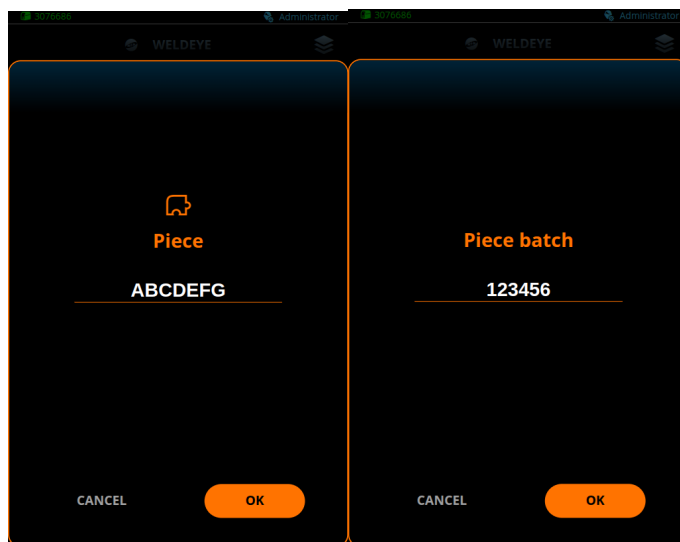
3. Zorg ervoor dat het geselecteerde toevoegmateriaal en gas geïnstalleerd zijn en klaar zijn voor het lassen.

Werkstuk selecteren

Ook de werkstukinformatie kan worden gebruikt en opgeslagen in WeldEye. Als deze functie ingeschakeld is in de instellingen van de WeldEye cloudservice, is de selectie van het werkstuk beschikbaar in de WeldEye-weergave.



1. Selecteer het werkstuk.
2. Voer de werkstukinformatie in.

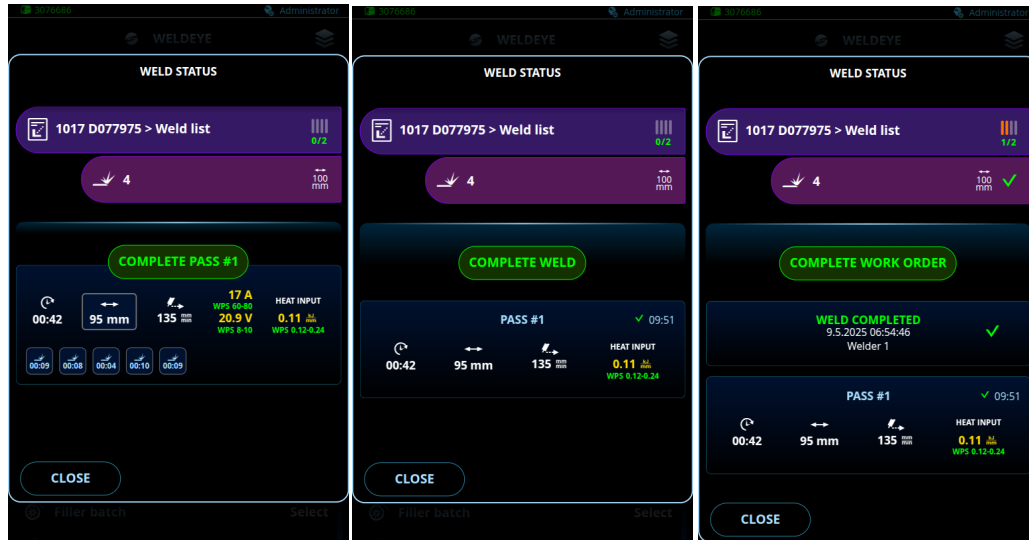


Werk voltooien

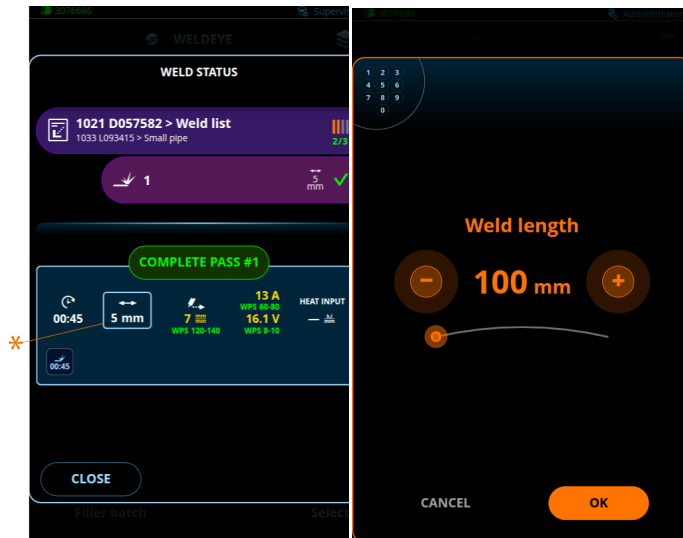
Zodra het werk (werkorder, las, laslaag) voltooid is, kan het bevestigd worden in het lasstatusaanzicht dat direct na het voltooien van een las wordt geopend. Deze weergave vervangt ook de standaard lasgegevensweergave in WeldEye.



Als het werk niet meteen na het voltooien van de las als voltooid is gemarkeerd, kan dit ook in het WeldEye-overzicht worden gedaan:

1. Ga naar het werk dat je hebt beëindigd en selecteer "Lasstatus".
2. Selecteer in het lasstatusvenster "Laag voltooiën", "Las voltooiën" of "Werkopdracht voltooiën", afhankelijk van welke werkfase je aan het voltooiën bent.



Bij het voltooiën van een laslaag kan de laslengte worden ingevoerd in de lasstatusweergave door het lengtesymbool te selecteren en "Lengte instellen".



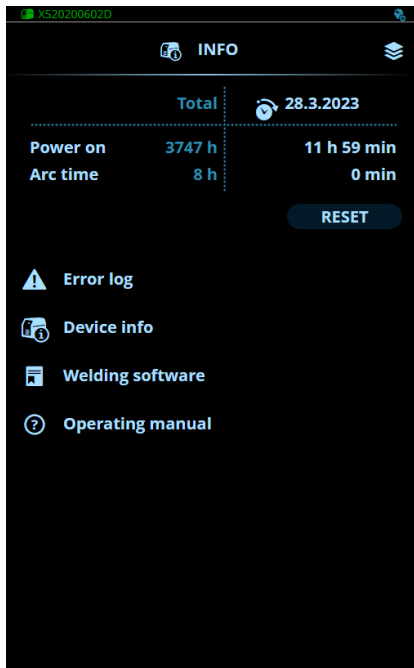
-  Zelfs als alle individuele lassen gemarkeerd zijn als voltooid, moet de werkorder zelf ook voltooid zijn in de WeldEye-weergave.
-  Het is mogelijk om lassen en werkopdrachten als voltooid te markeren, zelfs als ze onvolledige lasnaden en/of lassen zouden bevatten. Zorg ervoor dat al het laswerk is voltooid zoals vereist voordat je lassen of werkorders in WeldEye voltooit.

Meer gerelateerde functiebeschrijvingen vind je hier:

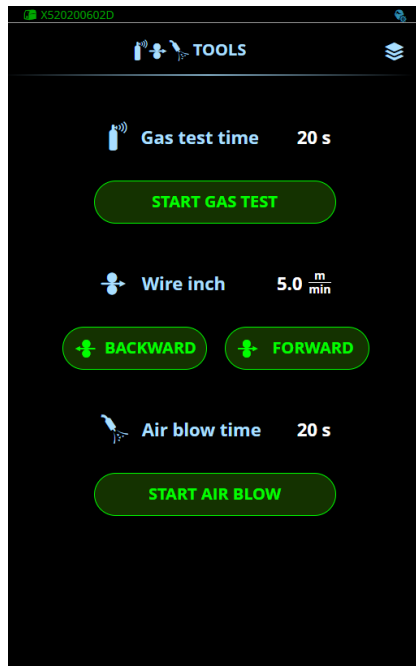
- >> "Digitale lasprocedurespecificatie (dWPS)" op pagina 185
- >> "WeldEye ArcVision" op pagina 185
- >> "WeldEye" op pagina 185

3.2.9 INFO-SCHERM

Op het scherm **Info** wordt informatie over het gebruik van het apparaat weergegeven. Het is via dit scherm ook mogelijk om naar foutlogboeken, lijsten met geïnstalleerde lasprogramma's, aanvullende bedieningsinformatie en informatie over het apparaat te gaan, zoals de geactiveerde licenties, de softwareversie en de serienummers van de apparatuur.



3.2.10 TOOLS



Gastest

Gastest wordt gebruikt om het oude beschermgas uit te spoelen, nieuw beschermgas in het systeem te laten lopen en te testen of het beschermgas goed door het systeem stroomt.

De gastesttijd kan worden aangepast door de knop Gastesttijd te selecteren.

Alleen modellen R500 Wire Feeder EUR+: Als de gasstroomsensor AAN staat, wordt de gasdoorstroomsnelheid weergegeven (zie ook "Robotinstellingen" op pagina 166).

Draadin- en -doorvoer

Draadin- en -doorvoer voert de lasdraad vooruit of achteruit zolang de knop Vooruit/Achteruit wordt ingedrukt. Als u de knop loslaat, keert u terug naar het scherm Tools.

Als de lasdraad een geaarde werkstuk of een geaarde tafel raakt wanneer de lasdraad met de Vooruit knop wordt aangevoerd, stopt de draadaanvoer.

De draadaanvoersnelheid kan worden aangepast door de knop voor draadin- en -doorvoer te selecteren. Met de functies draadin- en -doorvoer vooruit en achteruit begint de draadaanvoer de eerste 2 seconden met 1 m/min en versnelt dan tot de ingestelde draadaanvoersnelheid. Als de ingestelde draadaanvoersnelheid lager is dan 1 m/min, begint en gaat de draadaanvoer door op die snelheid.

Een teller laat zien hoeveel draad is doorgevoerd. De teller helpt te schatten wanneer de lasdraad het uiteinde van het pistool zal bereiken (naar voren) of uit de draadaanvoerrollen zal komen (naar achteren).

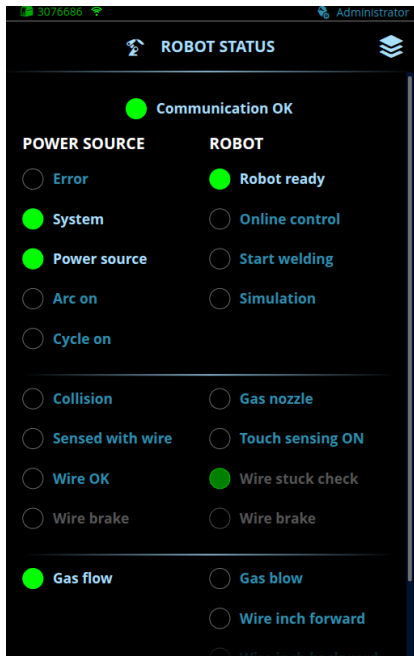
Alleen modellen R500 Wire Feeder EUR+: Lucht blazen

Lucht blazen wordt gebruikt om het laspistool schoon te maken met perslucht.

De luchtblaastijd kan worden aangepast door de knop Luchtblaastijd te selecteren.

3.2.11 ROBOTSTATUS

Op het scherm robotstatus wordt de communicatie tussen de stroombron en de robot weergegeven. Zie "Statusinformatie" op pagina 255 en "Besturingsgegevens besturing" op pagina 251 Voor meer informatie over status- en besturingsparameters.



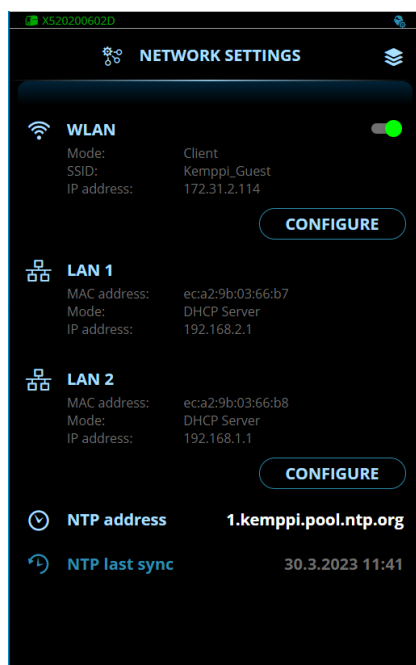
Parameter	Omschrijving
Algemeen	
Communicatie OK	Groen licht: De overdracht van gegevens tussen het lassyteem en de robot werkt. Geen lampje: De overdracht van gegevens tussen het lassyteem en de robot werkt niet.
Stroombron	
Fout	Geen lampje: Er zijn geen fouten actief. Rood licht: Er is een fout in het lassyteem die lassen verhindert. Selecteer het foutsymbool voor meer informatie.
Systeem	Groen licht: Het lassyteem is gereed om te lassen. Alle systeemapparaten zijn correct en in bedrijf. Geen lampje: Het lassyteem is niet gereed om te lassen.
Stroombron	Groen licht: De stroombron is gereed om een nieuwe las te starten. Geen lampje: De stroombron is niet gereed om een nieuwe las te starten.
Boog aan	Groen licht: De lasboog is tot stand gebracht. Geen lampje: De lasboog is niet tot stand gebracht.
Cyclus aan	Groen licht: De lascyclus is in voortgang (de fasen voorgas en nagas zijn inbegrepen in de lascyclus). Geen lampje: De lascyclus is voltooid.
Botsing	Rood licht: Er is een botsing gedetecteerd. Geen lampje: Er is geen botsing gedetecteerd.
Gemeten met draad / gasmondstuk	Groen licht: Er is contact gemeten tussen de contactsensor (gasmondstuk of draad) en het werkstuk. Geen lampje: Er is geen contact gemeten.

Draad OK	<p>Groen licht: De lasdraad zit niet vast aan de las Geen lampje: De lasdraad zit vast aan de las (U ziet een foutmelding.) Raadpleeg "Robotinstellingen" op pagina 166 voor meer informatie.</p>
Waterstroom	<p>Groen licht: Koelvloeistof wordt gecirculeerd. Geen lampje: Er wordt geen koelvloeistof gecirculeerd.</p>
Gasstroom	<p>Groen licht: OK. De gasdoorstroomsnelheid ligt boven de minimale gasdoorstroomsnelheid die is ingesteld in AX Manager. Als de gasstroomsensor (alleen beschikbaar in de R500 Wire Feeder EUR+) is ingesteld op UIT, deze status altijd OK, zelfs als de gasdoorstroomsnelheid lager is dan de gasdoorstroomsnelheid die is ingesteld in AX Manager (zie "Robotinstellingen" op pagina 166 voor meer informatie). Geel licht: De gasdoorstroomsnelheid ligt onder de minimale gasdoorstroomsnelheid die is ingesteld in AX Manager. Geen lampje: Er is geen gasstroom.</p>
Draadhaspelrem	<p><i>Alleen R500 Wire Feeder HD EUR+.</i> Geeft aan of de draadhaspelrem actief is (de draad wordt stroom op zijn plaats gehouden). Groen licht: Draadhaspelrem is actief. Geen lampje: Draadhaspelrem is niet actief.</p>
Robot	
Robot gereed	<p>Groen licht: De robot is gereed om een nieuwe las te starten. In de field-busbesturingstabellen die dit veld niet ondersteunen, is de status altijd 'Robot gereed'. Geen lampje: De robot is niet gereed om een nieuwe las te starten.</p>
Online controle	<p>Groen licht: De online bedieningsmodus wordt ingeschakeld. In de online bedieningsmodus regelt de robot de waarden van bepaalde parameters rechtstreeks. Geen lampje: De online bedieningsmodus is niet ingeschakeld. De waarden van de parameters komen uit het actieve geheugenkanaal. Raadpleeg "Online controle" op pagina 186 voor meer informatie.</p>
Start met lassen	<p>Groen licht: De robot heeft gevraagd om te lassen of te simuleren als de simulatiemodus is ingeschakeld. Geen lampje: De robot heeft niet gevraagd om te lassen of te simuleren.</p>
Simulatie	<p>Groen licht: De simulatiemodus is ingeschakeld. De besturingsbit StartWelding bestuurt de simulatiecyclus. In de simulatiemodus wordt de boog niet ontstoken en wordt er geen draad aangevoerd. Geen lampje: De simulatiemodus is uitgeschakeld. De besturingsbit StartWelding bestuurt de lascyclus.</p>
Contactmeting AAN	<p>Groen licht: Contactmeting wordt gebruikt. Geen lampje: Contactmeting wordt niet gebruikt.</p>
Wire Stuck controle	<p>Donkergroen licht: Wire Stuck detectie is AAN. Aan het einde van elke las wordt automatisch een Wire Stuck controle uitgevoerd om te detecteren of de lasdraad aan de las vastzit. Groen licht: Wire Stuck controle is aan de gang. Geen lampje: Wire Stuck detectie is ingesteld op UIT of 'Selecteer op robot' en de robot heeft geen Wire Stuck controle aangevraagd. Raadpleeg "Robotinstellingen" op pagina 166 voor meer informatie.</p>
Gas blazen	<p>Groen licht: De beschermgasklep staat open voor gas blazen. Geen lampje: De beschermgasklep is gesloten.</p>
Draad in- en -doorvoer naar voren	<p>Groen licht: De functie draadin- en -doorvoer naar voren staat AAN. Geen lampje: De functie draadin- en -doorvoer naar voren staat UIT.</p>
Draad in- en -doorvoer naar achteren	<p>Groen licht: De functie draadin- en -doorvoer naar achteren staat AAN. Geen lampje: De functie draadin- en -doorvoer naar achteren staat UIT.</p>
Gasmondstuk	<p>Groen licht: Gasmondstuk wordt gebruikt voor contactmeting. Geen lampje: Lasdraad wordt gebruikt voor contactmeting.</p>

Lucht blazen	<p><i>Alleen modellen R500 Wire Feeder EUR+.</i></p> <p>Groen licht: De persluchtkep staat open. De persluchtkep kan niet worden geopend tijdens het lassen of simuleren.</p> <p>Geen lampje: De persluchtkep is gesloten.</p>
Draadhaspelrem	<p><i>Alleen R500 Wire Feeder HD EUR+.</i></p> <p>Donkergroen licht: De draadhaspelrem is ingesteld op Auto en de draad wordt stroom op zijn plaats gehouden.</p> <p>Donkergroene kleur, geen licht: De draadhaspelrem is ingesteld op Auto, maar de draadhaspelrem is niet actief (de draad wordt op dit moment niet op zijn plaats gehouden).</p> <p>Grijs: De draadhaspelrem staat op OFF.</p> <p>Geen lampje: De draadhaspelrem is ingesteld op UIT of 'Selecteer op robot' en de robot heeft niet gevraagd om de draadhaspelrem actief te maken.</p>

3.2.12 NETWERKINSTELLINGEN

De Netwerkinstellingen zijn toegankelijk via het scherm **Instellingen** in AX Manager.



Instellingen wijzigen

1. U kunt de IP-instellingen van uw netwerk bereiken door 'Configureren' te selecteren.
2. Selecteer de instellingsparameter voor de aanpassing.
3. Selecteer de instellingswaarde.
 - >> Zie ook de tabel Netwerkinstellingen hieronder voor meer bijzonderheden, afhankelijk van de instellingenparameter die moet worden veresteld.
4. Bevestig de nieuwe waarde/selectie en sluit het aanpassingsscherm door 'OK' te selecteren.

WLAN IP-configuratie (alleen RCM+) - clientmodus

Parameter	Waarde	Omschrijving
WLAN	AAN/UIT (ON/OFF)	
MAC-adres		Het unieke adres van de RCM.

WLAN-modus	Client	Client-modus: De RCM maakt verbinding met het bestaande WLAN-netwerk.
SSID		SSID (Service Set Identifier) van uw lokale draadloze netwerk in, dat wil zeggen de naam van uw WLAN-netwerk.
IP-adres	Bijv. 172.31.2.121	WLAN IP-adres van de RCM.
Subnetmasker	Bijv. 255.255.252.0	Subnetmasker voor de RCM.
Gateway	Bijv. 172.31.0.1	IP-adres van de WLAN-router.
Primaire DNS	Bijv. 8.8.8.8	IPv4-adres van de primaire DNS-server.
Secundaire DNS	Bijv. 8.8.8.4	IPv4-adres van de secundaire DNS-server.
Beveiligingsprotocol	UIT/WEP/WPA2	Beveiligingsprotocol voor draadloze netwerken.
Wachtwoord		WLAN-wachtwoord.

WLAN IP-configuratie (alleen RCM+) - toegangspuntmodus

Parameter	Waarde	Omschrijving
WLAN	AAN/UIT (ON/OFF)	
MAC-adres		Het unieke adres van de RCM.
WLAN-modus	Toegangspunt	De RCM fungeert als toegangspunt waarmee andere apparaten (pc, mobiel apparaat) verbinding kunnen maken.
SSID	Bijv. AX123456	De SSID (Service Set Identifier), dat wil zeggen de naam van het door de RCM aangeboden WLAN-netwerk.
IP-adres	Standaard = 192.168.3.1	WLAN IP-adres van de RCM.
Beveiligingsprotocol	WPA2	Beveiligingsprotocol voor het WLAN.
Wachtwoord		WLAN-wachtwoord.

IP-configuratie LAN 1 / LAN 2

Parameter	Waarde	Omschrijving
LAN 1	DHCP-server	Wordt gebruikt als servicepoort om toegang te bieden tot AX Manager. Niet door de gebruiker te configureren. DHCP-server: De DHCP-server wijst een IP-adres toe aan de RCM.
LAN 2	Statische IP / Client / DHCP-server Standaard = DHCP-client	Statisch IP-adres: De RCM krijgt een vast IP-adres toegewezen. Client: RCM vraagt een IP-adres aan bij de DHCP-server. DHCP-server: RCM wijst IP-adressen toe aan externe apparaten die op dezelfde netwerkinterface zijn aangesloten en in de DHCP-clientmodus werken. Houd er rekening mee dat er geen WeldEye-cloudverbinding tot stand kan worden gebracht in de DHCP-servermodus. UIT: De LAN 2-netwerkinterface is uitgeschakeld.
MAC-adres		Het unieke adres van de RCM.
IP-adres	Standaard IP-adressen: LAN 1 = 192.168.2.1 LAN 2 = geen standaard IP-adres	IP-adres voor RCM.

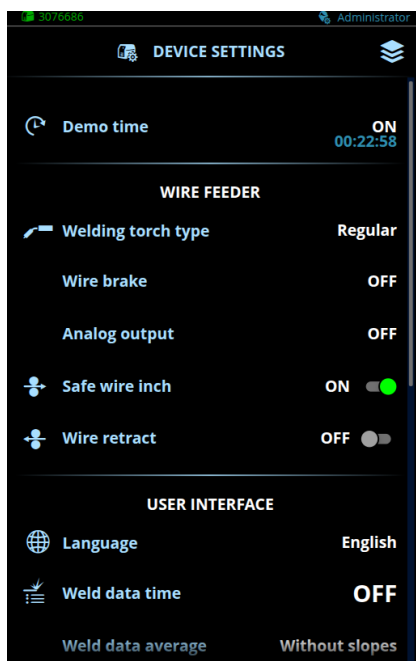
Subnetmasker	Standaard = 255.255.255.0	Subnetmasker voor de RCM.
Gateway	Bijv. 10.0.0.125 / Leeg	IPv4-adres van de gateway (indien gebruikt).
Primaire DNS	Bijv. 10.0.0.125 / Leeg	IPv4-adres van de primaire DNS-server.
Secundaire DNS	Bijv. 10.0.0.125 / Leeg	IPv4-adres van de secundaire DNS-server.

NTP-configuratie (Network Time Protocol)

Parameter	Waarde	Omschrijving
NTP-adres	Standaard = 1.kemp-pi.pool.ntp.org	Dit is het adres van de NTP-server. NTP wordt gebruikt voor synchronisatie van de tijd die wordt gebruikt voor WeldEye.
Laatste NTP-synchronisatie		De datum en tijd van de laatste geslaagde tijdsynchronisatie.

3.2.13 APPARAATINSTELLINGEN

De apparaatinstellingen zijn toegankelijk via het **instellingenscher**m in AX Manager.



Instellingen wijzigen

1. Selecteer de instellingsparameter voor de aanpassing.
2. Selecteer de instellingswaarde.

>> Zie ook de tabel Apparaatinstellingen hieronder voor meer bijzonderheden, afhankelijk van de instellingsparameter die moet worden versteld.

3. Bevestig de nieuwe waarde/selectie en sluit het aanpassingsscherm door OK te selecteren.

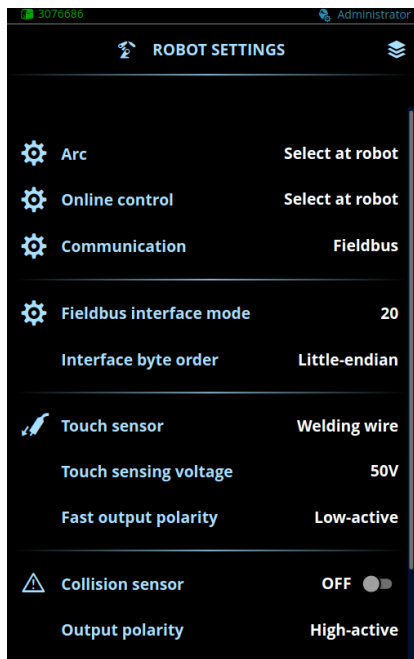
Apparaatinstellingen

Parameter	Parameterwaarde	Omschrijving
Demotijd	AAN/UIT (ON/OFF)	Met de functie Demotijd kunt u optionele lasfuncties voor een beperkte tijd uitproberen zonder een licentie af te nemen. De totale beschikbare demotijd is 3 uur. De demotijd wordt alleen verbruikt wanneer u last met een lasfunctie waarvoor u geen licentie hebt. Raadpleeg "Demotijd" op pagina 192 voor meer informatie.
Draadaanvoerunit		
Type lastoorts	Normaal / Dinse MEP200E / Dinse FD200ME / Binzel ROBO WH-PP / Dinse FD300 / TRM 605 WPP Standaard = Normaal	Type lastoorts selecteren. Ondersteunde types lastoorts variëren afhankelijk van het model draadaanvoerunit.
Draadhaspelrem	UIT/Auto/Selecteer op robot Standaard = UIT	<i>Alleen R500 Wire Feeder HD EUR+</i> . Draadhaspelrem wordt gebruikt om de lasdraad op zijn plaats te houden wanneer er niet met de lasdraad wordt gereden. Draadhaspelrem wordt gebruikt om de lasdraad op zijn plaats te houden wanneer er niet met de lasdraad wordt gereden. Als OFF is ingesteld, wordt de draadhaspelrem niet gebruikt. Indien ingesteld op Selecteer op robot, vraagt de robot of de draadhaspelrem actief is (raadpleeg "Robotstatus" op pagina 160 en "Besturingsgegevens besturing" op pagina 251).
Analoge uitgang	UIT 10 V 20 V Standaard = UIT	<i>Alleen R500 Wire Feeder HD EUR+</i> . De R500 Wire Feeder HD EUR+ levert een analoge regelingsspanningssignaal dat kan worden gebruikt om push-pull lastoortsen van andere fabrikanten aan te sturen. Het uitgangssignaal van de spanning komt overeen met de gemeten draadaanvoersnelheid. Raadpleeg "Ondersteuning voor push-pull lastoortsen" op pagina 23 voor meer informatie.
Veilige draadin- en -doorvoer	UIT/AAN Standaard = AAN	Wanneer AAN en de boog niet ontsteekt, wordt het toevoegmateriaal 5 cm ingevoerd. Wanneer UIT, wordt 5 m toevoegmateriaal ingevoerd.
Draad terugtrekken	UIT/AUTO Standaard = UIT	Dit is een functie om de draad automatisch terug te trekken. Als de boog is gedoofd, wordt de draad teruggetrokken om de veiligheid te verhogen. De gebruiker kan de instellingen voor de vertraging en de lengte van de terugtrekking wijzigen.
- Vertraging terugtrekken	2...10 s, stap 1 Standaard = 5 sec	
- Terugtreklengte	1...10 cm, stap 1 Standaard = 2 cm	
Gebruikersinterface		
Taal	Beschikbare talen	
Lasdata tijd	1 ... 30 s 0 = UIT Standaard = 5 sec	Dit definieert of en hoe lang de lasdatasamenvatting na iedere las wordt getoond.

Gemiddelde van lasdata	Zonder slopes / volledige las Standaard = Zonder slopes	Met deze functie kan de gebruiker instellen hoe de gemiddelden van de lasdata worden berekend: met of zonder de slope-fases bij het starten en stoppen van het lassen. Deze instelling is van invloed op de berekening van de gemiddelden voor het volgende: lasspanning (klem- en boogspanning), lasstroom, lasvermogen en draad-aanvoersnelheid.
Datum	Huidige datum	Opmerking: De datum en tijd worden niet ingesteld door het NTP (Network Time Protocol). De gebruiker moet zelf de juiste datum en tijd instellen.
Tijd	Huidige tijd	
Systeeminstellingen		
Waterkoeling	UIT/AUTO/AAN Standaard = AUTO	Wanneer AAN is geselecteerd, wordt de koelvloeistof continu gecirculeerd en wanneer Automatisch is geselecteerd, wordt de koelvloeistof alleen tijdens het lassen gecirculeerd.
Kabelkalibratie	Starten/annuleren	De datum en de tijd en de kalibratie-informatie van de vorige kalibratie worden ook getoond. Zie "Het kalibreren van de laskabel" op pagina 125 voor kabelkalibratie.
Apparaatgegevens		
Back-uppen	(Selectie)	Hierdoor kunnen de instellingen worden opgeslagen op een aangesloten USB-geheugenstick of het apparaat van de gebruiker (pc, tablet).
Herstellen	(Selectie)	Hiermee kunnen de instellingen worden hersteld vanaf een aangesloten USB-geheugenstick of het apparaat van de gebruiker (pc, tablet).
Fabrieksinstellingen herstellen	Starten/annuleren	Voert een volledige reset uit naar de fabrieksinstellingen. Opmerking: Het herstellen naar fabrieksinstellingen kan tot 15 minuten duren om te voltooien. Een voortgangsindicator toont de voortgang van de procedure. Wanneer het herstellen van de fabrieksinstellingen is voltooid, wordt de RCM automatisch opnieuw opgestart, waarna de normale werking wordt voortgezet.

3.2.14 ROBOTINSTELLINGEN

De robotinstellingen zijn toegankelijk via het **instellingenscherf** in AX Manager. De inhoud van het scherm varieert afhankelijk van de communicatiemodus van de robot.



Instellingen

Parameter	Parameterwaarde	Omschrijving
Boog	Simulatie / Selecteren op robot Standaard = Selecteren op robot	Wanneer de simulatie is ingeschakeld, kan de boog niet worden gevestigd. Selecteer of je wilt dat de simulatie wordt ingeschakeld of laat de robot de keuze maken.
Online controle	UIT / Selecteer op robot	In de online bedieningsmodus regelt de robot de waarden van bepaalde parameters rechtstreeks. Kies of je de online controle wilt uitschakelen of de robot de selectie wilt laten maken. Raadpleeg "Online controle" op pagina 186 voor meer informatie.
Communicatie	Veldbus / Digitale robotbesturing / Analoge robotbesturing Standaard = Fieldbus	Bepaalt of de communicatie met de robot plaatsvindt via een veldbus of met een digitale robotbesturing of analoge robotbesturing.
Fieldbusinterfacemodus	1 ... 99 Standaard = 20	Identificeert de fieldbusbesturingstabel die moet worden gebruikt (zie "Fieldbusbesturingstabellen" op pagina 227).
Interface-bytevolgorde	Little-endian / Big-endian Standaard = Little-endian	Bytevolgorde in de fieldbusbesturingstabel.

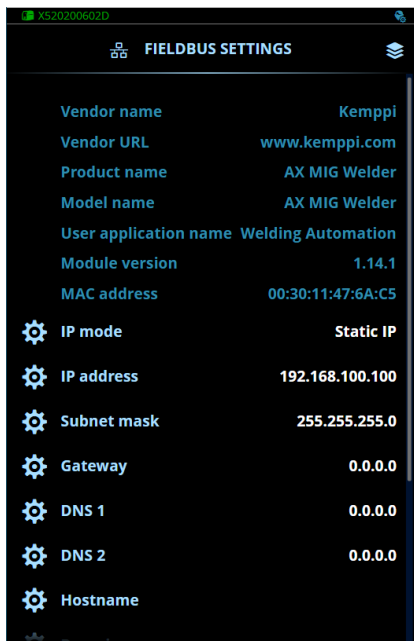
Contactsensor	Lasdraad / Gasmondstuk / Selecteren op robot Standaard = Selecteren op robot	Contactmeting wordt gebruikt tijdens het zoeken naar lasnaden. Selecteer of een lasdraad of gasmondstuk wordt gebruikt voor contactmeting of laat de robot dit selecteren. Als u het gasmondstuk selecteert voor contactmeting, verbindt u pin F van de randapparaatconnector van de draad-aanvoerunit met het gasmondstuk door middel van een aparte kabel (zie "Randapparaatconnector draadaanvoerunit" op pagina 17).
- Spanning contactmeting	50 V / 80 V / 110 V / 150 V / 160 V 170 V / 180 V / 200 V Standaard = 50 V	De uitgangsspanning die wordt gebruikt door de contactsensor. Zie "Spanningsniveaus contactmeting" op pagina 265 voor meer informatie over spanningsniveaus voor contactmeting.
- Polariteit snelle uitgang	Laagactief / Hoogactief Standaard = Hoogactief	Uitgangspolariteit voor snelle uitgang van de contactsensor. Uitgangsgedrag bij laagactieve uitgangspolariteit: Laag = Contact waargenomen Hoog = Geen contact waargenomen Uitgangsgedrag bij hoogactieve uitgangspolariteit: Laag = Geen contact waargenomen Hoog = Contact waargenomen
Botsingssensor	UIT/AAN Standaard = UIT	De botsingssensor beschermt de pistoolhals tegen buigen en beschadiging door contact met een obstakel. De botsingssensor stuurt een signaal naar de robot om te stoppen met lassen wanneer een botsing wordt gedetecteerd bij de laskop.
- Uitgangspolariteit	Laagactief / Hoogactief Standaard = Laagactief	Signaalgedrag bij laagactieve uitgangspolariteit: 0 = Botsing gedetecteerd 1 = Geen botsing gedetecteerd Signaalgedrag bij hoogactieve uitgangspolariteit: 0 = Geen botsing gedetecteerd 1 = Botsing gedetecteerd
Voor- en nagasregeling	Geheugenkanaal / Selecteer op robot Standaard = Geheugenkanaal	Deze instelling bepaalt of de voor- en nagastijden worden bestuurd door het geheugenkanaal of door de robot. Raadpleeg "Voor- en nagasregeling" op pagina 187 voor meer informatie.

Gasstroomsensor (alleen in modellen R500 Wire Feeder EUR+)	UIT/AAN Standaard = UIT	Gasstroomsensor wordt gebruikt voor het meten van de stroomsnelheid van het beschermgas. Wanneer de gasstroomsensor is ingesteld op UIT, is de gasstroomstatus OK. Wanneer de gasstroomsensor is ingesteld op AAN, worden de gemeten waarden tijdens het lassen weergegeven op de statusschermen Home, Tools en Robot.
- Gasstroomfout	UIT/AAN Standaard = UIT	Indien ingesteld op UIT, geeft het las-systeem geen foutmelding, ook al bevindt de gasdoorstroomsnelheid zich onder het detectieniveau. Indien ingesteld op AAN, geeft het las-systeem een foutmelding als de gas-doorstroomsnelheid onder het detectieniveau ligt en wordt het lassen gestopt.
- Meetniveau	5.0 L/min ... 20.0 L/min Standaard = 10,0 l/min	Als de gasdoorstroomsnelheid zich onder het detectieniveau bevindt en Gasstroomfout is ingesteld op AAN, geeft het las-systeem een foutmelding en wordt het lassen gestopt.
- Gastype	CO ₂ / Argon / Ar+8%CO ₂ / Ar+18%CO ₂ Standaard = Ar+18%CO ₂	Het gastype dat wordt gebruikt voor het lassen.
- Starttijd sensor	0,1 s ... 5,0 s Standaard = 3,0 sec	Starttijd gassensor wanneer de gasstroomsensor AAN staat.
Wire Stuck detectie	AAN / UIT / selecteer op robot Standaard = AAN	Dit bepaalt of er een controle wordt gedaan om te detecteren of de lasdraad aan de las vastzit. Als deze functie AAN staat, wordt de controle vanzelf aan het einde van elke las uitgevoerd. Als deze functie UIT staat, vindt er geen controle plaats. Als u de instelling 'Selecteren op robot' kiest, vraagt de robot de Wire Stuck controle aan (zie "Besturingsgegevens besturing" op pagina 251). Het resultaat van de Wire Stuck controle ziet u in de statusweergave van de robot (zie "Robotstatus" op pagina 160).
Spanning naar robot	Boog / Terminal Standaard = Terminalsparing	Dit bepaalt welke spanning aan de robot wordt getoond, boogspanning of terminalsparing.

Watchdog	UIT/AAN Standaard = UIT	Wanneer watchdog is ingeschakeld, moet de robot de watchdog-bit periodiek omschakelen. Als de robot stopt met het omschakelen van de watchdog-bit, geeft het lassyteem een foutmelding en wordt het lassen gestopt.
- Watchdog-time-out	0.1 ... 5.0 s	Time-out voor het omschakelen van de watchdog-bit.

3.2.15 FIELDBUS-INSTELLINGEN

De fieldbusinstellingen zijn toegankelijk via het scherm **Instellingen** in AX Manager. In de onderstaande tabellen worden de instellingsparameters voor elke ondersteunde fieldbus vermeld. Het scherm met de fieldbusinstellingen verschilt afhankelijk van de gebruikte fieldbusmodule.



Fieldbusinstellingen wijzigen

1. Selecteer de instellingsparameter voor de aanpassing.
2. Selecteer de instellingswaarde.
 - >> Zie ook de tabellen Fieldbusinstellingen hieronder voor meer bijzonderheden, afhankelijk van de instellingsparameter die moet worden vermeld.
3. Bevestig de nieuwe waarde/selectie en sluit het aanpassingsscherm door 'Opslaan' te selecteren.

Fieldbus-instellingen

Modbus TCP

In deze tabel worden de fieldbusinstellingen voor Modbus TCP vermeld.

Parameter	Waarde	Omschrijving
Identificatie-informatie		
Naam leverancier	Kemppi	Verkoper-ID toegewezen aan Kemppi.

Productcode		Sorteercode van de fieldbusmodule.
URL leverancier	www.kemppi.com	URL-adres van leverancier.
Productnaam	AX MIG Welder	Naam van het lassyteem.
Modelnaam	AX MIG Welder	Naam van het lassyteem.
Naam gebruikerstoepassing	Lasautomatisering	Beschrijving van de toepassing.
Moduleversie	Voorbeeld: 1.23.4	Softwareversie van de fieldbusmodule.
MAC-adres	Voorbeeld: AA:BB:CC:DD:EE:FF	De unieke adres-ID van de Ethernet-poort van de fieldbusmodule.
Configuratieparameters		
IP-modus	Statisch IP-adres Client	Statisch IP-adres: De parameterwaarden van het IP-adres moeten handmatig worden ingevoerd. Client: De parameterwaarden van het IP-adres zijn afkomstig van de DHCP-server.
IP-adres		Klantspecifiek IPv4-adres voor de fieldbusmodule.
Subnetmasker		Subnetmasker voor de fieldbusmodule.
Gateway		IPv4-adres van de gateway (indien gebruikt). Dit veld mag leeg zijn.
DNS 1		IPv4-adres van de primaire DNS-server. Dit veld mag leeg zijn.
DNS 2		IPv4-adres van de secundaire DNS-server. Dit veld mag leeg zijn.
Hostnaam		Hostnaam beperkt tot 64 tekens. Dit veld mag leeg zijn.
Domein		Domeinnaam beperkt tot 48 tekens. Dit veld mag leeg zijn.
Comm 1-modus	Automatisch 10 MBit half-duplex 10 MBit full-duplex 100 MBit half-duplex 100 MBit full-duplex	Ethernet-snelheid / duplex voor poort 1. In de automatische modus kiest de fieldbusmodule automatisch de juiste modus.
Comm 2-modus	Automatisch 10 MBit half-duplex 10 MBit full-duplex 100 MBit half-duplex 100 MBit full-duplex	Ethernet-snelheid / duplex voor poort 2. In de automatische modus kiest de fieldbusmodule automatisch de juiste modus.
Time-out in verbinding	1 ... 65535 s 0 = Uitgeschakeld	Tijd in seconden dat een Modbus-verbinding open mag zijn zonder functie (lezen of schrijven) voordat de module de verbinding verbreekt.
Time-out proces actief	1 ... 65535 ms 0 = Uitgeschakeld	Tijd in milliseconden dat de fieldbusmodule actief blijft nadat het laatste Modbus-bericht is ontvangen. Als de Modbus-verbinding tijdens het lassen wordt verbroken, stopt de apparatuur met lassen op het moment dat de status van de module verandert van actief naar inactief.

EtherNet/IP

In deze tabel worden de Ethernet/IP-fieldbusinstellingen vermeld.

Parameter	Waarde	Omschrijving
Identificatie-informatie		
ODVA-leve- ranciers-ID	0x057B	Verkoper-ID toegewezen aan Kemppi door ODVA.
ODVA-appa- raattype	0x0064	Aanduiding van het algemene type lassysteem.
Productcode	3	Code aan de hand waarvan de robot het lassysteem identificeert.
Serienummer	Voorbeeld: 750012345	Serienummer van de lasstroombron.
Productnaam	AX MIG Welder	Naam van het lassysteem.
Moduleversie	Voorbeeld: 1.23.4	Softwareversie van de fieldbusmodule.
MAC-adres	Voorbeeld: AA:BB:CC:DD:EE:FF	Unieke adres-ID van de Ethernet-poort van de fieldbusmodule.
Configuratieparameters		
Configuratie van IP-adres	Client / statisch IP	Client: De parameterwaarden van het IP-adres zijn afkomstig van de DHCP-server. Statisch IP-adres: De parameterwaarden van het IP-adres moeten handmatig worden ingevoerd.
IP-adres		Klantspecifiek IPv4-adres voor de fieldbusmodule.
Subnetmasker		Subnetmasker voor de fieldbusmodule.
Gateway		IPv4-adres van de gateway (indien gebruikt). Dit veld mag leeg zijn.
DNS 1		IPv4-adres van de primaire DNS-server. Dit veld mag leeg zijn.
DNS 2		IPv4-adres van de secundaire DNS-server. Dit veld mag leeg zijn.
Hostnaam		Hostnaam beperkt tot 64 tekens. Dit veld mag leeg zijn.
Domein		Domeinnaam beperkt tot 48 tekens. Dit veld mag leeg zijn.
Comm 1-modus	Automatisch 10 MBit half-duplex 10 MBit full-duplex 100 MBit half-duplex 100 MBit full-duplex	Ethernet-snelheid / duplex voor poort 1. In de automatische modus kiest de fieldbusmodule automatisch de juiste modus.
Comm 2-modus	Automatisch 10 MBit half-duplex 10 MBit full-duplex 100 MBit half-duplex 100 MBit full-duplex	Ethernet-snelheid / duplex voor poort 2. In de automatische modus kiest de fieldbusmodule automatisch de juiste modus.

Profibus

In deze tabel worden de fieldbusinstellingen voor Profibus vermeld.

Parameter	Waarde	Omschrijving
Identificatie-informatie		
Fabrikant	0x0368	Leveranciers-ID toegewezen aan Kemppi door PNO (PROFIBUS-gebruikersorganisatie).

PNO-identificatienummer	0x11BF	Fabrikantspecifiek identificatienummer.
Order-ID		Sorteercode van de fieldbusmodule.
Serienummer	Voorbeeld: PSNK0012345	Serienummer van de lasstroombron.
Hardwareversie	Voorbeeld: 1	Hardwareversie van de fieldbusmodule.
Moduleversie	Voorbeeld: 1.23.4	Softwareversie van de fieldbusmodule.
Configuratieparameters		
Knooppuntadres	0...125 126 = SSA-modus	Het knooppuntadres van de fieldbusmodule. In de SSA-modus wordt het knooppuntadres automatisch gedefinieerd.

DeviceNet

In deze tabel worden de fieldbusinstellingen voor DeviceNet vermeld.

Parameter	Waarde	Omschrijving
Identificatie-informatie		
ODVA-leveranciers-ID	1403	Verkoper-ID toegewezen aan Kemppi door ODVA.
ODVA-apparaatype	100	Identifier van het type lassyteem.
Productcode	3	Code aan de hand waarvan de robot het lassyteem identificeert.
Serienummer	Voorbeeld: 750012345	Serienummer van de lasstroombron.
Moduleversie	Voorbeeld: 1.23.4	Softwareversie van de fieldbusmodule.
Productnaam	AX MIG Welder	Naam van het lassyteem.
Configuratieparameters		
Knooppuntadres	0...63	Het knooppuntadres van de fieldbusmodule.
Baudsnelheid	125 kbps 250 kbps 500 kbps Auto	De snelheid waarmee informatie wordt overgedragen binnen een communicatiekanaal.

EtherCAT

In deze tabel worden de fieldbusinstellingen voor EtherCAT vermeld.

Parameter	Waarde	Omschrijving
Identificatie-informatie		
ETG-leveranciers-ID	0x00FE0001	Leveranciers-ID toegewezen aan Kemppi door ETG (EtherCAT Technology Group).
Apparaatype	0x00000000	Identifier van het type lassyteem.
Productcode	0x000003 <fieldbusinterfacemodus in hexadecimaal>	Code aan de hand waarvan de robot het lassyteem identificeert. Bij fieldbusinterfacemodus 20 is de productcode bijvoorbeeld 0x00000314.
Serienummer	Voorbeeld: 750012345	Serienummer van de lasstroombron.

Apparaatnaam	AX MIG Welder	Naam van het lassyteem.
Hardwareversie	Voorbeeld: 1	Hardwareversie van het lassyteem.
Moduleversie	Voorbeeld: 1.23.4	Softwareversie van de fieldbusmodule.
Configuratieparameters		
Apparaat-ID	1...65535	Knooppuntadres van de fieldbusmodule.

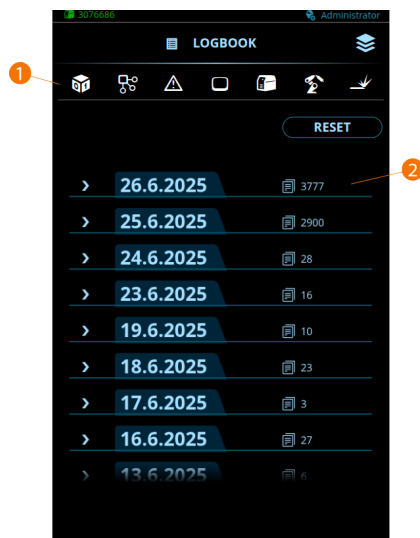
Profinet

In deze tabel worden de fieldbusinstellingen voor Profinet vermeld.

Parameter	Waarde	Omschrijving
Identificatie-informatie		
Apparaat-ID	0x0003	Code aan de hand waarvan de robot het lassyteem identificeert.
PNO-leveranciers-ID	0x0368	Leveranciers-ID toegewezen voor Kemppi.
Stationstype	AX MIG Welder	Naam van het lassyteem.
Order-ID		Sorteercode van de fieldbusmodule.
Serienummer	Voorbeeld: PSNK0012345	Serienummer van de lasstroombron.
Hardwareversie	Voorbeeld: 1	Hardwareversie van het lassyteem.
Moduleversie	Voorbeeld: 1.23.4	Softwareversie van de fieldbusmodule.
Poort 1 / Poort 2 MAC-adres	Voorbeeld: AA:BB:CC:DD:EE:FF	De unieke adres-ID van de Ethernet-poorten 1 en 2 van de fieldbusmodule.

3.2.16 LOGBOEK

In het logboek wordt informatie over de werking van het systeem en het lassen verzameld op één scherm voor bewaking en probleemoplossing. Je kunt filters (1) gebruiken om inhoud te tonen/verbergen. Het aantal gebeurtenissen voor de dag wordt rechts weergegeven (2). De weergave wordt automatisch bijgewerkt met de laatst gelogde gebeurtenissen. Bij het selecteren van een gebeurtenis wordt aanvullende informatie weergegeven indien beschikbaar. **Reset** wist het logboek en [de Lasgeschiedenis](#).



Filterpictogrammen van links naar rechts:

- Firmware, licenties en lasprogramma's
- Netwerken
- Fouten en waarschuwingen
- Geheugenkanalen
- Stroombron / reservestroombron
- Robotbesturing
- Lassen

3.2.17 LASGESCHIEDENIS

De weergave Lasgeschiedenis verzamelt de informatie van eerdere lassen in één weergave om deze later te controleren. Het aantal gebeurtenissen voor de dag wordt rechts weergegeven (*). De weergave wordt automatisch bijgewerkt met de laatst gelogde gebeurtenissen. Als u een rij selecteert, wordt het scherm [Lasdata](#) geopend. **Reset** wist de weergave.

Zie "Apparaatinstellingen" op pagina 164 als u wilt wijzigen hoe de gemiddelden van de lasdata worden berekend (met of zonder de slope-fasen).



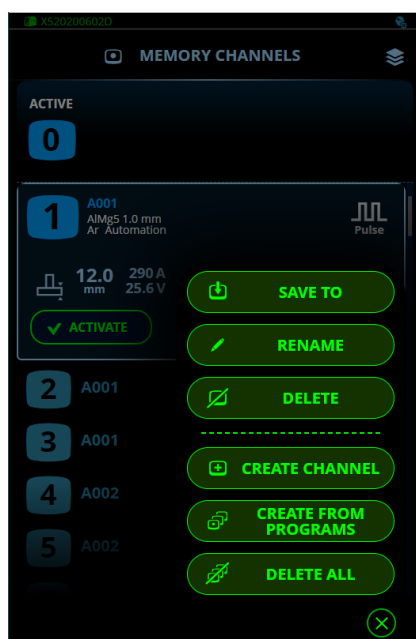
3.2.18 LASPROGRAMMA'S TOEPASSEN

Om een MIG-lasproces en programma te selecteren en toe te passen, moet een bijbehorend geheugenkanaal worden aangemaakt.

i Het gebruik van aanvullende lasprogramma's en Wise- en MAX-functies is mogelijk met de standaard X5-stroombron. Pulsstroombron is vereist voor het proces MAX Position (optioneel) en Pulse+-stroombron voor de processen WiseRoot+ (optioneel) en WiseThin+ (optioneel).

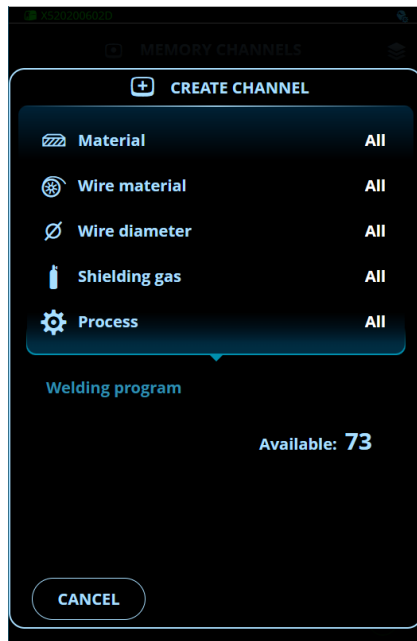
Gebruik het lasprogramma dat overeenstemt met uw lasinstelling (bijv. lasdraad en gaseigenschappen).

1. Ga naar het scherm **Geheugenkanalen**.
2. Ga naar het menu 'Acties'.



3. Selecteer 'Kanaal maken'.

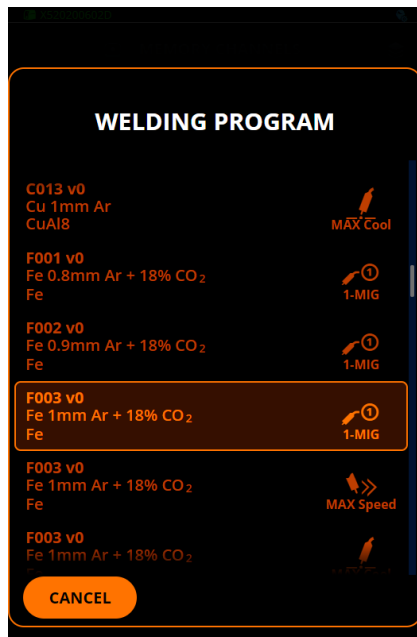
>> Er wordt een filterweergave geopend:



4. Gebruik de filteropties (bijv. materiaal, draadmateriaal of draaddiameter) om de lasprogramma's te zoeken die het beste geschikt zijn voor het doel.

i Als handmatige MIG als proces is geselecteerd, worden andere filter- en lasprogrammaselecties uitgeschakeld.

5. Ga naar het gedeelte 'Lasprogramma' aan de onderkant om de geschikte lasprogramma's te bekijken



6. Selecteer een lasprogramma.

>> Het geselecteerde lasprogramma wordt nu getoond in de filterweergave.

7. Selecteer 'Opslaan in'.

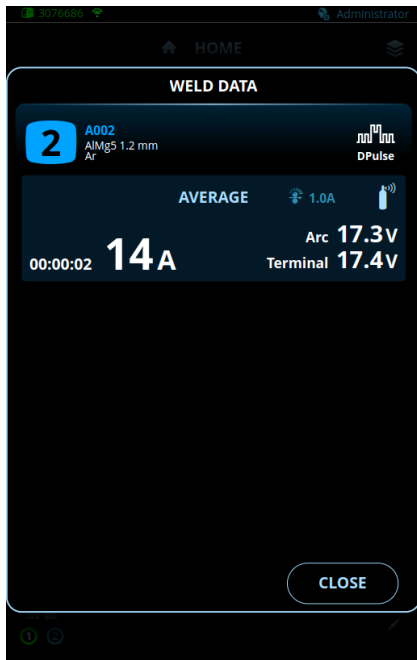


Wanneer u klaar bent, kunt u doorgaan naar het scherm **Lasparameters** om de lasinstellingen voor het nieuwe kanaal te verstellen of kunt u een nieuw kanaal aanmaken of teruggaan naar het scherm Geheugenkanalen.

Tip: Het is ook mogelijk om nieuwe kanalen aan te maken op basis van alle ongebruikte lasprogramma's die beschikbaar zijn. Daarvoor selecteert u Alles aanmaken in het menu Acties van het scherm Geheugenkanaal. Deze optie maakt gebruik van de beschikbare geheugenkanaalsleuven.

3.2.19 LASDATA

Na iedere las wordt een lassamenvatting kort getoond. Als u wilt wijzigen hoe lang de lasdata worden weergegeven of hoe de gemiddelden van de lasdata worden berekend (met of zonder de slope-fases), raadpleeg dan "Apparaatinstellingen" op pagina 164.



3.3 AANVULLENDE RICHTLIJNEN VOOR FUNCTIES EN KENMERKEN

Dit gedeelte geeft een overzicht van AX MIG Welder-functies en -kenmerken en hoe u ze kunt gebruiken.

Veel van de functies zijn optioneel en specifiek voor een bepaald model apparaat. Wanneer de eigenschap specifiek is voor een bepaald model apparaat, bevat het gemarkeerde gedeelte aan het begin informatie over de verkrijgbaarheid.

3.3.1 1-MIG

1-MIG of "Auto" is een MIG-/MAG-lasproces waarbij de lasspanning automatisch wordt bepaald wanneer u de draadaanvoersnelheid aanpast. De spanning wordt berekend op basis van het gebruikte lasprogramma. Het proces is geschikt voor alle materialen, beschermgassen en lasposities. 1-MIG ondersteunt WiseSteel, WisePenetration+ en WiseFusion, en diverse geoptimaliseerde lasprogramma's.

- >> Om 1-MIG in gebruik te nemen, gaat u naar de [Geheugenkanaalweergave](#) en kiest u een bestaande geheugenplaats met 1-MIG-proces.

Als er geen 1-MIG-geheugenkanalen beschikbaar zijn, maakt u een nieuwe voor het 1-MIG-proces door een beschikbaar 1-MIG-lasprogramma voor het kanaal te selecteren.

 *Het geheugenkanaal '0' is altijd gereserveerd voor het handmatige MIG-proces.*

3.3.2 WISEFUSION-FUNCTIE



De WiseFusion-lasfunctie maakt adaptieve booglengteregeling mogelijk, waardoor de boog optimaal kort en gefocust blijft. WiseFusion verhoogt de lassnelheid en inbranding en verlaagt de warmte-inbreng. WiseFusion kan worden gebruikt binnen het vermogensbereik (korte boog, globulaire boog en sproei-boog). WiseFusion is compatibel met 1-MIG en gepulseerde MIG-lasprocessen. (Niet beschikbaar bij WiseRoot+, WiseThin+, MAX Cool, MAX Speed en MAX Position.)

- >> Ga naar het scherm [Lasparameters](#) in AX Manager en kies de WiseFusion-functie om de functie WiseFusion in gebruik te nemen.
- >> Pas het lasvermogen/de draadaanvoersnelheid aan op het [Home-scherm](#).
- >> Tijdens het lassen kunt u de warmte-inbreng afstemmen op het [Home-scherm](#).

Ga voor meer informatie over Wise-producten naar www.kemppi.nl.

3.3.3 WISEPENETRATION-FUNCTIE



Bij standaard MIG/MAG lassen veroorzaken veranderingen in de uitsteeklengte een fluctuatie in de lasstroom. WisePenetration functie houdt de lasstroom constant door de draadaanvoersnelheid aan te passen aan de uitsteeklengte. Dit zorgt voor een stabiele en effectieve inbranding en voorkomt doorbranden. WisePenetration past ook de spanning adaptief aan, waardoor de boog gericht en optimaal kort blijft.

WisePenetration maakt lassen met Reduced Gap Technology (RGT) mogelijk en is compatibel met het 1-MIG-lasproces.

- >> Ga naar het scherm [Lasparameters](#) in AX Manager en pas de functie WisePenetration toe om WisePenetration in gebruik te nemen.
- >> U kunt de lasstroom tijdens het lassen aanpassen op het [Home-scherm](#).
- >> Tijdens het lassen kunt u de warmte-inbreng afstemmen op het [Home-scherm](#).

Ga voor meer informatie over Wise-producten naar www.kemppi.nl.

3.3.4 WISESTEEL-FUNCTIE



De WiseSteel-lasfunctie is gebaseerd op een wijziging van de conventionele MIG/MAG-bogen om lassen van hogere kwaliteit mogelijk te maken. WiseSteel verbetert de boogregeling, vermindert spatten en helpt een optimaal gevormd smeltbad te creëren.

- >> Ga naar de het scherm [Lasparameters](#) in AX Manager en pas de functie WiseSteel toe om de functie WiseSteel in gebruik te nemen.
- >> Tijdens het lassen kunt u het lasvermogen en de draadaanvoersnelheid aanpassen op het [Home-scherm](#).
- >> Tijdens het lassen kunt u de warmte-inbreng afstemmen op het [Home-scherm](#).

Bij gebruik van WiseSteel worden verschillende afstelmethoden toegepast in verschillende vermogensbereiken (verschillende bogen). De draadaanvoersnelheid/stroomindicator geeft het boogbereik weer: Korte boog — globulaire boog — sproei-boog.

Bereik korte boog:

- WiseSteel is gebaseerd op adaptieve korte boogregeling; dat wil zeggen dat het proces de kortsluitverhouding aanpast. Dit creëert een eenvoudig aanpasbare boog en minder spatten. Binnen het korte-boogbereik is de vorm van de stroom vergelijkbaar met die van het traditionele korte-booglassen. Wanneer een korte boog wordt gebruikt terwijl met een zwaaiende beweging verticaal omhoog wordt gelast, zorgt WiseSteel voor een goede kwaliteit door zich aan te passen aan veranderingen in de uitsteeklengte.

Globulaire boog-bereik:

- Globulaire boog-bereik betekent dat WiseSteel het vermogen met een korte boog en sproei-boog op een lage frequentie laat fluctueren tussen de korte boog en sproei-boog, zodat het gemiddelde vermogen binnen het globulaire boogbereik blijft. Dit leidt tot minder spatten dan conventioneel druppelbooglassen en een smeltbad dat zorgt voor een uitstekende structurele duurzaamheid.

Sproei-boogbereik:

- Binnen het sproei-boogbereik is WiseSteel gebaseerd op adaptieve booglengteregeeling, waardoor de boog optimaal kort blijft. WiseSteel maakt ook gebruik van een micro-gepulseerde lasstroom. Dit creëert een goed gevormd smeltbad, dat zorgt voor een uitstekende geometrische vorm van de lasrups en optimale inbranding met gladde en duurzame verbindingen, en versnelt het werk. De lasser merkt niets van de pulsen. De vorm en regeling van de stroom liggen dicht bij die van conventioneel sproei-booglassen.

De WiseSteel-functie is beschikbaar bij geselecteerde lasprogramma's. Ga voor meer informatie over Wise-producten naar www.kemppi.nl.

3.3.5 PULSLASSEN

X5 Power Source Pulse/Pulse+

De voordelen van pulslassen zijn een hogere lassnelheid en neersmeltsnelheid vergeleken bij kortsluitbooglassen, een lagere warmte-inbreng vergeleken bij sproei-booglassen, een spatvrije druppelboog en een glad uiterlijk van de las. Puls is geschikt voor alle soorten positielessen. Het is uiterst geschikt voor het lassen van aluminium en roestvrij staal, vooral wanneer het materiaal dun is.

Puls



Puls is een synergisch MIG/MAG-lasproces waarbij de stroom pulseert tussen de basisstroom en de pulsstroom.

- >> Wanneer u het pulslasproces in gebruik wilt nemen, gaat u naar het scherm [Geheugenkanalen](#) en kiest u een beschikbaar pulskanaal.

Als er geen Pulsgeheugenkanalen beschikbaar zijn, maakt u een nieuwe voor het Pulse-proces door een beschikbaar Pulsasprogramma voor het kanaal te selecteren.

- >> Nadat u dit hebt geselecteerd, komen de corresponderende pulslasprocesparameters beschikbaar voor aanpassing in het scherm [Lasparameters](#). Raadpleeg Pulsasparameters in "Lasparameters" op pagina 137.

DPulse



DPulse is een dubbelpuls MIG-/MAG-lasproces met twee afzonderlijke stroomniveaus. Het lasvermogen varieert tussen deze twee niveaus. De parameters van elk niveau worden afzonderlijk geregeld.

- >> Om het DPulse-lasproces in gebruik te nemen, gaat u naar het scherm [Geheugenkanalen](#) en selecteert u een beschikbaar DPulse-kanaal.

Als er geen DPulse-geheugenkanalen beschikbaar zijn, maakt u een nieuwe voor het DPulse-proces door een beschikbaar DPulse-lasprogramma voor het kanaal te selecteren.

- >> Eenmaal geselecteerd, zijn de bijbehorende DPulse-lasprocesparameters beschikbaar voor aanpassing op het scherm [Lasparameters](#). Raadpleeg Pulsasparameters in "Lasparameters" op pagina 137.

3.3.6 WISEROOT+ PROCES

X5 Power Source Pulse+, R500 Wire Feeder EUR+

-  Vereist het gebruik van de spanningsmetingskabel (zie "AX MIG Welder tussenkabel" op pagina 27).

Het WiseRoot+-lasproces verbetert de kwaliteit van grondlagen. WiseRoot+ is gebaseerd op een nauwkeurige meting van de boogspanning.

Bevestig de spanningsmeetkabel aan het werkstuk voordat u begint met lassen. Voor een optimale spanningsmeting moeten de werkstukkabel en de spanningsmeetkabel dicht bij elkaar en uit de buurt van de kabels van andere lasapparaten worden bevestigd.

WiseRoot+ is een synergisch MIG/MAG-proces dat is geoptimaliseerd voor het lassen van grondlagen met vooropening. Het proces is gebaseerd op een nauwkeurige meting van de spanning tussen het mondstuk

van het laspistool en het werkstuk. Deze meetgegevens zijn de invoer voor de stroomregeling. Het proces is geschikt voor het lassen van grondlagen in alle posities en zorgt voor een rustige en spatvrije boog.

- >> Ga naar het scherm [Lasparameters](#) in AX Manager en kies de WiseRoot+ om WiseRoot+ in gebruik te nemen. Eventueel kunt u naar de [Geheugenkanalenweergave](#) gaan en een nieuw geheugenkanaal maken met het WiseRoot+ proces.
- >> Pas de draadaanvoersnelheid aan op het [Home-scherm](#).
- >> Tijdens het lassen kunt u de warmte-inbreng afstemmen op het [Home-scherm](#).

3.3.7 WISETHIN+ PROCES

X5 Power Source Pulse+, R500 Wire Feeder EUR+

 Vereist het gebruik van de spanningsmetingskabel (zie "AX MIG Welder tussenkabel" op pagina 27).

WiseThin+ is een synergisch MIG/MAG-proces met optimale korteboog eigenschappen voor het lassen van plaatmetaal (plaatdikte 0,8 - 3,0 mm). Het is gebaseerd op een nauwkeurige meting van de spanning tussen het mondstuk van het laspistool en het werkstuk.

Bevestig de spanningsmeetkabel aan het werkstuk voordat u begint met lassen. Voor een optimale spanningsmeting moeten de werkstuk kabel en de spanningsmeetkabel dicht bij elkaar en uit de buurt van de kabels van andere lasapparaten worden bevestigd.

Deze meetgegevens zijn de invoer voor de spanningsregeling. Het proces vermindert warmte-inbreng, vervorming en spatten. WiseThin+ is ook optimaal voor positielassen van dikkere platen.

- >> Ga naar het scherm [Lasparameters](#) in AX Manager en kies de WiseThin+ om WiseThin+ in gebruik te nemen. Eventueel kunt u naar het scherm [Geheugenkanalen](#) gaan en een nieuw geheugenkanaal maken met het WiseThin+-proces.
- >> Pas de draadaanvoersnelheid aan op het [Home-scherm](#).
- >> Tijdens het lassen kunt u de warmte-inbreng afstemmen op het [Home-scherm](#).

3.3.8 MAX COOL-PROCES

MAX Cool is een synergisch MIG-/MAG-lasproces met korte boog dat is ontworpen voor grondlagen en dun plaatmateriaal. MAX Cool is geschikt voor alle lasposities en zorgt voor een zachte boog, waardoor spatten worden verminderd.

- >> Ga naar het scherm [Lasparameters](#) in AX Manager en kies MAX Cool om deze in gebruik te nemen. Eventueel kunt u naar de [Geheugenkanalenweergave](#) gaan en een nieuw geheugenkanaal maken met MAX Cool-proces.
- >> Pas de draadaanvoersnelheid aan op het [Home-scherm](#). Het effect van de aanpassing op de plaatdikte wordt ook weergegeven.
- >> Stel de warmte-inbreng in op het [Home-scherm](#).

MAX Cool ondersteunt deze combinaties van lasdraad en beschermgas:

- Fe massief & Ar + 18...25% CO₂ (1,0 mm, 1,2 mm)
- Fe massief & CO₂ (1 mm, 1,2 mm)
- Ss massief & Ar + 2% CO₂ (1 mm, 1,2 mm)
- CuSi3 & Ar (1 mm)
- CuAl8 & Ar (1 mm).

3.3.9 MAX POSITION-PROCES

X5 Power Source Pulse/Pulse+

MAX Position is een synergisch MIG-/MAG-lasproces dat is geoptimaliseerd voor verticale hoeklassen (positie: PF). MAX Position schakelt automatisch tussen twee afzonderlijke stroomniveaus. De twee stroomniveaus kunnen hetzelfde lasproces of twee verschillende lasprocessen gebruiken.

- >> Ga naar het scherm [Lasparameters](#) in AX Manager en kies MAX Position om deze in gebruik te nemen. Eventueel kunt u naar de [Geheugenkanalenweergave](#) gaan en een nieuw geheugenkanaal maken met MAX Position-proces.
- >> Op het scherm [Lasparameters](#) kan de MAX Position-frequentie worden aangepast en kan de optionele WiseFusion-functie worden toegepast. De verhouding van de twee stroomniveaus is vooraf ingesteld.
- >> Pas de gemiddelde draadaanvoersnelheid aan op het [Home-scherm](#). Het effect van de aanpassing op de plaatdikte wordt ook weergegeven.
- >> Stel de lasspanning in op het [Home-scherm](#).

MAX Position ondersteunt deze combinaties van lasdraad en beschermgas:

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

MAX Position ondersteunt deze plaatdiktes:

- 3...12 mm

MAX Position maakt ook gebruik van andere lasprocessen (afhankelijk van het materiaal en het type uitrusting:

- Fe en Fe MC: 1-MIG (met laag vermogen) en Puls-MIG (met hoog vermogen)
- Ss en Al: Puls-MIG (over het hele vermogensbereik).

3.3.10 MAX SPEED-PROCES

MAX Speed is een synergisch gepulseerd MIG-/MAG-lasproces. Het is ontworpen om de lassnelheid te maximaliseren en de warmte-inbreng te minimaliseren door de conventionele MIG-/MAG-bogen te wijzigen. MAX Speed is ontworpen voor staal- en roestvrij staallastoepassingen, voornamelijk in de PA- en PB-posities. Het is geschikt voor plaatdiktes boven 2,5 mm, de ideale maximale plaatdikte is ongeveer 10 mm.

MAX Speed werkt binnen het sproeiboogbereik. Lasstroom wordt gepulseerd met constante frequentie en amplitude. De booglengte wordt geregeld met de normale spanningsregeling. Het pulseren met lage amplitude van MAX Speed maakt een effectieve overdrachtsmodus mogelijk met een lagere draad- aanvoersnelheid dan bij conventionele MIG/MAG-boog.

- >> Ga naar het scherm [Lasparameters](#) in AX Manager en kies MAX Speed om deze in gebruik te nemen. Eventueel kunt u naar de [Geheugenkanalenweergave](#) gaan en een nieuw geheugenkanaal maken met MAX Speed-proces.
- >> Pas de draadaanvoersnelheid aan op het [Home-scherm](#). Het effect van de aanpassing op de plaatdikte wordt ook weergegeven.
- >> Stel de lasspanning in op het [Home-scherm](#).

MAX Speed ondersteunt deze combinaties van lasdraad en beschermgas:

- Fe massief & Ar + 18% CO₂ (1 mm, 1,2 mm)
- Fe massief & Ar + 8% CO₂ (1 mm, 1,2 mm)
- Fe MC & Ar + 18% CO₂ (1,2 mm)
- Ss massief & Ar + 2% CO₂ (1 mm, 1,2 mm)

3.3.11 DIGITALE LASPROCEDURESPECIFICATIE (DWPS)

Digitale lasprocedurespecificatie (dWPS) is een WPS in digitaal formaat dat kan worden ingesteld om de lasparameters van de AX MIG Welder-apparatuur te observeren. Op het scherm **WPS** worden de digitale WPS'en met een of meer laslagen getoond die zijn toegewezen aan het lasstation in de Kemppli WeldEye-cloudservice.

Voor het gebruik van dWPS en de WeldEye-cloudservice is een geldig Kemppli WeldEye-abonnement met de module Welding Procedures vereist. De AX MIG Welder bevat een link naar een gratis proefregistratie, inclusief een gratis proefoptie voor WeldEye ArcVision. Voor meer informatie over WeldEye, zie weldeye.com of neem contact op met uw Kemppli-vertegenwoordiger.

De WPS'en zijn af te lezen op het display van AX Manager en/of een geheugenkanaal kan worden gekoppeld aan een WPS. Zodra een WPS aan een geheugenplaats gekoppeld is, zijn de lasparameters nog steeds handmatig instelbaar, maar de instelbereiken die op de actieve WPS gedefinieerd zijn, worden op het scherm aangegeven.

3.3.12 WELDEYE ARCVISION


Om de WeldEye-cloudservice te kunnen gebruiken, heeft RCM+ een internetverbinding nodig die tot stand is gebracht in de WLAN-clientmodus of via Ethernet-poort 2 (LAN 2). Raadpleeg "Netwerkinstellingen" op pagina 162 en "Verbinding maken met gebruikersinterface van AX Manager" op pagina 34 voor meer informatie.


Voor het gebruik van de WeldEye-cloudservice is een geldig Kemppli WeldEye-abonnement nodig. De AX MIG Welder bevat een link naar een gratis proefregistratie, inclusief een gratis proefoptie voor WeldEye ArcVision. Voor meer informatie over WeldEye, zie weldeye.com of neem contact op met uw Kemppli-vertegenwoordiger.

De ArcVision-module van WeldEye (optioneel) is bedoeld voor cloudgebaseerde tracking van de laswerkzaamheden die met de lasapparatuur worden uitgevoerd. De ArcVision op het lasapparaat zelf is een verbindingfunctie om verbinding te maken met de WeldEye-cloudservice. De feitelijke lasinformatie die door de lasapparatuur wordt verzameld, wordt doorgegeven aan de WeldEye-cloud waar deze kan worden geopend met een desktopcomputer en een internetbrowser.

Op de AX MIG Welder is een proeflicentie voor ArcVision voorgeïnstalleerd. De proeflicentie kan worden geactiveerd door deze stappen te volgen:

1. Ga in AX Manager naar het scherm [WPS](#).
2. Gebruik een QR-codelezer op uw mobiele apparaat om de WeldEye-weblink te openen of ga naar 'https://register.weldeye.io/arcvision' in uw webbrowser.
3. Voltooi het registratieproces zoals aangegeven op de registratiepagina. Na voltooiing wordt de apparatuur aangesloten op WeldEye ArcVision.

 *U moet het serienummer en de viercijferige beveiligingspin van uw X5-stroombron invullen. Deze vindt u op het typeplaatje van de stroombron.*

 *De gratis proefregistratie omvat zowel de WeldEye Welding Procedures als de WeldEye ArcVision-modules.*

3.3.13 WELDEYE

*Voor het gebruik van deze WeldEye-functie en cloudservice zijn een up-to-date AX MIG-lasapparaat en een geldig **Kemppli WeldEye Quality Management-abonnement** nodig. Voor meer informatie over WeldEye, zie weldeye.com of neem contact op met uw Kemppli-vertegenwoordiger.*

De WeldEye-functie in de AX MIG Welder-lasapparaat is ontworpen voor gebruik bij het kwaliteitsbeheer van lassen. Dit omvat cloudgebaseerde tracement van de laswerkzaamheden die met de lasapparaat worden uitgevoerd.

Enkele hoogtepunten van de functie:

- Werkopdrachten
- Rapportage over voltooiing van werkzaamheden en warmte-inbreng
- Verificatie van lasprocedurespecificatie (WPS).
- Verificatie van lasserkwalificatie.

De ingebouwde WeldEye-functie verzamelt en geeft lasgegevens door en houdt deze gesynchroniseerd tussen de lasapparaat en de WeldEye cloudservice. De WeldEye-cloudservice is toegankelijk via een desktopcomputer en een internetbrowser.

- >> Om de WeldEye-functie te kunnen gebruiken, moet de apparaat met internet verbonden zijn via de ingebouwde draadloze verbinding (WLAN). Zie "Netwerkinstellingen" op pagina 162 voor instructies.
- >> Raadpleeg "WeldEye" op pagina 150 om de functie WeldEye op de AX MIG Welder-lasmachine te gebruiken.

Andere WeldEye-opties bij de AX MIG Welder-lasapparaat:

- >> "Digitale lasprocedurespecificatie (dWPS)" op de vorige pagina
- >> "WeldEye ArcVision" op de vorige pagina.

3.3.14 ONLINE CONTROLE

Dankzij de online bedieningsfunctie van AX MIG Welder kan de robot bepaalde lasparameters direct aanpassen. Hierdoor kan de robot tijdens het lassen de lasparameters wijzigen, bijvoorbeeld bij het veranderen van de laspositie of het lassen om een hoek.

Raadpleeg "Robotinstellingen" op pagina 166 voor meer informatie.

De robot kan de volgende parameters aanpassen in de online bedieningsmodus:

Parameter	Standaardwaarde
WireFeedSpeed	0.5 m/min
Stroom	0 A
Plaatdikte	0,0 mm
Spanning	8.0 V
Fijnafstellen	0
Dynamics	0
PostCurrent	0
HotStartOn	UIT (0)
CraterFillOn	UIT (0)

Sommige parameters zijn mogelijk niet beschikbaar in bepaalde fieldbusbesturingstabellen. In dergelijke gevallen wordt de ontbrekende parameter automatisch ingesteld op de standaardwaarde. Voor meer informatie, zie "Fieldbusbesturingstabellen" op pagina 227 en "Besturingsgegevens besturing" op pagina 251.

De online bedieningsfunctie wordt op de volgende manier gebruikt:

1. Voordat het lassen begint, zet de robot de 'OnlineControl'-besturingsbit op status 1. Raadpleeg "Timing online controle" op pagina 259 voor timing online controle.
2. De robot selecteert het juiste geheugenkanaal voor het lassen.
3. De robot past de waarden aan van alle parameters van de online bediening die beschikbaar zijn in de geselecteerde fieldbusbesturingstabel.

4. De robot begint met lassen in de online bedieningsmodus door de 'StartWelding'-besturingsbit op status 1 te zetten.
 >> RCM activeert automatisch de online bedieningsmodus en de boog ontsteekt.
5. De robot past indien nodig de parameters van de online bediening aan tijdens het lassen.
6. De robot stopt met lassen door de 'StartWelding'-besturingsbit op status 0 te zetten.
 >> RCM schakelt automatisch de online bedieningsmodus uit.

3.3.15 VOOR- EN NAGASREGELING

Standaard gebruikt AX MIG Welder de voor- en nagastijden die zijn ingesteld in de geheugenkanalen. De robot kan deze waarden echter negeren om langere gastijden te gebruiken dan de maximale tijden die beschikbaar zijn in AX Manager.

In de volgende paragrafen worden de verschillende scenario's voor voor- en nagasregeling beschreven.

Scenario 1: Geheugenkanaalgestuurd voor- en nagas

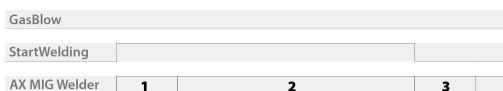
In scenario 1 regelt een geheugenkanaal zowel de voor-als nagastijden. Voor dit scenario is een van de volgende instellingen vereist:

- a. de instelling 'Voor- en nagasregeling' staat op 'Geheugenkanaal' (zie "Robotinstellingen" op pagina 166)
- b. de instelling 'Voor- en nagasregeling' staat op 'Robot', maar de 'GasBlow'-besturingsbit wordt tijdens de lasecyclus niet door de robot aangestuurd.

De volgorde van de fasen in de lasecyclus is als volgt:

1. De robot stelt de 'StartWelding'-besturingsbit in op status 1: de geheugenkanaalgestuurde voor-gasstroom start.
2. Zodra de geheugenkanaalgestuurde voorgastijd is verstreken, ontsteekt de boog en begint het lassen.
3. De robot stelt de 'StartWelding'-besturingsbit in op status 0: het lassen eindigt en de geheugenkanaalgestuurde nagasstroom start.
4. Zodra de geheugenkanaalgestuurde nagastijd is verstreken, sluit de gasklep en eindigt de nagasstroom.

Afbeelding 1: Geheugenkanaalgestuurd voor- en nagas



Item	Omschrijving
1	Geheugenkanaalgestuurd voorgas
2	Lassen
3	Geheugenkanaalgestuurd nagas

Scenario 2: Robotgestuurd voor- en nagas

In scenario 2 regelt de robot zowel de voor-als nagastijden. Voor dit scenario zijn de volgende instellingen vereist:

- de instelling 'Voor- en nagasregeling' staat op 'Robot' (zie "Robotinstellingen" op pagina 166)
- de robot bestuurt de 'GasBlow'-besturingsbit tijdens de lasecyclus.

De volgorde van de fasen in de lasecyclus is als volgt:

1. De robot stelt de 'GasBlow'-besturingsbit in op status 1: de gasklep gaat open en de robotgestuurde voorgasstroom start.

2. Nadat de robotgestuurde voorgastijd is verstreken, zet de robot de 'StartWelding'-besturingsbit op status 1: de boog ontsteekt en het lassen begint.
3. De robot stelt de 'StartWelding'-besturingsbit in op status 0: de boog wordt uitgeschakeld, het lassen eindigt en de robotgestuurde nagasstroom start.
4. Nadat de robotgestuurde nagastijd is verstreken, zet de robot de 'GasBlow'-besturingsbit op status 0: de gasklep sluit en de nagasstroom stopt.

Afbeelding 2: Robotgestuurd voor- en nagas

GasBlow			
StartWelding			
AX MIG Welder	1	2	3

Item	Omschrijving
1	Robotgestuurd voorgas
2	Lassen
3	Robotgestuurd nagas

Scenario 3: Robotgestuurd voorgas en geheugenkanaalgestuurd nagas

In scenario 3 regelt de robot de voorgastijd en regelt een geheugenkanaal de nagastijd.

Dit scenario vereist dat de instelling 'Voor- en nagasregeling' op 'Robot' staat ingesteld (zie "Robot-instellingen" op pagina 166)

De volgorde van de fasen in de lascyclus is als volgt:

1. De robot stelt de 'GasBlow'-besturingsbit in op status 1: de gasklep gaat open en de robotgestuurde voorgasstroom start.
2. Nadat de robotgestuurde voorgastijd is verstreken, zet de robot de 'StartWelding'-besturingsbit op status 1: de boog ontsteekt en het lassen begint.
3. Tijdens het lassen stelt de robot de 'GasBlow'-besturingsbit in op status 0 om geheugenkanaalgestuurd nagas mogelijk te maken.
4. De robot stelt de 'StartWelding'-besturingsbit in op status 0: de boog wordt uitgeschakeld, het lassen eindigt en de geheugenkanaalgestuurde nagasstroom start.
5. Zodra de geheugenkanaalgestuurde nagastijd is verstreken, sluit de gasklep en eindigt de nagasstroom.

Afbeelding 3: Robotgestuurd voorgas en geheugenkanaalgestuurd nagas

GasBlow			
StartWelding			
AX MIG Welder	1	2	3

Item	Omschrijving
1	Robotgestuurd voorgas
2	Lassen
3	Geheugenkanaalgestuurd nagas

Scenario 4: Geheugenkanaalgestuurd voorgas en robotgestuurd nagas

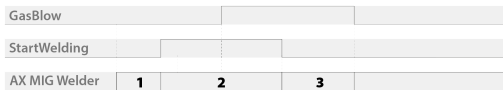
In scenario 4 regelt een geheugenkanaal de voorgastijd en regelt de robot de nagastijd.

Dit scenario vereist dat de instelling 'Voor- en nagasregeling' op 'Robot' staat ingesteld (zie "Robot-instellingen" op pagina 166)

De volgorde van de fasen in een lascyclus is als volgt:

1. De robot stelt de 'StartWelding'-besturingsbit in op status 1: de gasklep gaat open en de geheugenkanaalgestuurde voorgasstroom start.
2. Zodra de geheugenkanaalgestuurde voorgastijd is verstreken, ontsteekt de boog en begint het lassen.
3. Tijdens het lassen stelt de robot de 'GasBlow'-besturingsbit in op status 1 om robotgestuurd nagas mogelijk te maken.
4. De robot stelt de 'StartWelding'-besturingsbit in op status 0: de boog wordt uitgeschakeld, het lassen eindigt en de robotgestuurde nagasstroom start en gaat door zolang de 'GasBlow'-besturingsbit in status 1 staat.
5. Nadat de robotgestuurde nagastijd is verstreken, zet de robot de 'GasBlow'-besturingsbit op status 0: de gasklep sluit en de nagasstroom stopt.

Afbeelding 4: Geheugenkanaalgestuurd voorgas en robotgestuurd nagas




Item	Omschrijving
1	Geheugenkanaalgestuurd voorgas
2	Lassen
3	Robotgestuurd nagas


3.3.16 THROUGH ARC SEAM TRACKING (TAST)

TAST wordt gebruikt voor nauwkeurige lassen afhankelijk van specifieke laskenmerken of in opstellingen waar de positie van het werkstuk varieert tijdens herhaalde taken.

TAST kan worden gebruikt met de lasfuncties en -processen:

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

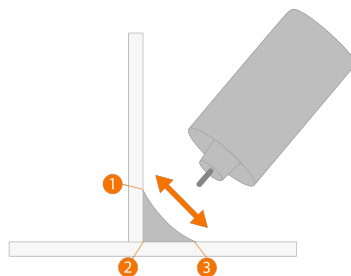
 Controleer dat de robot het gebruik van TAST.

 TAST is geconfigureerd op de robot en het gebruik ervan verschilt per robotmerk. Raadpleeg de instructies van de robotfabrikant voor meer informatie.

Het TAST-signaal is een referentiewaarde gebaseerd op de lasstroom en wordt beïnvloed door de booglengte en de uitsteeklengte van de lasdraad.

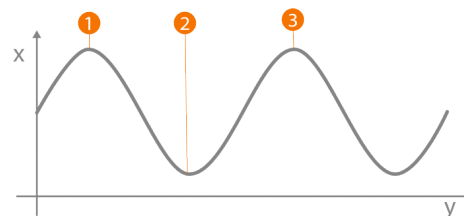
TAST vereist oscillatie voor horizontaal en verticaal lasnaad volgen. In de onderstaande figuren is te zien dat de stroom in het midden van de lasnaad het laagst is. Als het pistool de rand van de oscillatiecyclus bereikt, piekt de stroom.

Pistooloscillatie tijdens lasnaad volgen



1. Korte uitsteeklengte
2. Lange uitsteeklengte
3. Korte uitsteeklengte

TAST-signaalgolfvorm



x = Tijd
 y = TAST-sigitaalwaarde

De stroombron stuurt het TAST-signaal als referentiewaarde naar de robot. Deze gebruikt de waarde om de uitsteeklengte stabiel te houden ten opzichte van de lasnaad en de nodige correcties aan te brengen op het lastraject.

3.3.17 TOUCH SENSE IGNITION

De Touch Sense Ignition (TSI) functie minimaliseert spatten en stabiliseert de boog onmiddellijk na ontsteking.

Bij standaard ontsteking raakt de lasdraad het werkstuk en ontstaat er kortsluiting.


Hieronder wordt beschreven hoe TSI werkt in de modi AAN, Auto en UIT.

TSI AAN

1. De lasdraad wordt naar voren gevoerd tot hij het werkstuk raakt.
2. De lasdraad wordt teruggetrokken totdat de kortsluiting wordt verbroken en de boog onmiddellijk wordt ontstoken.

TSI Auto

1. De lasdraad is al in contact met het werkstuk bij ontsteking (dit is een voorwaarde voor de werking van TSI).

 *Als de lasdraad geen contact maakt met het werkstuk, wordt standaard ontsteking uitgevoerd.*


2. De lasdraad wordt teruggetrokken totdat de kortsluiting wordt verbroken en de boog onmiddellijk wordt ontstoken.

TSI UIT

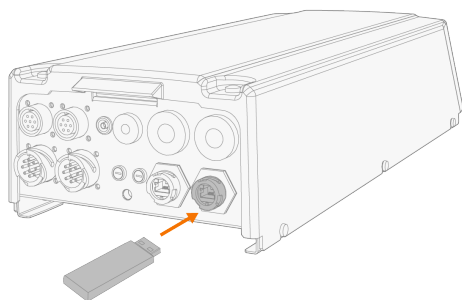
1. De standaard ontsteking wordt uitgevoerd.

3.3.18 BACK-UP MAKEN EN HERSTEL

Met deze functie kunnen de stroom lasparameters, geheugenkanalen en andere instellingen worden opgeslagen op een USB-stick of op het apparaat van de gebruiker (pc, tablet). De instellingen waarvan een back-up is gemaakt, kunnen later worden hersteld vanaf de USB-stick of het apparaat van de gebruiker.

 *Bij het herstellen van gegevens kunt u in AX Manager kiezen welke gegevens moeten worden hersteld.*

1. Schakel de lasapparatuur in.
2. Als u een back-up maakt, gaat u naar de instellingen van het apparaat en selecteert u **Back-up**.
3. Als u herstelt vanaf een back-up, gaat u naar de apparaatinstellingen en selecteert u **Herstellen**.
4. Bij gebruik van een USB-geheugenstick: Sluit de USB-geheugenstick aan op de USB-poort van de RCM.



5. Volg de stappen op het scherm van AX Manager om de back-up/herstelbewerking te voltooien.

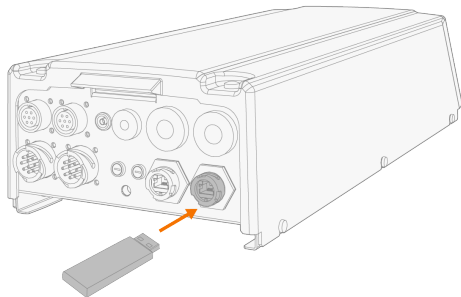
3.3.19 USB BIJWERKEN

Met de functie USB-update kan de firmware worden bijgewerkt en kunnen lasprogramma's, processen en functies worden geïnstalleerd met behulp van een USB-geheugenstick.

- i** *Er kan slechts één ZIP-bestand op de USB-geheugenstick tegelijk in het lassyteem zijn geplaatst. Dit kan een speciaal firmwarepakket voor dit lassyteem zijn of een lasprogramma en licentiepakket (overeenkomstig het serienummer van de stroombron). Neem voor meer informatie over de beschikbare software en compatibiliteit contact op met uw plaatselijke Kemppli-vertegenwoordiger.*

Firmware en lassoftware

1. Zorg ervoor dat u het juiste firmware/software ZIP-pakket op uw computer hebt opgeslagen voor de betreffende lasapparatuur.
2. Sluit de USB-geheugenstick aan op de computer.
3. Bereid de USB-geheugenstick voor door het firmware/software ZIP-bestand naar de hoofdmap van de geheugenstick te kopiëren.
4. Schakel de lasapparatuur in.
5. Sluit de USB-geheugenstick aan op de USB-poort van de RCM.

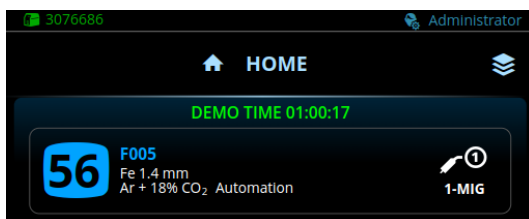


6. Het updateproces start automatisch. Volg de instructies op het scherm.

3.3.20 DEMOTIJD

Met de demotijd functie kunt u MAX en Wise lassoftware gratis testen. Demotijd is beschikbaar (vanaf maart 2024) in alle nieuwe X5 Power Source 400/500 apparatuur met geïnstalleerde werkpakketten voor lasprogramma's.

De totale beschikbare demotijd is 3 uur. De proefperiode wordt alleen verbruikt wanneer u last met een lasfunctie waarvoor u geen licentie hebt. Wanneer de demotijd is ingesteld op AAN, wordt de resterende tijd weergegeven op het display.



Beschikbare software voor testevaluatie zijn:

- WisePenetration
>> Raadpleeg "WisePenetration-functie" op pagina 180 voor meer informatie.
- WiseRoot+
>> Raadpleeg "WiseRoot+ proces" op pagina 182 voor meer informatie.
- WiseThin+
>> Raadpleeg "WiseThin+ proces" op pagina 183 voor meer informatie.

- **MAX Cool**
>> Raadpleeg "MAX Cool-proces" op pagina 183 voor meer informatie.
- **MAX Speed**
>> Raadpleeg "MAX Speed-proces" op pagina 184 voor meer informatie.
- **MAX Position**
>> Raadpleeg "MAX Position-proces" op pagina 183 voor meer informatie.

De functie voor demotijd kan worden in- en uitgeschakeld in "Apparaatinstellingen" op pagina 164. Demotijd is standaard ingesteld op UIT.

Wanneer de demotijd afloopt, kunnen de functies zonder licentie niet meer worden gebruikt. Als je de optionele functies wilt blijven gebruiken, moet je er licenties voor kopen.

3.4 PROBLEMEN VERHELPEN

i De opgesomde problemen en de mogelijke oorzaken zijn niet definitief maar suggereren een aantal typische situaties die kunnen optreden tijdens normaal gebruik van het lassysteem.

Lassysteem:

Probleem	Aanbevolen handelingen
Het lassysteem start niet op	Controleer of de primaire kabel goed is aangesloten.
	Controleer of de hoofdschakelaar van de stroombron op AAN staat.
	Controleer of de netspanning is ingeschakeld.
	Controleer de zekering en/of de aardlekschakelaar.
	Controleer of alle kabels intact zijn en goed zijn aangesloten.
Het lassysteem stopt	Controleer of de werkstuk kabel is aangesloten.
	De gasgekoelde lastoorts kan oververhit zijn geraakt. Wacht tot deze is afgekoeld.
	Controleer of geen van de kabels loszit.
	De draadaanvoerunit kan oververhit zijn. Wacht tot de draadaanvoerunit is afgekoeld en controleer of de las-kabel goed is aangesloten.
	De stroombron kan oververhit zijn. Wacht tot de stroombron is afgekoeld en controleer of de koel-ventilatoren goed werken en of de luchtstroom niet geblokkeerd is.

Draadaanvoerunit:

Probleem	Aanbevolen handelingen
De draadaanvoerunit voert geen lasdraad aan	Controleer of de lasdraad niet op is.
	Controleer of de lasdraad correct door de aanvoerrollen naar de draadliner wordt gevoerd.
	Controleer of het drukhandvat goed gesloten is.
	Controleer of de druk op de aanvoerrollen goed is afgesteld voor de lasdraad.
	Controleer of de lasstroomkabel goed op de draad-aanvoerunit is aangesloten.
	Blaas perslucht door de draadliner om te controleren of deze niet geblokkeerd is.

Laskwaliteit:

Probleem	Aanbevolen handelingen
----------	------------------------

Ongelijkmatige en/of slechte laskwaliteit	Controleer of het beschermgas niet op is.
	Controleer of de stroom van het beschermgas niet geblokkeerd is.
	Controleer of het beschermgastype correct is voor de toepassing.
	Controleer of de lasprocedure past bij de toepassing.
Variabele lasprestaties	Controleer of het draadaanvoermechanisme correct is afgesteld.
	Blaas perslucht door de draadliner om te controleren of deze niet geblokkeerd is.
	Controleer of de draadliner past bij de geselecteerde draaddiameter en het geselecteerde draadtype.
	Controleer de maat, het type en de mate van slijtage van het draadmondstuk van het lastoorts.
	Controleer of het lastoorts niet oververhit is.
	Controleer of de werkstuklem correct is aangesloten op een schoon oppervlak van het werkstuk.
Hoog spatvolume	Controleer de laswaarden en de lasprocedure.
	Controleer het gastype en de gasstroom.
	Controleer de polariteit van het lastoorts/de elektrode.
	Controleer of de lasdraad geschikt is voor de toepassing.

Lassysteem en AX Manager:

Probleem	Aanbevolen handelingen
----------	------------------------

Het lassyteem werkt niet en AX Manager is niet toegankelijk

Voer een geforceerd herstel van de fabrieksinstellingen uit (alle apparaten in het lassyteem worden teruggezet naar de fabrieksinstellingen) met de S1-knop op het moederbord van de RCM. (Zie "Robot Connectivity Module (RCM)" op pagina 29 voor de onderdelen van de RCM).

1. Houd de S1-knop ingedrukt en schakel het lassyteem in.
2. Blijf de S1-knop ingedrukt houden en wacht totdat de indicatielampjes H1, H4 en H11 bij de S1-knop continu branden (dat wil zeggen, niet knipperen).
3. Laat de S1-knop los.
4. Wacht tot de indicatielampjes langzaam tegelijkertijd beginnen te knipperen (knipperfrequentie circa 1 Hz).
5. Houd de knop S1 ingedrukt totdat de indicatielampjes snel beginnen te knipperen (knipperfrequentie circa 5 Hz). **Opmerking:** Als de knop niet wordt ingedrukt binnen 5 seconden nadat de lampjes in eerste instantie beginnen te knipperen, annuleert de RCM de bewerking en wordt de normale opstartprocedure uitgevoerd.
6. Laat de S1-knop los. Wanneer de S1-knop wordt losgelaten, start RCM de fabrieksreset.

Opmerking: Het herstellen naar fabrieksinstellingen kan tot 15 minuten duren om te voltooien. Wanneer het herstellen van de fabrieksinstellingen is voltooid, wordt de RCM automatisch opnieuw opgestart, waarna de normale werking wordt voortgezet.

3.4.1 FOUTCODES

In situaties met fouten verschijnt in de webinterface het nummer en de naam van de fout.

Fout			
Code	Titel	Mogelijke oorzaak	Voorgestelde handeling
1	Stroombron niet gekalibreerd	Kalibratie van stroombron is verloren.	Start de stroombron opnieuw op. Neem, als de fout blijft optreden, contact op met de serviceafdeling van Kemppi.
2	Netspanning te laag	Spanning op lichtnet te laag.	Start de stroombron opnieuw op. Neem, als de fout blijft optreden, contact op met de serviceafdeling van Kemppi.
3	Netspanning te hoog	Spanning op lichtnet te hoog.	Start de stroombron opnieuw op. Neem, als de fout blijft optreden, contact op met de serviceafdeling van Kemppi.
4	Stroombron is oververhit	Te lange lassessie met hoog vermogen.	Niet uitschakelen, laat de ventilatoren het apparaat afkoelen. Als de ventilatoren niet draaien, neem dan contact op met de serviceafdeling van Kemppi.
5	Interne 24V-spanning is te laag	De stroombron bevat een niet-werkende 24V-voeding.	Start de stroombron opnieuw op. Neem, als de fout blijft optreden, contact op met de serviceafdeling van Kemppi.

7	Draadaanvoer niet gevonden	Draadaanvoer is niet aangesloten op stroombron of de aansluiting is slecht.	Controleer de stuurstroomkabel en de connectors daarvan.
8	Initialisatiefout in FPGA-kaart	Printplaat is defect of softwarefout in stroombron.	Start de stroombron opnieuw op. Neem, als de fout blijft optreden, contact op met de serviceafdeling van Kemppi.
9	Meetkabel defect	Spanningsmeetkabel is niet verbonden met het werkstuk of de aansluiting van de meetkabel is slecht.	Verbind de spanningsmeetkabel met het werkstuk en controleer de meetkabel en de connectors daarvan.
11	FET-eenheid defect	De stroombron bevat een niet-werkende FET-eenheid.	Start de stroombron opnieuw op. Neem, als de fout blijft optreden, contact op met de serviceafdeling van Kemppi.
12	Laskabel defect	Plus- en minkabel staan met elkaar in verbinding.	Controleer de aansluitingen van de laskabel en de werkstukkabel.
13	IGBT-overstroom	Niet-werkende net-transformator in stroombron.	Start de stroombron opnieuw op. Neem, als de fout blijft optreden, contact op met de serviceafdeling van Kemppi.
14	IGBT oververhit	Te lange lassessie met hoog vermogen of hoge omgevingstemperatuur.	Niet uitschakelen, laat de ventilatoren het apparaat afkoelen. Als de ventilatoren niet draaien, neem dan contact op met de serviceafdeling van Kemppi.
17	Fase ontbreekt in de netvoeding	Eén of meer fasen ontbreken in de netvoeding.	Controleer de primaire kabel en de connectors daarvan. Controleer de spanning van de netvoeding.
20	Koelingsdefect in stroombron	Koelcapaciteit in de stroombron is verminderd.	Reinig de filters en verwijder vuil uit het koelkanaal. Controleer of de koelventilatoren draaien. Zo niet, neem dan contact op met de serviceafdeling van Kemppi.
24	Koelvloeistof oververhit	Te lange lassessie met hoog vermogen of hoge omgevingstemperatuur.	Schakel de koelunit niet uit. Laat de vloeistof circuleren totdat de ventilatoren deze hebben afgekoeld. Als de ventilatoren niet draaien, neem dan contact op met de serviceafdeling van Kemppi.
26	Koelvloeistof circuleert niet	Geen koelvloeistof of circulatie is geblokkeerd.	Controleer het vloeistofniveau in de koelunit. Controleer de slangen en connectors op blokkade.
27	Geen koelunit gevonden	De koeling is ingeschakeld in het instellingenmenu, maar de koelunit is niet aangesloten op de stroombron of de kabel is defect.	Controleer de aansluitingen van de koelunit. Zorg dat de koelunit in het instellingenmenu is uitgeschakeld, als de koelunit niet in gebruik is.
33	Foutieve kalibratie van laskabel	Kalibratie laskabel mislukt.	Controleer kabels en aansluitingen van het lassysteem.
40	VRD-fout	Open spanning is hoger dan de VRD-limiet.	Start de stroombron opnieuw op. Neem, als de fout blijft optreden, contact op met de serviceafdeling van Kemppi.
41	Draadaanvoerunit niet gekalibreerd	Kalibratie van draadaanvoerunit is verloren gegaan.	Start het lassysteem opnieuw op. Neem, als de fout blijft optreden, contact op met de serviceafdeling van Kemppi.

42	Hoge stroom in motor draadaanvoerunit	Er is mogelijk te veel druk in de draadaanvoerrollen of vuil in de draadlijn.	Stel de draadaanvoeroldruk bij. Reinig de draadlijn. Vervang versleten onderdelen in het lastoorts.
43	Overstroom in motor draad- aanvoerunit	Er is mogelijk te veel druk in de draadaanvoerrollen of vuil in de draadlijn.	Stel de draadaanvoeroldruk bij. Reinig de draadlijn. Vervang versleten onderdelen in het lastoorts.
44	Draadsnelheidsmeting ont- breekt	Defecte sensor of bedra- ding in draadaanvoer.	Start het lassyteem opnieuw op. Neem, als de fout blijft optreden, contact op met de serviceafdeling van Kemppi.
50	Lasprogrammafout	Vereiste lasprogramma is niet geïnstalleerd.	Neem contact op met de serviceafdeling van Kemppi om lasprogramma's te installeren.
51	Achteraandrijfrol slipt	Achterste aandrijfrol van draadaanvoer slipt.	Stel de draadaanvoeroldruk bij. Reinig de draadlijnen.
53	Botsing gedetecteerd	Lastoorts is in botsing gekomen met een object.	Draai de lastoorts weg van de botsing en controleer de toorts op schade.
56	Hardwarefout draad- aanvoer	Interne hardwarefout in de draadaanvoer.	Controleer de aansluitingen van de draad- aanvoer en herstart het lassyteem. Neem, als de fout blijft optreden, contact op met de serviceafdeling van Kemppi.
57	Lage stroomsnelheid van het beschermgas	Stroomsnelheid van het beschermgas ligt onder het waarschuwniveau of ontbreekt.	Controleer en wijzig de bescherm- gasstroom.
58	Ondersteunende draad- aanvoerunit is los- gekoppeld	De verbinding met de ondersteunende draad- aanvoerunit is tijdens het gebruik verbroken.	Controleer de aansluiting van de onder- steunende draadaanvoerunit en con- troleer of deze werkt.
59	Gassensor ontbreekt	Defecte gassensor of bedrading in de draad- aanvoerunit. Functies met betrekking tot de gas- sensor zijn niet beschikbaar.	Controleer de externe kabelaanluitingen van de draadaanvoerunit en start het las- systeem opnieuw. Neem, als de fout blijft optreden, contact op met de ser- viceafdeling van Kemppi.
60	Het snelheidssignaal van de lastoorts ontbreekt	Losgekoppelde push-pull stroomkabel van de lastoorts, of defecte bedra- ding of sensor.	Controleer de push-pull stuurkabels van de lastoorts en de push-pull stuur- stroomkabelconnector van de draad- aanvoerunit.
61	Bewerking is niet toe- gestaan	De tussenaanvoerunit is aangesloten, maar is niet geselecteerd in de sys- teeminstellingen.	Ga naar het menu met systeeminstellingen op het functiepaneel en selecteer uw model en type tussenaanvoerunit.
62	Stroombron niet gevonden	Er is geen stroombron aan- gesloten op de draad- aanvoerunit of de verbinding is slecht.	Controleer de stroomkabel en de con- nectors daarvan.
64	Robotbesturingsapparaat verloren	Verbinding van de draad- aanvoerunit met de robot- besturing verbroken.	Controleer het robotbesturingsapparaat en de tussenkabels. Neem, als de fout blijft optreden, contact op met de ser- viceafdeling van Kemppi.

65	Tussenaanvoerunit niet toegestaan	Voor dit lasproces mag geen tussenaanvoer worden gebruikt.	Verwijder de tussenaanvoerunit of wijzig het lasproces.
81	Lasprogrammagegevens ontbreken	Lasprogrammagegevens zijn verloren gegaan.	Start de stroombron opnieuw op. Neem, als de fout blijft optreden, contact op met de serviceafdeling van Kemppi.
103	Geheugenkanaal leeg	Robot probeerde te lassen met behulp van een niet-bestaand geheugenkanaal.	Controleer het geheugenkanaal dat door de robot is geselecteerd.
129	Lasdraad zit vast	Lasdraad zit vast aan de las.	Controleer of het lassen is gestopt en knip de lasdraad af. Wees voorzichtig in de buurt van hete oppervlakken.
130	RCM-hardwarefout	Interne hardwarefout in de RCM.	Controleer externe I/O-aansluitingen, optionele uitbreidingskaarten en voedingen voor uitbreidingskaarten, indien van toepassing. Neem, als de fout blijft optreden, contact op met de serviceafdeling van Kemppi.
131	Fieldbusinitialisatie mislukt	RCM kon de fieldbusmodule niet initialiseren. De module wordt niet ondersteund of is defect.	Verwijder de fieldbusmodule en controleer of deze wordt ondersteund door de RCM.
132	Robot reageert niet	Er is een probleem met de communicatie tussen de robot en de RCM.	Controleer de fieldbusbekabeling, connectoren en de fieldbusmodule.
133	Stopschakelaar ingedrukt	Het lassyteem is gestopt omdat de stopschakelaar is ingedrukt.	Zet de stopschakelaar vrij.
134	Poortdeur open	Poortdeur is geopend.	Sluit de poortdeur.
141	Hoge stroom in lastoorts-motor	Er is mogelijk te veel druk in de draadaanvoerrollen of vuil in de draadlijn. Dit kan leiden tot verminderde lasprestaties.	Stel de druk van de aanvoerrol in de lastoorts af. Reinig de draadlijn. Vervang versleten onderdelen in het lastoorts.
142	Overstroom in lastoorts-motor	Er is mogelijk te veel druk in de draadaanvoerrollen of vuil in de draadlijn. De stuurstroomkabel van de push-pull lastoorts kan beschadigd raken.	Stel de druk van de aanvoerrol in de lastoorts af. Reinig de draadlijn. Vervang versleten onderdelen in het lastoorts. Controleer de stuurkabels van de lastoorts en de push-pull stuurstroomkabelconnector van de draadaanvoerunit.
161	Hoge stroom in motor ondersteunende draadaanvoerunit	Er is mogelijk te veel druk in de draadaanvoerrollen of vuil in de draadlijn.	Stel de draadaanvoerrol druk bij. Reinig de draadlijn. Vervang versleten onderdelen in het lastoorts.
162	Overstroom in motor ondersteunende draadaanvoerunit	Er is mogelijk te veel druk in de draadaanvoerrollen of vuil in de draadlijn.	Stel de draadaanvoerrol druk bij. Reinig de draadlijn. Vervang versleten onderdelen in het lastoorts.
163	Draadsnelheidsmeting van ondersteunende draadaanvoerunit ontbreekt	Defecte sensor of bedrading in draadaanvoerunit of mechanisch obstakel in aandrijfmechanisme.	Start het lassyteem opnieuw op. Controleer het aandrijfmechanisme. Neem, als de fout blijft optreden, contact op met de serviceafdeling van Kemppi.

164	De hoofdraadaanvoerunit wordt niet ondersteund door de ondersteunende draadaanvoerunit	De hoofdraadaanvoerunit wordt niet ondersteund door de ondersteunende draadaanvoerunit.	Controleer de gebruikershandleiding voor ondersteunde draadaanvoerunit-modellen. Controleer of de ondersteunende draadaanvoerunit de nieuwste firmwareversie heeft.
165	Hardwarefout ondersteunende draadaanvoerunit	Er is een interne hardwarefout in de ondersteunende draadaanvoerunit.	Controleer de aansluitingen van de ondersteunende draadaanvoerunit en herstart het lassyteem. Neem, als de fout blijft optreden, contact op met de serviceafdeling van Kemppi.
166	Aanvoerrollen ondersteunende draadaanvoerunit slippen	De aanvoerrollen van de ondersteunende draadaanvoerunit slippen of de draad van de ondersteunende draadaanvoerunit is op.	Stel de draadaanvoeroldruk bij. Reinig de draadlijnen. Controleer de draadbron.
171	Gassensor niet gekalibreerd	De gassensor is niet gekalibreerd of de kalibratiegegevens kunnen niet worden geladen.	Start het lassyteem opnieuw op. Neem, als de fout blijft optreden, contact op met de serviceafdeling van Kemppi.
238	Serienummer stroombron ontbreekt	Communicatie met serienummerkaart mislukt.	Start het lassyteem opnieuw op. Neem, als de fout blijft optreden, contact op met de serviceafdeling van Kemppi.
244	Interne geheugenstoring	Initialisatie mislukt (%sub:%device).	Start het lassyteem opnieuw op. Neem, als de fout blijft optreden, contact op met de serviceafdeling van Kemppi.
250	Interne geheugenstoring	Geheugencommunicatie mislukt.	Start het lassyteem opnieuw op. Neem, als de fout blijft optreden, contact op met de serviceafdeling van Kemppi.
255	Niet-ondersteunde hardware	RCM-hardware wordt niet ondersteund door de huidige firmware.	Werk de RCM-firmware bij.

4. ONDERHOUD






4.1 DAGELIJKS, PERIODIEK EN JAARLIJKS ONDERHOUD

Bij het bepalen en plannen van routinematig onderhoud moet u rekening houden met de gebruiksfrequentie van het lasstelsel en de werkomgeving.

Een correcte bediening van het lasapparaat, regelmatig onderhoud en het gebruik van originele Kemppli-reserveonderdelen en slijtonderdelen helpen u onnodige stilstand en defecten aan de apparatuur te voorkomen, terwijl u ook de levensduur van de apparatuur maximaliseert.

Gebruik voorgemengde koelvloeistof in de koelunit. De mengverhouding moet standaard 20...50% zijn. Gebruik alleen ethyleen- of propyleenglycolmengsel dat bedoeld is voor laskoelsystemen, bijvoorbeeld Kemppli-koelvloeistof. Voeg geen water toe aan de voorgemengde koelvloeistof. Gebruik geen koelvloeistof voor auto's of mengsels op ethanolbasis.

Zoek voor reparaties de dichtstbijzijnde Kemppli servicewerkplaats op www.kemppi.com of neem contact op met uw dealer.

-  *Alleen bevoegde elektriciens mogen elektrische werkzaamheden uitvoeren.*
-  *Alleen gekwalificeerd onderhoudspersoneel mag periodiek en jaarlijks onderhoud uitvoeren.*
-  *Koppel de stroombron los van de netspanning voordat u elektrische kabels en connectoren aanraakt.*
-  *Gebruik geen hogedrukreinigers.*
-  *Gebruik, waar van toepassing, het juiste aanhaalkoppel, wanneer u losse onderdelen bevestigt.*

Dagelijks onderhoud

Dagelijks onderhoud van de lasapparatuur:

- Controleer of alle afdekkingen en componenten intact zijn.
- Controleer alle kabels, slangen en connectoren. Gebruik ze niet als ze beschadigd zijn.
- Zorg ervoor dat de stekkers goed zijn bevestigd. Losse stekkerverbindingen kunnen de lasprestaties verstoren en kunnen leiden tot beschadiging van de stekkers.
- Controleer de aanvoerrollen en het aandrijfmechanisme van de draadaanvoerunit. Reinig en smeer ze – indien nodig – met een kleine hoeveelheid lichte machine-olie in.

Dagelijks onderhoud van de koelunit (als aanvulling):

- Controleer het niveau van de koelvloeistof. Voeg koelvloeistof toe indien nodig. Opmerking: Gebruik de juiste koelvloeistof (zie hierboven).
- Controleer de omgeving van de koelunit op koelvloeistoflekkage. Als er tekenen zijn van aanzienlijke lekkage, neem dan contact op met Kemppli service.
- Controleer en test de werking van de koelvloeistofpomp door de koelvloeistof te laten circuleren.

Wekelijks onderhoud

Wekelijks onderhoud van de lasapparatuur:

- Ontdoe de uitwendige delen van het apparaat van stof en vuil, bijv. met een zachte borstel en stofzuiger.
- Reinig de ventilatieroosters. Gebruik geen perslucht, want dan bestaat het risico dat het vuil zich nog vaster in de openingen van de koelprofielen drukt.
- Als er luchtfilters worden gebruikt, verwijder deze dan en reinig ze door te blazen met perslucht.

Periodiek onderhoud

Periodiek onderhoud van lasapparatuur, om de 1-6 maanden:

- Controleer de elektrische aansluitingen van de apparatuur minstens elke 6 maanden. Reinig geoxideerde delen en maak losse connectors weer vast.
- Update het lassyteem naar de nieuwste firmware- en softwareversies, indien van toepassing.

Periodiek onderhoud van de koelunit, elke 1-6 maanden (als aanvulling):

- Controleer ten minste eenmaal per maand de kwaliteit van de koelvloeistof. Controleer of de vloeistof helder is en geen zichtbare verontreinigingen bevat.
- Vervang de koelvloeistof elke 6 maanden. Opmerking: Gebruik de juiste koelvloeistof (zie hierboven).

Jaarlijks onderhoud

Het jaarlijkse onderhoud moet worden uitgevoerd door een erkende Kempfi servicewerkplaats. Kempfi servicewerkplaatsen voeren het onderhoud van het lassyteem uit volgens uw Kempfi serviceovereenkomst. Vind uw dichtstbijzijnde servicewerkplaats op www.kemppi.com.


Het jaarlijkse onderhoudsprogramma voor lasapparatuur omvat:

- Reinigen van de apparatuur.
- Onderhoud van het lasgereedschap.
- Controle van de connectors en schakelaars.
- Controle van alle elektrische aansluitingen.
- Controle van de stroombron netkabel en netstekker.
- Repareren van defecte onderdelen en vervangen van defecte onderdelen.
- Onderhoudstest.
- Testen van de werking en kalibratie van de prestatiewaarden indien nodig.
- Het lassyteem updaten naar de nieuwste firmware- en softwareversies en nieuwe lassoftware installeren.
- Als er een koelunit wordt gebruikt: Controleren en reinigen van de koelvloeistofpomp. De pomp wordt gedemonteerd en grondig gereinigd, en als er lekkage is in het asafdichtingspunt van de pomp, wordt de asafdichting vervangen. De asafdichting is onderhevig aan slijtage en moet mogelijk periodiek worden vervangen om een goede afdichting te behouden.

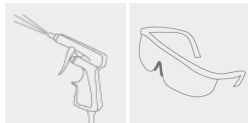
Raadpleeg de instructies van uw lastoorts voor het onderhoud van uw lastoorts.

4.2 INSTALLEREN EN REINIGEN VAN DE LUCHTFILTER VOOR DE STROOMBRON (OPTIONEEL)

Een optionele luchtfilter voor de stroombron kan apart worden aangeschaft. De luchtfilter wordt geleverd met een vaste behuizing die is ontworpen voor rechtstreekse montage op de luchtinlaat van de stroombron.

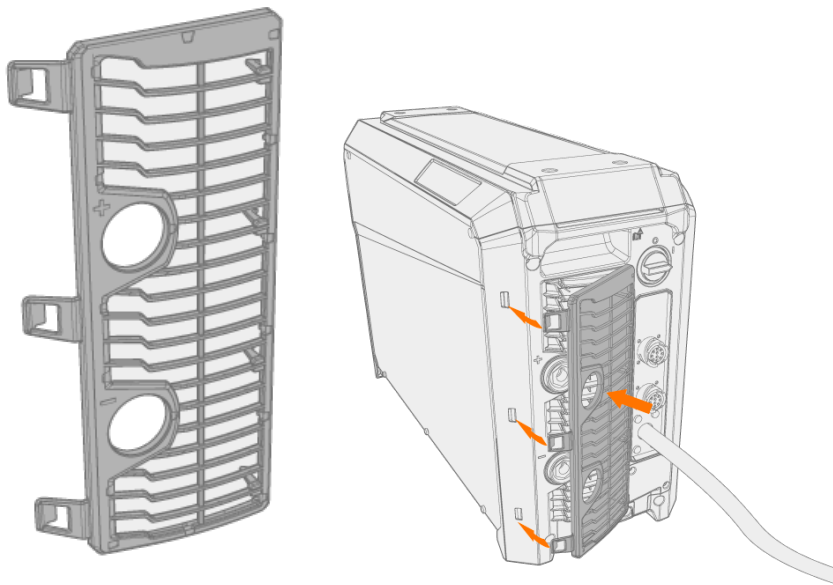
-  *Het gebruik van het optionele luchtfilter vermindert de nominale vermogens van de stroombron als volgt: 60% >>> 45% en 100% >>> 100%-20 A (uitvoer 40 °C). Dit komt doordat de koelluchtinlaat van de stroombron enigszins wordt belemmerd.*

Benodigde gereedschappen:



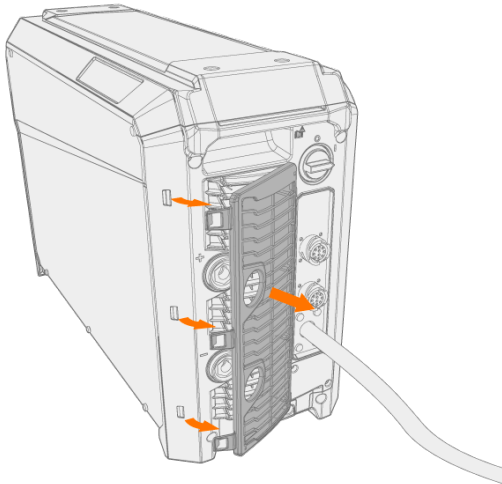
Installatie en vervanging

1. Plaats het luchtfiltersysteem op de luchtinlaat van de stroombron en vergrendel dit op zijn plaats met clips op de rand van de behuizing.

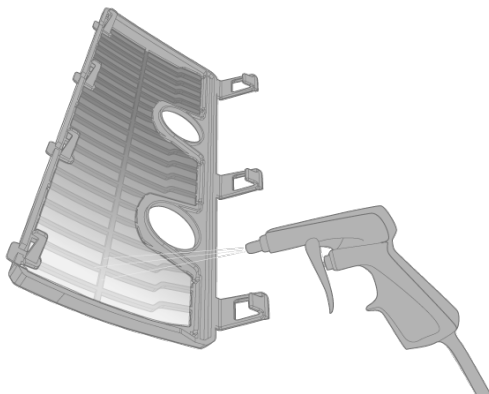


Reinigen

1. Verwijder de luchtfilter van de stroombron door de clips op de rand van de behuizing van de luchtfilter los te maken.



2. Blaas de luchtfilter schoon met perslucht.



4.3 AFVOER



Gooi elektrische apparatuur niet weg bij het gewone afval!

Ter naleving van de AEEA-richtlijn 2012/19/EU betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur en Europese richtlijn 2011/65/EU betreffende de beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur, en de implementatie daarvan in de nationale wetgeving, moet af te danken elektrische apparatuur afzonderlijk worden ingezameld en ingeleverd bij een daarvoor bestemd milieuverantwoordelijk recyclingbedrijf. De eigenaar van het apparaat is verplicht het af te voeren apparaat aan te bieden bij een regionaal inzamelpunt volgens de aanwijzingen van de lokale overheid of die van een Kemppi-medewerker. Door deze Europese richtlijnen toe te passen, levert u een bijdrage aan een beter milieu en handelt u in het belang van de volksgezondheid.

Voor meer informatie:



5. TECHNISCHE GEGEVENS

Technische gegevens:

- "X5-stroombronnen" op de volgende pagina
- "R500-draadaanvoerunits" op pagina 220
- "RA50 4R ondersteunende draadaanvoerunit" op pagina 223
- "Robot Connectivity Modules" op pagina 224
- "Koelunit" op pagina 225
- "Uitbreidingskaarten" op pagina 226

Aanvullende informatie:

- "Fieldbusbesturingstabellen" op pagina 227
- "Timingschema's" op pagina 258
- "Spanningsniveaus contactmeting" op pagina 265
- "Slijtonderdelen draadaanvoerunit" op pagina 266
- "Werkpakketten lasprogramma" op pagina 269
- "Bestelinformatie AX MIG Welder" op pagina 270
- "Bijlage: Checklist voor systeemintegratie" op pagina 271

5.1 X5-STROOMBRONNEN

X5 Power Source 400

X5 Power Source 400			
Kenmerk			Waarde
Netaansluitspanning 3~50/60 Hz			380 ... 460 V $\pm 10\%$
Netkabel	H07RN-F		4 mm ²
Ingangsstroom bij nominale maximale stroom			20 kVA
Maximale voedingsstroom	@ 380 ... 460 V	I_{1max}	28 ... 24 A
Effectieve voedingsstroom	@ 380 ... 460 V	I_{1eff}	24 ... 21 A
Stroomverbruik bij stilstand	@ 400 V	P_{1idle}	30 W
Onbelaste spanning	@ 380 ... 460 V	U_0	52 ... 67 V
Nullastspanning	@ 380 ... 460 V	U_{av}	52 ... 67 V
Zekering	Langzaam		25 A
Uitvoer bij +40 °C	60 %		400 A
	100 %		350 A
Lasstroom- en span- ningsbereik			15 A/12 V ... 400 A/42 V
Afstelbereik spanning			8...45 V
Vermogensfactor bij max. nominale stroom	@ 400 V	λ	0.88
Rendement bij maximale nominale stroom	@ 400 V	η	90 %
Bedrijfstemperatuurbereik			-20...+40 °C
Temperatuurbereik voor opslag			-40 ... +60 °C
EMC-klasse			A
Minimaal kort- sluitingsvermogen van voe- dingsnetwerk		S_{SC}	5,8 MVA
Beschermingsgraad			IP23S
Buitenafmetingen	$L \times W \times H$		750 x 263 x 456 mm
Externe afmetingen ver- pakking	$L \times W \times H$		785 x 285 x 505 mm
Gewicht			39 kg
Voedingsspanning voor hulp- apparaten			12 V, 48 V
Voedingsspanning voor koel- unit			380 ... 460 V, 24 V

Aanbevolen minimaal generatorvermogen	@ 400 V	S_{gen}	25 kVA
Type bedrade communicatie			CAN-bus
Normen			IEC 60974-1, -10

X5 Power Source 400 MV

X5 Power Source 400 MV			
Kenmerk	Waarde		
Netaansluitspanning 3~50/60 Hz			220...230 V \pm 10% 380 ... 460 V \pm 10%
Netkabel	H07RN-F		6 mm ²
Ingangsstroom bij nominale maximale stroom			19 kVA
Maximale voedingsstroom	@ 220...230 V	I_{1max}	47 A
	@ 380 ... 460 V	I_{1max}	28 ... 24 A
Effectieve voedingsstroom	@ 220...230 V	I_{1eff}	30 A
	@ 380 ... 460 V	I_{1eff}	23...19 A
Stroomverbruik bij stilstand	@ 400 V	P_{idle}	30 W
Onbelaste spanning	@ 220...230 V	U_0	51 V
	@ 380 ... 460 V	U_0	52 ... 67 V
Nullastspanning	@ 380 ... 460 V	U_{av}	76...94 V
Zekering	Langzaam, @ 220...230 V		32 A
	Langzaam, @ 380...460 V		25 A
Uitvoer bij +40 °C	40 % @ 220...230 V		400 A
	60 % @ 380...460 V		400 A
	100 % @ 220...230 V		300 A
	100 % @ 380...460 V		350 A
Lasstroom- en spanningsbereik			15 A/12 V ... 400 A/42 V
Afstelbereik spanning			8...45 V
Vermogensfactor bij max. nominale stroom	@ 400 V	λ	0.89
Rendement bij maximale nominale stroom	@ 400 V	η	90 %
Bedrijfstemperatuurbereik			-20...+40 °C
Temperatuurbereik voor opslag			-40 ... +60 °C
EMC-klasse			A
Minimaal kortsluitingsvermogen van voedingsnetwerk		S_{SC}	5,8 MVA

Beschermingsgraad			IP23
Buitenafmetingen	<i>L x W x H</i>		750 x 263 x 456 mm
Externe afmetingen verpakking	<i>L x W x H</i>		785 x 285 x 505 mm
Gewicht			43.5 kg
Voedingsspanning voor hulpapparaten			12 V, 48 V
Voedingsspanning voor koelunit			220...230 V, 24 V 380 ... 460 V, 24 V
Aanbevolen minimaal generatorvermogen	@ 400 V	S_{gen}	25 kVA
Type bedrade communicatie			CAN-bus
Normen			IEC 60974-1, -10

X5 Power Source 400 Pulse

X5 Power Source 400 Pulse			
Kenmerk		Waarde	
Netaansluitspanning 3~50/60 Hz		380 ... 460 V $\pm 10\%$	
Netkabel	H07RN-F	4 mm ²	
Ingangsstroom bij nominale maximale stroom		20 kVA	
Maximale voedingsstroom	@ 380 ... 460 V	I_{1max}	28...26 A
Effectieve voedingsstroom	@ 380 ... 460 V	I_{1eff}	24...22 A
Stroomverbruik bij stilstand	@ 400 V	P_{1idle}	31 W
Onbelaste spanning	@ 380 ... 460 V	U_0	76...94 V
Nullastspanning	@ 380 ... 460 V	U_{av}	76...94 V
Zekering	Langzaam	25 A	
Uitvoer bij +40 °C	60 %	400 A	
	100 %	350 A	
Lasstroom- en span- ningsbereik		15 A/10 V ... 400 A/50 V	
Afstelbereik spanning		8...50 V	
Vermogensfactor bij max. nominale stroom	@ 400 V	λ	0.85
Rendement bij maximale nominale stroom	@ 400 V	η	89 %
Bedrijfstemperatuurbereik		-20...+40 °C	
Temperatuurbereik voor opslag		-40 ... +60 °C	
EMC-klasse		A	
Minimaal kort- sluitingsvermogen van voe- dingsnetwerk		S_{SC}	6,3 MVA
Beschermingsgraad		IP23S	
Buitenafmetingen	$L \times W \times H$	750 x 263 x 456 mm	
Externe afmetingen ver- pakking	$L \times W \times H$	785 x 285 x 505 mm	
Gewicht		39.5 kg	
Voedingsspanning voor hulp- apparaten		12 V, 48 V	
Voedingsspanning voor koel- unit		380 ... 460 V, 24 V	
Aanbevolen minimaal gene- ratorvermogen	@ 400 V	S_{gen}	25 kVA
Type bedrade communicatie		CAN-bus	

Normen

IEC 60974-1, -10

X5 Power Source 400 Pulse+

X5 Power Source 400 Pulse+			
Kenmerk			Waarde
Netaansluitspanning 3~50/60 Hz			380 ... 460 V $\pm 10\%$
Primaire kabel	H07RN-F		4 mm ²
Ingangsstroom bij nominale maximale stroom			20 kVA
Maximale voedingsstroom	@ 380 ... 460 V	I_{1max}	28...26 A
Effectieve voedingsstroom	@ 380 ... 460 V	I_{1eff}	24...22 A
Stroomverbruik bij stilstand	@ 400 V	P_{1idle}	33 W
Onbelaste spanning	@ 380 ... 460 V	U_0	76...94 V
Nullastspanning	@ 380 ... 460 V	U_{av}	76...94 V
Zekering	Langzaam		25 A
Uitvoer bij +40 °C	60 %		400 A
	100 %		350 A
Lasstroom- en span- ningsbereik			15 A/10 V ... 400 A/50 V
Afstelbereik spanning			8...50 V
Vermogensfactor bij max. nominale stroom	@ 400 V	λ	0.86
Rendement bij maximale nominale stroom	@ 400 V	η	89 %
Bedrijfstemperatuurbereik			-20...+40 °C
Temperatuurbereik voor opslag			-40 ... +60 °C
EMC-klasse			A
Minimaal kort- sluitingsvermogen van voe- dingsnetwerk		S_{SC}	6,3 MVA
Beschermingsgraad			IP23S
Buitenafmetingen	$L \times W \times H$		750 x 263 x 456 mm
Externe afmetingen ver- pakking	$L \times W \times H$		785 x 285 x 505 mm
Gewicht			39.5 kg
Voedingsspanning voor hulp- apparaten			12 V, 48 V
Voedingsspanning voor koel- unit			380 ... 460 V, 24 V
Aanbevolen minimaal gene- ratorvermogen	@ 400 V	S_{gen}	25 kVA
Type bedrade communicatie			CAN-bus

Normen

IEC 60974-1, -10

X5 Power Source 400 MV Pulse+

X5 Power Source 400 MV Pulse+			
Kenmerk			Waarde
Netaansluitspanning 3~50/60 Hz			220...230 V $\pm 10\%$ 380 ... 460 V $\pm 10\%$
Netkabel	H07RN-F		6 mm ²
Ingangsstroom bij nominale maximale stroom			19 kVA
Maximale voedingsstroom	@ 220...230 V	I_{1max}	47 A
	@ 380 ... 460 V	I_{1max}	28 ... 24 A
Effectieve voedingsstroom	@ 220...230 V	I_{1eff}	30 A
	@ 380 ... 460 V	I_{1eff}	22...19 A
Stroomverbruik bij stilstand	@ 400 V	P_{idle}	33 W
Onbelaste spanning	@ 220...230 V	U_0	72 V
	@ 380 ... 460 V	U_0	76...94 V
Nullastspanning	@ 380 ... 460 V	U_{av}	76...94 V
Zekering	Langzaam, @ 220...230 V		25 A
	Langzaam, @ 380...460 V		32 A
Uitvoer bij +40 °C	40 % @ 220...230 V		400 A
	60 % @ 380...460 V		400 A
	100 %		350 A
Lasstroom- en spanningsbereik			15 A/10 V ... 400 A/45 V
Afstelbereik spanning			8...45 V
Vermogensfactor bij max. nominale stroom	@ 400 V	λ	0.89
Rendement bij maximale nominale stroom	@ 400 V	η	89 %
Bedrijfstemperatuurbereik			-20...+40 °C
Temperatuurbereik voor opslag			-40 ... +60 °C
EMC-klasse			A
Minimaal kort- sluitingsvermogen van voe- dingsnetwerk		S_{sc}	5,3 MVA
Beschermingsgraad			IP23S
Buitenafmetingen	L x W x H		750 x 263 x 456 mm
Externe afmetingen ver- pakking	L x W x H		785 x 285 x 505 mm
Gewicht			43.5 kg

Voedingsspanning voor hulp-apparaten				12 V, 48 V
Voedingsspanning voor koel-unit				220...230 V, 24 V 380 ... 460 V, 24 V
Aanbevolen minimaal generatorvermogen	@ 400 V		S_{gen}	25 kVA
Type bedrade communicatie				CAN-bus
Normen				IEC 60974-1, -10

X5 Power Source 500

X5 Power Source 500			
Kenmerk			Waarde
Netaansluitspanning 3~50/60 Hz			380 ... 460 V $\pm 10\%$
Netkabel	H07RN-F		6 mm ²
Ingangsstroom bij nominale maximale stroom			27 kVA
Maximale voedingsstroom	@ 380 ... 460 V	I_{1max}	38 ... 33 A
Effectieve voedingsstroom	@ 380 ... 460 V	I_{1eff}	31...27 A
Stroomverbruik bij stilstand	@ 400 V	P_{1idle}	30 W
Onbelaste spanning	@ 380 ... 460 V	U_0	59 ... 75 V
Nullastspanning	@ 380 ... 460 V	U_{av}	59 ... 75 V
Zekering	Langzaam		32 A
Uitvoer bij +40 °C	60 %		500 A
	100 %		430 A
Lasstroom- en span- ningsbereik			15 A/10 V ... 500 A/47 V
Afstelbereik spanning			8...50 V
Vermogensfactor bij max. nominale stroom	@ 400 V	λ	0.88
Rendement bij maximale nominale stroom	@ 400 V	η	90 %
Bedrijfstemperatuurbereik			-20...+40 °C
Temperatuurbereik voor opslag			-40 ... +60 °C
EMC-klasse			A
Minimaal kort- sluitingsvermogen van voe- dingsnetwerk		S_{SC}	6,4 MVA
Beschermingsgraad			IP23S
Buitenafmetingen	$L \times W \times H$		750 x 263 x 456 mm
Externe afmetingen ver- pakking	$L \times W \times H$		785 x 285 x 505 mm
Gewicht			39.5 kg
Voedingsspanning voor hulp- apparaten			12 V, 48 V
Voedingsspanning voor koel- unit			380 ... 460 V, 24 V
Aanbevolen minimaal gene- ratorvermogen	@ 400 V	S_{gen}	35 kVA
Type bedrade communicatie			CAN-bus
Normen			IEC 60974-1, -10

X5 Power Source 500 Pulse

X5 Power Source 500 Pulse			
Kenmerk			Waarde
Netaansluitspanning 3~50/60 Hz			380 ... 460 V $\pm 10\%$
Netkabel	H07RN-F		6 mm ²
Ingangsstroom bij nominale maximale stroom			27 kVA
Maximale voedingsstroom	@ 380 ... 460 V	I_{1max}	39...34 A
Effectieve voedingsstroom	@ 380 ... 460 V	I_{1eff}	30...27 A
Stroomverbruik bij stilstand	@ 400 V	P_{1idle}	31 W
Onbelaste spanning	@ 380 ... 460 V	U_0	76...94 V
Nullastspanning	@ 380 ... 460 V	U_{av}	76...94 V
Zekering	Langzaam		32 A
Uitvoer bij +40 °C	60 %		500 A
	100 %		400 A
Lasstroom- en span- ningsbereik			15 A/10 V ... 500 A/50 V
Afstelbereik spanning			8...50 V
Vermogensfactor bij max. nominale stroom	@ 400 V	λ	0.89
Rendement bij maximale nominale stroom	@ 400 V	η	89 %
Bedrijfstemperatuurbereik			-20...+40 °C
Temperatuurbereik voor opslag			-40 ... +60 °C
EMC-klasse			A
Minimaal kort- sluitingsvermogen van voe- dingsnetwerk		S_{SC}	6,7 MVA
Beschermingsgraad			IP23S
Buitenafmetingen	$L \times W \times H$		750 x 263 x 456 mm
Externe afmetingen ver- pakking	$L \times W \times H$		785 x 285 x 505 mm
Gewicht			39.5 kg
Voedingsspanning voor hulp- apparaten			12 V, 48 V
Voedingsspanning voor koel- unit			380 ... 460 V, 24 V
Aanbevolen minimaal gene- ratorvermogen	@ 400 V	S_{gen}	35 kVA
Type bedrade communicatie			CAN-bus
Normen			IEC 60974-1, -10

X5 Power Source 500 Pulse+

X5 Power Source 500 Pulse+			
Kenmerk			Waarde
Netaansluitspanning 3~50/60 Hz			380 ... 460 V $\pm 10\%$
Primaire kabel	H07RN-F		6 mm ²
Ingangsstroom bij nominale maximale stroom			27 kVA
Maximale voedingsstroom	@ 380 ... 460 V	I_{1max}	39...34 A
Effectieve voedingsstroom	@ 380 ... 460 V	I_{1eff}	30...27 A
Stroomverbruik bij stilstand	@ 400 V	P_{1idle}	33 W
Onbelaste spanning	@ 380 ... 460 V	U_0	76...94 V
Nullastspanning	@ 380 ... 460 V	U_{av}	76...94 V
Zekering	Langzaam		32 A
Uitvoer bij +40 °C	60 %		500 A
	100 %		400 A
Lasstroom- en span- ningsbereik			15 A/10 V ... 500 A/50 V
Afstelbereik spanning			8...50 V
Vermogensfactor bij max. nominale stroom	@ 400 V	λ	0.89
Rendement bij maximale nominale stroom	@ 400 V	η	88 %
Bedrijfstemperatuurbereik			-20...+40 °C
Opslagtemperatuurbereik			-40...+60 °C
EMC-klasse			A
Minimaal kort- sluitingsvermogen van voe- dingsnetwerk		S_{SC}	6,7 MVA
Beschermingsgraad			IP23S
Buitenafmetingen	$L \times W \times H$		750 x 263 x 456 mm
Externe afmetingen ver- pakking	$L \times W \times H$		785 x 285 x 505 mm
Gewicht			39.5 kg
Voedingsspanning voor hulp- apparaten			12 V, 48 V
Voedingsspanning voor koel- unit			380 ... 460 V, 24 V
Aanbevolen minimaal gene- ratorvermogen	@ 400 V	S_{gen}	35 kVA
Type bedrade communicatie			CAN-bus
Normen			IEC 60974-1, -10

5.2 R500-DRAADAANVOERUNITS

R500 Wire Feeder EUR

R500 Wire Feeder EUR	
Kenmerk	Waarde
Voedingsspanning	48 V
Voedingsstroom bij max. belasting	6 A
Lasstroom 60%	500 A
Lasstroom 100%	430 A
Type lasaansluiting	Euro
Draadaanvoermechanisme	4 rollen, 2 motoren
Diameter aanvoerrollen	32 mm
Diameter lasdraad, Fe	0.8...1.6 mm
Diameter lasdraad, Ss	0.8...1.6 mm
Diameter lasdraad, MC/FC	1...1.6 mm
Diameter lasdraad, Al	1...1.6 mm
Draadaanvoersnelheid	0.5...25 m/min
Maximale druk beschermgas	0.5 MPa
Type bedrade communicatie	CAN-bus
Bedrijfstemperatuurbereik	-20...40 °C
Opslagtemperatuurbereik	-40...60 °C
EMC-klasse	A
Beschermingsgraad	IP23
Buitenafmetingen	<i>L x W x H</i> 374 x 234 x 183 mm
Gewicht zonder accessoires	6.15 kg
Normen	IEC 60974-5, -10

R500 Wire Feeder EUR+

R500 Wire Feeder LH EUR+	
Kenmerk	Waarde
Voedingsspanning	48 V
Voedingsstroom bij max. belasting	6 A
Lasstroom 60%	500 A
Lasstroom 100%	430 A
Type lasaansluiting	Euro
Draadaanvoermechanisme	4 rollen, 2 motoren
Diameter aanvoerrollen	32 mm
Diameter lasdraad, Fe	0.8...1.6 mm
Diameter lasdraad, Ss	0.8...1.6 mm

Diameter lasdraad, MC/FC		1...1.6 mm
Diameter lasdraad, Al		1...1.6 mm
Draadaanvoersnelheid		0.5...25 m/min
Maximale druk beschermgas		0.5 MPa
Maximale luchtblaasdruk		0.8 MPa
Luchtblaasdebiet		0.24 m ³ /h
Type bedrade communicatie		CAN-bus
Bedrijfstemperatuurbereik		-20...40 °C
Opslagtemperatuurbereik		-40...60 °C
EMC-klasse		A
Beschermingsgraad		IP23
Buitenafmetingen	<i>L x W x H</i>	374 x 234 x 183 mm
Gewicht zonder accessoires		6.75 kg
Normen		IEC 60974-5, -10

R500 Wire Feeder RH EUR+

R500 Wire Feeder RH EUR+		
Kenmerk		Waarde
Voedingsspanning		48 V
Voedingsstroom bij max. belasting		6 A
Lasstroom 60%		500 A
Lasstroom 100%		430 A
Type lasaansluiting		Euro
Draadaanvoermechanisme		4 rollen, 2 motoren
Diameter aanvoerrollen		32 mm
Diameter lasdraad, Fe		0.8...1.6 mm
Diameter lasdraad, Ss		0.8...1.6 mm
Diameter lasdraad, MC/FC		1...1.6 mm
Diameter lasdraad, Al		1...1.6 mm
Draadaanvoersnelheid		0.5...25 m/min
Maximale druk beschermgas		0.5 MPa
Maximale luchtblaasdruk		0.8 MPa
Luchtblaasdebiet		0.24 m ³ /h
Type bedrade communicatie		CAN-bus
Bedrijfstemperatuurbereik		-20...40 °C
Opslagtemperatuurbereik		-40...60 °C
EMC-klasse		A
Beschermingsgraad		IP23
Buitenafmetingen	<i>L x W x H</i>	374 x 234 x 183 mm

Gewicht zonder accessoires	6.75 kg
Normen	IEC 60974-5, -10

R500 Wire Feeder HD EUR+

R500 Wire Feeder HD EUR+	
Kenmerk	Waarde
Voedingsspanning	48 V
Lasstroom 60%	500 A
Lasstroom 100%	430 A
Type lasaansluiting	Euro, Euro+Amphenol
Draadaanvoermechanisme	4-rollen, enkele motor
Diameter aanvoerrollen	32 mm
Diameter lasdraad, Fe	0.8...1.6 mm
Diameter lasdraad, Ss	0.8...1.6 mm
Diameter lasdraad, MC/FC	1...1.6 mm
Diameter lasdraad, Al	1...1.6 mm
Draadaanvoersnelheid	0.5...25 m/min
Maximale druk beschermgas	0.5 MPa
Maximale luchtblaasdruk	0.8 MPa
Luchtblaasdebiet	0.26 m ³ /h
Belasting op analoge uitgang	≥ 100 kΩ
Type bedrade communicatie	CAN-bus
Bedrijfstemperatuurbereik	-20...40 °C
Opslagtemperatuurbereik	-40...60 °C
EMC-klasse	A
Beschermingsgraad	IP23
Buitenafmetingen	<i>L x W x H</i> 329.62 x 234.1 x 159.2 mm
Gewicht zonder accessoires	4.73 kg
Normen	IEC 60974-5, -10

5.3 RA50 4R ONDERSTEUNENDE DRAADAANVOERUNIT

RA50 4R Assistive Wire Feeder		
Kenmerk		Waarde
Voedingsspanning		48 V
Draadaanvoermechanisme		4-rollen, enkele motor
Diameter aanvoerrollen		32 mm
Diameter lasdraad, Fe		0.8...1.6 mm
Diameter lasdraad, Ss		0.8...1.6 mm
Diameter lasdraad, MC/FC		1...1.6 mm
Diameter lasdraad, Al		1...1.6 mm
Draadaanvoersnelheid		0,5...25 m/min
Type bedrade communicatie		CAN-bus
Bedrijfstemperatuurbereik		-20...40 °C
Opslagtemperatuurbereik		-40...60 °C
EMC-klasse		A
Buitenafmetingen	<i>L x W x H</i>	374 x 234 x 183 mm
Gewicht zonder accessoires		4,5 kg

5.4 ROBOT CONNECTIVITY MODULES

Robot Connectivity Module		RCM	RCM+
Kenmerk		Waarde	Waarde
Voedingsspanning		12 ... 48 V	12 ... 48 V
Voedingsstroom bij max. belasting		1.1 ... 0,3 A	1.1 ... 0,3 A
Zekering	Langzaam	0,63 A	0,63 A
Maximale spanning contactmeting	U_{Vs}	200 V	200 V
Maximale stroom contactmeting	I_{Vs}	20 mA bij 113 V	20 mA bij 113 V
USB-spanning		5 V	5 V
Maximale stroom USB		4 x 0,5 A	4 x 0,5 A
Maximaal stroomverbruik		30 W	30 W
Bedrijfstemperatuurbereik		-20...+40 °C	-20...+40 °C
Temperatuurbereik voor opslag		-40 ... +60 °C	-40 ... +60 °C
EMC-klasse		A	A
Beschermingsgraad		IP23	IP23
Buitenafmetingen	$L \times W \times H$	597 x 241 x 137 mm	597 x 241 x 137 mm
Gewicht		4.1 kg	4.1 kg
Type draadloze communicatie			
- Standaard draadloos lokaal netwerk (WLAN)		-	IEEE 802.11 ac/a/b/g/n
- Frequentie en vermogen transmitter, 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
Type bedrade communicatie		CAN-bus	CAN-bus
Ethernetkabel		CAT-5 of beter afgeschermde Ethernet RJ-45 kabel	CAT-5 of beter afgeschermde Ethernet RJ-45 kabel
Normen, indien van toepassing, bij de stroombron		IEC 60974-5, 10	IEC 60974-5, 10

5.5 KOELUNIT

X5 Cooler 1400		
Kenmerk		Waarde
Voedingsspanning	U_1	380 ... 460 V +/- 10%
Maximale voedingsstroom	@ 380 ... 460 V I_{1max}	0,7 A
Koelvermogen	bij 1 l/min	1,4 kW
Aanbevolen koelvloeistof		MGP 4456 (Kemppi-mengsel)
Maximale koelvloeistofdruk		0,4 MPa
Tankinhoud		3 l
Bedrijfstemperatuurbereik	Met aanbevolen koelvloeistof	-10 - +40 °C
Temperatuurbereik voor opslag		-40 - +60 °C
EMC-klasse		A
Beschermingsgraad	Wanneer gemonteerd	IP23S
Buitenafmetingen	$L \times W \times H$	763 x 263 x 288 mm
Gewicht	zonder accessoires	15 kg
Normen		IEC 60974-2, -10

5.6 UITBREIDINGSKAARTEN

Digitale I/O-uitbreidingskaart

Uitbreidingskaart	Digitale I/O-uitbreidingskaart
Kenmerk	Waarde
Aantal digitale ingangen	8
Aantal digitale uitgangen	8
Voedingsspanning	24 V +- 10 %
Minimale voedingsstroom (geen digitale uitgangen actief)	0,1 A
Maximale voedingsstroom (maximale stroom op digitale uitgangen)	8,1 A
Maximale stroom per digitale uitgang	1 A
Laag niveau digitale ingangsspanning	0 ... 5 V
Hoog niveau digitale ingangsspanning	11 ... 30 V
Maximale spanning op digitale ingang	30 V
Typische stroom voor enkele digitale ingang	2 mA ... 10 mA

Analoge I/O-uitbreidingskaart

Uitbreidingskaart	Analoge I/O-uitbreidingskaart
Kenmerk	Waarde
Aantal analoge ingangen	2
Aantal analoge uitgangen	2
Voedingsspanning	24 V +- 10 %
Voedingsstroom	0,1 A
Bereik analoge ingangsspanning	0 ... 10 V
Maximale spanning op analoge ingang	24 V
Bereik analoge uitgangsspanning	0 ... 10 V
Belasting op analoge uitgang	$\geq 4.7 \text{ k}\Omega$

5.7 FIELDBUSBESTURINGSTABELLEN

Fieldbusbesturingstabellen kunnen worden gebruikt om de communicatie tussen de AX MIG Welder en de lasrobot af te handelen.

In dit gedeelte worden de ondersteunde fieldbusbesturingstabellen en de besturings- en statusparameters beschreven.

5.7.1 AX MIG 1: AX MIG WELDER STANDAARD FIELDUSBESTURINGSTABEL

Fieldbusinterfacemodus: 20

Tabelgrootte: 40 bytes

Besturingsparameters (van robot naar lassysteem)

Modbus-regis- teradres	Byte	Bit/Type (Modbus Coil tussen haakjes)	Besturingsparameter	Besturingsparameter (Robot-interface versie 1.00.03.0 of ouder)
0	0	0 (0)	StartWelding (ID 108)	StartWelding (ID 108)
		1 (1)	RobotReadyToWeld (ID 108)	RobotReadyToWeld (ID 108)
		2 (2)	OnlineControl (ID 108)	(Niet in gebruik) (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)	(Niet in gebruik) (ID 108)	(Niet in gebruik) (ID 108)
		7 (7)	WireBrakeOn (ID 108)	(Niet in gebruik) (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)	(Niet in gebruik) (ID 109)	(Niet in gebruik) (ID 109)
7 (15)	WireStuckCheck (ID 109)	(Niet in gebruik) (ID 109)		

1	2	0 (16)	HotStartOn (ID 110)	(Niet in gebruik) (ID 110)
		1 (17)	(Niet in gebruik) (ID 110)	(Niet in gebruik) (ID 110)
		2 (18)	(Niet in gebruik) (ID 110)	(Niet in gebruik) (ID 110)
		3 (19)	CraterFillOn (ID 110)	(Niet in gebruik) (ID 110)
		4 (20)	WireFeedSpeedInc (ID 110)	(Niet in gebruik) (ID 110)
		5 (21)	WireFeedSpeedDec (ID 110)	(Niet in gebruik) (ID 110)
		6 (22)	VoltFinetuningInc (ID 110)	(Niet in gebruik) (ID 110)
		7 (23)	VoltFinetuningDec (ID 110)	(Niet in gebruik) (ID 110)
	3	0 (24)	(Niet in gebruik) (ID 128)	(Niet in gebruik) (ID 128)
		1 (25)	(Niet in gebruik) (ID 128)	(Niet in gebruik) (ID 128)
		2 (26)	(Niet in gebruik) (ID 128)	(Niet in gebruik) (ID 128)
		3 (27)	(Niet in gebruik) (ID 128)	(Niet in gebruik) (ID 128)
		4 (28)	(Niet in gebruik) (ID 128)	(Niet in gebruik) (ID 128)
		5 (29)	(Niet in gebruik) (ID 128)	(Niet in gebruik) (ID 128)
		6 (30)	(Niet in gebruik) (ID 128)	(Niet in gebruik) (ID 128)
2	4	UINT16	(Niet in gebruik) (ID 137)	(Niet in gebruik) (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)	(Niet in gebruik) (ID 138)
	11			
6	12	UINT16	Voltage (ID 139)	(Niet in gebruik) (ID 139)
	13			
7	14	UINT16	FineTuning (ID 140)	(Niet in gebruik) (ID 140)
	15			
8	16	UINT16	Dynamics (ID 141)	(Niet in gebruik) (ID 141)
	17			
9	18	UINT16	PostCurrent (ID 142)	(Niet in gebruik) (ID 142)
	19			
10	20	UINT16	(Niet in gebruik) (ID 143)	(Niet in gebruik) (ID 143)
	21			
11	22	UINT16	(Niet in gebruik) (ID 144)	(Niet in gebruik) (ID 144)
	23			
12	24	UINT16	(Niet in gebruik) (ID 145)	(Niet in gebruik) (ID 145)
	25			
13	26	UINT16	RobotTravelSpeed (ID 120)	RobotTravelSpeed (ID 120)
	27			
14	28	UINT16	(Niet in gebruik) (ID 146)	(Niet in gebruik) (ID 146)
	29			

15	30	UINT16	(Niet in gebruik) (ID 147)	(Niet in gebruik) (ID 147)
	31			
16	32	UINT16	(Niet in gebruik) (ID 148)	(Niet in gebruik) (ID 148)
	33			
17	34	UINT16	(Niet in gebruik) (ID 149)	(Niet in gebruik) (ID 149)
	35			
18	36	UINT16	(Niet in gebruik) (ID 150)	(Niet in gebruik) (ID 150)
	37			
19	38	UINT16	(Niet in gebruik) (ID 151)	(Niet in gebruik) (ID 151)
	39			

Statusparameters (van lassyteem naar robot)

Modbus-regis- teradres	Byte	Bit/Type (Modbus Discrete Input tussen haak- jes)	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)	
	1	7 (7)	7 (7)	WireBrakeLocked (ID 162)
			0 (8)	(Niet in gebruik) (ID 163)
			1 (9)	GasFlowOK (ID 163)
			2 (10)	WaterFlowOK (ID 163)
			3 (11)	(Niet in gebruik) (ID 163)
			4 (12)	TouchSensed (ID 163)
			5 (13)	CollisionDetected (ID 163)
		6 (14)	6 (14)	BackwardWireFeed (ID 163)
			7 (15)	WireOK (ID 163)
1	2	0 (16)	(Niet in gebruik) (ID 179)	
		1 (17)	(Niet in gebruik) (ID 179)	
		2 (18)	(Niet in gebruik) (ID 179)	
		3 (19)	(Niet in gebruik) (ID 179)	
		4 (20)	(Niet in gebruik) (ID 179)	
		5 (21)	(Niet in gebruik) (ID 179)	
		6 (22)	(Niet in gebruik) (ID 179)	
		7 (23)	(Niet in gebruik) (ID 179)	
	3	0 (24)	0 (24)	(Niet in gebruik) (ID 180)
			1 (25)	(Niet in gebruik) (ID 180)
			2 (26)	(Niet in gebruik) (ID 180)
			3 (27)	(Niet in gebruik) (ID 180)
			4 (28)	(Niet in gebruik) (ID 180)
			5 (29)	(Niet in gebruik) (ID 180)
			6 (30)	(Niet in gebruik) (ID 180)
			7 (31)	(Niet in gebruik) (ID 180)
2	4	UINT16	(Niet in gebruik) (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	(Niet in gebruik) (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	(Niet in gebruik) (ID 216)
	31		
16	32	UINT16	(Niet in gebruik) (ID 217)
	33		
17	34	UINT16	(Niet in gebruik) (ID 218)
	35		
18	36	UINT16	(Niet in gebruik) (ID 219)
	37		
19	38	UINT16	(Niet in gebruik) (ID 220)
	39		

5.7.2 AX MIG 2: AX MIG LASSER UITGEBREIDE FIELDBUSBESTURINGSTABEL

Fieldbusinterfacemodus: 21

Tabelgrootte: 42 bytes

Besturingsparameters (van robot naar lassyteem)

Modbus-registeradres	Byte	Bit/Type (Modbus Coil tussen haakjes)	Besturingsparameter
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)	(Niet in gebruik) (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)	(Niet in gebruik) (ID 109)
7 (15)	WireStuckCheck (ID 109)		

1	2	0 (16)	HotStartOn (ID 110)
		1 (17)	(Niet in gebruik) (ID 110)
		2 (18)	(Niet in gebruik) (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)	(Niet in gebruik) (ID 128)
		1 (25)	(Niet in gebruik) (ID 128)
		2 (26)	(Niet in gebruik) (ID 128)
		3 (27)	(Niet in gebruik) (ID 128)
		4 (28)	(Niet in gebruik) (ID 128)
		5 (29)	(Niet in gebruik) (ID 128)
		6 (30)	(Niet in gebruik) (ID 128)
7 (31)	(Niet in gebruik) (ID 128)		
2	4	UINT16	(Niet in gebruik) (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	(Niet in gebruik) (ID 288)
	25		
13	26	UINT16	RobotTravelSpeed (ID 120)
	27		
14	28	UINT16	(Niet in gebruik) (ID 289)
	29		
15	30	UINT16	(Niet in gebruik) (ID 290)
	31		
16	32	UINT16	(Niet in gebruik) (ID 291)
	33		
17	34	UINT16	(Niet in gebruik) (ID 292)
	35		
18	36	UINT16	(Niet in gebruik) (ID 293)
	37		
19	38	UINT16	(Niet in gebruik) (ID 294)
	39		
20	40	UINT16	(Niet in gebruik) (ID 295)
	41		

Statusparameters (van lassyteem naar robot)

Modbus-regis-teradres	Byte	Bit/Type (Modbus Discrete Input tussen haakjes)	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)	
	1	7 (7)	7 (7)	WireBrakeLocked (ID 162)
			0 (8)	(Niet in gebruik) (ID 163)
			1 (9)	GasFlowOK (ID 163)
			2 (10)	WaterFlowOK (ID 163)
			3 (11)	(Niet in gebruik) (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)	(Niet in gebruik) (ID 179)	
		1 (17)	(Niet in gebruik) (ID 179)	
		2 (18)	(Niet in gebruik) (ID 179)	
		3 (19)	(Niet in gebruik) (ID 179)	
		4 (20)	(Niet in gebruik) (ID 179)	
		5 (21)	(Niet in gebruik) (ID 179)	
		6 (22)	(Niet in gebruik) (ID 179)	
	3	7 (23)	7 (23)	(Niet in gebruik) (ID 179)
			0 (24)	(Niet in gebruik) (ID 180)
			1 (25)	(Niet in gebruik) (ID 180)
			2 (26)	(Niet in gebruik) (ID 180)
			3 (27)	(Niet in gebruik) (ID 180)
			4 (28)	(Niet in gebruik) (ID 180)
			5 (29)	(Niet in gebruik) (ID 180)
			6 (30)	(Niet in gebruik) (ID 180)
7 (31)	(Niet in gebruik) (ID 180)			
2	4	UINT16	(Niet in gebruik) (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	(Niet in gebruik) (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	(Niet in gebruik) (ID 298)
	31		
16	32	UINT16	(Niet in gebruik) (ID 299)
	33		
17	34	UINT16	(Niet in gebruik) (ID 300)
	35		
18	36	UINT16	(Niet in gebruik) (ID 301)
	37		
19	38	UINT16	(Niet in gebruik) (ID 302)
	39		
20	40	UINT16	(Niet in gebruik) (ID 303)
	41		

5.7.3 KEMPPi 1: FIELDBUSBESTURINGSTABEL KEMPARC PULSE-COMPATIBILITEIT

Fieldbusinterfacemodus: 1

Tabelgrootte: 8 bytes

Besturingsparameters (van robot naar lassyteem)

Modbus-regis-teradres	Byte	Bit/Type (Modbus Coil tussen haakjes)	Besturingsparameter	Besturingsparameter (Robot-interface versie 1.00.03.0 of ouder)
0	0	UINT16	WireFeedSpeed/Current/PlateThickness (ID 100)	(Niet in gebruik) (ID 137)
	1			
1	2	UINT16	Voltage/FineTuning (ID 101)	(Niet in gebruik) (ID 138)
	3			
2	4	UINT8	MemoryChannel (ID 104)	MemoryChannel (ID 104)
	5	UINT8	Dynamics (ID 106)	(Niet in gebruik) (ID 128)
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)	(Niet in gebruik) (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)	(Niet in gebruik) (ID 109)	(Niet in gebruik) (ID 109)
		4 (60)	(Niet in gebruik) (ID 109)	(Niet in gebruik) (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)	

Statusparameters (van lassyteem naar robot)

Modbus-regis-teradres	Byte	Bit/Type (Modbus Discrete Input tussen haakjes)	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 (ID 162)
		3 (43)	PowerSourceReady (ID 162)
		4 (44)	Error (ID 162)
		5 (45)	WeldingSystemReady (ID 162)
		6 (46)	LocalRemote (ID 162)
7 (47)	AutoManual (ID 162)		
3	6	0 (48)	DigitalInput1 (ID 163)
		1 (49)	DigitalInput2 (ID 163)
		2 (50)	DigitalInput3 (ID 163)
		3 (51)	DigitalInput4 (ID 163)
		4 (52)	GateDoorOpen (ID 163)
		5 (53)	DigitalInput6 (ID 163)
		6 (54)	CollisionDetected (ID 163)
		7 (55)	GasFlowOk (ID 163)
	7	UINT8	WeldingWireFeedSpeed (ID 160)

5.7.4 KEMPPi 4: A7 MIG WELDER COMPATIBILITEIT FIELDBUSBESTURINGSTABEL

Fieldbusinterfacemodus: 15

Tabelgrootte: 16 bytes

Besturingsparameters (van robot naar lassysteem)

Modbus-regis-teradres	Byte	Bit/Type (Modbus Coil tussen haakjes)	Besturingsparameter	Besturingsparameter (Robot-interface versie 1.00.03.0 of ouder)
0	0	UINT16	WireFeedSpeed/Current/PlateThickness (ID 100)	(Niet in gebruik) (ID 137)
	1			
1	2	UINT16	Voltage/FineTuning (ID 101)	(Niet in gebruik) (ID 138)
	3			
2	4	UINT8	MemoryChannel (ID 104)	MemoryChannel (ID 104)
	5	UINT8	Dynamics (ID 106)	(Niet in gebruik) (ID 128)
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)	(Niet in gebruik) (ID 109)
		1 (57)	ErrorReset (ID 109)	ErrorReset (ID 109)
		2 (58)	(Niet in gebruik) (ID 109)	(Niet in gebruik) (ID 109)
		3 (59)	Watchdog (ID 109)	Watchdog (ID 109)
		4 (60)	HotStartOn (ID 109)	(Niet in gebruik) (ID 109)
		5 (61)	CraterFillOn (ID 109)	(Niet in gebruik) (ID 109)
		6 (62)	(Niet in gebruik) (ID 109)	(Niet in gebruik) (ID 109)
7 (63)	(Niet in gebruik) (ID 109)	(Niet in gebruik) (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	(UINT8)	(Niet in gebruik) (ID 221)	(Niet in gebruik) (ID 221)
	10	(UINT8)	(Niet in gebruik) (ID 222)	(Niet in gebruik) (ID 222)
6	11	(UINT8)	(Niet in gebruik) (ID 223)	(Niet in gebruik) (ID 223)
	12	(UINT8)	(Niet in gebruik) (ID 224)	(Niet in gebruik) (ID 224)
7	13	(UINT8)	(Niet in gebruik) (ID 225)	(Niet in gebruik) (ID 225)
	14	(UINT8)	(Niet in gebruik) (ID 226)	(Niet in gebruik) (ID 226)
	15	(UINT8)	(Niet in gebruik) (ID 227)	(Niet in gebruik) (ID 227)

Statusparameters (van lassysteem naar robot)

Modbus-regis-teradres	Byte	Bit/Type (Modbus Discrete Input tus-sen haak-jes)	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)	(Niet in gebruik) (ID 162)	
		6 (54)	(Niet in gebruik) (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)	(Niet in gebruik) (ID 163)	
		4 (60)	(Niet in gebruik) (ID 163)	
		5 (61)	(Niet in gebruik) (ID 163)	
4	8	6 (62)	(Niet in gebruik) (ID 163)	
		7 (63)	(Niet in gebruik) (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)	
		5 (69)	DigitalInput6 (ID 164)	
	9	6 (70)	DigitalInput7 (ID 164)	
		7 (71)	DigitalInput8 (ID 164)	
		UINT16	TAST (ID 166)	
		5	10	
			11	UINT16
		6	12	
			13	UINT8
7	14	UINT8	WeldingProcess (ID 170)	
	15	UINT8	(Niet in gebruik) (ID 281)	

5.7.5 KEMPPi 6: A7 MIG WELDER WELDEYE COMPATIBILITEIT FIELDBUSBESTURINGSTABEL

Fieldbusinterfacemodus: 17

Tabelgrootte: 49 bytes

Besturingsparameters (van robot naar lassysteem)

Modbus-regis- teradres	Byte	Bit/Type (Modbus Coil tussen haak- jes)	Besturingsparameter	Besturingsparameter (Robot-interface versie 1.00.03.0 of ouder)
0	0	UINT16	WireFeedSpeed/Current/PlateThickness (ID 100)	(Niet in gebruik) (ID 137)
	1			
1	2	UINT16	Voltage/FineTuning (ID 101)	(Niet in gebruik) (ID 138)
	3			
2	4	UINT8	MemoryChannel (ID 104)	MemoryChannel (ID 104)
	5	UINT8	Dynamics (ID 106)	(Niet in gebruik) (ID 128)

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)	(Niet in gebruik) (ID 109)
			1 (57)	ErrorReset (ID 109)	ErrorReset (ID 109)
			2 (58)	(Niet in gebruik) (ID 109)	(Niet in gebruik) (ID 109)
			3 (59)	Watchdog (ID 109)	Watchdog (ID 109)
			4 (60)	HotStartOn (ID 109)	(Niet in gebruik) (ID 109)
			5 (61)	CraterFillOn (ID 109)	(Niet in gebruik) (ID 109)
	6 (62)		(Niet in gebruik) (ID 109)	(Niet in gebruik) (ID 109)	
	7 (63)	(Niet in gebruik) (ID 109)	(Niet in gebruik) (ID 109)		
4	8	0 (64)	DigitalOutput1 (ID 111)	DigitalOutput1 (ID 111)	
		1 (65)	DigitalOutput2 (ID 111)	DigitalOutput2 (ID 111)	
		2 (66)	DigitalOutput3 (ID 111)	DigitalOutput3 (ID 111)	
		3 (67)	DigitalOutput4 (ID 111)	DigitalOutput4 (ID 111)	
		4 (68)	DigitalOutput5 (ID 111)	DigitalOutput5 (ID 111)	
		5 (69)	DigitalOutput6 (ID 111)	DigitalOutput6 (ID 111)	
		6 (70)	DigitalOutput7 (ID 111)	DigitalOutput7 (ID 111)	
		7 (71)	DigitalOutput8 (ID 111)	DigitalOutput8 (ID 111)	
	9	(UINT16)	(Niet in gebruik) (ID 228)	(Niet in gebruik) (ID 228)	
5	10				
	11	(UINT16)	(Niet in gebruik) (ID 229)	(Niet in gebruik) (ID 229)	
6	12				
	13	(UINT16)	(Niet in gebruik) (ID 230)	(Niet in gebruik) (ID 230)	
7	14				

8	15	(UJINT16)	(Niet in gebruik) (ID 231)	(Niet in gebruik) (ID 231)
	16			
9	17	(UJINT32)	(Niet in gebruik) (ID 232)	(Niet in gebruik) (ID 232)
	18			
10	19			
	20			
11	21	(UJINT32)	(Niet in gebruik) (ID 233)	(Niet in gebruik) (ID 233)
	22			
12	23			
	24			
13	25	(UJINT16)	(Niet in gebruik) (ID 234)	(Niet in gebruik) (ID 234)
	26			
14	27	(UJINT16)	(Niet in gebruik) (ID 235)	(Niet in gebruik) (ID 235)
	28			
15	29	(UJINT16)	(Niet in gebruik) (ID 236)	(Niet in gebruik) (ID 236)
	30			
16	31	(UJINT16)	(Niet in gebruik) (ID 237)	(Niet in gebruik) (ID 237)
	32			
17	33	(UJINT32)	(Niet in gebruik) (ID 238)	(Niet in gebruik) (ID 238)
	34			
18	35			
	36			
19	37	(UJINT16)	(Niet in gebruik) (ID 239)	(Niet in gebruik) (ID 239)
	38			
20	39	(UJINT8)	(Niet in gebruik) (ID 240)	(Niet in gebruik) (ID 240)
	40	(UJINT8)	(Niet in gebruik) (ID 241)	(Niet in gebruik) (ID 241)
21	41	(UJINT8)	(Niet in gebruik) (ID 242)	(Niet in gebruik) (ID 242)
	42	(UJINT8)	(Niet in gebruik) (ID 243)	(Niet in gebruik) (ID 243)
22	43	(UJINT32)	(Niet in gebruik) (ID 244)	(Niet in gebruik) (ID 244)
	44			
23	45			
	46			
24	47	(UJINT8)	(Niet in gebruik) (ID 245)	(Niet in gebruik) (ID 245)
	48	(UJINT8)	(Niet in gebruik) (ID 246)	(Niet in gebruik) (ID 246)

Statusparameters (van lassyteem naar robot)

Modbus-regis- teradres	Byte	Bit/Type (Modbus Discrete Input tussen haak- jes)	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)	(Niet in gebruik) (ID 162)
		6 (54)	(Niet in gebruik) (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)	(Niet in gebruik) (ID 163)
		4 (60)	(Niet in gebruik) (ID 163)
		5 (61)	(Niet in gebruik) (ID 163)
		6 (62)	(Niet in gebruik) (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	(UINT16)	GasFlowRate (ID 167)
11			
6	12	(UINT8)	MotorCurrent (ID 168)
	13		

7	14	(UINT8)	WeldingProcess (ID 170)
	15	(UINT8)	(Niet in gebruik) (ID 247)
8	16	(UINT8)	(Niet in gebruik) (ID 248)
	17	(UINT8)	(Niet in gebruik) (ID 249)
9	18	(UINT8)	(Niet in gebruik) (ID 250)
	19	(UINT8)	(Niet in gebruik) (ID 251)
10	20	(UINT8)	(Niet in gebruik) (ID 252)
	21	(UINT8)	(Niet in gebruik) (ID 253)
11	22	(UINT8)	(Niet in gebruik) (ID 254)
	23	(UINT8)	(Niet in gebruik) (ID 255)
12	24	(UINT8)	(Niet in gebruik) (ID 256)
	25	(UINT8)	(Niet in gebruik) (ID 257)
13	26	(UINT8)	(Niet in gebruik) (ID 258)
	27	(UINT8)	(Niet in gebruik) (ID 259)
14	28	(UINT8)	(Niet in gebruik) (ID 260)
	29	(UINT8)	(Niet in gebruik) (ID 261)
15	30	(UINT8)	(Niet in gebruik) (ID 262)
	31	(UINT8)	(Niet in gebruik) (ID 263)
16	32	(UINT8)	(Niet in gebruik) (ID 264)
	33	(UINT8)	(Niet in gebruik) (ID 265)
17	34	(UINT8)	(Niet in gebruik) (ID 266)
	35	(UINT8)	(Niet in gebruik) (ID 267)
18	36	(UINT8)	(Niet in gebruik) (ID 268)
	37	(UINT8)	(Niet in gebruik) (ID 269)
19	38	(UINT8)	(Niet in gebruik) (ID 270)
	39	(UINT8)	(Niet in gebruik) (ID 271)
20	40	(UINT8)	(Niet in gebruik) (ID 272)
	41	(UINT8)	(Niet in gebruik) (ID 273)
21	42	(UINT8)	(Niet in gebruik) (ID 274)
	43	(UINT8)	(Niet in gebruik) (ID 275)
22	44	(UINT8)	(Niet in gebruik) (ID 276)
	45	(UINT8)	(Niet in gebruik) (ID 277)
23	46	(UINT8)	(Niet in gebruik) (ID 278)
	47	(UINT8)	(Niet in gebruik) (ID 279)
24	48	(UINT8)	(Niet in gebruik) (ID 280)

5.7.6 BESTURINGSGEGEVENS BESTURING

Besturingsgegevens worden van de robot naar het lassyteem verzonden in de vorm van parameters en individuele bits (signalen) in de fieldbusbesturingstabel.

Besturingsparameters

Parameter	Parameterwaarde	Ruwe waarde	Omschrijving
WireFeedSpeed	0,5 ... 25,0 m/min, stap 0,1	0 ... 250	In de online controle modus: - WireFeedSpeed regelt de draadaanvoersnelheid in toepasselijke processen.
Current	0 ... 1024 A	0 ... 1024	- Current regelt de stroom in 1-MIG + WisePenetration en Pulse + WisePenetration combinaties.
PlateThickness	0,0 ... 50,0 mm, stap 0,1	0 ... 500	- PlateThickness regelt de plaatdikte in MAX Position proces.
Voltage	8,0 ... 46,0 V, stap 0,1	80 ... 460	Regelt de lasspanning bij handmatig MIG-proces in de online controle modus.
FineTuning	-10,0 ... +10,0, stap 0,1	0 ... 200	In de online controle modus, regelt FineTuning: - fijnafstelling van synergetische lasprocessen - de overeenkomstige Wise/MAX-parameter in het Wise/MAX-proces.
MemoryChannel	0 ... 199	0 ... 199	Regelt het actieve geheugenkanaal.
Dynamics	-10 ... +10	0 ... 20	Regelt de dynamiek voor de synergetische lasprocessen in de online controle modus. Dynamiek regelt het kortsluitgedrag van de boog. Hoe lager de waarde, des te zachter de boog is en hoe hoger de waarde, des te ruwer de boog is. (Niet beschikbaar bij puls, dubbele puls, WiseRoot+, MAX Cool en MAX Speed.)
RobotTravelSpeed	0 ... 65535 mm/min.	0 ... 65535	Stelt de lasvoorloopsnelheid van de robot in voor de berekening van de warmte-inbreng die wordt weergegeven in AX Manager.
PostCurrent	-30 ... + 30	0 ... 60	Regelt de nastroom in de online controle modus. De instelling Nastroom is van invloed op de draadlengte aan het einde van de las om bijvoorbeeld te voorkomen dat de draad te dicht bij het smeltbad stopt. Daardoor wordt ook de optimale draadlengte bereikt voor het starten van de volgende las.

Controlebits

Controlebit	Status 0	Status 1	Omschrijving
StartWelding	Lassen / simulatie UIT	Lassen / simulatie AAN	Regelt de lacyclus. In de simulatiemodus wordt hiermee de simulatiecyclus geregeld.
SimulationMode	Geen simulatiemodus: Normaal lassen	Simulatiemodus: Gesimuleerd lassen (boog is niet aan)	Schakelt de simulatie AAN en UIT. Opmerking: De boogparameter moet in AM Manager worden ingesteld op 'Selecteer op robot' (zie "Robotinstellingen" op pagina 166).

WireInchForward	Draadin- en -doorvoer naar voren UIT	Draadin- en -doorvoer naar voren AAN	Voert de lasdraad naar voren. De draadaanvoersnelheid is 1,0 m/min gedurende 2 seconden, waarna deze versnelt tot de draadaanvoersnelheid die is ingesteld in het scherm Tools (zie "Tools" op pagina 159). Als de ingestelde draadaanvoersnelheid lager is dan 1,0 m/min, begint en gaat de draadaanvoer door op die snelheid. Als de lasdraad een geaard werkstuk of tafel raakt, stopt de draadaanvoer.
WireInchBackward	Draadin- en -doorvoer naar achteren UIT	Draadin- en -doorvoer naar achteren AAN	Voert de lasdraad naar achteren. De draadaanvoersnelheid is 1,0 m/min gedurende 2 seconden, waarna deze versnelt tot de draadaanvoersnelheid die is ingesteld in het scherm Tools (zie "Tools" op pagina 159). Als de ingestelde draadaanvoersnelheid lager is dan 1,0 m/min, start en gaat de draadaanvoer door op die snelheid.
GasBlow	Gasklep gesloten	Gasklep geopend	Regelt de beschermgasklep. Als de instelling 'Voor- en nagasregeling' op 'Selecteer op robot' staat (zie "Robotinstellingen" op pagina 166), kan de robot de voor- en nagastijden die in een geheugenkanaal zijn ingesteld, negeren. Raadpleeg "Voor- en nagasregeling" op pagina 187 voor meer informatie.
AirBlow	Luchtklep gesloten	Luchtklep geopend	Regelt de persluchtklep. De luchtklep kan niet worden bediend tijdens het lassen of simuleren.
TouchSensorToolSel	Lasdraad wordt gebruikt voor contactmeting	Gasmondstuk wordt gebruikt voor contactmeting	Regelt of de lasdraad of het gasmondstuk wordt gebruikt voor contactmeting. Opmerking: De functie contactmeting moet in AM Manager worden ingesteld op 'Selecteer op robot' (zie "Robotinstellingen" op pagina 166).
TouchSensorOn	Contactsensor UIT	Contactsensor AAN	Stelt de stroombron voor de contactsensor en het instrument voor contactmeting in. De spanning voor de contactmeting is afhankelijk van de gebruikersinstellingen in AX Manager (zie "Robotinstellingen" op pagina 166).
OnlineControl	Kanaal controle (parameterwaarden uit geheugenkanaal worden gebruikt)	Online besturing (robot bestuurt bepaalde parameters)	Maakt het gebruik van robotgestuurde waarden in voor bepaalde parameters. In de online controle modus worden de waarden in het actieve geheugenkanaal overschreven. In de kanaal controle modus, worden de waarden uit het actieve geheugenkanaal gebruikt. Raadpleeg "Online controle" op pagina 186 voor meer informatie.

ErrorReset	(Geen effect)	Stijgende flank in signaal (0 -> 1): Fout resetten	Stelt de waarde ErrorNumber en het Error-sig-naal op nul op de stijgende flank van het signaal wanneer geen fouten actief zijn in het systeem.
Watchdog	Dalende flank in signaal (1 -> 0): Watchdog-timer wordt gereset	Stijgende flank in signaal (0 -> 1): Watchdog-timer wordt gereset	Reset de watchdog-timer in het systeem bij elke watchdog-bitovergang. Als de watchdog-timer niet wordt gereset in intervallen van 0,5 s, geeft het lassyteem een watchdog-fout-melding. Het genereren van watchdog-fouten is alleen mogelijk als de watchdog-parameter in AX Manager is ingesteld op AAN (zie "Robotinstellingen" op pagina 166). De bit dient ook als een loopback-bit voor de robot (indien beschikbaar in de fieldbusbesturingstabel), zelfs wanneer de watchdog-parameter UIT staat.
HotStartOn	Hot start UIT	Hot start AAN	Zet de functie hot start AAN of UIT in de online controle modus. Raadpleeg "Lasparameters" op pagina 137 voor meer informatie.
CraterFillOn	Kratervulling UIT	Kratervulling AAN	Zet de functie kratervulling AAN of UIT in de online controle modus. Raadpleeg "Lasparameters" op pagina 137 voor meer informatie.
DigitalOutput [1...16]	Digitale uitgang is inactief	Digitale uitgang is actief	Stelt de digitale uitgang in op actief of inactief. Om de digitale uitgangen 1...8 te kunnen gebruiken, moet de DIO-kaart (Digitale Input/Output) in uitbreidingsleuf 1 zijn geïnstalleerd. Om de digitale uitgangen 9...16 te kunnen gebruiken, moet de DIO-kaart in uitbreidingsleuf 2 zijn geïnstalleerd.
RobotReadyToWeld	Robot is gereed om te beginnen met lassen	Robot is niet gereed om te beginnen met lassen	Bewaakt de StartWelding-bit zodat niet kan worden begonnen met lassen als de robot niet gereed is. Als deze bit niet beschikbaar is in de geselecteerde fieldbusbesturingstabel, wordt aangenomen dat de robot altijd gereed is om te lassen. De bewaking werkt alleen als deze bit aanwezig is in de fieldbusbesturingstabel.
WireStuckCheck	Wire Stuck detectie is UIT	Start Wire Stuck controle	Start de Wire Stuck controle om te detecteren of de lasdraad aan de las vastzit. De optie 'Wire Stuck detectie lasdraad' moet op 'Selecteren op robot' zijn ingesteld om deze besturingsbit te laten werken. (Zie "Robotinstellingen" op pagina 166).

WireFeedSpeedInc	(Geen effect)	Stijgende flank in signaal (0 -> 1): Verhoog de waarde van de primaire parameter	Dit signaal verhoogt de waarde van de primaire lasparameter (draad-aanvoersnelheid, lasstroom of plaatdikte) met één stap. Opmerking: Dit signaal kan niet worden gebruikt voor online controle.
WireFeedSpeedDec	(Geen effect)	Stijgende flank in signaal (0 -> 1): Verlaag de waarde van de primaire parameter	Dit signaal verlaagt de waarde van de primaire lasparameter (draad-aanvoersnelheid, lasstroom of plaatdikte) met één stap. Opmerking: Dit signaal kan niet worden gebruikt voor online controle.
VoltageFineTuningInc	(Geen effect)	Stijgende flank in signaal (0 -> 1): Verhoog de waarde van de secundaire parameter	Dit signaal verhoogt de waarde van de secundaire lasparameter (lasspanning of fijnafstemming) met één stap. Opmerking: Dit signaal kan niet worden gebruikt voor online controle.
VoltageFineTuningDec	(Geen effect)	Stijgende flank in signaal (0 -> 1): De waarde van de secundaire parameter verlagen	Dit signaal verlaagt de waarde van de secundaire lasparameter (lasspanning of fijnafstemming) met één stap. Opmerking: Dit signaal kan niet worden gebruikt voor online controle.
WireBrakeOn	Draadhaspelrem is UIT	De robot heeft gevraagd om de draadhaspelrem AAN te zetten	Dit signaal activeert de draadhaspelrem. Opmerking: De parameter draadhaspelrem in AX Manager moet zijn ingesteld op 'Selecteer op robot' om dit signaal te laten werken (zie "Apparaatinstellingen" op pagina 164).

5.7.7 STATUSINFORMATIE

Statusgegevens worden van het lassysteem naar de robot verzonden in de vorm van parameters en individuele bits (signalen) in de fieldbusbesturingstabel.

Statusparameters

Parameter	Parameterwaarde	Ruwe waarde	Omschrijving
WeldingCurrent	0 ... 65535 A	0 ... 65535	Gemeten lasstroom.
WeldingVoltage	0 ... 6553.5 V	0 ... 65535	Gemeten lasspanning.
WeldingWireFeedSpeed	0 ... 25.5 m/min	0 ... 255	Gemeten draadaanvoersnelheid.
MotorCurrent	0 ... 25,5 A	0 ... 255	Motorstroom draadaanvoerunit.
GasFlowRate	0 ... 6553,5 l/min	0 ... 65535	Gemeten gasdoorstroomsnelheid.
ErrorNumber	0 ... 255	-	Systeemfout / waarschuwingsnummer.
WeldingProcess	0 = Onbekend 1 = MIG 2 = 1-MIG 3 = Pulse MIG 4 = DPulse MIG 11 = WiseRoot+ 14 = WiseThin+ 16 = MAX Cool 17 = MAX Speed 18 = MAX Position		Lasproces uit het actieve geheugenkanaal.
TAST	0 ... 8191	0 ... 8191	TAST-waarde (Through-Arc Seam Tracking). TAST wordt gebruikt voor nauwkeurige lassen afhankelijk van specifieke laskenmerken of in opstellingen waar de positie van het werkstuk varieert tijdens herhaalde taken.
WeldAssistTravelSpeed	0 ... 65535 mm/min.	0 ... 65535	Voorloopsnelheid voor een geheugenkanaal. Deze waarde komt van Weld Assist of wordt ingesteld door de gebruiker (zie "Lasparameters" op pagina 137).
WireFeedSpeedSetpoint	0 ... 655,35 m/min	0 ... 65535	Regelwaarde voor draadaanvoersnelheid voor externe synchronisatie van draadaanvoer.

Statusbits

Statusbit	Status 0	Status 1	Omschrijving
CycleOn	Geen lopende lascyclus	Er is een lopende lascyclus	Geeft aan of er een lopende lascyclus is. De lascyclus omvat ook de fasen voorgas, kruipstart, kratervulling en nagas.
ArcOn	Lasboog is niet tot stand gebracht	Lasboog is tot stand gebracht	Geeft aan of een lasboog tot stand is gebracht.

TouchSensed	Geen contact gedetecteerd	Contact gedetecteerd	Geeft aan of contact is gedetecteerd tussen de contactsensor en het werkstuk. De contactsensor moet actief worden gezet met de TouchSensorOn-besturingsbit.
PowerSourceReady	Stroombron is in gebruik	Stroombron is gereed	Geeft aan of de stroombron gereed is om een nieuwe las te starten. De stroombron is gereed als de robot niet heeft gevraagd om te lassen en geen kratervulling aan de gang is.
Error	Geen fout of alleen een waarschuwing	Er zit een fout in het systeem	Geeft aan of er een fout in het systeem is die lassen verhindert.
WeldingSystemReady	Systeem is niet gereed	Systeem is gereed	Geeft aan of het las-systeem gereed is om te worden gebruikt om te lassen. Het systeem is gereed als alle benodigde apparatuur aanwezig is en er geen fout actief is.
LocalRemote	Afstandsbed.	Lokaal	Niet in gebruik. Toestand is altijd 1.
AutoManual	Handmatig	Auto	Niet in gebruik. Toestand is altijd 0.
GasFlowOk	De gas-doorstroomsnelheid is lager dan de minimale gas-doorstroomsnelheid	De gasstroomsnelheid is hoger dan de maximale stroomsnelheid of de gasstroomsensor staat UIT	Geeft aan dat de gas-doorstroomsnelheid hoger is dan de minimale gasdoorstroomsnelheid of dat de gasstroomsensor is ingesteld op UIT.
GateDoorOpen	Poortdeur is gesloten	Poortdeur staat open	Geeft aan of de poortdeur naar de robotcel open of gesloten is.
CollisionDetected	Geen botsing gedetecteerd	Er is een botsing gedetecteerd	Status van de botsingssensor van de draad-aanvoerunit. De botsingssensor moet op AAN zijn gezet in AX Manager.

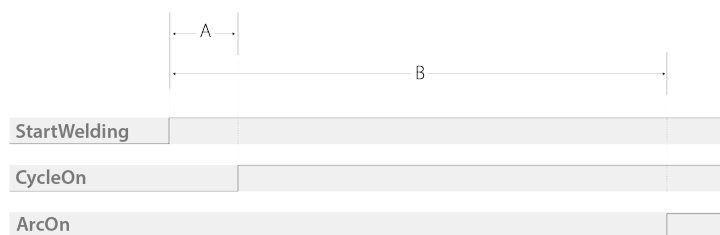
DigitalInput [1...16]	Digitale ingang bevindt zich in lage toestand	Digitale ingang bevindt zich in hoge toestand	Status digitale ingang. Om de digitale ingangen 1...8 te kunnen gebruiken, moet de DIO-kaart (Digitale Input/Output) in uitbreidingsleuf 1 zijn geïnstalleerd. Om de digitale ingangen 9...16 te kunnen gebruiken, moet de DIO-kaart in uitbreidingsleuf 2 zijn geïnstalleerd.
Watchdog	Watchdog-besturingsbit is 0	Watchdog-besturingsbit is 1	Watchdog-loopbackstatusbit die de waarde van de watchdog-besturingsbit teruggeeft aan de robot. Deze bit is ook actief als de watchdog-functionaliteit is uitgeschakeld.
Warning	Geen waarschuwing	Waarschuwing actief	Geeft aan of er een waarschuwing in het systeem aanwezig is. Een waarschuwing verhindert het lassen niet.
WaterFlowOk	Er stroomt geen koelvloeistof of de koeler is uitgeschakeld	Koelvloeistof stroomt	Geeft de status van de koelvloeistofstroom aan.
BackwardWireFeed	Draadaanvoerrichting is voorwaarts	Draadaanvoerrichting is achterwaarts	Geeft de richting van de draadaanvoer aan voor synchronisatie met externe draadaanvoer.
WireOK	De lasdraad zit vast aan de las	De lasdraad zit niet vast aan de las	Toont het resultaat van de Wire Stuck controle als de optie 'Wire Stuck detectie lasdraad' op AAN of 'Selecteren op robot' is ingesteld (zie "Robotinstellingen" op pagina 166).
WireBrakeLocked	De draadhaspelrem is niet actief	De draadhaspelrem is actief (de lasdraad is vastgezet)	Geeft aan of de draadhaspelrem actief is (de lasdraad is vastgezet) of niet.

5.8 TIMINGSHEMA'S

In dit gedeelte wordt de timing van bepaalde functies beschreven wanneer deze worden bestuurd door de robot.

5.8.1 TIMING STARTEN EN STOPPEN LASSEN

Timing start lassen



Onderdeel	Omschrijving	Min.	Standaard	Max.	Eenheden
A	Cyclus aan	5	30	50	ms
B	Boog tot stand brengen	100	Gasvoorstroomtijd + afstand van de draad tot het werkstuk + 150	*	ms

*De maximale tijd wordt beperkt door de time-out van de draadaanvoerunit.

Timing stop lassen




Onderdeel	Omschrijving	Min.	Standaard	Max.	Eenheden
A	Boog UIT-tijd	60	70	-	ms
B	Cyclus UIT-tijd	100*	Gasnastroom + 20	-	ms

* Als de gasnastroomtijd lager is dan 100 ms, wordt de minimale cyclus UIT-tijd bepaald door de uitschakeltijd van de stroombron.

5.8.2 TIMING GEHEUGENKANAAL WIJZIGEN

Tijdens het lassen wordt het wisselen van geheugenkanaal tussen processen als volgt ondersteund:

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

 Tijdens het lassen kan een geheugenkanaal slechts eenmaal per seconde worden gewijzigd.

Omschrijving	Min.	Standaard	Max.	Eenheden
Totale tijd	0.2	0.3	0.5	s

5.8.3 TIMING ONLINE CONTROLE

In de online controle modus controleert de robot de waarden van bepaalde parameters rechtstreeks.

In de kanaal controle modus, worden de waarden uit het actieve geheugenkanaal gebruikt.

Overschakelen naar de online controle modus



Onderdeel	Omschrijving	Min.	Standaard	Max.	Eenheden
1	Kanaal controle modus	-	-	-	-
2	Insteltijd gegevens	-	1,2	-	sec
3	Online controle modus	-	-	-	-

Overschakelen naar de kanaal controle modus

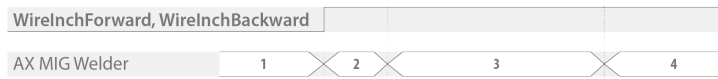


Onderdeel	Omschrijving	Min.	Standaard	Max.	Eenheden
1	Online controle modus	-	-	-	-
2	Insteltijd gegevens	-	1,2	-	sec
3	Kanaal controle modus	-	-	-	-

5.8.4 TIMING DRAADIN- EN -DOORVOER

In dit gedeelte wordt de timing beschreven voor de functies draadin- en -doorvoer naar voren en naar achteren bij besturing door de robot.

Timing opstarten draadin- en -doorvoer



Onderdeel	Omschrijving	Min.	Standaard	Max.	Eenheden
1	Draadaanvoer UIT	-	-	-	-
2	Opstarten	20	40	100	ms
3	Draadaanvoer, langzame fase	3	3	3	s
4	Draadaanvoer, snelle fase	-	-	-	-

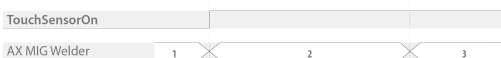
Timing stoppen draadin- en -doorvoer



Onderdeel	Omschrijving	Min.	Standaard	Max.	Eenheden
1	Draadaanvoer AAN	-	-	-	-
2	Stop	-	40	-	ms
3	Vertraging draadaanvoer	-	30	-	ms
4	Draadaanvoer UIT	-	-	-	-

5.8.5 TIMING CONTACTSENSOR

Timing contactsensor start



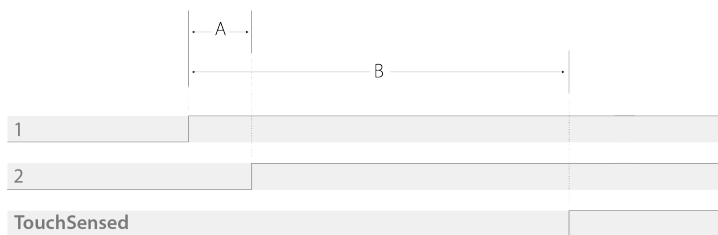
Onderdeel	Omschrijving	Min.	Standaard	Max.	Eenheden
1	Contactsensor UIT	-	-	-	-
2	Start reactietijd	35	40	80	ms
3	Contactsensor AAN	-	-	-	-

Timing wijziging contactmetingshulpmiddel



Onderdeel	Omschrijving	Min.	Standaard	Max.	Eenheden
X	Vorige contactsensor	-	-	-	-
J	Nieuwe contactsensor	-	-	-	-
1	Contactsensor gereed	-	-	-	-
2	Reactietijd besturing contactsensor	5	10	50	ms
3	Contactsensor gereed	-	-	-	-

Reactietijd contact



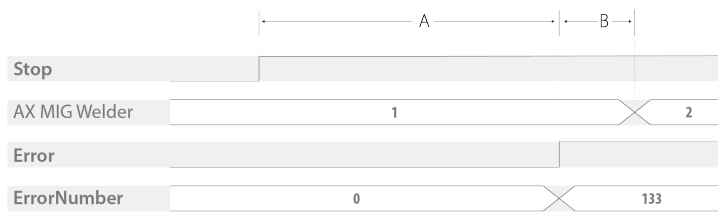
Onderdeel	Omschrijving	Min.	Standaard	Max.	Eenheden
A	Reactietijd status snelle uitgang	200	400	1000	μ s
B	Reactietijd contactsignaalfunctie	3	10	20	ms
1	Kortsluiting (contact)	-	-	-	-
2	Status snelle uitgang	-	-	-	-

Timing contactsensor UIT



Onderdeel	Omschrijving	Min.	Standaard	Max.	Eenheden
1	Contactsensor AAN	-	-	-	-
2	Reactietijd besturing	20	35	60	ms
3	Contactsensor UIT	-	-	-	-

5.8.6 TIMING REACTIE STOPSCHAKELAAR



Onderdeel	Omschrijving	Min.	Standaard	Max.	Eenheden
A	Reactietijd stopschakelaar	-	25	-	ms
B	Stoptijd lassyteem	-	40	-	ms
1	Lassyteem in bedrijf	-	-	-	-
2	Lassyteem gestopt	-	-	-	-

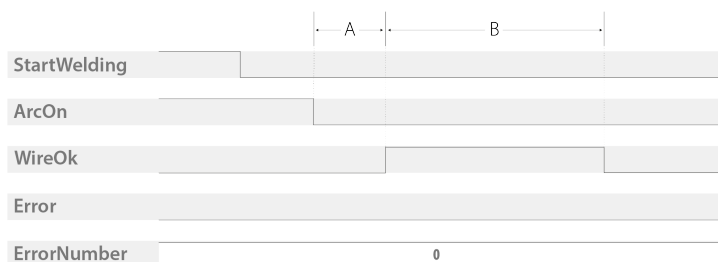
5.8.7 TIMING WIRE STUCK CONTROLE

Dit gedeelte beschrijft de timing voor het controleren van de draadstoring in verschillende scenario's. Het doel van een draadcontrole is om na te gaan of de lasdraad vastzit aan de las. Raadpleeg "Robot-instellingen" op pagina 166 voor meer informatie.

Scenario 1:

Instelling: Wire Stuck detectie is AAN

Resultaat: De lasdraad zit niet vast aan de las

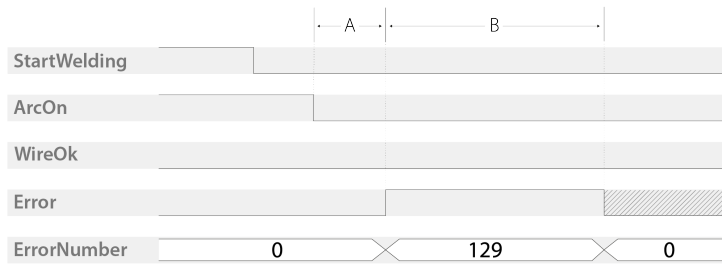


Item	Omschrijving	Min.	Standaard	Max.	Eenheden
A	Reactietijd Wire Stuck controle	200	250	300	ms
B	Wachttijd statusbit WireOk	-	1000	-	ms

Scenario 2:

Instelling: Wire Stuck detectie is AAN

Resultaat: De lasdraad zit vast aan de las



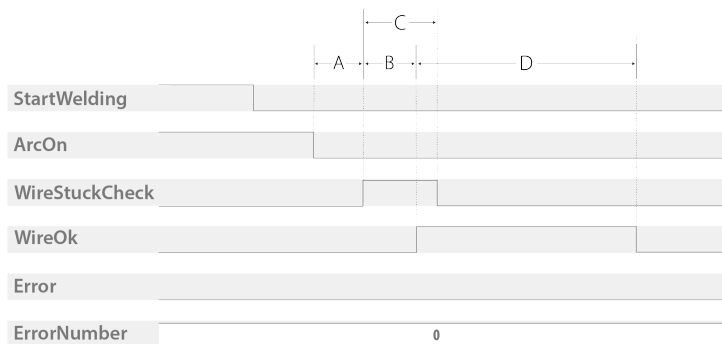
De statusbit 'Error' blijft ingesteld totdat de gebruiker of de robot de fout 129, 'Lasdraad zit vast' uit AX Manager verwijdert.

Item	Omschrijving	Min.	Standaard	Max.	Eenheden
A	Reactietijd Wire Stuck controle	200	250	300	ms
B	Draad vastgelopen foutstatus hold-tijd	200	-	-	ms

Scenario 3:

Instelling: Wire Stuck detectie is ingestelt aan Selecteer op robot

Resultaat: De lasdraad zit niet vast aan de las

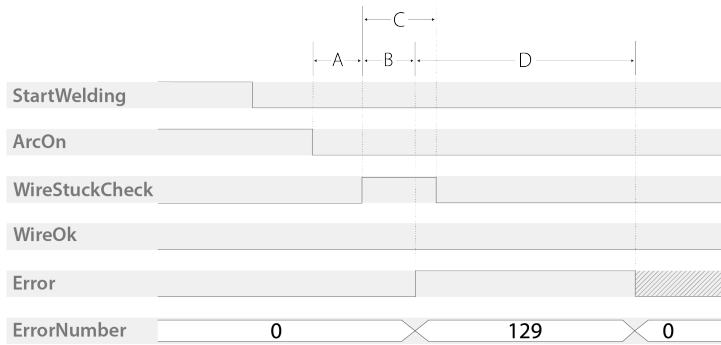


Item	Omschrijving	Min.	Standaard	Max.	Eenheden
A	De tijd tussen het einde van het lassen en de Wire Stuck controle	200	-	-	ms
B	Reactietijd Wire Stuck controle	80	100	150	ms
C	WireStuckCheck controlebit hold-tijd	20	-	-	ms
D	Wachttijd statusbit WireOk	-	1000	-	ms

Scenario 4:

Instelling: Wire Stuck detectie is ingestelt aan Selecteer op robot

Resultaat: De lasdraad zit vast aan de las



De statusbit 'Error' blijft ingesteld totdat de gebruiker of de robot de fout 129, 'Lasdraad zit vast' uit AX Manager verwijdert.

Item	Omschrijving	Min.	Standaard	Max.	Eenheden
A	De tijd tussen het einde van het lassen en de Wire Stuck controle	200	-	-	ms
B	Reactietijd Wire Stuck controle	80	100	150	ms
C	WireStuckCheck controlebit hold-tijd	20	-	-	ms
D	Draad vastgelopen foutstatus hold-tijd	200	-	-	ms

5.9 SPANNINGSNIVEAUS CONTACTMETING

Contactmeting biedt acht softwarematig selecteerbare gelijkspanningsniveaus. In de volgende tabel wordt een overzicht gegeven van alle opstellingen en hun relatieve spanningsniveaus. De nauwkeurigheid van alle waarden in de tabel uitgezonderd de nominale spanning is +/-5%.

Nominale spanning	Spanning (gasmondstuk)	Spanning (draad)	Spanning (draad + spanningsmetingskabel) *	Spanning (draad + spanningsmetingskabel met klem) *
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)

*Uitsluitend Pulse+-stroombronnen.

De waarden tussen haakjes zijn van toepassing op X5-stroombronnen met de volgende serienummers:

- 3105193 – 3105195
- 3105110 – 3105112
- 3105108 en lager.

5.10 SLIJTONDERDELEN DRAADAANVOERUNIT

In deze paragraaf staat een overzicht van de aanvoerrollen en doorvoerpipjes die zowel afzonderlijk als in sets verkrijgbaar zijn. De sets met slijtonderdelen bevatten aanbevolen combinaties van aanvoerrollen en doorvoerpipjes voor de gekozen lasdraadmaterialen en -diameters. De slijtonderdelen van de draadaanvoerunit kunnen worden besteld op Configurator.kemppi.com.

In de tabellen verwijst *standaard* naar plastic en *heavy duty* naar metalen aanvoerrollen. De materialen die het eerst worden genoemd zijn het meest geschikt. De materialen die tussen haakjes staan, zijn minder geschikt.

Kits met slijtonderdelen draadaanvoerunit

In de onderstaande tabel staan aanbevolen kits met slijtonderdelen voor gekozen lasdraadmaterialen en -diameters.

Kits met slijtonderdelen draadaanvoerunit				
Toevoegmateriaal	Aanvoerrolprofiel	Diameter lasdraad (mm)	Code slijtonderdelenset, standaard	Code slijtonderdelenset, heavy duty
Fe (MC/FC)	V-groef	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-groef	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-groef	0.8-0.9	-	F000383
		1.0	-	F000384
		1.2	-	F000385
		1.6	-	F000386
MC/FC	Gekartelde V-groef	1.0	F000387	F000390
		1.2	F000388	F000391
		1.4-1.6	F000389	F000392
Al	U-groef	1.0	F000393	-
		1.2	F000394	-
		1.4	F000395	-
		1.6	F000396	-

Draadgeleidingsbuizen

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de beschikbare doorvoerpijpjes.

Draadgeleidingsbuizen					
Toevoegmateriaal	Diameter lasdraad (mm)	Identificatie aanvoerrol	Ingangsbuis	Middelste buis	Uitgangsbuis
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

Aanvoerrollen

In onderstaande tabel staat een overzicht met de beschikbare standaard aanvoerrollen.

Standaard draadaanvoerrollen					
Toevoegmateriaal	Aanvoerrolprofiel	Diameter lasdraad (mm)	Identificatie aanvoerrol	Code aandrijfrol	Code drukrol

Fe (MC/FC)	V-groef 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-groef 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	Gekartelde V-groef V≡	1.0		W001057	W001058
		1.2		W001059	W001060
		1.4-1.6		W001061	W001062
Al	U-groef U	1.0		W001067	W001068
		1.2		W001069	W001070
		1.4		W008974	W008975
		1.6		W001071	W001072

In onderstaande tabel staat een overzicht van de beschikbare standaard aanvoerrollen.

Draadaanvoerrollen, heavy duty				
Toevoegmateriaal	Aanvoerrolprofiel	Diameter lasdraad (mm)	Code aandrijfrol	Code drukrol
Fe (MC/FC), Ss (Fe)	V-groef V	0.8-0.9	W006074	W006075
		1.0	W006076	W006077
		1.2	W004754	W004753
		1.6	W006078	W006079
MC/FC	Gekartelde V-groef V≡	1.0	W006080	W006081
		1.2	W006082	W006083
		1.4-1.6	W006084	W006085

5.11 WERKPAKKETTEN LASPROGRAMMA

Werkpakketten met lasprogramma's bevatten een set automatiseringslasprogramma's om lassen met bijvoorbeeld automatische 1-MIG- en pulsprocessen mogelijk te maken. Voor meer informatie over de beschikbare opties voor het AX MIG Welder-lasprogramma en het installeren van de lasprogramma's alsmede de software-updates, neemt u contact op met uw lokale Kemppi-dealer of gaat u naar Kemppi.com.

Naast de lasprogramma's bevatten de 1-MIG en puls werkpakketten de volgende functies:

- WiseFusion
- WiseSteel
- Demo-modus (Demotijd).

1-MIG-werkpakket:

Lasprogramma	Proces	Toevoegmateriaal	Draaddiameter	Beschermgas	Omschrijving
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

Pulse-werkpakket:

Het Pulse-werkpakket bevat ook alle 1-MIG-werkpakket lasprogramma's.

Lasprogramma	Proces	Toevoegmateriaal	Draaddiameter	Beschermgas	Omschrijving
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 BESTELINFORMATIE AX MIG WELDER

Zie [Kemppi.com](https://www.kemppi.com) voor bestelinformatie voor de AX MIG Welder en over optionele accessoires.

5.13 BIJLAGE: CHECKLIST VOOR SYSTEEMINTEGRATIE

In dit gedeelte worden de taken vermeld die moeten worden uitgevoerd om de systeemintegratie te voltooien. Elke taak bevat een koppeling naar de bijbehorende instructies.

Installatie:

1. [De netspanningsstekker van de stroombron installeren](#)
2. [De apparatuur op de standaard monteren](#) (optioneel)
3. [De koelunit installeren](#) (optional)
4. [De RCM installeren op de stroombron](#) (optioneel)
5. [De draadaanvoerunit monteren op de robotarm](#)
6. [De beschermende aardedraad aansluiten](#) (optioneel)
7. [De fieldbusmodule installeren](#) (optioneel)
8. [De uitbreidingskaarten installeren](#) (optioneel)
9. [De kabels aansluiten op de draadaanvoerunit](#)
10. [De kabels aansluiten op de stroombron en de RCM](#)
11. [Het lassysteem inschakelen](#)
12. [De draadgeleidingsbuizen installeren](#)
13. [De aanvoerrollen installeren](#)
14. [De gastoevoer installeren](#)

Configuratie:

1. [Verbinding maken met gebruikersinterface van AX Manager](#)
2. [Netwerkinstellingen configureren](#)
3. [Apparaatinstellingen configureren](#)
4. [Robotinstellingen configureren](#)
5. [Fieldbusinstellingen configureren](#) (optioneel)
6. [Lasprogramma's toepassen \(geheugenkanalen configureren\)](#)
7. [Systeemback-upbestand maken](#) (optioneel).