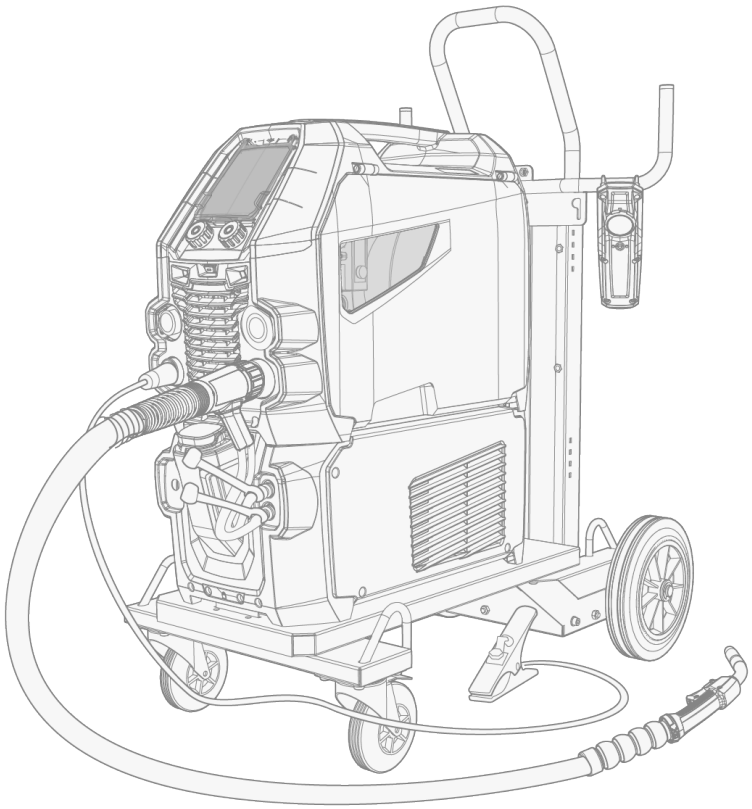
MASTER M 358
MASTER M COOLER



© Kemppi

1921980 / 2635

INHOUD

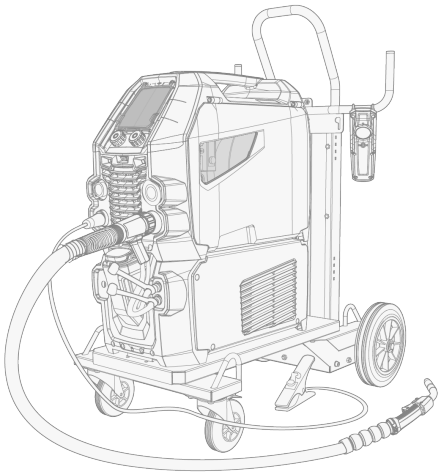
1. Algemeen **4**
1.1 Lasveiligheid 6
1.2 Beschrijving van de apparatuur 7
1.3 Master M 358-apparaat 9
1.3.1 Draadaanvoermechanisme 11
1.3.2 Draadhaspels 11
1.3.3 Functiepaneel 12
1.4 Master M-koelunit (optioneel) 13
2. Installatie **14**
2.1 De netspanningsstekker van de stroombron installeren 15
2.2 Koelunit installeren (optioneel) 16
2.3 Apparatuur installeren op wagen (optioneel) 18
2.4 Lastoorts aansluiten 20
2.5 Installatie werkstukkabel 21
2.6 Afstandsbediening installeren (optioneel) 22
2.7 Aanvoerrollen installeren en vervangen 23
2.8 Doorvoerpijpen installeren en vervangen 26
2.9 Installeren en wijzigen van draad 27
2.10 Gasfles installeren en gasstroom testen 32
2.11 Lasprogramma's verkrijgen 34
3. Bediening **35**
3.1 Lassysteem voorbereiden voor gebruik 36
3.1.1 Koelvloeistof bijvullen en laten circuleren 37
3.2 Het kalibreren van de laskabel 38
3.3 Het functiepaneel gebruiken 39
3.3.1 Functiepaneel: Home-scherm 40
3.3.2 Functiepaneel: Weld Assist 41
3.3.3 Functiepaneel: Kanalen 43
3.3.4 Functiepaneel: WPS-scherm 45
3.3.5 Functiepaneel: WeldEye 48
3.3.6 Functiepaneel: Lasparameters 56
3.3.7 Functiepaneel: Lasgeschiedenis 64
3.3.8 Functiepaneel: Info-scherm 64
3.3.9 Functiepaneel: Apparaatinstellingen 65
3.3.10 Functiepaneel: Lasprogramma's toepassen 69
3.3.11 Functiepaneel: Weergave Lasdata 71
3.4 Aanvullende richtlijnen voor functies en kenmerken 72

3.4.1 Schakelaarlogicafuncties ... 72
3.4.2 1-MIG ... 73
3.4.3 WiseFusion-functie ... 73
3.4.4 WisePenetration functie ... 74
3.4.5 WiseSteel-functie ... 74
3.4.6 Pulslassen ... 75
3.4.7 MAX Cool-proces ... 76
3.4.8 MAX Position-proces ... 76
3.4.9 MAX Speed-proces ... 77
3.4.10 Draadloze verbinding (WLAN) ... 77
3.4.11 Digitale lasprocedurespecificatie (dWPS) ... 79
3.4.12 WeldEye ... 79
3.4.13 WeldEye ArcVision ... 80
3.4.14 WeldEye met DCM ... 80
3.4.15 USB-back-up en herstel ... 81
3.4.16 USB bijwerken ... 82
3.4.17 Cyclustimer ... 83
3.4.18 Demotijd ... 84
3.4.19 Instellingenvergrendeling ... 84
3.4.20 Touch Sense Ignition ... 85
3.5 Afstandsbediening gebruiken HR43/HR40 ... 86
3.6 Afstandsbediening gebruiken HR55 ... 87
3.7 Laspolariteit aanpassen ... 89
3.8 Hefapparatuur ... 91
4. Onderhoud ... 92
4.1 Dagelijks, periodiek en jaarlijks onderhoud ... 93
4.2 Installeren en reinigen van de luchtfilter voor de stroombron (optioneel) ... 95
4.3 Problemen verhelpen ... 97
4.3.1 Foutcodes ... 98
4.4 Afvoer ... 102
5. Technische gegevens ... 103
5.1 Master M 358-apparaat ... 104
5.2 Master M-koelunit ... 109
5.3 Bestelinformatie Master M 358 ... 110
5.4 Slijtonderdelen draadaanvoerunit ... 111
5.5 Werkpakketten lasprogramma ... 114

1. ALGEMEEN

Deze instructies beschrijven het gebruik van Kemppi's Master M 358-lasapparatuur die is ontworpen voor zowel normaal als pulserend MIG-lassen.

De apparatuur bestaat uit een stroombron (met een geïntegreerde draadaanvoerunit) en een optionele koel-unit.



Master M 358 is ontworpen voor gebruik in combinatie met Kemppi's Flexlite GX MIG-lastoorts met Euro-stekker.

Master M 358 kan ook worden gebruikt voor TIG*- en MMA**-lassen.

** TIG-lassen vereist het gebruik van een speciale Flexlite TX TIG-toorts met Euro-stekker.*

*** Voor MMA-lassen is een speciale DIX-Euro-adapter vereist.*

Belangrijke opmerkingen

Lees de aanwijzingen zorgvuldig door.

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.

General notices

https://kemp.cc/ud/notices

EULA (End User License Agreement)

https://kemp.cc/ud/eula

Warranty

https://kemp.cc/ud/warranty

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)
- Persoonlijke bescherming

  (https://kemp.cc/safety/ppe)
- Laspistolen en -toortsen

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

1.2 BESCHRIJVING VAN DE APPARATUUR

Master M 358-modellen (350 A)

- Master M 358 G
  >> Geschikt voor generatoren
  >> Pulsmachine met auto- en pulsprocessen. Geavanceerde MAX-processen zijn optioneel.
- Master M 358 GM
  >> Geschikt voor generatoren en multi-voltage
  >> Pulsmachine met auto- en pulsprocessen. Geavanceerde MAX-processen zijn optioneel.

Zowel Master M 358-modellen hebben een 4-rols aandrijfmechanisme met een maximale draad-haspeldiameter van 300 mm.

Zie "Master M 358-apparaat" op pagina 9 voor beschrijvingen van de Master M 358-onderdelen.

Master M 358-functiepanelen

- 2-knops 5,7" TFT/LCD-functiepaneel

Master M-koelunits

- Master M-koeler
- Master M-koeler MV (multi-spanning).

Zie "Master M-koelunit (optioneel)" op pagina 13 voor de beschrijvingen van de onderdelen van de koel-units.

MIG-lastoortsen

- Flexlite GX lastoortsen met Euro-stekker.

Raadpleeg de Kemppi Userdoc voor meer informatie over de Flexlite GX lastoortsen.

Tussenaanvoerunits

Ondersteuning voor de tussenaanvoerunit kan worden toegevoegd met een aparte installatiekit (neem contact op met uw Kemppi-dealer/servicewerkplaats voor meer informatie).

- SuperSnake GTX-tussenaanvoerunit

Voor meer informatie over de SuperSnake GTX, zie Kemppi Userdoc.

Lasprogramma's

- Werkpakket lasprogramma (standaard in de fabriek geïnstalleerd)
- Auto Wise-functies: WiseSteel en WiseFusion (met werkpakket lasprogramma)
- Auto Wise-functies: WisePenetration (optionele extra)
- Aanvullende 1-MIG-lasprogramma's (optionele extra's)
- Aanvullende geavanceerde lasprocessen: MAX Cool, MAX Speed en MAX Position (optionele extra's).

De lasprogramma's die zijn opgenomen in de Master M-werkpakketten worden hier weergegeven: "Werk-pakketten lasprogramma" op pagina 114.

Neem voor meer informatie over het aanschaffen van lasprogramma's en aanvullende lasprocessen contact op met uw plaatselijke Kemppi-dealer.

Optionele accessoires

- 4-wielige onderwagen
- 2-wielige onderwagen
- Afstandsbediening HR40 (2-knops bediening)
- Afstandsbediening HR43 (1-knops bediening)
- Afstandsbediening HR55

- Verwarming voor draadaanvoer
- Stoffilter voor de stroombron

Neem voor meer informatie over optionele accessoires contact op met uw plaatselijke Kemppi-dealer.

APPARAATKENMERK

Serienummer

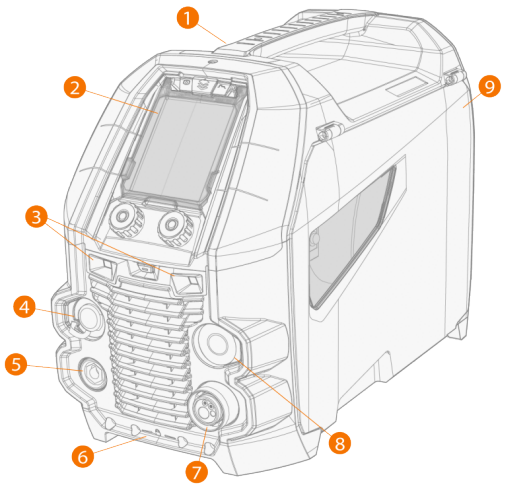
Het serienummer van het apparaat is gemarkeerd op de typeplaat of op een andere goed zichtbare plaats op het apparaat. Bij het uitvoeren van reparaties of het bestellen van reserveonderdelen is het van belang dat het juiste serienummer van het product wordt opgegeven.

Quick Response-code (QR-code)

Het serienummer en andere identificatie-informatie met betrekking tot het apparaat kan ook opgeslagen zijn in de vorm van een QR-code (of een streepjescode) op het apparaat. Deze codes kunnen worden gelezen met een smartphone of met een speciale codelezer voor snelle toegang tot informatie over het apparaat.

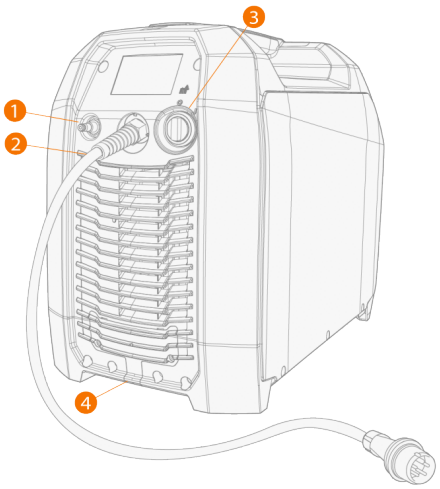
1.3 MASTER M 358-APPARAAT

Voorzijde



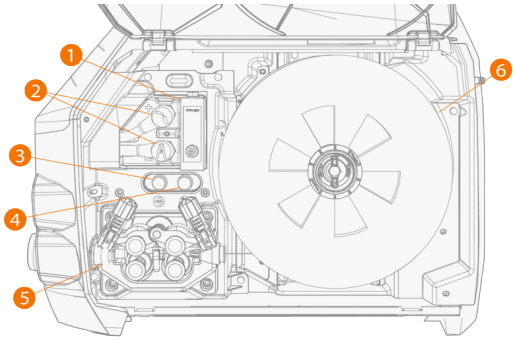
1. Transporthandvat (ook voor mechanisch tillen wanneer het apparaat niet op een koelunit of wagen is geïnstalleerd)
2. Functiepaneel (en scharnierende afdekking van het functiepaneel)
3. Werklampen met lichtschakelaar in het midden
   >> Lichtschakelaar: Met de eerste keer drukken schakelt u de lichten aan (volledige helderheid), met de tweede keer drukken dimt u de lichten (gemiddelde helderheid), met de derde keer drukken zet u de lichten uit
   >> Inclusief een ingebouwde batterij (de batterij wordt opgeladen wanneer de apparatuur is aangesloten op het lichtnet)
4. Stuurstroomkabelconnector
5. Werkstukkabelconnector
6. Vergrendelingsinterface aan voorzijde
   >> Voor vergrendeling boven op de koelunit of op de wagen.
7. Laskabel (met Euro-stekker)
8. Aansluiting voor synchronisatie van tussenaanvoerunit
9. Deurtje van het draadaanvoercompartiment.

Achterzijde



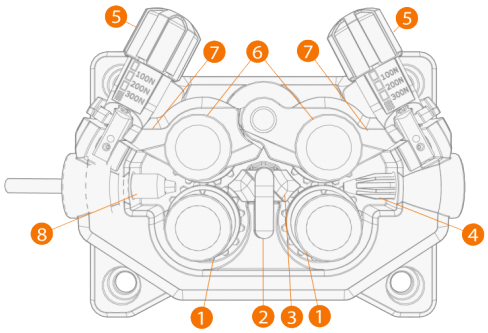
1. Slangconnector beschermgas:
2. Netspanningskabel
3. Aan-uitschakelaar
4. Vergrendelingsinterface aan achterzijde
   >> Voor vergrendeling bovenop de koelunit of op een wagen.

Binnenin het draadaanvoercompartiment



1. Rotameter voor gas
2. Polariteitsaansluitklemmen
3. Draadin- en -doorvoerknop
   >> De lasdraad aanvoeren (terwijl de boog uit is).
4. Gastestknop
   >> Test de beschermgasstroom en spoel de gasleiding door.
5. Draadaanvoermechanisme (zie "Draadaanvoermechanisme" op de volgende pagina)
6. Draadhaspel.

1.3.1 DRAADAANVOERMECHANISME

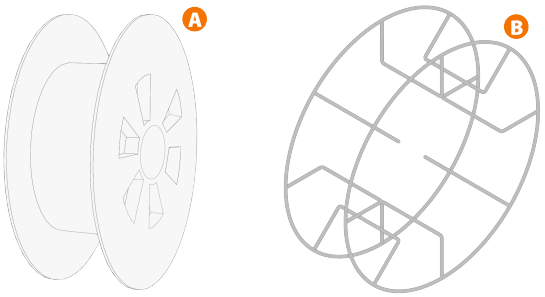


1. Aandrijfrollen en montagedoppen voor aandrijfrollen
2. Vergrendelclip midden-doorvoerpijp
3. Midden-doorvoerpijp
4. Ingang doorvoerpijp
5. Drukhandvaten
6. Drukrollen en bevestigingspinnen drukrollen
7. Vergrendelingsarmen drukrol
8. Uitgang doorvoerpijp.

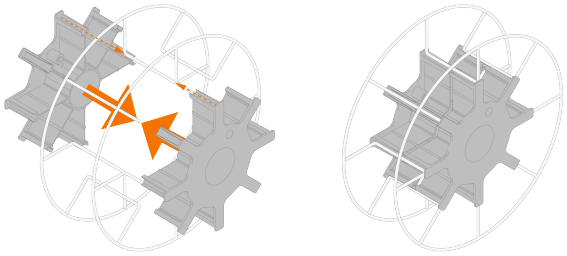
Zie "Aanvoerrollen installeren en vervangen" op pagina 23 voor het vervangen van de aanvoerrollen.

Zie "Doorvoerpijpen installeren en vervangen" op pagina 26 voor het vervangen van de draad-doorvoerpijpjes.

1.3.2 DRAADHASPELS



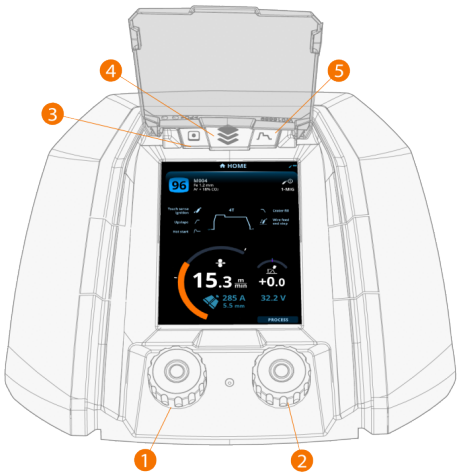
Master M maakt gebruik van standaard draadhaspels (A) zonder aanvullende adapters. Voor draadhaspels met een groot gat in het midden, bijvoorbeeld een korfspoel (B), is een aanvullende haspeladapter nodig (verkrijgbaar als accessoire van Kemppi):



Raadpleeg "Installeren en wijzigen van draad" op pagina 27 voor meer informatie.

1.3.3 FUNCTIEPANEEL

Deze paragraaf beschrijft de bedieningselementen en de functies van de Master M 358 functiepaneel (TFT/LCD).

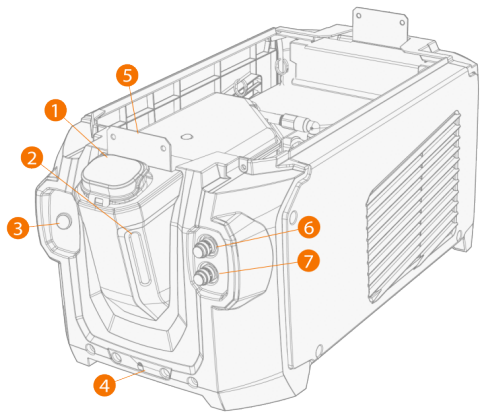


1. Linker regelknop (met drukknopfunctie)
2. Rechter regelknop (met drukknopfunctie)
3. Selectie van geheugenkanalen (sneltoets)
4. Zie de selectie (sneltoets)
5. Zie de lasparameters (sneltoets).

Zie "Het functiepaneel gebruiken" op pagina 39 voor het gebruik van het functiepaneel.

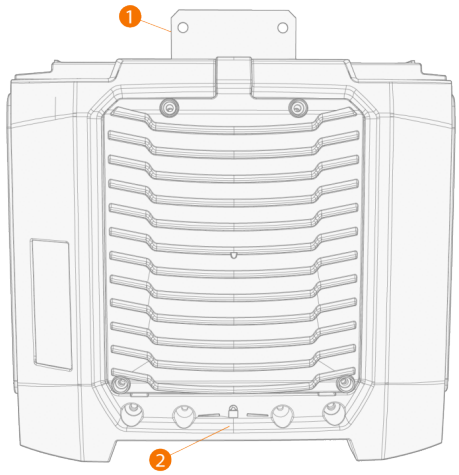
1.4 MASTER M-KOELUNIT (OPTIONEEL)

Voorzijde



1. Afdekkap koelunitcontainer
2. Peilindicator koelvloeistof
3. 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.
4. Vergrendelingsinterface aan voorzijde
   >> Voor vergrendeling op de onderwagen
5. Vergrendelingsinterface aan voorzijde
   >> Voor vergrendeling op de stroombron
6. Connector koelvloeistofinlaat (rood)
7. Connector koelvloeistofuitlaat (blauw).

Achterzijde



1. Vergrendelingsinterface aan achterzijde
   >> Voor vergrendeling op de stroombron
2. Vergrendelingsinterface aan achterzijde
   >> Voor vergrendeling op de onderwagen.

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.

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 bekent 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.

Master M-stroombron 350 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 2,4 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.

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 3-fasige krachtstroomstekker in overeenstemming met het Master M-apparaat 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
350 A (380-460 V)	4 mm^2	16 A
350 A (380-460 / 220-230 V)	4 mm^2	16/32 A

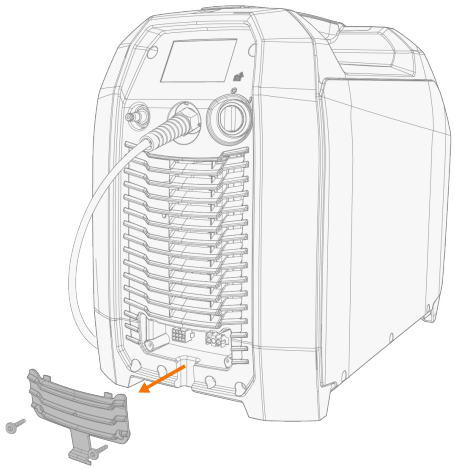
2.2 KOELUNIT INSTALLEREN (OPTIONEEL)

⚠ *De Master M-koelunit moet door een bevoegde servicemedewerker geïnstalleerd worden.*

Benodigde gereedschappen:

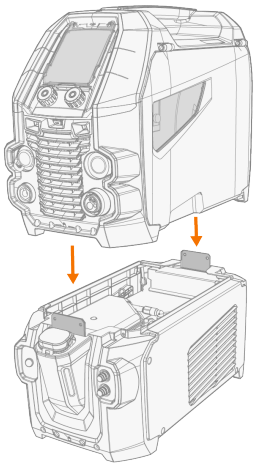


1. Verwijder de kleine stekkerafdekking van de achterzijde van de stroombron.

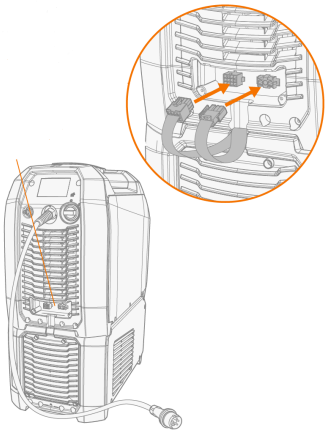


2. Leid de aansluitkabels van de koelunit op een wijze dat deze gedurende de volgende stappen toegankelijk blijven.
3. Til het Master M-apparaat boven op de koelunit zodat de bevestigingsplaten in lijn liggen en in hun sleuven terechtkomen.

⚠ *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.
5. Sluit de kabels van de koelunit aan.



6. Vervang de klein stekkerafdekking.

2.3 APPARATUUR INSTALLEREN OP WAGEN (OPTIONEEL)

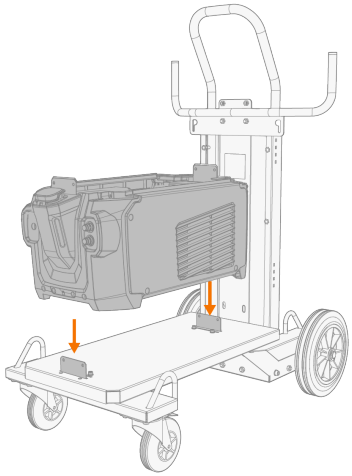
Master M heeft vier opties voor transportunits: een wagen met 4 wielen en een rek voor gasflessen (P45MT), een wagen met 4 wielen zonder rek voor gasflessen (P43MT), een wagen met 2 wielen en een rek voor gasflessen (T25MT) en een wagen met 2 wielen en een rek voor gasflessen (T35A).

Het principe voor het installeren van de apparatuur en de onderste bevestigingsinterface zijn bij alle onderwagens hetzelfde.

Benodigde gereedschappen:

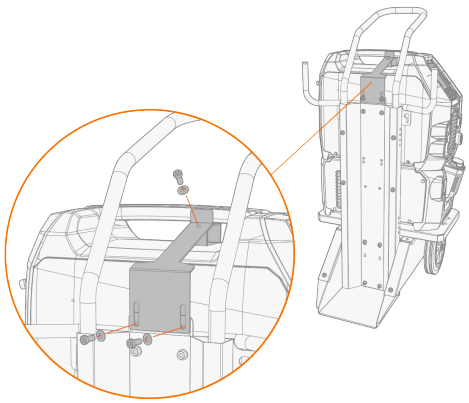


1. Installeer de koelunit op de wagen.

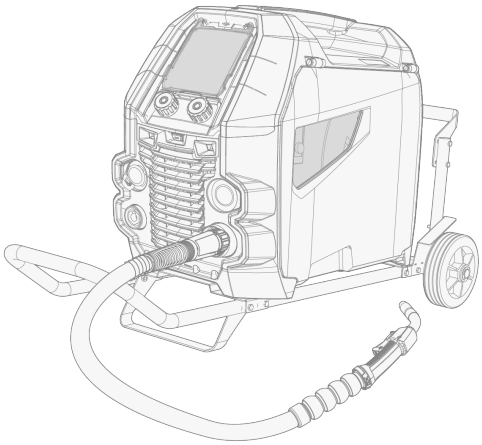


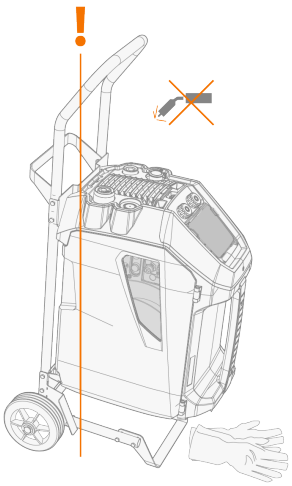
2. Bevestig de koelunit aan de wagen met twee schroeven (M5x12) aan de voorzijde en twee schroeven (M5x12) aan de achterzijde.
3. Installeer het Master M-apparaat bovenop de koelunit. Raadpleeg "Koelunit installeren (optioneel)" op pagina 16 voor installatiebijzonderheden.
4. T25MT, onderwagen met 2 wielen: bevestig de Master M op de onderwagen met de twee aansluitbeugels.

Bij de T25MT-onderwagen wordt een extra bevestigingsbeugel aan de handgreep van het apparaat bevestigd. Bevestig de beugel aan de wagen met de meegeleverde schroeven (M8x16).



⚠ *T35A onderwagen met 2 wielen: de onderwagen moet tijdens het lassen horizontaal staan.*





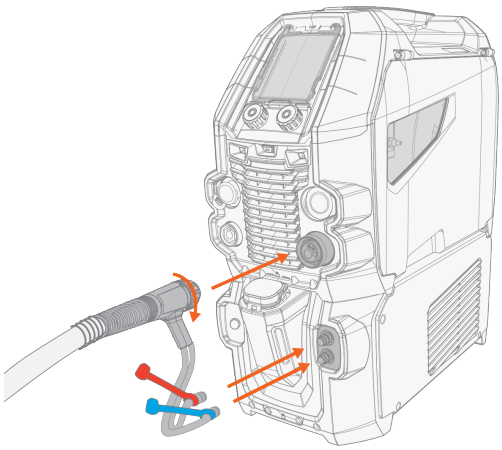
Raadpleeg "Hefapparatuur" op pagina 91 voor het tillen van Master M-apparatuur.

2.4 LASTOORTS AANSLUITEN

Master M is ontworpen voor gebruik met de Kemppi Flexlite GX lastoortsen. Bedieningsinstructies voor de Flexlite GX kunt u vinden op userdoc.kemppi.com

Controleer altijd of de draadliner, de contacttip en het gasmondstuk geschikt zijn voor de las-werkzaamheden.

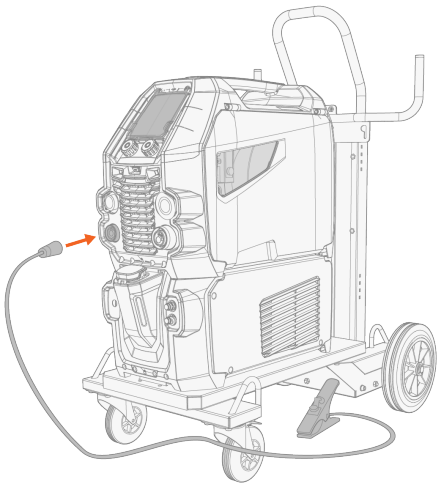
1. Steek de lastoortsaansluiting in de Euro-stekker en draai hem met de hand aan.
2. Als uw opstelling een stroombron met koelunit en een watergekoelde toorts bevat, sluit dan ook de vloeistofgekoelde toortsen aan. De slangen hebben een kleurcodering.



3. Installeer en laad de lasdraad zoals beschreven in "Installeren en wijzigen van draad" op pagina 27.
4. Controleer de gasstroom. Raadpleeg "Gasfles installeren en gasstroom testen" op pagina 32 voor meer informatie.

2.5 INSTALLATIE WERKSTUKKABEL

1. Sluit de werkstukkabel aan op de stuurstroomkabelconnector van de Master M-machine.

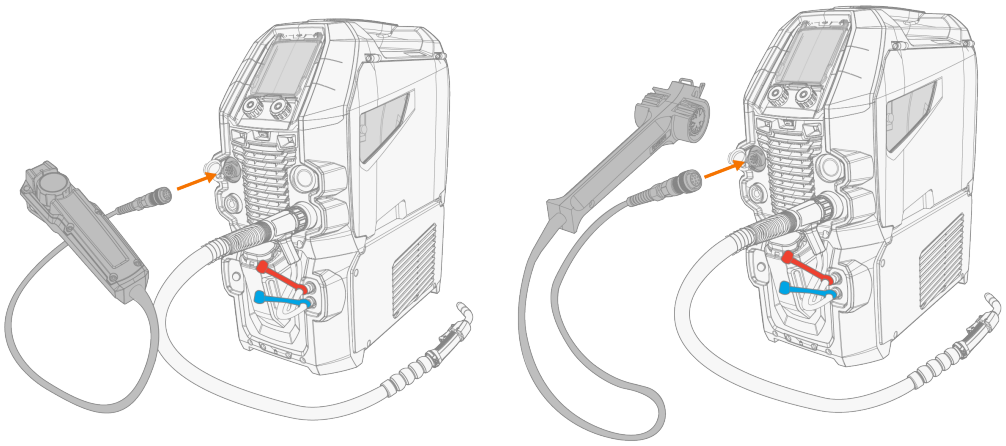


2.6 AFSTANDSBEDIENING INSTALLEREN (OPTIONEEL)

Afstandsbedieningen zijn optioneel. Verbind de afstandsbediening met de Master M-apparatuur om te kunnen werken met een afstandsbediening.

Afstandsbediening HR43/HR40

1. Sluit de kabel van de afstandsbediening aan op de stuurstroomkabelconnector van de stroombron.

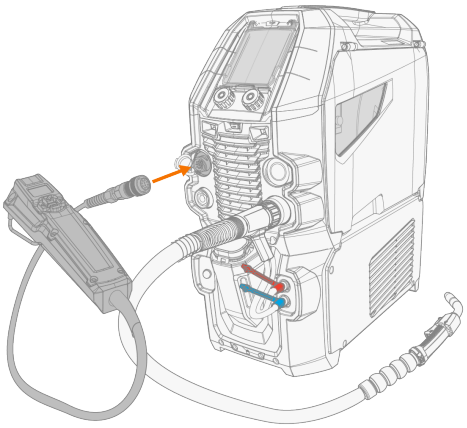


2. Raadpleeg de instellingen van het functiepaneel ("Functiepaneel: Apparaatinstellingen" op pagina 65) om de parameters van de afstandsbediening aan te passen.

De modus van de afstandsbediening kan worden ingesteld en aangepast in de instellingen van het functiepaneel.

Afstandsbediening HR55

1. Sluit de kabel van de afstandsbediening aan op de stuurstroomkabelconnector van de stroombron.

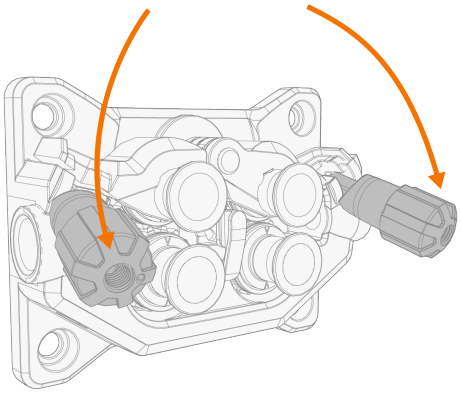


De afstandsbedieningsselecties in de instellingen van het functiepaneel zijn niet vereist met de HR55 afstandsbediening. Bij aansluiting is de HR55 afstandsbediening automatisch in gebruik.

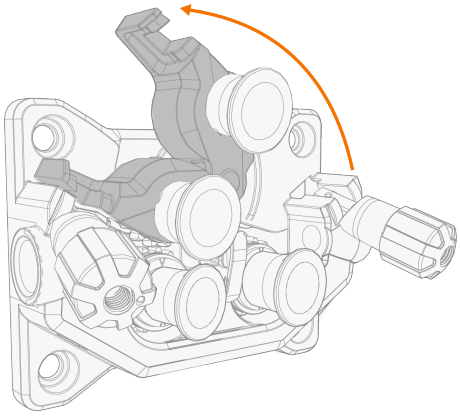
2.7 AANVOERROLLEN INSTALLEREN EN VERVANGEN

Vervang de aanvoerrollen wanneer de diameter of het materiaal van de lasdraad verandert. Kies de aanvoerrollen volgens de tabellen in "Slijtonderdelen draadaanvoerunit" op pagina 111.

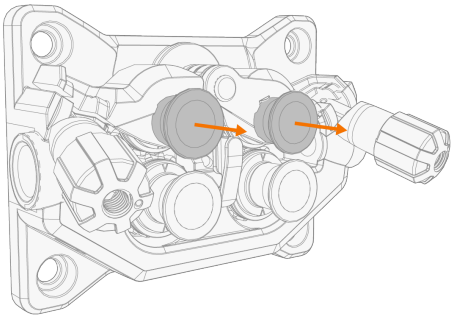
1. Open de deur van de draadaanvoerunit
2. Maak de drukhandvaten los op het draadaanvoermechanisme.



3. Open de vergrendelarmen om de aanvoerrollen vrij te geven.

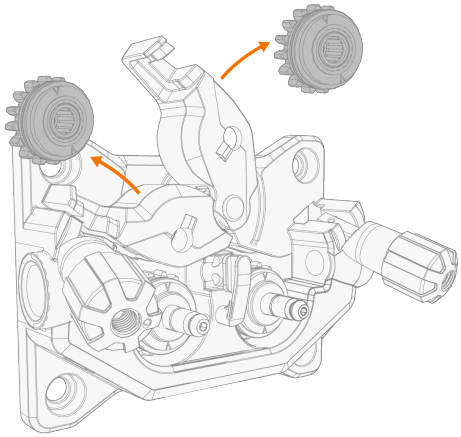


4. Verwijder de bevestigingspennen van de drukrollen door eraan te trekken.

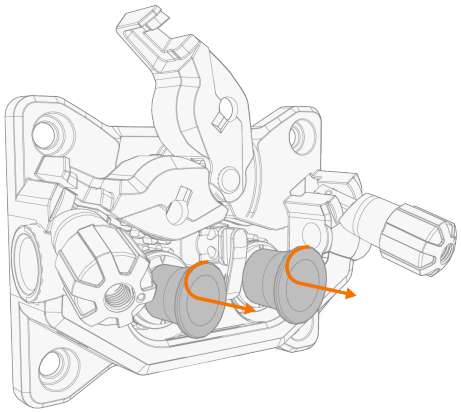


Aan de bevestigingspinnen van de drukrollen zijn centrale assen bevestigd, terwijl de centrale assen van de aandrijfrollen fungeren als aandrijfassen die rechtstreeks zijn bevestigd op het draad-aanvoermechanisme/de motor.

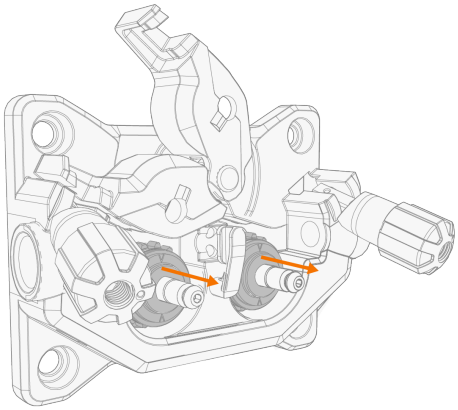
5. Verwijder de drukrollen.



6. Verwijder de montagedoppen van de aandrijfrollen door ze te draaien en te trekken.



7. Verwijder de aandrijfrollen.

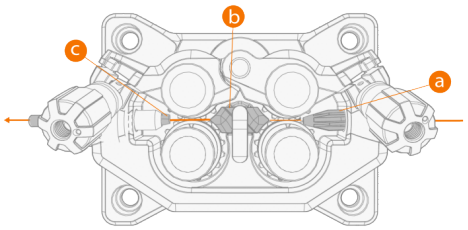


8. Volg de eerdere stappen in omgekeerde volgorde om de draadaanvoerrollen te installeren. Lijn de snede aan de onderzijde van de aandrijfrollen uit met de pen van de aandrijfas.
9. Breng de montagedoppen en bevestigingspinnen weer aan om de aandrijving en de drukrollen vast te zetten.
10. Sluit de vergrendelarmen en laat de drukhandvaten zakken op de aanvoerrollen. Zie "Installeren en wijzigen van draad" op pagina 27 voor meer informatie over de installatie van de draad.
11. Sluit de deur van het draadaanvoercompartiment.

2.8 DOORVOERPIJPEN INSTALLEREN EN VERVANGEN

Het draadaanvoermechanisme omvat drie doorvoerpijpen. Vervang deze wanneer de diameter of het materiaal van de lasdraad verandert. Kies de draad doorvoerpijpjes volgens het overzicht in "Slijtonderdelen draadaanvoerunit" op pagina 111.

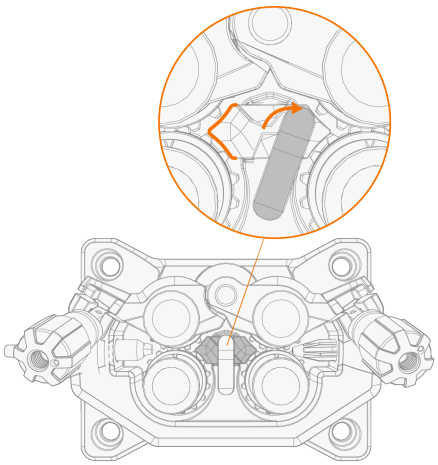
Wanneer u de uitgaande doorvoerpijp vervangt, moet het laspistool zijn ontkoppeld.



a. Ingang doorvoerpijp
b. Midden-doorvoerpijp
c. Uitgang doorvoerpijp

Om de doorvoerpijpen te vervangen:

1. Geef de drukarmen vrij en verwijder het toevoegmateriaal uit het systeem.
2. Trek de ingangsbuis (a) naar buiten en breng een nieuwe in.
3. Draai de vergrendelclip opzij om het midden van de doorvoerpijp (b) vrij te maken voor vervanging.
4. Steek een nieuwe middelste doorvoerpijp in de sleuf en druk deze naar behoren op zijn plaats. Zorg ervoor dat de markeringspijl in de richting van de draadaanvoer loopt.



5. Draai de vergrendelclip terug om het nieuwe middelste buisje te vergrendelen.
6. Vervang de uitgangsbuis (c) door te drukken op de oude uitgangsbuis ongeacht vanuit welke richting.

2.9 INSTALLEREN EN WIJZIGEN VAN DRAAD

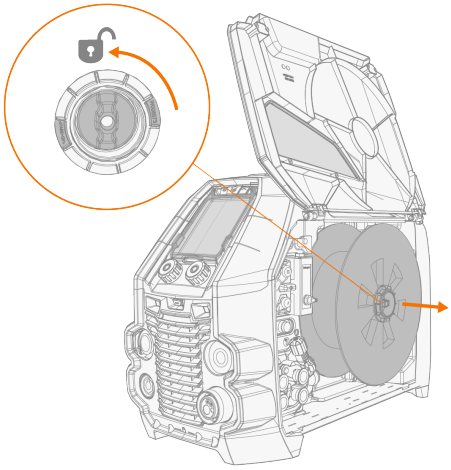
Zorg er altijd voor dat de aanvoerrollen geschikt zijn voor het betreffende toevoegmateriaal dat u gebruikt (diameter en materiaal). Raadpleeg "Slijtonderdelen draadaanvoerunit" op pagina 111 voor meer informatie.

Installeer de lastoorts op het Master M-apparaat voordat u de draadhaspel installeert.

Verwijder bij het verwisselen van de draadhaspel de resterende lasdraad van de lastoorts en het aandrijfmechanisme voordat u de draadhaspel verwijdert.

Om de draadhaspel te verwijderen:

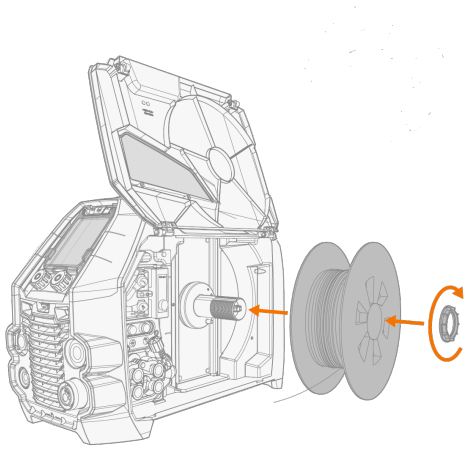
1. Open de deur van de draadaanvoerunit
2. Maak de haspelbevestiging los en verwijder de draadhaspel.



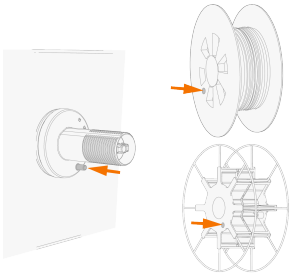
Om de draadhaspel te installeren:

1. Plaats de draadhaspel op de naaf. Zet de draadhaspel op zijn plaats vast door de haspelbevestiging erin te steken en vast te draaien.

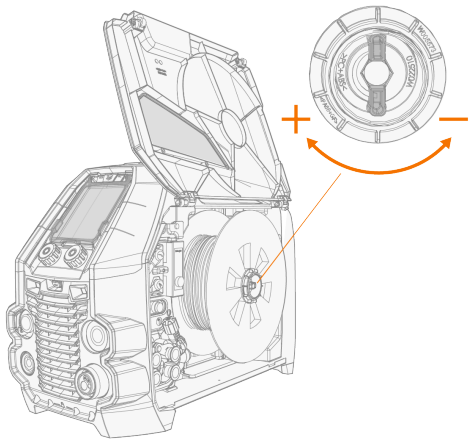
Zorg ervoor dat de draadhaspel de juiste kant op gedraaid staat, zodat de lasdraad van de onderkant van de haspel naar de aanvoerrollen loopt.



Na installatie moet de pen naast de draadhaspelnaaf in de draadaanvoerunit uitgelijnd zijn en in het gat in de haspel of haspeladapter vallen.



2. Stel indien nodig de haspelrem bij door aan de spanknop van de haspelrem in het midden van de haspelnaaf te draaien.

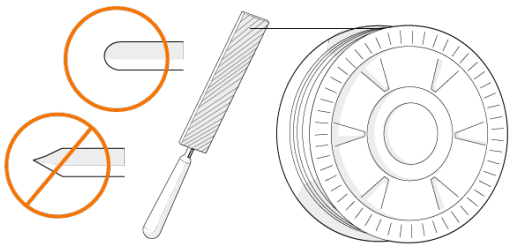


Om het toevoegmateriaal te installeren:

1. Trek het uiteinde van de lasdraad uit de haspel en knip de vervormde delen af, zodat het uiteinde recht is.

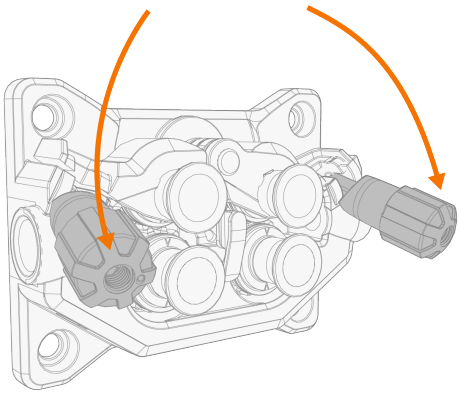
Controleer of de lasdraad niet van de haspel loopt wanneer deze wordt losgelaten.

2. Vijl de punt van de lasdraad glad.

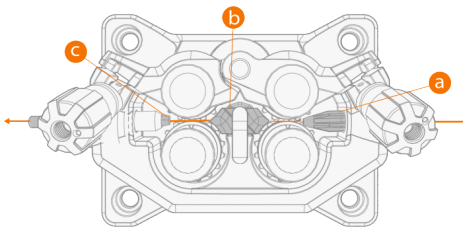


Scherpe randen aan het uiteinde van het toevoegmateriaal kunnen de draadliner beschadigen.

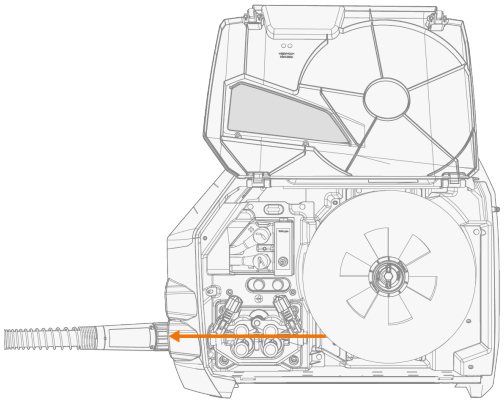
3. Zet de drukarmen los om de aanvoerrollen uit elkaar te bewegen.



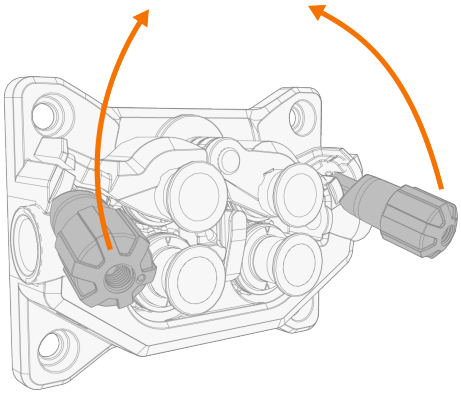
4. Leid de lasdraad door de inganggeleidingsbuis (a) en de middelste geleidingsbuis (b) naar de uitganggeleidingsbuis (c), die de lasdraad naar het lastoorts voert.



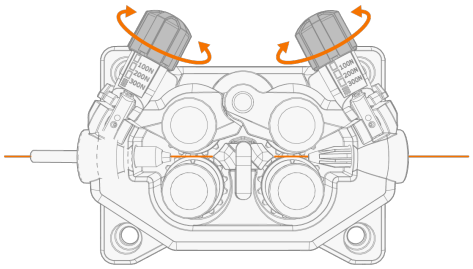
5. Duw de lasdraad met de hand zo ver in het lastoorts dat de draad de draadliner bereikt.



6. Sluit de drukarmen, zodat de lasdraad tussen de aanvoerrollen wordt vastgeklemd.



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



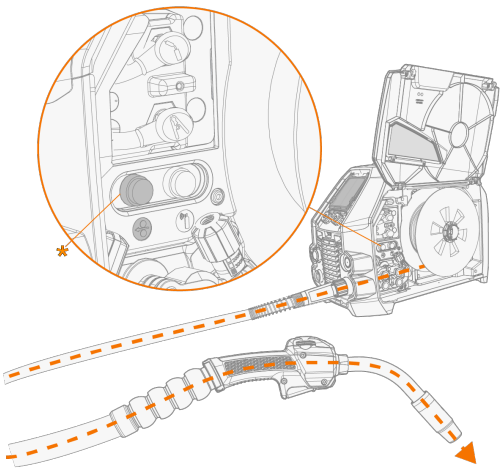
De schaalverdeling op het drukhandvat geven aan welke druk wordt uitgeoefend op de aanvoerrollen.

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
		≥ 1.2	2.0–2.5
MC/FC	Gekartelde V-groef	≥ 1.2	1.0–2.0
Al	U-groef	1.0	0.5–1.0
		1.2	1.0–1.5

⚠ *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.*

8. Druk op de 'wire inch'-knop (*) om de lasdraad in het lastoorts te voeren. Stop wanneer de draad het draadmondstuk van de lastoorts bereikt. De draadaanvoersnelheid kan in het functiepaneel worden aangepast.



⚠ *Kijk uit voor de draad wanneer deze de contacttip bereikt en de toorts verlaat.*

9. Zorg er vóór het lassen voor dat de lasparameters en -instellingen op het functiepaneel voldoen aan uw lasinstelling.

** Draadaanvoerrolprofielen en bijbehorende symbolen*

Aanvoerrolprofiel	Symbool
V-groef	V
Gekartelde V-groef	V≡
U-groef	U

2.10 GASFLES INSTALLEREN EN GASSTROOM TESTEN

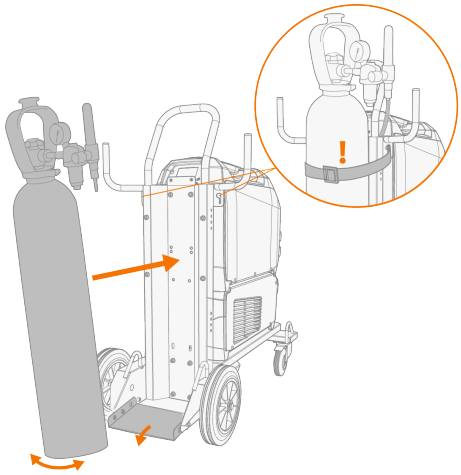
Ga voorzichtig om met gasflessen. Als de fles of de rozet beschadigd is, bestaat er risico op letsel.

Zeker de gasfles altijd correct rechtop aan een speciale wandhouder of op de wagen van de lasapparatuur. Houd de gaskraan van de gasfles altijd gesloten als u niet last.

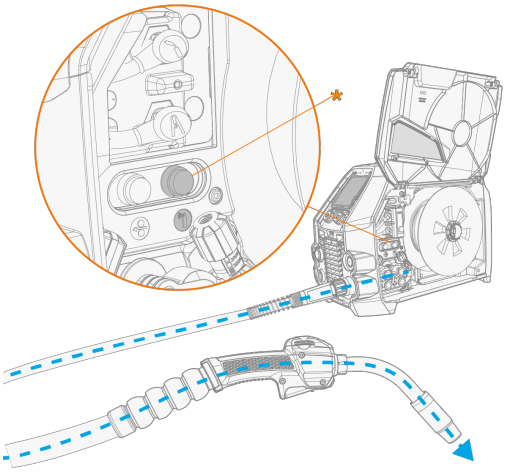
- Als een transportunit met een gasflesrek wordt gebruikt, installeer dan eerst de gasfles op de transportunit en sluit deze daarna pas aan.
- Bevestig het lastoorts eerst aan het lasapparaat voordat u de gasfles installeert en test.
- Gebruik niet de volledige flesinhoud.
- Gebruik altijd een gecertificeerde en geteste regelaar en debietmeter.

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

1. Zonder gasfleswagen: plaats de gasfles op een geschikte, veilige plaats.
2. Met gasfleswagen: zet de gasfles op het gasflesrek van de transportunit en zet deze op zijn plaats vast met de meegeleverde banden en bevestigingspunten.



3. Sluit het laspistool aan op de apparaat, als u dat nog niet had gedaan (zie: "Lastoorts aansluiten" op pagina 20).
4. Sluit de gasslang aan op het lasapparaat.
5. Open de gasfleskraan.
6. Druk op de gastestknop (*) om de gasstroom te testen en aan te passen. Gebruik de ingebouwde rotameter of een externe debietmeter en regelaar voor meten en verstellen.



De gastesttijd is standaard 20 seconden. De tijd kan in het functiepaneel worden aangepast.

Aanbevolen gasstroomsnelheden (alleen als algemene richtlijn):

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

** Afhankelijk van de grootte van het gasmondstuk.*

*** Afhankelijk van de grootte van het gasmondstuk en de lasstroom.*

2.11 LASPROGRAMMA'S VERKRIJGEN

Het Master M 358-apparaat wordt geleverd met een vooraf geïnstalleerd lasprogramma work pack. Deze versies van de werkpakketten dekken de basislastaken af met het automatische auto- en gepulseerde lasproces.

WisePenetration en MAX-processen (MAX Cool, MAX Position, MAX Speed) worden bij de aankoop geïnstalleerd volgens uw specifieke lasvereisten. U kunt dit vragen aan uw lokale Kemppi-dealer. Lasprogramma's 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 Kemppi-dealer of gaat u naar Kemppi.com.

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

Voor het toepassen van de lasprogramma's die op uw Master M 358-apparatuur zijn geïnstalleerd, raadpleegt u "Functiepaneel: Lasprogramma's toepassen" op pagina 69.

De lijst van geïnstalleerde lasprogramma's op uw apparatuur kunt u zien in de infoweergave van het functiepaneel onder **Lassoftware**.

De lasprogramma's die zijn opgenomen in de Master M 358-werkpakketten worden hier weergegeven: "Werkpakketten lasprogramma" op pagina 114.

3. BEDIENING

Controleer voor gebruik van de apparatuur of alle benodigde stappen voor de installatie zijn uitgevoerd volgens de instructies en in overeenstemming met de configuratie van uw apparatuur.

Het is verboden te lassen op plaatsen met een onmiddellijk brand- of explosiegevaar!

De deur van het draadaanvoercompartiment moet tijdens het lassen gesloten blijven.

Controleer of er genoeg ruimte is om de koellucht rondom het apparaat te laten circuleren.

Als het lasapparaat langdurig niet wordt gebruikt, moet de stekker uit het stopcontact worden getrokken.

Controleer altijd vóór gebruik of de beschermgasslang, werkstukkabel en -klem en 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.

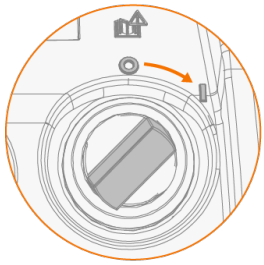
3.1 LASSYSTEEM VOORBEREIDEN VOOR GEBRUIK

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 (alleen in de MIG bedieningsmodus)
  >> Zie "Het kalibreren van de laskabel" op pagina 38 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.

Als het lasapparaat langdurig niet wordt gebruikt, moet de primaire stekker uit het stopcontact worden getrokken.

Koelunit voorbereiden

Vul de koelvloeistof reservoir in de koelunit met koelvloeistof van Kemppi. Zie "Koelvloeistof bijvullen en laten circuleren" op de volgende pagina voor instructies over het vullen van de koeler. Voor het lassen moet u de koelvloeistof door het systeem laten circuleren door te drukken op de koelvloeistofcirculatieknop op het voorpaneel van de koelunit.

Werkstukkabel aansluiten

Houd het werkstuk aangesloten op de aarde om het risico op letsel bij gebruikers of schade aan elektrische apparatuur te verminderen.

Bevestig de werkstukkabelklem op het werkstuk.

Zorg ervoor dat het contactoppervlak gereinigd is van metaaloxide en verf en dat de klem stevig bevestigd is.

Selecteren van de bedieningsmodus en het proces

Om de bedrijfsmodus (MIG/TIG/MMA) te selecteren, raadpleegt u "Functiepaneel: Apparaatinstellingen" op pagina 65.

Voor TIG-lassen moet de polariteit (+/-) worden omgeschakeld. Raadpleeg "Laspolariteit aanpassen" op pagina 89 voor informatie.

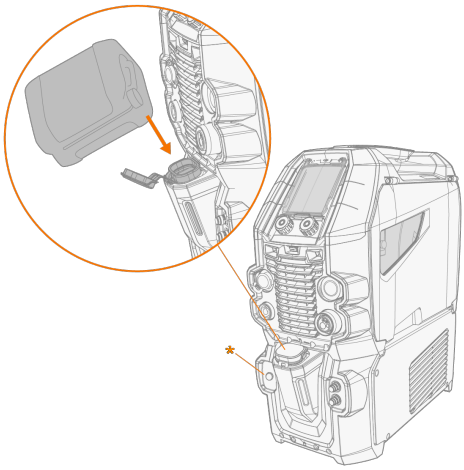
Bij MMA-lassen begrenst de VRD (spanningsreductieapparaat) de open spanning tot 24 V.

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.

Om de koelvloeistof te laten circuleren:

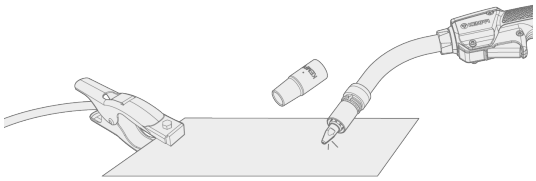
Druk op de koelvloeistofcirculatieknop op het voorpaneel van de koelunit (*). Hierdoor wordt de motor geactiveerd, waardoor de koelvloeistof naar de slangen en het laspistool wordt gepompt.

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

3.2 HET KALIBREREN VAN DE LASKABEL

De weerstand van de laskabel kan worden gemeten met behulp van de ingebouwde kabelkalibratiefunctie zonder een extra meetkabel. Deze kalibratiefunctie is alleen beschikbaar in de MIG-bedieningsmodus.

1. Sluit de werkstukkabel aan op het lasapparaat en het werkstuk.
2. Verwijder het gasmondstuk van het lastoorts.
3. Sluit de lastoorts aan op het lasapparaat.
4. Schakel het lasapparaat in.
5. Ga op het functiepaneel naar Instellingen en schakel de kabelkalibratie in.
6. Raak het gereinigde werkstuk kort aan met de contacttip van het lastoorts.



Het is niet nodig om de schakelaar in te drukken. In deze fase is de schakelaarfunctie uitgeschakeld.

7. Bevestig de gemeten waarden met het gebruik van het functiepaneel.

3.3 HET FUNCTIEPANEEL GEBRUIKEN

Het Master M 358-functiepaneel bevat geavanceerde eigenschappen en functies voor MIG-lassen met de optie om Master M 358 ook te gebruiken voor TIG (DC)- en MMA-lassen.

Het automatische 1-MIG-proces is samen met de lasprogramma's van Kemppi en de Wise-eigenschappen en MAX processen verkrijgbaar (optioneel). Raadpleeg "Lasprogramma's verkrijgen" op pagina 34 voor meer informatie.



Algemeen

1. Linker regelknop
   >> Afstelling en selectie
2. Rechter regelknop
   >> Afstelling en selectie
3. Knop Geheugenkanalen
   >> Sneltoets voor de geheugenkanalenselectie
   >> Gewijzigde lasparameters kunnen snel worden opgeslagen in het actieve geheugenkanaal door de knop Geheugenkanalen gedurende ca. 2 seconden ingedrukt te houden. Dit functioneert in iedere weergave.

4. Knop Weergavemenu
   >> Ga naar de weergaveselectie
   >> Als u lang op de knop drukt, gaat u terug naar de startweergave, of als u al in de startweergave bent, naar de als laatste gebruikte weergave.
5. Knop Lasparameters
   >> Weergave van de sneltoets voor de lasparameters
6. Weergaveselectie
   >> Draai aan regelknop (2) om de weergave te wijzigen
   >> Druk op regelknop (2) om de wijziging van de weergave te bevestigen.

Veiligheidsvergrendeling: door de regelknoppen 1 en 2 tegelijkertijd lang in te drukken, kan het apparaat voor de veiligheid worden vergrendeld. Dit voorkomt onbedoeld lassen en bedienen van het apparaat zonder dat u de apparatuur hoeft uit te schakelen. Ontgrendel het apparaat door de regelknoppen 1 en 2 gelijktijdig 2 seconden lang in te drukken.

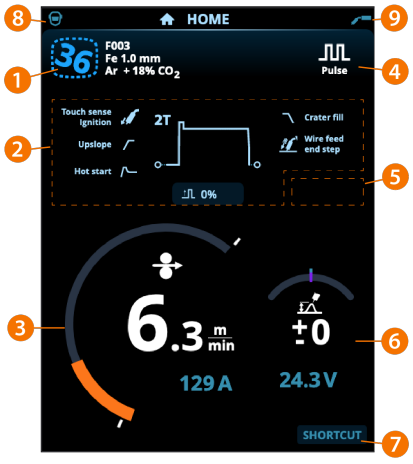
Weergaven (7)

A. Home-scherm
B. Weld Assist-scherm
C. Geheugenkanalen-scherm
D. WPS-scherm
E. Weergave Lasparameters
F. Weergave Lasgeschiedenis
G. Weergave Apparaatinstellingen
H. WLAN-scherm
I. Info-scherm
J. WeldEye-scherm

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

3.3.1 FUNCTIEPANEEL: HOME-SCHERM

De startweergave van het Master M 358-functiepaneel is tevens de hoofdlasweergave.



1. Informatie geheugenkanaal
2. Toegepaste lasparameters en functies
3. Draadaanvoersnelheid (MIG) of lasstroom (TIG, MMA)
4. Actief lasproces
5. Toegepaste apparaatinstellingen (bijv. afstandsbediening of tussenaanvoerunit)

6. Lasspanning
   >> Bij 1-MIG wordt de fijnafstemming van de processpanning weergegeven.
   >> Met MAX-proces wordt een bijbehorende MAX-parameteraanpassing weergegeven.
7. Configureerbare functie voor de rechter regelknop
   >> Om een snelkoppeling te definiëren, houdt u de regelknop van de bedieningsknop 3 seconden ingedrukt en selecteert u de snelkoppelingsfunctie uit de lijst met beschikbare opties.
   >> Eenmaal gedefinieerd, wordt de sneltoets gebruikt door kort op de rechterknop van de regelknop te drukken in de Home-weergave.
8. Actieve gebruiker
9. Actieve bedrijfsmodus.

Regelknopfuncties in startweergave

Linker regelknop:

- Handmatige MIG: Aanpassing draadaanvoersnelheid
- 1-MIG: Aanpassing draadaanvoersnelheid
- Pulse MIG: Afstelling draadaanvoersnelheid
- DPulse MIG: Aanpassing draadaanvoersnelheid en schakeling tussen pulsniveaus met de regeldrukknop.
- TIG/MMA: Aanpassing van lasstroom

Rechter regelknop:

- Handmatige MIG: Aanpassing lasspanning
- 1-MIG: Fijnafstemming van lasspanning of Wise/MAX-parameteraanpassing
- Puls-MIG: Fijnafstemming van lasspanning of Wise/MAX-parameteraanpassing
- DPulse MIG: Fijnafstemming van lasspanning
- MMA: Aanpassing dynamische eigenschappen

Als Wise-functies of MAX-processen zijn ingeschakeld, kunnen de functies van de regelknop in de startweergave en tijdens het lassen afwijken van het bovenstaande. Zie "Aanvullende richtlijnen voor functies en kenmerken" op pagina 72 voor meer informatie over de functies en processen.

3.3.2 FUNCTIEPANEEL: WELD ASSIST

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.

In Weld Assist worden keuzes gemaakt met de twee regelknoppen.

Weld Assist gebruiken met MIG-lassen:

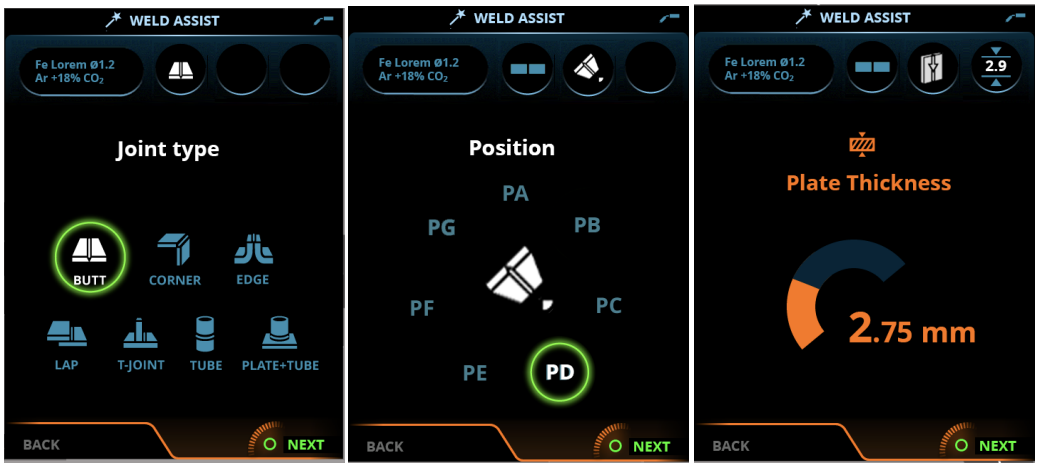
Het huidig gekozen lasprogramma, inclusief informatie over de lasdraad- en beschermgasinformatie wordt weergegeven en gebruikt als basis in Weld Assist. Indien nodig kan het lasprogramma veranderd worden voordat u verder gaat, door "Lasprogramma wijzigen" te kiezen.

Als het momenteel geselecteerde lasprogramma (op het actieve geheugenkanaal) niet wordt ondersteund door Weld Assist, wordt de gebruiker begeleid om het lasprogramma te wijzigen.

1. Ga naar het **Weld Assist**-scherm en selecteer 'Volgende' met de regelknop om te starten.

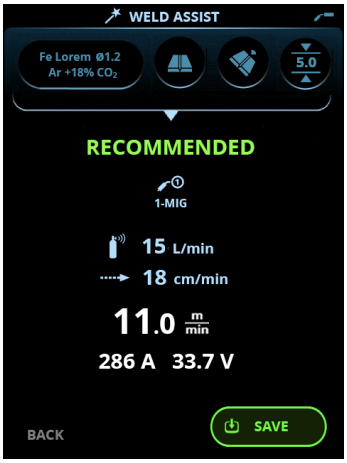


2. Selecteer:
   >> Het soort lasnaad: stompe las / hoekverbinding / randnaad / stuiknaad / T-naad / buisnaad / buis+plaatnaad.
   >> De laspositie: PA / PB / PC / PD / PE / PF / PG
   >> De plaatdikte (1...10 mm). Opmerking: (de maximale plaatdikte voor de PG-positie is 3 mm).



3. Weld Assist geeft u aanbevelingen voor de volgende lasparameters:
   >> Lasproces
   >> Draadaanvoersnelheid
   >> Gasdoorstroomsnelheid
   >> Voorloopsnelheid
   >> Aparte waarden voor grond- en vullagen (indien van toepassing).

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



5. Selecteer de geheugenkanaalsleuf om op te slaan.
6. Eenmaal opgeslagen, kan de geheugenplaats in gebruik genomen worden door **Gebruiken** in Weld Assist te kiezen, of later in de **geheugenkanalen**-weergave.

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

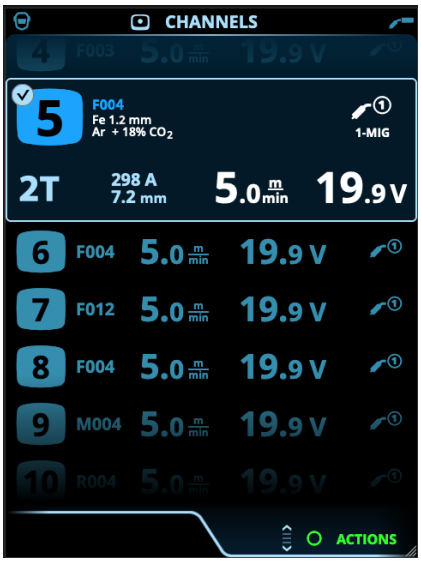
Tip: u kunt stap voor stap terug navigeren in Weld Assist met behulp van de linker regelknop.

3.3.3 FUNCTIEPANEEL: KANALEN

De weergave Geheugenkanalen is toegankelijk via de weergaveselectie van het paneel of door te drukken op de fysieke sneltoets voor het geheugenkanaal boven het display (zie "Het functiepaneel gebruiken" op pagina 39 voor meer informatie)>

Het aantal beschikbare geheugenkanalen verschilt tussen de verschillende bedieningsmodi: MIG (100 kanalen), TIG (10 kanalen) en MMA (10 kanalen).

De bedieningsmodus die is ingesteld in het functiepaneel Instellingen, bepaalt voor welk hoofdlasproces de geheugenkanalen worden getoond.



Geheugenkanaal wijzigen

Draai de rechter regelknop voor het markeren van het gewenste geheugenkanaal. Het gemarkeerde geheugenkanaal wordt automatisch geactiveerd.

Geheugenkanalen beheren

Via het menu **Handelingen** worden de geheugenkanalen beheerd.

1. Open het handelingenmenu door op de rechter regelknop te drukken.
2. Draai de rechter regelknop voor het markeren van de gewenste handeling.
3. Selecteer de handeling door te drukken op de rechter regelknop.
4. Voer de verdere selecties uit, zoals is vereist.

De beschikbare handelingen zijn:

- **Wijzigingen opslaan**: Sla de wijzigingen op in het momenteel geselecteerde kanaal
- **Opslaan in...**: Sla de huidige instellingen op in een ander kanaal
- **Naam wijzigen**: Naam van kanaal wijzigen
- **Wissen**: Wis het momenteel geselecteerde kanaal
- **Link naar WPS**: Koppel het momenteel geselecteerde kanaal aan een laslaag op een digitaal lasprocedurespecificatie (dWPS) document.
- **Kanaal aanmaken**: Maak een nieuw kanaal aan op basis van het (de) lasprogramma('s)
  >> Alleen MIG: U kunt lasprogramma's filteren op basismateriaal, draadmateriaal, draaddiameter, beschermgas en proces. Raadpleeg "Functiepaneel: Lasprogramma’s toepassen" op pagina 69 voor meer informatie.
- **Aanmaken vanaf programma´s**: Maak nieuwe kanalen aan die zijn gebaseerd op alle beschikbare, ongebruikte lasprogramma's (alleen in MIG-modus)
- **Alles wissen**: Alle kanalen wissen.

Het onregelmatige kanaalnummer in de linker bovenhoek van de kanaalselectie geeft aan dat de set lasparameters verschilt van degene die momenteel zijn opgeslagen op het actieve geheugenkanaal:



Tip: Gewijzigde lasparameters kunnen snel worden opgeslagen in het actieve geheugenkanaal door de knop Geheugenkanalen gedurende ca. 2 seconden ingedrukt te houden. Dit functioneert in iedere weergave.

3.3.4 FUNCTIEPANEEL: WPS-SCHERM

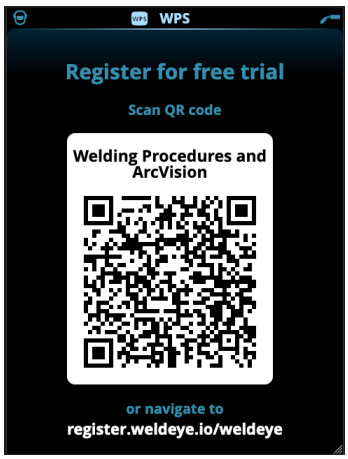
Voor het gebruik van digitale WPS (Welding Procedure Specification (lasprocedurespecificatie) dWPS) en WeldEye cloudservice is een geldig Kemppi WeldEye-abonnement met de module Lasprocedures nodig. De Master M 358-apparatuur bevat een link naar een gratis proefregistratie – met ook een gratis proefoptie voor WeldEye ArcVision. Voor meer informatie over WeldEye, zie weldeye.com of neem contact op met uw Kemppi-vertegenwoordiger.

Om de digitale WPS-functie in gebruik te nemen, moet de apparatuur via de ingebouwde draadloze verbinding (WLAN) met internet zijn verbonden. Zie "Draadloze verbinding (WLAN)" op pagina 77 voor instructies.

Proefregistratie

Master M 358 wordt geleverd met een voorgeïnstalleerde proeflicentie voor de WeldEye Welding Procedures-module. De proeflicentie kan worden geactiveerd door deze stappen te volgen:

1. Ga op het Master M 358-functiepaneel naar de **WPS-weergave**.
2. Gebruik een QR-codelezer op uw mobiele apparaat om de WeldEye-weblink te openen of ga naar 'https://register.weldeye.io/weldeye' in uw webbrowser.



3. Voltooi het registratieproces zoals aangegeven op de registratiepagina.

U moet het serienummer en de viercijferige beveiligingspin van uw Master M 358-machine invullen. Deze vindt u op het typeplaatje van de machine.

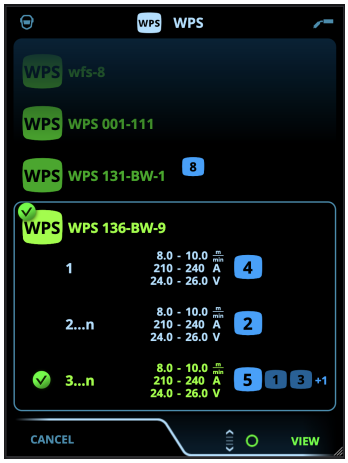
De gratis proefregistratie omvat zowel de WeldEye Welding Procedures als de WeldEye ArcVision-modules.

dWPS gebruiken

De **WPS-weergave** toont de digitale WPS'en met een of meer laslagen die zijn toegewezen aan de lasser of het lasstation in de Kemppi WeldEye-cloudservice.

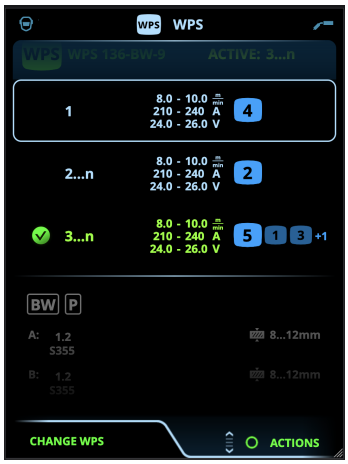
Om een dWPS in gebruik te nemen:

1. Selecteer de gewenste dWPS om te bekijken en voor het selecteren van een laslaag door aan de rechter regelknop te draaien en op de rechter regelknop te drukken.



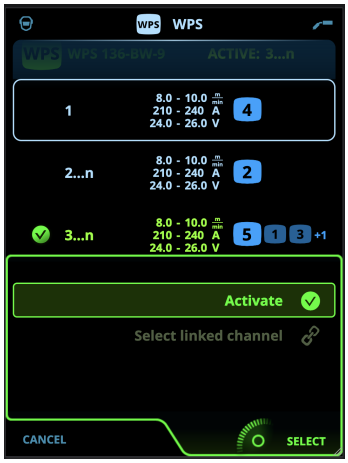
*Als een dWPS en een laslaag al eerder aan het actieve geheugenkanaal gekoppeld zijn, opent de **WPS-**weergave direct naar die WPS. Selecteer 'Wijzig WPS' om de lijst met beschikbare dWPS'en te openen.*

2. Kies een laslaag op de dWPS door aan de rechterregelknop te draaien en ga naar het actiemenu door op de rechterregelknop te drukken.



>> Het gekoppelde geheugenkanaal dat standaard is ingesteld, wordt benadrukt voor elke laslaag.

3. Als er al een geheugenkanaal aan de laslaag is gekoppeld, kunt u de geselecteerde laslaag en het standaard geheugenkanaal activeren door 'Activeren' te selecteren.



4. Als er nog niet eerder een geheugenkanaal aan de laslaag is gekoppeld, kunt u de laslaag koppelen aan een bestaand geheugenkanaal ('Selecteer gekoppeld kanaal').

*Een geheugenkanaal kan ook worden gekoppeld aan een laslaag op een dWPS via de **Weergave geheugenkanalen** door 'Link naar WPS' te selecteren in het actiemenu van het geheugenkanaal.*

Zodra een laslaag op een dWPS is geactiveerd, wordt automatisch het daaraan gekoppelde standaardgeheugenkanaal geselecteerd. Dit wordt ook aangegeven in de startweergave en op het scherm tijdens het lassen.

De lasparameters zijn nog steeds handmatig instelbaar, maar de instelbereiken die zijn gedefinieerd op de actieve WPS worden op het scherm aangegeven. Als u de lasparameters aanpast buiten het WPS-instelbereik, toont het functiepaneel een waarschuwing op het scherm:

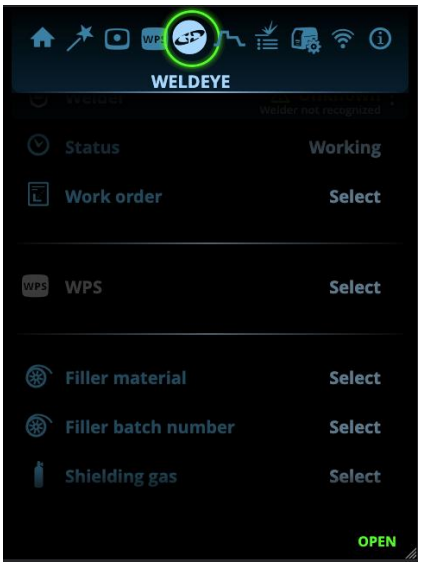


De actieve WPS kan worden gedeactiveerd door 'Stoppen met gebruiken' te selecteren in het menu Laslaagacties van de WPS.

Meer functiebeschrijvingen hier:

>> "Digitale lasprocedurespecificatie (dWPS)" op pagina 79
>> "WeldEye ArcVision" op pagina 80

3.3.5 FUNCTIEPANEEL: WELDEYE



Dit hoofdstuk gaat over de optionele WeldEye functie in de Master M 358.

Voor het gebruik van deze WeldEye-functie en cloudservice zijn een up-to-date Master M 358-apparaat en een geldig ***Kemppi WeldEye Quality Management-abonnement*** *vereist. 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 "Draadloze verbinding (WLAN)" op pagina 77 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.

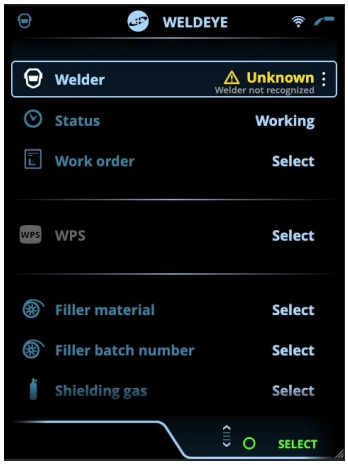
Als de lasapparatuur tijdens het werk de internetverbinding verliest, worden de lasgegevens lokaal opgeslagen en gesynchroniseerd met de WeldEye cloud service zodra de verbinding is hersteld.

WeldEye is een zeer configureerbare lasbeheersoftware. 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.

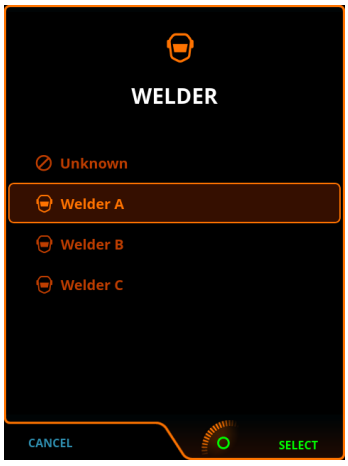
Lasser selecteren

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” door de rechter regelknop te draaien en in te drukken.



2. Selecteer je naam in de lijst.



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

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” door de rechter regelknop te draaien en in te drukken.
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 Kemppi WeldEye cloudservice. De werkbonfunctie is standaard ingeschakeld.

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 door de rechter regelknop te draaien en in te drukken.
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.

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.

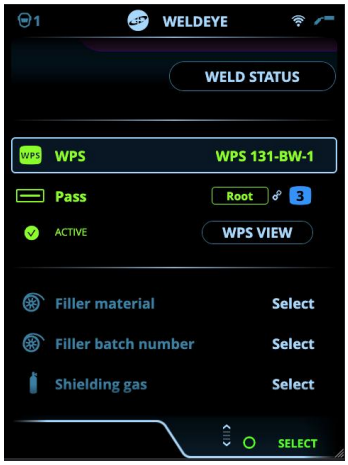
Digitale lasprocedurespecificatie toepassen

Als de geselecteerde las op de werkorder een digitale lasprocedurespecificatie bevat die al gekoppeld is aan een geheugenkanaal, wordt dat geheugenkanaal automatisch geactiveerd. Raadpleeg "Functiepaneel: WPS-scherm" op pagina 45 voor meer informatie over digitale WPS op de Master M 358-apparatuur.

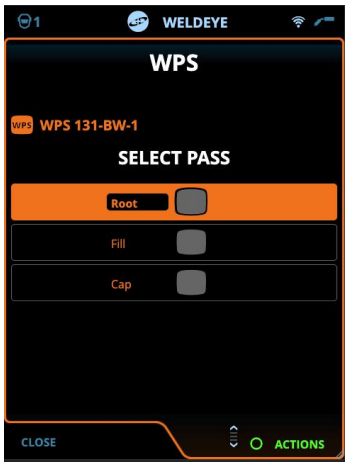
Als er geen lasprocedurespecificatie is geselecteerd, kun je naar de WPS-rij in de WeldEye-weergave gaan en een beschikbare WPS selecteren.

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

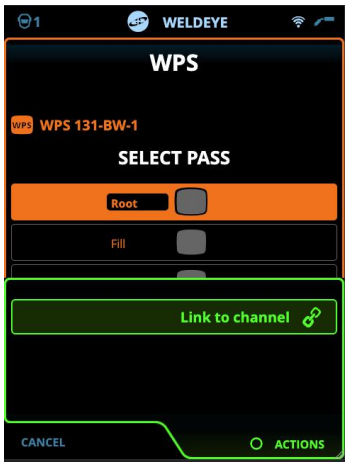
1. Selecteer in de WeldEye-weergave de las en laslaag onder de lasprocedurespecifieke rij door de rechter regelknop te draaien en in te drukken.



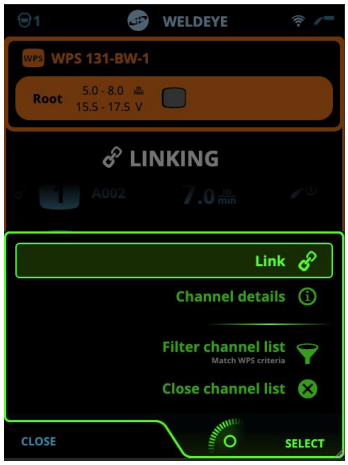
2. Selecteer in het menu dat opent de laslaag en lasprocedurespecificatie die je wilt bewerken.



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 “Kanaallijst 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

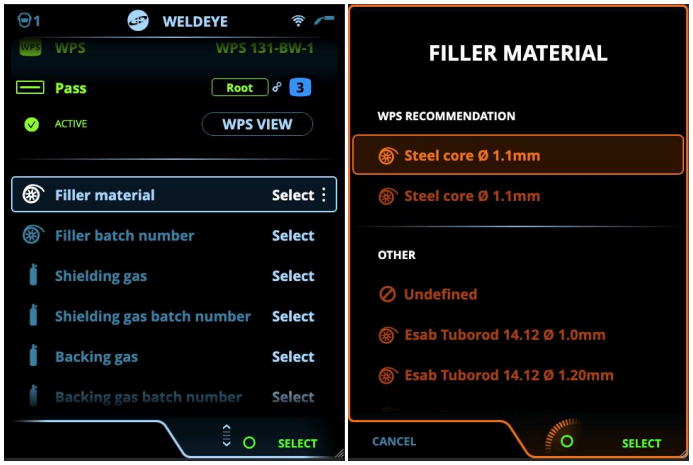
Het onderste deel van de WeldEye-weergave toont de materiaal- en gasinformatie van het toevoegmateriaal, inclusief hun batch-identificatie (indien en zoals vereist).

De materiaalinformatie 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).

Een digitale lasprocedurespecificatie kan meerdere aanbevelingen voor toevoegmateriaal en gassen bevatten. Je kunt de aanbevolen materialen controleren en wijzigen in de WeldEye-weergave.

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 geselecteerde materialen niet aan de criteria voldoen, wordt dit aangegeven met een waarschuwingssymbool.

1. Selecteer het toevoegmateriaal en het gas in de overeenkomstige menu's door de rechter regelknop te draaien en in te drukken.



2. Selecteer of voer indien nodig ook de batchinformatie in met de rechter regelknop.

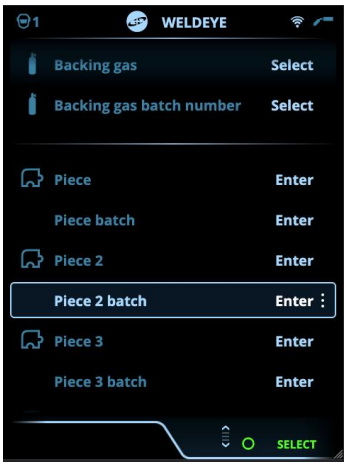
   >> Een virtueel toetsenbord wordt gebruikt om de batch-identificatie van toevoegmateriaal of gas handmatig in te voeren, als de juiste batch-identificatie nog niet in de lijst staat. Zodra de batchidentificatie-informatie voor de eerste keer is ingevoerd, wordt deze beschikbaar als een vooraf ingevulde 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 door de rechter regelknop te draaien en in te drukken.
2. Voer de informatie over het werkstuk in via het virtuele toetsenbord met de rechter regelknop.

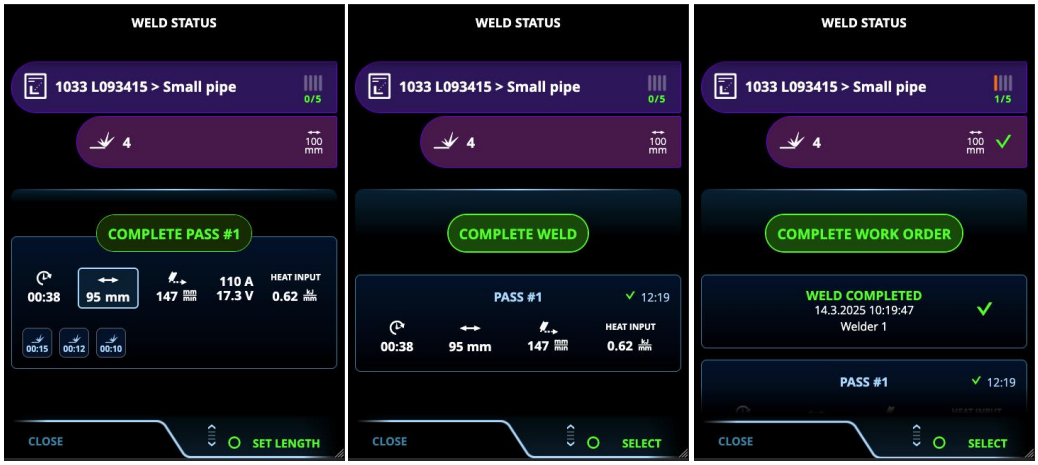


Werk voltooien

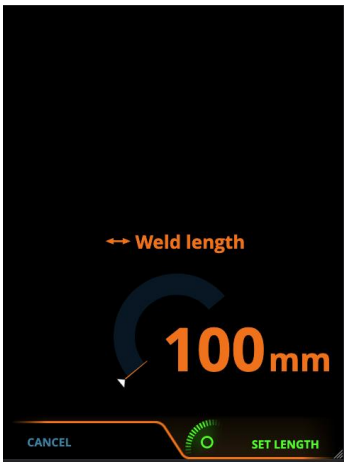
Zodra het werk (werkorder, las, laslaag) voltooid is, kan het bevestigd worden in het lasstatusaanzicht dat direct na het voltooien van een las wordt geopend. Deze weergave vervangt ook de standaard las-gegevensweergave in WeldEye.

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” door de rechter regelknop te draaien en in te drukken.
2. Selecteer in het lasstatusvenster “Laag voltooien”, “Las voltooien” of “Werkopdracht voltooien”, afhankelijk van welke werkfase je aan het voltooien bent.



Bij het voltooien van een laslaag kan de laslengte worden ingevoerd in de lasstatusweergave door het lengtesymbool te selecteren en “Lengte instellen” met de rechter regelknopknop.



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.

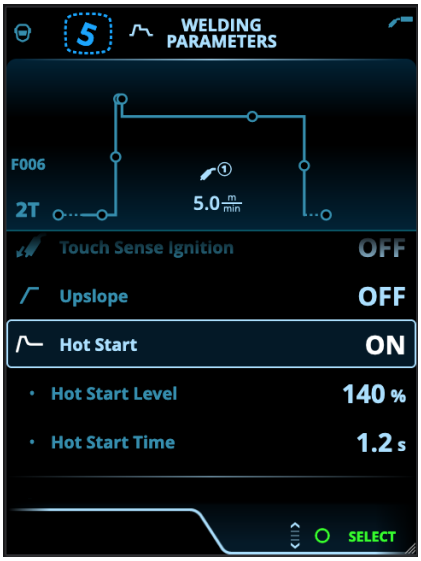
Meer gerelateerde functiebeschrijvingen vind je hier:

>> "WeldEye" op pagina 79
>> "Digitale lasprocedurespecificatie (dWPS)" op pagina 79
>> "WeldEye ArcVision" op pagina 80
>> "WeldEye met DCM" op pagina 80

3.3.6 FUNCTIEPANEEL: LASPARAMETERS

De weergave Lasparameters omvat een start- en stopcurve voor het 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. Draai de rechter regelknop voor het markeren van de gewenste lasparameter.
2. Druk op de rechter regelknop voor het selecteren van de lasparameter om deze te verstellen.
3. Draai de rechter regelknop voor het verstellen van de waarde van de lasparameter.
   >> Zie ook de tabel Lasparameters hieronder voor meer bijzonderheden, afhankelijk van de parameter die moet worden versteld.
4. Bevestig de nieuwe waarde/selectie en sluit de weergave Verstellen door te drukken op de rechter regelknop.

Lasparameters opslaan voor later gebruik

Voor de gewijzigde lasparameters wordt automatisch een werkkanaal aangemaakt. Volg één van de volgende opties om de ingestelde lasparameters in een geheugenkanaal op te slaan:

- Optie Snel actief kanaal: Houd gedurende ongeveer 2 seconden de sneltoets Kanalen ingedrukt.
  >> Daardoor worden de parameterinstellingen opgeslagen in het momenteel actieve kanaal en worden de vorige parameterinstellingen vervangen.
- Optie weergave Kanalen: Ga naar de weergave Kanalen en sla de parameterinstellingen op in een nieuw kanaal.
  >> Raadpleeg "Functiepaneel: Kanalen" op pagina 43 voor meer informatie.

Lasparameters en functiebeschrijvingen

MIG- en 1-MIG-lasparameters

De parameters die hier worden opgesomd, zijn beschikbaar voor verstelling met de MIG- en 1-MIG processen.

Parameter	Parameterwaarde	Omschrijving
Proces	MIG, 1-MIG, Puls, DPulse, 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 72 voor meer aanvullende informatie over de processen.
Schakelaarlogica	2T, 4T	Laspistolen kunnen verschillende bedieningsmodi voor de schakelaar hebben (schakelaarlogica). De meest gebruikelijke zijn 2T en 4T. In de 2 takt houdt u de schakelaar ingedrukt tijdens het lassen. In de 4 takt drukt u op de schakelaar en laat u deze los om te starten of te stoppen met lassen. Raadpleeg "Schakelaarlogicafuncties" op pagina 72 voor meer informatie.
Cyclustimer	AAN/UIT (ON/OFF) Standaard = UIT	Cyclustimer is een lasfunctie die automatisch een las of lassen produceert met een vooraf ingestelde duur. Raadpleeg "Cyclustimer" op pagina 83 voor meer informatie.
- Boogtijdcyclus	0,0 ... 60 s Standaard = 2,0 sec	
- Cycluspauze	AAN/UIT (ON/OFF) Standaard = UIT	
- Cycluspauzetijd	0,1 ... 3,0 s, stap 0,1 s Standaard = 0,1 s	
Voorgas	0.0 ... 9,9 s, Auto, stap 0,1 0,0 = UIT	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...90 %, Auto, stap 1	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/AAN/UIT	Touch Sense Ignition (TSI) zorgt voor een minimale hoeveelheid spatten en stabiliseert de boog onmiddellijk na ontsteking. Raadpleeg "Touch Sense Ignition" op pagina 85 voor meer informatie.
Draadaanvoersnelheid	0.50 ... 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.
Draadaanvoersnelheid min.	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
Draadaanvoersnelheid max.	Min./max. = 0,5 ... 25 m/min, stap 0,1 Standaard = 25 m/min	
Spanning	Min/Max = Volgens specificaties van lasapparatuur, stap 0.1	Aanpassing van de lasspanning en de minimum- en maximumlimieten voor de aanpassing van de lasspanning. Deze parameters zijn alleen beschikbaar voor instellingen bij MIG lassen. In 1-MIG wordt de spanning bepaald door het 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. (Niet beschikbaar bij MAX Cool en MAX Speed.)

Kratervulling (Crater fill)	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 draadaanvoersnelheid aan het einde van de lastaak, zodat de krater kan worden gevuld met een lager vermogensniveau. Bij het MIG-proces worden de kratervullingsduur, draadaanvoersnelheid 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 (Crater fill time)	0.1 ... 10,0 s, Auto, stap 0,1 Standaard = 1,0 sec	
- Draadaanvoersnelheid kratervulling	0.70 ... 25.0 m/min, Auto, stap 0,05 of 0,1 Standaard = 5 m/min	
- Spanning kratervulling	8 ... 45 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. Als je de waarde verlaagt, wordt de draadlengte langer, en als je de waarde verhoogt, wordt deze korter.
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.
Nagas	0.0 ... 9,9 s, Auto, stap 0,1 0,0 = UIT	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 parameters die hier worden opgesomd, zijn alleen beschikbaar voor verstelling met het 1-MIG proces.

Parameter	Parameterwaarde	Omschrijving
Schakelaarlogica	2T, 4T, Powerlog (2 niveaus of 3 niveaus)	Laspistolen kunnen verschillende bedieningsmodi voor de schakelaar hebben (schakelaarlogica). De meest gebruikelijke zijn 2T en 4T. In de 2 takt houdt u de schakelaar ingedrukt tijdens het lassen. In de 4 takt drukt u op de schakelaar en laat u deze los om te starten of te stoppen met lassen. Merk op dat het inschakelen van Powerlog extra Powerlog-instellingen opent in de weergave Lasparameters. Raadpleeg "Schakelaarlogicafuncties" op pagina 72 voor meer informatie.
Upslope	AAN/UIT (ON/OFF)	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 = 0.10	
Hot start (Hot start)	AAN/UIT (ON/OFF)	Lasfunctie die aan het begin van het lassen een hogere of lagere draadaanvoersnelheid en lasstroom gebruikt. Na de Hot start-periode wijzigt de lasstroom naar tot het normale niveau. Dit ondersteunt het starten van de las, vooral bij aluminium materialen. De Hot start slope-tijd instelling stelt de overgangstijd van de Hot start fase naar het normale lasstroomniveau in. Het Hot start niveau en de tijd zijn alleen instelbaar in 2T-schakelaarlogica. De hot start fijnafstemming (spanning) is instelbaar met 1-MIG, Pulse, DPulse en MAX Speed processen, wanneer een Wise functie niet in gebruik is.
- 'Hot start'-niveau	-50 ... +200 %, Auto, stap 1 Standaard = 40	
- Hot start fijnafstemming	-10.0 ... +10.0, stap 0.1 Standaard = 0,0	
- 'Hot start'-tijd	0.0 ... 9,9 s, Auto, stap 0,1 Standaard = 1,2 sec	
- Hot start slope-tijd	0,0 ... 10,0 s, stap 0,1 sec Standaard = 1,0 sec	
Wise-functie	Geen, WiseFusion, WisePenetration, WiseSteel	Wanneer deze wordt geselecteerd, wordt een lijst met beschikbare Wise-functies geopend voor selectie. Zie "Aanvullende richtlijnen voor functies en kenmerken" op pagina 72 voor meer informatie over de functies. (Niet beschikbaar bij MAX Cool, MAX Speed en MAX Position.)

Fijnafstemming	Voorbeeld: -10.0 ... +10,0 V* Stap 0,1 V	Fijnafstemming voor de lasspanning. * Het spanningsbereik voor de fijnafstemming wordt gedefinieerd door het actieve lasprogramma.
Kratervulling (Crater fill)	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 draadaanvoersnelheid 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 en MAX Speed processen, wanneer een Wise functie niet in gebruik is.
- Startniveau kratervulling (Crater fill start level)	10 ... 150 %, Auto, stap 1 Standaard = 100	
- Tijd kratervulling (Crater fill time)	0.0 ... 10,0 s, Auto, stap 0,1 Standaard = 1,0 sec	
- Eindniveau kratervulling (Crater fill end level)	10 ... 150 %, Auto, stap 1 Standaard = 30	
- Kratervulling fijnafstemming	-10.0 ... +10.0, stap 0.1 Standaard = 0,0	
Stroom	15 ... 350 A, stappen van 1 Standaard = 50 A	Lasstroomaanpassing alleen met WisePenetration.

Puls/DPulse lasparameters

De hier vermelde parameters zijn beschikbaar voor aanpassing naast de MIG- en 1-MIG-lasparameters.

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, automatisch, stap 0.1	Hiermee wordt de dubbele pulsfrequentie aangepast. Hoe lang het duurt van de start van het 1e niveau tot het einde van het 2e niveau.
DPuls-niveau 1: Draadaanvoersnelheid	0.50 ... 25 m/min, stap 0,05 of 0,1	Eerste dubbele pulsniveau draadaanvoersnelheid (en minimum/maximum waarden voor 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.
DPuls-niveau 1: Fijnafstemming	-10 ... +10, stap 1	Fijnafstemming voor de lasspanning.
DPuls-niveau 1: 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.

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 DPul-seniveau 1 draadaanvoersnelheid wordt aangepast. Wanneer de draadaanvoersnelheid minder is dan 5 m/min, is de ver-stellingstap 0,05 en wanneer de draadaanvoersnelheid 5 m/min is of meer, is de verstellingstap 0,1.
DPulsniveau 2: Fijnafstemming	-10 ... +10, stap 1	Fijnafstemming voor de lasspan-ning.
DPulsniveau 2: 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.

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 fijn-afstemming.
Pulsstroom %	-10 ... 15 %, stap 1 Standaard = 0	MAX Position puls-stroomaanpassing.
Plaatdikte	3.0 ... 12,0 mm	MAX Position plaatdikte-instelling.

TIG-lasparameters

De parameters die hier worden opgesomd, zijn beschikbaar voor verstelling met het TIG-proces.

Parameter	Parameterwaarde	Omschrijving
Schakelaarlogica	2T, 4T	Laspistolen kunnen verschillende bedieningsmodi voor de schakelaar hebben (schakelaarlogica). De meest gebruikelijke zijn 2T en 4T. In de 2 takt houdt u de schakelaar ingedrukt tijdens het lassen. In de 4 takt drukt u op de schakelaar en laat u deze los om te starten of te stoppen met lassen.
Gasnastroom	0.0 ... 9,9 s, stap 0,1 0,0 = UIT	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.
Stroom	15 ... 350 A, stappen van 1 Standaard = 50 A	Verstelling van lasstroom.

MMA-lasparameters

De parameters die hier worden opgesomd, zijn beschikbaar voor verstelling met het MMA-proces.

Parameter	Parameterwaarde	Omschrijving
Dynamiek	-10.0 ... +10.0, stappen van 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.
Hotstartniveau	-30 ... +30 Standaard = 0%	Lasfunctie die aan het begin van het lassen een hogere of lagere lasstroom gebruikt. Na de Hot start-periode wijzigt de lasstroom naar tot het normale niveau. Dit ondersteunt het starten van de las, vooral bij aluminium materialen. Bij MMA wordt het hot start-niveau vooraf ingesteld door de gebruiker.

Stroom	15 ...350 A, stap 1 Standaard = 50 A	Verstelling van lasstroom.
Min. stroomlimiet	Min/Max = 15...350 A, stap 1 Standaard = 50 A	Minimale en maximale limieten voor verstelling van de stroom.
Max. stroomlimiet	Min/Max = 15...350 A, stap 1 Standaard = 50 A	

3.3.7 FUNCTIEPANEEL: LASGESCHIEDENIS

De weergave Lasgeschiedenis verzamelt de informatie van eerdere lassen (de laatste 10) in één weergave om deze later te controleren. Als u wilt wijzigen hoe de gemiddelden van de lasdata worden berekend (met of zonder de slope-fases), raadpleeg dan "Functiepaneel: Apparaatinstellingen" op de volgende pagina.



Berekening warmte-inbreng in weergave Lasgeschiedenis

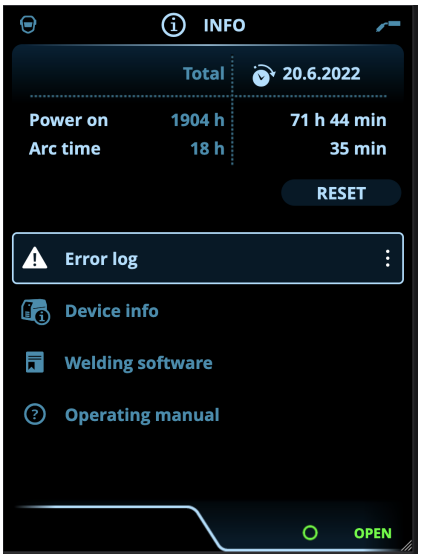
U kunt de warmte-inbreng van een las berekenen door de laslengte in te voeren in het invoervak van de geschiedenis van de las.

1. Selecteer 'Lengte instellen' door te drukken op de rechter regelknop.
2. Stel de laslengte in door te draaien aan de rechter regelknop.
3. Bevestig de laslengte voor de berekening door te drukken op de regelknop.

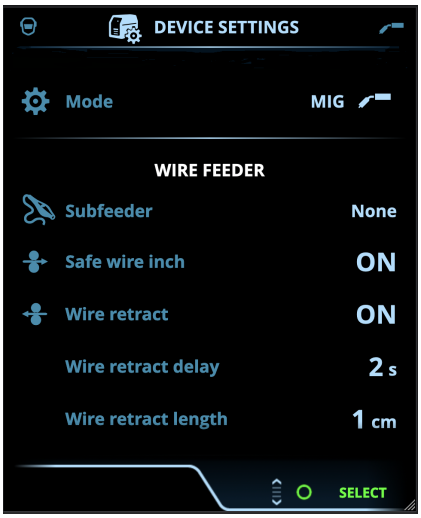
3.3.8 FUNCTIEPANEEL: INFO-SCHERM

Het **Info**scherm toont informatie over het gebruik van het apparaat.

Het is via deze weergave ook mogelijk om naar foutlogboeken, lijsten met geïnstalleerde lasprogramma's, aanvullende bedieningsinformatie en informatie over het apparaat te gaan, zoals de softwareversie en de serienummers van de apparatuur.



3.3.9 FUNCTIEPANEEL: APPARAATINSTELLINGEN



Instellingen wijzigen

1. Draai de rechter regelknop voor het markeren van de gewenste instellingenparameter.
2. Druk op de rechter regelknop voor het selecteren van de instellingenparameter om deze te verstellen.
3. Draai aan de rechter regelknop voor het selecteren van de instellingenwaarde.
   >> Zie ook de tabel Instellingen hieronder voor meer bijzonderheden, afhankelijk van de instellingenparameter die moet worden versteld.
4. Bevestig de nieuwe waarde/selectie en sluit de weergave Verstellen door te drukken op de rechter regelknop.

Instellingen

Parameter	Parameterwaarde	Omschrijving

Modus	MIG/TIG/MMA	Opmerking: Voor TIG-lassen moet de polariteit (+/-) ook worden omgeschakeld. Raadpleeg "Laspolariteit aanpassen" op pagina 89 voor meer informatie.
Demotijd	UIT/AAN	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. Wanneer de demotijd is ingesteld op AAN, wordt de resterende tijd weergegeven op het display.
Instellingenvergrendeling	Niet in gebruik / Ontgrendeld / Vergrendeld	Instellingenvergrendeling wordt gebruikt om wijzigingen te beperken tot een vooraf geconfigureerde reeks lasparameters en apparaatinstellingen. Wanneer deze functie in gebruik is, kunnen de instellingen worden vergrendeld en ontgrendeld in de apparaatinstellingen. Het is mogelijk om een pincode in te stellen voor de instellingenvergrendeling. Raadpleeg "Instellingenvergrendeling" op pagina 84 voor meer informatie.
Afstandsbediening	UIT / Handafstandsbediening / toortsafstandsbediening Standaard = UIT	Indien de afstandsbediening niet is aangesloten, is deze selectie niet beschikbaar. Opmerking: Deze instelling heeft geen invloed op en wordt niet beïnvloed door de HR55 afstandsbediening.

Modus afstandsbediening (met 1-knops afstandsbediening)	*Trådhastighed eller strøm* / kanal	Dit bepaalt wat er wordt gewijzigd met de afstandsbediening, las-parameters of geheugenkanaal (beschikbare kanalen: 1...5). De parameters zijn processpecifiek. Indien de afstandsbediening niet is aangesloten en Afstandsbediening niet is geselecteerd, is deze selectie niet beschikbaar. Opmerking (2-knops afstands-bediening): Wanneer de afstands-bedieningsmodus is ingesteld op 'kanaal', is alleen de linker afstands-bedieningsknop in gebruik. Opmerking: Als de HR55 afstands-bediening ook is aangesloten, kan de parameter die hier is gese-lecteerd niet worden aangepast met de HR55 afstandsbediening.
Modus afstandsbediening (met 2-knops afstandsbediening)	*Lasparameters* / Kanaal	
Tussenaanvoerunit (alleen bij MIG)	*Model tussenaanvoerunit*/Geen Standaard = Geen	Selecteer de tussenaanvoerunit uit de lijst, als er een compatibele tus-senaanvoerunit is aangesloten. Compatibele tussenaanvoerunits : *SuperSnake GTX (10 m, 15 m, 20 m, 25 m), Binzel PP401D, Binzel PP36D.*
Veilige draadin- en -doorvoer (alleen bij MIG)	UIT/AAN	Wanneer AAN en de boog niet ont-steekt, wordt het toevoegmateriaal is 5 cm ingevoerd. Wanneer UIT, wordt 5 m toevoegmateriaal inge-voerd.
Draad terugtrekken	UIT/AAN	Dit is een functie om de draad auto-matisch 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 wij-zigen. Opmerking: De draad-terugtrekfunctie is uitgeschakeld als er een tussenaanvoerunit aan-gesloten is.
- Vertraging draad terugtrekken	2...10 s, stap 1 Standaard = 5 sec	
- Draadterugtreklengte	1...10 cm, stap 1 Standaard = 2 cm	
Gasbeveiliging	UIT/AAN Standaard = UIT	Gasbeveiliging voorkomt lassen zonder beschermgas.
Taal	Beschikbare talen	Hierdoor kan de gebruiker de taal van het functiepaneel selecteren uit een lijst met beschikbare talen.
Lasdata tijd	0-30 sec., stap 1 0 = UIT Standaard = 5 sec	Dit definieert of en hoe lang de las-datasamenvatting 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), las-stroom, lasvermogen en draad-aanvoersnelheid.
Helderheid	1...10	De helderheid van het display van het functiepaneel.
Datum	Huidige datum	Datuminstelling.
Tijd (24 u)	Huidige tijd	Tijdinstelling in 24-uurs formaat.
Screensaver	UIT/1...120 min, stap 1 Standaard = 5 min	De screensaver-afbeelding wordt na de ingestelde tijdsperiode op het display weergegeven. Standaard wordt het Kemppi-logo weergegeven. Raadpleeg voor het wijzigen van het scherm-beveiligingsbeeld "USB bijwerken" op pagina 82.
Kabelkalibratie (alleen bij MIG)	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 38 voor kabelkalibratie.
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.
VRD (alleen bij MMA)	Altijd AAN (alleen bij MMA)	Voltage reductie apparaat (VRD) vermindert de open spanning onder een bepaalde spanningswaarde te houden.
Back-uppen	(Selectie)	Hierdoor kunnen de instellingen worden opgeslagen op een aangesloten USB-geheugenstick.
Herstellen	(Selectie)	Hiermee kunnen de instellingen hersteld worden vanaf een aangesloten USB-geheugenstick.
Fabrieksinstellingen herstellen	Resetten/Annuleren Standaard = Annuleren	Hierdoor wordt de machine teruggezet naar de fabrieksinstellingen.

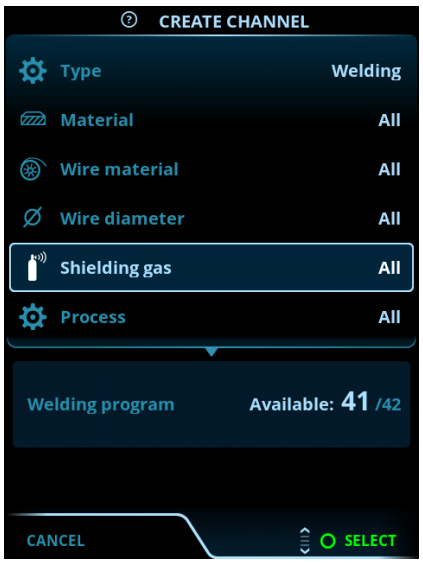
3.3.10 FUNCTIEPANEEL: LASPROGRAMMA'S TOEPASSEN

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

Bij het aanmaken van het geheugenkanaal voor een bepaald MIG-lasproces kan de selectie van lasprogramma's worden beperkt op basis van de beschikbare MIG-lasprocedures: Handmatig, 1-MIG, MAX Speed (optioneel), MAX Position (optioneel) en MAX Cool (optioneel).

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

1. Ga naar de weergave Geheugenkanalen. (Raadpleeg "Functiepaneel: Kanalen" op pagina 43 voor meer informatie.)
2. Ga naar het actiemenu.
3. Selecteer **Kanaal aanmaken**.
   >> 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.

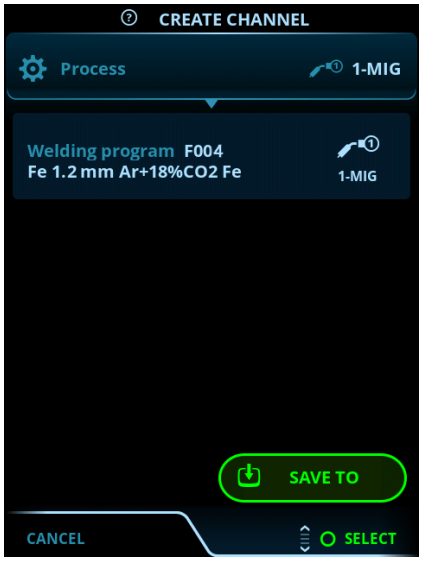
De bedieningsmodus die is ingesteld in het paneel Instellingen bepaalt voor welk hoofdlasproces de programma's worden getoond. In de MIG-modus staat de selectie Proces in de weergave Kanaal aanmaken het toe om de zoekopdracht specifieker te verfijnen voor verschillende MIG-processen.

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

5. Wanneer u klaar bent, gaat u naar de selectie **Lasprogramma** onderaan om de geschikte lasprogramma's te bekijken.



6. Selecteer een lasprogramma.
   >> Het geselecteerde lasprogramma wordt nu getoond in de filterweergave.
7. Blader omlaag naar **Opslaan als** en selecteer dit om op te slaan.



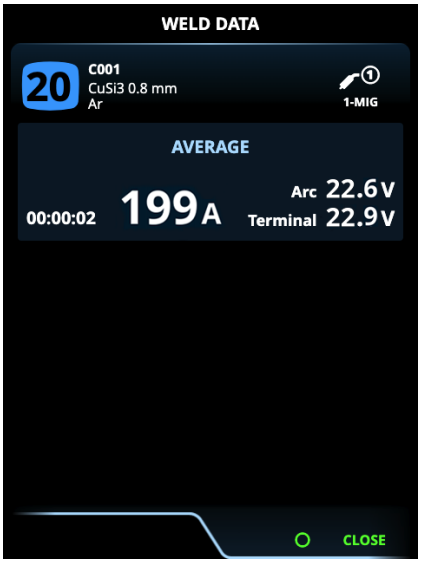
Selecteer de geheugenkanaalsleuf om op te slaan en bevestig.

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

Tip: Het is ook mogelijk om nieuwe kanalen aan te maken op basis van alle ongebruikte lasprogramma's die beschikbaar zijn voor de geselecteerde bedrijfsmodus. Daarvoor selecteert u **Alles aanmaken** in het actiemenu van de weergave Kanaal. Deze optie maakt gebruik van de beschikbare geheugenkanaalsleuven.

3.3.11 FUNCTIEPANEEL: WEERGAVE 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 "Functiepaneel: Apparaatinstellingen" op pagina 65.



3.4 AANVULLENDE RICHTLIJNEN VOOR FUNCTIES EN KENMERKEN

Dit gedeelte geeft een overzicht van Master M 358-functies en -kenmerken en hoe u ze kunt gebruiken.

3.4.1 SCHAKELAARLOGICAFUNCTIES

U kunt de schakelaarlogica selecteren in het Weergave lasparameters.

2T

Door in 2T op de schakelaar te drukken, wordt de boog ontstoken. Door de schakelaar los te laten, wordt de boog gedoofd.



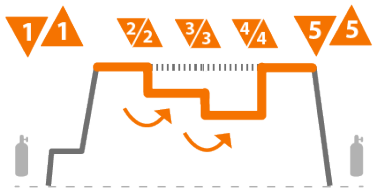
4T

Door in 4T op de schakelaar te drukken, wordt de gasvoorstroom gestart en als de schakelaar wordt losgelaten, wordt de boog ontstoken. Door de schakelaar nogmaals in te drukken, schakelt u de boog uit. De gasnastroom wordt uitgeschakeld wanneer de schakelaar wordt losgelaten.



Powerlog

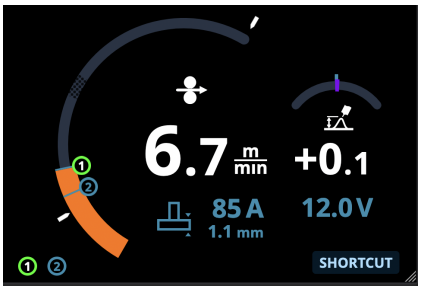
Met de Powerlog-schakelaarmodus kan de gebruiker schakelen tussen twee of drie verschillende stroomniveaus. Door in Powerlog op de schakelaar te drukken, wordt de gasvoorstroom gestart en als de schakelaar wordt losgelaten, wordt de boog ontstoken. Schakel tijdens het lassen tussen niveaus met een snelle druk op de schakelaar (na de het laatst gedefinieerde stroomniveau wordt het eerste niveau gekozen). Schakel de boog tijdens het lassen op ieder niveau uit door de schakelaar lang ingedrukt te houden.



Om Powerlog in gebruik te nemen, gaat u naar de Lasparameters van het functiepaneel en selecteert u Powerlog als de schakelaarlogica. Kies na selectie of er 2 of 3 stroomniveaus worden gebruikt. Stel nog steeds in de weergave Lasparameters de stroomniveaus in voor deze functie. De parameters die bij ieder niveau beschikbaar zijn om aangepast te worden, zijn:

- Draadaanvoersnelheid en de minimale en maximale waarden
- Spanning/fijnafstemming
- Dynamiek (niet beschikbaar bij MAX Cool).

De draadaanvoersnelheid van elk niveau kan ook worden aangepast in de startweergave. Door op de linkerregelknop te drukken, wisselt u tussen niveaus. Groene kleur geeft het geselecteerde Powerlog-niveau aan:



Powerlog-triggerlogica is niet beschikbaar in combinatie met de WiseSteel-functie of met handmatige MIG-, MAX Speed-, MAX Position- of DPulse-processen.

Powerlog-schakelaarlogica kan niet samen met een afstandsbediening worden gebruikt. Als een Powerlog-geheugenkanaal wordt geselecteerd wanneer een afstandsbediening in gebruik is, wordt de schakelaarlogica automatisch overgeschakeld naar 4T.

3.4.2 1-MIG

1-MIG is een MIG-/MAG-lasproces waarbij de spanning 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. Volg de instructies in "Functiepaneel: Lasprogramma’s toepassen" op pagina 69.

3.4.3 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 sproeiboog). WiseFusion is compatibel met 1-MIG en gepulseerde MIG-lasprocessen. (Niet beschikbaar bij MAX Cool, MAX Speed en MAX Position.)

>> Ga naar het Lasparametersscherm van het functiepaneel en kies de WiseFusion-functie om de functie in gebruik te nemen.

>> Om het lasvermogen/de draadaanvoersnelheid te verstellen, moet u in het functiepaneel Start-weergavedraaien aan de linker regelknop.
>> Draai aan de rechter regelknop van het Startscherm van het functiepaneel om de lasspanning te fine-tunen.

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

3.4.4 WISEPENETRATION FUNCTIE



Bij standaard MIG/MAG lassen veroorzaken veranderingen in de uitsteeklengte een fluctuatie in de lasstroom. WisePenetration 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. (Niet beschikbaar bij MAX Cool, MAX Speed en MAX Position.)

>> Ga naar de weergave op het functiepaneel Lasparameters en pas de functie WisePenetration toe om WisePenetration in gebruik te nemen.
>> Om de lasstroom te verstellen tijdens het lassen, moet u op het functiepaneel Startweergave draaien aan de linkerregelknop.
>> Draai aan de rechter regelknop van het Startscherm van het functiepaneel om de lasspanning te fine-tunen.

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

3.4.5 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. De WiseSteel-functie is beschikbaar bij geselecteerde lasprogramma's. (Niet beschikbaar bij MAX Cool, MAX Speed en MAX Position.)

>> Ga naar de weergave op het functiepaneel Lasparameters en pas de functie WiseSteel toe om WiseSteel in gebruik te nemen.
>> Om het lasvermogen/de draadaanvoersnelheid te verstellen tijdens het lassen, moet u in het functiepaneel Startweergavedraaien aan de linkerregelknop.
>> Draai aan de rechter regelknop van het Startscherm van het functiepaneel om de lasspanning te fine-tunen.

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

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-boog-lassen. 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 sproeiboog op een lage frequentie laat fluctueren tussen de korte boog en sproeiboog, 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.

Sproeiboogbereik:

- Binnen het sproeiboogbereik is WiseSteel gebaseerd op adaptieve booglengteregeling, waardoor de boog optimaal kort blijft. WiseSteel maakt ook gebruik van een micro-gepulseerde lasstroom. Dit creëert een goedgevormd 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 sproeibooglassen.

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

3.4.6 PULSLASSEN

De voordelen van Puls zijn een hogere lassnelheid en neersmeltsnelheid vergeleken bij kortsluitbooglassen, een lagere warmte-inbreng vergeleken bij sproeibooglassen, een spatvrije druppelboog en een glad uiterlijk van de las. Puls is geschikt voor alle soorten positielassen. 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.

>> Om het Pulslasproces in gebruik te nemen, gaat u naar "Functiepaneel: Kanalen" op pagina 43 en kiest u een beschikbaar Pulskanaal.

Als er geen Pulsgeheugenkanalen beschikbaar zijn, maakt u een nieuwe voor het Pulse-proces door een beschikbaar Pulslasprogramma voor het kanaal te selecteren. Volg de instructies in "Functiepaneel: Lasprogramma's toepassen" op pagina 69.

>> Eenmaal geselecteerd, zijn de bijbehorende Pulslasprocesparameters beschikbaar voor aanpassing in de **Lasparametersweergave**. Raadpleeg Pulslasparameters in "Functiepaneel: Lasparameters" op pagina 56.

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 "Functiepaneel: Kanalen" op pagina 43 en kiest u een beschikbaar Pulskanaal.

Als er geen Pulsgeheugenkanalen beschikbaar zijn, maakt u een nieuwe voor het Pulse-proces door een beschikbaar Pulslasprogramma voor het kanaal te selecteren. Volg de instructies in "Functiepaneel: Lasprogramma's toepassen" op pagina 69.

>> Eenmaal geselecteerd, zijn de bijbehorende DPulse-lasprocesparameters beschikbaar voor aanpassing in de **Lasparametersweergave**. Raadpleeg Pulslasparameters in "Functiepaneel: Lasparameters" op pagina 56.

3.4.7 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 Lasparametersscherm van het functiepaneel en kies de MAX Cool om hem in gebruik te nemen. Eventueel kunt u naar de Geheugenkanalenweergave gaan en een nieuw geheugenkanaal maken met MAX Cool-proces.
>> Om het lasvermogen/de draadaanvoersnelheid te verstellen tijdens het lassen, of in de Start-weergave van het functiepaneel moet u draaien aan de linkerregelknop. Het effect van de aan-passing op de plaatdikte wordt ook weergegeven.
>> Voor de fijnafstemming van de warmte-inbreng tijdens het lassen, draait u op het functiepaneel in de Startweergave aan de rechterregelknop.

Max Cool ondersteunt deze combinaties van lasdraad en beschermgas:

- Fe massief & Ar + 8...25% CO_2 (1 mm, 1,2 mm)
- Fe massief & CO_2 (1 mm, 1,2 mm)
- Ss massief & Ar + 2% CO_2 (1 mm, 1,2 mm)
- CuSi3 & Ar (1 mm)
- CuAl8 & Ar (1 mm).

3.4.8 MAX POSITION-PROCES

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 Lasparametersscherm van het functiepaneel en kies de MAX Position om hem in gebruik te nemen. Eventueel kunt u naar de Geheugenkanalenweergave gaan en een nieuw geheugenkanaal maken met MAX Position-proces.
>> In Lasparameterweergave kan de MAX Position-frequentie aangepast worden en kan de optionele WiseFusion-functie toegepast worden. De verhouding van de twee stroomniveaus is vooraf inge-steld.
>> Om het gemiddelde lasvermogen/de draadaanvoersnelheid te verstellen tijdens het lassen, of in de Startweergave van het functiepaneel moet u draaien aan de linkerregelknop. Het effect van de aan-passing op de plaatdikte wordt ook weergegeven.
>> Voor de fijnafstemming van de lasspanning tijdens het lassen, draait u op het functiepaneel in de Startweergave aan de rechterregelknop.

MAX Position ondersteunt deze combinaties van lasdraad en beschermgas:

- Fe massief & Ar + 18% CO_2 (1 mm, 1,2 mm)
- Fe massief & Ar + 8% CO_2 (1 mm, 1,2 mm)
- Fe MC + 18% CO_2 (1.,2 mm)
- Ss massief & Ar + 2% CO_2 (1 mm, 1,2 mm)
- AlMgl & 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):

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

3.4.9 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 6 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 draadaanvoersnelheid dan bij conventionele MIG/MAG-boog. De lasser merkt niets van de pulsen.

>> Ga naar het Lasparametersscherm van het functiepaneel en kies de MAX Speed om hem in gebruik te nemen. Eventueel kunt u naar de Geheugenkanalenweergave gaan en een nieuw geheugenkanaal maken met MAX Speed-proces.
>> In Lasparameterweergave kan de MAX Speed-frequentie aangepast worden.
>> Om het lasvermogen/de draadaanvoersnelheid te verstellen tijdens het lassen, of in de Startweergave van het functiepaneel moet u draaien aan de linkerregelknop. Het effect van de aanpassing op de plaatdikte wordt ook weergegeven.
>> Voor de fijnafstemming van de lasspanning tijdens het lassen, draait u op het functiepaneel in de Startweergave aan de rechterregelknop.

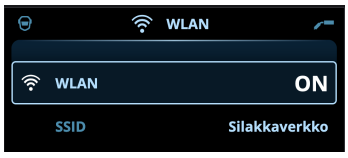
MAX Speed ondersteunt deze combinaties van lasdraad en beschermgas:

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

3.4.10 DRAADLOZE VERBINDING (WLAN)

Om de lasapparatuur aan te sluiten op uw lokale draadloze netwerk:

1. Ga op het functiepaneel naar de **WLAN-weergave**.
2. Schakel de WLAN-functie in door de rechterregelknop te draaien en in te drukken.

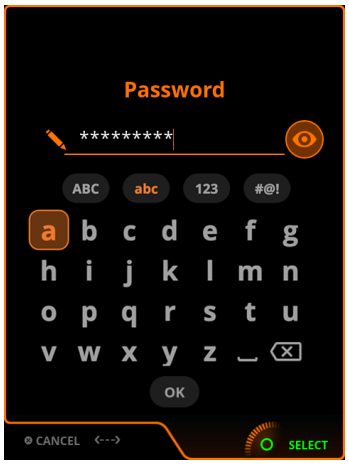


3. Voer de SSID (Service Set Identifier) van uw lokale draadloze netwerk in, bijv de naam van uw wifi-netwerk.



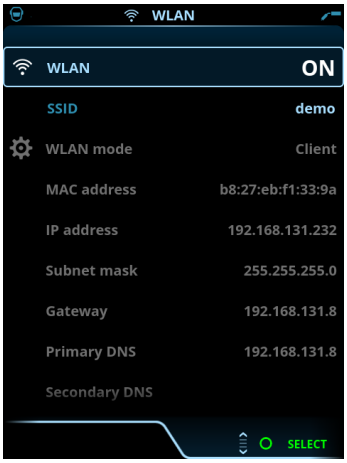
>> Gebruik de rechterregelknop om letters te selecteren.

4. Voer uw WLAN-wachtwoord in.



>> Gebruik de rechterregelknop om letters te selecteren.

Eenmaal verbonden, wordt de WLAN-statusinformatie weergegeven.



De WLAN-modus is standaard ingesteld op 'Client' en kan niet worden gewijzigd.

3.4.11 DIGITALE LASPROCEDURESPECIFICATIE (DWPS)

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. Voor meer informatie over WeldEye, zie weldeye.com of neem contact op met uw Kemppi-vertegenwoordiger.

Digitale lasprocedurespecificatie (dWPS) is een WPS in digitaal formaat dat kan worden ingesteld om de lasparameters van de Master M 358-apparatuur te observeren. De WPS'en zijn af te lezen op het display van het functiepaneel en/of een geheugenkanaal kan worden gekoppeld aan een WPS. Het Master M 358-functiepaneel biedt een aantal manieren om dit te bereiken:

>> In het hoofd **WPS-venster**: Volg de meer gedetailleerde stappen in "Functiepaneel: WPS-scherm" op pagina 45.
>> In de **Geheugenkanalenweergave** door een bestaande geheugenplaats te activeren: Open het geheugenkanaal 'Acties' en kies ervoor om deze te koppelen met een WPS. Selecteer in de weergave die wordt geopend de WPS- en laslaaginformatie die aan het geheugenkanaal moet worden gekoppeld. Meer gedetailleerde informatie over geheugenkanalen is te vinden in "Functiepaneel: Kanalen" op pagina 43.

3.4.12 WELDEYE

*Voor het gebruik van deze WeldEye-functie en cloudservice zijn een up-to-date Master M 358-apparaat en een geldig **Kemppi WeldEye Quality Management-abonnement** vereist. Voor meer informatie over WeldEye, zie weldeye.com of neem contact op met uw Kemppi-vertegenwoordiger.*

De WeldEye-functie in de Master M 358-apparatuur is ontworpen voor gebruik bij het kwaliteitsbeheer van lassen. Dit omvat cloudgebaseerde tracering van de laswerkzaamheden die met de lasapparatuur 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 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 "Draadloze verbinding (WLAN)" op pagina 77 voor instructies.
>> Raadpleeg "Functiepaneel: WeldEye" op pagina 48 om de WeldEye-functie te gebruiken.

Andere WeldEye-opties met de Master M 358-uitrusting:

>> "Digitale lasprocedurespecificatie (dWPS)" boven
>> "WeldEye ArcVision" op de volgende pagina
>> "WeldEye met DCM" op de volgende pagina.

3.4.13 WELDEYE ARCVISION

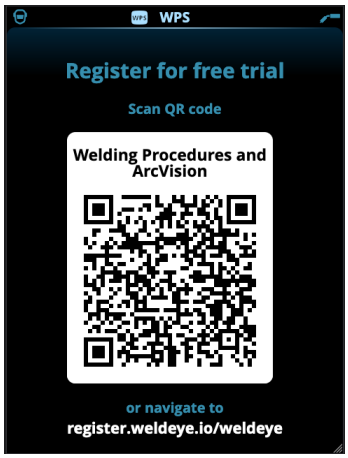
Voor het gebruik van de WeldEye-cloudservice is een geldig Kemppi WeldEye-abonnement nodig. De Master M 358-apparatuur bevat een link naar een gratis proefregistratie – met ook een gratis proefoptie voor WeldEye ArcVision. Voor meer informatie over WeldEye, zie weldeye.com of neem contact op met uw Kemppi-vertegenwoordiger.

De ArcVision-module van WeldEye is bedoeld voor cloudgebaseerde tracking van de laswerkzaamheden die met de lasapparatuur worden uitgevoerd. De ArcVision op het lasapparaat zelf is een verbindingsfunctie 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.

Om de WeldEye ArcVision-functie in gebruik te nemen, moet de apparatuur via de ingebouwde draadloze verbinding (WLAN) met internet zijn verbonden. Zie "Draadloze verbinding (WLAN)" op pagina 77 voor instructies.

Master M 358 is vooraf geïnstalleerd met een proeflicentie voor ArcVision. De proeflicentie kan worden geactiveerd door deze stappen te volgen:

1. Ga op het Master M 358-functiepaneel naar de **WPS-weergave**.
2. Gebruik een QR-codelezer op uw mobiele apparaat om de WeldEye-weblink te openen of ga naar 'https://register.weldeye.io/weldeye' in uw webbrowser.



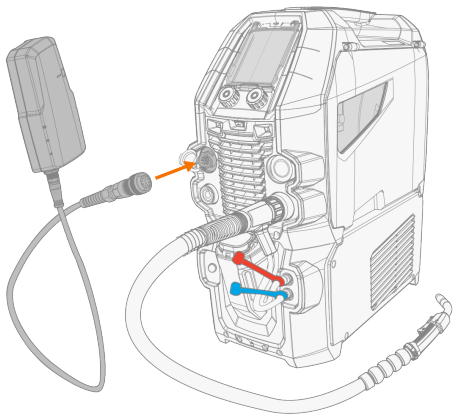
3. Voltooi het registratieproces zoals aangegeven op de registratiepagina. Na voltooiing wordt de apparatuur aangesloten op WeldEye ArcVision.

U moet het serienummer en de viercijferige beveiligingspin van uw Master M 358-machine invullen. Deze vindt u op het typeplaatje van de machine.

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

3.4.14 WELDEYE MET DCM

Bij Master M 358 is de WeldEye-aansluitoptie ingebouwd. De WeldEye-lasbeheersoftware is ook beschikbaar voor gebruik met een extra Digital Connectivity Module (DCM)-apparaat. DCM wordt rechtstreeks aangesloten op de bedieningsstekker van het Master M 358-apparaat met de kabels en adapters die met het DCM-apparaat worden meegeleverd.



Zie userdoc.kemppi.com (DCM/WeldEye) voor meer informatie over het installeren en gebruiken van het DCM-apparaat.

Ontdek WeldEye – universele lasbeheersoftware

WeldEye is uw primaire hulpmiddel en opslagruimte om uw lasgerelateerde documenten te ordenen. WeldEye is een universele oplossing voor het beheren van de lasproductie.

De modulaire structuur van WeldEye is gebaseerd op verscheidene nuttige functies die voorzien in de behoeften van uiteenlopende sectoren en taken in verband met lassen:

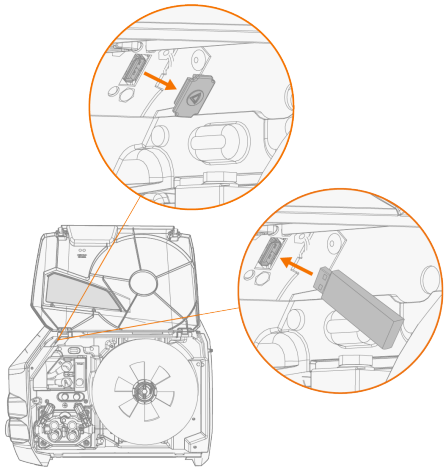
- Lasprocedures
  >> Omvat de digitale bibliotheek en beheer van pWPS-, WPQR- en WPS-sjablonen volgens de belangrijkste lasnormen.
- Medewerkers en kwalificaties
  >> Omvat het beheer en de vernieuwingsprocessen voor de kwalificatiecertificaten van alle medewerkers - zowel lassers als inspecteurs.
- Kwaliteitsbeheer
  >> Omvat functionaliteit voor kwaliteitscontrole, met digitale lasprocedurespecificaties en controle van conformiteit met kwalificaties aan de hand van automatisch verzamelde, digitale lasdata.
- Lasbeheer
  >> Omvat functionaliteit voor documentregistratie en functies voor uitgebreide lasprojectdocumentatie en -beheer.

Zie www.weldeye.com voor meer informatie over WeldEye.

3.4.15 USB-BACK-UP EN HERSTEL

Met de USB-back-upfunctie kunnen de huidige lasparameters, geheugenkanalen en andere instellingen op een USB-geheugenstick worden opgeslagen.

1. Schakel het lasapparaat 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. Open het klepje van de USB-connector en sluit de USB-geheugenstick aan op het Master M 358-functiepaneel.



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

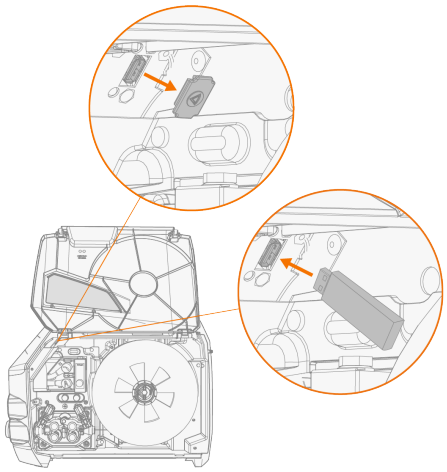
3.4.16 USB BIJWERKEN

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.

Er kan slechts één ZIP-bestand op de USB-geheugenstick tegelijk in het lassysteem zijn geplaatst. Dit kan een speciaal firmwarepakket voor dit lassysteem 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 Kemppi-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. Open het klepje van de USB-connector en sluit de USB-geheugenstick aan op het Master M 358-functiepaneel.



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

Aangepaste screensaver-afbeelding

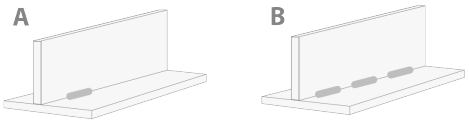
De aangepaste screensaver-afbeelding moet eerst worden voorbereid op https://kemp.cc/screensaver en dan naar de USB-geheugenstick gekopieerd worden. De ondersteunde bestandsindelingen voor afbeeldingen zijn JPG, PNG en GIF.

1. Ga in de webbrowser van uw computer naar https://kemp.cc/screensaver.
2. Volg de instructies op het scherm en upload, bewerk en download het nieuwe screensaverbestand op een USB-geheugenstick.
3. Sluit de USB-geheugenstick aan op het Master M 358-functiepaneel volgens hetzelfde principe als bij de software-updates (vorig hoofdstuk) en de instructies op het scherm.

Het schermbeveiligingsbeeld wordt weergegeven tijdens het opstarten en wanneer het functiepaneel een vooraf gedefinieerde tijd inactief is geweest. De instellingen van de screensaver kunnen worden aangepast in "Functiepaneel: Apparaatinstellingen" op pagina 65.

3.4.17 CYCLUSTIMER

Cyclustimer is een lasfunctie die automatisch een enkele las of meerdere lassen van een vooraf bepaalde tijdsduur produceert met een druk op de laspistoolschakelaar. Dit kan bijvoorbeeld worden gebruikt om lasconsistentie te bereiken bij het maken van een enkele las (A) of een onderbroken las (B), of om eenvoudig schone hechtlassen te maken met een lage warmte-inbreng.



>> Als u de cyclustimer in gebruik wilt nemen, gaat u naar de weergave **Lasparameters** en zet u Cyclustimer op AAN.
>> Zodra de Cyclustimer is aangezet, kan de boogtijdcyclus (de duur van de las) worden ingesteld.

Als alleen de boogtijdcyclus is ingesteld, wordt slechts één las gemaakt. De functie voor onderbroken lassen wordt ingeschakeld door tevens de cycluspauzetijd in te stellen.

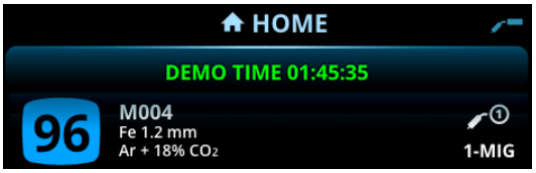
>> Als u de functie voor onderbroken lassen van Cyclustimer wilt inschakelen, gaat u naar de weergave **Lasparameters**, zet u Cyclustimer op AAN, zet u Cycluspauze eveneens op AAN en stelt u de cyclus-pauzetijd (de duur van de pauze tot de volgende las) in.

In Cyclustimer zijn de start- en stopfuncties voor het lassen, zoals voorgas, nagas, upslope, hot start, kruip-start en kratervulling, beschikbaar om te worden aangepast aan het geselecteerde lasproces. Houd er rekening mee dat het gebruik van deze functies in combinatie met Cyclustimer ook gevolgen heeft voor de daadwerkelijke lasduur en dat deze niet zijn inbegrepen in de instelling Boogtijdcyclus.

3.4.18 DEMOTIJD

Met de functie demotijd kunt u de lassoftware van MAX en Wise gratis testen. Demotijd is beschikbaar (vanaf oktober 2023) in alle nieuwe Master M 358 apparatuur.

De totale beschikbare demotijd is 3 uur. De demotijd 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 74 voor meer informatie.
- MAX Cool
  >> Raadpleeg "MAX Cool-proces" op pagina 76 voor meer informatie.
- MAX Speed
  >> Raadpleeg "MAX Speed-proces" op pagina 77 voor meer informatie.
- MAX Position
  >> Raadpleeg "MAX Position-proces" op pagina 76 voor meer informatie.

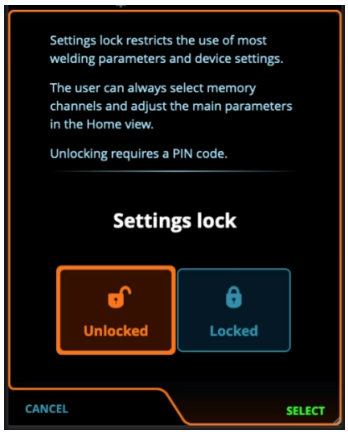
De functie voor demotijd kan worden in- en uitgeschakeld in "Functiepaneel: Apparaatinstellingen" op pagina 65. Demotijd is standaard ingesteld op UIT.

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.

3.4.19 INSTELLINGENVERGRENDELING

Instellingenvergrendeling wordt gebruikt om wijzigingen te beperken tot een vooraf geconfigureerde reeks lasparameters en apparaatinstellingen. Er is een pincode ingesteld voor de instellingenvergrendeling.

>> Wanneer u de functie instellingenvergrendeling in eerste instantie in gebruik neemt, gaat u naar de weergave Apparaatinstellingen, selecteert u 'Instellingenvergendeling' en schakelt u de vergrendeling in door er een pincode voor in te stellen: Selecteer 'Pincode instellen' en voer een 4-cijferige pincode in.
>> Selecteer Instellingenvergrendeling in de weergave Apparaatinstellingen om de vergrendeling in en uit te schakelen. Voer tijdens het ontgrendelen ook de ingestelde pincode voor de instellingenvergrendeling wanneer u daarom wordt gevraagd.



Sommige basislasparameters en gebruikersspecifieke apparaatinstellingen blijven altijd ontgrendeld en kunnen altijd worden gewijzigd.

3.4.20 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

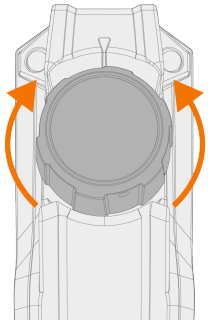
1. De standaard ontsteking wordt uitgevoerd.

3.5 AFSTANDSBEDIENING GEBRUIKEN HR43/HR40

De afstandsbedieningen HR40 of HR43 worden gebruikt in de instellingen van het functiepaneel ("Functiepaneel: Apparaatinstellingen" op pagina 65).

Bij de HR40/HR43-afstandsbediening hebben de minimum- en maximumwaarden ook invloed op de nauwkeurigheid van de aanpassing via de afstandsbediening.

Afstandsbediening HR43

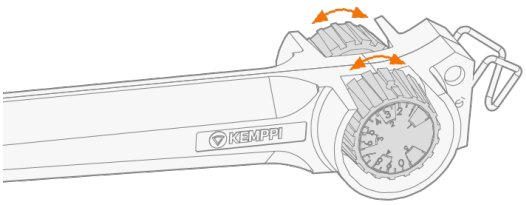


De functie van de regelknop HR43 wordt bepaald door het geselecteerde lasproces en weerspiegelt de afstelling van de linker regelknop van het functiepaneel.

Draai aan de knop op de afstandsbediening om de lasparameters aan te passen.

In MIG/MAG: De aangepaste parameter kan worden geselecteerd tussen draadaanvoersnelheid en geheugenkanaal in de instellingen van het functiepaneel.

Afstandsbediening HR40



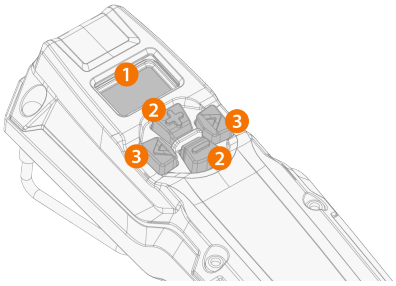
De HR40-regelknopfuncties worden gedefinieerd door het gekozen lasproces en sluiten aan bij de aanpassingen van de twee regelknoppen van het functiepaneel.

In MIG/MAG: De aangepaste parameter kan worden geselecteerd tussen draadaanvoersnelheid en geheugenkanaal in de instellingen van het functiepaneel. Wanneer de afstandsbedieningsmodus is ingesteld op 'kanaal', is alleen de linker afstandsbedieningsknop in gebruik.

3.6 AFSTANDSBEDIENING GEBRUIKEN HR55

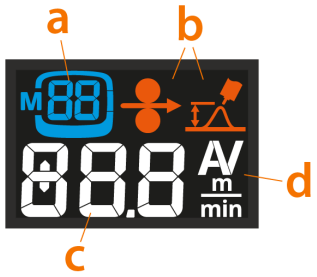
Bij aansluiting is de HR55 afstandsbediening automatisch in gebruik.

Met de optionele HR55 afstandsbediening kunt u geheugenkanalen selecteren en de draad-aanvoersnelheid, lasstroom, lasspanning of Fijnafstemming aanpassen, afhankelijk van het lasproces en de functies die worden ondersteund door de aangesloten Master M apparatuur.



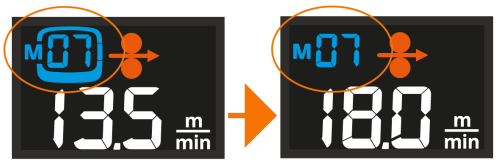
1. LCD-scherm
   >> Geeft de aangepaste parameter weer en geeft een melding als er een fout ("Err") is in het lassysteem.
2. Plus/min (+/-) toetsen
   >> Verandert de parameterwaarde.
3. Pijltoetsen links/rechts
   >> Schakelt tussen instelbare parameters/weergaven.

Onderdelen op het scherm van de afstandsbediening



a. Informatie over het proces en/of het geselecteerde geheugenkanaal (het proces wordt aangeduid met één letter: M = MIG-/MAG-lassen, t = TIG-lassen, S = MMA)
b. MIG/MAG: symbolen voor draadaanvoersnelheid en Fijnafstemming
c. Aangepaste parameterwaarde (of foutindicator)
d. Ingestelde parametereenheid

Wanneer de parameter wordt aangepast met de afstandsbediening en de parameterwaarde niet meer overeenkomt met de waarde die is opgeslagen op het geselecteerde geheugenkanaal, wordt dit op het display aangegeven door alleen het nummer van het geheugenkanaal weer te geven zonder de kanaalbox eromheen (alleen MIG/MAG):



Weergaven afstandsbediening en werking

Wissel tussen de weergaven door op de pijltjestoetsen links/rechts te drukken.

- **Weergave geheugenkanaal (allen MIG/MAG):** Het geheugenkanaal wordt gewijzigd door op de +/- knoppen te drukken. Door lang op een +/- knop te drukken, scrolt u sneller door de parameterwaarden.
- **Proces selectieweergave:** Hiermee kunt u kiezen tussen MIG-/MAG-lassen, TIG-lassen en MMA-lassen.
- **Weergave lasvermogen:** Afhankelijk van het gebruikte lasproces wordt de draadaanvoersnelheid of lasstroom aangepast door op de +/- knoppen te drukken. Door lang op een +/- knop te drukken, scrolt u sneller door de parameterwaarden.
- **Spanning / Fijnafstemming Weergave:** Afhankelijk van het gebruikte lasproces, wordt de spanning of specifieke parameter van het lasproces nauwkeurig afgesteld door op de +/- knoppen te drukken. Door lang op de +/- toets te drukken scrollt u sneller door de parameterwaarden. Door lang op de pijltjestoets rechts te drukken, schakelt u tussen verschillende parametersets, indien van toepassing.
- **Veiligheidsvergrendeling:** Door tegelijkertijd 2 seconden op de pijltjestoetsen links/rechts te drukken, kan de veiligheidsvergrendeling van de apparatuur worden in- en uitgeschakeld.

Lang indrukken van de pijl naar links slaat de aangepaste parameters op het huidig geselecteerde kanaal op.

Wanneer een afstandsbediening in de MIG-lastoorts wordt gebruikt om een geheugenkanaal te selecteren of de draadaanvoersnelheid aan te passen, wordt de overeenkomstige functie uitgeschakeld in de HR55 afstandsbediening.

3.7 LASPOLARITEIT AANPASSEN

De laspolariteit moet aangepast worden voor TIG-lassen. Ook bij gebruik van sommige lasdraden moet de laspolariteit aangepast worden. Controleer de aanbevolen laspolariteit op de verpakking van de lasdraad.

Ontkoppel de lasmachine van het elektriciteitsnet voordat u elektrische onderdelen aanraakt.

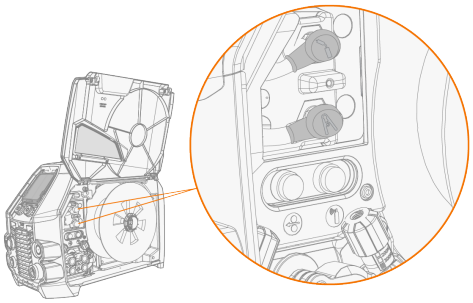
Benodigde gereedschappen:



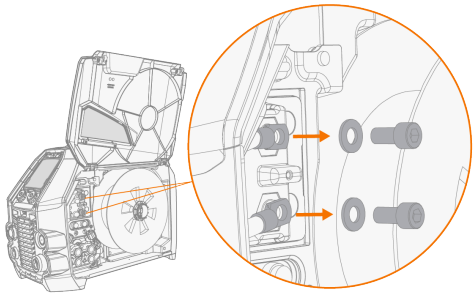
17 mm

1. Schakel het lasapparaat uit en ontkoppel de machine van het elektriciteitsnet.
2. Open de deur van de draadaanvoerunit
3. Verwijder de rubberen beschermkappen van de polariteitsklemmen.

Wees voorzichtig met elektrische onderdelen.



4. Verwijder de bouten en ringen van de aansluiting.



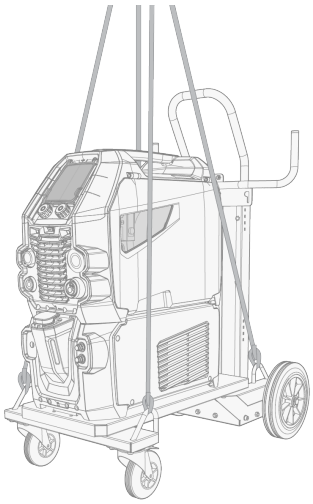
5. Koppel de kabels aan de polariteitsklemmen conform de aanbevolen polariteit.
6. Plaats de ringen en bouten terug. Draai vast met een aanhaalmoment van 17 Nm.
7. Plaats de rubberen beschermkappen terug.

3.8 HEFAPPARATUUR

Als een gasfles op de wagen is bevestigd, probeer dan NIET om de wagen op te tillen.

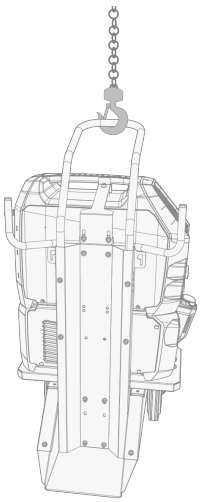
Wagen met 4 wielen:

1. Zorg dat de lasapparatuur correct is vastgemaakt aan de wagen.
2. Bevestig de 4-wegs ketting of banden vanaf de takelhaak aan de vier hefpunten aan de wagen, aan beide zijden van de lasapparatuur.



Wagen met 2 wielen (alleen T25MT):

1. Zorg dat de lasapparatuur correct is vastgemaakt aan de wagen.
2. Bevestig de takelhaak aan het hefpunt van de wagen.



Til de apparatuur niet op wanneer ze op de T35A-wagen is geïnstalleerd.

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 lassysteem en de werkomgeving.

Een correcte bediening van het lasapparaat, regelmatig onderhoud en het gebruik van originele Kemppi-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 Kemppi-koelvloeistof. Voeg geen water toe aan de voorgemengde koelvloeistof. Gebruik geen koelvloeistof voor auto's of mengsels op ethanolbasis.

Zoek voor reparaties de dichtstbijzijnde Kemppi 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 Kemppi 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 lassysteem 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 Kemppi servicewerkplaats. Kemppi servicewerkplaatsen voeren het onderhoud van het lassysteem uit volgens uw Kemppi 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 lassysteem 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 voor het onderhoud van de lastoorts de handleiding van uw lastoorts (ook beschikbaar op userdoc.kemppi.com).

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 (belastbaarheid bij 40 °C): 60% >>> 45% en 100% >>> 100%-20 A. Dat is te danken aan de licht verminderde koelluchtinlaat.

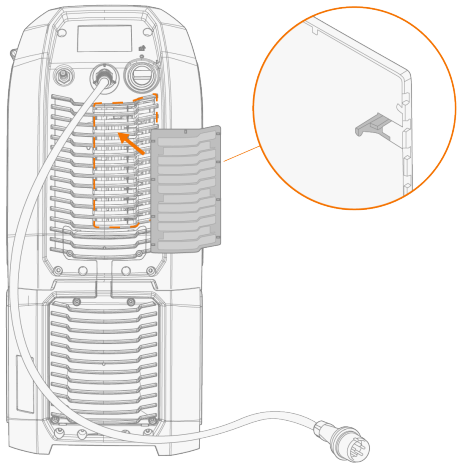
Benodigde gereedschappen:





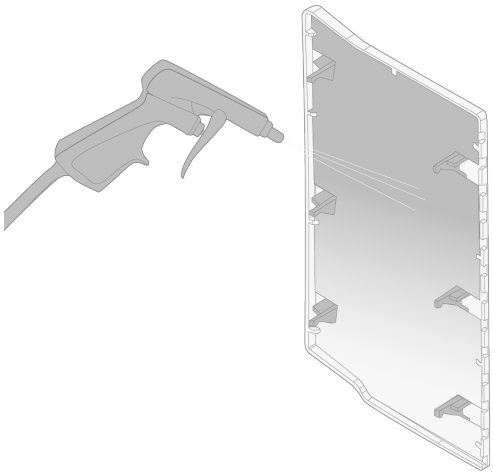
Installatie en vervanging

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 PROBLEMEN VERHELPEN

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.

Lasapparaat:

Probleem	Aanbevolen handelingen
Het lasapparaat schakelt niet in.	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 de tussenkabel tussen de stroombron en de draadaanvoerunit intact is en correct is aangesloten.
	Controleer of de werkstukkabel is aangesloten.
Het lasapparaat werkt niet meer.	De gasgekoelde toorts is mogelijk oververhit. 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 laskabel goed is aangesloten.
	De stroombron kan oververhit zijn. Wacht tot de stroombron is afgekoeld en controleer of de koelventilatoren goed werken en of de luchtstroom niet geblokkeerd is.

Draadaanvoer:

Probleem	Aanbevolen handelingen
De lasdraad wikkelt van de haspel af	Controleer of de kap van de draadaanvoerunit gesloten is.
Het draadaanvoermechanisme 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 laskabel goed op de draadaanvoerunit 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 gastype correct is voor de toepassing.
	Controleer de polariteit van de toorts/de elektrode.
	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 grootte, het type en de slijtage van het draadmondstuk van de lastoorts.
	Controleer of de lastoorts niet oververhit raakt.
	Controleer of de werkstukklem 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 de toorts/de elektrode.
	Controleer of de lasdraad geschikt is voor de toepassing.

"Foutcodes" onder

4.3.1 FOUTCODES

Als er een fout optreedt, geeft het functiepaneel een errorcode, naam en mogelijke oorzaak van de fout weer, samen met een voorgestelde handeling om het probleem te verhelpen.

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 is te laag	Spanning op lichtnet is 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.
10	Niet-ondersteund las-proces	Er bevindt zich een niet-ondersteund lasproces in het geheugenkanaal.	Controleer of alle geheugenkanaaldefinities worden ondersteund.
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 nettransformator 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.
16	Hoofd-transformator over-verhit	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.
35	Netspanning te hoog	Afgenomen stroom van netaansluitspanning is te hoog.	Lasvermogen verminderen.
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.
42	Hoge stroom in motor draadaanvoerunit	Er is mogelijk te veel druk in de draadaanvoerrollen of vuil in de draadlijn.	Stel de draadaanvoerroldruk bij. Reinig de draadlijn. Vervang versleten onderdelen in het lastoorts.
43	Overstroom in motor draadaanvoerunit	Er is mogelijk te veel druk in de draadaanvoerrollen of vuil in de draadliner.	Stel de draadaanvoerroldruk bij. Reinig de draadliner. Vervang versleten onderdelen in het lastoorts.
44	Draadsnelheidsmeting ontbreekt	Defecte sensor of bedrading in draadaanvoer.	Start het lassysteem opnieuw op. Neem, als de fout blijft optreden, contact op met de serviceafdeling van Kemppi.

45	Lage gasdruk	Beschermgasdruk is te laag.	Controleer en wijzig de beschermgasstroom.
50	Licentiefout	De licentie voor de geselecteerde functie ontbreekt.	Installeer de licentie om de functie te blijven gebruiken.
61	Bewerking is niet toegestaan	De tussenaanvoerunit is aangesloten, maar is niet geselecteerd in de systeeminstellingen.	Ga naar het menu met systeeminstellingen op het functiepaneel en selecteer uw model en type tussenaanvoerunit.
64	Robotbesturing verloren	Verbinding van de draadaanvoer met de robotbesturing verbroken.	Controleer het robotbesturingsapparaat en de tussenkabels. Neem, als de fout blijft optreden, contact op met de serviceafdeling van Kemppi.
65	Tussenaanvoerunit niet toegestaan	Voor dit lasproces mag geen tussenaanvoer worden gebruikt.	Verwijder de tussenaanvoerunit of wijzig het lasproces.
103	Leeg geheugenkanaal	Robot probeerde te lassen met behulp van een niet-bestaand geheugenkanaal.	Controleer het geheugenkanaal dat door de robot is geselecteerd.
132	Robot reageert niet	Er is een probleem met de communicatie tussen de robot en de RCM.	Controleer de fieldbusbekabeling, connectoren en de fieldbusmodule.
244	Interne geheugenstoring	Initialisatie mislukt (%sub:%device).	Start het lassysteem opnieuw op. Neem, als de fout blijft optreden, contact op met de serviceafdeling van Kemppi.
245	Demotijd over: %min min	Wanneer de demotijd afloopt, kunnen de functies waarvoor geen licentie beschikbaar is niet meer worden gebruikt.	Als u deze optionele functies wilt blijven gebruiken, moet u er een licentie voor aanschaffen.
246	Demotijd verstreken	Functies waarvoor geen licentie beschikbaar is, kunnen niet meer worden gebruikt.	Als u deze optionele functies wilt blijven gebruiken, moet u er een licentie voor aanschaffen.
250	Interne geheugenstoring	Geheugencommunicatie mislukt (%sub:%device).	Start het lassysteem opnieuw op. Neem, als de fout blijft optreden, contact op met de serviceafdeling van Kemppi.

4.4 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:

- Raadpleeg "Master M 358-apparaat" op de volgende pagina voor technische gegevens van het Master M 358-apparaat.
- Raadpleeg "Master M-koelunit" op pagina 109 voor technische gegevens van de Master M 358-koelunit.

Aanvullende informatie:

- Raadpleeg "Bestelinformatie Master M 358" op pagina 110 voor bestelinformatie.
- Raadpleeg "Slijtonderdelen draadaanvoerunit" op pagina 111 voor informatie over slijtonderdelen voor de draadaanvoer.
- Voor werkpakketten met lasprogramma's, zie "Werkpakketten lasprogramma" op pagina 114.

5.1 MASTER M 358-APPARAAT

Master M 358 G

Master M 358 G		
Kenmerk		Waarde
Aansluitspanning		380 ... 460 V ±10%
Fasen van netaansluiting		3~50/60 Hz
Type netvoedingskabel		H07RN-F
Afmeting netvoedingskabel		2.5 mm²
Nominaal maximaal ingangsvermogen [S_{1max}]		14 kVA
Hoofdzekering		16 A
Stroomverbruik bij stilstand [P_{1idle}]		18 W
Stroomverbruik bij nullast (MMA), energiebesparing		18 W
Stroomverbruik bij nullast (MMA), ventilatoren AAN		119 W
Onbelaste spanning [U_0]		55...69 V
Open spanning [U_{av}]		53...64 V
Effectieve voedingsstroom [I_{1eff}]		13.5...10.8 A
Maximale voedingsstroom [I_{1max}]		21.3...17.1 A
Vermogen inschakelduur % bij nominaal max. stroom, MIG		40 %
Vermogen bij +40 °C, nominale max. stroom, MIG		350 A
Vermogen bij +40 °C, 60% MIG		280 A
Vermogen bij +40 °C, 100% MIG		220 A
Vermogensbereik, MIG-lassen stroom/spanning		15 A/10 V ... 350 A/45 V
Vermogensbereik, TIG-lassen stroom/spanning		15 A/1 V ... 350 A/45 V
Vermogensbereik, MMA-lassen stroom/-spanning		15 A/10 V ... 330 A/45 V
Spanningsinstelbereik (MIG)		10...40 V
VRD-spanning		24 V
Vermogensfactor bij max. nominale stroom	λ	0.91
Rendement bij maximale nominale stroom	η	87 %
Minimaal kortsluitvermogen van voedingsnetwerk [S_{SC}]		2,4 MVA
Voedingsspanning voor hulpapparaten		12 V
Voedingsspanning voor koelunit		24 V, 380...460 V
Type lasaansluiting		Euro
Draadaanvoermechanisme		4-rollen, enkele motor

Diameter aanvoerrollen		32 mm
Diameter lasdraad, Fe		0.8...1.2 mm
Diameter lasdraad, Ss		0.8...1.2 mm
Diameter lasdraad, MC/FC		0.8...1.2 mm
Diameter lasdraad, Al		0.8...1.2 mm
Draadaanvoersnelheid		0,5...25 m/min
Maximaal gewicht draadhaspel		20 kg
Maximale diameter draadhaspel		300 mm
Maximale druk beschermgas		0,5 Mpa
Functiepaneel, model		Master M 358 Panel APC
Functiepaneel, display		5,7" LCD
Functiepaneel, bedieningselementen		2 regelknoppen, drukknoppen
Functiepaneel, type installatie		Ingebouwd
Functiepaneel, ingangsspanning (DC)		12 V
Type bedrade communicatie		CAN-bus
Type draadloze communicatie		WUBT-236ACN(BT)
Type Bluetooth		4.2 (LE)
Frequentie en vermogen transmitter, Bluetooth		2,4 GHz; 4 dBm
Type 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 en spanning led-batterij		SAMSUNG SDI (INR18650-26J; 3,6 V; 2600 mAh); LG CHEM (ICR18650HE4; 3,6 V; 2500 mAh)
Bedrijfstemperatuurbereik		-20...40 °C
Opslagtemperatuurbereik		-40...60 °C
Aanbevolen minimaal generatorvermogen [S_{gen}]		20 kVA
EMC-klasse		A
Beschermingsgraad		IP23S
Buitenafmetingen	*L* x *W* x *H*	602 x 298 x 447 mm
Gewicht zonder accessoires		27 kg
Normen		IEC 60974-1, -10

Master M 358 GM

Master M 358 GM		
Kenmerk		Waarde
Aansluitspanning		380 ... 460 V ±10%
Aansluitspanning	MV laag bereik	220...230 V ±10 %
Fasen van netaansluiting		3~50/60 Hz

Type netvoedingskabel		H07RN-F
Afmeting netvoedingskabel		2.5 mm²
Nominaal maximaal ingangsvermogen [S_{1max}]		14 kVA
Hoofdzekering		16 A
Hoofdzekering	bij MV laag bereik	32 A
Stroomverbruik bij stilstand [P_{1idle}]		20 W
Stroomverbruik bij nullast (MMA), energiebesparing		20 W
Stroomverbruik bij nullast (MMA), ventilatoren AAN		120 W
Onbelaste spanning [U_0]		55...69 V
Onbelaste spanning [U_0]	bij MV laag bereik	54...56 V
Open spanning [U_{av}]		53...64 V
Effectieve voedingsstroom [I_{1eff}]		13.3...10.8 A
Effectieve voedingsstroom [I_{1eff}]	bij MV laag bereik	18 A
Maximale voedingsstroom [I_{1max}]		21.1...17.1 A
Maximale voedingsstroom [I_{1max}]	bij MV laag bereik	28.4 A
Vermogen inschakelduur % bij nominaal max. stroom, MIG		40 %
Vermogen bij +40 °C, nominale max. stroom, MIG		350 A
Vermogen bij +40 °C, 60% MIG		280 A
Vermogen bij +40 °C, 100% MIG		220 A
Vermogen bij +40 °C, nominale max. stroom, MIG	bij MV laag bereik	300 A
Vermogen bij +40 °C, 60% MIG	bij MV laag bereik	240 A
Vermogen bij +40 °C, 100% MIG	bij MV laag bereik	190 A
Vermogensbereik, MIG-lassen stroom/spanning		15 A/10 V ... 350 A/45 V
Vermogensbereik, TIG-lassen stroom/spanning		15 A/1 V ... 350 A/45 V
Vermogensbereik, MMA-lassen stroom/-spanning		15 A/10 V ... 330 A/45 V
Vermogensbereik, MIG-lassen stroom/spanning	bij MV laag bereik	15 A / 10 V ... 300 A / 40 V
Vermogensbereik, TIG-lassen stroom/spanning	bij MV laag bereik	15 A / 1 V ... 300 A / 40 V
Vermogensbereik, MMA-lassen stroom/-spanning	bij MV laag bereik	15 A / 10 V ... 280 A / 40 V
Spanningsinstelbereik (MIG)		10...40 V
VRD-spanning		24 V
Vermogensfactor bij max. nominale stroom	λ	0.91
Rendement bij maximale nominale stroom	η	87 %
Minimaal kortsluitvermogen van voedingsnetwerk [S_{SC}]		2,4 MVA

Voedingsspanning voor hulpapparaten		12 V
Voedingsspanning voor koelunit		24 V, 380...460 V
Voedingsspanning voor koelunit	bij MV laag bereik	220...230 V, 24 V
Type lasaansluiting		Euro
Draadaanvoermechanisme		4-rollen, enkele motor
Diameter aanvoerrollen		32 mm
Diameter lasdraad, Fe		0.8...1.2 mm
Diameter lasdraad, Ss		0.8...1.2 mm
Diameter lasdraad, MC/FC		0.8...1.2 mm
Diameter lasdraad, Al		0.8...1.2 mm
Draadaanvoersnelheid		0,5...25 m/min
Maximaal gewicht draadhaspel		20 kg
Maximale diameter draadhaspel		300 mm
Maximale druk beschermgas		0,5 Mpa
Functiepaneel, model		Master M 358 Panel APC
Functiepaneel, display		5,7" LCD
Functiepaneel, bedieningselementen		2 regelknoppen, drukknoppen
Functiepaneel, type installatie		Ingebouwd
Functiepaneel, ingangsspanning (DC)		12 V
Type bedrade communicatie		CAN-bus
Type draadloze communicatie		WUBT-236ACN(BT)
Type Bluetooth		4.2 (LE)
Frequentie en vermogen transmitter, Bluetooth		2,4 GHz; 4 dBm
Type 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 en spanning led-batterij		SAMSUNG SDI (INR18650-26J; 3,6 V; 2600 mAh); LG CHEM (ICR18650HE4; 3,6 V; 2500 mAh)
Bedrijfstemperatuurbereik		-20...40 °C
Opslagtemperatuurbereik		-40...60 °C
Aanbevolen minimaal generatorvermogen [S_{gen}]		20 kVA
EMC-klasse		A
Beschermingsgraad		IP23S
Buitenafmetingen	*L* x *W* x *H*	602 x 298 x 447 mm
Gewicht zonder accessoires		27 kg
Normen		IEC 60974-1, -10

Master M 358-functiepaneel

Master M 358-functiepaneel	
Kenmerk	Waarde
Modelaanduiding	Master M 358 Panel APC
Type installatie	Ingebouwd/vooraf geïnstalleerd
Bedieningselementen	- 2 regelknoppen met drukknopfunctie - 3 sneltoetsen
Display	5,7" LCD
Classificatie	12 V DC (±10%) (De stroomuitvoer van het hostapparaat naar het functiepaneel mag 15 W niet overschrijden)
Type draadloze communicatie	WUBT-236ACN(BT)
- 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

5.2 MASTER M-KOELUNIT

Master M-koeler

Master M-koeler		
Kenmerk		Waarde
Voedingsspanning		380 ... 460 V ±10%
Stroomverbruik bij stilstand [P_{1idle}]		3 W
Maximale voedingsstroom [I_{1max}]		0,7 A
Koelvermogen bij 1 l/min		1 kW
Maximale koelvloeistofdruk		4 Bar
Aanbevolen koelvloeistof		Kemppi MGP 4456
Bedrijfstemperatuurbereik		-20...40 °C
Opslagtemperatuurbereik		-40...60 °C
EMC-klasse		A
Beschermingsgraad		IP23S
Tankinhoud		3 l
Buitenafmetingen	*L* x *W* x *H*	635 x 305 x 292 mm
Gewicht zonder accessoires		14.9 kg
Normen		IEC 60974-2, -10

Master M-koeler MV

Master M-koeler MV		
Kenmerk		Waarde
Voedingsspanning		380 ... 460 V ±10%
Voedingsspanning	MV laag bereik	220...230 V ±10 %
Stroomverbruik bij stilstand [P_{1idle}]		5 W
Maximale voedingsstroom [I_{1max}]		0,7 A
Maximale voedingsstroom [I_{1max}]	bij MV laag bereik	1 A
Koelvermogen bij 1 l/min		1 kW
Maximale koelvloeistofdruk		4 Bar
Aanbevolen koelvloeistof		Kemppi MGP 4456
Bedrijfstemperatuurbereik		-20...40 °C
Opslagtemperatuurbereik		-40...60 °C
EMC-klasse		A
Beschermingsgraad		IP23S
Tankinhoud		3 l
Buitenafmetingen	*L* x *W* x *H*	635 x 305 x 292 mm
Gewicht zonder accessoires		14.9 kg
Normen		IEC 60974-2, -10

5.3 BESTELINFORMATIE MASTER M 358

Raadpleeg Kemppi.com voor bestelinformatie van Master M 358 en optionele accessoires.

5.4 SLIJTONDERDELEN DRAADAANVOERUNIT

In deze paragraaf staat een overzicht van de aanvoerrollen en doorvoerpijpjes die zowel afzonderlijk als in sets verkrijgbaar zijn. De sets met slijtonderdelen bevatten aanbevolen combinaties van aanvoerrollen en doorvoerpijpjes voor de gekozen lasdraadmaterialen en -diameters. De slijtonderdelen van de draad-aanvoerunit 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 slijton-derdelenset, stan-daard	Code slijton-derdelenset, heavy duty
Fe (MC/FC)	V-groef	0.8–0.9	F000488	F000492
		1.0	F000489	F000493
		1.2	F000490	F000494
Ss (Fe, Cu)	V-groef	0.8–0.9	F000455	-
		1.0	F000456	-
		1.2	F000457	-
Ss (Fe)	V-groef	0.8–0.9	-	F000458
		1.0	-	F000459
		1.2	-	F000460
MC/FC	Gekartelde V-groef	1.0	F000499	F000502
		1.2	F000500	F000503
Al	U-groef	1.0	F000461	-
		1.2	F000462	-

Draadgeleidingsbuizen

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de beschikbare doorvoerpijpjes.

Draadgeleidingsbuizen				
Toevoegmateriaal	Diameter lasdraad (mm)	Ingang doorvoerpijp	Midden-door-voerpijp	Uitgang door-voerpijp
Al, Ss (Fe, MC/FC)	0.6	SP007293	SP007273	SP016608
	0.8–0.9	SP007294	SP007274	SP011440
	1.0	SP007295	SP007275	SP011441
	1.2	SP007296	SP007276	SP011442

Draadgeleidingsbuizen				
Toevoegmateriaal	Diameter lasdraad (mm)	Ingang doorvoerpijp	Midden-door-voerpijp	Uitgang door-voerpijp
Fe, MC/FC	0.6	SP007293	SP007273	SP016613
	0.8–0.9	SP007536	SP007274	SP016614
	1.0	SP007537	(SP007275)	SP016615
	1.2	SP007538	(SP007276)	SP016616

Aanvoerrollen

In onderstaande tabel staat een overzicht met de beschikbare standaard aanvoerrollen.

Standaard aanvoerrollen				
Toevoegmateriaal	Aanvoerrolprofiel*	Diameter lasdraad (mm)	Code aandrijfrol	Code drukrol
Fe, Ss, Cu (Al, MC/FC)	V-groef	0.6	W001045	W001046
		0.8–0.9	W001047	W001048
		1.0	W000675	W000676
		1.2	W000960	W000961
MC/FC (Fe)	Gekartelde V-groef	1.0	W001057	W001058
		1.2	W001059	W001060
Al (MC/FC, Ss, Fe, Cu)	U-groef	1.0	W001067	W001068
		1.2	W001069	W001070

In onderstaande tabel staat een overzicht van de beschikbare standaard aanvoerrollen.

Aanvoerrollen, heavy duty				
Toevoegmateriaal	Aanvoerrolprofiel*	Diameter lasdraad (mm)	Code aandrijfrol	Code drukrol
Fe, Ss (MC/FC)	V-groef	0.8–0.9	W006074	W006075
		1.0	W006076	W006077
		1.2	W004754	W004753
MC/FC (Fe)	Gekartelde V-groef	1.0	W006080	W006081
		1.2	W006082	W006083
(MC/FC, Ss, Fe)	U-groef	1.0	W006088	W006089
		1.2	W006090	W006091

** Draadaanvoerrolprofielen en bijbehorende symbolen:*

Aanvoerrolprofiel	Symbool
V-groef	V

Gekartelde V-groef	
U-groef	

5.5 WERKPAKKETTEN LASPROGRAMMA

Werkpakketten met lasprogramma's bevatten een set standaard lasprogramma's om lassen met bijvoorbeeld automatische 1-MIG- en pulsprocessen mogelijk te maken. Voor meer informatie over de beschikbare opties voor het Master M-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.

1-MIG-werkpakket:

Lasprogramma	Proces	Toevoegmateriaal	Draaddiameter	Beschermgas	Omschrijving
A01	1-MIG	AlMg5	1.0	Ar	Standaard
A02	1-MIG	AlMg5	1.2	Ar	Standaard
A11	1-MIG	AlSi5	1.0	Ar	Standaard
A12	1-MIG	AlSi5	1.2	Ar	Standaard
C01	1-MIG	CuSi3	0.8	Ar	Standaard: Hard-solderen
C03	1-MIG	CuSi3	1.0	Ar	Standaard: Hard-solderen
C11	1-MIG	CuAl8	0.8	Ar	Standaard: Hard-solderen
C13	1-MIG	CuAl8	1.0	Ar	Standaard: Hard-solderen
F01	1-MIG	Fe	0.8	Ar+18%CO2	Standaard
F02	1-MIG	Fe	0.9	Ar+18%CO2	Standaard
F03	1-MIG	Fe	1.0	Ar+18%CO2	Standaard
F04	1-MIG	Fe	1.2	Ar+18%CO2	Standaard
F11	1-MIG	Fe	0.8	Ar+8%CO2	Standaard
F12	1-MIG	Fe	0.9	Ar+8%CO2	Standaard
F13	1-MIG	Fe	1.0	Ar+8%CO2	Standaard
F14	1-MIG	Fe	1.2	Ar+8%CO2	Standaard
F21	1-MIG	Fe	0.8	CO2	Standaard
F22	1-MIG	Fe	0.9	CO2	Standaard
F23	1-MIG	Fe	1	CO2	Standaard
F24	1-MIG	Fe	1.2	CO2	Standaard
M04	1-MIG	Fe metaal	1.2	Ar+18%CO2	Standaard
R04	1-MIG	Fe rutiel	1.2	Ar+18%CO2	Standaard
S01	1-MIG	Rvs	0.8	Ar+2%CO2	Standaard
S02	1-MIG	Rvs	0.9	Ar+2%CO2	Standaard
S03	1-MIG	Rvs	1.0	Ar+2%CO2	Standaard
S04	1-MIG	Rvs	1.2	Ar+2%CO2	Standaard
S82	1-MIG	FC-CrNiMo	0.9	Ar+18%CO2	Standaard
S84	1-MIG	FC-CrNiMo	1.2	Ar+18%CO2	Standaard

Pulse-werkpakket:

Het Pulse-werkpakket bevat ook alle 1-MIG-werkpakket lasprogramma's.

Lasprogramma	Proces	Toevoegmateriaal	Draaddiameter	Beschermgas	Omschrijving
A01	Puls	AlMg5	1.0	Ar	Standaard
A02	Puls	AlMg5	1.2	Ar	Standaard
A11	Puls	AlSi5	1.0	Ar	Standaard
A12	Puls	AlSi5	1.2	Ar	Standaard
C01	Puls	CuSi3	0.8	Ar	Standaard: Hard-solderen
C03	Puls	CuSi3	1.0	Ar	Standaard: Hard-solderen
C11	Puls	CuAl8	0.8	Ar	Standaard: Hard-solderen
C13	Puls	CuAl8	1.0	Ar	Standaard: Hard-solderen
F01	Puls	Fe	0.8	Ar+18%CO2	Standaard
F02	Puls	Fe	0.9	Ar+18%CO2	Standaard
F03	Puls	Fe	1.0	Ar+18%CO2	Standaard
F04	Puls	Fe	1.2	Ar+18%CO2	Standaard
F11	Puls	Fe	0.8	Ar+8%CO2	Standaard
F12	Puls	Fe	0.9	Ar+8%CO2	Standaard
F13	Puls	Fe	1.0	Ar+8%CO2	Standaard
F14	Puls	Fe	1.2	Ar+8%CO2	Standaard
M04	Puls	Fe metaal	1.2	Ar+18%CO2	Standaard
S01	Puls	Rvs	0.8	Ar+2%CO2	Standaard
S02	Puls	Rvs	0.9	Ar+2%CO2	Standaard
S03	Puls	Rvs	1.0	Ar+2%CO2	Standaard
S04	Puls	Rvs	1.2	Ar+2%CO2	Standaard