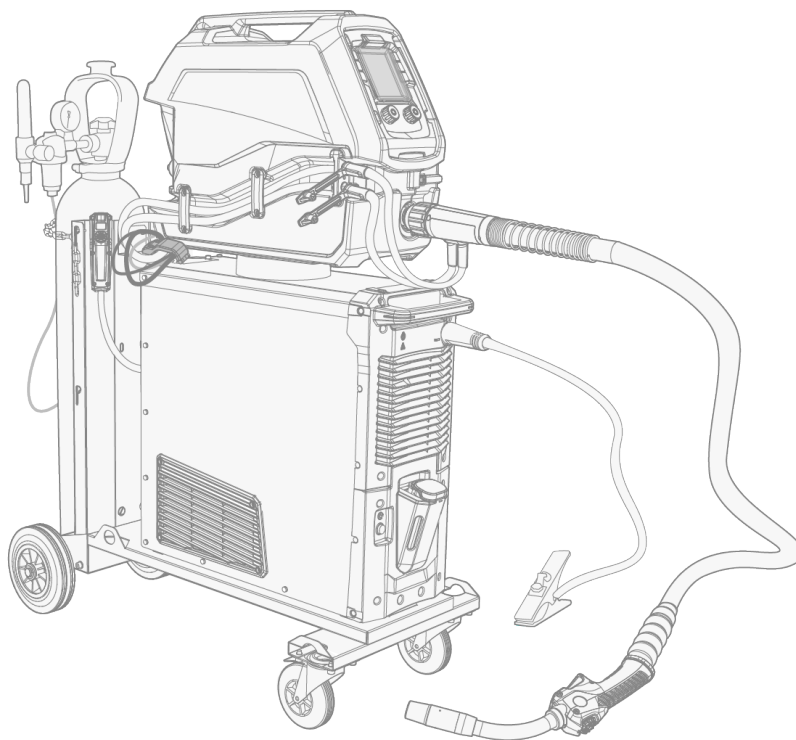


# X3 FastMig



## INHOUD

---

<b>1. Algemeen</b>	<b>4</b>
1.1 Lasveiligheid	6
1.2 Beschrijving van de apparatuur	7
1.3 X3 stroombron	9
1.4 X3 stroombron met koelunit	10
1.5 X3 draadaanvoerunit	12
1.5.1 Draadhaspels	13
1.5.2 Draadaanvoermechanisme	15
1.6 X3 tussenkabels	16
1.7 X3 lasprestaties	17
1.8 Optionele accessoires	18
<b>2. Installatie</b>	<b>20</b>
2.1 De netspanningsstekker van de stroombron installeren	21
2.2 Draadaanvoerunit met montageplaat installeren	22
2.3 Apparatuur installeren op X3T4-kar (optioneel)	24
2.4 Apparatuur installeren op X3T2 onderwagen (optioneel)	27
2.5 Apparatuur installeren op X5 4-wielige wagen (optioneel)	31
2.6 Kabels installeren	33
2.7 Lastoorts en werkstuk kabel aansluiten	37
2.7.1 Aansluitingen voor MMA-lassen en gutsen	38
2.7.2 Aansluitingen voor standalone MMA-lassen en gutsen	41
2.8 Afstandsbediening HR53 installeren (optioneel)	43
2.9 Lasdraad en draadhaspel installeren en vervangen	44
2.10 Aanvoerrollen installeren en vervangen	48
2.11 Doorvoerpipen installeren en vervangen	51
2.12 Gasfles installeren en gasstroom testen	53
<b>3. Bediening</b>	<b>55</b>
3.1 Lassyteem voorbereiden voor gebruik	56
3.1.1 Koelunit en circulatiekoelvloeistof vullen	57
3.1.2 Het kalibreren van de laskabel	58
3.2 X3 functiepaneel	59
3.2.1 Weergave-items bedieningspaneel	60
3.2.2 Basisinstellingen voor 1-MIG en Puls-MIG	62
3.2.3 Belangrijkste lasparameters	63
3.2.4 Extra lasparameters	66
3.2.5 Geheugenkanalen	68
3.2.6 Waarschuwings- en foutindicatoren	69

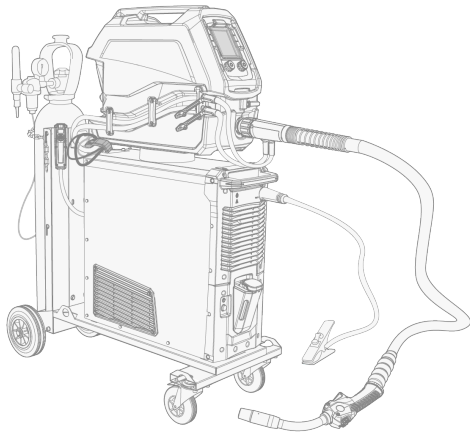
---

3.2.7 Lasscherm .....	70
3.2.8 Lasdata .....	70
3.2.9 Draadin- en -doorvoer .....	70
3.2.10 Gastest .....	71
3.3 Aanvullende richtsnoeren voor functies en kenmerken .....	72
3.3.1 Schakelaarlogicafuncties .....	72
3.3.2 1-MIG .....	72
3.3.3 Puls .....	73
3.3.4 USB bijwerken .....	73
3.3.5 Spanningsreductieapparaat (VRD) .....	75
3.4 Afstandsbediening HR53 gebruiken .....	76
3.5 Hefapparatuur .....	78
<b>4. Onderhoud .....</b>	<b>80</b>
4.1 Dagelijks, periodiek en jaarlijks onderhoud .....	81
4.2 Servicewerkplaatsen .....	83
4.3 Problemen verhelpen .....	84
4.4 Foutcodes .....	86
4.5 Afvoer .....	88
<b>5. Technische gegevens .....</b>	<b>89</b>
5.1 X3 stroombronnen .....	90
5.2 X3 draadaanvoerunits .....	95
5.3 X3 bestelinformatie .....	96
5.4 X3 draadaanvoeronderdelen .....	97
5.5 X3 lasprogramma werkpakket .....	104
5.6 Overzicht symbolen en pictogrammen bedieningspaneel X3 .....	106

## 1. ALGEMEEN

Deze instructies beschrijven het gebruik van de X3 FastMig-apparatuur van Kemppi. Het X3 FastMig systeem bestaat uit multi-inzetbare stroombronnen en draadaanvoerunits, ontworpen voor veeleisend professioneel gebruik bij zowel normaal als pulserend MIG-/MAG-lassen.

Het X3 FastMig instelbereik bevat standaard automatische 1-MIG regelmogelijkheden. Voor pulserend MIG-lassen hebt u de X3 stroombron met puls nodig.



*Watergekoeld X3 FastMig systeem afgebeeld.*

X3 FastMig is ontworpen voor gebruik in combinatie met Kemppi's Flexlite GXe MIG-lastoortsen.

Met extra adapters kan X3 FastMig ook worden gebruikt voor MMA-lassen en gutsen met een koolstofelektrode.

Meer informatie over de afzonderlijke X3 FastMig apparaten vindt u in het hoofdstuk "Beschrijving van de apparatuur" op pagina 7.

### **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.*

#### 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](mailto:userdoc@kemppi.com).

## 1.1 Lasveiligheid

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



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

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

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

## 1.2 Beschrijving van de apparatuur

X3 FastMig heeft vier stroombronopties en één draadaanvoerunit. Het functiepaneel zit altijd vast aan de draadaanvoerunit.

X3 FastMig ondersteunt kalibratie van laskabels zonder extra spanningsmetingskabel.

De technische gegevens van de apparatuur vindt u hier: "Technische gegevens" op pagina 89.

### **X3 stroombronnen (420 A):**

- X3S Power Source Syn 420 G (gasgekoeld)
  - >> Standaard stroombron met ondersteuning voor automatisch 1-MIG proces
- X3S Power Source Syn 420 W (watergekoeld)
  - >> Standaard stroombron met ondersteuning voor automatisch 1-MIG proces
  - >> Koelunit geïntegreerd in de stroombron

Zie "X3 stroombron" op pagina 9 of "X3 stroombron met koelunit" op pagina 10 voor de beschrijvingen van de onderdelen van de stroombronnen en de koelunits.

### **X3 stroombronnen (450 A):**

- X3P Power Source Pulse 450 G (gasgekoeld)
  - >> Stroombron met puls met ondersteuning voor automatische 1-MIG en Puls-MIG processen
- X3P Power Source Pulse 450 W (watergekoeld)
  - >> Stroombron met puls met ondersteuning voor automatische 1-MIG en Puls-MIG processen
  - >> Koelunit geïntegreerd in de stroombron

Zie "X3 stroombron" op pagina 9 of "X3 stroombron met koelunit" op pagina 10 voor de beschrijvingen van de onderdelen van de stroombronnen en de koelunits.

### **X3 draadaanvoerunit:**

- X3 Wire Feeder HD300
  - >> Inclusief LCD-functiepaneel met 2 knoppen en 6 functieknoppen
  - >> Stapelbaar met X3 stroombron
  - >> Ingebouwde automatische 1-MIG en Puls lasprogramma's (Puls proces vereist een puls stroombron)
  - >> Maximale diameter draadhaspel 300 mm
  - >> Optionele modelversie met ingebouwde rotameter voor gas verkrijgbaar

Zie "X3 draadaanvoerunit" op pagina 12, "Draadhaspels" op pagina 13 en "Draadaanvoermechanisme" op pagina 15 voor beschrijvingen van de onderdelen van de X3 draadaanvoerunit.

Zie "X3 functiepaneel" op pagina 59 voor beschrijvingen van de draadaanvoer functiepanelen.

### **MIG-lastoortsen:**

- Flexlite GXe
  - >> Zie [Kemppi Userdoc](#) voor meer informatie over de Flexlite GXe-laspistolen.

### **Lasprogramma's:**

X3 FastMig wordt geleverd met voorgeïnstalleerde lasprogramma's. De lasprogramma's in de X3 FastMig worden hier weergegeven: "X3 lasprogramma werkpakket" op pagina 104.

Met extra adapters kan X3 FastMig ook worden gebruikt voor MMA-lassen en gutsen met een koolstofelektrode.

Zie "Optionele accessoires" op pagina 18 voor meer informatie over optionele accessoires, of neem contact op met uw plaatselijke Kemppi-dealer.

## APPARAATKENMERK

**Serienummer**

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

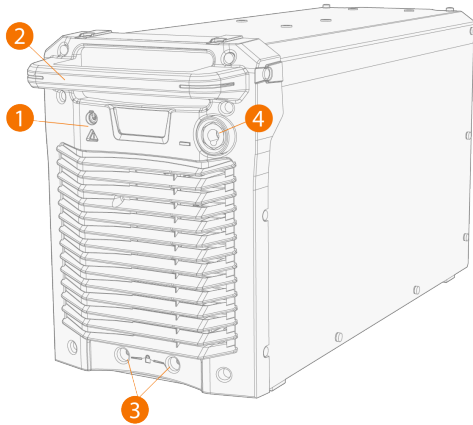
**Quick Response-code (QR-code)**

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 X3 stroombron

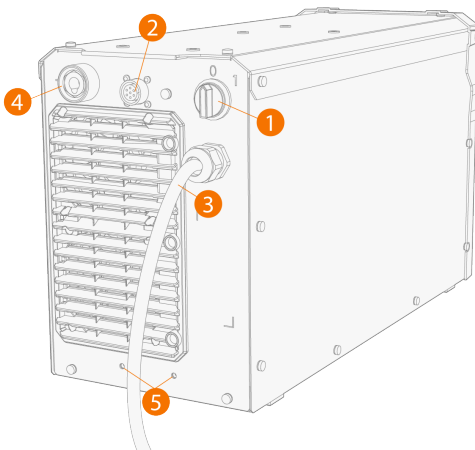
Dit hoofdstuk beschrijft de structuur van X3 stroombronnen zonder koelunit.

### Voorzijde:



1. Indicatorpaneel
  - Aan/uit-indicator: De LED is groen wanneer de eenheid is ingeschakeld.
  - Waarschuwingsindicator: De LED is geel als er oververhitting optreedt.
2. Handgreep (niet bedoeld voor mechanisch optillen)
3. Vergrendelingsinterface aan voorzijde
  - >> Voor vergrendeling bovenop de optionele wagen.
4. Stekker werkstuk kabel, min (-) stekker

### Achterzijde:

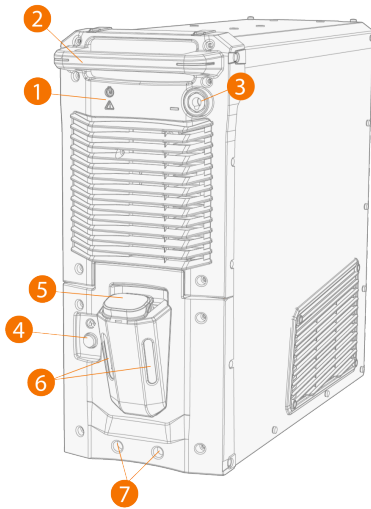


1. Aan-uitschakelaar
2. Stuurstroomkabelconnector
3. Primaire kabel
4. Stekker laskabel, plus (+) stekker
5. Vergrendelingsinterface aan achterzijde
  - >> Voor vergrendeling bovenop de optionele wagen.

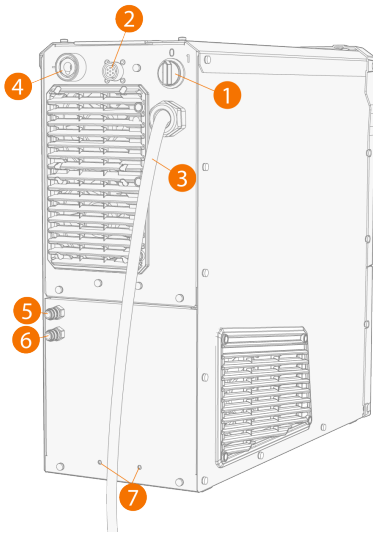
## 1.4 X3 stroombron met koelunit

Dit hoofdstuk beschrijft de structuur van X3 stroombronnen met koelunit. De koelunit is geïntegreerd met de stroombron in de optie watergekoeld systeem.

### Voorzijde:



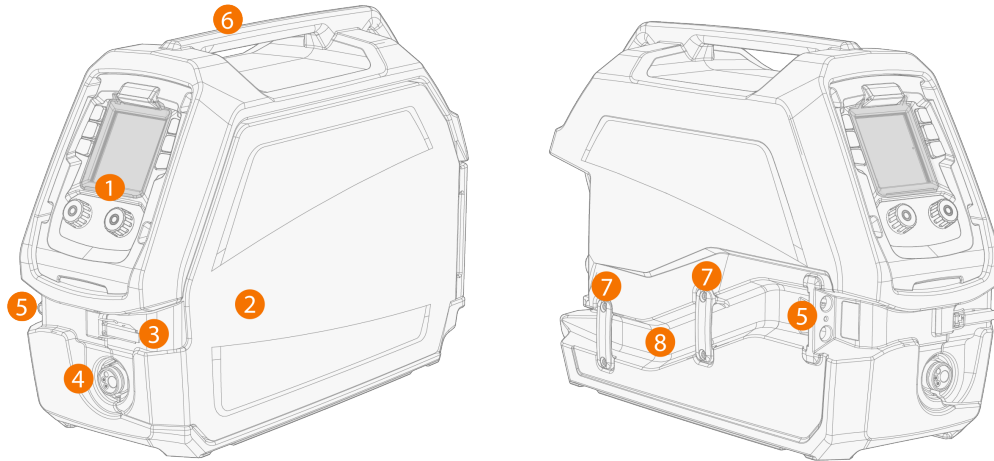
1. Indicatorpaneel
  - Aan/uit-indicator: De LED is groen wanneer de eenheid is ingeschakeld.
  - Waarschuwingsindicator: De LED is geel als er oververhitting optreedt.
2. Handgreep (niet bedoeld voor mechanisch optillen)
3. Stekker werkstuk kabel, min (-) stecker
4. Knop voor circulatie van de koelvloeistof
  - >> 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.
5. Afdekkap koelunitcontainer
6. Peilindicator koelvloeistof
7. Vergrendelingsinterface vooraan (vergrendeling op het optionele wagentje)

**Achterzijde:**

1. Aan-uitschakelaar
2. Stuurstroomkabelconnector
3. Primaire kabel
4. Stekker laskabel, plus (+) stecker
5. Koelvloeistofinlaat/uitlaatconnector (met kleurcodering)
6. Koelvloeistofinlaat/uitlaatconnector (met kleurcodering)
7. Vergrendelingsinterface aan achterzijde  
>> Voor vergrendeling bovenop de optionele wagen.

## 1.5 X3 draadaanvoerunit

Dit hoofdstuk beschrijft de structuur van de X3 draadaanvoerunit.



**1. Bedieningspaneel (en scharnierend display van bedieningspaneel)**

>> Zie "X3 functiepaneel" op pagina 59 voor meer informatie over het functiepaneel van de draadaanvoerunit X3.

**2. Compartimentdeur voor draadaanvoerunit**



*Houd de deur van de draadaanvoerunitkast tijdens het lassen gesloten om het risico op letsel of een elektrische schok te beperken. De deur van de kast moet ook verder gesloten blijven om de binnenkant van de draadaanvoerunit schoon te houden.*

**3. Vergrendeling van deurtje van draadaanvoercompartment**

**4. Euro-stekker voor laskabelaansluiting**

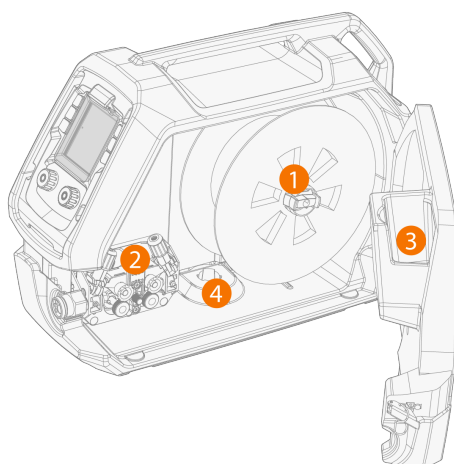
**5. Houder voor koelvloeistof in- en uitlaatconnector**

**6. Handvat**

**7. Beugels voor koelvloeistofslangkanaal**

**8. Kanaal voor koelvloeistofslang.**

### Binnenkant draadaanvoerunit (compartment draadaanvoerunit)

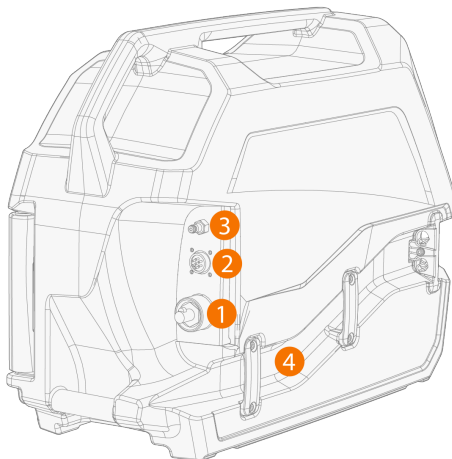


**1. Draadhaspel en draadhaspelnaaf**

>> Zie "Lasdraad en draadhaspel installeren en vervangen" op pagina 44 voor meer informatie over de draadhaspel.

2. Draadaanvoerrolmechanisme
3. Onderdelen opslag  
>> Voor het tijdelijk opbergen van kleinere spullen.
4. Opening voor aansluiting montageplaat

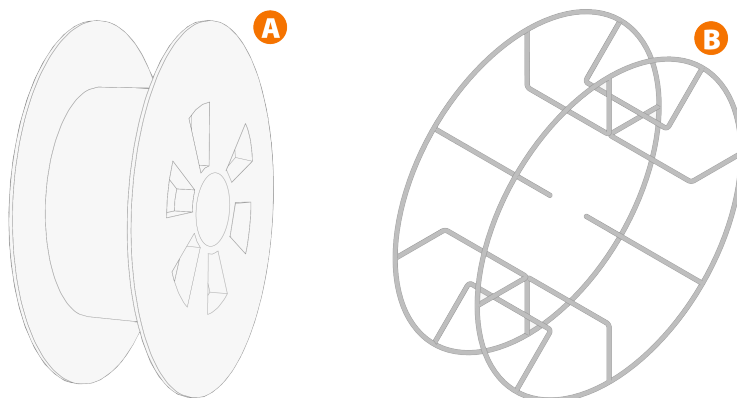
### Draadaanvoerunit achterzijde



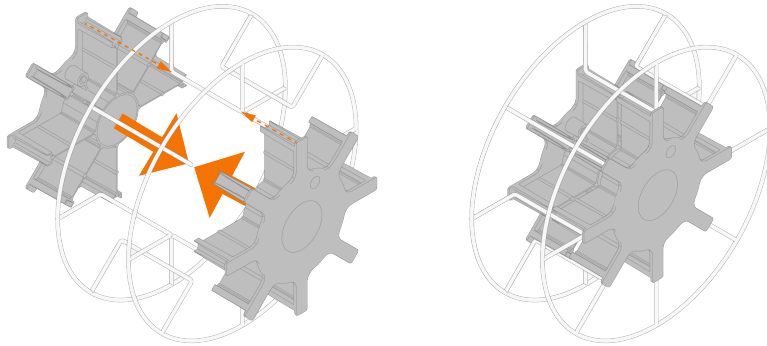
1. Stekker laskabel
2. Stuurstroomkabelconnector
3. Slangconnector beschermgas
4. Kanaal voor koelvloeistofslang.

Zie "X3 tussenkabels" op pagina 16 en "Kabels installeren" op pagina 33 voor het installeren en aansluiten van de kabels.

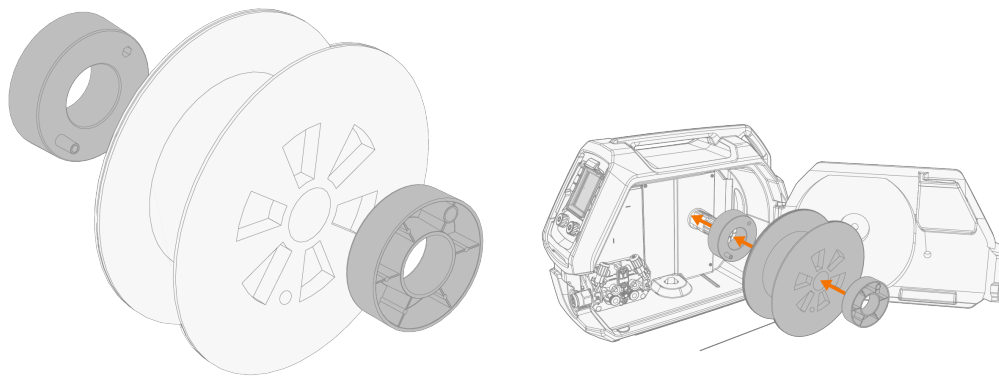
### 1.5.1 Draadhaspels



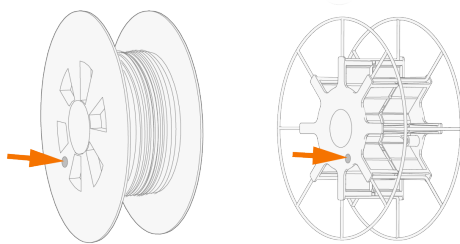
X3 draadaanvoerunit gebruikt de standaard draadhaspels (A) zonder extra adapters. Voor draadhaspels met een groot gat in het midden, bijvoorbeeld een korfspoel (B), is een aanvullende haspeladapter nodig (verkrijgbaar als accessoire van Kemppi (SP008960)):



De smallere standaard draadhaspel van 200 mm kan ook gebruikt worden met de X3 draadaanvoerunit, wanneer deze gebruikt wordt in combinatie met afstandsadapters (verkrijgbaar als Kemppi-accessoire (SP008959)):



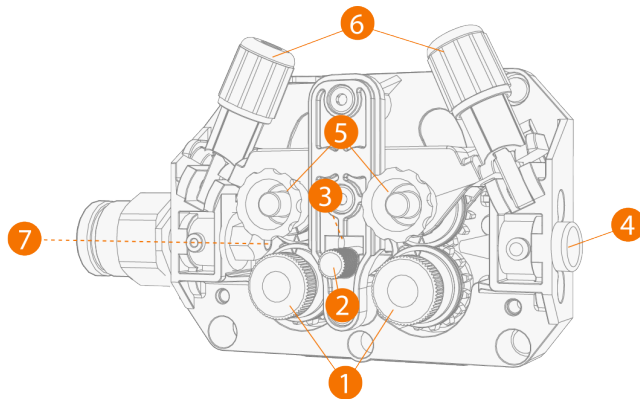
**i** Na installatie moet de pen naast de draadhaspelnaaf in de draadaanvoerunit uitgelijnd zijn en in het gat in de haspel of haspeladapter vallen.



"Lasdraad en draadhaspel installeren en vervangen" op pagina 44

## 1.5.2 Draadaanvoermechanisme

### Aandrijfmechanisme draadaanvoer X3:



1. Aandrijfrollen en borgdoppen voor aandrijfrollen
2. Middelste geleidingsbuis aandraaiknop
3. Midden-doorvoerpijp
4. Ingang doorvoerpijp
5. Drukrollen en bevestigingspinnen drukrollen
6. Vergrendelingsarmen drukrol
7. Uitgang doorvoerpijp.

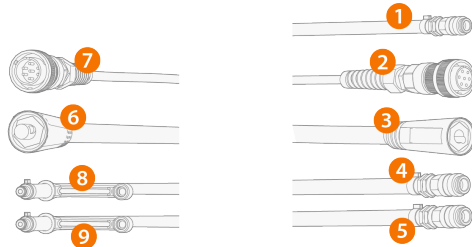
Zie "Aanvoerrollen installeren en vervangen" op pagina 48 voor het vervangen van de draadaanvoerrollen.

Zie "Doorvoerpijpen installeren en vervangen" op pagina 51 voor het vervangen van de draadgeleidingsbuizen.

## 1.6 X3 tussenkabels

De X3 FastMig tussenkabels zijn verkrijgbaar in verschillende lengtes en configuraties om ze aan te passen aan uw apparatuur.

Raadpleeg "Kabels installeren" op pagina 33 voor het installeren van de tussenkabels.



1. Beschermgasslang (WF)
2. Stuurstroomkabel (WF)
3. Laskabel (WF)
4. Koelvloeistofslang (uitlaat/inlaat, kleurcodeerd) (WF)
5. Koelvloeistofslang (uitlaat/inlaat, kleurcodeerd) (WF)
6. Laskabel (PS)
7. Stuurstroomkabel (PS)
8. Alleen bij watergekoelde modellen: Koelvloeistofslang (uitlaat/inlaat, kleurcodeerd) (PS)
9. Alleen bij watergekoelde modellen: Koelvloeistofslang (uitlaat/inlaat, kleurcodeerd) (PS)

(PS = einde van de tussenkabel voor de stroombron, DA = einde van de tussenkabel voor de draadaanvoerunit.)

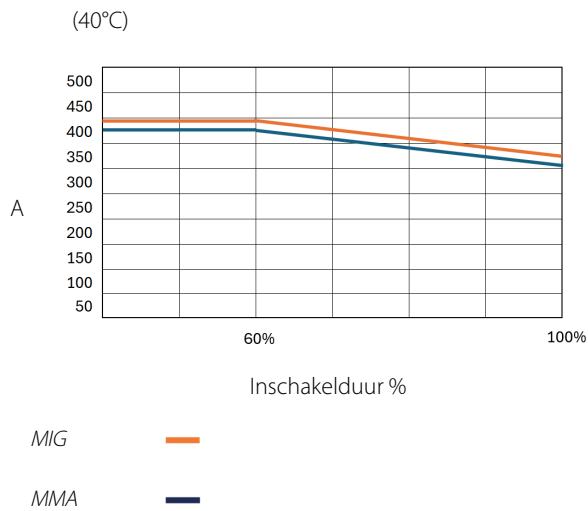
### Specificaties tussenkabel

Kabel	Afmeting laskabel	Kabellengte	Koeling	Stekkertypen
X37001MG	70 mm <sup>2</sup>	1,5 m	Gasgekoeld	7-pins (bediening), snap (water/gas), DIX (stroom)
X39501MG	95 mm <sup>2</sup>	1,5 m	Gasgekoeld	7-pins (bediening), snap (water/gas), DIX (stroom)
X37005MG	70 mm <sup>2</sup>	5 m	Gasgekoeld	7-pins (bediening), snap (water/gas), DIX (stroom)
X37010MG	70 mm <sup>2</sup>	10 m	Gasgekoeld	7-pins (bediening), snap (water/gas), DIX (stroom)
X37015MG	70 mm <sup>2</sup>	15 m	Gasgekoeld	7-pins (bediening), snap (water/gas), DIX (stroom)
X37020MG	70 mm <sup>2</sup>	20 m	Gasgekoeld	7-pins (bediening), snap (water/gas), DIX (stroom)
X37025MG	70 mm <sup>2</sup>	25 m	Gasgekoeld	7-pins (bediening), snap (water/gas), DIX (stroom)
X37030MG	70 mm <sup>2</sup>	30 m	Gasgekoeld	7-pins (bediening), snap (water/gas), DIX (stroom)
X37001MW	70 mm <sup>2</sup>	1,5 m	Watergekoeld	7-pins (bediening), snap (water/gas), DIX (stroom)
X39501MW	95 mm <sup>2</sup>	1,5 m	Watergekoeld	7-pins (bediening), snap (water/gas), DIX (stroom)
X37005MW	70 mm <sup>2</sup>	5 m	Watergekoeld	7-pins (bediening), snap (water/gas), DIX (stroom)
X37010MW	70 mm <sup>2</sup>	10 m	Watergekoeld	7-pins (bediening), snap (water/gas), DIX (stroom)
X37015MW	70 mm <sup>2</sup>	15 m	Watergekoeld	7-pins (bediening), snap (water/gas), DIX (stroom)
X37020MW	70 mm <sup>2</sup>	20 m	Watergekoeld	7-pins (bediening), snap (water/gas), DIX (stroom)
X37025MW	70 mm <sup>2</sup>	25 m	Watergekoeld	7-pins (bediening), snap (water/gas), DIX (stroom)
X37030MW	70 mm <sup>2</sup>	30 m	Watergekoeld	7-pins (bediening), snap (water/gas), DIX (stroom)

## 1.7 X3 lasprestaties

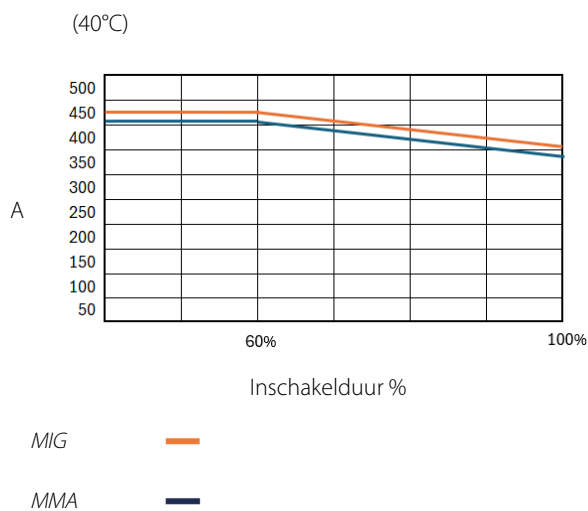
De volgende grafiek beschrijft de lasprestaties van de X3S Power Source Syn 420. Zie "X3 stroombronnen" op pagina 90 voor technische gegevens.

*X3S Power Source Syn 420:*



De volgende grafiek beschrijft de lasprestaties van de X3P Power Source Pulse 450. Zie "X3 stroombronnen" op pagina 90 voor technische gegevens.

*X3P Power Source Pulse 450:*

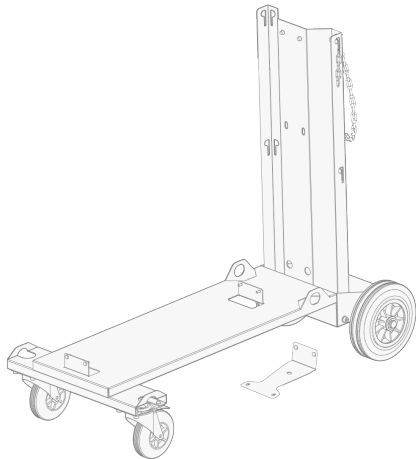


## 1.8 Optionele accessoires

Raadpleeg voor het installeren van de optionele accessoires ook de installatie-instructies die bij de apparatuur worden geleverd. Lees hier ook de installatiehoofdstukken: "Installatie" op pagina 20.

### **4-wiel onderwagen X3T4**

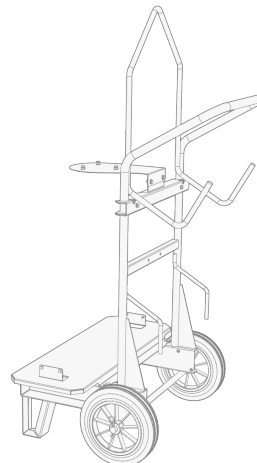
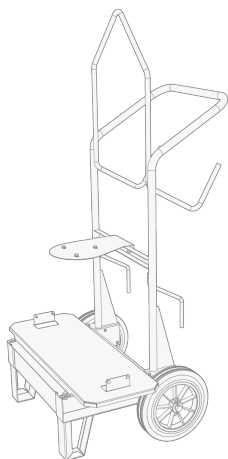
Dit is een 4-wielige wagen met gasflesrek.



>> Raadpleeg "Apparatuur installeren op X3T4-kar (optioneel)" op pagina 24 voor meer informatie.

### **2-wiel onderwagen X3T2**

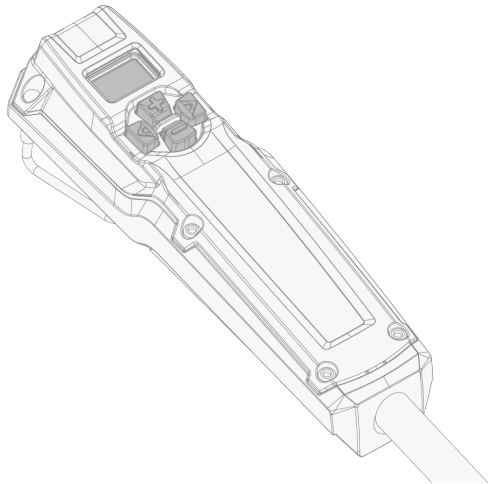
Dit is een 2-wiel onderwagen.



>> Raadpleeg "Apparatuur installeren op X3T2 onderwagen (optioneel)" op pagina 27 voor meer informatie.

### **Externe afstandsbediening HR53**

Dit is een externe afstandsbediening.



>> Raadpleeg "Afstandsbediening HR53 installeren (optioneel)" op pagina 43 en "Afstandsbediening HR53 gebruiken" op pagina 76 voor meer informatie.

### **Afstandsbedieningen in de toorts**

X3 FastMig ondersteunt ook de volgende afstandsbediening in de toorts (met de Flexlite GX en GXe lastoorts modellen):

- GXR10
- GRe50.

Raadpleeg de Flexlite GX en GXe gebruiksaanwijzingen in [Userdoc](#) voor meer informatie over de afstandsbediening in de toorts.





### **Andere accessoires**

Deze optionele X5 FastMig accessoires kunnen worden gebruikt met de X3 FastMig apparatuur:

- 2-wiel draadaanvoerkar
- 4-wiel draadaanvoerkar
- 4-wiel kar
- Draadaanvoerbeugel voor giek (X5 WF HD300-versie)
- Schuivers ter bescherming van draadaanvoerunit (versie X5 WF HD300).

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



## 2. INSTALLATIE

-  *Sluit de apparatuur niet aan op de netvoeding voordat de installatie is voltooid.*
-  *Het lasapparaat mag op geen enkele wijze worden gewijzigd, met uitzondering van wijzigingen en aanpassingen die worden behandeld in de aanwijzingen van de fabrikant.*
-  *Probeer niet om de apparatuur mechanisch te verplaatsen of op te hangen (bijv. met een takel) vanaf het handvat van de stroombronunit of vanaf de draadaanvoerunit. De handvaten zijn alleen bestemd voor manueel verplaatsen.*
-  *Plaats het apparaat op een horizontale, stabiele en schone ondergrond. Bescherm het apparaat tegen regen en direct zonlicht. Controleer of er genoeg ruimte is om de koellucht rondom het apparaat te laten circuleren.*

### Vóór installatie

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

### Stroomnet

-  *Dit apparaat van klasse A is niet bestemd voor gebruik in de huiselijke omgeving, waar de elektrische stroom afkomstig is van het openbare lichtnet. Op die locaties kunnen er mogelijk problemen ontstaan bij het verzekeren van de elektromagnetische compatibiliteit, zowel vanwege geleide als gestraalde radiofrequente stoorsignalen.*
-  *Mits het kortsluitvermogen van het openbare laagspanningssysteem op het punt van gemeenschappelijke koppeling hoger is dan in de onderstaande tabel (\*) vermeld, voldoet de apparatuur aan IEC 61000-3-11:2017 en IEC 61000-3-12:2011 en kan zij op openbare laagspanningssystemen worden aangesloten. 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.*

Apparatuur	*
Stroombron X3 420A:	6,0 MVA
Pulsstroombron X3 450A:	6,0 MVA

## 2.1 De netspanningsstekker van de stroombron installeren

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

 *Sluit het lasapparaat alleen aan op een geaard elektriciteitsnetwerk.*

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

Installeer de 3-fasige stekker volgens de stroombron van de X3 FastMig en de vereisten van de locatie. Zie ook "Technische gegevens" op pagina 89 voor specifieke technische gegevens voor de stroombron.

De primaire kabel bevat de volgende draden:

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

*Tabel. Vereisten aan kabeltype en zekeringsclassificatie*

Ampèrage van het apparaat	Kabeltype	Zekeringsclassificatie
420 A	4 mm <sup>2</sup>	25 A
450 A	4 mm <sup>2</sup>	25 A

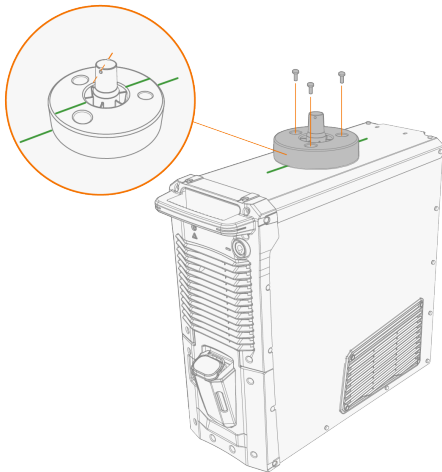
## 2.2 Draadaanvoerunit met montageplaat installeren

Dit hoofdstuk beschrijft de installatie van de X3 draadaanvoerunit bovenop de stroombron met de montageplaat. Dankzij de montageplaat kan de draadaanvoerunit draaien.

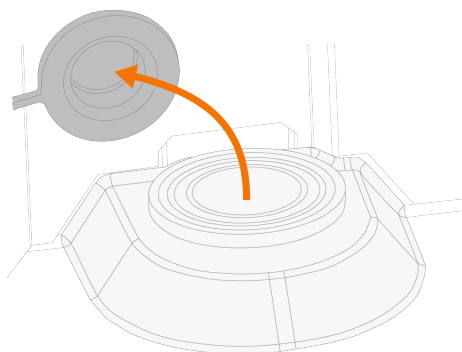
Benodigde gereedschappen:



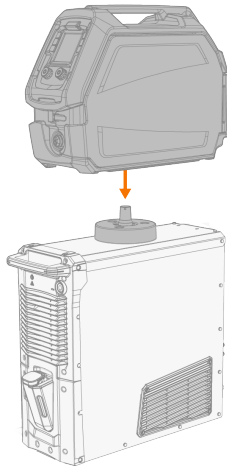
1. Installeer de montageplaat van de draadaanvoerunit op de stroombron. Zorg ervoor dat de positioneringslijnen in de montageplaat en op de stroombron uitgelijnd zijn.



2. Verwijder de afdekdop van de draadaanvoerunit en plaats deze in de houder aan de zijkant.

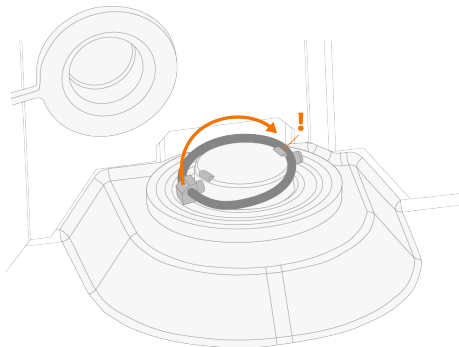


3. Til de draadaanvoerunit bovenop de stroombron, op de montageplaat. Zorg ervoor dat de montage-interface goed uitgelijnd is en dat de as volledig door de opening in de draadaanvoerunit gaat.

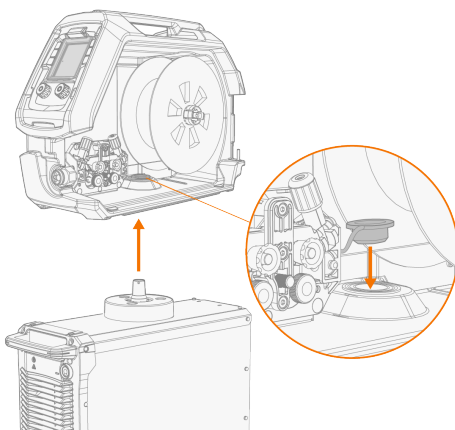


**!** De draadaanvoerunit moet worden vastgezet op de as van de montageplaat om een veilige werking te garanderen.

4. Open de draadaanvoerunit en installeer de splitpen door de gaten in de as van de montageplaat.



Als de draadaanvoerunit van de montageplaat wordt verwijderd en elders in gebruik wordt genomen, moet de afdek-  
dop van de opening worden teruggeplaatst.



## 2.3 Apparatuur installeren op X3T4-kar (optioneel)

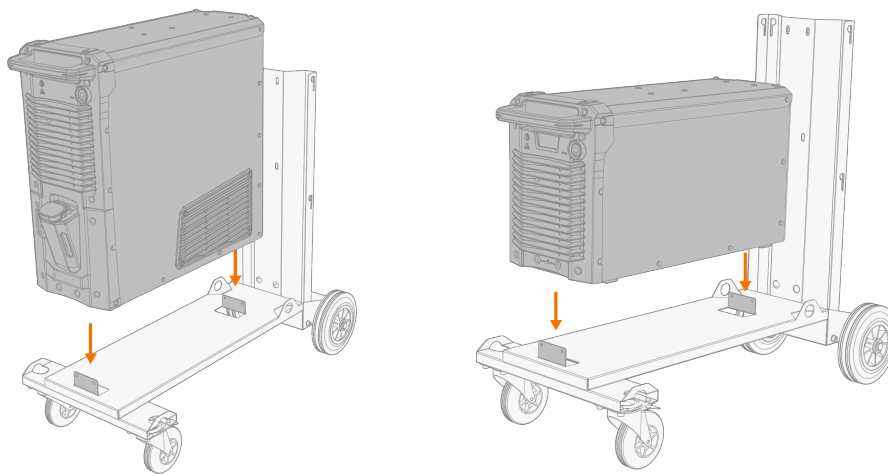
De X3T4 wagen is een optionele 4-wiel wagen met gasflesrek voor de X3 FastMig.

Raadpleeg naast deze instructie ook de installatie-instructies die bij de wagen worden geleverd.

Benodigde gereedschappen:

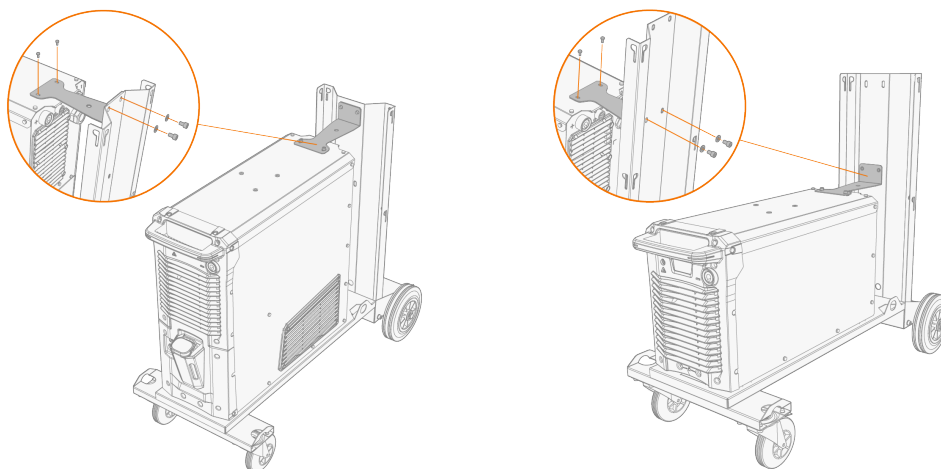


### 1. Installeer de stroombron op de wagen.

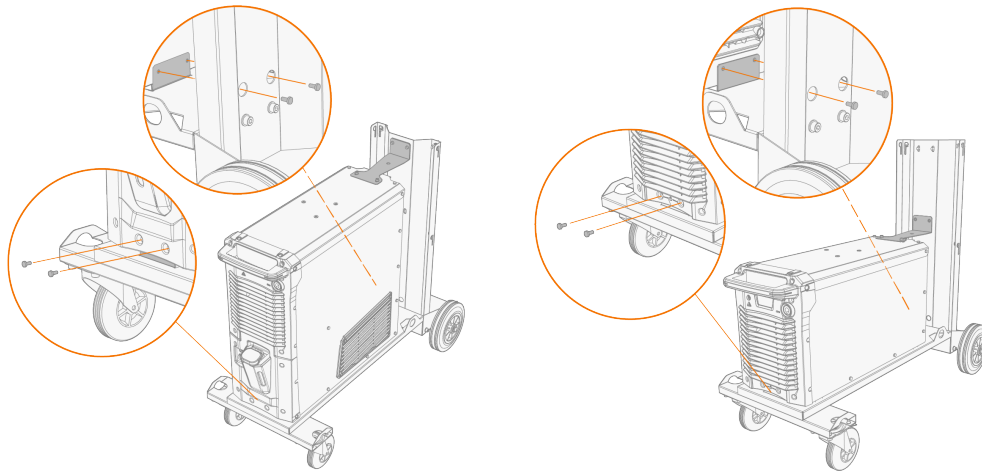


### 2. Zet de stroombron vast op de wagen.

>> Met de bevestigingsbeugel die bij de wagen wordt geleverd:



>> En met twee schroeven aan de voorkant en twee schroeven aan de achterkant (gebruik de schroeven die bij de borgbeugel worden geleverd):

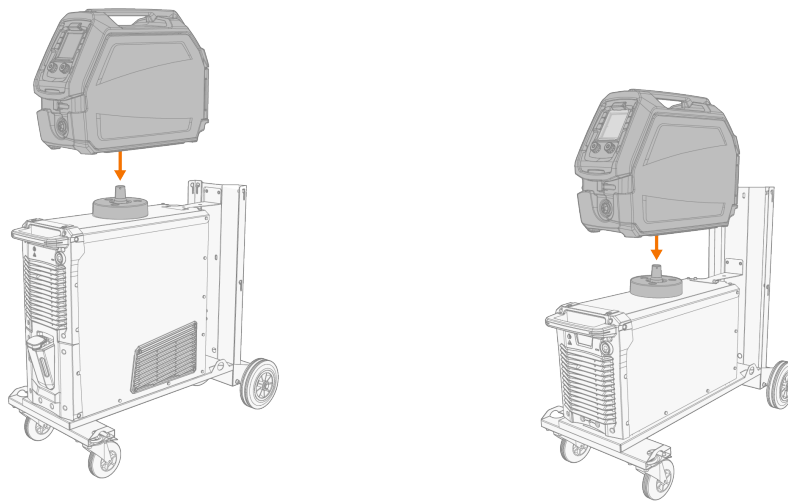


**3. Installeer de montageplaat van de draadaanvoerunit op de stroombron.**

>> Raadpleeg "Draadaanvoerunit met montageplaat installeren" op pagina 22 voor meer informatie.

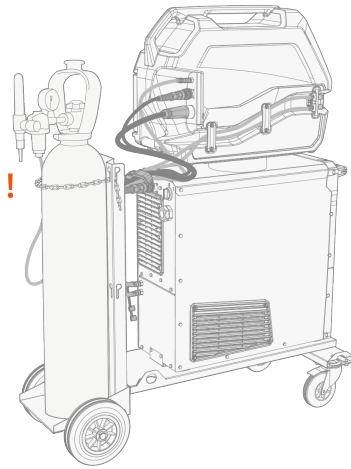
**4. Til de draadaanvoerunit bovenop de stroombron, op de montageplaat.**

>> Raadpleeg "Draadaanvoerunit met montageplaat installeren" op pagina 22 voor meer informatie.



*De draadaanvoerunit moet worden vastgezet op de as van de montageplaat om een veilige werking te garanderen.*

5. Plaats de gasfles op het achterrek en zet hem vast met de ketting die bij de wagen wordt geleverd.



Zie "Hefapparatuur" op pagina 78 voor het heffen van de apparatuur.

## 2.4 Apparatuur installeren op X3T2 onderwagen (optioneel)

X3T2 is een optionele 2-wiel onderwagen voor de X3 FastMig.

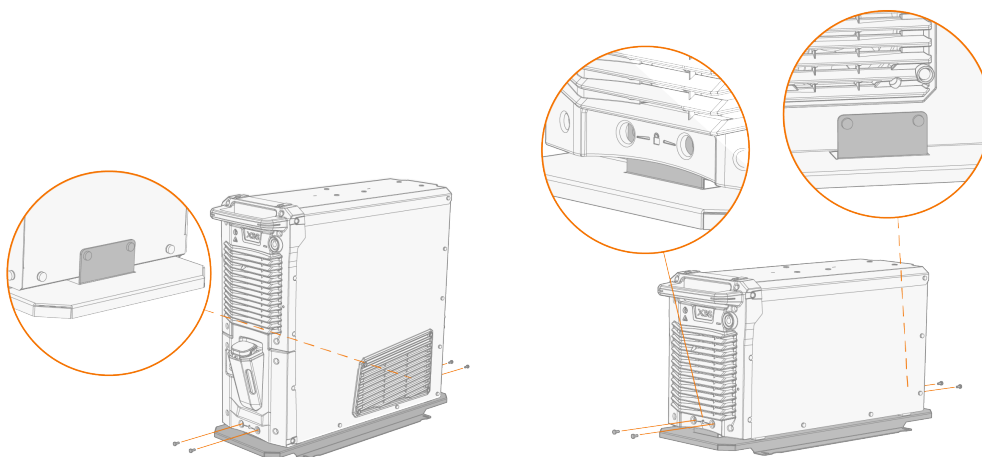
Raadpleeg naast deze instructie ook de installatie-instructies die bij de wagen worden geleverd.

Benodigde gereedschappen:

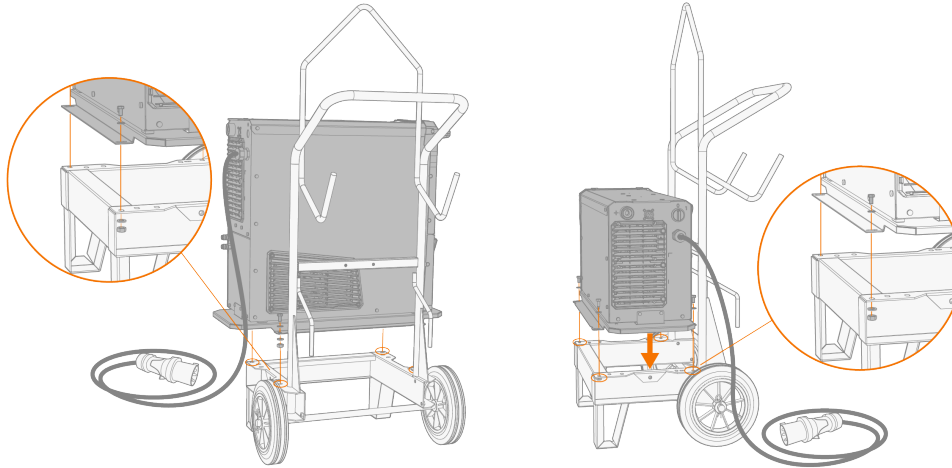


*De stroombron kan worden geïnstalleerd met de bodemplaat van de onderwagen al bevestigd aan het frame van de onderwagen, of zo dat de bodemplaat eerst aan de stroombron wordt bevestigd en de volledige assemblage daarna op de onderwagen wordt geplaatst.*

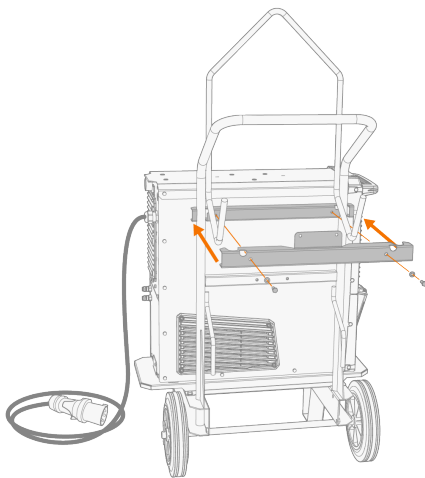
1. Til de stroombron op de bodemplaat van de onderwagen, zodat de bevestigingsbeugels uitlijnen met de bevestigingsgaten. Bevestig de stroombron aan de bodemplaat met de meegeleverde bouten (2 x M5x12 bouten aan voorkant, 2 x M5x12 bouten aan achterkant).



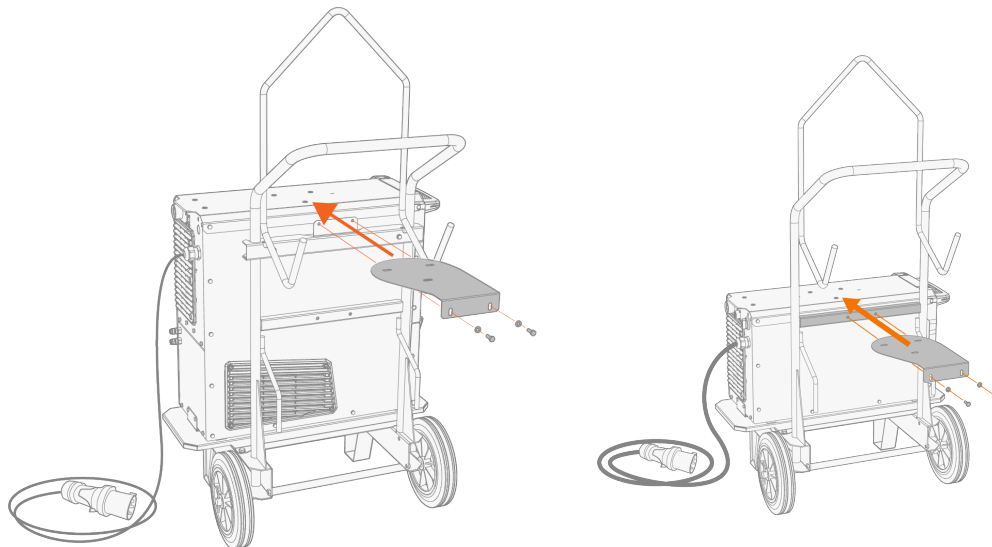
2. Als de stroombron in de vorige stap apart op de bodemplaat van de onderwagen is geïnstalleerd: Til de stroombron en de bodemplaat samen op de wagen en bevestig het geheel aan de wagen op elke hoek van de bodemplaat. Gebruik de bouten (4 x M8x12), moeren (4 x M8) en ringen (8 x M8) die bij de wagen zijn geleverd.



3. Bij installatie van het model met de hogere stroombron (met de geïntegreerde koelunit): Bevestig de bevestigingsplaatsteunen aan het frame van de onderwagen volgens de hoogte van de eenheid. Bevestig de bevestigingsplaten vanaf de achterkant met de meegeleverde bouten (2 x M6x16 bouten en 2 x M6 ringen).



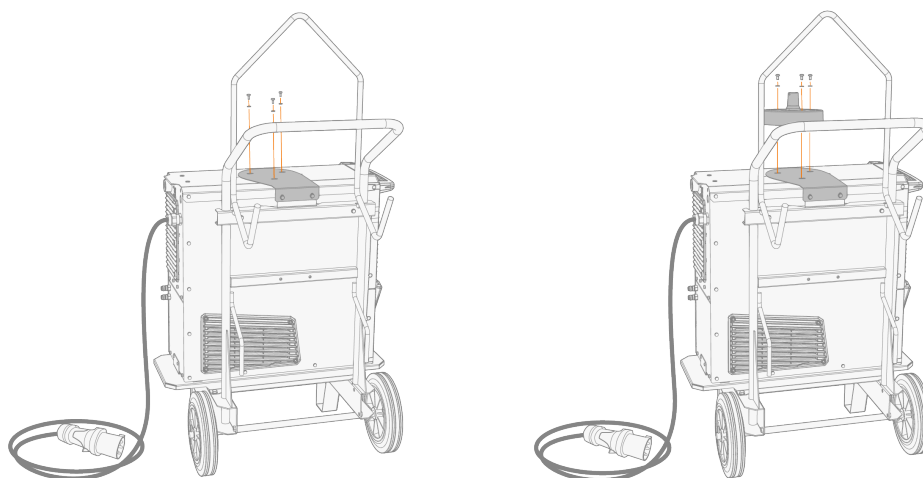
4. Plaats de bovenste steunplaat op de stroombron en zet hem vanaf de achterkant vast met de meegeleverde bouten (2 x M6x16 bouten en 2 x M6 ringen) door de bevestigingsplaten.



5. Bevestig de bovenste steunplaat aan de stroombron met de meegeleverde bouten (3 x M6x16 en 3 x M6 ringen).

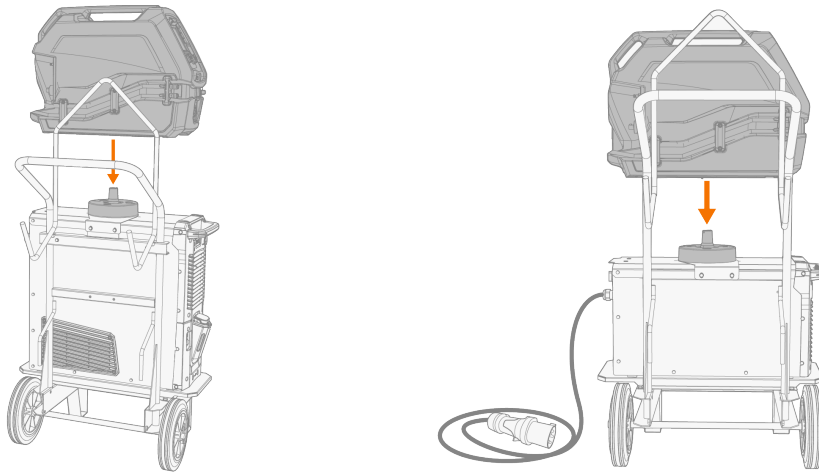


*Installeer in dit stadium ook de montageplaat van de draadaanvoerunit op de stroombron voor een gestapelde installatie. De montageplaat gebruikt dezelfde bevestigingspunten als de bovenste steunplaat.*



6. Til de draadaanvoerunit bovenop de stroombron, op de montageplaat.

>> Raadpleeg "Draadaanvoerunit met montageplaat installeren" op pagina 22 voor meer informatie.



*De draadaanvoerunit moet worden vastgezet op de as van de montageplaat om een veilige werking te garanderen.*

## 2.5 Apparatuur installeren op X5 4-wielige wagen (optioneel)

Deze 4-wielige wagen met gasflesrek is een optionele transportunit voor X5 FastMig die ook kan worden gebruikt met X3 FastMig. De apparatuur moet op zijn plaats worden vastgezet met een apparatuurspecifieke bevestigingsbeugelaccessoire voor X3 FastMig (SP027771).

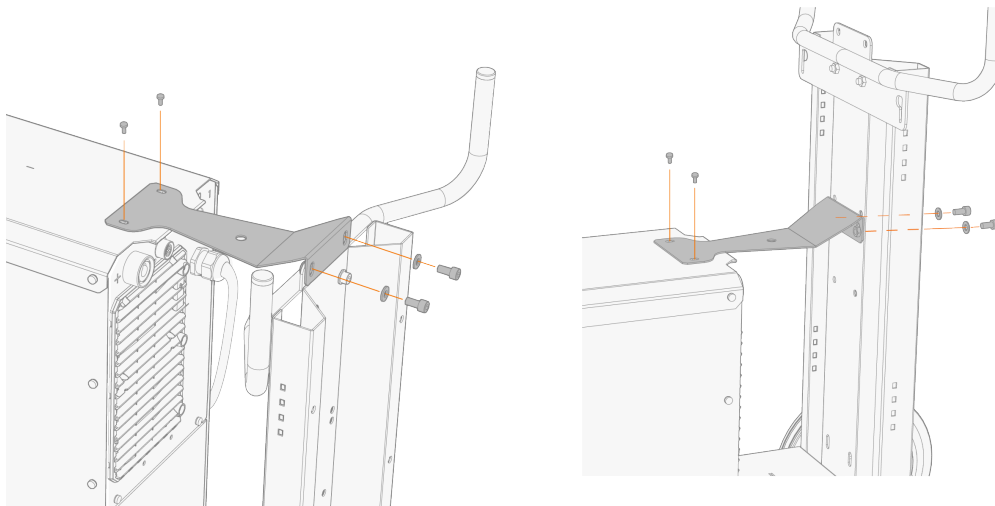
Raadpleeg naast deze instructie ook de installatie-instructies die bij de wagen worden geleverd.

Benodigde gereedschappen:

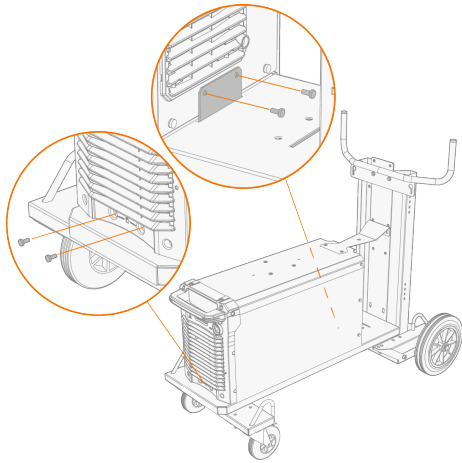


1. Installeer de stroombron op de wagen volgens de installatie-instructies die bij de wagen worden geleverd en de basisinstallatieprincipes die hier worden beschreven: "Apparatuur installeren op X3T4-kar (optioneel)" op pagina 24.
2. Zet de stroombron vast op de wagen.

>> Met de X3 FastMig bevestigingsbeugel:



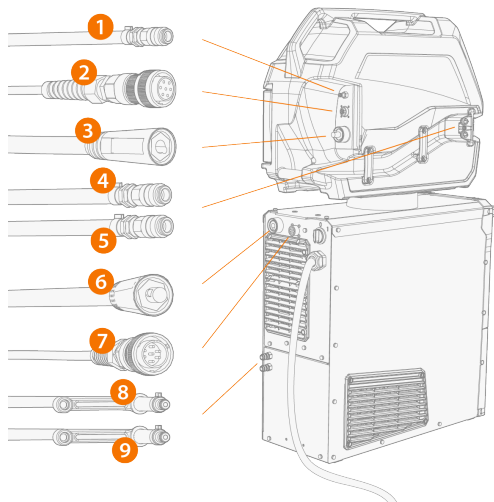
>> En met twee schroeven aan de voorkant en twee schroeven aan de achterkant (gebruik de schroeven die bij de borgbeugel worden geleverd):



3. Installeer de draadaanvoerunit en de gasfles volgens de installatie-instructies die bij de wagen worden geleverd en volgens de basisinstallatieprincipes die hier worden beschreven: "Apparatuur installeren op X3T4-kar (optioneel)" op pagina 24.

## 2.6 Kabels installeren

Sluit de tussenkabels eerst aan op de draadaanvoerunit en vervolgens op de stroombron. Voor de beschrijving van de connectors, zie "X3 draadaanvoerunit" op pagina 12.




Benodigde gereedschappen:

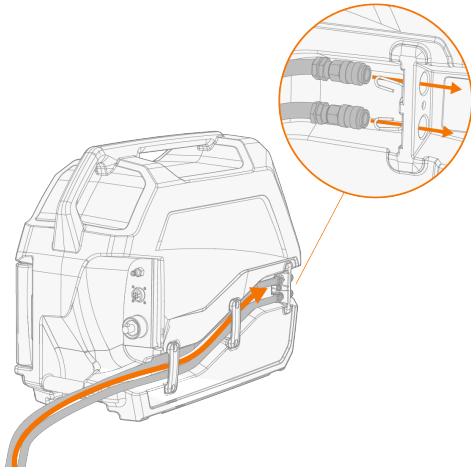


 *Leid de kabels zo netjes mogelijk.*

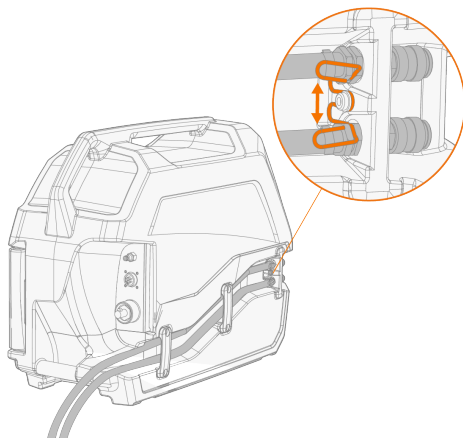
1. Sluit de lasstroomkabel (3) aan op de draadaanvoerunit. Druk de kabel zo ver mogelijk aan en draai de connector rechtsonom om de kabel vast te zetten.

 *Zet de laskabel zo goed mogelijk met de hand vast. Als de verbinding van de laskabel los is, kan deze oververhit raken.*

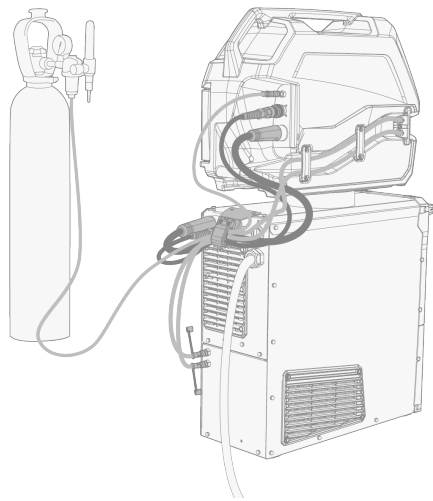
2. Druk de beschermgasslang (1) in de richting de slangconnector van de beschermgasslang, zodat de connector vergrendelt.
3. Sluit de stuurstroomkabel (2) aan op de connector. Draai de kraag rechtsom vast.
4. Als u de optionele koelunit hebt, plaatst u de koelvloeistofslangen (4, 5) in de uitsparing aan de kant van de draad-aanvoerunit en de connectors door de openingen.



5. Druk de veerbevestiging in om de slangconnectoren op hun plaats te houden. Zorg ervoor dat de veerbevestiging op zijn plaats vastklikt in de groeven van de slangconnector, wanneer u deze eenmaal hebt losgelaten.



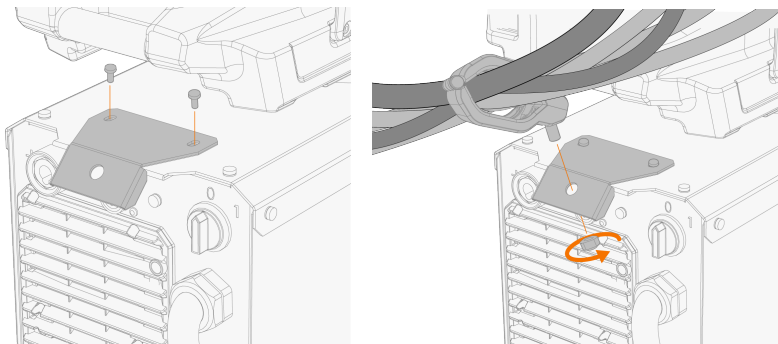
6. Zet de kabelbevestigingen vast.
7. Sluit de laskabel (6) aan op de plus (+) aansluiting van de stroombron.
8. Sluit de stuurstroomkabel (7) aan op de stroombron.
9. Sluit de gasfles met beschermgas aan op de gasfles.
10. Als je de optionele koelunit hebt, sluit dan de koelvloeistofslangen (8, 9) aan op de koelunit. De slangen hebben een kleurcodering.
11. Indien van toepassing, zet u de kabels vast met de meegeleverde kabelklem(men), afhankelijk van de installatie van uw apparatuur. De kabelklemmen helpen de kabels te geleiden en werken als trekcontlasting.



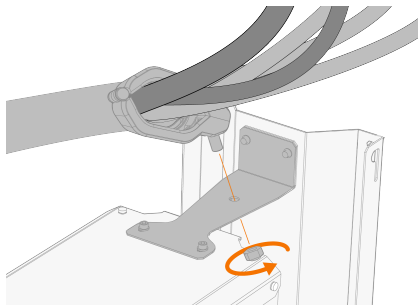
*De tussenkabels van **1,5 meter** worden geleverd met een kabelklem aan het uiteinde van de stroombron.*

*Op de tussenkabels van **5 meter en langer** zijn twee kabelklemmen bevestigd, één aan het uiteinde van de stroombron en één aan het uiteinde van de draadaanvoerunit.*

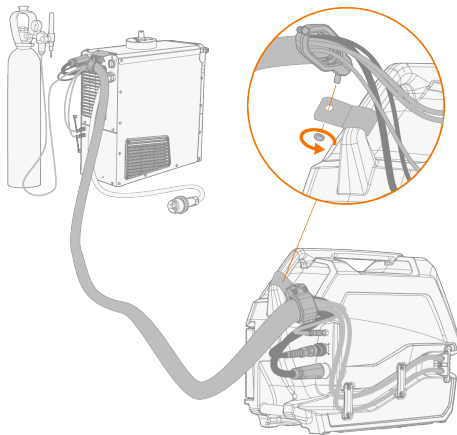
- >> Als de draadaanvoerunit bovenop de stroombron is geïnstalleerd, kan de bijgeleverde kabelklem worden bevestigd aan de optionele steunbeugel op de stroombron (met de bijgeleverde moer):



- >> Bevestig bij de optionele wagen de bevestigde kabelklem aan de steunbeugel van de wagen (met de meegeleverde moer):



>> 5 meter en langere kabels: Om het draadaanvoereinde van de tussenkabel vast te zetten, plaatst u de extra steunbeugel om de achterste handgreep van de draadaanvoerunit en bevestigt u de kabelklem eraan (met de meegeleverde moer).



Raadpleeg "Lastoorts en werkstuk kabel aansluiten" op de volgende pagina voor het aansluiten van de werkstuk kabel en de MIG-lassen op het systeem.

**i** Bij de meeste MIG/MAG-toepassingen en lasdraden wordt de lasstroomkabel van de draadaanvoerunit aangesloten op de positieve pool van de stroombron. De polariteit kan gekozen worden door de lasstroomkabel en de aardretourkabel dienovereenkomstig aan te sluiten op de positieve of negatieve aansluitingen op de stroombron. Hiervoor is optioneel een extra kabelverlenging voor de laskabel van de tussenkabel verkrijgbaar.

**⚠** Controleer of u alle kabels goed hebt aangesloten en vastgezet.

**⚠** De tussenkabel warmt op tijdens het lassen. De kabels moeten direct na het lassen voorzichtig worden gehanteerd.

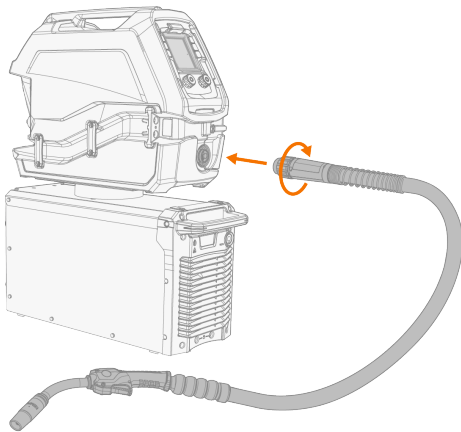
## 2.7 Lastoorts en werkstukkabel aansluiten

X3 FastMig is ontworpen voor gebruik met de Kemppi Flexlite GXe MIG-lassen. Zie [userdoc.kemppi.com](http://userdoc.kemppi.com) voor de bedieningsinstructies voor Flexlite GXe.

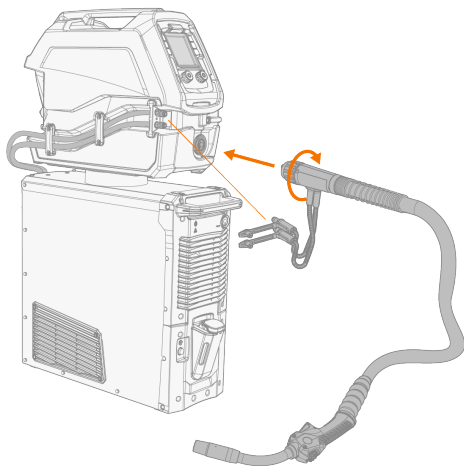
**i** Controleer altijd of de draadliner, de contacttip en het gasmondstuk geschikt zijn voor de laswerkzaamheden.

Ga als volgt te werk om de MIG-lastoorts aan te sluiten op de X3 draadaanvoerunit:

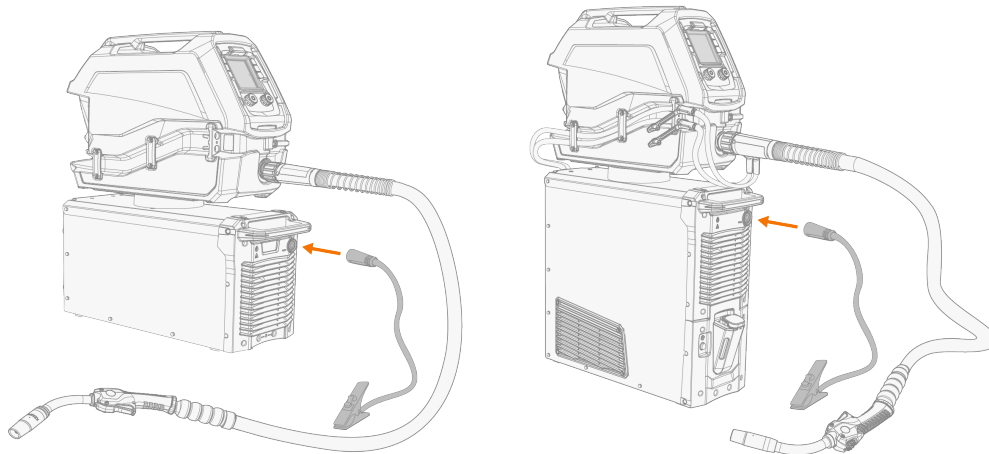
1. Duw de lastoortsconnector (Euro) in de toorts aansluiting (Euro) van de draadaanvoerunit en draai de kraag met de hand vast.



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 "Lasdraad en draadhaspel installeren en vervangen" op pagina 44.
4. Controleer de gasstroom. Raadpleeg "Gasfles installeren en gasstroom testen" op pagina 53 voor meer informatie.
5. Sluit de werkstuk kabel aan op de connector (-) van de stroombron aan de voorkant.



(De bovenstaande illustratie toont verschillende instellopties voor de apparatuur).

### 2.7.1 Aansluitingen voor MMA-lassen en gutsen

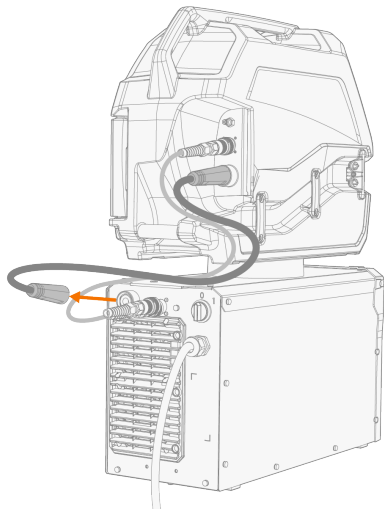
- i** Dit hoofdstuk beschrijft de aansluitingen met de draadaanvoerunit aangesloten op het systeem. In dit geval wordt het functiepaneel van de draadaanvoerunit gebruikt om de lasparameters van het MMA-lassen te regelen. Zie "Aansluitingen voor standalone MMA-lassen en gutsen" op pagina 41 voor het gebruik van de stroombron voor standalone MMA-lassen.
- i** De volgende stappen beschrijven het aansluiten van de lastang, maar dezelfde aansluitmethode en waarschuwingen gelden voor de gutskabel voor gutsen met een koolstofelektrode.

Voor MMA-lassen moet de laskabel (naar de draadaanvoerunit) worden losgekoppeld van de lasconnector (+) aan de achterkant van de stroombron.

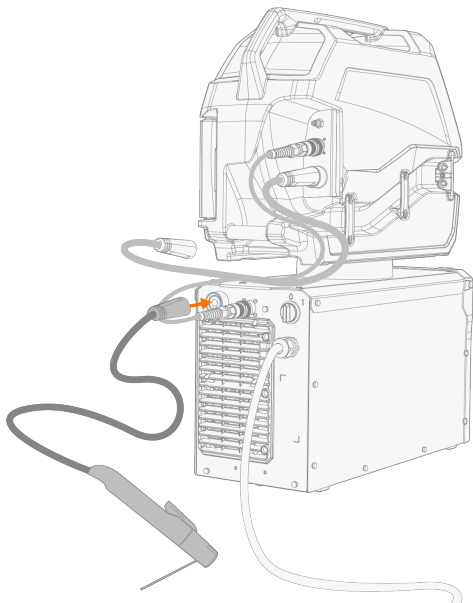
Optioneel kan een extra DIX-splitskabeladapter worden gebruikt die is aangesloten op de achterste DIX-connector (+) als er vaker MMA-lassen plaatsvindt.

**Ga als volgt te werk om de lastang (of gutskabel) aan te sluiten op de X3 stroombron:**

1. Koppel, indien reeds aangesloten, de laskabel (die naar de draadaanvoerunit gaat) tijdelijk los van de achterkant van de stroombron.

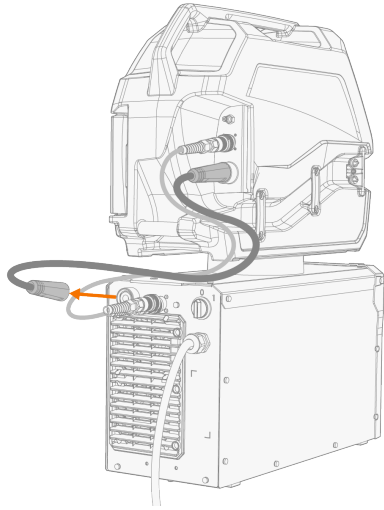


2. Sluit de lastang rechtstreeks aan op de lasconnector (+) aan de achterkant van de stroombron.

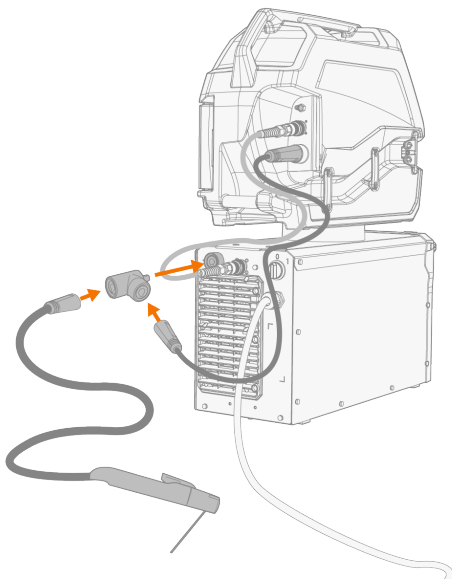
**Ga als volgt te werk om verbinding te maken met de X3 stroombron met behulp van de optionele adapter voor de splitterkabel:**

*Koppel de lastang of de elektrode los van de elektrodehouder als u niet in de MMA-modus last. Als de MMA-kabel op deze manier is aangesloten, maakt deze deel uit van het circuit, zelfs als er in andere lasmodi wordt gelast (bijv. MIG).*

1. Koppel de laskabel (die naar de draadaanvoerunit gaat) los van de achterkant van de stroombron als deze al is aangesloten.

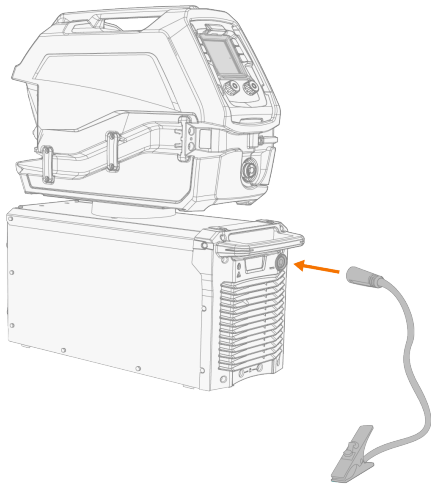


2. Sluit een DIX-splitskabeladapter aan op de laskabelconnector (+) aan de achterkant van de stroombron.
3. Sluit zowel de laskabel (die naar de draadaanvoerunit gaat) als de kabel van de lastang aan op de DIX-splitskabeladapter.



**Ga als volgt te werk om de werkstuk kabel aan te sluiten en over te schakelen naar de MMA-modus:**

1. Sluit de werkstuk kabel aan op de connector (-) van de stroombron aan de voorkant.



2. Verander de lasmodus van het lasstelsel naar MMA met behulp van het functiepaneel van de draadaanvoerunit. Raadpleeg "X3 functiepaneel" op pagina 59 voor meer informatie.



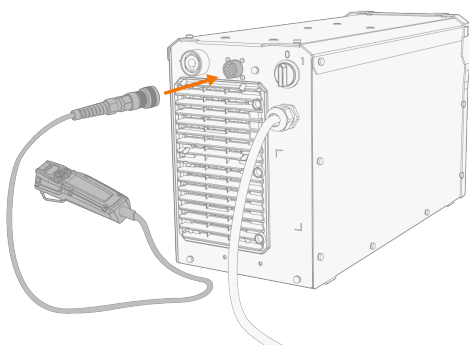
*Bij de meeste MMA-toepassingen moet de laskabel (of gutskabel) worden aangesloten op de positieve pool van de stroombron. De polariteit kan worden geselecteerd door de werkstuk kabel lasstroom (of gutskabel) en de werkstuk kabel lasstroom aan te sluiten op de positieve of negatieve connector van de stroombron. Hiervoor is optioneel een extra kabelverlenging voor de laskabel van de tussenkabel verkrijgbaar.*

## 2.7.2 Aansluitingen voor standalone MMA-lassen en gutsen

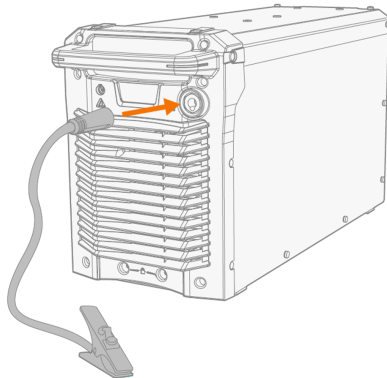
X3 stroombronnen kunnen ook zonder draadaanvoerunit gebruikt worden voor MMA-lassen en gutsen met een koolstofelektrode. De HR53 afstandsbediening is vereist voor dit standalone gebruik.

Ga als volgt te werk om de elektrodehouder, de werkstuk kabel en de HR53 afstandsbediening aan te sluiten op de X3 stroombron:

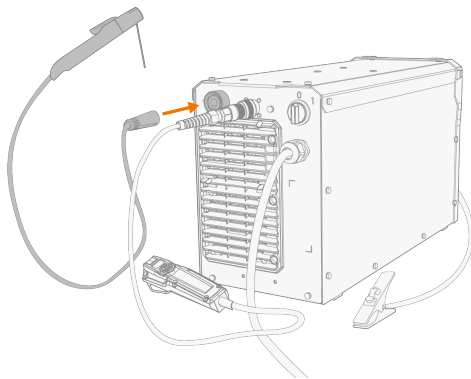
1. Sluit de HR53 afstandsbediening aan op de stuurstroomkabelconnector aan de achterkant van de stroombron.



2. Sluit de werkstukkabel aan op de connector (-) van de aardingsretourkabel aan de voorkant van de stroombron.



3. Sluit de elektrodehouder aan op de laskabelconnector (+) aan de achterkant van de stroombron.



**i** Zodra de stroombron is ingeschakeld, start deze in de MMA-lassen/gutsen modus.

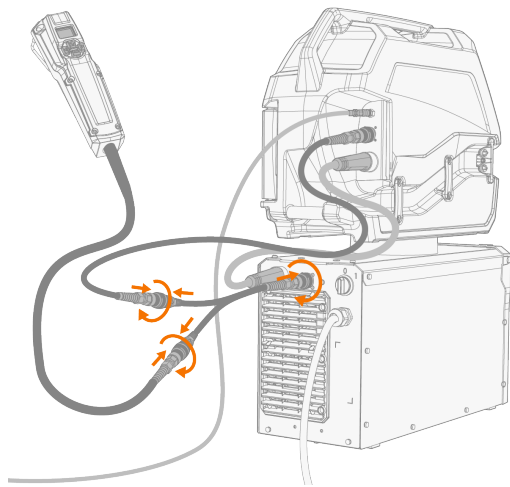
Zie "Afstandsbediening HR53 gebruiken" op pagina 76 voor meer informatie over de HR53 afstandsbediening.

## 2.8 Afstandsbediening HR53 installeren (optioneel)

Afstandsbedieningen zijn optioneel. Sluit de afstandsbediening aan op de X3 FastMig lasapparatuur om deze op afstand te kunnen bedienen.

**i** *Er is een extra splitteradapter nodig om de afstandsbediening HR53 aan te sluiten wanneer ook de draadaanvoerunit is aangesloten.*

1. Sluit de splitteradapter aan op de stuurstroomkabelconnector van de stroombron.
2. Sluit de stuurstroomkabel (naar de draadaanvoerunit) aan op de eerste beschikbare vrouwelijke connector van de splitteradapter.
3. Sluit de stuurstroomkabel aan op de laatste beschikbare vrouwelijke connector van de splitteradapter.



X3 FastMig ondersteunt ook de volgende afstandsbedieningen in de toorts met de op afstand compatibele Flexlite GX en GXe lastoorts modellen:




- GXR10
- GRe50.

Raadpleeg de Flexlite GX en GXe gebruiksaanwijzingen in [Userdoc](#) voor meer informatie over de afstandsbediening in de toorts.



**i** *X3 stroombronnen kunnen ook zonder draadaanvoerunit gebruikt worden voor MMA-lassen en gutsen met een koolstofelektrode. De HR53 afstandsbediening is vereist voor dit standalone gebruik.*

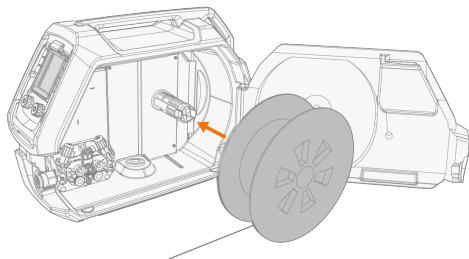
## 2.9 Lasdraad en draadhaspel installeren en vervangen

Dit hoofdstuk beschrijft hoe je de lasdraad en draadhaspel op de X3 draadaanvoerunit installeert.

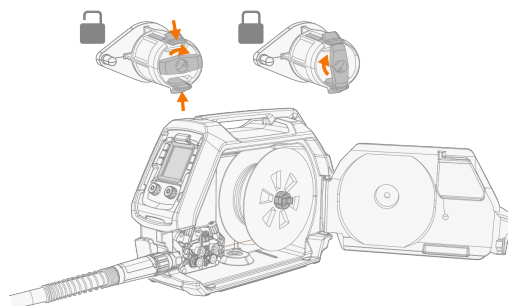
-  *Installeer de MIG-lastoorts op de draadaanvoerunit voordat u de draadhaspel installeert.*
-  *Verwijder bij het verwisselen van de draadhaspel de resterende lasdraad van de MIG-lastoorts en het aandrijfmechanisme voordat u de draadhaspel verwijderd.*
-  *Zorg er altijd voor dat de aanvoerrollen geschikt zijn voor het betreffende toevoegmateriaal dat u gebruikt (diameter en materiaal). Zie ook "Aanvoerrollen installeren en vervangen" op pagina 48.*

### Om de draadhaspel te installeren:

1. Open de deur van de draadaanvoerunit
  2. Plaats de draadhaspel op de spoelnaaf en duw de spoel in de draadaanvoerunit totdat de borgklemmen van het borgmechanisme de spoel op zijn plaats vergrendelen.
-  *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. Raadpleeg "Draadhaspels" op pagina 13 voor de opties van de adapter voor de draadhaspel.*



3. Zet de borgclips vast door de hendel in het midden van de haspelnaaf te draaien.



4. Stel indien nodig de remkracht van de haspel af door de stelschroef voor het vastzetten van de rem van de haspel in het midden van de naaf van de haspel te draaien.
  - >> De remkracht kan worden aangepast door de stelschroef met een platte schroevendraaier door het gat in de vergrendelingshendel te draaien.

- i** De uitgeoefende belasting varieert afhankelijk van de grootte en het gewicht van de lasdraad en haspel, maar ook van de draadaanvoersnelheid. Hoe zwaarder de draadhaspel en hoe sneller de draadaanvoersnelheid, hoe groter de noodzaak om de remkracht te verhogen. Stel de druk in. Sluit de borgclip, stel de draadsnelheid in en controleer of de remkracht groot genoeg is om te voorkomen dat de lasdraad van de haspel afwikkelt bij het doorschieten van de haspel.

**Om de draadhaspel te verwijderen:**

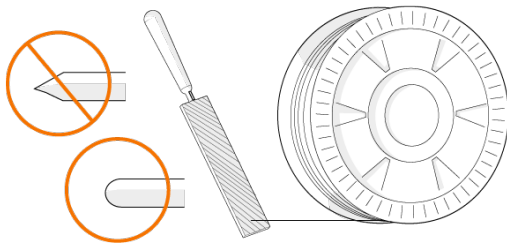
1. Maak de borgclips los door de hendel in het midden van de haspelnaaf te draaien.
2. Druk de borgklemmen iets naar het midden.
3. Verwijder de draadhaspel.

**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.

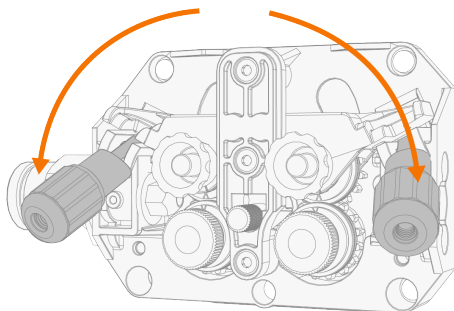
**i** Controleer of de lasdraad niet van de haspel loopt wanneer deze wordt losgelaten.

2. Vijl de punt van de lasdraad glad.

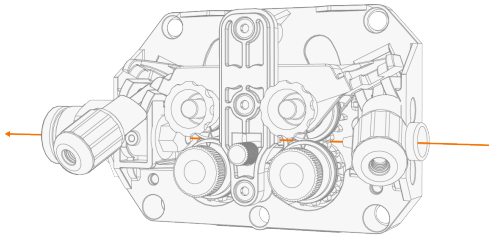


**!** Scherpe randen aan het uiteinde van het toevoegmateriaal kunnen de draadliner beschadigen.

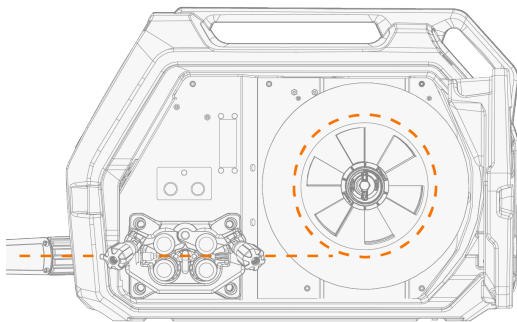
3. Laat de vergrendelingsarmen van de drukrollen los om de aanvoerrollen uit elkaar te bewegen.



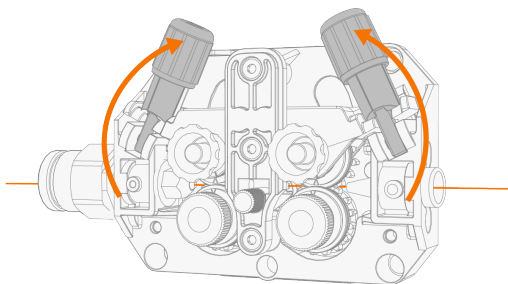
- Leid de lasdraad door de inganggeleidingsbuis en middelste geleidingsbuis en in de uitganggeleidingsbuis, die de lasdraad naar de MIG lastoorts voert.



- Duw de lasdraad met de hand naar de MIG-lassen toorts zodat de draad de draadliner bereikt (ongeveer 20 cm).

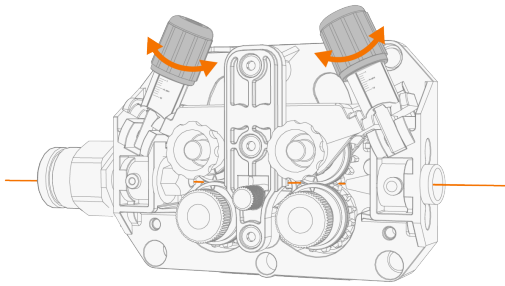


- Sluit de vergrendelarmen van de drukrollen zodat de lasdraad tussen de aanvoerrollen opgesloten zit. Zorg ervoor dat het toevoegmateriaal in de groeven van de aanvoerrollen valt.




- Pas de druk van de aanvoerrollen aan met de knoppen op de drukrolvergrendelarm.

>> De schaalverdeling op de drukarmen van de drukrollen geeft de uitgeoefende druk aan op een relatieve schaal van 1 tot 10.



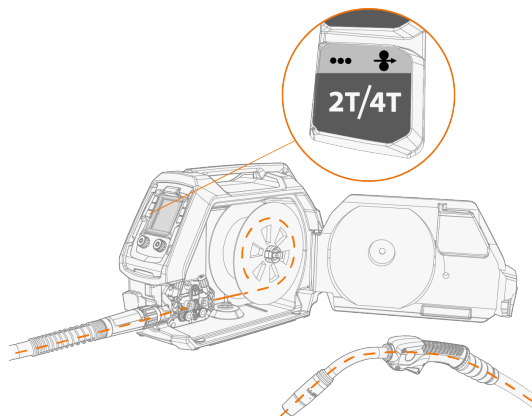
 *Oefen gelijkmatige druk uit op beide drukknoppen*


 *Overmatige druk kan schade aan de lasdraad veroorzaken (vooral aluminium en gevulde/gecoate lasdraad) en de draadaanvoer belemmeren. Overmatige druk verhoogt ook de belasting van het aandrijfmechanisme.*

**8.** Sluit het draadaanvoercompartiment.

**9.** Druk op de knop voor draadin- en -doorvoer om de lasdraad in de MIG-lassten toorts te voeren. Stop wanneer de draad het draadmondstuk van de MIG-lassten bereikt.

>> In de X3 draadaanvoerunit wordt de functie voor draadin- en -doorvoer geactiveerd door de knop voor draadin- en -doorvoer in het functiepaneel lang in te drukken.



 *Let op de draad wanneer deze het draadmondstuk bereikt en de lastoorts verlaat.*

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

>> Raadpleeg "X3 functiepaneel" op pagina 59 voor meer informatie.

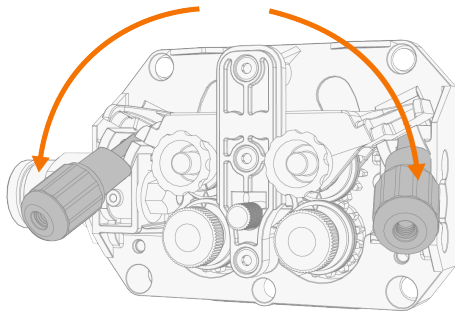
## 2.10 Aanvoerrollen installeren en vervangen

Vervang de draadaanvoerrollen wanneer het materiaal en de diameter van de lasdraad verandert.

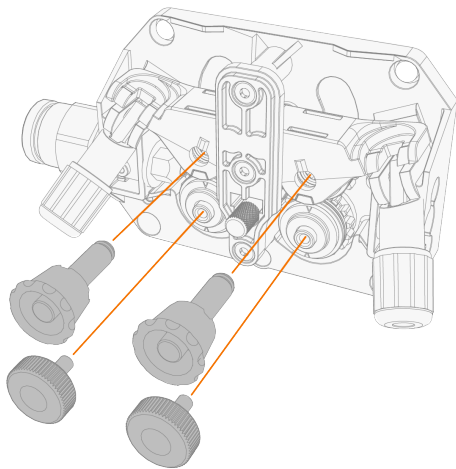
Kies de nieuwe draadaanvoerrollen volgens het overzicht hier: "X3 draadaanvoeronderdelen" op pagina 97.

Om de draadaanvoerrollen te vervangen:

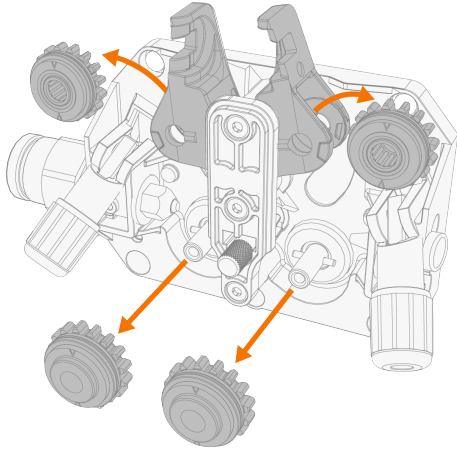
1. Open het draadaanvoercompartiment.
2. Ontgrendel de vergrendelarmen van de aanvoerrol op het aandrijfmechanisme.



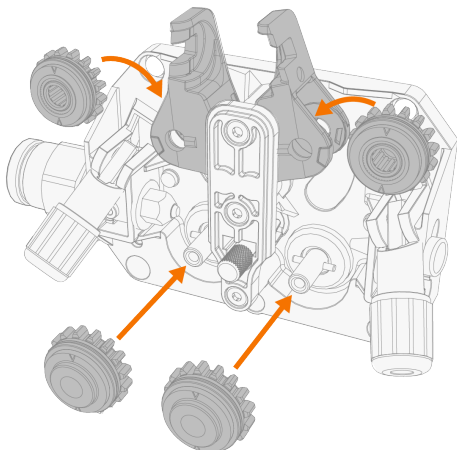
3. Trek de drukrolbevestigingspennen naar buiten en schroef de doppen van de aandrijfrollen los.



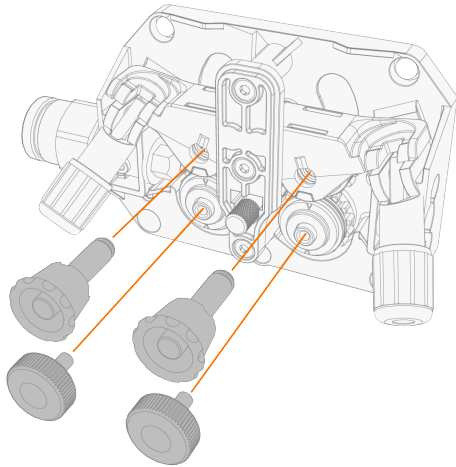
4. Draai de drukrolhouders open en verwijder de drukrollen.
5. Verwijder de aandrijfrollen.



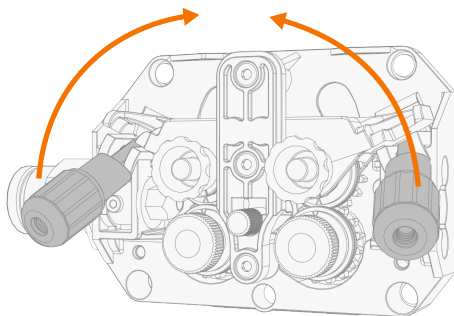
6. Volg de eerdere stappen in omgekeerde volgorde om de draadaanvoerrollen te installeren. Lijn de snede aan de onderzijde van de aandrijfrollen uit met de pen van de aandrijffas.



7. Breng de montagedoppen en bevestigingspinnen weer aan om de aandrijving en de drukrollen vast te zetten.



8. Laat de vergrendelarmen van de drukrollen zakken om ze vast te zetten.



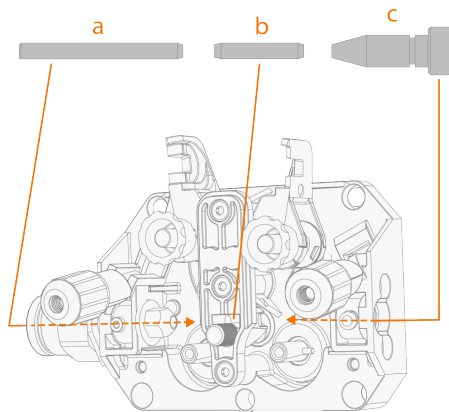
9. Sluit het draadaanvoercompartiment.

Zie "Lasdraad en draadhaspel installeren en vervangen" op pagina 44 voor meer informatie over de installatie van de draad.

## 2.11 Doorvoerpijpen installeren en vervangen

Het draadaanvoermechanisme omvat drie doorvoerpijpen. Deze moeten worden vervangen wanneer de diameter van de lasdraad toeneemt of als het materiaal verandert.

 Bij het vervangen van de uitganggeleidingsbuis moet de MIG-lassen lastoorts losgemaakt worden.

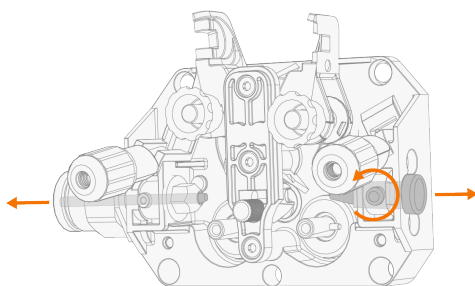


- a. Uitgang doorvoerpijp
- b. Midden-doorvoerpijp
- c. Ingang doorvoerpijp

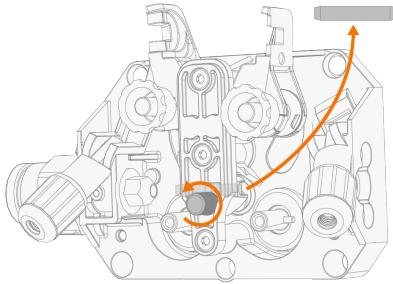
Kies de nieuwe draadgeleidingsbuisjes volgens het overzicht hier: "X3 draadaanvoeronderdelen" op pagina 97.

Om de doorvoerpijpen te vervangen:

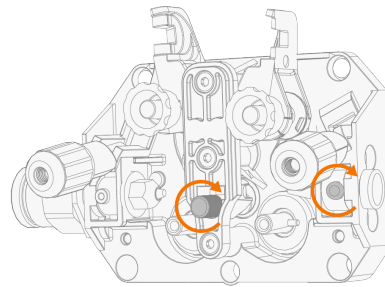
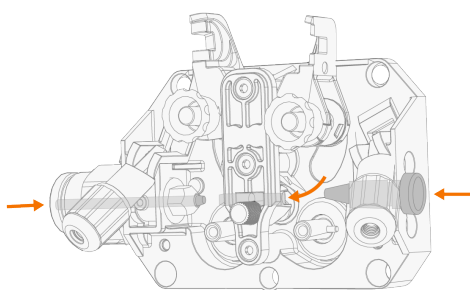
1. Maak de drukarmen los en verwijder de lasdraad en draadaanvoerrollen uit het systeem.  
>> Zie "Aanvoerrollen installeren en vervangen" op pagina 48 voor meer informatie over het verwijderen van de draad-  
aanvoerrol.
2. Draai de schroef op het mechanisme los en trek de oude inganggeleidingsbuis eruit.
3. Verwijder ook de oude uitganggeleidingsbuis door deze door de connector van de lastoorts naar buiten te duwen.



4. Draai de middelste knop los en trek de oude middelste geleidingsbuis eruit.






5. Plaats de nieuwe ingangeleidingsbuis op zijn plaats en zet hem vast door de schroef op het frame van het mechanisme vast te draaien.
6. Installeer een nieuwe uitgangseleidingsbuis door deze door de lastoortsconnector naar binnen te duwen.
7. Plaats een nieuwe middelste geleidingsbuis en zet deze vast met de knop.



8. Vervang de draadaanvoerrollen, indien van toepassing.

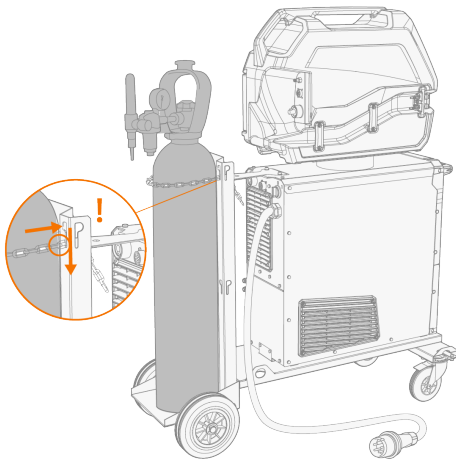
>> Zie "Aanvoerrollen installeren en vervangen" op pagina 48 voor meer informatie over de installatie van de draad-  
aanvoerrol.


## 2.12 Gasfles installeren en gasstroom testen

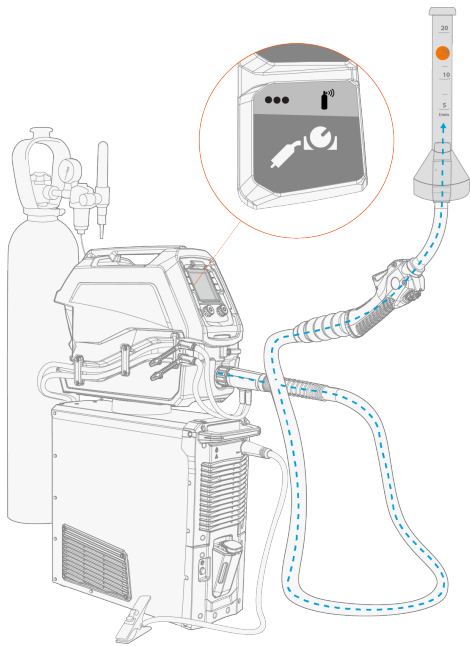
-  *Ga voorzichtig om met gasflessen. Als de fles of de rozet beschadigd is, bestaat er risico op letsel.*
-  *Zeker de gasfles altijd correct rechtop aan een speciale wandhouder of op de wagen van de lasapparatuur. Houd de gaskraan van de gasfles altijd gesloten als u niet last.*
-  *- Als een transportunit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

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

1. Zonder gasfleswagen: plaats de gasfles op een geschikte, veilige plaats.
2. Met gasfleswagen: Verplaats de gasfles op het gasflesrek van de transportunit en zet hem op zijn plaats vast met de meegeleverde ketting.
  - >> Haal de ketting door het bovenste deel van het sleutelgat en laat hem zakken in het smalle deel van het sleutelgat om de ketting vast te zetten.



3. Sluit de lastoorts aan op de draadaanvoerunit als dat nog niet gebeurd is.
4. Sluit de gasslang aan op de draadaanvoerunit.
5. Open de gasfleskraan.
6. Druk op de gastestknop op het functiepaneel van de draadaanvoerunit om het vorige beschermgas door te spoelen en het nieuwe gas in het systeem te laten lopen.
  - >> In de X3 draadaanvoerunit wordt de gastestfunctie geactiveerd door lang te drukken op de selectieknop van de afstandsbediening in het functiepaneel.
-  *Gebruik de gastestfunctie ook om te testen of het beschermgas goed door het systeem stroomt.*
7. Druk nogmaals op de gastestknop om de gasstroom aan te passen. Gebruik een externe debietmeter en regelaar om te meten en af te stellen.
  - >> In de X3 draadaanvoerunit wordt de gastestfunctie geactiveerd door lang te drukken op de selectieknop van de afstandsbediening in het functiepaneel.







Aanbevolen gasstroomsnelheden (alleen als algemene richtlijn):

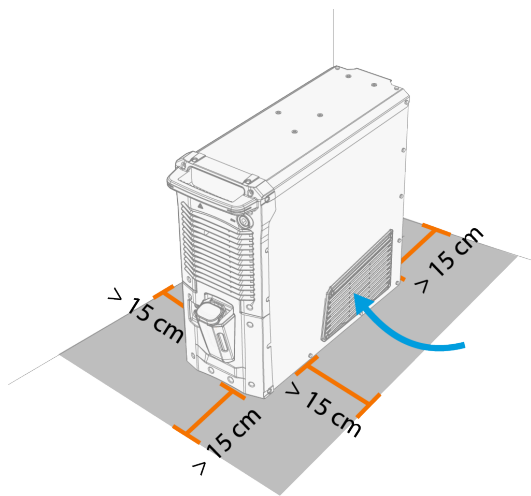
	MIG*
Argon	10-25 l/min.
Helium	-
Argon + 18-25% CO2	10-25 l/min.
CO2	10-25 l/min.



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

### 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.

-  *Sluit het lasapparaat alleen aan op een geaard elektriciteitsnetwerk.*
-  *Het is verboden te lassen op plaatsen met een onmiddellijk brand- of explosiegevaar!*
-  *De tussenkabel warmt op tijdens het lassen. De kabels moeten direct na het lassen voorzichtig worden gehanteerd.*
-  *Controleer of er genoeg ruimte is om de koellucht rondom het apparaat te laten circuleren. Er moet minimaal 15 centimeter vrije ruimte rond de apparatuur zijn voor onbelemmerde luchtcirculatie.*



-  *Als het lasapparaat langdurig niet wordt gebruikt, moet de stekker uit het stopcontact worden getrokken.*
-  *Controleer altijd voor gebruik of de tussenkabel, de beschermgasslang, werkstuk kabel en -klem en de netspanningskabel in goede staat verkeren. Zorg ervoor dat de stekkers goed zijn bevestigd. Losse stekkerverbindingen kunnen de lasprestaties verstoren en kunnen leiden tot beschadiging van de stekkers.*

## 3.1 Lassysteem voorbereiden voor gebruik

### Voordat u start met het gebruik van de lasapparatuur

- Zorg ervoor dat de installatie is voltooid volgens uw lasapparatuurinstelling en lasproces.  
>> Zie de hoofdstukken "Installatie" op pagina 20.
- Zet de lasapparatuur aan
- Bereid de koelunit voor
- Sluit de werkstukkabel aan op het werkstuk.
- Kalibreer de laskabel (alleen in de MIG bedieningsmodus)  
>> Raadpleeg "Het kalibreren van de laskabel" op pagina 58 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.

**i** Als de lasapparatuur langere tijd niet gebruikt wordt, haal dan de netstekker uit het stopcontact.

### Koeler voorbereiden (alleen bij watergekoeld model)

Vul de koelvloeistofcontainer in de koelunit met koelvloeistof van Kemppi. Zie "Koelunit en circulatiekoelvloeistof vullen" op de volgende pagina voor instructies voor het vullen van de koelunit. 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 laswerkstuk verbonden met de aarding om het risico voor letsel voor gebruikers te voorkomen, of schade aan de elektrische apparatuur.

Bevestig de klem van de werkstukkabel op het werkstuk.

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

### Selecteren van de bedieningsmodus en het proces

Zie "X3 functiepaneel" op pagina 59 voor het selecteren van de werkmodus (MIG/MMA/Gutsen).

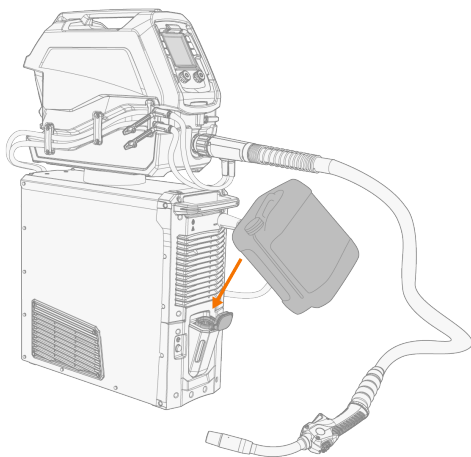
**i** Vervang ook de laskabel en verwijder of vervang het toevoegmateriaal in de draadaanvoerunit, zoals van toepassing is.

### 3.1.1 Koelunit en circulatiekoelvloeistof vullen

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

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

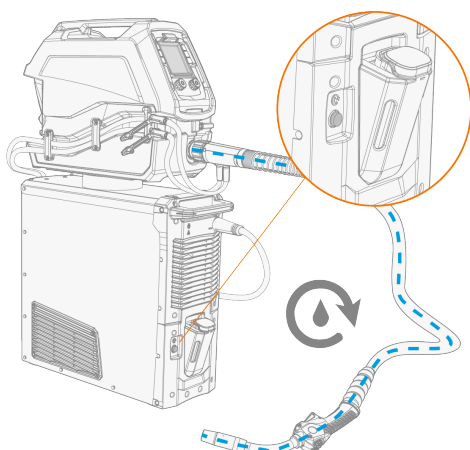
1. Open de dop van de koelunit.
2. Vul de koelunit met koelvloeistof. Vul niet tot boven de max. markering.



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 die de koelvloeistof naar de slangen en naar de lastoorts pompt.



Voltooi de koelvloeistofcirculatie na elke vervanging van de lastoorts. Controleer en voeg koelvloeistof toe als dat nodig is (bijvoorbeeld als de lastoorts wordt vervangen door een model met een langere laskabel).

### 3.1.2 Het kalibreren van de laskabel

Met de X3 FastMig kan de weerstand van de laskabel worden gemeten met de ingebouwde kalibratiefunctie voor de kabel zonder extra meetkabel. Deze kalibratiefunctie is alleen beschikbaar in de MIG-bedieningsmodus.

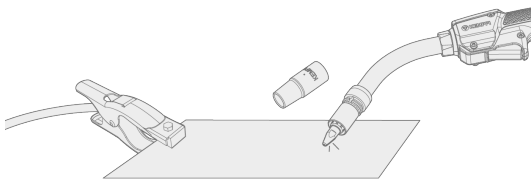
**i** *Kalibratie moet worden uitgevoerd als er nog nooit aan het lasapparaat is gelast of als de totale lengte van de lastoorts, tussenkabel en werkstuk kabel minstens 5 meter is gewijzigd.*

1. Sluit de werkstuk kabel aan tussen de stroombron en het werkstuk.
2. Verwijder het gasmondstuk van de MIG-lassen.
3. Sluit de MIG-lassen lastoorts aan op de draadaanvoerunit.
4. Schakel de lasapparatuur in.
5. Druk op het functiepaneel op de knop voor het kalibreren van de kabel (lang indrukken van de instelknop voor lasdraad en beschermgas).



>> Zie "X3 functiepaneel" op de volgende pagina voor meer informatie over het functiepaneel van de X3.

6. Druk op de regelknop op het bedieningspaneel om te starten en raak het gereinigde werkstuk aan met het draadmondstuk van de MIG-lassen.



>> Volg de voortgangsbalk op het display van het bedieningspaneel.



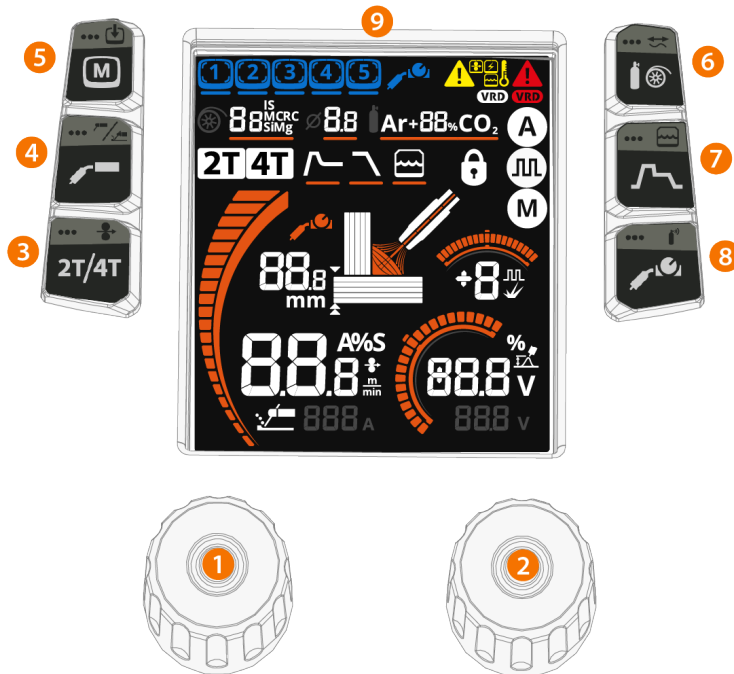
**i** *Het is niet nodig om de schakelaar te bedienen. In deze fase is de schakelaarfunctie uitgeschakeld.*

Eenmaal klaar worden de kalibratiewaarden (weerstand en inductantie) op het scherm getoond.



## 3.2 X3 functiepaneel

In dit gedeelte worden de bedieningselementen en functies van het functiepaneel van de draadaanvoerunit X3 beschreven.



1. Regelknop links (*meer informatie hieronder*)
    - >> Draai en druk op de regelknop om selecties te maken
  2. Regelknop rechts (*meer informatie hieronder*)
    - >> Draai en druk op de regelknop om selecties te maken
  3. Schakelaarlogica en knop voor draadin- en -doorvoer
    - >> Kort indrukken: Selectie Schakelaarlogica (2T/4T)
    - >> Lang indrukken: Draadin- en -doorvoer, rijd de lasdraad naar voren (met boog uit)
- i** Tijdens draadin- en -doorvoer kan de draadaanvoersnelheid worden aangepast met de rechter regelknop.
4. Proces- en modusknop
    - >> Kort indrukken: Selectie van het MIG-lassen (handmatig MIG (M) / 1-MIG (A) / Puls-MIG (JUL)). Gebruik de rechter regelknop om de selectie te maken. In de handmatige MIG-modus opent u door kort op de knop te drukken eerst het materiaalkeuzemenu.
    - >> Lang indrukken: Selectie werkingsmodus (MIG/MMA/Gutsen)
- i** Het Puls-MIG-proces is alleen beschikbaar met een stroombron met puls.
- i** Wanneer het lasproces in de MMA- of Gutsmodus staat, keert het apparaat bij kort indrukken altijd terug naar de MIG-modus.
5. Knop Geheugenkanaal
    - >> Kort indrukken: Geheugenkanaal wijzigen
    - >> Lang indrukken: Opslaan in geheugenkanaal >> Raadpleeg voor meer informatie: "Geheugenkanalen" op pagina 68
  6. Materiaalkeuze en kabel kalibratie knop
    - >> Kort indrukken: Materiaal toevoegmateriaal, dikte en beschermgas selecteren >> Raadpleeg voor meer informatie: "Basisinstellingen voor 1-MIG en Puls-MIG" op pagina 62
    - >> Lang indrukken: Kabel kalibratie >> Voor meer informatie, zie: "Het kalibreren van de laskabel" op de vorige pagina

## 7. Knop Lasparameters

- >> Kort indrukken: Extra aanpassingen lasparameters: Hot start / Kratervulling / Nastroom (PC) >> Raadpleeg voor meer informatie: "Extra lasparameters" op pagina 66
- >> Lang indrukken: Waterkoeling AUT/ON/OFF (AUT = automatisch). Gebruik de rechter regelknop om de selectie te maken.

## 8. Afstandsbediening en knop gastest

- >> Kort indrukken: Selectie van de modus Afstandsbediening (alleen van toepassing op afstandsbediening in de toorts): Draadaanvoersnelheid / Kanaal / UIT
- >> Lang indrukken: Gastest, test de beschermgasstroom en spoel de gasleiding door.

 Tijdens de gastest kan de gasstroom worden aangepast met de regelknop.

## 9. Functiepaneel, display.

- >> Raadpleeg voor meer informatie: "X3 functiepaneel" op de vorige pagina.


## Regelknop functies in hoofdlasweergave

Linker regelknop:

- Handmatige MIG: Aanpassing draadaanvoersnelheid
- 1-MIG: Aanpassing draadaanvoersnelheid
- Puls-MIG: Afstelling draadaanvoersnelheid
- MMA: Verstelling van lasstroom
- Gutsen: Stroomverstelling.

Rechter regelknop:

- Handmatige MIG: Verstelling lasspanning
- 1-MIG: Fijnafstemming van lasspanning / Dynamiek (indrukken om te schakelen tussen aangepaste parameters)
- Puls-MIG: Fijnafstemming / Pulsstroom (indrukken om te schakelen tussen aangepaste parameters)
- MMA: Aanpassing dynamische eigenschappen

 De rechter regelknop is de standaard regelknop voor aanpassingen en selecties bij het opslaan van lasparameters in een geheugenkanaal of bij het aanpassen van extra parameters.

 In de meeste instel- en instelweergaven keert u door op de linker regelknop of een van de zijknoppen te drukken terug naar de hoofdweergave.

- >> Raadpleeg voor meer informatie: "Belangrijkste lasparameters" op pagina 63

**Veiligheidsvergrendeling:** Door de regelknoppen 1 en 2 tegelijkertijd 2 seconden 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.

**Fabrieksinstellingen herstellen:** Door de functieknoppen 3 en 8 (knoppen voor schakelaarlogica en afstandsbediening) tegelijkertijd 5 seconden lang in te drukken, kan het apparaat worden gereset naar de fabrieksinstellingen.

 Als je de fabrieksinstellingen terugzet, worden alle gebruikersgegevens gewist.

### 3.2.1 Weergave-items bedieningspaneel



1. Geheugenkanalen (1...5) en indicator afstandsbediening (weergegeven wanneer afstandsbediening in de toorts wordt gebruikt om geheugenkanalen te wijzigen)

>> Raadpleeg "Geheugenkanalen" op pagina 68 voor meer informatie.



## 2. Waarschuwings- en waarschuwingsindicatoren en VRD-indicator (spanningsreductieapparaat)

>> Raadpleeg "Waarschuwings- en foutindicatoren" op pagina 69 voor meer informatie.

>> De functie spanningsreductieapparaat (VRD) wordt alleen gebruikt bij de lasmodi MMA en Gutsen, en alleen als de functie is ingeschakeld op de lasapparatuur. Raadpleeg "Spanningsreductieapparaat (VRD)" op pagina 75 voor meer informatie.






## 3. Materiaal toevoegmateriaal, diameter en instellingen beschermgas

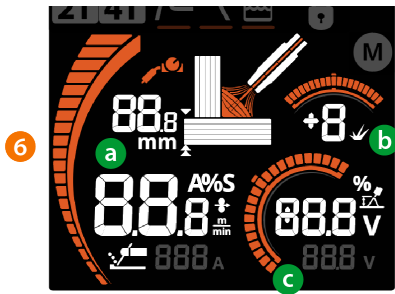


## 4. Schakelaarlogica, Hot start, kratervulling en waterkoeling indicatoren



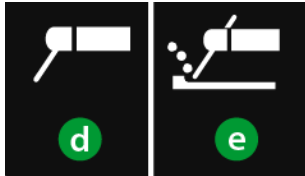
## 5. MIG-lassen procesindicatoren

	Automatisch MIG (1-MIG)
	Puls-MIG
	Handmatig MIG



**6. Lasparameters:**

- a) Instelling draadaanvoersnelheid en indicatoren voor materiaaldikte en afstandsbediening (wanneer afstandsbediening in de toorts wordt gebruikt voor het instellen van lasparameters).
- b) Dynamiek of puls aanpassen
- c) Fijnafstemming spanning of spanning.



- d) MMA-pictogram (wanneer de MMA-modus is geselecteerd)
- e) Guts-pictogram (wanneer de gutsmodus is geselecteerd)

Raadpleeg "Belangrijkste lasparameters" op de volgende pagina voor meer informatie over de lasparameters bij elk lasproces.

De symbolen van het X3 functiepaneel worden hier uitgelegd: "Overzicht symbolen en pictogrammen bedieningspaneel X3" op pagina 106.

### 3.2.2 Basisinstellingen voor 1-MIG en Puls-MIG

Voor automatisch 1-MIG (A) en Puls-MIG-lassen (⌋⌋) moet u de informatie over lasdraad en beschermgas invoeren om het basislasprogramma te bepalen.

*i Het Puls-MIG-proces is alleen beschikbaar met een stroombron met puls.*

Bij handmatig MIG-lassen hoeven de lasdraad en het beschermgas niet te worden opgegeven.

De instelling van het toevoegmateriaal en beschermgas kan op elk moment worden ingevoerd door op de materiaalkeuzetoets in het functiepaneel te drukken.

1. Selecteer het toevoegmateriaal door de rechter regelknop te draaien en in te drukken.



>> Wanneer de regelknop wordt ingedrukt om de ingestelde waarde te bevestigen, wordt de volgende instellingswaarde automatisch geselecteerd om te worden aangepast. De in te stellen waarde is onderstreept.

2. Stel de Diameter lasdraad in door aan de rechter regelknop te draaien en deze in te drukken.



3. Selecteer beschermgas door de rechter regelknop te draaien en in te drukken.



4. Nadat de informatie over lasdraad en beschermgas is ingevoerd, selecteert u het lasproces door de rechter regelknop te draaien en in te drukken. 1-MIG of Puls-MIG:



Hoewel de meeste beschikbare combinaties van lasdraad en beschermgas ondersteund worden door zowel het 1-MIG als het Puls-MIG proces, gelden er enkele beperkingen. Raadpleeg "X3 lasprogramma werkpakket" op pagina 104 voor meer informatie.

5. Selecteer een geschikt geheugenkanaal om de instellingen op te slaan door aan de rechter regelknop te draaien en deze in te drukken.

Bij de volgende start start X3 FastMig in het laatst gebruikte MIG-lassen en geheugenkanaal.

### 3.2.3 Belangrijkste lasparameters

De hoofdweergave van het functiepaneel van de X3 geeft de belangrijkste lasparameters weer, waaronder draad-aanvoersnelheid, materiaaldikte en dynamiek-, puls- en fijnafstemmingsaanpassingen. De getoonde en instelbare parameters zijn afhankelijk van het geselecteerde lasproces en/of de lasmodus.

De parameters kunnen worden aangepast met de twee regelknoppen onder het display.



Het Puls-MIG-proces is alleen beschikbaar met een stroombron met puls.

#### Draadaanvoersnelheid

MIG (M) 1-MIG (A) Puls-MIG

Draai aan de linker regelknop om de draadaanvoersnelheid aan te passen. De ingestelde draadaanvoersnelheid (m/min) wordt weergegeven op het scherm. Bij 1-MIG en pulserende MIG-processen wordt de lasstroom (A) die overeenkomt met de draadaanvoersnelheid onder de snelheid weergegeven.

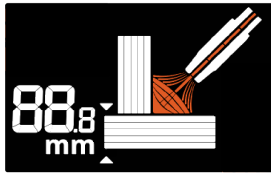


- Afstelbereik: 0,5...25,0 m/min (of volgens lasprogramma)
- Standaardinstelling: 5,0 m/min
- Aanpassingsstappen: 0,1 m/min

#### Indicator materiaaldikte

1-MIG (A) Puls-MIG

De materiaaldiktewaarde en -indicator worden weergegeven op basis van de ingestelde draadaanvoersnelheid bij 1-MIG en Puls-MIG processen.



### Fijnafstemming

1-MIG (A) Puls-MIG

Bij 1-MIG en Puls-MIG-processen kan de regelspanning fijnafstemd worden door aan de rechter regelknop te draaien. Vooral bij Puls-MIG beïnvloedt de aanpassing in wezen de booglengte. De werkelijke waarde wordt onder de fijnafstemming weergegeven.



- Afstelbereik: Afhankelijk van het lasprogramma
- Standaardinstelling: 0,0 V
- Instelstappen: 0,1 V

### Spanning

MIG (M)

Bij het handmatig lassen van het MIG-proces kan de regelspanning worden aangepast door aan de rechter regelknop te draaien.



- Standaardinstelling: 14,0 V
- Instelstappen: 0,1 V

### Pulsstroom

Puls-MIG

Bij het Puls-MIG-proces kan de pulsstroom (piek) worden aangepast door eerst op te drukken (om naar de puls-aanpassingsmodus over te schakelen) en vervolgens aan de rechter regelknop te draaien.



*De pulsstroom wordt aangepast als +/- percentage ten opzichte van de initiële pulsstroom die in het lasprogramma is gedefinieerd.*

## Dynamiek

MIG (M) 1-MIG (A)

Bij het handmatige MIG- en 1-MIG-proces kan de dynamiek worden aangepast door eerst op te drukken (om over te schakelen naar de instelmodus voor de dynamiek) en vervolgens aan de rechter regelknop te draaien.

MMA

Bij het MMA-proces kan de dynamiek worden aangepast door de rechter regelknop te draaien.



- Afstelbereik: -9...+9
- Standaardinstelling: 0
- Aanpassingsstappen: 1

## Stroom

MMA Gutsen

Bij het MMA-proces en bij gutsen kan de stroom worden aangepast door aan de linker regelknop te draaien.



- Afstelbereik: Volgens de instelling van het lassyteem
- Standaardinstelling: 50 A
- Instelstappen: 1 A

Zie "Extra lasparameters" onder en "Aanvullende richtsnoeren voor functies en kenmerken" op pagina 72 voor meer informatie over de beschikbare lasfuncties en lasprocessen.

### 3.2.4 Extra lasparameters

Voor toegang tot de extra lasparameters, waaronder Hot start, Kratervulling en Nastroomregeling (start- en stopparameters) en waterkoeling (optioneel), drukt u op de lasparameters knop rechts op het display van het X3 bedieningspaneel.

De parameters die beschikbaar zijn voor aanpassing zijn afhankelijk van het geselecteerde lasproces en/of lasmodus.

 *Het Puls-MIG-proces is alleen beschikbaar met een stroombron met puls.*

#### Hot start (Hot start)

1-MIG (A) Puls-MIG MMA Gutsen

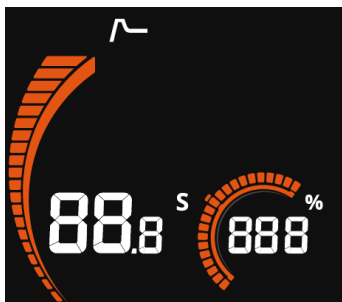
*Hot start is een lasfunctie die aan het begin van de las een hogere of lagere draadaanvoersnelheid en lasstroom gebruikt. Na de Hot start-periode wijzigt de lasstroom naar tot het normale niveau. Dit ondersteunt het starten van de las, vooral bij aluminium materialen.*

Hot start instellen:

1. Druk op de lasparameters knop om het lasparameters menu te openen.
2. Draai aan de rechter regelknop totdat het pictogram Hot start onderstreept is.



3. Selecteer Hot start voor aanpassing door op de rechter regelknop te drukken.
4. Draai de rechter regelknop om Hot start AAN of UIT te zetten en druk op de regelknop om te selecteren.
5. Als Hot start is ingeschakeld: Pas de Hot start tijd (s) aan door aan de rechter regelknop te draaien. Bevestig de ingestelde waarde door op de rechter regelknop te drukken.
6. Als Hot start is ingeschakeld: Zodra de Hot start tijd is ingesteld, past u het Hot start niveau (%) aan door aan de rechter regelknop te draaien. Bevestig de ingestelde waarde door op de rechter regelknop te drukken.



Hot start tijd (1-MIG):

- Afstelbereik: 0,1...10,0 s
- Standaardinstelling: 1,2 s
- Instelstappen: 0,1 s

 *Hot start tijdstelling is niet beschikbaar met 4T Schakelaarlogica. Raadpleeg "Schakelaarlogicafuncties" op pagina 72 voor meer informatie.*

Hot start niveau (1-MIG):

- Afstelbereik: 50...200 %
- Standaardinstelling: 140%
- Aanpassingsstappen: 1%

Aanpassing hot start (MMA, Gutsen):

- Afstelbereik: -30...+30
- Standaardinstelling: 0
- Aanpassingsstappen: 1

 In MMA en Gutsen is de Hot start aanpassing een gecombineerde fijnafstemming ten opzichte van de standaardinstelling.

## Kratervulling (Crater fill)

1-MIG (A) Puls-MIG

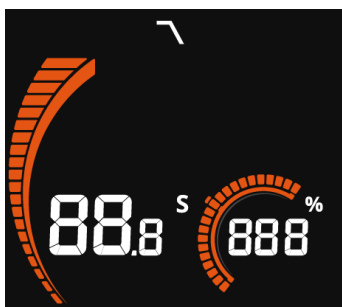
Wanneer met hoog vermogen wordt gelast, ontstaat meestal een krater aan het einde van de las. De kratervulling-functie verlaagt het lasvermogen/de draadaanvoersnelheid aan het einde van de lastaak, zodat de krater kan worden gevuld met een lager vermogensniveau.

Om kratervulling in te stellen:

1. Druk op de lasparameters knop om het lasparameters menu te openen.
2. Draai aan de rechter regelknop totdat het kratervulling pictogram onderstreept is.



3. Selecteer kratervulling voor aanpassing door op de rechter regelknop te drukken.
4. Draai de rechter regelknop om kratervulling AAN of UIT te zetten en druk op de knop om te selecteren.
5. Als kratervulling is ingeschakeld: Pas de kratervullingstijd (s) aan door aan de rechter regelknop te draaien. Bevestig de ingestelde waarde door op de rechter regelknop te drukken.
6. Als kratervulling is ingeschakeld: Zodra de kratervultijd is ingesteld, past u het kratervullingseindniveau (%) aan door aan de rechter regelknop te draaien. Bevestig de ingestelde waarde door op de rechter regelknop te drukken.



Kratervullingstijd:

- Afstelbereik: 0,1...10,0 s
- Standaardinstelling: 1,0 s
- Instelstappen: 0,1 s

Eindniveau kratervulling:

- Afstelbereik: 10...150 %
- Standaardinstelling: 30%
- Aanpassingsstappen: 1%

## Nastroom (Post current)

MIG (M) 1-MIG (A) Puls-MIG

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.

Nastroom (PC) instellen:

1. Druk op de lasparameters knop om het lasparameters menu te openen.  
>> In het handmatige MIG-proces wordt de nastroom direct geselecteerd om af te stellen.
2. Alleen 1-MIG en Puls-MIG: Draai de rechter regelknop totdat het meest rechtse (lege) lasparameters menu-item onderstreept is.



3. Alleen 1-MIG en Puls-MIG: Selecteer nastroom voor aanpassing door op de rechter regelknop te drukken.
4. Stel de nastroom in door aan de rechter regelknop te draaien. Bevestig de ingestelde waarde door op de rechter regelknop te drukken.



- Afstelbereik: -30...+30
- Standaardinstelling: 0
- Aanpassingsstappen: 1

## Instelling waterkoeling (optioneel)

MIG (M) 1-MIG (A) Puls-MIG

Om waterkoeling in of uit te schakelen, druk lang op de lasparameters/ waterkoeling knop en draai aan de rechter regelknop om de instelling te wijzigen. Bevestig de instelling door op de rechter regelknop te drukken.



- Afstelbereik: OFF/Aut/ON (Aut = Automatisch)
- Standaardinstelling: Aut

Als ON is geselecteerd, wordt de koelvloeistof continu gecirculeerd en als "Aut" is geselecteerd, wordt de koelvloeistof alleen tijdens het lassen automatisch gecirculeerd.

## 3.2.5 Geheugenkanalen

Om het geheugenkanaal te wijzigen, drukt u op de knop geheugenkanaal op het functiepaneel. Hierdoor wordt het volgende beschikbare geheugenkanaal geselecteerd.

De bovenkant van het display van het X3 FastMig bedieningspaneel geeft aan welk van de vijf beschikbare geheugenkanalen momenteel is geselecteerd:



Als de lasparameters zijn gewijzigd ten opzichte van de parameters die zijn opgeslagen op het geheugenkanaal (d.w.z. een werkkanal is aangemaakt), wordt dit aangegeven met een stippellijn in de kanaalselectie:



Volg deze stappen om de aangepaste lasparameters op te slaan in een geheugenkanaal:

1. Druk lang op de geheugenkanaal knop in het functiepaneel om de geheugenkanaal spaarmodus te activeren.




2. Draai aan de rechter regelknop om het geheugenkanaal te wijzigen (waar op te slaan).



3. Druk op de rechter regelknop om het geheugenkanaal te selecteren (waar op te slaan).  
>> Na het opslaan wordt het nieuw opgeslagen geheugenkanaal automatisch geselecteerd.

Bij het opstarten start X3 FastMig in het laatst gebruikte MIG geheugenkanaal.

Elke werkmodus (MIG, MMA, Gutsen) heeft zijn eigen set geheugenkanalen.

 *Er kan een nieuw 1-MIG of Puls-MIG geheugenkanaal aangemaakt worden met behulp van de wizard materiaalselectie. Raadpleeg "Basisinstellingen voor 1-MIG en Puls-MIG" op pagina 62 voor meer informatie.*

### 3.2.6 Waarschuwings- en foutindicatoren

Deze waarschuwings- en foutindicatoren bevinden zich in de rechterbovenhoek van het display van het X3-bedieningspaneel.

Definities van indicatorsymbolen:

	Waarschuwing: Dit symbool geeft een fout of storing aan die aandacht vereist, maar lassen niet voorkomt
	Fout: Dit symbool geeft een fout of storing aan die het lassen verhindert en onmiddellijke actie vereist
	Fout of storing in stroombron
	Fout of storing met draadaanvoerunit
	Fout of storing met koelunit
	Fout door oververhitting
	Fout (foutcode wordt samen met deze tekst weergegeven)
	Fout spanningsreductieapparaat (VRD) (knippert)*.
	Spanningsreductieapparaat (VRD) staat aan*.

\* De functie spanningsreductieapparaat (VRD) wordt alleen gebruikt in de lasmodus MMA en Gutsen en alleen als de functie is ingeschakeld op de lasapparatuur. Raadpleeg "Spanningsreductieapparaat (VRD)" op pagina 75 voor meer informatie.



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



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

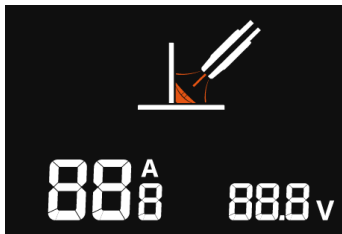


Als de circulatie van de koelvloeistof geblokkeerd is, wordt het lassyteem uitgeschakeld door een thermische beveiliging. Controleer en verhelp het probleem voordat u het lassyteem weer gebruikt.

Zie "Foutcodes" op pagina 86 voor foutcodes.

### 3.2.7 Lasscherm

Tijdens het lassen toont het display van het Functiepaneel de lasstroom en boogspanning.



De belangrijkste lasparameters kunnen ook tijdens het lassen worden aangepast door aan de regelknoppen te draaien. Afhankelijk van het gebruikte lasproces en indien van toepassing, kan door het indrukken van de rechter regelknop omgeschakeld worden tussen de secundaire lasparameters (bijv. Fijnafstemming en dynamiek).

>> Wanneer tijdens het lassen wordt begonnen met het aanpassen van de lasparameters, wordt de weergave tijdelijk gewijzigd van de lasweergave naar de hoofdweergave om de aangepaste lasparameters voor het huidige lasproces weer te geven (bijv. draadaanvoersnelheid en fijnafstemming).

### 3.2.8 Lasdata

Na elke las wordt kort een lasoverzicht (lasgegevens) weergegeven.



De stroom- en spanningswaarden in het lasdatabeeld zijn gemiddelde waarden van de las.

### 3.2.9 Draadin- en -doorvoer

Bij X3 FastMig wordt de draadin- en -doorvoerfunctie bediend met de knop voor het bedieningspaneel. Zie "X3 functiepaneel" op pagina 59 voor meer informatie over de bediening van het functiepaneel.

Deze functie is beschikbaar in de MIG-bedieningsmodus.

De draadaanvoersnelheid wordt weergegeven tijdens draadin- en -doorvoer. Deze kan tijdens draadin- en -doorvoer worden aangepast door aan de linker regelknop te draaien.

### 3.2.10 Gastest

Bij de X3 FastMig wordt de gastestfunctie bediend met de knop op het functiepaneel. Zie "X3 functiepaneel" op pagina 59 voor meer informatie over de bediening van het functiepaneel.

Deze functie is beschikbaar in de MIG-bedieningsmodus.

De gastesttijd wordt weergegeven tijdens de gastest. Deze kan tijdens de gastest worden aangepast door aan de linker regelknop te draaien.

### 3.3 Aanvullende richtsnoeren voor functies en kenmerken

In dit hoofdstuk worden enkele functies en kenmerken van de X3 FastMig en het gebruik ervan nader beschreven.

#### 3.3.1 Schakelaarlogicafuncties

U kunt de triggerlogica selecteren door op de selectieknop voor triggerlogica in het functiepaneel ("X3 functiepaneel" op pagina 59) te drukken.

##### 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.



Als Hot start wordt gebruikt bij 4T, wordt door het indrukken van de schakelaar het voorgas gedurende een vooraf ingestelde tijd gestart, waarna de boog automatisch ontsteekt en de stroom wordt verhoogd tot het Hot start-niveau. De stroom wordt verlaagd naar het normale lasstroomniveau zodra de schakelaar wordt losgelaten. Als de schakelaar wordt losgelaten voordat de startsequentie de Hot start fase bereikt, wordt de boog ontstoken zonder Hot start.

#### 3.3.2 1-MIG



Het automatische 1-MIG (A) is een synergisch MIG-/MAG-lassen 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.

>> Om 1-MIG (A) in gebruik te nemen, selecteer je een bestaand geheugenkanaal met 1-MIG proces.

Als er geen 1-MIG (A) geheugenkanalen beschikbaar zijn, maak dan een nieuwe aan voor het 1-MIG proces door de informatie van de lasdraad en beschermgas te definiëren en 1-MIG (A) als lasproces te selecteren. Raadpleeg "Basis-

instellingen voor 1-MIG en Puls-MIG" op pagina 62 voor meer informatie over het definiëren van de basisinstellingen en het proces.

>> Na selectie zijn de bijbehorende lasparameters van het 1-MIG (A) lasproces beschikbaar voor aanpassing in de hoofdweergave.

### 3.3.3 Puls



 *Het pulsp proces is alleen beschikbaar met een stroombron met puls.*

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

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





>> Om het lasproces met pulsen in gebruik te nemen, selecteer je een beschikbaar pulskanaal.

Als er geen geheugenkanalen voor Puls beschikbaar zijn, maak dan een nieuw geheugenkanaal aan voor het Puls-proces door de informatie over lasdraad en beschermgas te definiëren en Puls als lasproces te selecteren. Raadpleeg "Basisinstellingen voor 1-MIG en Puls-MIG" op pagina 62 voor meer informatie over het definiëren van de basisinstellingen en het proces.

>> Na selectie zijn de bijbehorende lasparameters van het Puls lasproces beschikbaar voor aanpassing in de hoofdweergave.

### 3.3.4 USB bijwerken

De X3 FastMig firmware kan worden bijgewerkt naar een nieuwere versie (indien beschikbaar) met behulp van een USB-stick.

-  *Er kan slechts één ZIP-bestand op de USB-geheugenstick tegelijk in het lassyteem zijn geplaatst. Dit ZIP-bestand moet een speciaal firmware-updatepakket voor dit lassyteem zijn.*
-  *Neem voor meer informatie over firmware-updates en hun beschikbaarheid contact op met uw lokale Kemppi-vertegenwoordiger.*
-  *Indien van toepassing wordt de functie spanningsreductieapparaat (VRD) ingeschakeld volgens dezelfde USB-updateprocedure.*
-  *Voor een veilige werking van de update moet u de lasapparatuur inschakelen zodra de USB-geheugenstick is aangesloten en mag u het lasproces alleen laten voltooien. Het wordt ook aangeraden om de lasdraad te verwijderen en de lastoorts los te koppelen voor de update.*

Benodigde gereedschappen:



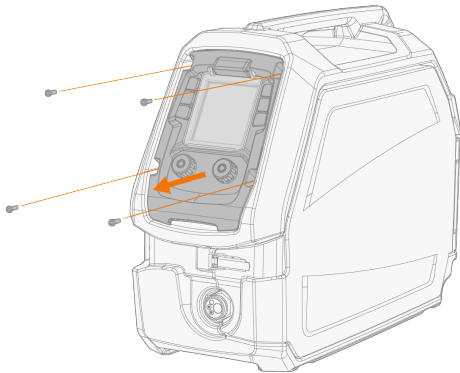
T20

Volg deze stappen om de firmware te updaten:

1. Zorg ervoor dat je het juiste firmware ZIP-pakket op je computer hebt opgeslagen voor de lasapparatuur in kwestie.
2. Sluit de USB-geheugenstick aan op de computer.

 *De USB-stick moet geformatteerd zijn voor het bestandssysteem FAT/FAT32.*

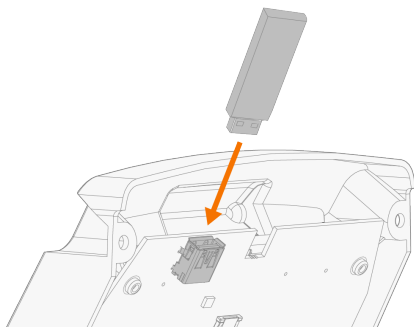
3. Kopieer het nieuwe firmware ZIP-bestand naar de grondmap van de geheugenstick.
4. Schakel de lasapparatuur uit.
5. Maak bij de draadaanvoerunit de vier schroeven van het functiepaneel los.



6. Verwijder het functiepaneel enigszins van zijn plaats, zodat de achterkant van het bedieningspaneel vanaf de bovenkant toegankelijk is.

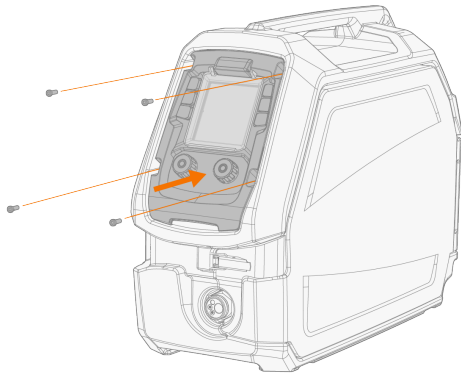
 *Trek niet aan de elektrische bedrading en aansluitingen en maak ze niet los.*

7. Sluit de USB-geheugenstick aan op de USB-aansluiting van het bedieningspaneel.



8. Schakel de lasapparatuur in. Het updateproces start automatisch.
  - >> Het functiepaneel toont het percentage van de voortgang van de update en de firmware/software die wordt bijgewerkt (PS = Stroombron, UI = Gebruikersinterface, db = Database).
  - >> Zodra de update is voltooid, start de lasapparatuur automatisch opnieuw op.

9. Zodra het lassyteem opnieuw is opgestart en de update klaar is ("UPd rdy" tekst wordt weergegeven op het display), schakel dan de lasapparatuur uit.
10. Verwijder de USB-stick van het functiepaneel.
11. Plaats het functiepaneel terug en zet het vast met de vier schroeven.



### 3.3.5 Spanningsreductieapparaat (VRD)

Het spanningsreductieapparaat (VRD) is een veiligheidsapparaat dat wordt gebruikt in lasapparatuur om de open spanning te verlagen tot onder een bepaalde spanningswaarde. Het risico op elektrische schokken wordt hiermee gereduceerd, met name bij het werken in specifiek omgevingen, zoals afgesloten of vochtige ruimtes. VRD kan ook wettelijk verplicht zijn in bepaalde landen of regio's.

De functie VRD wordt alleen gebruikt met de modi MMA en Gutsen.

X3 FastMig is uitgerust met het spanningsreductieapparaat. VRD is standaard uitgeschakeld. Om de functie VRD in te schakelen, moet deze worden geactiveerd door een activeringsbestand te installeren op de X3 FastMig apparatuur volgens de USB-update procedure ("USB bijwerken" op pagina 73). Neem voor meer informatie contact op met uw lokale Kemppi-vertegenwoordiger.



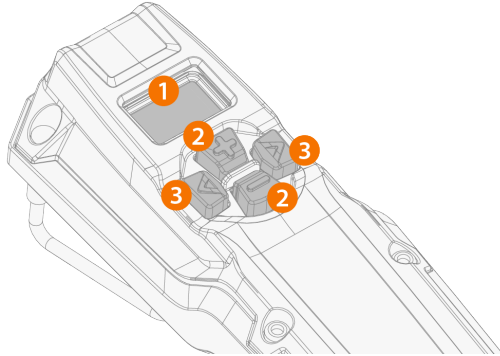
*Voor standalone MMA-lassen en gutsen met alleen de X3 stroombron, als VRD vereist is, moet de VRD-functie eerst worden ingeschakeld na het activeringsproces met aangesloten draadaanvoerunit.*

Indien geactiveerd, is de VRD-spanning 24 V met X3 FastMig. De VRD-functie kan niet worden uitgeschakeld als deze eenmaal geactiveerd is.

### 3.4 Afstandsbediening HR53 gebruiken

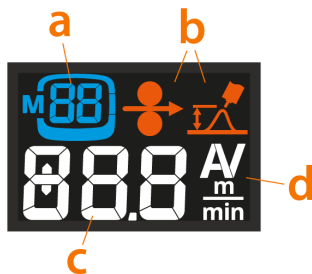
Bij aansluiting is de HR53 afstandsbediening automatisch in gebruik.

Met de optionele HR53 afstandsbediening kunt u geheugenkanalen selecteren en de draadaanvoersnelheid, lasstroom, lasspanning of fijnafstemming van de spanning aanpassen, afhankelijk van het gebruikte lasproces.



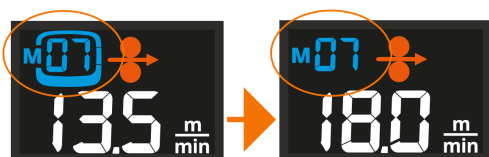
1. LCD-scherm  
>> Geeft de aangepaste parameter weer en geeft een melding als er een fout ("Err") is in het lasstroom.
2. Plus/min (+/-) toetsen  
>> Verandert de parameterwaarde.
3. Pijltoetsen links/rechts  
>> Schakelt tussen instelbare parameters/weergaven.

#### 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, S = MMA, G = gutsen)
- b. MIG/MAG: symbolen voor draadaanvoersnelheid en fijnafstemming
- c. Aangepaste parameterwaarde (of foutindicator)
- d. Ingestelde parametereenheid

Als de parameter wordt ingesteld met de afstandsbediening en de parameterwaarde komt niet meer overeen met de waarde die is opgeslagen op het geselecteerde geheugenkanaal, dan wordt dit op het scherm aangegeven door alleen het geheugenkanaalnummer weer te geven zonder het kanaalvak eromheen (alleen MIG/MAG):



## Weergaven afstandsbediening en werking

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

- **Weergave geheugenkanaal (alleen MIG/MAG):** Het geheugenkanaal wordt gewijzigd door op de +/- knoppen te drukken. Door lang op een +/- knop te drukken, scrollt u sneller door de parameterwaarden.
- **Proces selectieweergave:** Hiermee kunt u kiezen tussen MIG-/MAG-lassen, MMA-lassen en gutsen.
- **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, scrollt u sneller door de parameterwaarden.
- **Weergave spanning/fijnafstemming:** 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.



*X3 stroombronnen kunnen ook zonder draadaanvoerunit gebruikt worden voor MMA-lassen en gutsen met een koolstofelektrode. De HR53 afstandsbediening is vereist voor dit standalone gebruik.*

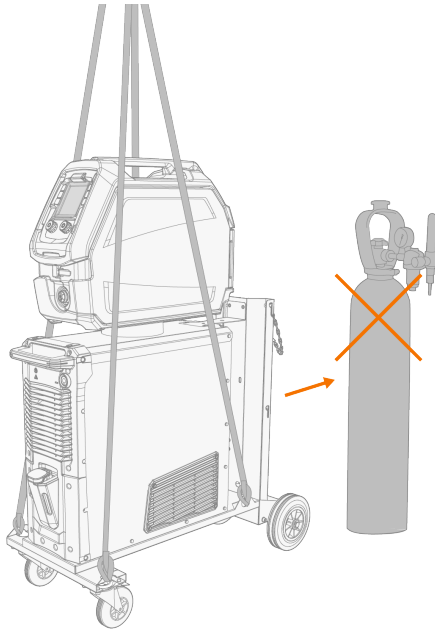


*Als een afstandsbediening in de toorts van het MIG-lassen wordt gebruikt om een geheugenkanaal te selecteren of de draadaanvoersnelheid aan te passen, wordt de overeenkomstige functie uitgeschakeld in de HR53 afstandsbediening.*

### 3.5 Hefapparatuur

Als u X3 FastMig apparatuur moet optillen, let dan goed op de veiligheidsmaatregelen. Volg ook de ter plaatse geldende regelgeving. De X3 FastMig apparatuur kan alleen in zijn geheel worden opgetild met een mechanische takel als de apparatuur veilig is geïnstalleerd op de speciale transportunit (X3T4 kar).

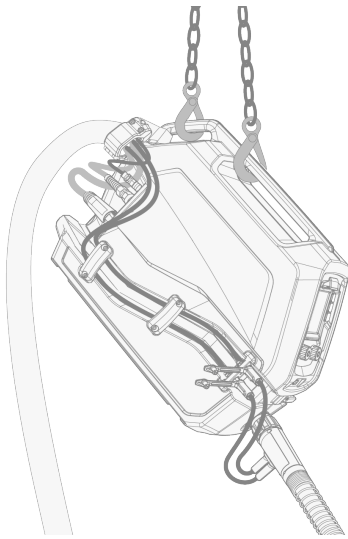
**!** *Als een gasfles op de wagen is bevestigd, probeer dan NIET om de wagen op te tillen met de gasfles op zijn plek.*



**!** *Probeer NIET om de volledige set apparatuur op te tillen met een takel aan de handgreep.*

- 1. Zorg dat de lasapparatuur correct is vastgemaakt aan de wagen.**  
>> Zie "Draadaanvoerunit met montageplaat installeren" op pagina 22 en "Apparatuur installeren op X3T4-kar (optioneel)" op pagina 24 voor meer informatie.
- 2. Bevestig de 4-wegs ketting of banden vanaf de takelhaak aan de vier hefpunten aan de wagen, aan beide zijden van de lasapparatuur.**

**i** *Alleen de draadaanvoerunit ophangen (d.w.z. om op te tillen of te verplaatsen) met speciale ophangaccessoires is mogelijk. Neem voor meer informatie over optionele accessoires contact op met uw plaatselijke Kemppli-dealer.*



## 4. ONDERHOUD

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

Een correcte bediening van het lasapparaat en regelmatig onderhoud helpen onnodige uitval en defecten te voorkomen.

## 4.1 Dagelijks, periodiek en jaarlijks onderhoud

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

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

Zoek voor reparaties de dichtstbijzijnde Kemppei servicewerkplaats op [www.kemppi.com](http://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 Kemppei service.
- Controleer en test de werking van de koelvloeistofpomp door de koelvloeistof te laten circuleren.

### Wekelijks onderhoud

Wekelijks onderhoud van de lasapparatuur:

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

### Periodiek onderhoud

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

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

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

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

### Jaarlijks onderhoud

Het jaarlijkse onderhoud moet worden uitgevoerd door een erkende Kemppei servicewerkplaats. Kemppei servicewerkplaatsen voeren het onderhoud van het lassyteem uit volgens uw Kemppei serviceovereenkomst. Vind uw dichtstbijzijnde servicewerkplaats op [www.kemppi.com](http://www.kemppi.com).

Het jaarlijkse onderhoudsprogramma voor lasapparatuur omvat:

- Reinigen van de apparatuur.
- Onderhoud van het lasgereedschap.
- Controle van de connectors en schakelaars.
- Controle van alle elektrische aansluitingen.
- Controle van de stroombron netkabel en netstekker.
- Repareren van defecte onderdelen en vervangen van defecte onderdelen.
- Onderhoudstest.
- Testen van de werking en kalibratie van de prestatiewaarden indien nodig.
- Het lassyteem updaten naar de nieuwste firmware- en softwareversies en nieuwe lassoftware installeren.
- Als er een koelunit wordt gebruikt: Controleren en reinigen van de koelvloeistofpomp. De pomp wordt gede-monteerd 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 [user-doc.kemppi.com](http://user-doc.kemppi.com)).

## 4.2 Servicewerkplaatsen

De Kemppi-servicewerkplaatsen voeren het onderhoud van lassystemen uit volgens de Kemppi-serviceovereenkomst.

De belangrijkste aspecten in de onderhoudsprocedure in de servicewerkplaats zijn:

- Reiniging van het apparaat
- Onderhoud van de lasgereedschappen
- Controle van de connectors en schakelaars
- Controle van alle elektrische aansluitingen
- Controle van de primaire kabel en stekker van de stroombron
- Reparatie van defecte onderdelen en vervanging van defecte componenten
- Onderhoudstest
- Testen en kalibreren van bedrijfs- en prestatiewaarden wanneer nodig

U kunt de dichtstbijzijnde servicewerkplaats opzoeken op de [Kemppi-website](#).

## 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 lassyteem.*

Lassyteem:

Probleem	Aanbevolen handelingen
Het lassyteem start niet op	Controleer of de primaire kabel goed is aangesloten.
	Controleer of de hoofdschakelaar van de stroombron op AAN staat.
	Controleer of de netspanning is ingeschakeld.
	Controleer de zekering en/of de aardlekschakelaar.
	Controleer of de tussenkabel tussen de stroombron en de draadaanvoerunit intact is en correct is aangesloten.
Het lassyteem stopt	Controleer of de werkstuk kabel is aangesloten.
	Het gasgekoelde laspistool kan oververhit zijn. 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.

Draadaanvoerunit:

Probleem	Aanbevolen handelingen
De lasdraad wikkelt van de haspel af	Controleer of de kap van de draadaanvoerunit gesloten is.
De draadaanvoerunit voert geen lasdraad aan	Controleer of de lasdraad niet op is.
	Controleer of de lasdraad correct door de aanvoerrollen naar de draadliner wordt gevoerd.
	Controleer of het drukhandvat goed gesloten is.
	Controleer of de druk op de aanvoerrollen goed is afgesteld voor de lasdraad.
	Controleer of de 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 het pistool/de elektrode.
	Controleer of de lasprocedure past bij de toepassing.
Variabele lasprestaties	Controleer of het draadaanvoermecanisme correct is afgesteld.
	Blaas perslucht door de draadliner om te controleren of deze niet geblokkeerd is.
	Controleer of de draadliner past bij de geselecteerde draaddiameter en het geselecteerde draadtype.
	Controleer de maat, het type en de mate van slijtage van het draadmondstuk van het laspistool.
	Controleer of het laspistool niet oververhit is.
Hoog spatvolume	Controleer of de werkstukken correct is aangesloten op een schoon oppervlak van het werkstuk.
	Controleer de laswaarden en de lasprocedure.
	Controleer het gastype en de gasstroom.
	Controleer de polariteit van het pistool/de elektrode.
	Controleer of de lasdraad geschikt is voor de toepassing.

"Foutcodes" op de volgende pagina

## 4.4 Foutcodes

In foutsituaties geeft het functiepaneel het nummer van de fout weer. Raadpleeg de onderstaande tabel voor meer informatie over de foutsituatie.

Fout			
Code	Titel	Mogelijke oorzaak	Voorgestelde handeling
1	Stroombron niet gekalibreerd	Kalibratie van stroombron is verloren.	Start de stroombron opnieuw op. Neem, als de fout blijft optreden, contact op met de serviceafdeling van Kemppi.
2	Netspanning te laag	Spanning op lichtnet te laag.	Start de stroombron opnieuw op. Neem, als de fout blijft optreden, contact op met de serviceafdeling van Kemppi.
3	Netspanning te hoog	Spanning op lichtnet te hoog.	Start de stroombron opnieuw op. Neem, als de fout blijft optreden, contact op met de serviceafdeling van Kemppi.
4	Stroombron is oververhit	Te lange lassessie met hoog vermogen.	Niet uitschakelen, laat de ventilatoren het apparaat afkoelen. Als de ventilatoren niet draaien, neem dan contact op met de serviceafdeling van Kemppi.
5	Interne 24V-spanning is te laag	De stroombron bevat een niet-werkende 24V-voeding.	Start de stroombron opnieuw op. Neem, als de fout blijft optreden, contact op met de serviceafdeling van Kemppi.
7	Draadaanvoer niet gevonden	Draadaanvoer is niet aangesloten op stroombron of de aansluiting is slecht.	Controleer de stroomkabel en de connectors daarvan.
12	Laskabel defect	Plus- en min-kabel staan met elkaar in verbinding.	Controleer de aansluitingen van de laskabel en de werkstuk-kabel.
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.
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 las-kabel	Kalibratie laskabel mislukt.	Controleer kabels en aansluitingen van het las-systeem.
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.
43	Overstroom in motor draad-aanvoerunit	Er is mogelijk te veel druk in de draadaanvoerrollen of vuil in de draadlijn.	Stel de draadaanvoerrol druk bij. Reinig de draadlijn. Vervang versleten onderdelen in het laspistool.
44	Draadsnelheidsmeting ont-breekt	Defecte sensor of bedrading in draadaanvoer.	Start het lasstelsysteem opnieuw op. Neem, als de fout blijft optreden, contact op met de serviceafdeling van Kemppi.
62	Stroombron niet gevonden	Er is geen stroombron aan-gesloten op de draadaanvoerunit of de verbinding is slecht.	Controleer de stuurstroomkabel en de connectors daarvan.
81	Lasprogrammagegevens ontbreken	Lasprogrammagegevens zijn ver-loren gegaan.	Start de stroombron opnieuw op. Neem, als de fout blijft optreden, contact op met de serviceafdeling van Kemppi.
244	Interne geheugenstoring	Initialisatie mislukt (%sub-:%device).	Start het lasstelsysteem opnieuw op. Neem, als de fout blijft optreden, contact op met de serviceafdeling van Kemppi.
250	Interne geheugenstoring	Geheugencommunicatie mislukt (%sub:%device).	Start het lasstelsysteem opnieuw op. Neem, als de fout blijft optreden, contact op met de serviceafdeling van Kemppi.

Zie "Waarschuwings- en foutindicatoren" op pagina 69 voor beschrijvingen van waarschuwings- en foutindicatoren.

## 4.5 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 Kempfi-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:**

- "X3 stroombronnen" op de volgende pagina
- "X3 draadaanvoerunits" op pagina 95

### **Aanvullende informatie:**

- "X3 lasprogramma werkpakket" op pagina 104
- "X3 bestelinformatie" op pagina 96
- "X3 draadaanvoeronderdelen" op pagina 97
- "Overzicht symbolen en pictogrammen bedieningspaneel X3" op pagina 106

## 5.1 X3 stroombronnen

X3S Power Source Syn 420 G		
Kenmerk		Waarde
Aansluitspanning		380...415 V $\pm$ 10 %
Fasen van netaansluiting		3~50/60 Hz
Type netvoedingskabel		H07RN-F
Afmeting netvoedingskabel		4 mm <sup>2</sup>
Nominaal maximaal ingangsvermogen [ $S_{1max}$ ]		20 kVA
Hoofdzekering		25 A
Stroomverbruik bij stilstand [ $P_{1idle}$ ]		15 W
Onbelaste spanning [ $U_0$ ]		54...59 V
Open spanning [ $U_{av}$ ]		54...59 V
Effectieve voedingsstroom [ $I_{1eff}$ ]		23...21 A
Maximale voedingsstroom [ $I_{1max}$ ]		29...27 A
Vermogen bij +40 °C, 60% MIG		420 A
Vermogen bij +40 °C, 100% MIG		350 A
Vermogen bij +40 °C, 60% MMA		400 A
Vermogen bij +40 °C, 100% MMA		330 A
Vermogensbereik, MIG-lassen stroom/spanning		15 A / 12 V ... 420 A / 40 V
Vermogensbereik, MMA-lassen stroom/spanning		15 A / 10 V ... 400 A / 41 V
Spanningsinstelbereik (MIG)		8...45 V
Vermogensfactor bij max. nominale stroom	$\lambda$	0,85
Rendement bij maximale nominale stroom	$\eta$	89 %
Minimaal kortsluitvermogen van voedingsnetwerk [ $S_{Sc}$ ]		6 MVA
Voedingsspanning voor hulpapparaten		48 V
Type bedrade communicatie		CAN-bus
Bedrijfstemperatuurbereik		-20...40 °C
Opslagtemperatuurbereik		-40...60 °C
Aanbevolen minimaal generatorvermogen [ $S_{gen}$ ]		25 kVA
EMC-klasse		A
Beschermingsgraad		IP23
Buitenafmetingen	$L \times W \times H$	698 x 251 x 361 mm
Gewicht zonder accessoires		35 kg
Normen		IEC 60974-1, -10

X3S Power Source Syn 420 W		
Kenmerk		Waarde
Aansluitspanning		380...415 V $\pm$ 10 %
Fasen van netaansluiting		3~50/60 Hz
Type netvoedingskabel		H07RN-F
Afmeting netvoedingskabel		4 mm <sup>2</sup>
Nominaal maximaal ingangsvermogen [ $S_{1max}$ ]		20 kVA
Hoofdzekering		25 A
Stroomverbruik bij stilstand [ $P_{1idle}$ ]		15 W
Onbelaste spanning [ $U_0$ ]		54...59 V
Open spanning [ $U_{av}$ ]		54...59 V
Effectieve voedingsstroom [ $I_{1eff}$ ]		23...21 A
Maximale voedingsstroom [ $I_{1max}$ ]		29...27 A
Vermogen bij +40 °C, 60% MIG		420 A
Vermogen bij +40 °C, 100% MIG		350 A
Vermogen bij +40 °C, 60% MMA		400 A
Vermogen bij +40 °C, 100% MMA		330 A
Vermogensbereik, MIG-lassen stroom/spanning		15 A / 12 V ... 420 A / 40 V
Vermogensbereik, MMA-lassen stroom/spanning		15 A / 10 V ... 400 A / 41 V
Spanningsinstelbereik (MIG)		8...45 V
Vermogensfactor bij max. nominale stroom	$\lambda$	0,85
Rendement bij maximale nominale stroom	$\eta$	89 %
Minimaal kortsluitvermogen van voedingsnetwerk [ $S_{sc}$ ]		6 MVA
Voedingsspanning voor hulpapparaten		48 V
Type bedrade communicatie		CAN-bus
Bedrijfstemperatuurbereik		-20...40 °C
Opslagtemperatuurbereik		-40...60 °C
Aanbevolen minimaal generatorvermogen [ $S_{gen}$ ]		25 kVA
Koelvermogen bij 1 l/min		1,2 kW
Aanbevolen koelvloeistof		MGP 4456 (Kemppi-mengsel)
Maximale koelvloeistofdruk		0,4 MPa
Tankinhoud		3 l
EMC-klasse		A
Beschermingsgraad		IP23
Buitenafmetingen	$L \times W \times H$	698 x 251 x 613 mm
Gewicht zonder accessoires		47 kg
Normen		IEC 60974-1, -2, -10

X3P Power Source Pulse 450 G		
Kenmerk		Waarde
Aansluitspanning		380...415 V $\pm$ 10 %
Fasen van netaansluiting		3~50/60 Hz
Type netvoedingskabel		H07RN-F
Afmeting netvoedingskabel		4 mm <sup>2</sup>
Nominaal maximaal ingangsvermogen [ <i>S1max</i> ]		21 kVA
Hoofdzekering		25 A
Stroomverbruik bij stilstand [ <i>P1idle</i> ]		15 W
Onbelaste spanning [ <i>U0</i> ]		61...67 V
Open spanning [ <i>Uav</i> ]		60...65 V
Effectieve voedingsstroom [ <i>I1eff</i> ]		25...23 A
Maximale voedingsstroom [ <i>I1max</i> ]		33...30 A
Vermogen bij +40 °C, 60% MIG		450 A
Vermogen bij +40 °C, 100% MIG		380 A
Vermogen bij +40 °C, 60% MMA		430 A
Vermogen bij +40 °C, 100% MMA		360 A
Vermogensbereik, MIG-lassen stroom/spanning		15 A / 12 V ... 450 A / 45 V
Vermogensbereik, MMA-lassen stroom/spanning		15 A / 15 V ... 430 A / 46 V
Spanningsinstelbereik (MIG)		8...50 V
VRD-spanning		24 V
Vermogensfactor bij max. nominale stroom	$\lambda$	0.88
Rendement bij maximale nominale stroom	$\eta$	87 %
Minimaal kortsluitvermogen van voedingsnetwerk [ <i>SSC</i> ]		6 MVA
Voedingsspanning voor hulpapparaten		48 V
Type bedrade communicatie		CAN-bus
Bedrijfstemperatuurbereik		-20...40 °C
Opslagtemperatuurbereik		-40...60 °C
Aanbevolen minimaal generatorvermogen [ <i>Sgen</i> ]		25 kVA
EMC-klasse		A
Beschermingsgraad		IP23
Buitenafmetingen	<i>L x W x H</i>	698 x 251 x 361 mm
Gewicht zonder accessoires		35 kg
Normen		IEC 60974-1, -10

X3P Power Source Pulse 450 W		
Kenmerk		Waarde
Aansluitspanning		380...415 V $\pm$ 10 %
Fasen van netaansluiting		3~50/60 Hz
Type netvoedingskabel		H07RN-F
Afmeting netvoedingskabel		4 mm <sup>2</sup>
Nominaal maximaal ingangsvermogen [ <i>S1max</i> ]		21 kVA
Hoofdzekering		25 A
Stroomverbruik bij stilstand [ <i>P1idle</i> ]		15 W
Onbelaste spanning [ <i>U0</i> ]		61...67 V
Open spanning [ <i>Uav</i> ]		60...65 V
Effectieve voedingsstroom [ <i>I1eff</i> ]		25...23 A
Maximale voedingsstroom [ <i>I1max</i> ]		33...30 A
Vermogen bij +40 °C, 60% MIG		450 A
Vermogen bij +40 °C, 100% MIG		380 A
Vermogen bij +40 °C, 60% MMA		430 A
Vermogen bij +40 °C, 100% MMA		360 A
Vermogensbereik, MIG-lassen stroom/spanning		15 A / 12 V ... 450 A / 45 V
Vermogensbereik, MMA-lassen stroom/spanning		15 A / 15 V ... 430 A / 46 V
Spanningsinstelbereik (MIG)		8...50 V
VRD-spanning		24 V
Vermogensfactor bij max. nominale stroom	$\lambda$	0.88
Rendement bij maximale nominale stroom	$\eta$	87 %
Minimaal kortsluitvermogen van voedingsnetwerk [ <i>SSC</i> ]		6 MVA
Voedingsspanning voor hulpapparaten		48 V
Type bedrade communicatie		CAN-bus
Bedrijfstemperatuurbereik		-20...40 °C
Opslagtemperatuurbereik		-40...60 °C
Aanbevolen minimaal generatorvermogen [ <i>Sgen</i> ]		25 kVA
Koelvermogen bij 1 l/min		1,2 kW
Aanbevolen koelvloeistof		MGP 4456 (Kempfi-mengsel)
Maximale koelvloeistofdruk		0,4 MPa
Tankinhoud		3 l
EMC-klasse		A
Beschermingsgraad		IP23
Buitenafmetingen	<i>L x W x H</i>	698 x 251 x 613 mm
Gewicht zonder accessoires		47 kg
Normen		IEC 60974-1, -2, -10



## 5.2 X3 draadaanvoerunits

X3 Wire Feeder HD300	
Kenmerk	Waarde
Voedingsspanning	48 V
Voedingsstroom bij max. belasting	6,3 A
Onbelast vermogen	6 W
Lasstroom 60%	450 A
Lasstroom 100%	380 A
Type lasaansluiting	Euro
Draadaanvoermechanisme	4-rollen, enkele motor
Diameter aanvoerrollen	32 mm
Diameter lasdraad, Fe	0,8...2 mm
Diameter lasdraad, Ss	0,8...2 mm
Diameter lasdraad, MC/FC	0,8...2,4 mm
Diameter lasdraad, Al	0,8...2,4 mm
Draadaanvoersnelheid	0,5...25 m/min
Maximaal gewicht draadhaspel	20 kg
Maximale diameter draadhaspel	300 mm
Maximale druk beschermgas	0,5 Mpa
Type bedrade communicatie	CAN-bus
Bedrijfstemperatuurbereik	-20...40 °C
Opslagtemperatuurbereik	-40...60 °C
EMC-klasse	A
Beschermingsgraad	IP23
Buitenafmetingen	<i>L x W x H</i> 670 x 240 x 465 mm
Gewicht zonder accessoires	14,4 kg
Normen	IEC 60974-5, 10

## 5.3 X3 bestelinformatie

Zie [kempfi.com](https://kempfi.com) voor bestelinformatie over de X3 FastMig en over optioneel toebehoren.

## 5.4 X3 draadaanvoeronderdelen

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 lasdraadmateriaal en -diameters. De slijtonderdelen van de draadaanvoerunit kunnen worden besteld op [Configurator.kemppi.com](http://Configurator.kemppi.com).

Opmerking: In de tabellen verwijst *standaard* naar kunststof aanvoerrollen 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. De afmetingen zijn in millimeters.

### X3 Wire Feeder HD300

FE (MC/FC), standaard, V-groef, glad		
<b>F000322</b>	<b>FE (MC/FC) V0.8-0.9 AANVOERKIT #11</b>	
Aandrijfrol	W001047	0,8-0,9 W KUNSTSTOF
Aanvoerrol onder druk	W001048	0,8-0,9 W KUNSTSTOF
Ingangsbuis	SP007536	0,8-0,9 W METAAL
Middelste buis	SP007465	0,8-0,9/33 WH METAAL
Uitgangsbuis	SP007454	0,8-0,9/64 WH METAAL
<b>F000323</b>	<b>FE (MC/FC) V1.0 VOEDERSET #11</b>	
Aandrijfrol	W000675	1,0 RD KUNSTSTOF
Aanvoerrol onder druk	W000676	1,0 RD KUNSTSTOF
Ingangsbuis	SP007537	1.0 RD METAAL
Middelste buis	SP007466	1.0/33 RD METAAL
Uitgangsbuis	SP007455	1.0/64 RD METAAL
<b>F000324</b>	<b>FE (MC/FC) V1.2 FEEDER KIT #11</b>	
Aandrijfrol	W000960	1.2 OG KUNSTSTOF
Aanvoerrol onder druk	W000961	1.2 OG KUNSTSTOF
Ingangsbuis	SP007538	1.2 OG METAAL
Middelste buis	SP007467	1.2/33 OG METAAL
Uitgangsbuis	SP007456	1.2/64 OG METAAL
<b>F000325</b>	<b>FE (MC/FC) V1.4 VOEDERSET #11</b>	
Aandrijfrol	W001049	1.4 BN KUNSTSTOF
Aanvoerrol onder druk	W001050	1.4 BN KUNSTSTOF
Ingangsbuis	SP007539	1.4-1.6 JG METAAL
Middelste buis	SP007469	1.4-1.6/33 JG METAAL
Uitgangsbuis	SP007458	1.4-1.6/64 YE METAAL
<b>F000326</b>	<b>FE (MC/FC) V1.6 FEEDER KIT #11</b>	
Aandrijfrol	W001051	1,6 YE KUNSTSTOF
Aanvoerrol onder druk	W001052	1,6 YE KUNSTSTOF
Ingangsbuis	SP007539	1.4-1.6 JG METAAL

Middelste buis	SP007469	1.4-1.6/33 JG METAAL
Uitgangsbuis	SP007458	1.4-1.6/64 YE METAAL
<b>F000327</b>	<b>FE (MC/FC) V2.0 FEEDER KIT #11</b>	
Aandrijfrol	W001053	2,0 GY KUNSTSTOF
Aanvoerrol onder druk	W001054	2,0 GY KUNSTSTOF
Ingangsbuis	SP007540	2.0 GY METAAL
Middelste buis	SP007470	2.0/33 GY METAAL
Uitgangsbuis	SP007459	2.0/64 GY METAAL
<b>F000328</b>	<b>FE (MC/FC) V2.4 FEEDER KIT #11</b>	
Aandrijfrol	W001055	2.4 BK KUNSTSTOF
Aanvoerrol onder druk	W001056	2.4 BK KUNSTSTOF
Ingangsbuis	SP007541	2.4 BK METAAL
Middelste buis	SP007471	2,4/33 BK METAAL
Uitgangsbuis	SP007460	2,4/64 BK METAAL
FE (MC/FC), zware uitvoering, V-groef, normaal		
<b>F000210</b>	<b>FE (MC/FC) V0.8-0.9 HD FEEDER KIT #11</b>	
Aandrijfrol	W006074	0,8-0,9 METAAL
Aanvoerrol onder druk	W006075	0,8-0,9 METAAL
Ingangsbuis	SP007536	0,8-0,9 W METAAL
Middelste buis	SP007465	0,8-0,9/33 WH METAAL
Uitgangsbuis	SP007454	0,8-0,9/64 WH METAAL
<b>F000211</b>	<b>FE (MC/FC) V1.0 HD-INVOERSET #11</b>	
Aandrijfrol	W006076	1.0 METAAL
Aanvoerrol onder druk	W006077	1.0 METAAL
Ingangsbuis	SP007537	1.0 RD METAAL
Middelste buis	SP007466	1.0/33 RD METAAL
Uitgangsbuis	SP007455	1.0/64 RD METAAL
<b>F000212</b>	<b>FE (MC/FC) V1.2 HD FEEDER KIT #11</b>	
Aandrijfrol	W004754	1.2 METAAL
Aanvoerrol onder druk	W004753	1.2 METAAL
Ingangsbuis	SP007538	1.2 OG METAAL
Middelste buis	SP007467	1.2/33 OG METAAL
Uitgangsbuis	SP007456	1.2/64 OG METAAL
<b>F000213</b>	<b>FE (MC/FC) V1.6 HD FEEDER KIT #11</b>	
Aandrijfrol	W006078	1.6 METAAL
Aanvoerrol onder druk	W006079	1.6 METAAL
Ingangsbuis	SP007539	1.4-1.6 JG METAAL

Middelste buis	SP007469	1.4-1.6/33 JG METAAL
Uitgangsbuis	SP007458	1.4-1.6/64 YE METAAL

Ss,CU (FE), standaard, V-groef, normaal

<b>F000202 SS,CU (FE) V0.6 TOEVOER KIT #11</b>		
Aandrijfrol	W001045	0,6 LTGY KUNSTSTOF
Aanvoerrol onder druk	W001046	0,6 LTGY KUNSTSTOF
Ingangsbuis	SP007293	0,6 LTGY KUNSTSTOF
Middelste buis	SP007429	0,6/33 LTGY KUNSTSTOF
Uitgangsbuis	SP007437	0,6/64 LTGY KUNSTSTOF
<b>F000203 SS,CU (FE) V0.8-0.9 FEEDER KIT #11</b>		
Aandrijfrol	W001047	0,8-0,9 W KUNSTSTOF
Aanvoerrol onder druk	W001048	0,8-0,9 W KUNSTSTOF
Ingangsbuis	SP007294	0,8-0,9 W KUNSTSTOF
Middelste buis	SP007430	0,8-0,9/33 W KUNSTSTOF
Uitgangsbuis	SP007438	0,8-0,9/64 WIT KUNSTSTOF
<b>F000204 SS,CU (FE) V1.0 VOEDERKIT #11</b>		
Aandrijfrol	W000675	1,0 RD KUNSTSTOF
Aanvoerrol onder druk	W000676	1,0 RD KUNSTSTOF
Ingangsbuis	SP007295	1,0 RD KUNSTSTOF
Middelste buis	SP007431	1.0/33 RD KUNSTSTOF
Uitgangsbuis	SP007439	1.0/64 RD KUNSTSTOF
<b>F000205 SS,CU (FE) V1.2 VOEDERKIT #11</b>		
Aandrijfrol	W000960	1.2 OG KUNSTSTOF
Aanvoerrol onder druk	W000961	1.2 OG KUNSTSTOF
Ingangsbuis	SP007296	1.2 OG KUNSTSTOF
Middelste buis	SP007432	1.2/33 OG KUNSTSTOF
Uitgangsbuis	SP007440	1.2/64 OG KUNSTSTOF
<b>F000206 SS,CU (FE) V1.4 VOEDERKIT #11</b>		
Aandrijfrol	W001049	1.4 BN KUNSTSTOF
Aanvoerrol onder druk	W001050	1.4 BN KUNSTSTOF
Ingangsbuis	SP007297	1.4 BN KUNSTSTOF
Middelste buis	SP007433	1.4/33 BN KUNSTSTOF
Uitgangsbuis	SP007441	1.4/64 BN KUNSTSTOF
<b>F000207 SS,CU (FE) V1.6 FEEDER KIT #11</b>		
Aandrijfrol	W001051	1,6 YE KUNSTSTOF
Aanvoerrol onder druk	W001052	1,6 YE KUNSTSTOF
Ingangsbuis	SP007298	1,6 YE KUNSTSTOF

Middelste buis	SP007434	1.6/33 YE KUNSTSTOF
Uitgangsbuis	SP007442	1,6/64 YE KUNSTSTOF
<b>F000208</b>	<b>SS, CU (FE) V2.0 FEEDER KIT #11</b>	
Aandrijfrol	W001053	2,0 GY KUNSTSTOF
Aanvoerrol onder druk	W001054	2,0 GY KUNSTSTOF
Ingangsbuis	SP007299	2,0 GY KUNSTSTOF
Middelste buis	SP007435	2.0/33 GY KUNSTSTOF
Uitgangsbuis	SP007443	2.0/64 GY KUNSTSTOF
<b>F000209</b>	<b>SS, CU (FE) V2.4 FEEDER KIT #11</b>	
Aandrijfrol	W001055	2.4 BK KUNSTSTOF
Aanvoerrol onder druk	W001056	2.4 BK KUNSTSTOF
Ingangsbuis	SP007300	2.4 BK KUNSTSTOF
Middelste buis	SP007436	2.4/33 BK KUNSTSTOF
Uitgangsbuis	SP007444	2,4/64 BK KUNSTSTOF
Ss (FE), zwaar, V-groef, normaal		
<b>F000318</b>	<b>SS (FE) V0.8-0.9 HD FEEDER KIT #11</b>	
Aandrijfrol	W006074	0,8-0,9 METAAL
Aanvoerrol onder druk	W006075	0,8-0,9 METAAL
Ingangsbuis	SP007294	0,8-0,9 W KUNSTSTOF
Middelste buis	SP007430	0.8-0.9/33 W KUNSTSTOF
Uitgangsbuis	SP007438	0,8-0,9/64 WIT KUNSTSTOF
<b>F000319</b>	<b>SS (FE) V1.0 HD AANVOERKIT #11</b>	
Aandrijfrol	W006076	1.0 METAAL
Aanvoerrol onder druk	W006077	1.0 METAAL
Ingangsbuis	SP007295	1,0 RD KUNSTSTOF
Middelste buis	SP007431	1.0/33 RD KUNSTSTOF
Uitgangsbuis	SP007439	1.0/64 RD KUNSTSTOF
<b>F000320</b>	<b>SS (FE) V1.2 HD FEEDER KIT #11</b>	
Aandrijfrol	W004754	1.2 METAAL
Aanvoerrol onder druk	W004753	1.2 METAAL
Ingangsbuis	SP007296	1.2 OG KUNSTSTOF
Middelste buis	SP007432	1.2/33 OG KUNSTSTOF
Uitgangsbuis	SP007440	1.2/64 OG KUNSTSTOF
<b>F000321</b>	<b>SS (FE) V1.6 HD AANVOERKIT #11</b>	
Aandrijfrol	W006078	1.6 METAAL
Aanvoerrol onder druk	W006079	1.6 METAAL
Ingangsbuis	SP007298	1,6 YE KUNSTSTOF

Middelste buis	SP007434	1.6/33 YE KUNSTSTOF
Uitgangsbuis	SP007442	1.6/64 YE KUNSTSTOF

**MC/FC, standaard, V-groef, gekarteld**

<b>F000214</b>	<b>MC/FC VK1.0 VOEDERKIT #11</b>	
Aandrijfrol	W001057	1,0 RD KUNSTSTOF
Aanvoerrol onder druk	W001058	1,0 RD KUNSTSTOF
Ingangsbuis	SP007537	1.0 RD METAAL
Middelste buis	SP007466	1.0/33 RD METAAL
Uitgangsbuis	SP007455	1.0/64 RD METAAL

<b>F000215</b>	<b>MC/FC VK1.2 AANVOERKIT #11</b>	
Aandrijfrol	W001059	1.2 OG KUNSTSTOF
Aanvoerrol onder druk	W001060	1.2 OG KUNSTSTOF
Ingangsbuis	SP007538	1.2 OG METAAL
Middelste buis	SP007467	1.2/33 OG METAAL
Uitgangsbuis	SP007456	1.2/64 OG METAAL

<b>F000216</b>	<b>MC/FC VK1.4-1.6 DOSEERKIT #11</b>	
Aandrijfrol	W001061	1.4-1.6 GIJ KUNSTSTOF
Aanvoerrol onder druk	W001062	1.4-1.6 GIJ KUNSTSTOF
Ingangsbuis	SP007539	1.4-1.6 JG METAAL
Middelste buis	SP007469	1.4-1.6/33 JG METAAL
Uitgangsbuis	SP007458	1.4-1.6/64 YE METAAL

<b>F000217</b>	<b>MC/FC VK2.0 DOSEERKIT #11</b>	
Aandrijfrol	W001063	2,0 GY KUNSTSTOF
Aanvoerrol onder druk	W001064	2,0 GY KUNSTSTOF
Ingangsbuis	SP007540	2.0 GY METAAL
Middelste buis	SP007470	2.0/33 GY METAAL
Uitgangsbuis	SP007459	2.0/64 GY METAAL

<b>F000218</b>	<b>MC/FC VK2.4 DOSEERKIT #11</b>	
Aandrijfrol	W001065	2.4 BK KUNSTSTOF
Aanvoerrol onder druk	W001066	2.4 BK KUNSTSTOF
Ingangsbuis	SP007541	2.4 BK METAAL
Middelste buis	SP007471	2,4/33 BK METAAL
Uitgangsbuis	SP007460	2,4/64 BK METAAL

**MC/FC, zware uitvoering, V-groef, gekarteld**

<b>F000219</b>	<b>MC/FC VK1.0 HD-INVOERKIT #11</b>	
Aandrijfrol	W006080	1.0 METAAL
Aanvoerrol onder druk	W006081	1.0 METAAL

Ingangsbuis	SP007537	1.0 RD METAAL
Middelste buis	SP007466	1.0/33 RD METAAL
Uitgangsbuis	SP007455	1.0/64 RD METAAL
<b>F000220</b>	<b>MC/FC VK1.2 HD-INVOKIT #11</b>	
Aandrijfrol	W006082	1.2 METAAL
Aanvoerrol onder druk	W006083	1.2 METAAL
Ingangsbuis	SP007538	1.2 OG METAAL
Middelste buis	SP007467	1.2/33 OG METAAL
Uitgangsbuis	SP007456	1.2/64 OG METAAL
<b>F000221</b>	<b>MC/FC VK1.4-1.6 HD AANVOERKIT #11</b>	
Aandrijfrol	W006084	1.4-1.6 METAAL
Aanvoerrol onder druk	W006085	1.4-1.6 METAAL
Ingangsbuis	SP007539	1.4-1.6 JG METAAL
Middelste buis	SP007469	1.4-1.6/33 JG METAAL
Uitgangsbuis	SP007458	1.4-1.6/64 YE METAAL
<b>F000222</b>	<b>MC/FC VK2.0 HD AANVOERKIT #11</b>	
Aandrijfrol	W006086	2,0 METAAL
Aanvoerrol onder druk	W006087	2,0 METAAL
Ingangsbuis	SP007540	2.0 GY METAAL
Middelste buis	SP007470	2,0/33 GY METAAL
Uitgangsbuis	SP007459	2,0/64 GY METAAL
AL, standaard, U-groef		
<b>F000223</b>	<b>AL U1.0 INVOER KIT #11</b>	
Aandrijfrol	W001067	1,0 RD KUNSTSTOF
Aanvoerrol onder druk	W001068	1,0 RD KUNSTSTOF
Ingangsbuis	SP007295	1,0 RD KUNSTSTOF
Middelste buis	SP007431	1.0/33 RD KUNSTSTOF
Uitgangsbuis	SP007439	1.0/64 RD KUNSTSTOF
<b>F000224</b>	<b>AL U1.2 AANVOERKIT #11</b>	
Aandrijfrol	W001069	1.2 OG KUNSTSTOF
Aanvoerrol onder druk	W001070	1.2 OG KUNSTSTOF
Ingangsbuis	SP007296	1.2 OG KUNSTSTOF
Middelste buis	SP007432	1.2/33 OG KUNSTSTOF
Uitgangsbuis	SP007440	1.2/64 OG KUNSTSTOF
<b>F000365</b>	<b>AL U1.4 AANVOERKIT #11</b>	
Aandrijfrol	W008974	1.4 BN KUNSTSTOF
Aanvoerrol onder druk	W008975	1.4 BN KUNSTSTOF

Ingangsbuis	SP007297	1.4 BN KUNSTSTOF
Middelste buis	SP007433	1.4/33 BN KUNSTSTOF
Uitgangsbuis	SP007441	1.4/64 BN KUNSTSTOF
<b>F000225</b>	<b>AL U1.6 INVOER KIT #11</b>	
Aandrijfrol	W001071	1,6 YE KUNSTSTOF
Aanvoerrol onder druk	W001072	1,6 YE KUNSTSTOF
Ingangsbuis	SP007298	1,6 YE KUNSTSTOF
Middelste buis	SP007434	1.6/33 YE KUNSTSTOF
Uitgangsbuis	SP007442	1,6/64 YE KUNSTSTOF
AL, zwaar, U-groef		
<b>F000226</b>	<b>AL U1.0 HD INVOER KIT #11</b>	
Aandrijfrol	W006088	1.0 METAAL
Aanvoerrol onder druk	W006089	1.0 METAAL
Ingangsbuis	SP007295	1,0 RD KUNSTSTOF
Middelste buis	SP007431	1.0/33 RD KUNSTSTOF
Uitgangsbuis	SP007439	1.0/64 RD KUNSTSTOF
<b>F000227</b>	<b>AL U1.2 HD VOEDERKIT #11</b>	
Aandrijfrol	W006090	1.2 METAAL
Aanvoerrol onder druk	W006091	1.2 METAAL
Ingangsbuis	SP007296	1.2 OG KUNSTSTOF
Middelste buis	SP007432	1.2/33 OG KUNSTSTOF
Uitgangsbuis	SP007440	1.2/64 OG KUNSTSTOF
<b>F000228</b>	<b>AL U1.6 HD VOEDERKIT #11</b>	
Aandrijfrol	W006092	1.6 METAAL
Aanvoerrol onder druk	W006093	1.6 METAAL
Ingangsbuis	SP007298	1,6 YE KUNSTSTOF
Middelste buis	SP007434	1.6/33 YE KUNSTSTOF
Uitgangsbuis	SP007442	1,6/64 YE KUNSTSTOF

**Kleurcodering:**

WH = Wit, RD = Rood, OG = Oranje, BN = Bruin, YE = Geel, BK = Zwart, GY = Grijs, LTGY = Lichtgrijs.

**Symbolen aanvoerrolprofiel:**

<b>V</b>	V-groef, normaal
<b>V≡</b>	Gekartelde V-groef
<b>U</b>	U-groef

## 5.5 X3 lasprogramma werkpakket

Deze werkpakketten met X3 FastMig lasprogramma's bevatten lasprogramma's voor het lassen met automatische 1-MIG en/of pulserende MIG-lassen. Bij X3 FastMig worden de vereiste lasprogramma's af fabriek geïnstalleerd.

### 1-MIG:

Lasprogramma	Proces	Toevoegmateriaal	Diameter lasdraad	Beschermgas	Omschrijving
A01	1-MIG	AlMg5	1	Ar	Standaard
A02	1-MIG	AlMg5	1.2	Ar	Standaard
A03	1-MIG	AlMg5	1.6	Ar	Standaard
A11	1-MIG	AlSi5	1	Ar	Standaard
A12	1-MIG	AlSi5	1.2	Ar	Standaard
A13	1-MIG	AlSi5	1.6	Ar	Standaard
C01	1-MIG	CuSi3*	0.8	Ar	Standaard: Hardsolderen
C03	1-MIG	CuSi3*	1.0	Ar	Standaard: Hardsolderen
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	Ar+18%CO2	Standaard
F04	1-MIG	Fe	1.2	Ar+18%CO2	Standaard
F05	1-MIG	Fe	1.4	Ar+18%CO2	Standaard
F06	1-MIG	Fe	1.6	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	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
F25	1-MIG	Fe	1.4	CO2	Standaard
F26	1-MIG	Fe	1.6	CO2	Standaard
M04	1-MIG	Fe Metaal (FeMC)	1.2	Ar+18%CO2	Standaard
M05	1-MIG	Fe Metaal (FeMC)	1.4	Ar+18%CO2	Standaard
M06	1-MIG	Fe Metaal (FeMC)	1.6	Ar+18%CO2	Standaard
M24	1-MIG	Fe Metaal (FeMC)	1.2	CO2	Standaard
M26	1-MIG	Fe Metaal (FeMC)	1.6	CO2	Standaard
R04	1-MIG	Fe rutiel (FeRC)	1.2	Ar+18%CO2	Standaard
R06	1-MIG	Fe rutiel (FeRC)	1.6	Ar+18%CO2	Standaard
R14	1-MIG	Fe rutiel (FeRC)	1.2	CO2	Standaard

R16	1-MIG	Fe rutiel (FeRC)	1.6	CO2	Standaard
R56	1-MIG	Fe (IS)	1.6	-	Gasloos
R57	1-MIG	Fe (IS)	2.0	-	Gasloos
S01	1-MIG	Ss	0.8	Ar+2%CO2	Standaard
S02	1-MIG	Ss	0.9	Ar+2%CO2	Standaard
S03	1-MIG	Ss	1	Ar+2%CO2	Standaard
S04	1-MIG	Ss	1.2	Ar+2%CO2	Standaard
S05	1-MIG	Ss	1.6	Ar+2%CO2	Standaard
S82	1-MIG	FC-CrNiMo (SsRC)	0.9	Ar+18%CO2	Standaard
S84	1-MIG	FC-CrNiMo (SsRC)	1.2	Ar+18%CO2	Standaard












\* De instellingen van lasprogramma C01 en C03 kunnen ook worden gebruikt met toevoegmateriaal van CuAl8.

### Puls-MIG:






Lasprogramma	Proces	Toevoegmateriaal	Diameter lasdraad	Beschermgas	Omschrijving
A01	P-MIG	AlMg5	1	Ar	Standaard
A02	P-MIG	AlMg5	1.2	Ar	Standaard
A03	P-MIG	AlMg5	1.6	Ar	Standaard
A11	P-MIG	AlSi5	1	Ar	Standaard
A12	P-MIG	AlSi5	1.2	Ar	Standaard
A13	P-MIG	AlSi5	1.6	Ar	Standaard
C01	P-MIG	CuSi3	0.8	Ar	Standaard: Hardsolderen
C03	P-MIG	CuSi3	1.0	Ar	Standaard: Hardsolderen
F01	P-MIG	Fe	0.8	Ar+18%CO2	Standaard
F02	P-MIG	Fe	0.9	Ar+18%CO2	Standaard
F03	P-MIG	Fe	1	Ar+18%CO2	Standaard
F04	P-MIG	Fe	1.2	Ar+18%CO2	Standaard
F05	P-MIG	Fe	1.4	Ar+18%CO2	Standaard
F06	P-MIG	Fe	1.6	Ar+18%CO2	Standaard
F11	P-MIG	Fe	0.8	Ar+8%CO2	Standaard
F12	P-MIG	Fe	0.9	Ar+8%CO2	Standaard
F13	P-MIG	Fe	1	Ar+8%CO2	Standaard
F14	P-MIG	Fe	1.2	Ar+8%CO2	Standaard
M04	P-MIG	Fe metaal	1.2	Ar+18%CO2	Standaard
M06	P-MIG	Fe metaal	1.6	Ar+18%CO2	Standaard
S01	P-MIG	Ss	0.8	Ar+2%CO2	Standaard
S02	P-MIG	Ss	0.9	Ar+2%CO2	Standaard
S03	P-MIG	Ss	1	Ar+2%CO2	Standaard
S04	P-MIG	Ss	1.2	Ar+2%CO2	Standaard
S05	P-MIG	Ss	1.6	Ar+2%CO2	Standaard

## 5.6 Overzicht symbolen en pictogrammen bedieningspaneel X3

*Functies van de knoppen op het bedieningspaneel:*

	Geheugenkanaal opslaan (lang indrukken)
	Geheugenkanaal wijzigen
	Bedrijfsmodusselectie (lang indrukken)
	MIG-lassen selecteren
	Draadin- en -doorvoer (lang indrukken)
	Selectie schakelaarlogica
	Kalibratie kabel (lang indrukken)
	Materiaal selectie
	Waterkoeling (lang indrukken)
	Lasparameters
	Gastest (lang indrukken)
	Bediening op afstand (afstandsbediening in de toorts)










*Lasprocessen en lasmodi:*

	Handmatig MIG-proces
	Automatisch MIG-proces (1-MIG)
	Puls-MIG-proces
	MMA-stand
	Gutsen

*Materiaal selectie (1-MIG en Puls-MIG):*




	Toevoegmateriaal
	Diameter lasdraad
	Beschermgas

*Apparaatinstellingen:*




	Schakelaarlogica 2T
	Schakelaarlogica 4T
	Afstandsmodus: Geheugenkanalen
	Afstandsmodus: Lasparameters
	Veiligheidsslot
	Waterkoeling (indien in gebruik)
	Kabelkalibratie
	Kabelweerstand
	Kabelinductantie
	Spanningsreductieapparaat (VRD) is ingeschakeld

*Lasparameters en geheugenkanalen:*









	Draadaanvoer (snelheid)
	Pulsstroom
	Dynamiek
	Fijnafstemming
	Hot start (Hot start)
	Kratervulling (Crater fill)

	Nastroom (Post current)
	Geheugenkanaal (geselecteerd en opgeslagen)
	Werkkanaal (geselecteerd en niet opgeslagen)

*Firmware bijwerken:*

	USB-geheugenstick aangesloten
	Update (bezig)
	Update gereed

*Waarschuwings- en waarschuwingsindicatoren:*

	Waarschuwing: Dit symbool geeft een fout of storing aan die aandacht vereist, maar lassen niet voorkomt
	Fout: Dit symbool geeft een fout of storing aan die het lassen verhindert en onmiddellijke actie vereist
	Fout of storing in stroombron
	Fout of storing met draadaanvoerunit
	Fout of storing met koelunit
	Fout door oververhitting
	Fout (foutcode wordt samen met deze tekst weergegeven)
	Fout spanningsreductieapparaat (VRD) (knippert)