

# WFX

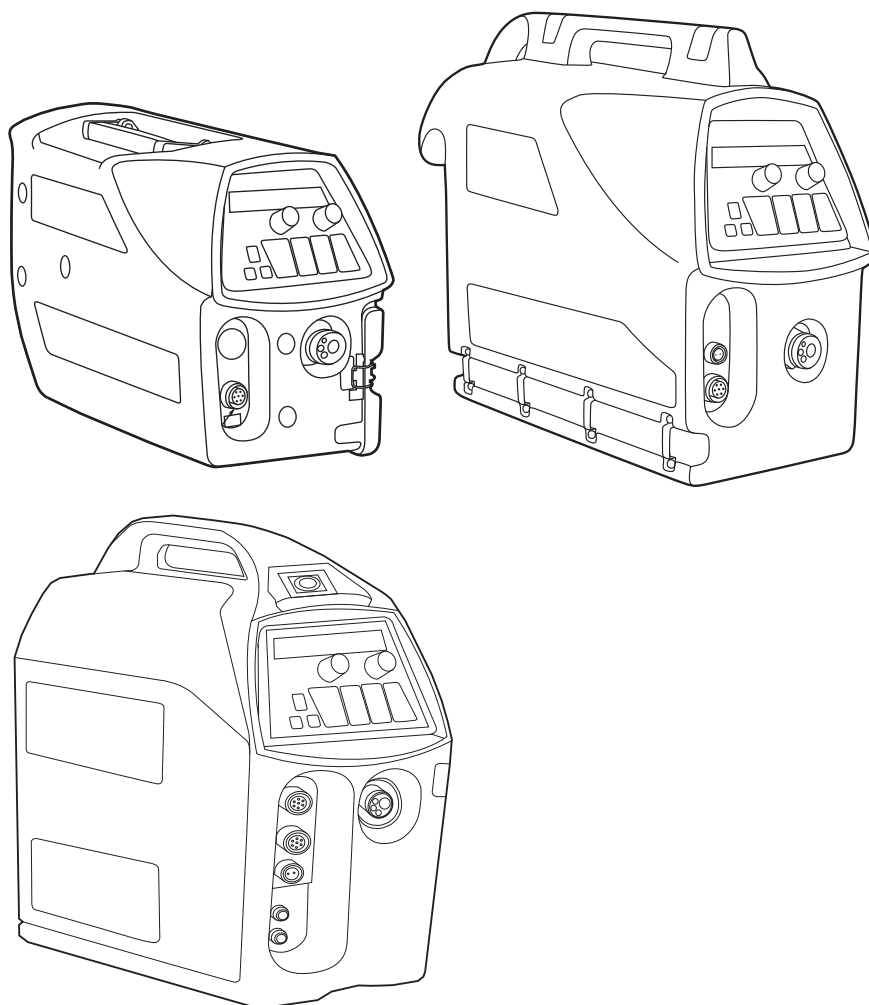
200, 300

200 P Fe, 300 P Fe

200 P Ss, 300 P Ss

200 AMC, 300 AMC

200-T, 300 P-T, 300-T



Operating manual **EN**

Brugsanvisning **DA**

Gebrauchsanweisung **DE**

Manual de instrucciones **ES**

Käyttöohje **FI**

Manuel d'utilisation **FR**

Manuale d'uso **IT**

Gebruiksaanwijzing **NL**

Bruksanvisning **NO**

Instrukcja obsługi **PL**

Manual de utilização **PT**

Инструкции по эксплуатации **RU**

Bruksanvisning **SV**

操作手册 **ZH**



# **GEBRUIKSAANWIJZING**

**Nederlands**

## INHOUDSOPGAVE

1.	Inleiding.....	3
1.1	Algemeen.....	3
1.2	Over WFX-draadaanvoerunits.....	3
2.	Installatie.....	4
2.1	Inleiding op het apparaat.....	4
2.2	Aansluitkabels.....	6
2.3	Montage van MIG-/MAG-systeem.....	8
2.4	Accessoires overeenkomstig de draaddiameter.....	8
2.5	Selectie laspistool.....	8
2.6	Plaatsing en bevestiging van de draadhaspel.....	9
2.7	Lasdraad en automatische draadaanvoer laden.....	9
2.8	GT04-draadaanvoermechanisme.....	10
2.9	DuraTorque™ 400, 4-wielig draadaanvoermechanisme.....	12
2.10	Afstelling van drukarmen.....	14
2.11	Afstelling van haspelrem.....	14
2.12	Burnbacktijd.....	14
2.13	Werkstukkabel.....	14
2.14	Beschermgas.....	15
2.15	Hoofdschakelaar I/O.....	16
2.16	Bediening van koelunit, Cool X.....	16
2.17	Ophangkit.....	16
3.	Functiepanelen XF 37 en XF 38.....	16
3.1	Aansluiten en bevestigen.....	16
3.2	Lay-out.....	17
3.3	Toetsenfuncties.....	18
3.4	Lassoftware.....	20
3.5	Boogspanningsweergave.....	24
4.	Elementaire probleemoplossing.....	25
5.	Onderhoud.....	27
5.1	Dagelijks onderhoud.....	27
5.2	Periodiek onderhoud.....	27
5.3	Onderhoud door servicewerkplaatsen.....	27
6.	Afvoer van het apparaat.....	28
7.	Bestelnummers.....	28
8.	Technische gegevens.....	32

NL

# 1. INLEIDING

## 1.1 Algemeen

Gefeliciteerd met uw keuze voor dit Kemppi WFX-lasproduct. Bij correct gebruik kunnen Kemppi-producten de productiviteit van uw laswerkzaamheden verhogen gedurende een economische levensduur van vele jaren.

Deze gebruiksaanwijzing bevat belangrijke informatie over het gebruik, het onderhoud en de veiligheid van uw Kemppi-product. De technische specificaties van het apparaat vindt u achter in de gebruiksaanwijzing.

Bestudeer de gebruiksaanwijzing en het boekje met veiligheidsinstructies zorgvuldig voordat u het toestel voor het eerst gebruikt. Voor uw eigen veiligheid en die van uw werkomgeving dient u aandacht te besteden aan de veiligheidsvoorschriften in de handleiding.

Voor meer informatie over Kemppi-producten kunt u contact opnemen met Kemppi, een geautoriseerd Kemppi-dealer, of een bezoek brengen aan de Kemppi-website, [www.kemppi.nl](http://www.kemppi.nl).

De specificaties en ontwerpen in deze gebruiksaanwijzing kunnen zonder voorafgaande berichtgeving gewijzigd worden.

### Belangrijke opmerkingen

Punten in de gebruiksaanwijzing die bijzondere aandacht vereisen met het doel schade en persoonlijk letsel te vermijden, zijn voorzien van de aanduiding 'OPMERKING!'. Lees deze opmerkingen zorgvuldig door en volg de instructies op.

### Disclaimer

Hoewel wij alles in het werk hebben gesteld om ervoor te zorgen dat de informatie in deze gebruiksaanwijzing accuraat en volledig is, aanvaarden wij geen aansprakelijkheid voor onjuistheden of drukfouten. Kemppi heeft te allen tijde het recht om zonder voorafgaand bericht 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.

## 1.2 Over WFX-draadaanvoerunits

De Kemppi WFX 200 en 300 zijn eenvoudige draadaanvoerunits voor regulier pulslassen. Ze zijn uitgerust met het WiseFusion™-lasproces en zijn het meest geschikt voor eenvoudige MIG/MAG-lasdoeleinden met robuuste, dikke, metalen platen.

Kemppi WFX 200 P Fe, WFX 300 P Fe, WFX 200 P Ss en WFX 300 P Ss zijn draadaanvoerunits voor meer veeleisend professioneel gebruik, bijvoorbeeld voor pijplassen. Ze zijn uitgerust met het WiseRoot+™-lasproces, speciaal ontworpen voor efficiënt lassen van grondlagen in pijp en plaat. Afhankelijk van het gekozen model wordt de draadaanvoerunit geleverd met een voorgeïnstalleerd stalen (Fe) of roestvaststalen (Ss) pakket.

Kemppi WFX 200 AMC en 300 AMC zijn draadaanvoerunits die zijn ontworpen voor veeleisend professioneel gebruik, voorzien van de meeste verkrijgbare Kemppi-softwareopties. Ze zijn bijvoorbeeld uitgerust met het WiseThin+™-lasproces, speciaal ontworpen voor efficiënt lassen van dunne platen en positielassen, ook met CO<sub>2</sub> als beschermgas.

De draadaanvoerunits WFX 200 AMC en 300 AMC kunnen ook worden bediend in combinatie met FastMig X-stroombronnen via Kemppi's ARC Mobile Control, een draadloze bedieningsinterface voor tabletcomputers. De benodigde ARC Mobile Control adapter is inbegrepen bij de AMC-draadaanvoerunitmodellen en wordt geleverd als optie bij de andere WFX-draadaanvoerunits.

Voor klanten die voor hun productie specifieke software nodig hebben, is een op maat gemaakte draadaanvoeroptie beschikbaar. Met een speciaal configuratieprogramma kunnen klanten de gewenste softwareproducten selecteren die vooraf op de draadaanvoer worden geïnstalleerd. Het is ook mogelijk een lege draadaanvoer voor alleen MIG-lassen te bestellen, zonder vooraf geïnstalleerde software.

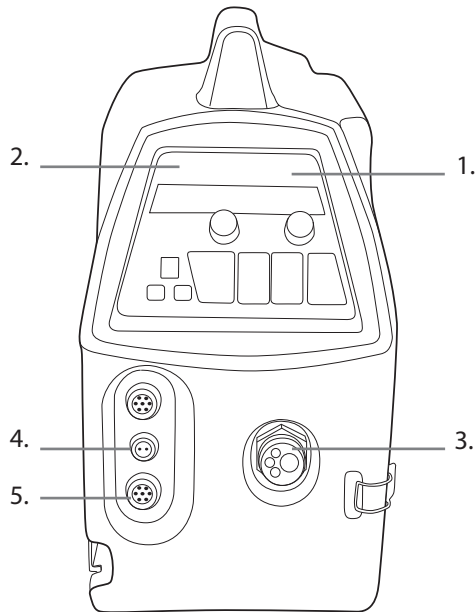
WFX-draadaanvoerunits kunnen worden gebruikt met FastMig X-stroombronnen.

De draadaanvoerunit wordt aangestuurd met een microprocessor. Door toevoeging van de optionele synchronisatie-unit MXF Sync 65 kan de SuperSnake-subaanvoerunit aangesloten worden op de WFX 300-serie draadaanvoerunits (niet verkrijgbaar voor WFX 200-serie).

## 2. INSTALLATIE

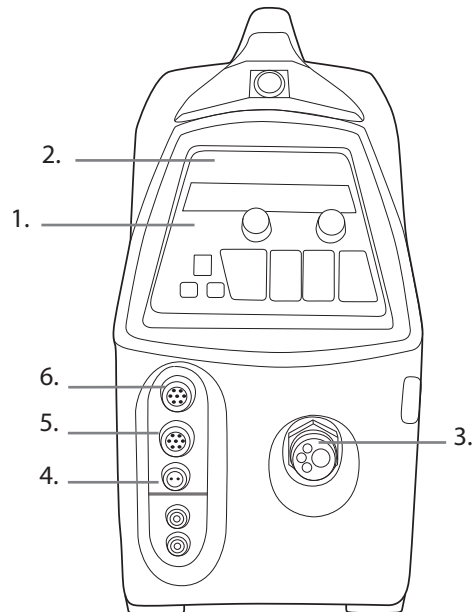
### 2.1 Inleiding op het apparaat

WFX 300 P Fe, WFX 300 P Ss, WFX 300 P-T

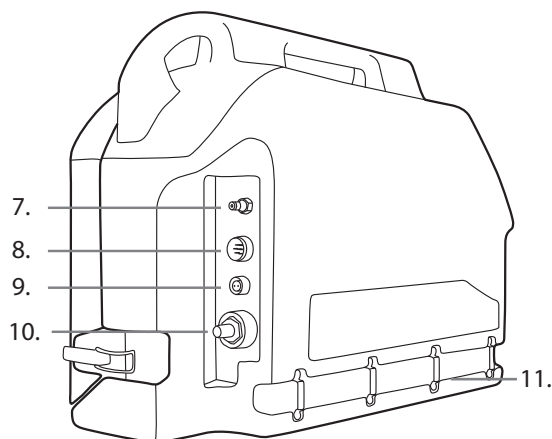


1. Functiepaneel
2. AAN/UIT-knop
3. Euro-pistoolaan sluiting
4. Kabelaan sluiting voor voltagemeting
5. Aansluiting afstandsbediening
6. Aansluiting synchronisatie tussenaanvoerunit (kit optioneel)

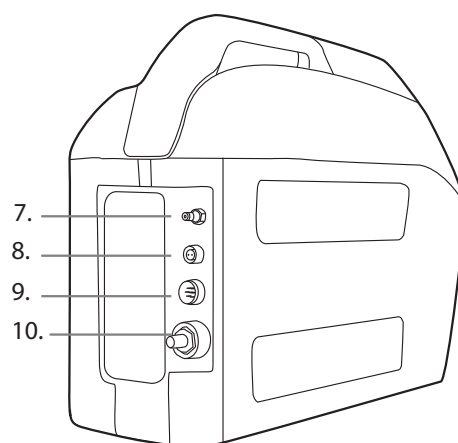
WFX 300, WFX 300 AMC, WFX 300-T



1. Functiepaneel
2. AAN/UIT-knop
3. Euro-pistoolaan sluiting
4. Kabelaan sluiting voor voltagemeting
5. Aansluiting afstandsbediening
6. Aansluiting synchronisatie tussenaanvoerunit (kit optioneel)

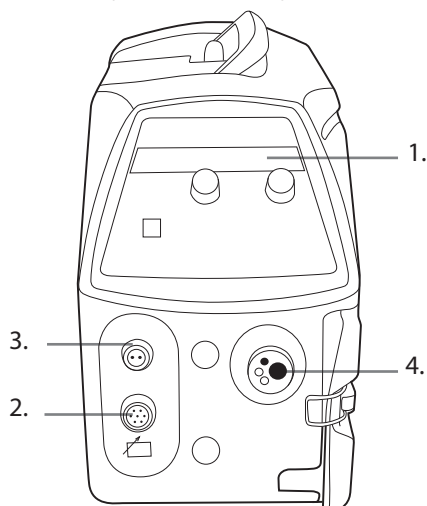


- 7. Beschermgasaansluiting
- 8. Stuurstroomkabelaansluiting
- 9. Aansluiting meetkabel
- 10. Aansluiting laskabel
- 11. Doorvoeren en vastklemmen van koelvloeistofslangen

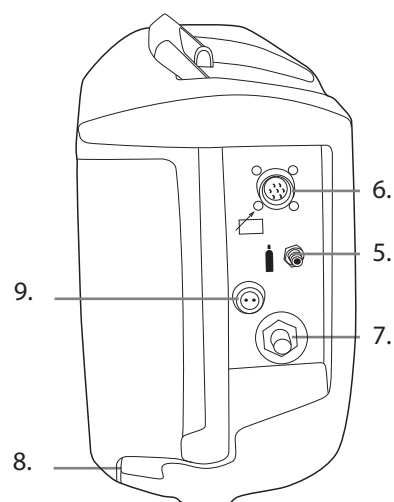


- 7. Beschermgasaansluiting
- 8. Aansluiting meetkabel
- 9. Stuurstroomkabelaansluiting
- 10. Aansluiting laskabel

**WFX 200, WFX 200 P Fe, WFX 200 P Ss, WFX 200 AMC en WFX 200-T**



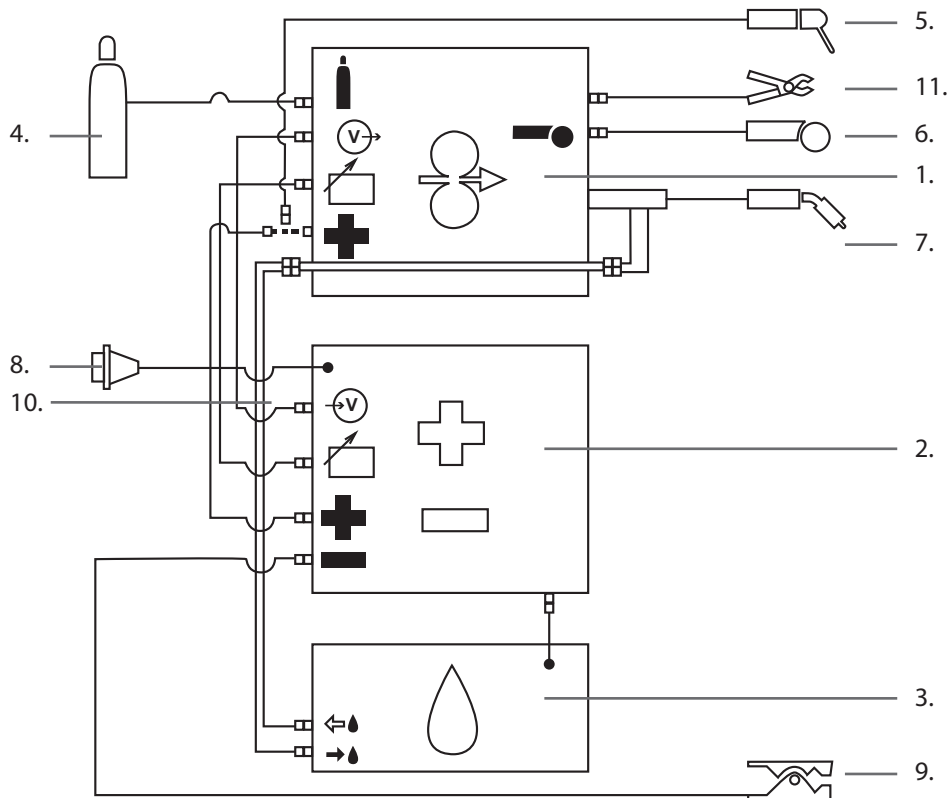
- 1. Functiepaneel
- 2. Aansluiting afstandsbediening
- 3. Kabelaansluiting voor voltagemeting
- 4. Euro-pistool aansluiting
- 5. Beschermgasaansluiting
- 6. Aansluiting voor



- 6. stuurstroomkabel
- 7. Aansluiting laskabel
- 8. Doorvoeren en vastklemmen van koelvloeistofslangen
- 9. Aansluiting meetkabel

## 2.2 Aansluitkabels

### 2.2.1 Vloeistofgekoeld systeem: FastMig X + WFX + Cool X

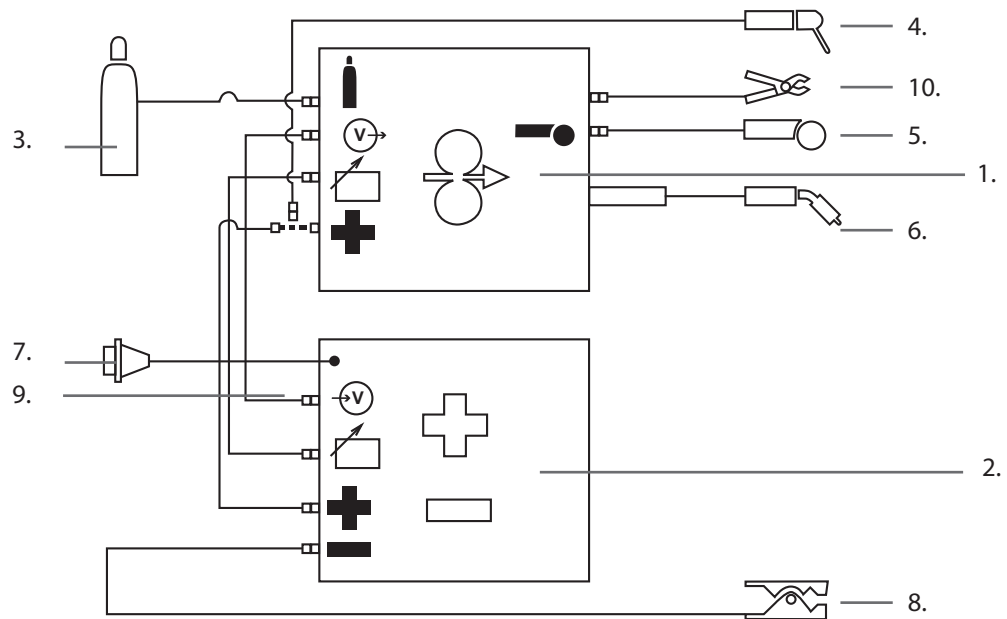


1. WFX-draadaanvoerunit
2. FastMig X-stroombron
3. Cool X-koelunit en stroomaansluiting
4. Gastoevoer
5. MMA-lastang
6. Afstandsbediening
7. Vloeistofgekoeld laspistool
8. Stroomkabel
9. Werkstukkabel en -klem
10. Meetkabel (van stroombron naar draadaanvoerunit)
11. Voltagemetingskabel (van draadaanvoerunit naar werkstuk)

**ATTENTIE!** De WFX-draadaanvoerunits kunnen ook worden gebruikt met de FastMig Pulse-stroombron, maar in dat geval wordt geen meetkabel of voltagemetingskabel gebruikt.



## 2.2.2 Luchtgekoeld systeem: FastMig X + WFX



1. WFX-draadaanvoerunit
2. FastMig X-stroombron
3. Gastoevoer
4. MMA-lastang
5. Afstandsbediening
6. Luchtgekoeld laspistool
7. Stroomkabel
8. Werkstukkabel en -klem
9. Meetkabel (van stroombron naar draadaanvoerunit)
10. Voltagemetingskabel (van draadaanvoerunit naar werkstuk)

**ATTENTIE!** De WFX-draadaanvoerunits kunnen ook worden gebruikt met de FastMig Pulse-stroombron, maar in dat geval wordt geen meetkabel of voltagemetingskabel gebruikt.

## 2.3 Montage van MIG-/MAG-systeem

Monteer de units in de hieronder beschreven volgorde. Volg de aanvullende bevestigings- en bedieningsinstructies die bij elk pakket geleverd zijn.

### 1. Installatie van de stroombron

Lees de installatie-instructies in de gebruiksaanwijzing van de FastMig-stroombron en volg deze op.

### 2. Stroombronnen op transportunit bevestigen

Lees de instructies in de montage-instructies van de transportunit en volg deze op.

### 3. De FastMig WFX-draadaanvoerunit op de stroombron bevestigen

Verwijder de afdeksticker boven op de stroombron. Schroef de bevestigingsas in de stroombron, slechts handvast aandraaien. Plaats de meegeleverde plastic ringen op de as. Til de WFX-draadaanvoerunit op zijn plaats, precies over de as.

### 4. Aansluitkabels

Sluit de kabels aan, zoals beschreven in de instructies in deze gebruiksaanwijzing.

De polariteit van de lasdraad (+ of -) kan geselecteerd worden door de draadaanvoerunit aan te sluiten, hetzij op de positieve of negatieve klem van de stroombron.

Voor de meeste MIG-/MAG-toepassingen moet de draadaanvoerunit aangesloten worden op de positieve klem van de stroombron.

### 5. Bevestiging van FastMig-draadaanvoerunits aan ophangarmen en balansarmen

Wanneer u draadaanvoerunits bevestigt aan ophangarmen of balansarmen, moet de unit daarvan elektrisch gescheiden zijn.

De ophanghoek van de draadaanvoerunit kan gewijzigd worden door het bevestigingspunt in de handgreep te wijzigen.

## 2.4 Accessoires overeenkomstig de draaddiameter

Bij diverse lasdraadtypen en diameters zijn kleurgecodeerde draadaanvoerrollen en geleidingsbuizen verkrijgbaar. De groefvorm van de aandrijfrol en het ontwerp verschillen afhankelijk van de toepassing. Meer details vindt u in de onderdelentabellen.

Zorg ervoor dat u volgens de tabel de correcte bij uw lastoepassing behorende aandrijfrollen en geleidingsbuizen gebruikt.

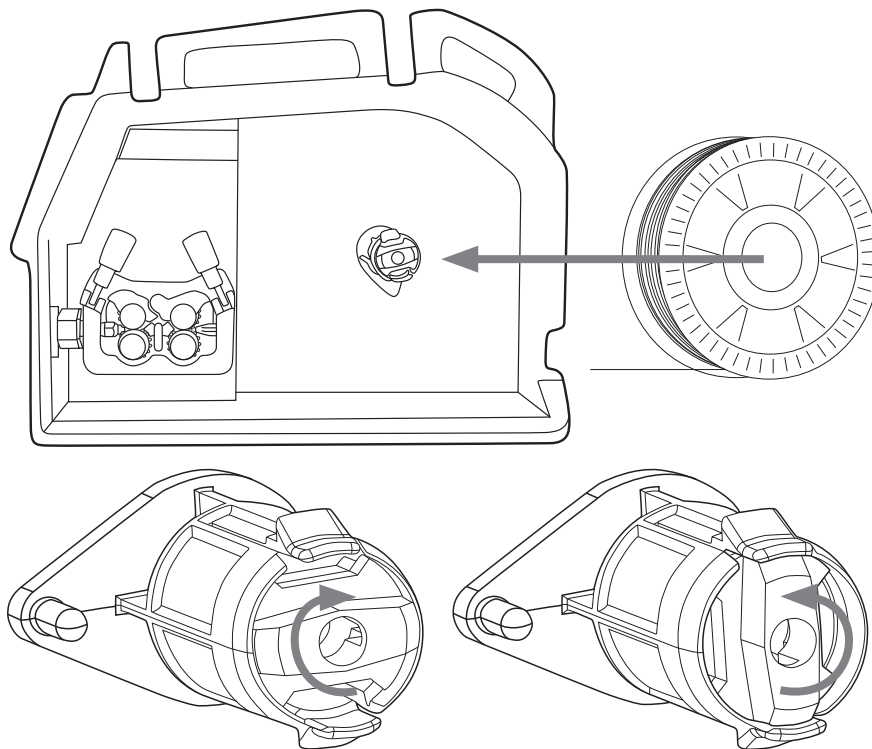
## 2.5 Selectie laspistool

Controleer of het laspistool geschikt is voor de gewenste toepassing. Kemppi-laspistoolproducten zijn ontworpen voor vele verschillende toepassingen. Speciale draadmantels en draadmondstukken zijn beschikbaar voor diverse draadtypen en -diameters.

Voor het FastMig X-pijplaspakket biedt Kemppi het PMT MN-model laspistool, dat specifiek ontworpen is voor grondlaag- en vullassen op buis. De hals is verwisselbaar, zodat u voor verschillende werkstadia precies de juiste buighoek kunt selecteren.

Draadaanvoer op afstand is mogelijk met WeldSnake- en SuperSnake-producten hetzij in de lucht- of vloeistofgekoelde modellen.

## 2.6 Plaatsing en bevestiging van de draadhaspel



**OPMERKING!** Controleer of de haspel met lasdraad correct geplaatst en vastgezet is. Zorg ervoor dat de haspel niet zodanig beschadigd of vervormd is dat deze kan schaven of loopt tegen het inwendige oppervlak van het frame of de deur van de draadaanvoerunit. Dit kan afremming veroorzaken en de laskwaliteit verminderen. Op de lange termijn kan het ook slijtage van de draadaanvoerunit tot gevolg hebben, waardoor de unit niet gerepareerd kan worden of bij gebruik onveilig wordt.

## 2.7 Lasdraad en automatische draadaanvoer laden

De automatische draadaanvoer versnelt het vervangen van de draadhaspel. Als u de draadhaspel vervangt, hoeft u de druk niet van de aandrijfrollen af te halen.

U hoeft er slechts voor zorgen dat de groef van de aandrijfrol overeenstemt met de diameter van de gebruikte lasdraad. Trek het draaduiteinde uit de haspel en knip de vervormde delen af. Voorkom dat de draad over de randen van de haspel schiet.

Maak een stuk van ongeveer 20 cm lasdraad recht en zorg dat de punt geen scherpe kanten heeft. Indien nodig de punt afvijlen, omdat een scherpe draadkant de liner, vooral de teflon liners, kan beschadigen.

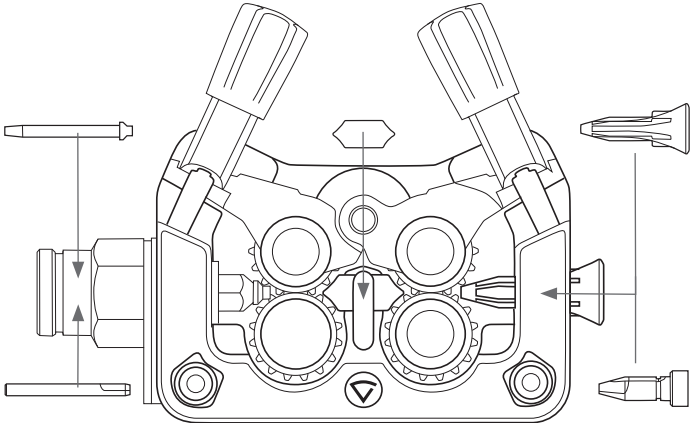
Breng de lasdraadpunt naar de achterzijde van de draadaanvoerrollen en druk op de toets voor draadinvoer op het draadaanvoerpaneel. Voer de draad door naar het draadmondstuk en bereid u voor op het lassen.

**OPMERKING!** Lasdraad met een kleinere diameter moet mogelijk handmatig geladen worden, met vrijgezette aandrukarmen van de aandrijfrollen. Dit is nodig omdat gebruikers de aandrukkracht voor deze kleinere lasdraden snel overschatten. Een te hoge druk op de aandrijfrollen kan de lasdraden vervormen en later aanleiding geven tot problemen met de aandrijving.

## 2.8 GT04-draadaanvoermechanisme

Dit wordt gebruikt in WFX 300 P Fe, WFX 300 P Ss en WFX 300 P-T draadaanvoerunits.

Draadgeleidingsbuizen					
	ø mm		uitgangsbuis	middelste buis	ingangsbuis
Al, Ss (Fe, Mc, Fc) plastic	0,6		W007285	W007273	W007293
	0,8 – 0,9		W007286	W007274	W007294
	1,0		W007287	W007275	W007295
	1,2		W007288	W007276	W007296
	1,4		W007289	W007277	W007297
	1,6		W007290	W007278	W007298
	2,0		W007291	W007279	W007299
	2,4		W007292	W007280	W007300
Fe, Mc, Fc metaal	0,8 – 0,9		W007454		W007536
	1,0		W007455		W007537
	1,2		W007456		W007538
	1,4 – 1,6		W007458		W007539
	2,0		W007459		W007540
	2,4		W007460		W007541

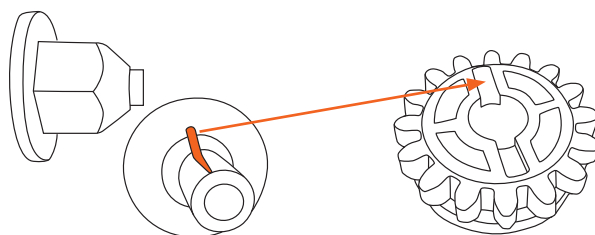
The technical drawing shows a cross-section of the GT04 wire feeding mechanism. It features two main gears, one on the left and one on the right, which are part of a planetary gear system. The gears are mounted on shafts and are used to drive the wire through the mechanism. The drawing also shows the housing, the wire entry and exit points, and various adjustment screws and components. The drawing is a line drawing with some shaded areas to indicate depth and orientation.

NL

Draadaanvoerrollen, kunststof				
	∅ mm		onder	boven
Fe, Ss, (Al, Mc, Fc) V-groef	0,6		W001045	W001046
	0,8 – 0,9		W001047	W001048
V	1,0		W000675	W000676
	1,2		W000960	W000961
	1,4		W001049	W001050
	1,6		W001051	W001052
	2,0		W001053	W001054
	2,4		W001055	W001056
	Fc, Mc, (Fe) Gekartelde V-groef	1,0		W001057
1,2			W001059	W001060
1,4 – 1,6			W001061	W001062
2,0			W001063	W001064
2,4			W001065	W001066
Al, (Fc, Mc, Ss, Fe) U-groef	1,0		W001067	W001068
	1,2		W001069	W001070
	1,6		W001071	W001072

Draadaanvoerrollen, metaal				
	∅ mm		onder	boven
Fe, Ss, (Al, Mc, Fc) V-groef	0,8 – 0,9		W006074	W006075
	1,0		W006076	W006077
V	1,2		W004754	W004753
	1,4		W006078	W006079
	1,6		W006080	W006081
Fc, Mc, (Fe) Gekartelde V-groef	1,0		W006082	W006083
	1,2		W006084	W006085
	2,0		W006086	W006087
	2,4		W006088	W006089
Fc, Mc, Ss, Fe U-groef	1,0		W006090	W006091
	1,2		W006092	W006093
	1,6		W006092	W006093

**ATTENTIE!** Bevestig de onderste aandrijfrol, waarbij u ervoor zorgt dat de pen op de as in de uitsparing in de aandrijfrol steekt.



## 2.9 DuraTorque™ 400, 4-wielig draadaanvoermechanisme

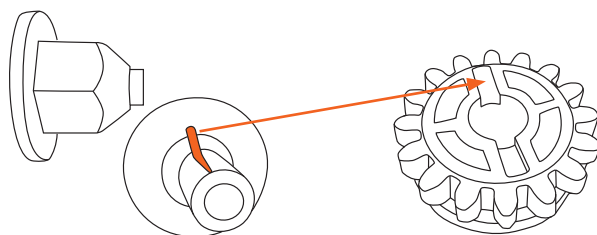
Dit wordt gebruikt in de draadaanvoerunits WFX 200, WFX 200 P Fe, WFX 200 P Ss, WFX 200 AMC, WFX 300, WFX 300 AMC, WFX 200-T en WFX 300-T.

Draadgeleidingsbuizen					
	∅ mm		uitgangsbuis	middelste buis	ingangsbuis
Ss, Al, (Fe, Mc, Fc) plastic	0,6		W007437	W007429	W007293
	0,8 – 0,9		W007438	W007430	W007294
	1,0		W007439	W007431	W007295
	1,2		W007440	W007432	W007296
	1,4		W007441	W007433	W007297
	1,6		W007442	W007434	W007298
	2,0		W007443	W007435	W007299
	2,4		W007444	W007436	W007300
Fe, Mc, Fc metaal	0,8 – 0,9		W007454	W007465	W007536
	1,0		W007455	W007466	W007537
	1,2		W007456	W007467	W007538
	1,4 – 1,6		W007458	W007469	W007539
	2,0		W007459	W007470	W007540
	2,4		W007460	W007471	W007541

Draadaanvoerrollen, kunststof				
	ø mm		onder	boven
Fe, Ss, (Al, Mc, Fc) V-groef  V	0,6		W001045	W001046
	0,8 – 0,9		W001047	W001048
	1,0		W000675	W000676
	1,2		W000960	W000961
	1,4		W001049	W001050
	1,6		W001051	W001052
	2,0		W001053	W001054
	2,4		W001055	W001056
Fc, Mc, (Fe) Gekartelde V-groef  V≡	1,0		W001057	W001058
	1,2		W001059	W001060
	1,4 – 1,6		W001061	W001062
	2,0		W001063	W001064
	2,4		W001065	W001066
Al, (Fc, Mc, Ss, Fe) U-groef  U	1,0		W001067	W001068
	1,2		W001069	W001070
	1,6		W001071	W001072

Draadaanvoerrollen, metaal			
	ø mm	onder	boven
Fe, Ss, (Al, Mc, Fc) V-groef  V	0,8 – 0,9	W006074	W006075
	1,0	W006076	W006077
	1,2	W004754	W004753
	1,4	W006078	W006079
Fc, Mc, (Fe) Gekartelde V-groef  V≡	1,0	W006080	W006081
	1,2	W006082	W006083
	1,4 – 1,6	W006084	W006085
	2,0	W006086	W006087
Al, (Fc, Mc, Ss, Fe) U-groef  U	1,0	W006088	W006089
	1,2	W006090	W006091
	1,6	W006092	W006093

**ATTENTIE!** Bevestig de onderste aandrijfrol, waarbij u ervoor zorgt dat de pen op de as in de uitsparing in de aandrijfrol steekt.



## 2.10 Afstelling van drukarmen

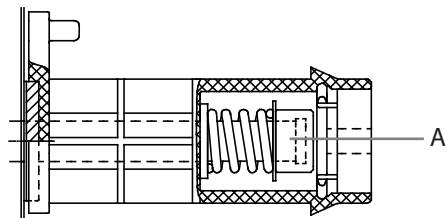
Gebruik de stelschroeven boven de drukarmen om de druk op de lasdraad af te stellen. Let op de schaalverdeling die de kracht aanwijst. De ingestelde kracht moet voldoende zijn om een lichte remkracht te overwinnen die u met de hand op de lasdraad uitoefent, terwijl de lasdraad uit het draadmondstuk komt.

Voor draden met een kleinere diameter en zachte lasdraden is minder kracht vereist. Het moet mogelijk zijn om met de hand een lichte remkracht op de lasdraad uit te oefenen terwijl de lasdraad uit het draadmondstuk komt. Maar als u de draad een beetje meer afremt, moeten de aandrijfrollen hierdoor licht over de lasdraad slijpen, zonder de draad te vervormen.

**OPMERKING!** Overmatige druk plet de lasdraad en beschadigt gecoate draden of gevulde draden. Ook veroorzaakt dit onnodige slijtage van de aandrijfrollen en belasting van het aandrijfmechanisme.

## 2.11 Afstelling van haspelrem

Remkracht wordt ingesteld door de opening achter de borgclip. Verwijder de borgclip met de hand en stel vervolgens de aandrukkraft op de daarin bevestigde remblokjes in met een schroevendraaier. Zie diagram en locatie A.



De druk varieert afhankelijk van de diameter en het gewicht van de lasdraad en haspel, maar ook van de ingestelde aanvoersnelheid van de lasdraad. Hoe zwaarder de draadhaspel en hoe hoger de aandrijfsnelheid, hoe groter de noodzaak om de remsterkte 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.

**OPMERKING!** Te veel of onnodige druk kan de laskwaliteit nadelig beïnvloeden en belasting en slijtage voor het draadaanvoersysteem veroorzaken.

## 2.12 Burnbacktijd

FastMig elektronica regelt de burnbacktijd. Als het lassen stopt, zorgt een geautomatiseerde procedure ervoor dat de lasdraad niet aan het werkstuk blijft plakken en dat er geen bal gevormd wordt aan de draadpunt. Hierdoor wordt een betrouwbare herstart van het lassen gegarandeerd. Dit systeem werkt ongeacht de draadaanvoersnelheid.

## 2.13 Werkstukkabel

Bij voorkeur moeten de werkstukkabel en -klem direct aan het te lassen materiaal geklemd worden.

Gebruik altijd een koperen kabel van 70 mm<sup>2</sup> van goede kwaliteit en zo mogelijk een klem van het schroeftype 600 A. Zorg ervoor dat het oppervlaktecontact met het werkstuk gereinigd is van metaaloxide of verf. Zorg ervoor dat de klem stevig vast zit.

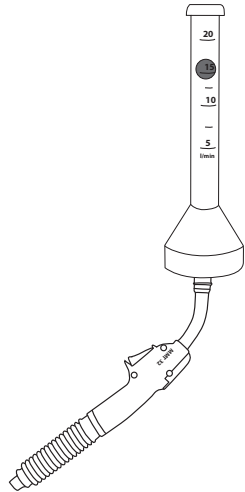


## 2.14 Beschermgas

**OPMERKING!** Ga voorzichtig om met de gasfles met beschermgas. Houd rekening met de risico's verbonden aan de omgang met en het gebruik van gecomprimeerd gas. Gebruik altijd een cilindertransportunit en bevestig de gasfles op een veilige wijze.

Er zijn allerlei leveranciers van kwaliteitsbeschermgassen voor lastoepassingen. Zorg ervoor dat u het juiste gas selecteert voor uw toepassing. FastMig-producten maken gebruik van lasprogramma's voor synergisch lassen en pulslassen. Deze programma's zijn gemaakt en aanbevolen voor een specifiek beschermgas.

Beschermgas bepaalt de lasprestaties en is een fundamentele component van de algehele laskwaliteit.

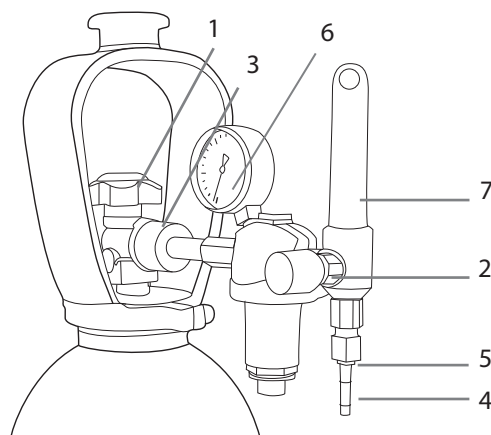


**OPMERKING!** De stroomsnelheid van het beschermgas uit het laspistool wordt ingesteld aan de hand van de toepassing, lasverbinding, het gastype en de vorm en afmetingen van het mondstuk. Voor het lassen moet de stroomsnelheid met een met een Flow op het gasmondstuk gemeten worden. Normaal ligt deze waarde tussen 10 – 20 liter per minuut bij vele lastoepassingen.

### 2.14.1 Gasfles installeren

Bevestig de gasfles in verticale stand in een speciale houder tegen de wand of op de transportunit. Sluit de kraan van de gasfles na het lassen.

#### Onderdelen van de gasstroomregelaar



1. Gasfleskraan
2. Stroomregelschroef
3. Bevestigingsmoer
4. Slangaansluiting
5. Moer slang aansluiting
6. Gasfles drukmeter
7. Debietmeter beschermgas

## 2.15 Hoofdschakelaar I/O

Als u de hoofdschakelaar van de FastMig-stroombron in de I-positie zet, zal het indicatielampje het dichtst bij deze schakelaar gaan branden dit betekent dat de stroombron gereed is om te gaan lassen. Het apparaat keert terug in de bedrijfsmodus waarin het zich bevond voor de laatste uitschakeling.

Schakel de machine altijd aan en uit met de hoofdschakelaar. Nooit de apparaatstekker als schakelaar gebruiken.

## 2.16 Bediening van koelunit, Cool X

Wanneer de koelunit Cool X voor het eerst wordt aangesloten op de FastMig-stroombron, is de koelfunctie normaal gesproken actief. Om de koelfunctie te deselecteren, volgt u de instructies in de gebruiksaanwijzing van de Cool X.

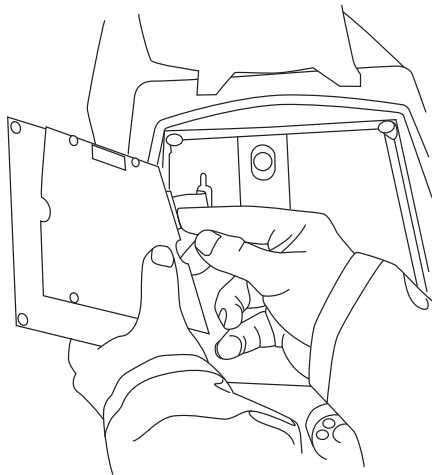
## 2.17 Ophangkit

De WFX-draadaanvoerunits kunnen worden bevestigd op een ophangarm met behulp van de KFH 1000-ophangbeugel, die verkrijgbaar is als accessoire. Hiermee kan de draadaanvoerunit boven de werkplek opgehangen worden.

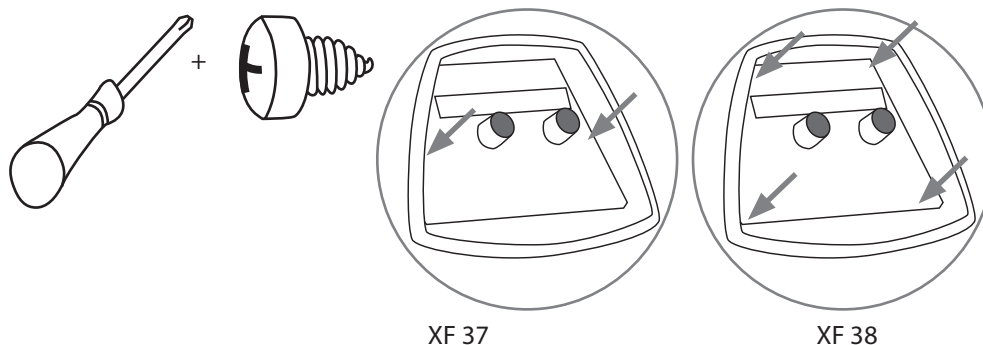
NL

## 3. FUNCTIEPANELEN XF 37 EN XF 38

### 3.1 Aansluiten en bevestigen

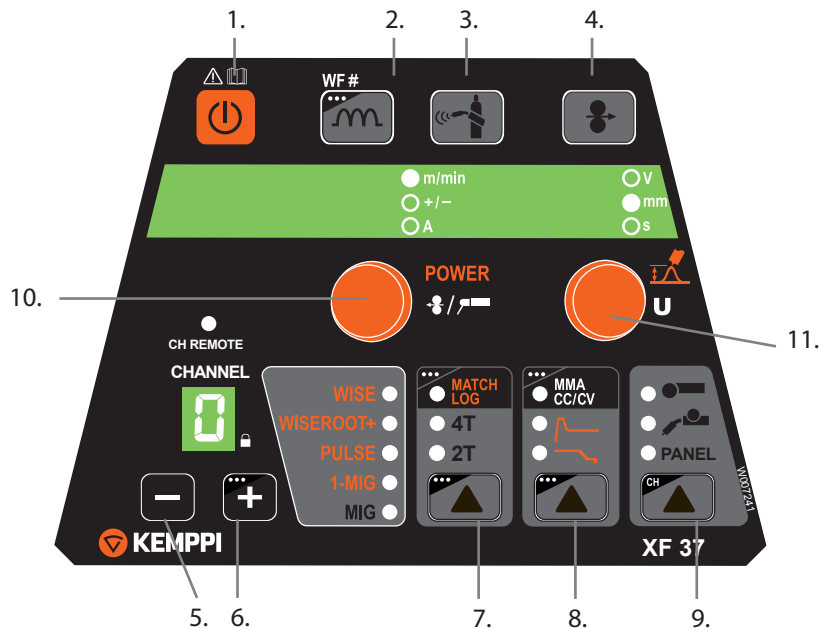


Bevestig de stekker van de platte kabel van de WFX-draadaanvoerunit op het functiepaneel. Zet de geel-groene aarddraad vast in de vorkconnector op het XF-functiepaneel.



## 3.2 Lay-out

**ATTENTIE!** De knopindeling is voor beide panelen, XF 37 en XF 38, gelijk.



1. AAN/UIT-knop
2. Activeert MIG-lasdynamiek (kort indrukken)  
Selecteert de actieve draadaanvoerunit als er meerdere draadaanvoerunits zijn (lang indrukken)
3. Gastest
4. Draadinvoer
5. Selecteert het vorige geheugenkanaal
6. Selecteert het volgende geheugenkanaal (kort indrukken)  
Vergrendelt het geselecteerde geheugenkanaal (lang indrukken)
7. Selecteert de modus van de laspistoolschakelaar (kort indrukken) of zet de MatchLog-functie AAN/UIT
8. Selecteert kratervulling, hot start (kort indrukken) of MMA/CC/CV (lang indrukken)
9. Selecteert paneelbediening, pistoolbedieningseenheid of handbedieningseenheid (kort indrukken).  
Zet selectie op afstand van geheugenkanaal AAN/UIT (lang indrukken).
10. Stroomregelknop
11. Regelknop voor booglengte en spanning.

### Automatisch afbeelden lasdata

Laatst vastgelegde laswaarden worden na het lassen afgebeeld.

### Spanningsweergave

De spanningsweergave toont de boogspanning als deze is geselecteerd op het setup-paneel. De laatste punt van de spanningsweergave geeft aan dat de boogspanningsweergave is geselecteerd (bijvoorbeeld 23,5 V). Als de boogspanningsfunctie niet wordt gebruikt, wordt de poolspanning van de stroombron weergegeven.

## 3.3 Toetsenfuncties

### 3.3.1 AAN/UIT-toets (1)



Kort indrukken: functiepaneel keert terug naar beginweergave.

Lang indrukken: functiepaneel wordt AAN of UIT gezet.

**OPMERKING!** Wanneer het XF 37-/XF 38-functiepaneel van de draadaanvoerunit AAN wordt gezet, wordt ook het X 37-functiepaneel van de stroombron ingeschakeld, en dit linkt automatisch naar deze draadaanvoerunit.

### 3.3.2 Dynamieктоets (2)



Kort indrukken: Dynamiekinstelling voor 1-MIG, synergisch MIG en CC/CV. ArcForce-instelling voor MMA.

Lang indrukken: Nummersselectie draadaanvoerunit. Als er meer dan één draadaanvoerunit op het systeem is aangesloten, kunt u selecteren welke hiervan actief is. Elke draadaanvoerunit heeft zijn eigen nummer (1-3).

**OPMERKING!** Het draadaanvoerunitnummer is niet beschikbaar bij MMA-, CC- en CV-processen.

### 3.3.3 Gastesttoets (3)



Met deze toets wordt de gastesttijd weergegeven. U kunt deze wijzigen met de linker regelknop.

De gastest start met een korte vertraging nadat de tijd is ingesteld.

U kunt de gastest stoppen door op een willekeurige toets te drukken.

### 3.3.4 Toets voor draadinvoer (3)



Met deze toets start u de draadinvoer met de standaardsnelheid van 5,0 m/min. De draadaanvoer stopt wanneer u de toets loslaat.

U kunt de draadaanvoersnelheid wijzigen met de regelknop. Als u vervolgens de toets weer indrukt, wordt de gewijzigde snelheid gebruikt.

### 3.3.5 Toets kanaal lager (5)



Met deze toets selecteert u het vorige geheugenkanaal dat gevonden kan worden.

### 3.3.6 Toets kanaal hoger (6)



Kort indrukken: Selecteert het volgende geheugenkanaal dat gevonden kan worden.

Lang indrukken: Vergrendelt of ontgrendelt het geselecteerde geheugenkanaal. In een vergrendeld geheugenkanaal kunnen geen parameters gewijzigd worden.

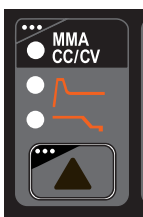
### 3.3.7 2T/4T-toets (7)



Kort indrukken: Schakelt tussen de pistoolschakelaarmodi 2T en 4T.

Lang indrukken: Zet MatchLog AAN/UIT. Dit kan zowel MatchChannel- of Minilog-functionaliteit zijn, afhankelijk van welke is gedefinieerd in het geselecteerde geheugenkanaal. Als geen van beide is geselecteerd, is deze selectie niet beschikbaar.

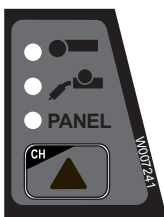
### 3.3.8 Toets voor extra functies (8)



Kort indrukken: Selecteert de kratervul- of hot start-functie.

Lang indrukken: Zet MMA/CC/CV-modus AAN/UIT.

### 3.3.9 Selectietoets afstandsbediening (9)



Kort indrukken: Schakelt de bediening tussen het functiepaneel, de pistool-afstandsbediening en de hand-afstandsbediening.

**OPMERKING!** Als de instelling Herken afst.bed AAN is op het X 37-functiepaneel, kunt u alleen die afstandsbedieningen selecteren die in het systeem te vinden zijn.

Lang indrukken: Zet selectie op afstand van geheugenkanaal AAN/UIT. Deze optie is alleen beschikbaar als u de pistool-afstandsbediening of de hand-afstandsbediening hebt geselecteerd. Niet beschikbaar in de MMA/CC/CV-modus.

### 3.3.10 Stroomregelknop (10)



Met deze regelknop regelt u

- de draadaanvoersnelheid of de stroom bij MIG-/MAG-processen (voor of tijdens het lassen)
- MMA/CC-stroomsterkte (voor of tijdens het lassen)
- geselecteerde parameterwaarden.

### 3.3.11 Regelknop voor booglengte en spanning (11)



Met deze regelknop kunt u voor of tijdens het lassen de booglengte, spanning of geselecteerde parameterwaarden wijzigen.

## 3.4 Lassoftware

De FastMig WFX-draadaanvoerunits zijn compatibel met de volgende aangepaste lasprocessen en functies

- **WiseRoot+™** is een aangepast lasproces voor het lassen van grondlagen zonder smeltbad ondersteuning.
- **WiseThin+™** is een aangepast lasproces, speciaal ontworpen voor efficiënt lassen van dunne platen en positielassen, ook met CO<sub>2</sub> als beschermgas.
- **WiseFusion™** is een lasfunctie die zorgt voor een consistente laskwaliteit in alle posities.
- **WisePenetration™** is een lasfunctie voor levering van constant lasvermogen, ongeacht veranderingen in de uitsteeklengte.
- **MatchLog™** is uitgerust met de MiniLog™-functie en de MatchChannel™-functie om eenvoudig tijdens het lassen lasparameters te kunnen wijzigen.

Draadaanvoerunit	In de fabriek geïnstalleerd
WFX 200, 300	WiseFusion Werkpakket
WFX 200 P Fe, 300 P Fe	WiseFusion, WiseRoot+, MatchLog Pipe Steel-pakket Fe
WFX 200 P Ss, 300 P Ss	WiseFusion, WiseRoot+, MatchLog, Pipe-pakket voor roestvast staal Ss
WFX 200 AMC, 300 AMC	WiseFusion, WisePenetration, WiseThin+, MatchLog, Staalpakket, staalpakket voor WiseThin+, roestvast-staalpakket, aluminiumpakket
WFX 200-T, 300 P-T, 300-T	Standaard MIG. Overige lassoftware kan op bestelling vooraf worden geïnstalleerd.

Als uw lasbehoeften veranderen en u uw systeem in de toekomst wilt bijwerken, kunt u extra lasprogramma's of andere lassoftware bestellen en deze met de Kemppi DataGun op uw systeem laden. Optionele functies kunnen worden aangeschaft in de Kemppi DataStore.

Ga voor meer informatie over de beschikbare lasprogramma's, gewijzigde processen en speciale oplossingen voor verbeterde boogprestaties naar Kemppi's website, [www.kemppi.nl](http://www.kemppi.nl), of neem contact op met de plaatselijke Kemppi-dealer.

#### PIPE-PAKKET VOOR ROESTVAST STAAL

Groep	Materiaal	Draad ø (mm)	Beschermgas	Proces	Aantal
Ss	CrNiMo 19 12	0,8	Ar+2%CO <sub>2</sub>	WiseRoot+	S01
Ss	CrNiMo 19 12	0,9	Ar+2%CO <sub>2</sub>	WiseRoot+	S02
Ss	CrNiMo 19 12	1,0	Ar+2%CO <sub>2</sub>	WiseRoot+	S03
Ss	CrNiMo 19 12	1,2	Ar+2%CO <sub>2</sub>	WiseRoot+	S04
Ss	CrNiMo 19 12	0,8	Ar+2%CO <sub>2</sub>	1-MIG	S01
Ss	CrNiMo 19 12	0,9	Ar+2%CO <sub>2</sub>	1-MIG	S02
Ss	CrNiMo 19 12	1,0	Ar+2%CO <sub>2</sub>	1-MIG	S03
Ss	CrNiMo 19 12	1,2	Ar+2%CO <sub>2</sub>	1-MIG	S04
Ss	FC-CrNiMo 19 12	1,2	Ar+15–25%CO <sub>2</sub>	1-MIG	S84

Ss	FC-CrNiMo 19 12	1,2	CO <sub>2</sub>	1-MIG	S85
Ss	MC-CrNiMo 19 12	1,2	Ar+2%CO <sub>2</sub>	1-MIG	S87
Ss	CrNiMo 19 12	0,8	Ar+2%CO <sub>2</sub>	Puls/dubbelpuls	S01
Ss	CrNiMo 19 12	0,9	Ar+2%CO <sub>2</sub>	Puls/dubbelpuls	S02
Ss	CrNiMo 19 12	1,0	Ar+2%CO <sub>2</sub>	Puls/dubbelpuls	S06
Ss	CrNiMo 19 12	1,2	Ar+2%CO <sub>2</sub>	Puls/dubbelpuls	S04
Ss	CrNiMo 19 12	1,0	Ar+He+CO <sub>2</sub>	Puls/dubbelpuls	S26
Ss	CrNiMo 19 12	1,2	Ar+He+CO <sub>2</sub>	Puls/dubbelpuls	S24

#### PIPE-STALPAKKET

Groep	Materiaal	Draad ø (mm)	Beschermgas	Proces	Aantal
Fe	Fe	0,8	Ar+15–25%CO <sub>2</sub>	WiseRoot+	F01
Fe	Fe	0,9	Ar+15–25%CO <sub>2</sub>	WiseRoot+	F02
Fe	Fe	1,0	Ar+15–25%CO <sub>2</sub>	WiseRoot+	F03
Fe	Fe	1,2	Ar+15–25%CO <sub>2</sub>	WiseRoot+	F04
Fe	Fe	0,8	CO <sub>2</sub>	WiseRoot+	F21
Fe	Fe	0,9	CO <sub>2</sub>	WiseRoot+	F22
Fe	Fe	1,0	CO <sub>2</sub>	WiseRoot+	F23
Fe	Fe	1,2	CO <sub>2</sub>	WiseRoot+	F24
Fe	Fe metaal	1,2	Ar+15–25%CO <sub>2</sub>	WiseRoot+	M04
Fe	Fe metaal	1,2	CO <sub>2</sub>	WiseRoot+	M24
Fe	Fe	0,8	Ar+15–25%CO <sub>2</sub>	1-MIG	F01
Fe	Fe	0,9	Ar+15–25%CO <sub>2</sub>	1-MIG	F02
Fe	Fe	1,0	Ar+15–25%CO <sub>2</sub>	1-MIG	F03
Fe	Fe	1,2	Ar+15–25%CO <sub>2</sub>	1-MIG	F04
Fe	Fe	0,8	CO <sub>2</sub>	1-MIG	F21
Fe	Fe	0,9	CO <sub>2</sub>	1-MIG	F22
Fe	Fe	1,0	CO <sub>2</sub>	1-MIG	F23
Fe	Fe	1,2	CO <sub>2</sub>	1-MIG	F24
Fe	Fe metaal	1,2	Ar+15–25%CO <sub>2</sub>	1-MIG	M04
Fe	Fe metaal	1,2	CO <sub>2</sub>	1-MIG	M24
Fe	Fe rutiel	1,2	Ar+15–25%CO <sub>2</sub>	1-MIG	R04
Fe	Fe rutiel	1,2	CO <sub>2</sub>	1-MIG	R14
Fe	Fe	1,6	Gasloos	1-MIG	R56
Fe	Fe	2,0	Gasloos	1-MIG	R57
Fe	Fe	2,4	Gasloos	1-MIG	R58

#### STAALPAKKET VOOR WISETHIN+

Groep	Materiaal	Draad ø (mm)	Beschermgas	Proces	Aantal
Fe	Fe	0,8	Ar+15–25%CO <sub>2</sub>	WiseThin+	F01
Fe	Fe	0,9	Ar+15–25%CO <sub>2</sub>	WiseThin+	F02
Fe	Fe	1,0	Ar+15–25%CO <sub>2</sub>	WiseThin+	F03
Fe	Fe	1,2	Ar+15–25%CO <sub>2</sub>	WiseThin+	F04
Fe	Fe	0,8	CO <sub>2</sub>	WiseThin+	F21

Fe	Fe	0,9	CO <sub>2</sub>	WiseThin+	F22
Fe	Fe	1,0	CO <sub>2</sub>	WiseThin+	F23
Fe	Fe	1,2	CO <sub>2</sub>	WiseThin+	F24

## WORK PACK

Groep	Materiaal	Draad ø (mm)	Beschermgas	Proces	Aantal
Al	AlMg5	1,2	Ar	Puls/dubbelpuls	A02
Al	AlSi5	1,2	Ar	Puls/dubbelpuls	A12
Fe	Fe	1,0	Ar+15–25%CO <sub>2</sub>	Puls/dubbelpuls	F03
Fe	Fe	1,2	Ar+15–25%CO <sub>2</sub>	Puls/dubbelpuls	F04
Ss	CrNiMo 19 12	1,0	Ar+2%CO <sub>2</sub>	Puls/dubbelpuls	S06
Ss	CrNiMo 19 12	1,2	Ar+2%CO <sub>2</sub>	Puls/dubbelpuls	S04
Al	AlMg5	1,2	Ar	1-MIG	A02
Al	AlSi5	1,2	Ar	1-MIG	A12
Fe	Fe	0,9	Ar+15–25%CO <sub>2</sub>	1-MIG	F02
Fe	Fe	1,0	Ar+15–25%CO <sub>2</sub>	1-MIG	F03
Fe	Fe	1,2	Ar+15–25%CO <sub>2</sub>	1-MIG	F04
Fe	Fe	0,9	CO <sub>2</sub>	1-MIG	F22
Fe	Fe	1,0	CO <sub>2</sub>	1-MIG	F23
Fe	Fe	1,2	CO <sub>2</sub>	1-MIG	F24
Fe	Fe metaal	1,2	Ar+15–25%CO <sub>2</sub>	1-MIG	M04
Fe	Fe metaal	1,2	CO <sub>2</sub>	1-MIG	M24
Fe	Fe rutiel	1,2	Ar+15–25%CO <sub>2</sub>	1-MIG	R04
Fe	Fe rutiel	1,2	CO <sub>2</sub>	1-MIG	R14
Ss	CrNiMo 19 12	1,0	Ar+2%CO <sub>2</sub>	1-MIG	S03
Ss	CrNiMo 19 12	1,2	Ar+2%CO <sub>2</sub>	1-MIG	S04
Ss	FC-CrNiMo 19 12	1,2	Ar+15–25%CO <sub>2</sub>	1-MIG	S84

## ALUMINIUMPAKKET

Groep	Materiaal	Draad ø (mm)	Beschermgas	Proces	Aantal
Al	AlMg5	1,0	Ar	Puls/dubbelpuls	A01
Al	AlMg5	1,2	Ar	Puls/dubbelpuls	A02
Al	AlMg5	1,6	Ar	Puls/dubbelpuls	A03
Al	AlSi5	1,0	Ar	Puls/dubbelpuls	A11
Al	AlSi5	1,2	Ar	Puls/dubbelpuls	A12
Al	AlSi5	1,6	Ar	Puls/dubbelpuls	A13
Al	AlMg5	1,0	Ar	1-MIG	A01
Al	AlMg5	1,2	Ar	1-MIG	A02
Al	AlMg5	1,6	Ar	1-MIG	A03
Al	AlSi5	1,0	Ar	1-MIG	A11
Al	AlSi5	1,2	Ar	1-MIG	A12
Al	AlSi5	1,6	Ar	1-MIG	A13



**ROESTVAST-STAALPAKKET**

Groep	Materiaal	Draad ø (mm)	Beschermgas	Proces	Aantal
Ss	CrNiMo 19 12	0,8	Ar+2%CO <sub>2</sub>	Puls/dubbelpuls	S01
Ss	CrNiMo 19 12	0,9	Ar+2%CO <sub>2</sub>	Puls/dubbelpuls	S02
Ss	CrNiMo 19 12	1,0	Ar+2%CO <sub>2</sub>	Puls/dubbelpuls	S06 zacht
Ss	CrNiMo 19 12	1,2	Ar+2%CO <sub>2</sub>	Puls/dubbelpuls	S04
Ss	CrNiMo 19 12	1,0	Ar+He+CO <sub>2</sub>	Puls/dubbelpuls	S26 zacht
Ss	CrNiMo 19 12	1,2	Ar+He+CO <sub>2</sub>	Puls/dubbelpuls	S24
Ss	CrNiMo 19 12	0,8	Ar+2%CO <sub>2</sub>	1-MIG	S01
Ss	CrNiMo 19 12	0,9	Ar+2%CO <sub>2</sub>	1-MIG	S02
Ss	CrNiMo 19 12	1,0	Ar+2%CO <sub>2</sub>	1-MIG	S03
Ss	CrNiMo 19 12	1,2	Ar+2%CO <sub>2</sub>	1-MIG	S04
Ss	FC-CrNiMo 19 12	1,2	Ar+15–25%CO <sub>2</sub>	1-MIG	S84
Ss	MC-CrNiMo 19 12	1,2	Ar+2%CO <sub>2</sub>	1-MIG	S87

**STAAL-PAKKET**

Groep	Materiaal	Draad ø (mm)	Beschermgas	Proces	Aantal
Fe	Fe	0,8	Ar+15–25%CO <sub>2</sub>	1-MIG	F01
Fe	Fe	0,9	Ar+15–25%CO <sub>2</sub>	1-MIG	F02
Fe	Fe	1,0	Ar+15–25%CO <sub>2</sub>	1-MIG	F03
Fe	Fe	1,2	Ar+15–25%CO <sub>2</sub>	1-MIG	F04
Fe	Fe	0,8	CO <sub>2</sub>	1-MIG	F21
Fe	Fe	0,9	CO <sub>2</sub>	1-MIG	F22
Fe	Fe	1,0	CO <sub>2</sub>	1-MIG	F23
Fe	Fe	1,2	CO <sub>2</sub>	1-MIG	F24
Fe	Fe metaal	1,2	Ar+15–25%CO <sub>2</sub>	1-MIG	M04
Fe	Fe metaal	1,2	CO <sub>2</sub>	1-MIG	M24
Fe	Fe rutiel	1,2	Ar+15–25%CO <sub>2</sub>	1-MIG	R04
Fe	Fe rutiel	1,2	CO <sub>2</sub>	1-MIG	R14
Fe	Fe	1,0	Ar+15–25%CO <sub>2</sub>	Puls/dubbelpuls	F03
Fe	Fe	1,2	Ar+15–25%CO <sub>2</sub>	Puls/dubbelpuls	F04

Meer lasprogramma's zijn verkrijgbaar via de aanschaf van MatchCurve- en MatchCustom-producten.

### 3.5 Boogspanningsweergave

FastMig X kan de spanning dicht bij de lasboog meten en weergeven. Dankzij deze functie hoeft u zich geen zorgen meer te maken over de spanningsverliezen in laskabels. Met deze functie hoeft u alleen de spanning voor de boog in te stellen voordat u begint met lassen. Na het lassen ziet u de spanning dicht bij de boog.

Voer de volgende stappen uit om de boogspanningsfunctie te gebruiken:

1. Wanneer u de lasapparatuur voor de eerste keer hebt opgezet, sluit u de voltagemetingskabel aan op het werkstuk en de meetkabel tussen de draadaanvoerunit en de stroombron.
2. Als u een tussenaanvoerunit gebruikt, voert u de lengte daarvan in de parameter SubFeederLength in.
3. Stel de lasparameters in aan de hand van de toepassing. Let op: bij de lasprocessen 1-MIG, MIG en WiseThin+ verwijst de ingestelde spanning altijd naar de spanning in de boog, ongeacht de ArcVoltage-instelling.
4. Las ten minste vijf seconden lang met 1-MIG, MIG of Pulse MIG. Tijdens die periode kalibreert het lasapparaat zichzelf voor de desbetreffende laskabellengte. De kalibratiewaarden worden opgeslagen in het lasapparaat, dus deze kalibratie is slechts eenmaal nodig nadat het lasapparaatpakket is geïnstalleerd.
5. Als u tijdens en na het lassen de boogspanning wilt zien op panelen, stel de ArcVoltage-instelling dan in op AAN op het X 37-setup-paneel. Een stip na de spanningswaarde op het XF 37- of XF 38-paneel betekent dat de weergegeven waarde de boogspanning is. De aanduiding 'AVol' in de lasdata op het X 37-paneel na het lassen duidt ook op de boogspanning.
6. Na de kalibratieprocedure kan de voltagemetingskabel worden verwijderd, maar het is aan te bevelen om de kabel altijd te gebruiken.

**OPMERKING!** Stappen 1-3 moeten telkens worden herhaald wanneer de lengte van de las- of werkstuk kabel wordt gewijzigd.

## 4. ELEMENTAIRE PROBLEEMOPLOSSING

**OPMERKING!** De opgesomde problemen en de mogelijke oorzaken zijn niet uitputtend, maar suggereren een aantal geregeld voorkomende, typische situaties die kunnen optreden tijdens de normale gebruiksomstandigheden van het MIG/MAG-proces met de FastMig X 350- en X 450-draadaanvoerunits.

Probleem	Controleer het volgende
<b>Het apparaat werkt niet</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controleer of de stekker goed in de wandcontactdoos zit</li><li>• Controleer of de netspanning is ingeschakeld</li><li>• Controleer de zekering en/of onderbreker</li><li>• Controleer of de 0/I-schakelaar van de stroombron op AAN staat</li><li>• Controleer of de verbindingkabels en stekkers tussen de stroombron en de draadaanvoerunit goed zijn bevestigd. Zie het schema in de handleiding</li><li>• Controleer of de werkstuk kabel is aangesloten</li><li>• Controleer of de functiepanelen ingeschakeld zijn.</li></ul>
<b>Ongelijkmatige, slechte laskwaliteit</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controleer beschermgastoevoer</li><li>• Controleer en stel gasdebiet in</li><li>• Controleer het gastype voor de toepassing</li><li>• Controleer pistool-/elektrodepolariteit</li><li>• Controleer of het juiste lasprogramma is geselecteerd</li><li>• Controleer of het juiste kanaalnummer is geselecteerd op het functiepaneel van de draadaanvoerunit</li><li>• Controleer stroombron – ontbrekende fase?</li></ul>
<b>Variabele lasprestaties</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controleer of het draadaanvoermechanisme correct is afgesteld</li><li>• Controleer of de correcte aandrijfrollen zijn geplaatst</li><li>• Controleer of de doorschietspanning van de draadhaspel correct is afgesteld</li><li>• Controleer of de draadmantel niet geblokkeerd is; indien nodig vervangen</li><li>• Controleer of de juiste draadmantel geplaatst is voor type/diameter lasdraad.</li><li>• Controleer draadmondstuk op maat, type en slijtage</li><li>• Controleer of pistool niet oververhit raakt bij toepassing</li><li>• Controleer kabelverbindingen en werkstukkleem</li><li>• Controleer lasparameterinstellingen.</li></ul>
<b>Lasdraad beweegt niet</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controleer of de aandrukarmen gesloten zijn en in het draadaanvoermechanisme zijn afgesteld</li><li>• Controleer of de schakelaar van het laspistool werkt</li><li>• Controleer of de Europistoolkraag correct is bevestigd</li><li>• Controleer of draadmantel niet geblokkeerd is</li><li>• Controleer draadmondstuk op maat, type en slijtage</li><li>• Controleer en probeer een ander pistool</li></ul>
<b>Hoog spettervolume</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controleer lasparameterwaarden</li><li>• Controleer de waarden voor inductie/dynamiek</li><li>• Controleer kabelcompensatiewaarde als lange kabels gebruikt worden</li><li>• Controleer gastype en debiet</li><li>• Controleer laspolariteit – kabel aansluitingen</li><li>• Controleer keuze toevoegmateriaal</li><li>• Controleer of het juiste lasprogramma is geselecteerd</li><li>• Controleer of het juiste kanaalnummer is gekozen</li><li>• Controleer aandrijfmechanisme lasdraad</li><li>• Controleer stroombron – 3 fasen beschikbaar?</li></ul>

<b>Error 1</b>	Stroombron is niet gekalibreerd of kalibratiegegevens kunnen niet ingelezen worden <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stroombron opnieuw opstarten</li> <li>• Als het probleem na meerdere keren opnieuw opstarten blijft bestaan, neem dan contact op met uw leverancier.</li> </ul>
<b>Error 3</b>	Overspanning in de netvoeding <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer de netspanning</li> </ul>
<b>Error 4</b>	Stroombron is thermisch overbelast <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niet uitschakelen, laat de ventilatoren het apparaat afkoelen.</li> <li>• Controleer de ventilatie.</li> <li>• Als de koelventilatoren niet draaien, neem dan contact op met uw leverancier.</li> </ul>
<b>Error 5</b>	De netspanning is te laag of een van de fasen ontbreekt of de hulpvoeding is defect <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer de netvoeding en de hulpvoeding en neem zo nodig contact op met uw leverancier.</li> </ul>
<b>Error 8</b>	FPGA is niet geconfigureerd <ul style="list-style-type: none"> <li>• Start de stroombron opnieuw op.</li> <li>• Als de fout blijft bestaan, neem dan contact op met een uw leverancier</li> </ul>
<b>Error 9</b>	Losse kabelaansluitingen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer de voltagemeterkabel, de meetkabel en de werkstuk kabel.</li> </ul>
<b>Error 10</b>	Ongeldig proces <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het lasproces is niet beschikbaar op dit apparaat.</li> </ul>
<b>Error 12</b>	Plus- en min-DIX-kabelconnectoren maken contact <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laskabels controleren</li> </ul>
<b>Error 27</b>	Fout in de koelunit <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer de aansluitingen in de koelunit.</li> </ul>
<b>Error 42 of error 43</b>	Overstroom in de motor van de draadaanvoerunit <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer of het laspistool en de slijtonderdelen goed zijn aangebracht</li> </ul>
<b>Error 45</b>	Gasbewakingswaarschuwing <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer het beschermgas, de gasbewaking en alle aansluitingen.</li> </ul>
<b>Error 50</b>	De functie is niet geactiveerd op dit apparaat <ul style="list-style-type: none"> <li>• Als u deze functie nodig hebt, bestel dan een licentie bij uw leverancier.</li> <li>• De WiseDemo-periode is mogelijk voorbij.</li> </ul>
<b>Error 51</b>	Aandrijfrol achter is mogelijk los <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer of de aandrijfrollen goed zijn vastgezet.</li> </ul>
<b>Error 52</b>	Aandrijfrol voor is mogelijk los <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer of de aandrijfrollen goed zijn vastgezet</li> </ul>
<b>Error 62</b>	Stroombron is niet aangesloten of niet herkend door de draadaanvoerunit <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer de tussenkabel en de aansluitingen daarvan.</li> </ul>
<b>Error 81</b>	Lasprogramma is niet gevonden <ul style="list-style-type: none"> <li>• Als u het lasprogramma nodig hebt, bestel dan een licentie bij uw leverancier.</li> </ul>
<b>MEM ERR &amp; NO DAT</b>	Het apparaat kan geen lees- of schrijffuncties uitvoeren op de geheugenkaart van de draadaanvoerunit <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer de kabels en de aansluitingen.</li> <li>• Neem contact op met uw leverancier.</li> </ul>
<b>NO BUS</b>	Het functiepaneel kan geen verbinding met de CAN-bus tot stand brengen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer de platte kabels en de functiepanelen.</li> <li>• Neem contact op met uw leverancier.</li> </ul>
<b>SUB ERR</b>	Wijzigingsfout nummer daadaanvoer <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sluit slechts één draadaanvoerunit aan op het systeem en probeer het nog eens.</li> </ul>

**OPMERKING!** Vele van deze controles kunnen door de operator uitgevoerd worden. Bepaalde controles in verband met de netspanning moeten echter uitgevoerd worden door een bevoegd en gekwalificeerd elektricien.

**OPMERKING!** In geval van een andere foutcode dan de hierboven vermelde codes dient u contact op te nemen met een servicemedewerker van Kemppi.

## 5. ONDERHOUD

Bij het bepalen en plannen van het routinematige onderhoud moet u rekening houden met de gebruiksfrequentie en de bedrijfsomstandigheden.

Het juist gebruiken van het apparaat en regelmatig onderhoud zullen u helpen onnodige uitval en defecten te voorkomen.

**OPMERKING!** *Ontkoppel het apparaat van het elektriciteitsnet voordat u de elektrische kabels aanraakt.*

### 5.1 Dagelijks onderhoud

- Controleer de algemene status van het laspistool. Verwijder lasspatten van het draadmondstuk en reinig het gasmondstuk. Vervang versleten of beschadigde onderdelen. Gebruik altijd originele Kempfi-onderdelen.
- Controleer de status en de verbinding tussen de componenten van het lascircuit: laspistool, werkstuk kabel en -klem, contacten en stekkers.
- Controleer de status van de aandrijfrollen, naaldlagers en assen. Reinig en smeer de lagers en assen, indien nodig, met een kleine hoeveelheid lichte machineolie in. Monteer de onderdelen, stel ze af en test of ze werken.
- Controleer of de aandrijfrollen geschikt zijn voor de lasdraad die u gebruikt en of de drukinstelling correct is.

### 5.2 Periodiek onderhoud

**OPMERKING!** *Periodiek onderhoud mag alleen uitgevoerd worden door iemand die daartoe gekwalificeerd is. Trek de stekker van het apparaat uit de wandcontactdoos en wacht ongeveer twee minuten (condensatorlading) voordat u de dekplaat losmaakt.*

Controleer tenminste ieder half jaar:

- Elektrische aansluitingen van het apparaat – reinig geoxideerde delen en maak losse verbindingen weer vast.

**OPMERKING!** *U moet op de hoogte zijn van de juiste aanhaalmomenten voordat u begint met de reparatie van losse verbindingstukken.*

Ontdoe de inwendige delen van het apparaat van stof en vuil, bijv. met een zachte borstel en stofzuiger. Reinig ook het ventilatienet achter de voorgrille.

Gebruik geen perslucht, want dat brengt het risico met zich mee dat het vuil zich in de spleten van de koelprofielen vastzet.

Gebruik geen hogedrukreinigers.

Alleen een geautoriseerde en opgeleide elektriciën mag reparaties uitvoeren aan Kempfi-apparaten.

### 5.3 Onderhoud door servicewerkplaatsen

De Kempfi-servicewerkplaatsen voeren het onderhoud uit volgens de Kempfi-serviceovereenkomst.

De belangrijkste punten van de onderhoudsprocedure staan hieronder vermeld:

- Reiniging van het apparaat
- Controle en onderhoud van de lasgereedschappen
- Controle van de stekkers, schakelaars en potentiometers
- Controle van elektrische verbindingen
- Controle van netstroomkabel en -stekker
- Vervang beschadigde onderdelen door nieuwe onderdelen
- Onderhoudstests.
- Werkings- en prestatiewaarden van het apparaat worden gecontroleerd en indien nodig afgesteld door middel van software en testapparatuur.

#### Software laden

Kempfi-servicewerkplaatsen kunnen ook de firmware en lassoftware testen en laden.

## 6. AFVOER VAN HET APPARAAT



Gooi elektrische apparatuur niet weg met het gewone huishoudelijke afval!

Ter naleving van de Europese Richtlijn 2002/96/EG betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur en de implementatie hiervan 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 instructies van de lokale overheid of die van een Kemppi-medewerker. Door deze Europese richtlijn toe te passen, levert u een bijdrage aan een beter milieu en handelt u in het belang van de volksgezondheid.

## 7. BESTELNUMMERS

WFX 200-draadaanvoerunit	200 mm, regulier pulslussen	6103520
WFX 300-draadaanvoerunit	300 mm, regulier pulslussen	6103530
WFX 200 P Fe draadaanvoerunit	200 mm, pijplussen, staal	6103521
WFX 300 P Fe draadaanvoerunit	300 mm, pijplussen, staal	6103531
WFX 200 P Ss draadaanvoerunit	200 mm, pijplussen, roestvast staal	6103522
WFX 300 P Ss draadaanvoerunit	300 mm, pijplussen, roestvast staal	6103532
WFX 200 AMC draadaanvoerunit	200 mm, intelligent pulslussen	6103523
WFX 300 AMC draadaanvoerunit	300 mm, intelligent pulslussen	6103533
WFX 200-T draadaanvoerunit	200 mm, op maat gemaakt	6103524
WFX 300 P-T draadaanvoerunit	300 mm, op maat gemaakt	6103535
WFX 300-T draadaanvoerunit	300 mm, op maat gemaakt	6103534
<b>Kabels</b>		
Werkstukkabel	5 m, 50 mm <sup>2</sup>	6184511
Werkstukkabel	5 m, 70 mm <sup>2</sup>	6184711
MMA-laskabel	5 m, 50 mm <sup>2</sup>	6184501
MMA-laskabel	5 m, 70 mm <sup>2</sup>	6184701
Magnetische klem (voltagemetingskabel)	200 A	9871580
Magnetische klem (werkstukkabel)	600 A	9871570
<b>Verbindingskabels, luchtgekoeld</b>		
FASTMIG X 70-1,8-GH	1,8 m	6260468
FASTMIG X 70-5-GH	5 m	6260469
FASTMIG X 70-10-GH	10 m	6260470
FASTMIG X 70-20-GH	20 m	6260471
FASTMIG X 70-30-GH	30 m	6260472
– Andere lengtes op aanvraag.		

<b>Verbindingskabels, watergekoeld</b>		
FASTMIG X 70-1,8-WH	1,8 m	6260473
FASTMIG X 70-5-WH	5 m	6260474
FASTMIG X 70-10-WH	10 m	6260475
FASTMIG X 70-20-WH	20 m	6260476
FASTMIG X 70-30-WH	30 m	6260477
– Andere lengtes op aanvraag.		
<b>Softwareproducten</b>		
MatchLog™	Inbegrepen bij WFX 200 AMC en 300 AMC	9991017
MatchChannel™	Inbegrepen bij MatchLog™-licentie	
WiseRoot+™	Inbegrepen bij WFX 200 P Fe/Ss en 300 P Fe/Ss	9990418
WiseThin+™	Inbegrepen bij WFX 200 AMC en 300 AMC	9990419
WiseFusion™	Inbegrepen bij alle WFX-draadaanvoerunits	9991014
WisePenetration™-functie	Inbegrepen bij WFX 200 AMC en 300 AMC	9991000
Pipe-lasprogrammapakket voor staal	Inbegrepen bij WFX 200 P Fe en 300 P Fe	99904274
Pipe-lasprogrammapakket voor roestvast staal	Inbegrepen bij WFX 200 P Ss en 300 P Ss	99904275
Staalpakket voor WiseThin+-lasprogrammapakket	Inbegrepen bij WFX 200 AMC en 300 AMC	99904301
Staalpakket	Inbegrepen bij WFX 200 AMC en 300 AMC	99904232
Roestvast-staalpakket	Inbegrepen bij WFX 200 AMC en 300 AMC	99904233
Aluminiumpakket	Inbegrepen bij WFX 200 AMC en 300 AMC	99904231
Work Pack	Inbegrepen bij WFX 200 AMC en 300	99904230
– Andere lassoftware verkrijgbaar. Let op: de lasprocessen WiseRoot+ en WiseThin+ zijn niet beschikbaar met de SuperSnake-tussenaanvoereenheid.		

Accessoires		
Koelunit Cool X		6068200
SuperSnake GT02S-tussenaanvoerunit	10 m	6153100
SuperSnake GT02S-tussenaanvoerunit	15 m	6153150
SuperSnake GT02S-tussenaanvoerunit	20 m	6153200
SuperSnake GT02S-tussenaanvoerunit	25 m	6153250
SuperSnake GT02S W-tussenaanvoerunit	10 m	6154100
SuperSnake GT02S W-tussenaanvoerunit	15 m	6154150
SuperSnake GT02S W-tussenaanvoerunit	20 m	6154200
SuperSnake GT02S W-tussenaanvoerunit	25 m	6154250
Synchronisatie-unit voor SuperSnake GT02S-tussenaanvoerunit voor WFX 300-serie draadaanvoerunits		W004030
KV 200-bevestigingsplaat voor twee draadaanvoerunits en TIG-unit		6185249
Pistoolhouder GH 30		6256030
Transportunit PM 500		6185291
Afstandsbediening R10	5 m	6185409
Afstandsbediening R10	10 m	618540901
Afstandsbediening R20	5 m	6185419
Afstandsbediening R30 DataRemote	5 m	6185420
Afstandsbediening R30 DataRemote	10 m	618542001
Verlengkabel afstandsbediening	10 m	6185481
DataGun-software-installatieapparaat		6265023
ARC Mobile Control adapter *	Inbegrepen bij WFX 200 AMC en WFX 300 AMC	6103100

\* Om de ARC Mobile Control te gebruiken, hebt u een mobiel apparaat met het besturingssysteem Android 4.0 of nieuwer, Bluetooth-functionaliteit en de mobiele ARC Mobile Control-app van Kemppi nodig. Bij bepaalde modellen mobiele apparaten kan Near Field Communication (NFC) ook worden gebruikt voor een slimme verbinding tussen het lasapparaat en het mobiele apparaat. Ga voor meer informatie naar [www.kemppi.nl](http://www.kemppi.nl).



<b>MIG-pistolen</b>			
PMT MN	1,2 mm / 60° / L198 / ROOT	3,5 m	62503230N04
PMT MN	1,2 mm / 60° / L168 / ROOT	3,5 m	62503230N06
PMT MN	1,2 mm / 60° / L198 / ROOT	5 m	62503250N04
PMT MN	1,2 mm / 60° / L198	3,5 m	62503230N08
PMT MN	1,2 mm / 60° / L198	5 m	62503250N08
PMT MN	1,2 mm / 45° / L222	3,5 m	62503230N02
PMT MN	1,2 mm / 45° / L222	5 m	62503250N02
PMT MN	1,0 mm / Ss / 60° / L198 / ROOT	5 m	62503250N03SS
PMT MN	1,0 mm / Ss / 60° / L198	5 m	62503250N07SS
PMT MN	1,0 mm / Ss / 45° / L222	5 m	62503250N01SS
Hals	45° / L222		SP007229
Hals	60° / L198 / ROOT		SP007811
Hals	60° / L168 / ROOT		SP007810
Hals	60° / L198		SP008006
Hals	60° / L168		SP008007
PMT 35		3 m	6253513
PMT 35		4,5 m	6253514
PMT 42		3 m	6254213
PMT 42		4,5 m	6254214
PMT 50		3 m	6255013
PMT 50		4,5 m	6255014
PMT 30W		3 m	6253043
PMT 30W		4,5 m	6253044
PMT 42W		3 m	6254203
PMT 42W		4,5 m	6254204
PMT 52W		3 m	6255203
PMT 52W		4,5 m	6255204
WS 35	AL 1,2 mm	6 m	6253516A12
WS 30 W	AL 1,2 – 1,6 mm	6 m	6253046A12
WS 30 W	AL 1,2 – 1,6 mm	8 m	6253048A12
WS 42 W	AL 1,2 – 1,6 mm	6 m	6254206A12
WS 42 W	AL 1,2 – 1,6 mm	8 m	6254208A12
WS 35	Ss 1,0 mm	6 m	6253516S10
WS 30 W	Ss 1,0 mm	6 m	6253046S10
WS 30 W	Ss 1,2 mm	6 m	6253046S12
WS 30 W	Ss 1,0 mm	8 m	6253048S10
WS 30 W	Ss 1,2 mm	8 m	6253048S12
WS 42 W	Ss 1,0 mm	6 m	6254206S10
WS 42 W	Ss 1,2 mm	6 m	6254206S12
WS 42 W	Ss 1,0 mm	8 m	6254208S10
WS 42 W	Ss 1,2 mm	8 m	6254208S12

Bezoek voor een volledige lijst laspistolen de Kemppi-website op [www.kemppi.nl](http://www.kemppi.nl).

## 8. TECHNISCHE GEGEVENS

<b>WFX</b>		<b>200, 200 P Fe, 200 P Ss, 200-T, 200 AMC</b>	<b>300 P Fe, 300 P Ss, 300 P-T</b>	<b>300, 300-T, 300 AMC</b>
<b>Werkspanning (veiligheidsspanning)</b>		50 V DC	50 V DC	50 V DC
<b>Opgenomen vermogen</b>		100 W	250 W	100 W
<b>Belastbaarheid bij 40 °C</b>	60% ID	520 A	520 A	520 A
	100% ID	440 A	440 A	440 A
<b>Draadaanvoersnelheid</b>		1 – 25 m/min.	0,5 – 25 m/min.	1 – 25 m/min.
<b>Draadaanvoermechanisme</b>		4 rollen	4 rollen, twee motoren	4 rollen
<b>Diameter van aandrijfrollen</b>		32 mm	32 mm	32 mm
<b>Toevoegdraden</b>	∅ Fe, Ss	0,6 – 1,6 mm	0,6 – 2,0 mm	0,6 – 1,6 mm
	∅ Gevulde draad	0,8 – 2,0 mm	0,8 – 2,4 mm	0,8 – 2,0 mm
	∅ Al	0,8 – 2,4 mm	0,8 – 2,4 mm	0,8 – 2,4 mm
<b>Draadhaspel</b>	max. gewicht	5 kg	20 kg	20 kg
	max. ∅	200 mm	300 mm	300 mm
<b>Maximale gasdruk</b>		0,5 MPa	0,5 MPa	0,5 MPa
<b>Pistoolaansluiting</b>		Euro	Euro	Euro
<b>Bedrijfstemperatuurbereik</b>		-20 ... +40 °C	-20 ... +40 °C	-20 ... +40 °C
<b>Bereik opslagtemperatuur</b>		-40 ... +60 °C	-40 ... +60 °C	-40 ... +60 °C
<b>EMC-klasse</b>		A	A	A
<b>Beschermingsgraad</b>		IP23S	IP23S	IP23S
<b>Uitwendige afmetingen</b>	L x B x H	510 x 200 x 310 mm	590 x 240 x 445 mm	625 x 243 x 476 mm
<b>Gewicht</b>		9,4 kg	13,1 kg	12,5 kg



**KEMPPI OY**

Kempinkatu 1  
PL 13  
FIN-15801 LAHTI  
FINLAND  
Tel +358 3 899 11  
Telefax +358 3 899 428  
export@kemppi.com  
www.kemppi.com

**Kotimaan myynti:**

Tel +358 3 899 11  
Telefax +358 3 734 8398  
myynti.fi@kemppi.com

**KEMPPI SVERIGE AB**

Box 717  
S-194 27 UPPLANDS VÄSBY  
SVERIGE  
Tel +46 8 590 783 00  
Telefax +46 8 590 823 94  
sales.se@kemppi.com

**KEMPPI NORGE A/S**

Postboks 2151, Postterminalen  
N-3103 TØNSBERG  
NORGE  
Tel +47 33 346000  
Telefax +47 33 346010  
sales.no@kemppi.com

**KEMPPI DANMARK A/S**

Literbuen 11  
DK-2740 SKOVLUNDE  
DANMARK  
Tel +45 4494 1677  
Telefax +45 4494 1536  
sales.dk@kemppi.com

**KEMPPI BENELUX B.V.**

NL-4801 EA BREDA  
NEDERLAND  
Tel +31 765717750  
Telefax +31 765716345  
sales.nl@kemppi.com

**KEMPPI (UK) LTD**

Martti Kemppi Building  
Fraser Road  
Priory Business Park  
BEDFORD, MK44 3WH  
UNITED KINGDOM  
Tel +44 (0)845 6444201

Telefax +44 (0)845 6444202  
sales.uk@kemppi.com

**KEMPPI FRANCE S.A.S.**

65 Avenue de la Couronne des Prés  
78681 EPONE CEDEX  
FRANCE  
Tel +33 1 30 90 04 40  
Telefax +33 1 30 90 04 45  
sales.fr@kemppi.com

**KEMPPI GMBH**

Perchstetten 10  
D-35428 LANGGÖNS  
DEUTSCHLAND  
Tel +49 6 403 7792 0  
Telefax +49 6 403 779 79 74  
sales.de@kemppi.com

**KEMPPI SPÓŁKA Z O.O.**

Ul. Borzymowska 32  
03-565 WARSZAWA  
POLAND  
Tel +48 22 7816162  
Telefax +48 22 7816505  
info.pl@kemppi.com

**KEMPPI AUSTRALIA PTY LTD**

13 Cullen Place  
P.O. Box 5256, Greystanes NSW 2145  
SMITHFIELD NSW 2164  
AUSTRALIA  
Tel. +61 2 9605 9500  
Telefax +61 2 9605 5999  
info.au@kemppi.com

**ООО КЕМППИ**

Polkovaya str. 1, Building 6  
127018 MOSCOW  
RUSSIA  
Tel +7 495 240 84 03  
Telefax +7 495 240 84 07  
info.ru@kemppi.com

**ООО КЕМППИ**

ул. Полковая 1, строение 6  
127018 Москва  
Tel +7 495 240 84 03  
Telefax +7 495 240 84 07  
info.ru@kemppi.com

**KEMPPI WELDING TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.**

Unit 105, 1/F, Building #1,  
No. 26 Xihuan South Rd.,  
Beijing Economic-Technological Development  
Area (BDA),  
100176 BEIJING  
CHINA  
Tel +86-10-6787 6064  
+86-10-6787 1282  
Telefax +86-10-6787 5259  
sales.cn@kemppi.com

**肯倍焊接技术 (北京) 有限公司**

中国北京经济技术开发区  
西环南路26号  
1号楼1层105室(100176)  
电话 : +86-10-6787 6064/1282  
传真 : +86-10-6787 5259  
sales.cn@kemppi.com

**KEMPPI INDIA PVT LTD**

LAKSHMI TOWERS  
New No. 2/770,  
First Main Road,  
Kazura Garden,  
Neelankarai,  
CHENNAI - 600 041  
TAMIL NADU  
Tel +91-44-4567 1200  
Telefax +91-44-4567 1234  
sales.india@kemppi.com

**KEMPPI WELDING SOLUTIONS SDN BHD**

No 12A, Jalan TP5A,  
Taman Perindustrian UEP,  
47600 Subang Jaya,  
SELANGOR, MALAYSIA  
Tel +60 3 80207035  
Telefax +60 3 80207835  
sales.malaysia@kemppi.com