

Operation instruction • english
Gebrauchsanweisung • deutsch
Gebruiksaanwijzing • nederlands
Manuel d'utilisation • français

1923412E
0612

PROMIG

530



INHOUDSOPGAVE

1. VOORWOORD	3
1.1. INLEIDING.....	3
1.2. PRODUCT INLEIDING.....	3
1.2.1. BEDIENING EN AANSLUITINGEN.....	4
1.2.2. ONDERDELEN IM HET DRAADAANVOER-MECHNISME.....	6
1.2.3. GEBRUIKSAANWIJZING VOOR BEDIENING MC-FUNCTIE-PANEEL.....	7
1.2.4. GEBRUIKSAANWIJZING VOOR BEDIENING ML-FUNCTIE-PANEEL.....	8
1.3. VEILIGHEIDSINSTRUCTIES.....	10
2. INSTALLATIE	11
2.1. PLAATSEN VAN HET MIG SYSTEEM.....	11
2.2. UITRUSTING BETREFFENDE DE DRAADDIAMETER.....	12
2.3. MONTEREN VAN HET MIG LASPISTOOL.....	12
2.4. MONTEREN EN VASTZETTEN VAN DRAADHASPEL.....	13
2.5. HET AUTOMATISCHE DRAADINVOERSYSTEEM.....	13
2.6. DRUKINSTELLING.....	14
2.7. INSTELLEN VAN DE SPANNING VAN DE DRAADHASPELREM.....	14
2.8. AFBRANDVERTRAGING.....	14
2.9. WERKSTUKKABEL.....	14
2.10. BESCHERMGAS.....	15
2.10.1. INSTALLEREN VAN GASFLES.....	15
2.11. HOOFDSCHAKELAAR I/O.....	16
2.12. WERKING VAN DE VLOEISTOFKOELUNIT (PROCOOL 10, PROCOOL 30).....	16
3. WERKING VAN DE FUNCTIEPANELEN	16
3.1. MC-FUNCTIEPANEEL 6263501.....	16
3.1.1. WELD DATA / GAS TEST.....	19
3.1.2. SELECTO FUNCTIES, MC - PANEEL.....	19
3.2. ML-FUNCTIEPANEEL 6263502.....	20
3.2.1. WELD DATA.....	24
3.2.2. SYNERGISCHE FUNCTIES, ML PANEEL.....	24
4. WERKING VAN AFSTANDSBEDIENINGEN OP DE DRAADAANVOERUNIT 530 ...	27
5. PROMIG 530 A001 OVERBRUGGINGSBLOK-FUNCTIES	28
6. ERROR CODES OP DE PANELEN	30
7. ONDERHOUD EN STORINGEN	31
7.1. RECYCLING VAN DE MACHINE.....	31
8. BESTELNUMMERS	32
9. TECHNISCHE GEGEVENS	34
10. GARANTIEBEPALINGEN	35

1. VOORWOORD

1.1. INLEIDING

Gefeliciteerd met de aankoop van dit product. Op juiste wijze geïnstalleerde Kemppi producten bewijzen productieve machines te zijn die slechts met regelmatige tussenpozen onderhoud nodig hebben. Deze handleiding is opgezet om u een goed begrip van het equipment en veilige gebruik daarvan te geven. Deze bevat ook onderhoudsinformatie en technische specificaties. Lees deze handleiding van begin tot eind voor het voor de eerste keer installeren, gebruiken of onderhouden van het equipment. Voor verdere informatie over Kemppi producten neem alstublieft contact met ons op of met uw dichtstbijzijnde Kemppi distributeur.

De specificaties en ontwerpen gepresenteerd in deze handleiding zijn onderworpen aan verandering onder voorafgaande berichtgeving.

In dit document, wordt voor levens- of letselgevaar, het volgende symbool gebruikt: 

Lees de waarschuwingsteksten nauwkeurig en volg de instructies. Bestudeer alstublieft ook de instructies voor Veilig Gebruik en respecteer deze bij het installeren, gebruiken en onderhouden van de machine.

1.2. PRODUCT INLEIDING

De Promig 530 zijn draadaanvoerunits, ontworpen voor veeleisend professioneel gebruik.

Veelzijdig en eenvoudig te bedienen functies van de PROMIG units worden gerealiseerd door de verwisselbare functiepanelen waarmee verschillende karakteristieken verkrijgbaar zijn.

MC: Basisfuncties met display voor MIG/elektroden lassen, verschillende keuzegeheugens.

ML: Basisfuncties met display voor MIG/elektroden lassen synergisch MIG/-PULSMIG.

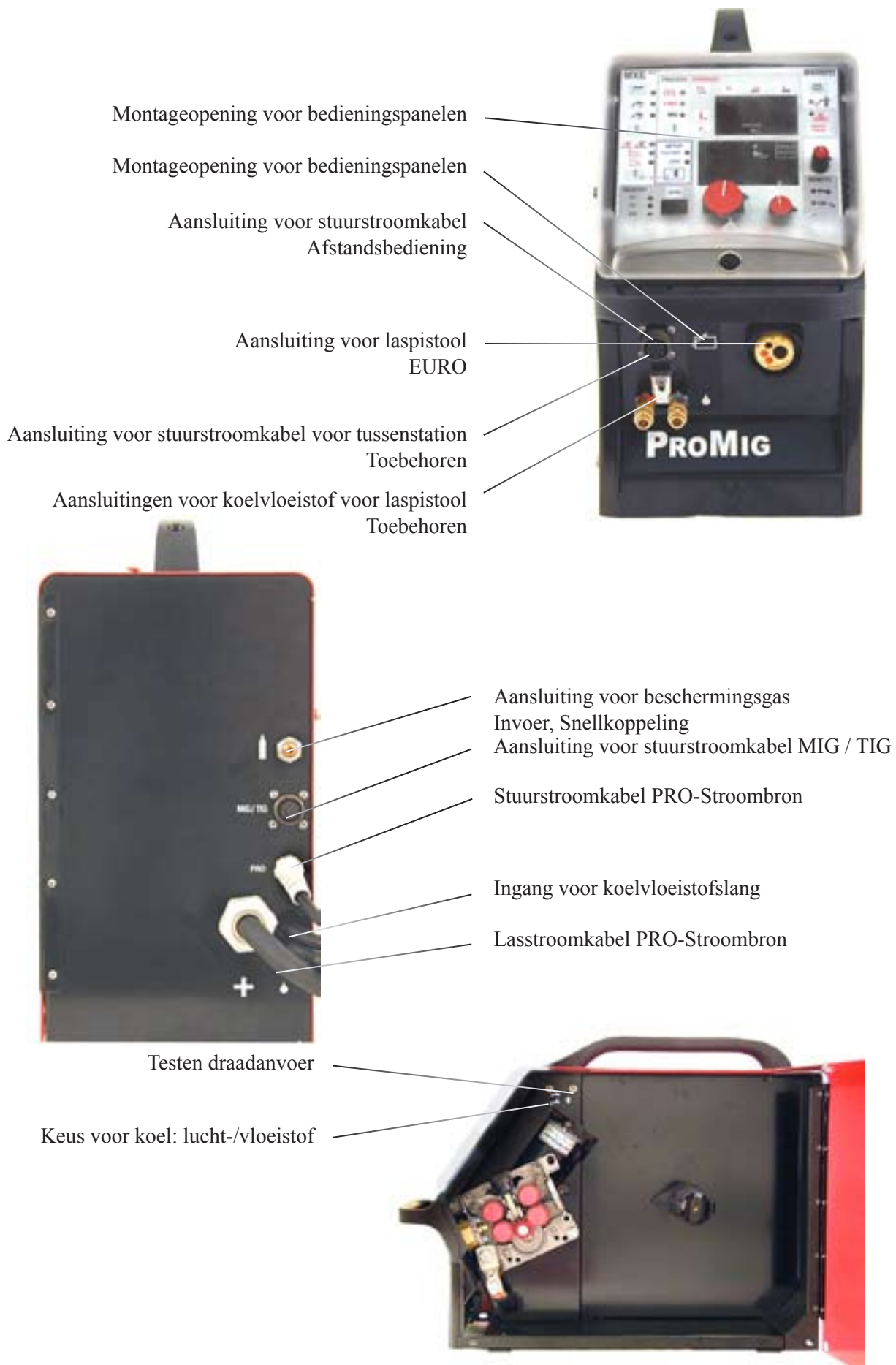
MXE: Veelzijdige synergische MIG/Pulsmig instellingen als ook de nodige mogelijkheden voor het MIG/MMA lassen.

De werking van de draadaanvoerunits wordt gestuurd en geregeld door microprocessoren. De snelheidsgenerator van de draadaanvoermotor zorgt voor precisie en een regelbare draadaanvoersnelheid.

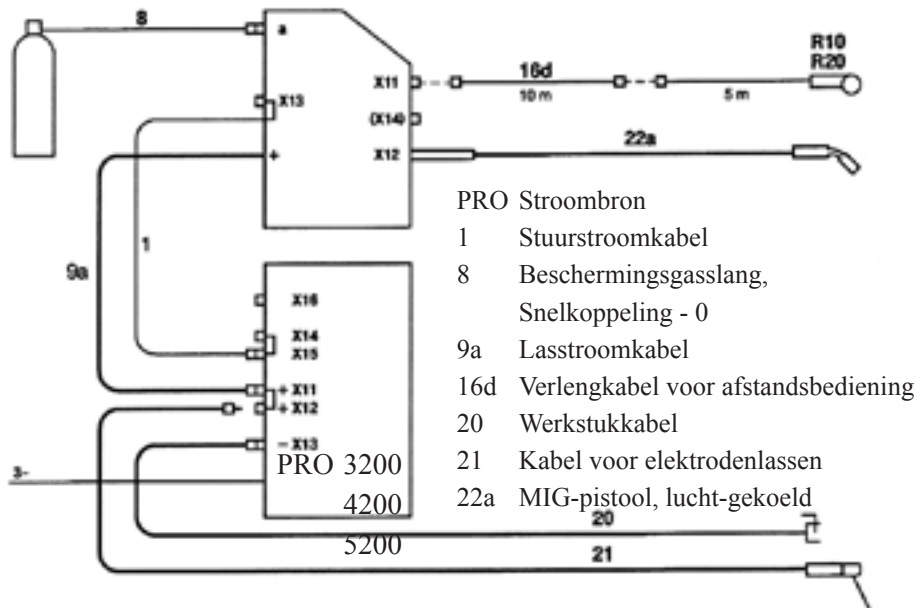
Deze gebruiksaanwijzing betreft de Promig 530 draadaanvoerunits, montage en installatie van het MIG systeem, en de te bedienen functies van de functiepanelen.

 **De "electromagnetic compability (EMC)" is ontwikkeld voor industriële toepassingen. Apparatuur die is ontwikkeld volgens klasse A is niet bedoeld voor de 230 V lichtnet toepassing.**

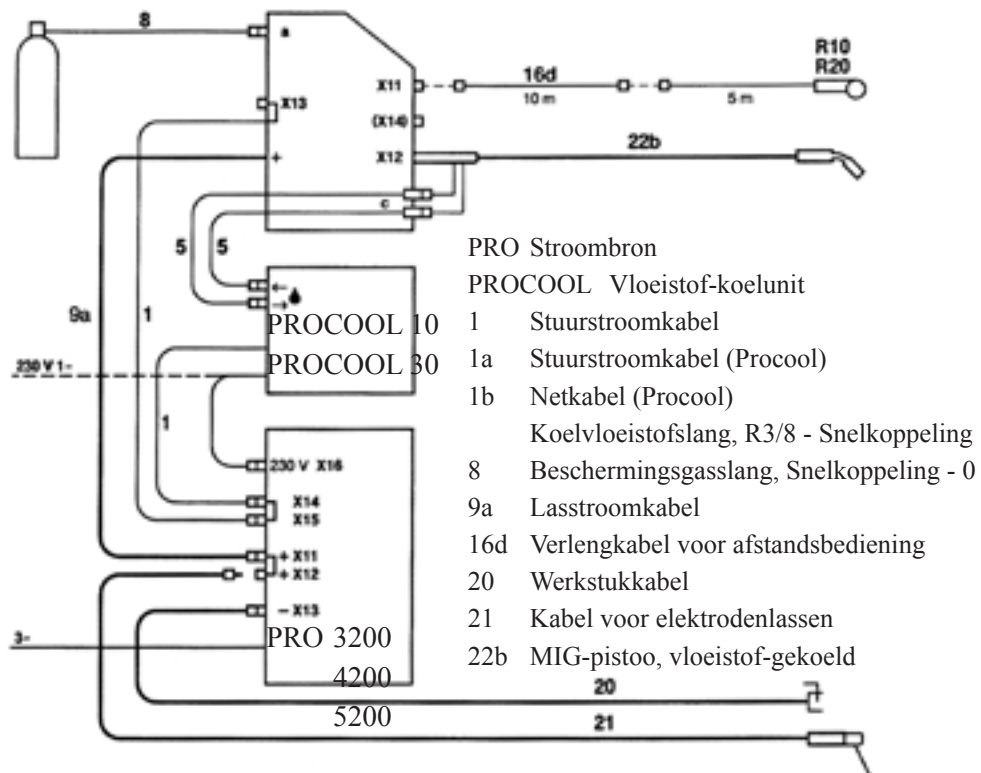
1.2.1. Bediening en aansluitingen



PROMIG 530



PROMIG 530

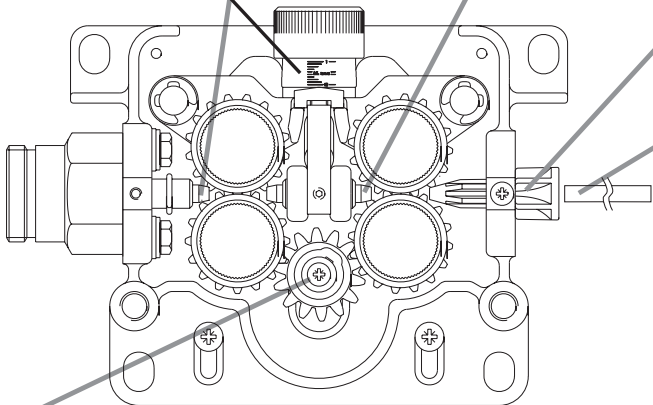


1.2.2. Onderdelen im het draadaanvoer-mechnisme

Promig 530

Draadgeleider buis									
Fe	Ø 0,6...0,8 mm	Ø 1,0 mm wit	3134140	Ø 2,0 mm oranje	3134120	Ø 2,0 mm plastic	4267220	Ø 2,4 mm geel	4268210
		Ø 2,0 mm plastic	4266970						
Mc	Ø 0,9...1,6 mm	Ø 2,0 mm oranje	3133700	Ø 4,0 mm blauw	3134110	Ø 4,0 mm plastic	4270180	Promig 511	
		Ø 4,0 mm messing	4267030						
Fc	Ø 1,6...2,4 mm	Ø 4,0 mm blauw	3134130	Ø 2,5 mm zilver	3134300	Ø 2,0 mm plastic	4267220	Ø 3,0 mm geel	4268560
		Ø 3,0 mm geel	3134710	Ø 3,0 mm geel	3134720	Ø 4,0 mm plastic	4270180		
Ss	Ø 0,8...1,6 mm	Ø 2,5 mm zilver	3134290	Ø 2,5 mm zilver	3134300	Ø 2,0 mm plastic	4267220		
Al	Ø 1,6...2,4 mm	Ø 3,0 mm geel	3134710	Ø 3,0 mm geel	3134720	Ø 4,0 mm plastic	4270180		

instelling
compressiedruk

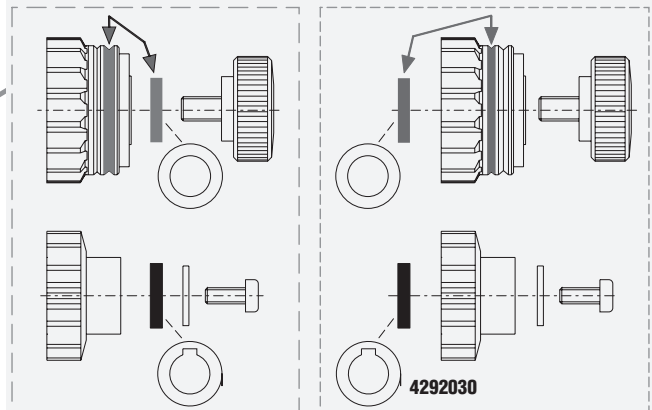


Vetoratas, drivhjul, trekkanttahjul, drivhjul, gearwheel, Aufziehrad, aandrijfrol, galet d'entrainement

Ø 28 mm (0 - 18 m/min) 4265240, Ø 40 mm (0 - 25 m/min) 4265250
Muovi, plast, plast, plastic, plastic, Kunststoff, plastic, plastique

Ø 28 mm (0 - 18 m/min) 4287860, Ø 40 mm (0 - 25 m/min) 4297270
Teräs, stål, stål, steel, Stahl, staal, acier

Syöttöpyörän uran valinta, val av matarhjulspår, valg av matehjul spor, valg af spor i trådhjul, selection of feed wheel groove, Auswahl der Transportrollennut, selectie van de draaddiameter groef, sélection de la gorge du galet



Vetorrataan valintalevyn siirto, flytning av distansbricka, flytning av avståndsskive for matehjul, hvordan flytter man justerskiven, relocation of selection plate, Versetzen der Wahlschalterplatte, verplaatsing van selectie plaat, remise en place de la rondelle de sélection

Aanvoerrollen



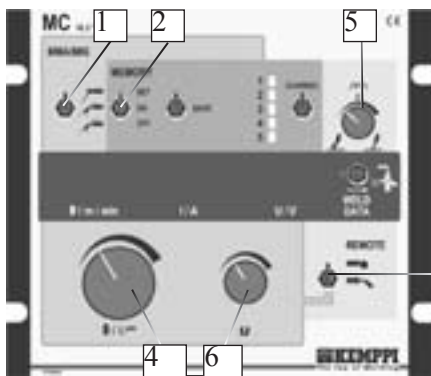
Fe Ss Al	Glad		Ø 0,6/0,8	3133810	Ø 1,0/1,2	3133210	Ø 1,4-1,6/2,0	3133820	Ø 2,4	3133880
			Ø 0,8/0,8 (L)	3143180	Ø 1,0/1,0 (L)	3138650	Ø 1,6/1,6 (L)	3141120	zwart	
			wit		rood		geel		Ø 3,2	3133910
Fe Fc Mc	Groef				Ø 1,2/1,2 (L)	3137390			blauw	
					Ø 1,0/1,2	3133940	Ø 1,4-1,6/2,0	3133990	Ø 2,4	3134030
					rood		Ø 1,6/1,6 (L)	3141130	zwart	
				Ø 1,2/1,2 (L)	3137380	geel		Ø 3,2	3134060	
				oranje				blauw		
Fe Fc Mc Ss Al	Trapezium				Ø 1,2/1,2 (L)	3142210	Ø 1,4/1,4 (L)	3142220	Ø 2,0/2,0 (L)	3142230
					oranje		bruin		grijs	
							geel		Ø 2,4 (L)	3142240
						geel		zwart		

(L) = Gelagerd

W000574

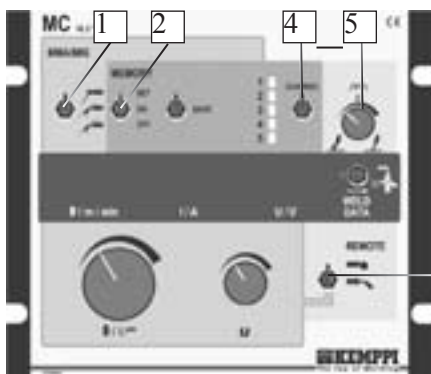
1.2.3. Gebruiksaanwijzing voor bediening MC-functie-paneel

MIG lassen met zelfstandige instelling van draadaanvoer en spanning



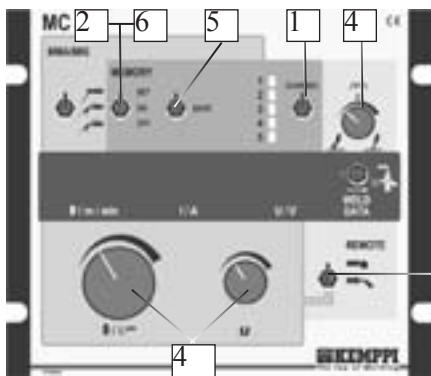
1. Kies met schakelaar (1), 2-takt MIG of 4-takt MIG stand
2. Zet schakelaar (2) SELECTO in stand OFF
3. Wijze van bediening (3): paneelbediening, afstandsbediening of pistoolafstandsbediening
Stel knoppen (4+6) in op gewenste waarden
5. Met knop (5) de dynamiek instellen (stand 0 is fabriekafstelling)
6. Ga lassen en stel voltage of draadsnelheid evt. bij.

MIG lassen met de parameters die opgeslagen zijn in het selecto geheugen



1. Kies met schakelaar (1) 2-takt MIG of 4-takt MIG stand
2. Zet schakelaar (2) SELECTO in stand ON
3. Wijze van bediening (3: paneelbediening, afstandsbediening, pistoolafstandsbediening)
4. Kies gewenst kanaal (CH) 1...5. De geprogrammeerde parameters worden weergegeven op display
5. Ga lassen en verander het kanaal indien nodig. Tijdens het lassen kan ook van kanaal worden veranderd.

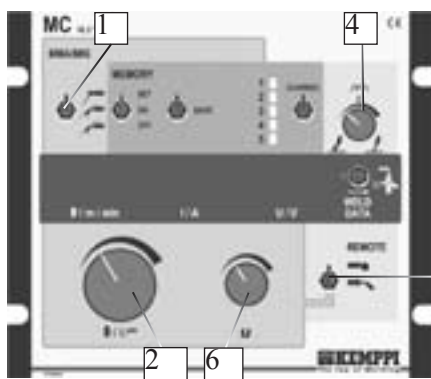
Programmering van selecto geheugen



1. Kies gewenst kanaal 1...5 (CH)
2. Zet schakelaar SELECTO (2) in stand SET
3. Wijze van bediening: paneelbediening, afstandsbediening, pistoolafstandsbediening
4. Zoek door te lassen de juiste waarden voor draadsnelheid, voltage en laskarakteristiek

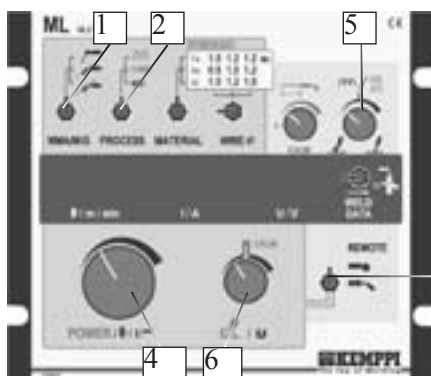
- Sla ze op in het geheugen door schakelaar SAVE (5) over te halen.
PS! Indien nodig kan men de parameters die opgeslagen zijn controleren door schakelaar 6 in stand ON te zetten. De display laat de parameters zien die bij het op dat moment gekozen kanaal horen.
- Zet schakelaar (6) in positie ON, en de kanalen zijn gereed voor gebruik. PS! Er kunnen geen MMA parameters in het geheugen worden gezet. Tevens kan de keuze 2-takt / 4-takt niet in het geheugen worden opgenomen.

MMA-lassen



- Zet schakelaar (1) in stand MMA-lassen
- Wijze van bediening: paneelbediening, afstandsbediening of pistoolafstandsbediening
- Stel gewenste MMA lasstroom in (3). De waarden worden op display weergegeven
- Stel de dynamiek (4) in op 0 of indien nodig een andere waarde
- Ga lassen en stel de lasstroom (5) zonodig bij.

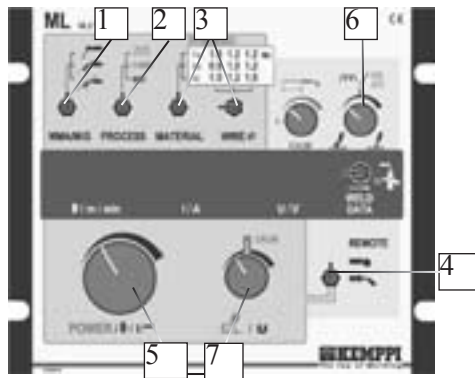
1.2.4. Gebruiksaanwijzing voor bediening ML-functie-paneel



MIG-lassen met zelfstandige instelling van draadvoer en spanning

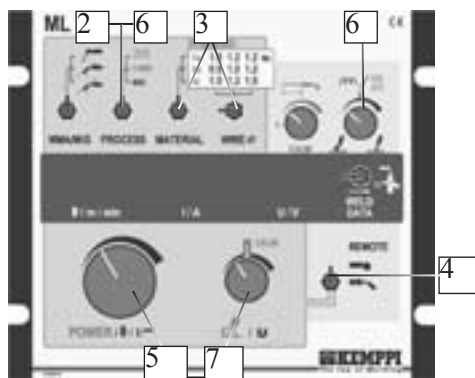
- Kies met schakelaar (1) 2-takt MIG of 4-takt MIG stand
- Zet schakelaar (2) SYNERGIC in positie MIG
- Wijze van bediening: paneelbediening, afstandsbediening, pistoolafstandsbediening
- Stel knoppen (4+6) in op gewenste waarden. De waarden worden weergegeven op de display
- Zet knop (5) in 0 positie, of indien nodig anders
- Ga lassen en stel knoppen (4+6) evt. anders in.

SYNERGISCH MIG-lassen



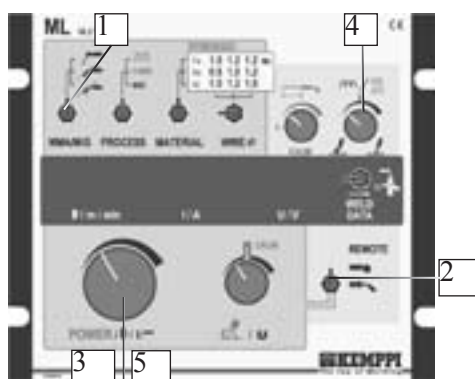
1. Zet schakelaar (1) in 2-takt MIG of 4-takt MIG stand
2. Zet schakelaar (2) SYNERGIC in positie 1-MIG
3. Zet schakelaar (3) materiaalsoort en diameter, in positie die afhankelijk is van de gebruikte draad
4. Wijze van bediening (4): paneelbediening, afstandsbediening, pistoolafstandsbediening
5. Stel de gewenste lasstroom met de knop , en de booglengte met de knop in. Waarden worden weergegeven op display
6. Stel knop (6) in op 0, of indien gewenst anders
7. Ga lassen en stel lasstroom (5), booglengte (7) en dynamiek (6) evt. anders in.

SYNERGISCH PULSMIG lassen



1. Zet schakelaar (1) in 2-takt MIG of 4-takt MIG stand
Zet schakelaar (2) SYNERGIC in stand
3. Zet schakelaar (3), materiaalsoort en diameter, in positie die afhankelijk is van de gebruikte draad
4. Wijze van bediening (4): paneelbediening, afstandsbediening of pistoolafstandsbediening
5. Stel de gewenste lasstroom met de knop , en de booglengte met de knop in. Waarden worden weergegeven op display
6. Stel de knop (6) in op 0, of indien gewenst anders
7. Ga lassen en stel lasstroom (5), booglengte (7) of dynamiek evt. anders in.

MMA-lassen



1. Zet schakelaar (1) in stand MMA-lassen
2. Wijze van bediening: paneelbediening, afstandsbediening of pistoolafstandsbediening
3. Stel gewenste MMA lasstroom in (3). De waarden worden op display weergegeven
4. Stel de dynamiek (4) in op 0, of indien nodig een andere waarde
5. Ga lassen en stel de lasstroom (5) zonodig bij.

1.3. VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

Lees deze waarschuwingen zorgvuldig en volg de voorschriften op. Lees ook deze aanwijzingen voor veilig gebruik, en volg ze op tijdens montage, bediening en onderhoud.

Lasboog en lasspatten

De lasboog beschadigt de ogen als deze niet beschermd zijn. Pas ook op voor reflectiestraling van de boog. Lasboog en lasspatten veroorzaken brandwonden als de huid niet beschermd wordt.

Brand- en explosiegevaar

Neem tijdens het lassen altijd de brandveiligheidsvoorschriften in acht. Verwijder brandbaar en explosief materiaal uit de buurt van de plaats waar gelast wordt. Zet altijd afdoende brandblusapparatuur gereed bij de plaats waar gelast wordt. Wees extra voorzichtig bij bepaalde speciale laswerkzaamheden, zoals het lassen in tanks. Let op! Lasspatten kunnen urenlang blijven smeulen en zo ook na het lassen nog brandgevaar opleveren!

Netspanning

Plaats de lasmachine nooit in een werkstuk (container, truck enz.). Plaats de lasmachine niet op een natte ondergrond. Controleer voor het werk altijd de kabels. Laat defecte kabels direct vervangen. Defecte kabels kunnen verwondingen of brand veroorzaken. De aansluitkabel mag nergens klem zitten of in aanraking komen met scherpe randen of hete werkstukken.

Lasstroomcircuit

Isoleer uzelf d.m.v. geschikte beschermende kleding; draag geen natte kleren. Werk nooit op een natte ondergrond. Gebruik nooit defecte kabels. Plaats het MIG-pistool of laskabels nooit op de lasmachine of andere elektrische apparatuur. Druk de schakelaar van het MIG-pistool alleen in als het pistool op een werkstuk gericht is.

Lasdampen

Zorg voor goede ventilatie tijdens het lassen. Wees extra voorzichtig met metalen die lood, cadmium, zink, kwik of beryllium bevatten.

2. INSTALLATIE

2.1. PLAATSEN VAN HET MIG SYSTEEM

Bij het plaatsen van de machine dient op het volgende gelet te worden. De gebruiksaanwijzing wordt meegeleverd.

1. Installeren van de stroombron

Lees de paragraaf "Installeren" in de gebruiksaanwijzing 1913170E voor de Kemppi Pro Evolution stroombronnen en volg de instructies op.

2. Het plaatsen van de PRO-stroombronnen op de transportwagen

P40 6185261, gasgekoeld MIG systeem zie montage instructies 4270450

P30W 6185262, watergekoeld MIG systeem zie montage instructies 4270460

3. Plaats de PROMIG boven op de stroombron en bevestig deze met bouten op de handgrepen van de stroombron

4. Montage van de PROMIG controlepanelen

MC 6263501, Montage instructies 4270950. ML 6263502, Montage instructies 4270950

5. Aansluiten van de kabel

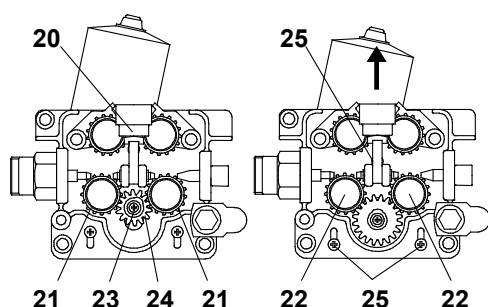
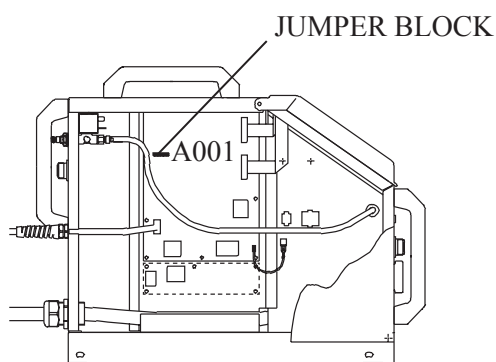
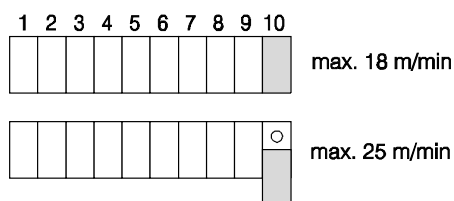
Sluit de kabel aan volgens fig op pagina 6...7. Gasgekoeld systeem op pagina 6.

Vloeistofgekoeld op pagina 7.

De polariteit kan worden omgekeerd door de PROMIG-lasstroomkabel en de werkstukkabel om te wisselen bij de PRO-stroombronnen.

6. Maximale draadaanvoersnelheid

Bij de afgeleverde unit is de maximale draadaanvoersnelheid 18 m/min, wat genoeg is voor het meest voorkomende laswerk. Als een hogere snelheid gewenst is kan de maximale draadaanvoersnelheid verhoogd worden tot 25 m/min, door het vervangen van de standaard aandrijfrol op de motoras door een aandrijfrol met een grotere diameter. De grotere aandrijfrol D40 wordt meegeleverd met de draadaanvoerunit.



Volg voor het veranderen van de maximale draadaanvoersnelheid de volgende instructies op:

- Open het deksel van het besturingsgedeelte en verplaats de a coderingsstuk van JUMPER BLOCK op de stuurprint A001 naar het punt 25 m/min.
- Maak de drukhevel (20) los. Verwijder de onderste draadaanvoerrol (21). Draai de schroef (23) los en zijn sluitring. Verwijder de aandrijfrol D28 (24) van de motoras.
- Draai de schroeven (25) (3 stuks) 1 slag los. Bevestig de D40 aandrijfrol op de motoras. Schroef de schroef (23) met zijn sluitring weer vast.
- Stop de aandrijfrollen (21) terug op hun assen, maar draai nog niet de bevestigingsschroeven vast van de aandrijfrollen (22).
- Zet de motor zo dat de opening tussen de aandrijfrol en beide onderste rollen ongeveer 0,2 mm is.
- Draai de schroeven (25) vast. Controleer de opening tussen de rollen, wanneer het nodig is zet de motor dan in een betere positie. Schroef de bevestigingsschroeven op de aandrijfrollen (22).



Een te kleine opening tussen de aandrijfrol en de drukrol belast de motor te zwaar.

Een te grote opening zorgt voor een snelle slijtage van de "tanden" van de drukrol en de aandrijfrol.

7. Monteren van de Promig 530 aan een zwenkarm



De draadaanvoerunit moet zo gemonteerd worden dat de zwenkarm galvanisch van het chassis gescheiden is.

De ophanghoek van de draadaanvoerunit kan veranderd worden door de bevestigingspunten van het handvat te verplaatsen.

2.2. UITRUSTING BETREFFENDE DE DRAADDIAMETER

PROMIG draadaanvoerrollen zijn verkrijgbaar met gladde groef, getande groef en met een U-groef voor verschillende doelen.

Draadaanvoerrollen met gladde groef: Normale draadaanvoerrollen voor alle soorten draad.

Draadaanvoerrollen met getrande groef: Speciale draadaanvoerrollen voor gevulde- en massieve draad.

Draadaanvoerrollen met U-groef: Speciale draadaanvoerrollen voor aluminium draad.

Scharnierende voedingswielen met gleuven in de vorm van een trapezoid: voor zware laswerkzaamheden

PROMIG draadaanvoerrollen hebben twee groeven voor verschillende draaddiameters. De juiste draadgroef wordt gekozen door het verplaatsen van de sluitring (28) van de ene zijde naar de andere zijde van de draadaanvoerrol.

Draadaanvoerrollen		
kleur	toevoegdraad \varnothing mm	inch
wit	0.6 en 0.8	0.030
rood	0.9/1.0 en 1.2	0.035, 0.045 en 0.052
geel	1.4, 1.6 en 2.0	1/16 en 5/64
zwart	2.4	3/32

Draaddoorvoerpijpje		
kleur	toevoegdraad \varnothing mm	inch
oranje	0.6-1.6	0.024-1/16
blauw	over 1.6	over 1/16

Draadaanvoerrollen en draaddoorvoerpijpje van de draadaanvoerunit hebben kleurcodes om het onderscheid makkelijker te maken (zie tabel op pagina 8).

De Promig 530 zijn uitgerust met rode draadaanvoerrollen met gladde groeven en met een oranje draaddoorvoerpijpje voor het lassen van draden met een diameter van 0.9-1.2 mm (0.030", 0.045" ja 0.052") is.

2.3. MONTEREN VAN HET MIG LASPISTOOL

Om er zeker van te zijn dat er probleemloos gelast kan worden, moet er nagegaan worden in de gebruiksaanwijzing van het gebruikte laspistool of het draaddoorvoerpijpje en het draadmondstuk van het laspistool volgens fabricage geschikt zijn voor de gebruikte draaddiameter en soort draad. Een te smal doorvoerpijpje kan bij de draadaanvoerunit een grotere weerstand geven dan normaal en dus problemen veroorzaken in de draadaanvoer.

Draai de laspistoolaansluiting goed vast zodat er geen spanningsverliezen optreden bij het aansluitingsoppervlak. Een slechte aansluiting zal het laspistool en de draadaanvoerunit verwarmen.

Wanneer er gebruik gemaakt wordt van vloeistofgekoelde laspistolen, monteer dan de vloeistoflangen volgens fig op pagina 8.

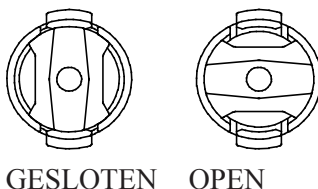
Op de Promig 530 machine zit een gele signaallamp H11 die aangeeft dat de vloeistofgekoelde PMT en WS laspistolen of de draadaanvoermotor overbelast wordt. De signaallamp werkt als volgt error codes op pagina 23:

1. De thermische beveiliging van het PMT en WS laspistool werkt. Dan stopt de machine het lassen en de gele signaallamp H11 gaat branden, terwijl de display van de draadaanvoerunit error 8 geeft.
2. Indien de draadaanvoermotor licht overbelast is, b.v. door een blokkade in het pistool, zal de gele signaallamp H11 gaan knipperen. Indien de overbelasting van de draadaanvoermotor te hoog is, zal de machine zichzelf uitschakelen. Op de display van de draadaanvoermotor verschijnt dan error 9.

Het knippen van signaallamp H11 gevolgd door error codes 8 en 9 wordt opgeheven door de volgende start, of indien de storing is verholpen, of als het pistool is afgekoeld, of als de draadaanvoermotor niet meer overbelast is.

2.4. MONTEREN EN VASTZETTEN VAN DRAADHASPEL

- Het losmaken van de draadhaspel geschiedt door de haspelsluiting een kwartslag te draaien.
- Monteer de haspel op zijn plaats. Let op de draairichting van de haspel!
- Zet de haspel weer vast met de haspelsluiting. De haspelsluiting blijft aan de buitenzijde, en vergrendelt de haspel.

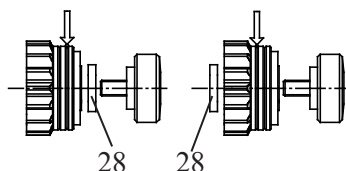


! Controleer bij de draadhaspel of er geen draad uitsteekt die het chassis of de deur van de draadaanvoerunits kan beschadigen. Slepende delen kunnen het chassis van de draadaanvoerunit onder spanning zetten.

2.5. HET AUTOMATISCHE DRAADINVOERSYSTEEM

Het automatische draadinvoersysteem in de PROMIG draadaanvoerunits maakt het vervangen van de draadhaspel eenvoudiger. Bij het vervangen van de haspel hoeft de drukhevel van de aandrijfrollen niet losgemaakt te worden en de draad gaat automatisch in de draadgeleider.

- Zorg er voor dat de groef van de aandrijfrol dezelfde diameter heeft als de lasdraad die gebruikt wordt. De juiste groef van de aandrijfrol wordt gekozen door het verplaatsen van de sluitring (28).



- Maak het draadeinde los van de haspel en knip de omgebogen lengte af. Wees voorzichtig dat de draad zich niet afwikkelt van de haspel.
- Het draadeinde moet ongeveer 20 cm recht zijn. Zorg ervoor dat het draadeinde geen scherpe kanten heeft (afvijlen indien nodig). Een scherp draadeinde kan de draaddoorvoerpip, de liner en het draadmondstuk van het laspistool beschadigen.

Promig 530:

- Trek een stukje draad los van de draadhaspel. Voer de draad door de achterste draaddoorvoer naar de aandrijfrollen. Laat de drukhevel op de aandrijfrollen zitten!
- Druk de laspistoolschakelaar in en leid een stuk draad door de aandrijfrollen naar het laspistool. Zorg er voor dat de draad in de groeven van beide aandrijfrollen zit!
- Druk de pistoolschakelaar in tot dat de draad uit het draadmondstuk komt.

De automatische invoering kan bij dunne draad soms mis gaan (Fe, FC, Ss: 0,6...0,8 mm, Al: 0,8...1,0 mm). Dan kan het mogelijk zijn dat de aandrijfrollen losgemaakt moeten worden en de draad met de hand door de aandrijfrollen gevoerd moet worden.

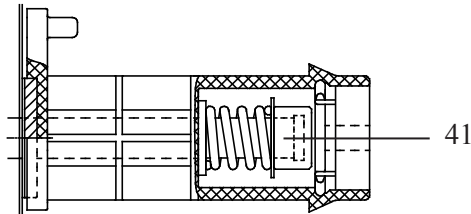
2.6. DRUKINSTELLING

Het aanpassen van de druk van de aandrijfrollen gebeurt d.m.v. schroef (20) zodat de draad gelijkmatig in de draaddoorvoerpijp gevoerd wordt. De draad mag niet gaan slippen bij de aandrijfrollen als de draad die uit het draadmondstuk komt een kleine weerstand ondervindt.



Een te grote druk veroorzaakt het platdrukken van de draad en het beschadigen van de beschermklaag. Het veroorzaakt wrijving en onnodige slijtage aan de aandrijfrollen.

2.7. INSTELLEN VAN DE SPANNING VAN DE DRAADHASPELREM



De remkracht kan ingesteld worden door het aandraaien van een schroef met een schroevendraaier. Deze schroef (41) bevindt zich in het middelpunt van de haspel.

De remkracht moet zo ingesteld zijn dat de draad niet te ver afrolt van de draadhaspel wanneer de aandrijfrollen tot stilstand komen. De benodigde remkracht is erg afhankelijk van de draadaanvoersnelheid die men gebruikt.

Wanneer men de rem te strak zet, zal de motor onnodig worden belast.

2.8. AFBRANDVERTRAGING

De elektronica in de draadaanvoerunit is zo gemaakt dat wanneer men stopt met lassen, het draadeinde niet vastsmelt aan het draadmondstuk of het werkstuk. Dit werkt geheel automatisch, onafhankelijk van de draadaanvoersnelheid.

2.9. WERKSTUKKABEL

Bevestig de klem van de werkstuk kabel zorgvuldig, bij voorkeur direct op het te lassen werkstuk. Het contactoppervlak moet zo groot mogelijk zijn.

Reinig het oppervlak van verf en roest!

Gebruik voor uw MIG installatie bij voorkeur kabels met een doorsnede van ten minste 70 mm². Te dunne kabels kunnen spanningsverlies en oververhitting veroorzaken.

Wees er zeker van dat het gebruikte pistool ontworpen is om de max. lasstroom die men wil gebruiken aan kan!

Gebruik nooit een beschadigd pistool!

2.10. BESCHERM GAS

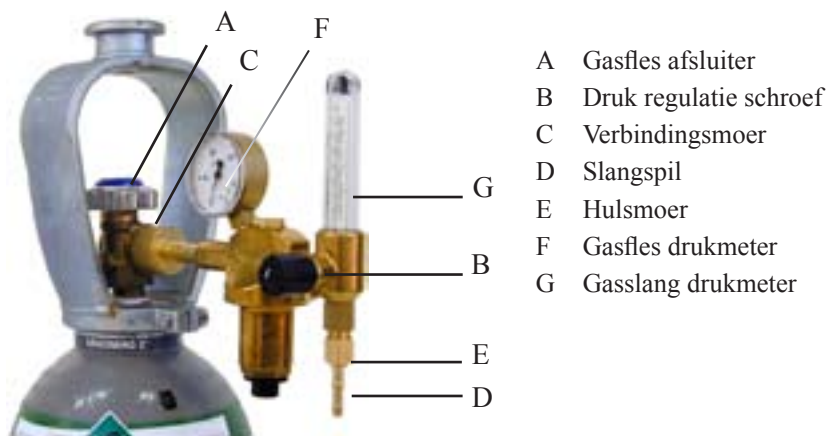
⚠ Gasflessen zijn hogedrukvatens. Zij kunnen ontploffen als het gevolg van (om)vallen!

Voor het lassen van roestvrij staal, worden normaal gesproken gemengde gassen gebruikt. Controleer of de afsluiter van de gasfles geschikt is voor het gas. De hoogte van de lasstroom is gezet overeenkomstig de lasstroom gebruikt in het werk. Een geschikte lasstroom is normaal gesproken 8 - 10 l/min. Indien de gasstroom niet geschikt is, wordt de lasverbinding poreus. Neem contact op met uw lokale Kemppi-dealer voor het kiezen van gas en equipment

2.10.1. Installeren van gasfles

⚠ Plaats de gascilinder altijd verticaal op een plaats of onderwagen die daar speciaal voor ingericht is. Sluit de afsluiter van de cilinder na het lassen.

Onderdelen van gasstroming regulator



De volgende installatie instructies zijn geldig voor de meeste gasstroom regulator types:

1. Stap opzij en open de flesafsluiter (A) gedurende een tijd om eventuele onzuiverheden weg te blazen van de flesafsluiter.
2. Draai de druk regulatieschroef (B) van de regulator totdat er geen tegendruk meer gevoeld kan worden.
3. Indien aanwezig in de regulator, sluit naadventiel.
4. Instaleer de regulator op de flesafsluiter en maak deze vast door middel van de verbindingsmoer (C) met een passende moersleutel.
5. Instaleer de slangspil (D) en hulsmoer (E) in de gasslang en maak deze vast met een slangklem.
6. Verbind de slang met de regulator en het andere uiteinde met de draadaanvoerenheid. Maak de hulsmoer vast.
7. Open flesafsluiter langzaam. Gasfles drukmeter (F) toont de druk van de fles. Let op! Gebruik nooit de hele inhoud van de fles. De fles moet worden gevuld tot de druk van de fles 2 bar is.
8. Indien aanwezig in de regulator, open naadventiel.
9. Draai de regulatieschroef (B) totdat de drukmeter van de slang (G) de gewenste stroom (of druk) aangeeft. Bij het reguleren van de stroomhoeveelheid, dient de stroombron ingeschakeld te zijn en tegelijkertijd dient de pistoolschakelaar ingedrukt te worden.

Sluit de flesafsluiter na het lassen. Indien de machine gedurende langere tijd buiten gebruik is, ontschroef de druk regulatieschroef.

2.11. HOOFDSCHAKELAAR I/O

Indien de hoofdschakelaar in de I positie wordt gedraaid, dan zal de signaallamp oplichten en de machine is gereed voor gebruik. De machine zal de lasmethode kiezen welke het laatst is gebruikt voordat men de machine uitschakelde.



Gebruik nooit de primaire stekker om de machine aan of uit te schakelen.

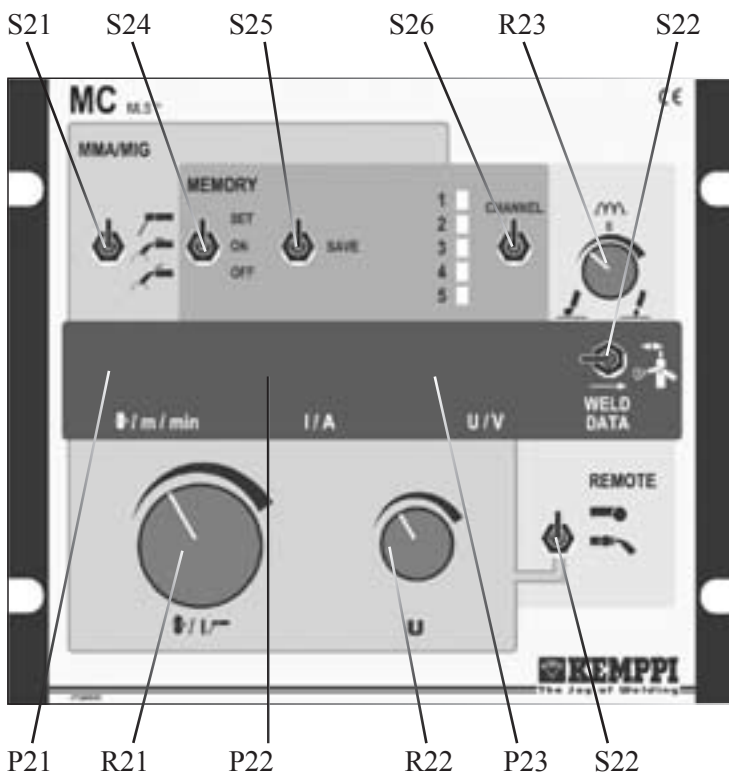
2.12. WERKING VAN DE VLOEISTOFKOELUNIT (PROCOOL 10, PROCOOL 30)

De waterpomp zal starten op het moment dat met lassen begonnen wordt. Na het lassen zal de pomp ongeveer 5 min. nadraaien om de vloeistof te koelen.

Lees de bedieningsinstructies van de PROCOOL 10 / 30 unit.

3. WERKING VAN DE FUNCTIEPANELEN

3.1. MC-FUNCTIEPANEEL 6263501



MIG functies

Keuzeschakelaar lasmethode (S21): MIG 2-takt, MIG 4-takt, MMA-lassen.

Keuze bedieningswijze (S22): paneelbediening, afstandsbediening, pistoolafstandsbediening.

Paneelbediening voor draadsnelheid/MMA lasstroom (R21). Paneelbediening voor voltage (R22).

Instelknop voor MIG/MMA laskarakteristiek (R23).

Digitale displays: Draadaanvoersnelheid (P21), lasstroom (P22), voltage (P23).

Oproepen laatst gebruikte parameters (S23).

SELECTO functies

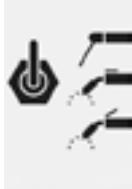
SELECTO schakelaar S24

OFF: Normaal MIG-lassen.

ON: Lassen met in het geheugen opgeslagen parameters (5 kanalen).

SET: Keuze lasparameters en opslaan in het geheugen, d.m.v. SAVE schakelaar(S25), van het gekozen kanaal CH 1...5 (S26)

Schakelaar voor keuze lasmethode S21



MMA

MMA-lassen met traploze stroomregeling

MIG 2-takt

MIG lassen met 2-takt functie

1. schakelaar indrukken: lassen begint

2. schakelaar loslaten: lassen eindigt

MIG 4-takt

MIG-lassen met 4-takt functie

1. schakelaar indrukken: beschermgas stroomt

2. schakelaar loslaten: lassen begint

3. schakelaar indrukken: lassen eindigt

4. schakelaar loslaten: beschermgas stopt

Keuze van bedieningswijze S22



Paneelbediening: Hiervoor gebruikt men potentiometers R21 en R22 op het paneel.

Afstandsbediening: Afstelling wordt gedaan vanaf de R20 afstandsbediening, die aangesloten wordt op de aansluiting voor afstandsbedieningen (X11) op de draadaanvoerunit.

Als de R10 afstandsbediening wordt gebruikt moet de draadsnelheid bij MIG-lassen, of de lasstroom bij MMA-lassen geregeld worden met de potentiometer van de R10. Het voltage bij MIG-lassen moet, als er een R10 gebruikt wordt, geregeld worden met potentiometer U op het functiepaneel.

Pistoolafstandsbediening: De draadsnelheid wordt geregeld d.m.v. pistoolafstandsbediening RMT 10 die is aangesloten op het KEMPPI PMT- en WS-pistool, en het voltage wordt geregeld d.m.v. potentiometer U op het functiepaneel.

P.S! Als de afstandsbediening of de pistoolafstandsbediening niet is aangesloten op de PROMIG-draadaanvoerunit, en met schakelaar S22 wordt voor de stand afstandsbediening of pistoolafstandsbediening gekozen, dan zal alles geregeld moeten worden op het paneel.

Functies paneelbediening R21, R22



- potentiometer

SELECTO OFF: Paneelbediening draadaanvoersnelheid

0...18 m/min of 0...25 m/min.

SELECTO ON: Geen functie

SELECTO SET: Paneelbediening draadaanvoersnelheid 0...18

m/min of 0...25 m/min.

MMA lassen: (S21 in bovenste stand) paneelbediening lasstroomregeling, van 10 A...tot max.

- potentiometer



SELECTO OFF: Paneelbediening voor voltage van PRO stroombron van 10 V...tot maximaal voltage van de PRO stroombron.

SELECTO ON: Geen functie

SELECTO SET: Paneelbediening voor voltage van PRO stroombron van 10 V...tot maximaal voltage van de PRO stroombron

MMA lassen: Geen functie.

Instelling laskarakteristiek R23



MIG en MMA karakteristiek worden ingesteld met dezelfde potentiometer.

Als de karakteristiek ingesteld wordt, kan men op de display (V), waar normaal het voltage wordt weergegeven, aflezen hoe de instelling verloopt. Na de instelling van de karakteristiek blijft dit nog ca. 3 s zichtbaar.

Instellen van de MIG laskarakteristiek:

Door de juiste afstelling kan men de stabiliteit van de boog en de hoeveelheid lasspatten beïnvloeden. Kortom; de las kan geoptimaliseerd worden.

-9...1 Zachte boog. Minimum aan lasspatten.

0 Aanbevolen instelling voor alle draadtypen.

1...9 Harde boog. De boog wordt stabiel in het kortsluitbooggebied. Het lassen van staal met 100 % CO₂ beschermgas wordt beter (stand 7...9).

Instellen van de MMA-karakteristiek:

D.m.v. de MMA-karakteristiek kan de boog op verschillende manieren worden beïnvloed.

Als de boog harder wordt, zal dit de lasspatten doen toenemen.

-9...1 Zachte boog. Minimaliseren van lasspatten in het hoge gebied van de op dat moment gebruikte elektroden.

0 Fabrieksafstelling. Normale afstelling voor alle typen elektroden.

1...9 Harde boog. Speciaal voor met cellulose beklede elektroden (stand 9). Ook zal het lassen in het lage gebied, van de op dat moment gebruikte elektroden, beter verlopen.

Digitale display voor draadsnelheid, lasstroom en voltage P21, P22, P23



m/min - display

MIG-lassen:

De display geeft de vooraf ingestelde draadaanvoersnelheid weer, en tijdens het lassen de daadwerkelijke snelheid. Er kan gekozen worden voor 0...18 m/min of 0...25 m/min.

MMA-lassen:

Display werkt niet bij MMA-lassen.

A - Display

MIG-lassen:

De display geeft de lasstroom weer, en tijdens het lassen de daadwerkelijke lasstroom.

MMA - lassen:

De display geeft de vooraf ingestelde lasstroom weer (10 A...max), en tijdens het lassen de daadwerkelijke lasstroom.

V - Display

MIG-lassen:

Display geeft het vooraf ingestelde voltage weer en tijdens het lassen het daadwerkelijke voltage.

MMA-lassen:

Display geeft de open spanning weer van de machine en tijdens het lassen het daadwerkelijke voltage.

P.S! Door lange laskabels of MIG-pistool kan het voltage dat op de display zichtbaar is afwijken van het voltage tijdens het lassen. Zie voor afwijking de onderstaande tabel.

Kabel	50 mm ²	70 mm ²	95 mm ²
Spanningsverlies/10 m	0,35 V/100 A	0,25 V/100 A	0,18 V/100 A

Als de instelling van de laskarakteristiek wordt verminderd, is dat zichtbaar op de V-display. De instelling is nog 3 s zichtbaar en geeft het ingestelde voltage weer.

3.1.1. WELD DATA / Gas test

Oproepen van lasparameters op de displays.



Met de schakelaar "WELD DATA" kan men de laatst gebruikte lasparameters oproepen. De parameters blijven zichtbaar zolang men de "WELD DATA" schakelaar vasthoudt. Ze blijven in het geheugen totdat men de schakelaar van het pistool indrukt.

Gasstroom testen

Wanneer u de schakelaar kort indrukt, start u de edelgasstroom. Het edelgas stroomt ongeveer 20 seconden, of minder lang wanneer de schakelaar binnen deze 20 seconden nogmaals wordt ingedrukt.

3.1.2. SELECTO functies, MC - paneel



SELECTO is de naam voor de manier waarop men lasparameters kan opslaan in het geheugen voor hergebruik. Er kan gebruik gemaakt worden van 5 kanalen voor MIG-lassen. Parameters die opgeslagen kunnen worden zijn draadsnelheid, lasstroom, voltage en laskarakteristiek. Het geheugen blijft in tact ondanks dat de machine wordt uitgezet.

P.S! MMA-parameters en de keuze 2-takt, 4-takt kunnen niet in het geheugen worden opgenomen.

Bij SELECTO gebruik kennen we drie mogelijkheden:

SELECTO OFF:

Normaal MIG-lassen met zelfstandige instelling van draadsnelheid en voltage. Selecto functies zijn niet in gebruik.

SELECTO ON:

Lassen met de opgeslagen parameters, draadsnelheid, voltage en laskarakteristiek. Voor kanaalselectie; kanalen 1...5 op het paneel werken. Het kanaal wordt gekozen, afhankelijk van de wijze van regeling, d.m.v. schakelaar (CH), op het paneel, afstandsbediening of pistoolafstandsbediening RMT op het PMT en WS pistool. Het kanaal kan ook tijdens het lassen worden verzet.

De digitale display geeft de waarden weer van draadsnelheid en voltage van het voorgeprogrammeerde kanaal. De opgeslagen waarde voor laskarakteristiek wordt zichtbaar als er iets aan de instelknop (R23) gedraaid wordt, en wordt zichtbaar waar normaal het voltage af te lezen is.

SELECTO SET:

Het opzoeken van lasparameters voor programmering. De parameters worden opgeslagen in kanaal 1-5 door gebruikmaking van schakelaar SAVE (S25). De parameters die worden opgeslagen zijn die, die het laatst zichtbaar zijn voor gebruikmaking van de SAVE schakelaar.

Programmering van een kanaal

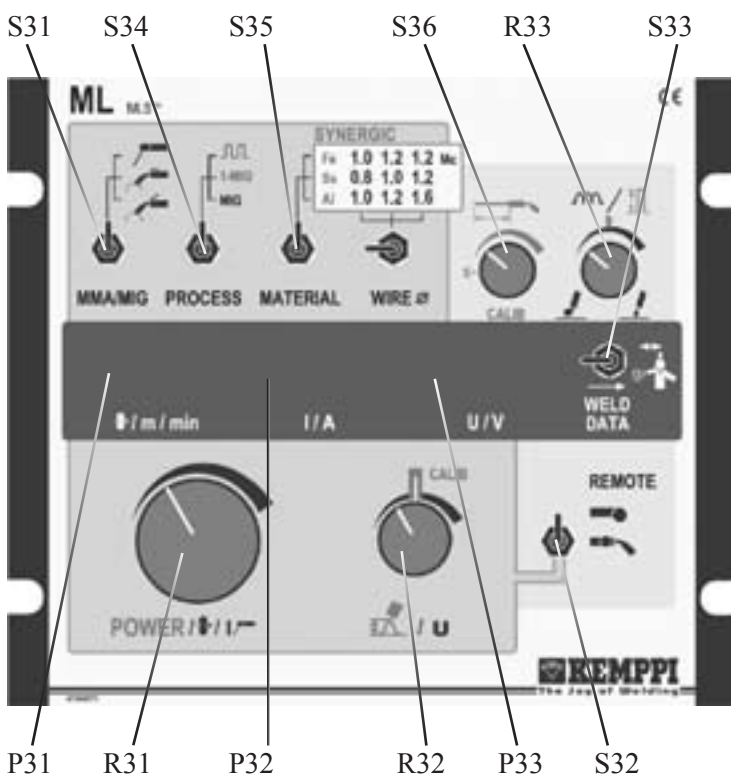
1. Kies een kanaal 1...5.
2. Zet SELECTO schakelaar (S24) in positie SET.
3. Zoek door te lassen de juiste parameters.
4. Sla ze op door de SAVE schakelaar te gebruiken.

P.S! Als de opgeslagen parameters gecontroleerd moeten worden, doet men dit door de SELECTO schakelaar in positie ON te zetten, en dan het kanaal te kiezen, dat gecontroleerd moet worden.

5. Zet SELECTO schakelaar in positie ON, en de kanalen zijn gereed voor gebruik.

Door de SELECTO schakelaar in positie OFF te zetten schakelt men over naar normaal MIG-lassen, dus zonder gebruik te maken van de voorgeprogrammeerde kanalen.

3.2. ML-FUNCTIEPANEEL 6263502



MIG functies

Keuzeschakelaar lasmethode (S31): MIG 2-takt, MIG 4-takt, MMA-lassen.

Keuze bedieningswijze (S32): paneelbediening, afstandsbediening, pistoolafstandsbediening.

Paneelbediening voor draadsnelheid/MMA lasstroom (R31), paneelbediening voor voltage (R32).

Instelknop voor MIG/MMA laskarakteristiek (R33).

Digitale displays: Draadsnelheid (P31), lasstroom (P32), voltage (P33).

Oproepen laatst gebruikte parameters (S33).

SYNERGISCHE functies

MIG

SYNERGISCHE schakelaar S34

Normaal MIG-lassen met zelfstandige instelling van draadsnelheid (R31) en voltage (R32).

1-MIG

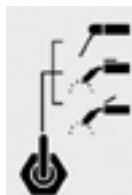
SYNERGISCH MIG, MIG-lassen met vooraf ingesteld draadtype en draaddiameter (S35, S36). De parameters worden ingesteld met de potentiometers voor lasstroom (R31) en booglengte (R32).



SYNERGISCH PULSMIG, pulserend MIG-lassen, met vooraf ingesteld draadtype en draaddiameter (S35, S36). De parameters worden ingesteld met de potentiometers voor lasstroom (R31) en booglengte (R32).

Kabellengte compensatie (R34).

Schakelaar voor keuze lasmethode S31



MMA

MMA-lassen met traploze stroomregeling

MIG 2-takt

MIG-lassen met 2-takt functie

1. schakelaar indrukken: lassen begint

2. schakelaar loslaten: lassen eindigt

MIG 4-takt

MIG-lassen met 4-takt functie

1. schakelaar indrukken: beschermgas stroomt

2. schakelaar loslaten: lassen begint

3. schakelaar indrukken: lassen eindigt

4. schakelaar loslaten: beschermgas stopt

Keuze van bedieningswijze S32



Paneelbediening:

Hiervoor gebruikt men potentiometers R31 en R32 op het paneel.

Afstandsbediening:

Afstelling wordt gedaan vanaf de R20 afstandsbediening, die aangesloten wordt op de aansluiting voor afstandsbedieningen (X11) op de draadaanvoerunit. Als de R10 afstandsbediening wordt gebruikt moet de draadaanvoersnelheid bij MIG-lassen, of de lasstroom bij MMA-lassen geregeld worden met de potentiometer van de R10. Het voltage bij MIG-lassen moet, als er een R10 gebruikt wordt, geregeld worden met potentiometer U op het functiepaneel.

Pistoolafstandsbediening:

De draadsnelheid wordt geregeld d.m.v. pistoolafstandsbediening RMT 10 die is aangesloten op het KEMPPi PMT- en WS-pistool, en het voltage wordt geregeld d.m.v. potentiometer U op het functiepaneel.

P.S! Als de afstandsbediening of de pistoolafstandsbediening niet is aangesloten op de PROMIG-draadaanvoerunit, en met schakelaar S32 wordt voor de stand afstandsbediening gekozen, dan zal alles geregeld moeten worden op het paneel.

Funcities paneelbediening R31, R32

- potentiometer



MIG: Paneelbediening voor draadaanvoersnelheid 0...18 m/min of 0...25 m/min.

SYNERGISCH MIG: Lasstroomregeling, min en max. stroom in overeenstemming met gebruikte draden.

SYNERGISCH PULSMIG: Lasstroomregeling, min. en max. stroom in overeenstemming met gebruikte draden.

MMA-lassen: Lasstroomregeling van 10 A...max. lasstroom van de stroombron.



- potentiometer

MIG: Paneelbediening voor voltage van PRO-stroombron van 10 V...max. voltage van de stroombron.

SYNERGISCH MIG: Fijnafstelling voor booglengte -9...0...9

SYNERGISCH PULSMIG: Fijnafstelling voor booglengte -9...0...9.

MMA-lassen: Geen functie.

Instelling laskarakteristiek R33



MIG en MMA karakteristiek worden ingesteld met dezelfde potentiometer.

Als de karakteristiek ingesteld wordt, kan men op de display (V), waar normaal het voltage wordt weergegeven, aflezen hoe de instelling verloopt. Na de instelling van de karakteristiek blijft dit nog ca. 3 s zichtbaar.

Instellen van de MIG/MAG laskarakteristiek

Door de juiste afstelling kan men de stabiliteit van de boog en de hoeveelheid lasspatten beïnvloeden. Kortom; de las kan geoptimaliseerd worden.

-9...-1 Zachte boog, minimum aan lasspatten.

0 Aanbevolen instelling voor alle draadtypen.

1...9 Harde boog. De boog wordt stabiel in het kortsluitbooggebied. Het lassen van staal met 100 % CO₂ beschermgas wordt beter (stand 7...9).

Instellen van de SYNERGISCH MIG laskarakteristiek:

Bij SYNERGISCH MIG is de instelling van de laskarakteristiek geoptimaliseerd voor de draad die gebruikt wordt. Door de juiste afstelling kan men de stabiliteit van de boog en de hoeveelheid lasspatten beïnvloeden.

-9...-1 Zachte boog, minimum aan lasspatten.

0 Aanbevolen instelling voor alle draadtypen.

1...9 Harde boog. De boog wordt stabiel in het kortsluitbooggebied.

P.S! Het instelbereik voor de Synergische-MIG karakteristiek -9...0...9 is relatief m.b.t. de gebruikte draad en verschilt van het instelbereik van de karakteristiek bij normaal MIG-lassen.

Vorm van de boog bij SYNERGISCH PULSMIG:

Bij SYNERGISCH PULSMIG heeft de instelling van de laskarakteristiek invloed op de vorm van de Pulsmig boog.

-9...-1 Bredere PULSMIG boog

0 Aanbevolen afstelling

1...9 Smaller en beter te richten boog. B.V. het lassen van dun materiaal.

Instellen van de MMA-karakteristiek:

D.m.v. de MMA-karakteristiek kan de boog op verschillende manieren worden beïnvloed.

Als de boog harder wordt, zal dit de lasspatten doen toenemen.

- 9...-1 Zachte boog. Minimaliseren van lasspatten in het hoge gebied van de op dat moment gebruikte elektroden.
- 0 Fabrieksafstelling. Normale afstelling voor alle typen elektroden.
- 1...9 Harde boog. Speciaal voor met cellulose beklede elektroden (stand 9). Ook zal het lassen in het lage gebied, van de op dat moment gebruikte elektroden, beter verlopen.

Digitale displays voor draadaanvoersnelheid, lasstroom en voltage P21, P22, P23



v/m/min display

MIG-lassen met zelfstandige instelling van draadaanvoersnelheid en voltage: Display geeft de vooraf ingestelde draadsnelheid weer, en tijdens het lassen de daadwerkelijke snelheid. Er kan gekozen worden voor 0.0...18.0 m/min of 0.0...25.0 m/min.

SYNERGISCH MIG-lassen:

Display geeft de vooraf ingestelde draadsnelheid weer, en tijdens het lassen de daadwerkelijke snelheid.

SYNERGISCH PULSMIG-lassen:

Display geeft de vooraf ingestelde draadsnelheid weer, en tijdens het lassen de daadwerkelijke snelheid.

MMA-lassen:

Display werkt niet bij MMA-lassen.

I/A - display

MIG/MAG-lassen met zelfstandige instelling van draadaanvoersnelheid en voltage: Voor het lassen geeft de display 0 A aan, en tijdens het lassen de daadwerkelijke lasstroom.

SYNERGISCH MIG-lassen:

Voor het lassen geeft de display 0 A aan, en tijdens het lassen de daadwerkelijke lasstroom.

SYNERGISCH PULSMIG-lassen:

Display geeft voor het lassen de gemiddelde en tijdens het lassen de daadwerkelijke lasstroom weer.

MMA-lassen:

Display geeft de vooraf ingestelde lasstroom weer (10 A...max.), en tijdens het lassen de daadwerkelijke lasstroom.

U/V - display

MIG/MAG-lassen met zelfstandige instelling van draadaanvoersnelheid en lasstroom: Display geeft vooraf ingesteld voltage weer en tijdens het lassen het daadwerkelijke voltage.

SYNERGISCH MIG-lassen:

Display geeft vooraf ingesteld voltage weer en tijdens het lassen het daadwerkelijke voltage.

Bij instelling van de booglengte geeft de V-display de waarde aan -9...0...9, die nog ca. 3 s zichtbaar blijft op de display nadat de instelling geschiedt is.

SYNERGISCH PULSMIG-lassen:

Voor het lassen geeft de display de waarde voor booglengte weer -9...0...9 en tijdens het lassen het daadwerkelijke voltage.

MMA-lassen:

Display geeft de open spanning weer van de machine en tijdens het lassen het actuele voltage.

P.S! Door lange laskabels of MIG-pistool kan het voltage dat op de display zichtbaar is afwijken van het voltage tijdens het lassen. Zie voor afwijking de onderstaande tabel.

Kabel	50 mm ²	70 mm ²	95 mm ²
Spanningsverlies/10 m	0,35 V/100 A	0,25 V/100 A	0,18 V/100 A

Als de instelling van de laskarakteristiek wordt veranderd, is dat zichtbaar op de V-display. De instelling is nog 3 s zichtbaar en geeft het ingestelde voltage weer bij SYNERGISCH-MIG en MMA-lassen en booglenkte bij synergisch PULSMIG-lassen.

3.2.1. WELD DATA

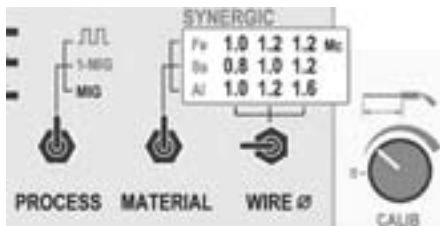
Oproepen van lasparameters op de displays.

Met de schakelaar "WELD DATA" kan men de laatst gebruikte lasparameters oproepen. De parameters blijven zichtbaar zolang men de "WELD DATA" schakelaar vasthoudt. Ze blijven in het geheugen totdat men de schakelaar van het pistool indrukt.

Gasstroom testen

Wanneer u de schakelaar kort indrukt, start u de edelgasstroom. Het edelgas stroomt ongeveer 20 seconden, of minder lang wanneer de schakelaar binnen deze 20 seconden nogmaals wordt ingedrukt.

3.2.2. SYNERGISCHE functies, ML paneel



Bij werken met "SYNERGISCH" moet men de draadsoort en diameter instellen. De machine zorgt dan voor een optimale laskarakteristiek voor de draad die gebruikt wordt. Als er bij synergisch een andere afstelling gewenst is zullen de draadsnelheid en de lasstroom gelijktijdig veranderen, en het voltage en boogregeling zullen ook gelijktijdig veranderen. (De zogenaamde éénknopsregeling).

Bij Synergisch lassen onderscheiden we 3 methodes:

MIG

Normaal MIG/MAG-lassen met zelfstandige instelling voor draadsnelheid en voltage. SYNERGISCHE functie werkt niet.

1-MIG

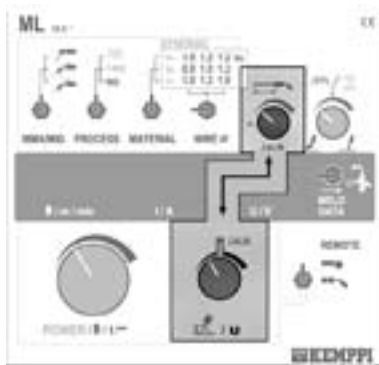
SYNERGISCH MIG-lassen: Lassen met vooraf ingestelde waarden voor draadtype en draaddiameter. Negen SYNERGISCHE MIG programma's voor verschillende draadtypen zijn voorgeprogrammeerd:

Draadsoort	Beschermgas
PULSMIG-lassen van staal	
∅ 1,0 mm, Massieve draad	75...82 % Ar + 25...18 % CO ₂
∅ 1,2 mm, Massieve draad	75...82 % Ar + 25...18 % CO ₂
∅ 1,2 mm, Massieve draad	75...82 % Ar + 25...18 % CO ₂
Opmerking! CO ₂ -Procentage bij de PRO 3200 max.2 %, bij de PRO 4200 max.10 %	
PULSMIG-lassen van roestvrijstaal	
∅ 0,8 mm, 307, 308, 309, 316	97,5...98 % Ar + 2,5...2 % CO ₂ /O ₂
∅ 1,0 mm, 307, 308, 309, 316	97,5...98 % Ar + 2,5...2 % CO ₂ /O ₂
∅ 1,2 mm, 307, 308, 309, 316	97,5...98 % Ar + 2,5...2 % CO ₂ /O ₂
PULSMIG-lassen van aluminium	
∅ 1,0 mm, AlMg5, AlSi5	100 % Ar
∅ 1,2 mm, AlMg5, AlSi5, Al99,5	100 % Ar
∅ 1,6 mm, AlMg5, AlSi5, Al99,5	100 % Ar

Bij SYNERGISCH MIG lassen worden de waarden veranderd met de stroomsterkte potentiometer (normaal is dit de potentiometer voor draadsnelheid), booglengte potentiometer (normaal is dit de potentiometer voor voltage) en potentiometer voor karakteristiek. De minimale en maximale stroomsterktes die geoptimaliseerd zijn voor elke draad, corresponderen met de min. en max. instelling van de stroomsterkte potentiometer. Ingestelde waarden die gekoppeld zijn aan de min. en max. stroomsterkte worden weergegeven op de displays.

Kabellengte compensatie

Bij kabelcompensatie wordt er rekening gehouden met spanningsverlies door gebruik van lange tussenkabels of laspistolen. De compensatie wordt als volgt ingesteld:



Als er geen kabelpakket tussen stroombron en draadaanvoerunit gebruikt wordt, zet dan de potentiometer voor kabelcompensatie in stand O.

Als de O stand niet naar behoren werkt, voer dan een afstellingscontrole uit zoals hieronder beschreven.

Als er een kabelpakket gebruikt wordt, handel dan als volgt:

1. Stel booglengte in op CAL, dit correspondeert met normale booglengte.
2. Ga lassen op gewenste stroomsterkte.
3. Stel nu met de potentiometer voor kabelcompensatie de booglengte in.
4. Controleer instelbereik voor booglengte door deze af te stellen -9...0...9.
5. Indien nodig punt 2...4 herhalen.

Kabelcompensatie wordt ingesteld voor elke kabel. Bij het MIG-laspistool slechts een keer.



SYNERGISCH PULSMIG Lassen met vooraf ingestelde waarden voor draadtype en draaddiameter. Negen Synergische MIG programma's voor verschillende draadtypen zijn voorgeprogrammeerd.

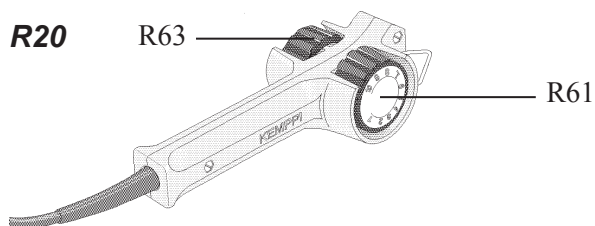
Draadsoort	Beschermgas
PULSMIG-lassen van staal	
∅ 1,0 mm, Massieve draad	75...82 % Ar + 25...18 % CO ₂
∅ 1,2 mm, Massieve draad	75...82 % Ar + 25...18 % CO ₂
∅ 1,2 mm, Metaalgevulde draad	75...82 % Ar + 25...18 % CO ₂
Opmerking! CO ₂ -Procentage bij de PRO 3200 max.2 %, bij de PRO 4200 max.10 %	
PULSMIG-lassen van roestvrijstaal	
∅ 0,8 mm, 316, 308	97,5...98 % Ar + 2,5...2 % CO ₂ /O ₂
∅ 1,0 mm, 316, 308	97,5...98 % Ar + 2,5...2 % CO ₂ /O ₂
∅ 1,2 mm, 316, 308	97,5...98 % Ar + 2,5...2 % CO ₂ /O ₂
PULSMIG-lassen van aluminium	
∅ 1,0 mm, AlMg5, AlSi5	100 % Ar
∅ 1,2 mm, AlMg5, AlSi5, Al99,5	100 % Ar
∅ 1,6 mm, AlMg5, AlSi5, Al99,5	100 % Ar

Bij SYNERGISCH PULSMIG-lassen worden de waarden met de stroomsterkte potentiometers (normaal is dit de potentiometer voor draadsnelheid), booglengthe potentiometer (normaal is dit de potentiometer voor voltage) en potentiometer voor karakteristiek ingesteld. De minimale en maximale stroomsterktes die geoptimaliseerd zijn voor elke draad, corresponderen met de min. en max. instelling van de stroomsterkte potentiometer. Ingestelde waarden die gekoppeld zijn aan de min. en max. stroomsterktes worden weergegeven op de displays.

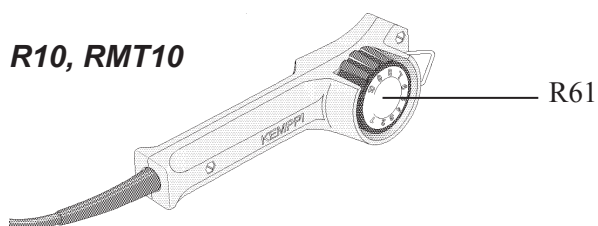
Kabellengte compensatie

Zie paragraaf: "SYNERGISCH MIG-lassen".

4. WERKING VAN AFSTANDSBEDIENINGEN OP DE DRAADAANVOERUNIT 530

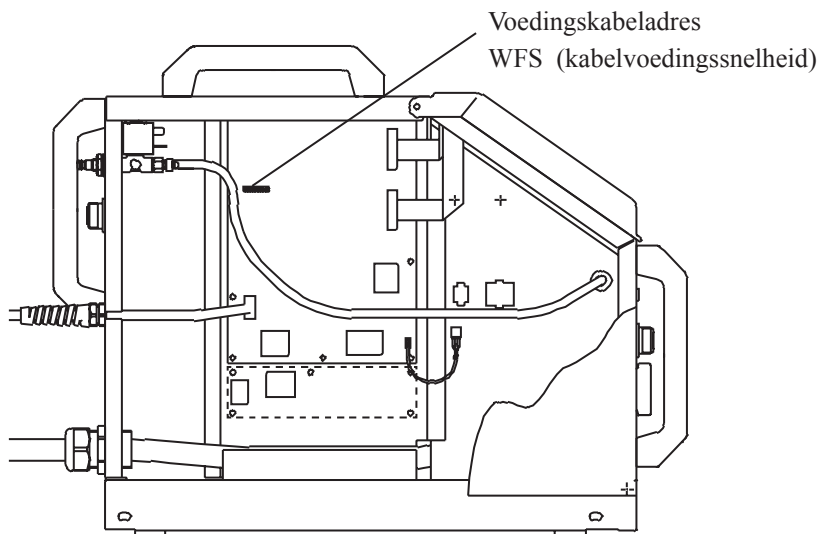


	R63	R61
MIG	Instelling voor draadaanvoersnelheid: I 1...18 m/min II 1...25 m/min	Instelling voor voltage: van 10 V...max. voltage van stroombron (35...46 V)
SELECTO	Kanaalselectie: Kanalen 1...5 corresponderen 1, 4, 6, 8, 10 van knop	Fijnafstelling voor booglengthe: 1...10
SYNERGISCH MIG	Instelling van stroomsterkte (draadsnelheid) overeenstemmend met draad min...max..	Fijnafstelling voor booglengthe: 1...10
SYNERGISCH PULSMIG	Instelling van stroomsterkte (draadsnelheid) overeenstemmend met draad min...max.	Fijnafstelling voor booglengthe: 1...10
MMA	Instelling van stroomsterkte van 10 A...max. vermogen van stroombron	GEEN FUNCTIE



	R61	
MIG	Instelling voor draadaanvoersnelheid I 1...18 m/min II 1...25 m/min	
SELECTO	Kanaalselectie: Kanalen 1...5 corresponderen 1, 4, 6, 8, 10 van knop	
SYNERGISCH MIG	Instelling van stroomsterkte (draadaanvoersnelheid) overeenstemmend met draad min...max.	
SYNERGISCH PULSMIG	Instelling van stroomsterkte (draadaanvoersnelheid): overeenstemmend met draad min...max.	
MMA	Instelling van stroomsterkte: van 10 A...max. vermogen van stroombron	P.S. RMT10 GEEN FUNCTIE

5. PROMIG 530 A001 OVERBRUGGINGSBLOK-FUNCTIES



1. Selectie kabelvoedingsadres

	Voedingskabel 1, adres 102
	Voedingskabel 2, adres 105
	Voedingskabel 3, adres 150
	Voedingskabel 4, adres 153

3. Lassen met PROCool en luchtgekoeld MIG-pistool

	Koeling via COOLER is ingeschakeld, optie koeling lucht/water ingesteld op lucht -> lassen stopt na 1 seconde, Foutmelding 7 wordt weergegeven, bij levering
	Koeling via COOLER is ingeschakeld, optie koeling lucht/water ingesteld op lucht -> lassen is toegestaan (gebruiken bij bijvoorbeeld TIG/MIG sets).

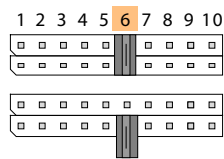
4. Uitvoer, kabelvoedingssnelheid en spanning lineariseren als een functie van de regelspanning

	Uitvoer is lineair evenredig met hoek van de potentiometer, bij levering
	Kabelvoedingssnelheid: 0-5 V -> 0-18,25 m/min U2: 0-5 V -> 0-50 V

5. PMT en WS MIG-pistolen uitschakelen

	PMT-, WS- en RMT10-functies ingeschakeld
	PMT-, WS- en RMT10-functies uitgeschakeld (Foutmelding 1), alleen normale laspistolen kunnen worden gebruikt

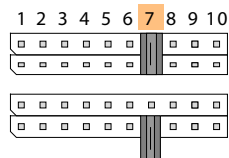
6. Automatisch op afstand - plaatselijk schakelen met MC-, ML- en MX-paneel



Op afstand -> plaatselijk schakelen werkt, wanneer de afstandsbediening wordt weggehaald

Op afstand -> plaatselijk schakelen uitgeschakeld

7. Gloeistart-functie met MC- en ML-paneel



Geen gloeistart, bij levering

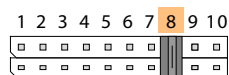
Gloeistart geselecteerd

8A. Kratervulling in 4T met synergisch MIG/PULSMIG lassen, alleen ML-paneel

8B. Selectie 2T of 4T bij "geen paneel"

8C. Selectie kratervulling met MC-paneel

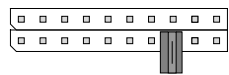
8D. MX-paneelselector herstelt waarde U-pot.



ML/MC-paneel - geen kratervulling bij levering

MX-paneelselector herstelt niet de waarde van de U-potmeter (fijnafstemming actief)

2T MIG zonder paneel



ML-paneel - kratervulling in 4T met synergisch PULSMIG/MIG lassen

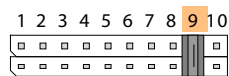
MC-paneel - kratervulling in 4T

MX-paneelselector herstelt de waarde van de U-potmeter (geen fijnafstemming)

4T MIG zonder paneel

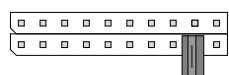
9A. Selectie synergisch MIG / PULSMIG lassen, ML-paneel

9B. Selectie plaatdikte, weergave ampère, MX-paneel



Fe synergisch PULSMIG/MIG lassen in ML-paneel, bij levering

Weergave plaatdikte ingeschakeld met MX-paneel

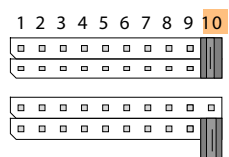


AlSi synergisch PULSMIG/MIG lassen in ML-paneel in plaats van Fe.

Extra etiket nodig om tekst over Fe te wijzigen in tekst over AlSi.

Weergave ampère ingeschakeld met MX-paneel

10. Selectie maximale kabelvoedingssnelheid



Maximale snelheid 18 m/min, bij levering

Maximale snelheid 25 m/min

6. ERROR CODES OP DE PANELEN

Controleer voor elk gebruik van de Promig 530 of er error codes op het paneel worden weergegeven. Deze worden, indien aanwezig, aangegeven op de display van de draadaanvoerunit (zie tekening).

Er zijn o.a. de volgende error codes:



- Err 1: Promig is overgeschakeld naar MMA-lassen terwijl dit al geselecteerd was vanaf de stroombron.
- Err 2: Men drukt op de pistoolschakelaar terwijl de gegevenstransmissie tussen de Pro en de Promig onderbroken is (defect in kabel of aansluiting), of men drukt op de pistoolschakelaar terwijl vanaf de stroombron MMA-lassen geselecteerd is.
- Err 4: Men drukt op de pistoolschakelaar terwijl keuzeschakelaar S12 in pos. "vloeistof" staat. Men is vergeten de Procool aan te zetten of aan te sluiten.
- Err 5: De Procool heeft het lassen gestopt. De reden kan zijn dat de voeding van de Procool onderbroken is, dat de drukbeveiliging in werking treedt of de temperatuur van de koelvloeistof te hoog is opgelopen.
- Err 6: De draadaanvoerunit heeft het lassen gestopt terwijl keuzeschakelaar S12 in stand "vloeistof" staat. De reden is dat de gegevenscommunicatie tussen stroombron en Procool onderbroken is (defect in kabel of aansluiting).
- Err 7: Keuzeschakelaar S12 (lucht- of vloeistof-gekoeld lassen) staat in positie "lucht" en de Procool staat aan en men gaat lassen. Deze functie zorgt ervoor dat de vloeistofgekoelde pistolen geen schade oploopt terwijl S12 in stand "lucht" staat.
- Err 8: Het vloeistofgekoelde PMT- en WS-pistool is overhit.
- Err 9: De draadaanvoermotor is overbelast. Dit komt door een geblokkeerde draaddoorvoer, draadliner of een te sterk gebogen pistoolpakket.
- Err 10: De thermische beveiliging van de stroombron heeft het lassen gestopt.
- Err 11: Men probeert de PMT- en WS-pistool te gebruiken, maar dit wordt onmogelijk gemaakt door de 5 jumper functie.
- Err 12: Het lassen wordt gestopt door de deurschakelaar (optie) of door de gasdruksbeveiliging (optie).

Het opheffen van de error codes gebeurt als volgt:

Error code 1 wordt opgeheven indien de Promig in de MIG-stand gezet wordt op het functiepaneel.

Het knippen van error codes Err 2-4 stopt automatisch na 5 sec. indien de pistoolschakelaar niet opnieuw wordt ingedrukt.

Zoek de fout op voor een volgende start.

Het knippen van error codes Err 5-12 eindigt bij de volgende start mits de storing verholpen is.

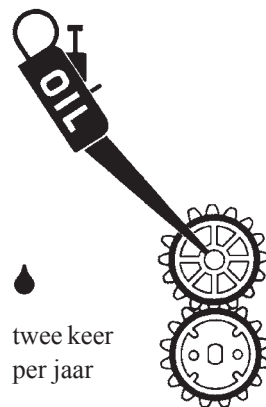
7. ONDERHOUD EN STORINGEN

De mate van gebruik maar ook vooral de omgevings- en bedrijfsomstandigheden zijn bepalend voor de frequentie van het onderhoud. Zorgvuldig gebruik en preventief onderhoud dragen zorg voor probleemloos functioneren van de apparatuur.

De volgende onderhoudspunten moeten minstens elke zes maanden geschieden.

Controleer:

- Slijtage van de groeven van de aandrijfrollen. Te veel slijtage van de groeven zorgt voor problemen met de draadaanvoer.
- Slijtage van de draadgeleidingspijp van de draadaanvoer. Erg versleten aandrijfrollen en draaddoorvoerpijpjes moeten vervangen worden.
- Het draadaanvoerpijpe moet zo dicht mogelijk op de aandrijfrollen gezet worden, maar mag deze niet aanraken en de draad moet een rechte lijn volgen vanaf het einde van het pijpje tot aan de groef van de aandrijfrollen.
- Haspelrem instelling
- Elektrische aansluitingen
 - * Geoxideerde koppelingen moeten schoongemaakt worden.
 - * Losse koppelingen moeten vervangen worden.



Verwijder stof en vuil van en uit de apparatuur.

 **Wanneer er gebruik wordt van een luchtcompressor, bescherm dan altijd de ogen met geschikte oogbescherming.**

In geval van problemen neem dan contact op met KEMPPI of met uw KEMPPI-dealer.

7.1. RECYCLING VAN DE MACHINE



Gooi elektrische of elektronische apparatuur niet bij het normale huisafval!

In naleving van RICHTLIJN 2002/96/EG VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA) en de implementatie hiervan overeenkomstig de nationale wetgeving, moet afgedankte elektrische en elektronische apparatuur afzonderlijk worden ingezameld en ingeleverd bij een recyclingbedrijf. Als eigenaar van de apparatuur krijgt u informatie over goedgekeurde inzamelingssystemen van de dealer.

Door deze Europese richtlijn toe te passen, draagt u bij aan een beter milieu en de volksgezondheid!

8. BESTELNUMMERS

PROMIG 530		6232530
Kemppi Pro Evolution 3200		6131320
Kemppi Pro Evolution 4200		6131420
Kemppi Pro Evolution 5200		6131520
P40		6185264
R10		6185409
R20		6185419
Edelgasslang	1,5 m	4269030
Verbindingskabel afstandsbediening	10 m	6185481
Retourstroomkabel	5 m - 50 mm ²	6184511
Retourstroomkabel	5 m - 70 mm ²	6184711
Lasstroomkabel	5 m - 50 mm ²	6184501
Lasstroomkabel	5 m - 70 mm ²	6184701
Set verbindingskabel	10 m - 70 mm ²	6260313
Set verbindingskabel, koelvloeistof	10 m - 70 mm ²	6260314
Koelvloeistofslang	0,95 m	4269340
Koelvloeistofslang	1,5 m	4269330
Koelvloeistofslang	2 m	4296990
Hijs haak		4298180
Slot voor paneel bescherming		4299110
Draadspoel middelpunt		4289880
Prosync 50		6263121
RMP 10		6185430
GH 10		6256010
GH 20		6256020
GH 30		6256030

MIG-pistolen

Luchtgekoeld:

PMT 32	3 m	6253213
PMT 32	4,5 m	6253214
PMT 35	3 m	6253513
PMT 35	4,5 m	6253514
PMT 42	3 m	6254213
PMT 42	4,5 m	6254214
MMT 32	3 m	6253213MMT
MMT 32	4,5 m	6253214MMT
MMT 35	3 m	6253513MMT
MMT 35	4,5 m	6253514MMT
MMT 42	3 m	6254213MMT
MMT 42	4,5 m	6254214MMT
KMP 300	6 m	6257306
KMP 300	10 m	6257310

Watergekoeld:

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
MMT 30W	3 m	6253043MMT
MMT 30W	4,5 m	6253044MMT

MMT 42W	3 m	6254203MMT
MMT 42W	4,5 m	6254204MMT
MMT 52W	3 m	6255203MMT
MMT 52W	4,5 m	6255204MMT
KMP 400W	6 m	6257406
KMP 400W	10 m	6257410
WS 30W (Al 1.2-1.6)	6 m	6253046A12
WS 30W (SS 1.0)	6 m	6253046S10
WS 30W (SS 1.2)	6 m	6253046S12
WS 30W (Al 1.2-1.6)	8 m	6253048A12
WS 30W (SS 1.0)	8 m	6253048S10
WS 30W (SS 1.2)	8 m	6253048S12
WS 42W (Al 1.2-1.6)	6 m	6254206A12
WS 42W (SS 1.0)	6 m	6254206S10
WS 42W (SS 1.2)	6 m	6254206S12
WS 42W (Al 1.2-1.6)	8 m	6254208A12
WS 42W (SS 1.0)	8 m	6254208S10
WS 42W (SS 1.2)	8 m	6254208S12

9. TECHNISCHE GEGEVENS

Promig 530		
Aansluitspanning (Veiligespanning)		50 VDC
Opgenomen vermogen		100 W
Belastbaarheid (Nominale waarde)		
	60 % ED	520 A
	100 % ED	440 A
Aandrijfmechanisme		4-rols
Diameter aandrijfrol		32 mm
Draadaanvoersnelheid I		0...18 m/min
Draadaanvoersnelheid II ¹⁾		0...25 m/min
Toevoegmateriaal	∅ Fe, Ss	0,6...2,4
	∅ gevulde draad	0,8...2,4
	∅ Al	1,0...2,4
Draadhaspel	max. gewicht	20 kg
	max. diameter	∅ 300 mm
Pistoolaanluiting		Euro
Bedrijfstemperatuur		-20...+40 °C
Opslagtemperatuur		-40...+60 °C
Beschermingsgraad		IP 23 C
Afmetingen	lengte	640 mm
	breedte	230 mm
	hoogte	430 mm
Gewicht		21 kg
¹⁾ Veranderen van snelheid geschiedt door het veranderen van de tandwieloverbrenging en de coderingssteker op de printplaat A001.		

Functiepanelen		
	MC 6263501	ML 6263502
Bediening van de lasstroom, voltage en draadaanvoersnelheid	Potentiometer	Potentiometer
Weergave van lasstroom, voltage en draadaanvoersnelheid	LED display	LED display
Metingen van lasparameters, opslaan in geheugen, Oproepen (WPS)	Ja	Ja
MIG/MMA dynamiekinstelling	Potentiometer	Potentiometer
Aantal geheugens	5 stuks	
Synergisch MIG	-	9 programme
Synergisch PULSMIG	-	9 programme

De producten voldoen aan de eisen conform de CE-norm.

10. GARANTIEBEPALINGEN

Kemppi Oy geeft garantie op fabricage- en materiaalfouten van machines en onderdelen die gefabriceerd en verkocht zijn door Kemppi. Reparaties onder garantie mogen alleen uitgevoerd worden door een erkend Kemppi-dealer. Vervoers- en verzekeringskosten komen voor rekening van de koper. De garantie gaat in op de dag van aankoop. Op mondelinge overeenkomsten, welke niet in de garantievoorwaarden zijn vermeld, kan geen aanspraak gemaakt worden.

Garantiebeperkingen:

Er wordt geen garantie verleend op defecten welke te wijten zijn aan natuurlijke slijtage, het niet opvolgen van de bedieningsinstructies, ongeschikte primaire voeding, verkeerde gasdruk, storingen of defecten in de primaire voeding, vervoers -of opslagschade en schade als gevolg van natuurverschijnselen.

(In)directe kosten (zoals reis- en vervoerskosten, werkuren, overnachtingskosten etc.) welke nodig zijn voor de reparatie vallen niet onder garantie. Ook lastoortsen en hun onderdelen, aandrijfrollen en doorvoerpijpjes van de draadaanvoer-units vallen niet onder garantie.

Een defect veroorzaakt door een fout van de gebruiker valt niet onder garantie. De garantie vervalt indien de koper aanpassingen aan de machine verricht die niet zijn goedgekeurd door de fabrikant van de machine, indien bij reparatie of vervanging geen originele onderdelen gebruikt worden of de reparatie niet door een erkend Kemppi-dealer wordt uitgevoerd.

De garantieperiode op machines bedraagt één jaar. Dit is gebaseerd op een ploegendienst van 8 uur per dag. De garantieperiode voor een 2-ploegendienst (16 uur per dag) is 6 maanden en voor een 3-ploegendienst (24 uur per dag) 3 maanden.

De garantiereparatie zal uitgevoerd worden indien een garantiecertificaat, volledig ingevuld, in het bezit van Kemppi Benelux B.V. is.

De defecte onderdelen, die onder garantie vervangen zijn, worden eigendom van Kemppi Benelux B.V. Op de vervangen onderdelen is de volledige garantieperiode van toepassing.

Reclamaties:

Ontvangen goederen dienen onmiddellijk op zichtbare transportschade gecontroleerd te worden en deze dient per ommegaande gemeld te worden, evenals reclamaties omtrent manco leveringen.

KEMPPI OY
PL 13
FIN – 15801 LAHTI
FINLAND
Tel (03) 899 11
Telefax (03) 899 428
www.kemppi.com

KEMPPIKONEET OY
PL 13
FIN – 15801 LAHTI
FINLAND
Tel (03) 899 11
Telefax (03) 7348 398
e-mail: myynti.fi@kemppi.com

KEMPPI SVERIGE AB
Box 717
S – 194 27 UPPLANDS VÄSBY
SVERIGE
Tel (08) 590 783 00
Telefax (08) 590 823 94
e-mail: sales.se@kemppi.com

KEMPPI NORGE A/S
Postboks 2151, Postterminalen
N – 3103 TØNSBERG
NORGE
Tel 33 34 60 00
Telefax 33 34 60 10
e-mail: sales.no@kemppi.com

KEMPPI DANMARK A/S
Literbuen 11
DK – 2740 SKOVLUNDE
DANMARK
Tel 44 941 677
Telefax 44 941 536
e-mail:sales.dk@kemppi.com

KEMPPI BENELUX B.V.
Postbus 5603
NL – 4801 EA BREDA
NEDERLAND
Tel +31 (0)76-5717750
Telefax +31 (0)76-5716345
e-mail: sales.nl@kemppi.com

KEMPPI (UK) Ltd
Martti Kemppi Building
Fraser Road
Priory Business Park
BEDFORD, MK443WH
ENGLAND
Tel 0845 6444201
Fax 0845 6444202
e-mail: sales.uk@kemppi.com

KEMPPI FRANCE S.A.
65 Avenue de la Couronne des Prés
78681 EPONE CEDEX
FRANCE
Tel (01) 30 90 04 40
Telefax (01) 30 90 04 45
e-mail: sales.fr@kemppi.com

KEMPPI GmbH
Otto – Hahn – Straße 14
D – 35510 BUTZBACH
DEUTSCHLAND
Tel (06033) 88 020
Telefax (06033) 72 528
e-mail:sales.de@kemppi.com

KEMPPI SP. z o.o.
Ul. Piłsudskiego 2
05-091 ZĄBKI
Poland
Tel +48 22 781 6162
Telefax +48 22 781 6505
e-mail: info.pl@kemppi.com

KEMPPI WELDING
MACHINES AUSTRALIA PTY LTD
P.O. Box 404 (2/58 Lancaster Street)
Ingleburn NSW 2565, Australia
Tel. +61-2-9605 9500
Telefax +61-2-9605 5999
e-mail: info.au@kemppi.com