IM3109
12/2020
REV05

ASPECT® 200

GEBRUIKERSHANDLEIDING

DUTCH

Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.
ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-260 Bielawa, Poland
www.lincolnelectric.eu

12/05

BEDANKT! Dat u hebt gekozen voor de KWALITEITSPRODUCTEN van Lincoln Electric.

- Controleer de verpakking en apparatuur op beschadiging. Claims over transportschade moeten direct aan de dealer of bij Lincoln Electric worden gemeld.
- Voor referentie in de toekomst is het verstandig hieronder de machinegegevens te noteren. De modelnaam, de modelcode en het serienummer staan op het typeplaatje van de machine.

Modelnaam:	
.....	
Code en serienummer:	
.....	.....
Datum en plaats eerste aankoop:	
.....	.....

NEDERLANDSE INDEX

Technische specificaties 1
ECO-ontwerpinformatie 2
Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) 4
Veiligheid 5
Inleiding 7
Installatie en bediening 7
WEEE 28
Reserveonderdelen 28
REACh 28
Locaties van geautoriseerde servicewerkplaatsen 28
Elektrisch schema 28
Aanbevolen accessoires 29

Technische specificaties

NAAM						INDEX			
Aspect® 200ACDC						K14189-1			
INGANG									
Ingangsspanning U_1						**EMC-klasse**		**Frequentie**	
115 - 230Vac ± 15%						A		50/60 Hz	
Ingaande lijnspanning	**Modus**	**20%**	**35%**	**60%**	**100%**	**Ingangsstroom I_{1max}**		**PFmax**	
115 Vac	STICK	3,2 kW		1,9 kW	1,4 kW	30 A		0,93	
	TIG DC		2,4 kW	1,8 kW	1,4 kW				
	AC BEKLEDE ELEKTRODE	3,2 kW		2,0 kW	1,5 kW				
	TIG AC		2,6 kW	2 kW	1,6 kW				
Ingaande lijnspanning	**Modus**	**30%**	**35%**	**60%**	**100%**				
230 Vac	STICK	5,5 kW		3,7 kW	2,9 kW	27,2 A		0,88	
	TIG DC		4,8 kW	3,7 kW	2,8 kW				
	AC BEKLEDE ELEKTRODE	5,5 kW		3,9 kW	3,0 kW				
	TIG AC		5,0 kW	4,0 kW	3,2 kW				
NOMINAAL UITGANGSVERMOGEN									
		Uitgaande stroom I_2 Inschakelduur bij %				**Uitgaande stroom U_2 Inschakelduur bij %**			
Ingaande lijnspanning	**Modus**	**20%**	**35%**	**60%**	**100%**	**20%**	**35%**	**60%**	**100%**
115Vac 1f	STICK DC	100A		60A	45A	24V		22,4V	21,8V
	TIG DC		115A	90A	70A		14,6V	13,6V	12,8V
	AC BEKLEDE ELEKTRODE	100A		60A	45A	24V		22,4V	21,8V
	TIG AC		115A	90A	70A		14,6V	13,6V	12,8V
Ingaande lijnspanning	**Modus**	**30%**	**35%**	**60%**	**100%**	**30%**	**35%**	**60%**	**100%**
230Vac 1f	STICK DC	160A		115A	95A	26,4V		24,6V	23,8V
	TIG DC		200A	165A	130A		18V	16,6V	15,2V
	AC BEKLEDE ELEKTRODE	160A		115A	95A	26,4V		24,6V	23,8V
	TIG AC		200A	165A	130A		18V	16,6V	15,2V

UITGANGSBEREIK	
Lasstroombereik	**Maximum open spanning OCV U_0**
2 – 200A	109 Vdc

AANBEVOLEN INGANGSKABEL EN ZEKERINGEN	
Afmetingen zekering (traag) of stroomonderbreker	**Ingaande voedingskabel**
16 A bij 115 Vac – 16A bij 230 Vac	3x2,5mm^2

AFMETINGEN EN GEWICHT			
Hoogte	**Breedte**	**Lengte**	**Nettogewicht**
419 mm	246 mm	506 mm	23 kg

Bedrijfstemperatuur	**Opslagtemperatuur**	**Toepasbaar bij vochtigheid (t = 20 °C)**	**Beschermingsgraad**
-10°C tot +40°C	-25°C tot 55°C	Niet van toepassing	IP23

ECO-ontwerpinformatie

De uitrusting is ontworpen om te beantwoorden aan de Richtlijn 2009/125/EG en de Verordening 2019/1784/EU.

Efficiëntie en stroomverbruik in onbelaste toestand:

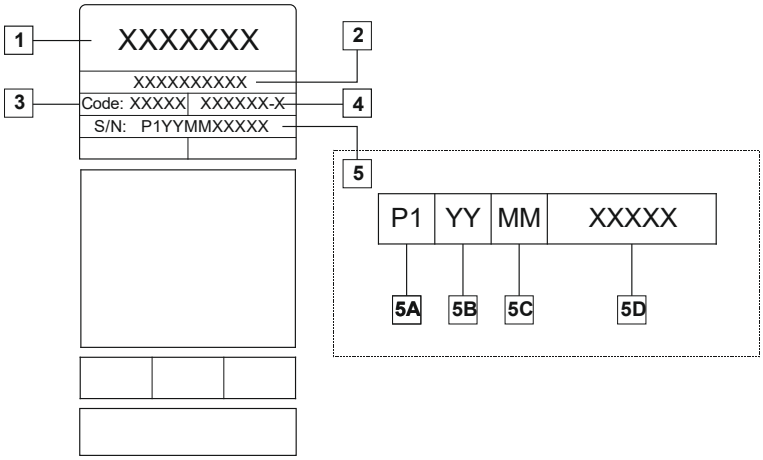
Inhoud	Naam	Efficiëntie bij maximaal stroomverbruik / stroomverbruik in onbelaste toestand	Equivalent model
K14189-1	ASPECT® 200	76,2% / 21W	Geen equivalent model

Onbelaste toestand doet zich voor onder de in de onderstaande tabel aangegeven staat

ONBELASTE TOESTAND	
Staat	**Aanwezigheid**
MIG-modus	
TIG-modus	X
STICK-modus	X
Na 30 minuten van niet-gebruik	X
Ventilator uitgeschakeld	X

De waarde van de efficiëntie en het verbruik in onbelaste toestand zijn gemeten met een methode en voorwaarden die bepaald zijn in de productnorm EN 60974-1:20XX

De naam van de fabrikant, de naam van het product, het codenummer, het productnummer, het serienummer en de productiedatum zijn terug te vinden op de typeplaat.



Waarbij:

- **1-** Naam en adres van fabrikant
- **2-** Naam van het product
- **3-** Codenummer
- **4-** Productnummer
- **5-** Serienummer
  - **5A-** land van productie
  - **5B-** jaar van productie
  - **5C-** maand van productie
  - **5D-** oplopend nummer dat verschilt voor elke machine

Typisch gasverbruik voor **MIG/MAG**-uitrusting:

Materiaaltype	Draaddia-meter [mm]	Pluspool elektrode gelijkstroom		Draadtoevoer [m/min]	Beschermgas	Gasstroom [l/min]
		Stroom [A]	Spanning [V]			
Koolstof, laaggelegeerd staal	0,9 ÷ 1,1	95 ÷ 200	18 ÷ 22	3,5 – 6,5	Ar 75%, CO_2 25%	12
Aluminium	0,8 ÷ 1,6	90 ÷ 240	18 ÷ 26	5,5 – 9,5	Argon	14 ÷ 19
Austenitisch roestvrij staal	0,8 ÷ 1,6	85 ÷ 300	21 ÷ 28	3 - 7	Ar 98%, O_2 2% / He 90%, Ar 7,5% CO_2 2,5%	14 ÷ 16
Koperlegering	0,9 ÷ 1,6	175 ÷ 385	23 ÷ 26	6 - 11	Argon	12 ÷ 16
Magnesium	1,6 ÷ 2,4	70 ÷ 335	16 ÷ 26	4 - 15	Argon	24 ÷ 28

Tig-proces:

Bij het TIG-lasproces hangt het gasverbruik af van de dwarsdoorsnede van het mondstuk. Voor vaak gebruikte toortsen:

Helium: 14-24 l/min
Argon: 7-16 l/min

Let op: Te grote debieten zorgen voor turbulentie in de gasstroom die atmosferische verontreiniging kan aanzuigen in het smeltbad.

Let op: Een zijwind of bewegende tocht kan de dekking door het beschermgas verstoren dus gebruik een afscherming om de luchtstroom tegen te houden en beschermgas te besparen.

Einde van de levensduur

Aan het einde van de levensduur van het product moet het worden gerecycleerd overeenkomstig Richtlijn 2012/19/EU (WEEE). Informatie over het ontmantelen van het product en kritieke grondstoffen (CRM) in het product is terug te vinden op https://www.lincolnelectric.com/en-gb/support/Pages/operator-manuals-eu.aspx

Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)

01/11

Deze machine is ontworpen in overeenstemming met alle van toepassing zijnde bepalingen en normen. Desondanks kan de machine elektromagnetische ruis genereren die invloed kan hebben op andere systemen zoals telecommunicatiesystemen (radio, televisie en telefoon) of beveiligingssystemen. Deze storing of interferentie kan leiden tot veiligheidsproblemen in het betreffende systeem. Lees deze paragraaf om elektromagnetische interferentie (storing), opgewekt door deze machine, te elimineren of te beperken.

Dit apparaat is ontworpen voor gebruik in een industriële omgeving. De gebruiker dient dit apparaat te installeren en te gebruiken zoals beschreven in deze gebruiksaanwijzing. Indien elektromagnetische interferentie voorkomt, dient de gebruiker maatregelen te nemen om deze interferentie te elimineren. Indien nodig kan hij hiervoor assistentie vragen aan de dichtstbijzijnde Lincoln Electric vestiging. De klasse A-apparatuur is niet bedoeld voor gebruik in bewoonde plaatsen waar de elektrische stroom wordt geleverd door het openbare laagspanningsnet. Er kan sprake zijn van potentiële moeilijkheden bij het waarborgen van de elektromagnetische compatibiliteit op die locaties, als gevolg van via straling of geleiding verspreide verstoringen. Deze apparatuur voldoet aan EN 61000-3-11 en EN 61000-3-12 en kan aangesloten worden op het openbare laagspanningsnet indien de systeemimpedantie van het openbare laagspanningsnet bij het aansluitpunt lager is dan 83 mΩ (of het kortsluitvermogen hoger is dan 0,6 MVA). Het is de verantwoordelijkheid van de installateur of de gebruiker van de apparatuur om te waarborgen, zo nodig door overleg met de exploitant van het distributienet, dat de systeemimpedantie voldoet aan impedantievereisten.

Voordat de machine wordt geïnstalleerd, moet de gebruiker de werkplek te controleren op apparatuur die door interferentie slecht kan gaan werken. Let hierbij op:

- Ingaande en uitgaande kabels, stuur-/bedieningskabels en telefoonkabels in de directe en nabije omgeving van het werkgebied en het apparaat.
- Radio- en/of televisiezenders en -ontvangers. Computers of computergestuurde apparatuur.
- Beveiligings- en bedieningsapparatuur voor industriële processen. Meet- en ijkgereedschap.
- Persoonlijke medische apparatuur, zoals pacemakers en gehoorapparaten.
- Controleer de elektromagnetische immuniteit van apparatuur op of nabij de werkplek. De gebruiker dient er zeker van te zijn dat alle apparatuur in de omgeving immuun is. Dit kan betekenen dat er aanvullende maatregelen moeten worden genomen.
- De afmetingen van het werkgebied hangen af van de constructie en andere activiteiten die er plaatsvinden.

Neem de volgende richtlijnen in acht om de elektromagnetische emissies van de machine te beperken.

- Sluit de machine op het net aan zoals beschreven in deze handleiding. Wanneer er storing optreedt, kan het nodig zijn om aanvullende maatregelen te nemen, zoals het filteren van de primaire spanning.
- Las- en werkstukkabels dienen zo dicht mogelijk naast elkaar te liggen. Verbind het werkstuk waar mogelijk met aarde om elektromagnetische emissie te beperken. De gebruiker moet controleren of het aarden van het werkstuk gevolgen heeft voor het functioneren van apparatuur en de veiligheid van personen.
- Het afschermen van kabels in het werkgebied kan elektromagnetische emissie beperken. Dit kan bij speciale toepassingen nodig zijn.

⚠ WAARSCHUWING

Apparatuur van klasse A is niet bedoeld voor gebruik in woongebieden waar de stroom door het openbare laagspanningsnetwerk wordt geleverd. Er kan sprake zijn van potentiële moeilijkheden bij het garanderen van de elektromagnetische compatibiliteit door geleide en radiofrequentiestoring op die locaties.

Veiligheid

01/11

WAARSCHUWING

Deze apparatuur moet door gekwalificeerd personeel worden gebruikt. Zorg ervoor dat installatie, gebruik, onderhoud en reparatie alleen door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd. Lees deze handleiding goed voordat u begint met lassen. Wanneer de waarschuwingen en aanwijzingen in deze gebruikershandleiding worden genegeerd, kan dit leiden tot ernstig of dodelijk letsel, of schade aan de machine. Lees de volgende verklaringen bij de waarschuwingssymbolen goed door. Lincoln Electric is niet verantwoordelijk voor schade veroorzaakt door een verkeerde installatie, slecht onderhoud of abnormaal gebruik.

	WAARSCHUWING: Dit symbool geeft aan dat alle navolgende instructies moeten worden uitgevoerd om (dodelijk) letsel of schade aan de apparatuur te voorkomen. Bescherm jezelf en anderen tegen letsel.
	LEES DE INSTRUCTIES GOED: Lees deze gebruiksaanwijzing voordat u de machine gebruikt. Elektrisch lassen kan gevaarlijk zijn. Wanneer de instructies in deze gebruiksaanwijzing niet worden gevolgd, kan dit (dodelijk) letsel of schade aan de apparatuur tot gevolg hebben.
	ELEKTRISCHE STROOM KAN DODELIJK ZIJN: Lasapparatuur genereert hoge spanning. Raak daarom de elektrode, de werkstukklem en het aangesloten werkstuk niet aan. Isoleer uzelf van de elektrode, de werkstukklem en de aangesloten werkstukken.
	ELEKTRISCHE APPARATUUR: Schakel de voedingsspanning uit met de schakelaar op de zekeringkast als u aan de machine gaat werken. Aard de machine conform de nationaal (lokaal) geldende normen.
	ELEKTRISCHE APPARATUUR: Controleer regelmatig de aansluit-, las- en werkstukkabel. Vervang kabels waarvan de isolatie is beschadigd. Plaats de elektrodehouder niet op het werkstuk of een ander oppervlak dat in verbinding met de werkstukklem staat om ongewenst ontsteken van de boog te voorkomen.
	ELEKTRISCHE EN MAGNETISCHE VELDEN KUNNEN GEVAARLIJK ZIJN: Elektrische stroom die door een geleider stroomt, veroorzaakt een lokaal elektrisch en magnetisch veld (EMF). EMF-velden kunnen de werking van pacemakers beïnvloeden. Personen met een pacemaker dienen hun arts te raadplegen voordat ze met lassen beginnen.
	CE-OVEREENSTEMMING: Deze machine voldoet aan de Europese richtlijnen.
	KUNSTMATIGE OPTISCHE STRALING: volgens de voorschriften in Richtlijn 2006/25/EG en norm EN 12198 valt de apparatuur onder categorie 2. Voor deze categorie is het verplicht om goedgekeurde Persoonlijke Beschermingsmiddelen (PBM) te gebruiken met een beschermingsgraad tot maximaal 15, zoals vereist door norm EN169.
	DAMPEN EN GASSEN KUNNEN GEVAARLIJK ZIJN: Bij het lassen ontstaan dampen en gassen die gevaarlijk voor de gezondheid kunnen zijn. Adem deze dampen of gassen niet in. Voorkom deze gevaren door ervoor te zorgen dat er voldoende ventilatie of een afzuigsysteem aanwezig is om dampen en gassen bij de lasser vandaan te houden.
	BOOGSTRALING KAN BRANDWONDEN VEROORZAKEN: Gebruik een lasscherm met het juiste filter en de juiste lasglazen om de ogen tegen straling en spatten te beschermen. Draag geschikte kleding van vlamvertragende materialen om de huid te beschermen. Bescherm anderen in de omgeving door de lasboog af te schermen en zeg dat men niet in de lasboog moet kijken.

	LASSPATTEN KUNNEN BRAND OF EXPLOSIES VEROORZAKEN: Verwijder brandbare stoffen uit de lasomgeving en houd een geschikte brandblusser paraat. Lasvonken en hete materialen die tijdens het lasproces worden gebruikt, kunnen gemakkelijk door kleine scheurtjes en openingen naar naastliggende ruimtes gaan. Las niet op tanks, vaten, containers of ander materiaal totdat u de juiste maatregelen hebt genomen om ervoor te zorgen dat er geen brandbare stoffen zijn of giftige dampen ontstaan. Bedien deze apparatuur nooit als er brandbare gassen, dampen of vloeibare brandbare stoffen in de buurt zijn.
	AAN GELASTE MATERIALEN KUNT U ZICH BRANDEN: Bij het lassen ontstaat er veel warmte. Aan hete oppervlakken en materialen in het werkgebied kunt u zich lelijk branden. Gebruik handschoenen en tangen om werkstukken en materialen in de werkomgeving vast te pakken of te verplaatsen.
	CILINDER KAN EXPLODEREN BIJ BESCHADIGING: Gebruik alleen gascilinders die het juiste beschermgas voor uw lasproces bevatten en gebruik goed werkende regelaars. Houd cilinders altijd verticaal en zet ze vast op een vaste steun. Verplaats of transporteer geen cilinders zonder beschermdop. Voorkom dat de elektrode, elektrodehouder, werkstukklem of andere elektrisch hete delen in aanraking komen met de fles. Gascilinders moeten uit de buurt van gebieden worden geplaatst waar ze beschadigd kunnen raken en uit de buurt van het lasproces, inclusief vorken en warmtebronnen.
HF	LET OP: De hoge frequentie die wordt gebruikt voor een contactvrije ontsteking bij TIG-lassen (GTAW) kan storen op de werking van onvoldoende afgeschermde computerapparatuur, EDP-centra en industriële robots, waardoor zelfs volledige systemen kunnen worden uitgeschakeld. TIG-lassen (GTAW) kan storen op elektronische telefoonnetwerken en op de ontvangst van radio en televisie.
	BIJ HET LASSEN KAN SCHADELIJK GELUID ONTSTAAN: De lasboog kan geluid opwekken tot wel 85 dB, gedurende een 8-urige werkdag. Lassers moeten daarom gehoorbescherming dragen. Werkgevers zijn verplicht factoren die de gezondheid kunnen schaden, door metingen te controleren.
S	VEILIGHEIDSMARKERING: Deze machine is geschikt voor gebruik als voedingsbron voor lasstroom in omgevingen met een verhoogd risico op elektrische aanraking.

De fabrikant behoudt zich het recht voor om veranderingen en/of verbeteringen aan het ontwerp aan te brengen, zonder gelijktijdig ook de gebruikershandleiding bij te werken.

Inleiding

Algemene omschrijving

De **Aspect® 200** is speciaal bedoeld voor MMA- (SMAW) en TIG-lassen (GTAW) met wisselstroom (AC) en gelijkstroom (DC).
De eenheid is voornamelijk bedoeld voor gebruik bij TIG-lassen in zowel wisselstroom- als gelijkstroommodus. Met de opties van een geavanceerd menu kunnen zowel beginnende als ervaren lassers lasparameters zodanig instellen dat ze de beste lasprestaties krijgen.

In de volgende alinea's laten wij u zien hoe u het menu opent en hoe u de parameters instelt.
De volgende apparatuur is toegevoegd aan de **Aspect® 200**:

- SLANGKLEM
- GASSLANG
- MONTAGESLANG
- MOER HALFBLIND 1/4F
- MANNELIJKE SNELKOPPELINGSLANG

Aanbevolen apparatuur, die de gebruiker kan aanschaffen, wordt vermeld in het hoofdstuk "Aanbevolen accessoires".

Installatie en bediening

Lees dit hoofdstuk helemaal door voordat u de machine installeert of gebruikt.

Plaats en omgeving

Dit apparaat werkt onder zware omstandigheden. Met een aantal eenvoudige voorzorgsmaatregelen garandeert u betrouwbare werking en lange levensduur.

- Plaats de machine niet op een ondergrond met een hoek van meer dan 15°.
- Gebruik dit apparaat niet voor het ontdooien van waterleidingen.
- Plaats de machine zodanig dat schone koellucht vrij kan circuleren door de ventilatieopeningen. Dek de machine niet af met papier, kleding of doeken als deze aanstaat.
- Zorg dat er zo weinig mogelijk stof en vuil in de machine wordt gezogen.
- Dit apparaat voldoet aan beschermingsklasse IP23. Houd de machine zo veel mogelijk droog en plaats het niet op vochtige grond of in plassen.
- Zet de machine niet in de buurt van radiografisch bestuurde apparatuur. De werking van deze machine kan invloed hebben op de bediening van radiografische bestuurde apparatuur in de omgeving. Dit kan leiden tot ongevallen en schade. Lees de paragraaf elektromagnetische comptabiliteit in deze gebruiksaanwijzing.
- Gebruik de machine niet op plaatsen met een omgevingstemperatuur van meer dan 40 °C.

Aansluiting van de voedingsspanning

Controleer de voedingsspanning, fase en frequentie voordat u het apparaat inschakelt. De maximale voedingsspanning wordt vermeld in de technische specificaties in deze handleiding en op het typeplaatje van het apparaat. Zorg ervoor dat het apparaat is geaard.

Controleer of het vermogen van de voedingsaansluiting voldoende is voor normaal gebruik van het apparaat. De zekeringswaarde en doorsnede van de kabel staan in het hoofdstuk Technische Specificaties van deze handleiding.

Het apparaat is geschikt voor gebruik in combinatie met een generator met motor, zolang deze generator de juiste spanning, frequentie en vermogen kan leveren zoals aangegeven in het hoofdstuk Technische Specificaties van deze handleiding. De hulpvoeding van de generator moet ook voldoen aan de onderstaande voorwaarden:

230 Vac, 1 fasen:

- Piekwaarde Vac: minder dan 280V.
- Frequentie Vac: tussen 50 en 60 Hz.
- Effectieve waarde (RMS) AC-golfvorm: 230 V ± 15 %.

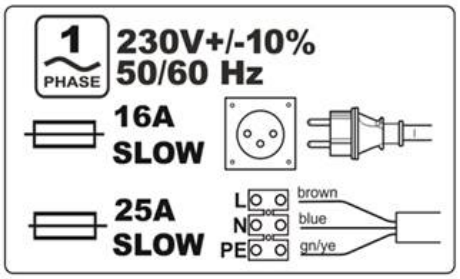
115Vac 1 fase:

- Frequentie Vac: tussen 50 en 60 Hz.
- Effectieve waarde (RMS) AC-golfvorm: 115 V ± 15 %.

Opmerking: indien aangesloten met 115Vac moet de uitgangsstroom van de apparatuur gereduceerd worden
Het is belangrijk om het bovenstaande te controleren omdat veel generatoren met motor hogere piekspanningen genereren. Wanneer het apparaat op dit soort generatoren wordt aangesloten, kan er schade ontstaan. Daarom raden wij dit niet aan.

Let op: Om de volledige inschakelduur te kunnen uitvoeren, moet u de overstroombeveiliging voor 25A type D wijzigen en aansluiten op een goede ingangsplug (of rechtstreeks verbinden met een stroomnetwerk)

Voorbeeld:



Uitgaande aansluitingen

Er worden kabelstekkers met een snelontkoppelingssysteem met Twist-Mate™ gebruikt voor het aansluiten van de laskabel. Lees het volgende hoofdstuk voor meer informatie over het aansluiten bij lassen met M- (MMA) of TIG-lassen (GTAW).

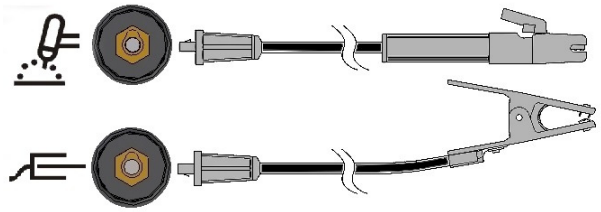
Tafel 1.

	Snelontkoppeling: Uitgangsstekker voor de toorts (voor MMA- en GTAW-proces) voor het lascircuit.
	Snelontkoppeling: Uitgangsstekker van het werkstuk voor het lascircuit.

Lassen met beklede elektrode (MMA)

Bij dit apparaat wordt geen MMA-set met laskabels meegeleverd; deze moeten afzonderlijk worden aangeschaft. Zie het hoofdstuk Accessoires voor meer informatie.

Bepaal de polariteit waarop de te lassen elektrode moet worden aangesloten. Raadpleeg hiervoor de gegevens van de elektrode. Sluit dan de uitgaande kabels aan op de uitgangsaansluitingen van het apparaat voor de geselecteerde polariteit. Hier wordt het aansluiten voor de toorts weergegeven.

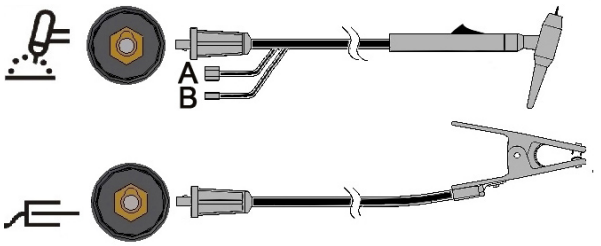


Sluit de elektrodekabel aan op de toortsaansluiting en de werkstukklem op de aansluiting van het werkstuk. Steek de stekker met de spie uitgelijnd met de spiebaan in de aansluiting en draai deze ongeveer ¼ slag met de klok mee. Draai hem niet te vast.

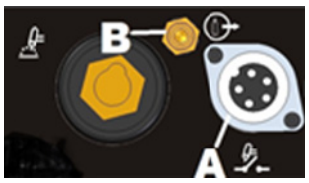
De polariteit voor lassen met beklede elektrode kan worden ingesteld op DC+, DC-, AC met de drukknop op het voorpaneel en het menu, zie hieronder.

TIG-lassen (GTAW)

Bij dit apparaat wordt geen TIG-toorts meegeleverd. Deze moet afzonderlijk worden aangeschaft. Zie het hoofdstuk Accessoires voor meer informatie.



Sluit de toortskabel aan op de toortsaansluiting van het apparaat en de werkklem op de aansluiting van het werkstuk. Steek de stekker naar binnen met de spie en de spiebaan uitgelijnd en draai deze ongeveer ¼ slag met de klok mee. Draai hem niet te vast. Sluit ten slotte ook de gasslang van de TIG-toorts aan op de gasaansluiting (B) op de voorkant van het apparaat. Dit apparaat heeft een extra gasstekker voor de fitting op de voorkant, voor het geval die nodig is. Sluit vervolgens de fitting op de achterkant van het apparaat aan op het reduceerventiel van de te gebruiken gascilinder. De vereiste fittingen worden meegeleverd. Sluit de TIG-toortsschakelaar aan op de aansluiting (A) op de voorkant van het apparaat.



TIG-lassen met watergekoelde toorts

Het apparaat is ook te gebruiken met een koeleenheid:

- COOLARC-24

Als de Coolarc op het apparaat is aangesloten, wordt deze koeler automatisch aan- en uitgeschakeld om de lastoorts koel te houden. Bij lassen met beklede elektrode is de koeler altijd uitgeschakeld.

Bij het apparaat is geen gekoelde TIG-toorts bijgeleverd. Deze kan afzonderlijk worden aangeschaft. Zie het hoofdstuk Accessoires voor meer informatie.

⚠ WAARSCHUWING

Het apparaat heeft op de achterkant een elektrische aansluiting voor de Coolarc. Deze aansluiting is uitsluitend bedoeld voor de bovengenoemde Coolarc-koeler.

⚠ WAARSCHUWING

Voordat u de koeler aansluit op het lasapparaat en deze gaat gebruiken, moet u eerst de handleiding van de koeler lezen en begrijpen.

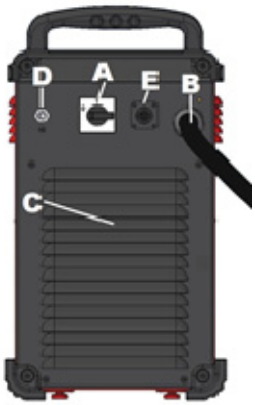
⚠ WAARSCHUWING

Sluit de koeler aan en ontkoppel hem terwijl de eenheid is uitgeschakeld.

De afstandsbediening aansluiten

In het hoofdstuk Accessoire staat een lijst met afstandsbedieningen. Wanneer er een afstandsbediening wordt gebruikt, moet deze worden aangesloten op de connector aan de voorzijde van het apparaat. Het apparaat herkent automatisch dat er een afstandsbediening is aangesloten, schakelt de led 'REMOTE' (= afstandsbediening) in en schakelt over op de modus voor de afstandsbediening. In het volgende hoofdstuk vindt u meer informatie over de juiste werking van de afstandsbediening.

Achterpaneel



A. Voedingsschakelaar: Deze schakelaar schakelt de voedingsspanning naar het apparaat in of uit.

B. Voedingskabel: Aansluiten op de netvoeding.

C. Ventilator: De luchtstroom mag niet worden geblokkeerd of gefilterd. De functie 'F.A.N.' (fan als nodig) schakelt de ventilator automatisch naar behoefte in en uit. De ventilator wordt weer ingeschakeld als het lassen begint en blijft draaien zolang er wordt gelast. Als er langer dan 10 minuten niet wordt gelast, gaat het apparaat weer in de spaarstand ('green mode').

Spaarstand

In de spaarstand ('green mode') staat het apparaat in stand-by. Dat houdt in:

- De uitgang is uitgeschakeld.
- De ventilatoren gaan langzamer draaien
- Alle leds op het voorpaneel zijn UITGESCHAKELD, behalve het voedingslampje (constant AAN) en de VRD-led (constant AAN) als de VRD is ingeschakeld
- Op het display staan streepjes.

Zo wordt er minder vuil in het apparaat gezogen en is het energieverbruik minimaal.

U kunt het apparaat herstellen door het apparaat opnieuw voor lassen op te starten, door op de TIG-schakelaar te drukken, door op een van de knoppen op het voorpaneel te drukken of door de knop van de encoder te draaien.

OPMERKING: Als er een COOLARC TIG-koeleenheid op het apparaat is aangesloten, wordt die ook in- of uitgeschakeld als het apparaat in de spaarstand gaat, ook bij de optie KOEL. Zie het hoofdstuk Menu SYS voor meer informatie.

OPMERKING: Het is mogelijk om de gebruiker de spaarstand in of uit te schakelen. Zie Menu SYS voor meer informatie.

Ruststand

Als er 30 minuten niet is gelast, gaat het apparaat in een stand met een zeer laag vermogen. Hij schakelt alle leds uit: alleen de led voor Voeding AAN knippert.

Om de machine weer te laten werken moet u herstarten op lassen of de trekker indrukken of op een van de knoppen op het voorpaneel drukken of de encoder draaien
De nieuwe inschakelprocedure duurt 6 tot 7 seconden, hierna is het apparaat klaar om te lassen.

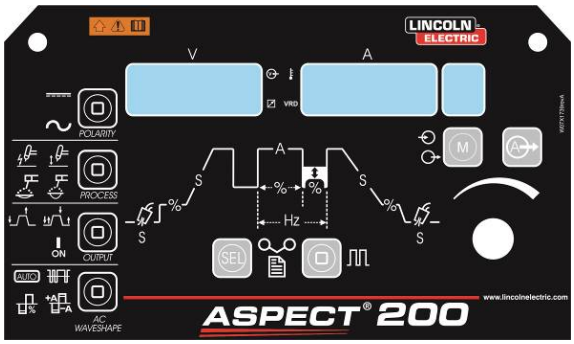
D. Gasinlaat: Stekker voor het TIG-beschermgas. Gebruik de meegeleverde stekker om het apparaat aan te sluiten op de gasleiding. De gasvoorziening moet zijn voorzien van een reduceerventiel met stromingsmeter.

E. Stopcontact voor de Coolarc: Aansluiting van 400 Vdc. Sluit hier de Coolarc-koeleenheid op aan.

Bediening en functies

Opstarten van het apparaat:

Als het apparaat wordt ingeschakeld, wordt er een automatische zelftest uitgevoerd.
Het apparaat is klaar voor gebruik als het voedingslampje op het voorpaneel (rechtsboven) en het middelste A-lampje (midden) branden samen met een van lampjes van de knop 'MODE'. Dit is de basissituatie: afhankelijk van het gekozen lasproces kunnen nog meer lampjes branden.



Lampjes en knoppen op het voorpaneel

Voedingslampje

Deze led knippert als het apparaat opstart en tijdens herstarten na de ruststand en het brandt continu als het apparaat klaar voor gebruik is.

Als de beveiliging tegen een te hoge ingangsspanning wordt geactiveerd, gaat het voedingslampje knipperen en wordt er een foutcode op het display weergegeven. Het apparaat start automatisch weer zodra de ingangsspanning weer binnen en normaal bereik komt. Meer informatie vindt u in het hoofdstuk 'Foutcodes en problemen oplossen'.

Als de trekker wordt ingedrukt voordat het apparaat klaar is om te lassen, of nadat het lassen is voltooid in de GTAW-modus, knippert het voedingslampje snel. Laat de trekker los om de normale werking te herstellen.

Lampje voor afstandsbediening:

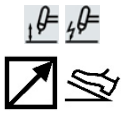
Dit lampje gaat branden als er een afstandsbediening op het apparaat is aangesloten met de speciale stekker.

Als er een afstandsbediening op het apparaat is aangesloten, werkt de knop Uitgangsstroom anders voor STICK (beklede elektrode) en TIG:

- **STICK** (beklede elektrode): bij aangesloten afstandsbediening is de uitgangsstroom van het apparaat ingeschakeld. Een Amptrol-handbediening of pedaal is toegestaan (de schakelaar wordt genegeerd).

Wanneer er een afstandsbediening wordt aangesloten, werkt de knop Uitgangsstroom op het bedieningspaneel niet meer. De stroom is via de afstandsbediening over het volle bereik instelbaar.

- **TIG-lassen**: Zowel bij bediening via het paneel als via de afstandsbediening is de uitgangsstroom van het apparaat uitgeschakeld. Inschakelen kan alleen met de toortsschakelaar.



Het stroominstelbereik via de afstandsbediening hangt af van wat met de stroomknop op het bedieningspaneel is ingesteld. Is bijvoorbeeld met die draaiknop gekozen voor een lasstroom van 100 A, dan is met de afstandsbediening de stroom te variëren tussen de minimum toelaatbare stroom en maximum 100 ampère.

De uitgangsstroom die is ingesteld door de Uitgangsstroomknop wordt gedurende 3 seconden weergegeven telkens wanneer de knop wordt verplaatst. Na de 3 seconden toont de waarde de huidige selectie door de afstandsbediening.

Afstandsbediening met pedaal: Voor correct gebruik moeten “Menu GTAW” en “Menu SYS” in het instelmenu worden ingeschakeld:

- 2-traps proces wordt automatisch geselecteerd
- De opgaande en neergaande flanken en de herstart zijn uitgeschakeld.
- De functies Spot, bi-level en 4T kunnen niet worden geselecteerd.

(Als de afstandsbediening wordt losgekoppeld, dan wordt de normale werking weer hersteld.)

Lampje thermische beveiliging

Dit lampje gaat branden wanneer het apparaat oververhit is en de uitgangsstroom is uitgeschakeld. Dit treedt voornamelijk op wanneer de inschakelduur van het apparaat wordt overschreden. Laat het apparaat ingeschakeld zodat de interne onderdelen kunnen afkoelen. Wanneer het lampje uit gaat, is normaal gebruik weer mogelijk.

VRD-led (alleen actief bij de Australische uitvoering):

Dit apparaat is voorzien van de functie VRD (Voltage Reduction Device): deze functie verlaagt reduceert de spanning bij de kabels van de uitgang.

De VRD-functie is alleen af fabriek ingeschakeld bij apparaten die voldoen aan de Australische norm AS 1674.2. (C-Tick logo "✓" op of bij het typeplaatje van het apparaat).

De VRD-led brandt wanneer de uitgangsspanning minder dan 12 V is en het apparaat in de ruststand staat (er wordt niet gelast).

Bij de overige apparaten (CE & VS) kan deze functie in het Menu SYS worden ingeschakeld.

Polariteit:

Dit pictogram is bedoeld om de polariteit in te stellen voor het te gebruiken proces: DC+, AC met beklede elektrode, DC & AC of TIG.

OPMERKING: Als u op de knop voor de POLARITEIT drukt, wisselt het pictogram tussen DC- en AC-polariteit.

Proces

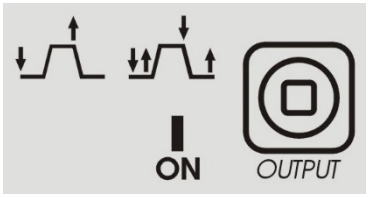
Met dit pictogram kan de gebruiker het vastgestelde proces instellen.

1. TIG met hoge frequentie
2. TIG met Lift-Start
3. Beklede elektrode - Modus Soft (elektroden van type 7018)
4. Beklede elektrode - Modus Crisp (elektroden van type 6010)

OPMERKING: De parameters voor boogregeling, Hot start en boog forceren zijn afhankelijk van de modus voor beklede elektrode. In het menu SMAW kunt u het schema voor Hot start en boog forceren aanpassen.

OPMERKING: Als u op de knop voor de PROCES drukt, gaat het pictogram van links naar rechts branden op het volgorde van de cijfers.

Uitgang:

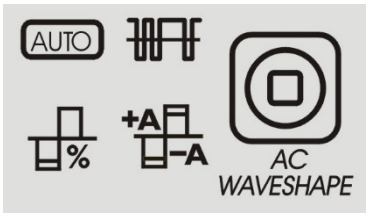


In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe de gebruiker de gewenste regelmethode van de uitgang kan instellen.

1. 2T
2. 4T
3. AAN: Er is geen schakelaar vereist om te starten.

Als u op de knop voor UITGANG drukt, gaat het pictogram van links naar rechts branden.

AC golfvorm:



Met deze pictogrammen kan de gebruiker alleen de boogprestaties voor TIG-lassen in wisselstroompolariteit (AC) instellen.
Modus AUTO en Expert:
Standaard brandt het pictogram AUTO. Dit houdt in dat de parameters voor de AC-boogvorm automatisch worden beheerd op basis van de lasstroom. De enige beschikbare parameter is AC-frequentie
AC-frequentie: Deze functie regelt de frequentie van de AC-boogvorm in cycli per seconde

Wanneer AUTO is geselecteerd, wordt de relatie tussen stroomsterkte en balans weergegeven in de onderstaande tabel:

Tafel 2.

Stroomsterkte	AC-balans %
I <= 50	60%
50 < I <= 93	65%
93 < I <= 120	65%
120 < I <= 155	70%
155 < I <= 200	70%

De modus Expert inschakelen:

- Druk twee keer op de knop AC BOOGVORM: het pictogram AUTO gaat knipperen en op het display wordt de mededeling AUTO ON weergegeven.
- Draai de encoder en selecteer AUTO OFF.
- Bevestig de keuze door nog een keer op de knop AC BOOGVORM te drukken. Het pictogram AUTO gaat uit en alle parameters voor AC BOOGVORM worden beschikbaar.

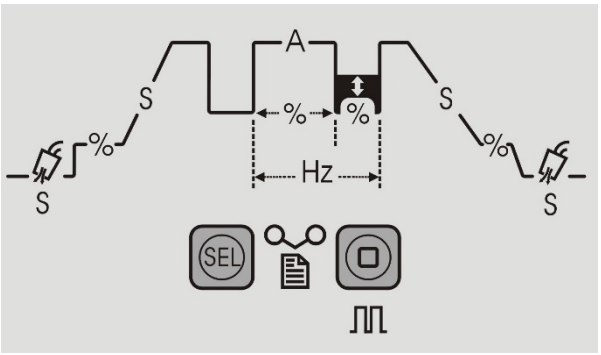
Als u terug wilt gaan naar AUTO, voer bovenstaande stappen nog een keer uit en druk meerdere malen totdat het pictogram AUTO gaat knipperen. Kies dan AUTO ON met de encoder.

In de modus Expert zijn de volgende parameters beschikbaar:

1. AC-frequentie: Deze functie regelt de frequentie van de AC- boogvorm in cycli per seconde
2. AC-evenwicht: AC-evenwicht regelt de tijd als percentage dat de polariteit “elektrode negatief“ is.
3. Afwijking negatief/positief elektrode: Deze functie regelt de stroomsterkte-instelling voor de negatieve en de positieve kant van de golf bij TIG-lassen in AC-polariteit.

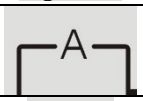
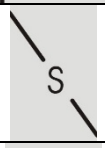
Op het displayscherm voor spanning staat een korte omschrijving van het pictogram dat is gekozen. Het displayscherm voor stroomsterkte laat de waarde zien die moet worden bijgesteld.

Functies Sequencer:



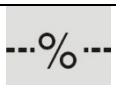
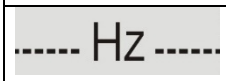
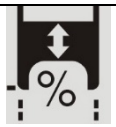
Met de sequencer kan het TIG-lassen worden aangepast, zowel in AC- als in DC- polariteit. Als u op de knop 'Sel' drukt, doorloopt u de procesgrafiek.

Tafel 3.

	Voorstroom: Stelt de tijd in seconden in dat er gas stroomt vóór het begin van de boogstart.
	Startstroom: Stelt de startstroomsterkte in voor het proces.
	Eerste flank: Stelt de tijd in seconden in die het duurt voordat de stroom op de normale werkstroomsterkte staat.
	**Werkstroomsterkte**: Stelt de toegestane stroomsterkte voor alle toegestane lasprocessen in.
	**Uiteindelijke flank**: Stelt de tijd in seconden in voordat de werkstroomsterkte is gezakt tot de eindstroom.
	Eindstroom: Stelt de eindstroomsterkte voor het proces in.
	Nastroom: Stelt de tijd in seconden in dat er gas stoomt na beëindiging van de boog.

Impulssequencerfuncties:

Tafel 4.

	**Percentage piekstroom**: Deze functie stelt de hoeveelheid tijd in die de golfvorm van de impuls doorbrengt op de instelling van de piekstroom. Deze functie wordt ingesteld als percentage van de totale tijd voor de cyclus van de impuls.
	**Impulsen-Per-Seconde**: Stelt het totaal aantal impulscycli in per seconde.
	**Percentage Achtergrondstroom**: Stelt de achtergrondstroomsterkte in van de impulsgolfvorm. De achtergrondstroomsterkte wordt ingesteld als een percentage van de piekstroomsterkte.

Regeling van de hoofdstroomsterkte:

Met de knop voor de hoofdstroomsterkte kunt u de hoofdstroomsterkte snel instellen. Met deze functie kunnen gebruikers snel het deel van de sequencer van de U/I verlaten, zodat deze niet door alle mogelijke sequencerfuncties hoeft te bladeren om de hoofdstroomsterkte in te stellen of het menu Sequencer te verlaten.

Daarnaast heeft de knop nog diverse andere functies. In het hoofdstuk Bedieningsinstructies leest u hoe u met deze knop allerlei parameters kunt instellen.

Displays:

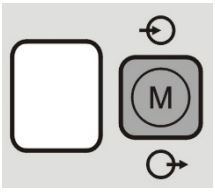
Het display rechts toont de vooringestelde lasstroom (in ampère) voor het lassen en de feitelijke lasstroom tijdens het lassen. De linkermeter op het display toont de spanning (in volt) bij de uitgangskabels.

Een knipperende stip op beide displays geeft aan dat het display de gemiddelde waarde van de vorige lashandeling weergeeft. Deze gemiddelde waarde blijft 5 seconden zichtbaar na elke las.

Als er een afstandsbediening is aangesloten (zoals aangeduid met de betreffende led), dan geeft het display links (A) de ingestelde en feitelijke lasstroom aan, zoals beschreven in de bovenstaande beschrijving getiteld ‘Lampje afstandsbediening’.

De displays worden gebruikt om tijdens het instellen van parameters de naam en de waarde ervan aan te geven. Ze worden ook gebruikt voor menuaanduiding en het weergeven van foutcodes.

Geheugenselectie:



Met de functie Geheugen kan de gebruiker tot 9 specifieke lasprocedures opslaan. De knop Geheugen heeft twee functies:
1. Geheugeninstellingen opslaan
2. Geheugeninstellingen oproepen.

Geheugenfuncties kiezen: Als de gebruiker op de geheugenknop drukt, kan de gebruiker afwisselend kiezen tussen een geheugeninstelling “opslaan” en een geheugeninstelling "oproepen”, of werken zonder een geheugeninstelling te gebruiken.
1. 1 keer op het pictogram “M” drukken, pictogram OPSLAAN aan.
2. 2 keer op het pictogram “M” drukken, pictogram OPROEPEN aan.
3. Als u 3 keer op het pictogram drukt, gaat het display uit

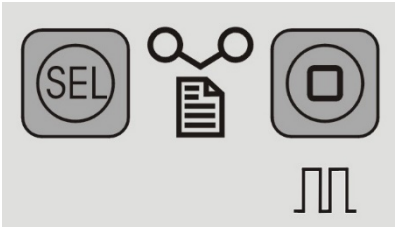
Geheugeninstellingen bewaren:
Wanneer u de procesinstellingen wilt opslaan in een geheugen, moet u eerst op de knop Geheugen drukken, zodat het pictogram Opslaan in geheugen brandt. Als het lampje brandt, knippert het nummer op het scherm om aan te geven dat dit nummer kan worden veranderd door de regelknop er onder te draaien en de knoppen voor de spanning en de stroomsterkte “MEM SET” aangeven. Als het gewenste geheugen met behulp van de regelknop is gekozen, dan slaat u de instellingen daar op door de geheugenknop 3 seconden ingedrukt te houden. Tijdens die 3 seconden knippert het pictogram voor Opslaan in het geheugen. Na 3 seconden geven de displays aan: “MEM SAVE”.

BEDIENING:
1. Druk op de knop Geheugen om het pictogram voor “Opslaan in geheugen” te laten branden;
2. Draai de Regelknop om een geheugen te kiezen;
3. Houd de geheugenknop 3 seconden ingedrukt.

Geheugeninstellingen oproepen:
Wanneer u de procesinstellingen wilt oproepen, moet u eerst op de knop Geheugen drukken, zodat het pictogram “Oproepen uit geheugen” brandt. Als het brandt, knippert het nummer op het scherm om aan te geven dat dit nummer kan worden veranderd door de regelknop eronder te draaien en de knoppen voor de spanning en de stroomsterkte “MEM RECL” geven aan. Als u het gewenste geheugen hebt gekozen met behulp van de regelknop, dan moet u de geheugenknop 3 seconden ingedrukt houden. Tijdens die 3 seconden knippert het pictogram voor “Oproepen uit geheugen”. Na 3 seconden geven de displays aan: “RECL MEM”.

BEDIENING:
1. Druk op de knop Geheugen om het pictogram voor “Oproepen uit geheugen” te laten branden.
2. Draai de Regelknop om een geheugen te kiezen.
3. Houd de geheugenknop 3 seconden ingedrukt.

Menu:



Met deze eenheid kan een geavanceerde instelling worden ingesteld die in 3 menu’s is verdeeld:

1. Tijdens het GTAW-proces, houdt u SEL 5 seconden ingedrukt om het instelmenu "GTAW" te openen.
2. Tijdens het SMAW-proces, houdt u 5 seconden ingedrukt om het instelmenu "SMAW" te openen.
3. Tijdens alle processen, houdt u SEL + 5 seconden ingedrukt om instelmenu "SYS" te openen.
4. Nadat u in een van de drie menu’s bent gekomen, kunt u verder gaan door te drukken op SEL.
5. En u gaat terug door te drukken op .
6. U kunt menuonderdelen wijzigen met de regelknop .
7. Wanneer u een optie hebt gewijzigd, kunt u dit opslaan met SEL of .
8. U kunt elk menu verlaten door te drukken op .

Bedieningsinstructies

DC SMAW-lassen (beklede elektrode)
Het DC SMAW-lasproces starten:

1. Stel de polariteit in
2. Lassen met beklede elektrode kiest u zo:

Proces	Weergave
PROCESS	Crisp Soft

Druk zo nodig meerdere malen op de knop totdat de juiste led brandt.

ON (led AAN) wordt aangezet.

Na de keuze voor beklede elektrode kunt u de volgende functies instellen:

- Hot Start: Dit is een tijdelijke verhoging van de lasstroom aan het begin van het lassen met beklede elektrode. Dit ondersteunt een snel en betrouwbaar starten van de lasboog.
- Anti-sticking: Deze functie zet de lasstroom op een laag niveau wanneer de lasser een fout maakt en de elektrode aan het werkstuk vast blijft plakken. Hierdoor kan de lasser de elektrode uit de elektrodehouder halen zonder dat er een hoge lasstroom over de houder loopt en deze door vonken zou kunnen beschadigen.
- Auto Adaptive Arc Force: Deze functie verhoogt tijdelijk de lasstroom om kortstondige kortsluitingen tussen elektrode en de laspoel te voorkomen en/of op te heffen.

  Deze actieve regelfunctie garandeert de beste verhouding tussen boogstabiliteit en spatgedrag. De functie ‘Auto Adaptive Arc Force’ heeft in plaats van een vaste of handmatige instelling een automatisch variabele instelling. De intensiteit is afhankelijk van de uitgangsspanning en de microprocessor berekent direct de juiste instelling voor boogkracht. De functie stuurt dan de berekende piekstroom die nodig is in de lasboog. De stroom is genoeg om de metaaldruppel van de elektrode naar het smeltbad over te brengen, zodat de boogstabiliteit optimaal is. De stroom is echter niet onnodig groot om ongewenst spatten te voorkomen. Dit houdt in:
  - Het voorkomt het vastplakken van elektrode/werkstuk, ook bij een lage lasstroom.
  - Het reduceert spatten.

  Het lassen zelf gaat eenvoudiger en de gemaakte lassen zien er beter uit, ook als deze niet na het lassen zijn geborsteld.

In de modus Lassen met beklede elektrode zijn twee verschillende instellingen mogelijk en zij zijn volledig gescheiden in de Procesinstelling:

- SOFT met beklede elektrode: Voor lassen met weinig spatten.
- CRISP met beklede elektrode (standaardinstelling): Voor agressief lassen, met extra boogstabiliteit.

Standaard is de polariteit DC+ ingesteld. Wanneer u dit wilt veranderen in DC-, zie het hoofdstuk over het menu SMAW.
Zie menu SMAW om de waarde van hot start en boogkracht te wijzigen.

AC SMAW-lassen (beklede elektrode)
Het AC SMAW-lasproces starten

1. Stel de polariteit in
2. Lassen met beklede elektrode kiest u zo:

Proces	Weergave
PROCESS	Crisp Soft

Druk zo nodig meerdere malen op de knop totdat de juiste led brandt.

ON (led AAN) wordt aangezet.

De golfvorm van de uitgaande stroom is een stroom van 60 Hz met een balans van 50 % zonder afwijking.
Via de AC-golfvorm is het alleen mogelijk de frequentie wijzigen.

Lampjes AUTO, EN/EP en balans zijn UIT.

GTAW-lassen
DC TIG-lassen
Het DC Tig-lasproces starten:

1. Stel de polariteit in
2. TIG-lassen selecteren:

Proces	Weergave
PROCESS	Lift HF

Druk zo nodig meerdere malen op de knop totdat de juiste led brandt.

Led 2T gaat standaard branden.

LIFT TIG
Wanneer de modusschakelaar in de stand Lift TIG staat, is het apparaat klaar voor Lift TIG-lassen. Lift TIG is een startmethode met TIG-lassen waarbij de elektrode eerst op het werkstuk wordt gehouden waardoor er kortsluiting met lage stroom ontstaat. Daarna wordt de elektrode van het werkstuk gehaald om de TIG-lasboog te starten.

HF TIG
Als de drukknop in de stand HF TIG staat, is het apparaat klaar voor HF TIG-lassen. Bij HF TIG wordt de TIG-boog met een hoge frequentie gestart zonder dat de elektrode het werkstuk raakt. De hoge frequentie die wordt gebruikt om de TIG-boog te starten, blijft 3 seconden actief. Als er binnen die tijd geen lasboog is ontstaan, moet het startproces worden herhaald.

OPMERKING: De HF-startsterkte wordt aangepast aan het wolfraamformaat en –type, die kunnen worden gekozen in het menu GTAW.

AC TIG-lassen
Het AC TIG-lasproces starten:

1. Stel de polariteit in
2. AC TIG-lassen kiest u zo:

Proces	Weergave
PROCESS	Lift HF

Druk zo nodig meerdere malen op de knop totdat de juiste led brandt.

Led 2T wordt standaard ingeschakeld.

Er is een hoofdstuk over de AC-golfvorm. Zie het hoofdstuk hierboven voor Lift- en TIG-starten.

Lasprocessen bij TIG-lassen
Wanneer er op de knop SEL wordt gedrukt terwijl er niet wordt gelast, dan kunt u alle parameters voor de sequencer en instellingen doorlopen.

Tijdens het lassen heeft de knop SEL de volgende functies:

- Uitgangsstroom
- Als de pulsfunctie is ingeschakeld, kunnen de volgende parameters worden ingesteld: inschakelduur (%), frequentie (Hz) en dalstroom (A).

De nieuwe parameterwaarde wordt automatisch opgeslagen.

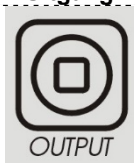
TIG-stappen met toortsschakelaar
TIG-lassen is mogelijk in 2T (met 2 stappen) of 4T (met 4 stappen). Beide mogelijkheden worden hieronder toegelicht.

Tabel 5. Gebruikte symbolen:

	Druktoets toorts
	Uitgangsstroom
t1	Gasvoorstroom
	Gas
t2	Gasnastroom

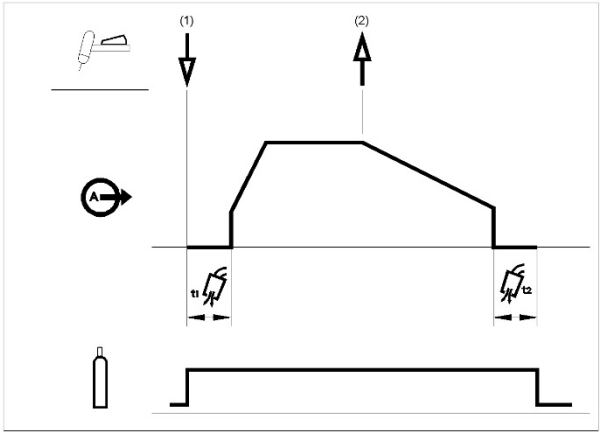
2T-werking toortsschakelaar

2T wordt zo ingeschakeld:

Uitgang	Weergave
	

Druk zo nodig meerdere malen op de knop totdat de juiste led brandt.

Bij het TIG-lassen in 2T wordt het volgende lasproces doorlopen.

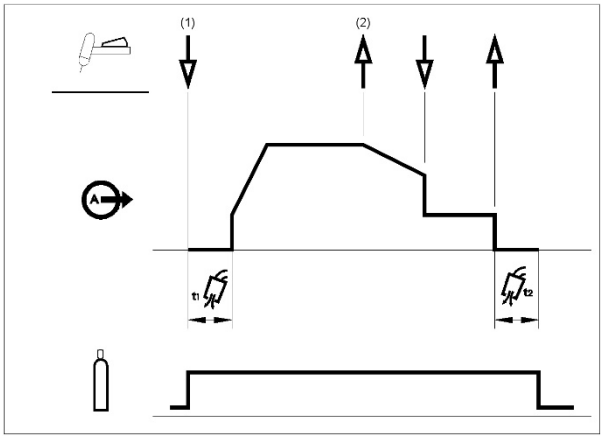


1. Houd de TIG-toortsschakelaar ingedrukt. Hiermee start het proces. Het apparaat opent de gasklep zodat het beschermgas gaat stromen. Na de voorstroomtijd, die dient om de lucht uit de slang naar de toorts te voeren, wordt de uitgangsspanning van het apparaat ingeschakeld. Op dat moment wordt de lasboog gestart met het gekozen lasproces. De eerste stroom is ingesteld op 25 A voor LIFT-starten (parameter startstroom is uitgeschakeld in de sequencer) of ingesteld op basis van de parameter voor de startstroom voor HF-starten. Nadat de boog is gestart, wordt de stroom geleidelijk opgevoerd (opgaande flank) totdat de ingestelde lasstroom bereikt is.

   Als tijdens de opgaande flank de toortsschakelaar wordt losgelaten, dan wordt de lasspanning meteen uitgeschakeld en de lasboog verdwijnt.

2. Laat de TIG-toortsschakelaar los om te stoppen met lassen. Het apparaat verlaagt nu geleidelijk de lasstroom (neergaande flank), totdat de uitkraterstroom bereikt is en de lasspanning wordt uitgeschakeld.

   Nadat de lasboog verdwenen is, blijft de gasklep open zodat het beschermgas nog naar de hete elektrode en het werkstuk stroomt.



Zoals hierboven te zien, is het mogelijk de TIG-toortsschakelaar voor de tweede keer in te drukken en ingedrukt te houden, tijdens de neergaande flank, om die te beëindigen en de stroom op de uitkraterwaarde te houden. Als de toortsschakelaar wordt losgelaten, dan wordt de lasspanning uitgeschakeld en de nastroomtijd begint. Deze sequence, 2T zonder herstartmogelijkheid, is de standaardinstelling vanuit de fabriek.

2T-werking toortsschakelaar met herstart

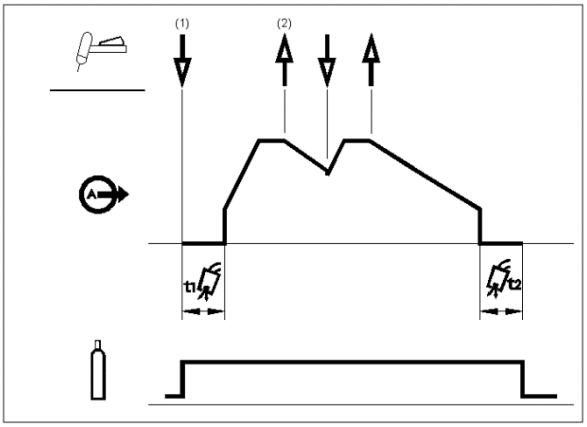
2T met herstart wordt zo ingeschakeld:

Uitgang	Weergave

Druk zo nodig meerdere malen op de knop totdat de juiste led brandt.

Open Menu GTAW in en schakel de optie 2RST in.

Als 2T met herstartoptie is gekozen in het set-upmenu, dan verloopt het lassen als volgt:

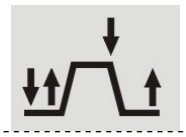


1. Druk de toortsschakelaar in en houd die ingedrukt, om de sequence te starten zoals hierboven beschreven.

2. Laat de TIG-toortsschakelaar los om de neergaande flank te laten beginnen. Druk binnen deze tijd de schakelaar weer in en houd die ingedrukt. Het lassen start opnieuw. De stroom neemt weer geleidelijk toe totdat de ingestelde lasstroom wordt bereikt. Dit kan zo vaak als nodig worden herhaald. Als het lassen is voltooid, laat u de TIG-toortsschakelaar los. Als de kraterstroom is bereikt, schakelt het apparaat de uitgangsspanning uit.

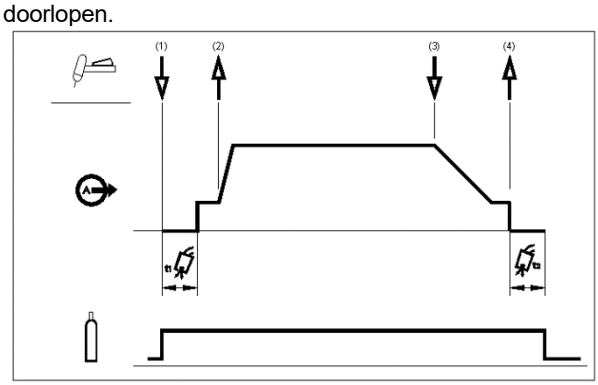
4T-werking toortsschakelaar

4T wordt zo ingeschakeld:

Uitgang	Weergave
	

Druk zo nodig meerdere malen op de knop totdat de juiste led brandt.

Bij het TIG-lassen in 4T wordt de volgende lassequentie doorlopen.

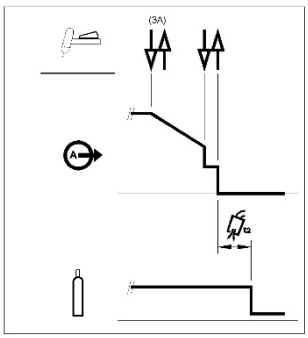


1. Houd de toortsschakelaar ingedrukt. Hiermee start de reeks. Het apparaat opent de gasklep zodat het beschermgas gaat stromen. Na de voorstroomtijd, die dient om de lucht uit de slang naar de toorts te voeren, wordt de lasspanning van het apparaat ingeschakeld. Op dat moment wordt de lasboog gestart op basis van het gekozen lasproces. Bij LIFT-starten wordt de boog is gestart, is de stroom bij aanraken 25 A totdat de kortsluiting wordt weggenomen.
   Als de boog is gestart, is de uitgaande stroom gelijk aan de startstroom. Dit kan zo lang als nodig worden gehandhaafd.
   Als de startstroom niet nodig is, houdt u de TIG-toortsschakelaar niet vast zoals beschreven aan het begin van deze stap. In dat geval gaat het apparaat bij het starten van de boog meteen van stap 1 naar stap 2.

2. Als de TIG-toortsschakelaar wordt losgelaten, start de opgaande flank. De stroom wordt geleidelijk verhoogd (opgaande flank) totdat de ingestelde lasstroom wordt bereikt. Als de toortsschakelaar tijdens de opgaande flank wordt ingedrukt, dan wordt de uitgangsspanning meteen uitgeschakeld en verdwijnt de lasboog.

3. Druk de toortsschakelaar in en houd die ingedrukt als het grootste deel van de las gereed is. Het apparaat verlaagt nu geleidelijk de lasstroom of neergaande flank, totdat de kraterstroom is bereikt.

4. Deze kraterstroom kan zo lang als nodig worden volgehouden. Als de toortsschakelaar wordt losgelaten, wordt de lasspanning uitgeschakeld en begint de nastroomtijd.

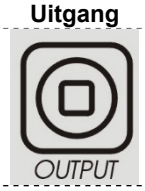
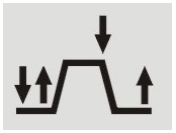


Zoals hier te zien is, kunt u nadat de TIG-toortsschakelaar vanaf stap 3A kort is ingedrukt de schakelaar nogmaals in te drukken en vast te houden, om zo de neergaande flank te beëindigen en de lasstroom op het niveau van de kraterstroom te houden. Als de TIG-toortsschakelaar wordt losgelaten, wordt de uitgangsspanning uitgeschakeld.

Dit 4T-proces zonder herstartmogelijkheid is de standaardinstelling vanuit de fabriek.

4T-werking toortsschakelaar met herstart

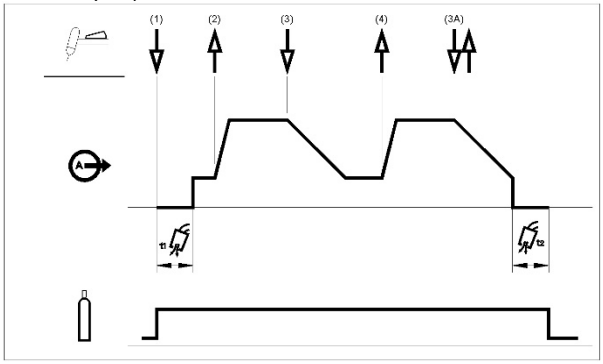
4T met herstart wordt zo ingeschakeld:

Uitgang	Weergave
	

Druk zo nodig meerdere malen op de knop totdat de juiste led brandt.

Open Menu GTAW en schakel de optie 4RST in.

Als 4T met herstartoptie is gekozen in het instelmenu, dan verloopt het lassen als volgt bij de stappen 3 en 4 (de stappen 1 en 2 worden niet beïnvloed door de herstartoptie):

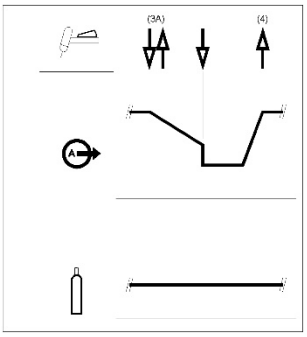


3. Houd de toortsschakelaar ingedrukt. Het apparaat verlaagt nu geleidelijk de uitgangsstroom of neergaande flank, totdat de kraterstroom is bereikt.
4. Laat de TIG-toortsschakelaar los. De uitgangsstroom neemt weer toe tot de ingestelde lasstroom, zoals in stap 2, om verder te gaan met lassen.

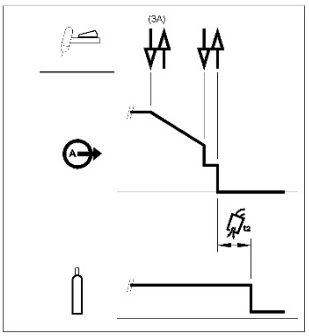
Als de las helemaal is voltooid, gebruikt u het volgende proces in plaats van het hierboven beschreven proces uit stap 3.

3.A. Druk kort op de TIG-toortsschakelaar. Het apparaat verlaagt nu geleidelijk de lasstroom of neergaande flank, totdat de kraterstroom is bereikt en de lasspanning wordt uitgeschakeld. Nadat de boog is uitgeschakeld, start de nastroomtijd van het beschermgas.

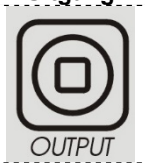
Zoals hier te zien, kunt u nadat de TIG-toortsschakelaar kort wordt ingedrukt vanaf stap 3A de schakelaar nog een keer indrukken en vasthouden, om zo de neergaande flank te beëindigen en de lasstroom op het niveau van de kraterstroom te houden. Als de toortsschakelaar wordt losgelaten, neemt de uitgangsstroom weer toe tot de ingestelde lasstroom, zoals in stap 4, om verder te gaan met lassen. Als het grootste deel van de las is voltooid, gaat u naar stap 3.



Zoals hier te zien, kunt u nadat de TIG-toortsschakelaar kort is ingedrukt vanaf stap 3A de schakelaar weer kort indrukken om zo de neergaande flank te beëindigen en te stoppen met lassen.



Spot TIG (GTAW-lassen)
Open Menu GTAW om de puntlasfunctie (= spot) in te schakelen.
Wanneer dit is ingeschakeld, vervangt de puntlasfunctie het 2S-startproces.
De puntlasfunctie kiest u als volgt:

Uitgang	Weergave
	

Druk totdat de bovenstaande led gaat branden.

Deze lasmethode is speciaal bedoeld om dunne materialen te hechten en te lassen.
Hierbij wordt direct een HF-start gebruikt. De ingestelde stroom wordt geleverd zonder opgaande/neergaande flanken.
Wanneer spot wordt gekozen, krijgt u automatisch deze instelling:

- 2S zonder herstart
- Alleen werken in HF-modus
- De opgaande en neergaande flanken zijn uitgeschakeld.

Wanneer puntlassen op het display links wordt ingeschakeld zonder dat er daadwerkelijk wordt gelast, kunt u de volgende tekst zien:

S-V.V

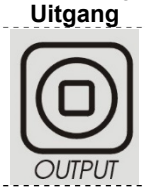
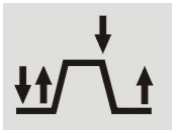
V.V geeft de uitgangsspanning [1,0-1,5V] wanneer niet gelast wordt.
Tegelijkertijd geeft het display rechts de ingestelde stroom aan.

De standaardtijd voor puntlassen is 0 s; dit betekent dat de uitgaande stroom alleen wordt geleverd wanneer de toortsschakelaar wordt ingedrukt.
De lastijd wordt ingesteld met de spottijdregeling en is constant onafhankelijk van de bediening van de toortsschakelaar.

Wanneer u de spottijd wilt instellen, moet u de knop SEL indrukken totdat SPT op het display links wordt weergegeven: als u nu de hoofdknop draait, kunt u de SPT-tijd instellen van 0 tot 100 sec.

Toortsproces Bi-level (instellen/A2)
Open Menu GTAW en schakel de optie BILV in.
Wanneer dit is ingeschakeld, vervangt de functie bi-level het 4S-startproces.

Bi-level wordt zo ingeschakeld:

Uitgang	Weergave
	

Druk zo nodig meerdere malen op de knop totdat de juiste led brandt.

Wanneer bi-level op het display links wordt geselecteerd zonder dat er wordt gelast, kunt u de volgende tekst zien:

B-V.V

V.V geeft de uitgangsspanning [1,0-1,5V] wanneer niet gelast wordt.
Bij dit proces wordt de boog net zo gestart als bij het 4S-proces, dus stappen 1 en 2 zijn hetzelfde.

3. Druk kort op de TIG-toortsschakelaar. Het apparaat brengt het stroomniveau van Instellen naar A2 (dalstroom). Telkens wanneer de toortsschakelaar wordt gebruikt, wordt er tussen die twee stroomniveaus geschakeld.
   3.A. Druk de toortsschakelaar in en houd die ingedrukt als het grootste deel van de las gereed is. Het apparaat verlaagt nu geleidelijk de lasstroom (neergaande flank), totdat de uitkraterstroom bereikt is. Deze kraterstroom kan zo lang worden volgehouden als gewenst is.

Wanneer u het niveau A2 wilt instellen, moet de u de knop SEL indrukken totdat de tekst A2 op het display links verschijnt; als u nu de hoofdknop draait, dan kunt u A2 instellen als een percentage van de instelstroom.

LET OP: De herstartoptie en de functie Impuls zijn niet beschikbaar voor het proces Bi-level.

Proces LIFT TIG AAN
Wanneer het proces voor Lift TIG is geselecteerd, kunt u lassen zonder gebruik van de schakelaar.

Proces AAN selecteren:

Uitgang	Weergave
Druk zo nodig meerdere malen op de knop totdat de juiste led brandt.	

Wanneer het proces wordt geselecteerd, kunt u het lassen met de liftmethode starten zonder dat u op de schakelaar drukt.
Wanneer u wilt stoppen met lassen, moet u de boog onderbreken.
De parameters Startstroom, Uiteindelijke flank en Eindstroom worden genegeerd.

Parameters en voorgeprogrammeerde programma's

Tabel 6. Parameters en voorgeprogrammeerde programma's

Functie	Basiswaarde fabrieksinstelling	Mogelijke waarden	Getoonde parameter-naam V	Getoonde waarde A
Voorgas	0,5	0 - 25 s (stapgr. 0,1 s)	VOOR	Huidige waarde (s)
Startstroom	100	10 – 200 % (stap 1 %)	STRT	Huidige waarde (%)
Initiële flank	0,1	0 – 5 s (stap 0,1 s)	UP	Huidige waarde (s)
Werkstroomsterkte	50	TIG-PROCES 2 – 200 A (stap 1A) 2 – 115A (stap 1A) (gereduceerd) TIG-PROCES 5 – 160 A (stap 1A) 5 – 110 A (stap 1A) gereduceerd		Huidige waarde (A)
Eindflank	0	0 - 25 s (stapgr. 0,1 s)	DOWN	Huidige waarde (s)
Uiteindelijke stroomsterkte	30	10 – 90 % (stap 1 %)	END	Huidige waarde (%)
Nagas	AUTO	0,1 – 120 s (stap 0,1 s) Opmerking A	NA	Huidige waarde (s)
Percentage van de piekstroom / Inschakelduur (Alleen als de pulsfunctie is ingeschakeld)	40	5-95 (stapgr. 5%) Opmerking B	PIEK	% van FREQ
Impulsen-Per-Seconde DC (Alleen als de pulsfunctie is ingeschakeld)	0,1	0,1 – 10 Hz (stap 0,1 Hz) 10 – 500Hz (stap 1Hz) 500 – 2000Hz (stap 10Hz)	FREQ	Huidige waarde (Hz)
Impulsen-Per-Seconde AC (Alleen als de pulsfunctie is ingeschakeld)	0,1	0,1 – 10 Hz (stap 0,1 Hz) 10 – 100Hz (stap 1Hz) Opmerking C	FREQ	Huidige waarde (Hz)
Achtergrondstroom (Alleen als de pulsfunctie is ingeschakeld)	25	10 -90 % (stapgr. 1%)	BACK	Huidige waarde (%)
Tijd SPOT (Alleen als de spotfunctie is ingeschakeld)	0	0 – 10s (stap 0,1s) 10 – 100 s (stap 1s)	SPT	Huidige waarde (s)
Laag-niveau achtergrond (Alleen als Bi-level is ingeschakeld)	25	10 -90 % (stapgr. 1%)	A2	Huidige waarde (%)
AC golfbalans (OPMERKING D)				
Functie	**Basiswaarde fabrieksinstelling**	**Mogelijke waarden**	**Getoonde parameter-naam** V	**Getoonde waarde** A
EN afwijking	50	2 – 200A (stap 1A) 2 – 115A (stap 1A) gereduceerd	EN	Huidige waarde (A)
EP afwijking	50	2 – 200A (stap 1A) 2 – 115A (stap 1A) gereduceerd	EP	Huidige waarde (A)
AC-balans	75	35 – 95 % (stap 1 %)	%BAL	Huidige waarde (%)
AC-frequentie	120	40 – 400Hz (stap 1Hz)	FREQ	Huidige waarde (Hz)

Opmerking A: Als AUTO wordt gekozen, betekent dit 1 s/10 A, de minimumwaarde is 3 s.

Opmerking B: voor een frequentiewaarde hoger dan 500 Hz wordt PIEK vergrendeld op 50 %.

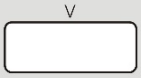
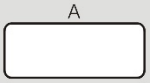
Opmerking C: Bij de AC-polariteit is de pulsfrequentie beperkt tot ¼ van de AC-frequentie. Als de AC-frequentie 120 Hz is, is de maximale pulsfrequentie 30 Hz. Als de pulsfrequentie hoger is dan 1/10 van de AC-frequentie, wordt PIEK vastgezet op 50 %.

Opmerking D: Zodra AUTO is geselecteerd, wordt de standaardparameter gebruikt.

Menu GTAW
Zie voor het openen van Menu GTAW het hoofdstuk Menu, zie hierboven

Het menuonderdeel GEAVANCEERD is alleen beschikbaar in AC-polariteit.

Tabel 7. GTAW-menu

Functie	**Basiswaarde fabrieksinstelling**	**Mogelijke waarden**	**Getoonde parameter-naam** V 	**Getoonde waarde** A 
Herstart 2S	OFF	AAN / UIT	2RST	Huidige waarde (-)
Herstart 4S	OFF	AAN / UIT	4RST	Huidige waarde (-)
Functie bi-level	OFF	AAN / UIT	BILV	Huidige waarde (-)
Spotfunctie	OFF	AAN / UIT	SPOT	Huidige waarde (-)

Tabel 8. GTAW GEAVANCEERD-menu

Functie	Basiswaarde fabrieksinstelling	Mogelijke waarden	Getoonde parameter-naam V	Getoonde waarde A
Golfvorm	SQRE	SOFT	WAVE	Huidige waarde Type
		SINE		
		SQRE		
		TRI		
Wolfraamformaat	AUTO	AUTO (Opmerking E)	DIA	Huidige waarde
		0,5mm (0.02”)		
		1mm (0.04”)		
		1,6mm (1/16”)		
		2,4mm (3/32”)		
		3,2mm (1/8”)		
		ADV (Opmerking F)		
Type wolfraam (Opmerking G)*	GRN	GRN	TYPE	Huidige waarde Kleur
		WHTE		
		GREY		
		TURQ		
		GOLD		
TIG START-PARAMETERS (OPMERKING F)				
Polariteit	EP	EN/EP	POL	Huidige waarde (-)
Stroomsterkte	120	2 – 200A (stap 1A) 2 – 115A (stap 1A) gereduceerd	SCRT	Huidige waarde (A)
Tijd	100	1 – 1000 ms (stap 1 ms)	STME	Huidige waarde (ms)
Startflanktijd	40	0 – 1000 ms (stap 1 ms)	SSLP	Huidige waarde (ms)
Vooringestelde stroomsterkte min	5	2-50 A (stap 1 A)	PCRT	Huidige waarde (A)

Opmerking E: Wanneer AUTO is geselecteerd, worden de startparameters automatisch opgeroepen op basis van de ingestelde stroomsterkte die met de hoofdknop op het voorpaneel kan worden aangepast. De diameter van de elektrode wordt automatisch opgeroepen op basis van de volgende tabel

Tabel 9.

Door de gebruiker gekozen las I (AMP)	Diameter wolfraam
<=200 en > 25	2,4 mm
<=25 en > 7	1,6 mm
<=7	1 mm

Opmerking F: Wanneer de optie ADV is ingeschakeld, kan de gebruiker zijn of haar eigen persoonlijke startinstelling aanmaken op basis van de "startparameters voor TIG AC" hieronder).

Opmerking F. Deze optie is alleen toegankelijk wanneer er een specifieke diameter is geselecteerd. Wanneer DIA = AUTO of DIA = ADV, dan is de optie niet zichtbaar en worden de standaard startparameters van de groene (GRN) elektrode opnieuw ingesteld.

GOLFVORM selecteren
Met deze optie is het mogelijk om tussen vier verschillende golfvormen te kiezen.

- "Zachte" vorm: voor een goede balans tussen een gefocuste boog en een zacht geluid.
- "Snelle" vorm: voor een meer gefocuste boog.
- "Sinus" golfvorm: vergelijkbaar met oudere conventionele apparaten, niet erg geconcentreerd, maar zeer zacht.
- "Driehoek"-vorm: voor vermindering van de hoeveelheid warmte die wordt afgegeven op het werkstuk.

Standaardinstelling: SQRE

Wolfraamformaat en -type
Voor maximale prestaties en betrouwbaarheid bij het starten van een lasboog worden de bedrijfsparameters van het apparaat aangepast aan het type en het formaat van de gebruikte wolfraamelektrode. Bij de keuze van de geschikte diameter van de elektrode wordt automatisch een opgeslagen set parameters opgeroepen om ervoor te zorgen dat in de AC-modus een goede boog wordt gestart.

Anders dan de specifieke startparameters die de elektrodediameter selecteren, wordt ook de minimaal toelaatbare stroom vastgesteld.

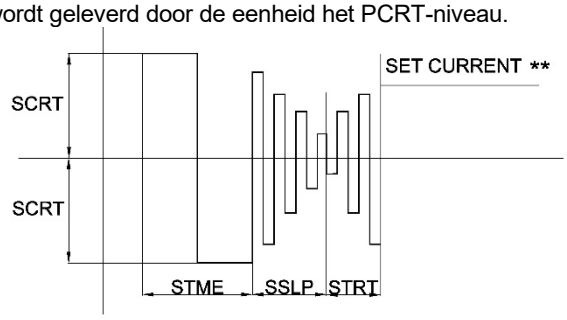
Tabel 10.

Diameter wolfraam	Min AMP
3,2 mm	20
2,4 mm	10
1,6 mm	7
< 1 mm	2

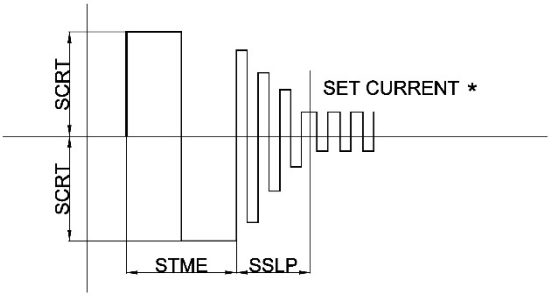
Bij AC-lassen kunnen geavanceerde gebruikers de AC-startparameters wijzigen.

Startparameters Tig AC
Wanneer de eenheid wordt afgeleverd, kan de gebruiker de startparameters niet wijzigen: de standaardoptie "Tig startparameters", vanaf nu op TSTR, wordt gekozen in AUTO. Wanneer AUTO wordt gekozen voor de optie TSTR, worden de waarden van de 4 parameters die kunnen worden ingesteld (SCRT, STME, SSLP en PCRT) en de polariteit (EP) opgeslagen in de eenheid en kunnen ze weer door de gebruiker worden gewijzigd.

In de onderstaande afbeelding wordt de betekenis van de parameter voor plaatselijke werkzaamheden met de hand aangegeven. De aanloop in SSLP-tijd eindigt als het niveau van de STRT-stroom wordt bereikt: als STRT lager is dan PCRT, dan is het niveau PCRT.
Opmerking: Wanneer PCRT is ingesteld in het bovenstaande bereik, dan is de minimale stroom die wordt geleverd door de eenheid het PCRT-niveau.

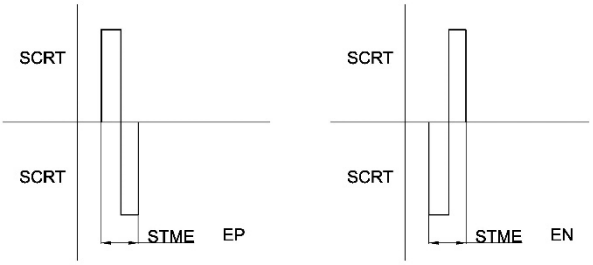


Het startproces verandert ook als er een voetpedaal aanwezig is. Eigenlijk is het STRT-niveau niet instelbaar; het niveau aan het einde van de SSLP-verhoging is het niveau van het voetpedaal of het PCRT-niveau.



OPMERKING: De opgeslagen instelparameters zorgen dat de boog start als de juiste elektrode (diameter en kleur) op de juiste manier is gekozen.

Voor maximale flexibiliteit voor geavanceerde gebruikers die volledige controle moeten hebben over het lasproces, kunnen de AC-startparameters worden gewijzigd door MANL te kiezen voor de optie TSTR (Startparameters TIG) in Menu C.
De gebruiker kan de waarden voor polariteit en



de andere parameters wijzigen en zo de persoonlijke golfvorm creëren voor het starten.

OPMERKING: wanneer de bovenstaande parameters worden gewijzigd, kan dit een negatieve invloed op het starten van de boog hebben als ze niet juist zijn ingesteld.

Herstart 2S, Herstart 4S, Spot en Bi-level
Zie het hoofdstuk GTAW voor meer informatie over de methode.

Menu SMAW
Zie voor het openen van Menu SMAW het hoofdstuk Menu hierboven

In AC-polariteit is alleen de HOT Start-parameter zichtbaar en deze kan eveneens worden gewijzigd.

Tabel 11. SMAW-menu

Functie	**Basiswaarde fabrieksinstelling**	**Mogelijke waarden**	**Getoonde parameter-naam** V	**Getoonde waarde** A
Arc Force	SOFT: 35%	0 – 75% (stap 1 %)	FRCE	Huidige waarde (%)
	CRISP: 75%	75 – 200% (stap 1 %)		
Hete start	SOFT: 30%	0 – 75% (stap 1 %)	HSTR	Huidige waarde (%)
	CRISP: 50%	50 – 200% (stap 1 %)		
Polariteit beklede elektrode	DC+	DC+ of DC-	STPL	Huidige waarde (-)

ARC FORCE en HOT START
Met deze twee parameters kan de gebruiker het gedrag van de eenheid veranderen naar STICK DC, lassen met beklede elektrode. Zie DC-lassen met beklede elektrode voor meer informatie over beide aspecten.

POLARITEIT BEKLEDE ELEKTRODE
Met deze functie kunt u de polariteit van de elektrodeklem wijzigen zonder enige verandering aan de werkkabelaansluitingen. De standaardinstelling voor de polariteit van beklede elektrode is DC+.

Menu SYS
Zie voor het openen van Menu SYS het hoofdstuk Menu hierboven.

Tabel 12. SYS-menu

Functie	Basiswaarde fabrieksinstelling	Mogelijke waarden	Getoonde parameter-naam V	Getoonde waarde A
Eenheden	mm	mm / INCH	UNIT	Huidige waarde
VRD	OFF	AAN / UIT	VRD	Huidige waarde
Led Helderheid/Intensiteit		LOW	Led	Huidige waarde
	X	MED		
		HIGH		
Afstandsbediende opties TIG	AMP	FOOT	RMTE	Huidige waarde Type
		AMP		
Omhoog/omlaag	OFF	OFF	UPDN	Huidige waarde Type
		AMPS		
		MEM		
MAX stroomsterkte	OFF	51 – 199 - UIT	AMPS	Huidige waarde (A)
Optie Koeler	AUTO	AUTO	COOL	Huidige waarde Type
		ON		
Controleer versie firmware	N.v.t.	N.v.t.	CTRL	Huidige SW-versie
Versie firmware UI	N.v.t.	N.v.t.	UI	Huidige SW-versie
Versie firmware IC	N.v.t.	N.v.t.	IC	Huidige SW-versie
Diagnose	N.v.t.	Lijst #'s	ERR	#ERR
Boogtijd	-	-	HOUR	Huidige waarde van 0 tot 9999
Boogteller	-	-	CNT	Huidige waarde van 0 tot 9999
Reset	N.v.t.	JA/NEE	RSET	
Spaarstand	ON	AAN / UIT	GRN	Huidige waarde
Uitschakeling	NEE	JA/NEE	VER-GREN-DELEN	Huidige waarde

Led Helderheid/Intensiteit
Voor deze optie is het mogelijk om de intensiteit te bepalen van de aanwezige leds op de gebruikersinterface: de gebruiker kan kiezen uit drie niveaus. Het hoge niveau wordt aanbevolen als de eenheid buiten wordt gebruikt en er veel zonlicht is.

Afstandsbediende opties TIG
Dit afstandsbedieninggedeelte in Menu A is speciaal bedoeld voor de keuze van de juiste soort afstandsbedieningsapparaten die zijn aangesloten. De eenheid spoort zelf de aanwezigheid van afstandsbedieningsapparaten op (voetafstandsbediening, voetpedaal) en kiest de AMP die u aangeeft op de eenheid en de voetafstandsbediening wordt aangesloten terwijl bij de keuze van FOOT een voetpedaal wordt aangesloten. Standaard is deze keuze AMP. De keuze van FOOT en AMP verandert ook dynamisch de mogelijkheid om de parameters uit de vorige alinea's te kiezen en te wijzigen.

OMHOOG/OMLAAG-opties
AMP-MODUS
Er worden drie bedieningsmodi geïdentificeerd die overeenkomen met de verschillende statussen van de machine, :
1) Voor het lassen: door op de knop OMHOOG of OMLAAG te drukken, verandert de waarde van de ingestelde stroom
2) Tijdens het lassen: als u op de knop OMHOOG of OMLAAG drukt, verandert de waarde van de ingestelde stroom tijdens alle fasen van het lasproces behalve tijdens de startfuncties, waarbij de functie OMHOOG/OMLAAG is gemaskeerd.
3) Voor- of nastroom: door op de knop OMHOOG of OMLAAG te drukken, verandert de waarde van de ingestelde stroom.

De wijziging zal op twee manieren worden gerealiseerd, afhankelijk van de duur van de ingedrukte knop:
1) Stapfunctie: door de knop OMHOOG/OMLAAG gedurende minimaal 200 ms in te drukken en los te laten, wordt de ingestelde stroom verhoogd/verlaagd met 1A.
2) Fasefunctie Door de knop OMHOOG/OMLAAG langer dan 1 seconde ingedrukt te houden, begint de ingestelde stroom te stijgen/dalen met (5A/s). Als deze langer dan 5 sec wordt ingedrukt, verhoogt/verlaagt u met (10A/s). De huidige fase eindigt als de eerder ingedrukte OMHOOG/OMLAAG-knop wordt losgelaten.
3) Wanneer een extern apparaat (FOOT of AMP) aanwezig is, is het OMHOOG/OMLAAG-gedrag, afhankelijk van het geselecteerde lasproces, verschillend.

In de lasmodus SMAW stelt het extern apparaat de stroomsterkte in het hele bereik in, waarbij de hoofdbedieningsknop op de Gebruikersinterface buiten werking gesteld wordt. In dat geval worden de signalen afkomstig van OMHOOG/OMLAAG **genegeerd**.

In de lasmodus GTAW stelt het externe apparaat het percentage van het hoofdapparaat in dat door het apparaat wordt geleverd. Als u de hoofdstroomsterkte regelt, werkt het OMHOOG/OMLAAG-gedrag met het externe apparaat zoals hierboven beschreven.

MEM-MODUS
Door op de toortsknoppen te drukken, kan de gebruiker de instellingen op geheugenlocaties wijzigen van 1 tot 9. De functie is niet beschikbaar tijdens het lassen.

Optie MAX stroomsterkte
Met deze optie kan de gebruiker de maximale door de machine geleverde stroom instellen

Optie KOELER
Met deze optie kan de gebruiker permanent de waterkoeler activeren wanneer AAN wordt gekozen. De koeler wordt alleen in de ruststand uitgeschakeld.
Standaard is AUTO ingesteld en de waterkoeler volgt het tijdspad van het lassen, in de spaarstand en in de ruststand.
De koeler wordt uitgeschakeld als de groene modus wordt geactiveerd; wanneer het apparaat in de ruststand gaat, wordt de status UIT van de koeler bevestigd.

Foutcodes en problemen oplossen

Als er zich een fout voordoet, schakel het apparaat uit, wacht een paar seconden en schakel het apparaat weer in. Als het probleem niet is verdwenen, is onderhoud nodig. Neem contact op met het dichtstbijzijnde servicecentrum of rechtstreeks met Lincoln Electric. Vermeld daarbij de foutcode die op de meter op het voorpaneel staat.

Met de ERR-optie (Menu SYS) is het mogelijk om een lijst met de laatste 10 verschillende fouten die zijn opgetreden en opgeslagen werden door de eenheid te bekijken. Als dezelfde fout vaak optreedt, is alleen de laatste opgeslagen.

Voer de volgende procedure uit om het register te resetten:

- Houd de knop SEL gedurende 5 seconden ingedrukt. Na die tijd wordt de foutenlijst gereset.
- Laat de toets SEL los.

Tafel 13.

Err	Foutcodes
01	**Ingangsspanning te laag** Led knippert (bij 5 Hz). Geeft aan dat de beveiliging tegen een te lage ingangsspanning actief is. Het apparaat start automatisch weer zodra de ingangsspanning weer in een acceptabel gebied komt.
02	**Ingangsspanning te hoog** Led knippert. (bij 5 Hz). Geeft aan dat de beveiliging tegen een te hoge ingangsspanning actief is. Het apparaat start automatisch weer zodra de ingangsspanning weer in een acceptabel bereik valt (280 Vac).
03	**Ingaande aansluiting onjuist** Led knippert. (bij 5 Hz). Geeft aan dat het voedingsnetwerk waarmee de machine is verbonden ernstige problemen heeft. • Schakel de machine UIT en controleer het voedingsnetwerk.

04	**Uitschakeling door primaire zijspanning** Led knippert. (bij 5 Hz). Dit betekent dat er een fout in de interne hulpspanning aanwezig is. Zo herstelt u deze fout: • Schakel het apparaat uit met de voedingsschakelaar en vervolgens weer in.
06	**Uitschakeling door inverterspanning** Led knippert. (bij 5 Hz). Dit betekent dat er een fout in de interne hulpspanning aanwezig is. Zo herstelt u deze fout: • Schakel het apparaat uit met de voedingsschakelaar en vervolgens weer in.
09	**Verbindingsfout** Deze foutmelding geeft aan dat de communicatie tussen de bediening en de UI niet werkt. Zo herstelt u deze fout: • Schakel het apparaat uit met de voedingsschakelaar en vervolgens weer in.
10	**Ventilatorstoring** Deze foutmelding geeft aan dat de ventilator niet goed werkt. De ventilator voorkomt schade door oververhitting. Led knippert. (bij 5 Hz).
11	**Fout waterkoeler** Led knippert. (bij 5 Hz). De koelvloeistof stroomt niet correct door de toorts. Zie de instructiehandleiding van de waterkoeler voor meer informatie.
12	**AC-schakelaar overbelast** Geeft aan dat er sprake is van overbelasting. Zo herstelt u deze fout: • Schakel het apparaat uit met de voedingsschakelaar en vervolgens weer in. Led knippert. (bij 5 Hz).
15	**Aanwezigheidsfout waterkoeler** Led knippert. (bij 5 Hz). Waterkoeler was tijdens bedrijf aangesloten/losgekoppeld. Zo herstelt u deze fout: • Schakel het apparaat uit met de voedingsschakelaar en vervolgens weer in.

Boogtijd en boogteller

Met deze twee opties kan de lasser het totale aantal bedrijfsuren en het aantal boogstarts zien (max. 9999).
U kunt een of beide opties resetten met de volgende procedure:

- Houd de knop SEL gedurende 5 seconden ingedrukt. De teller wordt dan gereset: 0,0 wordt weergegeven op het spanningsdisplay
- Laat de toets SEL los.

Versie firmware UI, CTRL & IC

Met deze optie kunt u de huidige softwareversie in de UI en het ingangs- en bedieningspaneel zien.

Optie SPAARSTAND

Door deze optie is het mogelijk om de spaarstand en de inactieve modus uit te schakelen

Optie UITSCHAKELING

Door deze optie is het mogelijk om de functie schermuitschakeling in te schakelen.

- Wanneer UITSCHAKELING is ingesteld in het SYS-menu, zijn alleen de instelling voor de stroomsterkte, geheugenfuncties en het SYS-menu beschikbaar.
- Fabrieksreset in het SYS-menu keert terug naar UITSCHAKELING
- Geheugen oproepen laadt alle instellingen opgeslagen in de opslagbewerking, inclusief menu-instellingen
- Geheugenoproep behoudt de UITSCHAKELING-status

RESET

Met deze optie kan een eindgebruiker alle instellingen in het apparaat instellen op de fabrieksinstellingen voor de parameters die in deze handleiding worden weergegeven. De geheugenlocaties veranderen niet met deze reset.

Onderhoud

WAARSCHUWING

Neem voor reparatie of onderhoud contact op met het dichtstbijzijnde technische servicecenter of met Lincoln Electric zelf. Ondeskundig onderhoud en/of reparatie uitgevoerd door niet bevoegde personen kunnen gevaarlijk zijn en zorgen ervoor dat de garantie vervalt.

Het onderhoudsinterval kan variëren en is afhankelijk van verschillende factoren in de werkomgeving waarin dit apparaat is geplaatst. Elke waarneembare schade moet onmiddellijk worden gemeld.

- Controleer de staat van kabels en stekkers, en vervang of repareer deze waar nodig.
- Houd het apparaat schoon. Gebruik een zachte droge doek om de buitenkant, vooral de luchtinlaat en -uitlaat, schoon te maken.

WAARSCHUWING

Open het apparaat niet en steek geen voorwerpen in een van de openingen. De voeding moet voor elke inspectie/servicebeurt worden uitgeschakeld. Test de veiligheid van dit apparaat na iedere reparatie.

Beleid bij klantenservice

Lincoln Electric Company maakt en verkoopt hoogwaardige lasapparatuur, verbruiksartikelen en snijapparatuur. We willen aan de behoeften van onze klanten voldoen en hun verwachtingen overstijgen. Soms kunnen kopers Lincoln Electric om advies of informatie over het gebruik van onze producten vragen. We reageren op deze verzoeken op basis van de beste informatie die we op dat moment tot onze beschikking hadden. Lincoln Electric kan geen garanties geven voor dergelijke adviezen en aanvaardt geen aansprakelijkheid met betrekking tot deze informatie of adviezen. We wijzen nadrukkelijk elke garantie af, inclusief garantie van geschiktheid voor een specifiek doel van de klant met betrekking tot dergelijke informatie of adviezen. Uit praktisch oogpunt kunnen wij ook geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor het bijwerken of corrigeren van dergelijke informatie of adviezen wanneer deze zijn gegeven noch worden er door het geven van deze informatie of adviezen garantievoorwaarden gecreëerd, uitgebreid of aangepast met betrekking tot de verkoop van onze producten

Lincoln Electric is een verantwoordelijke fabrikant, maar de selectie en het gebruik van specifieke producten die door Lincoln Electric worden verkocht, vallen uitsluitend binnen de controle en onder de volledige verantwoordelijkheid van de klant. Er zijn veel factoren die buiten de controle van Lincoln Electric liggen, die invloed kunnen uitoefenen op de resultaten bij het toepassen van deze productiemethoden en servicevereisten.

Onderhevig aan verandering - Deze informatie was voor zover bij ons bekend nauwkeurig op het moment dat deze handleiding werd gedrukt. Ga naar www.lincolnelectric.com voor eventueel bijgewerkte informatie.

WEEE

07/06

Nederlands

Gooi elektrische apparatuur nooit bij gewoon afval!
Met inachtneming van de Europese Richtlijn 2012/19/EC met betrekking tot Afval van Elektrische en Elektronische Apparatuur (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE) en de uitvoering daarvan in overeenstemming met nationaal recht, moet elektrische apparatuur waarvan de levensduur ten einde loopt apart worden verzameld en worden ingeleverd bij een recyclingbedrijf, dat overeenkomstig de milieuwetgeving te werk gaat. Als eigenaar van de apparatuur moet u informatie inwinnen over goedgekeurde verzamelsystemen van onze vertegenwoordiger ter plaatse.
Door het toepassen van deze Europese Richtlijn beschermt u het milieu en ieders gezondheid!

Reserveonderdelen

12/05

Leesinstructies onderdelenlijst

- Gebruik deze onderdelenlijst niet voor machines waarvan de code niet in deze lijst voorkomt. Neem contact op met de dichtstbijzijnde Lincoln dealer wanneer het codenummer niet vermeld is.
- Gebruik de afbeelding van de assemblagepagina en de tabel daaronder om de juiste onderdelen te selecteren in combinatie met de gebruikte code.
- Gebruik alleen de onderdelen die met een "X" in de kolom zijn aangemerkt onder het type model op de assemblagepagina (# betekent een wijziging in het drukwerk).

Lees eerst de bovenstaande instructies en gebruik de onderdelenlijst die bij de machine is geleverd. Deze lijst is voorzien van een uitgewerkte afbeelding met onderdeelreferentie.

REACh

11/19

Communicatie in overeenstemming met artikel 33.1 van voorschrift (EC) Nr. 1907/2006 - REACH.
Sommige onderdelen van dit product bevatten:

Bisfenol A, BPA,	EC 201-245-8, CAS 80-05-7
Cadmium,	EC 231-152-8, CAS 7440-43-9
Lood,	EC 231-100-4, CAS 7439-92-1
Fenol, 4-nonyl-, vertakt,	EC 284-325-5, CAS 84852-15-3

in meer dan 0,1% w/w in homogeen materiaal. Deze stoffen opgenomen in de "Kandidaatslijst van zeer zorgwekkende stoffen voor autorisatie" van REACH.
Uw specifiek product bevat mogelijk een of meer van de opgesomde stoffen.
Instructies voor veilig gebruik:

- gebruik volgens de instructies van de producten; was handen na gebruik;
- bewaar uit het bereik van kinderen, stop het niet in uw mond,
- gooi weg in overeenstemming met plaatselijke wetgeving.

Locaties van geautoriseerde servicewerkplaatsen

09/16

- De koper moet contact opnemen met een door Lincoln geautoriseerd servicepunt (Lincoln Authorized Service Facility (LASF)) over alle defecten die zich tijdens de garantieperiode van Lincoln voordoen.
- Neem contact op met uw plaatselijke Lincoln-verkooppunt voor hulp bij het vinden van een geautoriseerd servicepunt (LASF) of ga naar www.lincolnelectric.com/en-gb/Support/Locator.

Elektrisch schema

Zie ook de onderdelenlijst die bij de machine is geleverd.

Aanbevolen accessoires

W000011139	KIT 35C50
W000382715-2	PROTIGIIIS 10RL C5B-S 5M
W000382716-2	PROTIGIIIS 10RL C5B-S 8M
W000382717-2	PROTIGIIIS 20RL C5B-S 5M
W000382718-2	PROTIGIIIS 20RL C5B-S 8M
W000382719-2	PROTIGIIIS 30RL C5B-S 5M
W000382720-2	PROTIGIIIS 30RL C5B-S 8M
W000382721-2	PROTIGIIIS 40RL C5B-S 5M
W000382722-2	PROTIGIIIS 40RL C5B-S 8M
W000382723-2	PROTIGIIIS 10W C5B-S 5M
W0003827242	PROTIGIIIS 10W C5B-S 8M
K14147-1	Afstandsbediening 15 m
K14190-1	Waterkoeler
W000010167	FREEZCOOL
K14148-1	Verlengsnoer 15m (*)
K870	Voetafstandsbediening.

(*) Er kunnen slechts 2 verlengsnoeren voor een maximale totale lengte van 45 m worden gebruikt.