

# SPEEDTEC 320CP SPEEDTEC 320CP Push Pull

---

## GEBRUIKERSHANDLEIDING



DUTCH



Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.  
ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-260 Bielawa, Poland  
[www.lincolnelectric.eu](http://www.lincolnelectric.eu)

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

- Controleer de verpakking en apparatuur op beschadiging. Claims in verband met transportschade moeten direct bij de dealer of Lincoln Electric worden gemeld.
- Voor referentie in de toekomst is het verstandig hieronder de gegevens van het apparaat te noteren. Modelnaam, Code & Serienummer staan op het typeplaatje van het apparaat.

Modelnaam:

Code en serienummer:

Datum en plaats eerste aankoop:

## INDEX

Technische specificaties .....	1
ECO-ontwerpinformatie .....	2
Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) .....	4
Veiligheid .....	5
Installatie en bediening .....	7
WEEE .....	24
Reserveonderdelen .....	24
REACH .....	24
Locaties van geautoriseerde servicewerkplaatsen .....	24
Elektrisch schema .....	24
Accessoires .....	25

## Technische specificaties

NAAM	INDEX
<b>SPEEDTEC 320CP</b>	<b>K14168-1</b>
<b>SPEEDTEC 320CP PUSH PULL</b>	<b>K14168-2</b>
PRIMAIRE ZIJDE	
Primaire voeding	400 V +/-20%
Frequentie van de primaire voeding	50/60 Hz
Effectief stroomverbruik door primaire voeding	12 A
Maximaal stroomverbruik door primaire voeding	18,7 A
Primaire zekering	16 A Gg
Maximaal schijnbaar vermogen	13,1 kVA
Maximaal actief vermogen	12,1 kW
Actief vermogen in stand-bymodus	26 W
Efficiëntie bij maximale stroomsterkte	0,86
Vermogensfactor bij maximale stroomsterkte	0,91
Cos Phi	0,99
SECUNDAIRE ZIJDE	
Geen belastingsspanning (volgens norm)	74 V
Max. lasvermogen (MIG)	10 V / 50 V
Max. lasvermogen (MMA)	15 A / 320 A
Arbeidscyclus bij 100% (10 min. bij 40 °C)	220 A
Arbeidscyclus bij 60% (6 min. bij 40 °C)	280 A MIG / 270 A MMA
Arbeidscyclus bij maximale stroomsterkte op 40 °C	320 A (40%)
DRAADAANVOER	
Rollenplaat	4 rollen
Draadaanvoersnelheid	0,5 – 25,0 m/min.
Bruikbare draaddiameter	0,6 tot 1,2 mm
Gewicht, type en maat van katrol	300 mm / 20kg maximaal
Maximale gasdruk	5 bar
OVERIGE	
Afmetingen (l x b x h)	743 x 335,4 x 533,75 mm
Gewicht	37 kg
Gewicht incl. haspel van 20 kg	58,4 kg
Bedrijfstemperatuur	- 10°C/+40°C
Opslagtemperatuur	- 20°C/+55°C
Toortsaansluiting	"Europees type"
Beschermingsklasse	IP 23
Isolatieklasse	H
Norm	60974-1, 60974-5 oraz 60974-10

# 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:

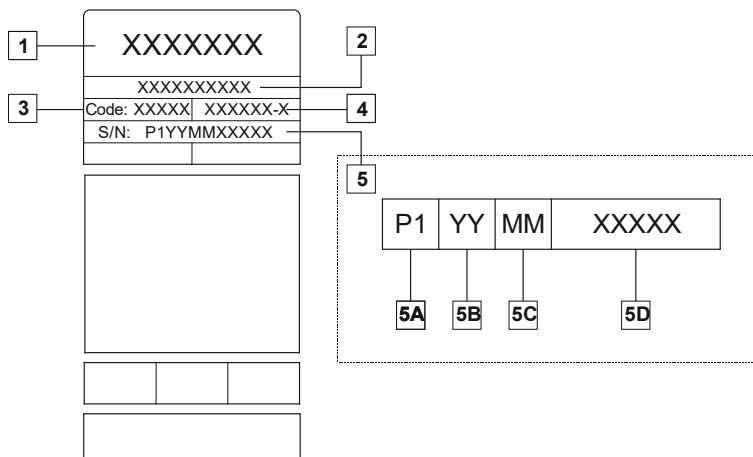
Inhoud	Naam	Efficiëntie bij maximaal stroomverbruik / stroomverbruik in onbelaste toestand	Equivalent model
K14168-1	SPEEDTEC 320CP	85% / 28W	Geen equivalent model
K14168-2	SPEEDTEC 320CP PUSH PULL	85% / 28W	Geen equivalent model

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

ONBELASTE TOESTAND	
Staat	Aanwezigheid
MIG-modus	X
TIG-modus	
STICK-modus	
Na 30 minuten van niet-gebruik	
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	Draaddiameter [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 <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> 2% / He 90%, Ar 7,5% CO <sub>2</sub> 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 relevante richtlijnen en normen. Toch kan de machine elektromagnetische interferentie opwekken die invloed kan hebben op andere systemen, onder meer voor telecommunicatie (telefoon, radio en televisie) en andere veiligheidssystemen. Deze interferentie kan in deze systemen veiligheidsproblemen veroorzaken. Zorg dat u dit hoofdstuk leest en begrijpt om deze elektromagnetische interferentie te verminderen of te elimineren.



## WAARSCHUWING

Deze machine is ontworpen voor gebruik in een industriële omgeving. Bij gebruik in een huiselijke omgeving zijn bijzondere maatregelen nodig om mogelijke elektromagnetische interferentie uit te sluiten. De gebruiker moet deze apparatuur installeren en bedienen zoals in deze handleiding wordt beschreven. Als er elektromagnetische interferentie wordt vastgesteld, moet de gebruiker maatregelen nemen om die te elimineren, zo nodig in samenspraak met Lincoln Electric.

Op voorwaarde dat de impedantie van het openbare laagspanningsnet bij het gemeenschappelijk aansluitpunt lager is dan 97 mΩ, voldoet deze apparatuur aan IEC 61000-3-11 en 61000-3-12 en mag deze op dat net worden aangesloten. Het is de verantwoordelijkheid van de installateur of de gebruiker van de apparatuur om er, eventueel in overleg met de beheerder van het distributienetwerk, voor te zorgen dat de apparatuur voldoet aan de impedantie restricties.

Voordat het apparaat geïnstalleerd wordt, dient de gebruiker de werkplek te controleren op apparatuur die door interferentie slecht functioneert. 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 regelsystemen voor industriële processen. Meet- en ijkapparaat.
- Persoonlijke medische apparatuur, zoals pacemakers en gehoorapparaten.
- Controleer de elektromagnetische immuniteit van apparatuur in of nabij het werkgebied. De gebruiker moet er zeker van 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 het apparaat te beperken.

- Sluit het apparaat op het net aan zoals beschreven in deze gebruikershandleiding. Wanneer er storing optreedt, kan het nodig zijn om aanvullende maatregelen te nemen zoals het filteren van de ingangsvvoeding.
- De uitgangsvermogenskabels moeten zo kort mogelijk zijn en naast elkaar liggen. Verbind het werkstuk waar mogelijk met aarde om elektromagnetische emissies te beperken. De gebruiker moet controleren of het met aarde verbinden van het werkstuk gevolgen heeft voor het functioneren van de apparatuur en de veiligheid van personen.
- Wanneer de kabels in het werkgebied worden afgeschermd, kunnen de elektromagnetische emissies worden beperkt. Dit kan bij speciale toepassingen nodig zijn.



## WAARSCHUWING

EMC-classificatie van dit product is klasse A conform de elektromagnetische compatibiliteitsnorm EN 60974-10 en om die reden is het product gemaakt om alleen in een industriële omgeving te worden gebruikt.



## 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.











## 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 gebruiksaanwijzing goed voordat u begint met lassen. Negeren van waarschuwingen en aanwijzingen uit deze gebruiksaanwijzingen kunnen leiden tot verwondingen, letsel, dood of schade aan het apparaat. Lees de volgende verklaringen bij de waarschuwingssymbolen goed door. Lincoln Electric is niet verantwoordelijk voor schade veroorzaakt door verkeerde installatie, slecht onderhoud of abnormale toepassingen.

	<b>WAARSCHUWING:</b> Dit symbool geeft aan dat alle navolgende instructies moeten worden uitgevoerd om (dodelijk) letsel of schade aan de apparatuur te voorkomen. Bescherm uzelf en anderen tegen letsel.
	<b>LEES DE INSTRUCTIES GOED EN ZORG DAT U ZE BEGRIJPT:</b> Lees deze handleiding voordat u het apparaat gebruikt. Elektrisch lassen kan gevaarlijk zijn. Wanneer de instructies in deze handleiding niet worden gevolgd, kan er (dodelijk) letsel of schade aan de apparatuur ontstaan.
	<b>ELEKTRISCHE SCHOKKEN KUNNEN DODELIJK ZIJN:</b> Lasapparatuur genereert hoge spanning. Raak daarom de elektrode, de werkstuklem en het aangesloten werkstuk niet aan. Isoleer uzelf van elektrode, werkstuklem en aangesloten werkstukken.
	<b>ELEKTRISCHE APPARATUUR:</b> Schakel de voedingsspanning uit met behulp van de schakelaar op de zekeringkast als u aan het apparaat gaat werken. Aard het apparaat conform de nationaal (lokaal) geldende normen.
	<b>ELEKTRISCHE APPARATUUR:</b> Controleer regelmatig de aansluit-, las- en werkstuklabels. Vervang kabels waarvan de isolatie beschadigd is. Leg de elektrodehouder niet op het werkstuk of een ander oppervlak dat in verbinding met de werkstuklem staat om ongewenst ontsteken van de boog te voorkomen.
	<b>ELEKTRISCHE EN MAGNETISCHE VELDEN KUNNEN GEVAARLIJK ZIJN:</b> Elektrische stroom die door een geleider stroomt, veroorzaakt een lokaal elektrisch en magnetisch veld (EMF). EMF-velen kunnen de werking van pacemakers beïnvloeden. Personen met een pacemaker dienen hun arts te raadplegen voordat ze met lassen beginnen.
	<b>CE-OVEREENSTEMMING:</b> Dit apparaat voldoet aan de Europese richtlijnen.
	<b>KUNSTMATIGE OPTISCHE STRALING:</b> 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.
	<b>DAMPEN EN GASSEN KUNNEN GEVAARLIJK ZIJN:</b> 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 afzuigstelsel aanwezig is om dampen en gassen bij de lasser vandaan te houden.
	<b>BOOGSTRALING KAN VERBRANDING VEROORZAKEN:</b> Gebruik een lasscherms 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 afscherming van de lasboog en zeg dat men niet in de lasboog moet kijken.

	<b>LASSPATTEN KUNNEN BRAND OF EXPLOSIES VEROORZAKEN:</b> 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 stappen 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.
	<b>AAN GELASTE MATERIALEN KUNT U ZICH BRANDEN:</b> Bij het lassen ontstaat er veel warmte. Aan hete oppervlakken en materialen in het werkgebied kunt u zich letelijk branden. Gebruik handschoenen en tangen om werkstukken en materialen in de werkomgeving vast te pakken of te verplaatsen.
	<b>CILINDER KAN EXPLODEREN BIJ BESCHADIGING:</b> Gebruik alleen persgascilinders die het juiste beschermgas voor uw lasproces bevatten en gebruik goed werkende regelaars voor het gebruikte gas en de gebruikte druk. Houd cilinders altijd verticaal en zet ze vast op een vaste steun. Verplaats of transporteer geen cilinders zonder beschermkop. Voorkom dat de elektrode, elektrodehouder of andere elektrisch hete delen in aanraking komen met de cilinder. Plaats cilinders zodanig dat er geen kans bestaat op omverrijden of blootstelling aan andere materiële beschadiging en dat er een veilige afstand tot las- of snijwerkzaamheden en andere warmtebronnen, vonken of spatten wordt gewaarborgd.
<b>HF</b>	<b>LET OP:</b> De hoge frequentie die wordt gebruikt voor een contactvrije ontsteking bij TIG-lassen (GTAW) kan storen op de werking van onvoldoende afgeschermd 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.
	<b>APPARAAT ZWAARDER DAN 30 kg:</b> Verplaats deze apparatuur voorzichtig en samen met een andere persoon. Optillen kan gevaarlijk zijn voor uw gezondheid.
	<b>BIJ HET LASSEN KAN SCHADELIJK GELUID ONTSTAAN:</b> 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.
	<b>VEILIGHEIDSMARKERING:</b> Deze apparatuur is geschikt voor gebruik als voedingsbron voor lasstroom in omgevingen met een verhoogd risico en kans op elektrische schokken.

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

# Installatie en bediening

## Algemene omschrijving

De **SPEEDTEC 320CP / SPEEDTEC320CP PP** is een lasset voor handmatig lassen, waarmee het volgende mogelijk is:



- MIG-MAG lassen met korte boog, snelle korte boog, sproeiboog, normaal pulsslassen, met stromen tussen 15 en 320 A.
- De SPEEDTEC 320CP / PP werkt met de waterkoeler COOLARC 46.
- Diverse soorten lasdraad:
  - staal, roestvast staal, aluminium en speciaal lasdraad
  - massieve en beklede draad:
  - diameters: 0,6, 0,8, 1,0 of 1,2 mm

### Inhoud van de lasset

De lasset bestaat uit vier hoofdcomponenten:

1. de lasstroombron met voedingskabel (5 m) zonder stekker;
2. een gaslangenset (2 m);
3. een werkstukkabel (3 m);
4. rollen voor massieve draad V1,0/V1,2;
5. een USB-stick met daarop de handleiding.

Aanbevolen apparatuur die de gebruiker kan aanschaffen, staat vermeld "Accessoires".  
Lees dit hoofdstuk helemaal door voordat u het apparaat installeert of gebruikt.



### WAARSCHUWING

De kunststof hendels zijn niet bedoeld om de set aan op te hijsen.

De stabiliteit van de apparatuur is alleen gegarandeerd bij een scheefstand tot 15°.

## Plaats en omgeving

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

- Gebruik dit apparaat niet voor het ontdoeien van waterleidingen.
- Plaats het apparaat op een plek waar schone lucht vrij kan circuleren en waar de lucht uit de ventilatieopeningen niet wordt belemmerd. Dek het ingeschakelde apparaat niet af met papier, doek of iets dergelijks.
- Zorg dat er zo weinig mogelijk stof en vuil in het apparaat wordt gezogen.
- Dit apparaat heeft een IP23-beschermingsgraad. Houd het apparaat zo veel mogelijk droog en plaats het niet op vochtige grond of in plassen.
- Plaats het apparaat zo mogelijk weg van radiobestuurde apparatuur. Normaal gebruik kan de werking van nabije radiobestuurde apparatuur negatief beïnvloeden, met ongevallen of schade tot gevolg. Lees het hoofdstuk Elektromagnetische Compatibiliteit van deze handleiding.
- Gebruik het apparaat niet op plaatsen met een omgevingstemperatuur van meer dan 40 °C.

## Inschakelduur en oververhitting

- De inschakelduur is het gedeelte van een periode van 10 minuten, waarover de unit met de nominale lasstroom kan lassen bij een omgevingstemperatuur van 40 °C, zonder oververhit te raken.
- Als de unit te heet wordt, gaat de lasstroom uit en het lampje 'Te hoge temperatuur' gaat branden. Geef dan de unit 15 minuten om af te koelen.
- Las daarna met minder stroom, een lagere spanning of een kortere inschakelduur.

## Starten

De voedingsbron bestaat uit de volgende onderdelen:



1. Display aan voorzijde
2. Europese aansluiting voor toorts
3. Extra aansluiting voor toorts met 2 potentiometers
4. Aansluiting voor aardingskabel en omgekeerde polariteit
5. Beschermkap voor draadaanvoer
6. Katrolas, as, moer
7. Gasspoelknop
8. Knop voor koude draadaanvoer
9. Draadaanvoermotor

## Aansluiting van de voedingsspanning

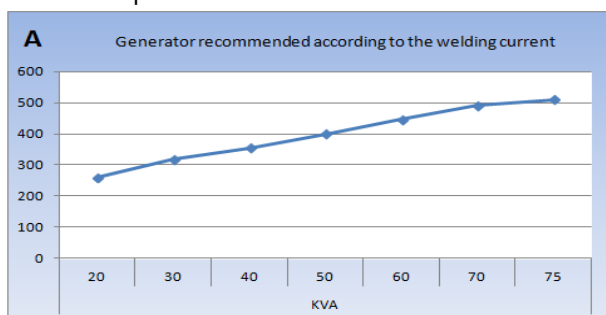
### **WAARSCHUWING**

Uitsluitend een gekwalificeerde elektromonteur kan het lasapparaat aansluiten op het elektriciteitsnet. Het aansluiten van de stekker aan de kabel en de kabel aan de lastrafo moet gebeuren in overeenstemming met de ter plaatse geldende voorschriften.

Controleer de spanning, het aantal fasen en de frequentie van de elektrische voeding voordat u het apparaat inschakelt. Controleer of tussen de machine en de netaansluiting een correct geaarde kabel is aangesloten. De **SPEEDTEC 320CP / PP** is alleen aan te sluiten op een passend, geaard stopcontact.

De benodigde voedingsspanning is 3x400 V 50/60 Hz. Meer informatie over de voedingsspecificaties vindt u in de technische specificatie van deze handleiding en op het typeplaatje van het apparaat.

Controleer of de netaansluiting zwaar genoeg is om het apparaat te kunnen voeden. De benodigde zekeringen en kabeldikten zijn in deze handleiding aangegeven bij de technische specificaties.



### **WAARSCHUWING**

De lasmachine kan van elektriciteit worden voorzien door een elektrische generator die een vermogen kan leveren levert dat minstens 30% hoger is dan het vermogen van de lasmachine. Zie het hoofdstuk "Technische specificaties".

### **WAARSCHUWING**

Wanneer het lasapparaat wordt gevoed door een generator, schakel dan het lasapparaat eerst uit, voordat de generator wordt uitgeschakeld. Zo voorkomt u schade aan het lasapparaat.

#### Ga als volgt te werk om de lasdraad te plaatsen:

- Schakel de voedingsbron uit;
- Open de kap van de draadaanvoer (5) en zorg dat hij niet kan dichtklappen;
- Maak de moer van de katrolas (6) los;
- Plaats de katrol op de as; Zorg dat de paspen van de as (6) zich op de juiste positie bevindt;
- Plaats de moer (6) terug op de as en draai hem in de richting die is aangegeven met een pijl;
- Laat de hendel van de draadaanvoer (9) zakken, zodat de rollen worden gedeblokkeerd;
- Haal het einde van de draad van de katrol en snijd het vervormde eindstuk af;
- Trek de eerste 15 centimeter van de draad recht;
- Plaats de draad via de inlaatgeleider van de plaat;
- Laat de rollen (9) zakken en til de hendel op om ze te blokkeren;
- Pas de druk van de rollen op de draad aan om de juiste spanning te realiseren.

## Draadaanvoer

De draadaanvoerknop (8) zorgt dat de draad in de toorts wordt aangevoerd. De draad zal eerst een seconde op minimumsnelheid worden aangevoerd. Daarna neemt de snelheid geleidelijk aan toe tot de ingestelde draadsnelheid is bereikt. De maximumsnelheid is 12 meter per minuut. U kunt deze instellingen op elk gewenst moment wijzigen; de snelheid wordt op het display getoond.

De draad door de toorts voeren  
Houd de draadaanvoerknop (8) ingedrukt;

U kunt de draadsnelheid aanpassen via de knop op het paneel aan de voorzijde.

De gasleiding vullen of het gasdebiet aanpassen.  
Druk op de gasspoelknop (7).

### Slijtdelen van de draadaanvoer

De slijtdelen van de draadaanvoer, het onderdeel dat de lasdraad moet geleiden en aanvoeren, moeten worden aangepast aan het type en de diameter van de gebruikte lasdraad. Slijtage van deze onderdelen kan van invloed zijn op de lasresultaten. U moet ze daarom regelmatig vervangen.

De toorts aansluiten

**SLUIT DE MIG-LASTOORTS AAN DE VOORZIJDEN VAN DE DRAADAANVOER AAN. CONTROLEER ECHTER EERST OF DE DRAADAANVOER IS VOORZIEN VAN DE JUISTE SLIJTDELEN VOOR DE GEBRUIKTE LASDRAAD.**

Raadpleeg de instructies bij de lastoorts voor meer informatie.

### Aansluiting voor de gasinlaat

De gasinlaat bevindt zich aan de achterkant van de voedingsbron. Sluit hem gewoon aan op de uitgang voor de drukregeling van de gasfles.

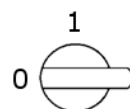
- Plaats de gasfles achter de voedingsbron op de trolley en maak hem vast met een riempje;
- Open de kraan van de gasfles iets, zodat aanwezige onzuiverheden kunnen ontsnappen. Draai de kraan daarna weer dicht;
- Bevestig de drukregelaar/debietmeter;
- Draai de gasfles open.

Het gasdebiet dient tijdens het lassen tussen 10 en 20 liter per minuut te zijn.

### **WAARSCHUWING**

Gebruik het veiligheidsriempje om de gasfles goed op de trolley te bevestigen.

### Inschakelen



De hoofdschakelaar bevindt zich aan de achterkant van de voedingsbron. **Druk de schakelaar in om het systeem in te schakelen.**

### **NB**

Zit nooit aan de schakelaar tijdens een lascyclus.

De voedingsbron toont tijdens elke opstartcyclus de softwareversie en de voedingsbron.

## Gebruiksaanwijzing

### Funcies van het display aan de voorzijde



Display links: spanning; Display rechts:  
stroomsterkte/draadaanvoersnelheid/draaddikte

1

Display voor het selecteren van de lasmodus

2

Keuzeknop voor de lasmodus/knop voor het annuleren van de programmamodus

3

Keuzeknoppen voor het lasproces

4

Indicator voor meeteenheid van getoonde waarden (voorlassen, lassen en nalassen)

5

Ledlampje voor programmamodus

6

Spanningsconfiguratie en navigatie

7

Knop voor stroomsterkte, draadaanvoersnelheid, dikte van metaalplaten en navigatie

8

Controlelampjes voor stroomsterkte, draadaanvoersnelheid en dikte  
van metaalplaten

9

Keuzeknop voor display en programmabeheer

10


Keuzeknop voor type gas, draaddiameter en type lasdraad

11


### De voedingsbron kalibreren

**Stap 1:** Draai de knop voor de draaddiameter naar



"SETUP" en druk op "OK"  om het scherm "CONFIG" te openen;

**Stap 2:** Selecteer met behulp van de knop links de parameter "CaL". Selecteer vervolgens met de knop rechts "On";

**Stap 3:** Druk op het display op "OK" . Het display toont nu "triGER";

**Stap 5:** Snijd de draad door;

**Stap 6:** Plaats het onderdeel op de contactbuis;

**Stap 7:** Haal de trekker over;

**Stap 8:** Het display toont nu de waarde "L" (inductie van de kabel);

**Stap 9:** Druk op de knop rechts om de waarde "R" (weerstand van de kabel) te bekijken;



**Stap 10:** Sluit de configuratieprocedure af.



### WAARSCHUWING

Wanneer u het systeem voor de eerste keer inschakelt, kunt u niet om de kalibratiestap heen. Deze stap is vereist om kwalitatieve lasresultaten te behalen. Herhaal de stap wanneer u de polariteit omkeert.

## Display en gebruik

### Synergiemodus

De getoonde waarden voor de stroomsterkte, spanning en dikte van elke draadaanvoerinstelling zijn uitsluitend ter informatie. Ze komen overeen met waarden die onder bepaalde bedieningsomstandigheden zijn gemeten, zoals de positie, lengte van het uiteinde (vlak lassen, stomplassen).

De getoonde waarden voor stroomsterkte en spanning komen overeen met de gemiddelde gemeten waarden en kunnen afwijken van de theoretische waarden.

### Aanduiding gemeten waarden:

UIT: Instructies voorafgaand aan het lassen;

AAN: Weergave van meetwaarden (gemiddelde waarden);

Knipperen: Metingen tijdens het lassen.

### De draad en diameter, het gas en het lasproces selecteren

Selecteer het type draad, de draaddiameter, het gebruikte gas en het lasproces door aan de juiste knop te draaien.

Het gekozen materiaal bepaalt welke waarden er beschikbaar zijn voor de diameter, het type gas en de processen.

Wanneer er geen synergie aanwezig is, toont het display "nOt SYn", "GAS SYn", "DIA SYn" of "Pro SYn".

### De lasmodus, booglengte en voorlasmodus selecteren

Druk op de "Terug"-knop  om de lasmodus 2T, 4T, "spot", "synergic" of "manual" te kiezen. U kunt de booglengte aanpassen met de linkerknop (7) en de voorlasinstellingen met de rechterknop (8). Druk op "OK"



om een voorinstelling voor het voorlassen te openen.

### Handmatige modus

In deze modus is het lasapparaat niet actief. U kunt de parameters voor de draadsnelheid, boogspanning en fijninstellingen aanpassen.

In deze modus wordt alleen de waarde voor de draadaanvoersnelheid getoond.

Kies voor het lassen de draaddiameter, het gas en het lasproces.



### De configuratiemodus

#### Het configuratiescherm openen:

Het configuratiescherm kan alleen worden geopend wanneer er geen laswerkzaamheden worden uitgevoerd. U kunt het scherm openen door de keuzeknop voor de draaddiameter op het display in stand 1 te zetten.

Het scherm bestaat uit twee vervolkeuzemenu's:


'CYCLE' → Hier kunt u de fasen van een cyclus instellen.

Raadpleeg alinea 6.2 voor meer informatie.

'CONFIG' → Hier kunt u de voedingsbron configureren.

### De configuratie aanpassen:

Open het configuratiescherm, selecteer "CYCLE" of

"CONFIG" en druk op "OK" 

Draai aan de **linker**knop om door de beschikbare parameters te bladeren;


Draai aan de **rechter**knop om de waarden in te stellen;

Start nog niet met lassen. Alle wijzigingen worden nu opgeslagen in het actieve menu.

Lijst met parameters die toegankelijk zijn in het menu "CONFIG"				
Display links	Display rechts	Stap	Standaard	Beschrijving
GrE	On -; OFF – Aut		Aut	Configuratie voor de waterkoeler. Drie mogelijke statussen: - On: Gedwongen actief - de waterkoeler wordt altijd geactiveerd; - OFF: Gedwongen inactief - de waterkoeler is altijd uitgeschakeld; - Aut: Automatische modus - de waterkoeler wordt ingeschakeld wanneer dat nodig is.
ScU	nc – no - OFF		OFF	Beveiliging van de waterkoeler. Drie mogelijke statussen: - NC: Normaal gesloten; - NO: Normaal open; - OFF: Inactief.
Unit	US – CE		CE	Weergegeven eenheid voor draadsnelheid en -dikte: - VS: inch-eenheid - CE: metereenheid
CpT	OFF– 0,01 – 1,00	0,01 s	0,30	Inschakeltijd van de trigger voor het oproepen van een programma (alleen in 4T-lasmodus). Kan alleen worden gebruikt voor de lasprogramma's 50 t/m 99.
PGM	no – yES		No	Programmabeheer inschakelen/uitschakelen
PGA	OFF – ; 000 – 020 %	1%	OFF	Aanpassing van beschikbare bereik voor de volgende parameters: draadaanvoersnelheid, boogspanning, boogdynamiek, fijninstellingen voor pulsen. Kan alleen worden gebruikt wanneer het programmabeheer is ingeschakeld en de programma's zijn geblokkeerd.
AdjJ	Loc – rC		Loc	Selecteer aanpassing Draadsnelheid en boogspanning: - Loc: Lokaal op de stroombron - rC: afstandsbediening of toorts potentiometer
CAL	OFF – on		OFF	Kalibratie van toorts en aardkabel
L	0 – 50	1 uH	14	Instelling/weergave van kabel
r	0 – 50	1 Ω	8	Instelling/weergave van kabelweerstand
SoF	no – yES		No	Software-updatemodus.
FAC	no – yES		No	Fabrieksgegevens opnieuw instellen. Wanneer u op "Yes" drukt, worden de fabrieksinstellingen voor de parameters opnieuw ingesteld wanneer u het configuratiemenu afsluit.
Lijst met parameters die toegankelijk zijn in het menu "CYCLE"				
Display links	Display rechts	Stap	Standaard	Beschrijving
tPt	00.5 – 10.0	0,1 s	0,5	Spottijd. De instellingen voor warme start, stroomafname en reeksen kunnen niet worden gewijzigd in de "Spot"-modus en "Manual"-modus.
PrG	00.0 – 10.0	0,1 s	0,5	Gastoevoertijd.
tHS	OFF – 00.1 – 10.0	0,1 s	0,1	Tijd voor warme start.
IHS	-- 70 – 70	1 %	30	Stroom voor warme start (draadaanvoersnelheid). X% ± de lasstroom.
UHS	-- 70 – 70	1 %	0	Spanning voor warme start. X% ± de boogspanning.
dYn	--10 + 10 --20 + 20	1 %	0	Fijninstelling van korte boog.
rFP	--10 + 10 --20 + 20	1 %	0	Fijninstelling van pulsmodus.
dyA	00 – 100	1	50	Dynamiek voor boogontsteking bij elektrode.
tSE	OFF – 0.01 – 2.50	0,01 s	OFF	Reekstijd (alleen in synergiemodus).
ISE	--90 + 90	1 %	30	Stroomniveau voor reeks. X% ± de lasstroom.
dSt	OFF – 00.1 – 05.0	0,1 s	OFF	Stroomafnametijd.
DdSI	-- 70 – 00.0	1 %	-- 30	Stroom voor stroomafnametijd (draadaanvoersnelheid). X% ± de lasstroom.
dSU	-- 70 – 70	1 %	0	Spanning voor stroomafnametijd. X% ± de boogspanning.
Pr	0.00 – 0.20	0,01 s	0,05	Anti-hechtingstijd
PrS	Nno – yES		no	Inschakeling van Pr-Spray.
PoG	00.0 – 10.0	0,05 s	0,05	Gasafnametijd.

## Programmabeheer

Met de **SPEEDTEC 320CP / PP** kunt u maximaal 99 lasprogramma's aanmaken, opslaan en bewerken via het display. Programma's worden opgeslagen onder een nummer van 00 tot 99. U kunt de functie inschakelen door de parameter "PGM" in het menu "CONFIG" op "YES" te zetten.

In beide statussen (programmabeheermodus in- of uitgeschakeld) is "P00" het actieve programma. Wanneer de voedingsbron in dit programma actief is, is het ledlampje "JOB" uitgeschakeld. In deze modus  zijn alle parameters toegankelijk. Daarom wordt deze modus gebruikt om programma's in te stellen.


Programma's in geheugenpositie P01 tot P99 worden alleen opgeslagen wanneer de programmabeheermodus is ingeschakeld. Wanneer deze programma's actief zijn, gaat het ledlampje "JOB" branden. De parameters voor het lasproces, de draaddiameter en gas en metaal zijn in deze modus niet beschikbaar.


Wanneer een geselecteerd programma is gewijzigd, gaat het ledlampje "JOB" knipperen.

### Een programma maken en opslaan:


In dit deel van de handleiding leest u hoe u een lasprogramma kunt maken, wijzigen en opslaan. Het menu dat voor deze functies wordt gebruikt, wordt hieronder weergegeven.

1. Schakel de modus voor programmabeheer in via

"SETUP"  → "PGM" → "YES". Schakel daarna

de configuratiemodus uit .

2. Stel uw programma in door de parameters te wijzigen.

Druk daarna lang op "OK" .

3. Het scherm ziet er als volgt uit:



### Programma's openen met de trekker

Met deze functie kunt u 2 tot 10 programma's aan elkaar koppelen. De functie is alleen beschikbaar in de 4T-lasmodus. Bovendien moet de modus voor programmabeheer actief zijn.


### Programma's schakelen:

De functie om programma's te openen werkt voor de programma's P50 t/m P99 en per tientallengroep:

- P50→P59; P60→P69; P70→P79; P80→P89; P90→P99

Selecteer eerst het programma waarmee u de reeks wilt beginnen. Wanneer u vervolgens tijdens het lassen op de trekker drukt, wordt het volgende programma geactiveerd. U kunt minder dan 10 programma's koppelen door in het programma aan het einde van de lus een andere parameter (bijv. voor de synergimodus of lascyclus) te plaatsen.

U kunt de tijd voor het indrukken van de trekker en de bijbehorende overschakeling naar een ander programma

als volgt configureren: "SETUP"  → "CPT" → voer een waarde in van 1 tot 100 → sluit het menu "SETUP"



**Voorbeeld:** Een programmalijst maken met de programma's P50 t/m P56 (6 programma's).

- Kies in programma P56 een andere lascyclus of synergie dan in P55 om de keten te beëindigen;
- Selecteer programma P50 (het programma waarmee u de lascyclus wilt starten);
- Start de lascyclus;
- Elke keer wanneer u op de trekker drukt, wijzigt het programma in de voedingsbron. Dit gaat door totdat programma P55 is bereikt. Wanneer het einde van de reeks is bereikt, start de voedingsbron weer bij P50.

### Uitgaande aansluitingen

Een snelkoppelingssysteem met Twist-Mate™-kabelstekers wordt gebruikt voor het aansluiten van de las- en werkstukkabel. Lees de volgende paragraaf voor nadere informatie over het aansluiten t.b.v. lassen met beklede elektroden (MMA) of TIG-lassen.

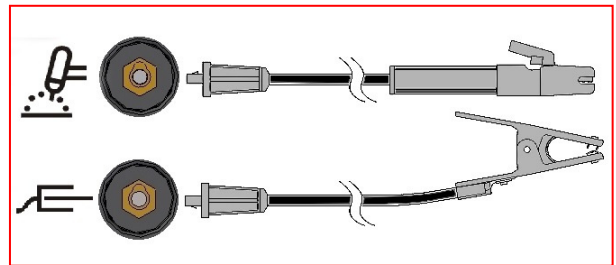
Aansluiting (+): Positieve aansluiting aan het lascircuit.

Aansluiting (-): Negatieve aansluiting aan het lascircuit.

### Lassen met beklede elektrode (MMA)

Bepaal vooraf de juiste elektrode-polariteit voor de gebruikte elektrode. Raadpleeg de gegevens die zijn verstrekt bij de elektrode. Sluit dan de laskabels aan op de connectors met de juiste polariteit.

De getoonde aansluiting is voor DC(+)-lassen. Sluit de elektrodekabel aan op de aansluiting (+), en de werkstukkabel op de aansluiting (-). Steek de stekker in de stekkerdoos en draai deze ongeveer ¼ slag met de klok mee. Draai hem niet te vast. Voor lasmethode DC (-) moet de elektrodekabel aan de minaanleiding (-) zitten, en de werkstukkabel aan de plusaansluiting (+)

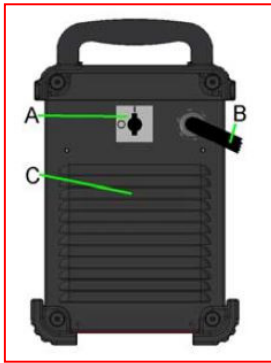


### De afstandsbediening aansluiten



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.

## Overige bedieningselementen en functies



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

**B:** Voedingskabel: aansluiten op de netvoeding.

**C:** Ventilator. Deze machine heeft een F.A.N.-ventilator (Fan As Needed), die automatisch in- en uitschakelt. Zo wordt er minder vuil in de machine gezogen en is het energieverbruik minimaal. Bij inschakelen van de machine gaat de ventilator ook aan. De ventilator blijft draaien zolang er gelast wordt. Als er meer dan vijf minuten niet gelast wordt, gaat de ventilator uit.

**D:** Aansluiting waterkoeler: de SPEEDTEC 320CP / PP werkt met de waterkoeler COOLARC 46 (zie het hoofdstuk Accessoires).

### **WAARSCHUWING**

Lees en begrijp eerst de handleiding van de koeler voordat u die aansluit op de lasstroombron.

Lees voor het aansluiten van de koeler ook de handleiding van het draadaanvoerapparaat.



De **COOLARC 46** kan worden geleverd bij een lasstroombron met een 9-pins-aansluiting.

De benodigde elektrische voeding is 400 V, 50/60 Hz. Zorg ervoor dat de invoer spanning van het apparaat overeenkomt met de nominale spanning van de koeler.

Sluit de waterkoeling **COOLARC 46** als volgt aan op de lasstroombron:

- Schakel de lasstroombron uit en haal de stekker uit het stopcontact.
- Haal de dop van de watertoevoer van de koeler.
- Steek de 9-pins stekker van de voedingskabel van de koeler in de daarvoor bestemde aansluiting.

### **WAARSCHUWING**

De lasstroombron niet aanzetten samen met de koeler aan als het reservoir niet is gevuld en de slangen van de toorts/het pistool niet zijn aangesloten op het koelapparaat. Niet-naleving van deze waarschuwing kan de oorzaak zijn van interne schade aan het koelapparaat.

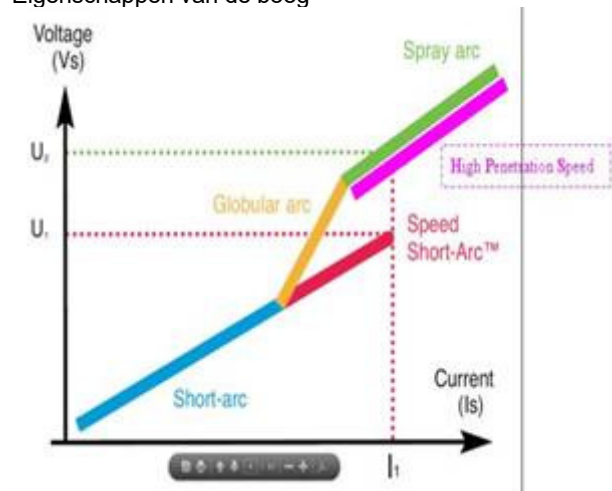
## Overzicht van lasprocessen

De **SPEEDTEC 320CP / PP** gebruikt voor koolstofstaal en roestvrij staal 2 soorten korte bogen:

- “zachte” en “soepele” korte bogen;
- “dynamische” korte bogen, ook wel aangeduid als “SSA”.

U KUNT GEPULSEERD MIG-LASSEN VOOR ALLE SOORTEN METAAL (STAAL, ROESTVRIJ STAAL EN ALUMINIUM). DAARBIJ KUNT U ENKELVOUDIGE EN GEVULDE DRADEN GEBRUIKEN. DIT IS VOORAL HANDIG VOOR ROESTVRIJ STAAL EN ALUMINIUM, WAARVOOR DIT HET IDEALE PROCES IS OMDAT SPATTEN WORDEN VERMEDEEN EN UITSTEKENDE FUSIE VAN DE DRAAD WORDT BEREIKT.

Eigenschappen van de boog



### **“Zachte” en „soepele” korte bogen (SA)**

De “zachte” korte boog leidt tot een flinke afname van spatten tijdens het lassen van koolstofstaal, waardoor de kosten voor de afwerking aanzienlijk worden verlaagd.

Doordat het smeltbad beter wordt bevochtigd, ziet de de slak er beter uit.

De “zachte” korte boog is geschikt voor laswerkzaamheden in alle posities. Dankzij de hogere draadaanvoersnelheid kan de “sproei-boogmodus” worden gestart zonder dat overgang naar de bolvormige modus wordt voorkomen.

### Golfvorm van lasproces met korte boog



### **NB**

De “zachte” korte boog is iets krachtiger dan de “snelle” korte boog. Daarom kan de “snelle” korte boog de voorkeur genieten boven de “zachte” korte boog wanneer u uiterst dunne platen ( $\leq 1$  mm) moet lassen of wanneer u gaten moet dichtten.



### "Dynamische" of "snelle" korte boog (SSA)

De snelle korte boog (SSA) biedt meer wendbaarheid bij het lassen van koolstofstaal en roestvrij staal en absorbeert bewegingen van de lasser, bijvoorbeeld tijdens het lassen in moeilijke posities. De modus helpt daarnaast om verschillen die tijdens de voorbereiding van werkstukken zijn ontstaan te compenseren.

Wanneer u de **draadaanvoersnelheid verhoogt**, gaat de SA-modus naadloos over in de SSA-modus, terwijl de bolvormige modus wordt vermeden.

Dankzij de snelle boogregeling en de juiste programma's kan de **SPEEDTEC 320CP / PP** kunstmatig het bereik van de korte boog verlengen tot hogere stroomsterktes binnen het bereik van de **snelle korte boog**.

### Golfvorm van lasproces met snelle korte boog



De snelle korte boog bant de "bolvormige" modus met zijn zware en plakkerige spatten over en kan dankzij de hogere energie dan de korte boog:

- De mate van verstoring bij hoge lasstromen, gebruikelijk voor "bolvormige" laswerkzaamheden, verminderen;
- De hoeveelheid spatten ten opzichte van de bolvormige modus verminderen;
- Goede lasresultaten bieden;
- Rook verminderen ten opzichte van gewone modi (tot wel 25% minder);
- Goede afgeronde resultaten behalen;
- Laswerkzaamheden in alle posities ondersteunen.



De CO<sub>2</sub>-programma's gebruiken automatisch en uitsluitend de "zachte" korte boog. De snelle korte boog is dan geblokkeerd. De "dynamische" korte boog is vanwege de instabiliteit niet geschikt voor CO<sub>2</sub>-lassen.



### Normale gepulseerde mig-modus

De overdracht van metalen in de boog vindt plaats door druppels die loslaten als gevolg van stroompulsen. De microprocessor berekent alle parameters per draadaanvoersnelheid voor de gepulseerde MIG-modus om uitstekende las- en ontstekingsresultaten te garanderen.

De gepulseerde MIG-modus biedt de volgende voordelen:

- Minder verstoringen bij hoge stroomsterktes in de gewone "bolvormige" modus en bereiken voor sproei-bogen;
- Gebruik in alle lasposities;
- Uitstekende smelting van draden van roestvrij staal en aluminium;
- Bijna volledige uitbanning van spatten, waardoor dus minder afwerking nodig is;
- Minder rook in vergelijking met gewone methoden en zelfs ten opzichte van snelle korte boog (tot wel 50%) minder.

De gepulseerde programma's voor het lassen van roestvrij staal met de **SPEEDTEC 320CP / PP** leiden tot minder kleine spatten op dunne platen bij uiterst lage draadaanvoersnelheden, die gewoonlijk het gevolg zijn van sproeiend meten op het moment dat de druppel loslaat. De hevigheid van dit fenomeen hangt af van het type draad en van de herkomst van de draad.

Deze programma's voor roestvrij staal zijn verbeterd, waardoor ze beter werken bij lagere stroomsterkten. Bovendien is de flexibiliteit voor gebruik bij dunne platen in de gepulseerde MIG-modus verhoogd.

Uitstekende resultaten voor het lassen van dunne platen van roestvrij staal (1 mm) worden verkregen wanneer de gepulseerde MIG-modus wordt gebruikt met draad van Ø 1 mm in M12 of M11 (een gemiddeld vermogen van 30 A is acceptabel).

Verbindingen die zijn gemaakt met behulp van de **SPEEDTEC 320CP / PP** zijn van een kwaliteit die vergelijkbaar is met de resultaten van TIG-lassen.

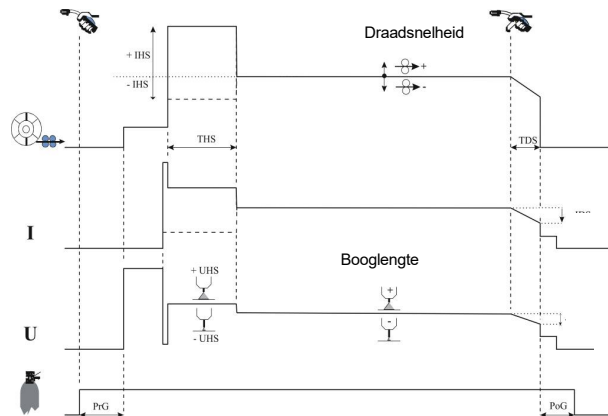
## Geavanceerde lasecyclus

### 2-stappencyclus

Wanneer de trekker wordt overgehaald, worden de draadaanvoer en gastoevoer ingeschakeld. Ook wordt de lasstroom geactiveerd. Wanneer de trekker wordt losgelaten, stopt de lasecyclus.

De cyclus voor warm starten wordt geregeld door de **THS=OFF** - parameter in het submenu "Cycle" onder "SETUP". De parameter maakt het mogelijk om de lasecyclus te starten met een stroompiek die de ontsteking mogelijk maakt.

De functie voor stroomafname maakt het mogelijk om de slak af te nemen met een afnemende stroomsterkte.



### 4-stappencyclus

Wanneer de trekker wordt overgehaald, wordt de gastoevoer ingeschakeld. Daarna wordt de warme start gerealiseerd. Wanneer de trekker wordt losgelaten, start de lasecyclus.

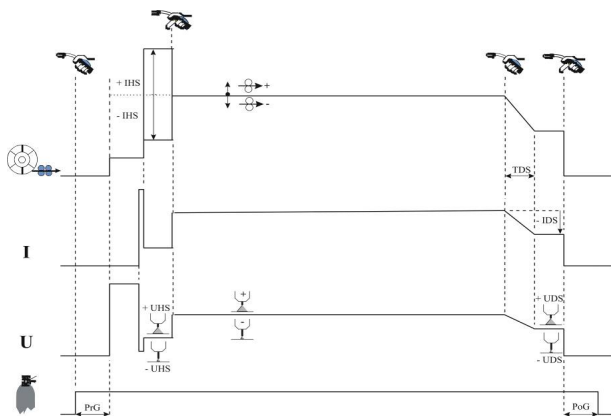
Wanneer de functie voor warm starten niet actief is, start de lasecyclus direct na de gastoevoeractie. In dat geval heest loslaten van de trekker (2e stap) geen effect en zal de lasecyclus worden voortgezet.

Wanneer de trekker tijdens de lasecyclus (3e stap) wordt ingedrukt, kan de duur van de stroomafnametijd en antikraterfuncties worden geregeld. Daarbij houdt het systeem de eerder geprogrammeerde vertraging aan.

Wanneer er geen stroomafnametijd is ingesteld, zal de trekker direct overschakelen naar de gasafnametijd (zoals geprogrammeerd in het menu "Setup").

In de 4-stappenmodus (4T) stopt de antikraterfunctie wanneer u de trekker loslaat terwijl de stroomafnametijd is INGESCHAKELD.

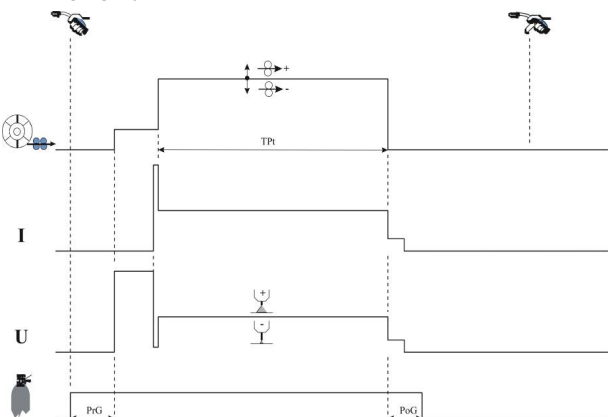
Wanneer de stroomafnametijd is UITGESCHAKELD, stopt de gasafnamefunctie wanneer u de trekker loslaat. De functies voor warm starten en voor stroomafnametijd zijn niet beschikbaar in de handmatige modus.



### Spotcyclus

Wanneer de trekker wordt overgehaald, worden de draadaanvoer en gas toevoer ingeschakeld. Ook wordt de lasstroom geactiveerd. Wanneer de trekker wordt losgelaten, stopt de lascyclus.

De instellingen voor warm starten, voor de stroomafnametijd en voor de sequencer zijn uitgeschakeld. De lascyclus stopt wanneer de vertragingstijd is verstreken.



### Sequencycyclus

De sequencer wordt geregeld door de parameter "tSE=0ff" in het specifieke submenu voor de cyclus onder "SETUP".

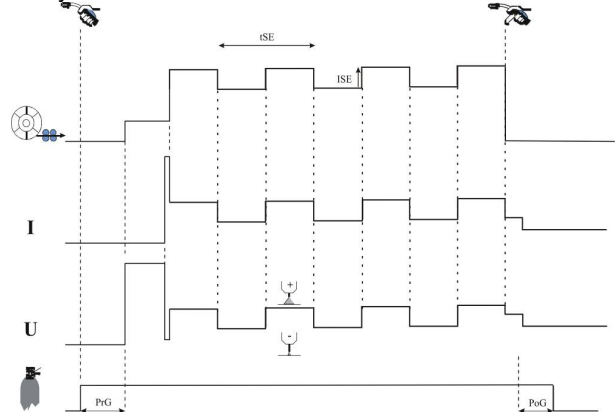
U kunt de parameter als volgt openen:

De parameter "tSE" wordt getoond in het menu "CYCLE". Stel de parameter in op een waarde tussen 0 en 9,9 seconden.

tSE: Duur van de 2 functies wanneer ≠ uit.

ise: **2e stroomniveau als % van het 1e niveau.**

Alleen beschikbaar in de synergiemodus, 2T-cyclus en 4T-cyclus.



### Fijninstellingen

(parameters kunnen worden aangepast in het configuratiemenu "rFP").

In de modus voor gepulseerd lassen maakt de fijninstelling het mogelijk om de plaats waar de druppels worden losgelaten te optimaliseren op basis van de samenstelling van de gebruikte draden en gassoorten.

Wanneer u in de boog fijne spatten waarneemt die aan het werkstuk blijven hangen, moet u wellicht negatieve waarden voor de fijninstellingen invoeren.

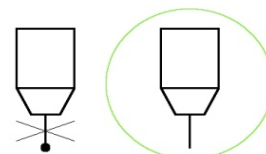
Wanneer de boog leidt tot grote druppels, moeten positieve waarden voor de fijninstellingen worden opgegeven.

In de modus met de korte boog, kan het verlagen van de fijninstelling leiden tot een dynamischer modus, terwijl de energie in het smeltbad vanwege de kortere booglengte juist wordt verminderd.

Een hogere instelling leidt tot een hogere booglengte. Een dynamischer boog ondersteunt lassen in alle posities, maar veroorzaakt ook meer spatten.

### PR-spray en draden slijpen

U kunt het einde van lascycli zo configureren dat de vorming van een "bal" aan het einde van de lasdraad wordt vermeden. Daardoor is bijna perfecte ontsteking mogelijk. De geselecteerde oplossing bestaat uit het toepassen van een stroompiek aan het einde van de cyclus, waardoor het uiteinde van de lasdraad scherp wordt.



Deze stroompiek aan het einde van de cyclus is niet altijd wenselijk. Bij laswerkzaamheden aan dunne metaalplaten kunnen bijvoorbeeld kraters ontstaan er.

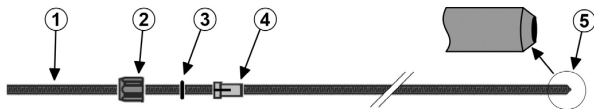
## Handmatig MIG/MAG-lassen met Push-Pull-pistool (alleen K14168-2)

Het Push-Pull-pistool is op de voorkant van de stroombron aangesloten.

Hiermee kunnen lichte legeringen met een draaddiameter van 1,0 tot 1,6 mm worden gelast.

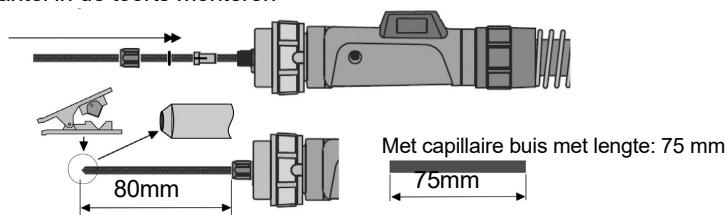
### Montage-instructies

#### 1. De mantel voorbereiden



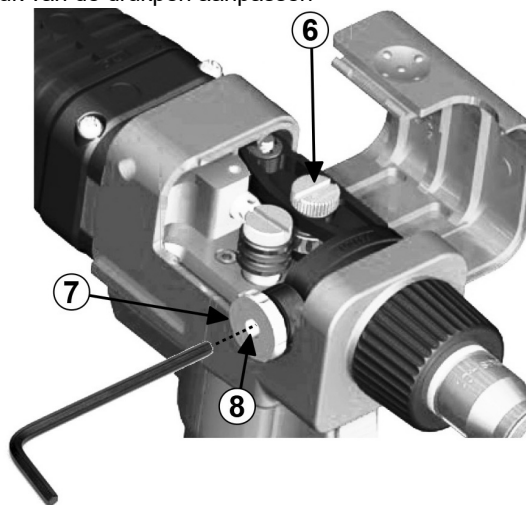
- Zorg dat de klem (4), de O-ring (3) en de kap (2) in positie zijn.
- Bewerk het uiteinde van de mantel aan toortszijde met behulp van geschikt gereedschap (zoals een puntenslijper of een vijl) tot een conische vorm (5).

#### 2. De mantel in de toorts monteren



- Wikkel de toortsbundel af en leg deze uit op een vlak oppervlak.
- Steek de mantel in de bundel en zorg dat deze helemaal in het pistool is gestoken.
- Plaats de klem (4) en de O-ring (3). Draai de kap (2) vast op de aansluiting van de toorts.
- Snijd de mantel bij de uitlaat op een lengte van 80 mm.
- Bewerk het uiteinde van de mantel met behulp van geschikt gereedschap (zoals een puntenslijper of een vijl) tot een conische vorm.
- Opmerking: een capillaire buis zorgt dat de mantel beter in de MIG-fitting kan worden geleid.

#### 3. De druk van de drukken aanpassen



- In de normale bedrijfsmodus moet het getande wiel (7) dat de behuizing op zijn plek houdt helemaal worden vastgedraaid.
- Dit wordt afgesteld met een stelschroef (8).

Ga als volgt te werk om de druk van de drukpen aan te passen:

- Draai de stelschroef (8) los zodat de motorpen begint te schuiven.
- Draai de stelschroef (8) geleidelijk weer vast om te voorkomen dat de motorpen gaat schuiven.
- Draai de stelschroef (8) nooit helemaal vast.

## Lijst met synergiën

KORTE BOOG				
	0,6 mm	0,8 mm	1 mm	1,2 mm
Steel	M21	M21	M21	M21
	M14	M14	M14	M14
	M20	M20	M20	M20
	/	C1	C1	C1
CrNi	/	M11	M11	M11
	/	M12	M12	M12
	/	M12	M12	M12
AlSi	/	/	I1	I1
Al	/	/	/	I1
AlMg3	/	/	I1	I1
AlMg4,5 Mn	/	/	I1	I1
AlMg5	/	/	I1	I1
Cupro SI	/	I1	I1	I1
Cupro Alu	/	/	I1	I1
F CAW	/	/	M21	M21
RCW SD 100	/	/	M21	M21
	/	/	C1	C1
MCW : SD 200	/	/	M21	M21
BCW : SD 400	/	/	/	M21
	/	/	/	C1

PULS				
	0,6 mm	0,8 mm	1 mm	1,2 mm
Steel	/	M21	M21	M21
	/	M14	M14	M14
	/	M20	M20	M20
CrNi	/	M11	M11	M11
	/	M12	M12	M12
	/	M12	M12	M12
AlSi	/	/	I1	I1
Al	/	/	/	I1
AlMg 3,5	/	/	I1	I1
AlMg4,5 Mn	/	/	I1	I1
AlMg5	/	/	I1	I1
Cupro SI	/	/	I1	I1
Cupro Alu	/	/	I1	I1
MCW SD 200	/	/	/	M21
BCW SD 400	/	/	/	M21

**NB**

Neem voor andere synergiën contact met ons op.

**GASTABEL**


Beschrijving van voedingsbron	Naam van het gas
CO <sub>2</sub>	C1
Ar(82%) / CO <sub>2</sub> (18%)	M21
Ar(92%) / CO <sub>2</sub> (8%)	M20
Ar / CO <sub>2</sub> / O <sub>2</sub>	M14
Ar / CO <sub>2</sub> / H <sub>2</sub>	M11
Ar(98%) / CO <sub>2</sub> (2%)	M12
Ar / He / CO <sub>2</sub>	M12
Ar	I1





**DRAADTABEL**

Beschrijving van voedingsbron	Naam
Steel	Steel Solid wire
F CAW	Cored wire for Zn coated steel
CrNi	Stainless steel solid wire
AlSi	
Al.	
AlMg3	Aluminium solid wire
AlNi4,5Mn	
AlMg5	
CuproSi	Copper Silicium solid wire
CuproAl	Copper Aluminium solid wire
BCW	Basic core wire
MCW	Metal core wire
RCW	Rutil core wire

## Problemen oplossen

Onderhoud aan elektrische apparatuur mag alleen door bevoegde personeelsleden worden uitgevoerd.

ORZAKEN	OPLOSSINGEN
<b>DE GENERATOR IS INGESCHAKELD, MAAR HET DISPLAY IS UIT</b>	
Voeding	CONTROLEER HET LICHTNET (NAAR ALLE FASEN).
<b>"E01-ond" WORDT WEERGEGEVEN</b>	
DE MAXIMALE INSCHAKELSTROOM VOOR DE VOEDINGSBRON WERD OVERSCHREDEN	DRUK OP "OK" OM DE FOUT TE WISSEN. NEEM CONTACT OP MET DE KLANTENSERVICE WANNEER HET PROBLEEM BLIJFT BESTAAN.
<b>"E02-inu" WORDT WEERGEGEVEN</b>	
DE VOEDINGSBRON WORDT SLECHT HERKEND (ALLEEN TIJDENS HET OPSTARTEN) De stekkers zijn defect	Controleer of de lintkabel tussen de printplaat van de omvormer en de cycluskaart goed is aangesloten.
<b>"E07 400" wordt weergegeven</b>	
De netspanning is onvoldoende	Controleer of de netspanning binnen het toegestane bereik van +/- 20% ten opzichte van de primaire voeding van de voedingsbron valt.
<b>"E24 SEn" WORDT WEERGEGEVEN</b>	
De temperatuursensor veroorzaakt een storing	CONTROLEER OF STEKKER B9 GOED IS AANGESLOTEN OP DE CYCLUSKAART. WANNEER DAT NIET ZO IS, WORDT ER GEEN TEMPERATUURMETING UITGEVOERD. DE TEMPERATUURSENSOR WERKT NIET MEER. BEL DE KLANTENSERVICE.
<b>"E25-C" WORDT WEERGEGEVEN</b>	
De voedingsbron is oververhit  Ventilatie	Laat de generator afkoelen. De fout verdwijnt automatisch na een aantal minuten. CONTROLEER OF DE VENTILATOR VAN DE OMVORMER WERKT.
<b>"E33-MEM-LIM " WORDT WEERGEGEVEN</b> Dit bericht geeft aan dat het geheugen niet langer werkt	
Er is een storing opgetreden tijdens het opslaan in het geheugen.	BEL DE KLANTENSERVICE.
<b>"E43 brd" WORDT WEERGEGEVEN</b>	
De printplaat is defect	BEL DE KLANTENSERVICE.
<b>"E50 H2o" WORDT WEERGEGEVEN</b>	
De koeler werkt niet	CONTROLEER OF HET KOELSYSTEEM IS AANGESLOTEN. CONTROLEER DE ONDERDELEN VAN HET KOELSYSTEEM, ZOALS DE TRANSFORMATOR EN WATERPOMP. SCHAKEL DE PARAMETER UIT IN HET MENU "SETUP"
	 WANNEER U GEEN KOELSYSTEEM GEBRUIKT.
<b>"E33 IMO" WORDT WEERGEGEVEN</b>	
Mechanisch probleem	DE DRUKROLLER IS TE STRAK AFGESTELD. DE LEIDING VOOR DE DRAADAANVOER IS VERSTOPT MET VUIL. DE VERGRENDELING VAN DE AS VOOR DE DRAADAANVOER IS TE STRAK AFGESTELD.
<b>"E65-Mot" WORDT WEERGEGEVEN</b>	
De stekkers zijn defect  Mechanisch probleem  Voeding	Controleer de aansluiting van de lintkabel van de bedieningsknop met de motor van de draadaanvoer. CONTROLEER OF DE DRAADAANVOER NIET IS GEBLOKKEERD. Controleer de aansluiting op de voeding van de motor. Controleer F2 (6 A) op de hulpkaart.
<b>E-71-PRO-DIA-MET-GAS WORDT WEERGEGEVEN</b>	
HMI selector in gebreke	PROCESS-DIAMETER-METAL-GAS Draai selector om te ontgrendelen, na klantenservice als altijd in standaard

<b>"Ste PUL" WORDT WEERGEGEVEN</b>	
De omvormer wordt niet goed herkend	Bel de klantenservice.
<b>"I-A-MAHX" WORDT WEERGEGEVEN</b>	
De voedingsbron heeft zijn maximale stroomwaarde bereikt	Verlaag de draadaanvoersnelheid of boogspanning
<b>"" bPX-on " WORDT WEERGEGEVEN</b>	
Bericht dat aangeeft dat de OK-toets  of de toets CANCEL  wordt gehouden depressief op onverwachte momenten	Druk op de knop  om te ontgrendelen, na oproep klantenservice als altijd in gebreke
<b>SPEXXX WORDT WEERGEGEVEN</b>	
Draadaanvoer wordt altijd onvrijwillig geactiveerd	Controleer de draad voederen knop wordt niet geblokkeerd Controleer de aansluiting van deze knop en elektronische raad
<b>LOA DPC WORDT WEERGEGEVEN</b>	
UPDATE software door PC wordt onvrijwillig geactiveerd	Stop en start de stroombron, na oproep klantenservice als altijd in standaard
<b>"TRIGGER FAULT"</b>	
Dit bericht wordt gegenereerd wanneer de trekker wordt overgehaald op een moment waarop per ongeluk een cyclus kan worden gestart	De trekker wordt overgehaald voordat de voedingsbron is ingeschakeld of tijdens het opnieuw instellen van het systeem.
<b>GEEN LASVERMOGEN - GEEN FOUTMELDING</b>	
De voedingskabel is niet aangesloten  Fout in de voedingsbron	Controleer de aansluiting van de aardingsstrip en van de kabelboom CONTROLEER IN DE MODUS VOOR GECOATE ELEKTRODEN DE SPANNING TUSSEN DE KLEMMEN AAN DE ACHTERZIJDE VAN DE GENERATOR. BEL DE KLANTENSERVICE WANNEER ER GEEN SPANNING WORDT GEMETEN.
<b>KWALITEIT VAN LASWERKZAAMHEDEN</b>	
Verkeerde afstelling De toorts en/of aardingsstrip of het werkstuk is gewijzigd  Instabiele of schommelende lascycli  Instabiele of schommelende lascycli  Beperkt bereik van instellingen  Slechte voeding door voedingsbron	Controleer de parameter voor fijnafstelling (RFP = 0) Kalibreer de instellingen opnieuw. Controleer of het lascircuit het juiste elektrische contact heeft. Controleer of de sequencer niet is ingeschakeld. Controleer de instellingen voor de warme start en voor stroomafnametijden. Selecteer de handmatige modus. De beperking is het gevolg van regels t.a.v. de compatibiliteit van synergiën. Wanneer u een RC-taak gebruikt, dient u te controleren of u geen wachtwoord hebt ingesteld. Controleer of de drie voedingsfasen goed zijn aangesloten.
<b>OVERIGE</b>	
Draad vast in smeltbad of bij contactbuis  Het "TriG"-bericht wordt getoond tijdens het inschakelen	OPTIMALISEER DE PARAMETERS VOOR HET ONTSTEKEN VAN DE BOGO: PR-SPRAY EN TERUGTREKKEN NA CYCLUS DIT BERICHT WORDT GETOOND WANNEER DE TREKKER IS INGESHAKELD VOORDAT HET SYSTEEM WERD GESTART
<b>Stel de fabrieksinstellingen voor de parameters opnieuw in wanneer de problemen blijven bestaan. U kunt dit doen door het systeem uit te schakelen, via het display aan de voorkant naar het menu "SETUP" gaan en op "OK" te drukken  terwijl u de generator inschakelt.</b> <b>NB:</b> <b>Registreer eventueel eerst de actieve parameters, want alle programma's in het geheugen worden verwijderd. Neem contact op met de klantenservice wanneer het herstellen van de fabrieksinstellingen geen oplossing is.</b>	

## Transporteren en hijsen

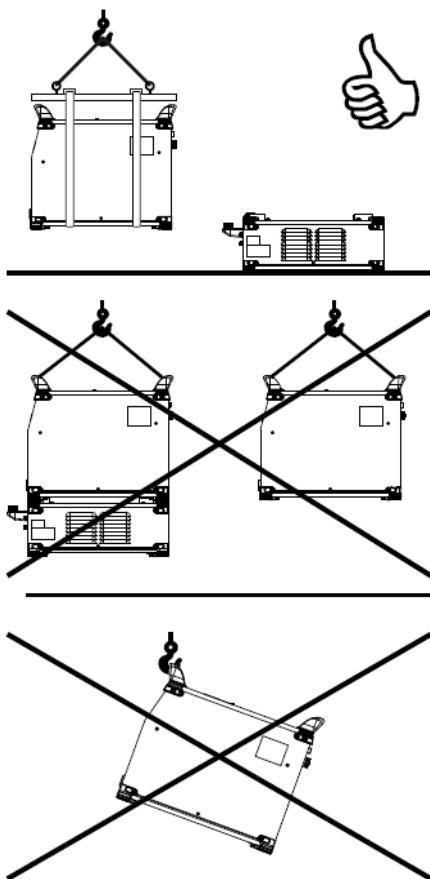


### WAARSCHUWING

Ontoereikende apparatuur kan letsel en schade aan het apparaat veroorzaken.

Let bij hijsen en transport met een kraan op de volgende regels:

- De lasstroombron is exclusief de oogbout die kan worden gebruikt voor het ophijzen en transporteren van het apparaat.
- Gebruik bij het hijsen hijsmiddelen met voldoende capaciteit.
- gebruik bij het hijsen en transporteren een 'travers' en is n twee hijsbanden.
- Hef de stroombron alleen zonder gascilinder, koeler en draadaanvoer en/of enig ander toebehoren.



## Onderhoud

### Algemeen

Inspecteer twee keer per jaar, afhankelijk van het gebruik van het apparaat, de volgende zaken:

- Hoe schoon de voedingsbron is;
- De aansluitingen voor stroom en gas.
- Kalibreer de stroom- en spanningsinstellingen;
- Controleer de elektrische aansluitingen voor de stroom-, regel- en voedingscircuits;
- Controleer de staat van de isolatie, kabels, aansluitingen en leidingen;
- Reinig het apparaat onder hoge druk.



### WAARSCHUWING

Voer nooit reinigingswerkzaamheden of reparaties uit in het apparaat voordat u zeker weet dat het helemaal is ontkoppeld van het lichtnet.

Verwijder de panelen van de generator en verwijder stof en metalen deeltjes die zich tussen de magnetische circuits en de wikkelingen van de transformator hebben verzameld met behulp van een stofzuiger.

Werkzaamheden moeten worden uitgevoerd met een plastic punt om schade aan de isolatie van de wikkelingen te voorkomen.

Controleer steeds wanneer u het product start en voordat u de klantenservice belt voor technische service of:

- De voedingsklemmen goed zijn vastgedraaid;
- De geselecteerde netspanning klopt;
- Er voldoende gas wordt aangevoerd;
- De draad van het juiste type en met de juiste diameter is; In welke staat de toorts zich bevindt.

### Toorts

CONTROLEER REGELMATIG OF DE AANSLUITINGEN VAN DE VOEDINGSBRON GOED ZIJN VASTGEDRAAID. MECHANISCHE STRESS ALS GEVOLG VAN THERMISCHE SCHOKKEN KAN ERTOE LEIDEN DAT SOMMIGE ONDERDELEN VAN DE TOORTS LOSRAKEN. HET GAAT DAARBIJ VOORAL OM:

- De contactbuis;
- De coaxkabel;
- Het mondstuk van de toorts;
- De snelkoppeling.

Controleer of de pakking van de gasinlaat in goede staat is.

Verwijder spatten tussen de contactbuis en het mondstuk en tussen het mondstuk en de "rok".

U kunt spatten eenvoudig verwijderen wanneer u de procedure regelmatig uitvoert.

Gebruik geen harde gereedschappen die het oppervlak van deze onderdelen kunnen beschadigen en ertoe kunnen leiden dat de spatten eraan hechten.

Blaas de voering schoon nadat u een katrol hebt vervangen. Voer deze procedure uit vanaf de zijkant van de snelkoppeling voor de toorts.

Vervang de inlaatgeleider op de toorts zo nodig.

Ernstige beschadigingen aan de geleider kunnen ertoe leiden dat gas naar de achterkant van de toorts lekt.

De contactbuizen zijn speciaal ontwikkeld voor langdurig gebruik. Ze slijten echter doordat de lasdraad ze passeert, waardoor de opening groter kan worden dan is toegestaan voor goed contact tussen de buis en de draad. Ze moeten worden vervangen wanneer de doorvoer instabiel wordt terwijl er geen wijzigingen in de parameters zijn doorgevoerd

#### **Rollen en geleiders**

DEZE ACCESSOIRES HEBBEN ONDER GEWONE OMSTANDIGHEDEN EEN LANGE LEVENSDUUR VOORDAT ZE MOETEN WORDEN VERVANGEN.

Soms kan echter na gebruik overmatige slijtage of verstopping optreden als gevolg van afzettingen.

Houd de draadaanvoerplaat schoon om dergelijke schadelijke effecten tot een minimum te beperken.

De motorreductor vereist geen onderhoud.



#### **WAARSCHUWING**

Neem voor reparatie of onderhoud contact op met de dichtstbijzijnde Lincoln Electric-dealer of het Lincoln Electric-servicecentrum. Ondeskundig onderhoud en/of reparaties uitgevoerd door niet-bevoegde personen kunnen gevaarlijk zijn en ervoor zorgen 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 garantievooraanwaarden gecreëerd, uitgebreid of aangepast met betrekking tot de verkoop van onze producten.

Lincoln Electric is een verantwoordelijke fabrikant, maar de keuze 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](http://www.lincolnelectric.com) voor eventueel bijgewerkte informatie.

## WEEE

07/06



Gooi elektrische apparatuur nooit bij gewoon afval!

In overeenstemming met de Europese Richtlijn 2012/19/EC met betrekking tot Afval van Elektrische en Elektronische Apparatuur (WEEE, Waste Electrical and Electronic Equipment) en de uitvoering daarvan in overeenstemming met nationaal recht moet elektrische apparatuur waarvan de levensduur ten einde loopt apart worden ingezameld en worden ingeleverd bij een recyclebedrijf, dat in overeenstemming met de milieuwetgeving opereert. Als eigenaar van de apparatuur is het uw verantwoordelijkheid om bij onze vertegenwoordiger ter plaatse informatie over goedgekeurde inzamelsystemen in te winnen.

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 wordt vermeld. Neem contact op met de serviceafdeling van Lincoln Electric voor niet-vermelde codes.
- 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 leesinstructies voor de onderdelenlijst en zie daarna de handleiding "Reserveonderdelen" die bij de machine is geleverd, waarin onderdeelreferenties met afbeeldingen zijn opgenomen.

## 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

met meer dan 0,1% w/w in homogeen materiaal. Deze stoffen zijn opgenomen in de "Kandidaatslijst van zeer zorgwekkende stoffen voor autorisatie" van REACH.

Uw specifieke product bevat mogelijk een of meer van de vermelde stoffen.

Instructies voor veilig gebruik:

- Gebruiken volgens de instructies en handen wassen na gebruik;
- Buiten het bereik van kinderen bewaren en niet in uw mond stoppen;
- Afdanken in overeenstemming met de plaatselijke wetgeving.

## Locaties van geautoriseerde servicewerkplaatsen

09/16

- De koper moet contact opnemen met een door Lincoln geautoriseerd servicepunt (Lincoln Authorized Service Facility (LASF)) bij 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](http://www.lincolnelectric.com/en-gb/Support/Locator).

## Elektrisch schema

Zie ook de onderdelenlijst die bij de machine is geleverd.

## Accessoires

K14105-1	COOLARC 46
W000275904	AFSTANDBEDIENING (10 m, draadaanvoersnelheid en spanning)
W000375730	TWO-WHEELED UNDERCARRIAGE
K14096-1	FOUR-WHEELED UNDERCARRIAGE (required K14193-1)
K14193-1	CART ADAPTER KIT
K14192-1	CONTROL PANEL COVER KIT
K10158-1	ADAPTER VOOR SPOEL TYPE B300
<b>LINC GUN™</b>	
W10429-24-3M	LGS2 240 G-3.0M MIG-TOORTS, LUCHTGEKOELD
W10429-24-4M	LGS2 240 G-4.0M MIG-TOORTS, LUCHTGEKOELD
W10429-24-5M	LGS2 240 G-5.0M MIG-TOORTS, LUCHTGEKOELD
W10429-25-3M	LGS2 250 G-3.0M MIG-TOORTS, LUCHTGEKOELD
W10429-25-4M	LGS2 250 G-4.0M MIG-TOORTS, LUCHTGEKOELD
W10429-25-5M	LGS2 250 G-5.0M MIG-TOORTS, LUCHTGEKOELD
W10429-36-3M	LGS2 360 G-3.0M MIG-TOORTS, LUCHTGEKOELD
W10429-36-4M	LGS2 360 G-4.0M MIG-TOORTS, LUCHTGEKOELD
W10429-36-5M	LGS2 360 G-5.0M MIG-TOORTS, LUCHTGEKOELD
W000385860	PROMIG PP 341 Standard (8m, swan neck 45°)
W000385861	PROMIG PP 341 Potentiometer (8m, swan neck 45°)
W000385862	PROMIG PP 441W Standard (8m, swan neck 45°)
W000385863	PROMIG PP 441W Potentiometer (8m, swan neck 45°)
<b>ROLLESET VOOR MASSIEVE LASDRAAD</b>	
KP14017-0.8	AANDRIJFROLLEN V0,6-0,8 DIA37
KP14017-1.0	AANDRIJFROLLEN V0,8-1,0 DIA37
KP14017-1.2	AANDRIJFROLLEN V1,0-1,2 DIA37
<b>ROLLESET VOOR ALUMINIUM LASDRAAD</b>	
KP14017-1.2A	AANDRIJFROLLEN U1,0-1,2 DIA37
W000277622	ALUMINIUM LASSET 1,0-1,2
<b>ROLLESET VOOR BEKLEDE LASDRAAD</b>	
KP14017-1.1R	AANDRIJFROLLEN VK0,9-1,1 DIA37