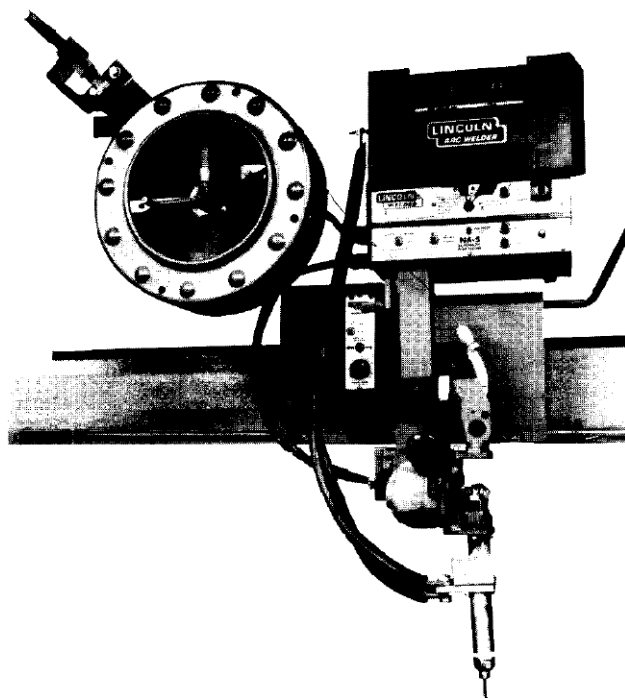


IM2063  
10/2017  
REV01

# NA-5S

---

## GEBRUIKSAANWIJZING



DUTCH



THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY  
22801 St. Clair Ave., Cleveland Ohio 44117-1199 USA  
[www.lincolnelectric.eu](http://www.lincolnelectric.eu)

# THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY

## EG-CONFORMITEITSVERKLARING



Fabrikant en eigenaar van de technische documentatie:

The Lincoln Electric Company  
22801 St. Clair Ave.  
Cleveland Ohio 44117-1199 USA

EC Company:

Lincoln Electric Europe S.L.  
c/o Balmes, 89 - 8<sup>o</sup> 2<sup>a</sup>  
08008 Barcelona  
SPANJE

Wij verklaren hierbij dat de uitrusting:

NA-5 draadaanvoerunit en kop

Productnummers:

K356, K346, K347 (Productnummers kunnen ook achtervoegsels en voorvoegsels bevatten.)

Conform is met de EU-Richtlijnen en amendementen:

Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) Richtlijn 2014/30/EU

Laagspanningsrichtlijn (LVD) 2014/35/EU

Normen:

EN 60204-1:2006/A1:2009/AC:2010, Machineveiligheid - Elektrische uitrusting van machines - Deel 1: Algemene vereisten

EN 60974-10: 2007, Uitrustingen voor booglassen-Deel 10: Vereisten Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC)

CE-markering weergegeven in 98

Handwritten signature of Samir Farah in black ink.

Samir Farah, Fabrikant  
Compliance Engineering Manager  
25 mei 2016

Handwritten signature of Dario Gatti in black ink.

Dario Gatti, Vertegenwoordiger van de Europese Gemeenschap  
European Engineering Director Machines  
26 mei 2016

MCD243d

**WIJ DANKEN U** voor uw keuze voor de KWALITEITSPRODUCTEN van Lincoln Electric.

- Controleer de verpakking en apparatuur op beschadiging. Claims over transportschade moeten direct aan de dealer of aan Lincoln Electric gemeld worden.
- Voor referentie in de toekomst is het verstandig hieronder de machinegegevens over te nemen. Modelnaam, code en serienummer staan op het typeplaatje van het apparaat.

Modelnaam:

Code en serienummer:

Datum en plaats eerste aankoop:

## NEDERLANDSE INDEX

Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) .....	3
Veiligheid .....	4
Mechanische installatie .....	6
Installatie elektrische bedrading .....	21
Bedieningsinstructies .....	33
Onderhoud .....	47
AEEA .....	49

# 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.



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.

Voordat het apparaat wordt geïnstalleerd, moet de gebruiker het werkgebied controleren op apparatuur die door interferentie slecht werkt. 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 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 ingangvoeding.
- De uitgangsvermogenskabels moeten zo kort mogelijk 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 gebruikt worden door gekwalificeerd personeel. Zorg ervoor dat installatie, gebruik, onderhoud en reparatie alleen uitgevoerd worden door gekwalificeerd personeel. Lees deze gebruiksaanwijzing goed alvorens te lassen. Negeren van waarschuwingen en aanwijzingen uit deze gebruiksaanwijzingen kunnen leiden tot verwondingen, letsel, dood of schade aan het apparaat. Lees en begrijp de volgende verklaringen bij de waarschuwingssymbolen. Lincoln Electric is niet verantwoordelijk voor schade veroorzaakt door verkeerde installatie, slecht onderhoud of abnormale toepassingen.

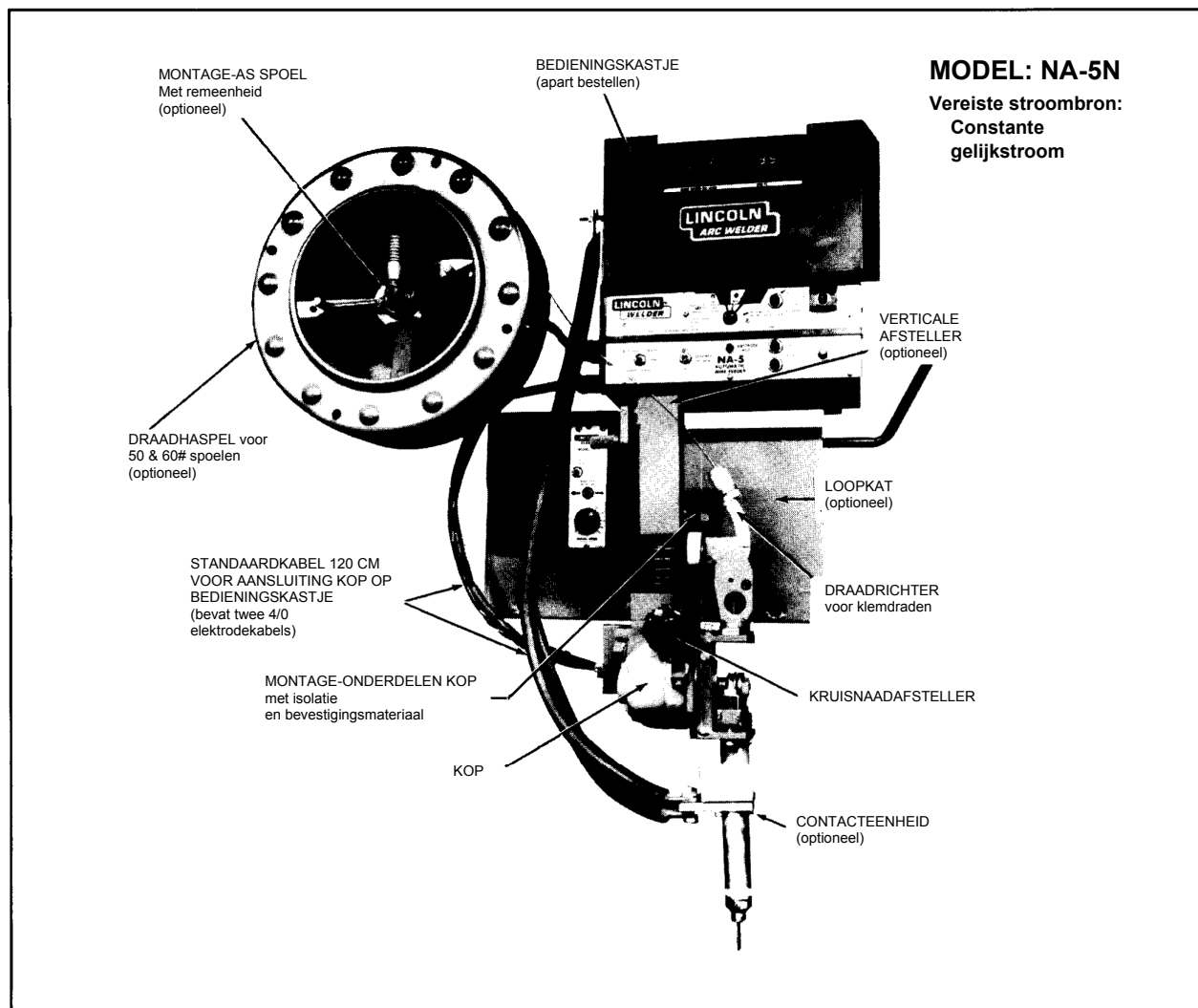
	<b>WAARSCHUWING:</b> Dit symbool geeft aan dat alle navolgende instructies uitgevoerd moeten worden om letsel, dood of schade aan de apparatuur te voorkomen. Bescherm jezelf en anderen tegen letsel.
	<b>LEES DE INSTRUCTIES GOED:</b> Lees deze gebruiksaanwijzing alvorens het apparaat te gebruiken. Elektrische lassen kunnen gevaarlijk zijn. Het niet opvolgen van de instructies uit deze gebruiksaanwijzing kan letsel, dood of schade aan de apparatuur tot gevolg hebben.
	<b>ELEKTRISCHE SPANNING KAN DODELIJK ZIJN:</b> Lasapparatuur genereert hoge spanning. Raak daarom de elektrode, werkstuklem en aangesloten werkstuk niet aan. Isoleer jezelf van elektrode, werkstuklem en aangesloten werkstukken.
	<b>ELEKTRISCHE APPARATUUR:</b> Schakel de voedingsspanning af m.b.v. de schakelaar aan de zekeringkast als u aan de machine gaat werken. Aard de machine conform de nationaal (lokaal) geldende normen.
	<b>ELEKTRISCHE APPARATUUR:</b> Controleer regelmatig de aansluit-, de las- en de werkstuklabel. 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, vloeiend door een geleider, 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 alvorens met lassen te beginnen.
	<b>CE OVEREENSTEMMING:</b> Deze machine voldoet aan de Europese richtlijnen.
	<b>DAMPEN EN GASSEN KUNNEN GEVAARLIJK ZIJN:</b> Lassen produceert dampen en gassen die gevaarlijk voor de gezondheid kunnen zijn. Voorkom inademing van dampen of gassen. Om deze gevaren te voorkomen moet er voldoende ventilatie of een afzuigsysteem zijn om dampen en gassen bij de lasser vandaan te houden.
	<b>BOOGSTRALING KAN VERBRANDING VEROORZAKEN:</b> Gebruik een lasscherm met de juiste lasglazen om de ogen te beschermen tegen straling en spatten. Draag geschikte kleding van een vlamvertragend materiaal 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 omgeving en houd een geschikte brandblusser paraat. Lasvonken en hete materialen uit het lasproces kunnen gemakkelijk door kleine scheurtjes en openingen doordringen tot in naastgelegen gebieden. Niet lassen op tanks, vaten, containers of materiaal tot de juiste stappen zijn genomen om ervoor te zorgen dat er geen brandbare of giftige dampen aanwezig zijn. Deze apparatuur nooit gebruiken als er brandbare gassen, dampen of vloeibare brandbare stoffen in de buurt zijn.
	<b>AAN GELASTE MATERIALEN KUNT U ZICH BRANDEN:</b> Lassen genereert veel warmte. Aan hete oppervlakken en materialen in de werkomgeving kunt u zich letsel branden. Gebruik handschoenen en tangen om werkstukken en materialen in de werkomgeving vast te pakken of te verplaatsen.
	<b>VEILIGHEIDSMARKERING:</b> Deze machine is geschikt voor gebruik als voedingsbron voor lasstroom in omgevingen met een verhoogd risico en kans op elektrische aanraking.

	<p><b>GASFLESSEN KUNNEN EXPLODEREN BIJ BESCHADIGING:</b> Gebruik alleen gasflessen die het juiste beschermgas voor uw lasproces bevatten en gebruik bijbehorende reduceerventielen. Houd gasflessen altijd verticaal en zet ze vast op een onderstel of een andere daarvoor geschikte plaats. Verplaats of transporteer geen flessen zonder kraanbeschermdop. Voorkom dat elektrode, elektrodehouder of andere elektrisch hete delen in aanraking komen met de fles. Plaats flessen zodanig dat geen kans bestaat op omverrijden of blootstelling aan andere materiële beschadiging en een veilige afstand tot las- of snijwerkzaamheden en andere warmtebronnen, vonken of spatten gewaarborgd is.</p>
	<p><b>LAWAAI DAT HET GEVOLG IS VAN EN OPTREEDT TIJDENS HET LASSEN KAN SCHADELIJK ZIJN.</b> Booglassen kan lawaai veroorzaken met een hoog niveau van 85 dB gedurende een werkdag van 8 uur. Bestuurders die werken met lasmachines moeten verplicht goede oorbeschermers dragen (bijlage nr. 2 voor het Decreet van de Secretary of Labor en Social Policy van 17-06-1998 – Dz.U. No. 79 pos. 513). Volgens het decreet van de Secretary of Health en Social Welfare van 09-07-1996 (Dz.U. No. 68 pos. 194) zijn werkgevers verplicht om onderzoek en metingen te verrichten naar factoren die schadelijk zijn voor de gezondheid.</p>
	<p><b>BEWEGENDE ONDERDELEN ZIJN GEVAARLIJK:</b> In deze machine zitten bewegende mechanische onderdelen die ernstig letsel kunnen veroorzaken. Houd uw handen, lichaam en kleding uit de buurt van deze onderdelen tijdens het starten, bedienen van en onderhoud aan de machine.</p>
	<p><b>APPARAAT ZWAARDER DAN 30 kg:</b> Verplaats deze apparatuur voorzichtig en samen met een andere persoon. Optillen kan gevaarlijk zijn voor uw gezondheid.</p>

# Mechanische installatie

Lees dit hoofdstuk helemaal door voordat u het apparaat installeert of gebruikt.

Par. T2.2.1-N



## MODEL: NA-5NF KOP

(Voor machines en bouwers van lasarmaturen)

NA-5-bedieningskastje (apart bestellen)

Vereiste stroombron: Constante gelijkstroom

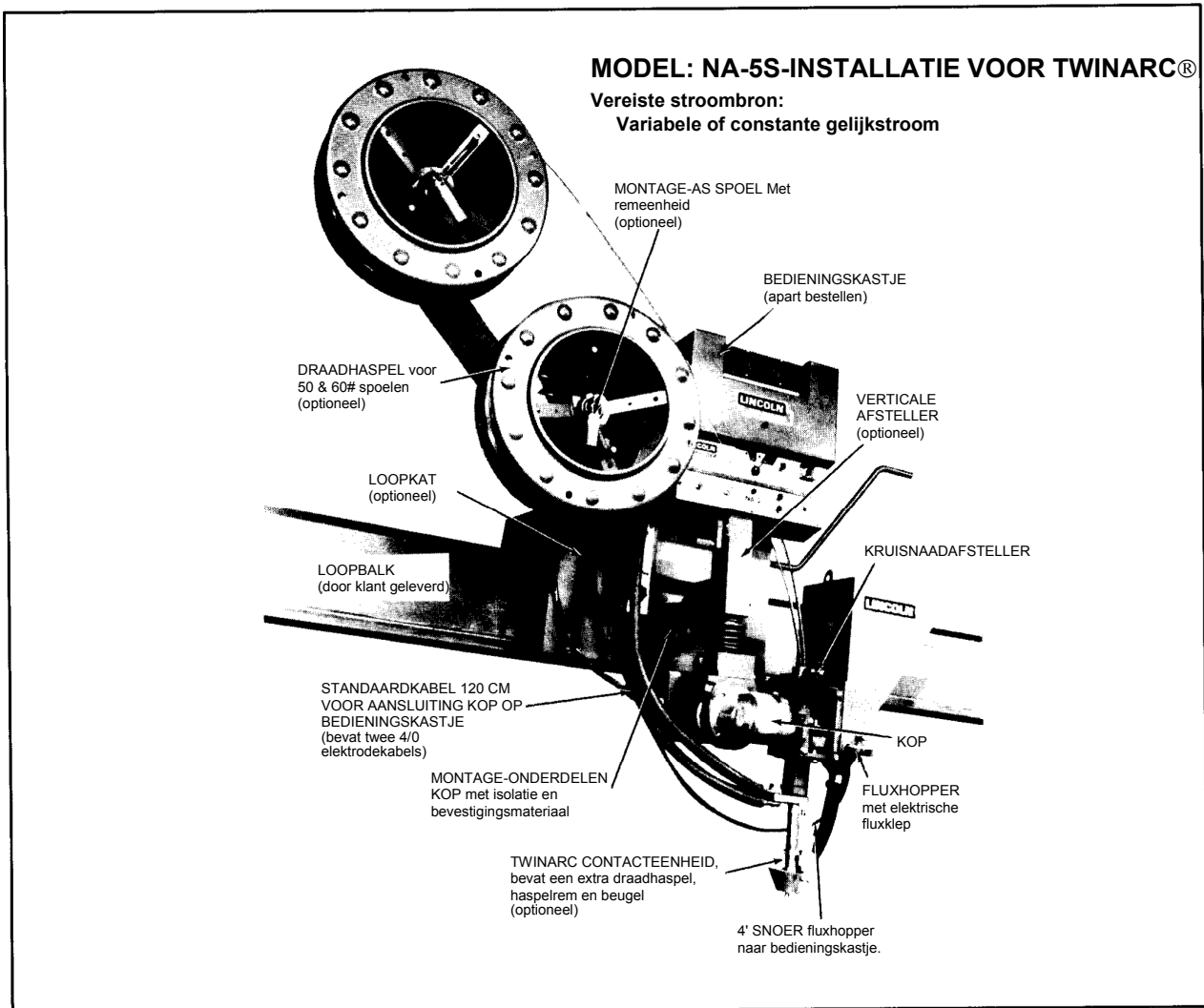
Identiek aan de NA-5N, behalve dat de volgende onderdelen niet zijn opgenomen:

Montage-onderdelen kop

4/0 Elektrodekabel

Kruisnaadafsteller

Mei 1988



**MODEL: NA-5SF-KOP**

(Voor machines en bouwers van lasarmaturen)

NA-5-bedieningskastje (apart bestellen)

**Vereiste stroombron:**

Constance gelijkstroom

Identiek aan de NA-5S, behalve dat de volgende onderdelen niet zijn opgenomen:

Montage-onderdelen kop

4/0 Elektrodekabel

Kruisnaadafsteller

Fluxhopper en aanwijseenheid

Juli 1992



Par.T2.2.2  
(Opslaan als Par. L2.2.2 voor IM-278)

## Installatie van de kop

### A. ALGEMENE VEREISTEN (alle modellen)

**Beugels en armaturen** — Ontwerp de installatie met de afstelmogelijkheden die voor de lastoepassing vereist zijn. Zorg voor voldoende speling voor het afstellen van de kop, beschreven in par.T3.2.3.

Om bogen het beste te kunnen ontsteken, gebruikt u een stugge beugel die voorkomt dat de kop beweegt wanneer de elektrode het werkstuk ontsteekt.

**Isolatie** — De kop en de elektrode zijn elektrisch "heet" tijdens het lassen. Ze moeten van de grond worden geïsoleerd.

### B. SPECIFIEKE VEREISTEN VOOR NA-3N, NA-3S, NA-4 EN NA-5

Het bevestigingsmateriaal en de isolatie van de kop wordt bij deze koppen meegeleverd. Als u een optionele verticale hefafsteller of horizontale afsteller installeert, gaat u respectievelijk naar par. T2.2.11 of par. T2.2.12. Ga naar par. T2.2.4. als u de koppen op de standaard loopkat wilt monteren. Wilt u de koppen op een aparte armatuur bevestigen, dan moet u de montagegaten gebruiken die in de afmetingstekening zijn aangegeven.

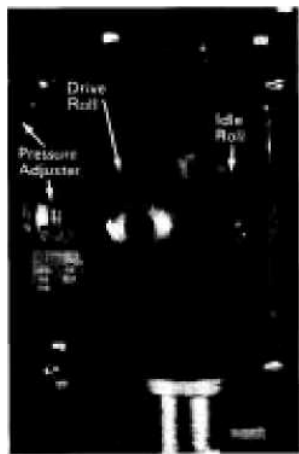
### C. SPECIFIEKE VEREISTEN VOOR DE NA-3NF EN NA-3SF, NA-5NF EN NA-5SF

Deze modellen beschikken niet over de montage-onderdelen van de kop en kunnen niet worden geïnstalleerd op de standaard loopkat. Ontwerp de montage- en isolatie-onderdelen zodat deze op de bevestiging passen. Zie de juiste afmetingstekening.

### D. DRAADAANVOERMECHANISME

Alle koppen worden geleverd met de overbrengingsverhouding in de tandwielkast van de draadaanvoereenheid die is opgegeven voor het bestelde model. Wanneer u deze verhouding wilt wijzigen, gaat u naar par. T6.2.2.

Alle koppen die worden geleverd, kunnen de draadmaten aanvoeren die op de bestelling zijn vermeld. Voor de aanvoer van andere maten zijn er mogelijk aandrijfrollen en geleidebuizen vereist (zie onderdelenlijst P-100-D).



Zoals verzonden

Pas de drukafstelschroef aan van de stationaire rol voor de draaddiameter die bij de productie wordt gebruikt. Zoals weergegeven op de indicator, zijn er twee instellingen — 0,035-3/32" en 0,120-7/32". Breng deze aanpassing alleen aan als u de juiste draadmaat hebt tussen de aandrijfrol en de stationaire rollen. Op een aantal kernelektroden of zachte elektroden is het wellicht nodig een lagere druk in te stellen om verplettering te voorkomen. Bij levering draait de aandrijfrol naar rechts om de elektrode omlaag te voeren (zie foto). Indien gewenst, kan de spanplaat 180° worden gedraaid en kunnen de draadrichter en contacteenheidslocaties

worden omgewisseld. De draairichting van de aandrijfrol moet worden omgekeerd door draad #626 en #627 van de draadaanvoermotorstekker op de contactstrip in het bedieningskastje om te wisselen.

### E. CONTACTEENHEDEN

Er zijn diverse verschillende contacteenheden beschikbaar. Zie par. T2.2.6, T2.2.7, T2.5.3 of T2.5.4 voor installatie-instructies.

### F. DRAADHASPEL

Als er Speed-Feed®-haspels of Speed-Feed®-trommels van 300 tot 1000 pond moeten worden gebruikt, gaat u naar par. T2.5.7. Indien besteld, worden de haspels voor spoelen van 22,68 of 27,22 kg (50 of 60 lb) geleverd met de benodigde montageas, bevestigingsmateriaal en isolatie. Vereisten voor montagegaten voor de as zijn te vinden op de afmetingstekeningen van de kop.

Installeer de montage-as van de haspel op de armatuur of loopkat zodanig, dat de draad zo direct mogelijk naar de draadrichter loopt zonder dat deze hoekjes omgaat of geaard metalen materiaal raakt. Als deze een langere afstand moet afleggen, moet u geïsoleerde, wrijvingsvrije geleiders gebruiken in plaats van lange buizen.

### G. DRAADRICHTER

Model NA-3S, NA-3SF, NA-4, NA-5S en NA-5SF wordt geleverd met een richter voor massieve-elektrodedraad-richter voor draden met maat 5/64" en groter.

Model NA-3N, NA-3NF, NA-5N en NA-5NF wordt geleverd met een van de onderstaande items:

1. Een richter voor draden met fluxkern voor elektroden met fluxkern van 0,045 t/m 5/32". Deze kan ook worden gebruikt voor massieve draden van 5/64" en 3/32". Voor massieve draden dikker dan 3/32" gebruikt u de M8269-1 richter voor massieve draden.
2. Een draadgeleider met strak gespannen veer voor massieve draden van 0,035 t/m 1/16".

De diverse optionele Twinarc®-eenheden bevatten indien nodig ook een dubbele draadrichter of draadgeleider.

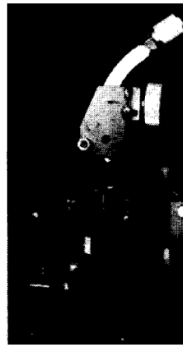
Nadat de kop is geïnstalleerd, plaatst u de draadrichter of draadgeleider over de ingaande geleidebuis boven op de aandrijfrolkast. (De ingaande geleider heeft een radius op de ingangsschouder — de uitgaande geleider is afgeschuind.) De ingaande (radius) geleidebuis MOET worden gebruikt bij de draadrichter.



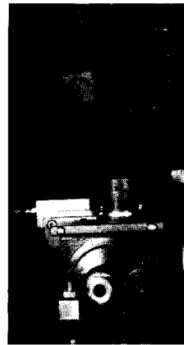
Draai de richter zodanig dat deze naar de draadhaspel wijst. Zet de twee bijgeleverde klemmen vast om deze op zijn plaats te houden.



Voor massieve elektroden van 5/64" en groter.



Voor elektrode met fluxkern.



Voor massieve elektroden van 0,035-1/16".

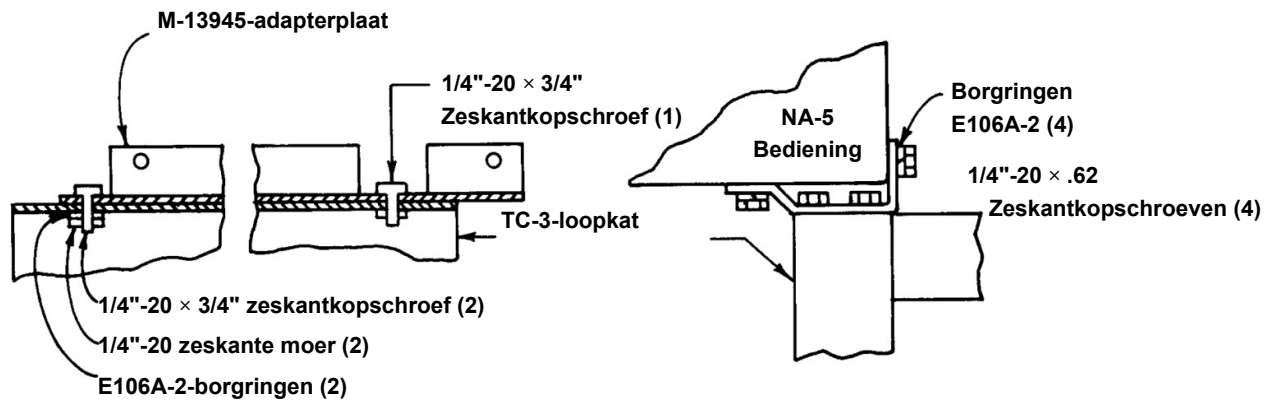
Juli 1992

Par. T2.2.3

### Installatie bedieningskastje

Het bedieningskastje kan op de standaard loopkat of op een aparte armatuur worden gemonteerd. Het is elektrisch geaard via een draad in de ingangskabel.

Wanneer u het kastje op de loopkat wilt monteren, gebruikt u montageset T14469. Bevestig de adapterplaat met het bijgeleverde bevestigingsmateriaal aan de bovenkant van de loopkat. Het NA-5-bedieningskastje wordt dan met vier bouten en borgringen op de adapterplaat gemonteerd, twee aan de onderkant en twee aan de achterkant.



Ga voor volledige gegevens over de werking van de loopkat naar par. T2.2.4.

Als u het bedieningskastje op een armatuur monteert, moet u de montagegaten op de onder- en/of aan de achterkant van het kastje gebruiken. Zie de afmetingstekening S16717. Het bedieningskastje moet zodanig worden gemonteerd dat de bedieningselementen en meters gebruiksvriendelijk zijn geplaatst voor de operator.

Februari 1982

Par. T2.2.4-C  
(Opslaan als par. L2.2.4-C voor IM-278)

## Installatie van de K325-loopkat (codes is verstreken 8000)

De loopkat is beschikbaar in twee versies: een standaard loopkat voor normale lasten en een hoge-capaciteitenloopkat (HC) voor zware lasten.

De standaard loopkat kan worden veranderd in een loopkat met hoge capaciteiten en andersom door de lagers en een paar afstandsstukken te veranderen.

In de onderstaande tabellen ziet u de maximale apparatuur die bij elk type loopkat gebruikt mag worden.

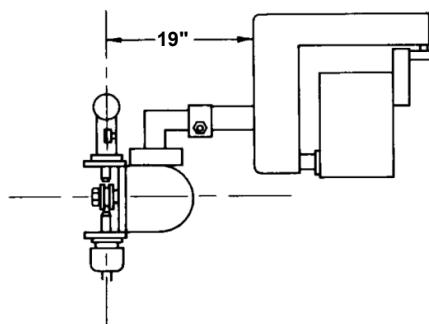
### K325 STANDAARD LOOPKAT (breedte loopkatlager 0,472)

Eëndraadsbediening	Tweedraadsbediening
1. Enkele kop en bedieningskastje	1. Enkele kop en bedieningskastje
2. Enkele draadhaspel	2. Twee draadhaspels
3. Verticale afsteller	3. Verticale afsteller
4. Horizontale afsteller	4. Horizontale afsteller
5. Fluxhopper	5. Fluxhopper
6. 34 kg hulpapparatuur centraal boven loopkat geplaatst	6. Geen hulpapparatuur

### K325HC-LOOPKAT MET HOGE CAPACITEIT (Breedte loopkatlager 0,866)

Werking met meerdere bogen	Tandem Twinarc
1. Twee koppen en bedieningskastjes	1. Drie koppen en bedieningskastjes
2. Twee draadhaspels	2. Drie draadhaspels
3. Verticale afsteller	3. Verticale afsteller
4. Horizontale afsteller	4. Horizontale afsteller
5. Fluxhopper	5. Fluxhopper
6. 68 kg hulpapparatuur dat centraal boven loopkat is geplaatst	6. Geen hulpapparatuur

Het is belangrijk dat de koppen, bedieningskastjes, draadhaspels en andere apparatuur zodanig worden gemonteerd dat het overhangende gedeelte minimaal is. De grootte van de koppen moet binnen de afmetingen vallen die worden weergegeven op afbeelding 1.



Afbeelding 1

## Installatie

Alle loopkatten zijn in de fabriek gemonteerd om te passen op een balk van 8"; ga voor balken van 10" en 12" naar G1458 (NA-3, NA-4 en NA-5) voor instructies voor de juiste opvulling met vulstukken.

**OPMERKING:** Deze loopkatten (boven code 8427) zijn uitgerust met een T13586-1-aandrijf wiel met schroeftand die geschikt zijn om te rijden op een gladde aandrijf rail. Als de loopkat moet worden gebruikt met een balkaandrijf rail met een rechte kartel, moet de aandrijf rol worden vervangen door een T13586-aandrijf rol (rechte tand) die apart moet worden besteld.

De ontkoppelingshendel, de draadhaspelbeugel en de kopbeugel worden niet in de fabriek gemonteerd. Deze drie items moeten op de loopkat worden bevestigd voordat deze op de balk wordt geplaatst (zie instructieblad M13297). Na installatie van de draadhaspelashouder en de kopbeugel moet u nagaan of beide items elektrisch zijn geïsoleerd van het loopkatframe.

Zorg dat de ontkoppelingshendel van de loopkat volledig omlaag is gedrukt, wanneer u de loopkat op de balk plaatst. Deze moet vrijelijk over de volledige lengte van de balk kunnen bewegen. Met de hendel in de hoogste positie moet de tandwielkast ingrijpen in het spoor en de loopkat stevig op zijn positie houden.

Monteer het bedieningskastje boven op de loopkat (zie instructieblad (M13297).

Steek de drietandsstekker (bij codes hoger dan 8300 gebruikt u een viertandsstekker) van de kabel van de loopkataandrijfmotor in de bijbehorende aansluiting aan de kant van het bedieningskastje. De loopkat vereist 250 voltampère (115 volt, 50 of 60 hertz) wisselstroomvermogen.

Zorg dat de last op de loopkat zo gelijk mogelijk verdeeld is. Installeer kabels zodanig dat ze probleemloos meebewegen met de loopkat. Klem de 4/0-elektrodekabels van de stroombron vast op de hoek linksachter van de loopkat met de gaten voor de kabelklem. Houd alle kabels van de grond om te voorkomen dat ze over de grond slepen en beschadigd raken.

Installeer bij Twinarc-installaties de tweede draadhaspel volgens de instructies die met de Twinarc-set zijn meegeleverd.

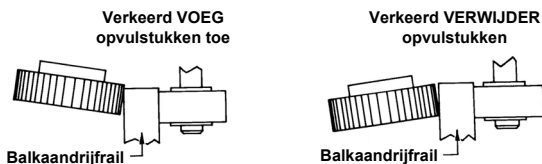
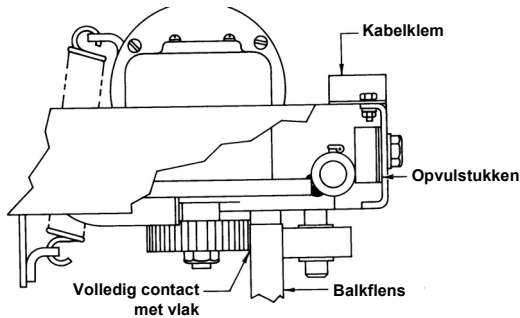
Nadat alle apparatuur (draadhaspels, draadhaspel en draad en bedieningskastje) op de loopkat is geïnstalleerd, moeten de rails van de loopkatlagers en de tandwielkast worden gecontroleerd.

Par. T2.2.4-C (vervolg)

De loopkataandrijfeenheid wordt in de fabriek zorgvuldig afgevlakt, zodat de voorkant van de tandwielkast plat tegen een 0,88 dikke balkflens is geplaatst wanneer de ontkoppelingshendel in de hoogste stand staat. Als de flens een andere dikte heeft dan 0,88 moeten de opvulstukken onder montagebeugels van de tandwielkast worden veranderd zoals afbeelding 2 aangeeft.

### Rail loopkatlagers

De lagerrails kunnen worden gecontroleerd door een strook wit papier over het gebied te plaatsen waarover elke lagerset beweegt. Ontkoppel de ontkoppelingshendel en laat de loopkat over de papieren stroken bewegen. Als de loopkat goed is geïnstalleerd, laat het spoor op elk papier een gelijkvormig spoor zien dat door het steunvlak wordt achtergelaten.



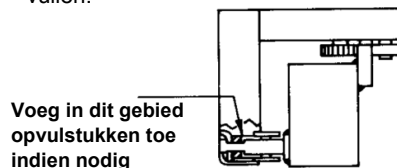
Afbeelding 2



Februari 1982

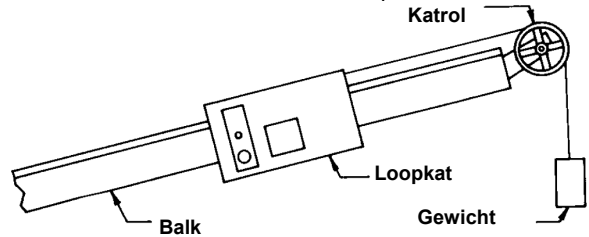
Par. T2.2.4-C (vervolg)  
(Opslaan als par. L2.2.4-C voor IM-278)

De buitenhaaksheid tussen de loopkat en de balk kan worden gecorrigeerd door de onderste lagerstang op te vullen:



### Schuine bediening van loopkat

1. Balk moet gekartelde aandrijfflens hebben.
2. Wanneer de kanteling 5° of minder is, is er geen contragewichtssysteem nodig voor de last op de loopkataandrijfmotor. Zie echter de inzet 'let op' hieronder.
3. Balkkantelhoeken van meer dan 5° vereisen wel een contragewichtssysteem, zoals weergegeven. De hoeveelheid tegengewicht hangt af van de kantelhoek en de last van de loopkat.



4. Balkkantelhoeken moeten worden beperkt tot 10° of minder.

#### ⚠ WAARSCHUWING

Wanneer de loopkat wordt gebruikt bij een schuine bewerking, kan de eenheid vrijuit rollen wanneer de loopontkoppelingshendel omlaag wordt gedruwd. Dit kan gebeuren zelfs als er een tegenbalans wordt gebruikt, tenzij de draadhaspel en fluxhopper (indien gebruikt) van de loopkat zijn afgemonteerd in welk geval hun wisselende gewicht het tegengewicht niet beïnvloedt.

Bij de levering van een loopkat wordt de overbrengingsverhouding voor het bestelde model opgegeven. Het bereik van de rijsnelheid wordt hieronder weergegeven. Hoewel de loopkatten werken met snelheden tot nul, neemt de snelheid bij ongelijkmatige lasten snel toe wanneer er rijsnelheden onder de vermelde minimumwaarden worden gebruikt.

Loopkat (standaard of met hoge capaciteit)	Overbrengingsverhouding tandwielkast	Loopkatsnelheid in inches per minuut
K325S	952-1	5-75
K325F	254-1	15-270

### Onderhoud

#### Periodiek:

1. Ontkoppel de ontkoppelingshendel en laat de loopkat vrijelijk langs de balk bewegen.
2. Voeg aan elk van de lagers van het kopijstoestel een paar druppels machineolie toe. Dit is mogelijk via de opening in de loopkat.
3. Voeg een paar druppels olie toe aan de lagers van de koppelingshendel.
4. Voeg een paar druppels olie toe in elk oliedopje op het loopscharnierpunt.

(Er is geen smerwijziging vereist bij werking in koude temperaturen.)

#### Eenmaal per jaar:

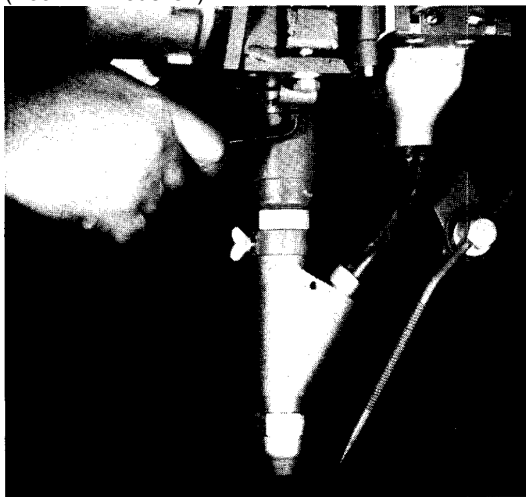
1. Controleer de motorborstels. Als deze 0,25 of korter zijn, moet u ze vervangen.
2. Controleer de aandrijftandwiel van de loopkat. Als de tanden zijn versleten, moet u de tandwielkast vervangen.
3. Na 5000 uur moeten de motor en het eerste reductietandwiel uit de tandwielkast worden verwijderd en moeten alle tandwiel opnieuw worden gesmeerd met grafiefvet van goede kwaliteit.

Februari 1982

**Par. L2.2.6 Contacteenheden onder poederdek lassen**  
**(Zie ook par. L2.2.7 voor het K-148-mondstuk bij gebruik van hoge stroomsterktes of lange Linc-Fill-uitsteekprocedures.)**

Par. T2.2.6  
 (Opslaan als par. L2.2.6 voor IM-278)  
 (Opslaan als par. 2.7.1 voor IM-198)

**A. K231-contactmondstuk**  
 (Voor NA-modellen)

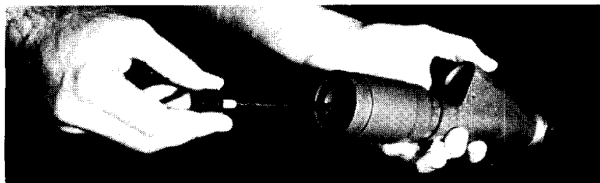


**Voor onder poederdek lassen** met stroomsterktes die over het algemeen onder de 600 ampère liggen. Er kunnen hogere stroomsterktes worden gebruikt, maar deze resulteren in een snellere tipslijtage. De buitenste fluxkegel stort direct rondom de boog fluxpoeder uit voor een volledige dekking met een minimaal fluxverbruik.

Bij elk mondstuk worden contacttips geleverd voor de elektrodediameter die op de bestelling ( $5/64$  t/m  $7/32$ ") is opgegeven. Er is voor elke elektrode maat die u gebruikt, een andere contacttip nodig. Mondstukken besteld voor  $5/64$  en  $3/32$ " elektrodes bevatten ook een contacttipadapter. Schroef de adapter in het mondstuk en de tip in de adapter.

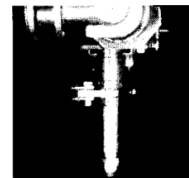
**Installatie** — Mondstukken besteld om  $5/64$ " en  $3/32$ " elektrodediameters te voorzien van draad, beschikken over een voering. Plaats de voering zoals weergegeven op de volgende foto. Gebruik de voering NIET wanneer de binnendiameter van de uitgaande buis groter is dan 0,125". De geleidebuizen met grotere binnendiameter worden geleverd bij een aantal draadaanvoereenheden die zijn ontwikkeld om  $3/32$ " te voorzien van draad en bij alle draadaanvoereenheden die zijn ontwikkeld om grotere elektrodes van draad te voorzien.

**OPMERKING:** Wanneer u overschakelt naar een draad met een andere diameter, moet u mogelijk de aandrijfrollen en de ingaande en uitgaande geleidebuizen vervangen. Zie P-100-D voor de juiste onderdelen.



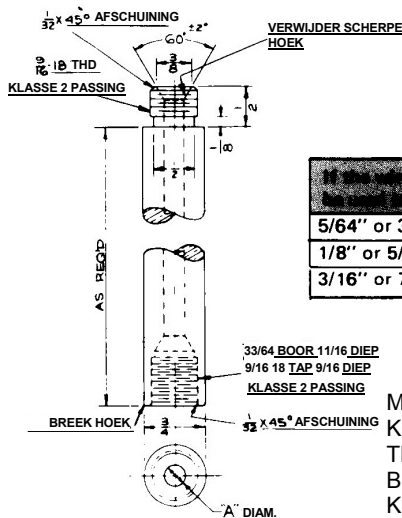
Schuif het ene uiteinde van de rubberen fluxslang die bij het mondstuk wordt geleverd, op de klepbuis onder de fluxhopper. Plaats de korte isolatiebuis daarna in het andere uiteinde van de slang en steek deze in het gat in de mondstukbehuizing. U moet de buis niet zover induwen dat deze het mondstuk raakt.

Sluit de elektrodekabel van het bedieningskastje aan op het contactmondstuk. Plaats één kabel aan de bovenkant en een andere onder het aansluitlipje met de schoentjes plat tegen het lipje en draai de bout en de moer vast.



**Bediening** — De elektrode mag NIET volledig recht zijn. Er is een lichte kromming in de elektrode nodig om voor een goed elektrisch contact te zorgen in de contacttip.

**Verlengstukken** — Indien vereist, kan het mondstuk worden verlengd door verlengstukken te maken op basis van onderstaande tekening. Schroef de verlengstukken in de mondstukbehuizing en schroef de contacttip of kleine draadadapter in het verlengstuk. Er moet een fluxbuis met de juiste lengte voor de installatie worden gemaakt. Bij The Lincoln Electric Company is een 5" verlengstuk beschikbaar • Bestel onderdeel # S12003



1	2	3
5/64" or 3/32"	1/8"	
1/8" or 5/32"	3/16"	
3/16" or 7/32"	1/4"	

**MATERIAAL** — HARD KOPERDRAAD OF THERMISCH BEHANDELBARE KOPERLEGERING

**Onderhoud** — Vervang de contacttip wanneer deze geen nauwkeurige draadlocatie of goed elektrisch contact meer biedt. Door roestige en smerige draden of hoge stroomsterktes slijt de tip sneller. Zorg altijd dat u vervangingstips op voorraad hebt.

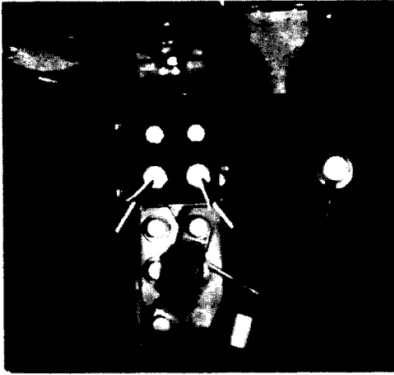
U vervangt de contacttip door de borgvleugelschroef los te draaien en vervolgens de fluxkegel te verwijderen. Daarna draait u de tip los en vervangt u deze.

De speciale inbusbout (item 118 van P-101-M) bevestigt de mondstukbehuizing met de isolator. Als de behuizing losraakt, moet u deze van de kop verwijderen, de schroef vastdraaien en het mondstuk opnieuw monteren.

Oktober 1997

## B. K226-contactwangeenheid

(Voor model NA-3, NA-4 en NA-5)



Bij het onder poederdek lassen worden over het algemeen stroomsterktes gebruikt van 600 tot 1000 amps. Model K266T met twee conische wangen zorgt voor draadaanvoer voor  $\frac{3}{32}$ " en  $\frac{1}{8}$ " elektrodes. K226R met één conische en één rechthoekige wang zorgt voor draadaanvoer voor  $\frac{1}{8}$ " t/m  $\frac{7}{32}$ " elektrodes. De gevlochten shunt wordt niet met de K226T meegeleverd.

**Installatie** — Steek de uitgaande draadgeleider van het draadaanvoermecanisme in de bovenkant van de contactbehuizing. Installeer de eenheid op zijn plaats op de onderkant van het draadaanvoermecanisme met de drukveer, zoals weergegeven op de afbeelding en vergrendel deze in positie met de twee schroeven die bij de eenheid zijn meegeleverd

(**Opmerking:** Door de vier schroeven te verwijderen waarmee de behuizing aan het montageblok is bevestigd, kunt u de wangen naar de juiste van de vier posities draaien die 90° van elkaar liggen.)

Sluit twee elektrodekabels van het bedieningskastje aan op de contactwangen door er één onder elke van de  $\frac{1}{2}$ -13 moeren op de eenheid te plaatsen (zie de pijltjes op de foto) met de kabelschoentjes plat tegen het koper en draai de moeren vast.

Schuif de rubberen buis die bij de contacteenheid wordt meegeleverd, op de klep onder de fluxhopper. (Als u nog andere rubberen buizen installeert, moet u er zeker van zijn dat deze niet-geleidend zijn.) Plaats de koperen buis in het andere uiteinde door de klem op de wangeenheid.

**Onderhoud** — Roestige of smerige draden en extreem hoge stroomsterktes versnellen de wangslijtage. Wanneer er vonkvorming in de wangen optreedt of als de draad losraakt in de wangen, moet u de wangen verwijderen en dunner maken door ze te vijlen. Wanneer er een overmatige hoeveelheid materiaal versleten is, moet u de wangen vervangen. Contactwangen gemaakt na april 1979 hebben vervangbare contactingangen (zie P-101-N).

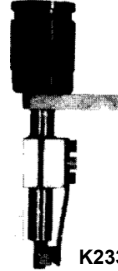
De contactwangen moeten op één lijn blijven met de draadgeleiders. U lijnt de contactwangen uit door de stilstaande contactwang los te maken (item 25 van P-101-N). Laat de spanning los op de beweegbare contactwang (item 21) door de schroeven los te draaien waarmee de bandveer (item 18) is bevestigd. Plaats een recht stuk van 14" van

blankgetrokken  $\frac{5}{32}$ " draad door de draadgeleider en in de aandrijfrollen. Pas de stilstaande contactwang zodanig aan dat de elektrode de wang aanraakt in het midden van de groef over de gehele lengte van de wang. Draai de schroeven vast. Verwijder het stuk blankgetrokken draad. Pas de spanning toe op de verplaatsbare contactwang door de schroeven aan te draaien waarmee de bandveer is bevestigd. Zorg ervoor dat de beweegbare contactwang vrijelijk beweegt nadat deze schroeven zijn vastgedraaid.

## C. K233-contactmondstuk met kleine draad

(Voor model NA-3, NA-4 en NA-5)

Voor onder poederdek lassen met elektrodes met een diameter van 0,035" t/m  $\frac{3}{32}$ ".



Tenzij u een aparte K219-fluxhopperset hebt besteld, moet u een T10642-11-fluxslang aanschaffen. Ook moet u apart een S7748-35-slanguiteinde aanschaffen.

**Installatie** — Afhankelijk van de elektrodemaat die is opgegeven bij de bestelling van het mondstuk, wordt er een voering voor elektrode 0,035 t/m 0,052" elektrode of voor  $\frac{1}{16}$ " t/m  $\frac{3}{32}$ " met de eenheid meegeleverd. Plaats de juiste voering in de mondstukbehuizing met de adapterring bovenop. Steek de uitgaande draadgeleider vanaf het draadaanvoermecanisme in de bovenkant van de mondstukbehuizing en plaats het mondstuk op zijn plaats op de onderkant van het draadaandrijfmechanisme.

**Bediening** — Een drukschoentje en contacttips voor de elektrodediaameter die op de bestelling zijn opgegeven, worden met elke eenheid meegeleverd. Er is voor elke gebruikte elektrodemaat een andere contacttip vereist.

De elektrode wordt automatisch tegen de mondstukcontacttip gehouden met een vooraf ingestelde druk om een goed elektrisch contact te garanderen. Aangezien de elektrode tegen de tip wordt gehouden, kan deze een groef in de tip slijten. Wanneer de groef te diep wordt om een goed elektrisch contact te houden, moet de tip worden vervangen.

Er wordt ook een groef in de contactdrukschoen gesleten. Deze schoen heeft twee schuine randen die 90° van elkaar liggen. Wanneer er een groef in een bepaalde richting is ontstaan, moet u de schoen verwijderen, 90° draaien en terugplaatsen, zodat de tweede schuine rand in de contacttip past. Dit zorgt voor een nieuw slijtvlak. Wanneer beide slijtvlakken gegroefd zijn, moet de schoen worden vervangen.

Oktober 1997



## Voor onder poederdek lassen en lassen met Innershield® elektroden

### K148-contactmondstuk en lange K149 Linc-Fill™-uitsteekverlengstukken

Par. T2.2.7

(Opslaan als par.L2.2.7 for IM-278)

(Opslaan als par.M2.2.7 for IM-279)

Dit mondstuk kan worden gebruikt met draadaanvoereenheid NA-3, NA-4 en NA-5. K148A is ontworpen voor draadmaat  $\frac{3}{32}$ " en  $\frac{1}{8}$ ". K148B is ontworpen voor draadmaat  $\frac{5}{32}$ " en  $\frac{3}{16}$ ". K148C is ontworpen voor draadmaten van 0,068" t/m  $\frac{5}{64}$ ".

## Stroombereiken

### A. Zonder Linc-Fill-hulpstuk

Innershield lassen:

- 600 amps, 100% inschakelduur, geen waterkoeling
- 1100 amps, 100% inschakelduur, met waterkoeling

Onder poederdek lassen:

- 1100 amps, 100% inschakelduur, geen waterkoeling

### B. Met K-149 Linc-Fill-hulpstuk

Innershield of onder poederdek boog

- 1100 amps, 100% inschakelduur, geen waterkoeling

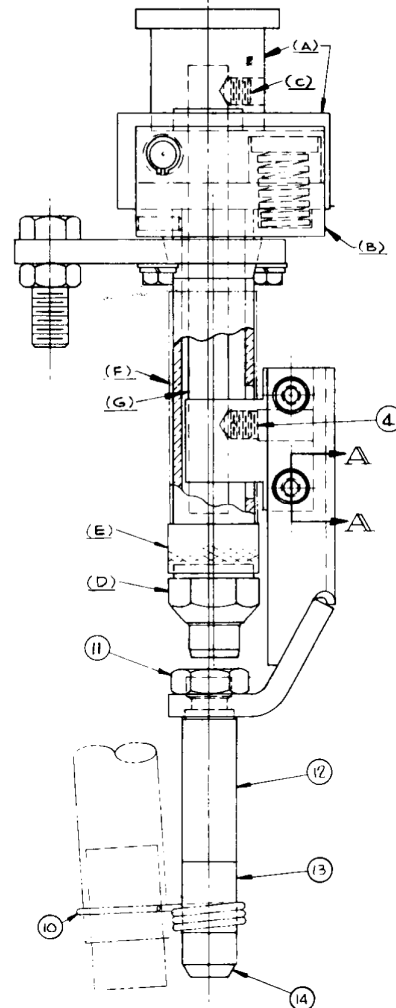
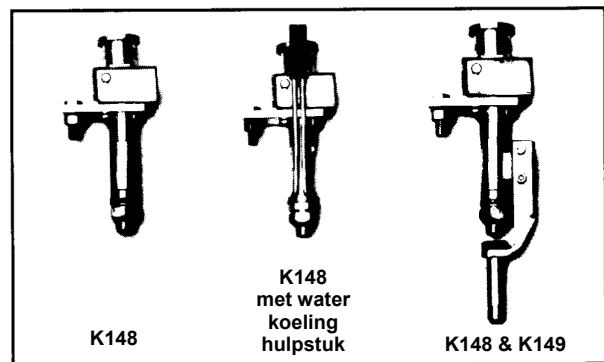
## Hulpstuk waterkoeling

Bij het gebruik van stroomsterktes van meer dan 600 ampère met hoogwaardige cycli, zal de waterkoeling altijd de levensduur van de contacttips verhogen. Het koelhulpstuk is apart verkrijgbaar, onderdeelnummer T12928. Installatie-instructies zijn in de set opgenomen.

De Magnum Water Cooler 20 bespaart water en wordt aanbevolen voor de meest toepassingen. De andere oplossing is om het hulpstuk aan te sluiten op de watertoevoer en de afvoerbuis met rubberen buizen die lokaal zijn verkregen. De waterstroom moet liggen tussen 1,9 en 3,8 liter (1/2 – 1 gallon) kraanwater per minuut.

### Installatie van K149

1. Installeer het K149-hulpstuk voordat u het K148-mondstuk op de lasser monteert.
2. Plaats een kleine C-klem op de door veren ondersteunde delen (A) en (B). Plaats deze zodanig dat de veer kan worden ingedrukt. Zoek het gat in het uiteinde van de contacttip en zet de C-klem vast totdat de achteruitbeweegangel het oppervlak omhoog heft.
3. Verwijder de 9,5 mm (3/8") stelschroef (C) uit de behuizing (A).
4. Verwijder de klemmoer van de contacttip (D) en de contacttip.
5. Verwijder de bronzen kraag (E) die de schroefdraad beschermt.
6. Verwijder de vensterbedekking (F) van de eenheid.
7. Schuif de middelste geleider (G) omhoog en uit de scharnierhuis totdat de angel hoger is dan het venster.
8. Plaats de Linc-Fill-geleideereenheid in het mondstukvenster en laat de middelste geleider (G) weer terugzakken naar zijn oorspronkelijke positie.



9. Lijn de stip boven aan de middelste geleidebuis (G) uit met het tapgat van 9,5 mm (3/8") in het bovenste scharnierblok (A) en plaats de stelschroef van 9,5 mm (3/8") (C) terug in het gat en draai deze stevig vast.
10. Lijn de onderste stip in de middelste geleidebuis (G) uit met de stelschroef van 9,5 mm (3/8") (item 4) en draai deze stevig vast.
11. Plaats de bronzen kraag (E) terug die de schroefdraad beschermt. Het is belangrijk dat deze beschermende kraag omhoog wordt getrokken ten opzichte van de richtschouder, anders zal de tipvergrendelmoer de tip niet stevig vastklemmen.

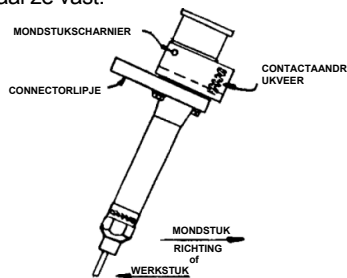
12. Plaats de contacttip en de bijbehorende klemmoer (D) terug en draai deze stevig vast.
13. Monteer de juiste combinatie verlenggeleiders (item 12, 13 en 14) met de borgmoer (item 11) voor de lasprocedure die u wilt gebruiken.
14. Als u onder poederdek lassen toepast, moet u de fluxslangklem (item 10) op de extensiebehuizing schroeven.

### Installatie K148-mondstuk

U installeert het mondstuk op de kop door de uitgaande draadgeleider van de kop in het mondstuk te steken. Plaats de gecombineerde eenheid op zijn plaats op de bodem van de draadaanvoerrolkast. Klem deze op zijn plaats met de twee klemmen die bij de kop zijn geleverd.

Voordat u de klemmen goed omhoog haalt, moet het mondstuk relatief ten opzichte van de bewegingsrichting worden geplaatst, zoals weergegeven op afbeelding 1. Deze positie is zo ingesteld dat toevallig contact tussen het werkstuk en het mondstuk de contactaandrukveer niet zal indrukken. Als het anders wordt geplaatst, kan dergelijk toevallig contact vonkvorming veroorzaken in de contacttip.

Nadat het mondstuk in de juiste verhouding is geplaatst met de bewegingsrichting, kan het connectorlipje voor de elektrodekabels worden verplaatst naar een van de vier posities die 90° van elkaar liggen. U verandert het lipje door de twee 1/4-20 zeskantkopschroeven te verwijderen. Tik op het connectorlipje om deze los te maken van de conische kraag op de mondstukbehuizing. Draai het lipje naar de gewenste positie. Plaats de 1/4-20-schroeven terug en draai ze vast.



Afbeelding 1

### Bediening

Dezelfde contacttip, S13763, wordt gebruikt voor elektroden met een diameter van 2,4 mm (3/32") t/m 4,8 mm (3/16"). S16388 wordt gebruikt voor elektroden van 1,6 mm (0,062) en 2,0 mm (5/64").

### Draad aanvoeren

Trek minstens 20 cm van het begin van de spoel recht en voer het uiteinde door de juiste draadrichter. Voer de draad door de draadaanvoermachine en het mondstuk.

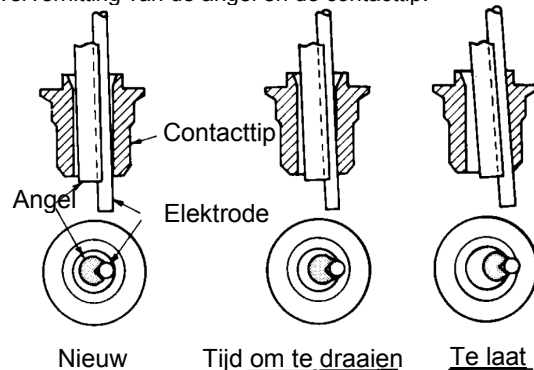
Wanneer u een Innershield-elektrode gebruikt van 1,6 mm (0,062) of 2,0 mm (5/64") met een K148-C-mondstuk, moet u controleren of de draad zich in de V-groef bevindt van de drukangel. Drukinstellingen voor stationaire rollen moeten worden gemaakt conform de markeringen op de arm van de stationaire rol, met uitzondering van de elektroden met een kleinere diameter. Bij draadmaat 1,6 mm (0,062) en 2,0 mm (5/64") moet u de druk van de stationaire rol verlagen zodat de draad weinig of niet wordt platgedrukt.

Aangezien de elektrode tegen één punt van de contacttip wordt gehouden, kan deze een groef in de tip slijten.

Wanneer de groef ongeveer de helft van de diameter van de elektrode beslaat, moet u de contacttip naar een nieuwe positie draaien conform onderstaande instructies. Door de contacttip voorzichtig te draaien, kunt u vier tot zes slijtageplekken krijgen afhankelijk van de elektrode maat.

Wanneer u met elektroden met kleinere diameters last, is het noodzakelijk de contactpositie vaker te wisselen omdat de mate van slijtage van de tip die getolereerd wordt, een stuk minder is. De angel mag nooit de binnenkant van de contacttip raken. Gebeurt dit wel, dan kan de lasstroom door de angel gaan, wat elektrische slijtage en oververhitting van de angel en de contacttip veroorzaakt.

Als de groef mag slijten totdat de angel de binnenkant van de contacttip raakt, gaat de lasstroom door de angel. Dit veroorzaakt elektrische slijtage en oververhitting van de angel en de contacttip.



U draait de tip door het uiteinde van de elektrode te klemmen en omhoog te bewegen totdat deze loskomt van de contacttip. Draai de borgmoer ongeveer een halve slag los en trek aan de mondstukbehuizing om de druk van de angel te verlagen tegen de binnenkant van het gat van de contacttip. Op dit moment moet u de tip een juiste hoeveelheid draaien en de borgmoer opnieuw vastdraaien.

U installeert als volgt een nieuwe contacttip:

1. Knip het uiteinde van de elektrode bij en beweeg deze omhoog totdat deze loskomt van de tip.
2. Verwijder de borgmoer van de contacttip.
3. Ontlast de veerdruk van de contacttip tegen de stalen angel in het gat van de contacttip. U doet dit door zodanig tegen de mondstukbehuizing te duwen dat de stalen angel ongeveer in het midden van het gat van 9,5 mm (3/8") in de contacttip wordt geplaatst. Onder deze omstandigheden kan de contacttip eenvoudig uit de mondstukbehuizing worden verwijderd.
4. A. Voordat u de nieuwe tip installeert, moet u nagaan of de schroefdraden en het onderste oppervlak van het mondstuk schoon en helder is. Deze oppervlakken zijn namelijk stroomvoerende gebieden die schoon moeten zijn.
4. B. Duw de mondstukbehuizing naar een kant en plaats de nieuwe contacttip.
5. A. Controleer of de borgingschroefdraden vrij zijn van vreemd materiaal. Door een kleine hoeveelheid anti-vastlooppiddel bij hoge temperaturen op deze schroefdraden aan te brengen, zorgt u voor een langere levensduur van de twee parende delen. Voorbeelden van anti-vastlooppiddele zijn grafietvet conform de Lincoln-specificaties E-2067, en "anti-vastloop- en smeermiddel" geproduceerd door Never Seez Compound Corporation, 2910A, 18th Ave., Broad-view in Illinois.



5. B. Plaats de borgring terug en draai deze stevig vast.
6. Controleer of de contacttip goed vastzit in de mondstukbehuizing. Is dit niet het geval, dan vindt er vonkvorming plaats tussen het contactvlak van de tip en dat van het mondstuk, waardoor de mondstukbehuizing beschadigd raakt.

April 1988

Par. T2.2.8  
(Opslaan als par.L2.2.8 for IM-278)

### Concentrische fluxconus K285 voor onder poederdek lassen

De concentrische fluxconus is ontworpen om alleen op het mondstuk K148 te passen, op K148 met een K149, op K129 en K391. (De maximale elektrische uitsteking bij het gebruik van de K149 is 10 cm.). Bij gebruik van dit hulpstuk wordt de flux concentrisch rondom de elektroden gevoed.

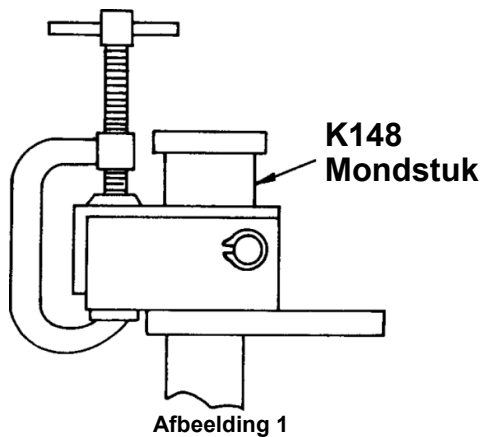
De eenheid bestaat uit twee leden die elektrisch geïsoleerd zijn van elkaar. Een van de leden is bevestigd aan de mondstukbehuizing met twee wormslangklemmen. Het tweede lid wordt omhoog of omlaag op het stilstaande lid op de gewenste hoogte afgesteld en vervolgens met een vleugelschroef op de positie vergrendeld. Het bewegende lid ondersteunt de fluxslang en de concentrische koperen fluxconus.

**OPMERKING:** De concentrische fluxconus heeft *geen* geschikte isolatie voor gebruik bij starten met hoge frequentie.

#### I. Installatie

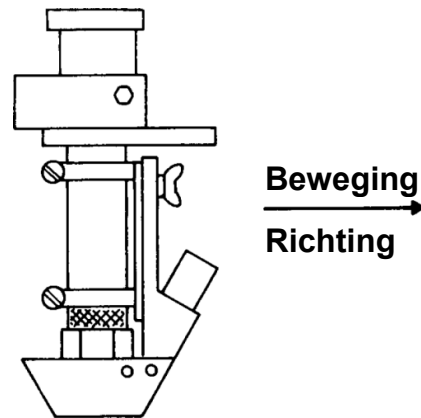
##### A. K148-mondstuk

1. Neem de veerdruk op de middelste geleidebuis weg door een C-klem te gebruiken, zoals weergegeven op afbeelding 1. *Oefen slechts voldoende klemkracht uit om de angeldruk te ontlasten van de binnenkant van de tip.*



2. Verwijder de moer waarmee de contacttip op zijn plaats wordt gehouden. Verwijder de contacttip.
3. Verwijder de secundaire schroefdraadkraag die ervoor zorgt dat het vuilschild van de loop van het mondstuk loskomt.
4. Zorg dat alle schroefdraden en contactvlakken schoon en helder zijn en plaats de schroefdraadkraag, contacttip en de borgmoer van de tip terug. Maak zowel de kraag als de borgmoer van de tip goed vast.

5. Verwijder de C-klem door de interne geleider los te maken.
6. Schroef de slangklemmen volledig los zodat de open uiteinden rondom de behuizing van het mondstuk kunnen worden geplaatst. Zet de slangklemmen weer in elkaar en zet ze vast met het stilstaande deel van de conusmontage die de opening in de mondstukbehuizing bedekt.
7. Plaats het bewegende lid op de gewenste hoogte van de fluxdekking en draai de vleugelschroef in het bovenste tapgat. Zie afbeelding 2.

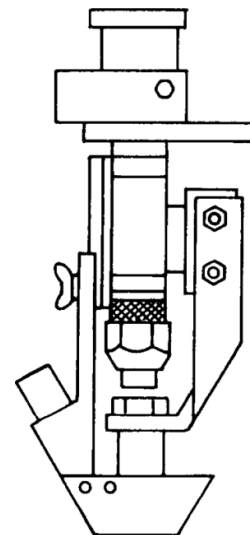


Afbeelding 2

8. Sluit de fluxslang aan tussen de hopper en de fluxingangspoort van de concentrische fluxconusarm (knip de slang af op de juiste lengte).

##### B. K149 Linc-Fill-mondstuk

1. Schroef de slangklemmen volledig los zodat u de open uiteinden om de mondstukbehuizing kunt plaatsen. Plaats het stilstaande lid van de eenheid direct tegenover de arm die uit het raam van het mondstuk komt, zet de slangklemmen weer in elkaar en sluit ze. Het stilstaande lid moet worden geplaatst zoals weergegeven in afbeelding 3.



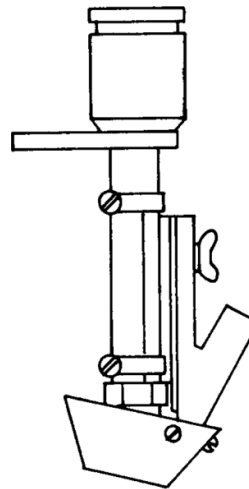
Afbeelding 3

2. De onderste slangklem moet op een positie worden geplaatst waar deze de externe, lange uitsteekarm van het K149-mondstuk niet raakt.

3. Plaats het bewegende lid naar de gewenste fluxdekking en draai de vleugelschroef vast. (Gebruik de middelste of onderste tapgat – afhankelijk van E.S.O.) De arm kan worden verlaagd om een elektrische uitsteking van 10 cm (4 inch) te beslaan.
4. Sluit de fluxslang aan tussen de hopper en de fluxingangspoort van de concentrische fluxconusarm (knip de slang af op de juiste lengte).

#### C. K129 Type Twinarc-mondstuk

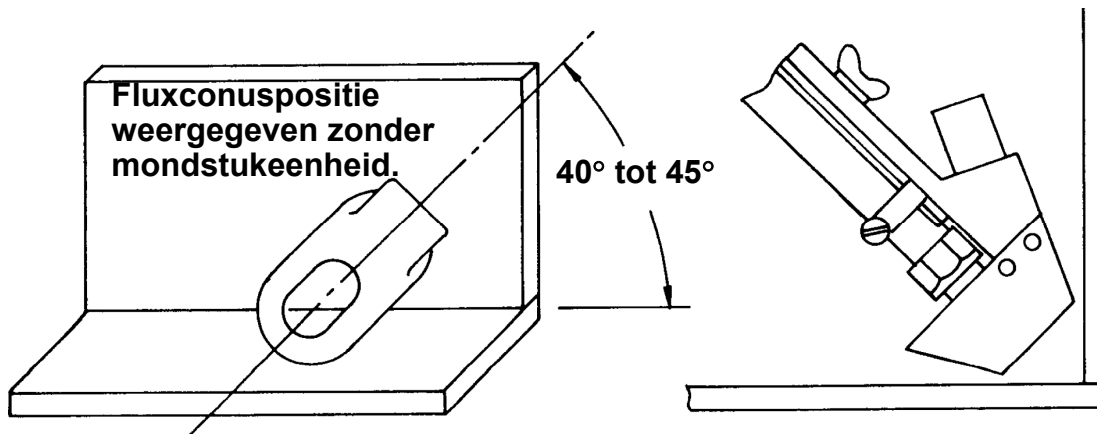
1. Schroef de slangklemmen voldoende los dat ze over de klemmoer van de tiphouder kunnen worden geschoven.
2. Plaats het bewegende deel zoals weergegeven in afbeelding 4 en draai de slangklemmen los.
3. Plaats het bewegende deel naar de gewenste hoogte en draai de vleugelschroef vast.
4. Aangezien de tips en de draad bij 7° uit het mondstuk komen, zullen er situaties zijn waarbij de conus gekanteld moet worden, zoals is afgebeeld. Er zijn voorzorgsmaatregelen genomen om dit te realiseren door de verst liggende schroef van de tip aan elke kant van de conus te verwijderen, de conus daarna te kantelen en de twee schroeven terug te plaatsen in de achterste gaten van de conus. Draai nu alle vier de schroeven weer vast. Zie afbeelding 4.
5. Sluit de fluxslang aan tussen de hopper en de fluxingangspoort van de concentrische conusarm (knip de slang af op de juiste lengte).



Afbeelding 4

#### D. Alle mondstukken

Wanneer de installatie op een van de drie mondstukken is voltooid, dient er een continuïteitscontrole te worden uitgevoerd tussen de koperen fluxconus en de mondstukbehuizing. Dit kan worden uitgevoerd met een ohmmeter of testlamp. Als de meter nul aangeeft, moet u bepalen waar de "kortsluiting" is en de situatie herstellen, anders zal de koperen conus het potentiaal van de elektrode krijgen, en als deze de grond raakt tijdens de lasbewerking, zal de conus beschadigd raken.



Afbeelding 5

## II. Algemene bedieningsopmerkingen

### A. Mondstukposities voor horizontale hoeklassen

#### 1. K148 of K148 met K149.

Nadat de concentrische fluxeenheid aan de mondstukbehuizing is bevestigd (conform paragraaf I, A of B), moet u het mondstuk instellen op de juiste elektrodehoek die is opgegeven door de procedure. Maak de aandrukklemmen los waarmee het mondstuk op de spanplaat is bevestigd en draai het hele mondstuk ongeveer 40 tot 45° en maak de klemmen weer vast. Beweeg de elektrode uit het mondstuk met de juiste E.S.O. Plaats de draad in de aansluitingsconfiguratie en schuif de concentrische conus omlaag zodat deze ongeveer 0,12 van een inch van de te lassen verticale en horizontale oppervlakken afligt. Draai de vleugelschroef vast. Zie afbeelding 5.

#### 2. K129.

Nadat u de concentrische conus op het mondstuk hebt gemonteerd (conform paragraaf I, C), moet u de kop en het mondstuk op de juiste elektrodehoek instellen volgens procedurele vereisten. Beweeg de elektrode uit de tips naar de juiste E.S.O. Plaats het mondstuk in de laspositie. Maak de klemmen los en draai de concentrische fluxconuseenheid ongeveer 40 tot 45°. Zet de klemmen weer vast. Draai de vleugelschroef los, waardoor de conus omlaag schuift binnen 0,12 van een inch van het aanraken van het te lassen werkstuk. Zie afbeelding 5.

### B. Montage fluxhopper voor horizontale

**lashoeken** De fluxhopper zal bij horizontale lashoeken niet goed werken als deze is bevestigd op de spanplaat van de NA-3 of NA-5. De hopper dient direct boven de fluxingang van de concentrische fluxconuseenheid te worden gemonteerd.

Fluxslanghoeken mogen niet groter zijn dan 35° van het verticale vlak om voor een goed fluxstroom te zorgen van de hopper naar de conus.

### C. Gebruik bij lassen met diepe smalle groeven

Voor het lassen met diepe smalle groeven kan het nodig zijn om de koperen conus van de bewegende arm te verwijderen.

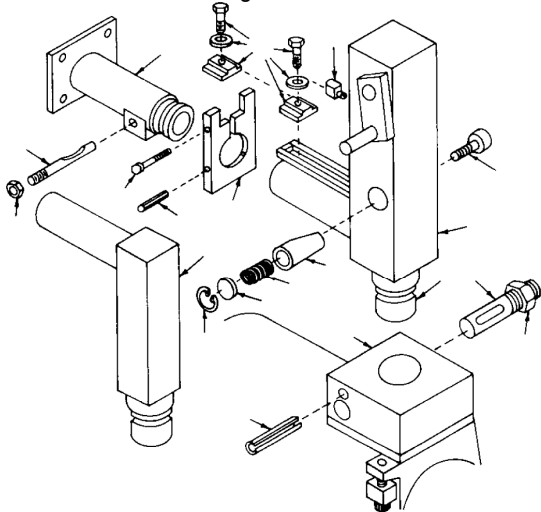
Februari 1982

Par. T2.2.11  
(Opslaan als par. L2.2.11 voor IM-278)  
(Opslaan als par. E2.7.7 voor IM-245)

## Verticale kopafsteller K29

### A. MONTAGE

Bij automatische lastoepassingen moet u de kopeenheid vaak heffen en laten zakken. De verticale kopafsteller biedt een snelle, eenvoudige methode om dit te doen. Met dit hulpstuk kunt u een verschil in hoogte bereiken van 10 cm.



Afbeelding 1 – NA2, NA-3, NA-4 en NA-5

### B. INSTALLATIE

Controleer de kartonnen doos op de volgende items:

5. Kopafstelvergrendeling (A).
2. Rolpendiameter van 2,5 cm ( $1/4$ " (B).
3.  $1/2$ " — 13 x 2,75 zeskantborgschroef (C).
4. Twee afstelbare klemmen en de bijbehorende schroeven en sluitringen (D).
5. Verticale afsteller voor het heffen van de kop (E').

Ga als volgt verder om te installeren:

6. Zorg dat moer (H) goed vast zit. Verwijder de rolpen (G).
2. Houd de kop vast terwijl u moer (H) losdraait en de kop (F) vanaf de kopbeugel (E) laat zakken.
3. Draai moer (K) los op de trekbout (L); verwijder nu de stilstaande montage (E), (niet weergegeven op afb. 2).
4. Schuif de klemring (A) over het uiteinde van de montagebeugel (M).
5. Steek de rolpen van 2,5 cm ( $1/4$ " (B) in de klemring (A) wanneer het gat in de ring wordt uitgelijnd met de groef in de montagebeugel (M).
6. Maak de klemring (A) met de open sleuf vast in de stand omhoog met de klembout van 2,5 cm ( $1/2$ " (C).
7. Schuif de verticale kopafsteller (E') in de montagebeugel (M). Draai de trekboutmoer (K) vast.
8. Installeer één afstelbare klem (D) aan elke zijde van de klemring (A).
9. Als u een horizontale afsteller wilt gebruiken, moet u deze nu volgens de instructies in par. T2.2.12 installeren.

10. Hef de laskop (of horizontale afsteller) terug op zijn plaats in de liftschacht omhoog en omlaag (N). Steek de rolpen van  $5/16$ " (G) terug op zijn originele positie.

11. Draai de trekboutmoer (H) aan.

### C. AFSTEL- EN VERGRENDLINRICHTING

De draaibeweging van het hefmechanisme wordt altijd bijna op niveau nul gehouden, omdat de wigvormige veerpen altijd nauw contact heeft met de verticale helling. De inbuschroef aan de rechterkant van de hefbehuizing wordt gebruikt als een borgschroef. Zijn functie is om de wig strak tegen de verticale helling te trekken om zo de eenheid te vergrendelen op een gewenste hoogte. Deze schroef moet altijd een halve slag los zijn gedraaid tenzij een vergrendelde toestand gewenst is. Het *extreem* vastdraaien van de borgschroef kan de wig zodanig vergrendelen dat de lift in geen enkele richting meer kan worden bewogen. Als dit mocht gebeuren, moet u de borgschroef een of twee slagen losdraaien en de schroef in de kophefbehuizing tikken. Zo maakt u de vergrendelwig los.

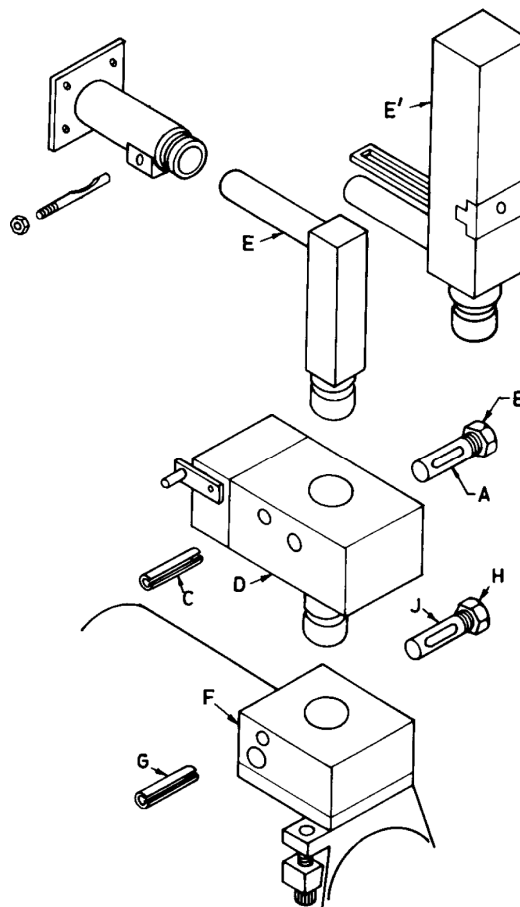
Juli 1992

Par. T2.2.12  
(Opslaan als par. L2.2.12 voor IM-278)  
(Opslaan als par. E2.7.8 voor IM-245)

### Horizontale kopafsteller K96

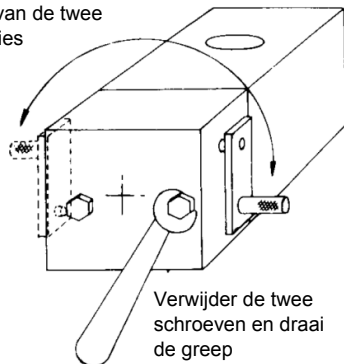
Met deze accessoire kunt u de kop eenvoudig in horizontale richting laten bewegen door een krukgreep te draaien. Installeer als volgt:

1. Zorg dat moer (H) goed vast zit. Verwijder de rolpen (G).
2. Houd de kop vast terwijl u de moer (H) losdraait en de kop (F) vanaf de kopbeugel (E) of (E') laat zakken.
3. Als u een verticale hefafsteller wilt gebruiken, moet u deze nu installeren volgens de instructies in par. T2.2.11.
4. Zorg dat de trekbout (A) en moer (B) op hun plaats zitten en plaats de horizontale afsteller (D) op de stoppas van (E) (of de verticale hefafsteller (E') als deze is geïnstalleerd).
5. Schuif de rolpen (C) naar binnen die bij de afsteller (D) wordt geleverd.
6. Zorg dat de trekbout (J) en de zeskantmoer (H) op hun plaats zitten en plaats de kop (F) op de stoppas op de onderkant van de horizontale afsteller (D). Draai de moer (H) vast.
7. Schuif de rolpen (G) naar binnen die bij stap 1 is verwijderd.
8. Plaats de krukgreep op de afsteller (D) op de makkelijkste van de twee posities die zijn aangegeven in de tekening, door de twee schroeven te verwijderen, de krukgreep met 180° te draaien en de schroeven vast te draaien



Februari 1982

Plaats de greep op een van de twee posities



Verwijder de twee schroeven en draai de greep

# Installatie elektrische bedrading

Par. T2.3.1

## De apparatuur bedraden

**WAARSCHUWING**  
**ELEKTRISCHE SHOKKEN KUNNEN DODELIJK ZIJN:**



- Laat deze apparatuur door een elektricien installeren en onderhouden.
- Schakel de stroom bij de zekeringenkast uit voordat u aan de apparatuur gaat werken.
- Raak geen onder spanning staande delen aan.

### A. VEREIST INGANGSVERMOGEN

U hebt slechts 115 volt wisselstroom, 50 of 60 Hz, nodig om het besturingselement te bedienen.

Alle stroombronnen die in par. T2.3.4 zijn besproken, bieden het vereiste vermogen. Als er voor een bepaalde stroombron geen aansluitschema beschikbaar is, is deze stroombron niet geschikt voor gebruik met de NA-5.

### B. AANSLUITING VAN DE KOP OP HET BEDIENINGSKASTJE

Alle koppen worden geleverd met een motor- en motortachometerkabel van 120 cm lang. Steek de stekkers van deze kabels in de bijbehorende ingangen aan de zijkant van het bedieningskastje.

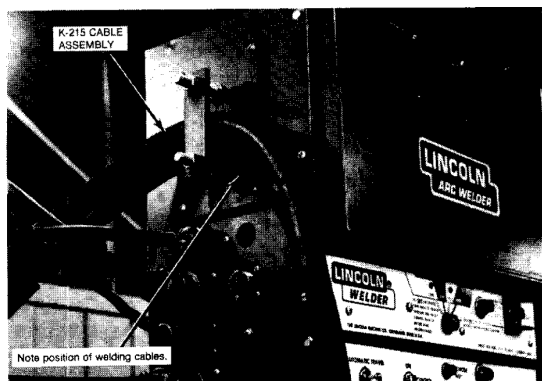
Als het bedieningskastje zodanig moet worden gemonteerd dat de kabels van 120 cm niet lang genoeg zijn, moet u een K335 of K338 kop-naar-bedieningskastje-verlengkabel installeren van de bestelde lengte (maximaal 9 meter). De K335, voor de NA-5S-kop, bevat verlengkabels voor motor, tachometer en fluxhopper met gepolariseerde stekkers aan elk uiteinde en elektrodekabels. De K338 voor de koppen NA-5N, NF en SF, is dezelfde als de K335, maar zonder de fluxhopperverlengkabel.

De NA-5N en NA-5S worden ook met twee elektrodekabels van 120 cm geleverd. Bout de kabelafsluitingen van het ene uiteinde van het kabelpaar vast aan de draadcontacteenheid, en de kabelafsluitingen van het andere uiteinde van de elektrodekabels naar de K215-kabeleenheid voor het aansluiten van de stroombron op het bedieningskastje. Zorg ervoor dat u de vastgeboute aansluiting goed isoleert. Wanneer de K335 of K338 verlengkabels tussen het bedieningskastje en de koppen worden gebruikt, worden de elektrodekabels van 120 cm niet gebruikt. Bij toepassing van stroomsterktes of een inschakelduur van meer dan 1000 ampère bij 80%, moet u een extra elektrodekabel toevoegen op basis van tabel 1.

De "F"-modellen worden niet standaard met de 120 cm lange elektrodekabels geleverd. Als er geen K335 of K338 wordt gebruikt, moet u voor de NA-5NF of NA-5SF de benodigde elektrodekabel van de juiste lengte bestellen. Sluit deze aan tussen de draadcontacteenheid en de K215-kabeleenheid, zoals hierboven beschreven.

TABEL 1

	80% inschakelduur
Minder dan 1000 ampère	Twee 4/0
1000 tot 1300 ampère	Drie 4/0
1300 tot 1500 ampère	Vier 4/0



Afbeelding 1

### C. AANSLUITING VAN BEDIENINGSKASTJE OP STROOMBRON MET KABELEENHEID

Bij het NA-5-bedieningskastje moeten om de NA-5-detectieschakelaar van de lasstroom te activeren, de elektrodekabels van de K215-kabeleenheid onder de klembalk links van het bedieningskastje worden geplaatst. Zie afbeelding 1. (Dit is nodig voor de juiste bediening van de reedschakelaar.) De moeren waarmee de klembalk op zijn plaats wordt gehouden, hoeft alleen maar strak omhoog te worden getrokken. Zet ze niet te stevig vast. Als er een loopkat wordt gebruikt, moeten de elektrodekabels ook met de klembalk worden vastgeklemd die bij de loopkat wordt meegeleverd. Klem de stuurstroomkabel niet onder de loopkatklem vast, maar voer deze over de bovenkant.

Steek de gepolariseerde connector van de stuurstroomkabel in de K215-eenheid in de bijbehorende aansluiting aan de zijkant van het bedieningskastje.

Zorg dat de stroom is uitgeschakeld, en sluit de K215-kabeleenheid voor het aansluiten van het bedieningskastje op de stroombron als volgt aan op de stroombron:

1. Als u gebruik maakt van een stroombron voor meerdere processen (type SAM, SA-800, SAF-600, DC-400, DC-600, DC-1000 of DC-1500), moet u via het aansluitschema controleren of de bron goed is ingesteld voor het lasproces dat wordt gebruikt.
2. Sluit de K215-stuurstroomkabels aan op de contactstrip van de stroombron, exact zoals opgegeven op het bijbehorende aansluitschema. Plaats alle jumpers op de contactstrips die worden aangegeven in het schema. Gebruik geen andere jumpers. Als er stroomsterktes of een inschakelduur van meer dan 1000 ampères bij 80% worden gebruikt, voegt u extra elektrodekabels toe aan de K215-eenheid volgens tabel 1.
3. Afhankelijk van de te gebruiken stroombron en proces, moeten de jumpers op de NA-5-spanningskaart mogelijk worden gewijzigd. De NA-5 is bij levering aangesloten voor gebruik met de stroombronnen van het type DC-400, DC-600, DC-1000 of DC-1500. Voor andere stroombronnen gaat u naar de bijbehorende aansluitschema's en par.T3.6.

Sluit de werkkabels van de juiste dikte en lengte volgens tabel 1 aan tussen de "Naar werkstuk"-aansluiting op de stroombron en het werkstuk. Zorg dat de aansluiting op het werkstuk een strak en schoon metaal-op-metaal contact maakt.

Par. T2.3.1 (vervolg)

#### **D. ELEKTRODEPOLARITEIT**

De polariteit wordt gewijzigd door de polariteitsschakelaar te bedienen op de stroombron, indien aanwezig, of door de laskabels op de stroombronuitgangen te verwisselen.

**BELANGRIJK:** BIJ HET WIJZIGEN VAN DE POLARITEIT BIJ INSTALLATIES MET GEBRUIK VAN DE VASTE AFSTANDBEDIENING VAN DE UITGESCHAKELDE K224:

Schakel de generator uit en wacht totdat deze volledig is gestopt voordat u de polariteit verandert. De polariteitsschakelaar op de vaste afstandsbediening en de stroombronpolariteit moeten op dezelfde polariteit worden ingesteld. Lukt dit niet, dan zal de zekering springen in de vaste afstandsbediening en gaat er generatorvermogen verloren.

De polariteit van het NA-5 stroomcircuit is bij levering geschikt voor een positieve elektrode. Als een negatieve elektrode wordt vereist, moeten twee kabels binnen in het NA-5-bedieningskastje omgewisseld worden. Ga als volgt te werk:

Schakel de stroom naar het bedieningskastje van NA-5 uit door de lasstroombron uit te schakelen. Open de deur van het bedieningskastje en zoek de contactstrips die op de achterkant van het kastje linksonder in de hoek zijn gemonteerd. Op het rechteruiteinde van de onderste contactstrip moet u de zwarte en witte draden verwisselen die naar de kabelafsluitingen gemarkeerd met (+) en (-) lopen. De zwarte draad (nr. 67) moet worden aangesloten op dezelfde polariteit als de elektrodelasdraad. Als de elektrode positief is, moet u de zwarte draad dus aansluiten op de (+) aansluiting op de contactstrip. De witte draad (nr. 21) wordt aangesloten op aansluiting met tegenovergestelde polariteit.

#### **E. BEWEGINGSMECHANISME**

115 volt wisselstroom om de standaard Lincoln-loopkat aan te drijven of om andere bewegingsmechanismen te starten en te stoppen, wordt verkregen via een aansluiting op een bedieningskastje. Dit is een viertandsaansluiting die is aangesloten op draad #531, #532, #25 en een aardingsdraad. Draad 531 en 532 verbruiken een wisselstroom van 115 volt. Draad #25 en #531 verbruiken een wisselstroom van 115 volt waarbij #25 is aangesloten via het bewegingsschakelcircuit voor draadaanvoerapparaten voor handmatig of automatisch starten en stoppen. (Zie par. T2.2.4-C voor volledige gegevens over de K325-loopkat.)

#### **F. BOOG EN BEWEGING STARTEN EN STOPPEN**

Er zijn diverse volgorden mogelijk voor het starten en stoppen van de boog en beweging met standaard machines of optionele functies. De volgordekeuze hangt af van de specifieke vereisten van de procedures en toepassing. Zie par. T3.5.2 voor een beschrijving van deze volgorden en de benodigde heraansluitingsprocedures.

#### **G. CALIBRATIE SNELHEIDSMETER**

De jumper op de NA-5-snelheidsmeterkaart, te vinden op de achterkant van de NA-5-deur achter de digitale snelheidsmeter, wordt in de fabriek geschikt gemaakt voor aansluiting op pen "95", wat correct is voor een 95/1 NA-5-kopratio met de S12514 aandrijfrol.#

Bij NA-5-koppen met andere verhouding of aandrijfrollen moet de jumper opnieuw worden aangesloten volgens onderstaand schema:

Pen snelheidsmeter	NA-5-kopratio	Onderdeelnr. aandrijfrol	NA-5-kop "K" Nr.	Bereik draadmaten	Nominaal snelheidsbereik (In/min)
21 <sup>(3)</sup>	21/1	S12778	K579-1 K580-1 K581-1	Enkel 0,035 – 0,052	100-2070
57F <sup>(1)</sup>	57/1	S12778 of S19113	K331C K332C	Enkel 0,035 – 0,052 Vast of 0,045 – 0,052 met kern	40-778
57 <sup>(1)</sup>	57/1	S12515	K331B K332B	Enkel 1/16 – 5/32	38-762
95	95/1	S12514	K331A K332A	Enkel 3/32 – 5/32	22-428
95S <sup>(2)</sup>	95/1	S12515 or S19113	K346B K347B	Enkel 1/16 – 3/32 of 0,045	23-456
95S <sup>(2)</sup>	95/1	S13161-0,052 S13161-5/64 S14904 (buiten) S14905 (binnen)	K346B K347B met K129 of K239	Twin 0,045 – 0,052 Twin 1/16 – 5/64 Twin 3/32	23-456
142	142/1	S12514	K346A K347A	Enkel 3/32 – 7/32	15-289
142T <sup>(2)</sup>	142/1	S14904 (buiten) S14905 (binnen)	K346A K347A met K225	Twin 5/64 – 1/8	15-300

<sup>(1)</sup> Oudere snelheidsmeterpennen werden respectievelijk gemarkeerd met 55F en 55.

<sup>(2)</sup> Oudere snelheidsmeterkaarten beschikten niet over deze calibratiepennen.

<sup>(3)</sup> Alleen aanwezig op Hi-Speed NA-5-snelheidsmeterkaart (L8575-1).

(Standaard op K579-1 NA-5 Hi-Speed-besturing, werd apart aangeschaft voor K356 standaard NA-5-besturing.

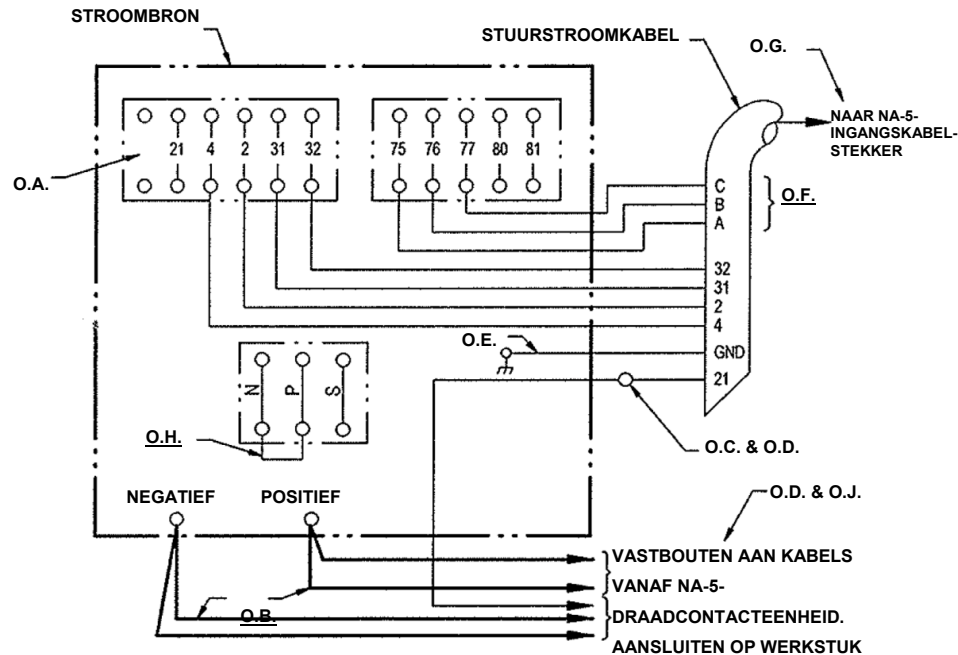
Juli 1992



Par. T2.3.4-A

## Aansluiting van NA-5 (alle) op een DC-600

AANSLUITINGEN MOETEN EXACT ZO WORDEN AANGEBRACHT ALS HIERONDER IS BESCHREVEN. VOOR ENIG ANDER GEBRUIK VAN DE STROOMBRON MOET U ALLE NA-5-DRADEN EN -KABELS LOSKOPPELEN.



OPMERKING: Bovenstaand schema geeft een positief aangesloten elektrode weer. U wijzigt de polariteit door de stroom uit te schakelen, de elektrode en de werkstukkabels anders te laden bij de stroombron en de stroombronschakelaar op de juiste polariteit te zetten. Zie de bedieningshandleiding voor NA-5 voor de vereiste polariteitsaansluitingen van het NA-5-bedieningskastje.

Opmerkingen:

O.A. Bij oudere DC-600's bevond de #67 aansluiting zich ook al op de contactstrip.

O.B. Laskabels moeten de juiste capaciteit hebben voor de stroomsterkte en inschakelduur van huidige en toekomstige toepassingen.

O.C. Verleng draad #21 met een geïsoleerde draad #14 of hoger die fysiek geschikt is voor de installatie. Er is voor dit doel een S16586-[] spanningsdetectiedraad op afstand beschikbaar. Sluit deze direct aan op het werkstuk, maar houd deze uit de buurt van de laswerkabelaansluiting met het werkstuk. Deze verlengde draad #21 moet langs de laswerkstuk kabel worden vastgetaped.

O.D. Tape de vastgebouwde aansluiting vast.

O.E. Sluit de aardingsdraad van de NA-5-stuurstroomkabel aan op de gemarkeerde  $\overline{\text{H}}$  frameaansluiting dicht bij de contactstrip van de stroombron. De stroombron moet goed worden geaard.

O.F. Als u een oudere K215-stuurstroomkabel gebruikt: sluit draad #75 aan op #75 op de contactstrip, sluit draad #76 aan op #76 op de contactstrip, sluit draad #77 aan op #77 op de contactstrip.

O.G. De jumpers op de NA-5-spanningskaart moet als volgt worden aangesloten: Sluit rode jumper aan op pen "S".  
Sluit de witte jumper aan op pin "B".

O.H. Sluit een jumper aan van "N" op "P". Er is geen NPS-contactstrip op DC-600-codes hoger dan 8200.

O.J. Voor een juiste bediening van NA-5 moeten de elektrodekabels onder de klembalk worden weggeborgen aan de linkerkant van het NA-5-bedieningskastje.

## DC-600 - STROOMBRONINSTELLINGEN

ALLE CODES: INGANGSVERMOGEN  
UITSCHAKELEN

De stroombron afstellen: DC-600:

1. Sluit de elektrodekabels aan op aansluiting van gewenste polariteit.
2. Stel tuimelschakelaar in op dezelfde polariteit als de elektrodekabelaansluiting.
3. Stel tuimelschakelaar in op "Extern".
4. Stel modusschakelaar in op de gewenste positie voor het te gebruiken proces.

DC-600 CODES 800 – 8045:

Bij subboog:

1. Stel modusschakelaar in op CV-subboog.
2. Witte draad op besturingskaart is aangesloten op pen "M" en blauwe draad op "W".

Bij alle open-boogprocessen behalve NR-203- en NR-203-elektroden:

1. Stel modusschakelaar in op CV Innershield.
2. Witte draad op besturingskaart is aangesloten op pen "M" en blauwe draad op "W".

Bij NR-203- en NR-302-elektroden:

1. Stel modusschakelaar in op CV Innershield.
2. Witte draad op besturingskaart is aangesloten op pen "I" en blauwe draad op pen "S".

DC-600 CODES 8046 – 8200:

Voor subboog:

1. Stel modusschakelaar in op CV-subboog.
2. Witte draad op besturingskaart is aangesloten op pen "M".

Bij alle open-boogprocessen behalve NR-203-elektroden:

1. Stel modusschakelaar in op CV Innershield.
2. Witte draad op besturingskaart is aangesloten op pen "M".

Bij NR-203-elektroden:

1. Stel modusschakelaar in op CV Innershield.
2. Witte draad op besturingskaart is aangesloten op pen "I".

DC-600 CODES HOGER DAN 8200:

Bij subboog:

1. Stel modusschakelaar in op CV-subboog.

Voor alle open-boogprocessen:

1. Stel modusschakelaar in op CV Innershield.

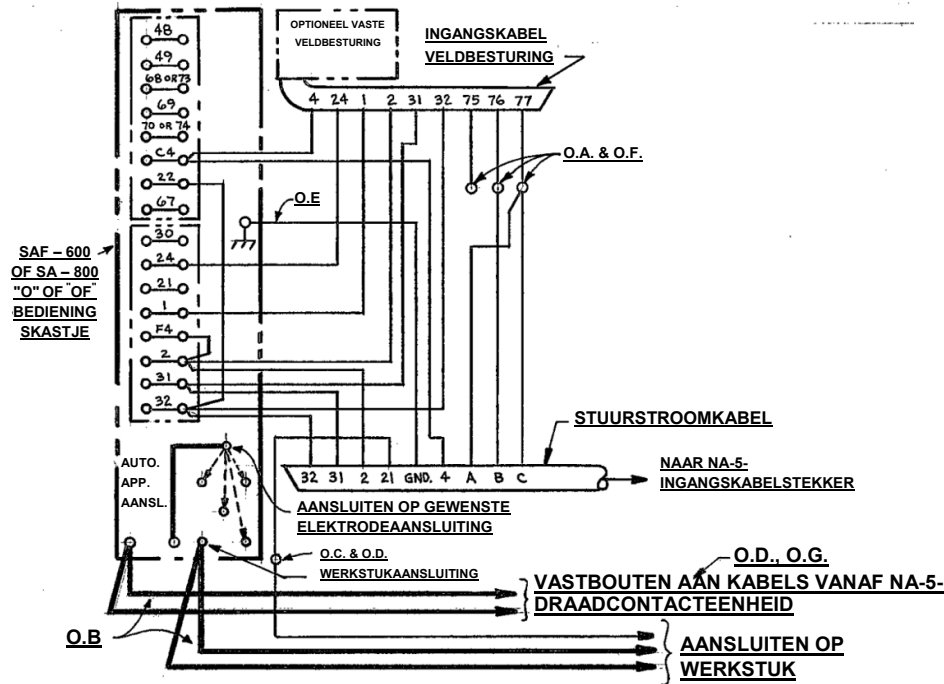
VOOR OPTIMALE PRESTATIES MET DE NA-5, DC-600'S MET CODES 8288 EN HOGER, KRIJGEN DE  
VOORKEUR.  
GA VOOR EXTRA INSTALLATIE-INSTRUCTIES NAAR DE BEDIENINGSHANDLEIDING VOOR NA-5.

M13968

## Aansluiting van NA5 (alle) op een SAF-600 of SA-800, type "O" of "OF" en M.G. vaste veldbesturing (verouderd)

AANSLUITINGEN MOETEN EXACT ZO WORDEN AANGEBRACHT ALS HIERONDER IS BESCHREVEN.

VOOR ENIG ANDER GEBRUIK VAN DE STROOMBRON MOET U ALLE NA-5-DRADEN EN -KABELS LOSKOPPELEN.



### BELANGRIJK

WANNEER U DE POLARITEIT VERANDERT: Schakel de generator uit en wacht totdat deze volledig is gestopt voordat u de polariteit verandert. De polariteitsschakelaar op de vaste afstandsbediening en de stroombronpolariteit moeten op dezelfde polariteit worden ingesteld. Lukt dit niet, dan zal de zekering springen in de vaste afstandsbediening en gaat er generatorvermogen verloren. Zie de bedieningshandleiding voor NA-5 voor de vereiste polariteitsaansluitingen van het NA-5-bedieningskastje.

- O.A. U moet de aansluitingen apart vastbouten en -tappen. Tape draad #75 van de veldbesturing vast.
- O.B. Laskabels moeten de juiste capaciteit hebben voor de stroomsterkte en inschakelduur van huidige en toekomstige toepassingen.
- O.C. Verleng draad #21 met een geïsoleerde draad #14 of hoger die fysiek geschikt is voor de installatie. Er is voor dit doel een S16586-[ ] spanningsdetectiedraad op afstand beschikbaar. Sluit deze direct aan op het werkstuk, maar houd deze uit de buurt van de laswerkkelaarsluiting met het werkstuk. Deze verlengde draad #21 moet langs de laswerkstukkabel worden vastgetaped.
- O.D. Tape de vastgeboute aansluiting vast.
- O.E. Sluit de aardingsdraad van de NA-5-stuurstroomkabel aan op de gemarkeerde  $\perp$  frameaansluiting dicht bij de contactstrip van de stroombron. De stroombron moet goed worden geaard.

### SAF-600 of SA-800 STROOMBRONINSTELLINGEN

SCHAKEL DE STROOMBRON UIT.

Stel de elektrodepolariteitsschakelaar in op de gewenste polariteit. Stel de spanningsregeling in op maximaal voor toepassingen van hogere spanning (boven de 25 volt), en op een stand in het midden voor toepassingen van een lage spanning.

Bij subboog:

1. Stel het spanningsbereikschakelaar in op Hoog.
2. Sluit de kabel van het schakelaarkastje aan op de juiste subboogtap voor de huidige stroom die wordt gebruikt.

Bij alle open-boogprocessen:

1. Stel de schakelaar voor het spanningsbereik op Laag.
2. Sluit de kabel aan tussen het schakelaarskastje en de Innershield-tap.

### NA-5 INSTELLINGEN

Bij subboog:

1. Rode draad op spanningskaart is aangesloten op pen "S".
2. Witte draad op spanningskaart is aangesloten op pen "A".

Bij alle open-boogprocessen:

1. Rode draad op spanningskaart is aangesloten op pen "F".
2. Witte draad op spanningskaart is aangesloten op pen "A".

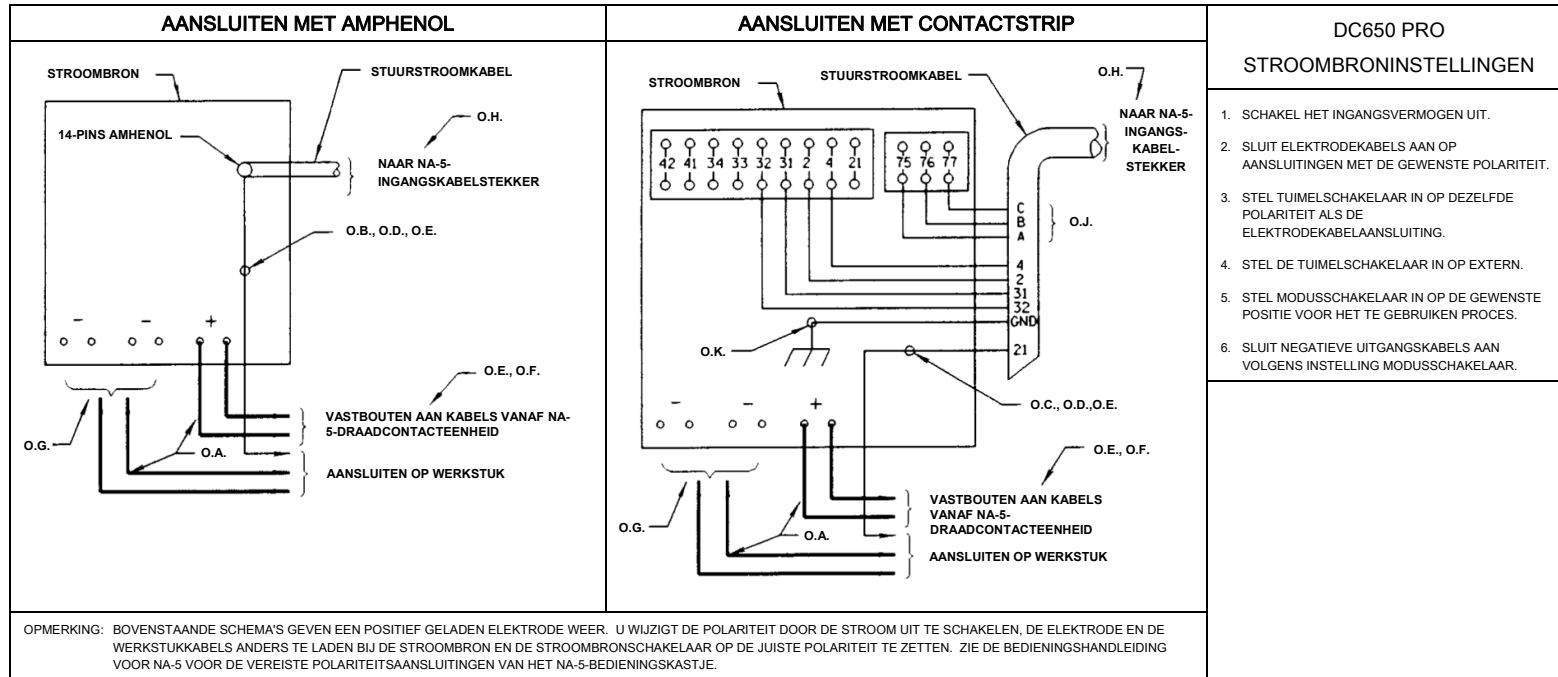
### ZIE VOOR AANVULLENDE INSTALLATIE-INSTRUCTIES DE BEDIENINGSHANDLEIDING VOOR NA-5

- O.F. Als u een oudere K-215-stuurstroomkabel gebruikt: sluit draad #76 aan op draad #76 van veldbesturing, sluit draad #75 en #77 van veldbesturing aan.
- O.G. Voor een juiste werking van NA-5 moeten de elektrodekabels onder de klembalk links van het NA-5-bedieningskastje worden weggeborgen.

Par. T2.3.4-B-1

## Aansluiting van NA-5 (alle) op een DC-650 Geen compensator voor lijnspanning (verouderd)

AANSLUITSCHEMA DC-650 PRO/DC-750 NAAR NA-5 & NA-5R



O.A. MAAT VAN LASKABELS MOET GESCHIKT ZIJN VOOR STROOMSTERKTE EN INSCHAKELDUUR VAN DE TOEPASSING.

O.B. VERLENG DRAAD #21A DOOR DRAAD #21A UIT DE CONTACTSTRIP TE VERWIJDEREN EN AAN TE SLUITEN OP EEN GEISOLEERDE DRAAD #14 OF HOGER DIE FYSIEK GESCHIKT IS VOOR DE INSTALLATIE.

O.C. VERLENG DRAAD #21A MET EEN GEISOLEERDE DRAAD #14 OF HOGER DIE FYSIEK GESCHIKT IS VOOR INSTALLATIE.

O.D. SLUIT DE VERLENGDE DRAAD RECHTSTREEKS AAN OP HET WERKSTUK WAARBIJ U DEZE APART HOUDT VAN DE LASWERKKABELAANSLUITING MET HET WERKSTUK.

LEID DEZE VERLENGDE DRAAD GEMAKSHALVE LANGS DE LASWERKKABEL.

O.E. TAPE DE AANSLUITING VAST.


O.F. VOOR EEN JUISTE WERKING VAN NA-5 MOETEN DE ELEKTRODEKABELS GOED ONDER DE KLEMBALK LINKS VAN HET NA-5-BEDIENINGSKASTJE WORDEN WEGGEBORGEN.

O.G. SLUIT DE NEGATIEVE UITGANGSKABELS AAN OP AANSLUITINGEN VOLGENS DE DC650 PRO MODUSSCHAKELAARSINSTELLING.

O.H. DE JUMPER OP DE NA-5 SPANNINGSKAART MOETEN ALS VOLGT WORDEN AANGESLOTEN: SLUIT RODE JUMPER AAN OP PIN "S".

SLUIT WITTE JUMPER AAN OP PIN "B".

O.J. ALS U EEN OUDERE K-215-STUURSTROOMKABEL GEBRUIKT: SLUIT DRAAD #75 AAN OP #75 OP CONTACTSTRIP, SLUIT DRAAD #76 AAN OP #76 OP DE CONTACTSTRIP, SLUIT DRAAD #77 AAN OP #77 OP DE CONTACTSTRIP.

O.K. SLUIT DE AARDINGSDRAAD VAN DE NA-5-STUURSTROOMKABEL AAN OP DE GEMARKEERDE FRAME-AANSLUITING  DICHT BIJ DE CONTACTSTRIP VAN DE STROOMBRON.

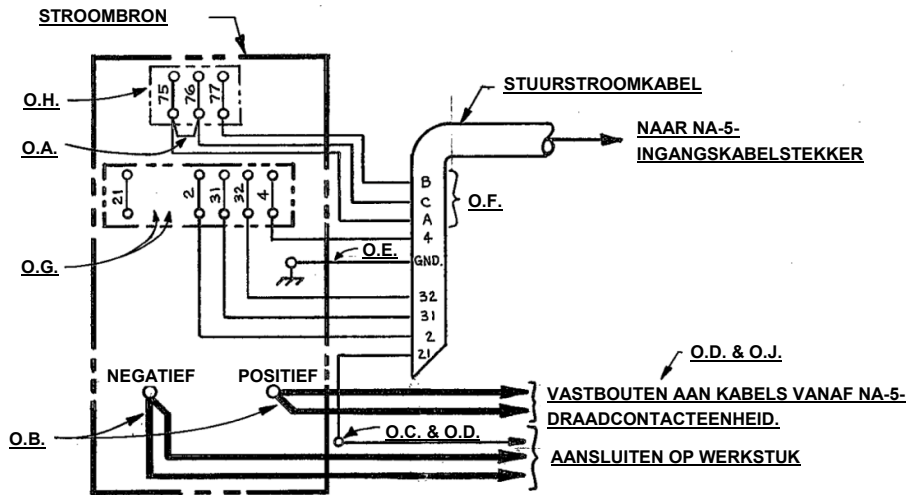
Par. T2.3.4-C

## Aansluiting van NA-5 (alle) op R3S-400, -600 of -800

### Geen compensator voor lijnspanning (verouderd)

AANSLUITINGEN MOETEN EXACT ZO WORDEN AANGEBRACHT ALS HIERONDER IS BESCHREVEN.

VOOR ENIG ANDER GEBRUIK VAN DE STROOMBRON MOET U ALLE NA-5-DRADEN EN -KABELS LOSKOPPELEN.




OPMERKING: Bovenstaand schema geeft een positief aangesloten elektrode weer. U wijzigt de polariteit door de stroom uit te schakelen, de elektrode en de werkstukcabels anders te laden bij de stroombron en de stroombronschakelaar op de juiste polariteit te zetten. Zie de bedieningshandleiding voor NA-5 voor de vereiste polariteitsaansluitingen van het NA-5-bedieningskastje.

O.A. Voeg jumper van #75 tot #76 toe, met geïsoleerd koperdraad.

O.B. Laskabels moeten de juiste capaciteit hebben voor de stroomsterkte en inschakelduur van huidige en toekomstige toepassingen.

O.C. Verleng draad #21 met een geïsoleerde draad #14 of hoger die fysiek geschikt is voor de installatie. Er is voor dit doel een S16586-[] spanningsdetectiedraad op afstand beschikbaar. Sluit deze direct aan op het werkstuk, maar houd deze uit de buurt van de laswerkkabelaansluiting met het werkstuk. Deze verlengde draad #21 moet langs de laswerkstukcabel worden vastgetapet.

O.D. Tape de vastgeboute aansluiting vast.

O.E. Sluit de aardingsdraad van de NA-5-stuurstroomkabel aan op de gemarkeerde  frameaansluiting dicht bij de contactstrip van de stroombron. De stroombron moet goed worden geaard.

R3S STROOMBRONINSTELLINGEN	NA-5 INSTELLINGEN
<p>SCHAKEL DE STROOMBRON UIT.</p> <p><u>Bij alle processen:</u></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Sluit de elektrodekabel aan op aansluiting van gewenste polariteit.</li><li>2. Stel polariteitsschakelaar in op dezelfde polariteit als de elektrodekabelaansluiting.</li><li>3. Stel de tuimelschakelaar in op extern.</li><li>4. Installeer de spanningsdriehoek op een positie die zo dicht mogelijk bij het gewenste boogvoltage ligt.</li></ol>	<p><u>Bij subboog:</u></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Rode draad op spanningskaart is aangesloten op pen "S".</li><li>2. Witte draad op spanningskaart is aangesloten op pen "A".</li></ol> <p><u>Bij alle open-boogprocessen:</u></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Rode draad op spanningskaart is aangesloten op pen "F".</li><li>2. Witte draad op spanningskaart is aangesloten op pen "A".</li></ol>

### ZIE VOOR AANVULLENDE INSTALLATIE-INSTRUCTIES DE BEDIENINGSHANDLEIDING VOOR NA-5

O.F. Als u een oudere K215-stuurstroomkabel gebruikt: sluit draad #75 aan op #75 op de contactstrip, sluit draad #76 aan op #77 op de contactstrip, sluit draad #77 aan op #76 op de contactstrip en voeg jumper volgens O.A. toe.

O.G. Op oudere R3S-machines bevonden aansluiting #67 en #1 ook op de contactstrip.

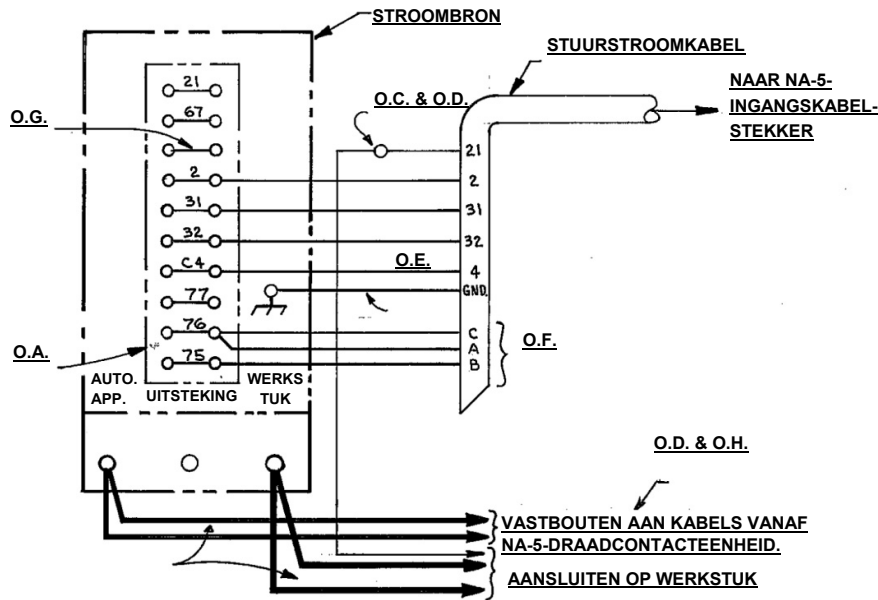
O.H. De bovenste contactstrip (#75, #76, #77) was niet aanwezig op oudere R3S-machines. Die machines zijn niet compatibel met de NA-5, omdat de NA-5 de spanning niet kan aanpassen.

O.J. Voor een juiste werking van NA-5 moeten de elektrodekabels goed onder de klembalk links van het NA-5-bedieningskastje worden weggeborgen.


## Aansluiting van NA-5 (alle) op een SAM-400 motorgenerator of motorlasmachine

AANSLUITINGEN MOETEN EXACT ZO WORDEN AANGEBRACHT ALS HIERONDER IS BESCHREVEN.

VOOR ENIG ANDER GEBRUIK VAN DE STROOMBRON MOET U ALLE NA-5-DRADEN EN -KABELS LOSKOPPELEN.



**OPMERKING:** U wijzigt de polariteit door de stroom uit te schakelen en zet de schakelaar op de stroombron op de juiste polariteit. Zie de bedieningshandleiding voor NA-5 voor de vereiste polariteitsaansluitingen van het NA-5-bedieningskastje.

- O.A. Verwijder de draagbare SAM-veldbesturing en sluit de NA-5-stuurstroomkabel aan.
- O.B. Laskabels moeten de juiste capaciteit hebben voor de stroomsterkte en inschakelduur van huidige en toekomstige toepassingen.
- O.C. Verleng draad #21 met een geïsoleerde draad #14 of hoger die fysiek geschikt is voor de installatie. Er is voor dit doel een S16586-[ ] spanningsdetectiedraad op afstand beschikbaar. Sluit deze direct aan op het werkstuk, maar houd deze uit de buurt van de laswerkkabelaansluiting met het werkstuk. Deze verlengde draad #21 moet langs de laswerkkustkabel worden vastgetapet.
- O.D. Tape de vastgeboute aansluiting vast.
- O.E. Sluit de aardingsdraad van de NA-5-stuurstroomkabel aan op de gemarkeerde  frameaansluiting dicht bij de contactstrip van de stroombron. De stroombron moet goed worden geaard.
- O.F. Als u een oudere K215-stuurstroomkabel gebruikt: sluit draad #75 aan op #75 op de contactstrip, sluit draad #75 en #77 aan op #76 op de contactstrip.
- O.G. Op oudere SAM-machines bevond aansluiting #1 zich ook op de contactstrip.
- O.H. Voor de juiste werking van NA-5 moeten de elektrodekabels onder de klembalk links van het NA-5-bedieningskastje worden weggeborgen.

### SAM STROOMBRONINSTELLINGEN

SCHAKEL DE STROOMBRON UIT.

Voor subboog:

1. Stel de elektrodepolariteitsschakelaar in op de stand voor variabele spanning van de polariteit die gewenst is voor het te gebruiken proces.
2. Stel de tuimelschakelaar in op constante spanning.
3. Stel de knop voor constante spanning in op nummer 7 en de de knop voor de stroomsterkte op 500.

Voor alle open-boogprocessen;

1. Stel de elektrodepolariteitsschakelaar in op de stand voor constante spanning van de polariteit die gewenst is voor het te gebruiken proces.
2. Stel de tuimelschakelaar in op constante spanning.
3. Stel de knop voor constante spanning in op nummer 5.

### NA-5 INSTELLINGEN

Voor subboog:

1. Rode draad op spanningskaart is aangesloten op pen "S".
2. Witte draad op spanningskaart is aangesloten op pen "A".

Voor alle open-boogprocessen;

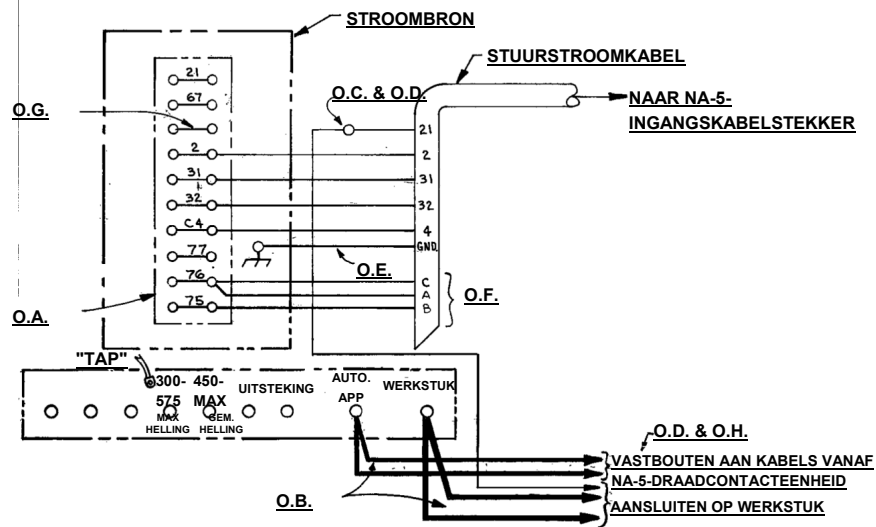
1. Rode draad op spanningskaart is aangesloten op pen "F".
2. Witte draad op spanningskaart is aangesloten op pen "A".

**ZIE VOOR AANVULLENDE INSTALLATIE-INSTRUCTIES DE BEDIENINGSHANDLEIDING VOOR NA-5**


## Aansluiting van NA-5 (alle) op een SAM-650 motorlasmachine

AANSLUITINGEN MOETEN EXACT ZO WORDEN AANGEBRACHT ALS HIERONDER IS BESCHREVEN.

VOOR ENIG ANDER GEBRUIK VAN DE STROOMBRON MOET U ALLE NA-5-DRADEN EN -KABELS LOSKOPPELEN.



OPMERKING: U wijzigt de polariteit door de stroom uit te schakelen en zet de schakelaar op de stroombron op de juiste polariteit. Zie de bedieningshandleiding voor NA-5 voor de vereiste polariteitsaansluitingen van het NA-5-bedieningskastje.

- O.A. Verwijder de draagbare SAM-veldbesturing en sluit de NA-5-stuurstroomkabel aan.
- O.B. Laskabels moeten de juiste capaciteit hebben voor de stroomsterkte en inschakelduur van huidige en toekomstige toepassingen.
- O.C. Verleng draad #21 met een geïsoleerde draad #14 of hoger die fysiek geschikt is voor de installatie. Er is voor dit doel een S16586-[ ] spanningsdetectiedraad op afstand beschikbaar. Sluit deze direct aan op het werkstuk, maar houd deze uit de buurt van de laswerkkabelaansluiting met het werkstuk. Deze verlengde draad #21 moet gemakshalve naast de laswerkkabel moeten getaped.
- O.D. Tape de vastgeboute aansluiting vast.
- O.E. Sluit de aardingsdraad van de NA-5-stuurstroomkabel aan op de gemarkeerde  frameaansluiting dicht bij de contactstrip van de stroombron. De stroombron moet goed worden geaard.
- O.F. Als u een oudere K215-stuurstroomkabel gebruikt: sluit draad #76 aan op #75 op de contactstrip, sluit draad #75 en #77 aan op #76 op de contactstrip.
- O.G. Op oudere SAM-machines bevond aansluiting #1 zich ook op de contactstrip.
- O.H. Voor de juiste werking van NA-5 moeten de elektrodekabels onder de klembalk links van het NA-5-bedieningskastje worden weggeborgen.

### SAM STROOMBRONINSTELLINGEN

SCHAKEL DE STROOMBRON UIT.

Voor subboog:

1. Stel de elektrodepolariteitsschakelaar in op de polariteit die gewenst is voor het te gebruiken proces.
2. Stel de tuimelschakelaar in op constante spanning.
3. Stel de knop voor constante spanning in op nummer 7.
4. Sluit de TAP-kabel aan op de aansluiting "300-575, Max. helling".

Voor alle open-boogprocessen:

1. Stel de elektrodepolariteitsschakelaar in op de polariteit die gewenst is voor het te gebruiken proces.
2. Stel de tuimelschakelaar in op constante spanning.
3. Stel de knop voor constante spanning in op nummer 5.
4. Sluit de TAP-kabel aan op de aansluiting "450-Max, gem. helling".

### ZIE VOOR AANVULLENDE INSTALLATIE-INSTRUCTIES DE BEDIENINGSHANDLEIDING VOOR NA-5

### NA-5 INSTELLINGEN

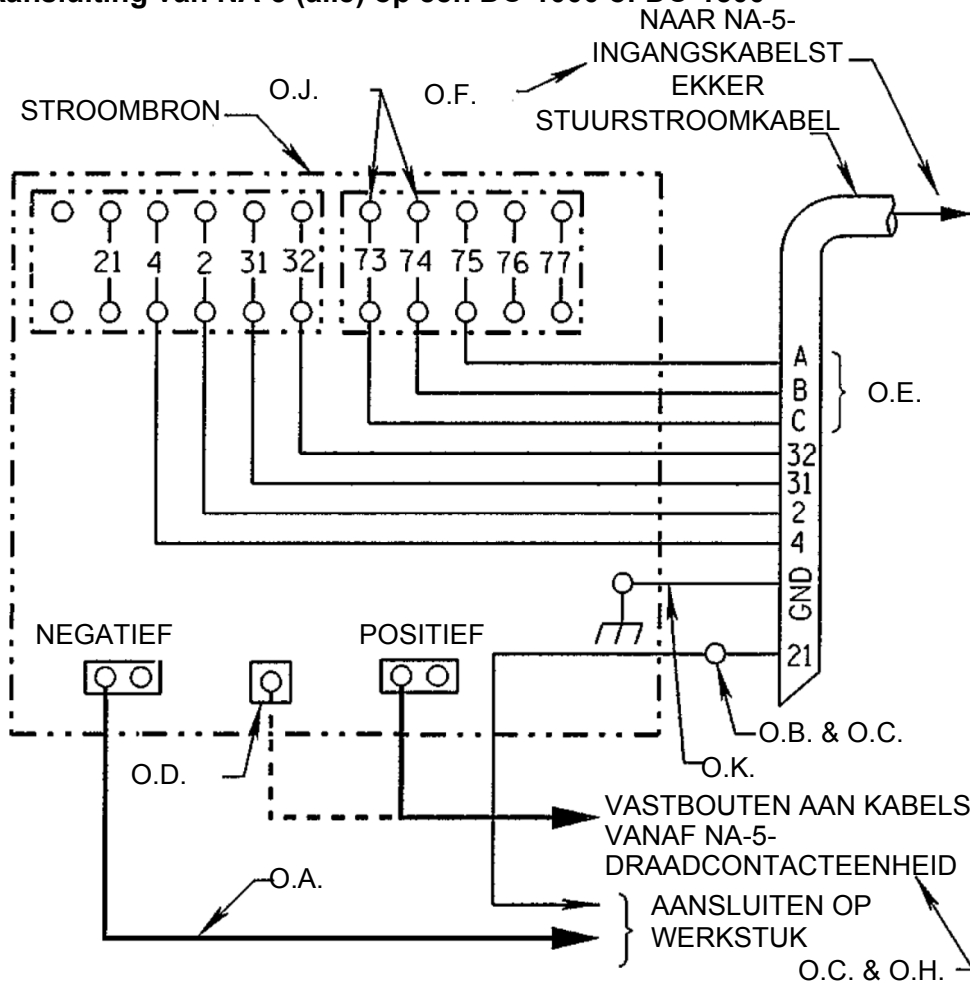
Voor subboog:

1. Rode draad op spanningskaart is aangesloten op pen "S".
2. Witte draad op spanningskaart is aangesloten op pen "A".

Voor alle open-boogprocessen:

1. Rode draad op spanningskaart is aangesloten op pen "F".
2. Witte draad op spanningskaart is aangesloten op pen "A".

## Aansluiting van NA-5 (alle) op een DC-1000 of DC-1500




HET SCHEMA GEEFT EEN POSITIEF GELADEN ELEKTRODE WEER. U WIJZIGT DE POLARITEIT DOOR DE STROOM UIT TE SCHAKELN, DE ELEKTRODE EN DE WERKSTUKKABELS ANDERS TE LADEN BIJ DE STROOMBRON EN DE SCHAKELAAR POSITIEF-NEGATIEF OP DE STROOMBRON IN TE STELLEN OP DE POLARITEIT VAN DE ELEKTRODEKABELAANSLUITING. ZIE DE BEDIENINGSHANDLEIDING VOOR NA-5 VOOR DE VEREISTE POLARITEITSAANSLUITINGEN VAN HET NA-5-BEDIENINGSKASTJE.

O.A. LASKABELS MOETEN DE JUISTE CAPACITEIT HEBBEN VOOR STROOMSTERKTE EN INSCHAKELDUUR VAN HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE TOEPASSINGEN.

O.B. VERLENG DRAAD #21 MET EEN GEÏSOLEERDE DRAAD #14 OF HOGER DIE FYSIEK GESCHIKT IS VOOR DE INSTALLATIE. ER IS VOOR DIT DOEL EEN S16586-[] SPANNINGSDETECTIEDRAAD OP AFSTAND BESCHIKBAAR. SLUIT DEZE DIRECT AAN OP HET WERKSTUK, MAAR HOUD DEZE UIT DE BUURT VAN DE LASWERKKABELAANSLUITING MET HET WERKSTUK. DEZE VERLENGDE DRAAD #21 MOET LANGS DE LASWERKSTUKKABEL WORDEN VASTGETAPET.

O.C. TAPE DE VASTGEBOUTE AANSLUITING VAST.

O.D. SLUIT DE AARDINGSDRAAD VAN DE NA-5-STUURSTROOMKABEL AAN OP DE GEMARKEERDE  FRAMEAANSLUITING - DICHT BIJ DE CONTACTSTRIP VAN DE STROOMBRON. DE STROOMBRON MOET GOED WORDEN GEAARD.

O.E. ALS U EEN OUDERE AUTOMATISCHE STUURSTROOMKABEL MET DRAAD 75, 76, 77 GEBRUIKT: SLUIT DRAAD 75 AAN OP #75 OP CONTACTSTRIP, SLUIT DRAAD 76 AAN OP #74 OP CONTACTSTRIP, SLUIT DRAAD #77 AAN OP #73 OP CONTACTSTRIP.

O.F. SLUIT DE JUMPERS ALS VOLGT AAN OP DE NA-5-SPANNINGSKAART:  
SLUIT RODE JUMPER AAN OP PIN "S",  
SLUIT WITTE JUMPER AAN OP PIN "B".

O.G. STEL DE DC-1000 OF DC-1500 BEDIENINGEN ALS VOLGT AAN:  
STEL DE BEDIENINGSSCHAKELAAR IN OP "UITVOERREGELING OP AFSTAND".  
STEL DE MODUSSCHAKELAAR VOOR ONDER POEDERDEK LASSEN IN OP "C.V. ONDER POEDERDEK". VOOR OPEN-BOOGPROCESSEN. STEL DE MODUSSCHAKELAAR IN OP "C.V. INNERSHIELD".

O.H. VOOR EEN JUISTE WERKING MOET DE ELEKTRODEKABEL ONDER DE KLEMBALK LINKS VAN HET NA-5-BEDIENINGSKASTJE WORDEN WEGGEBORGEN.

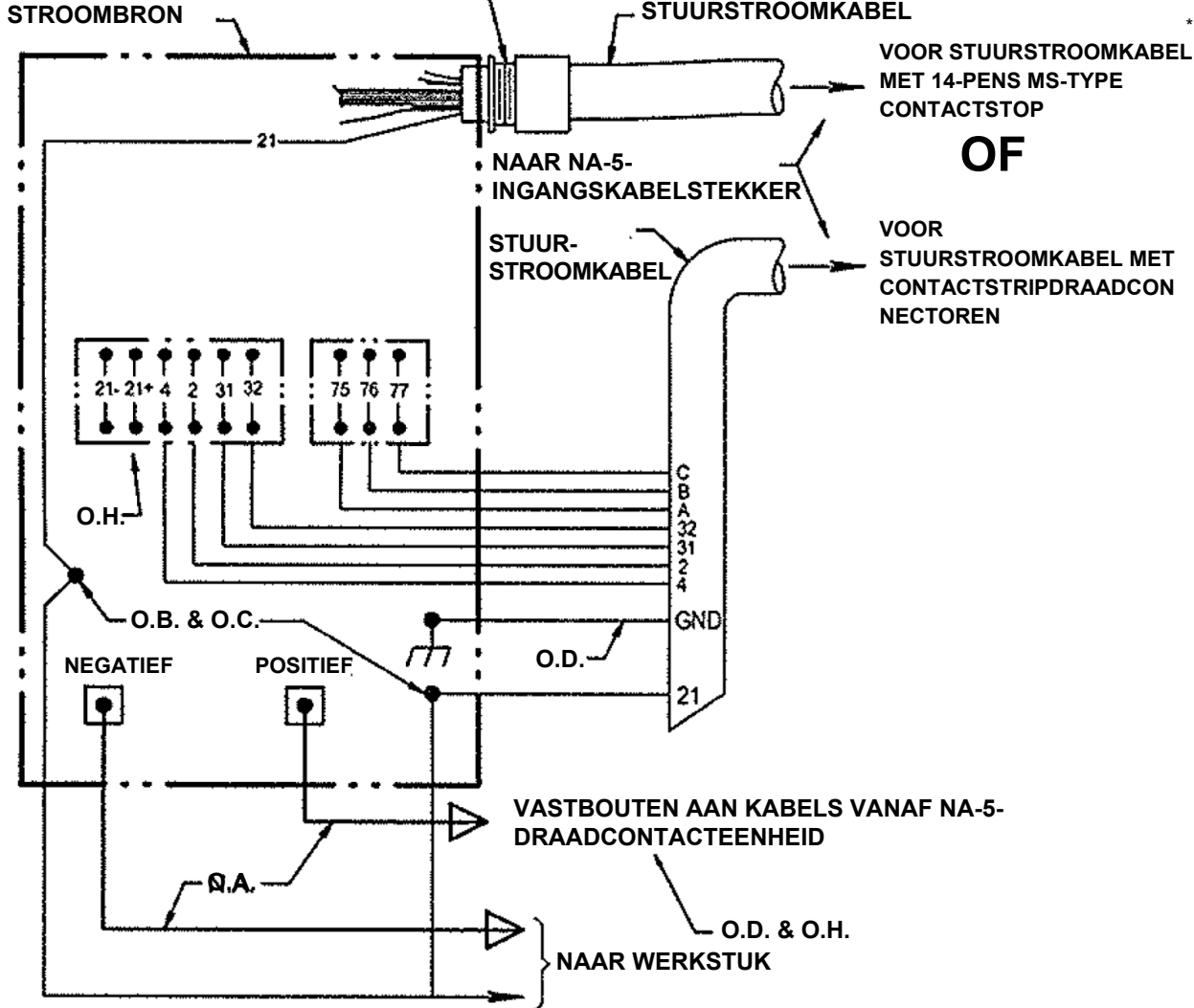
O.J. AANSLUITING #73 EN #74 WAREN NIET AANWEZIG OP DC-1500-MACHINES MET EEN CODE LAGER DAN 8294. DEZE OUDERE CODEMACHINES ZIJN NIET GESCHIKT VOOR GEBRUIK MET DE NA-5.

O.K. ALTERNATIEVE POSITIEVE AANSLUITING 500 AMPERE ALLEEN BIJGELEVERD OP DC-1000 MODELLEN MET CODE HOGER DAN 9500.

O.L. ALTERNATIEVE ONDER-POEDERDEKMODUS BESCHIKBAAR VOOR BETERE BOOGSTABILITEIT BIJ HOGE STROOMSTERKTE, GROTE POEL, LANGZAME PROCEDURES DOOR SPECIALE AANSLUITINGEN TE MAKEN OP ZOWEL DC-1500 ALS NA-5. VERWIJDER OP DE DC-1500-BESTURINGSKAART (G1530-2 EN VERVANGERS) DE RODE EN BLAUWE JUMPERS VAN "FR"-PENNEN EN SLUIT DEZE WEER AAN OP BIJBEHORENDE "SR"-PENNEN. OP DE NA-5 SPANNINGSKAART (G1556-1 EN VERVANGERS) MOET DE WITTE JUMPER WORDEN AANGESLOTEN OP "D"-PEN. DE NA-5 "D"-PENAANSLUITING KAN OOK WORDEN GEBRUIKT VOOR EEN AANTAL PROCEDURES OP DC-1500 ZONDER BESTURINGSKAARTJUMPERS, DC-1500 MET BESTURINGSKAARTJUMPERS OP "FR"-PENNEN OF DC-1000.



**Aansluiting van NA-5 op DC-400 of CV400**  
**14-PINS AANSLUITING**



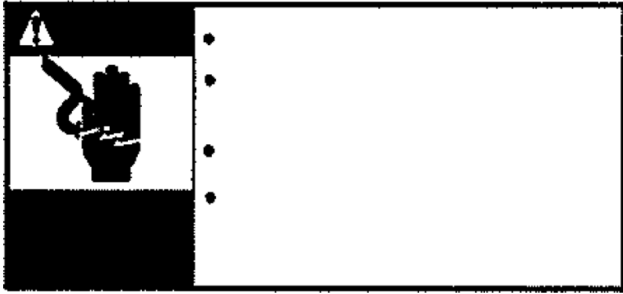
\* Geldt niet voor DC-400 met een code lager dan 9200 met polariteitsschakelaar.

**OF**

Bovenstaand schema geeft positief geladen elektrode weer. U wijzigt de polariteit door de stroom uit te schakelen, de elektrode en de werkstukkabels anders te laden bij de stroombron. Zie de bedieningshandleiding voor NA-5 voor de vereiste polariteitsaansluitingen van het NA-5-bedieningskastje. Zie ook opmerking O.H.

ZIE VOOR AANVULLENDE INSTALLATIE-INSTRUCTIES DE BEDIENINGSHANDLEIDING VOOR NA-5





- O.A. Laskabels moeten de juiste capaciteit hebben voor de stroomsterkte en inschakelduur van huidige en toekomstige toepassingen.
- O.B. Verleng draad #21 van de stuurstroomkabel met contactstripconnectoren of van de 14-pens aansluiting met een geïsoleerde draad #14 of hoger die fysiek geschikt is voor de installatie. Er kan voor dit doel een S16586-(LENGTE) spanningsdetectiedraad op afstand worden besteld. Sluit deze direct aan op het werkstuk, maar houd deze uit de buurt van het draadcircuit en de aansluiting van het werkstuk. Deze verlengde draad #21 moet gemakshalve worden vastgetaped aan de laswerkdraad. (Als de lengte van het werkstukdraadcircuit kort is en aansluitingen waarschijnlijk betrouwbaar zijn, hoeft de stuurstroomkabeldraad #21 niet te worden verlengd en kan deze direct worden aangesloten op aansluiting #21 op de contactstrip. Dit is echter niet de aansluiting die de voorkeur heeft, omdat deze voor fouten zorgt van de NA-5-spanningsmeterwaarde.)
- O.D. Sluit de aardingsdraad van de stuurstroomkabel aan op de gemarkeerde frameaansluiting  $\nearrow$  dicht bij de contactstrip van de stroombron. De aardingsaansluiting van de stroombron (gemarkeerd  $\nearrow$  en dicht bij de ingangsstroomaansluitingen van de stroombron) moet goed worden aangesloten op elektrische aarding volgens de bedieningshandleiding van de stroombron.
- O.E. De jumpers op de NA-5-spanningskaart moeten als volgt worden aangesloten: Sluit rode jumper aan op pen "S". Sluit de witte jumper aan op pen "B".  
Wanneer u NA-5-bedieningselementen gebruikt met een code hoger dan 8300 zonder de optionele DC-400 diodeset of CV-400. CV500-I diode-optie:  
De knop NA-5 voor omlaag bewegen werkt alleen als er een jumper is aangesloten tussen de twee tabaansluitingen, aangeduid met "AUTO", te vinden boven de transformator op de NA-5-spanningskaart. Deze jumper zal de functie voor koudstarten/automatisch stoppen van de NA-5 uitschakelen, waardoor alleen de warmstarttechnieken gebruikt kunnen worden.
- O.G. Voor een juiste werking van NA-5 moeten de elektrodekabels onder de klembalk links van het NA-5-bedieningskastje worden weggeborgen.
- O.H. \*Als draad #21 moet worden aangesloten op de contactstrip, moet u deze verbinden met aansluiting #21 die overeenkomt met de werkstukpolariteit. Deze aansluiting moet worden veranderd wanneer de polariteit van de elektrode wordt veranderd.

# Bedieningsinstructies

Par. T3.2.1

(Opslaan als par. L3.2 voor IM-278)

## Routinebediening apparatuur

### ⚠ WAARSCHUWING

#### ELEKTRISCHE SHOKKEN KUNNEN DODELIJK ZIJN:



- Laat deze apparatuur door een elektricien installeren en onderhouden.
- Schakel de stroom bij de zekeringenkast uit voordat u aan de apparatuur gaat werken.

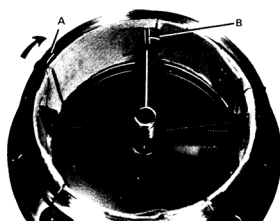
- Raak geen onder spanning staande delen aan.

Wanneer de apparatuur correct is geïnstalleerd (volgens par. T3.4), kan de operator productielasnaaden maken *zonder de bedieningselementen opnieuw af te stellen* met de volgende eenvoudige instructies.

1. Zorg dat er voldoende elektroden in de machine zitten om de lasnaad te voltooiën.
2. Als u onder poederdek lassen uitvoert, moet u de fluxhopper vullen met nieuwe of vers gezeefde flux. Alle hergebruikte flux moet 100% worden gezeefd door een zeef met 8 mazen (een opening van 0,065 – 0,075). Draai de schakelaar op de hopper naar 'Aan.'
3. Schakel de stroombron in.
4. Zet de aan-/uitschakelaar op de draadaanvoerbieding op Aan.
5. Plaats de laskop aan het begin van de lasnaad. Zorg dat de loopkat of ander bewegingsmechanisme wordt ingesteld om in de juiste richting te bewegen.
6. Stel de bewegingsschakelaar in op 'Automatisch bewegen'. Wanneer u deze op 'Handmatig bewegen' instelt, werkt het systeem zonder te lassen.
7. Voor de beste start moet u de elektrode knippen tot een scherpe punt.
8. Druk op de knop 'Omlaag bewegen' om de elektrode uit het mondstuk te leiden:
  - a) Voor de meeste toepassingen geldt dat wanneer u "warm starten" gebruikt, u de elektrode 2,5 cm of minder uit de buurt van het werkstuk moet houden.
  - b) Wanneer u "koudstarten" gebruikt voor onder poederdek lassen, moet u de elektrode langzaam omlaag bewegen totdat deze het werkstuk raakt en de fluxklep wordt geopend.
9. Druk op de startknop.
10. Draai tijdens het lassen het handwiel van de kruisnaadafsteller zo ver als nodig is, om de boog in de lasnaad te houden.
11. Druk op de stopknop wanneer u klaar bent met lassen.
12. Indien nodig drukt u op de knop 'Inch Up' (Omhoog bewegen) om de elektrode te verwijderen. Verwijder het werkstuk en herlaad de armatuur.

**OPMERKING:** Wanneer de contacttip in het uiteinde van het mondstuk slijt nadat er veel mee gelast is, moet deze worden vervangen. Controleer de contacttip op slijtage als de kwaliteit van het lassen lijkt te verslechteren.

Februari 1982



Nederlands

Par. T3.2.2

## De haspel van 50 – 60 pond laden

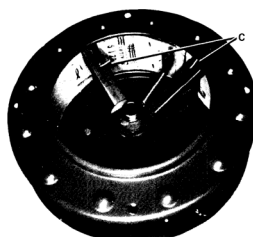
1. U verwijdert de draadhaspel uit de as door de verende knop te pakken en eraan te trekken. Hiermee trekt u de knop recht zodat deze in de as wordt geplaatst bij het loslaten.
2. Leg de haspel plat op de grond en verwijder de dekplaat.
3. Plaats een draadspoel zodanig op de haspel dat deze goed wordt afgewikkeld tijdens het draaien van de haspel:
  - a) Zorg dat u de spoel zodanig plaatst dat de verende armen niet in de weg zitten tijdens verwijdering van de spoelbinddraden.
  - b) Wanneer u de 0,035 en 0,045" L-50 draad laadt, moet u controleren of de spoel zodanig op de haspel wordt geplaatst dat de verende armen in het midden van de sleuven zitten in de kartonnen spoelvoering. Dit zorgt voor een positieve compressie van de spoel die nodig is om de draad probleemloos aan te voeren.
  - c) Plaats de dekplaat zo op de haspel dat de vier armen van de plaat de verende armen van de haspel goed uitspreiden.
4. Draai de plaat zo strak mogelijk met de hand vast. Ga NIET met een hamer op de spinnermoerarmen slaan.
5. Knip en verwijder de draad die het vrije uiteinde van de spoel vasthoudt. Plaats het vrije uiteinde in een van de gaten in de plaat en bevestig dit door het terug te buigen. Knip de overgebleven spoelbindersdraden door en verwijder ze.

**OPMERKING:** Zorg er altijd voor dat u het vrije uiteinde van de spoel stevig vasthoudt terwijl u de binddraden doorknipt en totdat de draad door de aandrijfrollen schuift loopt. Als dit niet lukt, resulteert dit in "terugslag" van de spoel, waardoor de draad in de knoop kan raken. Een spoel die in de knoop zit zal geen draad aanvoeren. Deze moet dus uit de knoop worden gehaald of worden weggegooid.

6. Vervang de haspel op de draadaanvoereenheid. Pak de asknop, trek deze naar buiten en draai deze naar de haspelnaaf.
7. Draai de haspel totdat het vrije uiteinde van de elektrode toegankelijk is. Houd de elektrode goed vast en knip het gebogen uiteinde af. Trek de eerste 15 cm recht en steek die door de draadrichter (of kleine draadveergeleiders) naar de aandrijfrollen. Druk op de knop 'Inch Down' (Omlaag bewegen) totdat de rollen de draad oppakken en door het mondstuk leiden.

**OPMERKING:** Wanneer u de draadrichter met een elektrode met fluxkern gebruikt, moet u de bus verwijderen van de bovenkant van de draadrichter. Daarna steekt u het uiteinde van de elektrode door de bus en omlaag door de draadrichter. Wanneer de aandrijfrollen draad beginnen aan te voeren, moet u stoppen en de bus opnieuw installeren.

Februari 1982

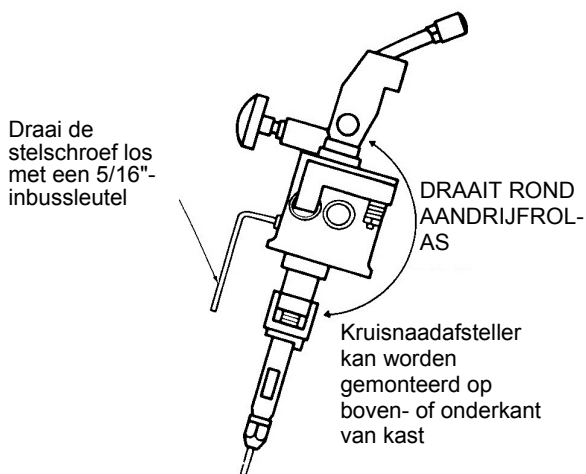


Nederlands

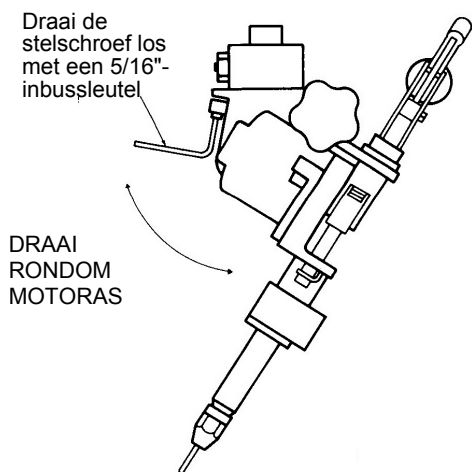
Par. T3.2.3  
(Opslaan als par. L3.2.3 for IM-278)

### Koppositie-afstellingen

De koppen NA-3N, NA-3S, NA-4, NA-5N en NA-5S kunnen eenvoudig worden afgesteld op een bepaalde laspositie. Deze afstellingen worden hieronder weergegeven. De vaakst gebruikte afstellingen, afb. T3.2.3-1 en afb. T3.2.3-2, zijn ook beschikbaar op de -NF en -SF-eenheden. De andere -NF of -SF-afstellingen hangen af van het armatuurontwerp.

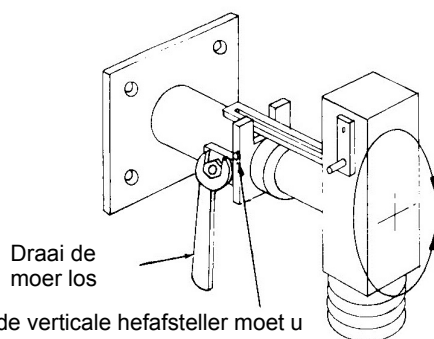


Afb. T3.2.3-1: ALLE KOPPEN



Afb. T3.2.3-2: ALLE KOPPEN

**OPMERKING:** Als de kop zo is geplaatst dat de draadaanvoerrolkast op zijn kop staat, moeten de draadrichter en het mondstuk worden omgewisseld. Om de elektrode daarna omlaag door het mondstuk te voeren, moet de rotatie-richting van de draadaanvoermotor worden omgedraaid. U doet dit door draad #626 en #627 van de draadaanvoermotorstekker op de contactstrip in het bedieningskastje te verwisselen.



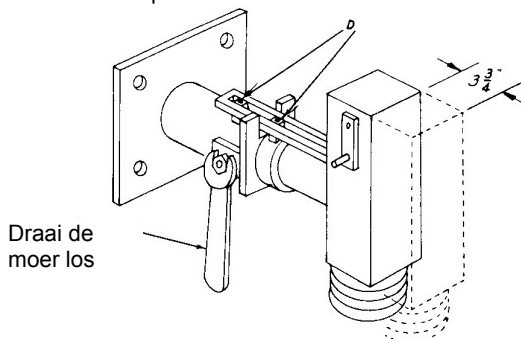
Bij de verticale hefafsteller moet u ook de schroef losdraaien

VOLLEDIGE KOP DRAAIT OM MONTAGEBALK, DOORGAANS BINNEN 22° VAN VERTICALE HEFAFSTELLER

### MET STANDAARD KOPMONTAGE OF VERTICALE HEFAFSTELLER

Afb. T3.2.3-3

Met verticale hefafsteller kunnen D-klemmen worden ingesteld om beweging naar binnen en buiten te beperken tot afstand binnen 3-3/4"

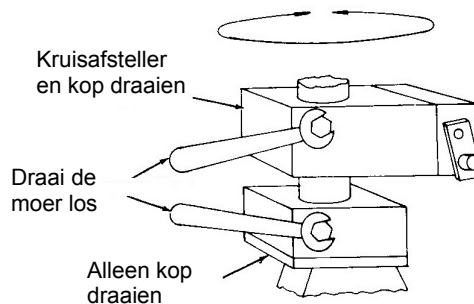


KOP SCHUIFT NAAR BINNEN EN NAAR BUITEN

### MET STANDAARD KOPMONTAGE OF VERTICALE HEFAFSTELLER

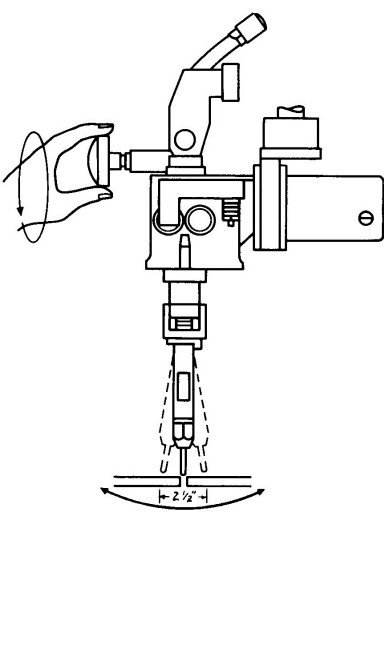
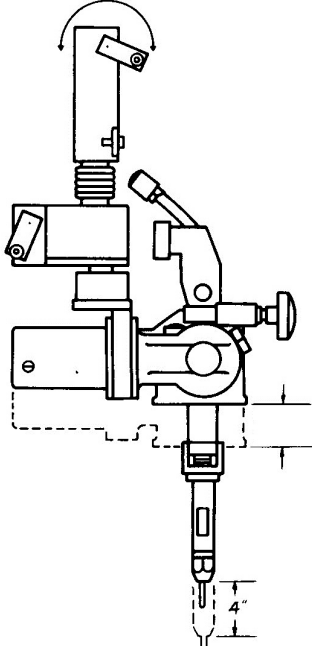
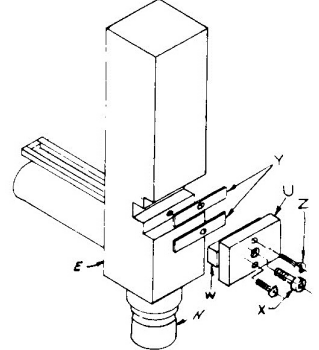
Afb. T3.2.3-4

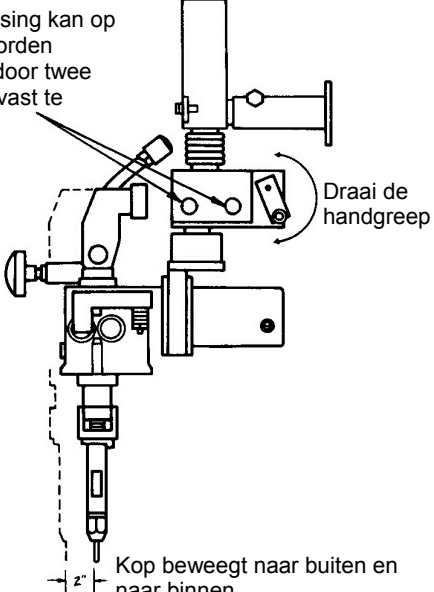
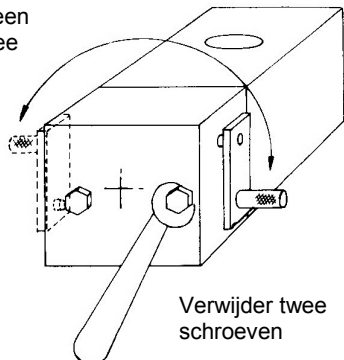
KOP DRAAIT RONDOM VERTICALE MONTAGEAS



### MET STANDAARDKOPMONTAGE OF HORIZONTALE KOPAFSTELLER

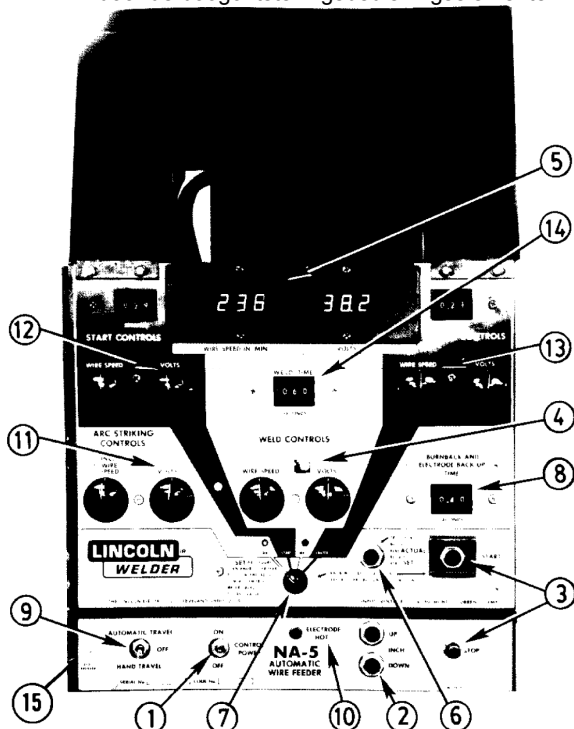
Afb. T3.2.3-5

 <p style="text-align: center;"><b>KRUISNAADAFSTELLER</b></p>	 <p style="text-align: center;"><b>ALLEEN VERTICALE AFSTELLER VOOR HEFFEN VAN KOP</b></p>	 <p style="text-align: center;"><b>SPECIFIEK</b></p>
<p>Met de handschroef van de kruisafstelling is een kruisnaadafstelling mogelijk van 7½ cm. Deze aanpassing kan tijdens het lassen worden uitgevoerd.</p>	<p>Deze aanpassing kan worden gedaan tijdens het instellen of tijdens het lassen. Om de draaiende beweging te regelen van (N) terwijl deze omhoog en omlaag beweegt, wordt de sleutel in twee delen gemaakt (U en W). Deze delen worden van elkaar gehouden via de opvulstukken (Y) om verticale beweging van (N) mogelijk te maken met een minimale hoeveelheid draaiende bewegingen terwijl de schroeven (Z) vastzitten en de inbusbout (X) los zit. U vergrendelt (N) zodat er geen beweging mogelijk is, door de inbusbout (X) vast te draaien.</p>	

<p>Deze aanpassing kan op zijn positie worden vergrendeld door twee inbusbouten vast te draaien.</p>  <p style="text-align: right;">Draai de handgreep</p> <p style="text-align: center;">Kop beweegt naar buiten en naar binnen</p>	<p>Plaats de greep op een van de twee posities</p>  <p style="text-align: center;">Verwijder twee schroeven</p>
<p>Door de horizontale afsteller te draaien zoals weergegeven in afb. T3.2.3-5, zal de 5 cm beweging in elke richting horizontaal zijn.</p> <p style="text-align: center;"><b>ALLEEN HORIZONTALE KOPAFSTELLER</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>ALLEEN HORIZONTALE KOPAFSTELLER</b></p>

## Bedieningselementen en hun functies BEDIENINGSELEMENTEN AAN DE VOORKANT VAN HET NA-5 BEDIENINGSKASTJE

- A. **Blootliggende bedieningselementen (vergrendelbare afdekking omlaag)**
1. **Draadsnelheidsmeter (5)** – Geeft de INGESTELDE of WERKELIJKE draadsnelheid aan (in inch/minuut). De plaatsing van de jumper op de pc-kaart moet passen bij de gebruikte overbrengingsverhouding en aandrijfrollen (zie de tabel bij het bedradingsschema).
  2. **Voltmeter (5)** – Geeft de INGESTELDE of WERKELIJKE lasspanning aan.
  3. **Knop Omhoog bewegen (2)** – Wanneer deze knop wordt ingedrukt, gaat de elektrode omhoog.
  4. **Knop Omlaag bewegen (2)** – Wanneer deze knop wordt ingedrukt, gaat de elektrode omhoog. Met NA-5-bedieningselementen hoger dan code 8300 stopt de elektrode automatisch wanneer deze elektrisch contact met het werkstuk maakt. Daarbij wordt de fluxelektromagneet (indien gebruikt) geactiveerd en deze blijft actief totdat de knop Omlaag bewegen wordt losgelaten. Eenheden lager dan code 8300 beschikken niet over deze automatische stopfunctie.
  5. **Startknop (3)** – Wanneer deze knop wordt ingedrukt, wordt de elektrode omlaag gevoerd met de draadsnelheid en spanning bestuurd door de boogontstekingsbedieningselementen.



(Onder de omstandigheden aangegeven in de opmerking onder "Achteruit bewegen van elektrode" in par. T3.8 (B), kan met NA-5-bedieningselementen hoger dan code 8300 bij "koud starten" de elektrode in de verkeerde richting worden gevoerd wanneer op de startknop wordt gedrukt.) Wanneer de elektrode in contact komt met het werkstuk, wordt de boog tot stand gebracht en schakelt het circuit

automatisch over van de boogontstekingsbedieningselementen naar de lasbedieningselementen. Als echter de optionele startbedieningselementen zijn geïnstalleerd, schakelt het circuit van de boogontstekingsbedieningselementen over naar de boogstartbedieningselementen, en na de time-out van de startbedieningselementen naar de lasbedieningselementen.

Als het circuit is aangesloten voor snel starten (zie de tabel bij het aansluitschema), wordt het bewegingscircuit ingeschakeld wanneer op de startknop wordt gedrukt. Als het circuit is aangesloten om te starten vanuit stilstand, wordt het bewegingscircuit ingeschakeld wanneer de boog tot stand is gebracht (zie par. T3.5.1.)

6. **Stopknop (3)** – Wanneer op deze knop wordt gedrukt, begint de stopcyclus. In de staat waarin de draadmotor uit de fabriek is geleverd, stopt deze onmiddellijk en wordt er teruggebrand zoals ingesteld met het bedieningselement Tijd terugbranden en achteruit bewegen. Als echter de optionele kraterbedieningselementen zijn geïnstalleerd, schakelt de eenheid eerst van de lasbedieningselementen over naar de kraterbedieningselementen en daarna, wanneer de tijd van de kraterbedieningselementen is verstreken, naar de stopvolgorde.
7. **Bewegingsschakelaar (9)** – Als deze schakelaar in de stand Hand Travel (handmatig bewegen) staat, wordt het bewegingscircuit ingeschakeld. Als deze in de stand Off (uit) staat, vindt er geen beweging plaats en wanneer deze in de stand Automatic Travel (automatisch bewegen) staat, wordt de beweging tijdens het lassen automatisch bestuurd door het regelcircuit van de NA-5.
8. **Stuurstroomschakelaar (1)** – Met deze schakelaar worden beide kanten van het wisselstroomingangsvermogen naar het regelcircuit geopend. Bij een storing in het circuit, kan de schakelaar naar de stand OFF (uit) springen, waardoor het hele circuit wordt uitgeschakeld. Als er echter onderhoud aan de binnenkant van het bedieningskastje moet worden uitgevoerd, moet bij de stroombron de stroom van het kastje worden afgehaald. Hoewel met deze schakelaar beide kanten van het wisselstroomlijnvormen naar de regeleenheid worden uitgeschakeld, blijven de stroomkabels en stuurstroomdraden van de stroombron aangesloten op het kastje. Daarom kan niet worden vertrouwd op deze stroomschakelaar om onderhoudspersoneel te beschermen.
9. **Drukknop INGESTELD-WERKELIJK (6)** – Nadat het lassen is gestart, kunnen de WERKELIJKE draadsnelheid en spanning worden afgelezen door de drukknop links van de startknop in te drukken. Wanneer deze knop niet ingedrukt blijft, geven de meters de INGESTELDE waarde aan.
10. **Moduskeuzeschakelaar en -lampjes (7)** – Wanneer de NA-5 stationair is, kan de knop worden gedraaid naar de bedieningselementen voor STRIKE (ontsteken), START (starten), WELD (lassen) of CRATER (krateren) voor het maken van instellingen vooraf. Als de knop bijvoorbeeld naar WELD wordt gedraaid, worden

de draadsnelheid- en voltagerheostaten geactiveerd. Met deze instelling brand het WELD-lampje. Als de knop wordt gedraaid naar optionele bedieningselement die niet geïnstalleerd zijn, gaat het STRIKE-lampje branden. Nadat de verschillende bedieningselementen zijn ingesteld, moet de knop naar STRIKE worden gedraaid, anders werkt de startknop niet. Het is belangrijk dat u onthoudt dat ongeacht de stand waarnaar de knop is gedraaid, het lampje dat brandt aangeeft welke set bedieningselementen actief is. Tijdens het lassen schakelt de NA-5 de keuzeschakelaar uit en worden automatisch de verschillende sets bedieningselementen in het circuit geschakeld en geven de lampjes aan welke set bedieningselementen actief is.

Deze schakelaar kan van pas komen voor het laden van nieuwe draadspoelen. Meestal is de draadaanvoersnelheid voor boogontsteking tamelijk laag ingesteld. Door de schakelaar naar een van de andere modi te draaien, wordt de draadsnelheid ingesteld op de hogere snelheid van de lasmodus. Nadat de draad is geladen, gaat de modusschakelaar terug naar Strike.

11. **Lampje Elektrode 'onder spanning' (10)** – Dit lampje gaat branden wanneer op de startknop wordt gedrukt en het elektrische circuit onder spanning staat. Het lampje blijft branden totdat wordt gesignaleerd dat de stroombronuitvoer is uitgeschakeld.
12. **Automatische zekering (15)** – Beveiligt het circuit tegen zware draadaanvoeroverbelasting of kortsluiting.

#### B. Bedieningselementen onder de vergrendelbare veiligheidsafdekking

1. **Bedieningsknoppen voor boogontsteking (11)** – Er zijn twee bedieningsknoppen in deze modus. Met de draadaanvoersnelheidreostaat wordt de draadsnelheid tijdens stationaire werking ingesteld en nadat de NA-5 is ingeschakeld door het startcircuit begint de lasstroom te stromen. Met de voltagepotentiometer wordt de uitgangsspanning van de stroombron geregeld voordat de boog wordt ontstoken (de voltagepotentiometer werkt niet op R3S-machines.) Een juiste instelling van deze bedieningsknoppen is erg belangrijk om de beste boogontsteking te verkrijgen.
2. **Lasbedieningsknoppen (4)** – Met de draadsnelheid- en voltagepotentiometers wordt de lasprocedure bestuurd.
3. **Tijd terugbranden en achteruit bewegen elektrode (8)** – Met dit bedieningselement wordt de tijdsduur van terugbrandvertraging ingesteld nadat het stopcircuit is ingeschakeld. Afhankelijk van de aansluitingen op de logicakaart, kan hiermee ook de tijdsduur worden ingesteld dat de draadaanvoermotor omkeert nadat op de stopknop is gedrukt alvorens te stoppen. In de staat waarin de NA-5 uit de fabriek is geleverd, is deze zo aangesloten dat deze de draadmotor onmiddellijk stopt met instelbare terugbrandvertraging wanneer op de stopknop wordt gedrukt. De tijdvertraging moet daarom precies worden ingesteld op het punt waar de elektrode niet blijft vastzitten in de krater aan het einde van de las. Als het circuit zo is

aangesloten dat de draad omkeert aan het einde van de las, wordt de afstand die de draad achteruit beweegt nadat de lasboog uit is gegaan, bestuurd door de tijdstelling en de draadsnelheid. Hoe hoger de draadaanvoersnelheid, des te sneller de draad achteruit beweegt. Als de draad niet ver genoeg achteruit beweegt aan het einde van de las, moet de tijdstelling worden verhoogd en/of moet de draadsnelheid hoger worden ingesteld. De bewegingssnelheid moet worden ingesteld voor de beste boogontsteking en de achteruitbeweegafstand bestuurd door de tijdstelling. Als andere modi voor terugbranden en achteruit bewegen van de elektrode gewenst zijn, raadpleegt u par. T3.5.2.

De spanning en draadsnelheid bij het terugbranden blijven zoals ze in de vorige modus zijn ingesteld totdat de boog uit gaat.

4. **Startbedieningselementen (12) (optioneel)** – Voor sommige toepassingen en procedures is korte tijd lassen met een andere draadsnelheid en -spanning aan het begin van de las gewenst voordat wordt overgeschakeld naar de uiteindelijke lasdraadsnelheid en -spanning. De snelheid en spanning van de draad aan het begin kunnen hoger of lager zijn de waarden bij het lassen en zijn volledig onafhankelijk van de instellingen met andere bedieningsknoppen. Als de starttijd op 0,00 seconden wordt ingesteld, worden de bedieningselementen van de startmodus overbrugd tijdens de lascyclus.

Installeer de optionele startbedieningselementen volgens de instructies in de set. Denk eraan dat dezelfde set zowel voor start- als kraterbedieningselementen worden gebruikt en dat ze alleen goed werken als ze correct worden geïnstalleerd.

Hoewel de timer kan worden ingesteld op 9,99 seconden, volstaat voor de meeste toepassingen 0,25 tot 2,00 seconden. Het wordt aanbevolen om voor de aanvankelijke instellingen van de startbedieningselementen dezelfde draadsnelheids- en spanningsinstellingen als van de lasbedieningselementen te gebruiken. De tijdvertraging kan ongeveer op één seconde worden ingesteld. Na de eerste testlas kunnen de bedieningselementen desgewenst opnieuw worden ingesteld.

5. **Lastimer (14) (optioneel)** – Met deze optie wordt de lasduur ingesteld met de lastimer. Het bedieningselement begint met timen wanneer de lasbedieningselementen geactiveerd worden en schakelt het stopcircuit in wanneer de ingestelde tijd is bereikt. Installeer de optionele lastimermodule volgens de instructies in de set. Als de lastijd op nul seconden wordt ingesteld, worden de instellingen van de bedieningselementen van de lasmodus overbrugd tijdens de lascyclus.
6. **Kraterbedieningselementen (13) (optioneel)** – Voor sommige toepassingen en procedures is korte tijd lassen met een andere draadsnelheid en -spanning aan het einde van de las gewenst voor het vullen van de krater. De optionele kraterbedieningselementen zijn voor dit doel ontworpen en maken hogere of lagere waarden

dan bij het lassen mogelijk. Als u de kratertijd instelt op 0,00 seconden, is het resultaat een kratervultijd van nul seconden; de kraterinstellingen blijven echter actief tijdens de terugbrandtijd totdat de boog uit gaat.

Installeer de optionele kraterbedieningselementen volgens de instructies in de set. Denk eraan dat dezelfde set zowel voor start- als kraterbedieningselementen worden gebruikt en dat ze alleen goed werken als ze correct worden geïnstalleerd.

Hoewel de timer kan worden ingesteld op 9,99 seconden, volstaat voor de meeste toepassingen 0,25 tot 2,00 seconden. Het wordt aanbevolen om voor de aanvankelijke instellingen van de kraterbedieningselementen dezelfde draadsnelheids- en spanningsinstellingen als van de lasbedieningselementen te gebruiken. De tijdvertraging kan ongeveer op één seconde worden ingesteld. Na de eerste testlast kunnen de bedieningselementen desgewenst opnieuw worden ingesteld.

Februari 1982

## Installatie-instructies

### WAARSCHUWING

#### ELEKTRISCHE SHOKKEN KUNNEN DODELIJK ZIJN:



- Laat deze apparatuur door een elektricien installeren en onderhouden.
- Schakel de stroom bij de zekeringkast uit voordat u aan de apparatuur gaat werken.
- Raak geen onder spanning staande delen aan.

1. Als een stroombron voor meerdere processen (van het type SAM, SAF, SA, DC-400, DC-600, DC-1000 of DC-1500), moet u deze aansluiten en instellen volgens het stroombronaansluitschema voor het proces dat wordt gebruikt. Zie par. T2.3.4.

#### AUTO TAB

Wanneer de NA-5 met een DC-400-stroombron wordt gebruikt, moet de "Auto Tab" jumper op de spannings-pc-kaart van NA5 worden aangesloten om het circuit voor omlaag bewegen te laten werken. Wanneer de "Auto Tab" jumper wordt aangesloten, wordt de koudstartfunctie van de NA-5 uitgeschakeld en kan alleen warm starten worden gebruikt. Als u koud starten wilt kunnen blijven gebruiken, moet de optionele K826-diodeset op de DC-400 worden geïnstalleerd.

2. Stel de polariteit van de stroombron en het circuit van NA-5 in volgens de informatie over elektrodepolariteit in par. T2.3.
3. Beslis het volgende afhankelijk van de procedures en toepassingen:
  - a) De manier van boogontsteking en of de beweging begint met de startknop of na ontsteking van de boog.
  - b) Of u voor het instellen van de aanvankelijke lasrupsgrootte of penetratie de optionele startbedieningselementen wilt gebruiken. Zie par. T3.5 voor beschrijvingen van de verschillende startvolgorden en de daarvoor

- a) Kies de gewenste boog- en bewegingsstopvolgorde. Zie par. T3.5.2 voor een beschrijving van de verschillende stopvolgorden, en de daarvoor benodigde herbedrading.
  - b) Beslis of u voor het instellen van de eindlasrupsgrootte of -kratervulling de optionele lasbedieningselementen wilt gebruiken. Zie par. T3.5.2.
5. Stel de positie van de kop ten opzichte van het werkstuk af zoals vereist is voor de armatuur, toepassing en procedures. Zie par. T3.2.3.
  6. Draai de draadrichter, indien gebruikt, totdat de bovenkant ervan naar de draadhaspel wijst. Dit is nodig voor een vloeiende aanvoer van de elektrode in de richter.
  7. Raadpleeg de instructies voor de draadcontacteenheid die wordt gebruikt. Zie par. T2.2.6, T2.2.7, T2.5.3 or T2.5.4.
  8. De montage voor standaard 50 en 60 pond elektrodespoelen bevat een remeenheid voor twee posities. In het algemeen moet de rem op de binnenste positie worden geplaatst (het dichtst bij de as van de draadhaspel) voor draadsnelheden lager dan 1060 mm/min (400"/min). Voor hogere draadsnelheden moet de rem op de buitenste positie worden geplaatst. Voor het wijzigen van de positie van de rem verwijdert u eerst de draadhaspel. Trek daarna aan de splitpen waarmee de remschoen aan de arm wordt vastgehouden, verplaats de schoen en duw de splitpen terug. Zorg dat u de splitpen niet verbuigt. Deze wordt namelijk door frictiepassing op zijn plaats gehouden.
  9. Laad de draadhaspel volgens de instructies in par. T3.2.2 of installeer de Speed-Feed-trommel of -haspel volgens de instructies in par. T2.5.7-A or -B.
  10. Maak de eerste 15 cm van de elektrode recht en duw deze door de draadrichter heen naar de aandrijfrollen. Als de richter voor draden met kern wordt gebruikt, verwijdert u de kartelmoer bovenaan, voert u de draad door de moer heen in de richter en daarna in de aandrijfrollen. Schroef de moer weer op de richter. Voer draad door de tip van het mondstuk en stel de richter af voor optimale rechtheid. Bij draadcontacteenheden, uitgezonderd de K231, stelt u af totdat de elektrode recht uit het mondstuk komt. Maak de draad niet helemaal recht wanneer u K231-contactmondstuk gebruikt, omdat voor dit mondstuk de elektrode licht gekromd moet zijn voor goed elektrisch contact met de contacttip.
  11. Stel de bewegingssnelheid in zoals aangegeven in de procedures. Als de draadaanvoerbewegingsschakelaar is ingesteld op handmatig bewegen, wordt bewogen zonder te lassen, zodat de bewegingssnelheid nauwkeurig gemeten kan worden. Wanneer een Lincoln loopkat wordt gebruikt, stelt u de snelheid in met de rheostaat en de richting met de tuimelschakelaar op het bedieningspaneel van de loopkat.
  12. Sluit de werkstukdraad aan op het werkstuk of een geschikt stuk schroot. Klem het uiteinde van de elektrode vast aan een scherpe punt.
  13. Stel de bedieningselementen voor starten, (indien gebruikt), lassen en krateren (indien gebruikt) vooraf in op de draadsnelheid en -spanning die in de procedure worden aangegeven.
  14. Voer meerdere testlassen uit en stel de bedieningselementen in de volgende volgorde bij:
    - a) Stel de bedieningselementen voor boogontsteking, draadbewegingssnelheid en -spanning in voor optimale boogontsteking.

De optimale ontstekingsinstellingen zijn voor de meeste processen 4 tot 5 volt hoger dan de lasmodusspanningsinstelling en 40 - 50% van de draadaanvoersnelheid van de lasmodus (mogelijk lager als koud wordt gestart).

- b) Als de ontsteking nog steeds niet bevredigend is, raadpleegt u par. T3.5.2 voor informatie over acceleratie van de draadaanvoermotor.
- c) Als startbedieningselementen zijn geïnstalleerd, stelt u deze af om de lasprocedures in te stellen voor de tijd ingesteld op de timer voor het verkrijgen van de lasrupsgrootte, penetratie of andere factor benodigd voor de toepassing (raadpleeg par. T3.5.1).
- d) Als kraterbedieningselementen zijn geïnstalleerd, stelt u deze af om de lasprocedures in te stellen voor de tijd ingesteld nadat op de stopknop wordt gedrukt voor het verkrijgen van de lasrupsgrootte of het vullen van de krater benodigd voor de toepassing (raadpleeg par. T3.5.1).
- e) Stel de terugbrandtijd in om de benodigde stopeigenschappen te verkrijgen.

April 1988

Pa. T3.5.1

## Start- en stop volgorden Manieren van boogontsteking

- A. **Bij alle NA-5-codes wordt "warme start" boogontsteking gebruikt, dat als volgt werkt:**
  - 1. Druk op de startknop terwijl de elektrode het werkstuk niet aanraakt.
  - 2. De onder spanning staande elektrode beweegt omlaag zoals ingesteld met het bedieningselement voor draadbewegingssnelheid.
  - 3. Wanneer de elektrode contact maakt het werkstuk, ontsteekt de boog en schakelt het circuit automatisch van de ontstekingsinstellingen over naar de lasinstellingen (of startinstellingen, indien gebruikt).
- B. **Bij NA-5-modellen hoger dan code 8300 is zowel "warme start" boogontsteking, zoals hierboven beschreven mogelijk of "koude start" boogontsteking, dat als volgt werkt:**
  - 1. Houd de knop Omlaag bewegen ingedrukt totdat de punt van de elektrode in aanraking komt het het werkstuk, automatisch stopt en de flux (indien gebruikt) automatisch wordt uitgestort. **OPMERKING:** Als de bewegingssnelheid te hoog is ingesteld, kan de elektrode met te veel kracht op de punt stoppen, wat kan leiden tot slecht starten.
  - 2. De boog wordt tot stand gebracht wanneer op de knop start wordt gedrukt en het circuit schakelt dan automatisch over naar lasinstellingen (of startinstellingen, indien gebruikt). Als de boog niet onmiddellijk start, beweegt de draad een klein stukje terug totdat de boog tot stand is gebracht en beweegt daarna op de normale manier omlaag.

Gebruik het standaard snel starten van de beweging of herbedraad de bedieningselementen voor beweging vanuit stilstand volgens de instructies in par. T3.5.2 hieronder.

- C. **Optionele startbedieningselementen**
  - 1. Deze worden aanbevolen voor toepassingen waarbij de penetratie, lasrupsgrootte en andere laseigenschappen vanaf de start zorgvuldig moeten worden bestuurd.
  - 2. De startvolgorde is hetzelfde als hierboven, uitgezonderd dat wanneer de boog wordt ontstoken, de machine last met de draadsnelheid en -spanning ingesteld vanaf het paneel met startbedieningselementen totdat de tijd ingesteld op de duimwielchakelaar is verstreken. Het circuit schakelt daarna automatisch over naar de draadsnelheid en -spanning van de lasbedieningselementen. De instellingen hangen af van de vereisten voor de toepassing.
  - 3. Als de starttijd op 0,00 seconden wordt ingesteld, worden de bedieningselementen van de startmodus tijdens de lascyclus overbrugd.
- D. **Beschikbare opties voor toepassingen waarbij starten erg moeilijk is**
  - 1. K238 Hoge-frequentiegenerator - zie par. T2.5.8.
  - 2. K237 Linc-Fill startrelais - zie par. T2.5.12.



## Starten en stoppen van de beweging instellen

Standaardmachines kunnen worden aangesloten voor uiteenlopende start- en stopvolgorden.

### STARTVOLGORDEN

#### A. Snel starten van de beweging

Bij verzending zijn alle modellen aangesloten voor het snel starten van de beweging. De volgorde is als volgt:

1. Wanneer de elektrode NIET in aanraking is met het werkstuk, drukt u op de startknop. Hiermee worden zowel de draadaanvoer- als de bewegingsmotor gestart.
2. Wanneer de onder spanning staande elektrode in aanraking komt met het werkstuk om de boog te starten, is er een relatieve beweging tussen het uiteinde van de elektrode en het werkstuk. Dit schraapcontact helpt een consistente boogontsteking te verzekeren.

Deze volgorde wordt aanbevolen voor de meeste lastypen, waaronder:

1. Een ronde las en elk ander type las die eindigt op het beginpunt. Er kan een K337-lastimermodule worden geïnstalleerd op de duur van de lascyclus te besturen.
2. Lassen vanaf een uitstekend lipje.
3. Voor betere boogontsteking bij elke toepassing.

#### B. Vanuit stilstand starten van de beweging

Alle modellen kunnen zo worden heraangesloten dat de beweging pas begint wanneer de boog start. Beweging vanuit stilstand wordt gebruikt als de elektrode op een precieze locatie moet worden gestart.

Voor een consistente boogontsteking met vanuit stilstand starten van de beweging, moet u altijd het uiteinde van de elektrode aan een scherpe punt vastklemmen voordat u begint.

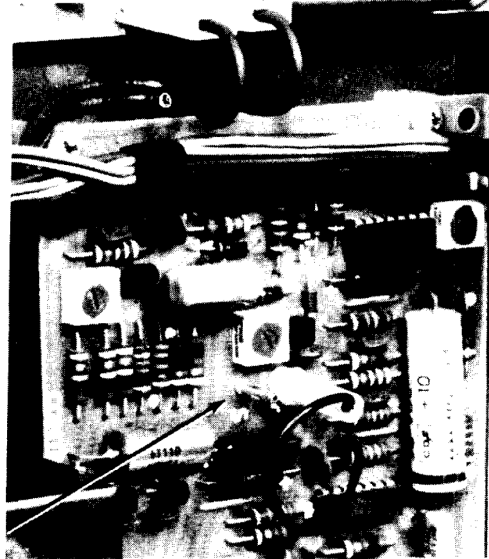
#### C. Stopvolgorden

Zoals de machine is verzonden, stopt de beweging wanneer op de stopknop wordt gedrukt, waarmee een kleiner kratergebied wordt gevormd.

Wanneer het einde van de las het begin overlapt, wordt met heransluiting om de beweging later in de volgorde te laten stoppen, de krater over een langer gebied verspreid.

- #### D. Heraansluiting om de start en/of stopvolgorde van de beweging te wijzigen:
- schakel voor het wijzigen van de bewegingsvolgorde alle stroom naar het NA-5-bedieningskastje uit. Open het bedieningskastje. De logicakaart is in de rechterbovenhoek achterin gemonteerd. Voor het wijzigen van het bewegingscircuit voor de verschillende start- en stopmodi, volgt u de informatie in de tabel van het bedradingsschema van de NA-5 die wordt gebruikt. In tabel T.3.5 aan het einde van deze paragraaf vindt u ook informatie over het opnieuw configureren van de bewegingsvolgorden.

- #### E. Acceleratie draadaanvoermotor
- De NA-5 heeft twee verschillende bestuurd acceleratiesnelheden van de draadaanvoermotor. Zoals de eenheid is verzonden, is deze aangesloten voor snelle acceleratie, wat het beste is voor de meeste toepassingen. Om dit te wijzigen in langzamere acceleratie, schakelt u alle stroom naar het NA-5-regel uit. Open het bedieningskastje. Zoek de besturings-pc-kaart in de rechterbovenhoek achterin en verplaats de jumperstekker van de F-pin naar de S-pin.



#### F. Terugbranden en achteruit bewegen van de elektrode

Het belangrijkste van het instellen van de boogstopvolgorde is voorkomen dat de elektrode in de laspoel vast blijft zitten. Dit is eenvoudig te doen met de machine zoals deze is verzonden. De standaardvolgorde wanneer de optionele kraterbedieningselementen niet worden gebruikt, is als volgt:

1. Druk op de stopknop.
2. De draadaanvoermotor stopt en de terugbrandtijdvertraging start.
3. De boog blijft doorgaan moet het terugbranden van de elektrode uit de laspoel totdat de boog uit gaat of de tijd ingesteld met de duimwielschakelaar is verstreken. Dit bedieningselement moet worden ingesteld op net genoeg terugbrandtijd om te voorkomen dat de elektrode in de krater blijft vastzitten.

Dit circuit kan op twee andere manieren worden aangesloten. Bij de ene manier wordt de draad teruggetrokken\* met een contactor-drop-outvertraging aan het einde van de las, en bij de tweede manier wordt de draad teruggetrokken\* tijdens de terugbrandtijd en vindt geen contactor-drop-outvertraging aan het einde van de las plaats. Als een van deze alternatieve manieren van het stoppen van het lassen gewenst is, kunnen de aansluitingen op de logicakaart eenvoudig worden gewijzigd.

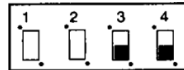
Om de stopvolgorde te wijzigen, schakelt u de wisselstroom bij de stroombron uit, verwijdert u de schroef waarmee het binnenpaneel is bevestigd en draait u het paneel open. Wijzig de aansluitingen (oudere modellen) of schakelaarstanden (nieuwere modellen) op de logicakaart als volgt:

WANNEER OP DE STOPKNOP WORDT GEDRUKT:

1. Draadaanvoermotor stopt en elektrode brandt terug met contactorvertraging (standaard)

Bij oudere modellen  
draad 693 naar pin 3  
draad 690 naar pin 4

Bij nieuwere modellen<sup>+</sup>

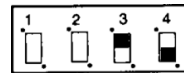


Schakelaar #2

2. Draadaanvoermotor beweegt draad omhoog en elektrode brandt terug met contactorvertraging

Bij oudere modellen  
draad 693 naar pin 1  
draad 690 naar pin 4

Bij nieuwere modellen<sup>+</sup>



Schakelaar #2

3. Draadaanvoermotor beweegt draad omhoog en contactor gaat open (geen terugbranding)

Bij oudere modellen  
draad 693 naar pin 1  
draad 690 naar pin 2

Bij nieuwere modellen<sup>+</sup>



Schakelaar #2

#### G. Optionele kraterbedieningselementen

Deze worden aanbevolen voor toepassingen waarbij de eindlasrupsgrootte moet worden bestuurd, de krater moet worden gevuld, inclusief ronde lassen en andere lassen waarbij het einde het begin overlapt.

Wanneer op de stopknop wordt gedrukt, last de machine met de draadsnelheid en -spanning ingesteld met de kraterbedieningselementen totdat de tijd ingesteld met de duimwielschakelaar is verstreken. Het circuit schakelt dan automatisch over naar de hierboven beschreven boogstopvolgorde.


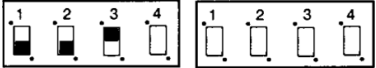
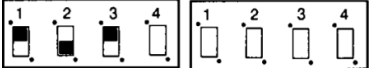
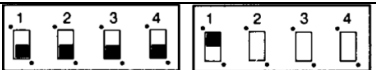
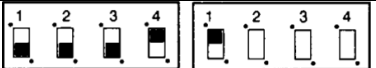
**Opmerking:** Als de kratertijd wordt ingesteld op 0,00 seconden resulteert dit in een kratervultijd van nul seconden; de kraterinstellingen blijven echter actief tijdens de terugbrandtijd totdat de boog uit gaat.

\*Draad wordt teruggetrokken op de lasmodussnelheid (of de kratermodussnelheid, indien geïnstalleerd) totdat de boog uit gaat en wordt daarna teruggetrokken op ontstekingsmodussnelheid gedurende de rest van de terugbrandtijd.

Februari 1996

Par. T3.5.2 (vervolg)

**Tabel T.3.5 HERAANSLUITEN VOOR WIJZIGEN BEWEGINGSVOLGORDE**

Beweging start	Beweging stopt	Oudere modellen	Nieuwere modellen <sup>1</sup>
Met de startknop	Met de stopknop	Draad 691 naar pin 6 Draad 692 naar pin 5	 Schakelaar #1      Schakelaar #2
Wanneer de boog wordt ontstoken	Wanneer de boog stopt	Draad 691 naar pin 6 Draad 692 naar pin 7	 Schakelaar #1      Schakelaar #2
Wanneer de boog wordt ontstoken	Met de stopknop	Draad 691 naar pin 5 Draad 692 naar pin 7	 Schakelaar #1      Schakelaar #2
Met de startknop	Na eindkratervultijd (indien optionele proceduremodule in krateraansluiting is geïnstalleerd <sup>1</sup> )	Draad 691 naar pin 6 Draad 692 naar pin 9	 Schakelaar #1      Schakelaar #2
Met de startknop	Na terugbrandtijd (indien optionele proceduremodule in krateraansluiting is geïnstalleerd <sup>1</sup> )	Draad 691 naar pin 6 Draad 692 naar pin 8	 Schakelaar #1      Schakelaar #2

<sup>1</sup>OPMERKING:


  
 ■ Indicatie schakelaar in stand Omhoog      ■ Indicatie schakelaar in stand Omlaag  
 □ Indicatie schakelaarstand maakt niet uit

<sup>1</sup>Als de optionele proceduremodule is geïnstalleerd in de krateraansluiting, moet de DIP-schakelaar op positie 1 op schakelaar #2 in de stand OMHOOG staan zoals afgebeeld. Bovendien moet de jumperstekker van 583C naar 584C van de procedurekaart verwijderd zijn. Als de proceduremodule niet is geïnstalleerd, moet de schakelaar in de stand Omlaag staan en moet de jumperstekker van 583C naar 584C op de procedurekaart geïnstalleerd zijn.

Februari 1996

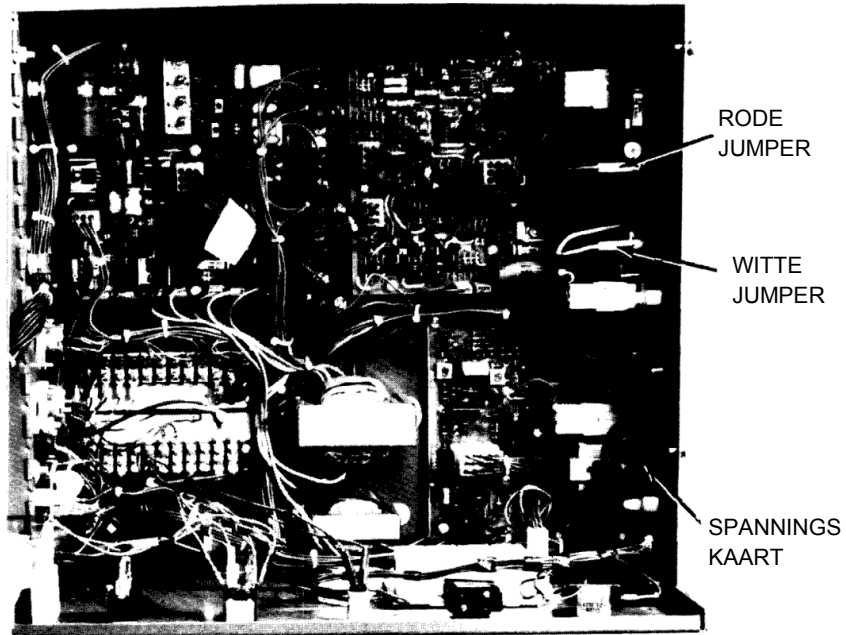
Par. T3.6

### Spanningssturingsrespons

De NA-5 is voorzien van selecteerbare spanningssturingsrespons. De juiste instelling hangt af van de stroombron en het proces die worden gebruikt. Raadpleeg het juiste stroombronaansluitschema voor de juiste aansluiting van de jumpers op de spanningskaart van de NA-5.

U wijzigt de spanningssturingsrespons als volgt:

1. Schakel alle stroom naar het NA-5-besturingskastje uit.
2. Open het besturingskastje.
3. Zoek de spannings-pc-kaar gemonteerd aan de rechterkant van het kastje. Plaats de jumperstekkers op de spanningskaart volgens het juiste stroombronaansluitschema.



Februari 1982

Par. T3.7

### Automatische uitschakeling

Als de spanningssturingseenheid van de NA-5 de 'SET' (ingestelde) boogvoltage waarde niet kan leveren, wordt het automatische uitschakelingscircuit geactiveerd. Dit beveiligingscircuit brengt de NA-5 binnen een paar seconden na het optreden van de boogvoltage discrepantie terug in de stationaire toestand.

Vaak wordt de activering van dit beschermende uitschakelingscircuit door het volgende veroorzaakt:

1. De 'SET' (ingestelde) waarde van het boogvoltage ligt buiten het bereik van de stroombron.
2. De spanningssturing van de stroombron is niet ingesteld op 'REMOTE' (op afstand).
3. Verkeerd aangesloten kabels van de NA-5 op de stroombron.
4. Verkeerde laspolariteitinstellingen bij NA-5 of stroombron.
5. Losgeraakte spanningsdetectiedraden (#67 en #21) van de NA-5 tussen de boog en de spanningssturingseenheid of een gesprongen 1/8 ampère zekering op spannings-pc-kaarten geproduceerd sinds 1983.

Bij NA-5-eenheden hoger dan code 8300, zouden de omstandigheden (4) en (5) hierboven resulteren in de verkeerde draadaanvoerrichting wanneer het lassen wordt gestart (zie par. T3.8.)

Bij stroombronnen met volledig besturingsbereik, zoals de DC-600 kan dit beschermende uitschakelingscircuit ervoor zorgen dat onder de omstandigheden (3), (4) en (5) hierboven niet gelast kan worden door de uitvoer van de stroombron tot een minimum te beperken, mogelijk te laag om een boog tot stand te kunnen brengen of dat de veldzekering springt als gevolg van snelle veldomkeringen bij NA-5-besturingskastjes hoger dan code 8300 (zie par. T3.8.)

Hoewel uitschakeling als gevolg van bereikoverschrijding kan bij alle stroombronnen voorkomen wanneer met zeer hoge of lage boogvoltages wordt gewerkt, gebeurt dit het meest waarschijnlijk gebruik van de R3S-modellen met taps met een ietwat beperkte spanningsbereik. Als bijvoorbeeld de instelling van de driehoekstap van de R3S-400 31 volt is, is het regelbereik vanaf het externe circuit ongeveer 7 volt, d.w.z. 27½ tot 34½ volt bij nominale ingangsspanning. Als de NA-5 bijvoorbeeld is ingesteld op 29 volt en de ingangsspanning van de R3S omhoog gaat, kan het regelcircuit van de NA-5 mogelijk de 29 volt niet aan, dus wordt het lassen uitgeschakeld. Door de driehoek op 27 volt in te stellen, wordt het bereik ongeveer 23½ tot 30½ volt en bij hoge ingangsspanningen is er dan nog voldoende controle om het ingestelde boogvoltage aan te kunnen. Als bij deze machines de NA-5 stopt met lassen, volgt u de volgende procedures:

- A. Stel het spanningsinstelpunt van de NA-5 2 volt lager in dan de instelling voor de gewenste procedure en maak een testlas.
  1. Als de NA-5 nog steeds wordt uitgeschakeld, gaat u naar stap (B) hieronder.
  2. Als de NA-5 door blijft lassen, wijzigt u de R3S-driehoekinstelling in de volgende hogere spanning en stelt u het instelpunt van de NA-5 set opnieuw in op de gewenste procedure. De R3S is nu goed ingesteld, behalve als er een aanzienlijke verandering van de ingangsspanning plaatsvindt. Sla de volgende stap over.

- B. Stel het spanningsinstelpunt van de NA-5 2 volt hoger in dan de instelling voor de gewenste procedure en maak een testlas.

1. Als de NA-5 door blijft lassen, wijzigt u de R3S-driehoekinstelling in de volgende lagere spanning en stelt u het instelpunt van de NA-5 set opnieuw in op de gewenste procedure. De R3S is nu goed ingesteld, behalve als er een aanzienlijke verandering van de ingangsspanning plaatsvindt.
2. Als de NA-5 nog steeds wordt uitgeschakeld, raadpleegt u de volgende paragraaf en de andere mogelijke oorzaken die eerder zijn beschreven.

In sommige gevallen kunt u ook de knop 'WERKELIJK' ingedrukt houden terwijl u de boog start. Voordat de NA-5 wordt uitgeschakeld, kunt u het werkelijke boogvoltage aflezen van de digitale meter. Als u deze waarde vergelijkt met de INGESTELDE waarde, weet u welke wijzigingen van de bereikbedieningselementen van de stroombron nodig zijn om te zorgen dat deze de gewenste spanning kan leveren. Als de meter nul aangeeft, controleert u de aansluitingen van de detectiedraden (#21 en #67) van de NA-5. Als de meter een negatieve (-) spanning aangeeft, zijn de polariteitsaansluitingen of instellingen bij de NA-5 of stroombron verkeerd.

Dezelfde algemene procedure kan worden gebruikt voor andere stroombronnen. Als de NA-5 bijvoorbeeld uitgeschakeld blijft worden en u de andere mogelijke oorzaken hebt nagegaan, stelt u de WERKELIJKE spanning hoger en/of lager in dan de gewenste spanning. Als de NA-5 bij een van deze spanningen door blijft lassen, weet u welke wijzigingen van de bereikbedieningselementen van de stroombron nodig zijn om te zorgen dat deze de gewenste spanning kan leveren.

Juli 1983

Par. T3.8

### **Bedrading voor koud starten**

NA-5-bedieningskastjes hoger dan code 8300 bevat extra bedrading op de spannings-pc-kaart om de koudstartfuncties van deze eenheden mogelijk te maken.\* Deze bedrading detecteert de aanwezige spanning tussen de elektroden en het werkstuk via draden #67 en #21 en staat standaard normale draadaanvoer toe als deze spanning hoger is dan 6,5 volt gelijkstroom. Als de spanning echter lager is, meestal lager dan 3,5 volt gelijkstroom, wordt automatisch stoppen geactiveerd tijdens het omlaag bewegen of de elektrode wordt teruggetrokken als het boogstartcircuit is geactiveerd.

\*Eenheden lager dan code 8300 kunnen worden voorzien van de bedrading voor koud starten door de L-6257-spanningskaart van de oude code te vervangen door de nieuwe G-1556-spanningskaart. Deze nieuwe kaart kan op dezelfde manier als de oude kaart worden gemonteerd en aangesloten, alleen moet de derde draadboomconnector (voorheen aangesloten op een jumperstekker) worden aangesloten op de onderste aansluiting van de nieuwe spanningskaart.

**OPMERKING:** Starten met hoge frequentie is niet mogelijk bij omgebouwde eenheden *lager dan* code 8300.

#### **A. Automatisch stoppen**

Wanneer de knop Omlaag bewegen wordt ingedrukt, wordt een laag gelijkstroomspanningssignaal toegepast tussen de elektrode en het werkstuk, zodat de draad normaal omlaag kan bewegen. Wanneer de elektrode elektrisch contact maakt met het werkstuk, wordt dit signaal kortgesloten, waardoor de draadaanvoer automatisch stopt en de fluxsolenoïde wordt geactiveerd en actief blijft totdat de knop Omlaag bewegen wordt losgelaten. Omhoog bewegen wordt niet door dit circuit beïnvloed.

Dit spanningssignaal wordt alleen door de 24 volt transformator op de spannings-pc-kaart van de NA-5 geleverd wanneer de knop Omlaag bewegen is ingedrukt. Het niveau van het signaal tussen de elektrode en het werkstuk is afhankelijk van de impedantie tussen deze punten, waaronder de impedantie van de stroombronuitgang. Als deze impedantie lager is dan 500 ohm, kan het toegepaste signaalniveau te laag zijn om de elektrode omlaag te laten bewegen.

#### **B. Terugtrekken van elektrode**

Als tijdens het starten of lassen de elektrode tegen het werkstuk stoot of er kortsluiting mee maakt, zal het resulterende boogvoltageverlies ervoor zorgen dat de elektrode automatisch tijdelijk wordt teruggetrokken totdat het boogvoltage is hersteld, waarna deze weer in de normale richting beweegt.

**Opmerking:** De bedrading voor koud starten zorgt ervoor dat de NA-5 in de verkeerde richting aanvoert wanneer op de startknop wordt gedrukt als het WERKELIJKE boogvoltage, zoals aangegeven op de voltmeter van de NA-5, niet hoger is dan 6,5 volt. Gebruikelijke oorzaken hiervoor zijn:

1. Geen draad geladen tussen kop en mondstuk van de NA-5 (*behalve* wanneer het K148-mondstuk wordt gebruikt).
2. Geen laskabelaansluiting van de stroombron op de kop van de NA-5 of het werkstuk.
3. Verkeerde elektrodepolariteitinstellingen bij NA-5 of stroombron.
4. Lage of geen uitvoerspanning van de stroombron.
5. Een gebroken of losgeraakte spanningsdetectiedraad #67 of #21 naar het NA-5-bedieningskastje of een gesprongen 1/8 ampère zekering op spannings-pc-kaarten geproduceerd sinds 1983.

Juli 1983

Par. T3.9

## Beveiliging van lasprocedure-instellingen

Er zijn twee manieren waarop ongeautoriseerde herinstelling van de spannings- en draadaanvoerbedieningselementen van de NA-5 kan worden voorkomen of beperkt.

1. Het beveiligingspaneel van de NA-5 kan worden vergrendeld om toegang tot de regelknoppen te voorkomen.
2. Het instelbereik van de procedureregelknoppen kan worden beperkt tot ongeveer 3% of 15% van het volledige instelbereik door een knopdraaistopschroef op een of alle regelknoppen te monteren. Deze stopschroef installeert u als volgt:
  - a) Schakel alle stroom naar de NA-5 uit.
  - b) Draai alle knopstelschroeven los en verwijder alle knoppen, inclusief de keuzedraaiknop.
  - c) Verwijder de viltafdichting en de vierkante afstandsbuis gemonteerd achter elke regelknop.
  - d) Open het bedieningskastje en maak de procedureregel-pc-kaart en de paneelisolatie van de kaart los en verwijder deze.
  - e) Installeer een 12,7 mm ( $\frac{1}{2}$ " ) lange bladmetalen schroef bolkop Schroef #4 in het gat met een diameter van 2,54 mm ( 0,10" ) onder elke vierkant gat met de kop aan de achterkant van het paneel (aan de binnenkant van het *bedieningskastje*).
  - f) Plaats de pc-kaart en de paneelisolatie van de kaart terug, sluit de pc-kaart weer aan en sluit en vergrendel het bedieningskastje.
  - g) Plaats de draaikeuzeknop terug en plaats alle vierkante afstandsbuizen en viltafdichtingen terug, en zorg er daarbij voor dat de schroef #4 uitsteekt tussen de buis en de viltafdichting.
  - h) Schakel de stroom naar de NA-5 in en stel de gewenste procedure in door de assen van de bedieningselementen te draaien.
  - i) Plaats voorzichtig elke regelknop terug en zorg er daarbij voor de schroef #4 in het midden van het kortere kanaal aan de achterkant van de knop wordt gestoken voor 3% van het totale instelbereik of in het midden van het langere kanaal voor 15% van het totale instelbereik.
  - j) Druk de knop met uw vingers tegen de viltafdichting en draai zorgvuldig de stelschroef vast. Doe hetzelfde met alle andere knoppen.

**OPMERKING:** Stappen (h) t/m (j) moeten worden herhaald als u de procedure-instellingen wilt wijzigen in waarden buiten de gekozen instelbeperking van 3% of 15%.

Februari 1982

# Onderhoud

Par. T6.2

## Mechanisch onderhoud

### ⚠ WAARSCHUWING

#### ELEKTRISCHE SHOKKEN KUNNEN DODELIJK ZIJN:



- Laat deze apparatuur door een elektricien installeren en onderhouden.
- Schakel de stroom bij de zekeringenkast uit voordat u aan de apparatuur gaat werken.
- Raak geen onder spanning staande delen aan.

Par. T6.2.1

## Tandwielkast draandarijving

Smeer alle tandwielen eens per jaar in met een niet vloeibaar smeermiddel (Lincoln Spec. E2322).

Om toegang te krijgen tot de tandwielen in de ene kamer moet u de adapterplaat en motoreenheid verwijderen.

U smeert de wielstanden in de door een van de buispluggen te verwijderen en vet aan te brengen op de kegeltandwielen tijdens het draaien van de uitgangsas totdat alle tanden zijn gesmeerd.

Februari 1982

Par. T6.2.2

## Draadmaat en overbrengingsverhouding draadaanvoer wijzigen

Overbrengingsverhouding	Bereik aanvoersnelheid (in/mm)	Max. draadmaat	
		Draad met kern	Massieve draad
21:1	100 – 2070	0,052	0,052
57:1	38 – 762	3/32	1/16
95:1	22 – 428	5/32	1/8
142:1	15 – 289	5/32	7/32

Er zijn vier draadmaatconversiesets beschikbaar om de draadaanvoereenheid om te bouwen voor elektroden van diverse maten of typen. De sets omvatten aandrijfrollen en geleidebuizen voor de opgegeven draad:

3/32 – 7/32 massief of met kern	T13724-A
1/16 – 3/32 massief of met kern	T13724-B
0,035 – 0,052 massief	T13724-C
0,045 – 0,052 met kern	T13724-D

Voor de juiste draadsnelheidskalibratie moeten de juiste combinaties worden gebruikt. Zie paragraaf F.5 of het aansluitschema van de NA-5 voor de juiste peninstellingen op de pc-kaart van de draadsnelheidsmeter.

Er zijn vier overbrengingsverhoudingen beschikbaar — 21:1, 57:1, 95:1 en 142:1. U wijzigt de overbrengingsverhouding door de motorpignon en het eerste reductietandwiel te vervangen volgens de volgende instructies: (zie P-100-C en P-135-C.)

1. Verwijder de vier bolkop Schroeven waarmee de motoradapterplaat op de tandwielkast is gemonteerd. Verwijder de motor en adapterplaat van de tandwielkast.

2. Pak de twee langere schroeven die bij stap (a) zijn verwijderd en schroef er een in elk van de tapgaten in de voorkant van het ingaande glasvezeltandwiel (item 13). Steek de schroeven door het hele tandwiel en verwijder de zeskantmoer (item 10) waarmee het tandwiel aan de as is bevestigd, waarbij u een schroevendraaier tussen de schroeven steekt om draaiing van de as te voorkomen. Verwijder de platte ring (item 11).
3. Trek het tandwiel aan de schroeven van de as af.
4. Controleer of de schijfspie (item 5) op de goede plaats op de as zit. Draai de bevestigingsschroeven van de adapterplaat vanaf de gestencilde zijde in het nieuwe glasvezeltandwiel en plaats het tandwiel op de as. Breng de platte ring weer aan, draai de zeskantmoer vast en verwijder de bevestigingsschroeven van de adapterplaat van het tandwiel.
5. Let op de relatie van de adapterplaat met de motordraden en verwijder de adapterplaat van de motor. Ondersteun de pignon goed en duw deze met pons met de juiste maat de rollen waarmee de pignon aan de as is bevestigd uit de as. Trek de pignon eraf. Breng de adapterplaat weer op de oorspronkelijke plaats aan.
6. Breng op de tanden van de motorpignon en het ingaande tandwiel een laag niet-vloeibaar smeermiddel (Lincoln spec. E2322) aan. Dit smeermiddel kunt u uit de holte van de tandwielkast scheppen.
7. Monteer de motor weer aan de tandwielkast en zorg er daarbij voor dat de tandwielen goed ingrijpen en het fixeerstuk van de adapterplaat in zijn holte komt te zitten. Plaats de vier schroeven de borgringen die u in stap (1) hebt verwijderd en draai de schroeven vast.
8. De jumper op de pc-kaart van de draadsnelheidsmeter moet op de juiste plaats zitten voor de gebruikte overbrengingsverhouding en aandrijfrollen (zie de tabel bij het aansluitschema).

Juli 1983

Par. T6.2.3

## Draandarijfmechanisme

Er zijn aandrijfmechanismen voor drie draadafmetingsbereiken beschikbaar: - 0,035 t/m 0,052",  $1/16$  t/m  $3/32$ " en  $3/32$  t/m  $7/32$ ". Als u de huidige draden wilt vervangen door draden met afmetingen buiten het huidige bereik, vervangt u de aandrijfrollen en de ingaande en uitgaande geleiderbuizen. Wijzig bovendien de tandwiel verhouding (par. T6.2.2) indien nodig.

De elektrode wordt voortbewogen doordat deze wordt vastgegrepen tussen de gegroefde aandrijfrollen en een veerbelaste stationaire rol. Vervang de aandrijfrollen wanneer ze versleten zijn. De aandrijfrollen voor elektroden met kern van 0,045 – 0,052 " en een diameter van  $1/16$ " en elektroden met een grotere diameter hebben twee sets tanden, dus ze kunnen eenmaal worden omgekeerd voordat ze moeten vervangen.

Februari 1982



Par. T6.2.4

### **Draadrichters**

#### **1. Massieve elektrode**

Controleer regelmatig de glijbus aan de bovenkant van de richter en de ingangsdraadgeleider aan de onderkant van de richter op tekenen van invreten op de draad. Draai indien nodig de geleider om het oppervlak te controleren op slijtage. Om het oppervlak van de glijbus te controleren op slijtage, verwijdert u de kruisstelschroef en keert u de glijbus om.

#### **2. Elektrode met fluxkern**

Ernstige slijtage van de V-groef in de gebogen arm van de draadrichter kan leiden tot klapperen bij de boog. Controleer de groef regelmatig en vervang de arm als deze ernstig versleten is. Vervang bovendien de ingangsgeleider aan de bovenkant van de richter als deze tekenen van invreten op de draad vertoont.

Februari 1982

Par. T6.3

### **Elektrisch onderhoud**

Par. T6.3.1

#### **Bedieningskastje**

Inspecteer het bedieningskastje om de drie maanden. Blaas indien nodig vuil eruit met lucht onder lage druk. Normaal gesproken is verder geen onderhoud nodig.

Februari 1982

Par. T6.3.2

#### **Circuitbeveiliging**

De automatische zekering gemonteerd op de linkeronderhoek aan de onderkant van het bedieningskastje beveiligd het regelcircuit tegen kortsluiting en zware overbelasting van de draad. Als deze opengaat, gaat u na wat de oorzaak is van de overbelasting en neemt u de oorzaak weg. U reset de automatische zekering door op de knop te drukken.

Als volledige of complete kortsluiting plaatsvindt in het veldcircuit of als er een defect op de voedings-pc-kaart is, springt een langzaam springende zekering van 1/2 ampère in het veldcircuit bij oudere modellen machines of een resetbare PTC-zekering bij nieuwe modellen machines. Deze veldcircuitbeveiliging is gemonteerd op de voedings-pc-kaart aan de binnenkant van het bedieningskastje. Voordat u de zekering vervangt of de resetbare PTC-zekering zich laat resetten en de stroomvoorziening naar de machine te herstellen, moet u het motorveld op kortsluiting controleren. De normale veldweerstand is ongeveer 700 ohm.

Bij NA-5-bedieningskastjes hoger dan code 8300, kan de veldcircuitbeveiliging ook open gaan als gevolg van veel motorveldomkeringen door toepassingsproblemen waardoor het koudstartcircuit wordt aangetast, zoals een te lage uitvoer van de stroombron om een boog tot stand te kunnen brengen of een lasprocedure die vaak kortsluiting tussen de elektrode en de laspoel veroorzaakt (raadpleeg par. T3.7.)

De voeding van de elektronische bedrading wordt beveiligd door een langzaam springende zekering van 1/2 ampère. Deze zekering is gemonteerd op de voedings-pc-kaart aan de binnenkant van het bedieningskastje.

De snel springende zekering van 1/8 ampère op spannings-pc-kaarten geproduceerd sinds 1983 beschermt de bedrading van de NA-5 tegen beschadiging als gevolg van een defecte aardings- of kastdraad. Als deze zekering springt, wordt het boogvoltagegedetectiedraadcircuit van de NA-5 geopend (zie par. T3.7), en moet de Probleemoplossingshandleiding bij de NA-5 worden geraadpleegd om de storing te detecteren en te verhelpen.

September 1998

Par. T6.3.3

#### **Zekering voor beveiliging tegen aardingsfouten**

Op de spanningskaart van de NA-5 bevindt zich een snel springende zekering van 1/8 ampère. Deze zekering beschermt de bedrading van de NA-5 tegen beschadiging als gevolg van een defecte aardings- of kastdraad wanneer er hoogspanningspotentiaal is tussen de aarde en het neutrale punt in het circuit van de NA-5 (#510). Dit gebeurt meestal doordat de polariteitsaansluitingen zijn ingesteld op een negatieve elektrode.

April 1988

#### **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.

# AEEA

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 (AEEA) 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 recycling bedrijf, dat in overeenstemming met de milieuwetgeving opereert. Als eigenaar van de apparatuur moet u informatie inwinnen over goedgekeurde verzamelssystemen van onze vertegenwoordiger ter plaatse.

Door het toepassen van deze Europese Richtlijn beschermt u het milieu en ieders gezondheid!

## Reserveonderdelen

12/05

Ga voor reserveonderdelen naar de volgende website: <https://www.lincolnelectric.com/LEExtranet/EPC/>

## 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](http://www.lincolnelectric.com/en-gb/Support/Locator).