

POWER WAVE[®] S350 CE & S500 CE

GEBRUIKSAANWIJZING



DUTCH

LINCOLN[®]
ELECTRIC
THE WELDING EXPERTS

THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY
22801 St. Clair Ave., Cleveland Ohio 44117-1199 USA
www.lincolnelectric.eu

THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY

EG VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING

Fabrikant en houder van de technische: The Lincoln Electric Company

Adres: 22801 St. Clair Ave.
Cleveland Ohio 44117-1199 USA

EC Company: Lincoln Electric Europe S.L.

Adres: c/o Balmes, 89 - 8^o 2^a
08008 Barcelona SPAIN

Verklaart hierbij dat de lasapparatuur: Power Wave S350 CE, inclusief opties en accessoires,
Power Wave S500 CE, inclusief opties en accessoires,
STT-module


Verkoopcode: De code K2823 mag ook voorvoegsels en achtervoegsels
bevatten
De code K3168 mag ook voorvoegsels en achtervoegsels
bevatten
De code K2921 mag ook voorvoegsels en achtervoegsels
bevatten

In conformiteit is met de Richtlijnen van
de Raad en met de amendementen: EMC Richtlijn 2014/30/EU


Richtlijn Laagspanning 2014/35/EU

Normen: EN 60974-1: 2012, Booglasapparatuur – Deel 1:
Lasstroombronnen

EN 60974-10: 2007 Booglasapparatuur – Deel 10:
Elektromagnetische compatibiliteits- (EMC-) vereisten.



Samir Farah, Manufacturer
Compliance Engineering Manager
16 mei 2016



Dario Gatti, European Community Representative
European Engineering Manager
19 mei 2016

BEDANKT! Dat u gekozen heeft 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. Model Naam, Code & Serienummer staan op het typeplaatje van de machine.

Modelnaam:
Code en Serienummer:
Datum en Plaats eerste aankoop

NEDERLANDSE INDEX




Veiligheid	1
Installatie en bediening	2
Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)	9
Technische specificaties	10
WEEE	12
Reserveonderdelen	12
Elektrisch schema	12
Accessoires	12



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 de volgende verklaringen bij de waarschuwingssymbolen goed door. Lincoln Electric is niet verantwoordelijk voor schade veroorzaakt door verkeerde installatie, slecht onderhoud of abnormale toepassingen.

	<p>WAARSCHUWING: 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.</p>
	<p>LEES DE INSTRUCTIES GOED: Lees deze gebruiksaanwijzing alvorens het apparaat te gebruiken. Elektrisch lassen kan gevaarlijk zijn. Het niet opvolgen van de instructies uit deze gebruiksaanwijzing kan letsel, dood of schade aan de apparatuur tot gevolg hebben.</p>
	<p>ELEKTRISCHE STROOM KAN DODELIJK ZIJN: Lasapparatuur genereert hoge spanning. Raak daarom de elektrode, werkstuklem en aangesloten werkstuk niet aan. Isoleer jezelf van elektrode, werkstuklem en aangesloten werkstukken.</p>
	<p>ELEKTRISCHE APPARATUUR: Schakel de voedingsspanning uit m.b.v. de schakelaar aan de zekeringkast als u aan de machine gaat werken. Aard de machine conform de nationaal (lokaal) geldende normen.</p>
	<p>ELEKTRISCHE APPARATUUR: Controleer regelmatig de aansluit-, de las- en de werkstuk kabel. 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.</p>
	<p>ELEKTRISCHE EN MAGNETISCHE VELDEN KUNNEN GEVAARLIJK ZIJN: 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.</p>
	<p>CE OVEREENSTEMMING: Deze machine voldoet aan de Europese richtlijnen.</p>
<p><small>Optical radiation emission Category 2 (EN 12195)</small></p>	<p>KUNSTMATIGE OPTISCHE STRALING: Volgens de voorschriften in Richtlijn 2006/25/EG en de EN 12198 norm, is de apparatuur ingedeeld in categorie 2, die verplicht om goedgekeurde Persoonlijke Beschermingsmiddelen (PBM) te gebruiken met een beschermingsgraad tot maximaal 15, zoals vereist door EN169 norm.</p>
	<p>ROOK EN GASSEN KUNNEN GEVAARLIJK ZIJN: Lassen produceert rook en gassen die gevaarlijk voor de gezondheid kunnen zijn. Voorkom inademing van rook of gassen. Om deze gevaren te voorkomen moet er voldoende ventilatie of een afzuigstelsel zijn om rook en gassen bij de lasser vandaan te houden.</p>
	<p>BOOGSTRALING KAN VERBRANDING VEROORZAKEN: 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.</p>

	<p>LAS SPATTEN KUNNEN BRAND OF EXPLOSIES VEROORZAKEN: Verwijder brandbare stoffen uit de lasomgeving en houd een geschikte brandblusser paraat. Lasvonken en hete materialen uit het lasproces kunnen gemakkelijk door kleine scheurtjes en openingen naar naastliggende ruimtes gaan. Niet lassen op tanks, vaten, containers of ander materiaal tot u de juiste stappen hebt genomen om ervoor te zorgen dat er geen brandbare stoffen zijn of giftige dampen ontstaan. Deze apparatuur nooit bedienen als er brandbare gassen, dampen of vloeibare brandbare stoffen in de buurt zijn.</p>
	<p>AAN GELASTE MATERIALEN KUNT U ZICH BRANDEN: Lassen genereert veel warmte. Aan hete oppervlakken en materialen in de werkomgeving kunt u zich lelijk branden. Gebruik handschoenen en tangen om werkstukken en materialen in de werkomgeving vast te pakken of te verplaatsen.</p>
	<p>GASFLESSEN KUNNEN EXPLODEREN BIJ BESCHADIGING: 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 kraanbeschermkap. 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>VEILIGHEIDSMARKERING: Deze machine is geschikt voor gebruik als voedingsbron voor lasstroom in omgevingen met een verhoogd risico en kans op elektrische aanraking.</p>

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

Installatie en bediening

Lees dit hoofdstuk geheel alvorens het apparaat te installeren of te gebruiken.

Plaats en omgeving

De POWER WAVE[®] S350/S500 CE werkt onder zware omstandigheden. Enkele eenvoudige voorzorgsmaatregelen garanderen evenwel een betrouwbare werking en lange levensduur.

- De machine moet worden geplaatst op een plek waar vrije circulatie is van schone lucht zodat de lucht die komt uit de achterkant, de zijkanten en de onderkant niet wordt beperkt. Dek de machine niet af met papier, kleding of doeken als deze aanstaat.
- Vuil en stof dat in de machine kan worden getrokken moet minimaal worden gehouden. Het gebruik van luchtfilters op de luchtinlaat wordt niet aangeraden omdat de normale luchtstroming kan worden beperkt. Als u zich niet houdt aan deze voorzorgsmaatregelen kan dat leiden tot extreem hoge bedrijfstemperaturen en vervelende stilstand.
- Deze machine heeft een IP23 beschermingsgraad. Bescherm de machine tegen regen en sneeuw. Plaats hem niet op vochtige grond of in plassen.
- Gebruik dit apparaat niet voor het ontdoien van waterleidingen.
- De POWER WAVE[®] S350/S500 CE niet boven ontbrandende oppervlakken plaatsen. Als er een ontbrandend oppervlak recht onder een stilstaand of vast gemonteerd elektrisch apparaat is, moet dit oppervlak worden bedekt met een stalen plaat van minstens 1,6 mm dikte die aan alle kanten niet minder dan 150 mm buiten de machine uitsteekt.
- Zet de machine niet in de buurt van radiografisch bestuurd apparaat. De werking van deze machine kan invloed hebben op de bediening van radiografische bestuurd apparaat in de omgeving. Dit kan leiden tot ongevallen en schade. Lees de paragraaf

elektromagnetische comptabiliteit in deze gebruiksaanwijzing.

- Gebruik het apparaat niet op plaatsen met een omgevingstemperatuur van meer dan 40 °C.

Heffen



VALLENDE APPERATUUR kan letsel veroorzaken.

- Alleen heffen met apparaat met voldoende hijscapaciteit.
- Zorg dat de machine stabiel is bij het heffen.
- De machine niet bedienen als hij hangt tijdens het heffen.

Beide handvatten moeten worden gebruikt wanneer de POWER WAVE[®] S350/S500 CE wordt opgetild. Bij gebruik van een kraan of een overhangend hulpmiddel kan een hefband worden bevestigd aan beide handvatten. Probeer de POWER WAVE[®] S350/S500 CE niet te heffen als de accessoires er nog aan zijn bevestigd.

Stapelen

De POWER WAVE[®] S350/S500 CE kan niet worden gestapeld.

Schuin zetten

Plaats de machine rechtstreeks op een stevige, vlakke ondergrond of op een aangeraden onderstel. De machine kan omslaan als deze procedure niet wordt gevolgd.

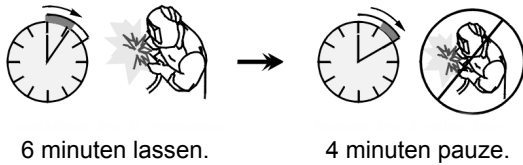
Inschakelduur en oververhitting

De POWER WAVE[®] S350/S500 CE is als volgt vastgesteld:

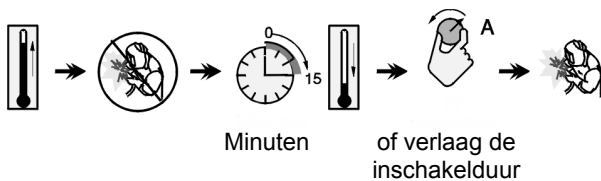
- S350 CE: 300A/29 V @ 100% inschakelduur, 350A/31,5V @ 40% inschakelduur

- S500 CE: 450A/36,5 V @ 100% inschakelduur, 500A/39V @ 60% inschakelduur

De inschakelduur van de machine komt overeen het percentage van de tijd dat een lasser de machine kan gebruiken bij een aangegeven lasstroom. Voorbeeld: 60% inschakelduur



Excessieve verlenging van de inschakelduur activeert het thermische beveiligingscircuit.



Vorbereiden voor het werk Invoer en aardeaansluitingen

! WAARSCHUWING

Alleen een bevoegde elektricien mag de ingaande draden aansluiten op de POWER WAVE® S350/S500 CE. Aansluitingen moeten worden gemaakt conform alle plaatselijke en landelijke elektrische voorschriften en het aansluitschema aan de binnenkant van de heraansluitingsdeur van de machine. Als u dit niet laat doen kan dat leiden tot lichamelijk letsel of de dood.

Aarding van de machine

Het frame van de lasmachine moet worden geaard. Een massaklem die wordt aangeduid met een aardingsymbool bevindt zich naast het aansluitblok voor de ingaande stroom. Raadpleeg uw plaatselijke en nationale elektrische normen voor de juiste aardingsmethodes.

Bescherming tegen hoge frequentie

De EMC-classificaties van de POWER WAVE® S350/S500 CE zijn Industrial, Scientific en Medical (ISM) groep 2, klasse A. De POWER WAVE® S350/S500 CE is alleen voor industrieel gebruik (zie Elektromagnetische Compatibiliteit EMC in de Veiligheidssectie).

Plaats de POWER WAVE® S350/S500 CE weg van apparatuur die radiobesturing heeft. De normale besturing van de POWER WAVE® S350/S500 CE kan de werking van RF-bestuurde apparatuur negatief beïnvloeden, hetgeen kan leiden tot lichamelijk letsel of schade aan de apparatuur.

Ingaande aansluiting

- 4,6m stroomkoord is meegeleverd en wordt gebruikt als bedrading voor de machine.
- Monofase invoer - Niet ondersteund.
- Driefasen invoer - Sluit de groengele draad aan conform de National Elektrische Code. Sluit de grijze, bruine en zwarte draden aan op de voeding.
- De POWER WAVE® S350/S500 CE stelt zich

automatisch in op werken met verschillende invoerspanningen. Er zijn geen heraansluitingsschakelaarinstellingen vereist.

! WAARSCHUWING

De POWER WAVE® S350/S500 CE ON/OFF schakelaar is niet bedoeld als een dienstafsluiter voor deze apparatuur.

Netsnoer vervangen

Als het netsnoer voor de ingaande stroom is beschadigd of moet worden vervangen: een lok voor ingaande stroomaansluitingen bevindt zich in het toegangspaneel onder de draadspool.

! WAARSCHUWING

SLUIT ALTIJD HET AARDINGSAANSLUIPTPUNT VOOR DE VOEDINGSGOLF (BEVINDT ZICH IN HET TOEGANGSPANEEL) OP EEM GESCHIKTE VEILIGHEIDS (AARDE) MASSA.

Bediening – Algemeen

Opstartvolgorde

Als e POWER WAVE® S350/S500 CE wordt aangezet, kan het wel 30 seconden duren voordat de machine klaar is om te lassen. Tijdens deze periode is de gebruikersinterface niet actief.

Productomschrijving

De POWER WAVE® S350/S500 CE is een high-performance multi-proces machine met GMAW, FCAW, SMAW, DC TIG impulsvermogen. Hij levert een eersteklas lasvermogenoplossing voor specifieke gebieden als aluminium, roestvrij, nikkel, waar formaat en gewicht een rol spelen.

De POWER WAVE® S350/S500 CE biedt het volgende:

- Vermogen – S350: 350A @ 40%, 300A @ 100%, S500: 500A @ 60%, 450A @ 100%
- Veelvoudige ingaande spanning zonder heraansluiting - 208-575V, 50-60 Hz invoer, 3-faen vermogen.
- < 95% vermogensfactor – optimaliseert de beschikbare elektrische capaciteit.
- Ethernet connectiviteit – maakt toegang mogelijk tot de Power Wave-utiliteitssoftwaretools.
- Lijnspanningscompensatie.
- ArcLink® platform.
- Elektronische overstroombescherming.
- Invoer overspanningsbescherming.
- F.A.N. (ventilator indien nodig). Koelventilator loopt wanneer de uitgaande spanning 15 seconden wordt geactiveerd na het slaan van de lasboog en blijft nog 5 minuten draaien na het einde van de las.

De volgende mogelijkheden worden ondersteund:

- Waterkoeling CoolArc 50.
- Draadaanvoersystemen: LF45, LF45S, Power Feed™ inclusief toekomstige versies van ArcLink® aanvoersystemen.
- Production Monitoring™ 2.2 & checkpoint
- STT® module.

Laskabelaansluitingen

Sluit de elektrode en de wekkabels aan tussen de betreffende uitvoeraansluitingen van de Power Wave S350/S500CE conform de volgende richtlijnen:

- De meeste lastoepassingen draaien met de elektrode positief (+). Sluit voor dit soort lastoepassingen de elektrodekabel aan tussen de voedingsplaat van de draadaanvoer en de positieve (+) uitgaande aansluiting op de stroombron. Sluit een werkdraad aan van de negatieve (-) uitgaande aansluiting op de stroombron naar het werkobject.
- Wanneer negatieve elektrodepolariteit is vereist, zoals bij sommige Innershield-toepassingen, keer dan de uitgaande aansluitingen op de stroombron (elektrodekabel naar de negatieve (-) aansluiting en de werkkabel naar de positieve (+) aansluiting). Negatieve elektrodepolariteitbediening ZONDER gebruik van een afstandsbediende werkdetectedraad vereist dat er het negatieve elektrodepolariteit attribuut wordt ingesteld.

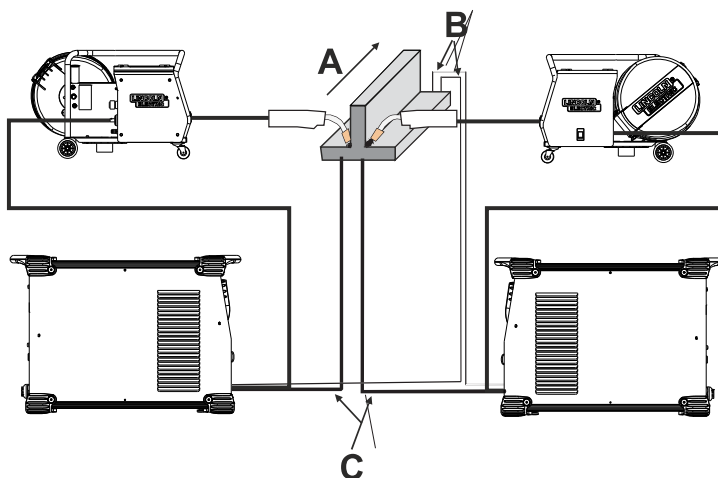
Spanningsdetectie-overzicht

De Power Wave S350/S500CE heeft het vermogen om automatisch te detecteren wanneer er afstandsbediende werkdetectedraden zijn aangesloten.

Met dit onderdeel zijn er geen vereisten voor het instellen van de machine voor het gebruik van afstandsbediende werkdetectedraden. Dit onderdeel kan worden uitgeschakeld door de Weld Manager Utility (verkrijgbaar op www.powerwavesoftware.com) of voor het Instellen-menu (als er een gebruikersinterface wordt geïnstalleerd in de voedingsbron).

WAARSCHUWING

Als het automatische detectedraadonderdeel wordt uitgeschakeld en de afstandsbediende spanningsdetectie ingeschakeld is maar de detectedraden ontbreken extreem hoge lasuitgangsvermogens ten gevolge van onjuiste aansluiting kunnen optreden.



Afbeelding 1.

Terwijl de meeste toepassingen adequaat presteren door de detectie van de werkspanning rechtstreeks bij de uitgaand vermogen verbindingbout, wordt het gebruik van een afstandsbediende werkspanningsdetectedraad aangeraden voor een optimale prestatie. Bij de afstandsbediende WERKdetectedraad kunt u komen via de vierpens spanningsdetectiestekker die zich op het regelpaneel bevindt met gebruikmaking van de K940 Detectedraadset. Deze moet zo dicht mogelijk aan het werkstuk worden bevestigd als praktisch is, maar buiten het lasstroompad.

Spanningsdetectieoverwegingen voor systemen met meerdere bogen

Er moet speciaal goed opgelet worden als er meer dan één boog tegelijk last op één onderdeel. Meervoudige boogtoepassingen dicteren niet noodzakelijkerwijs het gebruik van afstandsbediende werkspanningsdetectedraden maar ze worden wel sterk aangeraden.

Als detectedraden NIET worden gebruikt:

- Vermijd gemeenschappelijke stroompaden. Stroom van naastliggende bogen kunnen spanning opwekken in elkaars stroompaden, die verkeerd kan worden geïnterpreteerd door de stroombronnen en kan leiden tot booginterferentie.

Als detectedraden WEL worden gebruikt:

- Plaats de detectedraden buiten het pad van de lasstroom. Met name eventuele stroompaden die gemeenschappelijk zijn met stroompaden naar naastliggende bogen. Stroom van naastliggende bogen kan verkeerd worden geïnterpreteerd door de stroombronnen en kan leiden tot booginterferentie.
- Voor lengtetoepassingen sluit u alle werkdraden aan op een uiteinde van het lasobject en alle werkspanningsdetectedraden aan op de andere kant van het lasobject.

Voer het lassen uit in de richtingweg van de werkdraden en naar de detectedraden toe. Zie Afbeelding 1.

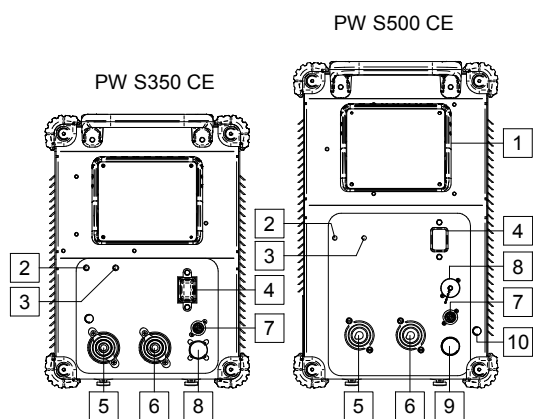
- Bij ronde toepassingen sluit u alle werkdraden aan één kant van de losknopen alle spanningsdetectedraden aan de tegenoverliggende kant, zodat ze uit het stroompad zijn. Zie tabel 1.

Tabel 1

LEGENDA	
<p>#1 – Stroombron 1; #2 – Stroombron 2; WERK #1 – Werkdraad van stroombron 1; WERK #2 – Werkdraad van stroombron 2; CF – Stroomstroming</p>	<p>DETECTIE #1 – Detectiedraad van stroombron 1 DETECTIE #2 – Detectiedraad van stroombron 2 BOOG #1 – Lastoorts van stroombron 1 BOOG #2 – Lastoorts van stroombron 2</p>
	<p style="text-align: center;">SLECHT</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stroomstroming van BOOG #1 beïnvloedt detectiedraad #2. • Stroomstroming van BOOG #2 beïnvloedt detectiedraad #1 • Geen van beide detectiedraden detecteert de juiste werkspanning, wat starten en inactiviteit van de lasboog veroorzaakt.
	<p style="text-align: center;">BETER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detectiedraad #1 wordt alleen beïnvloed door de stroomstroming vanaf BOOG #1. • Detectiedraad #2 wordt alleen beïnvloed door de stroomstroming vanaf BOOG #2. • Door spanningsvallen over het hele werkobject kan de boogspanning laag zijn, waardoor mogelijk moet worden afgeweken van standaard procedures.
	<p style="text-align: center;">BEST</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beide detectiedraden zijn buiten de stroomstromingspaden. • Beide detectiedraden detecteren de boogspanning nauwkeurig. • Geen spanningsval tussen de boog en de detectiedraad. • Beste starten, beste bogen, meest betrouwbare resultaten.

Regelknoppen vooraan op de kast

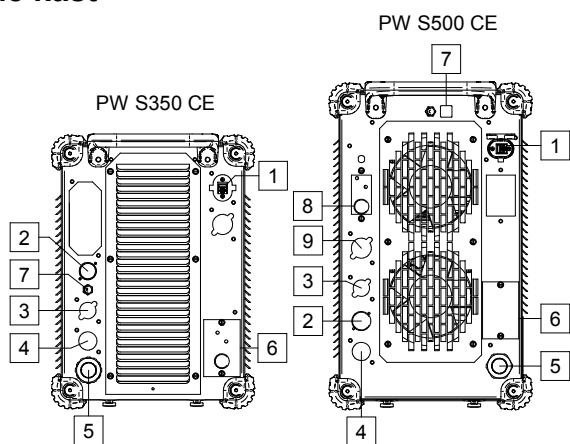
Alle regelknoppen en afstellingen voor de operator bevinden zich op de voorkant van de kast op de Power Wave.



Afbeelding 2.

1. OPTIONELE GEBRUIKERSINTERFACE (optioneel, alleen voor S500 CE)
2. STATUS-LED
3. THERMISCHE LED – Geeft aan wanneer er een thermische fout is op de machine
4. HOOFDSCHAKELAAR
5. WERKTAPEIND
6. ELEKTRODETAPEIND
7. WERKSTUKDETECTIEKABEL
8. BOOGVERBINDINGSCONTRASTEKKER
9. 12-PENS AFSTANDBEDIENING (optioneel, alleen voor S500)
10. GASUITLAAT (optioneel, alleen voor S500)

Regelknoppen aan de achterkant van de kast



Afbeelding 3.

1. ETHERNET
2. BOOGVERBINDING (OPTIONEEL)
3. SYNC-IMPULS/TANDEM (OPTIONEEL)

4. APPARAATNETSET (OPTIONEEL)
5. PRIMAIRE KABEL
6. VOEDINGSPANEEL KOELERUITVOER (OPTIONEEL)
7. AUTOMATISCHE ZEKERING
8. GASINLAAT (optioneel, alleen voor S500)
9. GERESERVEERD VOOR ONTWIKKELING IN DE TOEKOMST

GEWONE LASPROCEDURES

Kies het elektrodemateriaal, het formaat van de elektrode, het beschermgas en het proces (GMAW, GMAW-P enz.) die van toepassing zijn voor het te lassen materiaal.

Kies de lasvorm die het beste past bij het gewenste lasproces.

De standaard lasset die wordt meegestuurd met de POWER WAVE® S350 / S500CE omvat een breed scala aan gewone processen die aan de meeste behoeften zal voldoen. Als een speciale lasmodus wordt verlangd, neem dan contact op met de plaatselijke Lincoln Electric-verkoopvertegenwoordiger. Alle af- en bijstellingen worden verricht via de gebruikersinterface. Vanwege de verschillende configuratie-opties heeft uw systeem mogelijk niet alle van de volgende af- en bijstellingen

Zie het hoofdstuk Accessoires voor sets en opties die leverbaar zijn voor gebruik in combinatie met de POWER WAVE® S350 / S500CE.

Definitie van lasmodussen

Niet-synergische lasmodussen

- Een niet-synergische lasmodus vereist dat alle variabelen van het lasproces door de gebruiker worden ingesteld.

Synergische lasmodussen

- Een synergische lasmodus biedt het gemak van éénknopsbediening. De machine kiest de juiste spanning en stroomsterkte op basis van de draadaanvoersnelheid (DAS) die wordt ingesteld door de gebruiker.

Basis lasbediening lasmodus

De keuze van een lasmodus bepaalt de uitgaande kenmerken van de stroombron van de Power Wave. Lasmodussen worden ontwikkeld met een specifiek elektrodemateriaal, formaat elektrode en beschermgas. Voor een vollediger beschrijving van de lasmodussen die in de fabriek zijn geprogrammeerd in de POWER WAVE® S350/S500CE, zie de lasinstellingsreferentiegids die bij de machine wordt geleverd of beschikbaar is op www.powerwavesoftware.com.

Draadaanvoersnelheid (WFS = wire feed speed)

In synergische lasmodussen (synergisch CV, GMAW-P), is WFS de dominante regelparameter. DE gebruiker stelt de WFS af op basis van factoren als draadformaat, penetratievereisten, warmte-invoer, enz. De POWER WAVE® S350 / S500CE gebruikt dan de wfs-

instelling om de spanning en de stroomsterkte bij te stellen op basis van de instellingen die zich in de Power Wave bevinden. In niet- synergische modussen, gedraagt de WFS-regeling zich als een conventionele stroombron waar WFS en spanning onafhankelijke instellingen zijn. Daarom, om de juiste boogkarakteristieken te handhaven, moet de operator de spanning bijstellen om enige wijzigingen die aan de WFS zijn verricht te compenseren.

Amp

In constante-stroomsterktemodussen, stelt de regeling de lasstroomsterkte af.

Volt

In constante-spanningsmodussen, stelt deze regeling de lasspanning af.

Trim

In impulssynergische lasmodussen, stelt de Trim-instelling de booglengte af. Trim is afstelbaar van 0,50 tot 1,50. 1,00 is de nominale instelling en is een goed startpunt voor de meeste omstandigheden.

UltimArc™-regeling

UltimArc™-regeling stelt de operator in staat om de boogkarakteristieken te variëren. UltimArc™-regeling is afstelbaar van -10,0 tot +10,0 met een nominale instelling van 0,0.

SMAW-lassen (beklede elektrode)

De lasstroom- en Arc Force-instellingen kunnen worden ingesteld via een Power Feed 10M, LF45, LF45S of Power Feed 25M draadaanvoer.

Als alternatief kan een Stick / TIG UI (K2828-1) in de stroombron worden geïnstalleerd om deze instellingen plaatselijk te regelen.

In een SMAW (BEKLEDE ELEKTRODE modus), kan Arc Force worden bijgesteld. Hij kan worden ingesteld op het lager bereik voor een zachte en minder doordringende boogkarakteristiek (negatieve numerieke waarden) of op het hoger bereik (positieve numerieke waarden) voor een scherpe en meer doordringende boog.

Normalerweise, wanneer er wordt gelast met cellulosetypes elektrodes (E6010, E7010, E6011), wordt een hogere energieboog vereist om de stabiliteit te handhaven. Dit wordt gewoonlijk aangegeven als de elektrode aan het werkobject vast gaat zitten of als de boog instabiel wordt tijdens een manipulatieve techniek. Voor laag-zuurstof types elektrodes (E7018, E8018, E9018, etc.) is vaak een zachtere boog wenselijk en het lagere uiteinde van de Arc Control is geschikt voor dit type elektrodes. In beide gevallen is de boogregeling beschikbaar om het energieniveau dat naar de boog gaat te verhogen of te verlagen.

GTAW-LASSEN (TIG)

De lasstroom kan worden ingesteld door een Power Feed 10M, LF45, LF45S of Power Feed 25M draadaanvoer. Als alternatief kan een optionele Stick / TIG UI (K2828-1) worden geïnstalleerd in de stroombron om deze instellingen plaatselijk te regelen.

De TIG modus heeft continueregeling van 5 tot 350A met het gebruik van een optionele voetregeling (K870). De POWER WAVE® S350/S500CE kan worden

gedraaid in een Touch Start TIG modus of een Scratch start TIG modus.

CONSTANTE-SPANNINGLASSEN

Synergisch CS

Voor elke draadaanvoersnelheid is een overeenkomstige spanning in de fabriek voorgeprogrammeerd in de machine via speciale programmatuur.

De nominale voorgeprogrammeerde spanning is de beste gemiddelde spanning voor een bepaalde draadaanvoersnelheid maar hij kan naar voorkeur worden bijgesteld.

Als de draadaanvoersnelheid verandert, past de POWER WAVE® S350/S500CE automatisch het spanningsniveau dienovereenkomstig aan om tijdens het DAS-bereik gelijke boogkenmerken te behouden.

Niet-synergisch CS

In niet-synergische modussen gedraagt de DAS-regeling zich meer als een conventionele CS stroombron waar DAS en spanning onafhankelijke bijstellingen zijn.

Daarom moet, om de boogkenmerken te behouden, de gebruiker de spanning bijstellen ter compensatie van enige veranderingen die zijn verricht aan de DAS.

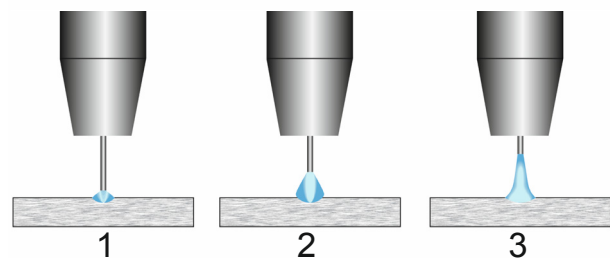
Alle CS modussen

Pinch past de schijnbare inductantie aan van de golfvorm. De "pinch" functie is omgekeerd evenredig aan de inductantie. Om die reden resulteert het verhogen van de Pinch-regeling boven 0,0 in een scherpere boog (meer spatten) terwijl het verlagen van de Pinch-regeling naar onder 0,0 in een zachtere boog (minder spatten).

Impuls-lassen

Impuls-lasprocedures worden ingesteld door het regelen van een algehele "booglengte"-variabele. Bij het impuls-lassen is de boogspanning sterk afhankelijk van de golfvorm.

De piekstroom, achtergrondstroom, stijgtijd, valtijd en impulsfrequentie zijn allemaal van invloed op de spanning. De exacte spanning voor een gegeven draadsnelheid kan alleen worden voorspeld als alle impulsvormende parameters voor de golfvorm bekend zijn. Het gebruik van een vooringestelde spanning wordt onpraktisch en daarentegen wordt de booglengte ingesteld door de "trim" bij te stellen. Trim stelt de booglengte bij en reikt van 0,50 tot 1,50 met een nominale waarde van 1,00. Trimwaarden van meer dan 1,00 vergroten de booglengte, terwijl waarden van minder dan 1,00 de boogengte verkleinen (zie onderstaande afbeelding).



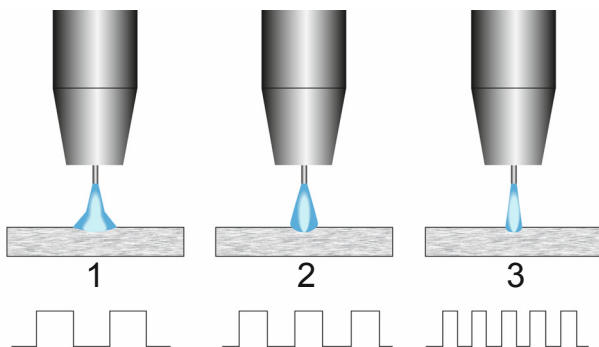
1. Trim 0,50: booglengte kort.
2. Trim 1,00: booglengte medium.
3. Trim 1,50: booglengte lang.

De meeste impulsasprogramma's zijn synergisch. Naarmate de draadaanvoersnelheid wordt bijgesteld, zal de POWER WAVE® S350/S500CE automatisch de golfvormparameters herberekenen om gelijksoortige boogeigenschappen te handhaven.

De POWER WAVE® S350/S500CE gebruiken "adaptieve regeling" om de wijzigingen in de elektrische toorts-uit tijdens het lassen te compenseren (elektrische toorts-uit is de afstand van de contacttip tot het werkstuk).

De golfvormen van de POWER WAVE® S350/S500CE worden geoptimaliseerd voor een 19mm toorts-uit. Het adaptieve gedrag ondersteunt een bereik van toorts-uit van 13 tot 32mm. Bij erg lage of hoge draadaanvoersnelheden kan het adaptieve bereik minder zijn vanwege het bereiken van de fysieke grenzen van het lasproces.

UltimArc™ Control stelt de focus of de vorm van de boog bij. UltimArc™ Control is afstelbaar van -10,0 tot +10,0 – met een nominale instelling van 0,0. Het verhogen van de UltimArc™ Control verhoogt de impulsfrequentie en de achtergrondstroom terwijl de piekstroom wordt verlaagd. Dit resulteert in een strakke, stijve boog die wordt gebruikt voor metaallassen op hoge snelheid. Het verlagen van de UltimArc™ Control verlaagt de impulsfrequentie en de achtergrondstroom terwijl de piekstroom wordt verhoogd. Dit resulteert in een zachte boog die goed is voor op de plaats lassen (zie de afbeelding hieronder).



1. UltimArc™ Control -10,0: Lage frequentie, breed.
2. UltimArc™ Control UIT: Medium frequentie en breedte.
3. UltimArc™ Control +10,0: hoge frequentie, gefocust.

Onderhoud

⚠ WAARSCHUWING

Voor reparaties, modificaties of onderhoud raden wij u aan contact op te nemen met het dichtstbijzijnde Technisch Service Center of met Lincoln Electric. Bij reparaties of modificaties die zijn uitgevoerd door een niet erkend bedrijf, of door ondeskundig personeel, vervalt de garantie.

Elke waarneembare schade moet onmiddellijk gemeld en gerepareerd worden.

Dagelijks onderhoud

- Controleer de staat van de isolatie en de aansluitingen van de werkstukdraden en de isolatie van de voedingskabel. Als er sprake is van enige schade aan de isolatie, vervang de draad dan meteen.
- Verwijder lasspatten uit de gascup van het laspistool. Lasspatten kunnen de gasstroom van het beschermgas beïnvloeden.
- Controleer de staat van het laspistool en vervang deze indien nodig.
- Controleer de werking van de koelventilator van de machine. Zorg ervoor dat de ventilatieopeningen van de machine schoon zijn en er voldoende ruimte is voor een vrije luchtstroom.

Periodiek onderhoud (elke 200 werkuren maar niet minder dan 1 keer per jaar)

Voer het dagelijks onderhoud uit, voer daarnaast de volgende werkzaamheden uit:

- Maak de machine schoon. Blaas de buitenkant en de binnenkant schoon met schone, droge perslucht (met een lage druk).
- Reinig en draai alle lasklemmen aan, als dit nodig is.

Het onderhoudsinterval kan variëren en is afhankelijk van verschillende factoren in de werkomgeving waarin deze machine geplaatst is.

⚠ WAARSCHUWING

Raak geen onder spanning staande delen aan.

⚠ WAARSCHUWING

Voordat de kast van de lasmachine wordt verwijderd, moet de lasmachine worden uitgezet en moet de voedingskabel worden ontkoppeld van het stopcontact voor de netvoeding.

⚠ WAARSCHUWING

De primaire netvoeding moet voor elk onderhoud of servicebeurt uitgeschakeld worden. Controleer de veiligheid van de machine na iedere reparatie.

Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)

11/04

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



Deze installatie is ontworpen om in een industriële omgeving gebruikt te worden. Het is belangrijk om voor gebruik in een huiselijke omgeving aanvullende voorzorgsmaatregelen te nemen om mogelijke elektromagnetische interferentie te elimineren. De gebruiker dient deze machine te installeren en te gebruiken zoals beschreven in deze gebruiksaanwijzing. Indien elektromagnetische interferentie voorkomt, dient de gebruiker maatregelen te nemen om deze interferentie te elimineren. Indien nodig kan hij hiervoor assistentie vragen aan de dichtstbijzijnde Lincoln Electric vestiging.

Voordat de machine geïnstalleerd wordt dient de gebruiker de werkplek te controleren op apparatuur die t.g.v. interferentie slecht functioneert. Let hierbij op:

- Primaire- en secundaire kabels, stuurstroomkabels en telefoonkabels in de directe en nabije omgeving van de werkplek en de machine.
- Radio en/of televisiezenders en -ontvangers. Computers of computergestuurde apparatuur.
- Beveiligen en besturingen van industriële processen. Meet- en ijkgereedschap.
- Persoonlijke medische apparatuur zoals pacemakers en gehoorapparaten.
- Controleer de elektromagnetische immuniteit van apparatuur op of nabij de werkplek. De gebruiker dient er zeker van te zijn dat alle apparatuur in de omgeving immuun is. Dit kan betekenen dat er aanvullende maatregelen genomen moeten worden.
- De dimensies van het gebied waarvoor dit geldt, hangen af van de constructie en andere activiteiten die plaatsvinden.

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

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

Technische specificaties

POWER WAVE® S350CE

STROOMBRON – INVOERSPANNING EN STROOM										
Model	Inschakelduur	Primaire spanning			Ingaande ampères		Stationair vermogen		Vermogensfactor @ nominale invoer	
K2823-2	40%	230/380-415/460/575 50/60 Hz			35/20/17/14		300 W Max. (ventilator aan)		0,95	
	100%				28/16/14/11					
NOMINAAL SECUNDAIR VERMOGEN										
Invoerspanning / fase / frequentie		GMAW			SMAW (BEKLEDE ELEKTRODE)			GTAW-lassen (TIG) - DC		
		40%	60%	100%	40%	60%	100%	40%	60%	100%
230/3/50/60 380-415/3/50/60 460/3/50/60 575/3/50/60		350A / 31,5V	320A / 30V	300A / 29V	325A / 33V	275A / 31V	250A / 31V	350A / 24V	325A / 23V	300A / 22V
AANBEVOLEN PRIMAIRE KABEL EN ZEKERINGFORMATEN ¹										
Invoerspanning / fase / frequentie		Maximum nominale ampères invoer en inschakelduur			Snoerformaat AWG-formaten (mm ²)			Tijdsvertraging zekering of automatische zekeringformaten ² (A)		
230/3/50/60 380-415/3/50/60 460/3/50/60 575/3/50/60		35A, 40% 19A, 40% 17A, 40% 14A, 40%			8 (10) 12 (4) 12 (4) 14 (2,5)			45 30 25 20		

¹ Snoer- en zekeringformaten op basis van de and U.S. National Electric Code en maximaal uitgangsvermogen bij 40°C (104°) omgevingstemperatuur.

LASPROCES				
Proces	Secundair bereik (A)	OCV (U ₀) (V)		
		Gemiddeld		Piek
GMAW GMAW-impuls FCAW GTAW-DC SMAW	5 – 350A	40-70V 40-70V 40-70V 24V 60V		100V
FYSIEKE AFMETINGEN				
Model	Hoogte (mm)	Breedte (mm)	Diepte (mm)	Gewicht (kg)
K2823-2	518	356	630	46.6
TEMPERATUURBEREIKEN				
Werktemperatuurbereik (°C)			Opslagtemperatuurbereik (°C)	
-20 tot +40			-40 tot +80	

IP23 155°F) Isolatieklasse

POWER WAVE® S500CE

STROOMBRON – INVOERSPANNING EN STROOM										
Model	Inschakelduur	Primaire spanning			Ingaande ampères		Stationair vermogen		Vermogensfactor @ nominale invoer	
K3168-1	40%	230/380-415/460/575 50/60 Hz			67/41/34/27		300 W Max. (ventilator aan)		0,95	
	100%				50/30/25/20					
NOMINAAL SECUNDAIR VERMOGEN										
Invoerspanning / fase / frequentie		GMAW			SMAW (BEKLEDE ELEKTRODE)			GTAW-lassen (TIG) - DC		
		40%	60%	100%	40%	60%	100%	40%	60%	100%
230/3/50/60 380-415/3/50/60 460/3/50/60 575/3/50/60		550A / 41,5V	500A / 39V	450A / 36,5V	550A / 42V	500A / 40V	450A / 38V	550A / 32V	500A / 30V	450A / 28V
AANBEVOLEN PRIMAIRE KABEL EN ZEKERINGFORMATEN ¹										
Invoerspanning / fase / frequentie		Maximum nominale ampères invoer en inschakelduur			Snoerformaat AWG-formaten (mm ²)			Tijdsvertraging zekering of automatische zekeringformaten ² (A)		
230/3/50/60 380-415/3/50/60 460/3/50/60 575/3/50/60		67A, 40% 41A, 40% 34A, 40% 27A, 40%			2 (35) 6 (13) 8 (10) 8 (10)			90 60 45 35		

¹ Snoer- en zekeringformaten gebaseerd op de U.S. National Electric Code en een maximum uitgangsvermogen voor een omgevingstemperatuur van 40°C (104°).

LASPROCES				
Proces	Secundair bereik (A)	OCV (U ₀) (V)		
		Gemiddeld	Piek	
GMAW GMAW-impuls FCAW	40-550A	60V	100V	
GTAW-DC	5-550A	24V		
SMAW	15-550A	60V		
FYSIEKE AFMETINGEN				
Model	Hoogte (mm)	Breedte (mm)	Diepte (mm)	Gewicht (kg)
K3168-1	570	356	630	68
TEMPERATUURBEREIKEN				
Werktemperatuurbereik (°C)			Opslagtemperatuurbereik (°C)	
-20 tot +40			-40 tot +80	

IP23 155°(F) Isolatieklasse

Nederlands



Gooi elektrische apparatuur nooit bij gewoon afval!

Met inachtneming van de Europese Richtlijn 2002/96/EC met betrekking tot Afval van Elektrische en Elektronische Apparatuur (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE) en de uitvoering daarvan in overeenstemming met nationaal recht, moet elektrische apparatuur, waarvan de levensduur ten einde loopt, apart worden verzameld en worden ingeleverd bij een recycling bedrijf, dat overeenkomstig 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

Leesinstructies Onderdelenlijst

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

Lees eerst de instructie hierboven, refereer vervolgens aan de "onderdelenlijst" zoals geleverd bij de machine. Deze lijst is voorzien van explosietekening met onderdeelreferentie.

Elektrisch schema

Zie ook de "onderdelenlijst" zoals geleverd bij de machine.

Accessoires

K14085-1	ONDERDEEL PW S CE
K14050-1	Coolarc 50
K14072-1	LF-45
K14083-1	LF-45S
K2461-2	PF 10M Dual
K2921-1	STT module CE
K10349-PGW-XM	Kabel IC watergekoeld X=3,5,10,15m
K10349-PG-Xm	Kabel IC luchtgekoeld X=3,5,10,15m
K10420-1	KOELMIDDEL ACOROX (2X5L)
K10095-1-15M	Afstandsbediening 6-pens, 15m
K870	VOETAFSTANDBEDIENING
K2909-1	6- pens (V) tot 12- pens (M) CE Adapter voor afstandsbediende toepassingen - 0,5m
K14091-1	AFSTANDBEDIENDE MIG LF45PWC300-7M
KP10519-8	Adapter TIG EURO
K10413-360GC-4M	LG360GC 4meter met dwarsschakelaar
K10413-420GC-3M	LG420GC 3meter met dwarsschakelaar
K10413-420GC-4M	LG420GC 4meter met dwarsschakelaar
K10413-420GC-6M	LG420GC 6meter met dwarsschakelaar
K10413-505WC-4M	LG505WC 4meter met dwarsschakelaar
K3004-1	Automatische aandrijving 19
K3171-1	Automatische aandrijving 19 Tandem
K2827-1	DeviceNet SET
K3001-1	Kit optionele componenten (S-Series gebruikersinterface Kit).