

# BESTER 215MP

---

## GEBRUIKERSHANDLEIDING



DUTCH



Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.  
Jana III Sobieskiego 19A, 58-263 Bielawa, Polen  
[www.lincolnelectric.eu](http://www.lincolnelectric.eu)

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

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

Modelnaam:	
Code en serienummer:	
Datum en Plaats eerste aankoop	

## NEDERLANDSE INDEX

Technische specificaties .....	1
Elektromagnetische compatibiliteit (EMC).....	3
Veiligheid.....	4
Inleiding.....	6
Installatie en bediening .....	6
WEEE .....	14
Reserveonderdelen .....	14
Locaties van geautoriseerde servicewerkplaatsen.....	14
Elektrisch schema .....	14
Toebehoren.....	15

# Technische specificaties

NAAM		INDEX	
BESTER 215MP		B18260-1	
INGANG - ALLEEN ENKELE FASE			
Standaardspanning/fase/frequentie en type zekering	Generator vereist (aanbevolen)	Maximale ingangsstroomsterkte	effectieve ingangsstroomsterkte
230 V+/-15% / ~1/50/60 Hz D 16 A - inschakelduur > 60% D 25 A - inschakelduur < 60%	>10 kVA	41A	16A
NOMINALE UITGANG - ALLEEN DC			
Lasproces	Inschakelduur <sup>(1)</sup>	Ampères	Volt bij nominale ampères
MIG	10%	200A**	24,0 V
	60%	115 A	19,8 V
	100%	90A	18,5 V
FCAW-SS	10%	200A**	24,0 V
	60%	115 A	19,8 V
	100%	90A	18,5 V
MMA	15%	180A**	27,2 V
	60%	95A	23,8 V
	100%	75A	23,0 V
TIG	25%	180A**	17,2 V
	60%	120A	14,8 V
	100%	90A	13,6 V
De bovenstaande inschakelduur is bij ongeveer 40 °C			
UITGANGSBEREIK			
Lasproces	Open spanning (piek)	Lasstroombereik	Lasspanningsbereik
MIG	U <sub>0</sub> 90 V	30 A ÷ 200 A	15,5 V ÷ 24,0 V
FCAW-SS	U <sub>0</sub> 90 V	30 A ÷ 200 A	15,5 V ÷ 24,0 V
MMA	U <sub>0</sub> 90 V	15A ÷ 180A	20,6V ÷ 27,2V
TIG	U <sub>0</sub> 90 V	15A ÷ 180A	10,6V ÷ 17,2V
ANDERE PARAMETERS			
Vermogensfactor	Efficiëntie en energieverbruik bij stilstand	Beschermingsklasse	Isolatieklasse
0,64	80% / 26W	IP21	F
FYSIEKE AFMETINGEN			
Lengte	Breedte	Hoogte	Gewicht (netto)
765mm	375mm	686mm	29kg
SNELHEIDSBEREIK DRAADAANVOER/ DRAADDOORSNEE			
Draadaanvoersnelheid	Aandrijfrollen	Diameter aandrijfrol	
2 ÷ 16 m/min	2	Ø37	
Massieve draden	Aluminium draden:	Beklede draden:	
0,6 ÷ 1,0 mm	1,0 ÷ 1,2 mm	0,9 ÷ 1,1 mm	
TEMPERATUURBEREIK			
Werktemperatuur		Opslagtemperatuur	
-10°C ~ +40°C		-25°C ~ +55°C	

(1) Op basis van een periode van 10 minuten (dus voor een inschakelduur van 30% is dit 3 minuten aan en 7 minuten uit)

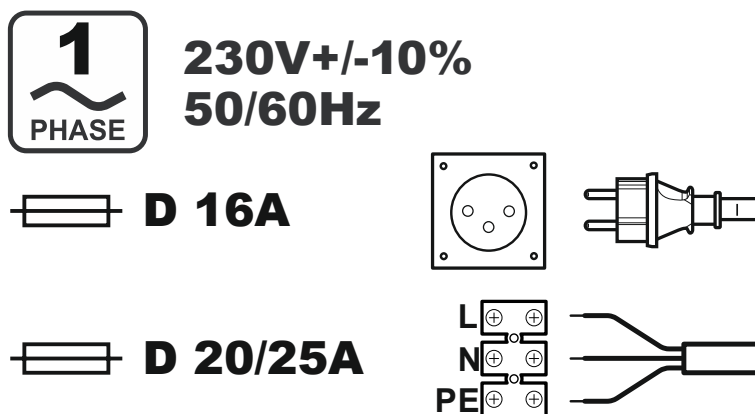
**Opmerking:** de bovenstaande parameters kunnen worden gewijzigd bij verbeteringen aan de machine

\*\* Gebruik bij lassen met  $I_2 > 160$  A uitgangsstroomsterkte en inschakelduur van  $<60\%$  een stekker van  $> 16$  A en een zekering D 25.

**Praktische gegevens over waarde zekering, stroomsterkte en lastijd voor beklede elektrode - MMA-proces**

Type zekering	Elektrodediameter (mm)	Stroomsterkte (A)	Aantal gelaste elektrodes	Lastijd in seconden
D16 (16 A - traag)	2,0	60-70	10	Continu gebruik
D16 (16 A - traag)	2,5	85-90	10	Continu gebruik
D16 (16 A - traag)	3,2	120-125	6	450
D16 (16 A - traag)	4,0	130-145	Helpt elektrode	55
D20 (20 A - traag)	4,0	135-150	3	320
D25 (25 A - traag)	4,0	160	8	Continu gebruik
D25 (25 A - traag)	4,0	180	3	200

Zie voorbeeld:



Afbeelding 1

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

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

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

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



## WAARSCHUWING

Klasse A-apparatuur is niet bestemd voor gebruik in een woonomgeving waar de elektriciteit wordt geleverd vanuit het openbare laagspanningsnet. In zo'n omgeving kunnen er problemen optreden met de elektromagnetische compatibiliteit, door storingen zowel via geleiding als door straling.



## WAARSCHUWING






Deze apparatuur voldoet niet aan IEC 61000-3-12. Als de apparatuur wordt aangesloten op een openbaar laagspanningssysteem, is het de verantwoordelijkheid van de installateur van de apparatuur om, eventueel in overleg met de operator van het distributienetwerk, te controleren of de apparatuur mag worden aangesloten.



## WAARSCHUWING

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

	<b>WAARSCHUWING:</b> Dit symbool geeft aan dat alle navolgende instructies moeten worden uitgevoerd om (dodelijk) letsel of schade aan de apparatuur te voorkomen. Bescherm uzelf en anderen tegen letsel.
	<b>LEES DE INSTRUCTIES GOED:</b> Lees deze gebruikershandleiding voordat u het apparaat gebruikt. Elektrisch lassen kan gevaarlijk zijn. Het niet opvolgen van de instructies uit deze gebruikershandleiding kan (dodelijk) letsel of schade aan de apparatuur tot gevolg hebben.
	<b>ELEKTRISCHE STROOM KAN DODELIJK ZIJN:</b> Lasapparatuur genereert hoge spanning. Raak daarom de elektrode, de werkstuklem en het aangesloten werkstuk niet aan. Isoleer uzelf van elektrode, werkstuklem en aangesloten werkstukken.
	<b>ELEKTRISCHE APPARATUUR:</b> Schakel de voedingsspanning met de schakelaar bij de zekeringkast uit als u aan het apparaat gaat werken. Aard het apparaat conform de nationaal (lokaal) geldende normen.
	<b>ELEKTRISCHE APPARATUUR:</b> Controleer regelmatig de aansluit-, las- en werkstuklabel. Vervang kabels waarvan de isolatie is beschadigd. Leg de elektrodehouder niet op het werkstuk of een ander oppervlak dat in verbinding met de werkstuklem staat om ongewenst ontsteken van de boog te voorkomen.
	<b>ELEKTRISCHE EN MAGNETISCHE VELDEN KUNNEN GEVAARLIJK ZIJN:</b> Elektrische stroom die door een geleider stroomt, veroorzaakt een lokaal elektrisch en magnetisch veld (EMF). EMF-velden kunnen de werking van pacemakers beïnvloeden. Personen met een pacemaker dienen hun arts te raadplegen voordat ze met lassen beginnen.
	<b>CE-OVEREENSTEMMING:</b> Dit apparaat voldoet aan de Europese richtlijnen.
	<b>KUNSTMATIGE OPTISCHE STRALING:</b> Volgens de voorschriften in Richtlijn 2006/25/EG en 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 de EN169 norm.
	<b>DAMPEN EN GASSEN KUNNEN GEVAARLIJK ZIJN:</b> Bij het lassen ontstaan dampen en gassen die gevaarlijk voor de gezondheid kunnen zijn. Adem deze dampen of gassen niet in. Voorkom deze gevaren door ervoor te zorgen dat er voldoende ventilatie of een afzuigsysteem aanwezig is om dampen en gassen bij de lasser vandaan te houden.
	<b>BOOGSTRALING KAN VERBRANDING VEROORZAKEN:</b> Gebruik een lasscherm met het juiste filter en de juiste lasglazen om de ogen te beschermen tegen straling en spatten. Draag geschikte kleding van vlamvertragende materialen om de huid te beschermen. Bescherm anderen in de omgeving door afscherming van de lasboog en zeg dat men niet in de lasboog moet kijken.
	<b>LASSPATTEN KUNNEN BRAND OF EXPLOSIES VEROORZAKEN:</b> Verwijder brandbare stoffen uit de lasomgeving en houd een geschikte brandblusser paraat. Lasvonken en hete materialen die tijdens het lasproces worden gebruikt kunnen gemakkelijk door kleine scheurtjes en openingen naar naastliggende ruimtes gaan. Las niet op tanks, vaten, containers of ander materiaal totdat u de juiste stappen hebt genomen om ervoor te zorgen dat er geen brandbare stoffen zijn of giftige dampen ontstaan. Bedien deze apparatuur nooit als er brandbare gassen, dampen of vloeibare brandbare stoffen in de buurt zijn.
	<b>AAN GELASTE MATERIALEN KUNT U ZICH BRANDEN:</b> Bij het lassen ontstaat er veel warmte. Aan hete oppervlakken en materialen in het werkgebied kunt u zich letsel branden. Gebruik handschoenen en tangen om werkstukken en materialen in de werkomgeving vast te pakken of te verplaatsen.

	<p><b>CILINDER KAN EXPLODEREN BIJ BESCHADIGING:</b> Gebruik alleen gascilinders die het juiste beschermgas voor uw lasproces bevatten en gebruik de bijbehorende reduceerventielen. Houd cilinders altijd verticaal en zet ze vast op een vaste steun. Verplaats of transporteer geen cilinders zonder beschermdop. Voorkom dat de elektrode, elektrodehouder of andere elektrisch hete delen in aanraking komen met de fles. Plaats cilinders zodanig dat er geen kans bestaat op omverrijden of blootstelling aan andere materiële beschadiging en dat er een veilige afstand tot las- of snijwerkzaamheden en andere warmtebronnen, vonken of spatten wordt gehandhaafd.</p>
 	<p><b>CILINDER</b> kan worden vastgemaakt op de plank van de machine, maar de hoogte van de gascilinder hoeft niet meer dan 43 inch/1,1 m te zijn. De gascilinder die op de machine zelf is vastgezet, moet worden beveiligd door hem met behulp van de ketting aan de machine zelf te bevestigen.</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>VEILIGHEIDSMARKERING:</b> Deze apparatuur is geschikt voor gebruik als voedingsbron voor lasstroom in omgevingen met een verhoogd risico en kans op elektrische schokken.</p>

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

# Inleiding

Met het lasapparaat **BESTER 215MP** zijn de volgende lasprocessen mogelijk:

- MIG
- FCAW-SS
- MMA
- TIG
- Lift-TIG

De volgende uitrusting is toegevoegd aan de **BESTER 215MP**:

- Werkstukkabel - 3 m
- MIG-lastoorts – 4 m
- Aandrijfrol V0.8/V1.0 voor massieve draad (gemonteerd in de draadtoevoer).
- Gasslang 2 m
- Gebruikershandleiding

Voor de lasprocessen MIG en FCAW-SS beschrijven de technische specificaties:

- Het type lasdraad
- Draaddiameter

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

## Installatie en bediening

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

### Plaats en omgeving

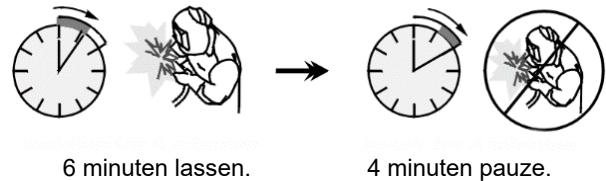
Deze machine werkt onder normale omstandigheden. Enkele eenvoudige voorzorgsmaatregelen garanderen een betrouwbare werking en lange levensduur.

- Plaats de machine niet op een ondergrond met een hoek van meer dan 10°.
- Gebruik dit apparaat niet voor het ontdooien van waterleidingen.
- Plaats de machine zodanig dat schone koellucht vrij kan circuleren door de ventilatieopeningen. Dek de machine niet af met papier, kleding of doeken als deze aanstaat.
- Zorg dat er zo weinig mogelijk stof en vuil in de machine wordt gezogen.
- Dit apparaat beschikt over beschermingsklasse IP21. Houd het apparaat zo veel mogelijk droog en plaats het niet op vochtige grond of in plassen.
- Gebruik het apparaat niet in regen of sneeuw.
- 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 compatibiliteit in deze gebruiksaanwijzing.
- Gebruik de machine niet op plaatsen met een omgevingstemperatuur van meer dan 40 °C.

### Inschakelduur en oververhitting

De inschakelduur van de machine is het percentage van de tijd (in een cyclus van 10 minuten) dat een lasser de machine kan gebruiken bij een aangegeven lasstroom.

Voorbeeld: 60% inschakelduur:



Wanneer de apparatuur langer is ingeschakeld, wordt het thermische-beveiligingscircuit geactiveerd. De machine is met een temperatuursensor beveiligd tegen oververhitting.



## Aansluiting van de voedingsspanning

### **WAARSCHUWING**

Uitsluitend een gekwalificeerde elektromonteur kan de lasmachine aansluiten op het elektriciteitsnet. Het aansluiten moet gebeuren in overeenstemming met de ter plaatse geldende voorschriften.

Controleer de spanning, het aantal fasen en de frequentie van de elektrische voeding voordat u het apparaat inschakelt. Controleer of er een goed geaarde kabel tussen de machine en de voeding is aangesloten. Het lasapparaat **BESTER 215MP** moet worden aangesloten op een correct geïnstalleerd geaard stopcontact.

De benodigde voedingsspanning is 230 V, 50/60 Hz. Meer informatie over de voedingsspecificaties vindt u in de technische specificaties van deze handleiding en op het typeplaatje van het apparaat.

Controleer of de netvoeding voldoende vermogen kan leveren voor normale werking van de machine. Maak gebruik van trage zekeringen (of zekeringsautomaten met een 'D'-karakteristiek) en een kabel met voldoende doorsnede zoals aangegeven in de technische specificaties van deze gebruiksaanwijzing.

### **WAARSCHUWING**

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

### **WAARSCHUWING**

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

## Uitgaande aansluitingen

Zie ook punten [8], [9] en [10] van afbeelding 2.

## Plaatsing en aansluitingen voor voedingsbron

### **WAARSCHUWING**

Vermijd te veel stof, zuur en corroderende materialen in de lucht.

Bescherm tegen regen en direct zonlicht bij gebruik buiten.

Er moet 500 mm ruimte zijn voor voldoende ventilatie voor de lasmachine.

Zorg dat er in kleine ruimtes voldoende ventilatie is.

## Bediening en functies

### Voorpaneel




Afbeelding 2

1. Display ampèrage/draadaanvoersnelheid
2. Display spanning/boogsterkte
3. Voedingslampje/Waarschuwinglampje
4. Knop draadaanvoer
5. Selectie 2T/4T
6. Selectie lasproces: MIG (FCAW-SS) / TIG / MMA
7. Regelknop inductantie
8. Uitgangsklem (positief)
9. Uitgangsklem (negatief)
10. Euro-toortsstekker
11. Regelknop spanning/boogsterkte
12. Regelknop ampèrage/draadaanvoersnelheid


### Opmerking:

- Het beveiligingslampje gaat branden als de inschakelduur wordt overschreden. Het geeft aan dat de binnentemperatuur boven de toegestane limiet ligt en dat de motor moet worden gestopt zodat deze kan afkoelen. Het lassen kan worden voortgezet als het beveiligingslampje uit gaat.
- De voedingsbron moet worden uitgeschakeld wanneer deze niet in gebruik is.
- Lassers moeten beschermende kleding en een lashelm dragen om letsel door thermische straling van de boog te voorkomen.
- Zorg dat anderen niet worden blootgesteld aan de lasboog. Het gebruik van afscherming wordt aanbevolen.
- Las niet in de buurt van ontvlambare of explosieve materialen.

7. Regelknop: bij MIG regelt deze knop [7] het volgende:

MIG-proces		Inductantie: de boogregeling wordt met deze knop geregeld. Als de waarde hoger is, is de boog zachter en ontstaan er minder spatten tijdens het lassen.
------------	--	---

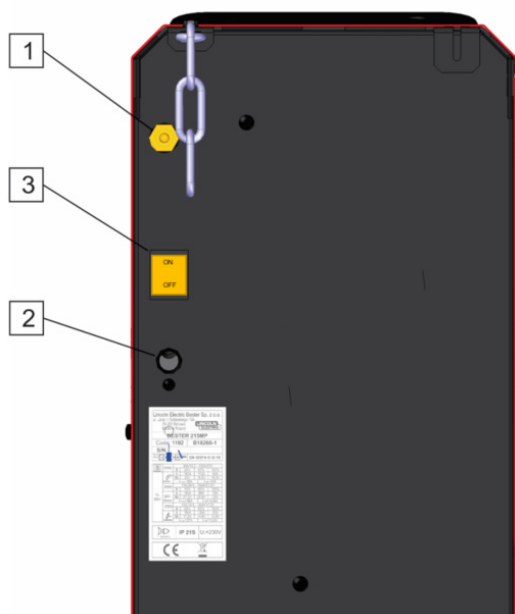
11. Regeling Spanning/Draadaanvoersnelheid: afhankelijk van het lasproces regelt deze knop het volgende [11]:

MIG-proces	V	De lasstroomspanning wordt met deze knop ingesteld (ook tijdens het lassen).
MMA-proces		<b>BOOGSTERKTE:</b> de lasstroom wordt tijdelijk verhoogd om vastzitten van de elektrode en het werkstuk door kortsluiting te verhelpen.

12. Regelknop draadaanvoersnelheid/stroom: afhankelijk van het lasproces regelt de knop het volgende [12]:

MIG-proces	$\frac{m}{min}$	<u>Draadaanvoersnelheid WFS</u> (WFS = wire feed speed): een percentage van de nominale draadaanvoersnelheid (m/min).
MMA-proces	A	De lasstroom wordt met deze knop ingesteld (ook tijdens het lassen).

#### Achterpaneel



Afbeelding 3

1. Gasaansluiting
2. Ingangsvoedingkabel
3. Hoofdschakelaar



#### WAARSCHUWING

Als het lasapparaat weer wordt ingeschakeld, heeft hij het lasproces van de vorige keer onthouden.



#### WAARSCHUWING

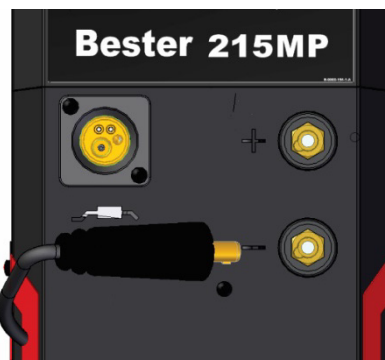
Als de drukknop bij het MIG-lasproces wordt ingedrukt, komt er elektrische spanning op de lasaansluitingen te staan.



#### WAARSCHUWING

Tijdens het MMA-lasproces staat er nog steeds spanning op de lasaansluitingen.

## Installatie en aansluiting



Afbeelding 4

Het wijzigen van de polariteit gaat met de volgende stappen:

- Schakel de machine uit
- Bepaal de juiste polariteit voor de gebruikte elektrode (of draad). Raadpleeg de gegevens die bij de elektrode zijn verstrekt.
- Selecteer de juiste polariteit en stel deze in: positief (aansluiting 8) of negatief (aansluiting 9).



#### WAARSCHUWING

Controleer voor het lassen welke polariteit nodig is voor de gebruikte elektrodes en kabels.



#### WAARSCHUWING

Tijdens het lassen moet de toegangsdeur van het lasapparaat geheel gesloten zijn.



#### WAARSCHUWING

Gebruik de draaghendel niet om de machine tijdens het werken te verplaatsen.

### Lasdraad invoeren

- Schakel de machine uit.
- Open het zijdeksel van het apparaat.
- Draai de borgmoer van de bus los.
- Plaats de haspel zodanig met de lasdraad op de bus dat de haspel linksom draait (tegen de klok in) als de draad in de draadaanvoerunit wordt gevoerd.
- Let op dat de lokaliseerpen in het daarvoor bedoelde gat in de haspel komt te zitten.
- Draai de bevestigingsdop weer op de bus.
- Zet de lasdraad op en gebruik daarbij de geschikte groef die overeenkomt met de dikte van de draad.
- Maak het uiteinde van de draad vrij en knip het gebogen einde eraf. Daarbij mag geen braam ontstaan.

Het apparaat is aangepast om maximaal 15 kg te schakelen 300 mm



#### WAARSCHUWING

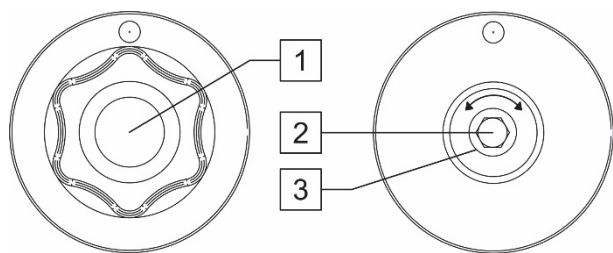
Het scherpe uiteinde van de lasdraad kan pijn doen.

- Verdraai de haspel linksom en voer het uiteinde van de lasdraad in de draadaanvoerunit, tot bij de Euro-aansluiting.
- Stel de kracht van de drukrol van de lasdraad goed in.

## Afstellen remkoppel van de bus

Om te voorkomen dat de lasdraad uit zichzelf afrolt, is de bus voorzien van een rem.

De rem is af te stellen door de inbusbout M8 te verdraaien. Deze zit in het busframe en wordt bereikbaar nadat de bevestigingsdop van de bus eraf gehaald is.



Afbeelding 5

1. Bevestigingsdop.
2. Inbusbout M8 voor het afstellen.
3. Drukveer.

Door de inbusbout M8 linksom te draaien neemt de veerspanning toe, wat resulteert in een minder sterke remwerking.

Door de inbusbout M8 rechtsom te draaien neemt de veerspanning af, wat resulteert in een minder sterke remwerking.

Na voltooiing van het afstellen moet de bevestigingsdop weer geplaatst worden.

## Afstellen van de kracht van de drukrollen

De drukarm bepaalt de kracht die de drukrollen uitoefenen op de lasdraad.

De afstelling gebeurt met een stelmoer. Door deze moer rechtsom te draaien neemt de drukkracht toe, bij linksom draaien wordt de druk minder. De juiste afstelling is belangrijk voor goede lasresultaten.

### ! WAARSCHUWING

Bij een te lage druk zal de drukrol doorslippen. Bij een te hoge druk kan de lasdraad vervormd raken, wat kan leiden tot problemen in de laspistool. De juiste instelling zit daar net tussenin. Verminder geleidelijk de druk totdat de draad begint door te slippen op de drukrol. Voer daarna de druk weer iets op door de stelmoer één slag te verdraaien.

## Lasdraad in de laspistool voeren

- Schakel de lasmachine uit.
- Sluit op de Euro-aansluiting een voor het gekozen lasproces geschikt laspistool aan. De parameters van pistool en lasmachine moeten overeenstemmen.
- Haal de gascup van het pistool en de contacttip, resp. de beschermkap en contacttip. Leg dan het pistool recht en plat
- Schakel de lasmachine in.
- Druk de toortsschakelaar in om lasdraad door te voeren door de draadgeleider van de toorts, totdat de draad eruit komt aan de zijde met het schroefdraad.
- Als de toortsschakelaar wordt losgelaten moet de spoel niet verder afwikkelen.

- Stel zo nodig de remkracht van de draadhaspel af.
- Schakel de lasmachine uit.
- Installeer een geschikte contacttip.
- Afhankelijk van het gekozen lasproces en type lastoorts moet er een gascup (voor MIG-proces) of een beschermkap (voor FCAW-SS-proces) worden geplaatst.

### ! WAARSCHUWING

Zorg dat ogen en handen verwijderd blijven van het uiteinde van het laspistool, terwijl lasdraad naar buiten komt aan de kant van de schroefdraad.

## Aandrijfrollen vervangen

### ! WAARSCHUWING

Voordat aandrijfrollen worden geplaatst of vervangen moet eerst het lasapparaat worden uitgeschakeld.

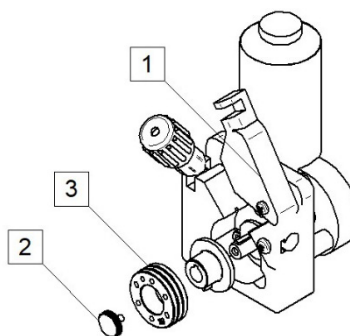
**BESTER 215MP** is voorzien van aandrijfrol V0,8/V1,0 voor stalen lasdraad. Voor andere draadformaten zijn de juiste aandrijfrolsets leverbaar (zie het hoofdstuk "Toebehoren") en moet u de instructies volgen:

- Schakel de ingaande stroom UIT.
- Haal met de hendel [1] de druk van de drukrol.
- Draai de bevestigingsdop [2] los.
- Vervang de aandrijfrol [3] door exemplaren die geschikt zijn voor het te gebruiken type lasdraad.

### ! WAARSCHUWING

Zorg ervoor dat de bekleding van de toorts en de contacttip ook geschikt zijn voor het gekozen draadformaat.

- Schroef bevestigingsdop [2].
- Voer de draad handmatig aan van de draadhaspel, voer de draad door de geleiderbuizen, over de rol en de geleidebuis van de Euro-aansluiting in de bekleding van de toorts.
- Vergrendel de hendel [1] van de drukrol.



Afbeelding 6

## Gasaansluiting

De gascilinder moet voorzien zijn van een geschikt reduceerventiel. Als een gascilinder met reduceerventiel stevig is geplaatst, sluit u de gas slang aan tussen het reduceerventiel en inlaat van het lasapparaat. Zie punt [1] in afbeelding 3.



### WAARSCHUWING

De lasmachine is geschikt voor alle gebruikelijke beschermgassen, zoals kooldioxide, argon en helium tot een druk van maximaal 5,0 bar.

**Opmerking:** als er met het TIG-lift-proces wordt gewerkt, sluit de gas slang aan van de TIG-toorts naar de gasregelaar op de fles met beschermgas.

## MIG- en FCAW-SS-lasproces

**BESTER 215MP** kan worden gebruikt voor het MIG- en FCAW-SS-lasproces.

## Apparaat voorbereiden voor MIG of FCAW-SS

Stappen ter voorbereiding van het MIG- of FCAW-SS-lassen:

- Bepaal de polariteit voor de gebruikte lasdraad. Raadpleeg daarvoor de informatie van de lasdraad.
- Sluit de uitvoer van het gasgekoelde pistool voor het lasproces MIG/FCAW-SS aan op de Euro-aansluiting [10]. Afbeelding 2.
- Sluit afhankelijk van de gebruikte draad de werkstukkabel aan op de uitgaande aansluiting [8] of [9]. Afbeelding 2.
- Verbind de werkstukkabel met het werkstuk met de werkstukklem.
- Plaats de juiste lasdraad.
- Plaats de juiste aandrijfrol.
- Controleer of het beschermgas waar nodig (bij het MIG-lasproces) is aangesloten.
- Schakel de lasmachine in.
- Druk de toortsschakelaar in om lasdraad door te voeren door de draadgeleider van de toorts, totdat de draad eruit komt aan de zijde met het schroefdraad.
- Installeer een geschikte contacttip.
- Afhankelijk van het gekozen lasproces en type lastoorts moet er een gascup (voor MIG-proces) of een beschermkap (voor FCAW-SS-proces) worden geplaatst.
- Sluit het linkerpaneel weer.
- Stel de lasmodus in op MIG [6] Afbeelding 2
- De lasmachine is nu gereed voor het lassen.
- Wanneer het principe van gezondheid en veiligheid op het werk bij het lassen wordt nageleefd, kan men nu met lassen beginnen.

## Handmatig ingesteld MIG- en FCAW-SS-lassen

Bij de **BESTER 215MP** kan het volgende worden ingesteld:

- Lasspanning
- WFS
- Inductantie

De **2T/4T** verandert de functie van de toortsschakelaar.

- 2T-bediening van de schakelaar start en stopt het lassen in een rechtstreekse reactie op de schakelaar. Het lasproces vindt plaats als de toortsschakelaar wordt ingedrukt.
- 4T-bediening maakt het mogelijk om door te gaan met lassen als de toortsschakelaar wordt losgelaten. Om te stoppen met lassen moet de toortsschakelaar nogmaals worden ingedrukt. De 4T-modus maakt het mogelijk om lange lassen te maken.



### WAARSCHUWING

4T werkt niet bij het spot-lassen.





## Lasproces MMA

Bij de **BESTER 215MP** wordt geen elektrodehouder of laskabel voor MMA-lassen geleverd. Deze kan afzonderlijk worden aangeschaft.

Vorbereidingen voor MMA-lassen:

- Schakel eerst de machine uit.
- Bepaal de elektrodepolariteit voor de te gebruiken elektrode. Raadpleeg daarvoor de informatie van de elektrode
- Afhankelijk van de polariteit van de te gebruiken elektrode, sluit de kabel van het werkstuk en de elektrodehouder met de kabel aan op uitvoercontact [8] of [9] (Afbeelding 2) en vergrendel ze. Zie Tabel 1.

Tafel 1.

		Uitvoercontact	
POLARITEIT	DC (+)	Elektrodehouder met kabel naar MMA	[8] 
		Werkstukkabel	[9] 
	DC (-)	Elektrodehouder met kabel naar MMA	[9] 
		Werkstukkabel	[8] 

- Verbind de werkstukkabel met het werkstuk met de werkstukklem.
- Zet de juiste elektrode in de elektrodehouder.
- Schakel de lasmachine in.
- Stel de lasmodus in op MMA [6] Afbeelding 2.
- Stel de lasparameters in.
- De lasmachine is nu gereed voor het lassen.
- Wanneer het principe van gezondheid en veiligheid op het werk bij het lassen wordt nageleefd, kan men nu met lassen beginnen.

De gebruiker kan de volgende functies instellen:

- De lasstroom
- Boogdynamica BOOGSTERKTE

## Lasproces TIG

De **BESTER 215MP** is geschikt voor TIG met DC (-). De boog kan worden ontstoken via de TIG-lift-methode (maak contact met de ontsteking en til de ontsteking op).

Bij de **BESTER 215MP** wordt geen TIG-lastoorts geleverd. Deze kan afzonderlijk worden aangeschaft. Zie het hoofdstuk "Toebehoren".

Vorbereidingen voor het TIG-lassen:

- Schakel eerst de machine uit.
- Sluit de TIG-toorts aan op de [9] uitvoeraansluiting.
- Sluit de werkkabel aan op de [8] uitvoeraansluiting.
- Verbind de werkstukkabel met het werkstuk met de werkstukklem.
- Installeer de juiste wolfram elektrode aan de TIG-toorts.
- Schakel de lasmachine in.
- Stel de lasmodus in op TIG [6] Afbeelding 2
- Stel de lasparameters in. De machine is nu klaar om te gaan lassen.
- Wanneer het principe van gezondheid en veiligheid op het werk bij het lassen wordt nageleefd, kan men nu met lassen beginnen.

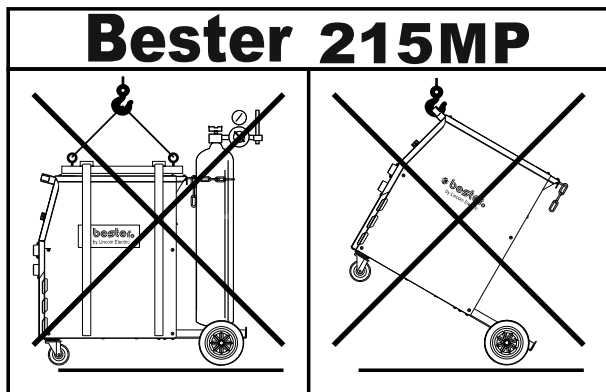
## Transporteren en hijsen



### WAARSCHUWING

Defecte apparatuur kan letsel en schade aan het apparaat veroorzaken.

Gebruik het handvat niet om het apparaat te heffen of te ondersteunen, zie Afbeelding 7.



Afbeelding 7

## 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 worden gemeld en gerepareerd.

### Dagelijks onderhoud

- Controleer de staat van de isolatie en de aansluitingen van de werkstukdraden en isolatie van de voedingskabel. Als er sprake is van enige schade aan de isolatie, vervang de kabel dan meteen.
- Verwijder spatten van de gascup van het laspistool. Lasspaten kunnen de uitstroom van het beschermgas hinderen.
- Controleer de staat van het laspistool en vervang deze waar 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 één keer per jaar)

Voer het dagelijks onderhoud uit en 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 is geplaatst.



### 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 uit het stopcontact voor de netvoeding worden gehaald.



### WAARSCHUWING

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

## **Beleid bij klantenservice**

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

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

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

## Problemen oplossen

Tabel 2.

Nr.	Probleem	Mogelijke oorzaak	Wat moet u doen?
1	Geel thermisch lampje brandt	Ingangsspanning te hoog ( $\geq 15\%$ )	Schakel voedingsbron uit; controleer de hoofdvoeding. Start lasapparaat opnieuw wanneer voeding weer is hersteld naar normale toestand.
		Ingangsspanning te laag ( $\leq 15\%$ )	
		Onvoldoende ventilatie.	Zorg voor meer ventilatie.
		Omgevingstemperatuur is te hoog.	Dit wordt automatisch hersteld als de temperatuur daalt.
		Nominale inschakelduur overschreden.	Dit wordt automatisch hersteld als de temperatuur daalt.
2	Draadaanvoermotor werkt niet	Defecte potentiometer	Vervang potentiometer
		Mondstuk is verstopt.	Vervang mondstuk
		Aandrijfrol is los.	Verhoog spanning op aandrijfrol
3	Koelventilator werkt niet of draait heel langzaam	Defecte schakelaar	Vervang de schakelaar
		Defecte ventilator	Vervang of repareer de ventilator
		Draad gebroken of los	Controleer aansluiting
4	Boog is niet stabiel en spatten zijn groot	Te grote contacttip zorgt dat stroomtoevoer onstabiel is	Vervang door juiste contacttip en/of aandrijfrol.
		Onstabiele voeding door te dunne voedingskabel.	Vervang de voedingskabel.
		Te lage ingangsspanning	Corrigeer ingangsspanning.
		Weerstand bij draadaanvoer is te hoog	Reinig of vervang de bekleding en houd pistoolkabel recht.
5	Boog start niet	Werkkabel defect	Sluit werkkabel aan / repareer werkkabel
		Werkstuk is vet, vuil, verroest of gelakt	Reinig werkstuk, zorg voor goed elektrisch contact tussen werkklem en werkstuk.
6	Geen beschermgas	Toorts is niet goed aangesloten.	Sluit toorts opnieuw aan.
		Gasleiding is gekrompen of verstopt.	Controleer gassysteem.
		Defecte gasslang.	Repareer of vervang
7	Overige		Neem contact op met uw werkplaats.

Tabel 3 Foutcodes

Nr.	Fout	Beschrijving
1	F01/E01	Oververhitting apparaat
2	F02/E02	Voedingsspanning te laag
3	F05/E05	Greep trekker geactiveerd voor inschakeling van de voeding
4	F09/E09	Kortsluiting in lasaansluitingen/verkeerde uitgangsspanning

Nederlands



Gooi elektrische apparatuur nooit bij gewoon afval!

In overeenstemming met de Europese Richtlijn 2012/19/US met betrekking tot Afval van Elektrische en Elektronische Apparatuur (AEEA) en de uitvoering daarvan in overeenstemming met de nationale wetgeving moet elektrische apparatuur waarvan de levensduur ten einde loopt apart worden verzameld en ingeleverd bij een recyclebedrijf 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

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

Lees eerst de bovenstaande leesinstructies voor de onderdelenlijst. Zie de 'Onderdelenlijst' die bij de machine wordt geleverd. Deze lijst is voorzien van uitgewerkte tekening met onderdeelreferentie.

## Locaties van geautoriseerde servicewerkplaatsen

09/16

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

## Elektrisch schema

Zie ook de onderdelenlijst die bij de machine is geleverd.



## Toebehoren

W10429-15-3M	LGS2 150 MIG-toorts, gasgekoeld - 3 m
W10429-15-4M	LGS2 150 MIG-toorts, gasgekoeld - 4m
W000010786	Gasmondstuk conisch Ø12 mm.
W000010820	Contacttip M6x25mm ECu 0,6mm
W000010821	Contacttip M6x25mm ECu 0,8mm
WP10440-09	Contacttip M6x25mm ECu 0,9mm
W000010822	Contacttip M6x25mm ECu 1,0mm
WP10468	Beschermkap voor FCAW-SS proces
R-1019-125-1/08R	Adapter voor spoeltype S200 (200mm)
K10158-1	Adapter voor spoeltype B300
K10158	Adapter voor spoeltype S300
W10529-17-4V	TIG-toorts WTT2 17- 4 m met ventiel
E/H-200A-25-3M	Laskabel met elektrodehouder - 3 m
W000260684	SET (set laskabels) voor MMA-proces: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrodehouder met kabel voor MMA-proces - 3 m</li> <li>• Werkstukkabel met klem - 3 m</li> </ul>
<b>ROLLENSET VOOR MASSIEVE LASDRAAD</b>	
KP14016-0.8	Aandrijfrol V0.6 - V0.8
KP14016-1.0	Aandrijfrol V0.8 / V1.0 (gemonteerd in standaard)
<b>Rollenset voor beklede lasdraad</b>	
KP14016-1.1R	Aandrijfrol U1.0 / U1.2
<b>Rollenset voor aluminium lasdraad</b>	
KP14016-1.2A	Aandrijfrol VK1.0 / VK1.1