

# BESTER 190C MULTI

---

## GEBRUIKERSHANDLEIDING



DUTCH

---

**LINCOLN**<sup>®</sup>  
**ELECTRIC**

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

**DANKUWEL!** Dat u heeft gekozen voor de KWALITEIT van de producten Lincoln Electric.

- Controleer de verpakking en uitrusting op schade. Claims voor materiële transportschade moet onmiddellijk meegedeeld worden aan de dealer.
- Voor latere raadplegingen moet u in de onderstaande tabel de informatie noteren die uw uitrusting identificeert. Modelnaam, Code & Serienummer staan op het kenplaatje van de machine.

Modelnaam: .....
Code & Serienummer: .....
Datum & Plaats van aankoop .....

## NEDERLANDS INHOUD

Technische Specificaties.....	1
ECO-ontwerpinformatie.....	2
Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC).....	4
Veiligheid.....	5
Inleiding.....	7
Installatie en Bediening.....	7
AEEA.....	15
Onderdelen.....	15
REACH.....	15
Adressen Geautoriseerde Ateliers.....	15
Schakelschema.....	15
Accessoires.....	16

# Technische Specificaties

NAAM		INHOUD	
BESTER 190C MULTI		B18259-1	
INPUT - ALLEEN ENKELFASE			
Standaard Spanning/Fase/ Frequentie en Zekeringtype	Generator vereist (aanbevolen)	Maximale inputstroom	Effectieve inputstroom
230+/-15% / 1/50/60 Hz 16A (I <sub>2</sub> >160A)	>10 kVA	38A	16A
NOMINALE OUTPUT – ALLEEN DC			
Modus	Inschakelduur <sup>(1)</sup>	Ampères	Volt aan nominale ampères
MIG/MAG	20%	180A**	23V
	60%	115A	19.8V
	100%	90A	18.5V
SMAW	15%	180A**	27.2V
	60%	95A	23.8V
	100%	75A	23.0V
TIG	25%	180A**	17.2V
	60%	120A	14.84V
	100%	90A	13.6V
De bovengenoemde inschakelduur is ongeveer 40°C			
OUTPUTBEREIK			
Modus	Spanning Open Circuit (piek)	Bereik Lasstroom	Bereik Lasspanning
MIG/MAG	U <sub>0</sub> 88V	30A ÷ 180A	15.5V ÷ 23V
SMAW	U <sub>0</sub> 88V	15A ÷ 180A	20.6V ÷ 27.2V
TIG	U <sub>0</sub> 88V	15A ÷ 180A	10.6V ÷ 17.2V
ANDERE PARAMETERS			
Vermogensfactor	Beschermingsgraad	Isolatieklasse	
0,75	IP21S	F	
AFMETING			
Lengte	Breedte	Hoogte	Gewicht (netto)
480mm	220mm	305mm	13 kg
TEMPERATUURBEREIK			
Bedrijfstemperatuurbereik		-10°C ~ +40°C(14°F~104°F)	
Opslagtemperatuurbereik		-25°C ~ +55°C(-13°F~131°F)	

(1) Gebaseerd op een periode van 10 minuten (d.w.z. voor een inschakelduur van 30% is het 3 minuten aan en 7 minuten uit)

**Opmerking:** De bovengenoemde parameters zijn aan verandering onderhevig wanneer verbeteringen aan de machine worden aangebracht

\*\* Wanneer gelast wordt met een maximumstroom I<sub>2</sub>>160A, vervang dan de stekker van de ingangskabel met een van >16A.

# ECO-ontwerpinformatie

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

Efficiëntie en stroomverbruik in onbelaste toestand:

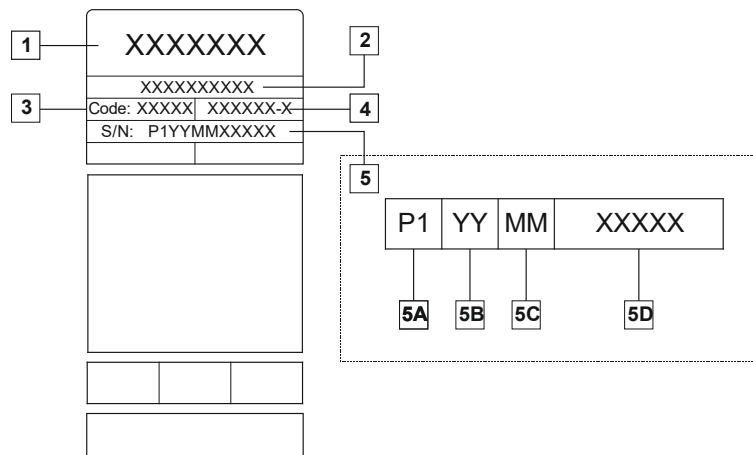
Inhoud	Naam	Efficiëntie bij maximaal stroomverbruik / stroomverbruik in onbelaste toestand	Equivalent model
B18259-1	BESTER 190C MULTI	82,1 % / 25W	Geen equivalent model

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

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

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

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



Waarbij:

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

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

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

#### Tig-proces:

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

Helium: 14-24 l/min

Argon: 7-16 l/min

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

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



#### Einde van de levensduur

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

# Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC)

11/04

Deze machine werd ontworpen in overeenstemming met alle relevante richtlijnen en normen. Maar het kan nog steeds elektromagnetische storingen genereren die andere systemen negatief kunnen beïnvloeden, zoals telecommunicatie- (telefoon, radio en televisie) of andere veiligheidssystemen. Deze storingen kunnen veiligheidsproblemen veroorzaken bij de beïnvloede systemen. Lees en begrijp deze sectie om de hoeveelheid elektromagnetische storingen gegenereerd door deze machine te elimineren of reduceren.



Deze machine werd ontworpen om te functioneren in een industriegebied. Om te werken in een huishoudelijke context moet men specifieke voorzorgsmaatregelen respecteren om eventuele elektromagnetische storingen te elimineren. De operator moet deze uitrusting installeren en bedienen zoals beschreven in deze handleiding. Indien elektromagnetische storingen gedetecteerd worden, moet de operator corrigerende maatregelen nemen om deze storingen te elimineren met, indien nodig, ondersteuning van Lincoln Electric.

Alvorens de machine te installeren, moet de operator het werkgebied controleren op toestellen die slecht kunnen werken vanwege elektromagnetische storingen. Neem de volgende zaken in acht.

- Input- en output-kabels, stuurkabels en telefoonkabels die in of nabij het werkgebied en de machine liggen.
- Radio- en/of televisiezenders en ontvangers. Computers of uitrusting bediend door computers.
- Veiligheids- en bedieningsuitrusting voor industriële processen. Uitrusting voor ijking en meting.
- Persoonlijke medische toestellen zoals pacemakers en gehoorapparaten.
- Controleer de elektromagnetische immuniteit voor uitrusting werkzaam in of nabij het werkgebied. De operator moet ervoor zorgen dat alle uitrusting in het gebied compatibel is. Dit kan betekenen dat er aanvullende maatregelen genomen moeten worden.
- De afmetingen van het in acht te nemen werkgebied zullen afhankelijk zijn van de opbouw van het gebied en andere activiteiten die er plaats vinden.

Neem de volgende richtlijnen in acht om elektromagnetische emissies uit de machine te reduceren.

- Verbind de machine met de inputvoeding volgens deze handleiding. Indien er storing is, kunnen extra voorzorgsmaatregelen nodig zijn zoals de inputvoeding filteren.
- De outputkabels moeten zo kort mogelijk gehouden worden en samen geplaatst zijn. Aard het werkstuk indien mogelijk om de elektromagnetische emissies te reduceren. De operator moet controleren of de aarding van het werkstuk geen problemen of onveilige werksituaties veroorzaakt voor personeel en uitrusting.
- De afscherming van kabels in het werkgebied kan elektromagnetische emissies reduceren. Dit kan nodig zijn voor speciale toepassingen.

## WAARSCHUWING

De uitrusting van Klasse A is niet bestemd voor gebruik op residentiële plaatsen waar de elektrische energie geleverd wordt door het openbaar laagspanningsnet. Er kunnen problemen rijzen bij het garanderen van de elektromagnetische compatibiliteit op die plaatsen, te wijten aan elektrische storingen.



## WAARSCHUWING






Deze uitrusting voldoet niet aan IEC 61000-3-12. Als de uitrusting aangesloten is op een openbaar laagspanningssysteem, is het de verantwoordelijkheid van de installateur of de gebruiker van de uitrusting om zich ervan te verzekeren dat de uitrusting mag worden aangesloten en om, zo nodig, de distributienetwerkbeheerder te raadplegen.



## WAARSCHUWING

Deze apparatuur moet gebruikt worden door gekwalificeerd personeel. Zorg ervoor dat installatie, gebruik, onderhoud en reparatie alleen uitgevoerd wordt door gekwalificeerd personeel. Lees en begrijp deze gebruiksaanwijzing alvorens te lassen. Het niet volgen van de instructies uit deze gebruiksaanwijzing kan letsel, dood of schade aan de apparatuur tot gevolg hebben. 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.

	<p><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.</p>
	<p><b>LEES EN BEGRIJP DE INSTRUCTIES:</b> Lees en begrijp deze gebruiksaanwijzing alvorens te lassen. Booglassen kan gevaarlijk zijn. Het niet volgen van de instructies uit deze gebruiksaanwijzing kan letsel, dood of schade aan de apparatuur tot gevolg hebben.</p>
	<p><b>ELEKTRISCHE STROOM KAN DODELIJK ZIJN:</b> Lasapparatuur genereert hoge spanning. Raak daarom de elektrode, werkstuklem en aangesloten werkstuk niet aan. Isoleer jezelf van de elektrode, werkstuklem en aangesloten werkstukken.</p>
	<p><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.</p>
	<p><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.</p>
	<p><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.</p>
	<p><b>CE-OVEREENSTEMMING:</b> Deze machine voldoet aan de Europese richtlijnen.</p>
	<p><b>KUNSTMATIGE OPTISCHE STRALING:</b> Volgens de vereisten in de Richtlijn 2006/25/EG en de norm EN 12198, behoort de uitrusting tot categorie 2. Het is verplicht gebruik te maken van persoonlijke bescherming met filter met een beschermingsgraad tot max. 15, zoals voorgeschreven door de norm EN169.</p>
	<p><b>ROOK EN GASSEN KUNNEN GEVAARLIJK ZIJN:</b> 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 de rook en gassen bij de lasser vandaan te houden.</p>
	<p><b>BOOGSTRALING KAN VERBRANDING VEROORZAKEN:</b> Gebruik een lasscherms 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 vertel dat men niet in de lasboog moet kijken.</p>

	<p><b>LASSPATTEN KUNNEN BRAND OF EXPLOSIE VEROORZAKEN:</b> Verwijder brandbare stoffen uit de omgeving en houd een geschikte brandblusser paraat. Lasvonken en heet materiaal afkomstig van het lasproces kunnen makkelijk doorheen kleine scheurtjes en openingen in de omgeving terechtkomen. Las niet op reservoirs, trommels, recipiënten of materiaal tot de nodige stappen ondernomen zijn om er zeker van te zijn dat er geen ontvlambare of toxische dampen aanwezig zijn. Gebruik deze uitrusting nooit wanneer ontvlambare gassen, dampen of vloeibare brandstoffen aanwezig zijn.</p>
	<p><b>AAN GELASTE MATERIALEN KUNT U ZICH BRANDEN:</b> 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><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 andere daarvoor geschikte plaats. Verplaats of transporteer geen flessen zonder kraanbeschermdop. Voorkom dat elektrode, elektrodehouder, werkstukklep 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 snijdwerkzaamheden en andere warmtebronnen, vonken of spatten gewaarborgd is.</p>
	<p>Er zijn bewegende mechanische onderdelen in deze machine die ernstige letsels kunnen veroorzaken. Houd uw handen, lichaam en kleding ver van deze onderdelen tijdens het starten, bedienen en onderhoud van de machine.</p>
	<p><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>

De fabrikant behoudt zich het recht voor om wijzigingen en/of verbeteringen aan te brengen aan het design zonder de plicht tegelijk ook de handleiding hoeven aan te passen.



# Inleiding

Met de lasmachine **BESTER 190C MULTI** voert u de volgende laswerkzaamheden uit:

- GMAW (MIG/MAG)
- Gevulde draad zonder gasbescherming (Innershield) (FCAW-SS)
- SMAW (MMA)

De onderstaande uitrusting is aan de **BESTER 190C MULTI** toegevoegd:

- Werkstukkabel – 3m
- MIG/MAG-laspistool – 3m
- Aandrijfrol V0.6/V0,8 voor massieve draad (gemonteerd in de draadtoevoerinrichting).

Voor de MIG/MAG- en FCAW-SS-processen bevat de technische specificatie de volgende informatie:

- Type lasdraad
- Draaddiameter

De aanbevolen uitrusting, die de gebruiker kan aankopen, wordt vermeld in het hoofdstuk "Accessoires".

# Installatie en Bediening

Lees dit hele hoofdstuk voordat u de machine installeert en in gebruik neemt.

## Plaats en omgeving

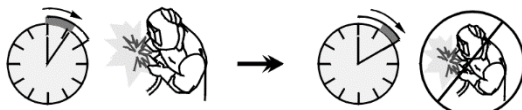
Deze machine werkt in een standaardomgeving. Voor een lange en betrouwbare werking is het echter belangrijk dat eenvoudige voorzorgsmaatregelen worden uitgevoerd:

- Plaats en bedien de machine niet op oppervlakken die meer dan 15° hellen t.o.v. het horizontale vlak.
- Gebruik deze machine niet voor het ontdooien van buizen.
- Plaats de machine in ruimten waar schone lucht vrij en ongehinderd kan circuleren van en naar de luchtopeningen. Bedek de machine niet met papier, doeken of lappen wanneer het is ingeschakeld.
- Beperk zo veel mogelijk het vuil en het stof dat in de machine kan worden aangezogen.
- De machine heeft een beschermingsgraad van IP21. Houd het droog wanneer mogelijk en plaats het niet op natte grond of in plassen.
- Plaats de machine ver van radiogestuurde machines. De normale werking kan de werking van radiogestuurde machines in de nabijheid beïnvloeden, wat kan resulteren in lichamelijke letsels of schade aan de uitrusting. Lees het deel over elektromagnetische compatibiliteit in deze handleiding door.
- Werk niet in ruimten met een omgevingstemperatuur hoger dan 40°C.

## Inschakelduur en Oververhitting

De inschakelduur van een lasmachine is het percentage tijd van een 10-minuten-cyclus dat de lasser de machine kan bedienen met de nominale lasstroom.

Voorbeeld: 60% inschakelduur



Lassen 6 minuten.

Pauze 4 minuten.

Overmatige verlenging van de inschakelduur schakelt het warmtebeschermingscircuit in.

De machine wordt tegen oververhitting beschermd met een temperatuursensor.

## Inputvoedingverbinding

### ⚠ WAARSCHUWING

Alleen een gekwalificeerd elektricien dient de lasmachine te verbinden met het voedingsnetwerk. Installatie wordt uitgevoerd in overeenstemming met de desbetreffende nationaal en lokaal geldende elektrotechnische voorschriften.

Controleer de ingaande spanning, fase en frequentie van de machine alvorens het in te schakelen. Controleer de verbinding van de aardleidingen van de machine naar de voedingsbron. De lasmachine **BESTER 190C MULTI** dient verbonden te worden met een correct geïnstalleerde contactdoos met aardpen.

De voedingsspanning is 230V, 50/60Hz. Voor meer informatie over de inputvoeding raadpleegt u het deel met de technische specificatie in deze handleiding en de typeplaat van de machine.

Controleer of de hoeveelheid stroom die de inputvoeding levert geschikt is voor de normale werking van de machine. De waarde van de trage zekering (of zekeringautomaat met "B"-karakteristiek) en de kabelafmetingen staan vermeld in het deel met de technische specificatie in deze handleiding.

### ⚠ WAARSCHUWING

De lasmachine kan gevoed worden met een energieaggregaat met een outputstroom die tenminste 30% groter is dan de voedingsstroom van de lasmachine.

### ⚠ WAARSCHUWING

Wanneer de lasmachine gevoed wordt met een aggregaat, zorg er dan voor dat u eerst de lasmachine uitschakelt voordat u het aggregaat uitzet, om de lasmachine niet te beschadigen!

## Outputverbindingen

Raadpleeg de punten [7], [8] en [9] van Figuur 2.

## Stroombron Plaatsing en verbindingen

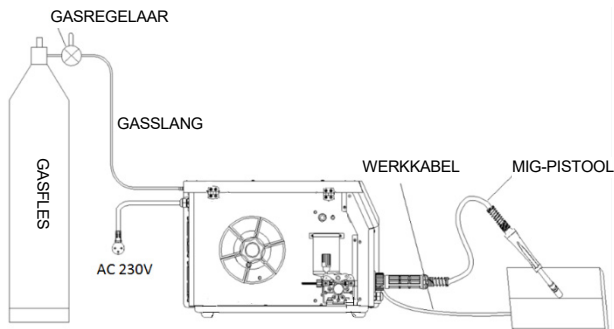
### ⚠ WAARSCHUWING

Mijd een overmatige hoeveelheid stof, zuur en corrosief materiaal in de lucht.

Bescherm tegen regen en direct zonlicht wanneer u het buiten gebruikt.

Er dient een ruimte van tenminste 500 mm rond de lasmachine te worden voorzien voor een goede ventilatie.

Voorzie adequate ventilatie wanneer u in gesloten ruimten werkt.



Figuur 1

## Bedieningen en Bedrijfskenmerken Voorpaneel




Figuur 2

1. Amp/WFS-display
2. Spanning/arc force-display
3. Stroomindicatielampje  
Waarschuwingindicatielampje
4. Knop voor tippen van draad
5. Selectie van 2T/4T
6. Selectie van lasmodus (MIG/TIG/MMA)
7. Bedieningsknop inductie
8. Outputklem (negatief)
9. Outputklem (actief)
10. Euro-pistoolconnector
11. Bedieningsknop spanning/arc force
12. Bedieningsknop Amp/WFS


### Opmerking:

- Het 'indicatielampje bescherming' gaat branden als de inschakelduur te lang duurt. Het geeft aan dat de interne temperatuur het toegestane niveau heeft overschreden, de machine moet stilgelegd worden zodat het kan afkoelen. Er kan verder gelast worden nadat het 'indicatielampje bescherming' is uitgegaan.
- De stroombron moet uitgeschakeld worden wanneer het niet gebruikt wordt.
- Lassers dienen beschermende kleding en een laskap te dragen om letsels door lasbogen en warmtestraling te voorkomen.
- Er dient voor gezorgd te worden dat anderen niet blootgesteld worden aan de lasboog. Het gebruik van afschermingen wordt aanbevolen.
- Las niet in de buurt van ontvlambare of explosieve materialen.

### 7. Knopbediening: In MIG/MAG bestuurt deze knop [7]:

MIG/MAG-proces		<b>Inductie:</b> De Arc control wordt bestuurd met deze knop. Als de waarde hoger is, wordt de boog zachter en ontstaan er minder spatten tijdens het lassen.
----------------	--	---

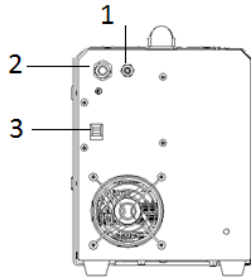
### 11. Bediening Spanning/Arc Force: Afhankelijk van het lasproces bestuurt deze knop [11]:

MIG/MAG-proces	<b>V</b>	De lastspanning van het lassen wordt ingesteld met deze knop (ook tijdens het lassen).
SMAW-proces		<b>ARC FORCE:</b> De uitgangsstroom wordt tijdelijk verhoogd om kortsluitingen tussen de elektrode en het werkstuk te elimineren.

### 12. Knopbediening Draadaanvoersnelheid / Stroom: Afhankelijk van het lasproces bestuurt deze knop [12]:

MIG/MAG-proces	$\frac{m}{min}$	<b>Draadaanvoersnelheid WFS:</b> Waarde in procent van nominale waarde van draadaanvoersnelheid (m/min).
SMAW-proces	<b>A</b>	De lasstroom wordt ingesteld met deze knop (ook tijdens het lassen).

## Achterpaneel



Figuur 3

1. Gasaansluiting
2. Ingaande stroomkabel
3. Stroomschakelaar

### **! WAARSCHUWING**

Wanneer de machine opnieuw wordt ingeschakeld, wordt het laatste lasproces terug opgevraagd.

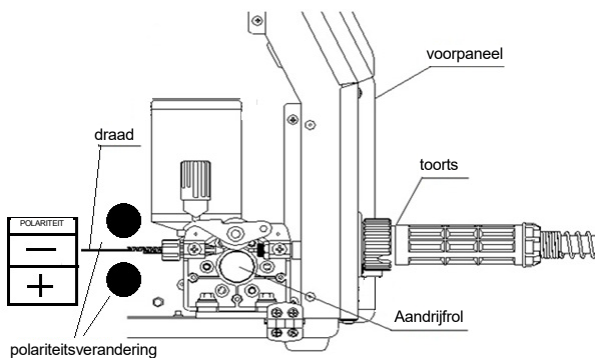
### **! WAARSCHUWING**

Als de drukknop wordt ingedrukt in het MIG/MAG-proces, blijven de outputklemmen onder spanning staan.

### **! WAARSCHUWING**

Tijdens het SMAW-proces blijven de outputklemmen onder spanning staan.

## Installatie en verbinding



Figuur 4

### **! WAARSCHUWING**

De positieve (+) polariteit wordt ingesteld in de fabriek.

Als de laspolariteit moet worden gewijzigd, moet de gebruiker:

- De machine uitschakelen.
- De polariteit bepalen voor de te gebruiken elektrode (of draad). De gegevens raadplegen voor deze informatie.
- De juiste polariteit selecteren en instellen.

### **! WAARSCHUWING**

Controleer vóór het lassen de polariteit van de gebruikte elektrodes en draden.

### **! WAARSCHUWING**

Tijdens het lassen moet de deur van de machine volledig gesloten zijn.

### **! WAARSCHUWING**

Gebruik de hendel niet om de machine te verplaatsen tijdens het werk.

## De draadelektrode invoeren

- Schakel de machine uit.
- Open het zijpaneel van de machine.
- Draai de vergrendelmoer van de spindel los.
- Breng de haspel met de draad op de spindel aan zodat het haspel linksom draait wanneer de draad in de draadtoevoerinrichting wordt ingevoerd.
- Zorg ervoor dat de positioneringspen van de haspel in de verbindingsopening op de haspel steekt.
- Schroef de bevestigingsdop van de spindel in.
- Breng de draadrol aan in de juiste groef die overeenkomt met de diameter van de draad.
- Maak het draaduiteinde los en snijd het gebogen gedeelte af zonder bramen.

### **! WAARSCHUWING**

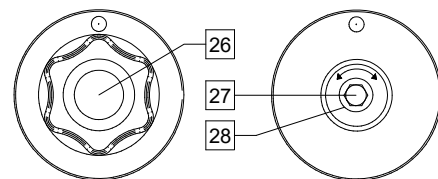
Het scherpe draaduiteinde kan letsels veroorzaken.

- Roteer de draadhaspel linksom en breng het draaduiteinde in de draadtoevoerinrichting aan tot aan de Euro-aansluiting.
- Stel de kracht van de drukrol van de draadtoevoerinrichting juist af.

## Remkoppel van de spindel afstellen

Om te voorkomen dat de lasdraad vanzelf afrolt is de spindel voorzien van een rem.

De afstelling wordt uitgevoerd met de inbuschroef M8 die zich in het spindelframe bevindt, draai daarvoor de bevestigingsdop van de spindel los.



Figuur 5

26. Bevestigingsdop.
27. Inbusstelschroef M8.
28. Drukveer.

Draai de inbuschroef M8 rechtsom om de veerspanning en het remkoppel te verhogen

Draai de inbuschroef M8 linksom om de veerspanning en het remkoppel te verlagen.

Na het afstellen draait u de bevestigingsdop terug vast.

## Kracht van de drukrol afstellen

De drukarm controleert de hoeveelheid kracht uitgeoefend door de aandrijfrollen op de draad.

De drukkracht wordt afgesteld met de stelmoer die rechtsom wordt gedraaid om de kracht te verhogen en linksom om de kracht te verlagen. De juiste afstelling van de drukarm resulteert in de beste lasprestatie.

### WAARSCHUWING

Als de roldruk te klein is, schuift de rol over de draad. Als de roldruk te hoog wordt afgesteld, kan de draad vervormd worden, en dat veroorzaakt problemen voor de toevoer in het laspistool. De drukkracht dient juist te worden afgesteld. Verlaag de drukkracht langzaam tot de draad begint te schuiven op de aandrijfrol en verhoog dan de kracht een weinig door de stelmoer een slag rond te draaien.

## Draadelektrode in de lastoorts inbrengen

- Schakel de lasmachine uit.
- Verbind het juiste pistool, afhankelijk van het lasproces, met de Euro-aansluiting, de nominale parameters van het pistool en van de lasmachine dienen overeen te komen.
- Neem het mondstuk van het pistool en het contactelement of de beschermdop en het contactelement. Richt vervolgens het pistool horizontaal.
- Schakel de lasmachine in.
- Druk de toortsschakelaar in om de draad toe te voeren door de pistoolvoering totdat de draad uit het schroefdraaduiteinde komt.
- Wanneer de schakelaar wordt gelost, mag de draadhaspel niet afrollen.
- Stel de draadhaspelrem dienovereenkomstig af.
- Schakel de lasmachine uit.
- Installeer een goed contactelement.
- Installeer, afhankelijk van het lasproces en van het type pistool, het mondstuk (MIG/MAG-proces) of de beschermdop (FCAW-SS-proces).

### WAARSCHUWING

Neem voorzorgsmaatregelen om uw ogen en handen ver te houden van het uiteinde van het pistool terwijl de draad uit het schroefdraaduiteinde komt.

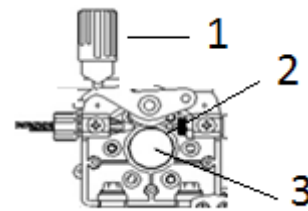
## Aandrijfrollen vervangen

### WAARSCHUWING

Schakel de inputstroom van de lasstroombron uit alvorens aandrijfrollen te installeren of vervangen.

De **BESTER 190C MULTI** is uitgerust met aandrijfrol V0.6/V0.8 voor staaldraad. Voor andere draadafmetingen zijn de geschikte aandrijfrollenpakketten te verkrijgen (raadpleeg het hoofdstuk "Accessoires") en volg de instructies:

- Schakel de lasmachine uit.
- Zet de drukrolhendel [1] los.
- Draai de bevestigingsdop [3] los.
- Vervang de aandrijfrol [2] met de compatibele rol voor de gebruikte draad.



Figuur 6

- Draai de bevestigingsdop [3] vast.

## Gas aansluiten

Er moet een gasfles met een goede debietregelaar geïnstalleerd worden. Zodra een gasfles en zijn debietregelaar veilig zijn geïnstalleerd, verbindt u de gas slang van de regelaar met de gasinlaataansluiting van de machine. Raadpleeg punt [1] van figuur 3.

### WAARSCHUWING

De lasmachine kan gebruikt worden met alle geschikte beschermgassen, inclusief koolstofdioxide, argon en helium, met een druk van maximaal 5,0 bars.

**Opmerking:** Wanneer u het TIG-lift-proces gebruikt, verbindt dan de gas slang van de TIG-toorts met de gasregelaar op de beschermgasfles.

## MIG/MAG-, FCAW-SS-lasprocessen

De **BESTER 190C MULTI** kan gebruikt worden voor MIG/MAG- en FCAW-SS-lasprocessen.

### De machine voorbereiden voor MIG/MAG- en FCAW-SS-lasprocessen.

Procedure om MIG/MAG- of FCAW-SS-lasprocessen te starten:

- Bepaal de draadpolariteit voor de te gebruiken draad. Raadpleeg de draadgegevens voor deze informatie.
- Verbind de uitvoer van het gasgekoelde pistool voor het MIG/MAG / FCAW-SS-lasproces met de Euro-aansluiting [10] Figuur 2.
- Verbind, afhankelijk van de gebruikte draad, de werkstuk kabel met uitvoeraansluiting [8] of [9] Figuur 2.
- Verbind de werkstuk kabel met het werkstuk met gebruik van de werkstuk klem.
- Installeer de juiste draad.
- Installeer de juiste aandrijfrol.
- Controleer, als dat nodig is (MIG/MAG-proces), of het gasscherm is aangesloten.
- Schakel de machine in.
- Druk de toortsschakelaar in om de draad toe te voeren door de pistoolvoering totdat de draad uit het schroefdraaduiteinde komt.
- Installeer een goed contactelement.
- Installeer, afhankelijk van het lasproces en van het type pistool, het mondstuk (MIG/MAG-proces) of de beschermdop (FCAW-SS-proces).
- Sluit het linkerpaneel.
- Stel de lasmodus in op MIG/MAG [6] Figuur 2
- De lasmachine is nu klaar om te lassen.
- Wanneer het principe van gezondheid en veiligheid op het werk bij het lassen wordt nageleefd, kan men nu met lassen beginnen.

### MIG/MAG-, FCAW-SS-lasprocessen in de manuele modus

Op de **BESTER 190C MULTI** kan het volgende ingesteld worden:

<b>BESTER 190C MULTI</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• De lastspanning van het lassen</li><li>• Draadaanvoersnelheid WFS</li><li>• Inductie</li></ul>

De **2-takt - 4-takt** verandert de werking van de pistoolschakelaar.

- De werking van de 2 Takt toorts zet het lassen aan en uit als directe reactie op de toorts. Het lasproces wordt uitgevoerd wanneer de pistoolschakelaar wordt ingedrukt.
- De 4-taktmodus dient om continu te lassen wanneer de pistoolschakelaar wordt losgelaten. Om te stoppen met lassen drukt u opnieuw op de pistoolschakelaar. Met de 4-taktmodus worden lange lasnaden gemakkelijker uitgevoerd.



#### **WAARSCHUWING**

De 4-taktmodus werkt niet tijdens het puntlassen.

## SMAW (MMA)-lasproces

De **BESTER 190C MULTI** is niet voorzien van de elektrodehouder met kabel voor het SMAW-lasproces, deze kunt u echter afzonderlijk aankopen.

Procedure om een SMAW-lasproces te starten:

- Schakel eerst de machine uit.
- Bepaal de elektrodepolariteit voor de te gebruiken elektrode. Raadpleeg de elektrodegegevens voor deze informatie.
- Verbind, afhankelijk van de polariteit van de gebruikte elektrode, de werkstuk kabel en de elektrodehouder met kabel met uitvoeraansluiting [8] of [9] (Figuur 2) en bevestig ze. Zie tabel 1.

Tabel 1.

		Uitvoeraansluiting	
POLARITEIT	DC (+)	De elektrodehouder met kabel naar SMAW	[9] <b>+</b>
		Werkstuk kabel	[8] <b>-</b>
	DC (-)	De elektrodehouder met kabel naar SMAW	[8] <b>-</b>
		Werkstuk kabel	[9] <b>+</b>

- Verbind de werkstuk kabel met het werkstuk met gebruik van de werkstuk klem.
- Installeer de juiste elektrode in de elektrodehouder.
- Schakel de lasmachine in.
- Stel de lasmodus in op MMA [6] Figuur 2.
- Stel de lasparameters in.
- De lasmachine is nu klaar om te 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:

<b>BESTER 190C MULTI</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• De lasstroom</li><li>• ARC FORCE</li></ul>

## TIG-lasproces

De **BESTER 190C MULTI** kan gebruikt worden voor het TIG-lasproces met DC (-). De boog wordt enkel ontstoken met de lift-TIG-methode (contactontsteking en liftontsteking).

De **BESTER 190C MULTI** is niet voorzien van de toorts voor het TIG-lassen, deze kunt u echter afzonderlijk aankopen. Zie het hoofdstuk "Accessoires".

Procedure om een TIG-lasproces te starten:

- Schakel eerst de machine uit.
- Verbind de TIG-toorts met uitvoeraansluiting [9].
- Verbind de werkstuk kabel met uitvoeraansluiting [8].
- Verbind de werkstuk kabel met het werkstuk met gebruik van de werkstuklem.
- Installeer de juiste wolfraamelektrode in de TIG-toorts.
- Schakel de machine in.
- Stel de lasmodus in op TIG [6] Figuur 2
- Stel de lasparameters in.
- De lasmachine is nu klaar om te lassen.
- Wanneer het principe van gezondheid en veiligheid op het werk bij het lassen wordt nageleefd, kan men nu met lassen beginnen.

## Onderhoud

### **WAARSCHUWING**

Voor reparaties, wijzigingen of onderhoud wordt aanbevolen om contact op te nemen met de dichtstbijzijnde technische dienst van Lincoln Electric. Reparaties en wijzigingen uitgevoerd door een onbevoegde dienst of onbevoegd personeel doen de garantie van de fabrikant vervallen.

Elke zichtbare schade moet onmiddellijk gemeld en gerepareerd worden.

### **Routineonderhoud (dagelijks)**

- Controleer de staat van de isolatie en de verbindingen van de werkstuk kabels en de isolatie van de stroomkabel. Vervang de kabel waarvan de isolatie beschadigd is.
- Verwijder de spatten van het mondstuk van het laspistool. Spatten kunnen de beschermgasstroom naar de boog hinderen.
- Controleer de staat van het laspistool: vervang het als dat nodig is.
- Controleer de staat en de werking van de koelventilator. Houd de luchtstroomgleuven ervan schoon.

### **Periodiek onderhoud (om de 200 bedrijfsuren, maar tenminste eens per jaar)**

Voer het routineonderhoud uit en tevens het volgende:

- Houd de machine schoon. Verwijder met een droge (lagedruk) luchtstroom het stof van de buiten- en binnenkant.
- Reinig alle lasterminals en span ze aan, als dat nodig is.

De frequentie van de onderhoudswerkzaamheden kan variëren in functie van de werkomgeving waar de machine is geplaatst.

### **WAARSCHUWING**

Raak geen onderdelen aan die onder elektrische spanning staan.

### **WAARSCHUWING**

Alvorens de behuizing van de lasmachine te verplaatsen moet de lasmachine uitgeschakeld worden en de stroomkabel moet losgekoppeld worden van de contactdoos van het elektriciteitsnetwerk.

### **WAARSCHUWING**

Het elektriciteitsnetwerk moet losgekoppeld worden van de machine vóór elke onderhoudsbeurt. Na elke reparatie moeten tests verricht worden om zich te vergewissen van de veiligheid.

## Klantenbeleid

De Lincoln Electric Company vervaardigt en verkoopt hoogwaardige lasuitrustingen, verbruiksgoederen en snijuitrustingen. Wij streven ernaar in te spelen op de behoeften van onze klanten en meer te bieden dan wat zij van ons verlangen. De kopers kunnen altijd terecht bij Lincoln Electric voor advies of informatie over het gebruik van onze producten. De antwoorden die wij bieden zijn gebaseerd op de meest recente informatie waarover wij op dat moment beschikken. Lincoln Electric kan geen garanties bieden omtrent gegeven advies en is niet verantwoordelijk voor de gegeven informatie of advies. We kunnen geen garanties bieden voor de geschiktheid van dergelijke informatie of advies voor de doelstellingen van de klant. Uit praktische overweging zijn we ook niet verantwoordelijk voor het updaten of corrigeren van de informatie of het advies eens dit gegeven is. Het verstrekken van informatie of advies wijzigt of verandert de garanties niet verbonden met de verkoop van onze producten

Lincoln Electric is een verantwoorde fabrikant maar voor de keuze en het gebruik van de producten verkocht door Lincoln Electric is alleen de klant verantwoordelijk. Heel wat variabelen waarover Lincoln Electric geen controle heeft beïnvloeden de resultaten verkregen bij het toepassen van deze types van productiemethoden en servicevereisten.

Onderhevig aan wijzigingen – Deze informatie is naar ons beste weten accuraat op het moment waarop dit document afgedrukt is. Raadpleeg [www.lincolnelectric.com](http://www.lincolnelectric.com) om meer recente informatie te verkrijgen.

## Oplossen van problemen

Nr.	Probleem	Mogelijke oorzaak	Wat te doen
1	Geel thermisch indicatielampje brandt	Voedingsspanning is te hoog ( $\geq 15\%$ )	Schakel de stroombron uit; Controleer het elektriciteitsnetwerk. Start de lasmachine opnieuw wanneer de stroom terug normaal is.
		Voedingsspanning is te laag ( $\geq 15\%$ )	
		Onvoldoende ventilatie.	Verbeter de ventilatie.
		Omgevingstemperatuur is te hoog.	Wordt automatisch hersteld wanneer de temperatuur daalt.
		Overschrijding van de nominale inschakelduur.	Wordt automatisch hersteld wanneer de temperatuur daalt.
2	Draadtoevoermotor werkt niet	Storing van potentiometer	Vervang de potentiometer
		Mondstuk is geblokkeerd.	Vervang het mondstuk
		Aandrijfrol staat los.	Verhoog de spanning op de aandrijfrol
3	Koelventilator werkt niet of langzaam	Schakelaar is stuk	Vervang de schakelaar
		Ventilator is stuk	Vervang of repareer de ventilator
		Draad gebroken of losgekoppeld	Controleer de verbinding
4	Boog is niet stabiel en spatten zijn breed	Te breed contactelement maakt de stroom onstabiel	Vervang door een juist contactelement en / of aandrijfrol.
		Te dunne stroomkabel maakt de stroom onstabiel.	Vervang de stroomkabel.
		Te lage voedingsspanning	Corrigeer de voedingsspanning.
		Draadtoevoerweerstand is te breed	Reinig of vervang de voering en houd de pistoolkabel recht.
5	Boog start niet	Werkkabel is gebroken	Verbind / repareer de werkkabel
		Werkstuk is vet, vuil, roestig of geverfd	Reinig het werkstuk, zorg voor goed elektrisch contact tussen werkstukkleem en werkstuk.
6	Geen beschermgas	Toorts is niet goed verbonden.	Verbind de toorts opnieuw.
		Gasleiding is gerimpeld of geblokkeerd.	Controleer het gassysteem.
		Gasslang is gebroken.	Vervang of repareer
7	Overige		Gelieve contact op te nemen met onze Field Service Shop.



## AEEA

07/06



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 overeenkomstig de milieuwetgeving opereert. Als eigenaar van de apparatuur moet u informatie inwinnen over goedgekeurde verzamelsystemen van onze vertegenwoordiger ter plaatse.

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

## Onderdelen

12/05

### Instructies voor het lezen van de lijst onderdelen

- Gebruik deze lijst niet voor een machine als het codenummer niet vermeld wordt. Contacteer de Servicedienst van Lincoln Electric voor codenummers die niet vermeld worden.
- Gebruik de pagina illustratie assemblage en de onderstaande tabel om te bepalen waar het onderdeel voor uw welbepaalde code gesitueerd is.
- Gebruik alleen onderdelen met de markering "X" in de kolom onder het hoofdnummer opgenomen in de assemblagepagina (# duidt op een wijziging in deze uitgave).

Lees eerst de instructies voor de Lijst met Onderdelen hierboven en verwijst dan naar de handleiding "Wisselonderdelen" geleverd met de machine, want die bevat een geïllustreerde beschrijving van elk onderdeel met kruisreferentie.

## REACH

11/19

### Communicatie in overeenstemming met artikel 33.1 van voorschrift (EC) Nr. 1907/2006 - REACH.

Sommige onderdelen van dit product bevatten:

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

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

Uw specifiek product bevat mogelijk een of meer van de opgesomde stoffen.

Instructies voor veilig gebruik:

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

## Adressen Geautoriseerde Ateliers

09/16

- De koper moet contact opnemen met een Lincoln Authorized Service Facility (LASF) in verband met defecten aangegeven aan Lincoln in de garantieperiode.
- Contacteer uw plaatselijke vertegenwoordiger van Lincoln voor hulp bij het vinden van een LASF of ga naar [www.lincolnelectric.com/en-gb/Support/Locator](http://www.lincolnelectric.com/en-gb/Support/Locator).

## Schakelschema

Raadpleeg de handleiding "Wisselonderdelen" geleverd met de machine.

## Accessoires

W10429-15-3M	LGS2 150 MIG-pistool, gasgekoeld - 3m.
W000010786	Conisch gasmondstuk Ø12mm.
W000010820	Contactelement M6x25mm ECu 0.6mm
W000010821	Contactelement M6x25mm ECu 0.8mm
WP10440-09	Contactelement M6x25mm ECu 0.9mm
W000010822	Contactelement M6x25mm ECu 1.0mm
WP10468	Beschermkap voor FCAW-SS-proces.
W10529-17-4V	TIG-toorts WTT2 17- 4m met ventiel
W000260684	Kabelpakket voor SMAW-proces:
	De elektrodehouder met kabel naar SMAW-proces - 3m.
	Werkstuk kabel - 3m.
<b>ROLLENPAKKET VOOR MASSIEVE DRADEN</b>	
S33444-20	Aandrijfrol V0.6/V0.8
S33444-21	Aandrijfrol V0.8/V1.0 (standaard geïnstalleerd)
<b>ROLLENPAKKET VOOR ALUMINIUMDRADEN</b>	
S33444-22	Aandrijfrol U0,8 / U1.0
<b>ROLLENPAKKET VOOR GEVULDE DRADEN</b>	
S33444-23	Aandrijfrol VK0.9 / VK1.1