

# POWERTEC

## 305S, 365S, 425S & 505S

---

OPERATOR'S MANUAL

MANUALE OPERATIVO

BEDIENUNGSANLEITUNG

MANUAL DE INSTRUCCIONES

MANUEL D'UTILISATION

BRUKSANVISNING OG DELELISTE

GEBRUIKSAANWIJZING

BRUKSANVISNING

INSTRUKCJA OBSŁUGI

KÄYTTÖOHJE

MANUAL DE INSTRUÇÕES

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



---

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

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

Declaration of conformity



09

**Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.**

Declares that the welding machine:

<b>K14060-1</b>	<b>POWERTEC 305S</b>
<b>K14061-1A</b>	<b>POWERTEC 365S</b>
<b>K14062-1A</b>	<b>POWERTEC 425S</b>
<b>K14063-1A</b>	<b>POWERTEC 505S</b>

conforms to the following directives:

**2006/95/CEE, 2004/108/CEE**

and has been designed in compliance with the  
following standards:

**EN 60974-1, EN 60974-10:2007**

25.09.2009

Paweł Lipiński  
Operations Director

Lincoln Electric Bester Sp. z o.o., ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-263 Bielawa, Poland

12/05



**THANKS!** For having chosen the **QUALITY** of the Lincoln Electric products.

- Please Examine Package and Equipment for Damage. Claims for material damaged in shipment must be notified immediately to the dealer.
- For future reference record in the table below your equipment identification information. Model Name, Code & Serial Number can be found on the machine rating plate.

Model Name:	
.....	
Code & Serial number:	
.....	.....
Date & Where Purchased:	
.....	.....

## ENGLISH INDEX

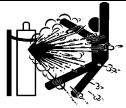
Safety .....	1
Installation and Operator Instructions .....	2
Electromagnetic Compatibility (EMC) .....	4
Technical Specifications .....	5
WEEE .....	6
Spare Parts .....	6
Electrical Schematic .....	6
Accessories .....	6



## WARNING

This equipment must be used by qualified personnel. Be sure that all installation, operation, maintenance and repair procedures are performed only by qualified person. Read and understand this manual before operating this equipment. Failure to follow the instructions in this manual could cause serious personal injury, loss of life, or damage to this equipment. Read and understand the following explanations of the warning symbols. Lincoln Electric is not responsible for damages caused by improper installation, improper care or abnormal operation.

	<b>WARNING:</b> This symbol indicates that instructions must be followed to avoid serious personal injury, loss of life, or damage to this equipment. Protect yourself and others from possible serious injury or death.
	<b>READ AND UNDERSTAND INSTRUCTIONS:</b> Read and understand this manual before operating this equipment. Arc welding can be hazardous. Failure to follow the instructions in this manual could cause serious personal injury, loss of life, or damage to this equipment.
	<b>ELECTRIC SHOCK CAN KILL:</b> Welding equipment generates high voltages. Do not touch the electrode, work clamp, or connected work pieces when this equipment is on. Insulate yourself from the electrode, work clamp, and connected work pieces.
	<b>ELECTRICALLY POWERED EQUIPMENT:</b> Turn off input power using the disconnect switch at the fuse box before working on this equipment. Ground this equipment in accordance with local electrical regulations.
	<b>ELECTRICALLY POWERED EQUIPMENT:</b> Regularly inspect the input, electrode, and work clamp cables. If any insulation damage exists replace the cable immediately. Do not place the electrode holder directly on the welding table or any other surface in contact with the work clamp to avoid the risk of accidental arc ignition.
	<b>ELECTRIC AND MAGNETIC FIELDS MAY BE DANGEROUS:</b> Electric current flowing through any conductor creates electric and magnetic fields (EMF). EMF fields may interfere with some pacemakers, and welders having a pacemaker shall consult their physician before operating this equipment.
	<b>CE COMPLIANCE:</b> This equipment complies with the European Community Directives.
	<b>FUMES AND GASES CAN BE DANGEROUS:</b> Welding may produce fumes and gases hazardous to health. Avoid breathing these fumes and gases. To avoid these dangers the operator must use enough ventilation or exhaust to keep fumes and gases away from the breathing zone.
	<b>ARC RAYS CAN BURN:</b> Use a shield with the proper filter and cover plates to protect your eyes from sparks and the rays of the arc when welding or observing. Use suitable clothing made from durable flame-resistant material to protect you skin and that of your helpers. Protect other nearby personnel with suitable, non-flammable screening and warn them not to watch the arc nor expose themselves to the arc.
	<b>WELDING SPARKS CAN CAUSE FIRE OR EXPLOSION:</b> Remove fire hazards from the welding area and have a fire extinguisher readily available. Welding sparks and hot materials from the welding process can easily go through small cracks and openings to adjacent areas. Do not weld on any tanks, drums, containers, or material until the proper steps have been taken to insure that no flammable or toxic vapors will be present. Never operate this equipment when flammable gases, vapors or liquid combustibles are present.
	<b>WELDED MATERIALS CAN BURN:</b> Welding generates a large amount of heat. Hot surfaces and materials in work area can cause serious burns. Use gloves and pliers when touching or moving materials in the work area.
	<b>SAFETY MARK:</b> This equipment is suitable for supplying power for welding operations carried out in an environment with increased hazard of electric shock.



**CYLINDER MAY EXPLODE IF DAMAGED:** Use only compressed gas cylinders containing the correct shielding gas for the process used and properly operating regulators designed for the gas and pressure used. Always keep cylinders in an upright position securely chained to a fixed support. Do not move or transport gas cylinders with the protection cap removed. Do not allow the electrode, electrode holder, work clamp or any other electrically live part to touch a gas cylinder. Gas cylinders must be located away from areas where they may be subjected to physical damage or the welding process including sparks and heat sources.

## Installation and Operator Instructions

Read this entire section before installation or operation of the machine.

### Location and Environment

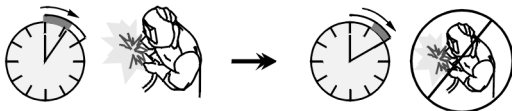
This machine will operate in harsh environments. However, it is important that simple preventative measures are followed to assure long life and reliable operation:

- Do not place or operate this machine on a surface with an incline greater than 15° from horizontal.
- Do not use this machine for pipe thawing.
- This machine must be located where there is free circulation of clean air without restrictions for air movement to and from the air vents. Do not cover the machine with paper, cloth or rags when switched on.
- Dirt and dust that can be drawn into the machine should be kept to a minimum.
- This machine has a protection rating of IP23. Keep it dry when possible and do not place it on wet ground or in puddles.
- Locate the machine away from radio controlled machinery. Normal operation may adversely affect the operation of nearby radio controlled machinery, which may result in injury or equipment damage. Read the section on electromagnetic compatibility in this manual.
- Do not operate in areas with an ambient temperature greater than 40°C.

### Duty cycle and Overheating

The duty cycle of a welding machine is the percentage of time in a 10 minute cycle at which the welder can operate the machine at rated welding current.

Example: 60% duty cycle:

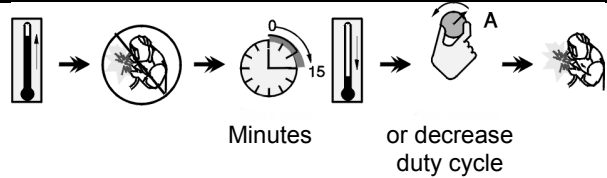


Welding for 6 minutes.

Break for 4 minutes.

Excessive extension of the duty cycle will cause the thermal protection circuit to activate.

The welding transformer in the machine is protected from overheating by a thermostat. When the machine is overheated the output of the machine will turn "OFF", and the Thermal Indicator Light will turn "ON". When the machine has cooled to a safe temperature the Thermal Indicator Light will go out and the machine may resume normal operation. Note: For safety reasons the machine will not come out of thermal shutdown if the trigger on the welding gun has not been released.



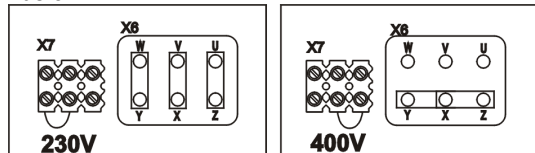
### Input Supply Connection

Installation and mains outlet socket shall be made and protected according to appropriate rules.

Check the input voltage, phase, and frequency supplied to this machine before turning it on. Verify the connection of grounding wires from the machine to the input source. The allowable input voltages are 3x230V and 3x400V 50Hz (400V: factory default). For more information about input supply refer to the technical specification section of this manual and to the rating plate of the machine.

If it is necessary to change the input voltage:

- The input cable must be disconnected from the mains supply and the machine switched OFF.
- Remove the big side cover from the machine.
- Reconnect X6 and X7 according to the diagram below:



- Replace the big side cover.

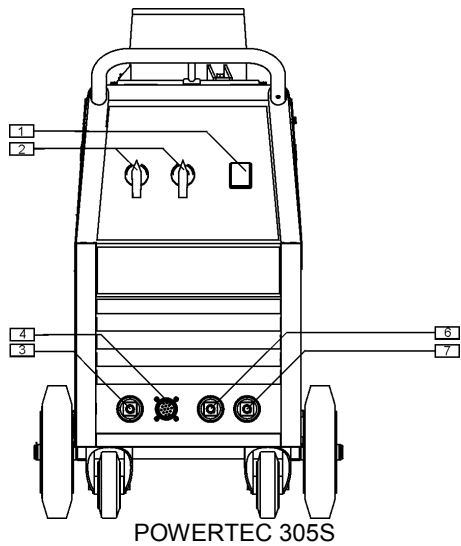
Make sure that the amount of mains power available from the input supply is adequate for normal operation of the machine. The necessary delayed fuse (or circuit breaker with "D" characteristic) and cable sizes are indicated in the technical specification section of this manual.

Refer to points [1] and [11] of the images below.

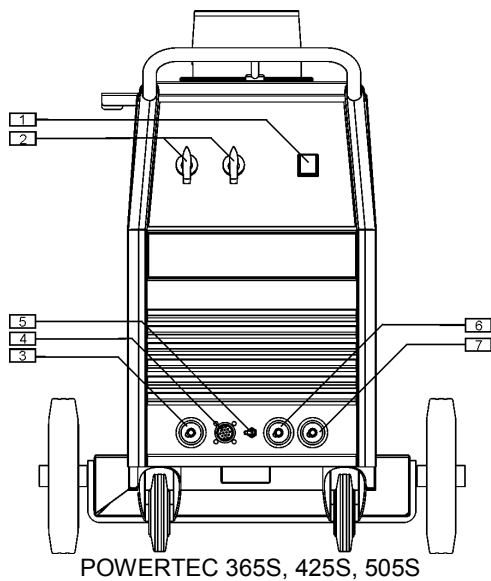
### Output Connections

Refer to points [3], [6] and [7] of the images below.

### Controls and Operational Features



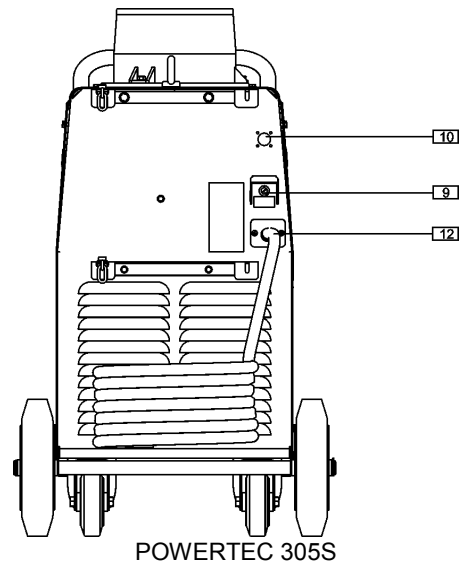
POWERTEC 305S



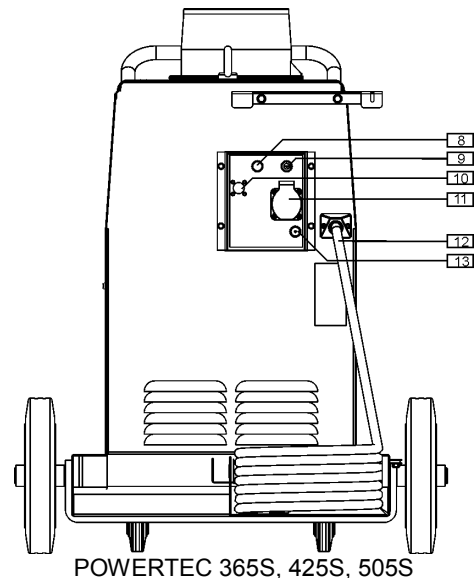
POWERTEC 365S, 425S, 505S

1. **Power Switch and Power Indicator:** After input power is connected and the power switch is turned on, the indicator will light up to indicate the machine is ready to weld.
2. **Welding Voltage Changing Switches:** POWERTEC 305S has 2 switches (2 and 10 steps). The POWERTEC 365S, 425S and 505S have 2 switches (3 and 10 steps).
3. **Positive Output Socket:** Allows the connection, with the power cable, to the wire feeder.
4. **Wire Feeder Receptacle:** 14-pins receptacle for wire feeder. Provides connections for auxiliary power of wire feeder. Use source/wire feeder cable K10347-PG-xxM series or K10347-PGW-xxM series.
5. **Wire Feeder Voltmeter Switch:** This switch selects the polarity of the wire feeder voltmeter, if so equipped. When welding torch is positive (MIG, Outershield and some Innershield processes), set the switch to "+". When welding torch is negative (most Innershield applications), set the switch to "-".
6. **Output Socket with Low Inductance:** For connecting the return welding cable.

7. **Output Socket with High Inductance:** For connecting the return welding cable.



POWERTEC 305S



POWERTEC 365S, 425S, 505S

8. **Fuse:** For CO<sub>2</sub> gas heater socket (see accessories, K14009-1 CO<sub>2</sub> Socket Kit).
9. **Fuse:** This fuse protects the primary winding of auxiliary transformer.
10. **Covered Hole:** For CO<sub>2</sub> gas heater socket (see accessories, K14009-1 CO<sub>2</sub> Socket Kit).
11. **Cooler Power Supply Socket (For water cooled POWERTEC 365S, 425S and 505S only):** For supplying the cooler unit. The socket has an intermittent output of 230V, 2.5A and is protected by the circuit breaker [13].
12. **Power Input Cable:** Connect the proper plug to the input cable then into the rated output according to appropriate rules. Only qualified personnel shall connect this plug.
13. **Circuit Breaker (For water cooled POWERTEC 365S, 425S and 505S only):** Protect the Cooler Power Supply socket [11]. It shuts off the power

supply when the current exceeds 2.5A. Press it to restore the power supply.

## Welding Cables Connections

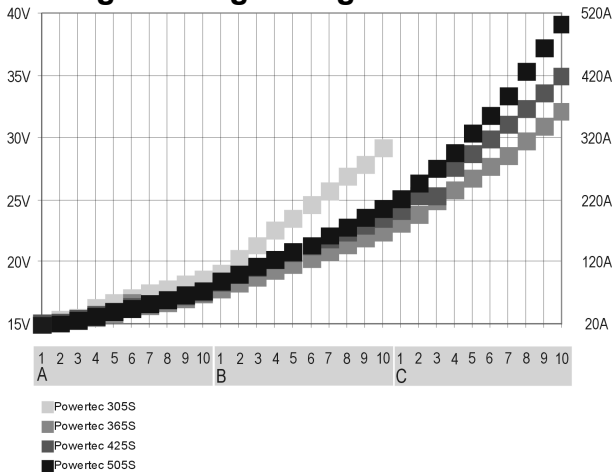
Insert the plug of the work cable into the socket [6] or [7]. The other end of this cable connects to the work piece with the work clamp.

Connect the wire feeder to the power source:

- insert the positive welding cable into the output socket [3].
- insert the wire feeder control cable into the socket [4].

Use the shortest possible cable lengths.

## Setting Welding Voltage



## Maintenance



### WARNING

For any maintenance or repair operations it is recommended to contact the nearest Technical Service Center or Lincoln Electric. Maintenance or repairs performed by unauthorized service centers or personnel will null and void the manufacturer's warranty.

The frequency of the maintenance operations may vary in accordance with the working environment where the

machine is placed.

Any noticeable damage should be reported immediately.

- **Routine maintenance (everyday)**
- Check cables and connections integrity. Replace, if necessary.
- Remove the spatters from the welding gun nozzle. Spatters could interfere with the shielding gas flow to the arc.
- Check the welding gun condition: replace it, if necessary.
- Check condition and operation of the cooling fan. Keep clean its airflow slots.

- **Periodic maintenance (every 200 working hours but at list once every year)**

Perform the routine maintenance and, in addition:

- Keep the machine clean. Using a dry (and low pressure) airflow, remove the dust from the external case and from the cabinet inside.
- Check and tighten all screws.



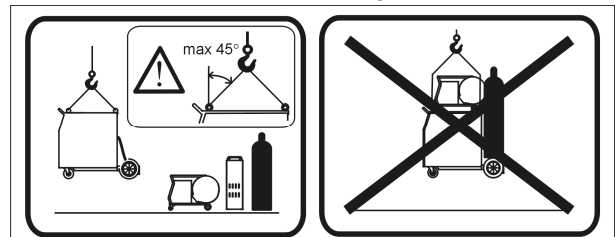
### WARNING

Mains supply network must be disconnected from the machine before each maintenance and service. After each repair, perform proper tests to ensure safety.

## Transport



### WARNING



To ensure safety transport it is necessary to:

- Lift only power source without gas cylinder, cooler and wire feeder.
- Screw down an eye bolt and apply load axially in 45 degree angle in accordance to the drawing.
- Ensure equal length of lifting lines.

## Electromagnetic Compatibility (EMC)

11/04

This machine has been designed in accordance with all relevant directives and standards. However, it may still generate electromagnetic disturbances that can affect other systems like telecommunications (telephone, radio, and television) or other safety systems. These disturbances can cause safety problems in the affected systems. Read and understand this section to eliminate or reduce the amount of electromagnetic disturbance generated by this machine.

This machine has been designed to operate in an industrial area. To operate in a domestic area it is necessary to observe particular precautions to eliminate possible electromagnetic disturbances. The operator must install and operate this equipment as described in this manual. If any electromagnetic disturbances are detected the operator must put in place corrective actions to eliminate these disturbances with, if necessary, assistance from Lincoln Electric.



Before installing the machine, the operator must check the work area for any devices that may malfunction because of electromagnetic disturbances. Consider the following.

- Input and output cables, control cables, and telephone cables that are in or adjacent to the work area and the machine.
- Radio and/or television transmitters and receivers. Computers or computer controlled equipment.
- Safety and control equipment for industrial processes. Equipment for calibration and measurement.
- Personal medical devices like pacemakers and hearing aids.

- Check the electromagnetic immunity for equipment operating in or near the work area. The operator must be sure that all equipment in the area is compatible. This may require additional protection measures.
- The dimensions of the work area to consider will depend on the construction of the area and other activities that are taking place.

Consider the following guidelines to reduce electromagnetic emissions from the machine.

- Connect the machine to the input supply according to this manual. If disturbances occur it may be necessary to take additional precautions such as filtering the input supply.
- The output cables should be kept as short as possible and should be positioned together. If possible connect the work piece to ground in order to reduce the electromagnetic emissions. The operator must check that connecting the work piece to ground does not cause problems or unsafe operating conditions for personnel and equipment.
- Shielding of cables in the work area can reduce electromagnetic emissions. This may be necessary for special applications.

**⚠ WARNING**

The Class A equipment is not intended for use in residential locations where the electrical power is provided by the public low-voltage supply system. There may be potential difficulties in ensuring electromagnetic compatibility in those locations, due to conducted as well as radiated disturbances.

**⚠ WARNING**

This equipment complies with IEC 61000-3-12 provided that the short-circuit power  $S_{sc}$  is greater than or equal to:

POWERTEC 305S:	$S_{sc} \geq 1,9\text{MVA}$
POWERTEC 365S:	$S_{sc} \geq 2,2\text{MVA}$
POWERTEC 425S:	$S_{sc} \geq 2,9\text{MVA}$
POWERTEC 505S:	$S_{sc} \geq 4,4\text{MVA}$

at the interface point between the user's supply and the public system. It is the responsibility of the installer or user of the equipment to ensure, by consultation with the distribution network operator if necessary, that the equipment is connected only to a supply with a short circuit power  $S_{sc}$  greater than or equal to data on the table above.

## Technical Specifications

### POWERTEC 305S, 365S, 425S & 505S:

INPUT			
Input Voltage 230 / 400V ± 10% Three Phase	Input Power at Rated Output		EMC Group / Class
	<b>305S:</b>	14.4 kVA @ 35% Duty Cycle	II / A
	<b>365S:</b>	17 kVA @ 40% Duty Cycle	II / A
	<b>425S:</b>	22.8 kVA @ 40% Duty Cycle	II / A
	<b>505S:</b>	32 kVA @ 40% Duty Cycle	II / A
Frequency 50/60 Hz			
RATED OUTPUT AT 40°C			
Duty Cycle (Based on a 10 min. period)		Output Current	Output Voltage
<b>305S:</b>	35%	300A	29.0 Vdc
	60%	230A	25.5 Vdc
	100%	175A	22.8 Vdc
<b>365S:</b>	40%	350A	31.5 Vdc
	60%	285A	28.2 Vdc
	100%	220A	26.0 Vdc
<b>425S:</b>	40%	420A	35.0 Vdc
	60%	345A	31.3 Vdc
	100%	265A	27.3 Vdc
<b>505S:</b>	40%	500A	39.0 Vdc
	60%	410A	34.5 Vdc
	100%	315A	29.8 Vdc
OUTPUT RANGE			
Welding Current Range		Maximum Open Circuit Voltage	
<b>305S:</b>	30A - 300A	<b>305S:</b>	46 Vdc
<b>365S:</b>	30A - 350A	<b>365S:</b>	46 Vdc
<b>425S:</b>	30A - 420A	<b>425S:</b>	52 Vdc
<b>505S:</b>	30A - 500A	<b>505S:</b>	60 Vdc
RECOMMENDED INPUT CABLE AND FUSE SIZES			
Fuse or Circuit Breaker Size		Input Power Cable	




<b>305S:</b>	32A (for 230V) Superlag 20A (for 400V) Superlag	<b>305S:</b>	4 Conductor, 4mm <sup>2</sup>	
<b>365S:</b>	40A (for 230V) Superlag 25A (for 400V) Superlag	<b>365S:</b>	4 Conductor, 4mm <sup>2</sup>	
<b>425S:</b>	50A (for 230V) Superlag 32A (for 400V) Superlag	<b>425S:</b>	4 Conductor, 6mm <sup>2</sup>	
<b>505S:</b>	63A (for 230V) Superlag 40A (for 400V) Superlag	<b>505S:</b>	4 Conductor, 6mm <sup>2</sup>	
PHYSICAL DIMENSIONS				
	Height	Width	Length	Weight
<b>305S:</b>	770 mm	467 mm	930 mm	94 kg
<b>365S (water version):</b>	875 mm	700 mm	1035 mm	141 kg
<b>425S (water version):</b>	875 mm	700 mm	1035 mm	151 kg
<b>505S (water version):</b>	875 mm	700 mm	1035 mm	157 kg
Operating Temperature -10°C to +40°C		Storage Temperature -25°C to +55°C		

## WEEE

07/06

English



Do not dispose of electrical equipment together with normal waste!

In observance of European Directive 2002/96/EC on Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) and its implementation in accordance with national law, electrical equipment that has reached the end of its life must be collected separately and returned to an environmentally compatible recycling facility. As the owner of the equipment, you should get information on approved collection systems from our local representative.

By applying this European Directive you will protect the environment and human health!

## Spare Parts

12/05

**Part List reading instructions**

- Do not use this part list for a machine if its code number is not listed. Contact the Lincoln Electric Service Department for any code number not listed.
- Use the illustration of assembly page and the table below to determine where the part is located for your particular code machine.
- Use only the parts marked "X" in the column under the heading number called for in the assembly page (# indicate a change in this printing).

First, read the Part List reading instructions above, then refer to the "Spare Part" manual supplied with the machine, that contains a picture-descriptive part number cross-reference.

## Electrical Schematic

Refer to the "Spare Part" manual supplied with the machine.

## Accessories

K10347-PG-xxM	Source/wire feeder cable (gas). Available in 5, 10 or 15m.
K10347-PGW-xxM	Source/wire feeder cable (gas and water). Available in 5, 10 or 15m.
K14009-1	CO <sub>2</sub> Socket Kit.
K14071-2	KIT Grill Powertec S (only for 365S, 425S and 505S)
K14037-1	Cooler COOLARC-25 (only for 365S, 425S and 505S)

Dichiarazione di conformità



09

**Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.**

Dichiara che il generatore per saldatura tipo:

<b>K14060-1</b>	<b>POWERTEC 305S</b>
<b>K14061-1A</b>	<b>POWERTEC 365S</b>
<b>K14062-1A</b>	<b>POWERTEC 425S</b>
<b>K14063-1A</b>	<b>POWERTEC 505S</b>

è conforme alle seguenti direttive:

**2006/95/CEE, 2004/108/CEE**

ed è stato progettato in conformità alle seguenti  
norme:

**EN 60974-1, EN 60974-10:2007**

25.09.2009

Paweł Lipiński  
Operations Director

Lincoln Electric Bester Sp. z o.o., ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-263 Bielawa, Poland

12/05

**GRAZIE!** Per aver scelto la QUALITÀ dei prodotti Lincoln Electric.

- Esami Imballo ed Equipaggiamento per rilevare eventuali danneggiamenti. Le richieste per materiali danneggiati dal trasporto devono essere immediatamente notificate al rivenditore.
- Per ogni futuro riferimento, compilare la tabella sottostante con le informazioni di identificazione equipaggiamento. Modello, Codice (Code) e Matricola (Serial Number) sono reperibili sulla targa dati della macchina.

Modello:
Code (codice) e Matricola:
Data e Luogo d'acquisto:

## INDICE ITALIANO

Sicurezza .....	1
Installazione e Istruzioni Operative .....	2
Compatibilità Elettromagnetica (EMC) .....	4
Specifiche Tecniche .....	5
Parti di Ricambio .....	6
Schema Elettrico .....	6
Accessori.....	6



## AVVERTENZA

Questa macchina deve essere impiegata solo da personale qualificato. Assicuratevi che tutte le procedure di installazione, impiego, manutenzione e riparazione vengano eseguite solamente da persone qualificate. Leggere e comprendere questo manuale prima di mettere in funzione la macchina. La mancata osservanza delle istruzioni di questo manuale può provocare seri infortuni, anche mortali, alle persone, o danni alla macchina. Leggere e comprendere le spiegazioni seguenti sui simboli di avvertenza. La Lincoln Electric non si assume alcuna responsabilità per danni conseguenti a installazione non corretta, incuria o impiego in modo anormale.

	<b>AVVERTENZA:</b> Questo simbolo indica che occorre seguire le istruzioni per evitare seri infortuni, anche mortali, alle persone o danni a questa macchina. Proteggete voi stessi e gli altri dalla possibilità di seri infortuni anche mortali.
	<b>LEGGERE E COMPRENDERE LE ISTRUZIONI:</b> Leggere e comprendere questo manuale prima di far funzionare la macchina. La saldatura ad arco può presentare dei rischi. La mancata osservanza delle istruzioni di questo manuale può provocare seri infortuni, anche mortali, alle persone o danni alla macchina.
	<b>LA FOLGORAZIONE ELETTRICA E' MORTALE:</b> Le macchine per saldatura generano tensioni elevate. Non toccate l'elettrodo, il morsetto di massa o pezzi da saldare collegati alla macchina quando la macchina è accesa. Mantenetevi isolati elettricamente da elettrodo, morsetto e pezzi collegati a questo.
	<b>MACCHINA CON ALIMENTAZIONE ELETTRICA:</b> Togliere l'alimentazione con l'interruttore ai fusibili prima di svolgere operazioni su questa macchina. Mettere la macchina a terra secondo le normative vigenti.
	<b>MACCHINA CON ALIMENTAZIONE ELETTRICA:</b> Ispezionare periodicamente i cavi di alimentazione, all'elettrodo e al pezzo. Se si riscontrano danni all'isolamento sostituire immediatamente il cavo. Non posare la pinza portaelettrodo direttamente sul banco di saldatura o qualsiasi altra superficie in contatto con il morsetto di massa per evitare un innesco involontario dell'arco.
	<b>I CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI POSSONO ESSERE PERICOLOSI:</b> Il passaggio di corrente elettrica in un conduttore produce campi elettromagnetici. Questi campi possono interferire con alcuni cardiostimolatori ("pacemaker") e i saldatori con un cardiostimolatore devono consultare il loro medico su possibili rischi prima di impiegare questa macchina.
	<b>CONFORMITÀ CE:</b> Questa macchina è conforme alle Direttive Europee.
	<b>FUMI E GAS POSSONO ESSERE PERICOLOSI:</b> La saldatura può produrre fumi e gas dannosi alla salute. Evitate di respirare questi fumi e gas. Per evitare il pericolo l'operatore deve disporre di una ventilazione o di un'estrazione di fumi e gas che li allontanino dalla zona in cui respira.
	<b>I RAGGI EMESSI DALL'ARCO BRUCIANO:</b> Usate una maschera con schermatura adatta a proteggervi gli occhi da spruzzi e raggi emessi dall'arco mentre saldate o osservate la saldatura. Indossare indumenti adatti in materiale resistente alla fiamma per proteggere il corpo, sia vostro che dei vostri aiutanti. Le persone che si trovano nelle vicinanze devono essere protette da schermature adatte, non infiammabili, e devono essere avvertite di non guardare l'arco e di non esporvisi.
	<b>GLI SPRUZZI DI SALDATURA POSSONO PROVOCARE INCENDI O ESPLOSIONI:</b> Allontanare dall'area di saldatura quanto può prendere fuoco e tenere a portata di mano un estintore. Gli spruzzi o altri materiali ad alta temperatura prodotti dalla saldatura attraversano con facilità eventuali piccole aperture raggiungendo le zone vicine. Non saldare su serbatoi, bidoni, contenitori o altri materiali fino a che non si sia fatto tutto il necessario per assicurarsi dell'assenza di vapori infiammabili o nocivi. Non impiegare mai questa macchina se vi è presenza di gas e/o vapori infiammabili o combustibili liquidi.
	<b>I MATERIALI SALDATI BRUCIANO:</b> Il processo di saldatura produce moltissimo calore. Ci si può bruciare in modo grave con le superfici e materiali caldi della zona di saldatura. Impiegare guanti e pinze per toccare o muovere materiali nella zona di saldatura.
	<b>MARCHIO DI SICUREZZA:</b> Questa macchina è adatta a fornire energia per operazioni di saldatura svolte in ambienti con alto rischio di folgorazione elettrica.



**LE BOMBOLE POSSONO ESPLODERE SE SONO DANNEGGIATE:** Impiegate solo bombole contenenti il gas compresso adatto al processo di saldatura utilizzato e regolatori di flusso, funzionanti regolarmente, progettati per il tipo di gas e la pressione in uso. Le bombole vanno tenute sempre in posizione verticale e assicurate con catena ad un sostegno fisso. Non spostate le bombole senza il loro cappello di protezione. Evitate qualsiasi contatto dell'elettrodo, della sua pinza, del morsetto di massa o di ogni altra parte in tensione con la bombola del gas. Le bombole gas vanno collocate lontane dalle zone dove possano restare danneggiate dal processo di saldatura con relativi spruzzi e da fonti di calore.

## Installazione e Istruzioni Operative

Leggere tutta questa sezione prima di installare e impiegare la macchina.

### Collocazione e ambiente

Questa macchina è in grado di funzionare in ambienti difficili. E' comunque importante seguire delle semplici misure di prevenzione per garantirne una lunga durata e un funzionamento affidabile.

- Non collocare o impiegare la macchina su superfici inclinate più di 15° rispetto all'orizzontale.
- Non usare questa macchina per sgelare tubi.
- La macchina va collocata ove vi sia una circolazione di aria pulita senza impedimenti al suo movimento in entrata e uscita dalle feritoie. Non coprire la macchina con fogli di carta, panni o stracci quando è accesa.
- Tenere al minimo polvere e sporco che possano entrare nella macchina.
- Questa macchina ha una protezione di grado IP23. Tenetela più asciutta possibile e non posatela su suolo bagnato o dentro pozzanghere.
- Disponete la macchina lontana da macchinari controllati via radio. Il suo funzionamento normale può interferire negativamente sul funzionamento di macchine controllate via radio poste nelle vicinanze, con conseguenze di infortuni o danni materiali. Leggete la sezione sulla compatibilità elettromagnetica di questo manuale.
- Non impiegate la macchina in zone ove la temperatura ambiente supera i 40°C.

### Fattore di Intermittenza e Surriscaldamento

Il fattore di intermittenza di una saldatrice è la percentuale di tempo su un periodo di 10 minuti durante la quale si può far funzionare la macchina alla corrente nominale corrispondente.

Esempio: Fattore di intermittenza 60%:

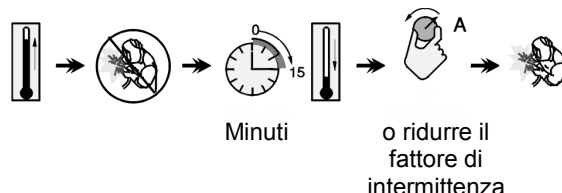


Saldatura per 6 minuti. Interruzione per 4 minuti.

Il superamento del fattore di intermittenza provoca l'attivazione del circuito di protezione termica.

Un termostato protegge dal surriscaldamento il trasformatore di saldatura. Se la macchina si surriscalda, l'uscita viene interrotta e si accende la spia dell'indicatore termico. Una volta raffreddata la macchina a temperatura di sicurezza, la spia indicatore termico si spegne e la macchina può riprendere il funzionamento normale. Nota: Per motivi di sicurezza la macchina non esce dall'arresto "termico" se non si è

rilasciato il pulsante torcia.



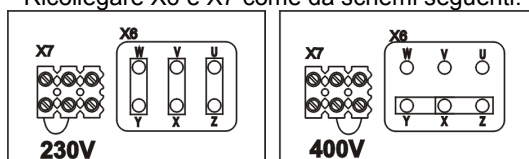
### Collegamento all'alimentazione

L'installazione e la presa dalla rete di alimentazione devono essere realizzate e protette secondo la normativa vigente.

Prima di accendere la macchina verificare tensione, fasi e frequenza dell'alimentazione. Controllare il collegamento dei cavi di messa a terra fra la macchina e la sua alimentazione. Tensioni di alimentazione ammissibili: 3x230V e 3x400V 50Hz (come spedito dalla fabbrica: 400V). Per ulteriori informazioni sull'alimentazione fare riferimento alla Sezione Specifiche tecniche del manuale e alla targhetta dati della macchina.

Nel caso si debba modificare la tensione di alimentazione:

- Assicurarsi che il cavo di alimentazione sia staccato dalla presa di rete e che la macchina sia SPENTA (interruttore su "0").
- Rimuovere il pannello grande dal fianco della macchina.
- Ricollegare X6 e X7 come da schemi seguenti.



- Ricollocare in posto sul fianco il pannello grande.

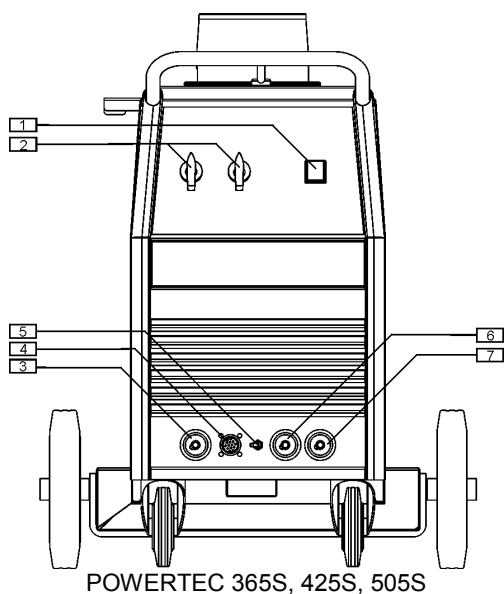
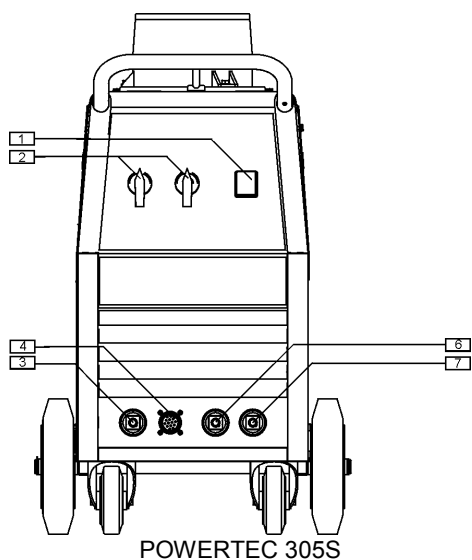
Assicuratevi che l'alimentazione fornisca una potenza sufficiente per il funzionamento normale della macchina. Nella sezione "Specifiche tecniche" di questo manuale sono indicate le dimensioni necessarie per i fusibili ritardati (o interruttori automatici con caratteristica tipo "D"), e cavi.

Riferirsi ai punti [1] e [11] delle immagini sotto.

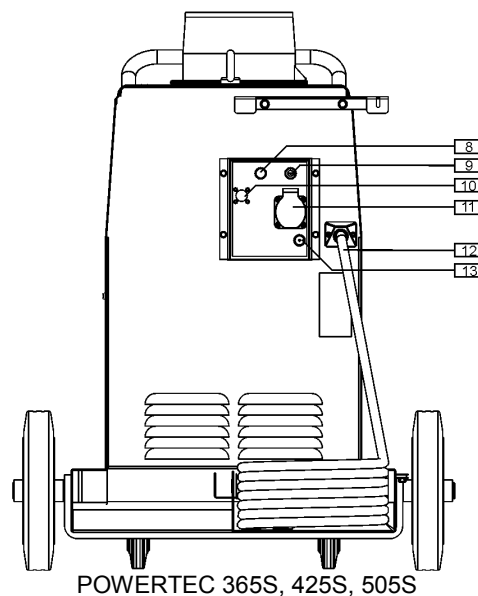
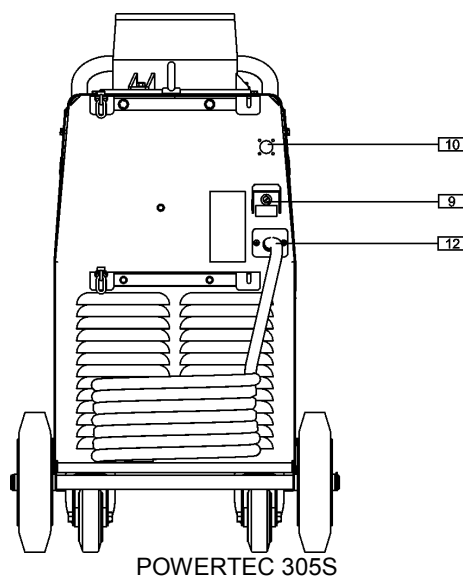
### Collegamenti in uscita

Riferirsi ai punti [3], [6] e [7] delle immagini sotto.

### Comandi e possibilità operative



6. Presenza di uscita a bassa Induttanza: Per il collegamento del cavo di saldatura di ritorno.
7. Presenza di uscita a Induttanza alta: Per il collegamento del cavo di saldatura di ritorno.



1. Interruttore generale e spia accensione: Dopo che ci si è collegati alla alimentazione elettrica e si è acceso l'interruttore generale, la spia si accende indicando che la macchina è pronta a saldare.
2. Commutatori della tensione di saldatura: Il POWERTEC 305S ha 2 commutatori (2 e 10 scatti). I POWERTEC 365S, 425S e 505S hanno 2 commutatori (3 e 10 scatti).
3. Presenza uscita polo positivo: Permette il collegamento del cavo di alimentazione diretto al trainafile.
4. Presenza Trainafile: Presa a 14-pin per il trainafile. Fornisce i collegamenti per i circuiti ausiliari del trainafile. Usate il cavo generatore/trainafile serie K10347-PG-xxM o serie K10347-PGW-xxM.
5. Commutatore del Voltmetro del trainafile: Seleziona la polarità del voltmetro del trainafile, se presente. Con torcia di saldatura al polo positivo (MIG, Outershield e alcuni procedimenti Innershield), disporre il commutatore su "+". Con torcia al negativo (la maggior parte delle applicazioni Innershield), disporre il commutatore su "-".

8. Fusibile: Per la presa del riscaldatore gas CO<sub>2</sub> (vedere negli accessori il Kit per presa CO<sub>2</sub> K14009-1 CO<sub>2</sub>).
9. Fusibile: Questo fusibile protegge l'avvolgimento primario del trasformatore ausiliario.
10. Foro Coperto: Per la presa del riscaldatore gas CO<sub>2</sub> (vedere negli accessori il Kit per presa CO<sub>2</sub> K14009-1 CO<sub>2</sub>).
11. Presenza di alimentazione elettrica del refrigeratore (solo POWERTEC 365S, 425S e 505S raffreddati ad acqua): Alimenta il refrigeratore. La presa dà un'uscita intermittente a 230V, 2.5A ed è protetta dall'interruttore [13].
12. Cavo di alimentazione elettrica: Collegare al cavo di alimentazione una spina adeguata alle

caratteristiche previste, seguendo le prescrizioni della normativa. Soltanto personale qualificato può effettuare il collegamento.

13. **Interruttore (solo POWERTEC 365S, 425S e 505S raffreddati ad acqua):** Protegge la presa di alimentazione refrigeratore [11]. Interrompe l'alimentazione se la corrente supera 2.5A. Premerlo per ridare l'alimentazione.

### Collegamento dei cavi di saldatura

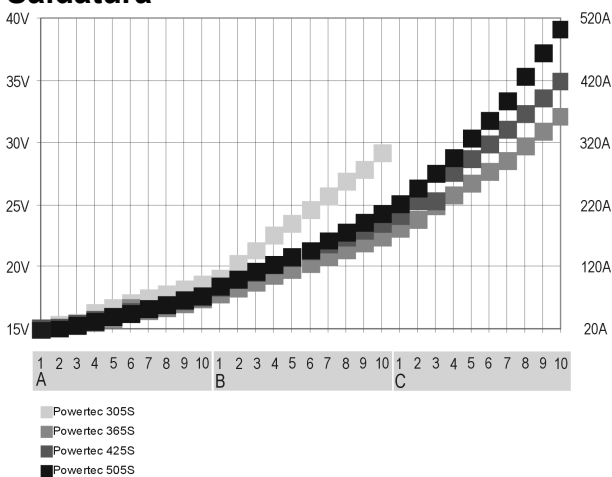
Inserire la spina del cavo massa nella presa [6] o [7]. L'altra estremità del cavo va collegata al pezzo da saldare mediante il morsetto al pezzo.

Collegare il trainafile al generatore:

- Inserire il cavo di saldatura polo positivo nella presa di uscita [3].
- Inserire il cavo di controllo del trainafile nella presa [4].

Usate cavi più corti possibile.

### Impostazione della Tensione di Saldatura



### Manutenzione

#### AVVERTENZA

Per ogni operazione di manutenzione o riparazione si raccomanda di rivolgersi al più vicino centro di assistenza tecnica della Lincoln Electric. Manutenzioni o riparazioni effettuate da personale o centri di servizio non autorizzati fanno decadere la garanzia del fabbricante.

La frequenza delle operazioni di manutenzione può essere variata in funzione dell'ambiente in cui la macchina si trova a lavorare.

Qualsiasi danno venga notato va immediatamente riferito a chi di dovere.

#### Manutenzione corrente (quotidiana)

- Controllare che cavi e collegamenti siano integri. Sostituirli, se necessario.
- Rimuovere gli spruzzi dal cono della torcia. Gli spruzzi possono interferire con il flusso del gas di protezione verso l'arco.
- Controllare lo stato della torcia: sostituirla, se necessario.
- Controllare stato e funzionamento del ventilatore di raffreddamento. Mantenerne pulite le feritoie.

#### Manutenzione periodica (ogni 200 ore di lavoro, ma non meno di una volta all'anno)

Eseguire la manutenzione corrente e, in aggiunta:

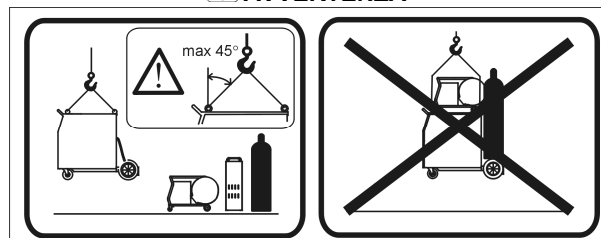
- Pulire la macchina. Usare un getto d'aria asciutto e a bassa pressione per rimuovere la polvere dall'involucro esterno e dall'interno.
- Controllare e restringere tutte le viti.

#### AVVERTENZA

Prima di svolgere qualsiasi operazione di manutenzione e servizio staccare la macchina dalla rete di alimentazione. Dopo ogni riparazione, eseguire le prove necessarie ad assicurare la sicurezza.

### Trasporto / Movimentazione

#### AVVERTENZA



Per eseguire un trasporto/movimentazione sicura è necessario:

- Sollevare solo il generatore senza la bombola, gruppo trainafile (solo versione S) e gruppo di raffreddamento (sui modelli dove previsto).
- Assicurarsi che i golfari siano ben serrati e che l'angolo di carico sia di 45° come raffigurato nel disegno sopra.
- Assicurarsi che le corde di sollevamento siano di uguale lunghezza.

### Compatibilità Elettromagnetica (EMC)

Questa macchina è stata progettata nel rispetto di tutte le direttive e normative in materia. Tuttavia può generare dei disturbi elettromagnetici che possono interferire con altri sistemi come le telecomunicazioni (telefono, radio o televisione) o altri sistemi di sicurezza. I disturbi possono provocare problemi nella sicurezza dei sistemi interessati. Leggete e comprendete questa sezione per eliminare o ridurre il livello dei disturbi elettromagnetici generati da questa macchina.



La macchina è stata progettata per funzionare in ambienti di tipo industriale. Il suo impiego in ambienti domestici richiede particolari precauzioni per l'eliminazione dei possibili disturbi elettromagnetici. L'operatore deve installare e impiegare la macchina come precisato in questo manuale. Se si riscontrano disturbi elettromagnetici l'operatore deve porre in atto azioni correttive per eliminarli, avvalendosi, se necessario, dell'assistenza della Lincoln Electric.

Prima di installare la macchina, controllate se nell'area di lavoro vi sono dispositivi il cui funzionamento potrebbe risultare

difettoso a causa di disturbi elettromagnetici. Prendete in considerazione i seguenti:

- Cavi di entrata o di uscita, cavi di controllo e cavi telefonici collocati nell'area di lavoro, presso la macchina o nelle adiacenze di questa.
- Trasmettitori e/o ricevitori radio o televisivi. Computers o attrezzature controllate da computer.
- Impianti di sicurezza e controllo per processi industriali. Attrezzature di taratura e misurazione.
- Dispositivi medici individuali come cardiostimolatori (pacemakers) o apparecchi acustici.
- Verificare che macchine e attrezzature funzionanti nell'area di lavoro o nelle vicinanze siano immuni da possibili disturbi elettromagnetici. L'operatore deve accertare che tutte le attrezzature e dispositivi nell'area siano compatibili. A questo scopo può essere necessario disporre misure di protezione aggiuntive.
- L'ampiezza dell'area di lavoro da prendere in considerazione dipende dalla struttura dell'area e dalle altre attività che vi si svolgono.

Per ridurre le emissioni elettromagnetiche della macchina tenete presenti le seguenti linee guida.

- Collegare la macchina alla fonte di alimentazione come indicato da questo manuale. Se vi sono disturbi, può essere necessario prendere altre precauzioni, come un filtro sull'alimentazione.
- I cavi in uscita vanno tenuti più corti possibile e l'uno accanto all'altro. Se possibile mettere a terra il pezzo per ridurre le emissioni elettromagnetiche. L'operatore deve controllare che questa messa a terra non provochi problemi o pericoli alla sicurezza del personale e della macchina e attrezzature.
- Si possono ridurre le emissioni elettromagnetiche schermando i cavi nell'area di lavoro. Per impieghi particolari questo può diventare necessario.

#### **AVVERTENZA**

Gli equipaggiamenti in classe A non sono prodotti per essere usati in ambienti residenziali dove l'energia elettrica in bassa tensione è fornita da un sistema pubblico. A causa di disturbi condotti ed irradiati ci possono essere delle difficoltà a garantire la compatibilità elettromagnetica in questi ambienti.

#### **AVVERTENZA**

Questa saldatrice è conforme alla normativa IEC 61000-3-12 a condizione che la potenza di corto circuito nel punto di collegamento tra la linea elettrica dell'utilizzatore e quella del fornitore pubblico di energia elettrica sia uguale o maggiore a:

POWERTEC 305S:	$S_{sc} \geq 1,9\text{MVA}$
POWERTEC 365S:	$S_{sc} \geq 2,2\text{MVA}$
POWERTEC 425S:	$S_{sc} \geq 2,9\text{MVA}$
POWERTEC 505S:	$S_{sc} \geq 4,4\text{MVA}$

E' responsabilità dell'installatore o dell'utilizzatore assicurarsi, consultandosi con l'ente fornitore dell'energia elettrica, se necessario, che la saldatrice sia connessa solo ad una rete elettrica con una potenza di corto circuito maggiore o uguale a quanto indicato nella tabella sopra.

## Specifiche Tecniche

### POWERTEC 305S, 365S, 425S & 505S:


ALIMENTAZIONE			
Tensione di alimentazione 230 / 400V $\pm$ 10% Trifase	Potenza assorbita per uscita nominale		Gruppo/Classe EMC
	<b>305S:</b>	14.4 kVA per fattore di intermittenza 35%	II / A
	<b>365S:</b>	17 kVA per fattore di intermittenza 40%	II / A
	<b>425S:</b>	22.8 kVA per fattore di intermittenza 40%	II / A
	<b>505S:</b>	32 kVA per fattore di intermittenza 40%	II / A
Frequenza 50/60 Hz			
USCITA NOMINALE a 40°C			
Fattore di intermittenza (su periodo di 10 minuti)		Corrente in uscita	Tensione nominale in uscita
<b>305S:</b>	35%	300A	29.0 Vdc
	60%	230A	25.5 Vdc
	100%	175A	22.8 Vdc
<b>365S:</b>	40%	350A	31.5 Vdc
	60%	285A	28.2 Vdc
	100%	220A	26.0 Vdc
<b>425S:</b>	40%	420A	35.0 Vdc
	60%	345A	31.3 Vdc
	100%	265A	27.3 Vdc
<b>505S:</b>	40%	500A	39.0 Vdc
	60%	410A	34.5 Vdc
	100%	315A	29.8 Vdc



USCITA				
Gamma corrente di saldatura		Massima tensione a vuoto		
<b>305S:</b>	30A - 300A	<b>305S:</b>	46 Vdc	
<b>365S:</b>	30A - 350A	<b>365S:</b>	46 Vdc	
<b>425S:</b>	30A - 420A	<b>425S:</b>	52 Vdc	
<b>505S:</b>	30A - 500A	<b>505S:</b>	60 Vdc	
DIMENSIONI RACCOMANDATE PER CAVI E FUSIBILI				
Fusibile o Interruttore		Cavo di alimentazione		
<b>305S:</b>	32A (per 230V) Ritardato 20A (per 400V) Ritardato	<b>305S:</b>	4 Conduttori da 4mm <sup>2</sup>	
<b>365S:</b>	40A (per 230V) Ritardato 25A (per 400V) Ritardato	<b>365S:</b>	4 Conduttori da 4mm <sup>2</sup>	
<b>425S:</b>	50A (per 230V) Ritardato 32A (per 400V) Ritardato	<b>425S:</b>	4 Conduttori da 6mm <sup>2</sup>	
<b>505S:</b>	63A (per 230V) Ritardato 40A (per 400V) Ritardato	<b>505S:</b>	4 Conduttori da 6mm <sup>2</sup>	
DATI FISICI – DIMENSIONI				
	Altezza	Larghezza	Lunghezza	Peso
<b>305S:</b>	770 mm	467 mm	930 mm	94 kg
<b>365S</b> (raffreddata ad acqua):	875 mm	700 mm	1035 mm	141 kg
<b>425S</b> (raffreddata ad acqua):	875 mm	700 mm	1035 mm	151 kg
<b>505S</b> (raffreddata ad acqua):	875 mm	700 mm	1035 mm	157 kg
Temperatura di impiego -10°C a +40°C		Temperatura di immagazzinamento -25°C a +55°C		

## RAEE (WEEE)

07/06

	<p>Non gettare le apparecchiature elettriche tra i rifiuti domestici!</p> <p>In ottemperanza alla Direttiva Europea 2002/96/CE sui Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE) e la sua attuazione in conformità alle norme nazionali, le apparecchiature elettriche esauste devono essere raccolte separatamente e restituite ad una organizzazione di riciclaggio ecocompatibile. Come proprietario dell'apparecchiatura, Lei potrà ricevere informazioni circa il sistema approvato di raccolta, dal nostro rappresentante locale.</p> <p>Applicando questa Direttiva Europea Lei contribuirà a migliorare l'ambiente e la salute!</p>
	<p>italiano</p>

## Parti di Ricambio

12/05

<p><b>Parti di Ricambio: istruzioni per la lettura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Non utilizzare questa lista se il code della macchina non è indicato. Contattare l'Assistenza Lincoln Electric per ogni code non compreso.</li> <li>• Utilizzare la figura della pagina assembly e la tabella sotto riportata per determinare dove la parte è situata per il code della vostra macchina.</li> <li>• Usare solo le parti indicate con "X" nella colonna sotto il numero richiamato nella pagina assembly (# indica un cambio in questa revisione).</li> </ul>
--

Leggere prima le istruzioni sopra riportate, poi fare riferimento alla sezione "Parti di Ricambio" che contiene lo spaccato della macchina con i riferimenti ai codici dei ricambi.

## Schema Elettrico

Far riferimento alla sezione "Parti di Ricambio".

## Accessori

K10347-PG-xxM	Cavo di collegamento trainafile con tubazione gas. Disponibile in 5, 10 o 15m.
K10347-PGW-xxM	Cavo di collegamento trainafile con tubi acqua e gas. Disponibile in 5, 10 o 15m.
K14009-1	Kit per presa CO <sub>2</sub> .
K14071-2	Kit griglia antipolvere per Powertec S (solo per 365S, 425S e 505S).
K14037-1	Centralina di raffreddamento acqua COOLARC-25 (solo per 365S, 425S e 505S).

Konformitätserklärung



09

**Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.**

Erklärt, daß die Bauart der Maschine:

<b>K14060-1</b>	<b>POWERTEC 305S</b>
<b>K14061-1A</b>	<b>POWERTEC 365S</b>
<b>K14062-1A</b>	<b>POWERTEC 425S</b>
<b>K14063-1A</b>	<b>POWERTEC 505S</b>

den folgenden Bestimmungen entspricht:

**2006/95/CEE, 2004/108/CEE**

und in Übereinstimmung mit den nachstehenden  
normen hergestellt wurde:

**EN 60974-1, EN 60974-10:2007**

25.09,2009

Paweł Lipiński  
Operations Director

Lincoln Electric Bester Sp. z o.o., ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-263 Bielawa, Poland

12/05



**VIELEN DANK!** Dass Sie sich für ein QUALITÄTSPRODUKT von Lincoln Electric entschieden haben.

- Bitte überprüfen Sie die Verpackung und den Inhalt auf Beschädigungen. Transportschäden müssen sofort dem Händler gemeldet werden.
- Damit Sie Ihre Gerätedaten im Bedarfsfall schnell zur Hand haben, tragen Sie diese in die untenstehende Tabelle ein. Typenbezeichnung, Code- und Seriennummer finden Sie auf dem Typenschild Ihres Gerätes.

Typenbezeichnung:	
.....	
Code- und Seriennummer:	
.....	.....
Kaufdatum und Händler:	
.....	.....

## INHALTSVERZEICHNIS DEUTSCH

Sicherheitsmaßnahmen / Unfallschutz.....	1
Installation und Bedienungshinweise .....	2
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMC).....	4
Technische Daten .....	5
WEEE.....	6
Ersatzteile .....	6
Elektrische Schaltpläne .....	6
Zubehör.....	7

# Sicherheitsmaßnahmen / Unfallschutz

02/05



## ACHTUNG

Diese Anlage darf nur von ausgebildetem Fachpersonal genutzt, gewartet und repariert werden. Schließen Sie dieses Gerät nicht an, arbeiten Sie nicht damit oder reparieren Sie es nicht, bevor Sie diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben. Bei Nichtbeachtung der Hinweise kann es zu gefährlichen Verletzungen bis hin zum Tod oder zu Beschädigungen am Gerät kommen. Beachten Sie auch die folgenden Beschreibungen der Warnhinweise. Lincoln Electric ist nicht verantwortlich für Fehler, die durch inkorrekte Installation, mangelnde Sorgfalt oder Fehlbenutzung des Gerätes entstehen.

	ACHTUNG: Dieses Symbol gibt an, dass die folgenden Hinweise beachtet werden müssen, um gefährliche Verletzungen bis hin zum Tode oder Beschädigungen am Gerät zu verhindern. Schützen Sie sich und andere vor gefährlichen Verletzungen oder dem Tode.
	BEACHTEN SIE DIE ANLEITUNG: Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Bei Nichtbeachtung der Hinweise kann es zu gefährlichen Verletzungen bis hin zum Tod oder zu Beschädigungen am Gerät kommen.
	STROMSCHLÄGE KÖNNEN TÖDLICH SEIN: Schweißgeräte erzeugen hohe Stromstärken. Berühren Sie keine stromführenden Teile oder die Elektrode mit der Haut oder nasser Kleidung. Schützen Sie beim Schweißen Ihren Körper durch geeignete isolierende Kleidung und Handschuhe.
	ELEKTRISCHE GERÄTE: Schalten Sie die Netzspannung am Sicherungskasten aus oder ziehen Sie den Netzstecker, bevor Arbeiten an der Maschine ausgeführt werden. Erden Sie die Maschine gemäß den geltenden elektrischen Bestimmungen.
	ELEKTRISCHE GERÄTE: Achten Sie regelmäßig darauf, dass Netz-, Werkstück- und Elektrodenkabel in einwandfreiem Zustand sind und tauschen Sie diese bei Beschädigung aus. Legen Sie den Elektrodenhalter niemals auf den Schweißarbeitsplatz, damit es zu keinem ungewollten Lichtbogen kommt.
	ELEKTRISCHE UND MAGNETISCHE FELDER BERGEN GEFAHREN: Elektrischer Strom, der durch ein Kabel fließt, erzeugt ein elektrisches und magnetisches Feld (EMF). EMF Felder können Herzschrittmacher beeinflussen. Bitte fragen Sie Ihren Arzt, wenn Sie einen Herzschrittmacher haben, bevor Sie dieses Gerät benutzen.
	CE Konformität: Dieses Gerät erfüllt die CE-Normen.
	RAUCH UND GASE KÖNNEN GEFÄHRLICH SEIN: Schweißen erzeugt Rauch und Gase, die gesundheitsschädlich sein können. Vermeiden Sie das Einatmen dieser Metaldämpfe. Benutzen Sie eine Schweißrauchabsaugung, um die Dämpfe abzusaugen.
	LICHTBÖGEN KÖNNEN VERBRENNUNGEN HERVORRUFEN: Tragen Sie geeignete Schutzkleidung und Schutzmasken für Augen, Ohren und Körper, um sich vor Spritzern und Strahlungen zu schützen. Warnen Sie auch in der Umgebung befindliche Personen vor den Gefahren des Lichtbogens. Lassen Sie niemanden ungeschützt den Lichtbogen beobachten.
	SCHWEISSPRITZER KÖNNEN FEUER ODER EXPLOSIONEN VERURSACHEN: Entfernen Sie feuergefährliche Gegenstände vom Schweißplatz und halten Sie einen Feuerlöscher bereit. Schweißen Sie keine Behälter, die brennbare oder giftige Stoffe enthalten, bis diese vollständig geleert und gesäubert sind. Schweißen Sie niemals an Orten, an denen brennbare Gase, Stoffe oder Flüssigkeiten vorhanden sind.
	GESCHWEISSTE MATERIALIEN KÖNNEN VERBRENNUNGEN VERURSACHEN: Schweißen verursacht hohe Temperaturen. Heiße Materialien können somit ernsthafte Verbrennungen verursachen. Benutzen Sie Handschuhe und Zangen, wenn Sie geschweißte Materialien berühren oder bewegen.
	S-ZEICHEN: Dieses Gerät darf Schweißstrom in Umgebungen mit erhöhter elektrischer Gefährdung liefern.
	DEFEKTE GASFLASCHEN KÖNNEN EXPLODIEREN: Benutzen Sie nur Gasflaschen mit dem für den Schweißprozess geeigneten Gas und ordnungsgemäßen Druckreglern, die für dieses Gas ausgelegt sind. Lagern Sie Gasflaschen aufrecht und gegen Umfallen gesichert. Bewegen Sie keine Gasflasche ohne Ihre Sicherheitskappe. Berühren Sie niemals eine Gasflasche mit der Elektrode,

Elektrodenhalter, Massekabel oder einem anderen stromführenden Teil. Gasflaschen dürfen nicht an Plätzen aufgestellt werden, an denen sie beschädigt werden können, inklusive Schweißspritzern und Wärmequellen.

## Installation und Bedienungshinweise

Bitte diesen Abschnitt vor Montage und Inbetriebnahme der Maschine vollständig durchlesen.

### Aufstellungsort und -umgebung

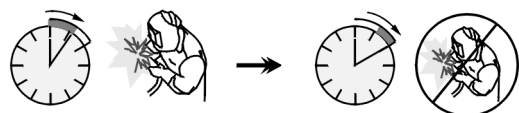
Diese Maschine kann auch bei ungünstigen Umgebungsbedingungen betrieben werden. Jedoch sind dabei die folgenden Vorsichtsmaßnahmen zu beachten, um einen sicheren Betrieb und eine lange Lebensdauer der Maschine zu gewährleisten.

- Die Maschine darf nicht auf einer schrägen Fläche aufgestellt oder betrieben werden, die eine Neigung von mehr 15° aufweist.
- Die Maschine darf nicht zum Auftauen von Rohren verwendet werden.
- Am Aufstellungsort der Maschine ist auf ausreichende Frischluftzirkulation zu achten. Der Luftstrom zu den Be- und Entlüftungsöffnungen darf nicht behindert werden. Die Maschine bei Betrieb nicht mit Papier, Stoff oder Putzklappen abdecken.
- Schmutz und Staub sind soweit wie möglich von der Maschine fernzuhalten.
- Die Maschine verfügt über Schutzart IP23 und ist daher so weit wie möglich trocken zu halten. Sie darf nicht auf feuchtem oder nassem Untergrund aufgestellt werden.
- Die Maschine nicht in der Nähe funk- oder ferngesteuerter Geräte aufstellen. Der Maschinenbetrieb könnte die Funktion von sich in der Nähe befindlichen funk- und ferngesteuerten Geräten so weit beeinflussen, dass Verletzungen des Bedienpersonals und Schäden an den Geräten die Folge sein können. Bitte beachten Sie hierzu auch den Abschnitt bezüglich der elektromagnetischen Verträglichkeit in dieser Betriebsanleitung.
- Die Maschine nicht bei Umgebungstemperaturen von mehr als 40°C in Betrieb nehmen.

### Einschaltdauer und Überhitzungs-schutz

Die Einschaltdauer ist die Zeit in Prozent von 10 Min., bei der mit der eingestellten Stromstärke ununterbrochen geschweißt werden kann.

Beispiel: 60% Einschaltdauer:

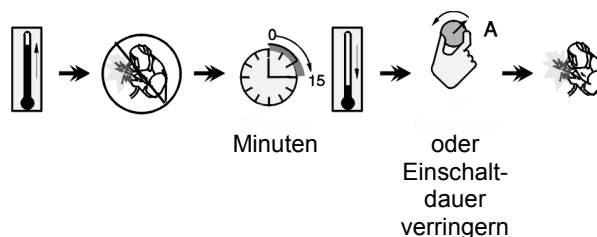


6 Minuten Schweißen. 4 Minuten Unterbrechung.

Eine Überschreitung der Einschaltdauer aktiviert den thermischen Schutz.

Das Gerät wird durch einen Thermoschutz vor Überhitzung geschützt. Ist das Gerät überhitzt, schaltet die Ausgangsleistung ab und die thermische Warnleuchte springt an. Nach Abkühlung erlischt die Warnleuchte und das Gerät kann wieder betrieben

werden. Bemerkung: Aus Sicherheitsgründen wird der Thermische Schutz erst dann deaktiviert, wenn der Brenner-Schalter nicht mehr gedrückt wird.



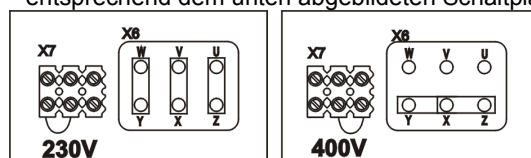
### Anschluss an die Stromversorgung

Installation und Stromanschluss müssen vorschriftsmäßig ausgeführt werden.

Überprüfen Sie Netzzeingangsspannung, Phase und Frequenz der Netzversorgung, bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen. Prüfen Sie die Erdverbindung der Maschine zum Netzeingang. Die zugelassenen Netzzeingangsspannungen sind 3x230V und 3x400V, 50Hz (400V: Herstellereinstellung). Für weitere Informationen lesen Sie bitte die technischen Daten in dieser Bedienungsanleitung und das Typenschild der Maschine.

Bei Änderung der Eingangsspannung:

- Vergewissern Sie sich, dass das Netzkabel von der Stromquelle abgekoppelt und die Maschine ausgeschaltet ist.
- Entfernen Sie die Abdeckung.
- Verbinden Sie die Klemmen X6 und X7 entsprechend dem unten abgebildeten Schaltplan.



- Bringen Sie die Abdeckung wieder an.

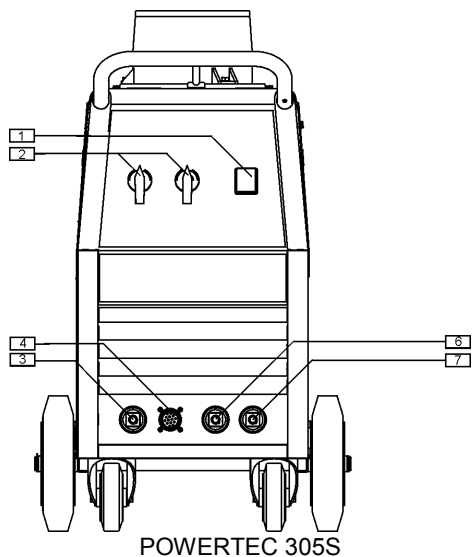
Eine ausreichende Spannungs- und Stromversorgung für den Normalbetrieb der Maschine ist zu gewährleisten. Die vorzusehende Sicherung (oder Schutzschalter mit Kenngröße "D") sowie die Kabelabmessungen sind in den technischen Spezifikationen dieser Betriebsanleitung angegeben.

Sh. auch Punkte [1] und [11] der u.a. Abbildungen.

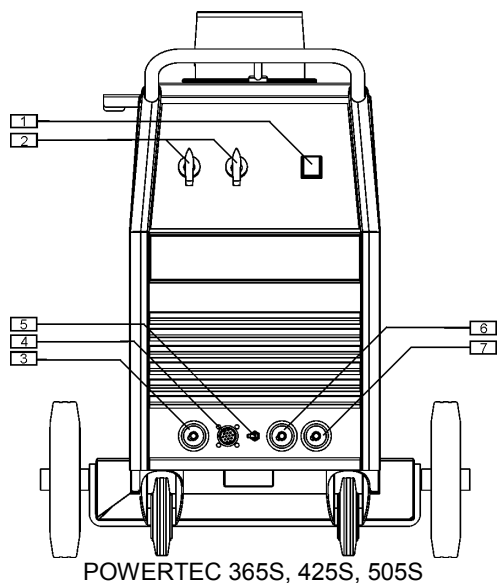
### Ausgangsverbindungen

Sh. Punkte [3], [6], und [7] der u.a. Abbildungen.

### Steuerung und Funktion



POWERTEC 305S

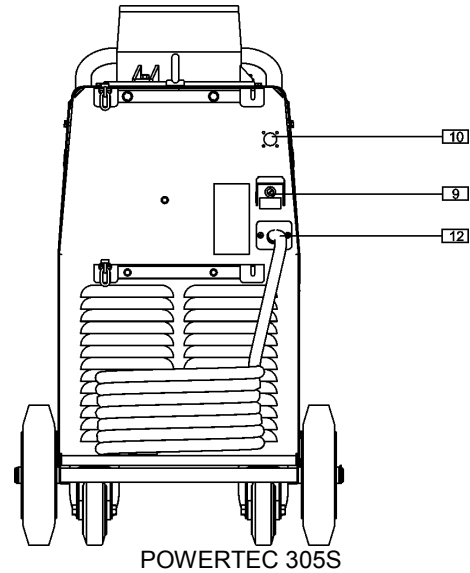


POWERTEC 365S, 425S, 505S

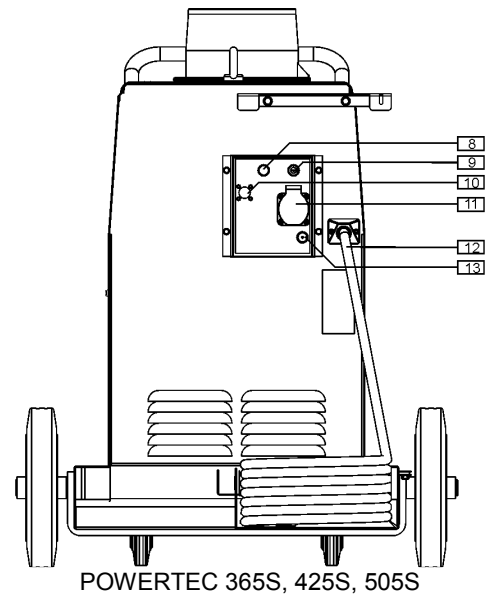
1. **Hauptschalter und Stromleuchte:** Nach Anschluss an die Stromversorgung und nach Einschalten des Netzschalters leuchtet diese Lampe auf, um die Betriebsbereitschaft der Maschine anzuzeigen.
2. **Schalter zur Änderung der Schweißspannung:** Die POWERTEC 305S hat 2 Schalter (2- und 10-stufig = 2 Grobstufen und 10 Feinstufen). Die POWERTEC 365S, 425S und 505S haben ebenfalls 2 Schalter (3- and 10-stufig = 3 Grobstufen und 10 Feinstufen).
3. **Positive Ausgangsbuchse:** Zum Anschluss des Schweißstromkabels an das Drahtvorschubgerät.
4. **Steuerleitungsanschluss Drahtvorschub:** 14-polige Anschlussdose für Drahtvorschub. Stellt die Versorgungsspannung zur Verfügung. Verwenden Sie das Steuerkabel K10347-PG-xxM-Serie bzw. K10347-PGW-xxM-Serie zwischen Stromquelle und Vorschub.
5. **Voltmeterschalter am Vorschubgerät:** Dieser Schalter ermöglicht den Polaritätswechsel des Voltmeters entsprechend der Polung des Schweißstromanschlusses. Bei positiv gepoltem Brenner (MIG, Outershield- und einige Innershield-

Verfahren) muß er auf "+" stehen. Bei negativ gepoltem Schweißbrenner (bei den meisten Innershield-Anwendungen) muß der Schalter auf "-" gesetzt werden.

6. **Drosselausgang mit niedriger Induktivität:** Zum Anschluss des Massekabels.
7. **Drosselausgang mit hoher Induktivität:** Zum Anschluss des Massekabels.



POWERTEC 305S



POWERTEC 365S, 425S, 505S

8. **Sicherung:** Ermöglicht den Einbau einer Steckdose für ein CO<sub>2</sub>-Heizgerät (siehe Zubehör K14009-1, CO<sub>2</sub>-Anschluss).
9. **Sicherung:** Diese Sicherung schützt die Primärwicklung des Steuertrafos.
10. **Abgedeckter Gehäuseausschnitt:** Ermöglicht den Einbau einer Steckdose für ein CO<sub>2</sub>-Heizgerät (siehe Zubehör K14009-1, CO<sub>2</sub>-Anschluss).
11. **Netzanschluß für die Kühler-Einheit (nur POWERTEC 365S, 425S und 505S mit Wasserkühlung):** Für den Betrieb der Kühler-Einheit. Der Anschluss gibt 230V AC - 2.5A ab

und besitzt Überspannungsschutz [13].

12. **Primärkabel:** Verbinden Sie die Stromquelle mit dem Eingangskabel, das für diese Maschine geeignet ist. Dies darf nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
13. **Überspannungsschutz (nur POWERTEC 365S, 425S und 505S mit Wasserkühlung):** Schützt den Anschluß der Kühler-Einheit [11]. Die Stromversorgung wird abge-schaltet, wenn eine Stromstärke von 2.5A überschritten wird. Der Schutzschalter muß gedrückt werden, damit die Stromversorgung gewährleistet ist.

## Anschlüsse Schweißkabel

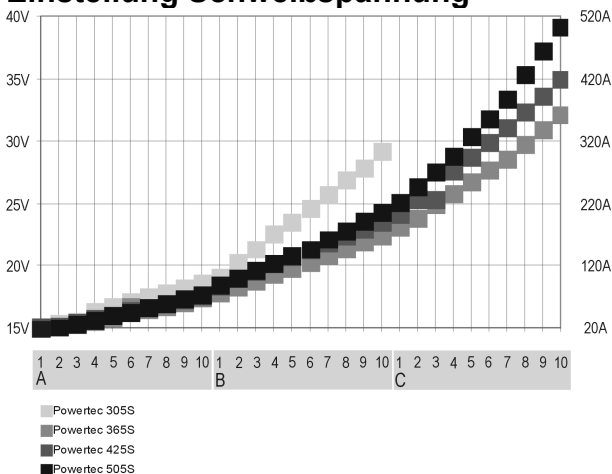
Schließen Sie das Massekabel an die Buchse [6] oder [7]. Das andere Ende mit der Masseklemme wird mit dem Werkstück verbunden.

Anschluß des Drahtvorschubgerätes an die Stromquelle:

- Verbinden Sie das positive Schweißkabel mit der Ausgangsbuchse [3].
- Verbinden Sie das Steuerkabel des Vorschubgerätes mit dem Anschluß [4]

Verwenden Sie möglichst kurze Kabellängen.

## Einstellung Schweißspannung



## Wartung

### ! WARNUNG

Für Wartung und Reparatur des Gerätes konsultieren Sie bitte Ihren Fachhändler oder die Lincoln Electric. Eine unsachgemäß durchgeführte Wartung oder Reparatur durch eine nicht qualifizierte Person führt

zum Erlöschen der Garantie.

Die Wartungsintervalle können abhängig von den Arbeitsbedingungen der Maschine schwanken.

Ein schwerwiegender Schaden ist unverzüglich zu melden.

### Laufende Wartung (täglich)

- Überprüfen der Kabel und aller Anschlüsse. Ersetzen Sie diese, wenn erforderlich.
- Entfernen Sie Schweißspritzer von der Schweißdüse. Schweißspritzer können den Fluß des Schutzgases von der Schweißdüse zum Lichtbogen beeinflussen.
- Überprüfen Sie den Zustand der Düse und ersetzen Sie diese, wenn erforderlich.
- Überprüfen Sie Zustand und Betrieb des Lüfters – halten Sie dessen Lüftungsschlitze frei und sauber.

### Periodische Wartung (alle 20 Betriebsstunden, mindestens einmal im Jahr)

Zusätzlich zur laufenden Wartung sind folg. Arbeiten durchzuführen:

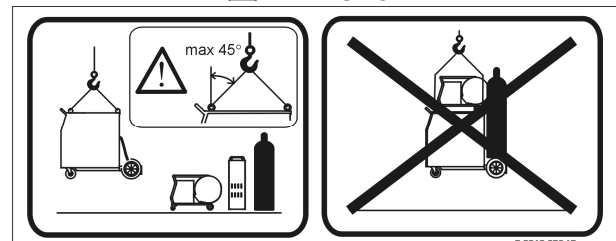
- Halten Sie die Maschine sauber. Verwenden Sie einen trockenen Luftstrom mit geringem Luftdruck. Entfernen Sie den Staub von der äußeren Abdeckung und aus dem Innern des Gehäuses.
- Überprüfen Sie alle Schrauben auf festen Sitz und ziehen Sie diese nach, wenn erforderlich.

### ! WARNUNG

Die Maschine muß während der Durchführung der Wartungsarbeiten vom Netz getrennt sein. Nach jeder Reparatur sind geeignete Tests durchzuführen, um die Betriebssicherheit zu überprüfen.

## Transport

### ! WARNUNG



Um einen sicheren Transport zu gewährleisten muss folgendes beachtet werden:

- Stromerzeuger nur ohne den Kühler, Gaszylinder und Drahtvorschub anheben.
- Ringschraube anwenden und Ladung axial in 45° wie in der Zeichnung anheben.
- Gleichlange Hubseile gewährleisten.

## Elektromagnetische Verträglichkeit (EMC)

Diese Maschine wurde unter Beachtung aller zugehörigen Normen und Vorschriften gebaut. Dennoch kann es unter besonderen Umständen zu elektromagnetischen Störungen anderer elektronischer Systeme (z.B. Telefon, Radio, TV, Computer usw.) kommen. Diese Störungen können im Extremfall zu Sicherheitsproblemen der beeinflussten Systeme führen. Lesen Sie deshalb diesen Abschnitt aufmerksam durch, um das Auftreten elektromagnetischer Störungen zu reduzieren oder ganz zu vermeiden.



Diese Maschine ist für den industriellen Einsatz konzipiert worden. Bei Benutzung dieser Anlage in Wohngebieten sind daher besondere Vorkehrungen zu treffen, um Störungen durch elektromagnetische Beeinflussungen zu vermeiden. Halten Sie sich stets genau an die in dieser Bedienungsanleitung

genannten Einsatzvorschriften. Falls dennoch elektromagnetische Störungen auftreten, müssen geeignete Gegenmaßnahmen getroffen werden. Kontaktieren Sie gegebenenfalls den Kundendienst der Lincoln Electric. Technische Änderungen der Anlage sind nur nach schriftlicher Genehmigung des Herstellers zulässig.

Vergewissern Sie sich vor der Inbetriebnahme des Schweißgerätes, dass sich keine für elektromagnetische Störungen empfänglichen Geräte und Anlagen im möglichen Einflussbereich befinden. Dies gilt besonders für:

- Steuerleitungen, Datenkabel und Telefonleitungen.
- Radio und Televisions-Sender oder -Empfänger sowie deren Kabelverbindungen. Computer oder computergesteuerte Anlagen.
- Elektronische Sicherheitseinrichtungen und Steuereinheiten für industrielle Anlagen. Elektronische Mess- und Kalibriereinrichtungen.
- Medizinische Apparate und Geräte, Hörgeräte oder persönliche Implantate wie Herzschrittmacher usw. Achtung! Informieren Sie sich vor Inbetriebnahme der Anlage in der Nähe von Kliniken und Krankenhäusern über die hierzu gültigen Vorschriften, und sorgen Sie für die exakte Einhaltung aller erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen!
- Prüfen Sie grundsätzlich die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten, die sich im Einflussbereich der Schweißanlage befinden.
- Dieser Einflussbereich kann in Abhängigkeit der physikalischen Umstände in seiner räumlichen Ausdehnung stark variieren.

Befolgen Sie zusätzlich die folgenden Richtlinien um elektromagnetische Abstrahlungen zu reduzieren:

- Schließen Sie die Maschine stets nur wie beschrieben an. Falls dennoch Störungen auftreten, muss eventuell ein zusätzlicher Netzfilter eingebaut werden.
- Halten Sie die Länge der Schweißkabel möglichst auf ein erforderliches Mindestmaß begrenzt. Wenn möglich, sollte das Werkstück separat geerdet werden. Beachten Sie stets bei allen Maßnahmen, dass hierdurch keinerlei Gefährdung von direkt oder indirekt beteiligten Menschen verursacht wird.
- Abgeschirmte Kabel im Arbeitsbereich können die elektromagnetische Abstrahlung reduzieren. Dies kann je nach Anwendung notwendig sein.

**⚠️ WARNUNG**

Die Ausrüstung der Kategorie A ist nicht für Gebrauch in bestimmten Umgebungen ausgelegt, in denen die elektrische Leistung von der allgemeinen Schwachstromversorgung zur Verfügung gestellt wird. Es kann mögliche Schwierigkeiten geben, wenn man elektromagnetische Kompatibilität in jenen Positionen sicherstellen kann.

**⚠️ WARNUNG**

Die Stromquellen stimmen mit IEC 61000-3-12 überein, vorausgesetzt dass die Kurzschlussenergie  $S_{sc}$  größer oder gleich:

POWERTEC 305S:	$S_{sc} \geq 1,9\text{MVA}$
POWERTEC 365S:	$S_{sc} \geq 2,2\text{MVA}$
POWERTEC 425S:	$S_{sc} \geq 2,9\text{MVA}$
POWERTEC 505S:	$S_{sc} \geq 4,4\text{MVA}$

am Schnittstellenpunkt zwischen der Versorgung des Benutzers und dem öffentlichen System ist. Es ist die Verantwortung des Installateurs oder des Benutzers der Ausrüstung, durch Beratung mit dem Verteilungsnetzbetreiber gegebenenfalls sicherzustellen, dass die Ausrüstung nur an eine Versorgung mit einer Kurzschlussenergie  $S_{sc}$  angeschlossen wird, das das größer ist oder gleichgestellt zu den Daten bezüglich der oben aufgeführten Tabelle.

## Technische Daten

### POWERTEC 305S, 365S, 425S & 505S:


NETZEINGANG			
Netzeingangsspannung 230 / 400V ± 10% Dreiphasig	Leistungsaufnahme		EMC Gruppe / Klasse
	<b>305S:</b>	14.4 kVA @ 35% ED	II / A
	<b>365S:</b>	17 kVA @ 40% ED	II / A
	<b>425S:</b>	22.8 kVA @ 40% ED	II / A
	<b>505S:</b>	35 kVA @ 40% ED	II / A
<b>LEISTUNGSDATEN BEI 40°C UMGEBUNGSTEMPERATUR</b>			
Einschaltdauer (basierend auf 10min-Zyklus)		Ausgangsstromstärke	Ausgangsspannung
<b>305S:</b>	35%	300A	29.0 Vdc
	60%	230A	25.5 Vdc
	100%	175A	22.8 Vdc
<b>365S:</b>	40%	350A	31.5 Vdc
	60%	285A	28.2 Vdc
	100%	220A	26.0 Vdc



<b>425S:</b>	40% 60% 100%	420A 345A 265A	35.0 Vdc 31.3 Vdc 27.3 Vdc	
<b>505S:</b>	40% 60% 100%	500A 410A 315A	39.0 Vdc 34.5 Vdc 29.8 Vdc	
AUSGANGLEISTUNG				
Schweißstrombereich		Maximale Leerlaufspannung		
<b>305S:</b>	30A - 300A	<b>305S:</b>	46 Vdc	
<b>365S:</b>	30A - 350A	<b>365S:</b>	46 Vdc	
<b>425S:</b>	30A - 420A	<b>425S:</b>	52 Vdc	
<b>505S:</b>	30A - 500A	<b>505S:</b>	60 Vdc	
PRIMÄRKABELQUERSCHNITTE UND ABSICHERUNG				
Sicherung oder Sicherungsautomat		Primärkabel		
<b>305S:</b>	32A träge (230V Eingangsspannung) 20A träge (400V Eingangsspannung)	<b>305S:</b>	4 Adern, 4mm <sup>2</sup>	
<b>365S:</b>	40A träge (230V Eingangsspannung) 25A träge (400V Eingangsspannung)	<b>365S:</b>	4 Adern, 4mm <sup>2</sup>	
<b>425S:</b>	50A träge (230V Eingangsspannung) 32A träge (400V Eingangsspannung)	<b>425S:</b>	4 Adern, 6mm <sup>2</sup>	
<b>505S:</b>	63A träge (230V Eingangsspannung) 40A träge (400V Eingangsspannung)	<b>505S:</b>	4 Adern, 6mm <sup>2</sup>	
ABMESSUNGEN UND GEWICHT				
	Höhe	Breite	Länge	Gewicht
<b>305S:</b>	770 mm	467 mm	930 mm	94 kg
<b>365S</b> (wassergekühlte-Version):	875 mm	700 mm	1035 mm	141 kg
<b>425S</b> (wassergekühlte-Version):	875 mm	700 mm	1035 mm	151 kg
<b>505S</b> (wassergekühlte-Version):	875 mm	700 mm	1035 mm	157 kg
Zulässige Umgebungstemperaturen -10°C bis +40°C		Zulässige Lagerungstemperaturen -25°C bis +55°C		

## WEEE

07/06

Deutsch		<p>Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll!</p> <p>Gemäss Europäischer Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik- Altgeräte (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE) und Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden. Als Eigentümer dieser Werkzeuges sollten sie sich Informationen über ein lokales autorisiertes Sammel- bzw. Entsorgungssystem einholen.</p> <p>Mit der Anwendung dieser EU Direktive tragen sie wesentlich zur Schonung der Umwelt und ihrer Gesundheit bei!</p>

## Ersatzteile

12/05

<p><b>Hinweise zur Verwendung der Ersatzteillisten</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwenden Sie diese Ersatzteilliste nur für die Geräte, deren Code Nummer in dieser Liste aufgeführt sind. Fehlt die Code-Nummer, wenden Sie sich bitte in diesem Fall an die Firma Lincoln.</li> <li>• Bestimmen Sie mit Hilfe der Zusammenstellungszeichnung (assembly page), der Stückliste und der Code Nummer Ihres Geräts, an welcher Stelle sich das jeweilige Ersatzteil befindet.</li> <li>• Ermitteln Sie zunächst mit Hilfe der assembly page die für die Code Nummer Ihres Geräts gültige Index-Spaltennummer, und wählen Sie anschließend nur die Ersatzteile aus, die in dieser Spalte mit einem "X" markiert sind (das Zeichen # weist auf eine Änderung hin).</li> </ul>
--

Lesen Sie unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Punkte, als erstes die beigelegte Ersatzteilliste und Explosionszeichnung.

## Elektrische Schaltpläne

Beziehen Sie sich bitte auf die mitgelieferte Ersatzteilliste.

## Zubehör

---

K10347-PG-xxM	Schweiß- und Steuerkabel (für gasgekühlten Betrieb), erhältlich in folgenden Längen: 5-10-15m.
K10347-PGW-xxM	Schweiß- und Steuerkabel (für wassergekühlten Betrieb), erhältlich in folgenden Längen: 5-10-15m.
K14009-1	CO <sub>2</sub> Stecker-Satz.
K14071-2	KIT Grill Powertec S (nur für 365S, 425S und 505S).
K14037-1	Wasserkühler COOLARC-25 (nur für 365S, 425S und 505S).

Declaración de conformidad



09

**LINCOLN ELECTRIC BESTER Sp. z o.o.**

Declara que el equipo de soldadura:

<b>K14060-1</b>	<b>POWERTEC 305S</b>
<b>K14061-1A</b>	<b>POWERTEC 365S</b>
<b>K14062-1A</b>	<b>POWERTEC 425S</b>
<b>K14063-1A</b>	<b>POWERTEC 505S</b>

es conforme con las siguientes directivas:

**2006/95/CEE, 2004/108/CEE**

y ha sido diseñado de acuerdo con las siguientes  
normas:

**EN 60974-1, EN 60974-10:2007**

25.09.2009

Paweł Lipiński  
Operations Director

Lincoln Electric Bester Sp. z o.o., ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-263 Bielawa, Poland

12/05



**GRACIAS!** Por haber escogido los productos de CALIDAD Lincoln Electric.

- Por favor, examine que el embalaje y el equipo no tengan daños. La reclamación del material dañado en el transporte debe ser notificada inmediatamente al proveedor.
- Para un futuro, a continuación encontrará la información que identifica a su equipo. Modelo, Code y Número de Serie los cuales pueden ser localizados en la placa de características de su equipo.

Modelo:	
.....	
Code y Número de Serie:	
.....	.....
Fecha y Nombre del Proveedor:	
.....	.....

## INDICE ESPAÑOL

Seguridad.....	1
Instalación e Instrucciones de Funcionamiento.....	2
Compatibilidad Electromagnética (EMC).....	4
Especificaciones Técnicas .....	5
RAEE (WEEE) .....	6
Lista de Piezas de Recambio.....	6
Esquema Eléctrico .....	6
Accesorios.....	6



## ATENCIÓN

Este equipo debe ser utilizado por personal cualificado. Asegúrese de que todos los procedimientos de instalación, funcionamiento, mantenimiento y reparación son realizados únicamente por personal cualificado. Lea y comprenda este manual antes de trabajar con el equipo. No seguir las instrucciones que se indican en este manual podría provocar lesiones personales de distinta gravedad, incluida la muerte o daños a este equipo. Lea y comprenda las explicaciones de los símbolos de advertencia, que se muestran a continuación. Lincoln Electric no se hace responsable de los daños producidos por una instalación incorrecta, una falta de cuidado o un funcionamiento inadecuado.

	<p>¡PELIGRO!: Este símbolo indica qué medidas de seguridad se deben tomar para evitar lesiones personales de diferente gravedad, incluida la muerte, o daños a este equipo. Protéjase usted y a los demás contra posibles lesiones personales de distinta gravedad, incluida la muerte.</p>
	<p><b>LEA Y COMPRENDA LAS INSTRUCCIONES:</b> Asimile el contenido de este manual de instrucciones antes de trabajar con el equipo. La soldadura al arco puede ser peligrosa. NO seguir las instrucciones que se indican en este manual podría provocar lesiones personales de distinta gravedad, incluida la muerte, o daños a este equipo.</p>
	<p><b>LA DESCARGA ELECTRICA PUEDE MATAR:</b> Los equipos de soldadura generan voltajes elevados. No toque el electrodo, la pinza de masa, o las piezas a soldar cuando el equipo esté en marcha. Aíslese del electrodo, la pinza de masa, o las piezas en contacto cuando el equipo esté en marcha.</p>
	<p><b>EQUIPOS ELÉCTRICOS:</b> Desconecte la alimentación del equipo desde el interruptor de red o desde la caja de fusibles antes de reparar o manipular el interior de este equipo. Conecte el tierra de este equipo de acuerdo con el reglamento eléctrico local.</p>
	<p><b>EQUIPOS ELÉCTRICOS:</b> Inspeccione con regularidad los cables de red, electrodo y masa. Si hay algún daño en el aislamiento sustituya dicho cable inmediatamente. No coloque directamente la pinza portaelectrodos sobre la mesa de soldadura o sobre cualquier otra superficie que esté en contacto con la pinza de masa para evitar el riesgo de un cebado accidental del arco.</p>
	<p><b>LOS CAMPOS ELÉCTRICOS Y MAGNÉTICOS PUEDEN SER PELIGROSOS:</b> La corriente eléctrica que circula a través de un conductor origina campos eléctricos y magnéticos (EMF) localizados. Los campos EMF pueden interferir con los marcapasos, las personas que utilicen estos dispositivos deben consultar a su médico antes de acercarse a una máquina de soldar.</p>
	<p><b>CUMPLIMIENTO CE:</b> Este equipo cumple las directivas de la CEE.</p>
	<p><b>LOS HUMOS Y LOS GASES PUEDEN SER PELIGROSOS:</b> La soldadura puede producir humos y gases peligrosos para la salud. Evite respirarlos. Utilice la suficiente ventilación y/o extracción de humos para mantener los humos y gases alejados de la zona de respiración.</p>
	<p><b>LA LUZ DEL ARCO PUEDE QUEMAR:</b> Utilice una pantalla de protección con el filtro adecuado para proteger sus ojos de la luz y de las chispas del arco cuando se suelde o se observe una soldadura por arco abierto. Use ropa adecuada de material ignífugo para proteger la piel de las radiaciones del arco. Proteja a otras personas que se encuentren cerca del arco y/o adviértales que no miren directamente al arco ni se espongan a su luz o sus proyecciones.</p>
	<p><b>LAS PROYECCIONES DE SOLDADURA PUEDEN PROVOCAR UN INCENDIO O UNA EXPLOSIÓN:</b> Retire del lugar de soldadura todos los objetos que presenten riesgo de incendio. Tenga un extintor de incendios siempre a mano. Recuerde que las chispas y las proyecciones calientes de la soldadura pueden pasar fácilmente por aberturas pequeñas. No caliente, corte o suelde tanques, tambores o contenedores hasta haber tomado las medidas necesarias para asegurar que tales procedimientos no van a producir vapores inflamables o tóxicos. No utilice nunca este equipo cuando haya presente gases inflamables, vapores o líquidos combustibles.</p>
	<p><b>LA SOLDADURA PUEDE QUEMAR:</b> La soldadura genera una gran cantidad de calor. Las superficies calientes y los materiales en el área de trabajo pueden provocar quemaduras graves. Utilice guantes y pinzas para tocar o mover los materiales que haya en el área de trabajo.</p>
	<p><b>MARCAJE SEGURIDAD:</b> Este equipo es adecuado como fuente de potencia para operaciones de soldadura efectuadas en un ambiente con alto riesgo de descarga eléctrica.</p>



**LA BOTELLA DE GAS PUEDE EXPLOTAR SI ESTA DAÑADA:** Emplee únicamente botellas que contengan el gas de protección adecuado para el proceso utilizado y reguladores en buenas condiciones de funcionamiento, diseñados para el tipo de gas y la presión utilizadas. Mantenga siempre las botellas en posición vertical y encadenadas a un soporte fijo. No mueva o transporte botellas de gas que no lleven colocado el capuchón de protección. No deje que el electrodo, la pinza portaelectrodo, la pinza de masa o cualquier otra pieza con tensión eléctrica toque la botella de gas. Las botellas de gas deben estar colocadas lejos de las áreas donde puedan ser golpeadas o ser objeto de daño físico, o a una distancia de seguridad de las operaciones de soldadura.

## Instalación e Instrucciones de Funcionamiento

Lea esta sección antes de la instalación y puesta en marcha del equipo.

### Emplazamiento y entorno

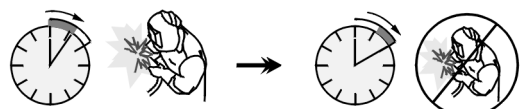
Esta máquina puede trabajar en ambientes agresivos. Sin embargo, es importante tener una serie de precauciones de manera que aseguren un funcionamiento duradero y fiable.

- No coloque ni haga funcionar la máquina sobre una superficie que tenga un ángulo de inclinación mayor de 15° desde la horizontal.
- No utilice esta máquina para precalentar tubos.
- Este equipo debe situarse en un lugar donde haya una buena circulación de aire limpio, sin restricciones de aire. Cuando esté funcionando no cubrirlo con papel, ropa o trapos.
- Se debe restringir al mínimo la entrada de polvo y suciedad en el interior de la máquina.
- Este equipo tiene un grado de protección IP23. Mantenerlo seco y no situarlo en suelos húmedos o en charcos.
- Coloque el equipo alejado de maquinaria que trabaje por radio control. El normal funcionamiento del equipo podría afectar negativamente a dichos equipos, provocando serias averías y daños en los mismos. Ver la sección compatibilidad electromagnética en este manual.
- No trabaje en zonas donde la temperatura ambiente supere los 40° C.

### Factor marcha y Sobrecalentamiento

El factor marcha de la máquina es el porcentaje de tiempo en ciclos de 10 minutos, durante el cual el operario puede hacer funcionar la máquina al valor nominal de la corriente de soldadura.

Ejemplo: 60% Factor marcha:



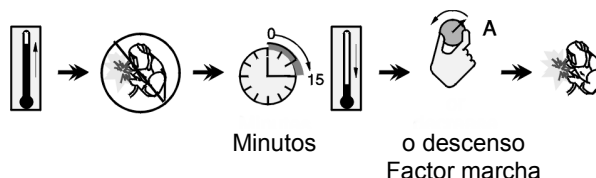
Soldando durante 6 min.

Parar durante 4 min.

Sobrepasar el tiempo de soldadura del factor marcha puede provocar que se active el circuito de protección térmica.

El transformador de soldadura en la máquina está protegido del sobrecalentamiento a través de un termostato. Cuando la máquina está sobrecalentada, la corriente de salida se desconectará "OFF" y la luz del indicador térmico se encenderá "ON". Cuando la máquina se haya enfriado, la luz del indicador térmico se apagará y la máquina volverá a su funcionamiento normal. Nota: Por razones de seguridad, la máquina

no volverá a conectar su salida si no se libera previamente el gatillo de la pistola.



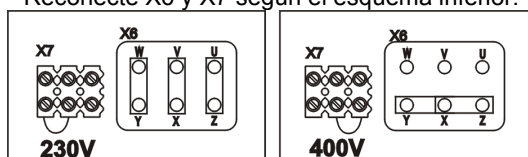
### Conexión a la red

Instalación y tomas de salida de red deberían protegerse de acuerdo a las normas.

Comprobar la tensión de red, fases y frecuencia suministrada a la máquina antes de conectarla. Verificar la conexión del cable de tierra de la máquina a la toma de la red. La entrada de voltaje permitidos son 3x230V y 3x400V 50Hz (400V: preparada de fábrica). Para más información sobre el suministro de la entrada de corriente ver la sección de especificaciones técnicas de este manual o la placa de características de esta máquina.

Si necesita efectuar el cambio de tensión en la máquina:

- Asegúrese de que el cable de entrada de corriente está desconectado de la entrada principal y la máquina está parada (OFF).
- Quite el panel lateral izquierdo de la máquina.
- Reconecte X6 y X7 según el esquema inferior:



- Recolecte el panel lateral izquierdo.

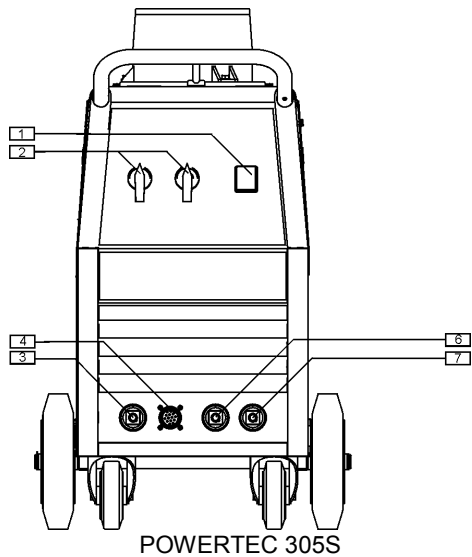
Asegúrese de que la potencia de entrada es la adecuada para el correcto funcionamiento de la máquina. Es necesario fusibles retardados (o interruptor magnetotérmico curvo tipo "D") y sección de cable indicados en las especificaciones técnicas de este manual.

Referente a los puntos [1] y [11] del dibujo inferior.

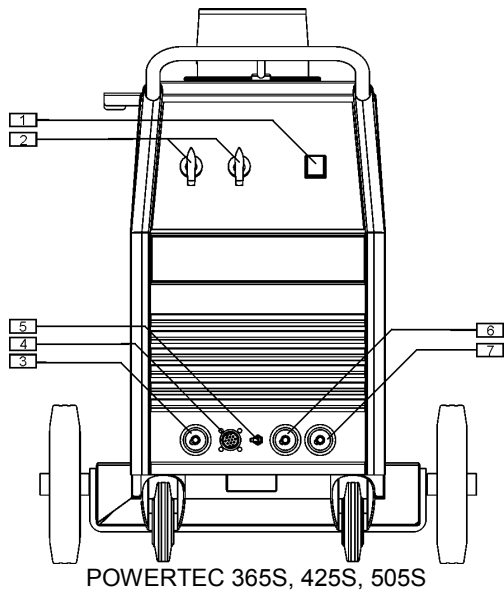
### Conexiones de Salida

Referente a los puntos [3], [6] y [7] del dibujo inferior.

### Controles y Características de funcionamiento



POWERTEC 305S

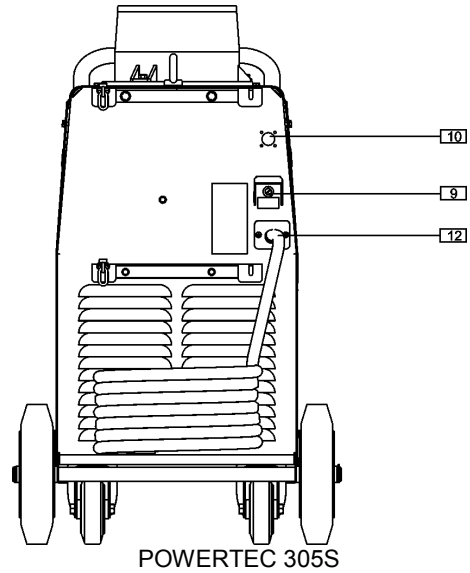


POWERTEC 365S, 425S, 505S

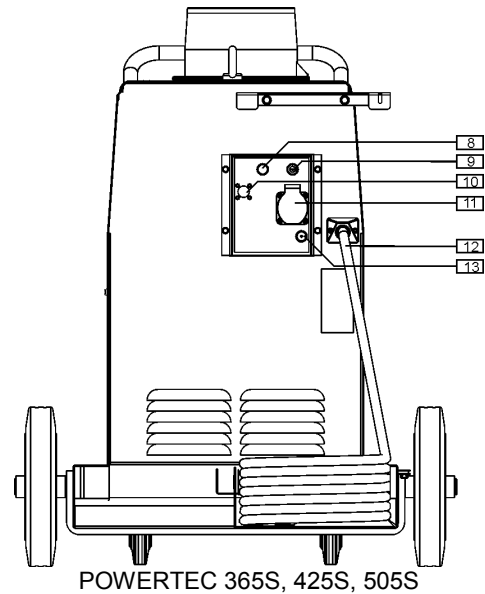
1. **Interruptor de Red y Luz indicador de Potencia:** Después que el cable de red es conectado y al accionar el interruptor de red a la posición on, se encenderá la luz para indicar que la máquina está conectada y preparada para soldar.
2. **Conmutadores de Cambio de la Tensión de Soldadura:** POWERTEC 305S tiene 2 conmutadores (2 y 10 pasos). Las POWERTEC 365S, 425S y 505S tienen 2 conmutadores (3 y 10 pasos).
3. **Zócalo Corriente de Salida Positiva:** Permite la conexión del cable de corriente al devanador.
4. **Receptáculo del Devanador:** Receptáculo de 14-pines para el devanador. Proporciona conexiones para la energía auxiliar del devanador. Utilice cable fuente de corriente/devanador de las series K10347-PG-xxM o de las series K10347-PGW-xxM.
5. **Conmutador Voltímetro del Devanador:** Este conmutador selecciona la polaridad del voltímetro del devanador, si está equipado con él. Cuando la pistola de soldadura es positiva (MIG, Outershield y algunos procesos Innershield), coloque el

conmutador en "+". Cuando la pistola de soldadura es negativa (la mayoría de aplicaciones Innershield), coloque el conmutador en "-".

6. **Zócalo de Corriente de Salida con Baja Inductancia:** Para la conexión del cable de masa.
7. **Zócalo de Corriente de Salida con Alta Inductancia:** Para la conexión del cable de masa.



POWERTEC 305S



POWERTEC 365S, 425S, 505S

8. **Fusible:** Para el zócalo del calentador de gas CO<sub>2</sub> (ver accesorios K14009-1 Kit zócalo CO<sub>2</sub>).
9. **Fusible:** Este fusible protege el devanado primario del transformador auxiliar.
10. **Taladro Cubierto:** Para el zócalo del calentador de gas CO<sub>2</sub> (ver accesorios K14009-1 Kit zócalo CO<sub>2</sub>).
11. **Toma Suministro de Corriente Refrigerador (Sólo para POWERTEC 365S, 425S y 505S refrigerado por agua):** Para el suministro de la unidad de refrigeración. El zócalo tiene una salida intermitente de 230V, 2.5A y está protegido por el interruptor térmico [13].

12. **Cable Entrada Red:** Conectar el cable de entrada de red al valor nominal de corriente de salida y de acuerdo a las normas apropiadas. Sólo puede conectarse a través de personal cualificado.
13. **Interruptor Térmico (Sólo para POWERTEC 365S, 425S y 505S refrigerado por agua):** Protege la toma de suministro de corriente al Refrigerador [11]. Desconecta el suministro de energía cuando la corriente supera 2.5A. Presionar para restablecer el suministro de corriente.

## Conexiones Cables de Soldadura

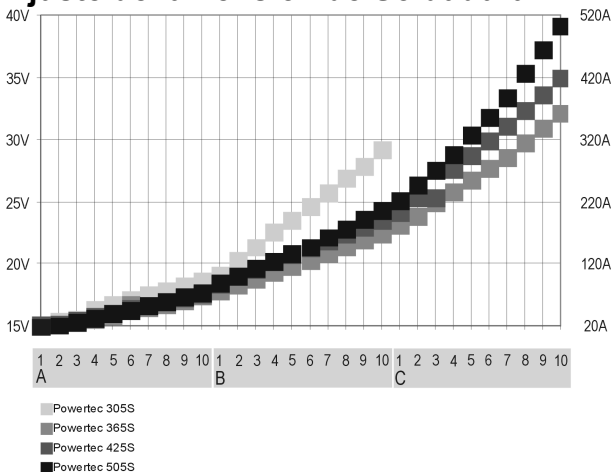
Inserte el conector  $\frac{1}{4}$  vuelta del cable de masa en el zócalo [6] o [7]. El otro extremo de este cable se conecta a la pieza de trabajo con la pinza de masa.

Conecte el devanador a la fuente de corriente:

- Inserte el cable de soldadura positivo al zócalo de la corriente de salida [3].
- Inserte el cable de control del devanador al zócalo [4].

Use longitudes de cable lo más cortas posible.

## Ajuste de la Tensión de Soldadura



## Mantenimiento

### ⚠ PRECAUCIÓN

Para cualquier tipo de trabajo de reparación o mantenimiento, se recomienda contacte con el servicio de asistencia técnica autorizado más cercano o con Lincoln Electric. Los trabajos de reparación o mantenimiento realizados por el personal o por servicios técnicos no autorizados anularán la garantía.

## Compatibilidad Electromagnética (EMC)

Esta máquina ha sido diseñada de conformidad con todas las directivas y normas relativas a la compatibilidad electromagnética. Sin embargo, todavía podría generar interferencias electromagnéticas que pueden afectar a otros sistemas como son telecomunicaciones (teléfono, radio y televisión) u otros sistemas de seguridad. Estas interferencias pueden ocasionar problemas de seguridad en los sistemas afectados. Lea y comprenda esta sección para eliminar o al menos reducir los efectos de las interferencias electromagnéticas generadas por esta máquina.



Esta máquina ha sido diseñada para trabajar en zonas industriales. Para operar en una zona no industrial es necesario tomar una serie de precauciones para eliminar las posibles interferencias electromagnéticas. El operario debe instalar y trabajar con este equipo tal como se indica en este manual de instrucciones. Si se detectara alguna interferencia electromagnética el operario deberá poner en práctica acciones correctoras para eliminar estas interferencias con la asistencia de Lincoln Electric.

del fabricante.

La frecuencia de las operaciones de mantenimiento puede variar en función del ambiente de trabajo en el que se coloque la máquina.

Cualquier daño que se observe debe ser comunicado inmediatamente.

### Mantenimiento de rutina (cada día)

- Verificar la integridad de cables y conexiones. Cambiarlos si es necesario.
- Quitar las salpicaduras de la boquilla de la pistola de soldadura. Las salpicaduras pueden interferir el flujo del gas de protección hacia el arco.
- Verificar el estado de la pistola de soldadura; cambiarla, si es necesario.
- Verificar estado y funcionamiento del ventilador de refrigeración. Mantenga limpias las rendijas de flujo de aire.

### Mantenimiento periódico (cada 200 horas de trabajo o una vez al año como mínimo)

Efectuar el mantenimiento de rutina y además:

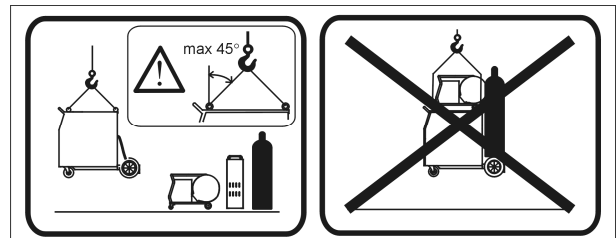
- Mantenga limpia la máquina. Empleando flujo de aire seco (y de baja presión), quite el polvo de la carcasa externa y del interior.
- Compruebe y apriete todos los tornillos.

### ⚠ PRECAUCIÓN

Desconectar la máquina del suministro de red antes de cada mantenimiento y servicio. Después de cada reparación, efectuar los ensayos adecuados para comprobar la seguridad.

## Transporte

### ⚠ PRECAUCIÓN



Para asegurar la seguridad del transporte, es necesario:

- Eleve sólo la fuente de corriente sin la botella de gas, refrigerador y devanador.
- Fije con tornillo o cáncamo y aplique la carga axialmente en un ángulo de 45° según el dibujo.
- Asegure igual longitud de las líneas de elevación.



Antes de instalar el equipo de soldadura, el usuario deberá hacer una evaluación de los problemas de interferencias electromagnéticas que se puedan presentar en el área circundante. Se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Cables de entrada y salida, cables de control, y cables de teléfono que estén en, o sean adyacentes al área de trabajo y a la máquina.
- Emisores y receptores de radio y/o televisión. Ordenadores o equipos controlados por ordenador.
- Equipos de control y seguridad para procesos industriales. Aparatos para calibración y medida.
- Dispositivos médicos como marcapasos o equipos para sordera.
- Compruebe la inmunidad de los equipos que funcionen en o cerca del área de trabajo. El operario debe estar seguro de que todos los equipos en la zona sean compatibles. Esto puede requerir medidas de protección adicionales.
- El tamaño de la zona que se debe considerar dependerá de la actividad que vaya a tener lugar. Puede extenderse más allá de los límites previamente considerados.

Tenga en cuenta las siguientes recomendaciones para reducir las emisiones electromagnéticas de la máquina.

- Los equipos de soldadura deben ser conectados a la red según este manual. Si se produce una interferencia, puede que sea necesario tomar precauciones adicionales, como filtrar la corriente de alimentación.
- Los cables de soldadura deben ser lo más cortos posible y se deben colocar juntos y a nivel del suelo. Si es posible conecte a tierra la pieza a soldar para reducir las emisiones electromagnéticas. El operario debe verificar que la conexión a tierra de la pieza a soldar no causa problemas de seguridad a las personas ni al equipo.
- La protección de los cables en el área de trabajo puede reducir las emisiones electromagnéticas. Esto puede ser necesario en aplicaciones especiales.

#### PRECAUCIÓN

El equipamiento de Clase A no es aconsejable utilizarlo en lugares residenciales donde la potencia eléctrica es suministrada por las redes públicas de baja tensión. Pueden haber dificultades potenciales en asegurar compatibilidad electromagnética en estos lugares, debido a la conductividad además de la interferencia radiada.

#### PRECAUCIÓN

Este equipo cumple con la normativa IEC 61000-3-12 siempre que la potencia de cortocircuito es mayor o igual que:

POWERTEC 305S:	$S_{sc} \geq 1,9\text{MVA}$
POWERTEC 365S:	$S_{sc} \geq 2,2\text{MVA}$
POWERTEC 425S:	$S_{sc} \geq 2,9\text{MVA}$
POWERTEC 505S:	$S_{sc} \geq 4,4\text{MVA}$

en el punto intermedio entre la red general y el suministro del usuario. Es responsabilidad del instalador o usuario del equipo asegurarse mediante una consulta al operador de la red de distribución si fuera necesario que el equipo está conectado sólo al suministro con potencia de cortocircuito  $S_{sc}$  mayor o igual que los datos indicados en la tabla de arriba.

## Especificaciones Técnicas

### POWERTEC 305S, 365S, 425S & 505S:

ENTRADA				
Tensión de alimentación 230 / 400V $\pm$ 10% Trifásica	Potencia de Entrada a Salida Nominal		Grupo / Clase EMC	Frecuencia 50/60 Hz
	<b>305S:</b>	14.4 kVA @ 35% Factor Marcha	II / A	
	<b>365S:</b>	17 kVA @ 40% Factor Marcha	II / A	
	<b>425S:</b>	22.8 kVA @ 40% Factor Marcha	II / A	
	<b>505S:</b>	32 kVA @ 40% Factor Marcha	II / A	
SALIDA NOMINAL A 40°C				
Factor marcha (Basado en un período de 10 min.)		Corriente de Salida	Tensión de Soldadura	
<b>305S:</b>	35%	300A	29.0 Vdc	
	60%	230A	25.5 Vdc	
	100%	175A	22.8 Vdc	
<b>365S:</b>	40%	350A	31.5 Vdc	
	60%	285A	28.2 Vdc	
	100%	220A	26.0 Vdc	
<b>425S:</b>	40%	420A	35.0 Vdc	
	60%	345A	31.3 Vdc	
	100%	265A	27.3 Vdc	

<b>505S:</b>	40% 60% 100%	500A 410A 315A	39.0 Vdc 34.5 Vdc 29.8 Vdc	
CORRIENTE DE SALIDA				
Rango de Corriente de salida		Tensión en Vacío Máxima		
<b>305S:</b>	30A - 300A	<b>305S:</b>	46 Vdc	
<b>365S:</b>	30A - 350A	<b>365S:</b>	46 Vdc	
<b>425S:</b>	30A - 420A	<b>425S:</b>	52 Vdc	
<b>505S:</b>	30A - 500A	<b>505S:</b>	60 Vdc	
SECCIÓN DE CABLE Y TAMAÑO DE FUSIBLE RECOMENDADO				
Fusible o Disyuntor		Cable de red		
<b>305S:</b>	32A Retardado (230V entrada) 20A Retardado (400V entrada)	<b>305S:</b>	4 Conductores, 4mm <sup>2</sup>	
<b>365S:</b>	40A Retardado (230V entrada) 25A Retardado (400V entrada)	<b>365S:</b>	4 Conductores, 4mm <sup>2</sup>	
<b>425S:</b>	50A Retardado (230V entrada) 32A Retardado (400V entrada)	<b>425S:</b>	4 Conductores, 6mm <sup>2</sup>	
<b>505S:</b>	63A Retardado (230V entrada) 40A Retardado (400V entrada)	<b>505S:</b>	4 Conductores, 6mm <sup>2</sup>	
DIMENSIONES				
	Alto	Ancho	Fondo	Peso
<b>305S:</b>	770 mm	467 mm	930 mm	94 kg
<b>365S</b> (versión agua):	875 mm	700 mm	1035 mm	141 kg
<b>425S</b> (versión agua):	875 mm	700 mm	1035 mm	151 kg
<b>505S</b> (versión agua):	875 mm	700 mm	1035 mm	157 kg
Temperatura de Trabajo -10°C a +40°C		Temperatura de Almacenamiento -25°C a +55°C		

## RAEE (WEEE)

07/06

Español



No tirar nunca los aparatos eléctricos junto con los residuos en general!

De conformidad a la Directiva Europea 2002/96/EC relativa a los Residuos de Equipos Eléctricos o Electrónicos (RAEE) y al acuerdo de la legislación nacional, los equipos eléctricos deberán ser recogidos y reciclados respetando el medioambiente. Como propietario del equipo, deberá informar de los sistemas y lugares apropiados para la recogida de los mismos.

Aplicar esta Directiva Europea protegerá el medioambiente y su salud!

## Lista de Piezas de Recambio

12/05

### Lista de piezas de recambio: instrucciones

- No utilizar esta lista de piezas de recambio, si el número de code no está indicado. Contacte con el Dpto. de Servicio de Lincoln Electric para cualquier número de code no indicado.
- Utilice el dibujo de la página de ensamblaje (assembly page) y la tabla para determinar donde está localizado el número de code de su máquina.
- Utilice sólo los recambios marcados con "X" de la columna con números según página de ensamblaje (# indica un cambio en esta revisión).

Primero, lea la Lista de Piezas leyendo las instrucciones anteriores, luego vaya al manual "Piezas de Recambio" suministrado con el equipo, que contiene una imagen descriptiva con remisión al número de pieza.

## Esquema Eléctrico

Diríjase al manual "Piezas de Recambio" suministrado con el equipo.

## Accesorios

K10347-PG-xxM	Manguera de gas. Disponible en 5, 10 o 15m.
K10347-PGW-xxM	Manguera de gas y agua. Disponible en 5, 10 o 15.
K14009-1	Kit zócalo calentador CO <sub>2</sub> .
K14071-2	Refrigerador Coolarc-25 (sólo para 365S, 425S y 505S)
K14037-1	KIT Rejilla Filtro Powertec S (sólo para 365S, 425S y 505S)

Déclaration de conformité



09

**Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.**

Déclare que le poste de soudage:

<b>K14060-1</b>	<b>POWERTEC 305S</b>
<b>K14061-1A</b>	<b>POWERTEC 365S</b>
<b>K14062-1A</b>	<b>POWERTEC 425S</b>
<b>K14063-1A</b>	<b>POWERTEC 505S</b>

est conforme aux directives suivantes:

**2006/95/CEE, 2004/108/CEE**

et qu'il a été conçu en conformité avec les normes:

**EN 60974-1, EN 60974-10:2007**

25.09.2009

Paweł Lipiński  
Operations Director

Lincoln Electric Bester Sp. z o.o., ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-263 Bielawa, Poland

12/05



**MERCI!** Pour avoir choisi la QUALITÉ Lincoln Electric.

- Vérifiez que ni l'équipement ni son emballage ne sont endommagés. Toute réclamation pour matériel endommagé doit être immédiatement notifiée à votre revendeur.
- Notez ci-dessous toutes les informations nécessaires à l'identification de votre équipement. Le nom du Modèle ainsi que les numéros de Code et Série figurent sur la plaque signalétique de la machine.

Nom du modèle:	
.....	
Numéros de Code et Série:	
.....	.....
Lieu et Date d'acquisition:	
.....	.....

## INDEX FRANÇAIS

Sécurité .....	1
Installation et Instructions d'Utilisation.....	2
Compatibilité Electromagnétique (CEM) .....	4
Caractéristiques Techniques .....	5
DEEE (WEEE) .....	6
Pièces de Rechange .....	6
Schéma Electrique .....	6
Accessoires .....	6



## ATTENTION

L'installation, l'utilisation et la maintenance ne doivent être effectuées que par des personnes qualifiées. Lisez attentivement ce manuel avant d'utiliser cet équipement. Le non respect des mesures de sécurité peut avoir des conséquences graves: dommages corporels qui peuvent être fatals ou endommagement du matériel. Lisez attentivement la signification des symboles de sécurité ci-dessous. Lincoln Electric décline toute responsabilité en cas d'installation, d'utilisation ou de maintenance effectuées de manière non conforme.

	<p><b>DANGER:</b> Ce symbole indique que les consignes de sécurité doivent être respectées pour éviter tout risque de dommage corporel ou d'endommagement du poste. Protégez-vous et protégez les autres.</p>
	<p><b>LIRE ATTENTIVEMENT LES INSTRUCTIONS:</b> Lisez attentivement ce manuel avant d'utiliser l'équipement. Le soudage peut être dangereux. Le non respect des mesures de sécurité peut avoir des conséquences graves: dommages corporels qui peuvent être fatals ou endommagement du matériel.</p>
	<p><b>UN CHOC ELECTRIQUE PEUT ETRE MORTEL:</b> Les équipements de soudage génèrent de la haute tension. Ne touchez jamais aux pièces sous tension (électrode, pince de masse...) et isolez-vous.</p>
	<p><b>EQUIPEMENTS A MOTEUR ELECTRIQUE:</b> Coupez l'alimentation du poste à l'aide du disjoncteur du coffret à fusibles avant toute intervention sur la machine. Effectuez l'installation électrique conformément à la réglementation en vigueur. <b>MISE A LA TERRE:</b> Pour votre sécurité et pour un bon fonctionnement, le câble d'alimentation doit être impérativement connecté à une prise de courant avec une bonne prise de terre.</p>
	<p><b>EQUIPEMENTS A MOTEUR ELECTRIQUE:</b> Vérifiez régulièrement l'état des câbles électrode, d'alimentation et de masse. S'ils semblent en mauvais état, remplacez-les Immédiatement. Ne posez pas le porte-électrode directement sur la table de soudage ou sur une surface en contact avec la pince de masse afin d'éviter tout risque d'incendie.</p>
	<p><b>LES CHAMPS ELECTRIQUES ET MAGNETIQUES PEUVENT ETRE DANGEREUX:</b> Tout courant électrique passant par un conducteur génère des champs électriques et magnétiques (EMF). Ceux-ci peuvent produire des interférences avec les pacemakers. Il est donc recommandé aux soudeurs porteurs de pacemakers de consulter leur médecin avant d'utiliser cet équipement.</p>
	<p><b>COMPATIBILITE CE:</b> Cet équipement est conforme aux Directives Européennes.</p>
	<p><b>FUMÉES ET GAZ PEUVENT ETRE DANGEREUX:</b> Le soudage peut produire des fumées et des gaz dangereux pour la santé. Évitez de les respirer et utilisez une ventilation ou un système d'aspiration pour évacuer les fumées et les gaz de la zone de respiration.</p>
	<p><b>LES RAYONNEMENTS DE L'ARC PEUVENT BRULER:</b> Utilisez un masque avec un filtre approprié pour protéger vos yeux contre les projections et les rayonnements de l'arc lorsque vous soudez ou regardez souder. Portez des vêtements appropriés fabriqués avec des matériaux résistant durablement au feu afin de protéger votre peau et celle des autres personnes. Protégez les personnes qui se trouvent à proximité de l'arc en leur fournissant des écrans ininflammables et en les avertissant de ne pas regarder l'arc pendant le soudage.</p>
	<p><b>LES ETINCELLES PEUVENT ENTRAINER UN INCENDIE OU UNE EXPLOSION:</b> Eloignez toute matière inflammable de la zone de soudage et assurez-vous qu'un extincteur est disponible à proximité. Les étincelles et les projections peuvent aisément s'engouffrer dans les ouvertures les plus étroites telles que des fissures. Ne soudez pas de réservoirs, fûts, containers... avant de vous être assuré que cette opération ne produira pas de vapeurs inflammables ou toxiques. N'utilisez jamais cet équipement de soudage dans un environnement où sont présents des gaz inflammables, des vapeurs ou liquides combustibles.</p>
	<p><b>LES MATERIAUX SOUDES SONT BRULANTS:</b> Le soudage génère de la très haute chaleur. Les surfaces chaudes et les matériaux dans les aires de travail peuvent être à l'origine de brûlures graves. Utilisez des gants et des pinces pour toucher ou déplacer les matériaux.</p>
	<p><b>SECURITE:</b> Cet équipement peut fournir de l'électricité pour des opérations de soudage menées dans des environnements à haut risque de choc électrique.</p>



**UNE BOUTEILLE DE GAZ PEUT EXLOSER:** N'utilisez que des bouteilles de gaz comprimé contenant le gaz de protection adapté à l'application de soudage et des détendeurs correctement installés correspondant au gaz et à la pression utilisés. Les bouteilles doivent être utilisées en position verticale et maintenues par une chaîne de sécurité à un support fixe. Ne déplacez pas les bouteilles sans le bouchon de protection. Ne laissez jamais l'électrode, le porte-électrode, la pince de masse ou tout autre élément sous tension en contact avec la bouteille de gaz. Les bouteilles doivent être stockées loin de zones "à risque": source de chaleur, étincelles...

## Installation et Instructions d'Utilisation

Lisez attentivement la totalité de ce chapitre avant d'installer ou d'utiliser ce matériel.

### Emplacement et Environnement

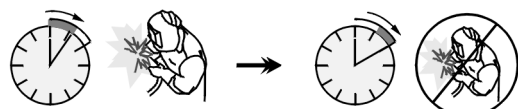
Cette machine peut fonctionner dans des environnements difficiles. Il est cependant impératif de respecter les mesures ci-dessous pour lui garantir une longue vie et un fonctionnement durable.

- Ne placez pas et n'utilisez pas cette machine sur une surface inclinée à plus de 15° par rapport à l'horizontale.
- Ne pas utiliser cette machine pour dégeler des canalisations.
- Stockez la machine dans un lieu permettant la libre circulation de l'air dans les aérations du poste. Ne la couvrez pas avec du papier, des vêtements ou tissus lorsqu'elle est en marche.
- Réduisez au maximum la quantité d'impuretés à l'intérieur de la machine.
- La machine possède un indice de protection IP23. Elle peut recevoir une pluie modérée sans que cela nuise à la sécurité de l'opérateur.
- Placez la machine loin d'équipements radiocommandés. Son utilisation normale pourrait en affecter le bon fonctionnement et entraîner des dommages matériels ou corporels. Reportez-vous au chapitre "Compatibilité Electromagnétique" de ce manuel.
- N'utilisez pas le poste sous des températures supérieures à 40°C.

### Facteur de marche et Surchauffe

Le facteur de marche d'un équipement de soudage est basé sur une période de 10 minutes: C'est le pourcentage de temps pendant lequel le poste peut souder à la valeur nominale du courant de soudage sans qu'il se produise de surchauffe ou d'interruption forcée du soudage.

Exemple: Facteur de marche 60%:

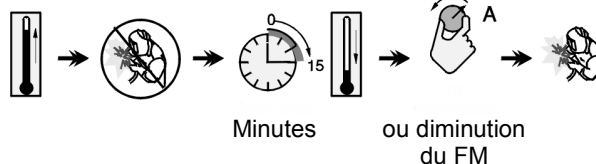


6 minutes de soudage.

4 minutes d'arrêt.

Un facteur de marche excessif provoquera le déclenchement du circuit de protection thermique.

Le transformateur de la machine de soudage est protégé électroniquement contre les surchauffes. Un voyant lumineux s'allume lorsque le système de protection est enclenché. Lorsque la machine a suffisamment refroidi, elle se remet en marche et le voyant s'éteint. Note: Pour des raisons de sécurité, la machine se maintiendra à la position d'arrêt thermique tant que la gâchette du pistolet de soudage n'aura pas été relâchée.



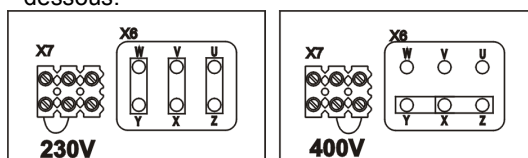
### Alimentation

Assurez-vous que la tension d'alimentation, le nombre de phase, et la fréquence correspondent bien aux caractéristiques exigées par cette machine avant de la mettre en marche. La tension d'alimentation adéquate est indiquée à la section "spécifications techniques" de ce manuel ainsi que sur la plaque signalétique de la machine. Vérifiez la connexion des fils de terre de la machine au réseau.

Les tensions d'alimentation disponibles sont 3x230V et 3x400V 50Hz (la machine est livrée connectée en 400V, triphasé).

S'il est nécessaire de modifier la tension d'alimentation:

- Assurez-vous que le câble d'alimentation est déconnecté du réseau d'alimentation primaire et que la machine est à la position ARRÊT.
- Déposez le GRAND panneau latéral de la machine.
- Connecter les fils X6 et X7 suivant le schéma ci-dessous:



- Remplacez le panneau latéral.

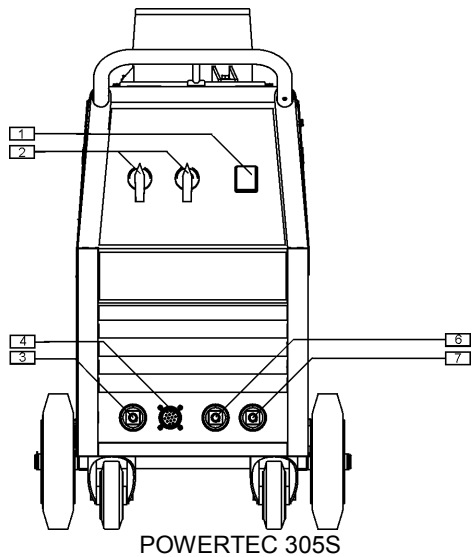
Assurez-vous que la puissance disponible au réseau est appropriée au fonctionnement normal du poste. Les sections de câbles et les calibres de fusibles recommandés sont indiqués dans le chapitre "Spécifications Techniques" de ce manuel.

Reportez-vous aux repères [1] et [11] des illustrations ci-dessous.

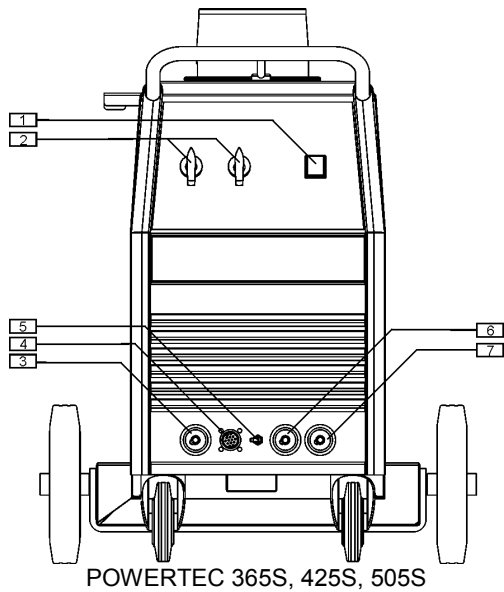
### Connecteurs de sortie

Reportez-vous aux repères [3], [6] et [7] des illustrations ci-dessous.

### Commandes et réglages

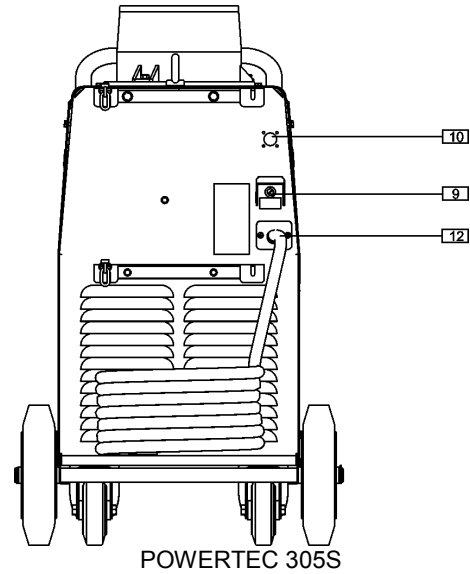


POWERTEC 305S

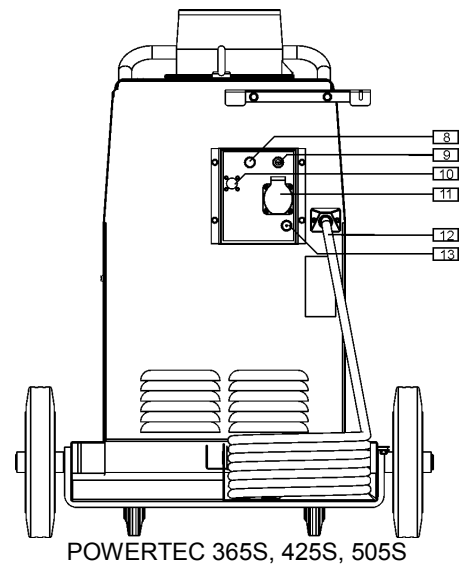


POWERTEC 365S, 425S, 505S

6. Borne de sortie Basse Inductance: Connexion du câble de masse (retour soudage).
7. Borne de sortie Haute Inductance: Connexion du câble de masse (retour soudage).



POWERTEC 305S



POWERTEC 365S, 425S, 505S

1. Interrupteur Marche/Arrêt avec voyant lumineux: Après la mise sous tension et la mise en marche du poste, le voyant s'allume pour indiquer que la machine est prête à souder.
2. Tension de soudage réglable par commutateurs: Le POWERTEC 3000S est équipé de 2 commutateurs (2 et 10 positions). Le POWERTEC 365S, 425S et 505S possèdent 2 commutateurs (3 et 10 positions).
3. Borne de sortie positive: Connexion du câble de puissance reliant le générateur au dévidoir.
4. Connecteur dévidoir: Connecteur 14 broches regroupant l'alimentation auxiliaire et les commandes du dévidoir. Utiliser les câbles de liaison source/dévidoir des séries K10347-PG-xxM ou K10347-PGW-xxM.
5. Sélecteur de polarité pour le voltmètre du dévidoir: Lors d'applications en polarité positive (MIG, Outershield et quelques applications Innershield), positionner ce sélecteur sur "+". Lors d'applications en polarité négative (applications Innershield), positionner ce sélecteur sur "-".
8. Fusible: Prise pour réchauffeur de gaz CO<sub>2</sub> (voir l'accessoire kit débilite CO<sub>2</sub> K14009-1).
9. Fusible: Ce fusible protège le primaire du transformateur auxiliaire.
10. Porte d'accès: Prise pour réchauffeur de gaz CO<sub>2</sub> (voir l'accessoire kit débilite CO<sub>2</sub> K14009-1).
11. Prise d'alimentation refroidisseur (uniquement sur POWERTEC 365S, 425S et 505S refroidi eau): Alimentation du refroidisseur. en 230VAC, 2.5A protégée par disjoncteur [13].
12. Câble d'alimentation: Il permet de raccorder la prise de courant mâle au câble d'alimentation en fonction de la réglementation électrique en vigueur. Seules les personnes qualifiées sont habilitées à faire cette connexion.
13. Disjoncteur (uniquement sur POWERTEC 365S,



425S et 505S refroidi eau: Protège la prise [11].  
Il disjoncte lorsque l'intensité dépasse 2.5A. Pour restituer l'alimentation, appuyer dessus.

## Connexions des câbles de soudage

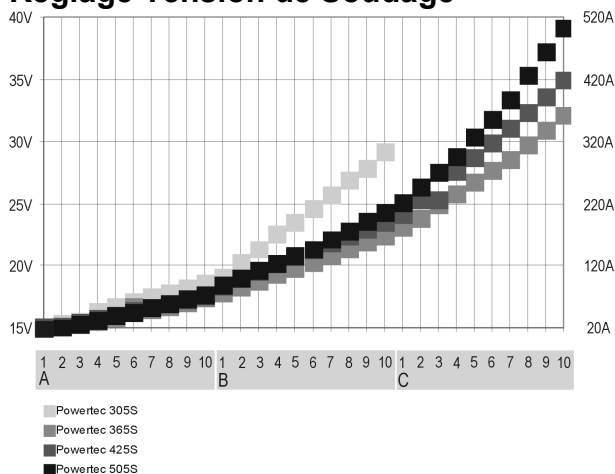
Connecter le câble de masse à la borne [6] ou [7].  
L'autre extrémité du câble (pince) doit être connecté à la pièce à souder.

Connexion du dévidoir au générateur de courant de soudage:

- Connecter le câble de soudage positif à la borne [3].
- Connecter le câble de commande à la prise 14 broches [4].

Utiliser des câbles de soudage le plus court possible.

## Réglage Tension de Soudage



## Maintenance



Nous vous recommandons de contacter notre service après-vente pour toute opération d'entretien ou réparation. Toute intervention sur le poste effectuée par des personnes non autorisées invalidera la garantie du fabricant.

La fréquence des opérations de maintenance varie en fonction de l'environnement de travail dans lequel la machine est placée.

## Compatibilité Electromagnétique (CEM)

11/04

Ce produit a été conçu conformément aux normes et directives relatives à la compatibilité électromagnétique des appareils de soudage. Cependant, il se peut qu'il génère des perturbations électromagnétiques qui pourraient affecter le bon fonctionnement d'autres équipements (téléphones, radios et télévisions ou systèmes de sécurité par exemple). Ces perturbations peuvent nuire aux dispositifs de sécurité internes des appareils. Lisez attentivement ce qui suit afin de réduire –voire d'éliminer– les perturbations électromagnétiques générées par cette machine.

Cette machine a été conçue pour fonctionner dans un environnement industriel. Pour une utilisation en environnement domestique, des mesures particulières doivent être observées. L'opérateur doit installer et utiliser le poste conformément aux instructions de ce manuel. Si des interférences se produisent, l'opérateur doit mettre en place des mesures visant à les éliminer, avec l'assistance de Lincoln Electric si besoin est.



Avant d'installer la machine, l'opérateur doit vérifier tous les appareils de la zone de travail qui seraient susceptibles de connaître des problèmes de fonctionnement en raison de perturbations électromagnétiques. Exemples:

- Câbles d'alimentation et de soudage, câbles de commandes et téléphoniques qui se trouvent dans ou à proximité de la zone de travail et de la machine.
- Emetteurs et récepteurs radio et/ou télévision. Ordinateurs ou appareils commandés par microprocesseurs.

Tout défaut observé doit être immédiatement rapporté.

## Maintenance

- Vérifier l'état des câbles. Les remplacer si nécessaire.
- Enlever les projections du bout de la torche. Ces projections peuvent modifier le flux du gaz protecteur.
- Vérifier l'état de la torche. La remplacer si nécessaire.
- Vérifier l'état et la fonctionnalité du ventilateur. Maintenir les ouïes d'aération propres.

## Maintenance périodique (toute les 200 heures de fonctionnement ou au moins une fois par an)

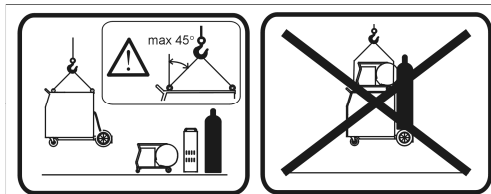
Faire la maintenance de routine et en plus:

- Nettoyer la machine. Utiliser de l'air comprimé (basse pression), enlever la poussière externe et toute poussière accessible.
- Vérifier le serrage des vis.



L'alimentation principale doit être coupée avant toute intervention de maintenance sur la machine. Après chaque réparation, les tests de sécurité doivent être faits.

## Levage



Par mesure de sécurité, il faut obligatoirement:

- Lever le générateur seul, sans la bouteille de gaz, sans dévidoir et sans refroidisseur.
- Utiliser des chaînes de façon à lever avec un angle de 45° maximum comme représenté sur le dessin ci-dessus.
- Veiller à ce que les 2 chaînes soient de même longueur et puissent supporter le poids du générateur.

- Dispositifs de sécurité. Appareils de mesure.
- Appareils médicaux tels que pacemakers ou prothèses auditives.
- L'opérateur doit s'assurer que les équipements environnants ne génèrent pas de perturbations électromagnétiques et qu'ils sont tous compatibles. Des mesures supplémentaires peuvent s'avérer nécessaires.
- La taille de la zone de travail à prendre en considération dépend de la structure de la construction et des activités qui s'y pratiquent.

Comment réduire les émissions?

- Connecter la machine au secteur selon les instructions de ce manuel. Si des perturbations ont lieu, il peut s'avérer nécessaire de prendre des mesures comme l'installation d'un filtre de circuit par exemple.
- Les câbles de soudage doivent être aussi courts que possibles et attachés ensemble. La pièce à souder doit être reliée à la terre si possible (s'assurer cependant que cette opération est sans danger pour les personnes et les équipements).
- Le fait d'utiliser des câbles protégés dans la zone de travail peut réduire les émissions électromagnétiques. Cela est nécessaire pour certaines applications.
- S'assurer que la machine est connectée à une bonne prise de terre.

#### ATTENTION

Les équipements de classe A ne sont pas destinés à être utilisés dans des endroits où l'alimentation électrique est destinée au grand public. Dans ces endroits, des perturbations électromagnétiques conduites et rayonnées peuvent éventuellement perturber le fonctionnement des appareils environnants.

#### ATTENTION

Cet équipement est conforme à la norme IEC 61000-3-12 à condition que la puissance de court-circuit  $S_{sc}$  soit supérieure ou égale à:

POWERTEC 305S:	$S_{sc} \geq 1,9\text{MVA}$
POWERTEC 365S:	$S_{sc} \geq 2,2\text{MVA}$
POWERTEC 425S:	$S_{sc} \geq 2,9\text{MVA}$
POWERTEC 505S:	$S_{sc} \geq 4,4\text{MVA}$

Il est de la responsabilité de l'installateur ou de l'utilisateur de s'assurer que le réseau électrique sur lequel est branchée cette machine satisfasse aux exigences indiquées ci-dessus.

## Caractéristiques Techniques


### POWERTEC 305S, 365S, 425S & 505S:

ALIMENTATION				
Tension d'alimentation 230 / 400V $\pm$ 10% Triphasé	<b>305S:</b>	Puissance absorbée 14.4 kVA @ 35% FM	Groupe / Classe CEM II / A	Fréquence 50/60 Hz
	<b>365S:</b>	17 kVA @ 40% FM	II / A	
	<b>425S:</b>	22.8 kVA @ 40% FM	II / A	
	<b>505S:</b>	32 kVA @ 40% FM	II / A	
SORTIE NOMINALE A 40°C				
Facteur de marche (Basé sur une période de 10 min.)	Courant de soudage		Tension de sortie	
	<b>305S:</b>	300A	29.0 Vdc	
	60%	230A	25.5 Vdc	
	100%	175A	22.8 Vdc	
<b>365S:</b>	40%	350A	31.5 Vdc	
	60%	285A	28.2 Vdc	
	100%	220A	26.0 Vdc	
<b>425S:</b>	40%	420A	35.0 Vdc	
	60%	345A	31.3 Vdc	
	100%	265A	27.3 Vdc	
<b>505S:</b>	40%	500A	39.0 Vdc	
	60%	410A	34.5 Vdc	
	100%	315A	29.8 Vdc	
GAMME DE COURANT DE SORTIE				
Gamme de courant de soudage		Tension à vide max.		
<b>305S:</b>	30A - 300A	<b>305S:</b>	46 Vdc	
<b>365S:</b>	30A - 350A	<b>365S:</b>	46 Vdc	
<b>425S:</b>	30A - 420A	<b>425S:</b>	52 Vdc	
<b>505S:</b>	30A - 500A	<b>505S:</b>	60 Vdc	

CABLES D'ALIMENTATION ET FUSIBLES				
<b>305S:</b>	Fusible 32A Fusion lente (230V) 20A Fusion lente (400V)	<b>305S:</b>	Câbles d'alimentation 4 Conducteurs, 4mm <sup>2</sup>	
<b>365S:</b>	40A Fusion lente (230V) 25A Fusion lente (400V)	<b>365S:</b>	4 Conducteurs, 4mm <sup>2</sup>	
<b>425S:</b>	50A Fusion lente (230V) 32A Fusion lente (400V)	<b>425S:</b>	4 Conducteurs, 6mm <sup>2</sup>	
<b>505S:</b>	63A Fusion lente (230V) 40A Fusion lente (400V)	<b>505S:</b>	4 Conducteurs, 6mm <sup>2</sup>	
DIMENSIONS				
	Hauteur	Largeur	Longueur	Poids
<b>305S:</b>	770 mm	467 mm	930 mm	94 kg
<b>365S</b> (version eau):	875 mm	700 mm	1035 mm	141 kg
<b>425S</b> (version eau):	875 mm	700 mm	1035 mm	151 kg
<b>505S</b> (version eau):	875 mm	700 mm	1035 mm	157 kg
Température de fonctionnement -10°C à +40°C		Température de stockage -25°C à +55°C		

## DEEE (WEEE)

07/06

Français		<p>Ne pas jeter les appareils électriques avec les déchets ordinaires!</p> <p>Conformément à la Directive Européenne 2002/96/EC relative aux Déchets d' Équipements Électriques ou Électroniques (DEEE), et à sa transposition dans la législation nationale, les appareils électriques doivent être collectés à part et être soumis à un recyclage respectueux de l'environnement. En tant que propriétaire de l'équipement, vous devriez vous informer sur les systèmes de collecte approuvés auprès nos représentants locaux.</p> <p>Appliquer cette Directive Européenne améliorera l'environnement et la santé!</p>

## Pièces de Rechange

12/05

<p><b>Comment lire cette liste de pièces détachées</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cette liste de pièces détachées ne vaut que pour les machines dont le numéro de code est listé ci-dessous. Dans le cas contraire, contacter le Département Pièces de Rechange.</li> <li>Utiliser la vue éclatée (assembly page) et le tableau de références des pièces ci-dessous pour déterminer l'emplacement de la pièce en fonction du numéro de code précis de la machine.</li> <li>Ne tenir compte que des pièces marquées d'un "X" dans la colonne de cette vue éclatée (# Indique un changement).</li> </ul>
--

Premièrement, lire la liste de pièces de rechange ci dessous, puis se référer aux vues éclatées du manuel "pièces détachées" fourni avec la machine.

## Schéma Electrique

Se référer au manuel "Pièces de rechange" fourni avec la machine.

## Accessoires

K10347-PG-xxM	Faisceau d'alimentation avec tuyau gaz. Existent en 5, 10 ou 15m.
K10347-PGW-xxM	Faisceau d'alimentation avec tuyaux eau et gaz. Existent en 5, 10 ou 15m.
K14009-1	Kit prise CO <sub>2</sub> .
K14071-2	Kit filtre anti-poussières pour Powertec S (uniquement pour 365S, 425S et 505S)
K14037-1	Refroidisseur COOLARC-25 (uniquement pour 365S, 425S et 505S)

Samsvars erklæring



09

**Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.**

Bekrefter at denne sveisemaskin:

<b>K14060-1</b>	<b>POWERTEC 305S</b>
<b>K14061-1A</b>	<b>POWERTEC 365S</b>
<b>K14062-1A</b>	<b>POWERTEC 425S</b>
<b>K14063-1A</b>	<b>POWERTEC 505S</b>

er i samsvar med følgende direktiver:

**2006/95/CEE, 2004/108/CEE**

og er produsert og testet iht. følgende standarder:

**EN 60974-1, EN 60974-10:2007**

25.09.2009

Paweł Lipiński  
Operations Director

Lincoln Electric Bester Sp. z o.o., ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-263 Bielawa, Poland

12/05

**TAKK!** For at du har valgt et KVALITETSPRODUKT fra Lincoln Electric.

- Kontroller emballsjen og produktet for feil eller skader. Eventuelle feil eller transportskader må umiddelbart rapporteres dit du har kjøpt din maskin.
- For fremtidig referanse og for garantier og service, fyll ut den tekniske informasjonen nedenfor i dette avsnittet. Modell navn, Kode & Serie nummer finner du på den tekniske platen på maskinen.

Modell navn:

Kode & Serie nummer:

Kjøps dato og Sted:

## NORSK INNHOLDSFORTEGNELSE

Sikkerhetsregler .....	1
Installasjon og Brukerinstruksjon .....	2
Elektromagnetisk Kompatibilitet (EMC) .....	4
Tekniske Spesifikasjoner .....	5
Deleliste .....	6
Elektrisk Skjema .....	6
Tilleggsutstyr .....	6

# Sikkerhetsregler




11/04



## ADVARSEL

Dette utstyret skal kun brukes av kvalifisert personell. Forsikre deg om at all oppkobling, bruk, vedlikehold og reparasjon er utført av kvalifisert personell. Les og forstå denne bruksanvisningen før utstyret tas i bruk. Hvis bruksanvisningen ikke følges kan dette resultere i alvorlig personskade, død eller skade på utstyret. Les og forstå de følgende eksempler og Advarsels- symboler. Lincoln Electric er ikke ansvarlig for skader som er forårsaket av: feil installasjon, dårlig vedlikehold eller unormal bruk.

	ADVARSEL: Dette symbolet indikerer at bruksanvisningen må følges for å unngå alvorlige personskader, død eller skade på utstyret. Beskytt deg selv og andre fra personskade eller død.
	LES OG FORSTÅ BRUKSANVISNINGEN: Les og forstå bruksanvisningen før utstyret tas i bruk. Elektrisk buesveising kan være farlig. Hvis bruksanvisningen ikke følges kan dette resultere i alvorlig personskade, død eller skade på utstyret
	ELEKTRISK STØT KAN DREPE: Elektroden og arbeidstrykket (gods) står under spenning når maskinen er slått på. Ikke berør disse deler med bar hud eller fuktige klær. Bruk hansker uten hull. For å unngå fysisk kontakt til arbeidsstykket og gods/jord skal hele kroppsoverflaten være isolert ved bruk av tørre klær. Ved halvautomatisk eller automatisk trådsveising er tråden, matehjul, sveisehode og kontaktrør, under spenning. Sørg for at godskabelen har god kontakt til arbeidsstykket. Tilkoblingen skal være så nær sveiestedet som mulig. Hold elektrodeholderen, godsklemme, sveisekabel og sveisemaskin i god operativ stand. Reparer defekt isolasjon. Dypp aldri elektrodeholderen i vann for avkjøling. Bruk sikkerhetsbelte når det arbeides over gulvnivå, for å sikre mot fall som følge av elektriske støt.
	ELEKTRISK UTSTYR: Husk alltid å slå av maskinen og koble fra nettspenningen når det skal utføres arbeid på sveisemaskinen. Jording skal være iht. gjeldende regler.
	ELEKTRISK UTSTYR: Hold elektrodeholderen, godsklemme, sveisekabel og sveisemaskin i god operativ stand. Reparer defekt isolasjon. Dypp aldri elektrodeholderen i vann for avkjøling. Bruk sikkerhetsbelte når det arbeides over gulvnivå, for å sikre mot fall som følge av elektriske støt.
	ELEKTRISK OG MAGNETISK FELT KAN VÆRE FARLIG: Elektrisk strøm som flyter gjennom en leder forårsaker elektromagnetiskfelt (EMF). Alle sveisere bør bruke følgende prosedyre for å redusere eksponeringen av EMF. Legg elektroden og godskabelen sammen, tapes sammen hvis mulig. Ikke kveil elektrodekabelen rundt kroppen. Ikke plasser deg mellom elektrodekabel og godskabel. Godskabelen tilkobles så nær sveiestedet som mulig. Ikke arbeid nær sveiestrømkilder.
	CE GODKJENNING: Dette produktet er godkjent iht. Europeiske direktiver.
	RØYK OG GASS KAN VÆRE FARLIG: Ved sveising kan det dannes helsefarlig røyk og gass. Unngå å puste inn denne røyken og gassen. Bruk god ventilasjon og /eller punktavsug for å holde røyken og gassen borte fra pustesonen. Når det sveises med elektroder som krever spesiell ventilasjon, f.eks. rustfrie- og påleggselektroder, eller på bly -, sink- eller kadmiumbelagte stål og andre metaller som avgir giftig røyk, er det særdeles viktig å benytte effektive avsug for å holde forurensninger under tillatt grenseverdi (TLV-indeks) I små eller trange rom eller ved sveising på særlig farlig materiale, kan det være aktuelt med gassmaske. Sveis ikke i områder nær klorert hydrokarbondamp som kommer fra avfetting, rense- eller sprøyteoperasjoner. Varmen og stråler fra lysbuen kan reagere med løsningsdamper og danne fosgen (en svært giftig gass), og andre irriterende forbindelser. Beskyttelsesgass som brukes til sveising kan fortrenge luft og forårsake ulykker eller død. Bruk alltid nok ventilasjon, spesielt i avgrenset område, slik at pusteluften er sikker. Følg arbeidsgiverens sikkerhetspraksis.
	STRÅLING FRA BUEN KAN SKADE: Stråling fra buen kan skade øynene og forårsake hudskade. Benytt sveisemaske/hjelm med tilstrekkelig lysfiltergrad. Bør tilsvare EURO standard. Bruk værneutstyr/klær av ikke brennbart materiale. Vær forsikret om at andre i arbeidsområder er beskyttet mot stråling, sprut og varmt metall.
	SVEISESPRUT KAN FORÅRSAKE BRANN OG EKSPLOSJON: Brannfarlige ting i området tildekkes for å hindre antennelse. Husk at sprut og varmt materiale fra sveising går lett igjennom små sprekker og åpninger. Unngå sveising nær hydraulikkør. Ha brannsløkningsapparat klart. Følg bruksanvisningen og sikkerhetsregler før bruk av gassbeholdere for å unngå farlige situasjoner. Vær

	sikker på at ingen deler av elektrodekretsen berører arbeidsstykket eller jord når det ikke sveises. Tilfeldig kontakt kan være årsaken til overoppheting og brannfare. Ved oppvarming, sveising eller skjæring på tanker o.l., må man være sikker på at dette ikke fremkaller giftige eller antennbare damper. Eksplosjon kan oppstå selv om tankene er "renset". Ventiler hult støpegods eller beholdere før oppvarming, ved sveising eller skjæring kan de eksplodere. Sprut slynges ut fra buen, bruk oljefri vernekledding slik som skinnhansker, solid forkle, bukser uten oppbrett, høye sko og lue over håret. Bruk ørepropper ved sveising i stilling eller trange rom. Bruk alltid vernebriller med sidebeskyttelse. Godskabelen tilkobles arbeidsstykket så nær sveisestedet som mulig. Hvis godskabelen tilkobles metalldele utenom sveisestedet, øker faren for overoppheting/antennelse og skade på utstyret.
	<b>SVEISTE MATERIALER KAN GI BRANNSKADE:</b> Sveising genererer høy temperatur. Varme materialer og overflater kan gi alvorlige brannskader. Bruk egnet verktøy og hansker når du skal arbeide med varmt materiale.
	<b>SIKKERHETS MERKE:</b> Dette utstyret er tilpasset for bruk i omgivelser hvor man har økt fare for elektrisk støt.
	<b>GASSFLASKER KAN EKSPLODERE HVIS DE ER SKADET:</b> Sjekk at beskyttelsesgassen og gassregulatoren er riktig for sveiseprosessen. Alle slanger, fittings, etc. Må passe for utstyret og være i god stand. Ha alltid gassflaskene i oppreist stilling og sikkert festet til en vogn, eller annen stødig festeanordning. Gassflaskene skal være plassert vekk fra områder hvor de kan bli utsatt for slag og i sikker avstand fra skjære-/sveisebue, gnister eller åpen flamme. Berør aldri gassflasken med elektrodeholderen eller med annen gjenstand som står under spenning. Hold kroppen vekk fra ventilutløpet når ventilen åpnes. Les og følg instruksjonene på gassflasken og tilhørende utstyr.

## Installasjon og Brukerinstruksjon

Les hele denne manualen før maskinen tas i bruk. Brukeren er ansvarlig for at installasjon og bruk av utstyret gjøres iht. produsentens instruksjoner.

### Plassering og omgivelser

Denne maskinen kan brukes under de fleste forhold, men det er viktig at enkle forholdsregler følges for å sikre lang levetid og pålitelig drift.

- Ikke plasser eller bruk denne maskinen på underlag som heller 15° eller mer fra horisontalplanet.
- Maskinen skal ikke brukes til tining av frossene rør.
- Maskinen må plasseres der det er fri sirkulasjon av ren luft, slik at luftstrømmen flyter fritt og ikke hindres. Dekk ikke maskinen med papir, kluter eller filler når den er i bruk.
- Støv og skitt som kan trekkes inn i maskinen bør holdes på et minimum.
- Denne maskinen har beskyttelsesklasse IP23. Hold maskinen tørr og beskyttet mot regn og snø, plasser den aldri på et våt underlag eller i en dam.
- Plasser maskinen vekk fra utstyr som er elektromagnetisk følsomt. Normal bruk kan påvirke og skade elektronisk utstyr i umiddelbar nærhet. Les avsnittet om Elektromagnetisk kompatibilitet.
- Maskinen bør ikke brukes i omgivelser med temperatur høyere en 40°C.

### Intermittens og overoppheting

Intermittensen på en sveisemaskine er målt i prosent av tid, i en 10 minutters periode. Dette er tiden og amperen man kan sveise med maskinen før den trenger en pause.

Eksempel: 60% Intermittens:

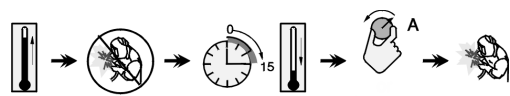


Sveising i 6 minutter.

Pause i 4 minutter.

Overskrides intermittensen på maskinen vil termostatsikringen slå ut, og stoppe prosessen.

Transformatoren i denne strømkilden er beskyttet mot overoppheting av en termostat. Hvis strømkilden skulle bli overopphetet vil sveisestrømmen stoppe, og maskinkontaktene vil stå uten strøm/spenning, samt at kontrollampen for termostaten vil begynne å lyse. Når temperaturen inne i strømkilden har falt til en akseptabel temperatur vil kontrollampen slukke, og maskinen vil fungere som normalt. NB. For sikkerhetsskyld vil det ikke stå strøm/spenning på maskinkontaktene før pistolavtrekkeren har blitt aktivert.



Minutter

Eller senk  
intermittensen

### Nettilkobling

Nettledningen og støpselet skal være isolert og jordet iht. gjeldene regler.

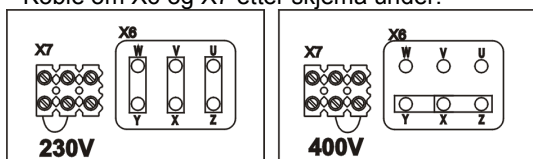
Kontroller at nettspenningen har rett volt, fase og frekvens før maskinen tas i bruk. Den anbefalte nettspenningen er angitt i avsnittet med: Tekniske spesifikasjoner, og på den tekniske platen på maskinen. Kontroller at nettstøpsel og kontakt er tilkoblet jord. Maskinen kommer fra fabrikken koblet for 400V 3-fas. For å koble om maskinen til 230V 3-fas 50Hz, se avsnittet og figuren nedenfor.

Hvis det er nødvendig å endre nettspenningen på strømkilden:

- Skru AV strømkilden med hovedbryteren, og trekk

ut nettleddingen.

- Skru løs det store sidedekselet.
- Koble om X6 og X7 etter skjema under:



- Skru på plass sidedekselet.

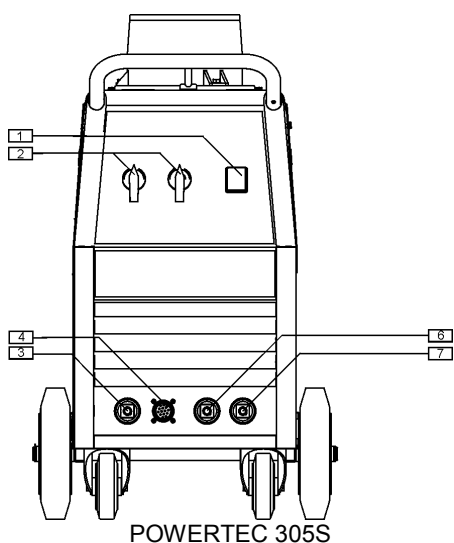
Sjekk at nettspenningen er tilstrekkelig for normal bruk av maskinen. Den nødvendige størrelsen på nettsikring og primærkabel finnes i avsnittet Teknisk data.

Viser til punkt [1] og [11] på illustrasjonen nedenfor.

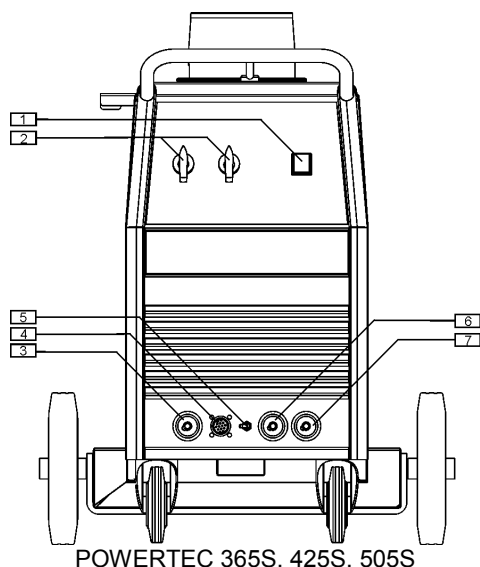
## Maskinkontakter

Viser til punkt [3], [6] og [7] på illustrasjonen nedenfor.

## Betjeningsbrytere/Funksjoner



POWERTEC 305S

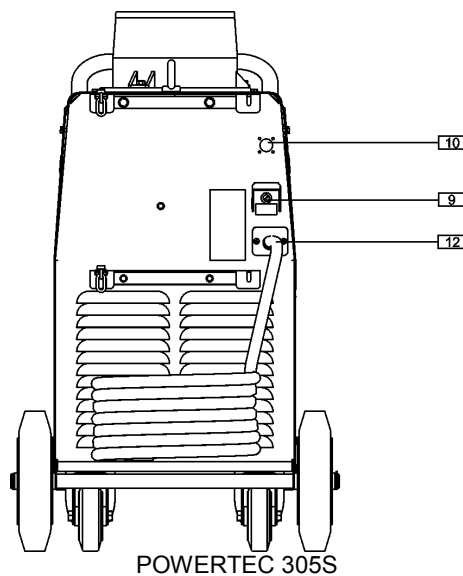


POWERTEC 365S, 425S, 505S

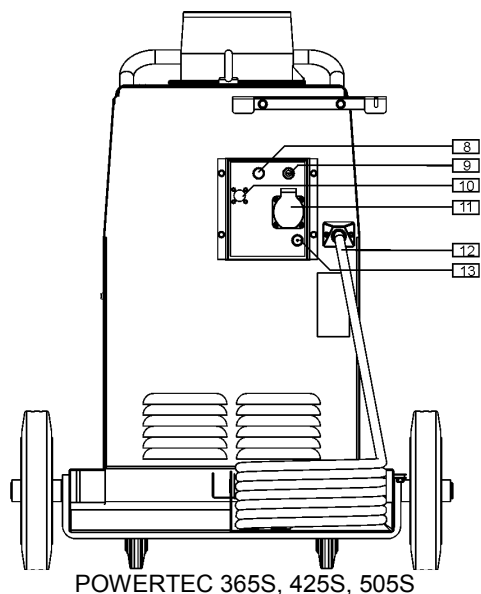
1. **Hovedbryter og kontrollampe:** Når maskinen er koblet til og skrudd PÅ, vil en kontrollampe begynne å lyse for å indikere at strømkilden er PÅ og klar til bruk.
2. **Bryter for buespenning:** POWERTEC 305S har 2 voltbrytere (2 og 10 trinns). POWERTEC

365S,425S og 505S har 2 voltbrytere (3 og 10 trinns).

3. **Pluss kontakt:** For nettkabel til mateverket.
4. **Mateverk kontakt:** 14-pins plug for mateverk. For tilkobling med K10347-PG-xxM series or K10347-PGW-xxM series.
5. **Mateverk Voltmeter Bryter:** Denne bryteren velger polaritet. Når sveispistolen er + (MIG, Outershield og noen Innershield processes), bruk "+". Sveispistol som - (most Innershield applications), bruk "-".
6. **Kontakt for lav Drossel:** For retur sveisekabel.
7. **Kontakt for høy Drossel:** For retur sveisekabel.



POWERTEC 305S



POWERTEC 365S, 425S, 505S

8. **Sikring:** For CO2 gass varmer se tilbehør K14009-1 CO2 Socket Kit.
9. **Sikring:** Denne sikringen beskytter trafoen.
10. **Heldekket:** For CO2 gass varmer se tilbehør K14009-1 CO2 Socket Kit.



11. Kontakt for kjøleaggregat (kun vannkjølt POWERTEC 365S, 425S og 505S): For tilkobling av kjøleaggregat. Kontakten har 230V, 2.5A og er beskyttet av sikringen [13].
12. Nettstøpsel: Sett på rett støpsel for den tiltenkte spenning, strøm og fase. Dette skal kun gjøres av godkjent personell.
13. Sikring (kun vannkjølt POWERTEC 365S, 425S og 505S): Beskytter kontakten [11]. Sikringen går hvis strømmen overskrider 2.5A. Trykk den inn for å starte på nytt.

## Tilkobling av Sveiseutstyr

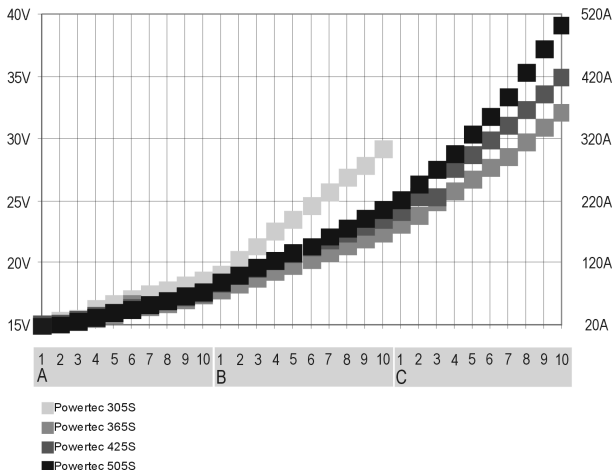
Sett inn jordkabel I kontakt [6] og [7]. Andre enden skal i arbeidsstykket.

Koble til mateverket til strømkilden:

- Sett inn + kabel [3].
- Mateverk kontroll kabel i [4].

Bruk kortest mulig kabellengder.

## Justere Sveise Volt



## Vedlikehold



**ADVARSEL**

For vedlikehold og/eller reparasjoner kontaktes Lincoln Electric, eller et godkjent Lincoln Electric

serviceverksted. Dersom service og/eller reparasjoner utføres av ikke autorisert personale eller –verksted dekkes dette ikke av Lincoln Electric garantibetingelser.

Frekvensen på vedlikeholdet av maskinen er avhengig av hvor mye den benyttes og av miljøet maskinen står i.

Skader på maskinen bør repareres umiddelbart.

### Daglig vedlikehold

- Sjekk alle kabler og koblinger og bytt disse hvis nødvendig.
- Fjern sveisesprut fra gassmunnstykket på sveisepistolen. Sveisespruten kan hindre dekk-gassen fra å nå smeltebadet.
- Sjekk sveisepistolen og delene. Bytt deler eller pistol hvis nødvendig.
- Kontroller at kjøleviften går og at luften har fri flyt gjennom luft inn/uttak.

### Periodisk vedlikehold (hver 200 arbeidstimer eller alltid 1 gang I året)

Utfør den daglige vedlikeholdsrutinen og i tillegg:

- Tørk av maskinen og blås med tørr trykkluft med lavt trykk. Blås også rent inne i kabinettet.
- Kontroller og trekk til alle skruer.



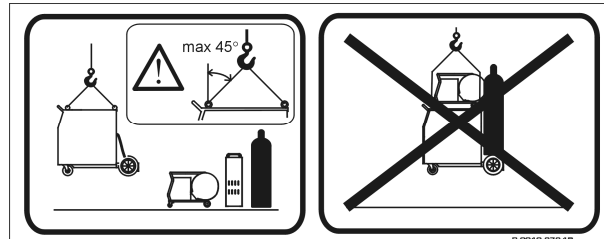
**ADVARSEL**

Trekk ut nettleddningen når vedlikehold/ service skal utføres. Etter hver reparasjon kontrollerer at alt virker og er i orden.

## Transport



**ADVARSEL**



For sikker transport er det nødvendig å:

- Løft strømkilden uten gassflaske, vannkjøler og tråmater.
- Fest øyebolter og påse at løfte stråppen er i 45 grader i samsvar med tegning.
- Påse at løfte stråppen har like lange armer.

## Elektromagnetisk Kompatibilitet (EMC)

11/04

Dette produktet er produsert i samsvar med EU-direktiver / normer for Elektromagnetisk Kompatibilitet EMC. Elektromagnetisk stråling kan påvirke mange elektroniske utstyr; annet nærliggende sveiseutstyr, radio- og TV-mottagere, numerisk styrte maskiner, telefonsystemer, datamaskiner etc. Når strålingen blir mottatt av annet utstyr, kan denne strålingen forstyrre utstyret. Les og forstå dette avsnittet for å redusere eller eliminere elektromagnetiske strålinger forårsaket av dette utstyret.



Denne maskinen har blitt laget for bruk i et Industrielt miljø. Vær oppmerksom på at det kan oppstå forstyrrelser fra sveise- eller skjærestrømkilden og ekstra tiltak kan bli nødvendige når strømkilden brukes i privathus o.l. Brukeren er ansvarlig for installasjon og bruk av utstyret gjøres iht. produsentens instruksjoner. Hvis elektromagnetiske forstyrrelser oppdages er det brukeren av sveiseutstyret som har ansvaret for å løse problemet, med teknisk assistanse fra produsenten. Modifiser ikke dette utstyret uten godkjenning fra Lincoln Electric.

Før installasjon av sveiseutstyret, skal brukeren foreta en vurdering av potensialet for elektromagnetiske problemer i nærliggende områder. Vurder følgende:

- Andre tilførselskabler, kontrollkabler, signaler- og telefonkabler; over, under og i nærheten av sveisestrømkilden.
- Radio, TV sender og mottaker. Datamaskiner og kontrollutstyr.
- Kritisk sikkerhetsutstyr, dvs. Sikring av industri. Utstyr for kalibrering av måleinstrumenter.
- Helsen til folk omkring; dvs. Brukere av pacemaker; høreapparater.
- Immuniteten til andre apparater i området. Brukeren skal forsikre seg om at sveiseutstyret kan samkjøres (er kompatibelt) med annet utstyr i området. Det kan da være nødvendig med ekstra sikkerhetstiltak.
- Tid på dagen som sveisingen eller andre aktiviteter, skal foregå. Størrelsen av omliggende område avhenger av utførelsen av bygningen og andre aktiviteter som finner sted der omliggende område kan stekke seg utenfor avgrensningen av lokalitetene.

Metoder for reduisering av elektromagnetisk stråling fra maskinen.

- Sveiseutstyret skal kobles til nettet iht. produsentens anbefalinger. Hvis forstyrrelser oppstår kan det være nødvendig med ekstra tiltak, f.eks. installering av nettfiler. Det bør overveies å skjerme nettledningen i metallfolie o.l. for permanent installert utstyr.
- Kablene skal holdes så korte som mulig, og legges så nær hverandre, og så nær gulvet som mulig. En sammenkobling til jord kan redusere stråling i noen tilfeller, men ikke bestandig. En bør prøve å unngå jording av arbeidsstykket, da jordingen vil øke risikoen for uhell for operatøren, eller ødeleggelse av annet utstyr.
- Selektiv skjerming og beskyttelse av andre kabler og utstyr i omkringliggende områder kan redusere problemer med forstyrrelser. Dette kan være nødvendig ved spesielle applikasjoner.

#### ⚠ ADVARSEL

Klasse A utsyr er ikke ment for bruk i private hjem hvor elektrisiteten er levert av offentlig lav spennings systemer. Det kan være potentiale problemer for elektromagnetiske påvirkninger i disse beliggenheter, grunnet ledende eller radielle forstyrrelser.

#### ⚠ ADVARSEL

Dette utstyret er i samsvar med IEC 61000-3-12 såremt kortslutnings effekten  $S_{sc}$  er større eller lik:

POWERTEC 305S:	$S_{sc} \geq 1,9\text{MVA}$
POWERTEC 365S:	$S_{sc} \geq 2,2\text{MVA}$
POWERTEC 425S:	$S_{sc} \geq 2,9\text{MVA}$
POWERTEC 505S:	$S_{sc} \geq 4,4\text{MVA}$

i grense snittet mellom brukerens tilførsel og det offentlige system. Det er brukeren eller instalatøren av utstyret sin plikt å forsikre seg om, ved å kontakte strømmleverandøre om nødvendig, at utstyret er koblet kun til ett nett som er i samsvar med IEC 61000-3-12 såremt kortslutnings effekten  $S_{sc}$  er større eller lik med tabellen ovenfor.


## Tekniske Spesifikasjoner

### POWERTEC 305S, 365S, 425S & 505S:

NETT SIDE			
Nettspenning 230 / 400V ± 10% 3-fas	Belastning ved intermittens		EMC Gruppe / Klasse
	<b>305S:</b>	14.4 kVA @ 35% Intermittens	II / A
	<b>365S:</b>	17 kVA @ 40% Intermittens	II / A
	<b>425S:</b>	22.8 kVA @ 40% Intermittens	II / A
	<b>505S:</b>	32 kVA @ 40% Intermittens	II / A
Frekvens 50/60 Hz			
SVEISEKAPASITET VED 40°C			
Intermittens (Basert på en 10 min. periode)		Sveiestrøm	Buespenning
<b>305S:</b>	35%	300A	29.0 Vdc
	60%	230A	25.5 Vdc
	100%	175A	22.8 Vdc
<b>365S:</b>	40%	350A	31.5 Vdc
	60%	285A	28.2 Vdc
	100%	220A	26.0 Vdc
<b>425S:</b>	40%	420A	35.0 Vdc
	60%	345A	31.3 Vdc
	100%	265A	27.3 Vdc
<b>505S:</b>	40%	500A	39.0 Vdc
	60%	410A	34.5 Vdc
	100%	315A	29.8 Vdc
SVEISE SIDE			
Strømområde		Tomgangsspenning	
<b>305S:</b>	30A - 300A	<b>305S:</b>	46 Vdc

<b>365S:</b>	30A - 350A	<b>365S:</b>	46 Vdc	
<b>425S:</b>	30A - 420A	<b>425S:</b>	52 Vdc	
<b>505S:</b>	30A - 500A	<b>505S:</b>	60 Vdc	
ANBEFALTE KABELSTØRRELSER OG SIKRINGER				
	Nettsikring		Nettkabel	
<b>305S:</b>	32A treg (230V nettspenning) 20A treg (400V nettspenning)	<b>305S:</b>	4 leder, 4mm <sup>2</sup>	
<b>365S:</b>	40A treg (230V nettspenning) 25A treg (400V nettspenning)	<b>365S:</b>	4 leder, 4mm <sup>2</sup>	
<b>425S:</b>	50A treg (230V nettspenning) 32A treg (400V nettspenning)	<b>425S:</b>	4 leder, 6mm <sup>2</sup>	
<b>505S:</b>	63A treg (230V nettspenning) 40A treg (400V nettspenning)	<b>505S:</b>	4 leder, 6mm <sup>2</sup>	
DIMENSJONER				
	Høyde	Bredde	Lenge	Vekt
<b>305S:</b>	770 mm	467 mm	930 mm	94 kg
<b>365S (Vannkjølt):</b>	875 mm	700 mm	1035 mm	141 kg
<b>425S (Vannkjølt):</b>	875 mm	700 mm	1035 mm	151 kg
<b>505S (Vannkjølt):</b>	875 mm	700 mm	1035 mm	157 kg
	Driftstemperatur -10°C to +40°C		Lagringstemperatur -25°C to +55°C	

## WEEE

Norsk		Kast ikke elektriske artikler sammen med vanlig søppel.
		I følge det europeiske direktivet for Elektronisk Søppel og Elektriske Artikler 2002/96/EC (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE) skal alt avfall kildesorteres og leveres på godkjente plasser i følge loven. Godkjente retur plasser gis av lokale myndigheter.
Ved å følge det europeiske direktivet bidrar du til å bevare naturen og den menneskelige helse.		

07/06

## Deleliste

<b>Instruksjon for deleliste</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ikke bruk denne delelisten hvis code nummeret for maskinen ikke står på listen. Kontakt Lincoln Electric Serviceavd. for maskiner med code utenfor listen.</li> <li>Bruk sprengskissen og pos. nr. på assembly page nedenfor for å finne de riktige delene til din maskin.</li> <li>Bruk kun de delene som er merket med "X" i den kolonnen som det henvises til på siden med assembly page (# indikerer endring).</li> </ul>

12/05

Les først deleliste instruksjonen ovenfor, referer deretter til reserve dels listen som følger maskinen, som inne holder et bilde med dele nr. og kryss referanse.

## Elektrisk Skjema

Vis til reserve dels manualen som følger maskinen.

## Tilleggsutstyr

K10347-PG-xxM	Kabelpakker (gasskjølt). Tilgjengelig i 5, 10 eller 15m.
K10347-PGW-xxM	Kabelpakker (vannkjølt). Tilgjengelig i 5, 10 eller 15m.
K14009-1	CO <sub>2</sub> tilkoblingskit.
K14071-2	KIT Grill Powertec S( bare for 365S, 425S and 505S).
K14037-1	Kjøler COOLARC-25 (bare for 365S, 425S and 505S).

Verklaring van overeenstemming



09

**Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.**

Verklaart dat de volgende lasmachine:

<b>K14060-1</b>	<b>POWERTEC 305S</b>
<b>K14061-1A</b>	<b>POWERTEC 365S</b>
<b>K14062-1A</b>	<b>POWERTEC 425S</b>
<b>K14063-1A</b>	<b>POWERTEC 505S</b>

overeenkomt conform de volgende richtlijnen:

**2006/95/CEE, 2004/108/CEE**

en is ontworpen conform de volgende normen:

**EN 60974-1, EN 60974-10:2007**

25.09.2009

Paweł Lipiński  
Operations Director

Lincoln Electric Bester Sp. z o.o., ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-263 Bielawa, Poland

12/05

**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.

Model Naam:
Code en Serienummer:
Datum en Plaats eerste aankoop:

## NEDERLANDSE INDEX

Veiligheid.....	1
Installatie en Bediening .....	2
Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC).....	4
Technische Specificaties .....	5
WEEE.....	6
Reserve Onderdelen .....	6
Elektrisch Schema .....	6
Accessoires.....	6



## 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.

	<b>WAARSCHUWING:</b> Dit symbool geeft aan dat alle navolgende instructies uitgevoerd moeten worden om letsel, dood of schade aan de apparatuur te voorkomen. Bescherm jezelf en anderen tegen letsel.
	<b>LEES DE INSTRUCTIES GOED:</b> Lees deze gebruiksaanwijzing alvorens het apparaat te gebruiken. 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.
	<b>ELEKTRISCHE STROOM KAN DODELIJK ZIJN:</b> Lasapparatuur genereert hoge spanning. Raak daarom de elektrode, werkstuklem en aangesloten werkstuk niet aan. Isoleer jezelf van elektrode, werkstuklem en aangesloten werkstukken.
	<b>ELEKTRISCHE APPARATUUR:</b> Schakel de voedingsspanning af m.b.v. de schakelaar aan de zekeringkast als u aan de machine gaat werken. Aard de machine conform de nationaal (lokaal) geldende normen.
	<b>ELEKTRISCHE APPARATUUR:</b> Controleer regelmatig de aansluit-, de las- en de werkstuklabel. Vervang kabels waarvan de isolatie beschadigd is. Leg de elektrodehouder niet op het werkstuk of een ander oppervlak dat in verbinding met de werkstuklem staat om ongewenst ontsteken van de boog te voorkomen.
	<b>ELEKTRISCHE EN MAGNETISCHE VELDEN KUNNEN GEVAARLIJK ZIJN:</b> Elektrische stroom, vloeiend door een geleider, veroorzaakt een lokaal elektrisch- en magnetisch veld (EMF). EMF-velden kunnen de werking van pacemakers beïnvloeden. Personen met een pacemaker dienen hun arts te raadplegen alvorens met lassen te beginnen.
	<b>CE OVEREENSTEMMING:</b> Deze machine voldoet aan de Europese richtlijnen.
	<b>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 rook en gassen bij de lasser vandaan te houden.
	<b>BOOGSTRALING KAN VERBRANDING VEROORZAKEN:</b> Gebruik een lasscherm met de juiste lasglazen om de ogen te beschermen tegen straling en spatten. Draag geschikte kleding van een vlamvertragend materiaal om de huid te beschermen. Bescherm anderen in de omgeving door afscherming van de lasboog en zeg dat men niet in de lasboog moet kijken.
	<b>LASSPATTEN KUNNEN BRAND OF EXPLOSIES VEROORZAKEN:</b> Verwijder brandbare stoffen uit de omgeving en houd een geschikte brandblusser paraat.
	<b>AAN GELASTE MATERIALEN KUNT U ZICH BRANDEN:</b> Lassen genereert veel warmte. Aan hete oppervlakken en materialen in de werkomgeving kunt u zich letsel branden. Gebruik handschoenen en tangen om werkstukken en materialen in de werkomgeving vast te pakken of te verplaatsen.
	<b>VEILIGHEIDSMARKERING:</b> Deze machine is geschikt voor gebruik als voedingsbron voor lasstroom in omgevingen met een verhoogd risico en kans op elektrische aanraking.
	<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 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.

## Installatie en Bediening

Lees dit hoofdstuk geheel alvorens de machine te installeren of te gebruiken.

Minuten

Of verlaag de inschakelduur

### Plaats en omgeving

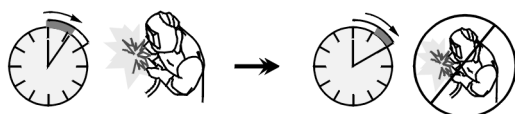
Deze machine werkt onder zware omstandigheden. Enkele eenvoudige voorzorgsmaatregelen garanderen een betrouwbare werking en lange levensduur.

- Plaats de machine niet op een ondergrond die meer dan 15° uit het lood ligt (van horizontaal).
- Gebruik deze machine niet voor het ontdoeien van waterleidingen.
- Plaats de machine daar waar er een vrije circulatie van schone lucht is, zonder beperking van de uitgaande lucht vanuit de ventilatieopeningen. Bedek de ingeschakelde machine niet met papier, doek of iets dergelijks.
- Beperk het opzuigen van stof en vuil tot een minimum.
- Deze machine heeft een IP23 beschermingsgraad. Houd de machine zo veel mogelijk droog en plaats hem niet op vochtige grond of in plassen.
- Plaats de machine zo mogelijk weg van radio-bestuurde apparatuur. Normaal gebruik kan de werking van dichtbijzijnde radiobestuurde apparatuur negatief beïnvloeden, met ongevallen of schade tot gevolg. Lees het hoofdstuk Elektromagnetische Compatibiliteit van deze gebruiksaanwijzing.
- Niet gebruiken in ruimtes met een omgevingstemperatuur van 40°C of hoger.

### Inschakelduur en oververhitting

De inschakelduur van de machine komt overeen het percentage van de tijd dat een lasser de machine kan gebruiken bij een aangegeven lasroom.

Voorbeeld: 60% inschakelduur:



6 minuten lassen.

4 minuten pauze.

Excessieve verlenging van de inschakelduur activeert het thermisch beveiligingscircuit.

De lastransformator in de machine beschermt tegen oververhitting door middel van een thermostaat. Wanneer de machine oververhit raakt, schakelt de lasroom "UIT" en de indicatielamp van de thermische beveiliging gaat "AAN". Wanneer de machine tot een veilige bedrijfstemperatuur afgekoeld is, gaat de indicatielamp uit en de machine is gereed voor normaal gebruik. Let op: uit veiligheidsredenen kan de machine niet uit de thermische beveiligingscyclus komen als de toortsschakelaar niet losgelaten wordt.



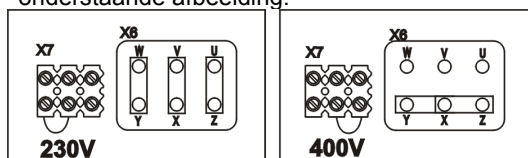
### Primaire aansluiting

Installatie en primaire stekkerdoos moet volgens lokaal geldende normen aangelegd worden.

Controleer voedingsspanning, aantal fasen en netfrequentie alvorens de machine in te schakelen. Verzekert u ervan dat de machine goed geaard is. Toegestane voedingsspanningen zijn 3x230V en 3x400V 50Hz (400V: standaard fabrieksinstelling).

Indien het noodzakelijk is de primaire voedingsspanning te veranderen:

- Verzekert u ervan dat de primaire kabel uit de stekkerdoos is genomen en de machine uitgeschakeld is.
- Verwijder het grote zijpaneel van de machine.
- Verbind X6 en X7 overeenkomstig de onderstaande afbeelding:



- Plaats het grote zijpaneel.

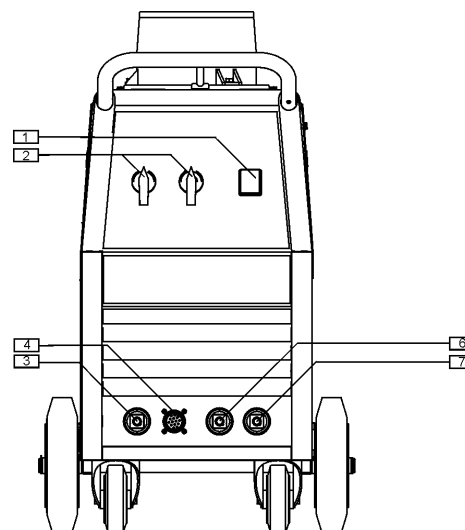
Verzekert u ervan dat de primaire aansluiting voldoende vermogen kan leveren voor normale werking van de machine. Maak gebruik van trage zekeringen (of zekeringsautomaten met een "D" karakteristiek) en kabel met voldoende adersdoorsnede zoals aangegeven in de technische specificaties van deze gebruiksaanwijzing.

Zie ook punten [1] en [11] van de afbeeldingen hieronder.

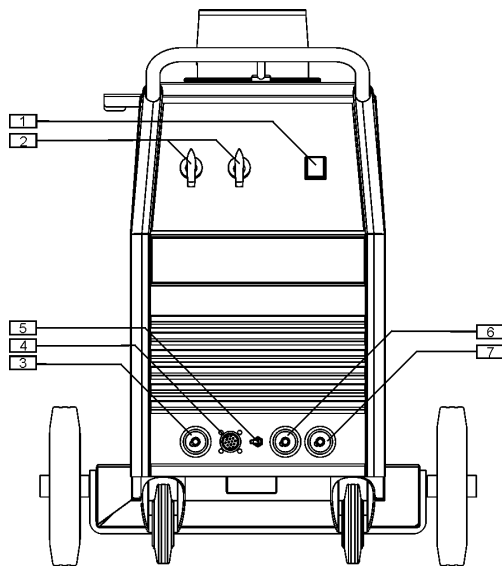
### Aansluitingen

Zie punten [3], [6] en [7] van onderstaande afbeelding.

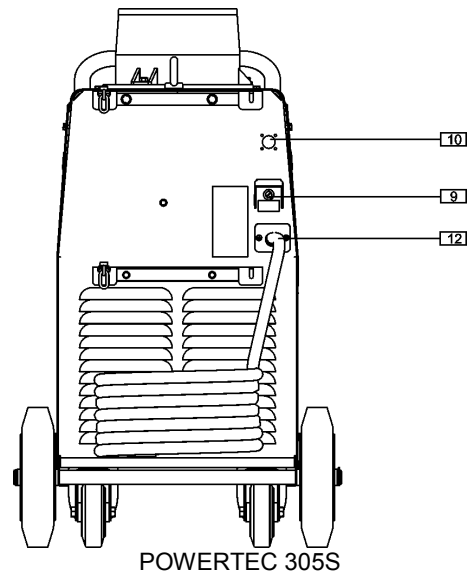
### Bediening en Functies



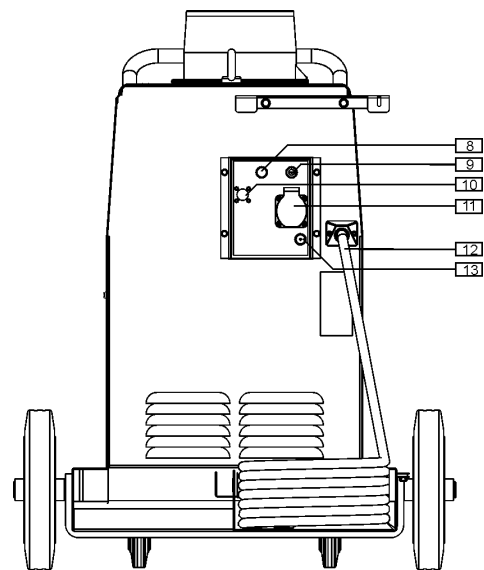
POWERTEC 305S



POWERTEC 365S, 425S, 505S



POWERTEC 305S



POWERTEC 365S, 425S, 505S

1. Primaire schakelaar en "Aan" lamp: Nadat de machine ingeschakeld is met de primaire schakelaar, gaat de "Aan" lamp brande ten teken dat de machine bedrijfsgerede is.
2. Stappenschakelaars Lasspannings: POWERTEC 305S heeft 2 schakelaars (2 en 10 stappen). De POWERTEC 365S, 425S en 505S hebben 2 schakelaars (3 en 10 stappen).
3. Positieve (+) aansluiting: Voor het aansluiten van de elektrodekabel naar de draadaanvoerkoffer.
4. Connector besturingskabel: 14-pins stekkerdoos t.b.v. de draadaanvoerkoffer. Deze voorziet tevens de hulpspanning voor de draadaanvoerkoffer. Gebruik kabelpakketten uit de Serie K10347-PG-xxM (luchtgekoeld) of K10347-PGW-xxM (watergekoeld).
5. Schakelaar Voltmeter-polariteit: Met deze schakelaar selecteerd men de juiste polariteit van de draadaanvoerkoffer. Wanneer de polariteit van het laspistool positief (+) is (MIG, Outershield), zet men de schakelaar op "+". Wanneer het laspistool negatief is (basische draden en de meeste Innershield procedures), zet men de schakelaar op "-".
6. Smoorspoelaansluiting met lage inductie: Voor aansluiting werkstuk kabel.
7. Smoorspoelaansluiting met hoge inductie: Voor aansluiting werkstuk kabel.
8. Zekering: Voor CO<sub>2</sub> gasverwarmer aansluiting (accessoire K14009-1 CO<sub>2</sub> connector Kit).
9. Zekering: Deze zekering beschermt de primaire zijde van de hulptransformator.
10. Afgedekt gat: Voor CO<sub>2</sub> gasverwarmer aansluiting (accessoire K14009-1 CO<sub>2</sub> connector Kit).
11. Stekkerdoos Waterkoeler (Alleen voor watergekoelde POWERTEC 365S, 425S en 505S): Voedt de waterkoeler. De stekkerdoos heeft een aansluitwaarde van 230V, 2.5A en is voorzien van een thermische beveiliging [13].
12. Primaire kabel: Sluit een passende stekker aan die past bij de gevraagde primaire stroom en geldende normen. Alleen gekwalificeerde techici mogen deze stekkers aansluiten.
13. Thermische Beveiliging (Alleen voor watergekoelde POWERTEC 365S, 425S en 505S): Beschermt de primaire voeding van de waterkoeling [11]. Deze schakelt de voeding af wanneer de opgenomen stroom boven de 2.5A komt. Indrukken om deze te resetten na uitval.



## Aansluitingen Laskabels

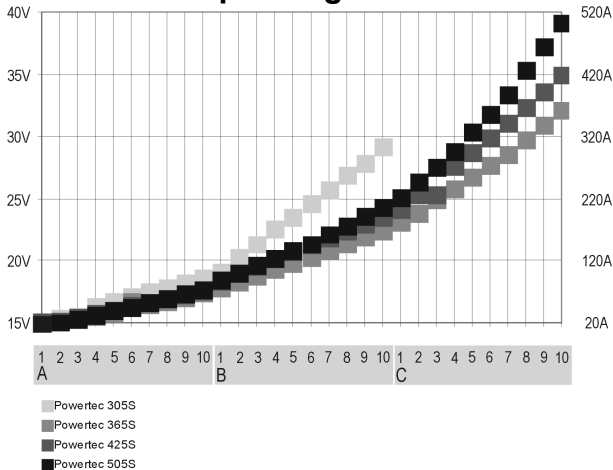
Steek de stekker van de werkstukable in de stekkerdoos [6] of [7]. Verbind de werkstuklem met het werkstuk.

Verbind de draadaanvoerkoffer met de stroombron:

- Steek de elektrodekabel in de stekkerdoos [3].
- Sluit de besturingkabel aan op connector [4].

Gebruik zo kort mogelijke kabellengten.

## Instellen Lasspanning



## Onderhoud

### ! WAARSCHUWING

Neem voor reparatie of onderhoud contact op met de dichtstbijzijnde Lincoln Electric dealer of Lincoln Electric service center zelf. Ondeskundig onderhoud en/of reparatie uitgevoerd door niet bevoegde personen kunnen gevaarlijk zijn en zorgen ervoor dat de garantie vervalft.

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

Elke waarneembare schade moet onmiddellijk gemeld worden.

## Dagelijks onderhoud

- Controleer de staat van kabels en connectors en vervang of repareer deze indien nodig.
- 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:

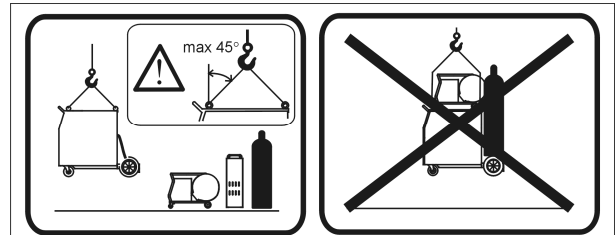
- Maak de machine schoon. Blaas de buitenkant en de binnenkant schoon met schone, droge perslucht (met een lage druk).
- Controleer alle schroeven en draai deze indien nodig vast.

### ! WAARSCHUWING

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

## Transport

### ! WAARSCHUWING



Neem de volgende maatregelen om de machine veilig te transporteren:

- Hijs de stroombron alleen zonder gascilinder, koeler en draadaanvoerkoffer.
- Monteer hijsogen en zorg ervoor dat de hoek tussen haak en hijs oog maximaal 45 graden bedraagt.
- Zorg ervoor dat beide hijskabels dezelfde lengte hebben.

## Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC)

07/09

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 beveiligingssysteem. 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, stroomkabels en telefoonkabels in de directe en nabije omgeving van de werkplek en de machine.

- Radio en/of televisie zenders en ontvangers. Computers of computergestuurde apparatuur.
- Beveiligingen 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 het filteren van de primaire spanning.
- Las- en werkstukbels dienen zo kort 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.

### WAARSCHUWING

De klasse A-apparatuur is niet bedoeld voor gebruik in bewoonde plaatsen waar de elektrische stroom wordt geleverd door de openbare laagspanningsnet-systeem. Er kan sprake zijn van potentiële moeilijkheden bij het waarborgen van de elektromagnetische compatibiliteit op die locaties, te wijten aan uitgestraalde storingen.

### WAARSCHUWING

Deze lasapparatuur voldoet aan IEC 61000-3-12 op voorwaarde dat het kortsluitvermogen  $S_{sc}$  groter of gelijk is aan:

POWERTEC 305S:	$S_{sc} \geq 1,9\text{MVA}$
POWERTEC 365S:	$S_{sc} \geq 2,2\text{MVA}$
POWERTEC 425S:	$S_{sc} \geq 2,9\text{MVA}$
POWERTEC 505S:	$S_{sc} \geq 4,4\text{MVA}$

bij het aansluitpunt van de gebruiker en het publieke netwerk. De verantwoordelijke installateur of gebruiker van deze lasapparatuur moet vooraf informeren of de apparatuur is aangesloten op een netwerk met voldoende kortsluitvermogen met waarden zoals aangegeven hierboven. Consulteer het lokale electriciteits bedrijf in geval van twijfel.

## Technische Specificaties

### POWERTEC 305S, 365S, 425S & 505S:

PRIMAIR			
Primaire spanning 230 / 400V $\pm$ 10% Drie fase	Nominaal primair vermogen		Groep / Klasse EMC
	<b>305S:</b>	14.4 kVA @ 35% ID	II / A
	<b>365S:</b>	17 kVA @ 40% ID	II / A
	<b>425S:</b>	22.8 kVA @ 40% ID	II / A
	<b>505S:</b>	32 kVA @ 40% ID	II / A
<b>NOMINAAL SECUNDAIR VERMOGEN BIJ 40°C</b>			
Inschakelduur (op basis van een 10 min. Cyclus)		Lasstroom secundair	Lasspanning
<b>305S:</b>	35%	300A	29.0 Vdc
	60%	230A	25.5 Vdc
	100%	175A	22.8 Vdc
<b>365S:</b>	40%	350A	31.5 Vdc
	60%	285A	28.2 Vdc
	100%	220A	26.0 Vdc
<b>425S:</b>	40%	420A	35.0 Vdc
	60%	345A	31.3 Vdc
	100%	265A	27.3 Vdc
<b>505S:</b>	40%	500A	39.0 Vdc
	60%	410A	34.5 Vdc
	100%	315A	29.8 Vdc
<b>SECUNDAIR BEREIK</b>			
Bereik lasstroom		Maximum Open spanning	
<b>305S:</b>	30A - 300A	<b>305S:</b>	46 Vdc
<b>365S:</b>	30A - 350A	<b>365S:</b>	46 Vdc
<b>425S:</b>	30A - 420A	<b>425S:</b>	52 Vdc

<b>505S:</b>	30A - 500A	<b>505S:</b>	60 Vdc	
AANBEVOLEN PRIMAIRE KABEL EN ZEKERINGEN				
Primairezekering of zekeringautomaat		Primaire kabel		
<b>305S:</b>	230V circuit: 32A traag 400V circuit: 20A traag	<b>305S:</b>	4 aderig, 4mm <sup>2</sup>	
<b>365S:</b>	230V circuit: 40A traag 400V circuit: 25A traag	<b>365S:</b>	4 aderig, 4mm <sup>2</sup>	
<b>425S:</b>	230V circuit: 50A traag 400V circuit: 32A traag	<b>425S:</b>	4 aderig, 6mm <sup>2</sup>	
<b>505S:</b>	230V circuit: 63A traag 400V circuit: 40A traag	<b>505S:</b>	4 aderig, 6mm <sup>2</sup>	
FYSIEKE AFMETINGEN				
	Hoogte	Breedte	Lengte	Gewicht
<b>305S:</b>	770 mm	467 mm	930 mm	94 kg
<b>365S (water versie):</b>	875 mm	700 mm	1035 mm	141 kg
<b>425S (water versie):</b>	875 mm	700 mm	1035 mm	151 kg
<b>505S (water versie):</b>	875 mm	700 mm	1035 mm	157 kg
Werktemperatuur -10°C tot +40°C		Opslagtemperatuur -25°C tot +55°C		

## WEEE

<b>Nederlandse</b>		Gooi elektrische apparatuur nooit bij gewoon afval!	07/06
		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 verzamelingsystemen van onze vertegenwoordiger ter plaatse. Door het toepassen van deze Europese Richtlijn beschermt u het milieu en ieders gezondheid!	

## Reserve Onderdelen

<b>Leesinstructie Onderdelenlijst</b>	07/09
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Gebruik de afbeelding van de assembly page en de tabel daaronder om de juiste onderdelen te selecteren in combinatie met de gebruikte code.</li> <li>• 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).</li> </ul>	

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

K10347-PG-xxM	Luchtgekoeld tussenpakket, beschikbare lengtes 5, 10 of 15 meter.
K10347-PGW-xxM	Watergekoeld tussenpakket, beschikbare lengtes 5, 10 of 15 meter.
K14009-1	CO <sub>2</sub> aansluitset.
K14071-2	KIT Dust Reduction systeem Powertec S (alleen voor 365S, 425S en 505S).
K14037-1	Koeler COOLARC-25 (Alleen voor 365S, 425S en 505S).

Försäkran om överensstämmelse



09

**Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.**

Försäkrar att svetsomriktaren:

<b>K14060-1</b>	<b>POWERTEC 305S</b>
<b>K14061-1A</b>	<b>POWERTEC 365S</b>
<b>K14062-1A</b>	<b>POWERTEC 425S</b>
<b>K14063-1A</b>	<b>POWERTEC 505S</b>

överensstämmer med följande direktiv:

**2006/95/CEE, 2004/108/CEE**

och att den konstruerats i överensstämmelse med  
följande standarder:

**EN 60974-1, EN 60974-10:2007**

25.09.2009

Paweł Lipiński  
Operations Director

Lincoln Electric Bester Sp. z o.o., ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-263 Bielawa, Poland

12/05

**TACK!** För att ni har valt en KVALITETSPRODUKT från Lincoln Electric.

- Vänligen kontrollera förpackning och utrustning m.a.p. skador. Transportskador måste omedelbart anmälas till återförsäljaren eller transportören.
- Notera informationen om er utrustnings identitet i tabellen nedan. Modellbeteckning, code- och serienummer hittar ni på maskinens märkplåt.

Modellbeteckning:

Code- och Serienummer:

Inköpsdatum och Inköpsställe:

## SVENSK INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Säkerhetsanvisningar.....	1
Instruktioner för Installation och Handhavande .....	2
Elektromagnetisk Kompatibilitet (EMC).....	4
Tekniska Specifikationer .....	5
WEEE.....	6
Reservdelar.....	6
Elektriskt Kopplingsschema .....	6
Tillbehör .....	6



## VARNING

Denna utrustning får endast användas av behörig personal. Var noga med att enbart låta behörig personal utföra installation, drift, underhåll och reparationer. Läs igenom bruksanvisningen för full förståelse innan utrustningen tas i drift. Underlåtenhet att följa instruktionerna i bruksanvisningen kan medföra allvarliga personskador, förlust av liv eller skador på utrustningen. Det är viktigt att läsa, och förstå, förklaringarna nedan till varningssymbolerna. Lincoln Electric ikläder sig inget ansvar för skador som är orsakade av felaktig installation, eftersatt underhåll eller onormala driftförhållanden.

	<b>VARNING:</b> Symbolen innebär att instruktionerna måste följas för att allvarliga personskador, förlust av liv eller skador på utrustningen skall kunna undvikas. Skydda Er själv och andra mot allvarliga skador eller dödsfall.
	<b>LÄS OCH FÖRSTÅ INSTRUKTIONERNA:</b> Läs igenom, och förstå, den här bruksanvisningen innan utrustningen tas i drift. Ljusbågsvetsning kan vara farligt. Underlåtenhet att följa instruktionerna i bruksanvisningen kan medföra allvarliga personskador, förlust av liv eller skador på utrustningen.
	<b>ELEKTRISK STÖT KAN DÖDA:</b> En svetsutrustning skapar höga spänningar. Rör därför aldrig vid elektroden, jordklämman eller anslutna arbetsstycken när utrustningen är aktiv. Isolera Er från elektroden, jordklämman och anslutna arbetsstycken.
	<b>ELEKTRISK UTRUSTNING:</b> Stäng av matningsspänningen med hjälp av strömställaren på säkringsboxen innan något arbete utförs på utrustningen. Jorda utrustningen i enlighet med lokala elektriska föreskrifter.
	<b>ELEKTRISK UTRUSTNING:</b> Kontrollera regelbundet spänningsmatningen och kablarna till elektroden och jordklämman. Byt omedelbart ut kablar med skadad isolering. För att undvika att det oavsiktligt uppstår en ljusbåge får man aldrig placera elektrodhållaren direkt på svetsbordet eller på någon annan yta som är i kontakt med jordklämman.
	<b>ELEKTRISKA OCH MAGNETISKA FÄLT KAN VARA FARLIGA:</b> En elektrisk ström som flyter genom en ledare ger upphov till elektriska och magnetiska fält. Dessa kan störa vissa pacemakers och svetsare som har pacemaker måste konsultera sin läkare innan de använder den här utrustningen.
	<b>CE - MÄRKNING:</b> Denna utrustning är tillverkad i enlighet med relevanta EU direktiv.
	<b>ÅNGOR OCH GASER KAN VARA FARLIGA:</b> Vid svetsning kan det bildas hälsovådliga ångor och gaser. Undvik att andas in dessa ångor och gaser. För att undvika dessa risker måste operatören ha tillgång till tillräcklig ventilation eller utsug för att hålla ångorna och gaserna borta från andningszonen.
	<b>STRÅLNING FRÅN LJUSBÅGEN KAN GE BRÄNNSKADOR:</b> Använd en skärm eller svetshjälm med ett, för uppgiften, lämpligt filter för att skydda ögonen mot sprut och strålning från ljusbågen under svetsningen och när ljusbågen betraktas. Använd en lämplig klädsel av flamskyddat material för att skydda Din och Dina medhjälparens hud. Skydda personal i närheten med en lämplig skärm av icke brännbart material och varna dem så att de inte tittar på ljusbågen eller exponerar sig för ljusbågens strålning.
	<b>SVETSSPRUT KAN ORSAKA BRÄNDER ELLER EXPLOSION:</b> Avlägsna brännbara föremål från svetsområdet och ha alltid en eldsläckare till hands. Svets-sprut och heta partiklar från svetsprocessen kan lätt passera genom små springor eller öppningar in till omkringliggande områden. Svetsa aldrig på tankar, fat, containers eller andra föremål innan Du har förvässat Dig om att det inte finns några brännbara eller giftiga ångor närvarande. Använd aldrig utrustningen i närheten av brännbara gaser, ångor eller vätskor.
	<b>SVETSAT MATERIAL KAN ORSAKA BRÄNNSKADOR:</b> Svetsning genererar mycket värme. Heta ytor och material i arbetsområdet kan orsaka allvarliga brännskador. Använd handskar och en tång för att flytta eller hantera material inom arbetsområdet.

	<b>SÄKERHETSMÄRKNING:</b> Denna utrustning är lämplig att använda för svetsning i en miljö där det föreligger en förhöjd risk för elektrisk stöt.
	<b>GASFLASKOR KAN EXPLODERA OM DE ÄR SKADADE:</b> Använd enbart föreskrivna gasflaskor med en skyddsgas som är avpassad för den aktuella processen. Var noga med att enbart använda en tryckregulator som är avsedd för den aktuella skyddsgasen och det aktuella trycket. Förvara alltid gasflaskor stående upprätt och förankrade till ett fast föremål. Flytta eller transportera aldrig gasflaskor utan att först montera skyddshatten. Låt aldrig elektroden, elektrodhållaren, jordklämman eller någon annan del som är spänningssatt komma i kontakt med gasflaskan. Gasflaskor skall förvaras på ett sådant sätt att de inte utsätts för fysisk överkan eller för sprut och värmestrålning från svetsprocessen.

## Instruktioner för Installation och Handhavande

Läs hela detta avsnitt innan installation och användning av utrustningen.

### Placering och arbetsmiljö

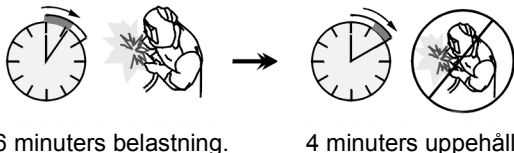
Maskinen är konstruerad för att arbeta under besvärliga förhållanden. Det är emellertid viktigt att vidta vissa enkla försiktighetsåtgärder för att säkerställa lång livslängd och tillförlitlig drift.

- Placera aldrig maskinen på en yta som lutar mer än 15° från horisontalplanet.
- Använd inte denna maskin för att tina frusna rör genom kortslutning.
- Maskinen måste placeras så att den fria strömningen av ren luft till och från ventilationsöppningarna inte hindras. Täck aldrig över maskinen med papper, trasor eller annat som kan hindra luftströmningen.
- Smuts och damm måste förhindras att sugas in i maskinen så långt det är möjligt.
- Maskinen håller skyddsklass IP23. Håll maskinen torr så långt det är praktiskt möjligt. Placera den inte på våt mark eller i vattenpölar.
- Placera inte maskinen i närheten av radiostyrd utrustning. Även vid normal användning kan funktionen hos radiostyrd utrustning störas allvarligt vilket kan leda till olyckor eller skada på utrustningen. Läs avsnittet om elektromagnetisk kompatibilitet i denna manual.
- Använd inte maskinen om omgivningstemperaturen överstiger 40°C.

### Intermittens och överhettning

En svetsmaskins intermittens är andelen tid i procent av ett tiominutersintervall som svetsaren kan använda svetsmaskinen vid märkström.

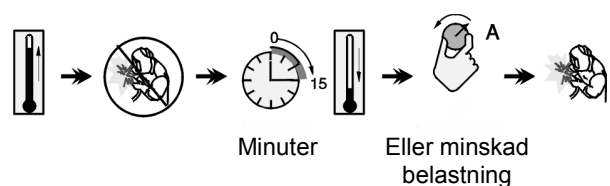
Exempel: 60% intermittens:



Överskridning av intermittenstiden aktiverar överhettningsskyddet.

Svetsningstransformatoren i maskinen skyddas mot överhettning av en termostat. När maskinen överhettas bryts svetsströmmen och överhettningsslampan tänds. När maskinen svalnat till en säker temperatur släcks överhettningsslampan och maskinen kan användas igen.

OBS: Av säkerhetsskäl kan maskinen inte gå ur överhettningläget förrän avtryckaren på svetspistolen släpps.



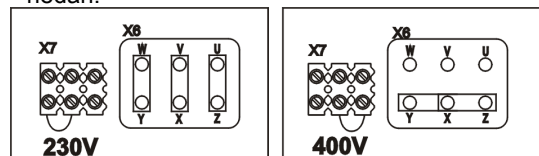
### Inkoppling av matningsspänning

Installation av nätkontakter ska göras i enlighet med gällande regler.

Kontrollera matningsspänning, fas och frekvens inkopplat till maskinen innan den sätts på. Kontrollera att maskinen är korrekt jordad. Tillåten matningsspänning är 3x230V och 3x400V (förvald inställning: 400V). För ytterligare information om matningsspänning se avsnittet om tekniska specifikationer i denna manual samt märkplåten på maskinen.

Om matningsspänningen behöver ändras:

- Kontrollera att maskinen är avstängd och fränkopplad från strömkällan.
- Ta bort sidoskyddet från maskinen.
- Koppla om X6 och X7 enligt kopplingschemat nedan:



- Sätt tillbaka sidoskyddet.

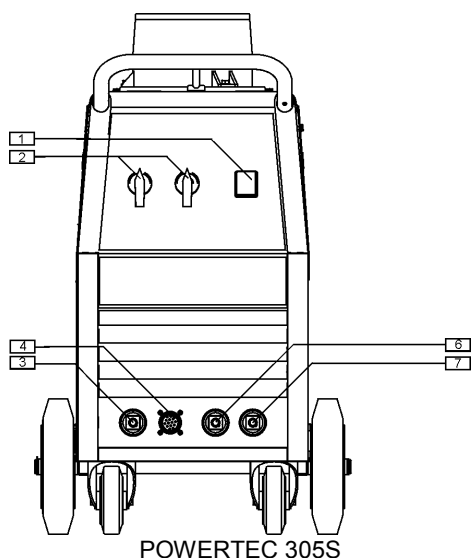
Kontrollera att den installerade effekten är tillräcklig i förhållande till maskinens normala drift. Nödvändiga säkringar och kabelareor finns angivna i avsnittet om Tekniska data.

Se punkterna [1] och [11] i bilderna nedan.

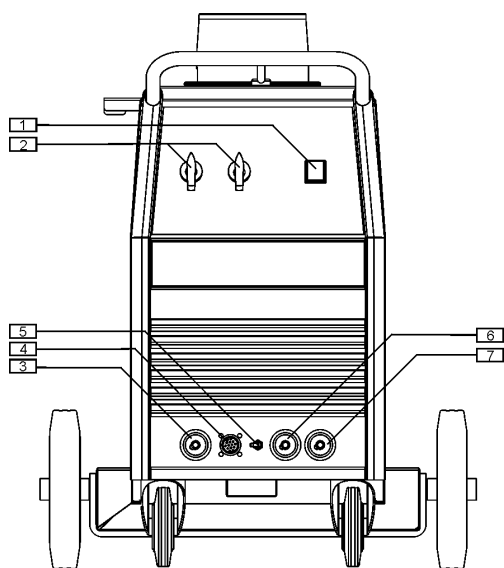
### Anslutningar för svetsström

Se punkterna [3], [5], [7] och [8] i bilderna nedan.

### Reglage, anslutningar och funktioner

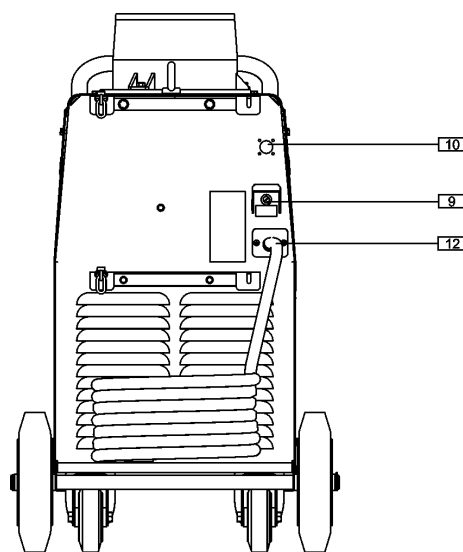


POWERTEC 305S

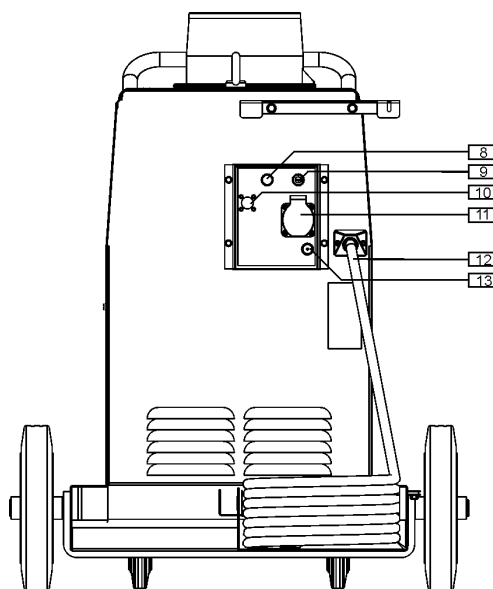


POWERTEC 365S, 425S, 505S

7. Negativ svetsutgång med hög induktans: För anslutning av återledarkabeln.



POWERTEC 305S



POWERTEC 365S, 425S, 505S

1. Strömbrytare och lampa: När matningsspänningen är inkopplad och maskinen sätts på med strömbrytaren lyser lampan och svetsmaskinen är klar att användas.
2. Svetsspänningsomkopplare: POWERTEC 305S har 2 omkopplare (2 och 10 steg). POWERTEC 365S, 425S och 505S har 2 omkopplare (3 och 10 steg).
3. Positiv svetsutgång: För anslutning av svetskabeln till matarverket.
4. Kontakt för matarverk: 14-polig kontakt för matarverk. Ger manöverspänning till matarverket. Använd mellankabel ur K10347-PG-xxM serien eller K10347-PGW-xxM serien.
5. Brytare för matarverkets voltmeter: Denna brytare väljer polaritet för matarverkets voltmeter om sådan finns. Vid svetsning på pluspol (MIG/MAG-, Outershield- och vissa Innershieldtrådar), ställ brytaren på "+". Vid svetsning på minuspol (de flesta Innershieldtrådar), ställ brytaren på "-".
6. Negativ svetsutgång med låg induktans: För anslutning av återledarkabeln.

8. Säkring: Plats för kontakt för CO<sub>2</sub> gasvärmare (se tillbehör K14009-1 CO<sub>2</sub> kontakt).
9. Säkring: Denna säkring skyddar manövertransformatorns primärlindning.
10. Bakom täcklocket: Plats för kontakt för CO<sub>2</sub> gasvärmare (se tillbehör K14009-1 CO<sub>2</sub> kontakt).
11. Uttag för vattenkylare (endast på vattenkylda POWERTEC 365S, 425S och 505S): För strömförsörjning av vattenkylare, 230V, 2.5A automatsäkring [13].
12. Nät-kabel: Montera kontakt enligt gällande regler. Endast kvalificerad personal ska montera denna kontakt.
13. Automatsäkring (endast på vattenkylda POWERTEC 365S, 425S och 505S): Skyddar uttaget för vattenkylare [11]. Bryter strömmen om



den överstiger 2.5A. Tryck för att återställa.

## Kopplingar för svetskablar

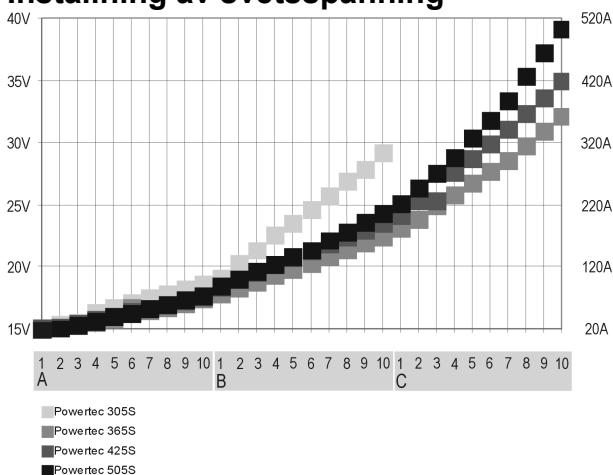
Anslut återledarkablers kontakt till utgången [6] eller [7]. Andra ändan av denna kabel ansluts till arbetsstycket med godsklämmen.

Anslut matarverket till strömkällan:

- Anslut svetskabeln till utgången [3].
- Anslut styrkabeln till kontakten [4].

Använd kortast möjliga kablar.

## Inställning av svetsspänning



## Underhåll

### ! VARNING

Kontakta närmaste auktoriserade verkstad, eller Lincoln Electric, för åtgärder när det gäller service och underhåll eller reparationer. Underhåll och reparationer som genomförs av icke auktoriserade verkstäder eller personer upphäver tillverkarens garantiåtagande och gör detta ogiltigt.

Underhållsintervallen varierar med maskinens arbetsförhållanden.

## Elektromagnetisk Kompatibilitet (EMC)

11/04

Den här maskinen är tillverkad i enlighet med alla relevanta direktiv och standarder. Trots detta kan den ge upphov till elektromagnetiska störningar som kan påverka andra system, som t.ex. telekommunikationer (telefon, radio och television) eller andra säkerhetssystem. Dessa störningar kan ge upphov till säkerhetsproblem i de påverkade systemen. Läs det här avsnittet för att få en bättre kunskap om hur man eliminerar eller minskar de elektromagnetiska störningar som maskinen ger upphov till.



Maskinen är konstruerad för att användas i industriell miljö. Om den skall användas i hemmiljö är det nödvändigt att vidta särskilda försiktighetsåtgärder för att undanröja de elektromagnetiska störningar som kan tänkas uppträda. Utrustningen måste installeras och manövreras på det sätt som beskrivs i den här bruksanvisningen. Om elektromagnetiska störningar upptäcks under drift måste man vidta lämpliga åtgärder för att eliminera dessa. Om det är nödvändigt kan detta ske med hjälp från Lincoln Electric. Det är inte tillåtet att genomföra förändringar eller modifieringar på maskinen utan skriftligt tillstånd från Lincoln Electric.

Innan maskinen installeras måste man kontrollera arbetsområdet så att där inte finns några maskiner, apparater eller annan utrustning vars funktion kan störas av elektromagnetiska störningar. Beakta särskilt följande:

- Nätkablar, svetskablar, manöverkablar och telefonkablar som befinner sig inom eller i närheten av maskinens arbetsområde.
- Radio och/eller televisionssändare eller mottagare. Datorer och datorstyrd utrustning.
- Säkerhets- och övervakningssystem för industriella processer. Utrustning för mätning och kalibrering.
- Medicinska hjälpmedel för personligt bruk som t.ex. pacemaker och hörapparater.

Synliga skador ska åtgärdas omedelbart.

### Rutinmässigt underhåll (dagligen)

- Kontrollera kablarnas och anslutningarnas skick. Byt ut om nödvändigt.
- Avlägsna svetsnsprut ur svetspistolens. Svetsnsprut kan störa gasflödet genom svetspistolens.
- Kontrollera svetspistolens skick. Byt ut den om nödvändigt.
- Kontrollera att kylfläkten fungerar. Håll ventilationsgallren rena.

### Periodiskt underhåll (efter 200 arbetstimmar, dock minst en gång per år)

Gör det rutinmässiga underhållet, samt:

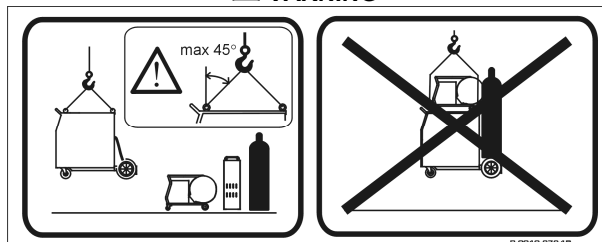
- Rengör maskinen. Lossa plåtarna och använd tryckluft (torr luft med lågt tryck) för att avlägsna damm från maskinens utsida och insida.
- Kontrollera och dra åt alla skruvar.

### ! VARNING

Koppla loss maskinen från elnätet före underhåll och service. Testa maskinen efter reparation för att säkerställa en säker funktion.

## Transport

### ! VARNING



För att säkerställa en säker transport:

- Lyft endast strömkällan utan gastub, kylare och matarverk.
- Skruva fast öglebultar på avsedd plats, lyftstropparna får max ha en vinkel på 45 grader enligt beskrivningen ovan.
- Använd lika långa lyftstroppar.

- Kontrollera den elektromagnetiska störkänsligheten för utrustning som skall arbeta i arbetsområdet eller i dess närhet. Operatören måste förvissa sig om att all utrustning inom området är kompatibel i detta avseende vilket kan kräva ytterligare skyddsåtgärder.
- Arbetsområdets storlek är beroende av områdets utformning och de övriga aktiviteter som kan förekomma där.

Beakta följande riktlinjer för att reducera maskinens elektromagnetiska strålning.

- Koppla in maskinen till spänningsförsörjningen enligt anvisningarna i den här bruksanvisningen. Om störningar uppstår kan det bli nödvändigt att installera ett filter på primärsidan.
- Svetskablar skall hållas så korta som möjligt och de skall placeras intill varandra. Jorda arbetsstycket, om det är möjligt, för att på så sätt minska den elektromagnetiska strålningen. Man måste emellertid kontrollera att jordningen inte medför andra problem eller medför risker för utrustning och personal.
- Att använda skärmade kablar inom arbetsområdet kan reducera den elektromagnetiska strålningen. Detta kan bli nödvändigt för vissa speciella tillämpningar.

#### VARNING

Denna Klass A svetsutrustning är inte avsedd att användas på platser där spänning (volt) kommer från ett nät med lågspännings system. Det kan bli problem med att säkra den elektromagnetiska kompatibiliteten på dessa platser, beroende på att den kan störa känslig utrustning.

#### VARNING

Denna utrustning överensstämmer med IEC 61000-3-12 förutsatt att kortslutningsströmmen är större eller lika med:

POWERTEC 305S:	$S_{sc} \geq 1,9\text{MVA}$
POWERTEC 365S:	$S_{sc} \geq 2,2\text{MVA}$
POWERTEC 425S:	$S_{sc} \geq 2,9\text{MVA}$
POWERTEC 505S:	$S_{sc} \geq 4,4\text{MVA}$

I gränssnittet mellan användarens och det offentliga systemet. Det åligger installatören eller användaren av utrustningen för att säkerställa, genom samråd med säljorganisationen operatören om nödvändigt, att utrustningen är ansluten endast till ett nät med en kortslutningsström  $S_{sc}$  större än eller lika med uppgifter i ovanstående tabell.

## Tekniska Specifikationer


### POWERTEC 305S, 365S, 425S & 505S:

NÄTSIDA			
Nätspänning 230 / 400V ± 10% 3-fas	Effektförbrukning		Grupp / Klass EMC
	<b>305S:</b>	14.4 kVA @ 35% Intermittens	II / A
	<b>365S:</b>	17 kVA @ 40% Intermittens	II / A
	<b>425S:</b>	22.8 kVA @ 40% Intermittens	II / A
	<b>505S:</b>	32 kVA @ 40% Intermittens	II / A
Frekvens 50/60 Hz			
SVETSDATA VID 40°C			
Intermittens (Baserat på 10 min. period)		Svetsström	Svetsspänning
<b>305S:</b>	35%	300A	29.0 Vdc
	60%	230A	25.5 Vdc
	100%	175A	22.8 Vdc
<b>365S:</b>	40%	350A	31.5 Vdc
	60%	285A	28.2 Vdc
	100%	220A	26.0 Vdc
<b>425S:</b>	40%	420A	35.0 Vdc
	60%	345A	31.3 Vdc
	100%	265A	27.3 Vdc
<b>505S:</b>	40%	500A	39.0 Vdc
	60%	410A	34.5 Vdc
	100%	315A	29.8 Vdc
SVETSOMRÅDE			
Svetsströmsområde		Max. tomgångsspänning	
<b>305S:</b>	30A - 300A	<b>305S:</b>	46 Vdc
<b>365S:</b>	30A - 350A	<b>365S:</b>	46 Vdc
<b>425S:</b>	30A - 420A	<b>425S:</b>	52 Vdc
<b>505S:</b>	30A - 500A	<b>505S:</b>	60 Vdc
REKOMMENDERADE NÄTKABLAR OCH SÄKRINGAR			
Smält- eller automatsäkring		Nätkabel	

<b>305S:</b>	32A Trög (230V) 20A Trög (400V)	<b>305S:</b>	4 x 4mm <sup>2</sup>	
<b>365S:</b>	40A Trög (230V) 25A Trög (400V)	<b>365S:</b>	4 x 4mm <sup>2</sup>	
<b>425S:</b>	50A Trög (230V) 32A Trög (400V)	<b>425S:</b>	4 x 6mm <sup>2</sup>	
<b>505S:</b>	63A Trög (230V) 40A Trög (400V)	<b>505S:</b>	4 x 6mm <sup>2</sup>	
MÅTT OCH VIKT				
	Höjd	Bredd	Längd	Vikt
<b>305S:</b>	770 mm	467 mm	930 mm	94 kg
<b>365S (vattenkyld):</b>	875 mm	700 mm	1035 mm	141 kg
<b>425S (vattenkyld):</b>	875 mm	700 mm	1035 mm	151 kg
<b>505S (vattenkyld):</b>	875 mm	700 mm	1035 mm	157 kg
Omgivningstemp. vid användning -10°C till +40°C		Förvaringstemperatur -25°C till +55°C		

## WEEE

07/06

Svenska		Släng inte uttjänt elektrisk utrustning tillsammans med annat avfall!
		Enligt Europadirektiv 2002/96/EC ang. Uttjänt Elektrisk och Elektronisk Utrustning (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE) och dess implementering enligt nationella lagar, ska elektrisk utrustning som tjänat ut sorteras separat och lämnas till en miljögodkänd återvinningsstation. Som ägare till utrustningen, bör du skaffa information om godkända återvinningssystem från dina lokala myndigheter. Genom att följa detta Europadirektiv bidrar du till att skydda miljö och hälsa!

## Reservdelar

12/05

<b>Instruktion för reservdelslistan</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Använd inte denna lista för en maskin vars Code No inte är angivet i listan. Kontakta Lincoln Electric's serviceavdelning för Code No som inte finns i listan.</li> <li>Använd sprängskisserna på Assembly Page och tillhörande reservdelslista för att hitta delar till din maskin.</li> <li>Använd endast delar markerade med "X" i kolumnen under den sifra som anges för aktuellt Code No på sidan med Assembly Page (# Indikerar en ändring i denna utgåva).</li> </ul>

Läs först instruktionerna som finns här ovan, och sedan reservdelslistan som har levererats med maskinen, denna innehåller en beskrivande bild med reservdelsnummer.

## Elektriskt Kopplingschema

Se Reservdelslistan som har levererats med maskinen.

## Tillbehör

K10347-PG-xxM	Mellankabel (gas). Finns i 5, 10 or 15m längd.
K10347-PGW-xxM	Mellankabel (gas och vatten). Finns i 5, 10 or 15m längd.
K14009-1	CO <sub>2</sub> kontaktkit.
K14071-2	Dammfilter Powertec S (endast till 365S, 425S och 505S)
K14037-1	Vattenkylare COOLARC-25 (endast till 365S, 425S och 505S)

Deklaracja zgodności



09

**Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.**

Deklaruje, że spawalnicze źródło energii:

<b>K14060-1</b>	<b>POWERTEC 305S</b>
<b>K14061-1A</b>	<b>POWERTEC 365S</b>
<b>K14062-1A</b>	<b>POWERTEC 425S</b>
<b>K14063-1A</b>	<b>POWERTEC 505S</b>

spełnia następujące wytyczne:

**2006/95/CEE, 2004/108/CEE**

i że zostało zaprojektowane zgodnie z wymaganiami  
następujących norm:

**EN 60974-1, EN 60974-10:2007**

25.09.2009

Paweł Lipiński  
Operations Director

Lincoln Electric Bester Sp. z o.o., ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-263 Bielawa, Poland

12/05

**DZIĘKUJEMY!** Za docenienie JASKOŚCI produktów Lincoln Electric.

- Proszę sprawdzić czy opakowanie i sprzęt nie są uszkodzone. Reklamacje uszkodzeń powstałych podczas transportu muszą być natychmiast zgłoszone do dostawcy (dystrybutora).
- Dla ułatwienia prosimy o zapisanie na tej stronie danych identyfikacyjnych wyrobów. Nazwa modelu, Kod i Numer Seryjny, które możecie Państwo znaleźć na tabliczce znamionowej wyrobu.

Nazwa modelu:

Kod i numer Seryjny:

Data i Miejsce zakupu:

## SKOROWIDZ POLSKI

Bezpieczeństwo Użytkowania .....	1
Instrukcja Instalacji i Eksploatacji .....	2
Kompatybilność Elektromagnetyczna (EMC) .....	4
Dane Techniczne .....	5
WEEE .....	6
Wykaz Części Zamiennych .....	6
Schemat Elektryczny .....	6
Akcesoria .....	7



## OSTRZEŻENIE

Urządzenie to może być używane tylko przez wykwalifikowany personel. Należy być pewnym, że instalacja, obsługa, przeglądy i naprawy są przeprowadzane tylko przez osoby wykwalifikowane. Instalacji i eksploatacji tego urządzenia można dokonać tylko po dokładnym zapoznaniu się z tą instrukcją obsługi. Nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w tej instrukcji może narazić użytkownika na poważne obrażenie ciała, śmierć lub uszkodzenie samego urządzenia. Lincoln Electric nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia spowodowane niewłaściwą instalacją, niewłaściwą konserwacją lub nienormalną obsługą.

	<b>OSTRZEŻENIE:</b> Symbol ten wskazuje, że bezwzględnie muszą być przestrzegane instrukcje dla uniknięcia poważnego obrażenia ciała, śmierci lub uszkodzenia samego urządzenia. Chroń siebie i innych przed możliwym poważnym obrażeniem ciała lub śmiercią.
	<b>CZYTAJ ZE ZROZUMIENIEM INSTRUKCJĘ:</b> Przed rozpoczęciem użytkowania tego urządzenia przeczytaj niniejszą instrukcję ze zrozumieniem. Łuk spawalniczy może być niebezpieczny. Nieprzestrzeganie instrukcji tutaj zawartych może spowodować poważne obrażenia ciała, śmierć lub uszkodzenie samego urządzenia.
	<b>PORAŻENIE ELEKTRYCZNE MOŻE ZABIĆ:</b> Urządzenie spawalnicze wytwarza wysokie napięcie. Nie dotykać elektrody, uchwytu spawalniczego lub podłączonego materiału spawanego, gdy urządzenie jest załączone do sieci. Odizolować siebie od elektrody, uchwytu spawalniczego i podłączonego materiału spawanego.
	<b>URZĄDZENIE ZASILANE ELEKTRYCZNIE:</b> Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy tym urządzeniu odłączyć jego zasilanie sieciowe. Urządzenie to powinno być zainstalowane i uziemione zgodnie z zaleceniami producenta i obowiązującymi przepisami.
	<b>URZĄDZENIE ZASILANE ELEKTRYCZNIE:</b> Regularnie sprawdzać kable zasilający i spawalnicze z uchwytem spawalniczym i zaciskiem uziemiającym. Jeżeli zostanie zauważone jakiegokolwiek uszkodzenie izolacji, natychmiast wymienić kabel. Dla uniknięcia ryzyka przypadkowego zapłonu nie kłaść uchwytu spawalniczego bezpośrednio na stół spawalniczy lub na inną powierzchnię mającą kontakt z zaciskiem uziemiającym.
	<b>POLE ELEKTROMAGNETYCZNE MOŻE BYĆ NIEBEZPIECZNE:</b> Prąd elektryczny płynący przez jakikolwiek przewodnik wytwarza wokół niego pole elektromagnetyczne. Pole elektromagnetyczne może zakłócać pracę rozruszników serca i spawacze z wszczepionym rozrusznikiem serca przed podjęciem pracy z tym urządzeniem powinni skonsultować się ze swoim lekarzem.
	<b>ZGODNOŚĆ Z CE:</b> Urządzenie to spełnia zalecenia Europejskiego Komitetu CE.
	<b>OPARY I GAZY MOGĄ BYĆ NIEBEZPIECZNE:</b> W procesie spawania mogą powstawać opary i gazy niebezpieczne dla zdrowia. Unikać wdychania tych oparów i gazów. Dla uniknięcia takiego ryzyka musi być zastosowana odpowiednia wentylacja lub wyciąg usuwający opary i gazy ze strefy oddychania.
	<b>PROMIENIE ŁUKU MOGĄ POPARZYĆ:</b> Stosować maskę ochronną z odpowiednim filtrem i osłonę dla zabezpieczenia oczu przed promieniami łuku podczas spawania lub jego nadzoru. Dla ochrony skóry stosować odpowiednią odzież wykonaną z wytrzymałego i niepalnego materiału. Chronić personel postronny, znajdujący się w pobliżu, przy pomocy odpowiednich, niepalnych ekranów lub ostrzegać ich przed patrzeniem na łuk lub wystawianiem się na jego oddziaływanie.
	<b>ISKRY MOGĄ SPOWODOWAĆ POŻAR LUB WYBUCH:</b> Usuwać wszelkie zagrożenie pożarem z obszaru prowadzenia prac spawalniczych. W pogotowiu powinny być odpowiednie środki gaśnicze. Iskry i rozgrzany materiał pochodzące od procesu spawania łatwo przenikają przez małe szczeliny i otwory do przyległego obszaru. Nie spawać żadnych pojemników, bębnow, zbiorników lub materiału dopóki nie zostaną podjęte odpowiednie kroki zabezpieczające przed pojawieniem się łatwopalnych lub toksycznych gazów. Nigdy nie używać tego urządzenia w obecności łatwopalnych gazów, oparów lub łatwopalnych cieczy.
	<b>SPAWANY MATERIAŁ MOŻE POPARZYĆ:</b> Proces spawania wytwarza dużą ilość ciepła. Rozgrzane powierzchnie i materiał w polu pracy mogą spowodować poważne poparzenia. Stosować rękawice i szcypce, gdy dotykamy lub przemieszczamy spawany materiał w polu pracy.
	<b>ZNAK BEZPIECZEŃSTWA:</b> Urządzenie to jest przystosowane do zasilania sieciowego, do prac spawalniczych prowadzonych w środowisku o podwyższonym ryzyku porażenia elektrycznego.



**BUTLA MOŻE WYBUCHNĄĆ JEŚLI JEST USZKODZONA:** Stosować tylko butle atestowane z gazem odpowiedniego rodzaju do stosowanego procesu i poprawnie działającymi regulatorami ciśnienia, przeznaczonymi dla stosowanego gazu i ciśnienia. Zawsze utrzymywać butlę w pionowym położeniu, zabezpieczając ją łańcuchem przed wywróceniem się. Nie przemieszczać i nie transportować butli z gazem ze zdjętym kołpakiem zabezpieczającym. Nigdy nie dotykać elektrody, uchwytu spawalniczego, zacisku uziemiającego lub jakiegokolwiek elementu obwodu przewodzącego prąd do butli z gazem. Butle z gazem muszą być umieszczane z dala od miejsca gdzie mogłyby ulec uszkodzeniu lub gdzie byłyby narażone na działanie iskier lub rozgrzanej powierzchni.

## Instrukcja Instalacji i Eksploatacji

Przed instalacją i rozpoczęciem użytkowania tego urządzenia należy przeczytać cały ten rozdział.

### Warunki Eksploatacji

Urządzenie to może pracować w ciężkich warunkach. Jednakże ważnym jest zastosowanie prostych środków zapobiegawczych, które zapewnią długą żywotność i niezawodną pracę, między innymi:

- Nie umieszczać i nie użytkować tego urządzenia na powierzchni o pochyłości większej niż 15°.
- Nie używać tego urządzenia do rozmrażania rur.
- Urządzenie to musi być umieszczone w miejscu gdzie występuje swobodna cyrkulacja czystego powietrza bez ograniczeń przepływu powietrza do i od wentylatora. Gdy urządzenie jest załączone do sieci, niczym go nie przykrywać np. papierem lub ścierką.
- Ograniczyć do minimum brud i kurz, które mogą przedostać się do urządzenia.
- Urządzenie to posiada stopień ochrony obudowy IP23. Utrzymywać je suchym, o ile to możliwe, i nie umieszczać na mokrym podłożu lub w kałuży.
- Urządzenie to powinno być umieszczone z dala od urządzeń sterowanych drogą radiową. Jego normalna praca może niekorzystnie wpłynąć na ułożone w pobliżu urządzenia sterowane radiowo, co może doprowadzić do obrażenia ciała lub uszkodzenia urządzenia. Przeczytaj rozdział o kompatybilności elektromagnetycznej zawarty w tej instrukcji.
- Nie używać tego urządzenia w temperaturach otoczenia wyższych niż 40°C.

### Cykl Pracy i Przegrzanie

Cykl pracy urządzenia jest procentowym podziałem 10 minutowego cyklu, przez który można spawać ze znamionowym prądem spawania.

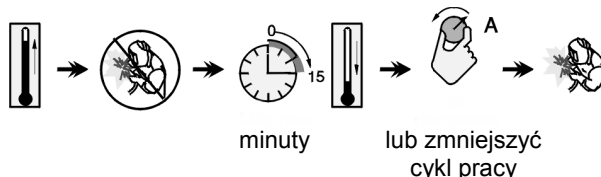
Przykład: 60% cykl pracy:



Nadmierne wydłużenie cyklu pracy urządzenia może spowodować uaktywnienie się układu zabezpieczenia termicznego.

Urządzenie jest zabezpieczone przed nadmiernym nagraniem przez czujnik termiczny. Kiedy urządzenie jest przegrzane, świeci się wskaźnik zabezpieczenia termicznego, wyjście zostaje odłączone. Kiedy urządzenie schłodzi się do odpowiedniej temperatury, lampka zabezpieczenia termicznego gaśnie i jest możliwa normalna praca. Uwaga: Dla bezpieczeństwa,

urządzenie nie załącza się po zadziałaniu czujnika termicznego o ile nie został zwolniony przycisk uchwytu spawalniczego.



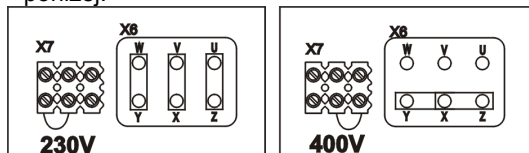
### Podłączanie napięcia zasilającego

Instalacja i gniazdo zasilania sieciowego powinny być wykonane i zabezpieczone zgodnie z właściwymi przepisami.

Przed podłączeniem do sieci sprawdzić napięcie zasilania, fazy i częstotliwość. Sprawdzić podłączenie uziemienia urządzenia ze źródłem zasilania. Dopuszczalne napięcia wejściowe: 3x230V lub 3x400V 50Hz (ustawienie fabrycznie: 3x400V). Więcej informacji o napięciu zasilaniu znajduje się w danych technicznych tej instrukcji oraz na tabliczce znamionowej urządzenia.

Jeśli konieczna jest zmiana napięcia zasilania:

- Urządzenie bezwzględnie musi być wyłączone i odłączone od sieci zasilającej.
- Zdjąć płytę boczną dużą.
- Założyć zwieracze X6 i X7 zgodnie z rysunkiem poniżej:



- Założyć płytę boczną dużą.

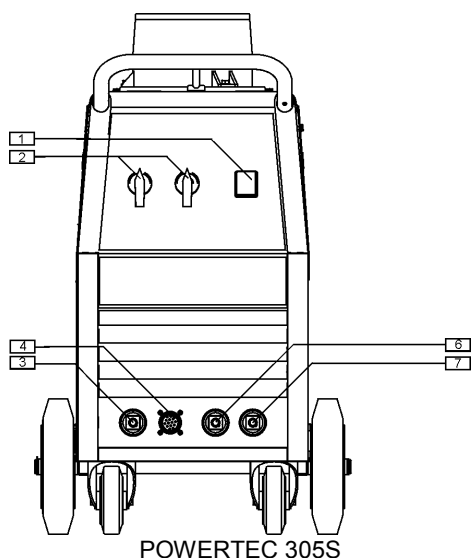
Upewnić się, że moc źródła zasilania jest odpowiednia do normalnej pracy urządzenia. Niezbędny bezpiecznik zwłocznony (lub wyłącznik nadprądowy z charakterystyką „D”) oraz rodzaj przewodu zasilającego można odczytać w rozdziale z danymi technicznymi tej instrukcji.

Patrz pozycje [1] i [11] na poniższych rysunkach.

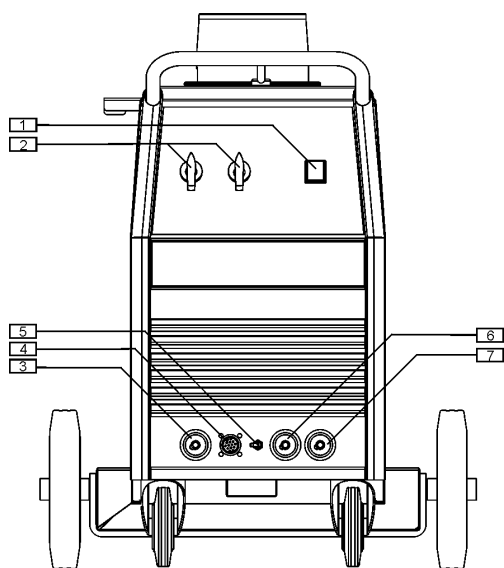
### Zaciski wyjściowe

Patrz pozycje [3], [6] i [7] na poniższych rysunkach.

### Elementy regulacyjne i właściwości



POWERTEC 305S

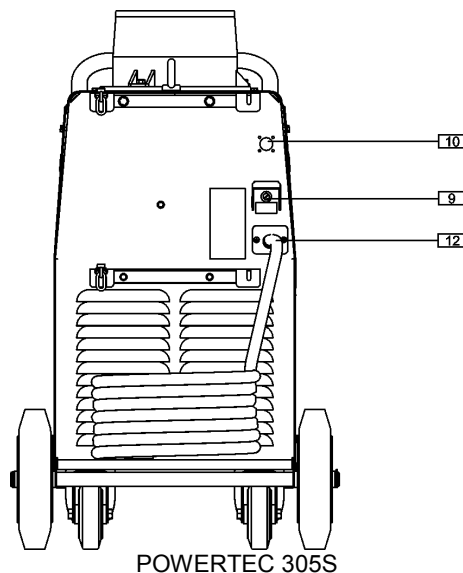


POWERTEC 365S, 425S, 505S

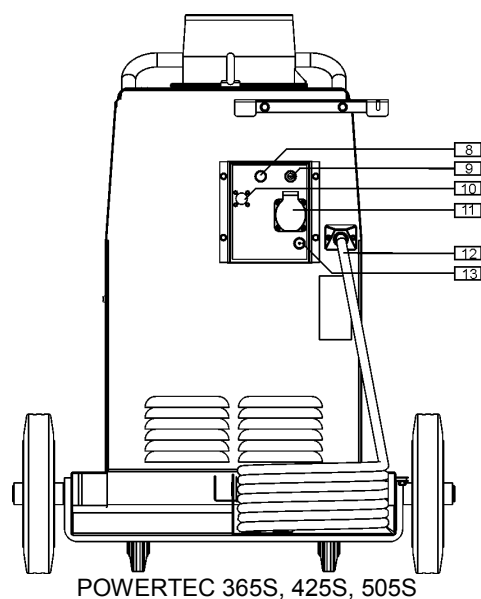
1. **Włącznik i wskaźnik zasilania sieciowego:** Po przyłączeniu zasilania i ustawieniu wyłącznika sieciowego w położeniu załączony, wyłącznik ten podświetla się i urządzenie jest gotowe do pracy.
2. **Przełączniki zmiany napięcia spawania:** POWERTEC 305S ma dwa przełączniki 2 i 10 pozycyjny, a POWERTEC 365S, 425S i 505S ma 2 przełączniki 3 i 10 pozycyjny.
3. **Gniazdo wyjściowe dodatnie:** Służy do podłączenia kabla spawalniczego do podajnika drutu elektrodowego.
4. **Gniazdo sterowania podajnika drutu:** 14-nóżkowe gniazdo do podłączenia podajnika drutu. Pozwala na podłączenie zasilania do podajnika drutu elektrodowego poprzez przewód sterujący serii K10347-PG-xxM lub K10347-PGW-xxM.
5. **Przełącznik polaryzacji woltomierza podajnika drutu:** Przełącznik ten umożliwi wybór polaryzacji woltomierza podajnika drutu o ile urządzenie go posiada. Gdy potencjał uchwyty spawalniczego jest dodatni (procesy spawalnicze MIG, typu Outershield, niektóre typu Innershield) przełącznik ten należy ustawić w położeniu "+". Gdy potencjał

uchwyty spawalniczego jest ujemny (większość zastosowań procesu typu Innershield), przełącznik należy ustawić w położeniu "-".

6. **Gniazdo wyjściowe o małej indukcyjności:** Do podłączenia przewodu powrotnego.
7. **Gniazdo wyjściowe o dużej indukcyjności:** Do podłączenia przewodu powrotnego.



POWERTEC 305S



POWERTEC 365S, 425S, 505S

8. **Gniazdo bezpiecznikowe z wkładką topikową:** Dla zamontowania gniazda podgrzewacza gazu (patrz akcesoria K14009-1 Kit gniazda podgrzewacza gazu).
9. **Gniazdo bezpiecznikowe z wkładką topikową:** Zabezpiecza obwód pierwotny transformatora pomocniczego.
10. **Zaślepka otworu:** Dla zamontowania gniazda podgrzewacza gazu (patrz akcesoria K14009-1 Kit gniazda podgrzewacza gazu).
11. **Gniazdo zasilania chłodnicy (dotyczy POWERTEC 365S, 425S i 505S w wersji wodnej):** Służy do zasilania chłodnicy. Gniazdo dostarcza napięcie



wyjściowe o wartości 230V i prądzie 2,5A w trybie przerywanym i jest zabezpieczone bezpiecznikiem automatycznym [13].

12. Przewód zasilania sieciowego: Według odpowiednich przepisów założyć właściwą wtyczkę na koniec przewodu sieciowego. Powinien to wykonywać tylko wykwalifikowany personel.
13. Bezpiecznik automatyczny (dotyczy POWERTEC 365S, 425S i 505S w wersji wodnej): Zabezpiecza gniazdo sieciowe [11] zasilające chłodnicę. Bezpiecznik odłącza napięcie zasilające po przekroczeniu dopuszczalnego prądu 2,5A. Aby przywrócić pierwotny stan bezpiecznika należy go wcisnąć.

## Podłączenie Przewodów Spawalniczych

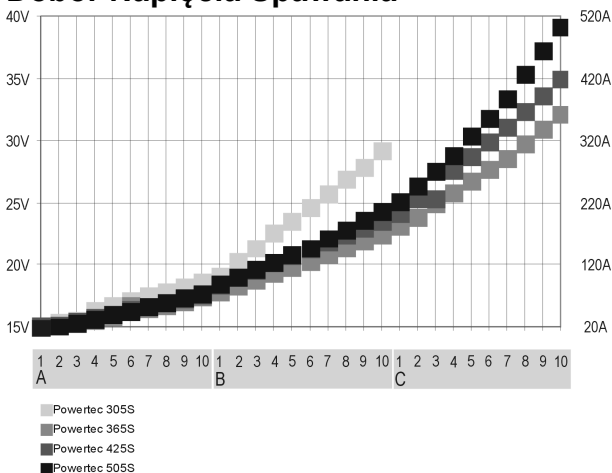
Włożyć wtyk przewodu powrotnego do gniazda wyjściowego [6] albo [7]. Drugi jego koniec podłączyć do spawanego elementu za pomocą zacisku kleszczowego.

Połączyć podajnik drutu elektrodowego do źródła prądu:

- do gniazda [3] podłączyć dodatni przewód prądowy.
- do gniazda [4] podłączyć przewód sterujący podajnikiem.

Do połączeń należy stosować możliwie najkrótsze kable.

## Dobór Napięcia Spawania



## Konserwacja



W celu dokonania jakichkolwiek napraw lub czynności konserwacyjnych zaleca się kontakt z najbliższym

serwisem lub firmą Lincoln Electric. Dokonywanie napraw przez osoby lub firmy nieposiadające autoryzacji spowoduje utratę praw gwarancyjnych.

Częstotliwość wykonywania czynności konserwacyjnych może różnić się w zależności od środowiska, w jakim urządzenie pracuje.

Jakiegolwiek zauważone uszkodzenia powinny być natychmiastowo zgłaszane.

### Konserwacja podstawowa (codzienna)

- Sprawdzać stan kabli i poprawność połączeń. Wymienić, jeśli to konieczne.
- Usuwać odpryski z dyszy gazowej uchwytu spawalniczego. Rozpryski mogą przenosić się z gazem osłonowym do łuku.
- Sprawdzać stan uchwytu spawalniczego. Wymieniać go, jeśli to konieczne.
- Sprawdzać stan i działanie wentylatora chłodzącego. Utrzymywać czyste otwory wlotu i wylotu powietrza chłodzącego.

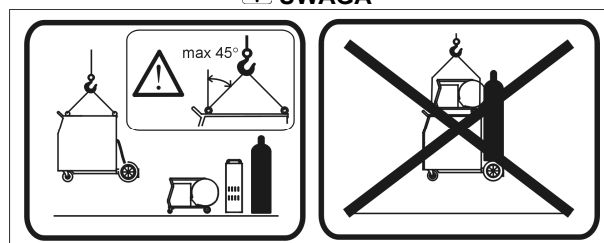
### Wykonywać konserwację podstawową oraz dodatkowo:

- Utrzymywać urządzenie w czystości. Wykorzystując strumień suchego powietrza (pod niskim ciśnieniem) usunąć kurz z części zewnętrznych obudowy i z wnętrza spawarki.
- Sprawdzać i dokręcać wszystkie śruby.



Sieć zasilająca musi być odłączona od urządzenia przed każdą czynnością konserwacyjną i serwisową. Po każdej naprawie wykonać odpowiednie sprawdzenie w celu zapewnienia bezpieczeństwa użytkownika.

## Transport urządzenia



W celu zapewnienia bezpiecznego transportu urządzenia należy:

- Transportować samo źródło bez butli gazu, chłodnicy i podajnika drutu.
- Dobrze dokręcić śruby mocujące i jednocześnie obciążyć poziomo lub pod kątem 45° w płaszczyźnie ucha zgodnie z rysunkiem.
- Zapewnić równą długość obu lin transportujących.

## Kompatybilność Elektromagnetyczna (EMC)

Urządzenie to zostało zaprojektowane zgodnie ze wszystkimi odnośnymi zaleceniami i normami. Jednakże może ono wytwarzać zakłócenia elektromagnetyczne, które mogą oddziaływać na inne systemy takie jak systemy telekomunikacyjne (telefon, odbiornik radiowy lub telewizyjny) lub systemy zabezpieczeń. Zakłócenia te mogą powodować problemy z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa w odnośnych systemach. Dla wyeliminowania lub zmniejszenia wpływu zakłóceń elektromagnetycznych wytwarzanych przez to urządzenie należy dokładnie zapoznać się zaleceniami tego rozdziału.

11/04



Urządzenie to zostało zaprojektowane do pracy w obszarze przemysłowym. Aby używać go w gospodarstwie domowym niezbędne jest przestrzeganie specjalnych zabezpieczeń koniecznych do wyeliminowania możliwych zakłóceń elektromagnetycznych. Urządzenie to musi być zainstalowane i obsługiwane tak jak to opisano w tej instrukcji. Jeżeli stwierdzi się wystąpienie jakiegokolwiek zakłóceń elektromagnetycznych obsługujący musi podjąć odpowiednie działania celem ich eliminacji i w razie potrzeby skorzystać z pomocy Lincoln Electric. Nie dokonywać żadnych zmian w tym urządzeniu bez pisemnej zgody Lincoln Electric.

Przed zainstalowaniem tego urządzenia, obsługujący musi sprawdzić miejsce pracy czy nie znajdują się tam jakieś urządzenia, które mogłyby działać niepoprawnie z powodu zakłóceń elektromagnetycznych. Należy wziąć pod uwagę:

- Kable wejściowe i wyjściowe, przewody sterujące i przewody telefoniczne, które znajdują się w, lub w pobliżu miejsca pracy i urządzenia.
- Nadajniki i odbiorniki radiowe lub telewizyjne. Komputery lub urządzenia sterowane komputerowo.
- Urządzenia systemów bezpieczeństwa i sterujące stosowane w przemyśle. Sprzęt służący do pomiarów i kalibracji.
- Osobiste urządzenia medyczne takie jak rozruszniki serca czy urządzenia wspomagające słuch.
- Sprawdzić odporność elektromagnetyczną sprzętu pracującego w, lub w miejscu pracy. Obsługujący musi być pewien, że cały sprzęt w obszarze pracy jest kompatybilny. Może to wymagać dodatkowych pomiarów.
- Wymiary miejsca pracy, które należy brać pod uwagę będą zależały od konfiguracji miejsca pracy i innych czynników, które mogą mieć miejsce.

Ażeby zmniejszyć emisję promieniowania elektromagnetycznego urządzenia należy wziąć pod uwagę następujące wskazówki:

- Podłączyć urządzenie do sieci zasilającej zgodnie ze wskazówkami tej instrukcji. Jeśli mimo to pojawią się zakłócenia, może zaistnieć potrzeba przedsięwzięcia dodatkowych zabezpieczeń takich jak np. filtrowanie napięcia zasilania.
- Kable wyjściowe powinny być możliwie krótkie i ułożonym razem, jak najbliżej siebie. Dla zmniejszenia promieniowania elektromagnetycznego, jeśli to możliwe należy uziemiać miejsce pracy. Obsługujący musi sprawdzić czy połączenie miejsca pracy z ziemią nie powoduje żadnych problemów lub nie pogarsza warunków bezpieczeństwa dla obsługi i urządzenia.
- Ekranowanie kabli w miejscu pracy może zmniejszyć promieniowanie elektromagnetyczne. Dla pewnych zastosowań może to okazać się niezbędne.

#### UWAGA

Urządzenie klasy A nie jest przeznaczone do pracy w gospodarstwach domowych, w których zasilanie jest dostarczane przez publiczną sieć niskiego napięcia. W takich miejscach mogą wystąpić potencjalne trudności w zapewnieniu kompatybilności elektromagnetycznej.

#### UWAGA

Urządzenie spełnia wymagania IEC 6100-3-12 pod warunkiem, że moc zwarciova  $S_{sc}$  w przyłączy między odbiorcą i siecią publiczną jest nie mniejsza niż:

POWERTEC 305S:	$S_{sc} \geq 1,9\text{MVA}$
POWERTEC 365S:	$S_{sc} \geq 2,2\text{MVA}$
POWERTEC 425S:	$S_{sc} \geq 2,9\text{MVA}$
POWERTEC 505S:	$S_{sc} \geq 4,4\text{MVA}$

Instalator lub użytkownik odbiornika jest odpowiedzialny za zagwarantowanie, jeżeli jest to potrzebne po konsultacji z operatorem systemu rozdzielczego, że odbiornik jest przyłączany wyłącznie do sieci zasilającej o mocy zwarciovej  $S_{sc}$  nie mniejszej niż podana w tabeli wyżej dla danego urządzenia.

## Dane Techniczne


### POWERTEC 305S, 365S, 425S & 505S:

PARAMETRY WEJŚCIOWE			
Napięcie zasilania 230 / 400V $\pm$ 10% 3 - fazy	Pobór mocy z sieci		EMC Grupa / Klasa
	<b>305S:</b>	14.4 kVA @ 35% cykl pracy	II / A
	<b>365S:</b>	17 kVA @ 40% cykl pracy	II / A
	<b>425S:</b>	22.8 kVA @ 40% cykl pracy	II / A
	<b>505S:</b>	32 kVA @ 40% cykl pracy	II / A
ZMIENIENNE PARAMETRY WYJŚCIOWE PRZY 40°C			
Cykl pracy (oparty na 10 min. cyklu pracy)		Prąd wyjściowy	Napięcie wyjściowe
<b>305S:</b>	35%	300A	29.0 Vdc
	60%	230A	25.5 Vdc
	100%	175A	22.8 Vdc

<b>365S:</b>	40% 60% 100%	350A 285A 220A	31.5 Vdc 28.2 Vdc 26.0 Vdc	
<b>425S:</b>	40% 60% 100%	420A 345A 265A	35.0 Vdc 31.3 Vdc 27.3 Vdc	
<b>505S:</b>	40% 60% 100%	500A 410A 315A	39.0 Vdc 34.5 Vdc 29.8 Vdc	
<b>ZAKRES PARAMETRÓW WYJŚCIOWYCH</b>				
Zakres prądu spawania		Maksymalne napięcie stanu jałowego		
<b>305S:</b>	30A - 300A	<b>305S:</b>	46 Vdc	
<b>365S:</b>	30A - 350A	<b>365S:</b>	46 Vdc	
<b>425S:</b>	30A - 420A	<b>425S:</b>	52 Vdc	
<b>505S:</b>	30A - 500A	<b>505S:</b>	60 Vdc	
<b>ZALECANE PARAMETRY PRZEWODU I BEZPIECZNIKA ZASILANIA</b>				
Bezpiecznik lub wyłącznik nadprądowy		Przewód zasilający		
<b>305S:</b>	32A zwłoczny (dla 230V) 20A zwłoczny (dla 400V)	<b>305S:</b>	4 żyłowy, 4mm <sup>2</sup>	
<b>365S:</b>	40A zwłoczny (dla 230V) 25A zwłoczny (dla 400V)	<b>365S:</b>	4 żyłowy, 4mm <sup>2</sup>	
<b>425S:</b>	50A zwłoczny (dla 230V) 32A zwłoczny (dla 400V)	<b>425S:</b>	4 żyłowy, 6mm <sup>2</sup>	
<b>505S:</b>	63A zwłoczny (dla 230V) 40A zwłoczny (dla 400V)	<b>505S:</b>	4 żyłowy, 6mm <sup>2</sup>	
<b>WYMIARY</b>				
	Wysokość	Szerokość	Długość	Waga
<b>305S:</b>	770 mm	467 mm	930 mm	94 kg
<b>365S (wersja wodna):</b>	875 mm	700 mm	1035 mm	141 kg
<b>425S (wersja wodna):</b>	875 mm	700 mm	1035 mm	151 kg
<b>505S (wersja wodna):</b>	875 mm	700 mm	1035 mm	157 kg
Temperatura pracy -10°C to +40°C		Temperatura składowania -25°C to +55°C		

## WEEE

07/06

Polski		<p>Nie wyrzucać sprzętu elektrycznego razem z normalnymi odpadami! Zgodnie z Dyrektywą Europejską 2002/96/EC dotyczącą Pozbywania się zużytego Sprzętu Elektrycznego i Elektronicznego (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE) i jej wprowadzeniem w życie zgodnie z międzynarodowym prawem, zużyty sprzęt elektryczny musi być składowany oddzielnie i specjalnie utylizowany. Jako właściciel urządzeń powinieneś otrzymać informacje o zatwierdzonym systemie składowania od naszego lokalnego przedstawiciela. Stosując te wytyczne bedziesz chronił środowisko i zdrowie człowieka!</p>
--------	---	--

## Wykaz Części Zamiennych

12/05

<p><b>Wykaz części dotyczących instrukcji</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nie używać tej części wykazu dla maszyn, których kodu (code) nie ma na liście. Skontaktuj się z serwisem jeżeli numeru kodu nie ma na liście.</li> <li>Użyj ilustracji montażu (assembly page) i tabeli poniżej aby określić położenie części dla urządzenia z konkretnym kodem (code).</li> <li>Użyj tylko części z oznaczeniem "X" w kolumnie pod numerem głównym przywołującym stronę (assembly page) z indeksem modelu (# znajdź zmiany na rysunku).</li> </ul>
--

Użyj ilustracji montażu (assembly page) i tabeli poniżej aby określić położenie części dla urządzenia z konkretnym kodem (code).

## Schemat Elektryczny

Użyj instrukcji dostarczonej z maszyną.

## Akcesoria

---

K10347-PG-xxM	Kabel źródło-podajnik (gaz). Dostępne długości: 5, 10 lub 15m.
K10347-PGW-xxM	Kabel źródło-podajnik (gaz i woda). Dostępne długości: 5, 10 lub 15m.
K14009-1	Kit gniazda podgrzewacza gazu.
K14071-2	KIT Grill Powertec S (tylko dla 365S, 425S i 505S).
K14037-1	Chłodnica COOLARC-25 (tylko dla 365S, 425S i 505S).

Vakuutus yhteensopivuudesta



09

**Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.**

Vakuuttaa, että hitsauskone:

<b>K14060-1</b>	<b>POWERTEC 305S</b>
<b>K14061-1A</b>	<b>POWERTEC 365S</b>
<b>K14062-1A</b>	<b>POWERTEC 425S</b>
<b>K14063-1A</b>	<b>POWERTEC 505S</b>

täyttää seuraavat direktiivit:

**2006/95/CEE, 2004/108/CEE**

ja on suunniteltu seuraavien standardien mukaan:

**EN 60974-1, EN 60974-10:2007**

25.09.2009

Paweł Lipiński  
Operations Director

Lincoln Electric Bester Sp. z o.o., ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-263 Bielawa, Poland

12/05

**KIITOS!** Kiitos, että olet valinnut Lincoln Electric LAATU tuotteita.

- Tarkista pakkaus ja tuotteet vaurioiden varalta. Vaateet mahdollisista kuljetusvaurioista on ilmoitettava välittömästi jälleenmyyjälle.
- Tulevaisuutta varten täytä alla oleva lomake laitteen tunnistusta varten. Mallin, Koodin ja Sarjanumeron voit löytää konekilvestä.

Mallinimi:

Koodi ja Sarjanumero:

Päiväys ja Ostopaikka:

## SISÄLLYSLUETTELO

Turvallisuus .....	1
Asennus ja Käyttöohjeet .....	2
Elektromagneettinen Yhteensopivuus (EMC).....	4
Tekniset Tiedot.....	5
WEEE.....	6
Varaosaluettelo .....	6
Sähkökaavio.....	6
Varusteet.....	6



## VAROITUS

Tätä laitetta pitää käyttää koulutuksen saanut henkilökunta. Varmista, että asennus, käyttö, huolto ja korjaus tapahtuvat koulutettujen henkilöiden toimesta. Lue ja ymmärrä tämä käyttöohje ennen koneen käyttöä. Tämän käyttöohjeen ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja, kuoleman, tai laitteen rikkoutumisen. Lue ja ymmärrä seuraavat varoitussymbolien selitykset. Lincoln Electric ei ole vastuullinen vahingoista jotka aiheutuvat virheellisestä asennuksesta, väärästä ylläpidosta tai epänormaalista käytöstä.

	<b>VAROITUS:</b> Tämä symboli tarkoittaa, että ohjeita on noudatettava vakavien henkilövahinkojen, kuoleman tai laitevahinkojen välttämiseksi. Suojaa itsesi ja muut vahinkojen ja kuoleman varalta.
	<b>LUE JA YMMÄRRÄ OHJEET:</b> Lue ja ymmärrä tämän käyttöohje ennen laitteen käyttöä. Kaarihitsaus voi olla vaarallista. Tämän käyttöohjeen ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja, kuoleman tai laitevahinkoja.
	<b>SÄHKÖISKU VOI TAPPAA:</b> Hitsauslaite kehittää korkean jännitteen. Älä koske puikoon tai maattopuristimeen, tai työkappaleeseen kun laite on päällä. Eristä itsesi puikosta, elektrodista ja maattopuristimesta ja työkappaleesta.
	<b>SÄHKÖLAITE:</b> Ennen kuin korjaat tai huollat laitetta, irrota se verkosta. Maadoita laite paikallisten määräysten mukaan.
	<b>SÄHKÖLAITE:</b> Tarkista säännöllisesti syöttökaapeli ja hitsauskaapelit. Mikäli on eristevikoja, vaihda kaapelit välittömästi. Älä aseta puikonpidintä suoraan hitsauspöydälle, tai muuhun paikkaan, joka on kosketuksessa maattopuristimeen, valokaaren välttämiseksi.
	<b>SÄHKÖ-, JA MAGNEETTIKENTÄT VOIVAT OLLA VAARALLISIA:</b> Sähkövirran kulkiessa johtimen läpi, muodostuu sähkö-, ja magneettikenttiä (EMF). EMF kentät voivat häiritä sydämentahdistimia, ja henkilö jolla on sydämentahdistin pitää neuvotella ensin lääkärisä kanssa, ennen laitteen käyttöä.
	<b>CE YHTEENSOPIVUUS:</b> Tämä laite yhteensopiva EU:n direktiivien kanssa.
	<b>KAASUT JA HUURUT VOIVAT OLLA VAARALLISIA:</b> Hitsaus tuottaa terveydelle haitallisia kaasuja huuruja. Vältä hengittämästä näitä kaasua ja huuruja. Näiden haittojen välttämiseksi on käytettävä riittävää tuuletusta tai savunpoistoa, jotta kaasut ja huurut eivät joudu hengitykseen.
	<b>KAAREN SÄTEILY VOI POLTTAA:</b> Käytä suojalaseja, joissa on riittävä suodatus ja suojalaseja, jotka suojaavat silmät säteiltä ja roiskeilta. Käytä sopivaa vaattetusta liekin kestävästä materiaalista suojataksesi itsesi ja avustajasi ihoa. Suojaa muu henkilökunta sopivalla ei-palavalla verholla, varoita heitä katsomasta kaareen ja altistumasta kaarisäteilylle.
	<b>HITSAUSKIPINÄT VOIVAT AIHEUTTAA TULIPALON TAI RÄJÄHDYKSEN:</b> Siirrä kaikki palonarot materiaali hitsausalueelta ja pidä sammutin lähellä. Roiskeet voivat lentää pienistä aukoista lähialueelle. Älä hitsaa säiliöitä, tynnyreitä tms, ennen kuin on tehty ennakoivat toimenpiteet, ettei läsnä ole räjähdysvaarallista tai myrkyllistä kaasua. Älä koskaan käytä laitetta, kun läsnä on syttyvää kaasua tai nestettä.
	<b>HITSATUT KAPPALEET VOIVAT POLTTAA:</b> Hitsaus tuottaa paljon lämpöä. Pinnat ja materiaalit työalueella tai kosketuksissa kappaleeseen voivat palaa. Käytä hanskoja tai pihtejä siirtäessäsi tai koskettaessasi työkappaletta.
	<b>TURVAMERKKI:</b> Tämä laite soveltuu hitsausvirtälähteeksi ympäristöön, jossa on lisääntynyt sähköiskun vaara.
	<b>KAASUPULLO VOI RÄJÄHTÄÄ, JOS SE VAURIOITUU:</b> Käytä vain kaasupulloja, jotka sisältävät menetelmälle soveltuvaa suojakaasua. Pidä pullo pystyssä ja ketjulla varmistettuna telineessä. Älä siirrä kaasupulloa hattu irrotettuna. Älä anna puikonpitimen, maattopuristimen, eikä minkään muunkaan osan, jossa on sähkö, koskettaa pulloa. Kaasupullot pitää sijoittaa siten, ettei niille tapahdu vahinkoa, tai ettei niihin kohdistu hitsauslämpöä tai roiskeita.

# Asennus ja Käyttöohjeet

Lue koko tämä kappale ennen koneen asennusta tai käyttöä.

## Sijoitus ja Ympäristö

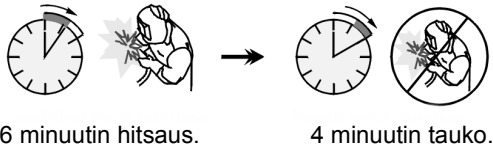
Kone voi toimia ankarassa ympäristössä. Kuitenkin, on tärkeää noudattaa yksinkertaisia suojausohjeita pitkän ja luotettavan toiminnan takaamiseksi.

- Älä sijoita konetta alustalle, joka on kallellaan vaakatasosta enemmän kuin 15°.
- Älä käytä konetta putkien sulatukseen.
- Kone on sijoitettava siten, että vapaa ilmankierto on mahdollinen ilmaventtiileistä sisään ja ulos. Älä peitä konetta paperilla, vaatteilla tai rievuilla, kun se on kytketty päälle.
- Koneen sisälle joutuvan lian ja pölyn määrä on pidettävä mahdollisimman pienenä.
- Koneen suojausluokka on IP23. Pidä kone mahdollisimman kuivana äläkä sijoita sitä kosteisiin paikkoihin tai lätkön päälle.
- Sijoita kone etäälle radio-ohjatuista laitteista. Normaali toiminta voi häiritä lähellä olevien radio-ohjattujen laitteiden toimintaa ja voi aiheuttaa loukkaantumisia tai konerikkoja. Lue "Elektromagneettinen yhteensopivuus" tästä ohjekirjasta.
- Älä käytä ympäristössä, jossa lämpötila on korkeampi kuin 40°C.

## Kuormitettavuus ja ylikuumentuminen

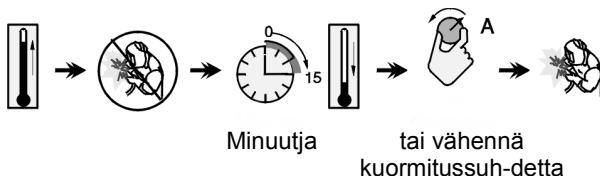
Koneen kuormitusaikasuhte on käyttäjän prosentiosuus 10 minuutin ajanjaksossa, jolloin konetta voidaan käyttää ilmoitetulla hitsausvirralla.

Esimerkki: 60% kuormitusaikasuhte:



Huomattava kuormitusaajan pidentäminen aiheuttaa lämpösuojan laukeamisen.

Koneen muuntaja on suojattu termostaatilla. Kun kone ylikuormittuu, hitsausvirta katkeaa ja indikaattorivalo syttyy. Kun kone jäähtyy turvalliseen lämpötilaan, indikaattorivalo sammuu ja kone palautuu toimintakuntoon. Huom! turvallisuussyistä kone ei palaudu ylikuormituksen jälkeen, ellei pistooliliipaisinta ole vapautettu.



## Syöttöjännite

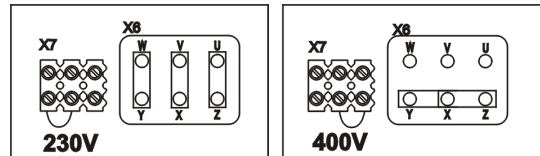
Asennus pitää tehdä voimassa olevien määräysten mukaan.

Tarkista syöttöjännite, vaiheluku, ja taajuus ennenkuin käänät koneen päälle. Tarkista koneen maadoitusjohto koneesta verkkoon. Mahdolliset

jännitteet ovat 3x230V ja 3x400V 50Hz (400V: tehdasasetus). Lisätietoja jännitesyötöstä, katso tekniset tiedot tästä käyttöohjeesta ja koneen konekilvestä.

Jos on tarpeen vaihtaa syöttöjännite:

- Syöttökaapeli pitää irroittaa verkosta ja kone on kytkettävä pois päältä.
- Irroita suuri sivulevy.
- Kytke uudelleen X6 ja X7 alla olevien kuvien mukaan:



- Asenna sivulevy takaisin.

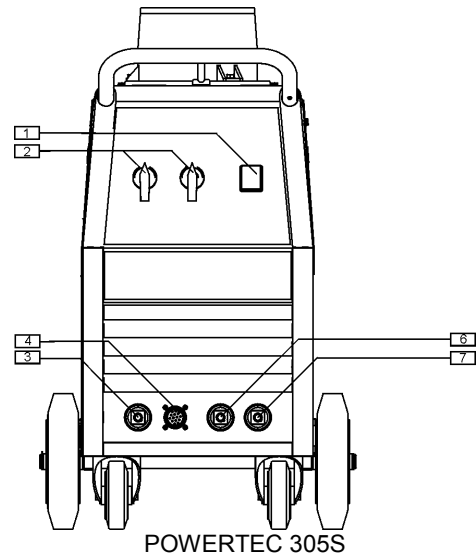
Varmistu, että verkon teho riittää koneen normaalitoimintaan. Välttämätön hidas sulake (tai verkkokatkaisin "D" merkinnällä) ja kaapelikoot on ilmoitettu teknisissä tiedoissa tässä käyttöohjeessa.

Katso kohteita [1] ja [11] alla olevissa kuvissa.

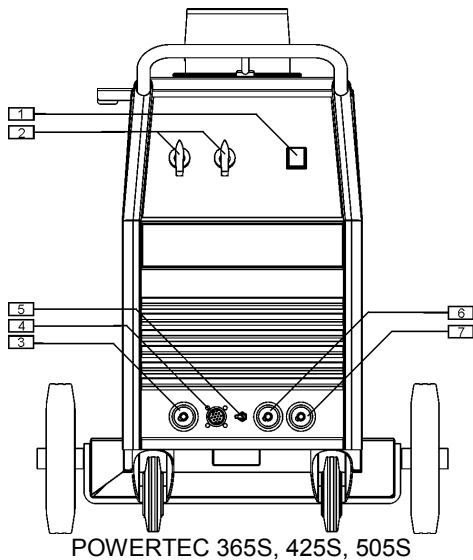
## Lähtöliitännät

Katso kohteita [3], [6] ja [7] alla olevissa kuvissa.

## Säätimet ja Toimintaominaisuudet

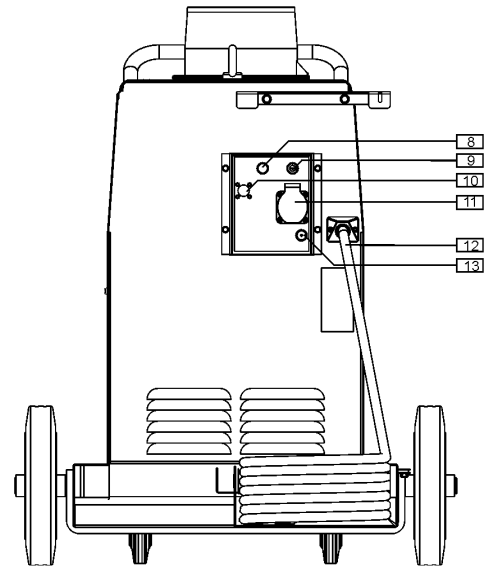






POWERTEC 365S, 425S, 505S

1. **Pääkytkin ja merkkivalo:** Kun jännite kytketään pääkytkimestä käännetään päälle, merkkivalo syttyy ja kone on valmiina hitsaukseen.
2. **Hitsausjännitevalintakytkimet:** POWERTEC 305S:ssä on 2 kytkintä (2 ja 10 asentoa). POWERTEC 365S, 425S ja 505S:ssä on 2 kytkintä (3 ja 10 askelta).
3. **Positiivinen napa:** Virtakaapelin kytkemiseksi langansyöttölaitteeseen.
4. **Langansyöttölaitteen vastake:** 14-napainen vastake langansyöttölaitetta varten. Käytä virtalähde/langansyöttölaite kaapelia K10347-PG-xxM series tai K10347-PGW-xxM series.
5. **Langansyöttölaitteen jännitemittari kytkin:** Tällä kytkimellä valitaan napaisuus langansyöttölaitteen jännitemittarille, jos sellainen on. Kun poltin on positiivinen (MIG, Outershield ja jotkut Innershield langat), aseta kytkin "+" asentoon. Kun poltin on negatiivinen (useimmat Innershield langat), aseta kytkin to "-" asentoon.
6. **Lähtönapa pienellä induktanssilla:** Maattokaapelin liittämiseksi.
7. **Lähtönapa suurella induktanssilla:** Maattokaapelin kiinnittämiseksi.



POWERTEC 365S, 425S, 505S

8. **Sulake:** CO<sub>2</sub> kaasulämmitin liitäntä (katso varusteet, K14009-1 CO<sub>2</sub> liitäntäsarja).
9. **Sulake:** Tämä sulake suojaa lisämuuntajan ensiököömiä.
10. **Peitetty aukko:** CO<sub>2</sub> kaasulämmitin liitäntä (katso varusteet, K14009-1 CO<sub>2</sub> liitäntäsarja).
11. **Jäähdyttimen vastake (Vain vesijäähdytetyille POWERTEC 365S, 425S ja 505S:lle):** Vesijäähdyttimen sähkösyöttö. Syöttöteho 230V, 2.5A ja se on suojattu verkkokatkaisijalla [13].
12. **Syöttökaapeli:** Liitä soveltuva pistoke kaapelin päähän ja liitä kaapeli verkkoon. Vain päteväitynyt sähkömies saa kytkeä pistokkeen.
13. **Verkkokatkaisija (vain vesijäähdytetyille POWERTEC 365S, 425S ja 505S:lle):** Suojaa vesijäähdyttimen virransyöttöä [11]. Se katkaisee virran, kun se menee yli 2.5A:n. Paina sitä palauttaaksesi virran.

## Hitsauskaapeliin liittämisen

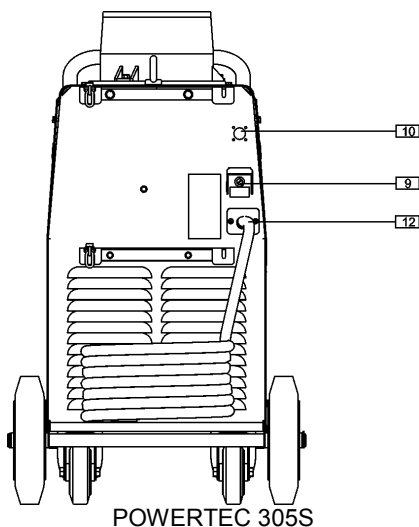
Liitä maattokaapeli vastakkeeseen [6] tai [7]. Toinen pää kaapelista kiinnitetään maattopuristimella työkappaleeseen.

Yhdistä langansyöttölaite virtalähteeseen:

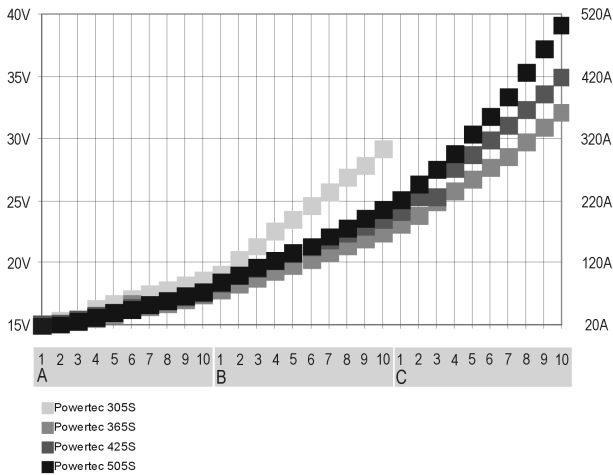
- Liitä plusnapa kaapeli vastakkeeseen [3].
- Yhdistä langansyötön ohjauskaapeli vastakkeeseen [4].

Käytä lyhimpiä mahdollisia kaapeleita.

## Jännitteen asetus



POWERTEC 305S



## Huolto

### VAROITUS

Kaikkissa ylläpito ja huoltoasioissa suositellaan yhteydenottoa lähimpään Lincoln Electric huoltoon. Ylläpito tai korjaus, jonka on tehnyt ei-valtuutettu huolto mitätöi valmistajan myöntämän takuun.

Huollon tarve voi riippua ympäristöstä, johon kone on sijoitettu.

Havaitut viat tulee raportoida välittömästi.

### Rutiinihuolto (joka päivä)

- Tarkista kaapeleiden ja liittimien kunto. Vaihda, jos on tarpeen.
- Poista roiskeet hitsauspistoolin suuttimesta. Roiskeet voivat haitata suojakaasuvirtausta kaaritiilaan.
- Tarkista pistoolin kunto: vaihda jos on tarpeen.

## Elektromagneettinen Yhteensopivuus (EMC)

Tämä kone on suunniteltu voimassa olevien direktiivien ja standardien mukaan. Kuitenkin se saattaa tuottaa elektromagneettista häiriötä, joka voi vaikuttaa muihin järjestelmiin, kuten telekommunikaatioon (puhelin, radio, ja televisio) ja turvajärjestelmiin. Nämä häiriöt voivat aiheuttaa turvaongelmia niihin liittyvissä järjestelmissä. Lue ja ymmärrä tämä kappale eliminoidaksesi tai vähentääksesi koneen kehittämää elektromagneettisen häiriön määrää.



**VAROITUS:** Tämä kone on tarkoitettu toimimaan teollisuusympäristössä. Jos konetta käytetään kotilo-suhteissa on välttämätöntä huomata muutama asia mahdollisten häiriöiden varalta. Kone on asennettava ja sitä on käytettävä tämän käyttöohjeen mukaan. Jos elektromagneettisia häiriöitä ilmenee, käyttäjän on ryhdyttävä korjaaviin toimenpiteisiin niiden eliminoimiseksi, jos on tarpeen Lincoln Electricin avulla.

Ennen koneen asentamista, käyttäjän on tarkistettava työalue laitteista, joihin voi tulla virhetoimintoja elektromagneettisten häiriöiden takia. Ota huomioon seuraava:

- Syöttö-, ja hitsauskaapelit, ohjauskaapelit, puhelinkaapelit, jotka ovat työalueen ja koneen lähellä.
- Radio ja/tai televisiovastaanottimet ja lähettimet. Tietokoneet ja tietokoneohjatut laitteet.
- Teollisuusprosessien ohjaus-, ja turvalaitteet. Mittaus-, ja kalibrointilaitteet.
- Henkilökohtaiset terveyslaitteet, kuten sydäntahdistin tai kuulokoje.
- Tarkista työalueen laitteiden elektromagneettinen immunitaatio. Käyttäjän on oltava varma, että laitteisto työalueella on yhteensopiva. Tämä voi vaatia lisäsuojatoimenpiteitä.
- Työalueen mitat riippuvat alueen rakenteesta ja muista toiminnoista.

Harkitse seuraavia ohjeita elektromagneettisten häiriöiden vähentämiseksi:

- Liitä kone verkkoon tämän ohjeen mukaisesti. Jos häiriöitä tapahtuu, voi olla syytä tehdä lisätoimenpiteitä, kuten syöttöön järjestetty suodatus.
- Hitsauskaapelit pitäisi pitää mahdollisimman lyhyinä ja yhdessä. Jos mahdollista yhdistä työkappale maahan häiriöiden vähentämiseksi. Käyttäjän on varmistuttava, ettei työkappaleen liittäminen maahan aiheuta ongelmia tai vaaraa henkilökunnalle tai laitteille.
- Kaapeleiden suojaaminen työalueella voi vähentää elektromagneettista säteilyä työalueella. Tämä voi olla tarpeen

- Tarkista jäähdytintuulettajan kunto ja toiminta. Pidä ilmasäleikkö puhtaana.

### Määräaikaishuolto (joka 200:s työtunti, mutta vähintään kerran vuodessa)

Suorita rutiinihuolto ja lisäksi:

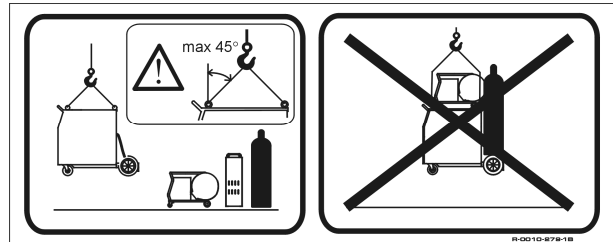
- Pidä kone puhtaana. Käytä kuivaa (ja matalapaineista) puhallusilmaa, poista pöly koneen ulkopinnoilta ja sisäpuolelta.
- Tarkista ja kiristä kaikki ruuvit.

### VAROITUS

Verkkokaapeli pitää irroittaa ennen huoltoa ja korjausta. Jokaisen korjauksen jälkeen suorita soveltuvat testit turvallisuuden takaamiseksi.

## Kuljetus

### VAROITUS



Turvallisen kuljetuksen varmistamiseksi on välttämätöntä:

- Nostaa virtalähdettä ilman kaasupulloa, jäähdytintä ja langansyöttölaitetta.
- Ruuvaa kiinni nostosilmukka ja kiinnitä kuorma 45 kulmaan kuvan mukaisesti.
- Varmista, että nostoliinat ovat yhtä pitkät.

joissakin tilanteissa.

**VAROITUS**

Luokan A laite ei ole tarkoitettu asuintiloihin, joissa on yleinen matalajänniteverkko. Voi olla vaikeuksia turvata elektromagneettinen yhteensopivuus näissä tiloissa seurauksena johtuneista ja myös säteilystä häiriöistä.

**VAROITUS**

Tämä laite on yhteensopiva IEC 61000-3-12:n kanssa edellyttäen, että oikosulkuteho  $S_{sc}$  on suurempi tai yhtäsuuri kuin:

POWERTEC 305S:	$S_{sc} \geq 1,9\text{MVA}$
POWERTEC 365S:	$S_{sc} \geq 2,2\text{MVA}$
POWERTEC 425S:	$S_{sc} \geq 2,9\text{MVA}$
POWERTEC 505S:	$S_{sc} \geq 4,4\text{MVA}$

käyttäjän syötön ja julkisen järjestelmän liittymäpisteessä. On laitteen käyttäjän tai asentajan vastuulla varmistua tai neuvottelemalla verkko-operaattorin kanssa, jos välttämätöntä, että laite on liitetty syöttöön, jonka oikosulkuteho  $S_{sc}$  on suurempi tai yhtäsuuri kuin arvot ylläolevassa taulukossa.


## Tekniset Tiedot

### POWERTEC 305S, 365S, 425S & 505S:

SYÖTTÖ				
Syöttöjännite 230 / 400V ± 10% Kolme vaihetta	Syöttöteho Nimelliskuormalla		EMC Ryhmä / Luokka	
	<b>305S:</b>	14.4 kVA @ 35% Kuormitusaikasuhte	II / A	
	<b>365S:</b>	17 kVA @ 40% Kuormitusaikasuhte	II / A	
	<b>425S:</b>	22.8 kVA @ 40% Kuormitusaikasuhte	II / A	
	<b>505S:</b>	32 kVA @ 40% Kuormitusaikasuhte	II / A	
Kuormitusaikasuhte (Perustuu 10 min. jaksoon)				
		Hitsausvirta		Lähtöjännite
<b>305S:</b>	35% 60% 100%	300A 230A 175A		29.0 Vdc 25.5 Vdc 22.8 Vdc
<b>365S:</b>	40% 60% 100%	350A 285A 220A		31.5 Vdc 28.2 Vdc 26.0 Vdc
<b>425S:</b>	40% 60% 100%	420A 345A 265A		35.0 Vdc 31.3 Vdc 27.3 Vdc
<b>505S:</b>	40% 60% 100%	500A 410A 315A		39.0 Vdc 34.5 Vdc 29.8 Vdc
VIRTA-ALUE				
Hitsausvirta-alue		Maksimi Tyhjäkäyntijännite		
<b>305S:</b>	30A - 300A	<b>305S:</b>	46 Vdc	
<b>365S:</b>	30A - 350A	<b>365S:</b>	46 Vdc	
<b>425S:</b>	30A - 420A	<b>425S:</b>	52 Vdc	
<b>505S:</b>	30A - 500A	<b>505S:</b>	60 Vdc	
SUOSITELLUT KAAPELI- JA SULAKEKOOT				
Sulakkeen tai katkaisijan koko		Syöttökaapeli		
<b>305S:</b>	32A (230V) erikoishidas 20A (400V) erikoishidas	<b>305S:</b>	4 Johdin, 4mm <sup>2</sup>	
<b>365S:</b>	40A (230V) erikoishidas 25A (400V) erikoishidas	<b>365S:</b>	4 Johdin, 4mm <sup>2</sup>	
<b>425S:</b>	50A (230V) erikoishidas 32A (400V) erikoishidas	<b>425S:</b>	4 Johdin, 6mm <sup>2</sup>	
<b>505S:</b>	63A (230V) erikoishidas 40A (400V) erikoishidas	<b>505S:</b>	4 Johdin, 6mm <sup>2</sup>	
MITAT				
	Korkeus	Leveys	Pituus	Paino
<b>305S:</b>	770 mm	467 mm	930 mm	94 kg

<b>365S</b> (vesij.):	875 mm	700 mm	1035 mm	141 kg
<b>425S</b> (vesij.):	875 mm	700 mm	1035 mm	151 kg
<b>505S</b> (vesij.):	875 mm	700 mm	1035 mm	157 kg
Käyttölämpötila -10°C to +40°C			Varastointilämpötila -25°C to +55°C	

## WEEE

Suomi		<p>Älä hävitä sähkölaitteita sekajätteiden mukana!</p> <p>Noudatettaessa Euroopan Unionin Direktiiviä 2002/96/EY Sähkölaite- ja Elektroniikkajätteestä ( WEEE ) ja toteutettaessa sitä sopusoinnussa kansallisen lain kanssa, sähkölaite, joka on tullut elinkaarensa päähän pitää kerätä erilleen ja toimittaa sähkö- ja elektroniikkaromujen keräyspisteeseen. Lisätietoja tämän tuotteen käsittelystä, keräämisestä ja kierrätyksestä saa kunnan ympäristöviranomaisilta.</p> <p>Noudattamalla tätä Euroopan Unionin direktiiviä, autat torjumaan kielteiset ympäristö- ja terveysvaikutukset!</p>	07/06
-------	---	---	-------

## Varaosaluettelo

12/05	<p><b>Osaluettelo, lukuohje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Älä käytä tätä osaluetteloa koneeseen, jonka koodinnumero ei ole listassa. Ota yhteyttä Lincoln Electric huolto-osastoon mistä tahansa koodista, joka ei ole listassa.</li> <li>• Käytä asennuskuvaa ja alla olevaa taulukkoa määrittääksesi, missä osa sijaitsee.</li> <li>• Käytä vain osia, jotka on merkitty "X":llä asennussivua ilmoittavassa sarakkeessa (# ilmoittaa muutoksesta tässä painoksessa).</li> </ul>
-------	--

Ensiksi, lue ylläolevat ohjeet, sitten katso "Spare Part" listaa joka toimitetaan koneen mukana, joka sisältää kuvalla varustetun varaosalistan.

## Sähkökaavio

Katso "Spare Part" listaa, joka toimitetaan koneen mukana.

## Varusteet

K10347-PG-xxM	Virtalähde/langansyöttökaapeli (kaasujäähdytetyt koneet). Saatavissa 5, 10 ja 15m pituudet.
K10347-PGW-xxM	Virtalähde/langansyöttökaapeli (kaasu ja vesijäähdytetyt koneet). Saatavissa 5, 10 ja 15m pituudet.
K14009-1	CO2 liitäntäsarja.
K14071-2	Säleikkö Powertec S (mallit 365S, 425S ja 505S) koneisiin.
K14037-1	Vedenkiertolaite COOLARC-25 (malleihin 365S, 425S ja 505S).

Declaração de Conformidade



09

**Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.**

Declara que a maquina de soldar:

<b>K14060-1</b>	<b>POWERTEC 305S</b>
<b>K14061-1A</b>	<b>POWERTEC 365S</b>
<b>K14062-1A</b>	<b>POWERTEC 425S</b>
<b>K14063-1A</b>	<b>POWERTEC 505S</b>

está em conformidade com as seguintes directivas:

**2006/95/CEE, 2004/108/CEE**

e foi concebida com as seguintes normas:

**EN 60974-1, EN 60974-10:2007**

25.09.2009

Paweł Lipiński  
Operations Director

Lincoln Electric Bester Sp. z o.o., ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-263 Bielawa, Poland

12/05

**OBRIGADO!** Por ter escolhido os produtos de QUALIDADE da Lincoln Electric.

- Por favor, examine a embalagem e o equipamento para que não tenham danos. A reclamação de danos do material no transporte deverá ser notificada imediatamente ao revendedor.
- Para futura referência, registre abaixo a informação de identificação do equipamento. Modelo, Código e Número de Série podem ser encontrados na chapa de características do equipamento.

Modelo:

Código e Número de Série:

Data e Local de Compra:

## INDÍCE PORTUGUÊS

Segurança.....	1
Instalação e Instruções de Funcionamento.....	2
Compatibilidade Electromagnética (EMC).....	4
Especificações Técnicas.....	5
REEE (WEEE).....	6
Lista De Peças Sobressalentes.....	6
Esquema Eléctrico.....	6
Accessórios.....	6



## AVISO

Este equipamento deve ser utilizado por pessoal qualificado. Verifique que toda a instalação, operação, manutenção e procedimentos de reparação são realizados apenas por pessoal qualificado. Leia e compreenda este manual antes de começar a usar este equipamento. Falha para com as seguintes instruções deste manual pode causar sérios danos pessoais, perda de vida ou danos no equipamento. Leia e compreenda as seguintes explicações de símbolos de aviso. A Lincoln Electric não é responsável por danos causados por instalação imprópria, manutenção imprópria ou utilização anormal.

	AVISO: Este Símbolo indica que as instruções devem ser seguidas de forma a evitar danos pessoais. Proteja-se a si próprio e os outros de possíveis danos sérios ou morte.
	LER E COMPREENDER INSTRUÇÕES: Leia e compreenda este manual antes de utilizar este equipamento. Arco soldadura pode ser perigosa. O não seguimento das instruções contidas neste manual pode causar sérios danos pessoais, perda de vidas ou danos a este equipamento.
	CHOQUES ELÉTRICOS PODEM MATAR: Equipamento de soldadura gera alta tensão. Não toque o eléctrodo, grampo trabalho, ou peças ligadas trabalho quando este equipamento está ligado. Isolar-se do eléctrodo, grampo de trabalho, e peças de trabalho conectadas.
	EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS: Desligue a entrada de alimentação utilizando o interruptor na caixa de fusível antes de trabalhar com este equipamento. Ligue este equipamento eléctrico à terra em conformidade com a regulamentação local.
	EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS: Inspeccionar regularmente o input, eléctrodo, cabos de fixação e de trabalho. Se existe algum dano de isolamento substituir o cabo de imediato. Não coloque o eléctrodo titular directamente sobre a mesa soldadura ou qualquer outra superfície em contacto com o grampo de trabalho para evitar o risco de ignição arco accidental.
	CAMPOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS PODEM SER PERIGOSOS: A corrente eléctrica flui através de qualquer condutor cria campos eléctricos e magnéticos (EMF). Campos EMF podem interferir com alguns pacemakers, e soldadores com um pacemaker devem consultar seu médico antes de utilizar este equipamento.
	CONFORMIDADE CE: Este equipamento está em conformidade com as directivas da Comunidade Europeia.
	FUMOS E GASES PODEM SER PERIGOSOS: Soldadura pode produzir fumos e gases nocivos para a saúde. Evite respirar estes fumos e gases. Para evitar estes perigos, o operador deve utilizar ventilação ou exaustão suficiente para manter fumos e gases de distância da zona de respiração.
	RAIOS ARC PODEM QUEIMAR: Use um escudo com o bom filtro e cobrir chapas para proteger os seus olhos de faísca e os raios do arco quando soldadura ou observando. Use roupas adequadas chama-duráveis feitos de material resistente para protegê-lo de que a sua pele e ajudantes. Proteger o pessoal próximo adequadamente, não inflamável rastreo e avisá-los a não assistir ao arco, nem se exporem ao arco.
	FAÍSCA DE SOLDADURA PODE CAUSAR INCÊNDIO OU EXPLOSÃO: Eliminar os riscos de incêndio na área de soldadura e ter um extintor de incêndio, prontamente disponíveis. A faísca da solda e materiais quentes a partir do processo de para assegurar que não inflamáveis ou vapores tóxicos irão estar presente. Nunca operar este soldagem pode facilmente passar por pequenas rachaduras e aberturas de áreas adjacentes. Não soldar em qualquer cisternas, tambores, contentores, ou qualquer material até serem adoptadas medidas adequadas equipamento quando gases inflamáveis, vapores ou líquidos combustíveis estão presentes.
	MATERIAIS SOLDADOS PODEM QUEIMAR: Solda gera uma grande quantidade de calor. Superfícies quentes e materiais na área de trabalho pode causar queimaduras graves. Use luvas e alicates quando tocar ou mover materiais na zona de trabalho.
	MARCA DE SEGURANÇA: Este equipamento é adequado para fornecer energia para operações de soldadura realizadas em um ambiente com maior perigo de choque eléctrico.



**GARRAFA PODE EXPLODIR SE DANIFICADA:** Use apenas cilindros de gás comprimido que contêm a correcta blindagem de gás para o processo de funcionamento devidamente utilizados e reguladores concebidos para o gás e da pressão utilizada. Mantenha sempre as garrafas em uma posição vertical segura encadeada para um apoio fixo. Não mova ou transporte garrafas de gás com a protecção tampa removida. Não permitir o eléctrodo, eléctrodo titular, grampo trabalho ou de qualquer outra parte electricamente vivo para tocar um cilindro de gás. As garrafas de gás devem estar situadas fora das áreas onde eles possam ser submetidos aos danos físicos ou a soldagem processo incluindo faísca e de fontes de calor.

## Instalação e Instruções de Funcionamento

Leia toda esta secção antes da instalação ou utilização da máquina.

### Localização e Ambiente

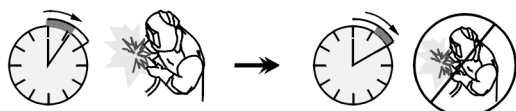
Esta máquina vai trabalhar em ambientes agressivos. No entanto, é importante que simples medidas preventivas sejam seguidas de modo a assegurar a viabilidade do equipamento.

- Não coloque nem opere esta máquina em superfícies cuja inclinação exceda os 15° a partir da posição horizontal.
- Não utilize esta máquina para derreter tubos.
- Esta máquina deve estar localizada onde exista livre circulação de ar limpo, sem restrições de circulação de ar a partir da atmosfera e ventiladores. Não cubra a máquina com papel, tecido ou trapos quando ligada.
- Sujidade e pó que possam penetrar na máquina devem ser reduzidos ao mínimo.
- Esta máquina tem um rating de protecção IP23. Mantenha-a seca, sempre que possível, e não a coloque em solo húmido ou em poças.
- Coloque a máquina distante de equipamento de controlo de rádio. O funcionamento normal da máquina pode afectar o funcionamento de equipamento vizinho, o que pode resultar em prejuízo ou dano material. Leia a secção sobre compatibilidade electromagnética neste manual.
- Não opere em áreas cuja temperatura exceda os 40°C.

### Duty Cycle e Sobreaquecimento

O duty cycle de uma máquina de soldadura é a percentagem de tempo num ciclo de 10 minutos em que o soldador pode operar a máquina à escala de corrente de soldadura.

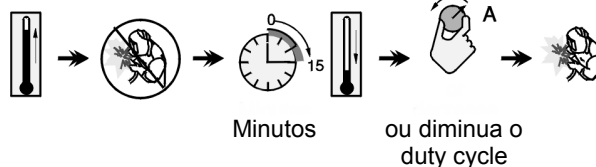
Exemplo: 60% duty cycle:



Soldar durante 6 minutos.

Pausa de 4 minutos.

O transformador de soldadura da máquina é protegido do sobreaquecimento por um termóstato. Quando a máquina está em sobreaquecimento a saída da máquina vai desligar-se ("OFF"), e a luz indicadora da temperatura vai ligar-se ("ON"). Quando a máquina arrefecer para uma temperatura de segurança a luz do indicador térmico irá desligar-se e a máquina pode retomar o funcionamento normal. Nota: Por razões de segurança a máquina não vai sair do estado de protecção térmica se o gatilho da arma não tiver sido libertado.



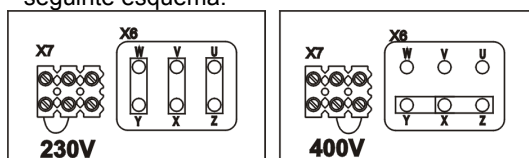
### Conexão da Alimentação de Entrada

A instalação e o principal encaixe de saída devem ser realizados e protegidos de acordo com regras apropriadas.

Verifique a tensão de entrada, a fase e a frequência de alimentação desta máquina antes de ligar. Verifique a conexão dos fios terra da máquina à fonte de entrada. A tensão de entrada permitida é 3x230V e 3x400V 50Hz (400V: valor de defeito). Para mais informação sobre a alimentação de entrada ver a secção de especificações técnicas neste manual e a placa de características da máquina.

Se for necessário alterar a voltagem principal de abastecimento:

- Assegure-se que o cabo de entrada se encontra desconectado da fonte de alimentação e que a máquina está desligada.
- Remova o painel superior da máquina.
- Restabeleça a conexão X6 e X7 de acordo com o seguinte esquema:



- Volte a colocar o painel superior.

Certifique-se que a quantidade de energia disponível a partir da ligação de entrada é adequada ao funcionamento normal da máquina. O fusível de atraso necessário (ou disjuntor em "D" característico) e o tamanho dos cabos são indicados na secção da especificação técnica deste manual.

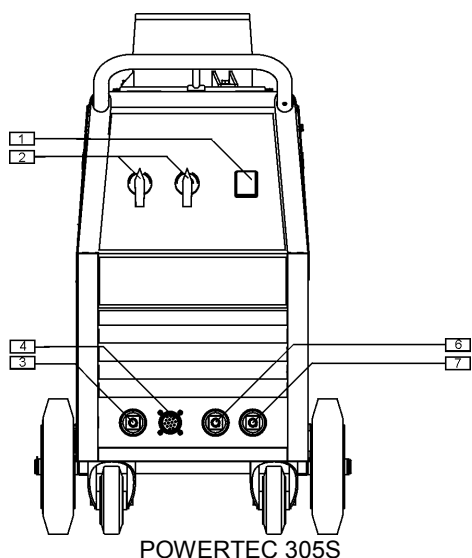
Referência aos pontos [1] e [11] das imagens apresentadas em baixo.

### Conexões de Saída

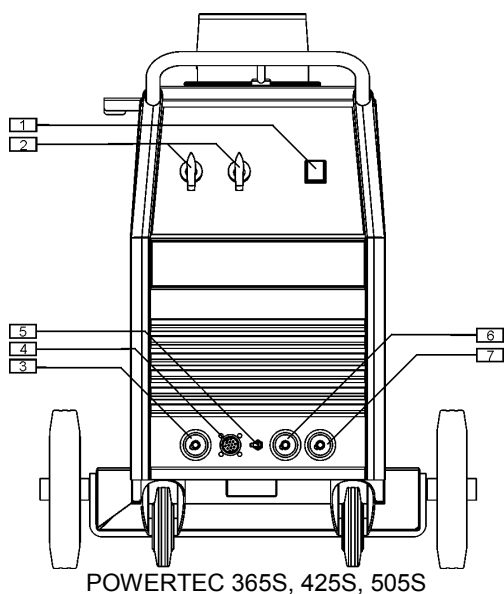
Referência aos pontos [3], [6] e [7] das imagens apresentadas em baixo.

### Controlos e Características de Funcionamento





POWERTEC 305S

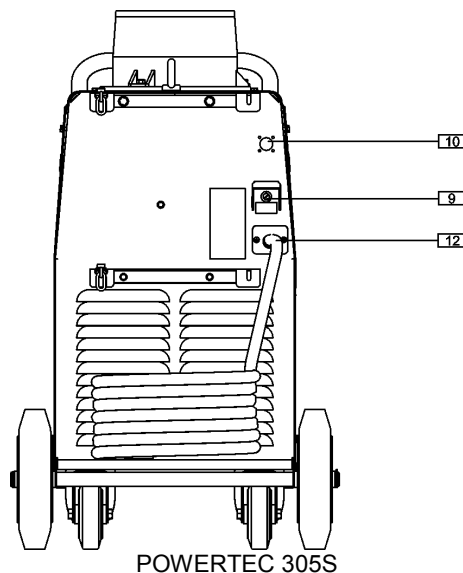


POWERTEC 365S, 425S, 505S

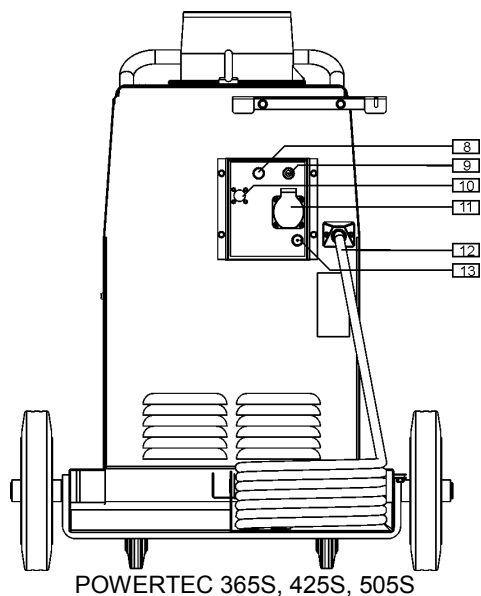
1. **Interruptor de Potência e Indicador de Potência:** Após a entrada de energia estar conectada e o interruptor de potência estar ligado, o indicador acender-se-á para indicar que a máquina está pronta a iniciar a soldadura.
2. **Interruptores de Alteração da Tensão de Soldadura:** A POWERTEC 305S tem 2 interruptores (números 2 e 10). A POWERTEC 365S, a 425S e a 505S têm 2 interruptores (números 3 e 10).
3. **Encaixe Positivo de Saída:** Permite a conexão, com o cabo de energia, ao alimentador de fio.
4. **Receptáculo do Alimentador de Fio:** receptáculo de 14-pinos para o alimentador de fio. Proporciona conexões para potência auxiliar do alimentador de fio. Utiliza a fonte/cabo do alimentador de fio da série K10347-PG-xxM ou da série K10347-PGW-xxM.
5. **Interruptor do Voltímetro do Alimentador de Fio:** Este interruptor selecciona a polaridade do voltímetro do alimentador de fio, se equipado com o mesmo. Quando a tocha de soldadura é positiva (MIG, Outershield e alguns processos Innershield),

configure o interruptor para "+". Quando a tocha de soldadura é negativa (a maioria das aplicações Innershield), configure o interruptor para "-".

6. **Encaixe de Saída com Baixa Indutância:** Para conectar o cabo de retorno da soldadura.
7. **Encaixe de Saída com Elevada Indutância:** Para conectar o cabo de retorno da soldadura.



POWERTEC 305S



POWERTEC 365S, 425S, 505S

8. **Fusível:** Para o encaixe do aquecedor do gás CO<sub>2</sub> (ver acessórios, Kit Encaixe de CO<sub>2</sub> K14009-1).
9. **Fusível:** Este fusível protege o enrolamento primário do transformador auxiliar.
10. **Buraco Coberto:** Para o encaixe do aquecedor do gás CO<sub>2</sub> (ver acessórios, Kit Encaixe de CO<sub>2</sub> K14009-1).
11. **Encaixe da Fonte de Refrigeração (apenas para a POWERTEC 365S, a 425S e a 505S arrefecidas a água):** Para abastecimento da unidade de refrigeração. O encaixe tem uma saída intermitente de 230V, 2.5A e é protegido pelo disjuntor [13].

12. **Cabo de Entrada de Energia:** Conecte a ficha adequada ao cabo de entrada e, em seguida, dentro da escala de saída, de acordo com as regras apropriadas. Apenas pessoal qualificado deve estabelecer esta conexão.
13. **Disjuntor (apenas para a POWERTEC 365S, a 425S e a 505S arrefecidas a água):** Protege o encaixe da Fonte de Refrigeração [11]. Este desliga a fonte de abastecimento quando a corrente excede os 2.5A. Pressione-o para restaurar a fonte de energia.

## Conexões dos Cabos de Soldadura

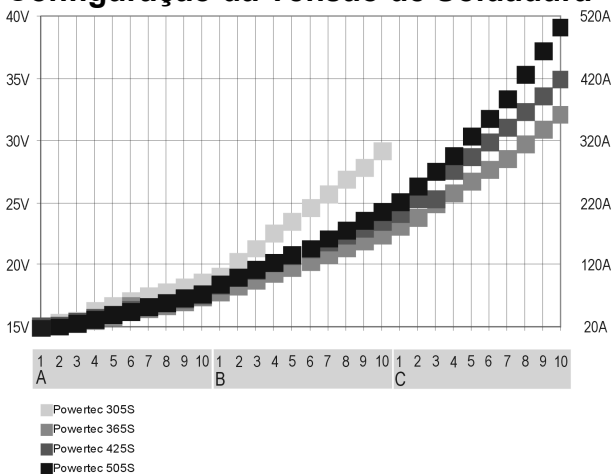
Insira a ficha do cabo de trabalho no encaixes [6] ou [7]. O outro término do fio conecta-se à peça de trabalho com o grampo de trabalho.

Conecte o alimentador de fio à fonte de alimentação:

- Insira o cabo de soldadura positivo no encaixe de saída [3].
- Insira o cabo de controlo do alimentador de fio no encaixe [4].

Utilize cabos cujo comprimento seja o mais curto possível.

## Configuração da Tensão de Soldadura



## Manutenção



**AVISO**

Para qualquer tipo de manutenção ou reparação é recomendado que contacte o centro de serviço técnico mais próximo ou a Lincoln Electric. A manutenção e as reparações realizadas por centros de serviço ou pessoal não autorizado anulará e terminará a garantia do fabricante.

A frequência da operação de manutenção pode variar de acordo com o ambiente de trabalho onde a máquina está localizada.

Qualquer dano notável deve ser reportado imediatamente.

## Manutenção de Rotina (todos os dias)

- Verifique os cabos e a integridade das conexões. Substitua, se necessário.
- Remova os salpicos do nariz da pistola. Os salpicos podem interferir com a protecção do fluxo de gás para o arco.
- Verifique a condição da pistola de soldadura: substitua-a, se necessário.
- Verifique a condição e operação da ventoinha de refrigeração. Mantenha limpa as fendas de fluxo de ar.

## Manutenção Periódica (a cada 200 horas de trabalho mas raramente não mais do que uma vez por ano)

Realize a manutenção de rotina e adicionalmente:

- Mantenha a máquina limpa. Usando um compressor (e baixa pressão), remova a sujidade da caixa externa e da cabine interior.
- Verifique e aperte todos os parafusos.



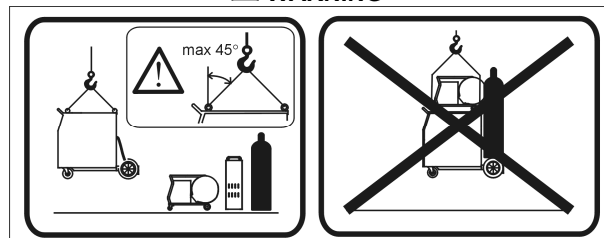
**AVISO**

A fonte de alimentação deve ser desligada da máquina antes de cada manutenção e serviços. Após cada reparação realize testes apropriados para garantir a segurança necessária.

## Transporte



**WARNING**



Para assegurar a segurança no transporte, é necessário que:

- Levante a máquina sem a garrafa de gás, refrigerador e alimentador de fio.
- Aperte o parafuso de olho e aplique os cabos num ângulo de 45°, de acordo com a figura acima.
- Assegure que os cabos têm o mesmo comprimento.

## Compatibilidade Electromagnética (EMC)

Esta máquina foi concebida de acordo com todas as directivas e normas. No entanto, ela ainda pode gerar perturbações electromagnéticas que podem afectar outros sistemas como o de telecomunicações (telefone, rádio e televisão) ou outros sistemas de segurança. Estas perturbações podem causar problemas de segurança no sistema afectado. Ler e compreender esta secção para eliminar ou reduzir a quantidade de perturbação electromagnética gerada por esta máquina.



Esta máquina foi concebida para funcionar em uma área industrial. Para operar em uma área doméstica, é necessário observar precauções especiais para eliminar possíveis perturbações electromagnéticas. O operador deve instalar e operar este equipamento como descrito neste manual. Se forem detectadas

11/08

quaisquer perturbações electromagnéticas o operador deve pôr em prática acções correctivas para eliminar a estes distúrbios, se necessário, com a assistência de Lincoln Electric.

Antes de instalar a máquina, o operador deve verificar a área de trabalho para qualquer dispositivo que pode mau funcionamento devido a perturbações electromagnéticas. Considere o seguinte.

- Entrada e saída cabos, controle cabos, e que estão em cabos telefónicos ou adjacente à zona de trabalho e da máquina.
- Rádio e / ou transmissores e receptores de televisão. Computadores ou equipamento informático controlada.
- Segurança e equipamentos de controlo de processos industriais. Equipamento para calibração e de medição.
- Dispositivos médicos pessoais tais como estimuladores cardíacos e de auxiliares de audição.
- Verifique a imunidade electromagnética dos equipamentos operando em ou perto da zona de trabalho. O operador deve estar certo de que todos os equipamentos na área são compatíveis. Isto poderá exigir medidas suplementares de protecção.
- As dimensões da área de trabalho para que considerar dependerão da construção do espaço e de outras actividades que estão a ter lugar.

Considere as seguintes orientações para reduzir as emissões electromagnéticas a partir da máquina.

- Ligue a máquina para o fornecimento de entrada de acordo com este manual. Se ocorrerem perturbações pode ser necessário tomar precauções adicionais, tais como filtragem da alimentação de entrada.
- A saída cabos devem ser mantidos tão curtas quanto possível e devem ser posicionado em conjunto. Se possível conectar a peça de trabalho ao solo, a fim de reduzir as emissões electromagnéticas. O operador deve verificar que ligar a peça de trabalho ao solo não causa problemas ou torna inseguras as condições de funcionamento para pessoal e equipamento.
- Blindagem de cabos na zona de trabalho pode reduzir as emissões electromagnéticas. Isto pode ser necessário para aplicações especiais.

#### AVISO

Os equipamentos de Classe A não são destinados para uso em localizações residenciais onde a potência eléctrica é fornecida pelo sistema público de fonte de baixa tensão. Podem haver potenciais dificuldades em assegurar a compatibilidade electromagnética naqueles locais, devido á condução tal como distúrbios radioactivos.

#### AVISO

Este equipamento cumpre com IEC 61000-3-12 desde que a potência de curto-circuito  $S_{sc}$  seja maior ou igua a:

POWERTEC 305S:	$S_{sc} \geq 1,9\text{MVA}$
POWERTEC 365S:	$S_{sc} \geq 2,2\text{MVA}$
POWERTEC 425S:	$S_{sc} \geq 2,9\text{MVA}$
POWERTEC 505S:	$S_{sc} \geq 4,4\text{MVA}$

No ponto de interface entre o fornecimento ao utilizador e o sistema público. É da responsabilidade do instalador ou utilizador do equipamento assegurar-se, consultando a rede de distribuição se necessário, que o equipamento está ligado apenas a uma rede com uma potência de curto-circuito  $S_{sc}$  maior ou igual aos valores da tabela acima.

## Especificações Técnicas


### POWERTEC 305S, 365S, 425S & 505S:

ENTRADA			
Tensão de Entrada 230 / 400V $\pm$ 10% Trifásica	Potência de Entrada à Escala de Saída		Grupo EMC / Classe
	<b>305S:</b>	14.4 kVA @ 35% Duty Cycle	II / A
	<b>365S:</b>	17 kVA @ 40% Duty Cycle	II / A
	<b>425S:</b>	22.8 kVA @ 40% Duty Cycle	II / A
	<b>505S:</b>	32 kVA @ 40% Duty Cycle	II / A
Frequência 50/60 Hz			
ESCALA DE SAÍDA A 40°C			
Duty Cycle (Baseado num período de 10 min.)		Corrente de Saída	Tensão de Saída
<b>305S:</b>	35%	300A	29.0 Vdc
	60%	230A	25.5 Vdc
	100%	175A	22.8 Vdc
<b>365S:</b>	40%	350A	31.5 Vdc
	60%	285A	28.2 Vdc
	100%	220A	26.0 Vdc
<b>425S:</b>	40%	420A	35.0 Vdc
	60%	345A	31.3 Vdc
	100%	265A	27.3 Vdc

<b>505S:</b>	40% 60% 100%	500A 410A 315A	39.0 Vdc 34.5 Vdc 29.8 Vdc	
ESCALA DE SAÍDA				
Escala da Corrente de Soldadura		Tensão Máxima em Circuito Aberto		
<b>305S:</b>	30A - 300A	<b>305S:</b>	46 Vdc	
<b>365S:</b>	30A - 350A	<b>365S:</b>	46 Vdc	
<b>425S:</b>	30A - 420A	<b>425S:</b>	52 Vdc	
<b>505S:</b>	30A - 500A	<b>505S:</b>	60 Vdc	
TAMANHOS DOS CABOS DE ENTRADA E FUSÍVEIS RECOMENDADOS				
Tamanho de Fusível ou Disjuntor		Cabo de Potência de Entrada		
<b>305S:</b>	32A (for 230V) Superlag 20A (for 400V) Superlag	<b>305S:</b>	4 Condutores, 4mm <sup>2</sup>	
<b>365S:</b>	40A (for 230V) Superlag 25A (for 400V) Superlag	<b>365S:</b>	4 Condutores, 4mm <sup>2</sup>	
<b>425S:</b>	50A (for 230V) Superlag 32A (for 400V) Superlag	<b>425S:</b>	4 Condutores, 6mm <sup>2</sup>	
<b>505S:</b>	63A (for 230V) Superlag 40A (for 400V) Superlag	<b>505S:</b>	4 Condutores, 6mm <sup>2</sup>	
DIMENSÕES FÍSICAS				
	Altura	Largura	Comprimento	Peso
<b>305S:</b>	770 mm	467 mm	930 mm	94 kg
<b>365S</b> (versão água):	875 mm	700 mm	1035 mm	141 kg
<b>425S</b> (versão água):	875 mm	700 mm	1035 mm	151 kg
<b>505S</b> (versão água):	875 mm	700 mm	1035 mm	157 kg
Temperatura de Funcionamento -10°C a +40°C		Temperatura de Armazenamento -25°C a +55°C		

## REEE (WEEE)

07/06

Português		Não deitar fora o equipamento eléctrico juntamente com o lixo normal! Em conformidade com a directiva Europeia 2002/96/EC relativa a Resíduos Eléctricos e Equipamento Eléctricos (REEE) e de acordo com a legislação nacional, os equipamentos deverão ser recolhidos separadamente e reciclados respeitando o meio ambiente. Como proprietário do equipamento, deverá informar-se dos sistemas e lugares apropriados para a recolha dos mesmos. Ao aplicar esta Directiva Europeia protegerá o meio ambiente e a saúde humana!

## Lista De Peças Sobressalentes

12/05

<b>Leitura de instruções de lista de peças sobressalentes</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não utilizar esta lista para participar de uma máquina se o seu número de código não estiver na lista. Contacte o Departamento Lincoln Electric Serviço para qualquer número de códigos não listados.</li> <li>• Use a ilustração de página e de montagem da tabela abaixo para determinar a parte onde está localizado o seu código de máquina.</li> <li>• Utilize apenas as peças marcando o "X" na coluna sob o número da posição na chamada para a montagem página (# indicam uma mudança nesta impressão).</li> </ul>

Primeiro, leia as instruções de leitura da Lista de Peças acima, depois dirija-se ao Manual de "Peças Sobressalentes" fornecido com a máquina, que contém uma referência cruzada entre código da peça e a foto-descritiva.

## Esquema Eléctrico

Dirija-se ao Manual de "Peças Sobressalentes", fornecido com a máquina.

## Accessórios

K10347-PG-xxM	Cabo Máquina/Alimentador de Fio (gás). Disponível em 5, 10 ou 15m.
K10347-PGW-xxM	Cabo Máquina/Alimentador de Fio (gás e água). Disponível em 5, 10 ou 15m.
K14009-1	Kit Tomada CO <sub>2</sub> .
K14071-2	KIT Grelha Powertec S (apenas para 365S, 425S e 505S).
K14037-1	Refrigerador COOLARC-25 (apenas para 365S, 425S e 505S).

Декларация соответствия



09

**Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.**

Заявляет, что этот сварочный аппарат:

<b>K14060-1</b>	<b>POWERTEC 305S</b>
<b>K14061-1A</b>	<b>POWERTEC 365S</b>
<b>K14062-1A</b>	<b>POWERTEC 425S</b>
<b>K14063-1A</b>	<b>POWERTEC 505S</b>

соответствует следующим директивам:

**2006/95/CEE, 2004/108/CEE**

и разработана по стандартам:

**EN 60974-1, EN 60974-10:2007**

25.09.2009

Paweł Lipiński  
Operations Director

Lincoln Electric Bester Sp. z o.o., ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-263 Bielawa, Poland

12/05

**СПАСИБО!** Благодарим за выбор высококачественной продукции компании Линкольн Электрик.

- Сразу же по получению, проверьте целостность упаковки и оборудования. В случае повреждения оборудования при доставке, немедленно сообщите об этом дилеру.
- Для последующих обращений в сервисную службу, спишите из заводской таблички на аппарате: Наименование модели, Код и Серийный номер аппарата и запишите их в таблицу, расположенную ниже.

Наименование модели:

Код и Серийный номер:

Дата и где куплена:

## СОДЕРЖАНИЕ

БЕЗОПАСНОСТЬ .....	3
УСТАНОВКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ.....	2
ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ (ЭМС) .....	5
Технические характеристики .....	6
WEEE.....	7
Запасные части .....	7
Электрические схемы .....	7
Аксессуары .....	7



## ВНИМАНИЕ

Устройством может пользоваться только квалифицированный персонал. Необходимо убедиться в том, что установка, обслуживание и ремонты были проведены квалифицированным персоналом. Установку и эксплуатацию этого устройства можно провести лишь после тщательного ознакомления с руководством по обслуживанию. Несоблюдение указаний, приведённых в настоящем руководстве, может привести к серьёзным травмам, к смерти или поломке самого устройства. Lincoln Electric не несёт ответственность за неисправности, вызванные неправильной установкой, неправильной консервацией или несоответствующим обслуживанием.

	<b>ВНИМАНИЕ:</b> Символ указывает, что необходимо соблюдать руководство с целью избежания серьёзного повреждения тела, смерти или поломки самого устройства. Предохраняй себя и других от возможных серьёзных травм или смерти.
	<b>ЧИТАЙ РУКОВОДСТВО С ПОНИМАНИЕМ:</b> Перед началом применения этого устройства, прочитай настоящее руководство с пониманием. Сварочная дуга является опасной. Несоблюдение указаний, приведённых в настоящем руководстве может привести к серьёзным травмам, к смерти или поломке самого устройства.
	<b>ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ МОЖЕТ УБИТЬ:</b> Сварочное устройство создаёт высокое напряжение. Не прикасаться к электродам, сварочному держателю, или присоединённому свариваемому материалу, если устройство включено в сеть. Изолировать себя от электрода, сварочного держателя и присоединённого свариваемого материала.
	<b>УСТРОЙСТВО ПИТАЕТСЯ ОТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ:</b> Перед началом, каких-либо работ на этом устройстве необходимо отключить его от сети питания. Устройство это должно быть установлено и заземлено согласно указаниям завода-изготовителя и действующим правилам.
	<b>УСТРОЙСТВО ПИТАЕТСЯ ОТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ:</b> Регулярно проверять кабели питания и сварочные кабели вместе со сварочным держателем и зажимом заземления. Если будет заметно какое либо повреждение изоляции, немедленно надо поменять кабель. Для избежания случайного зажигания дуги не класть сварочный держатель непосредственно на сварочный стол или на другую поверхность, имеющую контакт с зажимом заземления.
	<b>ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ МОЖЕТ БЫТЬ ОПАСНО:</b> Электрический ток протекающий через любой провод создаёт вокруг его электромагнитное поле. Электромагнитное поле может мешать в работе стартера сердца и сварщики с имплантируемым стартером сердца перед началом работы с этим устройством должны посоветоваться у своего врача.
	<b>СООТВЕТСТВИЕ С СЕ:</b> Устройство соответствует указаниям Европейского Комитета СЕ.
	<b>СВАРОЧНЫЕ ПАРЫ И ГАЗЫ МОГУТ БЫТЬ ОПАСНЫМИ:</b> В процессе сварки могут возникнуть пары и газы, которые опасны для здоровья. Избегать вдыхания этих паров и газов. Для избежания этого риска должна применяться соответствующая вентиляция или вытяжка, удаляющая пар и газ из зоны дыхания.
	<b>ИЗЛУЧЕНИЕ СВАРОЧНОЙ ДУГИ МОЖЕТ ВЫЗВАТЬ ОЖОГИ:</b> Применять защитную маску с соответствующим фильтром и экраны для защиты глаз от лучей дуги во время сварки или её надзора. Для защиты кожи применять соответствующую одежду, изготовленную с прочного и невоспламеняемого материала. Предохранять посторонних находящихся в близи, с помощью соответствующих, невоспламеняемых экранов или предостерегать их перед непосредственным наблюдением дуги или её воздействием.
	<b>ИСКРЫ МОГУТ ВЫЗВАТЬ ПОЖАР ИЛИ ВЗРЫВ:</b> Устранять всякую угрозу пожара из зоны проведения сварочных работ. В полной готовности должны быть соответствующие противопожарные средства. Искры и разогретый материал, появляющиеся в процессе сварки, легко проникают через маленькие щели и отверстия в соседнюю зону. Не сваривать никаких ёмкостей, барабанов, баков или материала, пока не будут приняты соответствующие шаги по защите от появления легковоспламеняющихся или токсических газов. Никогда не применять это устройство в присутствии легковоспламеняющихся газов, пар или легковоспламеняющихся жидкостей.
	<b>СВАРИВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ МОЖЕТ ОБЖЕЧЬ:</b> Процесс сварки создаёт большое количество тепла. Разогреты поверхности и материал в поле работы, могут вызвать серьезные ожоги. Применять перчатки и щипцы, если прикасаемся или перемещаем свариваемый материал в поле работы.

	ЗНАК БЕЗОПАСНОСТИ: Устройство питается от сети, предназначено для сварочных работ, проводимых в среде с повышенным риском электрического поражения.
	ПОВРЕЖДЕНИЕ ГАЗОВОГО БАЛЛОНА МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ВЗРЫВУ: Используйте баллоны, специально предназначенные для хранения сжатого газа и защитный газ в соответствии с выбранным процессом, исправный регулятор давления. Всегда предохраняйте баллон от падения, закрепляя его в вертикальном положении. Никогда не перемещайте баллон без защитного колпака. Не разрешается соприкосновение электрода, держателя электрода, зажима на деталь к баллону с газом. Устанавливайте баллон в стороне от источников нагрева, возможности физического разрушения, мест сварки, которые могут образовывать искры и привести к нагреву баллона.

## УСТАНОВКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Перед началом эксплуатации, от начала и до конца прочитайте этот раздел.

### Выбор места для установки

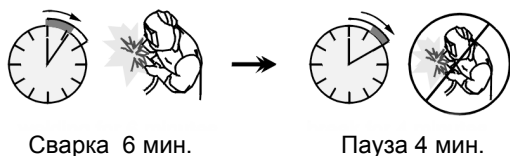
Данный аппарат предназначен для работы в Сложных производственных условиях. Для продления его срока службы и обеспечения надежной работы очень важно выполнять простые профилактические мероприятия.

- Запрещается ставить машину для хранения или работы на площадках с наклоном более 15° от горизонтали.
- Не допускается использование аппарата для размораживания труб.
- Машину следует устанавливать в местах с хорошей циркуляцией чистого воздуха. При этом должно обеспечиваться беспрепятственное прохождение воздуха через воздухозаборные жалюзи аппарата.
- Запрещается накрывать аппарат бумагой, рабочей одеждой или тряпками, когда он включен. Периодически удаляйте пыль и грязь, оседающую внутри аппарата.
- Класс защиты аппарата – IP23. Тем не менее, рекомендуется, по возможности, не подвергать аппарат воздействию воды, не ставить его на влажную поверхность и в грязь.
- Установите аппарат вдали от радио управляемых устройств. Работающая машина может повлиять на работу этих устройств и привести к их сбоям или повреждениям. Изучите раздел "ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ" в соответствующем разделе данного руководства.
- Запрещается работать в местах, где температура окружающего воздуха превышает +40°C.

### Период включения и ПВ %

Период включения (ПВ) сварочного аппарата - величина выраженная в % от 10 минутного интервала времени, в течении которого оператор производит сварку с номинальным током, без включения устройства термозащиты.

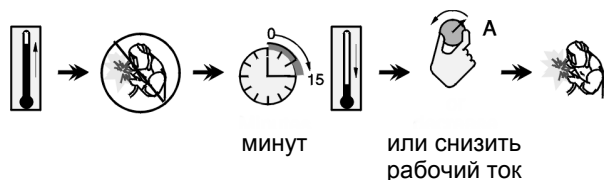
Например: ПВ 60%:



Увеличение времени работы аппарата- т.е.

превышение ПВ % может стать причиной перегрева и срабатывания термозащиты.

Сварочный трансформатор аппарата защищен от перегрева с помощью термореле. В случае перегрева выход аппарата отключается, а индикатор термозащиты включается. После охлаждения аппарата до нормальной температуры, индикатор перегрева гаснет и можно продолжить работу. Примечание: В целях соблюдения безопасности, аппарат не выходит из состояния блокировки, если триггер горелки не отпущен.



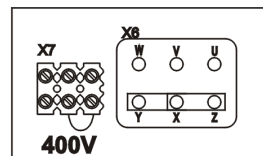
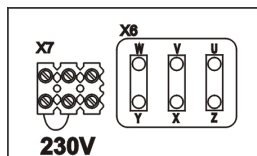
### ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТИ ПИТАНИЯ

Установка и подключение сетевой розетки должны производиться в соответствии с правилами электробезопасности только квалифицированным персоналом.

Перед подключением аппарата к сети необходимо проверить напряжение, количество фаз и частоту питающей сети. Разрешенные параметры сети находятся в разделе Технические характеристики Руководства по эксплуатации или на заводской табличке на самом аппарате. Будьте уверены, что аппарат заземлен. Разрешенное напряжение: 3x400В, 3x230V, 50/60Гц. (3x400В заводская установка). Убедитесь в том, что сеть питания способна обеспечить необходимую мощность для нормальной работы аппарата. Номинал предохранителей, сечение сетевого кабеля указаны в разделе Технические характеристики настоящего Руководства.

При необходимости сменить напряжение питания аппарата, произвести следующую процедуру:

- Отключить аппарат от сети.
- С корпуса аппарата снять боковую крышку.
- Установить переключку X6 и X7 в соответствии с рисунком ниже:





- Установить боковую крышку кожуха.

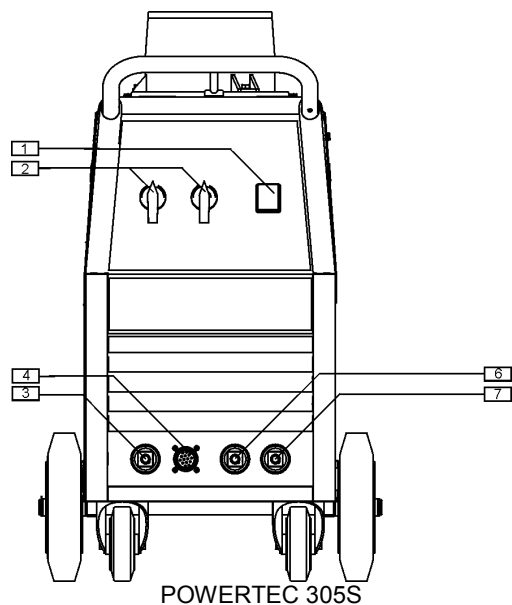
Убедитесь в том, что сеть питания способна обеспечить необходимую мощность для нормальной работы аппарата. Номинал плавких предохранителей (защитных автоматов с характеристикой "D"), сечение сетевого кабеля указаны в разделе Технические характеристики настоящего Руководства.

См. позиции [1] и [11] на рисунках ниже.

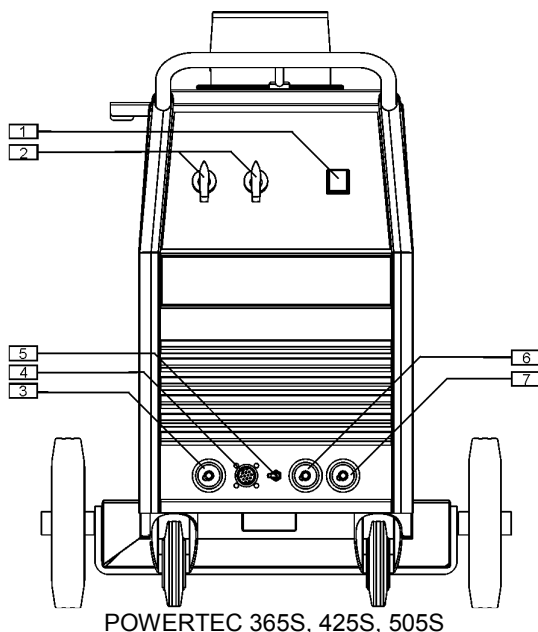
## Подключение сварочных кабелей

См. позиции [3], [6] и [7] на рисунках ниже.

## Управление и функциональные возможности

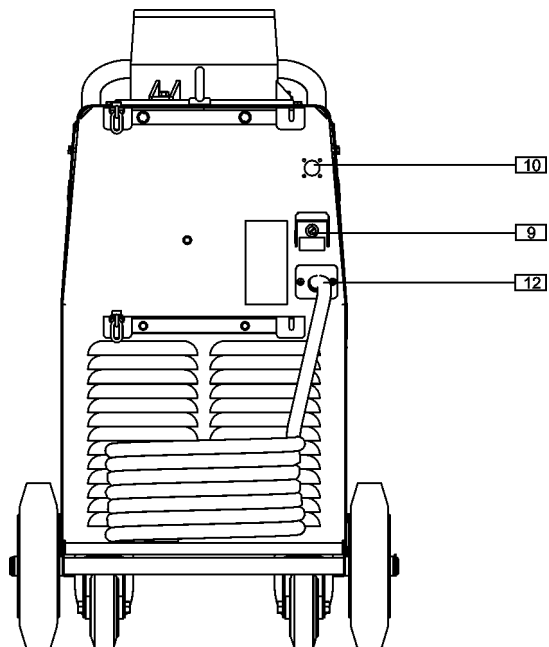


POWERTEC 305S



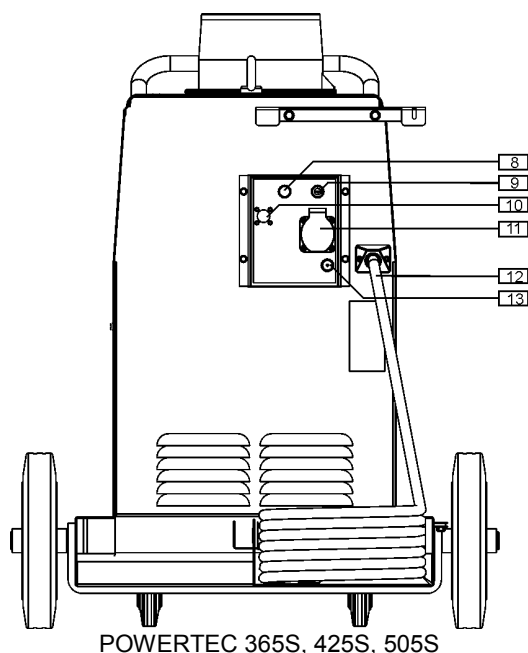
POWERTEC 365S, 425S, 505S

2. Переключатели ступенчатой регулировки сварочного напряжения: POWERTEC 305S имеет 2 переключателя (2 –х ступенчатый и 10-ти ступенчатый). POWERTEC 365S, 425S and 505S имеют 2 переключателя (3-х ступенчатый и 10-х ступенчатый).
3. Сварочный выход положительной полярности: Служит для подключения сварочного кабеля на подающий механизм.
4. Разъем для подключения подающего механизма: 14-контактный разъем для подключения кабеля управления подающего механизма. Обеспечивает подачу питающего напряжения на подающий механизм. Используйте кабеля из серий K10347-PG-xxM или K10347-PGW-xxM.
5. Тумблер переключения полярности вольтметра: Данный переключатель осуществляет переключение полярность напряжения, подающегося на вольтметр подающего напряжения. В режиме сварки методом MIG, Outershield, на горелке положительный потенциал, установите тумблер в положение "+". В режиме сварки, когда на горелке отрицательный потенциал (для большинства режимов сварки проволокой Innershield), установите тумблер в положение "-".
6. Сварочный выход с низкой индуктивностью: Для подключения кабеля на деталь.
7. Сварочный выход с высокой индуктивностью: Для подключения кабеля на деталь.



POWERTEC 305S

1. Индикатор включения, сетевой выключатель: После установки сетевого выключателя в положение ON индикатор включения загорается обозначая готовность к сварке.



POWERTEC 365S, 425S, 505S

8. **Предохранитель:** Для защиты цепи питания подогревателя CO<sub>2</sub> (см. Раздел Аксессуары, K14009-1).
9. **Предохранитель:** Для защиты первичной обмотки вспомогательного трансформатора.
10. **Крышка отверстия:** Для подключения подогревателя CO<sub>2</sub>.
11. **Розетка для подключения блока охлаждения (для моделей с водяным охлаждением POWERTEC 365S, 425S и 505S):** Обеспечивает подключение и работу 230В, 2.5А, цепь имеет предохранитель [13].
12. **Сетевой кабель:** Подключение аппарата к сети. Подключение должно осуществляться только квалифицированным специалистом.
13. **Предохранитель (для моделей с водяным охлаждением POWERTEC 365S, 425S и 505S):** Защита цепи питания блока охлаждения [11]. Ток срабатывания: > 2.5А. Для восстановления необходимо нажать на кнопку.

### Подключение сварочных кабелей

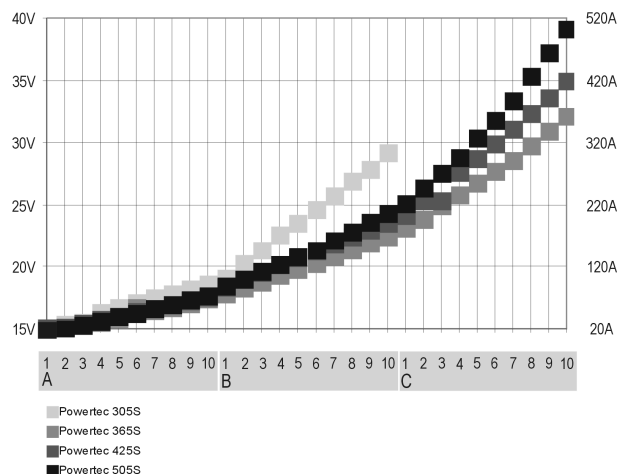
Вставить сварочный разъем кабеля на деталь (папа) в ответную часть [6] или [7]. Другой конец кабеля с помощью зажима подключить к детали.

Подключить подающий механизм к источнику следующим образом:

- Вставить сварочный разъем в положительный выход на источнике, разъем [3].
- Подключить разъем кабеля управления в разъем, находящийся на передней панели источника [4].

По возможности следует использовать кабели наименьшей длины.

### Установка сварочного напряжения



### Обслуживание

#### ⚠ ВНИМАНИЕ

Ремонт и техническое обслуживание машины рекомендуется выполнять в ближайшей мастерской технического обслуживания компании "Линкольн Электрик". Несанкционированное обслуживание и ремонт приведут к прекращению действия гарантии.

Интервалы технического обслуживания зависят от интенсивности использования машины и условий работы.

О любом значительном повреждении следует незамедлительно сообщать в центр обслуживания.

#### Ежедневное обслуживание

- Проверить кабельные соединения и разъемы.
- Очистить сопло от налипших брызг металла.
- Загрязненное сопло ухудшает защиту сварочной ванны.
- Очистить лопасти вентилятора и вентиляционные отверстия от пыли и грязи.

#### Периодическое обслуживание (каждые 200 часов работы, но не реже одного раза в год)

Проводить ежедневное обслуживание и дополнительно:

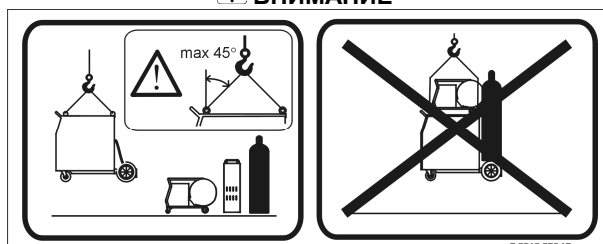
- Продуть внутреннее пространство от пыли воздухом низкого давления.
- Проверить состояние винтовых соединений, при необходимости затянуть их.

#### ⚠ ВНИМАНИЕ

Перед проведением сервисных работ отключайте аппарат от сети. После каждого ремонта или обслуживания протестируйте аппарат на соответствие нормам безопасности.

### Транспортировка оборудования

#### ⚠ ВНИМАНИЕ



Для безопасной транспортировки соблюдайте следующие правила:

- Подъем аппарата должен осуществляться без газового баллона, охладителя и подающего механизма.

- Закрутите подъемный болт, угол применения подъема не должен превышать 45 градусов (см. Рис.выше).
- Убедитесь в достаточной длине тросов.

## ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ (ЭМС)

07/08

Сварочный источник разработан в соответствии со всеми действующими нормами и правилами по электромагнитной совместимости. Однако он может излучать электромагнитные помехи, которые способны влиять на другие системы, например: телефонные, радио и телевизионные приемники или мешать работе другим системам безопасности. Помехи могут привести к проблемам в работе этих систем. Поэтому внимательно изучите данный раздел, чтобы исключить или уменьшить интенсивность электромагнитных помех, излучаемых сварочным источником.



Данный сварочный источник предназначен для эксплуатации в производственных условиях. При его работе в быту, требуется соблюдать некоторые меры безопасности, чтобы устранить электромагнитные помехи, влияющие на другие устройства. Установка и эксплуатация сварочного источника должна проводиться в соответствии с данным руководством. При обнаружении любых электромагнитных помех следует провести необходимые мероприятия по их устранению. При необходимости обращайтесь за помощью в компанию "Линкольн Электрик".

Перед установкой источника следует исследовать место предполагаемой установки и определить, на работу каких устройств может повлиять электромагнитное воздействие сварочного источника. Примите во внимание следующие системы:

- Сетевые, сварочные, контрольные и телефонные кабели, которые расположены в рабочей зоне или рядом с источником.
- Радио- и/или телевизионные передатчики. Компьютеры или оборудование с компьютерным управлением.
- Системы безопасности и контроля производственных процессов. Оборудование для калибровки и измерения.
- Медицинские приборы индивидуального пользования (электронные стимуляторы сердца или слуховые аппараты).
- Проверьте помехоустойчивость систем, работающих рядом с источником. Все оборудование в рабочей зоне должно удовлетворять требованиям по помехоустойчивости. Кроме этого, могут потребоваться дополнительные меры защиты.
- Размеры рабочей зоны зависят от конструкции того здания, в котором производится сварка, и от того, выполняются ли там какие-либо иные работы.

Чтобы уменьшить электромагнитное излучение от сварочного источника, необходимо:

- Подключить источник к сети питания в соответствии с рекомендациями, изложенными в настоящем руководстве. Если электромагнитное воздействие существует, требуется провести дополнительные мероприятия для его уменьшения (например, установить сетевые фильтры).
- Сварочные кабели рекомендуется выбирать минимальной длины и располагать их лучше как можно ближе друг к другу. При возможности, свариваемую деталь заземляют для снижения электромагнитных излучений. Сварщик должен проверить надежность заземления, от которого зависит исправность и безопасность работы оборудования и персонала.
- Специальное экранирование кабелей в зоне сварки может способствовать снижению электромагнитных излучений. Может потребоваться разработка специальных решений.

### ВНИМАНИЕ

Электрооборудование с характеристиками типа Class A не предназначено для эксплуатации в жилых районах, где электроснабжение осуществляется низковольтными источниками, из-за проблем с электромагнитной совместимостью по причине возможных контактных, или излучаемых помех.

### ВНИМАНИЕ

Данное оборудование соответствует европейским нормам IEC 61000-3-12, регламентирующим величину тока короткого замыкания  $S_{sc}$  в точке контакта между пользовательской системой и сетью общего электроснабжения которая может быть больше или равна указанной ниже величине:

POWERTEC 305S:	$S_{sc} \geq 1,9MVA$
POWERTEC 365S:	$S_{sc} \geq 2,2MVA$
POWERTEC 425S:	$S_{sc} \geq 2,9MVA$
POWERTEC 505S:	$S_{sc} \geq 4,4MVA$

Мероприятия (в т.ч. консультации с оператором электросети) по соблюдению вышеобозначенных норм является ответственностью пользователя.

# Технические характеристики

## POWERTEC 305S, 365S, 425S & 505S:

Параметры питающей сети				
Напряжение сети 230 / 400V ± 10% 3 фазы	Потребляемая мощность при номинальной выходной мощности		Группа электромагнитной совместимости EMC	
	<b>305S:</b>	14.4 kVA при 35% ПВ	II / A	
	<b>365S:</b>	17 kVA при 40% ПВ	II / A	
	<b>425S:</b>	22.8 kVA при 40% ПВ	II / A	
	<b>505S:</b>	32 kVA при 40% ПВ	II / A	
Частота 50/60 Hz				
Номинальные характеристики 40°C				
ПВ (для 10-минутного расч. цикла)		Выходной ток		Сварочное напряжение
<b>305S:</b>	35%	300A		29.0 В
	60%	230A		25.5 В
	100%	175A		22.8 В
<b>365S:</b>	40%	350A		31.5 В
	60%	285A		28.2 В
	100%	220A		26.0 В
<b>425S:</b>	40%	420A		35.0 В
	60%	345A		31.3 В
	100%	265A		27.3 В
<b>505S:</b>	40%	500A		39.0 В
	60%	410A		34.5 В
	100%	315A		29.8 В
Диапазон регулировки сварочного тока и напряжение холостого хода				
Диапазон сварочного тока			Напряжение холостого хода	
<b>305S:</b>	30A - 300A		<b>305S:</b>	46 В
<b>365S:</b>	30A - 350A		<b>365S:</b>	46 В
<b>425S:</b>	30A - 420A		<b>425S:</b>	52 В
<b>505S:</b>	30A - 500A		<b>505S:</b>	60 В
Рекомендуемое сечение сетевого кабеля и номиналы плавких предохранителей				
Диапазон рабочих температур			Сетевой кабель	
<b>305S:</b>	32A (230В) с задержкой срабатывания 20A (400В) с задержкой срабатывания		<b>305S:</b>	4-х жильный, 4 мм <sup>2</sup>
<b>365S:</b>	40A (230В) с задержкой срабатывания 25A (400В) с задержкой срабатывания		<b>365S:</b>	4-х жильный, 4 мм <sup>2</sup>
<b>425S:</b>	50A (230В) с задержкой срабатывания 32A (400В) с задержкой срабатывания		<b>425S:</b>	4-х жильный, 6 мм <sup>2</sup>
<b>505S:</b>	63A (230В) с задержкой срабатывания 40A (400В) с задержкой срабатывания		<b>505S:</b>	4-х жильный, 6 мм <sup>2</sup>
Габаритные размеры и вес				
	Высота	Ширина	Длина	Вес
<b>305S:</b>	770 мм	467 мм	930 мм	94 кг
<b>365S</b> (версия с вод. охл.):	875 мм	700 мм	1035 мм	141 кг
<b>425S</b> (версия с вод. охл.):	875 мм	700 мм	1035 мм	151 кг
<b>505S</b> (версия с вод. охл.):	875 мм	700 мм	1035 мм	157 кг
Диапазон рабочих температур От -10°C до +40°C			Температура хранения От -25°C до +55°C	

Русский



Запрещается утилизация электротехнических изделий вместе с обычным мусором!  
 В соблюдение Европейской Директивы 2002/96/ЕС в отношении использованного электротехнического оборудования "Waste Electrical and Electronic Equipment" (WEEE) и исполнение в соответствии с региональным законодательством, электротехническое оборудование, достигшее окончания срока эксплуатации должно быть собрано на специальные площадки и утилизировано отдельно на соответствующих участках (заводах) по утилизации. Вы, как владелец оборудования, должны получить информацию об сертифицированных площадках для сбора оборудования от нашего локального представительства.  
 Соблюдая Европейскую Директиву по утилизации отработавшего электротехнического оборудования, вы защищаете здоровье людей и окружающую среду от загрязнения!

## Запасные части

### Инструкция по использованию раздела Запасные части

- Нельзя пользоваться разделом Запасные части, если код машины в нем не указан. В этом случае свяжитесь Сервисным Департаментом компании Линкольн Электрик.
- Для определения детали, используйте сборочный чертеж и таблицу ниже.
- Используйте только те детали, которые отмечены в таблице значком "X" в столбце, заголовок которого такой же как и на соответствующей странице сборочного чертежа (значок # отображает изменения).

Сначала прочитайте инструкцию по пользованию разделом Запасные части, Затем откройте раздел "Запасные части" в Руководстве по эксплуатации, который входит в комплект поставки аппарата, он содержит каталог с изображением частей и таблицы с каталожными номерами.

## Электрические схемы

Используйте раздел "Запасные части" в Руководстве по эксплуатации.

## Аксессуары

K10347-PG-xxM	Соединительный кабель для аппаратов с воздушным охлаждением. Длина 5, 10 или 15 м.
K10347-PGW-xxM	Соединительный кабель для аппаратов с жидкостным охлаждением. Длина 5, 10 или 15 м.
K14009-1	Комплект для подключения подогревателя CO <sub>2</sub> .
K14071-2	KIT Grill Powertec S (только для моделей 365S, 425S, 505S)
K14037-1	Блок жидкостного охлаждения Cooler COOLARC-25 (только для моделей 365S, 425S, 505S)

# Spare Parts

SP50147/50232/50231/50230 REV01  
07/03

## POWERTEC 305S, 365S, 425S & 505S

ASSEMBLY PAGE NAME			Machine Assembly 1 305S	Machine Assembly 2 305S	Machine Assembly 3 305S	Machine Assembly 1 365S / 425S / 505S	Machine Assembly 2 365S / 425S / 505S	Machine Assembly 3 365S / 425S / 505S	
CODE NO.:	K NO.:	FIGURE NO.:	A	B	C	D	E	F	
50147	K14060-1	POWERTEC 305S	1	1	1	-	-	-	
50232	K14061-1A	POWERTEC 365S	-	-	-	1	1	1	
50231	K14062-1A	POWERTEC 425S	-	-	-	2	2	2	
50230	K14063-1A	POWERTEC 505S	-	-	-	3	3	3	

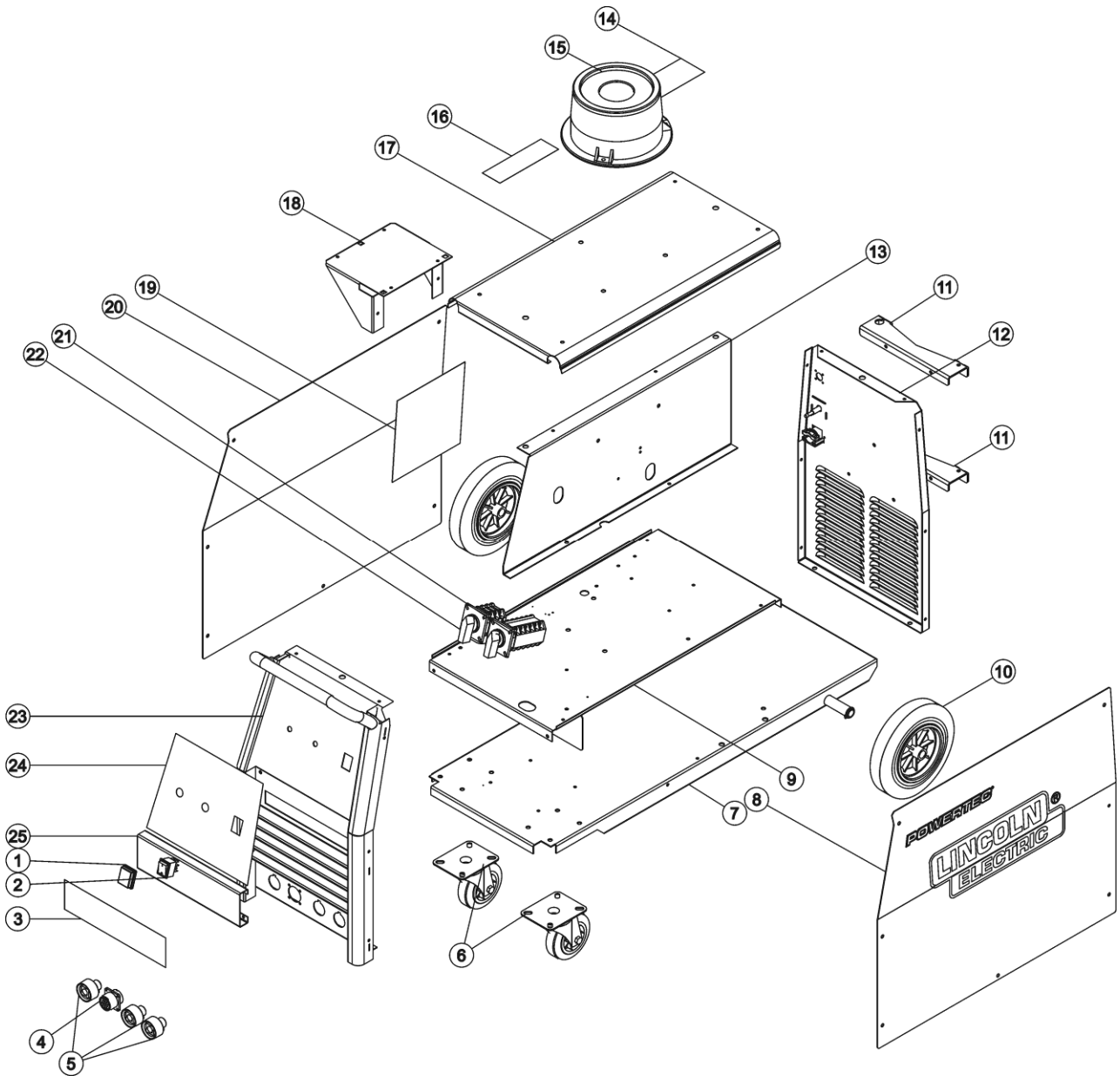


Figure A

**Figure A: Machine Assembly 1 - 305S**

Item	Description	Part Number	QTY	1	2	3	4	5	6	7
1	BLACK FRAME SHIELD	1115-299-073R	1	X						
2	SWITCH	1115-270-019R	1	X						
3	LABEL	R-0010-237-1R	1	X						
4	SOCKET	1158-641-130R	1	X						
5	SOCKET	C-2986-001-2R	3	X						
6	TURNING WHEEL	1029-660-101R	2	X						
7	BASE	R-3019-179-1/08R	1	X						
8	RIGHT SIDE PANEL	R-1019-219-1R	1	X						
9	SHELF	R-3019-187-1/08R	1	X						
10	WHEEL	1029-660-201R	2	x						
11	SUPPORT	R-1019-153-1/08R	2	X						
12	BACK PANEL	R-3019-189-1/08R	1	X						
13	DIVIDER	R-3019-188-1/08R	1	X						
14	LABEL	R-0010-279-1R	1	X						
15	ROTARY BRACKET	1361-598-181R	1	X						
16	LABEL	2719-107-728R	1	X						
17	COVER	R-1019-212-1/08R	1	X						
18	BRACKET	R-3019-093-1/08R	1	X						
19	LABEL	R-0010-297-1R	1	X						
20	LEFT SIDE PANEL	R-1019-218-1R	1	X						
21	SWITCH	1115-260-166R	1	X						
22	SWITCH	1115-260-167R	1	X						
23	FRONT PANEL	R-3019-186-1/08R	1	X						
24	LABEL	R-0010-246-1R	1	X						
25	COVER	R-1019-211-1/08R	1	X						

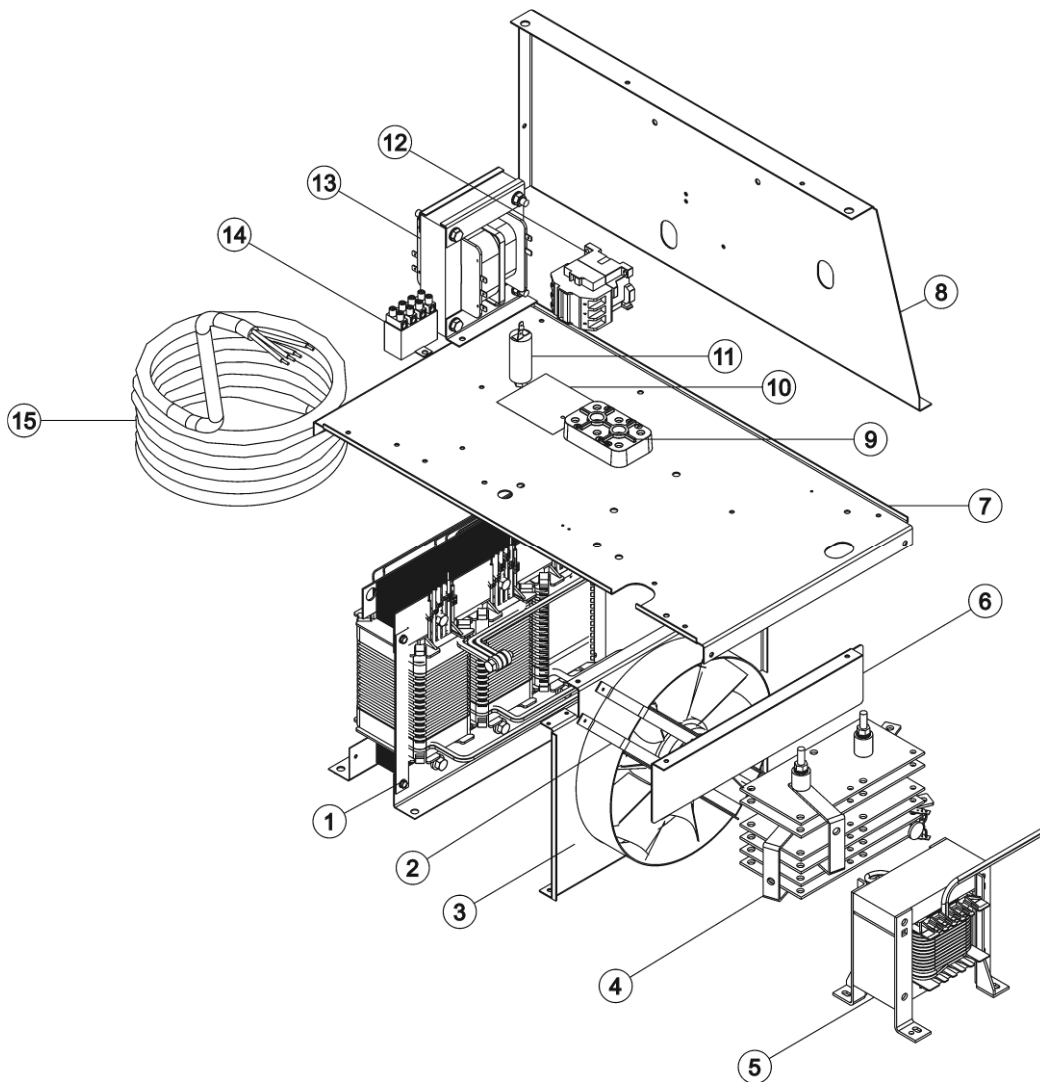


Figure B

**Figure B: Machine Assembly 2 - 305S**

Item	Description	Part Number	QTY	1	2	3	4	5	6	7
1	TRANSFORMER	R-4034-083-1R	1	X						
2	FAN	R-8040-055-3R	1	X						
3	WALL RING	R-3019-183-1/08R	1	X						
4	3-PHASE RECTIFIER	R-0010-295-1R	1	X						
5	CHOKE	R-4034-089-1R	1	X						
6	SHIELD	R-1019-220-1/08R	1	X						
7	SHELF	R-3019-187-1/08R	1	X						
8	DIVIDER	R-3019-188-1/08R	1	X						
9	TERMINAL BLOCK	1361-599-255R	1	X						
10	LABEL	R-0010-221-1R	1	X						
11	CAPACITOR	1158-121-001R	1	X						
12	CONTACTOR CI-30	1115-212-210R	1	X						
13	TRANSFORMER AUXILIARY	C-4244-384-1R	1	X						
14	RC-FILTER	0874-400-011R	1	X						
15	POWER CABLE	D-5578-171-2R	1	X						

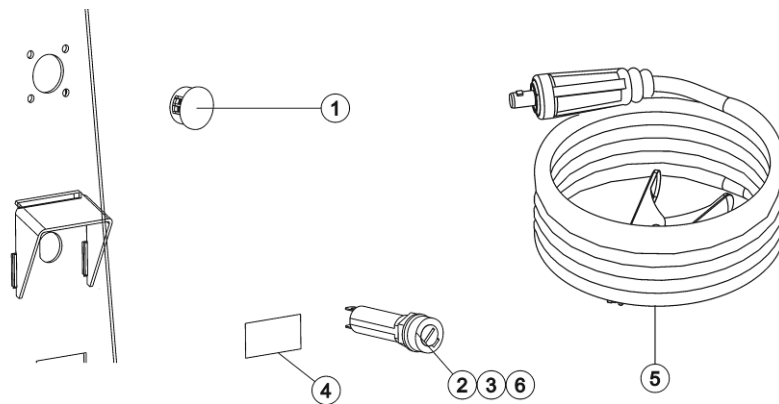


Figure C

**Figure C: Machine Assembly 3 - 305S**

Item	Description	Part Number	QTY	1	2	3	4	5	6	7
1	HOLE PLUG	1361-599-058R	1	X						
2	FUSE SOCKET	1158-632-032R	1	X						
3	CAP	1158-632-033R	1	X						
4	LABEL	2719-107-193R	1	X						
5	WELDING CABEL	K14011-1	1	X						
6	FUSE	1158-660-010R	1	X						



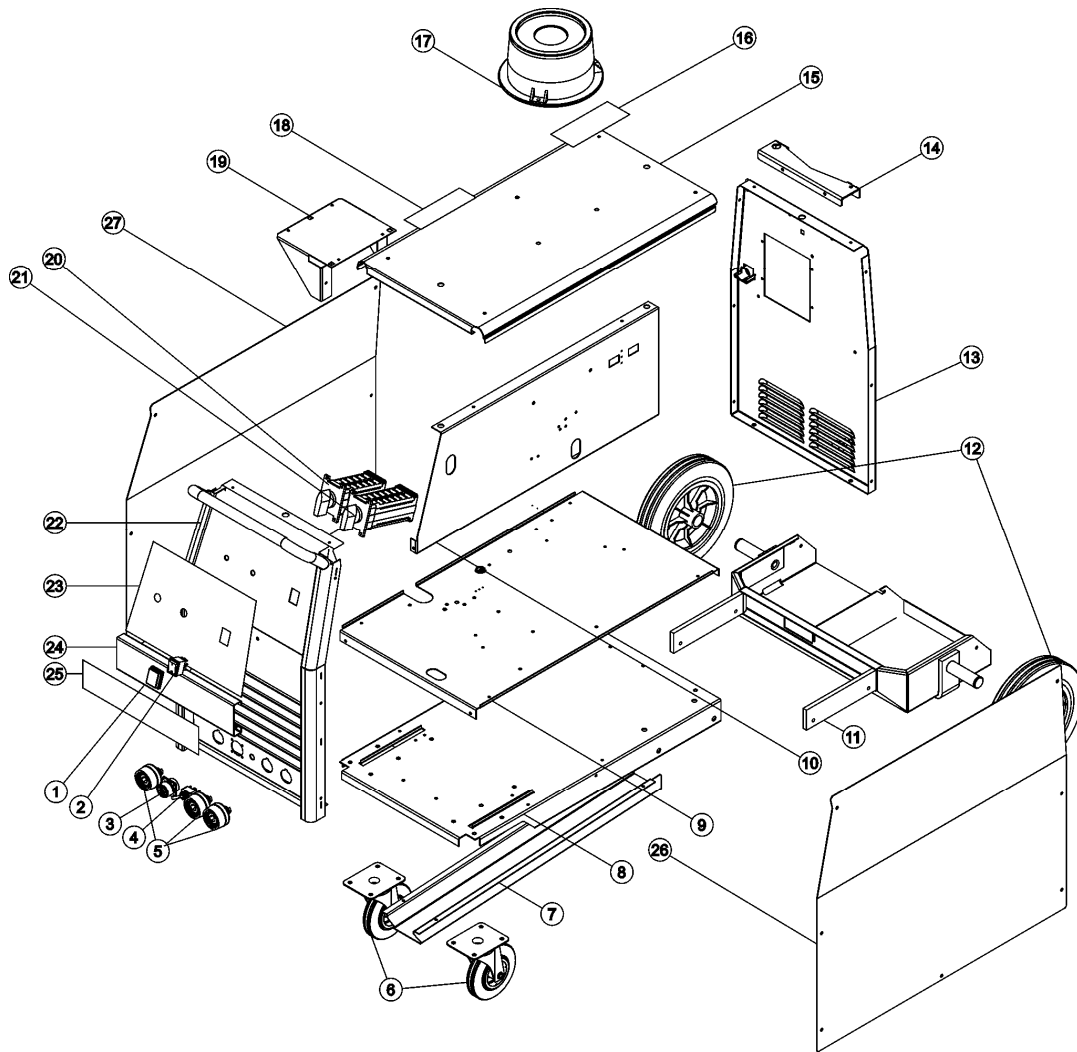


Figure D

**Figure D: Machine Assembly 1 - 365S / 425S / 505S**

Item	Description	Part Number	QTY	1	2	3	4	5	6	7
1	BLACK FRAME SHIELD	1115-299-073R	1	X	X	X				
2	SWITCH	1115-270-019R	1	X	X	X				
3	SOCKET	1158-641-130R	1	X	X	X				
4	SWITCH	1115-280-005R	1	X	X	X				
5	SOCKET	C-2986-001-3R	3	X	X	X				
6	TURNING WHEEL	1029-660-127R	2	X	X	X				
7	SUPPORT	R-1019-160-1/08R	1	X	X	X				
8	BASE	R-1019-150-1/08R	1	X	X	X				
9	SHELF	R-3019-142-1/08R	1	X	X	X				
10	DIVIDER	R-3019-143-1/08R	1	X	X	X				
11	SHELF	R-3019-026-1/08R	1	X	X	X				
12	WHEEL	1029-660-250R	2	X	X	X				
13	BACK PANEL	R-3019-144-1/08R	1	X	X	X				
14	SUPPORT	R-1019-153-1/08R	1	X	X	X				
15	COVER	R-1019-164-1/02R	1	X	X	X				
16	LABEL	R-0010-279-1R	1	X	X	X				
17	ROTARY BRACKET	1361-598-181R	1	X	X	X				
18	LABEL	2719-107-728R	1	X	X	X				
19	BRACKET	R-3019-093-1/08R	1	X	X	X				
20	SWITCH	1115-260-073R	1	X	X	•				
	SWITCH	1115-260-223R	1	•	•	X				
21	SWITCH	1115-260-074R	1	X	X	•				
	SWITCH	1115-260-224R	1	•	•	X				
22	FRONT PANEL	R-3019-145-1/08R	1	X	X	X				
23	LABEL	R-0010-218-1R	1	X	X	X				
24	COVER	R-1019-161-1/02R	1	X	X	X				

25	LABEL	R-0010-234-1R	1	X	•	•				
	LABEL	R-0010-235-1R	1	•	X	•				
	LABEL	R-0010-236-1R	1	•	•	X				
26	RIGHT SIDE PANEL	R-1019-182-1R	1	X	X	X				
27	LEFT SIDE PANEL	R-1019-180-1R	1	X	X	X				

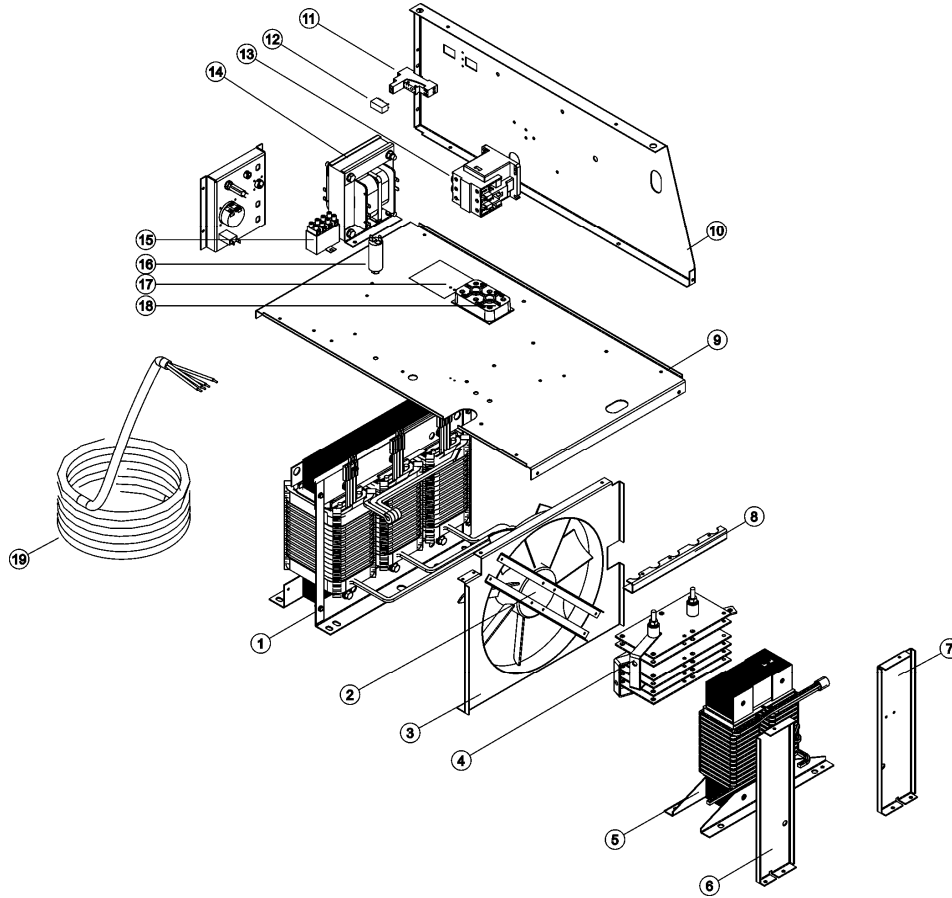


Figure E

**Figure E: Machine Assembly 2 - 365S / 425S / 505S**

Item	Description	Part Number	QTY	1	2	3	4	5	6	7
1	TRANSFORMER	R-4034-069-1R	1	X	•	•				
	TRANSFORMER	R-4034-068-1R	1	•	X	•				
	TRANSFORMER	R-4034-057-1R	1	•	•	X				
2	FAN	R-8040-055-3 R	1	X	X	X				
3	WALL RING	R-3019-135-1/08R	1	X	X	X				
4	RECTIFIER	R-0010-241-1R	1	X	•	•				
	RECTIFIER	R-0010-242-1R	1	•	X	•				
	RECTIFIER	R-0010-243-1R	1	•	•	X				
5	CHOKE	R-4034-091-1R	1	X	X	X				
6	BRACKET	R-1019-176-1R	1	X	X	X				
7	BRACKET	R-1019-176-2R	1	X	X	X				
8	BRACKET	R-1019-175-1R	1	X	X	X				
9	SHELF	R-3019-142-1/08R	1	X	X	X				
10	DIVIDER	R-3019-143-1/08R	1	X	X	X				
11	RELAY BASE	1158-632-017R	1	X	X	X				
12	RELAY	0918-412-021R	1	X	X	X				
13	CONTACTOR CI-42	1115-212-242R	1	X	X	•				
	CONTACTOR CI-50	1115-212-243R	1	•	•	X				
14	TRANSFORMER AUXILIARY	C-4244-384-1R	1	X	X	X				
15	RC-FILTER	0874-400-011R	1	X	X	X				
16	CAPACITOR	1158-121-001R	1	X	X	X				
17	LABEL	R-0010-221-1R	1	X	X	X				
18	TERMINAL BLOCK	1361-599-255R	1	X	X	X				
	POWER CABLE	D-5578-171-2R	1	X	•	•				
19	POWER CABLE	D-5578-171-3R	1	•	X	X				

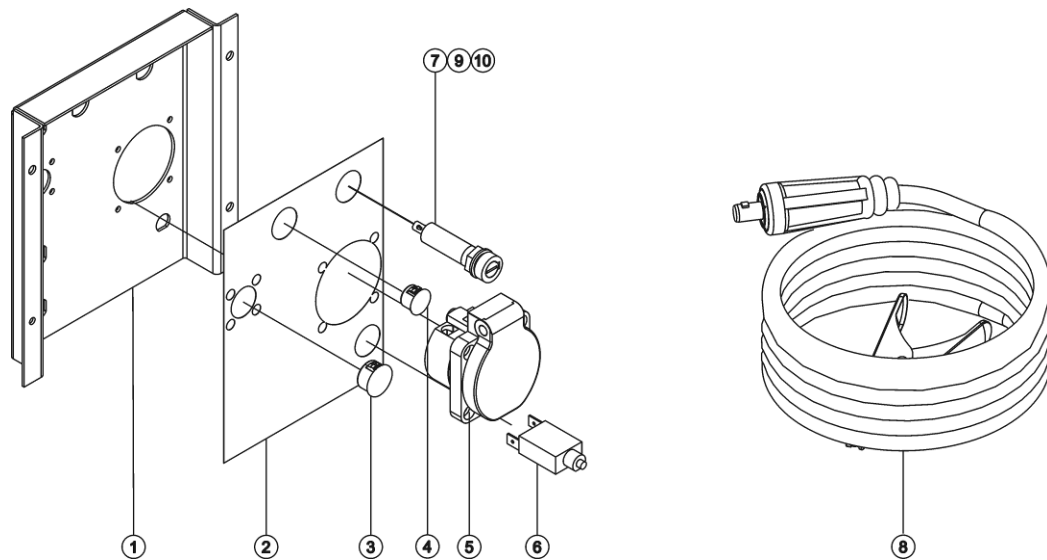


Figure F

**Figure F: Machine Assembly 3 - 365S / 425S / 505S**

Item	Description	Part Number	QTY	1	2	3	4	5	6	7
1	PANEL	R-1019-157-1/08R	1	X	X	X				
2	LABEL	R-0010-239-1R	1	X	X	X				
3	HOLE PLUG	1361-599-058R	1	X	X	X				
4	HOLE PLUG	1361-599-130R	1	X	X	X				
5	SOCKET 1-PHASE	1131-222-004R	1	X	X	X				
6	FUSE HOUSING	1115-299-027R	1	X	X	X				
7	FUSE SOCKET	1158-632-032R	1	X	X	X				
8	WELDING CABLE	K14011-1	1	X	X	•				
	WELDING CABLE	K14033-1	1	•	•	X				
9	CAP	1158-632-033R	1	X	X	X				
10	FUSE	1158-660-006R	1	X	X	X				



### Connection Diagram

POWERTEC 305S  
K14060-1

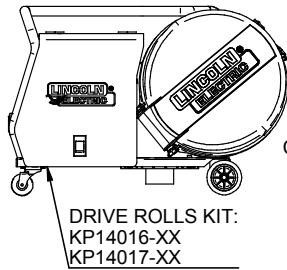
POWERTEC 365S 230/400V  
K14061-1A

POWERTEC 425S 230/400V  
K14062-1A

POWERTEC 505S 230/400V  
K14063-1A

CO2 SOCKET KIT:  
K14009-1

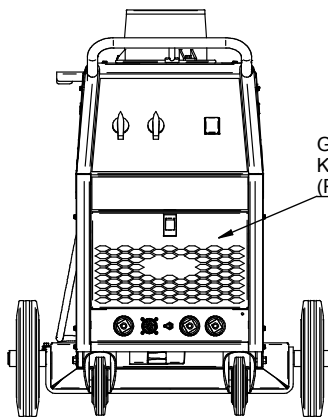
LF 22M : K14064-1  
LF 24M : K14065-1W  
LF 24M PRO : K14066-1W

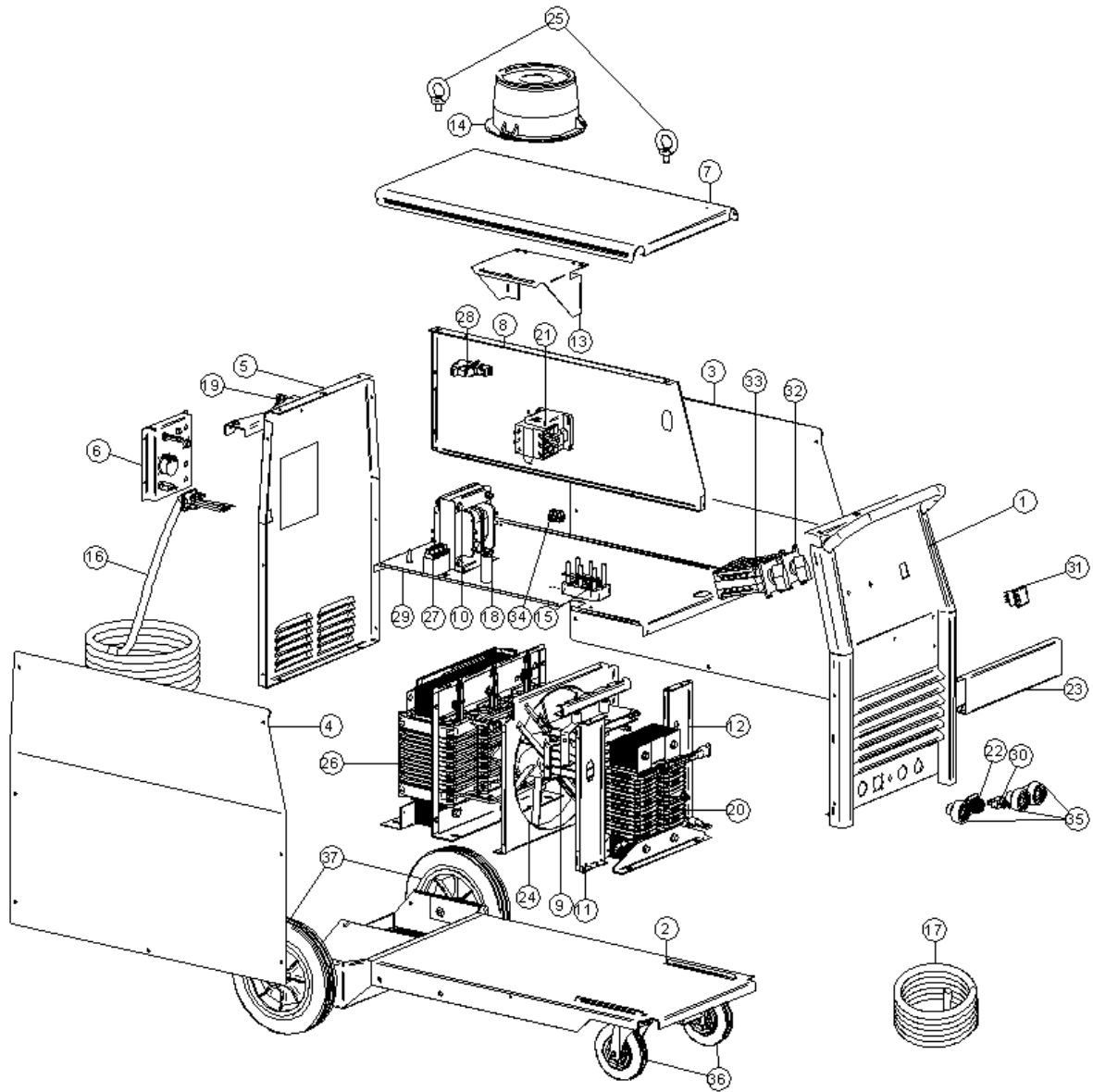


8p  
GAS  
COOLANT

K10347-PGW-XXM  
K10347-PG-XXM

COOLANT  
GAS





	Ref.	Recycle				ST				
		Fe	Al	Cu	Brass	Boards	Plastics	Liquid Cristal	External Electric Cables	Capacitors
Front Panel Assembly	1	X								
Base Assembly	2	X								
Right Side Access Panel	3	X								
Left Side Panel	4	X								
Rear Panel Assembly	5	X								
Panel Assembly	6	X								
Top Panel Assembly	7	X								
Divider Panel Assembly	8	X								
3-phase Bridge Rectifier	9		X				X			
Auxiliary Transformer	10	X					X			
Bracket	11,12,13,14	X								
Bus Bar	15			X			X			
Cables	16,17			X	X		X		X	
Capacitor	18									X
Chain	19	X								
Choke	20	X		X			X			
Contacto	21	X		X			X			
Control Socket	22	X								
Cover	23	X								
Fan Assembly	24	X		X						
Lug Screws	25	X								
Main Transformer	26	X		X			X			
RC Filter	27				X		X			
Relay	28			X	X		X			
Shelf	29	X								
Switches	30, 31, 32, 33				X		X			
Terminal Blocks	34	X					X			
Welding Socket	35				X		X			
Wheels	36,37	X					X			