

POWERTEC 305C PRO, 355C PRO, 425C PRO

BEDIENUNGSANLEITUNG



GERMAN



Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.
ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-260 Bielawa, Poland
www.lincolnelectric.eu

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

Technische Daten	1
ECO Designinformationen	3
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMC)	5
Sicherheitsmaßnahmen / Unfallschutz	6
Einleitung	8
Installation und Bedienungshinweise	8
WEEE	17
Ersatzteile	17
REACH	17
Adressen der autorisierten Wartungsbetriebe	17
Elektrische Schaltpläne	17
Zubehör	18

Technische Daten

NAME		INDEX		
POWERTEC 305C PRO		K14057-1		
POWERTEC 355C PRO		K14058-1		
POWERTEC 425C PRO		K14059-1A		
NETZEINGANG				
	Netzeingangsspannung U_1	EMV Klasse		Frequenz
305C PRO	230/400V \pm 10% 3-phase	A		50/60Hz
355C PRO				
425C PRO				
	Leistungsaufnahme bei Nennzyklus	Eingangs-Ampere I_{1max}		$\cos \varphi$
305C PRO	13,5 kVA @ 40% Duty Cycle	35,2A		0,95
355C PRO	17,5 kVA @ 40% Duty Cycle	45,5A		0,95
425C PRO	22,8 kVA @ 40% Duty Cycle	58A		0,96
LEISTUNGSDATEN				
	Einschaltdauer 40 °C (basierend auf 10min-Zyklus)	Ausgangs-stromstärke		Ausgangsspannung
305C PRO	100%	175A		22,8 Vdc
	60%	230A		25,5 Vdc
	40%	280A		28 Vdc
355C PRO	100%	220A		25 Vdc
	60%	285A		28,2 Vdc
	40%	350A		31,5 Vdc
425C PRO	100%	265A		27,3 Vdc
	60%	345A		31,3 Vdc
	40%	420A		35 Vdc
AUSGANGSLEISTUNG				
	Schweißstrombereich		Leerlaufspannung	
305C PRO	30A – 280A		17 – 46 Vdc	
355C PRO	30A – 350A		18 – 48 Vdc	
425C PRO	30A – 420A		17 – 52 Vdc	
PRIMÄRKABELQUERSCHNITTE UND ABSICHERUNG				
	Größe von Sicherung oder Sicherungsautomat		Stromkabel	
	230V	400V		
305C PRO	D 32A	D 20A	4 Adern, 4mm ²	
355C PRO	D 40A	D 25A	4 Adern, 4mm ²	
425C PRO	D 50A	D 32A	4 Adern, 6mm ²	
MAßE				
	Gewicht	Höhe	Breite	Länge
305C PRO	145 kg	890 mm	565 mm	1040 mm
355C PRO	147 kg	890 mm	565 mm	1040 mm
425C PRO	162 kg	890 mm	696 mm	1040 mm

DRAHTDURCHMESSER / DRAHT VORSCHUB GESCHWINDIGKEITS BEREICH				
	WFS RANGE	Massivdrähte	Aluminiumdrähte	Fülldrähte
305C PRO	1 ÷ 20m/min	0.6 ÷ 1.6	1.0 ÷ 1.2	0.9 ÷ 1.6
355C PRO	1 ÷ 20m/min	0.6 ÷ 1.6	1.0 ÷ 1.2	0.9 ÷ 1.6
425C PRO	1 ÷ 20m/min	0.6 ÷ 1.6	1.0 ÷ 1.2	0.9 ÷ 1.6
Schutzgrad	Betriebsfeuchte (t=20 °C)	Betriebstemperatur	Lagertemperatur	
IP23	≤ 90 %	from -10 °C to +40 °C	from -25 °C to +55 °C	

ECO Designinformationen

Das Gerät wurde in Übereinstimmung mit der Richtlinie 2009/125/EG und der Verordnung 2019/1784/EU entwickelt.

Effizienz und Stromverbrauch im Ruhezustand:

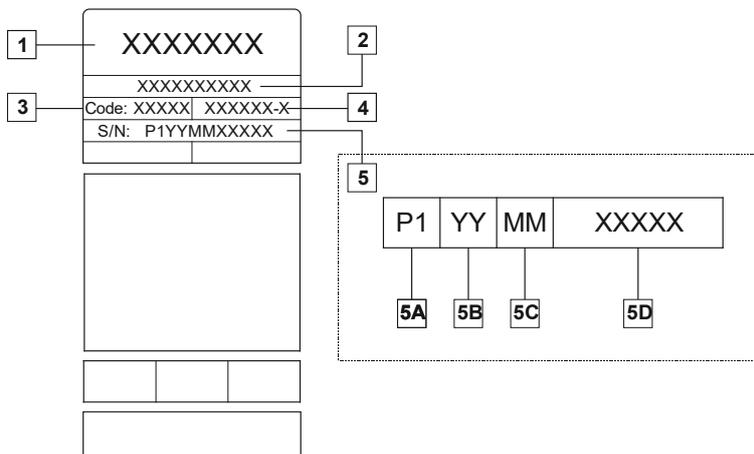
Verzeichnis	Bezeichnung	Effizienz bei maximalem Stromverbrauch / Stromverbrauch im Ruhezustand	Äquivalentes Modell
K14057-1	POWERTEC 305C PRO	64 % / 35W	Kein äquivalentes Modell
K14058-1	POWERTEC 355C PRO	69,8 % / 35W	Kein äquivalentes Modell
K14059-1A	POWERTEC 425C PRO	65,8 % / 22W	Kein äquivalentes Modell

Ruhezustand tritt unter den in der Tabelle angegebenen Bedingungen ein

RUHEZUSTAND	
Bedingung	Vorhandensein
MIG-Modus	
WIG-Modus	
Stabschweißen	
Nach 30 Minuten nicht im Betrieb	
Gebälse aus	X

Die Werte für Effizienz und Verbrauch im Ruhezustand wurden mit Methoden und Bedingungen gemessen, die im Produktstandard EN 60974-1:20XX definiert sind.

Herstellername, Produktname, Code-, Produkt- & Seriennummer sowie Herstellungsdatum finden Sie auf dem Typenschild.



Wo:

- 1- Herstellername und -adresse
- 2- Produktname
- 3- Codenummer
- 4- Produktnummer
- 5- Seriennummer
 - 5A- Herstellungsland
 - 5B- Herstellungsjahr
 - 5C- Herstellungsmonat
 - 5D- fortlaufende Nummer, anders für jedes Gerät

Typischer Gasverbrauch für **MIG/MAG**-Geräte:

Materialart	Drahtdurchmesser [mm]	DC Elektrode positiv		Drahtvorschub [m/min]	Schutzgas	Gasstrom [l/min]
		Strom [A]	Spannung [V]			
Kohle, niedriglegierter Stahl	0,9 ÷ 1,1	95 ÷ 200	18 ÷ 22	3,5 – 6,5	Ar 75 %, CO ₂ 25 %	12
Aluminium	0,8 ÷ 1,6	90 ÷ 240	18 ÷ 26	5,5 – 9,5	Argon	14 ÷ 19
Austenitischer Edelstahl	0,8 ÷ 1,6	85 ÷ 300	21 ÷ 28	3 - 7	Ar 98 %, O ₂ 2 % / He 90 %, Ar 7,5 % CO ₂ 2,5 %	14 ÷ 16
Kupferlegierung	0,9 ÷ 1,6	175 ÷ 385	23 ÷ 26	6 - 11	Argon	12 ÷ 16
Magnesium	1,6 ÷ 2,4	70 ÷ 335	16 ÷ 26	4 - 15	Argon	24 ÷ 28

WIG-Schweißvorgang:

Beim WIG-Schweißvorgang hängt der Gasverbrauch vom Querschnittsbereich der Düse ab. Für häufig genutzte Brenner:

Helium: 14-24 l/min

Argon: 7-16 l/min

Anmerkung: Übermäßige Durchsatzraten verursachen Turbulenzen im Gasstrom, was verschmutzte Luft in das Schweißbad ansaugen könnte.

Anmerkung: Ein Seitenwind oder Zug kann die Schutzgasabdeckung zerstören; benutzen Sie einen Schirm, um den Luftstrom zu blockieren und so das Schutzgas zu schützen.



Ende der Produktlebensdauer

Am Ende der Produktlebensdauer muss das Gerät in Übereinstimmung mit Richtlinie 2012/19/EU (WEEE) entsorgt werden. Mehr Informationen über die Entsorgung des Produkts und die darin enthaltenen kritischen Rohstoffe (CRM) finden Sie unter <https://www.lincolnelectric.com/en-gb/support/Pages/operator-manuals-eu.aspx>

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMC)

11/04

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 empfindlichen 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 Klasse A ist nicht für Gebrauch in Wohnanlagen 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 305C PRO:	$S_{sc} \geq 1,7 \text{ MVA}$
POWERTEC 355C PRO:	$S_{sc} \geq 2 \text{ MVA}$
POWERTEC 425C PRO:	$S_{sc} \geq 3,5 \text{ MVA}$

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 größer ist oder gleichgestellt zu den Daten bezüglich der oben aufgeführten Tabelle



WARNHINWEIS

Dieses Gerät muss von geschultem Fachpersonal bedient werden. Installation, Bedienung, Wartung und Reparaturen dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Sie dürfen dieses Gerät erst betreiben, wenn 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 bitte auch die folgenden Erläuterungen zu den Warnsymbolen. Lincoln Electric ist nicht verantwortlich für Fehler, die durch falsche Installation, mangelnde Sorgfalt oder Fehlbenutzung des Gerätes entstehen.

	<p>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.</p>
	<p>BEACHTEN SIE DIE ANLEITUNG: Sie dürfen dieses Gerät erst betreiben, wenn Sie diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben. Lichtbogenschweißen kann gefährlich sein. Bei Nichtbeachtung der Hinweise kann es zu gefährlichen Verletzungen bis hin zum Tod oder zu Beschädigungen am Gerät kommen.</p>
	<p>STROMSCHLÄGE KÖNNEN TÖDLICH SEIN: Schweißgeräte erzeugen hohe Stromstärken. Berühren Sie die Elektrode, Masseklemme oder angeschlossene Werkstücke nicht, wenn die Anlage eingeschaltet ist. Schützen Sie sich selbst vor der Elektrode, der Masseklemme und angeschlossenen Werkstücken.</p>
	<p>ELEKTRISCHE GERÄTE: Schalten Sie die Netzspannung über den Trennschalter am Sicherungskasten aus, bevor Arbeiten an der Maschine ausgeführt werden. Erden Sie die Maschine gemäß den örtlich geltenden elektrischen Bestimmungen.</p>
	<p>ELEKTRISCHE GERÄTE: Überprüfen Sie regelmäßig Netz-, Werkstück- und Elektrodenkabel. Tauschen Sie diese bei Beschädigung sofort aus. Legen Sie den Elektrodenhalter niemals auf den Schweißarbeitsplatz, damit es zu keinem ungewollten Lichtbogen kommt.</p>
	<p>ELEKTROMAGNETISCHE FELDER BERGEN GEFAHREN: Elektrischer Strom, der durch einen beliebigen Leiter fließt, erzeugt ein elektromagnetisches Feld (EMF). EMF können Herzschrittmacher beeinflussen. Bitte fragen Sie Ihren Arzt, wenn Sie einen Herzschrittmacher haben, bevor Sie dieses Gerät benutzen.</p>
	<p>EG KONFORMITÄT: Dieses Gerät erfüllt die EU-Richtlinien.</p>
	<p>OPTISCHE STRAHLUNG AUS KÜNSTLICHEN QUELLEN: Gemäß der Anforderungen der Richtlinie 2006/25/EG und der Norm EN 12198, gehört das Gerät zur Klasse 2. Daher ist die Benutzung einer persönlichen Schutzausrüstung (PSA) mit einem Filter mit einem Schutzgrad von maximal 15 gemäß den Angaben in der Norm EN 169 Pflicht.</p>
	<p>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.</p>
	<p>LICHTBÖGEN KÖNNEN VERBRENNUNGEN HERVORRUFEN: Benutzen Sie einen Schild mit dem richtigen Filter und Schutzmasken zum Schutz der Augen vor Spritzern und Strahlungen beim Schweißen oder Beobachten. Verwenden Sie zum Schutz der Haut geeignete Kleidung aus strapazierfähigem, feuerfestem Material. Schützen Sie auch in der Umgebung befindliche Personen mit angemessenen, nicht brennbaren Schilden und lassen Sie niemanden ungeschützt den Lichtbogen beobachten oder sich ihm aussetzen.</p>

	<p>SCHWEISSSPRITZER KÖNNEN FEUER ODER EXPLOSIONEN VERURSACHEN: Entfernen Sie feuergefährliche Gegenstände vom Schweißplatz und halten Sie einen Feuerlöscher bereit. Beim Schweißen entstehende Funken und heiße Materialteile können sehr leicht durch kleine Ritzen und Öffnungen in umliegende Bereiche gelangen. Schweißen Sie keine Tanks, Trommeln, Behälter oder andere Gegenstände, bis die erforderlichen Maßnahmen durchgeführt wurden, damit keine entflammaren oder giftigen Dämpfe mehr vorhanden sind. Verwenden Sie diese Ausrüstung nie, wenn brennbare Gase, Dämpfe oder Flüssigkeiten vorhanden sind.</p>
	<p>GESCHWEISSTE MATERIALIEN KÖNNEN VERBRENNUNGEN VERURSACHEN: Schweißen verursacht hohe Temperaturen. Heiße Oberflächen und Materialien im Arbeitsbereich können ernsthafte Verbrennungen verursachen. Benutzen Sie Handschuhe und Zangen, wenn Sie geschweißte Materialien berühren oder bewegen.</p>
	<p>DEFEKTE GASFLASCHEN KÖNNEN EXPLODIEREN: Verwenden 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.</p>
	<p>BEWEGLICHE TEILE SIND GEFÄHRLICH: Diese Maschine verfügt über bewegliche Teile, die ernsthafte Verletzungen verursachen können. Halten Sie Hände, Körper und Kleidung während des Startens, des Betriebs und der Wartung der Maschine von diesen Teilen entfernt.</p>
	<p>S-ZEICHEN: Dieses Gerät darf Schweißstrom in Umgebungen mit erhöhter Gefährdung durch elektrische Schläge liefern.</p>

Der Hersteller behält sich das Recht vor, Änderungen oder Verbesserungen am Design vorzunehmen, ohne gleichzeitig die Bedienungsanleitung zu aktualisieren.

Einleitung

Mit dem Schweißgerät **POWERTEC C PRO** können folgende Verfahren geschweißt werden:

- MSG (MIG/MAG)
- Fülldraht mit und ohne Gasschutz

POWERTEC 305C und **355C PRO** sind folgendermaßen ausgestattet:

- USB mit Bedienungsanleitung
- Brennerhalterung mit Schraubmaterial
- Erdungskabel - 3m
- Gasschlauch - 2m
- Schlauchschelle
- Träge Sicherung - 3A
- Verzinkte Kette - 0,35m

Folgendes Zubehör liegt dem **POWERTEC 425C PRO** bei:

- USB mit Bedienungsanleitung
- Brennerhalterung mit Schraubmaterial
- Erdungskabel - 3m
- Gasschlauch - 2m
- Schlauchschelle
- Wasserkühlschläuche – blau (0,4m) und rot (0,4m)
- Schlauch mit Wasserschnellanschluss - 0,2m.
- Träge Sicherung - 3A

Das **POWERTEC 425C PRO** ist auf einen Betrieb mit dem Kühler COOL ARC 25 ausgelegt.

Empfohlene Ausrüstung, die der Benutzer kaufen kann, ist im Kapitel „Zubehör“ aufgeführt.

Installation und Bedienungshinweise

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

Aufstellungsort und -umgebung

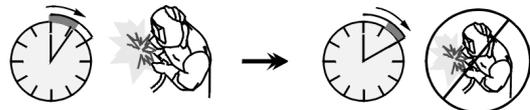
Diese Maschine kann auch bei ungünstigen Umgebungsbedingungen betrieben werden. Jedoch sind dabei die folgenden Vorsichtsmaßnahmen zu beachten, um einen sicheren Betrieb und eine lange Lebensdauer der Maschine zu gewährleisten.

- 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 Überhitzungsschutz

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

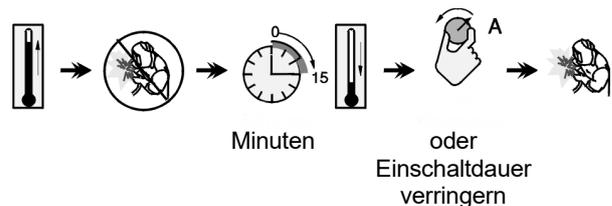
60% Einschaltdauer:



6 Minuten Schweißen. 4 Minuten Unterbrechung.

Eine Überschreitung der Einschaltdauer aktiviert den thermischen Schutz.

Ein Temperaturschalter schützt die Maschine vor Überhitzung.



Anschluss an die Stromversorgung

⚠️ WARNUNG

Nur ein qualifizierter Elektriker darf die Schweißmaschine an das Versorgungsnetz anschließen. Die Installation muss gemäß dem entsprechenden National Electrical Code und örtlichen Bestimmungen erfolgen.

Vor dem Einschalten müssen Eingangsspannung, Phase und Frequenz, mit denen diese Maschine versorgt wird, überprüft werden. Prüfen Sie die Erdverbindung der Maschine zum Netzeingang. Die Schweißgeräte **POWERTEC 305C PRO**, **355C PRO** und **425C PRO** dürfen nur an eine passende, geerdete Steckdose angeschlossen werden.

Die zugelassene Netzeingangsspannung liegt bei 3x230V, 50/60Hz und 3x400V 50/60Hz (3x400V=Werkseinstellung). Weitere Informationen zu der Versorgung finden Sie in der Bedienungsanleitung unter Technische Daten und auf dem 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 linke Abdeckung
- Verbinden Sie X11 und X12 wie im untenstehenden Diagramm.

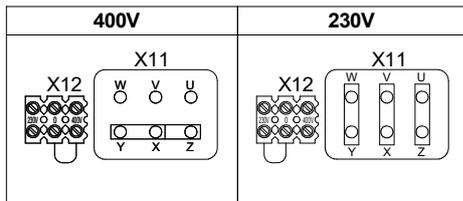


Abb. 1.

- Linke Abdeckung austauschen.

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 [18] der u.a. Abbildungen.

Ausgangsverbindungen

Sh. Punkte [6], [7] und [8] der u.a. Abbildungen.

Bedienungselemente und Kontrollanzeigen

1. Netzschalter ON/OFF (I/O): Steuert den Stromeingang in das Gerät. Stellen Sie sicher, dass vor dem Einschalten des Stroms ("I") die Stromquelle an die Hauptversorgung angeschlossen ist. Nach Anschluss des Eingangsstroms und Einschalten des Netzschalters leuchtet die Anzeige auf. So wird angezeigt, dass das Gerät schweißbereit ist.



2. Thermische Überhitzungsanzeige: Diese Lampe leuchtet auf, wenn die Maschine überhitzt und die Ausgangsleistung abgeschaltet ist. Dies kann passieren, wenn die Außentemperatur 40°C übersteigt oder die Einschaltdauer der Maschine überschritten wurde. Lassen Sie die Maschine eingeschaltet. Die internen Komponenten haben so die Möglichkeit abzukühlen. Erlischt die Warnleuchte, kann das Gerät wieder normal betrieben werden.



3. Schweißspannungsschalter: Schweißspannung einstellen. Das **POWERTEC 305C PRO** hat 2 Schalter (2 und 10 Stufen). Das **POWERTEC 355C PRO** und das **425C PRO** haben 2 Schalter (3 und 10 Stufen).



! WARNUNG

Schweißspannung [3] nicht während des Schweißvorgangs wechseln.

4. Digitale Anzeigetafel: Parameter des Schweißverfahrens werden dargestellt.

- Modusanzeigen: Diese Leuchten zeigen den Modus der Maschine an:

<input type="radio"/> SYNERGIC	Die Maschine arbeitet im synergetischen Modus (automatischer Modus)
<input type="radio"/>	Die Maschine arbeitet im manuellen Modus.

- Anzeige A: Zeigt die tatsächliche Schweißstromstärke an (in A) und nach Beendigung des Schweißprozesses die mittlere Schweißstromstärke. Abhängig vom Arbeitsmodus, nach Änderung der Drahtvorschubgeschwindigkeit [5], zeigt die Anzeige A;

<input type="radio"/> SYNERGIC	Im Bereich von 0,75 - 1,25 korrigiert die Maschine automatisch die Geschwindigkeit.
<input type="radio"/>	Die Drahtvorschubgeschwindigkeit wird in m/min eingestellt.

- Anzeige V: Zeigt die tatsächliche Schweißspannung an (in V) und nach Beendigung des Schweißprozesses die mittlere Schweißspannung. Wenn die Drahtvorschubgeschwindigkeit [5] geändert wird, bleibt das Anzeigefeld leer.



5. Steuerknopf für die Drahtvorschubgeschwindigkeit: Dieser Knopf steuert, abhängig vom

Arbeitsmodus:

<input type="radio"/> SYNERGIC	Automatische Korrektur der Geschwindigkeit im Bereich von $\pm 25\%$.
<input type="radio"/>	Ständige Kontrolle der Drahtvorschubgeschwindigkeit im Bereich von 1,0 bis 20m/min.

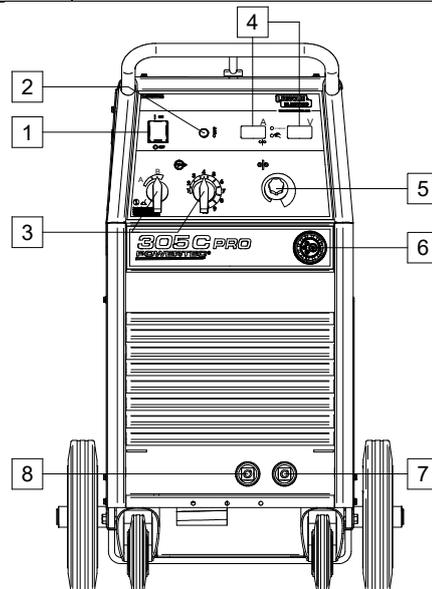


Abb. 2.

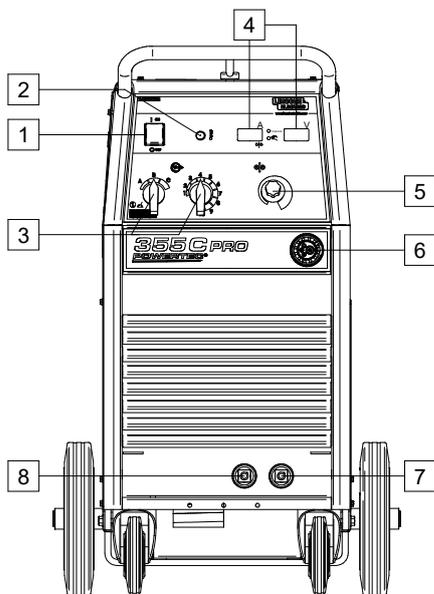


Abb. 3.

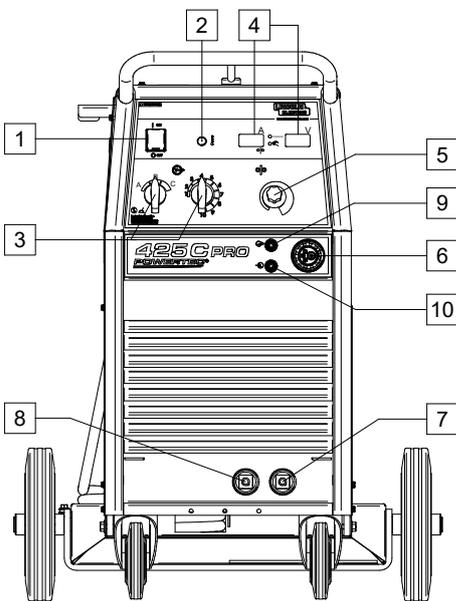


Abb. 4.

6. EURO Steckdose: Für den Anschluss eines Schweißbrenners (für MSG, Fülldraht mit und ohne Gasschutz)



7. Ausgangsbuchse mit hoher Induktanz und negativer Ausgangsleistung: Für den Anschluss eines Erdungskabels.



8. Ausgangsbuchse mit niedriger Induktanz und negativer Ausgangsleistung: Für den Anschluss eines Erdungskabels..



9. Schnellkupplung (nur POWERTEC 425C PRO): Kühlmittelauslass (liefert kühles Kühlmittel an Schweißpistole).



10. Schnellkupplung (nur POWERTEC 425C PRO): Kühlmittelinlass (holt warmes Kühlmittel von der Schweißpistole).

! WARNING

Max. Kühlmitteldruck 5 bar.



11. Schnellkupplung (nur POWERTEC 425C PRO): Kühlmittelinlass (liefert kühles Kühlmittel an die Schweißmaschinen).



12. Schnellkupplung (nur POWERTEC 425C PRO): Kühlmittelauslass (holt warmes Kühlmittel von den Schweißmaschinen).

! WARNING

Max. Kühlmitteldruck 5 bar.

! WARNING

Vor dem Anschluss an die Maschine Betriebsanleitung für den Kühler lesen und verstehen.

! WARNING

Um ein fehlerfreies Arbeiten zu ermöglichen, nur das von dem Hersteller der Schweißpistole und/oder des Kühlers empfohlene Kühlmittel verwenden (siehe Kapitel "Zubehör").

POWERTEC 305C PRO & 355C PRO

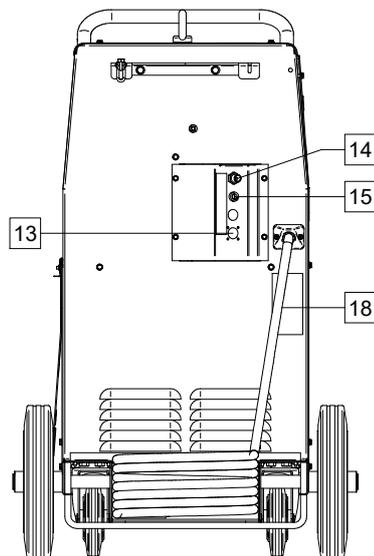


Abb. 5.

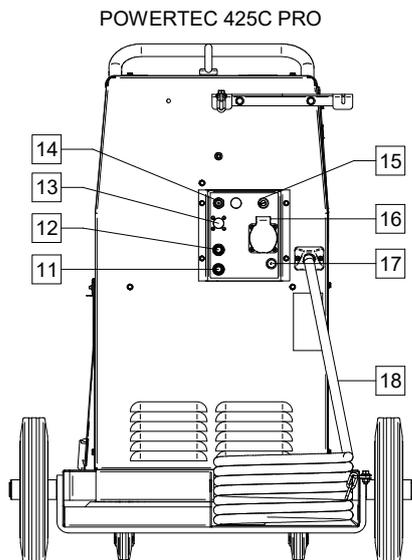


Abb. 6.

13. Bohrlochstopfen: Für CO₂ Buchse Gasvorwärmer (siehe Kapitel "Zubehör" - K14009-1 CO₂ Vorwärmer-Anschlussatz)

14. Gasanschluss: Anschluss für die Gasleitung.

! WARNUNG

Die Schweißmaschine unterstützt alle passenden Schutzgase einschl. Kohlendioxyde, Argon und Helium, mit einem Druck von max. 5,0 bar.

15. Träge Sicherung: Schaltet die Stromzufuhr ab, wenn der Strom 3A übersteigt. Ausgebrannte Sicherungen müssen ausgetauscht werden. (Siehe Kapitel "Ersatzteile").

POWERTEC			
	305C PRO	355C PRO	425C PRO
Träge Sicherung	3A	3A	3A

16. Netzanschluss für den Kühler (nur POWERTEC 425C PRO): Nur für die Versorgung der Kühleinheit.

! WARNUNG

Die Buchse liefert 230V, 2,5A und wird durch den Sicherungsautomaten [17] geschützt.

17. Sicherungsautomat (nur POWERTEC 425C PRO): Schützt den Anschluss der Kühleinheit [16]. Schaltet die Stromzufuhr ab, wenn die Stromstärke 2,5 A übersteigt. Zum Wiederherstellen der Stromversorgung drücken.

18. Netzanschlusskabel (5m): Verbinden Sie den Netzstecker mit dem bestehenden Maschinenkabel wie in dieser Anleitung angegeben. Das Kabel muss den geltenden Normen entsprechen. Der Anschluss sollte ausschließlich von einem Fachmann durchgeführt werden.

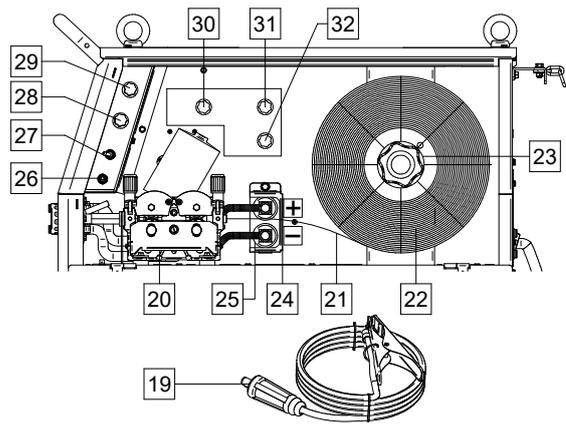


Abb. 7.

19. Erdungskabel.

20. Drahtvorschub (für MSG, Fülldraht mit oder ohne Gasschutz): 4-Rollen-Drahtvorschub.

21. Schweißdraht (für MSG, Fülldraht mit und ohne Gasschutz).

22. Drahtspule (für MSG / Fülldraht mit und ohne Gasschutz): Eine Drahtspule gehört nicht zum Gerät.

23. Drahtspulhalterung: Max.15kg Spule. Nimmt Kunststoff-, Stahl- und Faserspulen auf eine 51mm Spindel. Nimmt auch Readi-Reel® Spulen auf den beiliegenden Spindeladapter.

! WARNUNG

Während des Schweißens muss die Platte auf der rechten Seite der Maschine geschlossen sein.

24. Schild für Polaritätswechsel.

25. Klemmleiste für Polaritätswechsel (für MSG / Fülldraht mit oder ohne Gasschutz): Mittels dieser Klemmleiste kann die Schweißpolarität (+ ; -) eingestellt werden, die an den Elektrodenhalter gegeben wird.

! WARNUNG

Ab Werk ist die positive (+) Polarität eingestellt.

! WARNUNG

Vor dem Schweißen muss die für Drähte nötige Polarität geprüft werden.

Zur Änderung der Polarität muss der Benutzer:

- Die Maschine abschalten
- Bestimmen Sie die Polarität für den zu verwendenden Draht. Sehen Sie dazu die Daten zum Draht ein.
- Den Schild der Klemmleiste abnehmen [24].
- Die Drahtspitze an die Klemmleiste [25] setzen und das Erdungskabel befestigen, wie in der Abbildung in Tabelle 1.
- Den Schild auf die Klemmleiste setzen.

! WARNUNG

Während des Schweißens muss die rechte Platte vollständig geschlossen sein.

Tabelle 1.

POSITIVE POLARITÄT (Werkseinstellung)	NEGATIVE POLARITÄT

26. Einfädeln / Gastest-Schalter: Dieser Schalter erlaubt Drahtvorschub und Gastest ohne Schweißspannung.

27. Brennermodus-Schalter: Ermöglicht die Wahl zwischen dem 2-Schritt oder 4-Schritt Brennermodus. Die Funktionsweise der Modi 2T/4T wird in Abb. 8 dargestellt.

28. Freibrennzeit-Steuerknopf: Zum Einstellen der Zeit, die der Schweißausgang noch andauert, nachdem kein Draht mehr zugeführt wird. So wird verhindert, dass der Draht im Schweißbad stecken bleibt und das Drahtende wird auf den nächsten Lichtbogenstart vorbereitet.

29. Einlauf-Drahtvorschubgeschwindigkeit-Steuerknopf: Legt die Drahtvorschubgeschwindigkeit von dem Moment aus fest, in dem der Brennerschalter gezogen wird, bis sich ein Lichtbogen aufgebaut hat, im Bereich von 0,1 bis 1,0 des vom "Drahtvorschubgeschwindigkeit-Steuerknopfs" [5] festgelegten Wertes.

30. Einstellknopf Drahtdurchmesser: Ermöglicht die Einstellung des Drahtdurchmessers, für den Schweißprozess. Dieses Merkmal ist nur im synergetischen Betrieb verfügbar.

31. Steuerknopf Synergetischer/manueller Modus: Möglichkeit der Auswahl des Arbeitsmodus der Maschine:

- Synergetischer Modus: Wahlmöglichkeit des geschweißten Materials und des entsprechenden Gases.
- Manueller Modus.

32. Vorströmgas-Steuerknopf: Regelt die Zeit, die das Schutzgas fließt, nachdem der Brennerschalter gezogen wurde bis zum Drahtvorschub.

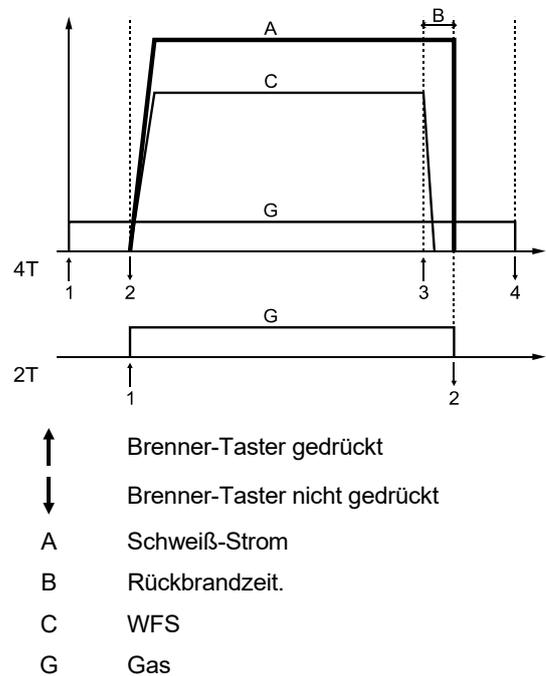


Abb. 8.

Schweißkabelanschlüsse

Schließen Sie das Erdungskabel an die Buchse [7] oder [8] an. Das andere Ende dieses Kabels wird mit der Masseklemme mit dem Werkstück verbunden.

Den für MSG, Fülldraht mit oder ohne Gasschutz passenden Brenner in die Euro Steckdose [6] stecken. Kontaktspitze und Drahtführungsseele des Brenners müssen zu Typ und Durchmesser des verwendeten Drahts passen.

Führen der Drahtspule

Drahtspulen Typ S300 und BS300 können ohne Adapter auf die Drahtspulenhalterung [23] geführt werden. Drahtspulen Typ S200, B300 oder Readi-Reel® können installiert werden, aber der passende Adapter muss zugekauft werden. Der passende Adapter kann separat zugekauft werden (siehe Kapitel "Zubehör").

Führen der Drahtspulen Typ S300 & BS300

! WARNUNG

Beim Anbringen des Elektrodendrahts Stromquelle abschalten.

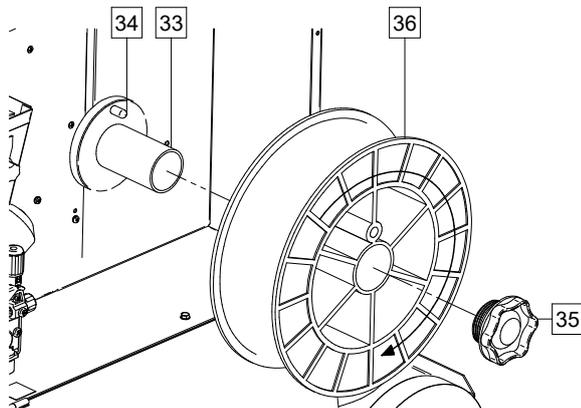


Abb. 9.

- Maschine abschalten.
- Rechte Abdeckung öffnen.
- Sperrmutter [35] losdrehen und von der Spindel [33] entfernen.
- Spule Typ S300 oder BS300 [36] auf die Spindel [33] setzen. Sicherstellen, dass der Spindel-Bruchbolzen [34] in dem Loch an der Rückseite der Spule Typ S300 oder SB300 steckt.

! WARNUNG

Spule Typ S300 oder SB300 so positionieren, dass sie beim Zuführen in einer Richtung drehen. So werden sie vom Grund der Spule aus aufgerollt.

- Sperrmutter [35] wieder einsetzen. Sperrmutter muss fest angezogen sein.

Führen der Drahtspule Typ S200

! WARNUNG

Beim Anbringen des Elektrodendrahts Stromquelle abschalten.

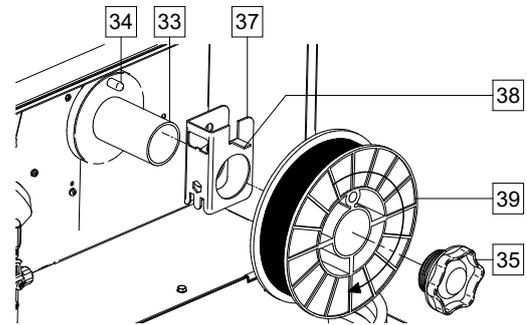


Abb. 10.

- Maschine abschalten.
- Rechte Abdeckung öffnen.
- Sperrmutter [35] losdrehen und von der Spindel [33] entfernen.
- Adapter der Spule Typ S200 [37] auf die Spindel [33] setzen. Sicherstellen, dass der Spindel-Bruchbolzen [34] in dem Loch an der Rückseite des Adapters [37] steckt. Der Adapter für die Spule Typ S200 kann separat zugekauft werden (siehe Kapitel "Zubehör").
- Adapter der Spule Typ S200 [39] auf die Spindel [33] setzen. Sicherstellen, dass der Spindel-Bruchbolzen [38] in dem Loch an der Rückseite der Spule steckt.

! WARNUNG

Spule Typ S200 so positionieren, dass sie beim Zuführen in einer Richtung drehen. So wird sie vom Grund der Spule aus aufgerollt.

- Sperrmutter [35] wieder einsetzen. Sperrmutter muss fest angezogen sein.

Führen der Drahtspule Typ B300

! WARNUNG

Beim Anbringen des Elektrodendrahts Stromquelle abschalten.

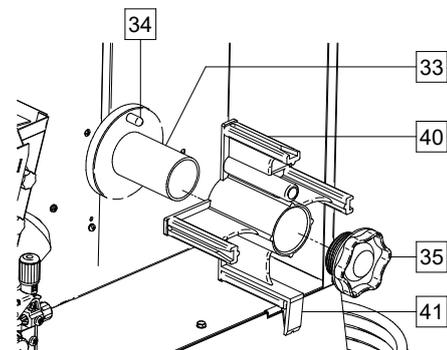


Abb. 11.

- Maschine abschalten.
- Rechte Abdeckung öffnen.
- Sperrmutter [35] losdrehen und von der Spindel [33] entfernen.
- Adapter der Spule Typ B300 [40] auf die Spindel [33] setzen. Sicherstellen, dass der Spindel-Bruchbolzen [34] in dem Loch an der Rückseite des Adapters steckt. Der Adapter für die Spule Typ B300 kann separat zugekauft werden (siehe Kapitel "Zubehör").

separat zugekauft werden (siehe Kapitel "Zubehör").

- Sperrmutter [35] wieder einsetzen. Sperrmutter muss fest angezogen sein.

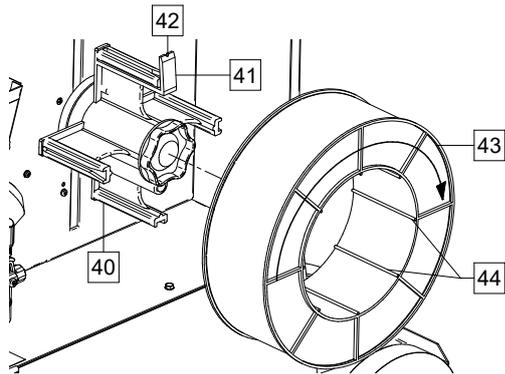


Abb. 12.

- Spindel und Adapter drehen, bis die Haltefeder [41] auf 12 Uhr steht.
- Spule Typ B300 [43] auf den Adapter [40] setzen. Einen der B300 Innenkäfigdrähte [44] auf den Schlitz [42] in dem Anschlag der Haltefeder [41] setzen und Spule auf den Adapter gleiten lassen.

! WARNUNG

Spule Typ B300 so positionieren, dass sie beim Zuführen in einer Richtung dreht. So wird sie vom Grund der Spule aus aufgerollt.

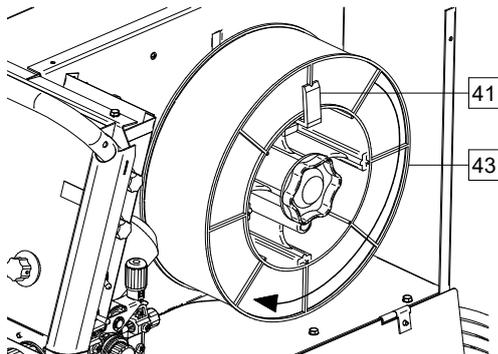


Abb. 13.

Führen der Drahtspule Typ Readi-Reel®

! WARNUNG

Beim Anbringen des Elektrodendrahts Stromquelle abschalten.

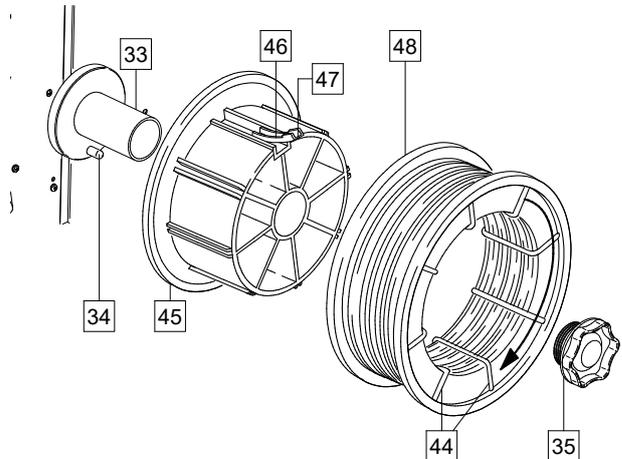


Abb. 14.

- Maschine abschalten.
- Rechte Abdeckung öffnen.
- Sperrmutter [35] losdrehen und von der Spindel [33] entfernen.
- Adapter der Spule Typ Readi-Reel® [45] auf die Spindel [33] setzen. Sicherstellen, dass der Spindel-Bruchbolzen [34] in dem Loch an der Rückseite des Adapters steckt. Der Adapter für die Spule Typ Readi-Reel® kann separat zugekauft werden (siehe Kapitel "Zubehör").
- Sperrmutter [35] wieder einsetzen. Sperrmutter muss fest angezogen sein.
- Spindel und Adapter drehen, bis die Haltefeder [46] auf 12 Uhr steht.
- Spule Typ Readi-Reel® [48] auf den Adapter [45] setzen. Einen der Readi-Reel® Innenkäfigdrähte [44] auf den Schlitz [47] in dem Anschlag der Haltefeder [46] setzen.

! WARNUNG

Spule Typ Readi-Reel® so positionieren, dass sie beim Zuführen in einer Richtung dreht. So wird sie vom Grund der Spule aus aufgerollt.

Laden des Elektrodendrahts

- Maschine abschalten.
- Abdeckung auf der rechten Seite der Maschine öffnen.
- Befestigungskappe der Hülse abschrauben.
- Spule mit dem Draht [22] auf die Hülse stecken, sodass die Spule sich im Uhrzeigersinn dreht, wenn der Draht [21] in das Drahtvorschubgerät geführt wird.
- Stellen Sie sicher, dass der Arretierstift der Spule in dem Halte Loch in der Spule steckt.
- Drehen Sie die Befestigungskappe der Hülse ein.
- Setzen Sie die Drahtrolle mit der für den Drahtdurchmesser passenden Nut auf.
- Befreien Sie das Drahtende und schneiden Sie das Ende ab. Achten Sie auf Gratfreiheit.

WARNUNG

Scharfe Drahtenden können Verletzungen verursachen.

- Drehen Sie die Drahtspule im Uhrzeigersinn und fädeln Sie das Drahtende in das Drahtvorschubgerät ein, bis zur Euro-Steckdose.
- Stellen Sie die Andruckkraft des Drahtvorschubgeräts richtig ein.

Bremseneinstellung der Spulen - Achse

Um unkontrolliertes Abrollen des Schweißdrahtes zu vermeiden, ist die Spulen-Achse mit einer Bremse ausgestattet.

Die Einstellung erfolgt durch Drehen der M10 Schraube im Hülsenrahmen, nachdem die Sperrmutter der Hülse abgeschraubt wurde.

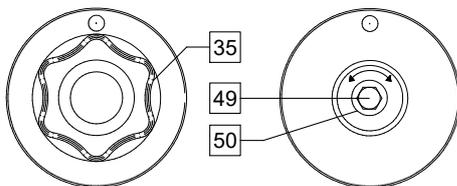


Abb. 15.

- 35. Sperrmutter
- 49. Einstellschraube M10.
- 50. Druckfeder.

Der Federdruck nimmt zu, wenn die Schraube im Uhrzeigersinn gedreht wird. Die Bremskraft nimmt dann auch zu.

Durch Drehen der M10 Schraube gegen den Uhrzeigersinn sinkt die Federspannung und Sie können das Bremsmoment reduzieren.

Wenn das Einstellen beendet ist, müssen Sie die Sperrmutter wieder befestigen.

Einstellen der Anpresskraft

Der Druckarm steuert die Kraftmenge, die die Antriebsrollen auf den Draht ausüben.

Die Anpresskraft wird eingestellt durch Drehen der Mutter im Uhrzeiger (erhöhen) oder gegen den Uhrzeigersinn (senken). Beste Schweißleistung ist das Ergebnis der richtigen Einstellung des Druckarms.

WARNUNG

Wenn der Rollenandruck zu gering ist, rutscht die Rolle auf dem Draht. Wenn der Rollenandruck zu hoch eingestellt ist, kann der Draht verformt werden, was zu Vorschubproblemen im Schweißbrenner führt. Die Anpresskraft sollte richtig eingestellt sein. Senken Sie die Anpresskraft langsam, bis der Draht auf der Antriebsrolle zu rutschen beginnt und erhöhen Sie die Kraft dann leicht durch Einstellen der Mutter um eine Drehung.

Einführen des Elektrodendrahts in den Schweißbrenner

- Schalten Sie die Schweißmaschine ab.
- Schließen sie je nach Schweißverfahren den richtigen Schweißbrenner an die Euro-Steckdose an. Die Nennparameter des Schweißbrenners und der Schweißmaschine sollten zusammen passen.
- Nehmen Sie die Düse von dem Brenner und die Kontaktspitze oder Schutzkappe und Kontaktspitze. Danach richten Sie den Brenner flach aus.
- Führen Sie den Draht durch das Führungsrohr, über Rolle und Führungsrohr der Euro Buchse in die Drahtführungsseele des Brenners. Der Draht kann einige Zentimeter per Hand in die Drahtführungsseele geschoben werden und sollte sich leicht und ohne Kraft schieben lassen.

WARNUNG

Wenn Kraft aufgewendet werden muss, ist es wahrscheinlich, dass der Draht an der Drahtführungsseele des Brenners vorbei geschoben wurde.

- Schalten Sie die Schweißmaschine ein.
- Drücken Sie den Brennerschalter nach unten, um den Draht durch die Drahtführungsseele zu führen, bis der Draht aus dem Ende mit Gewinde herauskommt. Oder man kann den Drahttest- / Gastest-Schalter [26] nehmen – auf "Cold Inch" Position lassen, bis das Draht aus dem Gewindeende heraustritt.
- Wenn Schalter oder Drahttest- / Gastest-Schalter [26] losgelassen werden, sollte die Drahtspule sich nicht abwickeln.
- Stellen Sie die Spulenbremse dementsprechend ein.
- Schalten Sie die Schweißmaschine ab..
- Setzen Sie eine saubere Kontaktspitze auf.
- Abhängig von Schweißverfahren und Brennertyp setzen Sie die Düse (MSG, FCAW-GS) oder Schutzkappe (Fülldraht ohne Gasschutz) auf.

WARNUNG

Achten Sie auf ausreichenden Abstand von Augen und Händen vom Ende des Brenners, während der Draht aus dem Ende mit Gewinde tritt.

Austausch der Antriebsrollen

POWERTEC 305C PRO, 355C PRO & 425C PRO sind mit einer Vorschubrolle V1.0/V1.2 für Stahldraht ausgestattet. Für andere Drahtgrößen stehen entsprechende Vorschubrollensätze zur Verfügung (siehe Kapitel "Zubehör"). Befolgen Sie diese Anweisungen:

- Schalten Sie die Schweißmaschine ab.

WARNUNG

Vor Installation oder Wechsel der Antriebsrollen schalten Sie die Eingangsleistung der Stromquelle ab.

- Lösen Sie die Hebel der Druckrolle [51].
- Schrauben Sie die Befestigungskappen ab [52].
- Schutzabdeckung [53] öffnen.
- Tauschen Sie die Antriebsrollen [54] gegen die zu dem verwendeten Draht passenden aus.

WARNUNG

Darauf achten, dass Drahtführungsseele des Brenners und Kontaktspitze auch zum gewählten Drahtdurchmesser passen.

WARNUNG

Bei Drähten mit einem Durchmesser über 1,6mm müssen die folgenden Teile ausgetauscht werden:

- Führungsrohr der Drahtaufgebekonsolle [55] und [56].
- Führungsrohr der Euro Steckdose [57].
- Schutzabdeckung [53] wieder auf die Vorschubrollen setzen und festziehen.
- Schrauben Sie die Befestigungskappen an [52].
- Geben Sie den Draht per Hand von der Drahtrolle auf, den Draht durch das Führungsrohr, über Rolle und Führungsrohr der Euro Buchse in die Drahtführungsseele des Brenners.
- Sperren Sie den/die Hebel der Druckrolle [51].

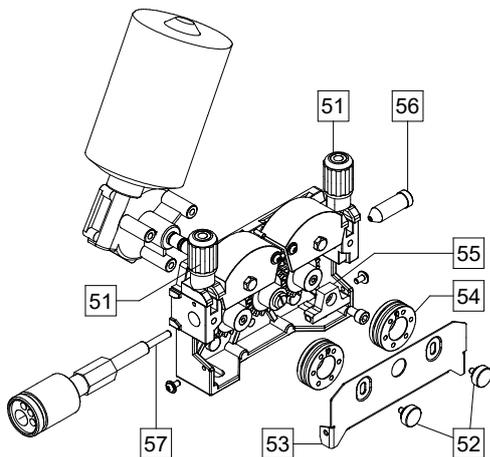


Abb. 16.

Gasanschluss

- Gasschlauch an den Gasanschluss [18] an der Rückseite der Maschine anschließen.
- Gasflasche auf die Ablageplatte auf der Maschine stellen und mit der Kette sichern.
- Eine Gasflasche mit einem sauberen Durchflussregler muss installiert werden.
- Wenn eine Gasflasche mit einem Durchflussregler sicher installiert wurde, Gasschlauch mit der Schlauchklemme am Regler anschließen.

WARNUNG

Die Schweißmaschine unterstützt alle passenden Schutzgase einschl. Kohlendioxyde, Argon und Helium, mit einem Druck von max. 5,0 bar.

WARNUNG

Gasflasche immer aufrecht in einer speziellen Halterung an der Wand oder auf einem Gestell lagern. Gasventil nach Beenden der Schweißarbeiten schließen.

Anschluss- und Kühlersteuerung (nur POWERTEC 425C PRO)

Das **POWERTEC 425C PRO** ist auf einen Betrieb mit dem Kühler **COOL ARC 25** ausgelegt (siehe Kapitel "Zubehör").

Für das Anschließen des **COOL ARC 25** an das **POWERTEC 425C PRO** siehe Betriebsanleitung für den Kühler.

Das **POWERTEC 425C PRO** ermöglicht den automatischen Betrieb des Kühlers:

- Zu Beginn eines Schweißvorgangs wird der Kühler automatisch eingeschaltet.
- Nach Beendigung des Schweißvorgangs läuft der Kühler noch etwa 5 min. weiter und schaltet sich dann automatisch ab.
- Wenn der Schweißvorgang innerhalb von 5 min. neu gestartet wird, läuft der Kühler weiter.

Das **POWERTEC 425C PRO** bietet die Möglichkeit, den automatischen Betrieb des Kühlers abzuschalten und auf Dauerbetrieb zu stellen. Wenn die Betriebsart des Kühlers geändert werden muss:

- **POWERTEC 425C PRO** abschalten.
- Knopf für die Wahl des Drahtdurchmessers [30] auf Position "1.0" stellen. Knopf für die Wahl von Schweißmaterial und Gas [31] auf Position "CRNi (98%AR 2%CO₂)" stellen.
- **POWERTEC 425C PRO** einschalten.
- Innerhalb von 15sec Knopf für die Wahl des Drahtdurchmessers [30] auf "1.2" stellen und den Knopf für die Wahl des geschweißten Materials und der Gasmischung [31] auf "STEEL (100%CO₂)" -. Der Kühler ist eingeschaltet und die Anzeige "V" zeigt "on".

Sollte es erforderlich sein, den Kühler wieder im automatischen Betrieb laufen zu lassen, die oben beschriebenen Schritte wiederholen (die Anzeige "V" zeigte "5" an).

WARNUNG

Die Anzeige "V" zeigt Informationen über den Betriebsmodus des Wasserkühlers ("5" / "on"), 2 Sekunden nach Einschalten der Netzversorgung des **POWERTEC 425C PRO**.

Schweißverfahren MSG, Fülldraht mit oder ohne Gasschutz

Die **POWERTEC 305C PRO, 355C PRO & 405C PRO** können zum Schweißen der Verfahren MSG, Fülldraht mit oder ohne Gasschutz, im manuellen Modus.

Die **POWERTEC 305C PRO, 355C PRO & 405C PRO** arbeiten im synergetischen MSG-Verfahren und mit Fülldraht mit Gasschutz.

POWERTEC 305C PRO, 355C PRO & 405C PRO haben keinen für das MSG- oder Fülldrahtschweißen mit oder ohne Gasschutz erforderlichen Brenner. Abhängig vom Schweißverfahren kann dieser separat eingekauft werden (siehe Kapitel "Zubehör").

Vorbereitung der Maschine auf das Schweißen im MSG- und Fülldrahtschweißen, mit oder ohne Gasschutz.

So beginnt das Schweißen im MSG- oder Fülldrahtverfahren, mit oder ohne Gasschutz:

- Maschine abschalten.
- Stellen Sie die Maschine in der Nähe des Arbeitsbereichs so auf, dass sie möglichst keinen Schweißspritzern ausgesetzt ist und scharfe Krümmungen im Brennerkabel vermieden werden.
- Bestimmen Sie die Polarität für den zu verwendenden Draht. Sehen Sie dazu die Daten zum Draht ein. Falls nötig, wechseln Sie die Polarität, siehe [25] Punkt – Klemmleiste für Polaritätswechsel.
- Schließen Sie den Brenner beim MSG / Fülldraht mit Gasschutz-Verfahren an die Euro-Steckdose [6] an.
- Schließen Sie das Erdungskabel [19] an die Steckdose [7] oder [8] an.
- Das Erdungskabel mit dem Werkstück mit einer Klemme verbinden.
- Falls ein Kühler benötigt wird (**POWERTEC 425C PRO** mit Kühler), sicherstellen, dass der Kühler angeschlossen ist.
- Installierung des richtigen Drahts.
- Schieben Sie den Draht per Hand in die Drahtführungsseele des Brenners.
- Schalten Sie die Maschine ein.
Setzen Sie den Draht in den Schweißbrenner ein.



WARNUNG

Beim Führen der Elektrode durch das Kabel Brennerkabel so gerade wie möglich halten.



WARNUNG

Niemals defekte Brenner verwenden.

- Gasströmung mit Gasströmschalter [26] überprüfen – MSG und Fülldraht mit Gasschutz.
- Rechte Abdeckung schließen.
- Das Schweißgerät ist jetzt schweißbereit.



WARNUNG

Während des Schweißens muss die rechte Platte vollständig geschlossen sein.



WARNUNG

Beim Schweißen oder Führen der Elektrode durch das Kabel Brennerkabel so gerade wie möglich halten.



WARNUNG

Kabel nicht knicken und nicht um scharfe Kanten führen.

- Unter Beachtung der Prinzipien der Gesundheit am Arbeitsplatz und Sicherheit beim Schweißen kann das Schweißen beginnen.

Schweißen im manuellen Modus

Wenn der Steuerknopf [31] auf "Manuell" steht, kann im manuellen Modus geschweißt werden.

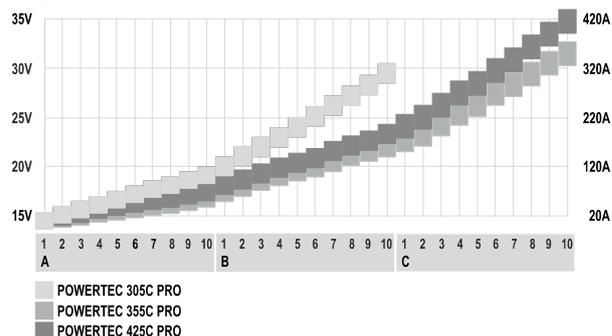
Folgende Verfahren können im manuellen Modus geschweißt werden:

- MSG
- FCAW-GS
- FCAW-SS

Folgende Parameter können im Manuellen Modus eingestellt werden:

- Schweißspannung
- Drahtvorschubgeschwindigkeit
- Freibrennen
- Einlauf-Drahtvorschubgeschwindigkeit
- Vorströmzeit
- 2-Schritt/4-Schritt

Das Diagramm unten kann die Schweißereinstellungen nützlich sein:



Der 2-Schritt - 4-Schritt -Modus bestimmt die Funktion des Brennerschalters.

- Im 2-Schritt-Modus wird über den Brennerschalter die Schweißfunktion direkt ein- oder ausgeschaltet. Das Schweißen wird ausgeführt, solange der Brennerschalter gedrückt ist.
- Im 4-Schritt-Modus kann geschweißt werden, auch wenn der Brennerschalter losgelassen wird. Um das Schweißen zu stoppen, wird der Brennerschalter wieder gedrückt. Im 4-Schritt-Modus lassen sich lange Schweißarbeiten leichter ausführen.

Die Freibrennzeit ist die Zeit, die der Schweißausgang noch andauert, nachdem kein Draht mehr zugeführt wird. So wird verhindert, dass der Draht im Schweißbad stecken bleibt und das Drahtende wird auf den nächsten Lichtbogenstart vorbereitet.

Einlauf-Drahtvorschubgeschwindigkeit legt die Drahtvorschubgeschwindigkeit von dem Moment aus fest, in dem der Brennerschalter gezogen wird, bis sich ein Lichtbogen aufgebaut hat.

Vorströmzeit regelt die Zeit, die das Schutzgas fließt, nachdem der Brennerschalter gezogen wurde bis zum Drahtvorschub.

Schweißen im synergetischen Modus

Im synergetischen Modus sind die Schweißverfahren MSG und Fülldraht mit Gasschutz möglich – siehe Tabelle 2.

Tabelle 2.

		POWERTEC		
		305C PRO	355C PRO	425C PRO
Stahl (80%Ar/20%CO ₂)	Ø0,8	X	X	X
	Ø1,0	X	X	X
	Ø1,2	X	X	X
Stahl (100%CO ₂)	Ø0,8	X	X	X
	Ø1,0	X	X	X
	Ø1,2	X	X	X
CRNI (98%Ar/2%CO ₂)	Ø0,8	X	X	X
	Ø1,0	X	X	X
	Ø1,2	X	X	X
Aluminium (100% Ar)	Ø1,0	X	X	X
	Ø1,2	X	X	X
KERN* (80%Ar/20%CO ₂)	Ø1,2	X	X	X
	Ø1,6	X	X	X

*Fülldraht für das Fülldraht-Schweißen mit Gasschutz.

Das Schweißen im synergetischen Modus ist möglich, wenn Drahtdurchmesser [30] sowie Schweißmaterial und das entsprechende Gas [31] eingestellt sind.

WARNUNG

Wenn der gewählte Schweißprozess im synergetischen Verfahren nicht möglich ist, erscheinen auf der Anzeige "A" drei Bindestriche.

Folgende Parameter können im Synergetischen Modus eingestellt werden:

- Drahtdurchmesser
- Schweißmaterial und das entsprechende Gas
- Schweißspannung

WARNUNG

Im synergetischen Schweißmodus wählt die Maschine automatisch die richtige Drahtvorschubgeschwindigkeit für jede Position des Schweißstrom-Schalters [3]. Mit dem Drahtvorschubgeschwindigkeits-Steuerknopf [5] lässt sich der automatische Geschwindigkeitswert im Bereich von 25% einstellen.

- Freibrennen
- Einlauf-Drahtvorschubgeschwindigkeit
- Vorströmzeit
- 2-Schritt/4-Schritt

Der 2-Schritt - 4-Schritt -Modus bestimmt die Funktion des Brennerschalters.

- Im 2-Schritt-Modus wird über den Brennerschalter die Schweißfunktion direkt ein- oder ausgeschaltet. Das Schweißen wird ausgeführt, solange der Brennerschalter gedrückt ist.
- Im 4-Schritt-Modus kann geschweißt werden, auch wenn der Brennerschalter losgelassen wird. Um das Schweißen zu stoppen, wird der Brennerschalter wieder gedrückt. Im 4-Schritt-Modus lassen sich lange Schweißarbeiten leichter ausführen.

Die Freibrennzeit ist die Zeit, die der Schweißausgang noch andauert, nachdem kein Draht mehr zugeführt wird. So wird verhindert, dass der Draht im Schweißbad stecken bleibt und das Drahtende wird auf den nächsten Lichtbogenstart vorbereitet.

Einlauf-Drahtvorschubgeschwindigkeit legt die Drahtvorschubgeschwindigkeit von dem Moment aus fest, in dem der Brennerschalter gezogen wird, bis sich ein Lichtbogen aufgebaut hat.

Vorströmzeit regelt die Zeit, die das Schutzgas fließt, nachdem der Brennerschalter gezogen wurde bis zum Drahtvorschub.

Transport & Anheben



! WARNUNG

Fallende Ausrüstung kann Verletzungen und Beschädigungen des Geräts verursachen.

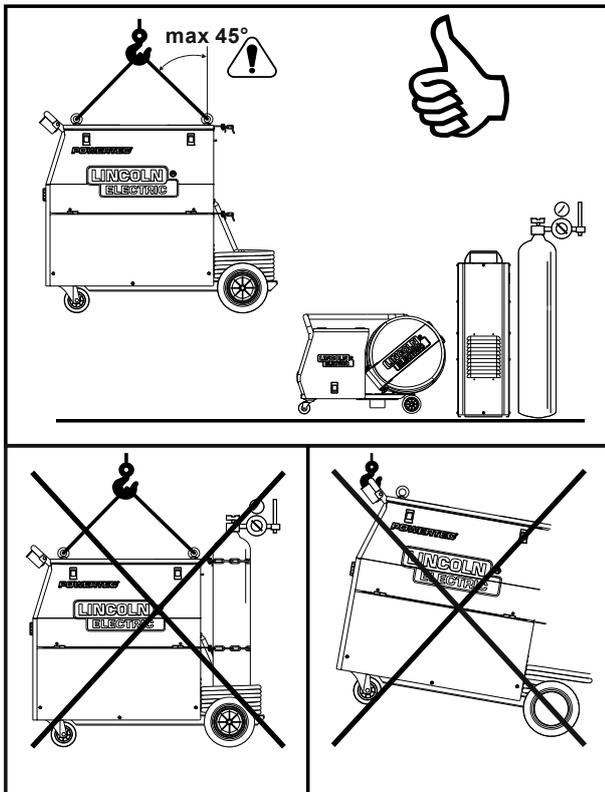


Abb. 17.

Für sicheren Transport und Anheben des t **POWERTEC 305C PRO, 355C PRO & 425C PRO**:

- Zum Anheben und Tragen des Geräts Ausrüstung mit angemessener Kapazität verwenden.
- Stets beide Ringschrauben zum Anheben und Tragen des Geräts verwenden.
- Keine Ringschraube zum Anheben oder Tragen des Geräts verwenden.
- Nur Stromquelle anheben, ohne Gasflasche, Kühleinheit und Drahtvorschubgerät und/oder anderes Zubehör.
- Ringschraube aufsetzen und entsprechend Abb. 17 die Last axial in einem Winkel von 45 Grad aufnehmen.
- Darauf achten, dass die Hubleinen gleich lang sind.
- Keinen Griff zum Anheben oder Tragen des Geräts verwenden.

Wartung

! WARNUNG

Für die Ausführung von Reparaturen, Änderungen oder Wartungsleistungen wenden Sie sich bitte an den nächsten Technischen Fachhändler oder Lincoln Electric. Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen und Änderungen durch nicht qualifiziertes Personal führen zum Erlöschen der Garantie.

Festgestellte Schäden müssen sofort gemeldet und repariert werden.

Laufende Wartung (täglich)

- Überprüfen Sie den Zustand der Isolierung und Anschlüsse der Erdungskabel und Stromkabel. Tauschen Sie diese bei Beschädigung sofort aus.
- 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 die Lüftungsschlitze sauber.

Periodische Wartung (alle 200 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.
- Falls nötig alle Schweißklemmen reinigen und festziehen.

Die Wartungsintervalle können abhängig von der Arbeitsumgebung der Maschine schwanken.

! WARNUNG

Berühren Sie keine Strom führenden Teile.

! WARNUNG

Bevor das Gehäuse der Schweißmaschine abgenommen wird, muss die Schweißmaschine abgeschaltet und das Stromkabel von der Hauptversorgung getrennt werden.

! 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.

Kundenbetreuung

Lincoln Electric produziert und vertreibt Schweißgeräte, Verbrauchsmaterialien und Schneidgeräte hoher Qualität. Es ist unser Ziel, die Anforderungen unserer Kunden zu erfüllen und deren Erwartungen zu übertreffen. Gelegentlich fragen Kunden Lincoln Electric um Rat und Informationen zur Nutzung unserer Produkte. Unsere Antwort an die Kunden stützt sich auf die besten Informationen, die uns zu jenem Zeitpunkt zur Verfügung stehen. Lincoln Electric ist nicht in der Lage für solche Ratschläge eine Gewährleistung oder Garantie zu geben und übernimmt keinerlei Haftung für diese Auskünfte. Wir schließen im Hinblick auf diese erteilten Auskünfte ausdrücklich jegliche Gewährleistung jeglicher Art aus, einschließlich Garantien hinsichtlich der Eignung für einen bestimmten Zweck. Aus praktischen Gründen können wir auch keine Verantwortung für die Aktualisierung solcher Informationen oder Auskünfte übernehmen, sobald diese erteilt wurden. Auch zieht die Erteilung solcher Informationen oder Ratschläge keine Gewährung, Erweiterung oder Änderung jeglicher Gewährleistung hinsichtlich des Verkaufs unserer Produkte nach sich.

Lincoln Electric ist ein Hersteller, der stets offen für alle Belange seiner Kunden ist. Die Verantwortung für die Auswahl und den Gebrauch der einzelnen, von Lincoln Electric verkauften Produkte liegt jedoch ausschließlich beim Kunden. Die mit den entsprechenden Verarbeitungsverfahren und Wartungsanforderungen in der Praxis erzielten Ergebnisse unterliegen vielen verschiedenen Faktoren, die außerhalb des Einflussbereichs von Lincoln Electric liegen.

Änderungen vorbehalten – Diese Informationen sind nach unserem besten Wissen zum Zeitpunkt der Drucklegung korrekt. Aktualisierte Informationen finden Sie unter www.lincolnelectric.com.

WEEE

07/06



Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll!

Gemäß der europäischen Richtlinie 2012/19/EG über Elektro- und Elektronik- Altgeräte (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE) und deren Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden. Als Eigentümer dieses Gerätes sollten Sie sich Informationen über ein örtliches autorisiertes Sammel- bzw. Entsorgungssystem einholen.

Mit der Anwendung dieser EU-Richtlinie tragen Sie wesentlich zur Schonung der Umwelt und ihrer Gesundheit bei!

Ersatzteile

12/05

Hinweise zur Verwendung der Ersatzteillisten

- Verwenden Sie diese Ersatzteilliste nur für die Maschinen, deren Codenummer in dieser Liste aufgeführt ist. Fehlt die Codenummer, wenden Sie sich bitte in diesem Fall an die Firma Lincoln.
- Bestimmen Sie mit Hilfe der Montagezeichnung und der untenstehenden Tabelle, an welcher Stelle sich das jeweilige Ersatzteil befindet.
- Wählen Sie nur die Ersatzteile aus, die in dieser Spalte mit einem "X" markiert sind (das Zeichen # weist auf eine Änderung hin).

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

REACH

11/19

Communication in accordance with Article 33.1 of Regulation (EC) No 1907/2006 – REACH.

Some parts inside this product contain:

Bisphenol A, BPA,	EC 201-245-8, CAS 80-05-7
Cadmium,	EC 231-152-8, CAS 7440-43-9
Lead,	EC 231-100-4, CAS 7439-92-1
Phenol, 4-nonyl-, branched,	EC 284-325-5, CAS 84852-15-3

in more than 0,1% w/w in homogeneous material. These substances are included in the "Candidate List of Substances of Very High Concern for Authorisation" of REACH.

Your particular product may contain one or more of the listed substances.

Instructions for safe use:

- use according to Manufacturer instructions, wash hands after use;
- keep out of reach of children, do not put in mouth,
- dispose in accordance with local regulations.

Adressen der autorisierten Wartungsbetriebe

09/16

- Im Zusammenhang mit jeglichem Defekt, der innerhalb der Lincoln Garantieperiode auftritt, muss sich der Käufer an einen von Lincoln autorisierten Wartungsbetrieb (LAWB) wenden.
- Erfragen Sie die Adresse eines LAWB bei Ihrem Lincoln Handelsvertreter oder sehen Sie nach unter www.lincolnelectric.com/en-gb/Support/Locator.

Elektrische Schaltpläne

Beziehen Sie sich bitte auf die mitgelieferte Ersatzteilliste.

Zubehör

K14037-1	Kühler COOL ARC 25
K10420-1	Kühlmittel Acorox (2x5l)
K14009-1	CO ₂ Vorwärmer-Anschlusssatz
K14071-1	Grillsatz POWERTEC C PRO
K14042-1	Adapter für Spule Typ S200
K10158-1	Adapter für Spule Typ B300
K363P	Adapter für Spule Typ Readi-Reel®
ERDUNGSKABEL	
K14011-1	Erdungskabel 3m -- (POWERTEC 305C PRO)
K14018-1	Erdungskabel 3m -- (POWERTEC 355C PRO & POWERTEC 425C PRO)
LINC GUN™	
K10413-24	Gasgekühlter Brenner LG 240 G (220A 60%) – 3m, 4m, 5m
K10413-26	Gasgekühlter Brenner LG 260 G (260A 60%) – 3m, 4m, 5m
K10413-36	Gasgekühlter Brenner LG 360 G (335A 60%) – 3m, 4m, 5m
K10413-42	Gasgekühlter Brenner LG 420 G (380A 60%) – 3m, 4m, 5m
K10413-410	Wassergekühlter Brenner LG 410 W (350A 100%) - 3m, 4m, 5m