

IM3075  
11/2022  
REV07

# SPEEDTEC 320CP SPEEDTEC 320CP Push Pull

---

## MANUAL DE INSTRUÇÕES



PORTUGUESE



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

**OBRIGADO!** Por ter escolhido a QUALIDADE dos produtos da Lincoln Electric.

- Verifique se o equipamento e a embalagem estão em bom estado. Qualquer reclamação relativa a danos materiais no transporte deverá ser comunicada imediatamente ao revendedor.
- Para futura referência, registre na tabela que se segue as informações de identificação do seu equipamento. O Modelo, o Código e o Número de Série podem ser encontrados na chapa de características da máquina.

Modelo:

Código e Número de Série:

Data e Local de Compra:

## ÍNDICE

Especificações técnicas .....	1
Informações sobre o projeto ECO .....	2
Compatibilidade Eletromagnética (CEM).....	4
Segurança .....	5
Instruções de Instalação e para o Operador .....	7
REEE (WEEE).....	25
Peças Sobressalentes .....	25
REACH.....	25
Localização das lojas de assistência autorizada.....	25
Esquema de Ligações Elétricas.....	25
Acessórios .....	26

# Especificações técnicas

NOME	ÍNDICE
SPEEDTEC 320CP	K14168-1
SPEEDTEC 320CP PUSH PULL	K14168-2
LADO PRIMÁRIO	
Fonte de alimentação principal	400 V +/-20%
Frequência da fonte de alimentação principal	50/60 Hz
Consumo principal efetivo	12 A
Consumo principal máximo	18,7 A
Fusível principal	16 A Gg
Potência aparente máxima	13,1 kVA
Potência ativa máxima	12,1 kW
Potência ativa em espera (INATIVA)	26 W
Eficácia na corrente máxima	0,86
Fator de potência na corrente máxima	0,91
Cos Phi	0,99
LADO SECUN	
Tensão em vazio (de acordo com as normas)	74 V
Máx. Intervalo de soldadura MIG	10 V / 50 V
Máximo intervalo de soldadura MMA	15 A / 320 A
Ciclo de trabalho a 100% (10 min ciclo a 40°C)	220 A
Ciclo de trabalho a 60% (6 min ciclo a 40°C)	280 A MIG / 270 A MMA
Ciclo de trabalho à corrente máxima a 40°C	320 A (40%)
ALIMENTADOR DE ARAME	
Placa dos rolos	4 roletes
Velocidade de alimentação do arame	0,5 – 25,0 m / mn
Diâmetro do arame utilizável	0,6 a 1,2 mm
Peso, tipo, dimensão da bobine de arame	300 mm / 20 kg máximo
Pressão máxima do gás	5 bar
VÁRIOS	
Dimensões (CxLxA)	743 x 335,4 x 533,75 mm
Peso	37 kg
Peso com 20 kg de spool	58,4 kg
Temperatura de funcionamento	- 10°C/+40°C
Temperatura de armazenamento	- 20°C/+55°C
Ligação da tocha	“Tipo europeu”
Índice de proteção	IP 23
Classe de isolamento	H
Norma	60974-1, 60974-5 oraz 60974-10

# Informações sobre o projeto ECO

O equipamento foi concebido para estar em conformidade com a Diretiva 2009/125 / EC e a Regulamentação 2019/1784 / UE.

Eficiência e consumo de energia em inatividade:

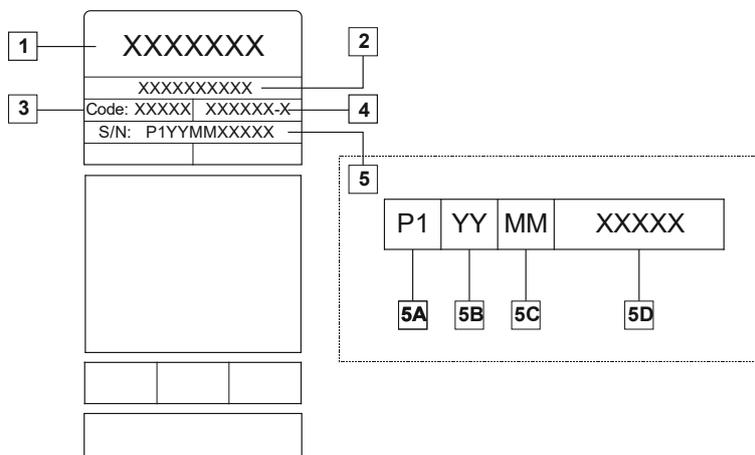
Índice	Nome	Eficiência no consumo máximo de energia / consumo de energia em inatividade	Modelo equivalente
K14168-1	SPEEDTEC 320CP	85% / 28W	Nenhum modelo equivalente
K14168-2	SPEEDTEC 320CP PUSH PULL	85% / 28W	Nenhum modelo equivalente

O estado de inativo ocorre nas condições especificadas da tabela abaixo

ESTADO DE INATIVO	
Estado	Presença
Modo MIG	X
Modo TIG	
Modo STICK	
Depois de 30 minutos sem trabalhar	
Ventilador desligado	X

O valor da eficiência e do consumo no estado de inativo foi medido pelo método e condições definidas na norma de produto EN 60974-1: 20XX.

O nome do fabricante, o nome do produto, o número de código, o número do produto, o número de série e a data de fabrico podem ser lidos na placa de identificação.



Onde:

- 1- Nome e endereço do fabricante
- 2- Nome do produto
- 3- Número do código
- 4- Número do produto
- 5- Número de série
  - 5A- país de fabrico
  - 5B- ano de fabrico
  - 5C- mês de fabrico
  - 5D- número progressivo diferente para cada máquina

Utilização típica de gás para equipamentos **MIG/MAG**:

Tipo de material	Diâmetro do fio [mm]	Eletrodo DC positivo		Alimentação do fio [m/min]	Gás de proteção	Fluxo de gás [l/min]
		Corrente [A]	Voltagem [V]			
Carbono, aço de baixa liga	0,9 ÷ 1,1	95 ÷ 200	18 ÷ 22	3,5 – 6,5	Ar 75%, CO <sub>2</sub> 25%	12
Alumínio	0,8 ÷ 1,6	90 ÷ 240	18 ÷ 26	5,5 – 9,5	Argon	14 ÷ 19
Aço inoxidável austenítico	0,8 ÷ 1,6	85 ÷ 300	21 ÷ 28	3 - 7	Ar 98%, O <sub>2</sub> 2% / He 90%, Ar 7,5% CO <sub>2</sub> 2,5%	14 ÷ 16
Liga de cobre	0,9 ÷ 1,6	175 ÷ 385	23 ÷ 26	6 - 11	Argon	12 ÷ 16
Magnésio	1,6 ÷ 2,4	70 ÷ 335	16 ÷ 26	4 - 15	Argon	24 ÷ 28

#### Processo Tig:

No processo de soldadura TIG, o uso de gás depende da área da seção transversal do bico. Para maçaricos usadas com frequência:

Helium: 14-24 l/min.

Argon: 7-16 l/min.

**Aviso:** O causal de ar excessivo causa turbulência no fluxo do gás, que pode aspirar a contaminação atmosférica para o banho de soldadura.

**Aviso:** Um vento cruzado ou um movimento de tiragem pode interromper a cobertura do gás de proteção, para economizar o gás de proteção utilize uma barreira para bloquear o fluxo de ar.



#### Final da vida útil

No final da vida útil do produto, ele deve ser descartado para reciclagem de acordo com a Diretiva 2012/19 / UE (WEEE); informações sobre o eliminação do produto e a Matérias-Primas Críticas (CRM/ Critical Raw Material), presente no produto, podem ser encontradas em <https://www.lincolnelectric.com/en-gb/support/Pages/operator-manuals-eu.aspx>.

# Compatibilidade Eletromagnética (CEM)

01/11

Esta máquina foi concebida em conformidade com todas as diretivas e normas relevantes. No entanto, ainda pode gerar interferências eletromagnéticas que podem afetar outros sistemas como os de telecomunicações (telefone, rádio e televisão) ou outros sistemas de segurança. Estas interferências podem causar problemas de segurança nos sistemas afetados. Leia e certifique-se de que compreende esta secção para eliminar ou reduzir a quantidade de interferências eletromagnéticas geradas por esta máquina.



## ADVERTÊNCIA

Esta máquina foi concebida para funcionar numa área industrial. Para operar numa área doméstica, é necessário observar precauções especiais para eliminar possíveis perturbações eletromagnéticas. O operador deve instalar e operar este equipamento como descrito neste manual. Se forem detetadas quaisquer perturbações eletromagnéticas o operador deve pôr em prática ações corretivas para eliminar estas perturbações, se necessário com a assistência da Lincoln Electric.

Desde que a impedância do sistema público de baixa tensão no ponto de acoplamento comum seja inferior a  $97m\Omega$ , este equipamento cumpre a IEC 61000-3-11 e 61000-3-12 e pode ser ligado a um sistema público de baixa tensão. É da responsabilidade do instalador ou utilizador do equipamento garantir, consultando se necessário o operador da rede de distribuição, que a impedância do sistema não excede as restrições de impedância.

Antes de instalar a máquina, o operador deve verificar se há algum dispositivo na área de trabalho que possa funcionar anormalmente devido às interferências eletromagnéticas. Deve ter-se em atenção o que se segue.

- Cabos de entrada e saída, cabos de controlo e de linhas telefónicas que se encontrem na área de trabalho ou próximos da máquina.
- Transmissores e recetores de rádio e/ou televisão. Computadores ou equipamento controlado por estes.
- Equipamento de controlo e segurança de processos industriais. Equipamento de calibragem e medição.
- Dispositivos médicos individuais como pacemakers e aparelhos auditivos.
- Verificar a imunidade eletromagnética de equipamento em operação na área de trabalho ou perto desta. O operador deve ter a certeza de que todos os equipamentos na área de trabalho são compatíveis. Tal poderá exigir medidas de proteção suplementares.
- As dimensões a considerar para a área de trabalho dependem das instalações e de outras atividades realizadas.

Observe as diretrizes que se seguem para reduzir as emissões eletromagnéticas da máquina.

- Ligue a máquina à alimentação elétrica de acordo com este manual. Se houver interferências, pode ser necessário adotar precauções suplementares, tais como a filtragem da alimentação elétrica.
- Os cabos de saída devem ser mantidos o mais curtos possível e posicionados em conjunto. Se for possível, ligar a peça de trabalho à terra para reduzir as emissões eletromagnéticas. O operador tem de verificar se a ligação da peça de trabalho à terra não causa problemas nem condições de funcionamento inseguro para pessoas e equipamento.
- A blindagem de cabos na área de trabalho pode reduzir as emissões eletromagnéticas. Tal poderá ser necessário para aplicações especiais.



## ADVERTÊNCIA

A classificação CEM deste produto é Classe A segundo a norma de compatibilidade eletromagnética EN 60974-10 pelo que o produto está preparado para ser usado unicamente em ambiente industrial.



## ADVERTÊNCIA

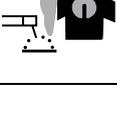
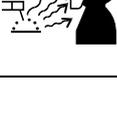
Os equipamentos de Classe A não são destinados para uso em localizações residenciais onde a potência elétrica é fornecida pelo sistema público de fornecimento de baixa tensão. Poderá haver dificuldades para assegurar a compatibilidade eletromagnética nesses locais, devido a interferências por condução ou por radiofrequência.





## ADVERTÊNCIA

Este equipamento só deve ser usado por pessoas qualificadas. Os procedimentos de instalação, operação, manutenção e reparação devem ser realizados somente por pessoas qualificadas. Antes da utilização do equipamento, este manual deve ser lido e compreendido na íntegra. O incumprimento das instruções deste manual pode causar lesões corporais graves, morte ou danos no equipamento. Leia e compreenda as explicações que se seguem sobre os símbolos de aviso. A Lincoln Electric não se responsabiliza por danos causados por uma instalação incorreta, manutenção inadequada ou utilização anormal.

	<p>AVISO: este símbolo indica que é necessário seguir as instruções para evitar lesões corporais graves, morte ou danos no equipamento. Proteja-se a si próprio e a terceiros da possibilidade de ferimentos graves ou morte.</p>
	<p>LER E COMPREENDER AS INSTRUÇÕES: antes da utilização do equipamento, este manual deve ser lido e compreendido na íntegra. A soldadura por arco pode ser perigosa. O incumprimento das instruções deste manual pode causar ferimentos graves, morte ou danos no equipamento.</p>
	<p>POSSIBILIDADE DE MORTE POR CHOQUE ELÉTRICO: o equipamento de soldadura gera altas tensões. Não toque no elétrodo, no grampo de trabalho nem em peças de trabalho ligadas quando o equipamento está ligado. Isole-se do elétrodo, do grampo de trabalho e das peças de trabalho ligadas.</p>
	<p>EQUIPAMENTO ELÉTRICO: antes de proceder a qualquer intervenção neste equipamento, desligue a corrente de alimentação através do interruptor correspondente na caixa de fusíveis. Ligue este equipamento à terra em conformidade com as normas elétricas locais.</p>
	<p>EQUIPAMENTO ELÉTRICO: inspecione regularmente os cabos de alimentação, do elétrodo e do grampo de trabalho. Se houver algum dano no isolamento, substitua imediatamente o cabo. Não coloque o suporte do elétrodo diretamente na mesa de soldadura nem em qualquer outra superfície em contacto com o grampo de trabalho, para evitar o risco de ignição acidental do arco.</p>
	<p>CAMPOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS PODEM SER PERIGOSOS: a passagem de corrente elétrica por um condutor gera campos eletromagnéticos (EMF). Os campos EMF podem interferir com alguns pacemakers, pelo que os soldadores que possuam um devem consultar um médico antes de utilizar este equipamento.</p>
	<p>CONFORMIDADE CE: este equipamento está em conformidade com as diretivas da União Europeia.</p>
	<p>RADIAÇÃO ÓTICA ARTIFICIAL: de acordo com os requisitos da Diretiva 2006/25/CE e da Norma EN 12198, o equipamento é da categoria 2. Este facto torna obrigatória a adoção de Equipamento de Proteção Individual (EPI), dotado de filtro com um grau de proteção até um máximo de 15, como estipulado pela Norma EN169.</p>
	<p>FUMOS E GASES PODEM SER PERIGOSOS: a soldadura pode produzir fumos e gases nocivos para a saúde. Evite respirar estes fumos e gases. Para evitar estes perigos, o operador tem de utilizar ventilação ou exaustão suficientes para manter fumos e gases fora da zona de respiração.</p>
	<p>RAIOS DA SOLDADURA POR ARCO PODEM QUEIMAR: se estiver a soldar ou a observar, use uma máscara com um filtro e proteções adequados para proteger os olhos das faíscas e dos raios da soldadura por arco. Use vestuário adequado em material ignífugo para proteger a sua pele e a dos ajudantes. Proteja outras pessoas próximas com uma proteção não inflamável adequada e alerte-as para não olharem nem se exporem ao arco.</p>

	<p><b>FAÍSCAS DE SOLDADURA PODEM CAUSAR INCÊNDIO OU EXPLOSÃO:</b> elimine os riscos de incêndio da área de soldadura e tenha um extintor sempre disponível. As faíscas de soldadura e os materiais quentes do processo de soldadura podem passar facilmente por pequenas fissuras e aberturas para áreas adjacentes. Não solde depósitos, tambores, contentores ou outros materiais até serem seguidos todos os procedimentos para assegurar a inexistência de vapores inflamáveis ou tóxicos. Nunca utilize este equipamento na presença de gases ou vapores inflamáveis nem de líquidos combustíveis.</p>
	<p><b>MATERIAIS SOLDADOS PODEM QUEIMAR:</b> a soldadura gera uma grande quantidade de calor. Superfícies e materiais quentes na área de trabalho podem provocar queimaduras graves. Use luvas e alicates ao manusear ou deslocar materiais na área de trabalho.</p>
	<p><b>GARRAFA PODE EXPLODIR SE DANIFICADA:</b> use apenas garrafas de gás comprimido com o gás de proteção correto para o processo usado e reguladores nas devidas condições de funcionamento, concebidos para o gás e pressão de trabalho. Mantenha sempre as garrafas em posição vertical, fixadas firmemente num suporte fixo. Não desloque nem transporte garrafas de gás com a tampa de proteção retirada. Não permita o contacto do eléctrodo, suporte do eléctrodo, grampo de trabalho ou de qualquer outra peça com corrente elétrica com a garrafa. As garrafas de gás têm de ser colocadas afastadas de áreas onde possam estar sujeitas a danos físicos ou ao processo de soldadura, incluindo faíscas e fontes de calor.</p>
<p><b>HF</b></p>	<p><b>CUIDADO:</b> a alta frequência usada para a ignição sem contacto com a soldadura TIG (GTAW), pode interferir com a operação de equipamentos informáticos, centros de PED (processamento eletrónico de dados) e robôs industriais insuficientemente protegidos, causando mesmo uma completa falha do sistema. A soldadura TIG (GTAW) pode interferir com redes telefónicas eletrónicas e com a receção de rádio e televisão.</p>
	<p><b>EQUIPAMENTO COM PESO SUPERIOR A 30 kg:</b> mova este equipamento com cuidado e com a ajuda de outra pessoa. O levantamento de pesos pode ser perigoso para a sua saúde física.</p>
	<p><b>RUÍDO DURANTE A SOLDAGEM PODE SER PREJUDICIAL:</b> O arco de soldagem pode causar um elevado nível de ruído de 85dB durante 8 horas por dia de trabalho. Os operadores de soldagem que operam com máquinas de soldagem são obrigados a usar protetores auriculares. Os empregadores estão obrigados a examinar e a medir os fatores prejudiciais à saúde.</p>
	<p><b>MARCA DE SEGURANÇA:</b> este equipamento é adequado para fornecer energia para operações de soldadura realizadas num ambiente com maior perigo de choque elétrico.</p>

O fabricante reserva-se o direito de efetuar alterações e/ou melhorias na conceção sem simultaneamente atualizar o Manual de Instruções.

# Instruções de Instalação e para o Operador

## Descrição geral

**SPEEDTEC 320 CP / SPEEDTEC320CP PP** é um conjunto de soldagem manual que permite:



- Soldagem MIG-MAG com arco curto, arco curto rápido, spray, pulsado normal com correntes de 15A a 320A.
- A SPEEDTEC 320 CP / PP trabalha com o refrigerador de água COOLARC 46.
- Inserir diferentes tipos de fio
  - aço, aço inoxidável, alumínio e fios especiais
  - fios sólidos e fluxados
  - diâmetros de 0,6-0,8-1,0-1,2 mm

## Componentes do conjunto de soldagem

O conjunto de soldagem é constituído por 4 componentes principais:

1. fonte de alimentação, incluindo cabo primário (5 m) sem ficha
2. unidade do kit do tubo de gás (2 m)
3. cabo de massa (3 m)
4. roletes para fio sólido V1.0/V1.2
5. USB com Manual de Instruções

O equipamento recomendado, que pode ser adquirido pelo utilizador aparece mencionado no capítulo "Acessórios".

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

### ADVERTÊNCIA

As pegas de plástico não se destinam a apoio do conjunto.

A estabilidade do equipamento é garantida apenas para uma inclinação máxima de 15°.

## 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 e uma vida útil longa.

- Não utilizar esta máquina para aquecer tubos.
- Esta máquina tem de ser instalada num local com livre circulação de ar novo, sem restrições de circulação de ar nas respetivas entradas e saídas. Quando a máquina estiver ligada, não a cubra com papel, tecido ou trapos.
- A sujidade e o pó que podem entrar na máquina devem ser reduzidos ao mínimo.
- Esta máquina tem um rating de proteção IP23. Mantenha-a seca, sempre que possível, e não a coloque em solo húmido ou em poças.
- A máquina deve ser mantida afastada de fora de máquinas radio comandadas. O funcionamento normal pode afetar negativamente o funcionamento das máquinas radio comandadas, o que pode resultar em ferimentos ou danos materiais. Leia a secção sobre compatibilidade eletromagnética neste manual.
- Não operar em áreas com uma temperatura ambiente superior a 40 °C.

## Ciclo de funcionamento e sobreaquecimento

- O ciclo de funcionamento é a percentagem de 10 minutos a uma temperatura ambiente de 40 °C que a unidade pode soldar à respetiva potência nominal sem sobreaquecer.
- Se a unidade sobreaquecer, a emissão é desativada e o indicador luminoso de temperatura excessiva acende-se. Para corrigir a situação, aguarde quinze minutos para a unidade arrefecer.
- Reduza a amperagem, a tensão ou o ciclo de funcionamento antes de iniciar novamente a soldagem.

## Colocar em funcionamento

A fonte de alimentação é composta por:



1. Visor do painel frontal
2. Ficha europeia para tocha
3. Ficha adicional para 2 tochas com potenciômetro
4. Ficha para cabo de massa e inversão de polaridade
5. Porta de proteção para secção do alimentador de arame
6. Eixo da bobina, eixo, porca do eixo
7. Botão de purga do gás
8. Botão de alimentação do fio a frio
9. Condutor de arame.

## Ligação da Alimentação Elétrica

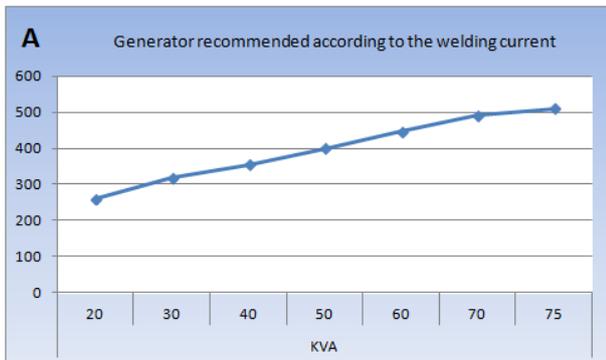
### ADVERTÊNCIA

Só um electricista qualificado pode ligar a máquina de soldadura à rede de alimentação. A instalação da ficha de saída para o cabo de alimentação e ligação à máquina de soldar tem de ser feita em conformidade com o Código Elétrico Nacional e as regulamentações locais adequadas.

Verifique a tensão de alimentação, fase e frequência fornecidas a esta máquina antes de a ligar. Verifique a ligação dos fios de terra da máquina à fonte de entrada. A **SPEEDTEC 320 CP / PP** só pode estar ligada a uma tomada com ligação terra correspondente.

A tensão de alimentação é de 3x400 V 50/60 Hz. Para obter mais informações sobre a alimentação de entrada, ver a secção de especificações técnicas neste Manual e a placa de características da máquina.

Certifique-se de que a quantidade de energia disponível a partir da alimentação elétrica (ligação) é adequada ao funcionamento normal da máquina. O tipo de proteção e a dimensão dos cabos estão indicados na secção de especificações técnicas deste manual.



### ADVERTÊNCIA

A máquina de soldar pode ser alimentada a partir de um gerador com uma corrente de saída pelo menos 30% superior à entrada de corrente da máquina de soldar. Ver o capítulo "Especificações Técnicas".

### ADVERTÊNCIA

Se a máquina estiver a trabalhar alimentada por um gerador, tenha o cuidado de desligar a máquina de soldar primeiro antes de desligar o gerador, para evitar danos na máquina de soldar!

### Para instalar o fio:

- Desligar a fonte alimentação.
- Abrir a porta da unidade de alimentação de arame [5] e assegurar que não cai.
- Desapertar a porca do eixo da bobina. [6].
- Introduzir a bobina do arame no eixo. Assegurar que o perno de localização do eixo [6] está correctamente colocado no localizador da bobine.
- Aparafusar a porca [6] novamente no eixo, rodando-a no sentido mostrado pela seta.
- Baixar a alavanca do condutor de arame [9] de forma a libertar os rolos.
- Segurar no extremo do fio da bobine e cortar a parte que está torcida.
- Esticar os primeiros 15 centímetros de arame.
- Introduzir a bobine através da placa guia de arame.
- Baixar os rolos [9] e elevar a alavanca de modo a imobilizá-la.
- Ajustar a pressão dos rolos sobre o arame para a tensão correta.

### Alimentação de arame

O botão de alimentação de arame (8) alimenta o arame na tocha. O arame alimenta mais de 1s à velocidade mínima e a velocidade aumenta gradualmente até alcançar a velocidade do arame definida, mas é limitada a 12 m /min. As definições podem ser alteradas a qualquer momento; a fonte de alimentação exibe a velocidade.

Para alimentar o arame através da tocha  
Manter o botão de alimentação do arame (8).

A velocidade do arame pode ser ajustada com o botão no painel frontal.

Para encher as tubagens de gás ou ajustar o fluxo de gás  
Empurrar o botão de purga do gás (7).

### Peça de desgaste do condutor de arame

As peças de desgaste do condutor de arame, cuja função é guiar e fazer avançar o arame de soldadura, devem ser adaptadas ao tipo e diâmetro do arame de soldadura utilizado. Por outro lado, o seu desgaste pode afectar os resultados da soldadura. Substituí-las se necessário.

### Ligação da tocha

A TOCHA DE SOLDADURA MIG É LIGADA NA FRENTE DO ALIMENTADOR DE ARAME, APÓS SER ASSEGURADO QUE ESTA ESTÁ BEM EQUIPADA COM AS PEÇAS DE DESGASTE CORRESPONDENTES AO ARAME A SER USADO PARA A SOLDADURA.

Para este efeito, deve consultar as instruções relativas à tocha.

### Gas inlet connection

The gas inlet is positioned at the rear of the power source. Simply connect it to the pressure-regulator outlet of the gas cylinder.

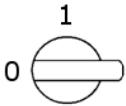
- Place the gas cylinder on the trolley at the rear of the power source and fasten the bottle using the strap.
- Open the cylinder valve slightly to allow existing impurities to escape and then reclose it.
- Mount the pressure regulator/flowmeter.
- Open the gas cylinder.

Durante a soldadura, o fluxo de gás deve estar entre 10 e 20l/min.

### ADVERTÊNCIA

Assegurar que a garrafa de gás está devidamente fixada no carro de transporte colocando a cinta de segurança.

### Ligar



O interruptor geral está localizado na parte de trás da fonte de alimentação. **Rodar este interruptor para ligar a máquina.**

### NOTA

Este interruptor nunca deve ser rodado durante a soldadura.

Em cada arranque, a fonte de alimentação exibe a versão do software e alimentação reconhecida.

# Instruções de utilização

## Funções do painel frontal



Visor esquerdo: Tensão, Visor direito: Corrente/velocidade do arame/espessura do arame 1

Visor para seleção do modo de soldadura 2

Botão seletor para modo de soldadura / Botão cancelar no modo de programa 3

Seletor muda para processo de soldadura 4

Wskaźnik pomiaru wyświetlanych wartości (dane przed spawaniem, ze spawania i po spawaniu) 5

Indicador led para modo de programa 6

Codificador de configuração e navegação da tensão 7

Codificador para corrente, velocidade do arame, configurar espessura da chapa metálica e navegação 8

Exibe atual indicador de modo, velocidade do arame, espessura da chapa metálica 9

Botão seletor para pré-exibir e gestão de programa 10

Seletor muda para tipo de gás, diâmetro do arame e tipo de arame de soldadura 11

### Calibrar a fonte de alimentação

**Passo 1:** Rodar o interruptor do diâmetro do arame para



a posição CONFIGURAR e premir o botão



Ok para aceder ao ecrã Configurar **CONFIG**.

**Passo 2:** Seleccionar o parâmetro **CaL** com o codificador do lado esquerdo e seleccionar **Ligar** no codificador do lado direito.

**Passo 3:** Premir o botão



OK no painel frontal. O ecrã da unidade indica **triGER**.

**Passo 4:** Retirar o bico da tocha.

**Passo 5:** Corto arame.

**Passo 6:** Colocar a peça em contacto com o tubo de contacto.

**Passo 7:** Premir o gatilho.

**Passo 8:** O ecrã indicará o valor de L (indutância do cabo).

**Passo 9:** Colocar o valor R usando o codificador do lado direito (resistência do cabo).

**Passo 10:** Sair de Configurar



### ADVERTÊNCIA

Antes da primeira utilização, é fundamental que realize a calibragem para obter uma soldagem de qualidade. Se a polaridade for invertida, deverá repetir este passo

## Ecrã e utilização

### Modo Sinérgico

Os valores de corrente, voltagem e espessura listados para cada definição de velocidade do arame são fornecidos apenas com a finalidade de informação. Correspondem a medições sob determinadas condições de funcionamento, tal como posição ou comprimento da secção terminal (soldadura em posição plana, soldadura topo a topo).

As unidades de corrente/tensão exibidas correspondem aos valores médios medidos, e podem diferir dos valores teóricos.

### Indicador de medição dos valores apresentados:

DESLIGADO: ecrã de instruções da pré-soldadura.

LIGADO: Ecrã de medições (valores médios).

A piscar: Medições durante a soldadura.

### Selection of wire, diameter, gas, welding process

Seleccionar o tipo de arame, o diâmetro do arame, o gás de soldadura utilizado e o processo de soldadura rodando o interruptor apropriado.

A seleção do material determinará os valores disponíveis para diâmetro, o gás e o processo.

Se não houver sinergia, a fonte de alimentação exibe nOt SYn,GAS SYn,DdIA SYn,or Pro SYn.

### Seleção de ecrã de modo de soldadura, comprimento do arco e pré-soldadura

Seleccionar o modo de soldadura 2T, 4T, por ponto,

sinérgico e manual premindo o botão



retorno (3).

O comprimento do arco pode ser ajustado com o codificador esquerdo (7) e o ajustamento do visor de pré-soldadura é realizado com o codificador direito (8).

A seleção de pré-soldadura predefinida é realizada

premindo o botão OK



### Modo manual

Este é o modo livre da máquina de soldar. Os parâmetros ajustáveis são velocidade do arame, tensão do arco e definição fina.

Neste modo, apenas é exibido o valor da velocidade do arame.

É necessário seleccionar o diâmetro do fio, gás e o processo de soldagem antes de iniciar a soldagem.

### Modo CONFIGURAÇÃO



#### Aceder à CONFIGURAÇÃO:

O ecrã CONFIGURAÇÃO pode estar acessível apenas quando não está em progresso nenhuma soldadura, ao colocar o seletor do Diâmetro do Arame no painel frontal na posição 1.

Tem dois menus suspensos:

'CICLO' → Definição para as fases do ciclo. Consultar o parágrafo 6.2 para detalhes

'CONFIG' → Configuração da fonte de alimentação

#### Configurar a CONFIGURAÇÃO:

Na posição CONFIGURAÇÃO, seleccionar CICLO ou

CONFIG premindo o botão



OK.

Rodar o codificador à **esquerda** para fazer correr os parâmetros disponíveis.

Rodar o codificador à **direita** para definir o valor.

Não há início de soldadura. Todas as alterações são guardadas ao sair do menu CONFIGURAÇÃO.

Lista dos parâmetros acessíveis no menu CONFIG				
Ecrã esquerdo	Ecrã direito	Passo	Predefinido	Descrição
GrE	On -;OFF – Aut		Aut	Configuração da Unidade de Refrigeração de Água. 3 estados possíveis: - Ligado: Forçado ligado, refrigerador a água está sempre ativada - ESLIGADO : Forçado desligado, refrigerador a água está sempre desativada - Aut : Modo automático, refrigerador a água funciona quando necessário
ScU	nc – no - OFF		OFF	Segurança da refrigeração a água. 3 estados possíveis: - nc : Normalmente fechado, - no : Normalmente aberto, - ESLIGADO: Desativar
Unit	US – CE		CE	Unidade exibida para velocidade e espessura do fio: - EUA: unidade de polegadas - CE: unidade de medição
CPt	OFF– 0,01 – 1,00	0,01 s	0,30	Tempo de retenção do gatilho de modo a chamar o programa (Apenas em modo de soldadura 4T). Pode ser usado apenas para programa de soldadura de 50 a 99.
PGM	no – yES		No	Modo de gestão de programa Ativado / Desativado
PGA	OFF – ; 000 – 020 %	1%	OFF	Usar para intervalo de ajustamento disponível dos seguintes parâmetros: velocidade do arame, tensão do arco, dinâmicas do arco, definição fina do ponto. Usar apenas quando a gestão do programa está ativado e os programas estão bloqueados.
Adj	Loc – rC		Loc	Selecionar ajuste Velocidade do fio e tensão do arco: - Loc: Local na fonte de energia - rC: controle remoto ou potenciômetro da tocha
CAL	OFF – on		OFF	Calibração da tocha e cabo de massa
L	0 – 50	1 uH	14	Definição de cabo bloqueador / visor
r	0 – 50	1 Ω	8	Definição de cabo resistor / visor
SoF	no – yES		No	Modo de atualização de software.
FAC	no – yES		No	Reiniciar definições de fábrica. Premindo SiM fará um reinício dos parâmetros para as predefinições de fábrica quando sair do menu  CONFIGURAÇÃO.
Lista dos parâmetros acessíveis no menu CICLO				
Ecrã esquerdo	Ecrã direito	Passo	Predefinido	Descrição
tPt	00.5 – 10.0	0,1 s	0,5	Tempo de ponto. No modo Ponto e no modo Manual, as definições de Arranque a Quente, de Curva descendente e do Sequenciador não podem ser alterados
PrG	00.0 – 10.0	0,1 s	0,5	Tempo de pré-gás
tHS	OFF - 00.1 - 10.0	0,1 s	0,1	Tempo de Arranque a Quente
IHS	-- 70 – 70	1 %	30	Corrente de Arranque a Quente (velocidade do arame). X% ± a corrente de soldadura
UHS	-- 70 – 70	1 %	0	Tensão de Arranque a Quente X% ± a tensão do arco
dYn	--10 + 10 --20 + 20	1 %	0	Definição fina em arco curto
rFP	--10 + 10 --20 + 20	1 %	0	Definição fina em ponto
dyA	00 – 100	1	50	Dinâmica de estrangulamento do arco no eléctrodo
tSE	OFF – 0.01 – 2.50	0,01 s	OFF	Tempo de sequência (Sequenciador, apenas em modo sinérgico)
ISE	---90 + 90	1 %	30	Nível de corrente de sequenciador. X% ± a corrente de soldadura
dSt	OFF - 00.1 - 05.0	0,1 s	OFF	Tempo de Curva descendente
DdSI	-- 70 – 00.0	1 %	-- 30	Corrente de curva descendente (velocidade do arame). X% ± a corrente de soldadura
dSU	-- 70 – 70	1 %	0	Tensão da curva descendente. X% ± a tensão do arco
Pr	0.00 – 0.20	0,01 s	0,05	Tempo anti aderência
PrS	Nno – yES		no	Ativação Pr-pulverizar
PoG	00.0 – 10.0	0,05 s	0,05	Tempo de pós-gás

### Gestão do programa

**SPEEDTEC 320 CP / PP** permite criara, guardar e modificar até 99 programas de soldadura diretamente no painel frontal do programa 00 ao programa 99. Esta função é ativada movendo o parâmetro PGM de no para SIM no menu CONFIG.

P00 é o programa a funcionar em qualquer estado. (Modo de gestão do programa ativado ou desativado). Quando a fonte de alimentação está a funcionar neste programa, o indicador Led "TRABALHO" está apagado. Todos os comutadores estão acessíveis neste modo, assim será usado para definir programas.

P01 a P99 são programas guardados, apenas se o modo de gestão de programas estiver ativado. Quando a fonte de alimentação está a funcionar nestes programas, o indicador Led "TRABALHO" está apagado. Neste modo, os comutadores de processo de soldadura, diâmetro do arame, gás e metal não estão disponíveis.

Quando um programa selecionado foi modificado, o indicador "TRABALHO" pisca.

### Criar e guardar um programa:

este parágrafo explica como criara, modificar e guardar um programa de soldadura. A seguir é explicado o menu comum usado.

1. Activar modo de gestão de programa

CONFIGURAÇÃO  → PGM → pôr SIM → sair

de CONFIGURAÇÃO 

2. Definir o seu programa com os comutadores depois

pressão longa no botão OK 

3. O ecrã exibe mensagem como se segue:



### Chamada de programa com o gatilho

Esta função permite encadear de 2 a 10 programas. Esta função está disponível apenas no modo de soldadura 4T e o modo de gestão de programa tem de ser ativado.

### Encadeamento de programas:

A chamada do programa da função funciona com programas de P50 a P99 por dez.

- P50→P59 ; P60→P69 ; P70→P79 ; P80→P89 ; P90→P99

Selecionar o primeiro programa com o qual quer começar a sua cadeia. Depois durante a soldadura, de cada vez que empurrar o gatilho, o programa mudará.

Para cadeias com menos de dez programas, no programa a seguir ao fim do ciclo desejado colocar um parâmetro diferente (Como sinergia ou ciclo de soldadura).

É possível configurar o tempo de impulso do gatilho para detetar a mudança da cadeia de programas:

CONFIGURAÇÃO  → CPT → põe valor de 1 a 100 → sair de CONFIGURAÇÃO



**Exemplo:** Criar uma lista de programas de P50 a P55 (6 programas).

- No programa P56, pôr um ciclo de soldadura ou sinergia diferente de P55 de modo a terminar a cadeia
- Selecionar o programa P50 (Primeiro programa para início da soldadura)
- Iniciar a soldadura
- De cada vez que o gatilho for empurrado, a fonte de alimentação mudará o programa até P55. Quando a cadeia termina, a fonte de alimentação reinicia no P50.

### Ligações de Saída

Para as ligações do cabo de soldadura é usado um sistema de desconexão rápida com fichas Twist-Mate™. Consulte as seguintes secções para obter mais informações sobre como ligar a máquina para a operação de soldadura manual com arco elétrico (MMA) ou soldadura TIG.

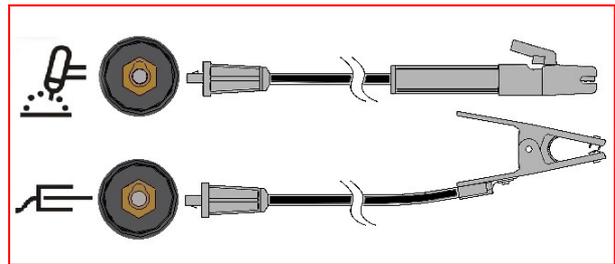
(+) Desconexão rápida positiva: conector de saída positivo para o circuito de soldadura.

(-) Desconexão rápida negativa: conector de saída negativo para o circuito de soldadura.

### Soldadura Manual com Arco Elétrico (MMA)

Comece por determinar a polaridade correta do eléctrodo a ser utilizado. Consulte esta informação nos dados do eléctrodo. Em seguida, ligue os cabos de saída aos terminais de saída da máquina com a polaridade seleccionada. Aqui é mostrado o método de ligação para maçarico.

Aqui é apresentado o método de ligação para soldagem CC(+). Ligue o cabo do eléctrodo ao terminal (+) e o grampo de massa ao terminal (-). Insira o conector com a chave alinhada com a fechadura e rode aproximadamente 1/4 de volta para a direita. Não aperte demasiado. Para soldagem CC (-), mude as ligações dos cabos na máquina de modo a que o cabo do eléctrodo esteja ligado a (-) e o grampo de massa esteja ligado a (+).

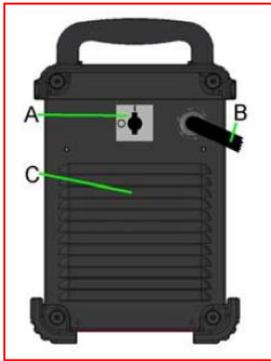


### Ligação do Controlo Remoto



Consulte a secção de acessórios para obter uma lista de controlos remotos. Se for utilizado um controlo remoto, este vai ser ligado ao conector na frente da máquina. A máquina vai detetar automaticamente o controlo remoto, ligar o REMOTE LED (led de controlo remoto), e vai passar para o modo de controlo remoto. Na secção seguinte encontram-se mais informações sobre este modo de funcionamento.

## Outros comandos e funcionalidades



**A:** Comutador de corrente: liga/desliga a corrente de entrada da máquina.

**B:** Cabo de entrada: ligue-o à corrente.

**C:** Ventoinha: esta máquina possui um circuito interno F.A.N. (Fan As Needed = "arrefecimento quanto necessário"). Esta funcionalidade reduz a quantidade de sujidade que pode ser aspirada para dentro da máquina e reduz o consumo de energia. Quando a máquina é ligada, a ventoinha liga-se. A ventoinha continua a funcionar sempre que a máquina estiver a soldar. Se a máquina não soldar durante mais de cinco minutos, a ventoinha desliga-se.

**D:** Ligação do refrigerador de água. O **SPEEDTEC 320CP / PP** funciona com o refrigerador de água **COOLARC 46** (consulte o capítulo "Acessórios").

### ADVERTÊNCIA

Antes de ligação à fonte de alimentação, o manual do refrigerador deve ser lido e compreendido.

Antes de ligar o refrigerador, consulte o manual do alimentador de fio.



O **COOLARC 46** é alimentado pela fonte de alimentação da soldadura usando a tomada de 9 PINOS.

A tensão de entrada é de 400 V, 50/60 Hz. Verifique se a tensão de alimentação da unidade corresponde à tensão nominal do refrigerador.

Para ligar o refrigerador de água **COOLARC 46** à fonte de alimentação:

- Desligue a fonte de alimentação e retire a tomada da corrente.
- Retire a cápsula da tomada de alimentação do refrigerador de água.
- Insira a ficha de 9 pinos do cabo de alimentação do refrigerador de água na tomada de alimentação elétrica do refrigerador de água.

### ADVERTÊNCIA

Não ligue a fonte de alimentação da soldadura com o refrigerador aplicado se o reservatório não estiver cheio e os tubos do maçarico/pistola estiverem desligados da unidade de refrigeração. O incumprimento deste aviso pode provocar danos internos na unidade de refrigeração.

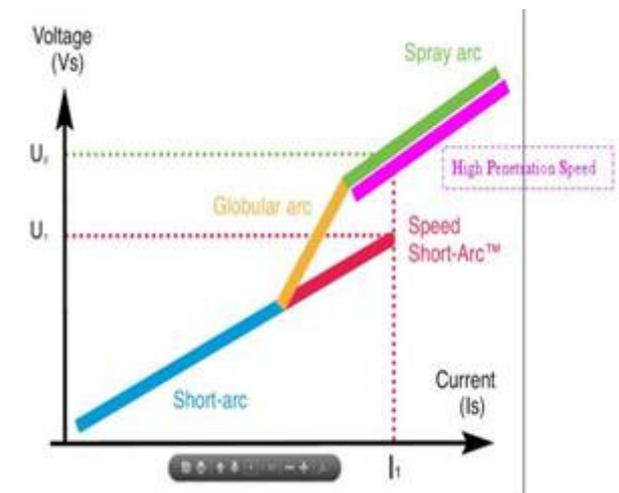
## Apresentação dos processo de soldadura

Para os aços de carbono e inoxidáveis, o **SPEEDTEC 320CP / PP** usa 2 tipos de arco curto:

- arco curto "suave" ou "liso"
- O arco curto "dinâmico" ou « SSA ».

O PULSADO MIG PODE SER USADO EM TODOS OS TIPOS DE METAL (AÇO, AÇO INOXIDÁVEL E ALUMÍNIO) COM ARAMES SÓLIDOS E ALGUNS ARAMES REVESTIDOS. É PARTICULARMENTE RECOMENDADO PARA AÇO INOXIDÁVEL E ALUMÍNIO DADO QUE A ELIMINAÇÃO DE PROJEÇÕES E A EXCELENTE FUSÃO DOS ARAMES TORNAM-NO O PROCESSO IDEAL.

Caraterísticas do arco da fonte de alimentação



### O arco curto "Suave" ou "Liso" (SA)

O arco curto "suave" alcança uma **diminuição muito importante das projeções** em soldadura de aços de carbono, o que resulta numa forte redução de custos de acabamento.

Melhora o aspecto do cordão de solda graças a uma humidificação melhorada do banho de fusão.

O arco curto "suave" é o indicado para a soldadura em todas as posições. Um aumento de velocidade do arame permite passar ao modo de arco pulverizado mas não permite evitar a passagem para o regime globular.

### Forma de onda do processo de soldadura do arco curto



### NOTA

O arco curto "suave" é ligeiramente mais energético que o arco curto "dinâmico". Consequentemente, o arco "dinâmico" poderá ser escolhido em vez do arco "suave" para a soldadura de chapas muito finas ( $\leq 1$  mm) ou para a soldadura de passagens de penetração.



## Arco curto "Dinâmico" ou "Arco Curto Rápido" (SSA)

O arco curto "dinâmico" ou "SSA" permite uma maior versatilidade na soldadura de aços de carbono e inoxidáveis e permite a absorção das variações de movimentos da mão do soldador, por exemplo numa posição difícil. Também permite compensar melhor as diferenças na preparação das chapas.

**Ao aumentar a velocidade de alimentação do arame,** o modo SA passa naturalmente ao modo SSA, evitando o modo globular

Graças ao rápido controlo do arco e usando a programação apropriada, **SPEEDTEC 320CP / PP** pode aumentar artificialmente o intervalo do Arco Curto para correntes mais elevadas, no intervalo da **velocidade do arco curto**.

### Forma de onda do processo de soldadura do arco curto rápido



Ao eliminar o modo arco "globular" que é caracterizado por grandes projecções aderentes e uma energia mais elevada que num arco curto, o arco curto rápido permite:

- Reduzir a quantidade de deformações a uma intensidade de soldadura elevada no alcance de soldadura "globular" habitual
- Reduzir a quantidade de projecções em relação ao modo globular
- Obter um bom aspeto de soldadura
- Reduzir emissões de fumo comparando com os modos habituais (até cerca de 25% menos)
- Obter boa penetração de forma arredondada
- Permite soldar em todas as posições



### NOTA

Os programas CO<sub>2</sub> utilizam automática e unicamente o arco curto "suave" sem permitir acesso ao arco curto rápido. O arco curto "dinâmico" não é o indicado para a soldadura CO<sub>2</sub>. devido à instabilidade do arco.



### NORMAL Pulsed MIG

A transferência de metal no arco é efectuada por libertação de gotas graças aos impulsos da corrente. O microprocessador calcula os parâmetros do MIG Pulsado para cada velocidade de arame, para assegurar um excelente resultado na soldadura e no chapamento.

As vantagens do Mig Pulsado são:

- Redução das deformações a correntes de soldadura elevadas nos modos de soldadura "globular" habitual e de arco pulverizado.
- Permite todas as posições de soldadura
- Fusão excelente dos arames de aço inoxidável e de alumínio
- Eliminação quase total de projecções durante os trabalhos de acabamentos.
- bom aspeto do cordão
- Redução das emissões de fumo comparando com os modos habituais e mesmo com arco curto rápido (até cerca de 50% menos).

A programação do **SPEEDTEC 320CP / PP** pulsado para os Aços Inoxidáveis elimina as projecções mais pequenas que possam existir nas chapas finas com as velocidades de alimentação do arame muito fracas. Estas "bolas" são causadas pela pulverização ligeira do metal no momento de libertação da gota. A extensão deste fenómeno depende do tipo e origem dos arames.

Estes programas para o Inox foram melhorados em relação às intensidades fracas e aumentando a flexibilidade de uso, proporcionando um aumento de flexibilidade de uso para soldadura de chapa fina usando o método MIG Pulsado.

São obtidos resultados excelentes para chapas finas inoxidáveis (1 mm) usando o método MIG Pulsado com arame de Ø 1 mm em chapa M12 ou M11 (média aceitável 30A).

No que se refere ao aspeto das uniões os **SPEEDTEC 320CP / PP** proporcionam uma qualidade comparável à qualidade obtida com o TIG.

## Ciclo de soldadura avançado

### Ciclo de 2-tempos

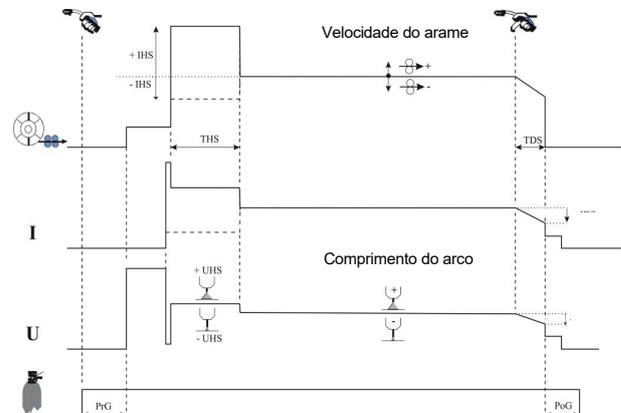
Ao pressionar o gatilho provoca a ativação do alimentador de arame, o pré-gás e liga a corrente da soldadura. Quando solta o gatilho dá origem a uma paragem na soldadura.

O ciclo Arranque a Quente é validado pelo parâmetro **THS=DESLIGADO** no submenu Ciclo geral da



**CONFIGURAÇÃO**. Permite começar a soldadura com o pico de corrente que facilita o estrangulamento.

A descida permite terminar o cordão de soldadura com um nível de soldadura descendente



### Ciclo de 4-tempos

Ao empurrar o gatilho pela primeira vez activa o pré-gás, seguido de Arranque a Quente. Quando solta o gatilho pára a soldadura.

Se ARRANQUE A QUENTE não estiver ativo, a soldadura começará imediatamente após o pré-gás. Neste caso, soltar o gatilho (2º passo) não terá qualquer efeito, e o ciclo de soldadura continuará.

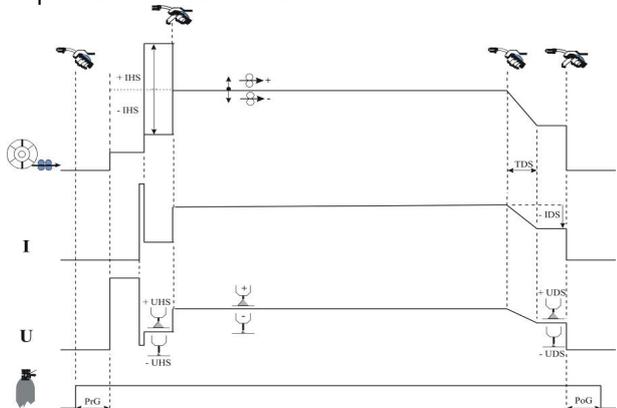
Ao pressionar o gatilho na fase de soldadura (3º passo) activa o controlo da duração das funções de descida e de anti-cratera, de acordo com o tempo temporizado pré-programado.

Se não houver descida, ao soltar o gatilho mudará imediatamente para pós-gás (como programado na Configuração).

No modo 4-tempos (4T), libertar o gatilho para a função anti-cratera se a descida está ATIVADA.

Se a descida está DESATIVADA libertar o gatilho parará o PÓS-GÁS.

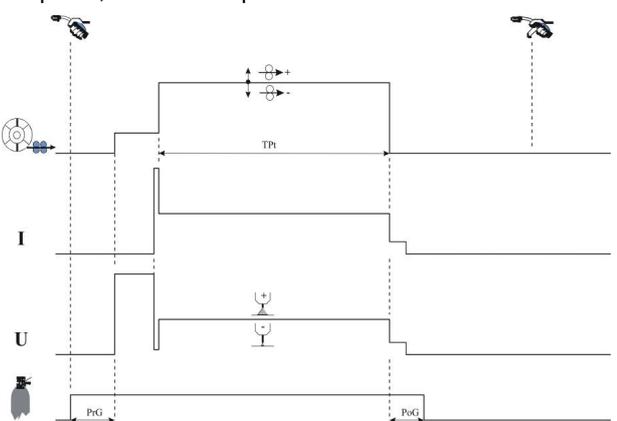
As funções de Arranque a Quente e de descida não estão disponíveis no modo manual



### Ciclo ponto

Ao pressionar o gatilho provoca a ativação do alimentador de arame, o pré-gás e liga a corrente da soldadura. Quando solta o gatilho dá origem a uma paragem na soldadura.

O ajustamento do Arranque a Quente, da descida e do sequenciador está desativado. No final da temporização do ponto, a soldadura pára.



### Ciclo sequenciador

O sequenciador é validado pelo parâmetro "tSE≠Desligado" no submenu ciclo específico da



### CONFIGURAÇÃO

Para aceder:

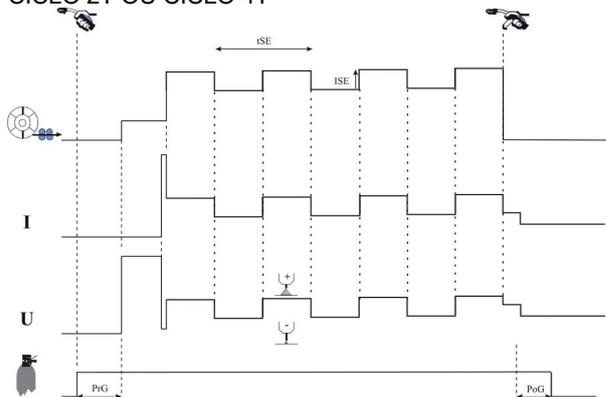
O parâmetro "tSE" é visualizado no menu "CICLO"

Coloque este parâmetro num valor entre 0 e 9.9 s.

tSE: Duração dos 2 níveis se ≠ Desligado.

ise: **Corrente do 2º nível em % do 1º nível.**

SOMENTE DISPONÍVEL NO MODO SINÉRGICO, CICLO 2T OU CICLO 4T



### Regulação-Fina

(parâmetro a ajustar no menu de configuração de ciclo "rFP)

Em soldadura pulsada regulação fina permite otimizar o ponto de queda da gota, em função das diferenças nas composições dos arames e do gás utilizados.

Quando se visualizam no arco projecções finas que podem vir a aderir à chapa, tem de se modificar a regulação fina para valores negativos.

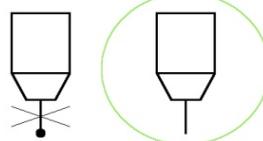
Se forem transferidas grandes gotas no arco, é necessário modificar a regulação fina para valores positivos.

No modo Liso (arco curto), uma diminuição da regulação fina permite obter um modo de transferência mais dinâmico e a possibilidade de soldar reduzindo a energia levada ao banho de solda através da redução do comprimento do arco.

Um aumento de regulação fina implica um aumento de comprimento do arco. Um arco mais dinâmico facilita a soldadura em posição mas tem o inconveniente de gerar mais projecções.

### PR-pulverizar ou afiar arame

O fim dos ciclos de soldadura podem ser modificados para evitar a formação duma bola no extremo do arame. Esta ação sobre o arame produz um re-estrangulamento quase perfeito. A solução seleccionada consiste em injectar um pico de corrente no final do ciclo, o qual faz com que o extremo do arame fique pontiagudo.



### ! NOTA

Este pico de corrente no final do ciclo não é sempre desejável. Por exemplo, quando está a soldar chapa metálica fina, este dispositivo pode originar uma cratera.

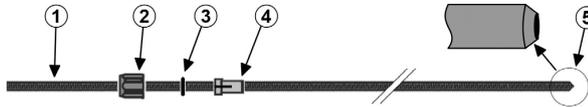
## Soldadura manual MIG/MAG com pistola Push-Pull (apenas K14168-2)

A pistola Push-Pull é ligada à parte dianteira da fonte de alimentação.

Permite soldar ligas leves com um fio de 1,0 mm a 1,6 mm de diâmetro.

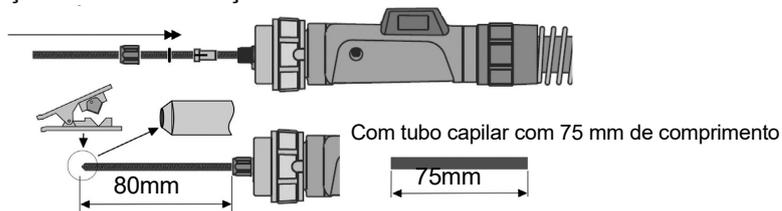
### Instruções de montagem

#### 1. Preparação da chapa



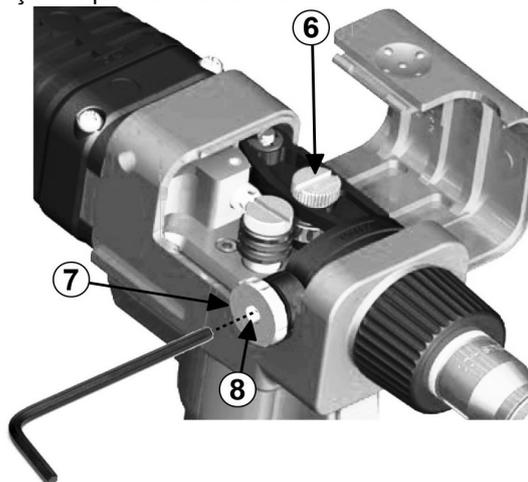
- Certifique-se de que o grampo (4), o o-ring (3) e a tampa (2) estão nos respectivos lugares.
- Dê um formato cônico (5) à extremidade da bainha do lado do maçarico utilizando uma ferramenta adequada (por exemplo, um afia-lápis, uma lima, etc.).

#### 2. Instalação da bainha no maçarico



- Desenrole e pouse a unidade do maçarico numa superfície lisa.
- Introduza a bainha na unidade e certifique-se de que foi totalmente inserida na pistola.
- Monte o grampo (4) e o o-ring (3). Aperte a tampa (2) no conector do maçarico.
- Corte o comprimento da bainha a 80 mm da saída.
- Dê um formato cônico (5) à extremidade da bainha.
- utilizando uma ferramenta adequada (por exemplo, um afia-lápis, uma lima, etc.).
- Nota: a utilização de um tubo capilar proporciona uma passagem mais rígida da bainha no encaixe MIG.

#### 3. Regulação da pressão da cavilha



- No modo normal de funcionamento, a roda dentada (7) que suporta o invólucro no lugar deve ser rodada até ao fim.
- A regulação é executada através de um parafuso de ajuste (8).

Prossiga da seguinte forma para regular a pressão da cavilha:

- Desaperte o parafuso de ajuste (8) de modo a que a cavilha do motor comece a deslizar.
- Aperte gradualmente o parafuso de ajuste (8) novamente para impedir que a cavilha do motor deslize.
- Nunca aperte o parafuso de ajuste até ao fim (8).

**Lista de sinergias**

<b>ARCO CURTO</b>				
	0,6 mm	0,8 mm	1 mm	1,2 mm
Steel	M21	M21	M21	M21
	M14	M14	M14	M14
	M20	M20	M20	M20
	/	C1	C1	C1
CrNi	/	M11	M11	M11
	/	M12	M12	M12
	/	M12	M12	M12
AlSi	/	/	I1	I1
Al	/	/	/	I1
AlMg3	/	/	I1	I1
AlMg4,5 Mn	/	/	I1	I1
AlMg5	/	/	I1	I1
Cupro SI	/	I1	I1	I1
Cupro Alu	/	/	I1	I1
F CAW	/	/	M21	M21
RCW SD 100	/	/	M21	M21
	/	/	C1	C1
MCW : SD 200	/	/	M21	M21
BCW : SD 400	/	/	/	M21
	/	/	/	C1

<b>IMPULSO</b>				
	0,6 mm	0,8 mm	1 mm	1,2 mm
Steel	/	M21	M21	M21
	/	M14	M14	M14
	/	M20	M20	M20
CrNi	/	M11	M11	M11
	/	M12	M12	M12
	/	M12	M12	M12
AlSi	/	/	I1	I1
Al	/	/	/	I1
AlMg 3,5	/	/	I1	I1
AlMg4,5 Mn	/	/	I1	I1
AlMg5	/	/	I1	I1
Cupro SI	/	/	I1	I1
Cupro Alu	/	/	I1	I1
MCW SD 200	/	/	/	M21
BCW SD 400	/	/	/	M21

**NOTA**

Para quaisquer outras sinergias, deve contactar o nosso agente.

**TABELA DE GÁS**

Descrição na fonte de alimentação	Nome do gás
CO2	C1
Ar(82%) / CO2(18%)	M21
Ar(92%) / CO2(8%)	M20
Ar / CO2 / O2	M14
Ar / CO2 / H2	M11
Ar(98%) / CO2(2%)	M12
Ar / He / CO2	M12
Ar	I1

**TABELA DE ARAMES**

Descrição na fonte de alimentação	Designação
Steel	Steel Solid wire
F CAW	Cored wire for Zn coated steel
CrNi	Stainless steel solid wire
AlSi	
Al.	
AlMg3	Aluminium solid wire
AlNi4,5Mn	
AlMg5	
CuproSi	Copper Silicium solid wire
CuproAl	Copper Aluminium solid wire
BCW	Basic core wire
MCW	Metal core wire
RCW	Rutil core wire

## Procedimento de resolução de problemas

**As reparações de equipamento eléctrico devem ser efectuadas somente por pessoal qualificado .**

CAUSAS	SOLUÇÕES
<b>O GERADOR ESTÁ LIGADO ENQUANTO O PAINEL DA FRENTE ESTÁ DESLIGADO</b>	
Fonte de alimentação	VERIFICAR A REDE DE ALIMENTAÇÃO (PARA CADA FASE)
<b>VISUALIZAÇÃO DA MENSAGEM E01-ond</b>	
Foi excedido o estrangulamento máximo de corrente da fonte de alimentação	PREMIR O BOTÃO OK PARA ELIMINAR O PROBLEMA. SE O PROBLEMA PERSISTIR, CONTACTAR O SUPORTE AO CLIENTE
<b>VISUALIZAÇÃO DA MENSAGEM E02 inu</b>	
Reconhecimento defeituoso da fonte de alimentação - somente no arranque - Ligações com avaria	Assegurar que o cabo de borracha entre o cartão principal do inversor e o cartão do ciclo está adequadamente ligado..
<b>VISUALIZAÇÃO DA MENSAGEM E07 400</b>	
Tensão de alimentação incorreta	Assegurar que a tensão elétrica está no intervalo aceitável de +/- 20% do fornecimento de alimentação principal da fonte de alimentação.
<b>VISUALIZAÇÃO DA MENSAGEM E24 SEn</b>	
Sensor de temperatura com avaria	ASSEGURAR QUE O CONECTOR B9 ESTÁ CORRETAMENTE LIGADO AO CARTÃO DE CICLO (CASO CONTRÁRIO, A MEDIÇÃO DE TEMPERATURA NÃO É EFETUADA) O SENSOR DE TEMPERATURA ESTÁ FORA DE SERVIÇO CONTACTE O APOIO AO CLIENTE
<b>VISUALIZAÇÃO DA MENSAGEM E25 -C</b>	
Sobreaquecimento da fonte de alimentação  Ventilação	Deixar o gerador arrefecer O problema desaparece por si mesmo após alguns minutos ASSEGURE-SE QUE O VENTILADOR DO INVERSOR FUNCIONA.
<b>VISUALIZAÇÃO DA MENSAGEM E33- MEM-LIM</b> Esta mensagem indica que a memória já não está operacional	
Mau funcionamento durante poupança de memória	CONTACTE O APOIO AO CLIENTE.
<b>VISUALIZAÇÃO DA MENSAGEM E43 brd</b>	
Cartão eletrónico em predefinição	CONTACTE O APOIO AO CLIENTE.
<b>VISUALIZAÇÃO DA MENSAGEM E50 H2o</b>	
Unidade de arrefecimento em predefinição	ASSEGURAR QUE A UNIDADE DE ARREFECIMENTO ESTÁ BEM LIGADA. VERIFICAR UNIDADE DE ARREFECIMENTO (TRANSFORMADOR, BOMBA DE ÁGUA, ...) SE NÃO FOR USADA UNIDADE DE ARREFECIMENTO, DESATIVAR O PARÂMETRO NO MENU CONFIGURAÇÃO 
<b>VISUALIZAÇÃO DA MENSAGEM E63 IMO</b>	
Problema mecânico	RODÍZIO DE PRESSÃO ESTÁ DEMASIADO APERTADO/ PONTEIRA DE ALIMENTAÇÃO DE ARAME ESTÁ ENTUPIDA COM RESÍDUOS. O FECHO DA BOBINE DE ALIMENTAÇÃO DE ARAME ESTÁ DEMASIADO APERTADO.
<b>VISUALIZAÇÃO DA MENSAGEM E65-Mot</b>	
Conectores defeituosos  Problema mecânico  Alimentação	Verifique a ligação do cabo de borracha do codificador ao motor de alimentação de arame. ASSEGURE QUE O EQUIPAMENTO DE ALIMENTAÇÃO DE ARAME NÃO ESTÁ BLOQUEADO. Verifique a ligação da fonte de alimentação do motor. Verifique F2 (6A) no cartão de alimentação auxiliar.

### VISUALIZAÇÃO DA MENSAGEM E-71-PRO-DIA-MET-GAS

HMI selector PROCESSO diâmetro padrão GAS-METAL-in

Rode seletor para desbloquear, pós-chamada de serviço ao cliente, se sempre no omissão

### VISUALIZAÇÃO DA MENSAGEM StE PUL

Inversor não foi bem reconhecido

Contactar o Apoio ao Cliente

### VISUALIZAÇÃO DA MENSAGEM I-A-MAHX

Corrente máxima da fonte de alimentação atingida

Reduzir a velocidade do arame ou a tensão do arco

### VISUALIZAÇÃO DA MENSAGEM bPX-on

Indicação de mensagem indicando botão que le OK  ou Cancelar  botão é pressionado, Mantido em momentos inesperados

Pressione o botão  para desbloquear, pós-chamada de serviço ao cliente, se sempre no padrão

### VISUALIZAÇÃO DA MENSAGEM SPEXXX

alimentação do fio é sempre ativado involuntariamente

Verifique o botão de alimentação do fio não está bloqueado  
Verifique a conexão deste botão e placa eletrônica

### VISUALIZAÇÃO DA MENSAGEM LOA DPC

Software Update por PC é ativado involuntariamente

Parar e iniciar o serviço ao cliente fonte de energia, pós-chamada, se sempre no omissão

### AVARIA DO GATILHO

Esta mensagem é gerada quando o gatilho é empurrado num momento no qual pode acidentalmente causar o início dum ciclo.

Gatilho empurrado antes da fonte de alimentação estar ligada ou durante um reinício devido a avaria.

### SEM ALIMENTAÇÃO DE SOLDADURA - SEM MENSAGEM DE ERRO

Cabo de alimentação não ligado  
Falha da fonte de alimentação

Verifique a ligação da fita terra e a ligação da cablagem torche  
NO MODO ELÉCTRODO REVESTIDO, VERIFIQUE A VOLTAGEM ENTRE OS TERMINAIS DA SOLDADURA NA PARTE DE TRÁS DO GERADOR. SEM VOLTAGEM, CONTACTAR O APOIO AO CLIENTE.

### QUALIDADE DA SOLDADURA

Calibração incorrecta  
Mudança da tocha e/ou da fita terra ou da chapa de trabalho  
Soldadura instável ou flutuante  
Soldadura instável ou flutuante  
Alcance limitado das configurações de ajustamento  
Fornecimento de energia fraco da fonte de alimentação

Verificar o parâmetro de definição fina (RFP = 0)  
Realizar recalibragem (Verificar o contacto elétrico correto no circuito da soldadura).  
Assegurar que o sequênciador não está activado. Verificar o Arranque a Quente e a inclinação descendente..  
Selecione o modo manual. A limitação é imposta pelas regras de compatibilidade de sinergia.  
SE USAR RC JOB, ASSEGURE QUE NÃO ESTÁ ACTIVADA A PALAVRA-PASSE - LIMITAÇÃO DE CONFIGURAÇÃO DE FUNCIONAMENTO.  
Verificar a ligação correcta da fonte de alimentação trifásica.

### OUTROS

Arame empilhado no banho ou no tubo de contacto  
Visualização da mensagem de triG quando liga a alimentação.

OTIMIZAR OS PARÂMETROS DE EXTINÇÃO DO ARCO: PULVERIZADOR PR E PÓS-RETRÁCTIL  
A MENSAGEM TTRIG É VISUALIZADA SE O GATILHO FOR ATIVADO ANTES DE LIGAR O CONJUNTO DE SOLDADURA

**Se o problema persistir, pode reiniciar os parâmetros para os de fábrica por defeito. Para este efeito, com o equipamento de soldar desligado, seleccionar a posição de Configuração no seletor do painel frontal, premir o botão OK  e manter premido enquanto liga o gerador.  
DEVE NOTAR:  
Considerar gravar primeiro os parâmetros do trabalho, porque esta operação apagará todos os programas.**

## Transporte e Elevação

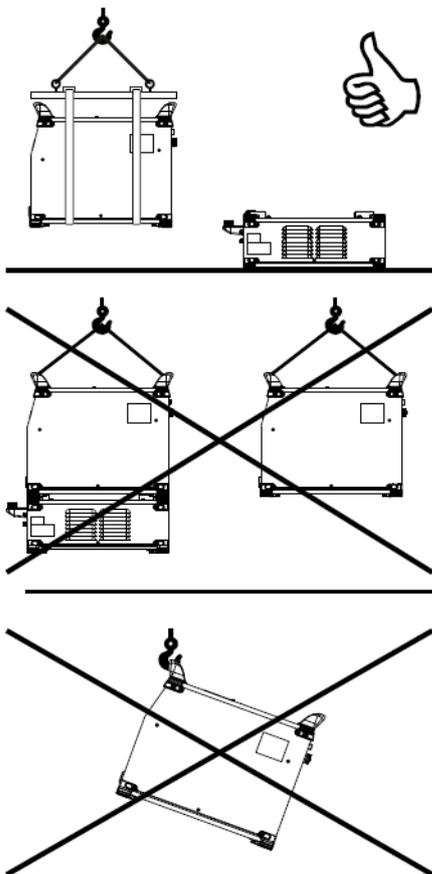


### ⚠️ ADVERTÊNCIA

A queda do equipamento pode provocar lesões e danificar a unidade.

Durante o transporte e a elevação com uma grua cumpra as seguintes regras:

- A fonte de alimentação não inclui o olhal que pode ser usado para transportar ou elevar a máquina.
- Para elevar, recorra a um equipamento de elevação com capacidade adequada.
- Para elevar e transportar use uma travessa e no mínimo duas correias.
- Elevar apenas a fonte de alimentação sem garrafa de gás, refrigerador e alimentador de fio ou/e qualquer outro acessório.



## Manutenção

### Generalidades

Duas vezes por ano, dependendo do uso do aparelho, inspecionar o seguinte:

- limpeza da fonte de alimentação
- ligações elétricas e de gás
- Perform calibration of the current and voltage settings.
- Check electrical connections of the power, control and power supply circuits.
- Check the condition of insulation, cables, connections and pipes.
- Perform a compressed air cleaning

### ⚠️ ADVERTÊNCIA

Nunca levar a efeito a limpeza ou trabalhos de reparação no interior do aparelho antes de se certificar se a unidade foi completamente desligada da rede.

Desmontar os painéis do gerador e use aspiração para remover a poeira e as partículas de metal acumulado entre os circuitos magnéticos e as bobinas do transformador. O trabalho deve ser executado usando uma ponta de plástico para evitar danos no isolamento das bobinas. Em cada arranque do equipamento de soldar e antes de chamar o Apoio ao Cliente para reparação técnica, verificar se:

- Os terminais de alimentação estão incorrectamente apertados.
- A voltagem de rede seleccionada é a correta.
- Existe um fluxo de gás correto.
- Tipo e diâmetro do arame. Condição da tocha.

### Tocha

VERIFICAR REGULARMENTE O APERTO CORRECTO DAS LIGAÇÕES DA ALIMENTAÇÃO DE CORRENTE DA SOLDADURA. AS RESTRIÇÕES MECÂNICAS RELACIONADAS COM OS CHOQUES TÉRMICOS TENDEM A SOLTAR ALGUMAS PEÇAS DA TOCHA, NOMEADAMENTE:

- O tubo de contacto
- O cabo coaxial
- O bico de soldadura
- O conector rápido

Verificar o estado da junta de guia de entrada do gás. Remover os resíduos entre o tubo de contacto e a ponteira e entre a ponteira e a franja.

Os resíduos são fáceis de retirar se o procedimento for repetido a intervalos curtos.

Não use ferramentas rijas que podem riscar a superfícies destas peças e causar a aderência posterior de resíduos.

Sobre a conduta de desgaste após cada passagem numa bobina de arame. Leve este procedimento a efeito na parte lateral do conector de ligação rápida da tocha.

Se necessário, substitua a guia da tocha, de entrada de arame.

Um desgaste muito grande da guia de arame pode originar fugas de gás na parte de trás da tocha.

Os tubos de contacto estão preparados para uma longa utilização. Apesar disso, a passagem do arame causa desgaste, um alargamento do diâmetro mais do que as tolerâncias permitidas entre o tubo e o arame.

A necessidade de os substituir torna-se evidente quando o processo de transferência do metal se torna instável, todas as configurações dos parâmetros de trabalho, caso contrário, mantêm-se normais.

### **Rolos e guias do arame**

EM CONDIÇÕES NORMAIS DE UTILIZAÇÃO, ESTES ACESSÓRIOS TÊM UMA LONGA DURAÇÃO ANTES QUE SEJA NECESSÁRIO EFECTUAR SUBSTITUIÇÕES.

No entanto, por vezes, após ser usado durante um período de tempo, pode observar-se um desgaste excessivo ou entupimento devido à aderência de resíduos.

#### **ADVERTÊNCIA**

Para qualquer operação de manutenção ou reparação, recomenda-se contactar o centro de assistência técnica mais próximo ou a Lincoln Electric. A manutenção ou as reparações executadas por centros de assistência ou pessoas não autorizados anularão o efeito e a validade da garantia do fabricante.

A frequência das operações de manutenção pode variar de acordo com o ambiente de trabalho. Qualquer dano visível deve ser comunicado imediatamente.

- Verifique a integridade de cabos e ligações. Substitua-os se for necessário.
- Mantenha a máquina limpa. Use um pano macio e seco para limpar a proteção exterior, em especial as grelhas de entrada/saída de ar.

#### **ADVERTÊNCIA**

Não abra a máquina nem introduza nada nas suas aberturas. A fonte de alimentação tem de ser desligada da máquina antes de cada manutenção e serviço. Após cada reparação, realize os testes adequados para garantir a segurança.

### **Política de Assistência ao Cliente**

A The Lincoln Electric dedica-se ao fabrico e venda de equipamento de soldadura de elevada qualidade, consumíveis e equipamento de corte. O nosso desafio é cumprir as necessidades dos nossos clientes e exceder as suas expectativas. Por vezes os adquirentes poderão pedir à Lincoln Electric conselhos ou informações sobre a utilização dos seus produtos. Respondemos aos nossos clientes com base nas melhores informações de que dispomos nesse momento. A Lincoln Electric não dá garantias sobre tais conselhos e não assume qualquer responsabilidade relativamente a essas informações ou conselhos. Rejeitamos expressamente qualquer tipo de garantia, incluindo garantia de adequação de produtos a qualquer objetivo específico do cliente, no que diz respeito a tais informações e conselhos. Por uma questão prática, não assumimos também qualquer responsabilidade pela atualização ou correção das ditas informações ou conselhos depois da sua comunicação, nem o fornecimento de tal informação ou conselho cria, expande ou altera qualquer garantia relativa à venda dos nossos produtos.

A Lincoln Electric é um fabricante recetivo, mas a seleção e uso de produtos específicos vendidos pela Lincoln Electric é inteiramente e somente da responsabilidade do cliente. Muitas variáveis fora do controlo da Lincoln Electric afetam os resultados obtidos na aplicação destes métodos de fabrico e requisitos de serviço.

Sujeito a alteração - Tanto quanto é do nosso conhecimento, estas informações estão corretas no momento de impressão. Consulte [www.lincolnelectric.com](http://www.lincolnelectric.com) para obter informações atualizadas.

## REEE (WEEE)

07/06



O equipamento eléctrico não pode ser deitado fora juntamente com o lixo doméstico!

Nos termos da Directiva Europeia 2012/19/CE relativa aos resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos (REEE) e respectiva implementação em conformidade com as legislações nacionais, o equipamento eléctrico em fim de vida útil, tem de ser recolhido separadamente e entregue em instalações de reciclagem para este efeito. Como proprietário do equipamento, deve informar-se sobre os sistemas de recolha aprovados junto do nosso representante local.

Ao cumprir esta Directiva Europeia, está a proteger o ambiente e a saúde humana!

## Peças Sobressalentes

12/05

### Instruções de consulta da lista de peças

- Não utilize esta lista de peças para uma máquina cujo número de código não se encontre enumerado. Contacte o Departamento de Assistência da Lincoln Electric sobre qualquer número de código não enumerado.
- Use a ilustração da página relativa à instalação e a tabela abaixo, para determinar a localização da peça para o código específico à sua máquina.
- Use apenas as peças com a marcação "X" da coluna sob o número de coluna referido na página relativa à instalação (# indica uma alteração a esta publicação).

Primeiro, leia as instruções de consulta da lista de peças acima e, depois, consulte o manual de "Peças Sobressalentes" fornecido com a máquina, que possui referências cruzadas de peças com imagens descritivas.

## REACH

11/19

### Comunicação em conformidade com o Artigo 33.1 do Regulamento (CE) N.º 1907/2006 – REACH.

Alguns componentes deste aparelho contêm:

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

Em mais de 0,1% w/w em material homogéneo. Estas substâncias estão incluídas na "Lista de Substâncias Candidatas a Autorização que Suscitam Elevada Preocupação" da REACH.

O seu produto específico poderá conter uma ou mais das substâncias indicadas.

Instruções para uma utilização segura:

- usar em conformidade com as instruções do fabricante e lavar as mãos após a utilização;
- manter fora do alcance de crianças e não ingerir;
- eliminar em conformidade com as regulamentações locais.

## Localização das lojas de assistência autorizada

09/16

- Em caso de reclamação de defeitos no período de garantia da Lincoln, o adquirente deverá contactar um centro de assistência autorizada Lincoln (Lincoln Authorized Service Facility, LASF).
- Contacte o seu Representante de Vendas local da Lincoln para obter assistência na localização de um LASF, ou acesse a [www.lincolnelectric.com/en-gb/Support/Locator](http://www.lincolnelectric.com/en-gb/Support/Locator).

## Esquema de Ligações Eléctricas

Consulte o manual de "Peças Sobressalentes" fornecido com a máquina.

## Acessórios

K14105-1	COOLARC 46
W000275904	COMANDO À DISTÂNCIA (10 m, WFS e V-control )
W000375730	TWO-WHEELED UNDERCARRIAGE
K14096-1	FOUR-WHEELED UNDERCARRIAGE (required K14193-1)
K14193-1	CART ADAPTER KIT
K14192-1	CONTROL PANEL COVER KIT
K10158-1	ADAPTADOR PARA BOBINA DE TIPO B300.
<b>LINC GUN™</b>	
W10429-24-3M	PISTOLA MIG COM REFRIGERAÇÃO A AR LGS2 240 G-3.0M
W10429-24-4M	PISTOLA MIG COM REFRIGERAÇÃO A AR LGS2 240 G-4.0M
W10429-24-5M	PISTOLA MIG COM REFRIGERAÇÃO A AR LGS2 240 G-5.0M
W10429-25-3M	PISTOLA MIG COM REFRIGERAÇÃO A AR LGS2 250 G-3.0M
W10429-25-4M	PISTOLA MIG COM REFRIGERAÇÃO A AR LGS2 250 G-4.0M
W10429-25-5M	PISTOLA MIG COM REFRIGERAÇÃO A AR LGS2 250 G-5.0M
W10429-36-3M	PISTOLA MIG COM REFRIGERAÇÃO A AR LGS2 360 G-3.0M
W10429-36-4M	PISTOLA MIG COM REFRIGERAÇÃO A AR LGS2 360 G-4.0M
W10429-36-5M	PISTOLA MIG COM REFRIGERAÇÃO A AR LGS2 360 G-5.0M
W000385860	PROMIG PP 341 Standard (8m, swan neck 45°)
W000385861	PROMIG PP 341 Potentiometer (8m, swan neck 45°)
W000385862	PROMIG PP 441W Standard (8m, swan neck 45°)
W000385863	PROMIG PP 441W Potentiometer (8m, swan neck 45°)
<b>KIT DE ROLO PARA FIOS SÓLIDOS</b>	
KP14017-0.8	ROLOS DE ACIONAMENTO V0.6-0.8 DIA37
KP14017-1.0	ROLOS DE ACIONAMENTO V0.8-1.0 DIA37
KP14017-1.2	ROLOS DE ACIONAMENTO V1.0-1.2 DIA37
<b>KIT DE ROLO PARA FIOS DE ALUMÍNIO</b>	
KP14017-1.2A	ROLOS DE ACIONAMENTO U1.0-1.2 DIA37
W000277622	KIT DE SOLDAGEM DE ALUMÍNIO 1.0-1.2
<b>KIT DE ROLO PARA FIOS FLUXADOS</b>	
KP14017-1.1R	ROLOS DE ACIONAMENTO VK0.9-1.1 DIA37