

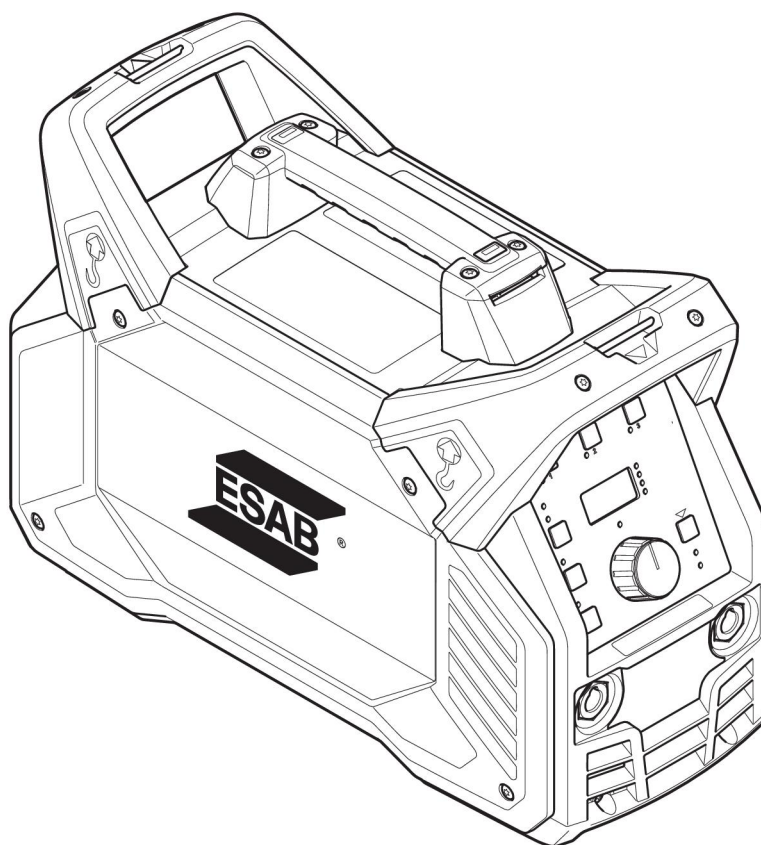


Renegade

**ES 300i**

**Fonte de alimentação de soldadura MMA 300 A**

**RENEGADE™**



**Manual de instruções**



<b>1</b>	<b>SEGURANÇA</b> .....	<b>4</b>
1.1	Significado dos símbolos .....	4
1.2	Precauções de segurança .....	4
<b>2</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>8</b>
2.1	Descrição geral .....	8
2.2	Equipamento .....	8
<b>3</b>	<b>DADOS TÉCNICOS</b> .....	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>INSTALAÇÃO</b> .....	<b>11</b>
4.1	Localização .....	11
4.2	Instruções de elevação .....	11
4.3	Alimentação da rede .....	12
<b>5</b>	<b>FUNCIONAMENTO</b> .....	<b>17</b>
5.1	Descrição geral .....	17
5.2	Ligações e dispositivos de controlo .....	17
5.3	Ligação dos cabos de soldadura e de retorno .....	18
5.4	Ligar/desligar a alimentação de rede .....	18
5.5	Controlo do ventilador .....	18
5.6	Proteção térmica .....	18
5.7	Funções e símbolos .....	19
5.8	Painel de definição .....	21
5.8.1	Navegação .....	21
5.8.2	Programa de soldadura .....	22
5.9	Controlo remoto analógico .....	22
5.10	Controlo remoto .....	22
5.11	Ligação USB .....	23
<b>6</b>	<b>MANUTENÇÃO</b> .....	<b>24</b>
6.1	Manutenção de rotina .....	24
6.2	Instrução de limpeza .....	25
<b>7</b>	<b>DETEÇÃO DE AVARIAS</b> .....	<b>28</b>
<b>8</b>	<b>CÓDIGOS DE ERRO</b> .....	<b>29</b>
8.1	Descrições de códigos de erros .....	29
<b>9</b>	<b>ENCOMENDAR PEÇAS SOBRESSELENTES</b> .....	<b>31</b>
	<b>DIAGRAMA</b> .....	<b>32</b>
	<b>NÚMEROS DE ENCOMENDA</b> .....	<b>33</b>
	<b>ACESSÓRIOS</b> .....	<b>34</b>

# 1 SEGURANÇA

## 1.1 Significado dos símbolos

Conforme utilizados ao longo deste manual, significam que deve ter atenção e estar alerta!

**PERIGO!**

Indica perigos imediatos que, se não forem evitados, resultarão em ferimentos pessoais graves ou fatais.

**AVISO!**

Indica potenciais perigos que poderão resultar em ferimentos pessoais ou fatais.

**CUIDADO!**

Indica perigos que poderão resultar em ferimentos pessoais menores.

**AVISO!**

Antes de utilizar, leia e compreenda o manual de instruções e respeite todas as etiquetas, as práticas de segurança do empregador e as fichas de dados de segurança (SDS).



## 1.2 Precauções de segurança

São os utilizadores de equipamento ESAB a quem em última análise cabe a responsabilidade de assegurar que qualquer pessoa que trabalhe no equipamento ou próximo do mesmo respeita todas as medidas de precaução de segurança pertinentes. As medidas de precaução de segurança têm de satisfazer os requisitos que se aplicam a este tipo de equipamento. Além dos regulamentos normais aplicáveis ao local de trabalho, devem respeitar-se as seguintes recomendações.

Todo o trabalho deve ser executado por pessoal especializado, bem familiarizado com o funcionamento do equipamento. A utilização incorreta do equipamento pode resultar em situações perigosas que podem dar origem a ferimentos no operador e danos no equipamento.

1. Qualquer pessoa que utilize o equipamento tem de estar familiarizada com:
  - a utilização do equipamento
  - a localização das paragens de emergência
  - o funcionamento do equipamento
  - as medidas de precaução de segurança pertinentes
  - soldadura e corte ou outra operação aplicável do equipamento
2. O operador deve certificar-se de que:
  - dentro da área de funcionamento do equipamento, aquando da sua colocação em funcionamento, apenas estão pessoas autorizadas
  - ninguém está desprotegido quando se forma o arco ou se inicia o trabalho com o equipamento
3. O local de trabalho deverá satisfazer os seguintes requisitos:
  - ser adequado ao fim a que se destina
  - não ter correntes de ar

4. Equipamento de segurança pessoal:
  - Use sempre o equipamento de segurança pessoal recomendado como, por exemplo, óculos de segurança, vestuário à prova de chama, luvas de segurança
  - Não use artigos largos ou soltos como, por exemplo, lenços ou cachecóis, pulseiras, anéis, etc., que possam ser apanhados pelo equipamento ou provocar queimaduras
5. Precauções gerais:
  - Certifique-se de que o cabo de retorno está bem ligado
  - O trabalho em equipamento de alta tensão **só pode ser executado por um electricista qualificado**
  - O equipamento de extinção de incêndios apropriado tem de estar claramente identificado e em local próximo
  - A lubrificação e a manutenção **não** podem ser executadas no equipamento durante o seu funcionamento



#### **AVISO!**

A soldadura por arco e o corte acarretam perigos para si e para os outros. Tome as precauções adequadas sempre que soldar e cortar.



#### **CHOQUE ELÉTRICO – Pode matar**

- Instale a unidade e ligue-a à terra de acordo com o manual de instruções.
- Não toque em peças elétricas ou em elétrodos com carga com a pele desprotegida, com luvas molhadas ou roupas molhadas.
- Isole-se a si próprio da peça de trabalho e da terra.
- Certifique-se de que a sua posição de trabalho é segura



#### **CAMPOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS – Podem ser perigosos para a saúde**

- Os soldadores portadores de "pacemakers" devem contactar o seu médico antes de realizar trabalhos de soldadura. Os campos elétricos e magnéticos (EMF) podem provocar interferências em alguns "pacemakers".
- A exposição a campos elétricos e magnéticos (EMF) pode ter outros efeitos sobre a saúde que são desconhecidos.
- Os soldadores devem seguir os seguintes procedimentos para minimizar a exposição a campos elétricos e magnéticos (EMF):
  - Encaminhe conjuntamente o elétrodo e os cabos de trabalho no mesmo lado do seu corpo. Prenda-os com fita adesiva sempre que possível. Não coloque o seu corpo entre o maçarico e os cabos de trabalho. Nunca enrole o maçarico nem o cabo de trabalho em redor do seu corpo. Mantenha a fonte de alimentação de soldadura e os cabos tão longe do seu corpo quanto possível.
  - Ligue o cabo de trabalho à peça de trabalho tão perto quanto possível da área a ser soldada.



#### **FUMOS E GASES – Podem ser perigosos para a saúde**

- Mantenha a cabeça afastada dos fumos.
- Utilize ventilação, extração no arco, ou ambas, para manter os fumos e os gases longe da sua zona de respiração e da área geral.



#### **RAIOS DO ARCO – Podem ferir os olhos e queimar a pele**

- Proteja os olhos e o corpo. Utilize as proteções para soldadura e lentes de filtro corretas e use vestuário de proteção.
- Proteja as pessoas em volta através de proteções ou cortinas adequadas.



### **RUÍDO – O ruído excessivo pode provocar danos na audição**

Proteja os ouvidos. Utilize protetores auriculares ou outro tipo de proteção auricular.



### **PEÇAS MÓVEIS - Podem provocar ferimentos**



- Mantenha todas as portas, painéis e tampas fechados e fixos no devido lugar. Permita apenas a remoção de tampas para a realização de trabalhos de manutenção e resolução de problemas por pessoas qualificadas, conforme necessário. Volte a colocar os painéis ou as tampas e feche as portas quando terminar os trabalhos de manutenção e antes de ligar o motor.
- Desligue o motor antes de instalar ou de ligar a unidade.
- Mantenha as mãos, o cabelo, o vestuário largo e as ferramentas afastados de peças móveis.



### **PERIGO DE INCÊNDIO**

- As faíscas (fagulhas) podem provocar incêndios. Certifique-se de que não existem materiais inflamáveis por perto.
- Não utilizar em compartimentos fechados.

**AVARIAS - Peça a assistência de um perito caso surja uma avaria.**

**PROTEJA-SE A SI E AOS OUTROS!**



#### **CUIDADO!**

Este produto foi concebido exclusivamente para soldadura por arco elétrico.



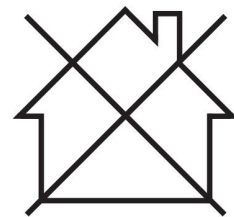
#### **AVISO!**

Não utilize a fonte de alimentação para descongelar tubos congelados.



#### **CUIDADO!**

O equipamento de Classe A não se destina a ser utilizado em zonas residenciais onde a alimentação elétrica seja fornecida pela rede pública de baixa tensão. Poderá haver dificuldades em garantir a compatibilidade eletromagnética de equipamento de Classe A nessas zonas devido a perturbações conduzidas bem como a perturbações radiadas.





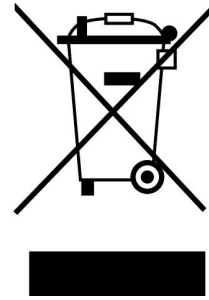
**NOTA!**

**Eliminação de equipamento eletrónico nas instalações de reciclagem!**

De acordo com a Diretiva Europeia 2012/19/CE relativa a resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos e respetiva implementação em conformidade com o direito nacional, o equipamento elétrico e/ou eletrónico que atingiu o fim da sua vida útil deve ser eliminado em instalações de reciclagem.

Como responsável pelo equipamento, faz parte das suas funções informar-se sobre estações de recolha aprovadas.

Para mais informações, contacte o revendedor ESAB mais perto de si.



**A ESAB dispõe de uma variedade de acessórios de soldadura e equipamento de proteção pessoal para aquisição. Para obter informações de encomenda, contacte o seu revendedor ESAB local ou visite o nosso website.**

## 2 INTRODUÇÃO

---

### 2.1 Descrição geral

A **ES 300i** é uma fonte de alimentação de soldadura destinada à soldadura com elétrodos revestidos (MMA) e soldadura TIG.

**Os acessórios ESAB para o produto encontram-se no capítulo "ACESSÓRIOS" deste manual.**

### 2.2 Equipamento

A fonte de alimentação é fornecida com:

- cabo de rede de 3 m com ficha
- manual de instruções

### 3 DADOS TÉCNICOS

<b>ES 300i (0445 100 880, 0445 100 884)</b>		
<b>Tensão da rede de alimentação</b>	230-480 V $\pm$ 10%, 3~ 50/60 Hz	230 V $\pm$ 10%, 1~ 50/60 Hz <sup>1)</sup>
<b>Alimentação da rede, S<sub>sc</sub> mín</b>	4,4 MVA <sup>2)</sup> , 4,1 MVA <sup>3)</sup>	Sem pedido
<b>Z<sub>máx</sub></b>	0,04 ohm	Sem pedido
<b>Corrente primária</b>		
I <sub>máx</sub> MMA	30,0 A	29,0 A
I <sub>máx</sub> TIG	21,0 A	20,0 A
Pedido de <b>potência sem carga</b> quando se encontra no modo de poupança de energia		
U <sub>in</sub> 230 V		74 W
U <sub>in</sub> 480 V	91 W	
<b>Intervalo entre os valores</b>		
MMA	5 A/20 V - 300 A/32 V	5A/20 V - 200 A/28 V
TIG	5 A/10 V - 300 A/22 V	5A/10 V - 200 A/18 V
<b>Carga permitida a MMA</b>		
40% do fator de intermitência	300 A/32,0 V	
60% do fator de intermitência	250 A/30,0 V	
100% do ciclo de serviço	200 A/28,0 V	200 A/28,0 V
<b>Carga permitida a TIG</b>		
40% do fator de intermitência	300 A/22,0 V	
60% do fator de intermitência	250 A/20,0 V	
100% do ciclo de serviço	200 A/18,0 V	200 A/18,0 V
<b>Potência aparente I<sub>2</sub> à corrente máxima</b>	11,6 kVA <sup>2)</sup> , 11,3 kVA <sup>3)</sup>	6,6 kVA
<b>Potência ativa I<sub>2</sub> à corrente máxima</b>	11,2 kW <sup>2)</sup> , 10,8 kW <sup>3)</sup>	6,6 kW
<b>Fator de potência à corrente máxima</b>		
TIG	0,96	0,99
MMA	0,96	0,98
<b>Eficiência à corrente máxima</b>		
MMA	89%	87%
TIG	85%	84%
<b>Tensão em circuito aberto U<sub>0</sub> máx</b>		
VRD 35 V desativada	48 V	48 V
VRD 35 V ativada	32 V <sup>2)</sup> , 34 V <sup>3)</sup>	34 V
<b>Temperatura de funcionamento</b>	-10 a +40 °C (14 a +104 °F)	
<b>Temperatura de transporte</b>	-20 a +55 °C (-4 a +131 °F)	

<b>ES 300i (0445 100 880, 0445 100 884)</b>	
<b>Pressão sonora contínua em vazio</b>	< 70 db (A)
<b>Dimensões c x l x a</b>	460 × 200 × 320 mm (18,1 × 7,9 × 12,6 pol.)
<b>Peso</b>	15 kg (33 lbs)
<b>Classe de isolamento transformador</b>	F
<b>Classe de blindagem</b>	IP23
<b>Classe de aplicação</b>	<b>S</b>

- 1) Monofásica a partir do número de série 725-xxx-xxxx
- 2) Número de série 627-xxx-xxxx até 719-xxx-xxxx
- 3) A partir do número de série 725-xxx-xxxx

#### **Alimentação da rede pública, $S_{sc \min}$**

Potência mínima de curto-circuito na rede de acordo com a norma IEC 61000-3-12.

#### **Ciclo de serviço**

O ciclo de serviço refere-se ao tempo em percentagem de um período de dez minutos em que é possível soldar ou cortar com uma determinada carga sem sobrecarga. O ciclo de serviço é válido para temperaturas de 40 °C/104 °F ou inferiores.

#### **Classe de blindagem**

O código **IP** indica a classe de blindagem, isto é, o grau de proteção contra penetração por objetos sólidos ou água.

O equipamento marcado com **IP23** foi concebido para ser utilizado no interior e no exterior.

#### **Classe de aplicação**

O símbolo **S** indica que a fonte de alimentação foi concebida para ser utilizada em áreas com elevado perigo elétrico.

## 4 INSTALAÇÃO

A instalação tem de ser efetuada por um profissional.

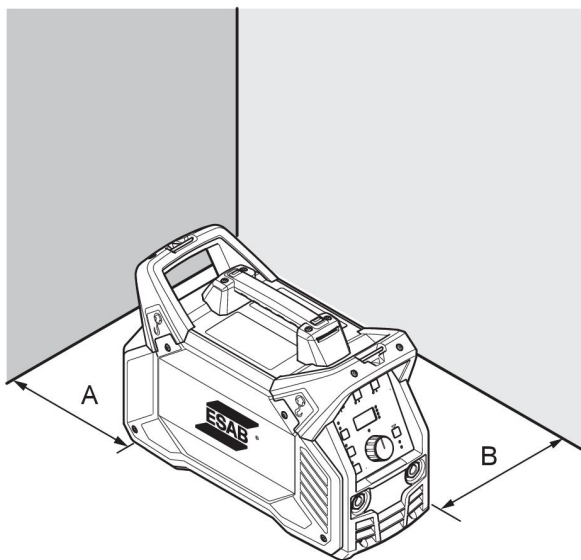


### CUIDADO!

Este produto foi concebido para utilização industrial. Em ambientes domésticos este produto pode provocar interferências de rádio. É da responsabilidade do utilizador tomar as precauções adequadas.

### 4.1 Localização

Coloque a fonte de alimentação de forma a que as entradas e saídas de ar de refrigeração não fiquem obstruídas.



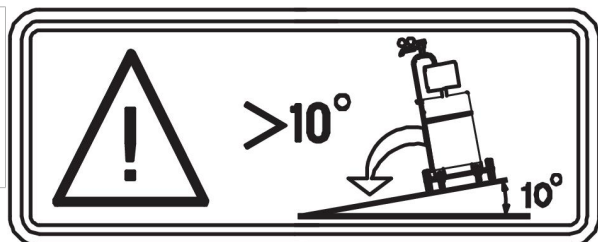
A. Mínimo 200 mm (8")

B. Mínimo 200 mm (8")



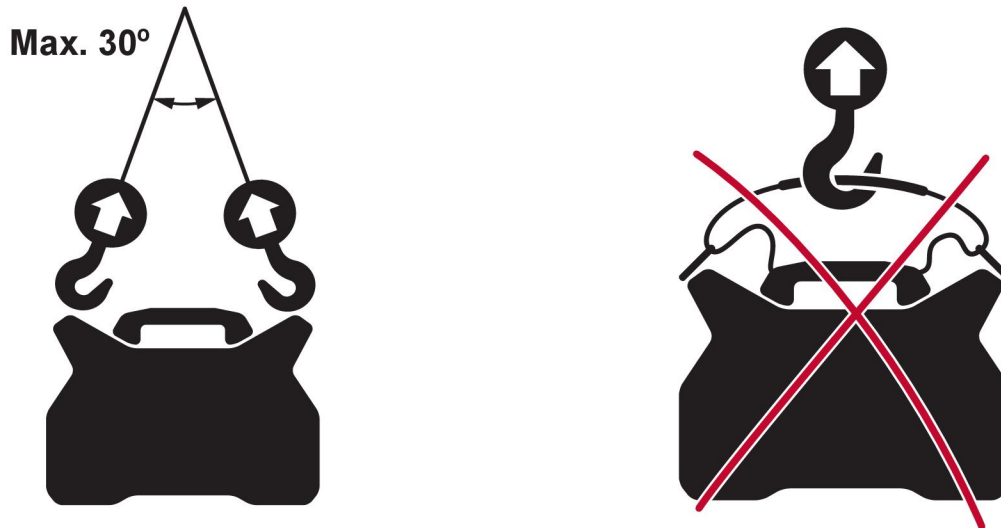
### AVISO!

Prenda o equipamento – especialmente se o piso for irregular ou inclinado.



### 4.2 Instruções de elevação

A elevação mecânica deve ser feita com ambas as pegas exteriores.



### 4.3 Alimentação da rede



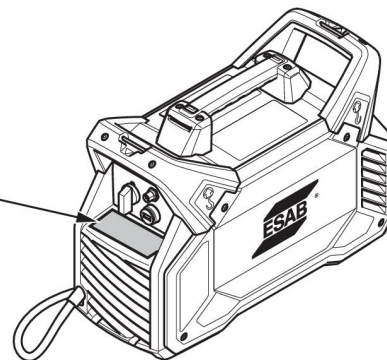
#### NOTA!

#### Requisitos da alimentação da rede pública

Este equipamento cumpre a norma IEC 61000-3-12 desde que a potência de curto-circuito seja igual ou superior a  $S_{scmin}$  no ponto de interface entre a alimentação do utilizador e o sistema público. É da responsabilidade do instalador ou do utilizador do equipamento certificar-se, mediante consulta com o operador da rede de distribuição, caso seja necessário, de que o equipamento é ligado unicamente a uma alimentação com uma potência de curto-circuito igual ou superior a  $S_{scmin}$ . Consulte os dados técnicos no capítulo DADOS TÉCNICOS.

A fonte de alimentação vai ajustar automaticamente para a tensão de entrada fornecida; certifique-se de que está protegida por um fusível com a especificação correta. É necessário efetuar uma ligação de proteção à terra, de acordo com os regulamentos.

Chapa sinalética com os dados da ligação de alimentação



Tamanhos de fusíveis recomendados e área mínima de cabos ES 300i						
Tensão da rede de alimentação	3~ 50/60 Hz					1~ 50/60 Hz
	230 V	380 V	400 V	415 V	480 V	230 V
Área de cabos da rede	4 × 4 mm <sup>2</sup>	4 × 2,5 mm <sup>2</sup>	4 × 2,5 mm <sup>2</sup>	4 × 2,5 mm <sup>2</sup>	4 × 2,5 mm <sup>2</sup>	3 × 6 mm <sup>2</sup>
Classificação de corrente máxima $I_{m\acute{a}x}$ MMA	30 A	18 A	16 A	16 A	14 A	28,0 A
$I_{1eff}$ MMA	18 A	11 A	10 A	10 A	9 A	28,0 A
Fusível contra a sobretensão momentânea	20 A	16 A	10 A	10 A	10 A	35 A
tipo C MCB	20 A	16 A	16 A	16 A	10 A	35 A
Comprimento máximo recomendado de cabo de extensão	100 m/330 ft.	100 m/330 ft.	100 m/330 ft.	100 m/330 ft.	100 m/330 ft.	100 m/330 ft.
Tamanho mínimo recomendado do cabo de extensão	4 × 4 mm <sup>2</sup>	4 × 4 mm <sup>2</sup>	4 × 4 mm <sup>2</sup>	4 × 4 mm <sup>2</sup>	4 × 4 mm <sup>2</sup>	3 × 6 mm <sup>2</sup>

**NOTA!**

Existem versões diferentes da ES 300i que estão certificadas para tensões diferentes da rede de alimentação. Consulte sempre a chapa sinalética para a especificação da fonte de alimentação utilizada.

**NOTA!**

As áreas dos cabos da rede e os tamanhos dos fusíveis ilustrados acima estão de acordo com as normas suecas. Utilize a fonte de alimentação de acordo com os regulamentos nacionais relevantes.

**Tensão da rede de 230 V monofásica com fusível de rede de 16 A**

Consulte a tabela abaixo para obter dados informativos para utilização na tensão da rede de 230 V monofásica com fusível de rede de 16 A. Um fusível de rede de 16 A pode permitir a utilização de uma ficha de rede de 16 A em conjunto com um cabo da rede de 3×2,5 mm<sup>2</sup>.

MMA 1~ 230 V 16 A			
	25%	60%	100%
$I_2$	200 A*	150 A	120 A
$U_2$	28,0 V	26,0 V	24,8 V
$I_{m\acute{a}x}$	28,2 A	20,2 A	15,3 A
$I_{eff}$	14,1 A	15,6 A	15,3 A
TIG 1~ 230 V 16 A			
		60%	100%
$I_2$		200 A*	170 A

$U_2$		18,0 V	16,8 V
$I_{m\acute{a}x}$		19,1 A	15,3 A
$I_{eff}$		14,8 A	15,3 A

\*) Recomenda-se a utilização de fusíveis de porcelana para atingir 200 A nos modos MMA e TIG. Os fusíveis para MCB interrompem mais rapidamente o circuito do que os fusíveis de porcelana.

### Alimentação a partir de geradores de energia

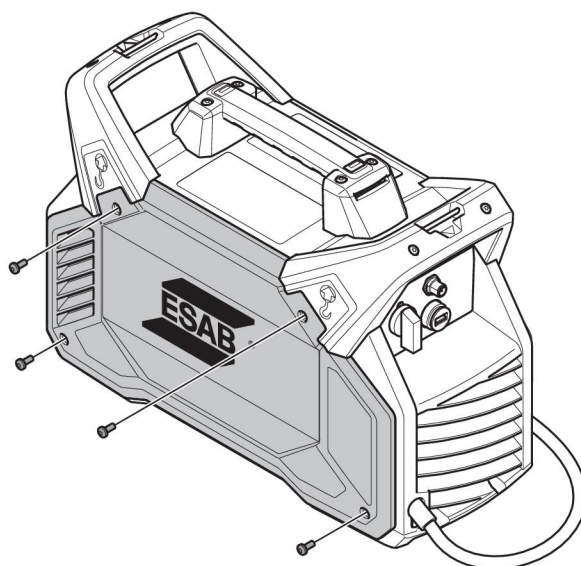
A fonte de alimentação pode ser fornecida a partir de diferentes tipos de geradores. Contudo, alguns geradores podem não fornecer energia suficiente para que a fonte de alimentação para soldadura funcione corretamente. São recomendados os geradores com regulação automática de tensão (AVR) ou com um tipo de regulação equivalente ou melhor, com potência nominal de 20 kW.

### Instalação do cabo da rede elétrica



#### NOTA!

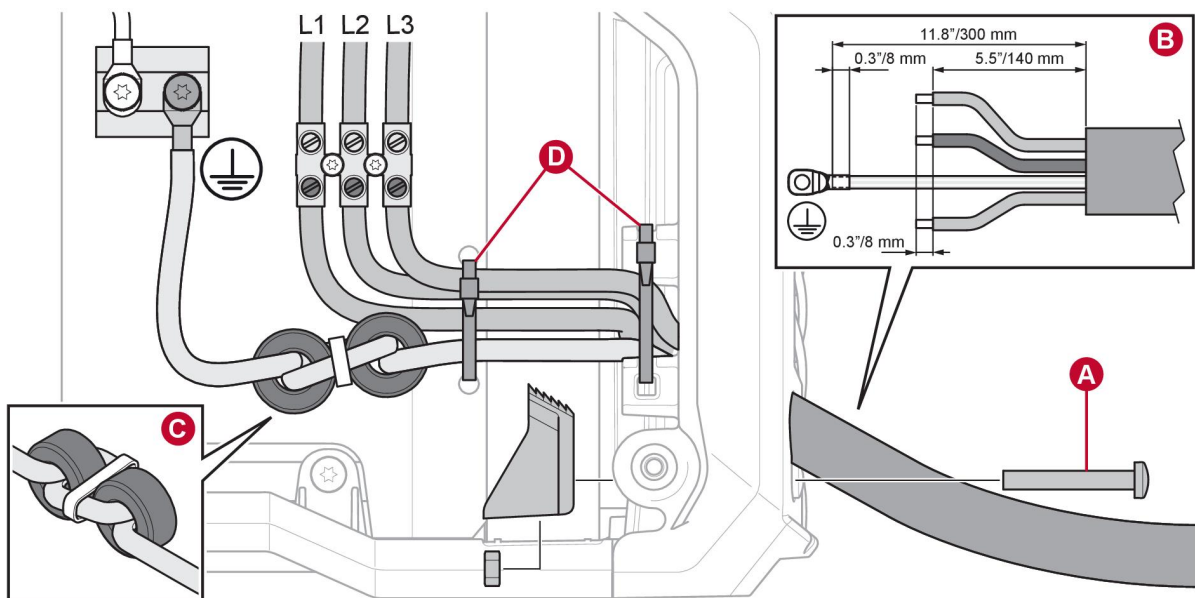
A fonte de alimentação é fornecida com um cabo da rede de 4x2,5 mm<sup>2</sup> e uma ficha de rede de 16 A que, em conjunto, podem tratar dos dados especificados para a alimentação da rede trifásica de 380-415 V. Se for necessária outra tensão da rede, o cabo da rede pode ser substituído de acordo com as regulações nacionais aplicáveis. Para obter recomendações, consulte a secção Tamanhos de fusíveis recomendados e área mínima de cabos.



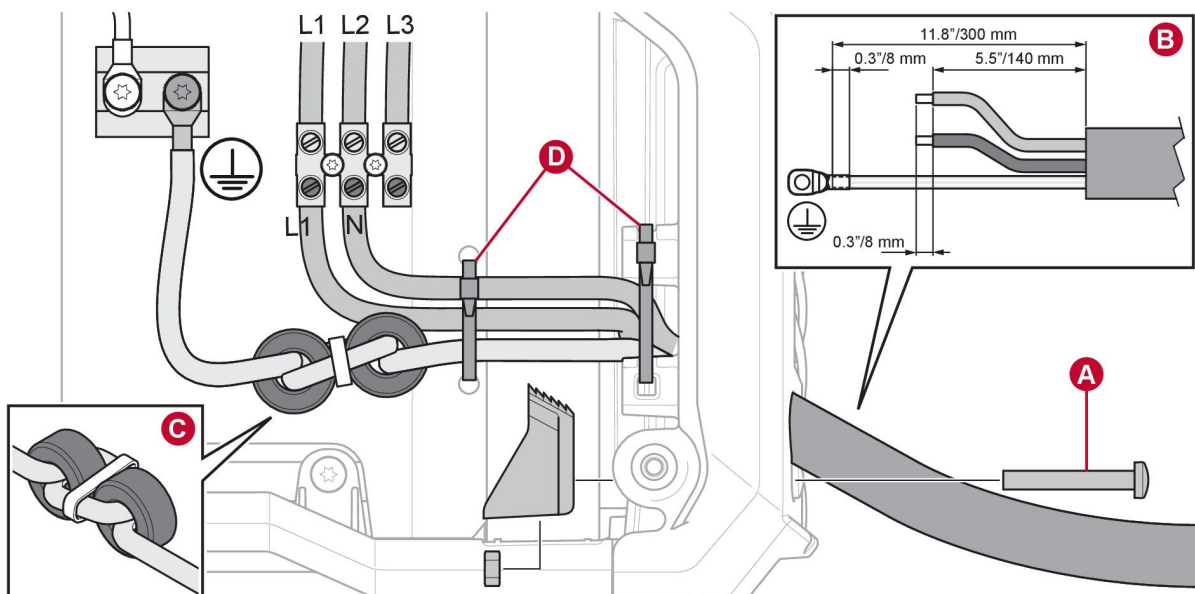
1. Remova o painel lateral.
2. Se apertado, liberte o dispositivo de paragem **(A)**.
3. Se um cabo estiver ligado, desligue todos os fios, corte a braçadeira do cabo **(D)** e remova o cabo.
4. Opcional: A ventoinha com espuma pode agora ser removida para simplificar a instalação. Tenha em atenção a direção da ventoinha (o autocolante virado para o interior).
5. Descarne o fio novo de acordo com a especificação **(B)**.
6. Insira o cabo com aproximadamente 1 cm (0,4 pol.) de isolamento no dispositivo de paragem. Aperte o dispositivo de paragem utilizando 1,5 - 2 N.m (13,3 - -17,7 pol. lb.) **(A)**.
7. Utilize duas braçadeiras para apertar os cabos **(D)**.

8. Opcional: Se a ventoinha com espuma tiver sido removida, deve agora voltar a ser instalada. Um símbolo na lateral da ventoinha (**G**) indica a direção de fluxo do ar.
9. Instale as ferrites e ligue o fio de terra (**C**). Deve ser colocada uma anilha dentada mais próximo do dissipador de calor. Aperte o parafuso a um binário de  $6,0 \pm 0,6$  N.m ( $53,1 \pm 5,3$  pol. lb).
10. Ligue todos os fios de acordo com as ilustrações das operações monofásica e trifásica. Aperte o parafuso a um binário de  $1,0 \pm 0,2$  N.m ( $8,9 \pm 1,8$  pol. lb).
11. Certifique-se de que a proteção IP está corretamente montado no interior do painel lateral (**E**).
12. Volte a montar o painel lateral (**F**).
13. Aperte os parafusos no painel lateral com  $3 \pm 0,3$  N.m ( $26,6 \pm 2,6$  pol. lb).

### Trifásica

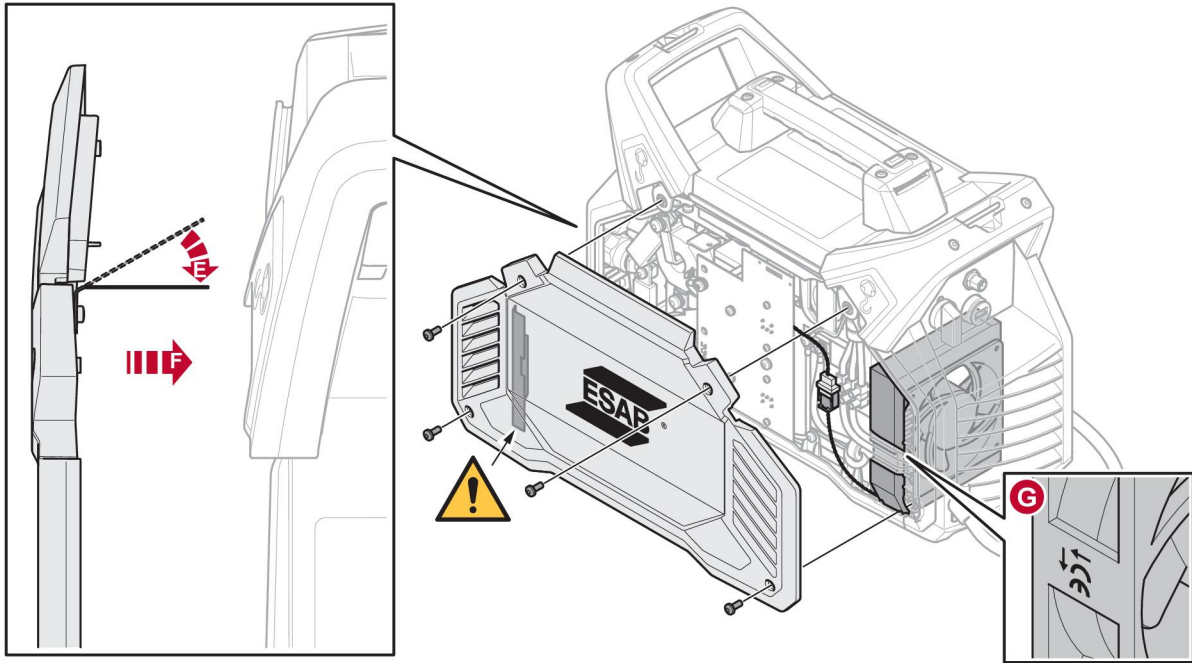


### Monofásica



#### AVISO!

Na operação monofásica, o terminal L3 é alimentado, embora não esteja ligado. Certifique-se de que o terminal L3 está desligado.



## 5 FUNCIONAMENTO

### 5.1 Descrição geral

Os regulamentos gerais de segurança para o manuseamento do equipamento encontram-se no capítulo "Segurança". Leia-os com atenção antes de ligar o equipamento.



#### NOTA!

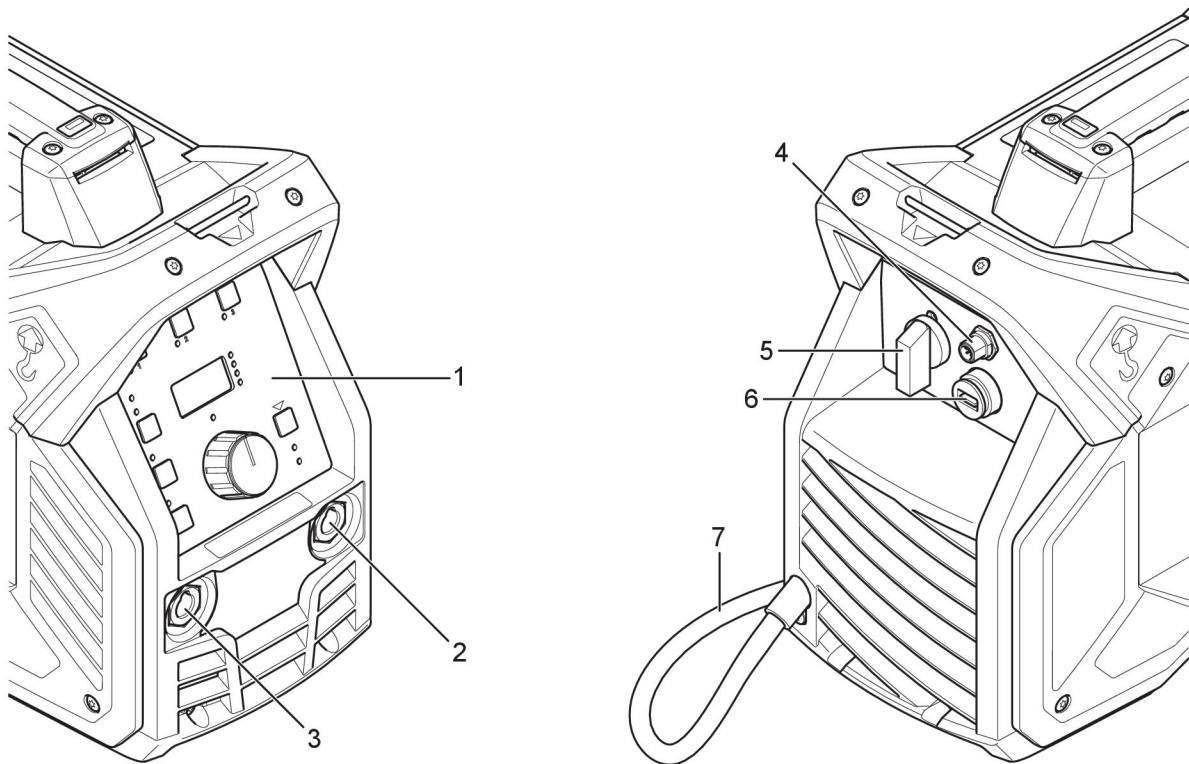
Quando mudar o equipamento utilize a pega concebida para esse fim. Nunca puxe os cabos.



#### AVISO!

Choque elétrico! Não toque na peça de trabalho nem na cabeça de soldadura durante o funcionamento!

### 5.2 Ligações e dispositivos de controlo



- |   |   |
|---|---|
| 1. Painel de definição  | 5. Interruptor da fonte de alimentação da rede, O/I |
| 2. Terminal positivo de soldadura   | 6. Ligação USB                                      |
| 3. Terminal negativo de soldadura   | 7. Cabo de alimentação                              |
| 4. Ligação para a unidade de controlo remoto (as unidades de controlo remoto analógico e digital podem ser utilizadas juntamente com a fonte de alimentação.) |   |

**NOTA!**

Utilize sempre a tampa quando a ligação USB não estiver a ser utilizada.

### 5.3 Ligação dos cabos de soldadura e de retorno

A fonte de alimentação tem duas saídas, um terminal positivo de soldadura (+) e um terminal negativo de soldadura (-), para ligar cabos de soldadura e de retorno. A saída à qual o cabo de soldadura é ligado depende do método de soldadura ou do tipo de elétrodo usado.

Ligue o cabo de retorno à outra saída na fonte de alimentação. Prenda a braçadeira de contato do cabo de retorno à peça de trabalho e certifique-se de que há bom contato entre a peça de trabalho e a saída para o cabo de retorno na fonte de alimentação.

- Para a soldadura TIG, o terminal negativo de soldadura (-) é utilizado para o maçarico de soldar e o terminal positivo de soldadura (+) é utilizado para o cabo de retorno.
- Para a soldadura MMA, o cabo de soldadura pode ser ligado ao terminal positivo de soldadura (+) ou terminal negativo de soldadura (-) dependendo do tipo de elétrodo utilizado. A polaridade de ligação está indicada na embalagem do elétrodo.

### 5.4 Ligar/desligar a alimentação de rede

Ligue a alimentação da rede rodando o interruptor para a posição "I".

Desligue a unidade colocando o interruptor na posição "O".

Se a fonte da alimentação da rede for interrompida ou a fonte de alimentação for desligada de forma normal, os programas de soldadura são memorizados pelo que estão disponíveis da próxima vez que se ligar a unidade.

**CUIDADO!**

Não desligue a fonte de alimentação durante a soldadura (com carga).

### 5.5 Controlo do ventilador

A fonte de alimentação possui um controlo térmico automático. A ventoinha continua a funcionar durante alguns minutos depois de a soldadura ter parado, enquanto a fonte de alimentação muda para o modo de poupança de energia. A ventoinha começa a funcionar novamente quando se reinicia a soldadura.

Durante o modo de poupança de energia, a ventoinha irá ligar-se ocasionalmente e funcionar durante alguns minutos.

### 5.6 Proteção térmica



A fonte de alimentação inclui uma proteção térmica contra sobreaquecimento. Quando ocorre sobreaquecimento, a soldadura é parada e o indicador de sobreaquecimento no painel acende e é apresentada uma mensagem de erro no visor. A proteção é reinicializada automaticamente quando a temperatura for suficientemente reduzida.

## 5.7 Funções e símbolos



### Soldadura MMA

À soldadura MMA também se pode chamar soldadura com elétrodos revestidos. A formação do arco derrete o elétrodo, formando o seu revestimento uma escória de proteção.

Para a soldadura MMA, a fonte de alimentação é complementada com:

- cabo de soldadura com suporte do elétrodo
- cabo de retorno com braçadeira

### Força do arco

**Arc Force** A função da força do arco determina a forma como a corrente se altera de acordo com as variações no comprimento do arco durante a soldadura. Utilize uma força do arco de baixo valor para produzir um arco calmo, com menos salpicos, e utilize um valor alto para produzir um arco quente e de grande intensidade.

A força do arco aplica-se apenas à soldadura MMA.

### Início a quente

**Hot Start** A função de início quente aumenta temporariamente a corrente no início da soldadura. Utilize esta função para reduzir o risco de fusão insuficiente e evitar que o elétrodo fique colado ou arranhado.

O início quente aplica-se apenas à soldadura MMA.

## Cel 6010

### Cel 6010

Caraterísticas otimizadas do arco para elétrodos celulósicos como o 6010 e semelhantes.

### Corrente mín. remota

É utilizada para configurar a corrente mínima do pedal e do controlo remoto analógico. É definida em % da corrente definida num intervalo entre 0 e 99%, em incrementos de 1%.

Por exemplo: Se a corrente estiver definida para 100 A e a função de corrente mín. remota estiver definida para 20%, a corrente mín. remota será de 20 A. Se a corrente estiver definida para 80 A e função de corrente mín. remota estiver definida para 50%, a corrente mín. remota será de 40 A. Se função de corrente mín. remota estiver definida para 0%, a corrente mín. remota será igual à corrente mais baixa possível (5 A).



### Soldadura TIG

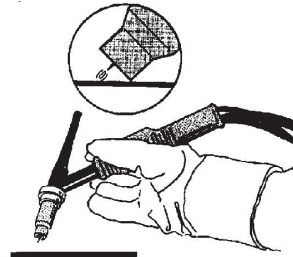
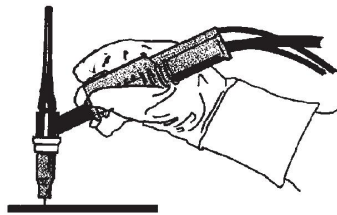
A soldadura TIG funde o metal da peça de trabalho, utilizando um arco formado por um elétrodo de tungsténio que não se funde. A poça de fusão e o elétrodo estão protegidos por um gás de blindagem.

Para a soldadura TIG, a fonte de alimentação de soldadura é complementada com:

- um maçarico TIG com válvula de gás
- uma botija de gás árgon
- um regulador de gás árgon
- elétrodo de tungsténio

Esta fonte de alimentação realiza um **Live TIG start**.

O elétrodo de tungsténio é colocado encostado à peça de trabalho. Quando levantado da peça de trabalho, o arco é formado a um nível de corrente limitado.



### Dispositivo de redução de tensão (VRD)

## VRD

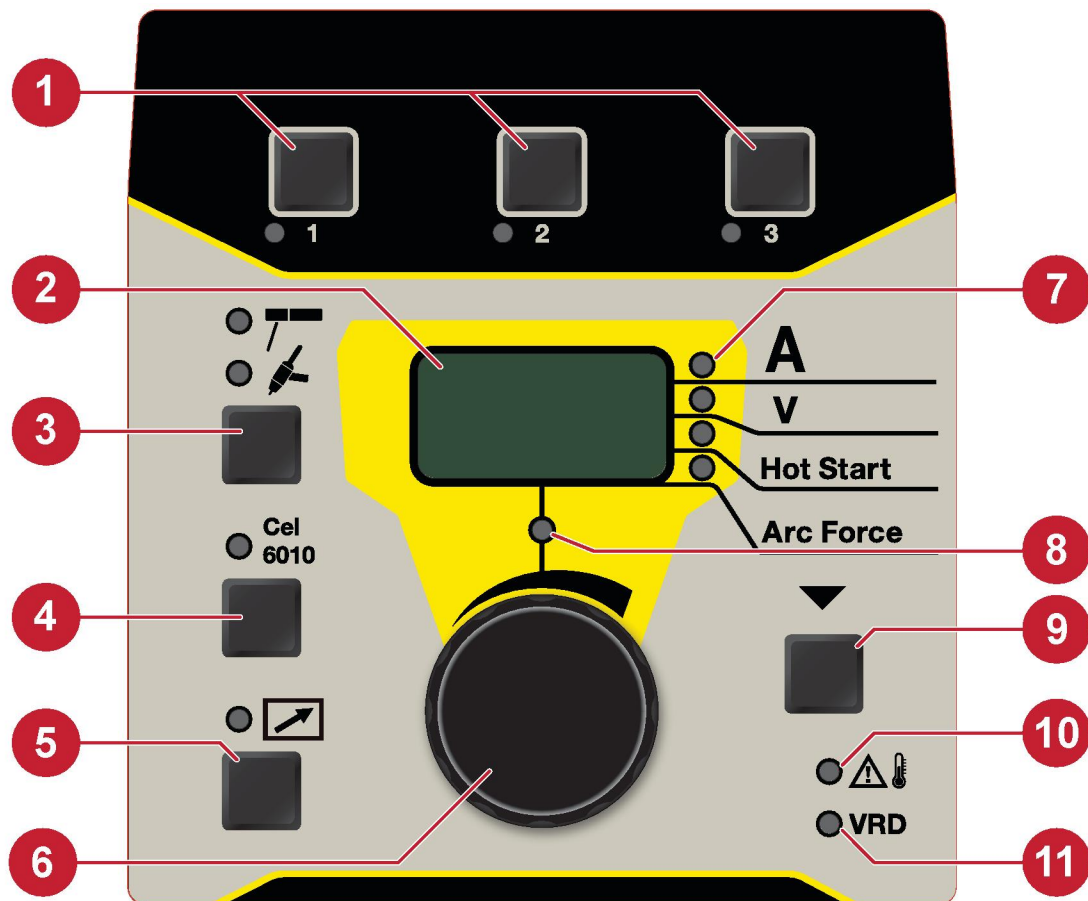
A função VRD garante que a tensão de circuito aberto não ultrapassa os 35 V quando não se está a soldar. Isto é assinalado por um indicador VRD aceso no painel. Contacte um técnico de assistência autorizado da ESAB para ativar esta função.

### Funções ocultas

Existem funções ocultas no painel de controlo. Para aceder às funções, prima o botão de seleção de parâmetro (9) durante 3 segundos (consulte a secção PAINEL DE DEFINIÇÃO para o posicionamento do botão). O visor exibe uma letra e um valor. Selecione a função premindo o mesmo botão. O botão é utilizado para alterar o valor da função selecionada. Para sair das funções ocultas, prima o botão durante 3 segundos.

Carta	Função	Definições	Etapas de definição	Valor predefinido
I	Corrente mín. remota	0-99%	1	20%

## 5.8 Painel de definição



- |   |   |
|---|---|
| 1. Botões para programa de soldadura; consultar a secção PROGRAMA DE SOLDADURA. | 7. Visor do indicador do parâmetro.   |
| 2. Visor, mostra o valor definido ou medido.                                    | 8. Indicador definido.  |
| 3. Seleção do método de soldadura MMA ou TIG.                                   | 9. Selecionar o parâmetro a ser apresentado no visor, indicado por (7). Também utilizado para aceder a funções ocultas. |
| 4. Seleção do tipo de elétrodo "cellulose" (celulósico) para a soldadura MMA    | 10. Indicação de sobreaquecimento.  |
| 5. Ativação/desativação da unidade de controlo remoto.                          | 11. Indicador da função VRD (tensão de circuito aberto reduzida).   |
| 6. Botão para definir dados.  |   |



### NOTA!

A funcionalidade descrita não é afetada por possíveis diferenças visuais na imagem do painel de definição.

### 5.8.1 Navegação

#### Seleção de parâmetro

Ao premir o botão (9) podem ser apresentados diferentes valores alteráveis. Utilize o botão (6) para alterar os valores. A sequência é:

1. Valores atuais definidos.
2. Valores atuais medidos.

3. Valores de tensão medidos.
4. Início quente, variação de parâmetros: 0-100%, predefinição: 0%. (apenas MMA)
5. Força do arco, 0-100%. (apenas MMA)

### **Definir parâmetro**

O indicador de definição (8) vai acender quando for possível alterar um valor. Não pode ser alterado a partir do painel quando um controlo remoto está ativado. Tentar alterar um valor no modo de valor medido vai resultar na passagem automática para o modo de valor definido atual.

### **5.8.2 Programa de soldadura**

Para cada processo de soldadura (MMA/TIG) podem ser guardados três programas de soldadura diferentes na memória do painel de definição (1). Mantenha o botão de seleção 1, 2 ou 3 premido durante 3 segundos para guardar um programa de soldadura na memória. O indicador de memória acende quando a ação for concluída.

Para alternar entre os diferentes programas de soldadura, prima o botão 1, 2 ou 3.

## **5.9 Controlo remoto analógico**

O valor para o controlo remoto analógico é definido através do parâmetro da corrente mín. remota. O intervalo de definição do controlo remoto analógico varia entre a corrente mín. remota (mín.) e o valor da corrente definido (máx.).

## **5.10 Controlo remoto**



Ligue o controlo remoto no lado traseiro da fonte de alimentação e ative o controlo remoto premindo o botão de controlo remoto no painel (o indicador do controlo remoto acende-se quando este está ativo). Quando o controlo remoto está ativado, o painel de controlo fica bloqueado para interação, mas apresenta os dados da soldadura.

## 5.11 Ligação USB



Utilize sempre a tampa USB quando a ligação USB não estiver a ser utilizada.

Não a utilize para carregar unidades como telemóveis.

O processo de soldadura é bloqueado quando é ligada uma memória USB. A ligação USB pode ser utilizada para recuperar estatísticas de soldadura. As estatísticas contêm o número total de soldaduras realizadas, o tempo total de soldadura e a corrente média.

### **Recuperar estatísticas de soldadura**

Certifique-se sempre de que a fonte de alimentação não é utilizada para soldadura aquando da recuperação de estatísticas de soldadura.

1. Introduza uma memória USB vazia no conector USB da fonte de alimentação.
2. Para confirmar que a fonte de alimentação efetuou a leitura da memória USB, o texto "USB" pisca no visor durante um momento e, em seguida, o texto "USB" é apresentado com uma luz fixa.
3. Quando o texto "USB" é apresentado com uma luz fixa: Remova a memória USB do conector USB.
4. A memória USB irá conter um ficheiro de texto (.txt) com as estatísticas de soldadura.
5. O programa recomendado para abrir o ficheiro de texto é Microsoft WordPad ou Microsoft Word.

## 6 MANUTENÇÃO



### AVISO!

Desligue a alimentação antes de realizar trabalhos de manutenção.



### CUIDADO!

As placas de segurança só podem ser desmontadas por pessoal com conhecimentos de eletricidade adequados (pessoal autorizado).



### CUIDADO!

O produto está abrangido pela garantia do fabricante. Qualquer tentativa de realizar trabalhos de reparação em centros de assistência técnica não autorizados invalida a garantia.



### NOTA!

A manutenção regular é importante para um funcionamento seguro e fiável.



### NOTA!



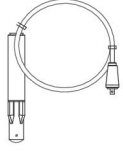

Realize trabalhos de manutenção com maior frequência quando em condições extremamente poeirentas.

Antes de cada utilização, certifique-se de que:

- O produto e os cabos não estão danificados,
- O maçarico está limpo e não apresenta danos.

### 6.1 Manutenção de rotina

Plano de manutenção em condições normais. Verifique o equipamento antes de cada utilização.

Intervalo	Área a manter		
A cada 3 meses	 Limpe ou substitua as etiquetas ilegíveis.	 Limpe os terminais de soldadura.	 Verifique ou substitua os cabos de soldadura.
A cada 6 meses	 Limpe o interior do equipamento. Utilize ar comprimido seco com pressão reduzida.		

## 6.2 Instrução de limpeza

Para manter o desempenho e aumentar a vida útil da fonte de alimentação, é obrigatório limpá-la regularmente. A frequência depende:

- do processo de soldadura
- do tempo do arco
- do ambiente de trabalho



### **CUIDADO!**

Certifique-se de que o procedimento de limpeza é efetuado num espaço de trabalho preparado adequado.



### **CUIDADO!**

Durante a limpeza, utilize sempre equipamento de segurança pessoal recomendado, tal como tampões de ouvidos, óculos de segurança, máscaras, luvas e calçado de segurança.

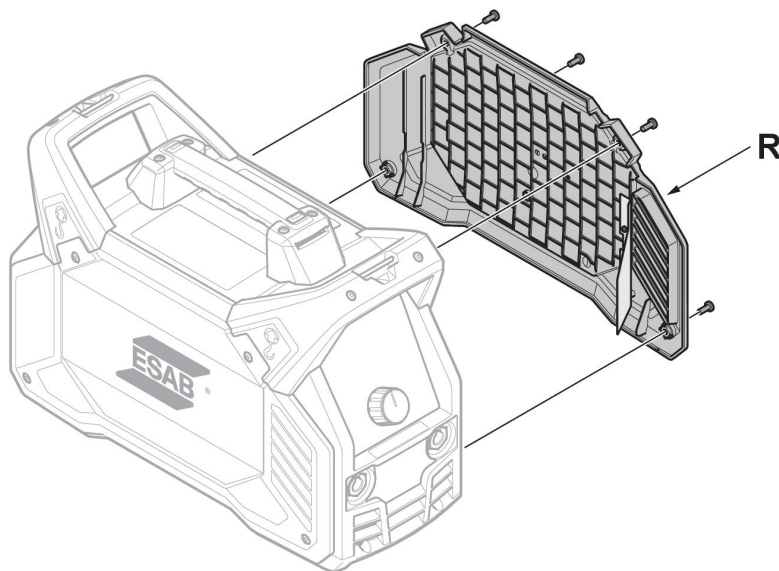
1. Desligue a fonte de alimentação da rede elétrica.



### **AVISO!**

Aguarde pelo menos 30 segundos para que os condensadores descarreguem antes de continuar.

2. Retire os quatro parafusos que fixam o painel do lado direito (**R**) e retire o painel.



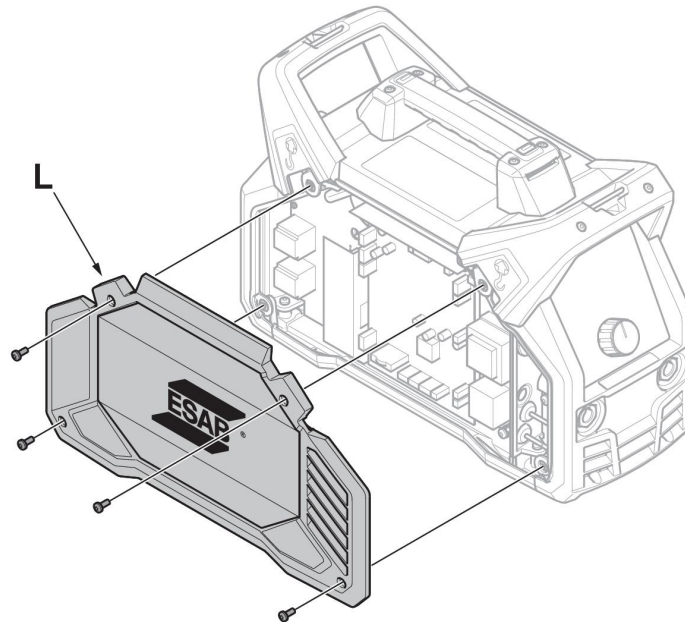
3. Limpe o lado direito da fonte de alimentação utilizando ar comprimido seco com pressão reduzida.



### **NOTA!**

Uma vez que a fonte de alimentação contém um "lado sujo" (o lado direito) e um "lado limpo" (o lado esquerdo), é importante que não retire o painel do lado **esquerdo** antes de limpar o lado direito da fonte de alimentação.

4. Retire os quatro parafusos que fixam o painel do lado esquerdo (L) e retire o painel.

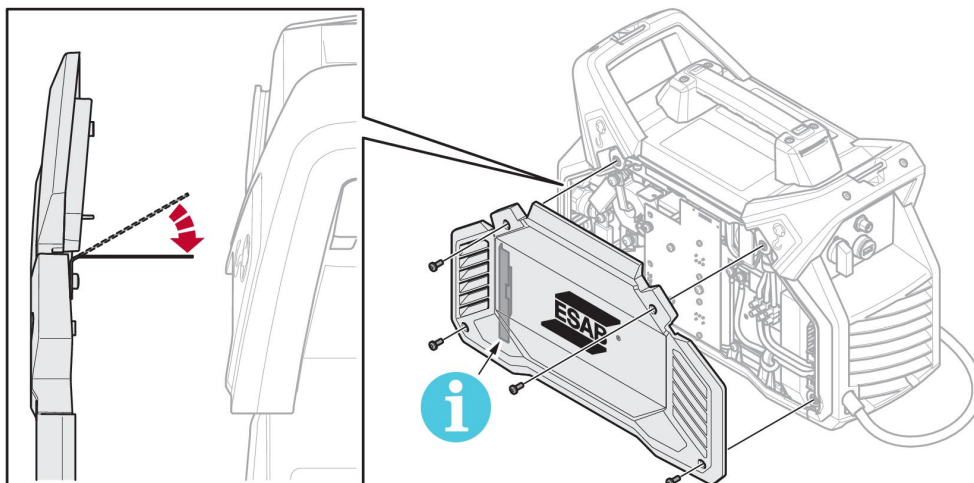


5. Limpe o lado esquerdo da fonte de alimentação utilizando ar comprimido seco com pressão reduzida.
6. Certifique-se de que não existe mais pó em qualquer parte da fonte de alimentação.
7. Quando acabar de limpar a fonte de alimentação, volte a fixar os painéis da mesma pela ordem inversa à de desmontagem.

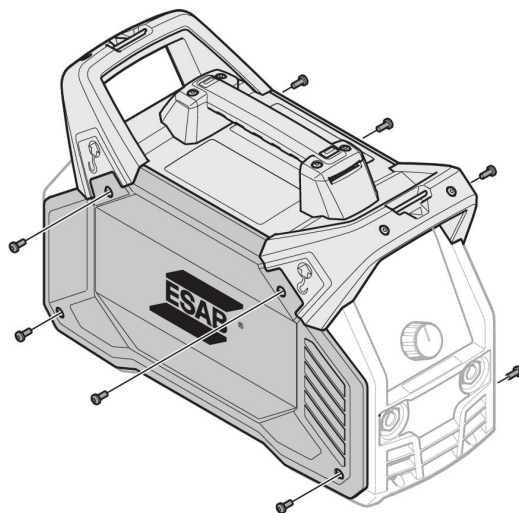


**NOTA!**

Quando voltar a fixar o painel do lado direito, certifique-se de que a proteção IP no interior do painel está na posição correta. A proteção IP deve ser colocada a um ângulo de aproximadamente 90° em relação à fonte de alimentação, de forma a ficar entre o conector da tomada de soldadura e as tomadas do transformador.



8. Aperte os parafusos nos painéis laterais com  $3 \text{ N.m} \pm 0,3 \text{ N.m}$  ( $26,6 \text{ pol. lb.} \pm 2,6$ ).



## 7 DETEÇÃO DE AVARIAS

Efetue estas verificações e inspeções antes de chamar um técnico de assistência autorizado.

Tipo de avaria	Medida corretiva
Problemas da soldadura MMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique se os cabos de soldadura e de retorno estão corretamente ligados à fonte de alimentação.</li> <li>• Certifique-se de que a braçadeira de retorno tem contacto adequado com a peça de trabalho.</li> <li>• Verifique se estão a ser utilizados os elétrodos e a polaridade corretos. Relativamente à polaridade, verifique a embalagem do eletrodo.</li> <li>• Verifique se o valor definido para a corrente está correto.</li> <li>• Ajustar Força do arco e Início quente.</li> </ul>
Problemas da soldadura TIG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique se os cabos de soldadura e de retorno estão corretamente ligados à fonte de alimentação.</li> <li>• Certifique-se de que a braçadeira de retorno tem contacto adequado com a peça de trabalho.</li> <li>• Certifique-se de que o cabo do maçarico TIG está ligado ao terminal de soldadura negativo.</li> <li>• Certifique-se de que utiliza o gás de blindagem, o fluxo de gás, a corrente de soldadura, a colocação da barra de enchimento, o diâmetro do eletrodo e o modo de soldadura corretos na fonte de alimentação.</li> <li>• Certifique-se de que a válvula de gás no maçarico TIG está ativada.</li> </ul>
Não há arco	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique se o visor está ligado para se certificar de que a fonte de alimentação está ligada.</li> <li>• Verifique os valores corretos do visor do painel de definição.</li> <li>• Verifique se o interruptor da fonte de alimentação da rede elétrica está ligado.</li> <li>• Verifique se os cabos da rede, de soldadura e de retorno estão corretamente ligados.</li> <li>• Verificar os fusíveis da fonte de alimentação da rede.</li> </ul>
A corrente de soldadura é interrompida durante a soldadura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique se a luz de sobreaquecimento (proteção térmica) do painel de definição está ligada.</li> <li>• Continue com o tipo de avaria "No Arc" (Sem arco).</li> </ul>
O mecanismo de proteção térmica dispara frequentemente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certifique-se de que o ciclo de serviço recomendado para a corrente de soldadura não foi ultrapassado. Consulte a secção "Ciclo de serviço" no capítulo DADOS TÉCNICOS.</li> <li>• Certifique-se de que as entradas ou saídas de ar não estão obstruídas.</li> <li>• Limpe o interior da máquina de acordo com a manutenção de rotina.</li> </ul>

## 8 CÓDIGOS DE ERRO

O código de erro é utilizado para indicar a ocorrência de uma avaria no equipamento. Os erros são indicados pelo texto "Err", seguido pelo número do código de erro apresentado no visor.

Se forem detetados vários erros, apenas será visualizado o código do último erro que ocorreu.

### 8.1 Descrições de códigos de erros

Os códigos de erro que o utilizador pode resolver estão enumerados abaixo. Se for apresentado qualquer outro código de erro, contacte um técnico de assistência autorizado da ESAB.

Código de erro	Descrição
<b>Err 1</b>	<p><b>Falha de temperatura</b> A temperatura da fonte de alimentação é demasiado elevada. Um LED que indica a falha de temperatura acende-se também no painel. Uma falha de temperatura é indicada pelo indicador de excesso de calor no painel de controlo.</p> <p><b>Ação:</b> O código de erro desaparece automaticamente e o LED que indica a falha de temperatura é desligado quando a fonte de alimentação arrefecer e estiver pronta para ser novamente utilizada. Se o erro persistir, contacte um técnico da assistência.</p>
<b>Err 3</b>	<p><b>Avaria da rede de alimentação</b> A alimentação de rede para a fonte de alimentação é demasiado elevada ou baixa.</p> <p>Perde-se uma fase durante a operação trifásica. Tensão trifásica detetada durante a operação monofásica.</p> <p><b>Ação:</b> Certifique-se de que a fonte de alimentação está estável, todos os cabos estão ligados, a tensão da rede (todas as 3 fases) está OK e reinicie o sistema. Se o erro persistir, contacte um técnico da assistência.</p>
<b>Err 4</b>	<p><b>Falha de comunicação</b> A comunicação na fonte de alimentação foi interrompida.</p> <p><b>Ação:</b> Verifique os cabos e as ligações e reinicie a fonte de alimentação. Se o erro persistir, contacte um técnico da assistência.</p>
<b>Err 5</b>	<p><b>Falha de memória</b> A memória do programa está danificada. Esta falha pode desativar as funções predefinidas ou outras funções onde os valores estão guardados.</p> <p><b>Ação:</b> Remova a indicação de erro do visor premindo um botão no painel. Reinicie a fonte de alimentação. Se o erro persistir, contacte um técnico da assistência.</p>

Código de erro	Descrição
<b>Err 6</b>	<b>Erro de cronometragem</b> Os sistemas eletrónicos da fonte de alimentação não são capazes de executar todas as funções atempadamente. <b>Ação:</b> Reinicie a fonte de alimentação. Se o erro persistir, contacte um técnico da assistência.
<b>Err 7</b>	<b>Avaria OCV</b> A OCV é demasiado elevada ou o controlo eletrónico da OCV foi interrompido. <b>Ação:</b> Reinicie a fonte de alimentação. Se o erro persistir, contacte um técnico da assistência.

## 9 ENCOMENDAR PEÇAS SOBRESSELENTES

---



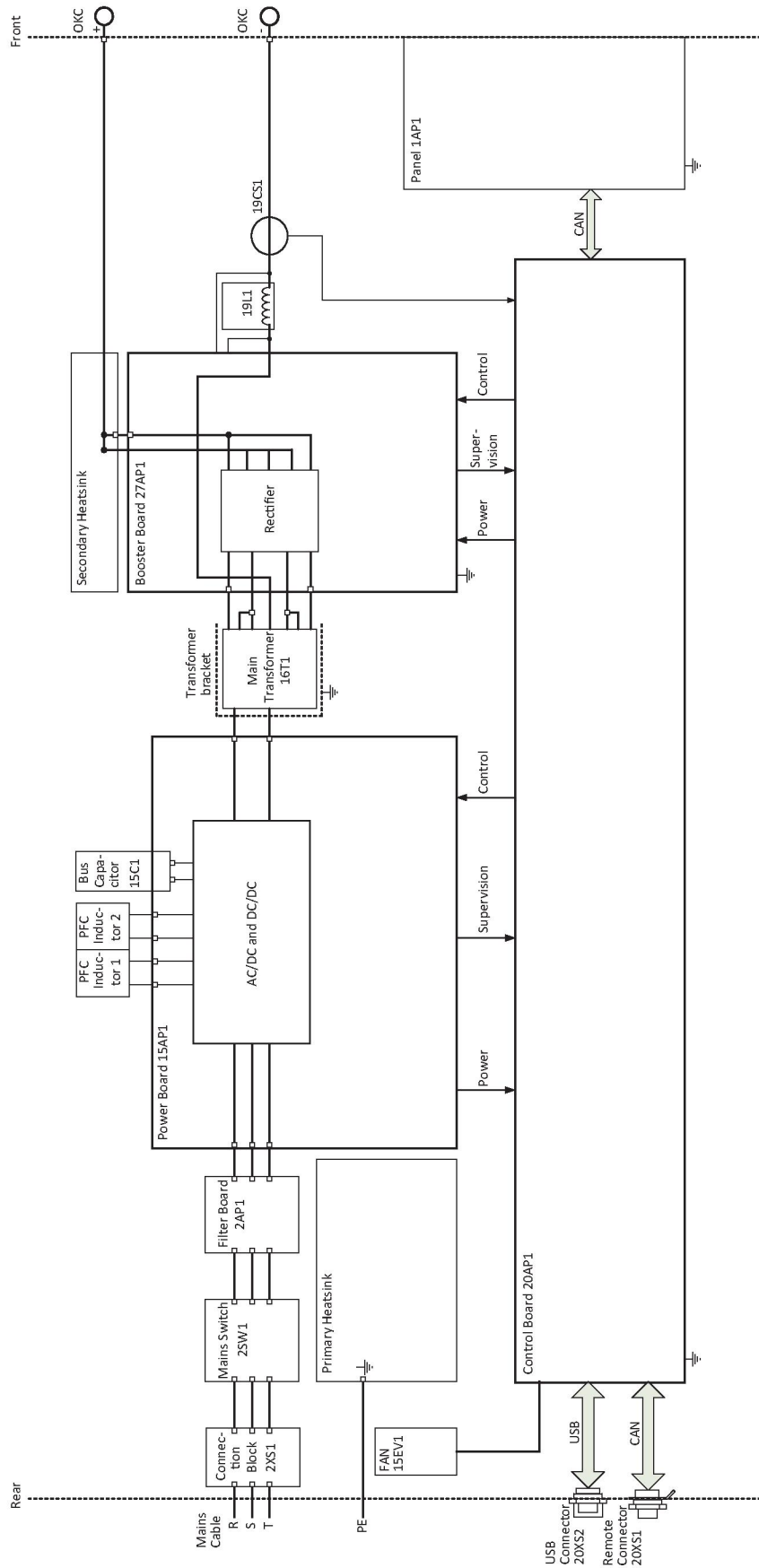
### **CUIDADO!**

Os trabalhos de reparação e elétricos deverão ser efetuados por um técnico autorizado ESAB. Utilize apenas peças sobresselentes e de desgaste originais da ESAB.

A ES 300i foi concebida e testada de acordo com as normas internacionais e europeias **IEC/EN 60974-1** e **IEC/EN 60974-10 Classe A**. Depois de terminada a assistência ou trabalho de reparação, é da responsabilidade da pessoa ou pessoas que efetuaram o trabalho certificar-se de que o produto está em conformidade com os requisitos da norma acima mencionada.

As peças sobressalentes e de desgaste podem ser encomendadas junto do representante ESAB mais próximo; consulte [esab.com](http://esab.com). Quando fizer a encomenda, indique o tipo de produto, o número de série, a designação e o número da peça sobressalente de acordo com a lista de peças sobressalentes. Isto facilita o despacho e assegura uma entrega correta.

# DIAGRAMA



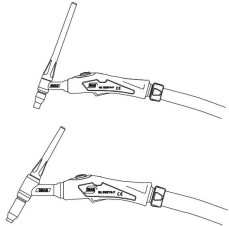
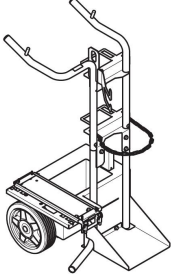
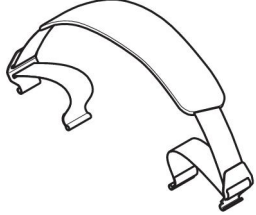
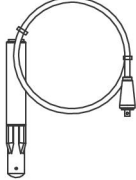
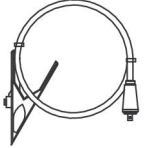

## NÚMEROS DE ENCOMENDA

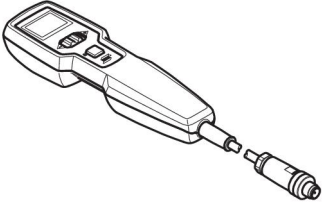
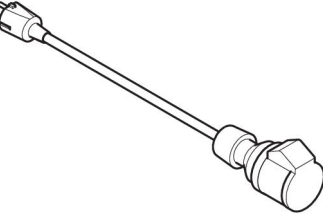
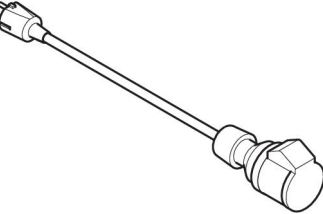
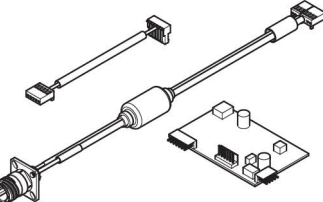
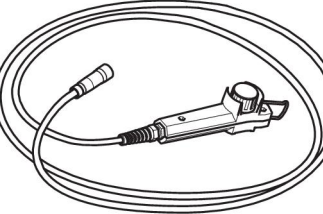
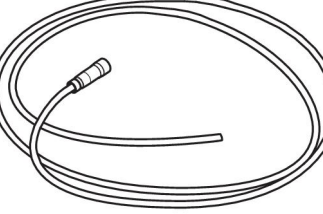
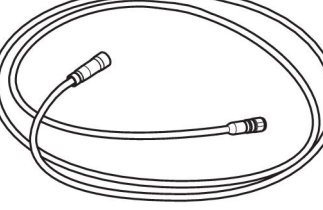


Ordering number	Denomination	Type	Notes
0445 100 880	Welding power source	ES 300i	Europe
0463 423 001	Lista de peças sobresselentes	ES 300i	

Technical documentation is available on the Internet at [www.esab.com](http://www.esab.com)

## ACESSÓRIOS

<p><b>TIG torches</b></p> <p>0700 300 539</p> <p>0700 300 545</p> <p>0700 300 553</p> <p>0700 300 556</p>	<p>TXH™ 151 V, OKC 50, 4 m</p> <p>TXH™ 151 V, OKC 50, 8 m</p> <p>TXH™ 201 V, OKC 50, 4 m</p> <p>TXH™ 201 V, OKC 50, 8 m</p>	
<p>0460 330 881</p>	<p>Trolley</p>	
<p>0445 197 880</p>	<p>Shoulder strap kit</p>	
<p>0700 006 902</p>	<p>Welding cable kit 3 meter, incl. electrode holder and OKC 50 connector</p>	
<p>0700 006 888</p>	<p>Welding cable kit 5 meter, incl. electrode holder and OKC 50 connector</p>	
<p>0700 006 903</p>	<p>Return cable kit 3 meter, incl. clamp and OKC 50 connector</p>	
<p>0700 006 889</p>	<p>Return cable kit 5 meter, incl. clamp and OKC 50 connector</p>	
<p>0160 360 881</p>	<p>OKC 50 male contact, pack 4 pcs</p>	

0445 536 881	ER 1 Remote control. 5 m (16.4 ft) interconnection cable, 6 pin, included.	
0445 536 882	ER 1 Remote control. 10 m (32.8 ft) interconnection cable, 6 pin, included.	
0445 536 883	ER 1 Remote control. 25 m (82 ft) interconnection cable, 6 pin, included.	
0445 280 880	Interconnection cable, 6 pin, 5 m (16.4 ft)	
0445 280 881	Interconnection cable, 6 pin, 10 m (32.8 ft)	
0445 280 882	Interconnection cable, 6 pin, 25 m (82 ft)	
0445 139 880	1 to 3 phase adapter <b>Note!</b> Only for use with Renegade ES 300i (0445 100 880), ET 300i (0445 100 900) and ET 300iP (0445 100 920)	
0445 840 880	Renegade analogue remote kit	
0445 870 880	Remote Control MMA3, 10 m	
0445 870 881	Remote Control MMA3, 25 m	
0445 693 880	Interconnection cable for analogue remote control MMA3, 10 m	
0445 693 881	Interconnection cable for analogue remote control MMA3, 25 m	
0445 694 880	Interconnection cable for analogue remote controls AT1 and AT1 C/F, 10 m	
0445 694 881	Interconnection cable for analogue remote controls AT1 and AT1 C/F, 25 m	



# A WORLD OF PRODUCTS AND SOLUTIONS.



For contact information visit [esab.com](http://esab.com)

ESAB AB, Lindholmsallén 9, Box 8004, 402 77 Gothenburg, Sweden, Phone +46 (0) 31 50 90 00

<http://manuals.esab.com>

