



PT

SP

ET 200i AC/DC



Manual do usuário
Manual del usuario

ET 200i AC/DC

0737532 (BR)
0738827 (AR)

05/2018

1	SEGURANÇA	5
2	INTRODUÇÃO	7
2.1	Inversor ET 200i AC/DC	7
2.2	Responsabilidade do Usuário	7
2.3	Embalagem	8
3	DADOS TÉCNICOS	8
4	INSTALAÇÃO	9
4.1	Geral	9
4.2	Recebimento	9
4.3	Meio-Ambiente	10
4.4	Local de trabalho	10
4.5	Ventilação	10
4.6	Exigências de tensão de rede elétrica	10
4.7	Compatibilidade Eletromagnética	11
5	OPERAÇÃO	13
5.1	Visão Geral	13
5.2	Soldagem com eletrodo revestido/SMAW	14
5.3	Soldagem TIG/GTAW	14
5.4	Soldagem MIG, MAG/GMAW	14
5.5	Painel de Controle	14
5.6	Modo de programação Eletrodo Revestido (SMAW)	20
5.7	Modo de programação LIFT TIG e HF TIG	22
5.8	Wave Balance	24
5.9	Proteção contra curto-circuito durante a soldagem	25
6	MANUTENÇÃO	25
6.1	Visão Geral	25
6.2	Manutenção preventiva	25
6.3	Manutenção corretiva	25
7	SOLDAGEM TIG (GTAW)	26
7.1	Instruções de operação do fluxômetro/regulador de gás de proteção	26
7.2	Configuração para solda TIG (GTAW)	28
7.3	Técnica de Solda Básica TIG (GTAW)	31
7.4	Formato de junta para Lift-Tig	31
7.5	Problemas na solda TIG (GTAW)	33
8	SOLDAGEM COM ELETRODOS REVESTIDOS (SMAW)	34
8.1	Abrir o arco	35
8.2	Movimentação do eletrodo	35
8.3	Formato de junta para eletrodo revestido	35
8.4	Problemas na solda com eletrodos (SMAW)	36
9	DETECÇÃO DE DEFEITOS	39
10	ESQUEMA ELÉTRICO	39
11	DIMENSÕES	40
12	ADQUIRIR PEÇAS DE REPOSIÇÃO	40
13	ACESSÓRIOS	41

1	SEGURIDAD	43
2	INTRODUCCIÓN	45
2.1	Inversor ET 200i AC/DC	45
2.2	Responsabilidad del Usuario	45
2.3	Embalaje	46
3	DATOS TÉCNICOS	46
4	INSTALACIÓN	47
4.1	General	47
4.2	Recibimiento	47
4.3	Medio ambiente	48
4.4	Lugar de trabajo	48
4.5	Ventilación	48
4.6	Requisitos de red eléctrica	48
4.7	Compatibilidad electromagnética	49
5	OPERACIÓN	51
5.1	Visión general	51
5.2	Soldadura con electrodo revestido/SMAW	52
5.3	Soldadura TIG/GTAW	52
5.4	Panel de control	52
5.5	Configuración para Electrodo Revestido (SMAW)	58
5.6	Configuración para LIFT TIG y HF TIG	60
5.7	Balance de Onda	62
5.8	Protección contra cortocircuito durante la soldadura	63
6	MANTENIMIENTO	63
6.1	Visión general	63
6.2	Mantenimiento preventivo	63
6.3	Mantenimiento correctivo	63
7	SOLDADURA TIG (GTAW)	64
7.1	Instrucciones de funcionamientos del caudalímetro/regulador de gas de protección	64
7.2	Configuración para la soldadura TIG (GTAW)	66
7.3	Técnica de soldadura básica TIG (GTAW)	68
7.4	Formato de junta para Lift-TIG	68
7.5	Problemas en la soldadura TIG (GTAW)	70
8	SOLDADURA CON ELECTRODOS REVESTIDOS (SMAW)	71
8.1	Abrir el arco	72
8.2	Movimiento del electrodo	72
8.3	Formato de junta para electrodo revestido	72
8.4	Problemas en la soldadura con electrodos (SMAW)	73
9	DETECCIÓN DE DEFECTOS	74
10	ESQUEMA ELÉCTRICO	76
11	DIMENSIONES	77
12	ADQUIRIR PIEZAS DE REPOSICIÓN	77
13	ACCESORIOS	78

1 SEGURANÇA

Os usuários do equipamento ESAB têm a responsabilidade final por garantir que qualquer pessoa que trabalhe com equipamento ou próximo a ele observe todas as precauções de segurança pertinentes. As precauções de segurança devem atender aos requisitos aplicáveis a este tipo de equipamento. As recomendações seguintes devem ser observadas além das normas padrão aplicáveis ao local de trabalho.

Todo trabalho deve ser realizado por equipe treinada e bem familiarizada com a operação do equipamento. A operação incorreta do equipamento pode levar a situações perigosas que podem resultar em ferimentos para o operador e danos para o equipamento.

1.1 Qualquer pessoa que utilize o equipamento deve estar familiarizada com o seguinte:

- a operação do equipamento.
- o local de paradas de emergência.
- o funcionamento do equipamento.
- precauções de segurança pertinentes.
- soldagem e corte ou outra operação aplicável do equipamento

1.2 O operador deve garantir que:

- nenhuma pessoa não autorizada se posicione dentro da área de trabalho do equipamento quando ele for iniciado.
- nenhuma pessoa esteja desprotegida quando o arco for ativado ou o trabalho for iniciado com o equipamento.

1.3 O local de trabalho deve:

- ser adequado para a finalidade.
- ser livre de corrente de ar.

1.4 Equipamento de proteção pessoal:

- use sempre o equipamento de proteção pessoal recomendado, como máscara de solda, blusão para soldador, luvas de raspa, avental de raspa, mangote de raspa, botina com isolante.
- não use itens soltos, como lenços, braceletes, anéis etc., que podem ficar presos ou ocasionar incêndio.

1.5 Precauções gerais:

- verifique se o cabo de retorno está conectado com firmeza.
- o trabalho em equipamento alta tensão pode ser executado por um eletricista qualificado.
- o equipamento extintor de incêndio deve estar nitidamente lacrado e próximo, ao alcance das mãos.
- a lubrificação e a manutenção não devem ser realizadas no equipamento durante a operação.

1.6 Aterramento:

O terminal de aterramento (cabo verde e amarelo do cabo de entrada) está ligado ao chassi do equipamento. Este deve estar conectado a um ponto eficiente de aterramento da instalação elétrica geral. Cuidado para não inverter o condutor de aterramento do cabo de entrada (cabo verde/amarelo) a qualquer uma das fases da chave geral ou disjuntor, pois isto colocaria o chassi sob tensão elétrica. Não usar o neutro da rede para aterramento.



ATENÇÃO!

Este equipamento ESAB foi projetado e fabricado de acordo com normas nacionais e internacionais que estabelecem critérios de operação e de segurança. Conseqüentemente as instruções contidas no presente manual e em particular aquelas relativas à instalação, operação e a manutenção devem ser rigorosamente seguidas de forma a não prejudicar o seu desempenho e a não comprometer a garantia dada. Os materiais utilizados para embalagem e as peças descartadas no reparo do equipamento devem ser encaminhados para reciclagem em empresas especializadas de acordo com o tipo de material.



AVISO!

Solda e corte a arco podem ser prejudiciais para você e as demais pessoas. Tome medidas de precaução ao soldar e cortar. Pergunte a seu empregador sobre as práticas de segurança, que devem se basear nos dados sobre risco dos fabricantes.

CHOQUE ELÉTRICO - pode matar.

- Instale e aterre a unidade de acordo com normas aplicáveis;
- Não toque em peças elétricas sob tensão nem em eletrodos com a pele desprotegida, luvas úmidas ou roupas úmidas;
- Isole o seu corpo e a peça de trabalho;
- Certifique-se quanto à segurança de seu local de trabalho.

FUMAÇAS E GASES - podem ser perigosos à saúde.

- Mantenha a cabeça distante deles;
- Mantenha o ambiente ventilado (evite corrente de ar diretamente ao cordão de solda), exaustão no arco, ou ambos, para manter a fumaça e os gases fora da sua zona de respiração e da área geral. **Os RAIOS EMITIDOS PELO ARCO ELÉTRICO podem danificar os olhos e queimar a pele.**
- Proteja os olhos e o corpo. Use os EPI's recomendados para soldagem (seção 1.4 deste manual).
- Proteja os espectadores com telas ou cortinas adequadas

PERIGO DE INCÊNDIO

- Faíscas (respingos) podem causar incêndio. Certifique-se, portanto, de que não haja materiais inflamáveis nas proximidades.

RUÍDO - Ruído excessivo pode danificar a audição.

- Proteja os ouvidos. Use tampões para os ouvidos ou outra proteção auditiva.
- Avise os transeuntes sobre o risco.

FUNCIONAMENTO INCORRETO - Ligue para obter auxílio de um especialista em caso de funcionamento incorreto.

PROTEJA OS OUTROS E A SI MESMO!



AVISO!

Não use a fonte de alimentação para descongelar tubos congelados.



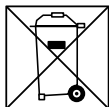
ATENÇÃO!

Leia e compreenda o manual de instrução antes da instalação ou operação.



ATENÇÃO!

Este produto destina-se exclusivamente a soldagem a arco.



Não elimine equipamento elétrico juntamente com o lixo normal!

Não elimine equipamento elétrico juntamente com o lixo normal!

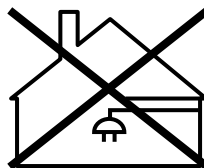
De acordo com a Diretiva Europeia 2002/96/CE relativa a resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos de acordo com a as normas ambientais nacionais, o equipamento elétrico que atingiu o fim da sua vida útil deve ser recolhido separadamente e entregue em instalações de reciclagem ambientalmente adequadas. Na qualidade de proprietário do equipamento, é obrigação deste obter informações sobre sistemas de recolha aprovados junto do seu representante local.

Ao aplicar esta Norma o proprietário estará melhorando o meio ambiente e a saúde humana!



ATENÇÃO!

Os equipamentos Classe A não se destinam ao uso em locais residenciais nos quais a energia elétrica é fornecida pelo sistema público de fornecimento de baixa tensão. Pode haver dificuldades potenciais em garantir a compatibilidade eletromagnética de equipamentos classe A nesses locais, em função de perturbações por condução e radiação.



2 INTRODUÇÃO

2.1 Inversor ET 200i AC/DC

A ET 200i AC/DC é um inversor de soldagem de corrente contínua monofásico capaz de executar os processos de soldagem SMAW (STICK), GTAW (HF TIG) e GTAW (LIFT TIG). A fonte de soldagem possui medidores digitais de corrente e tensão digitais, e uma série de outros recursos, a fim de satisfazer plenamente as amplas necessidades operacionais do usuário moderno.

A ET 200i AC/DC proporciona um excelente desempenho de soldagem em uma ampla gama de aplicações quando usado com os consumíveis e procedimentos de soldagem corretos. As instruções a seguir detalham como configurar corretamente e de forma segura a máquina e fornecer diretrizes para obter a melhor eficiência e qualidade da Fonte de energia. Leia atentamente estas instruções antes de usar o equipamento.

2.2 Responsabilidade do Usuário

Este equipamento funcionará conforme as informações contidas no manual e quando instalado, operado, mantido e reparado de acordo com as instruções fornecidas. Este equipamento deve ser verificado periodicamente. Acessórios do equipamento defeituosos (incluindo cabos de solda) não devem ser usados. Peças que estiverem quebradas, ausentes, claramente desgastadas, deformadas ou contaminadas devem ser substituídas imediatamente. Caso esses reparos ou substituições se tornem necessários, é recomendável que tais reparos sejam realizados por pessoas apropriadamente qualificadas e aprovadas pela ESAB. Orientações sobre isso podem ser obtidos no termo de garantia ESAB.

Este equipamento ou qualquer uma de suas peças não deve ser alterado com base em sua especificação padrão sem a aprovação prévia por escrito da ESAB. O usuário deste equipamento terá responsabilidade exclusiva por qualquer funcionamento indevido que resultar do uso inapropriado ou modificação não autorizada a partir da especificação padrão, manutenção defeituosa, dano ou reparo inapropriado por alguém que não seja uma pessoa apropriadamente qualificada e aprovada pela ESAB.

2.3 Embalagem

A embalagem do equipamento é composta por:

- Inversor ET 200i AC/DC
- Cabo garra obra - 3m
- Alça tiracolo
- Manual de operação

3 DADOS TÉCNICOS

Fator de trabalho

De acordo com a norma IEC 60974-10, o Ciclo de Trabalho é a relação entre o período de soldagem (Arco Aberto) em um período de 10 minutos. Para explicar, é usado o período de tempo utilizado pela norma IEC (10 minutos) no exemplo a seguir. Suponha que uma Fonte de alimentação de solda é desenvolvida para operar em um ciclo de trabalho de 15% a 90 amperes. Isso significa que o equipamento foi construído para fornecer a corrente nominal (90A) para 1,5 minutos, ou seja, o tempo de solda do arco, a cada período de 10 minutos (15% de 10 minutos é 1,5 minutos). Durante os outros 8,5 minutos do período de 10 minutos, a Fonte de Alimentação da Solda deve permanecer ligada e resfriando.

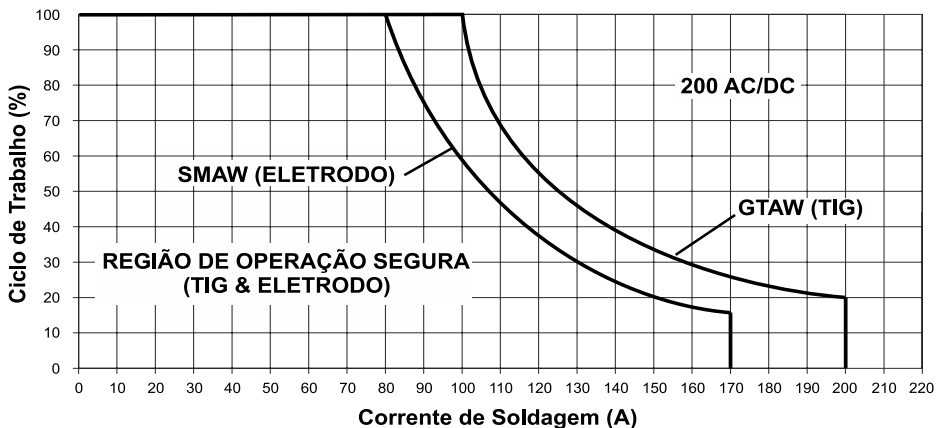


Figura 3.1 - Ciclo de Trabalho ET 200i AC/DC

Classe de proteção

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

Classe de aplicação

O símbolo **S** indica que a fonte de alimentação foi projetada para ser utilizada em áreas com grandes perigos elétricos.

TABELA 3.1	
DADOS TÉCNICOS	
FONTE DE ENERGIA	ET 200i AC / DC
Tecnologia de desenvolvimento do equipamento	Inversor
Tensão da rede	208 - 230 Vac - 1Φ
Frequência da rede	50/60 Hz
Cargas permitidas SMAW, 40 °C	170A @ 15%, 26,8V
	100A @ 60%, 24,0V
	80A @ 100%, 23,2V
Cargas permitidas GTAW, 40 °C	200A @ 20%, 18,0V
	116A @ 60%, 24,6V
	90A @ 100%, 13,6V
Tensão de circuito aberto	70,3 Vdc / 50 Vac
Faixa de Corrente - SMAW (Eletrodo revestido)	5 - 170A (DC) / 10 - 170A (AC)
Faixa de Corrente - GTAW (TIG)	5 - 200A (DC) 30 – 200A (AC LIFT TIG) 10 – 200A (AC HF TIG)
Corrente eficaz máxima	15A
Corrente nominal máxima	36A
Dimensões, L x C x A	240 x 475 x 400 mm
Peso	22 kg
Fator de potência com corrente máxima	0,77
Potência aparente	7,89 kVA
Potência consumida	6,1 kW
Gerador recomendado	20A
Disjuntor ou Fusível Retardado recomendado	20A
Temperatura de operação	-10 a +40°C
Norma	CSA E60974-1-00 / UL60974-1 / IEC 60974-1
Classe de proteção	IP23S

4 INSTALAÇÃO

4.1 Geral

A instalação deve ser efetuada por um profissional treinado e qualificado.



ATENÇÃO!

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

4.2 Recebimento

Ao receber o equipamento, retirar todo o material da embalagem e verificar se há existência de eventuais danos que possam ter ocorrido durante o transporte, verificar se foram retirados todos os materiais, acessórios, etc, antes de descartar a embalagem. Quaisquer reclamações relativas a danificação em trânsito devem ser dirigidas à Empresa Transportadora.



ATENÇÃO! - PERIGO DE INCLINAÇÃO!

Existe risco de tombamento durante a operação de transporte caso a máquina esteja com uma inclinação superior a 10°. Neste caso providenciar os meios de travamento adequados.

4.3 Meio-Ambiente

Este equipamento é desenvolvido para uso em ambientes com maior risco de choque elétrico.

A. Exemplos de ambientes com maior risco de choque elétrico são:

1. Em locais nos quais a liberdade de movimentação é restrita, de forma que o operador seja forçado a realizar o trabalho em uma posição limitada (ajoelhado, sentado ou deitado) com contato físico com peças condutoras.
2. Em locais totalmente ou parcialmente limitados por elementos condutores e nos quais há um alto risco de contato inevitável ou acidental pelo operador.

B. Ambientes com maior risco de choque elétrico não incluem locais onde peças condutoras de eletricidade próximas do operador, que podem causar risco elevado, tenham sido isoladas.

4.4 Local de trabalho

Para se operar o equipamento com segurança, certifique que o local de trabalho seja;

- A. Em áreas livres de umidade e pó.
- B. Temperatura ambiente entre 0° a 40 °C.
- C. Em áreas livres de óleo, vapor e gases corrosivos.
- D. Em áreas não submetidas a vibração anormal ou choque.
- E. Em áreas não expostas a luz solar direta ou chuva.
- F. Colocar em uma distância de 300 mm ou mais das paredes ou similar que poderia restringir o fluxo de ar natural para resfriamento.

4.5 Ventilação

Uma vez que a inalação da fumaça de solda pode ser prejudicial, certifique-se de que a área de solda esteja efetivamente ventilada (evite corrente de ar diretamente ao cordão de solda).

4.6 Exigências de rede elétrica

A tensão da rede elétrica deve estar dentro de $\pm 10\%$ da tensão de rede elétrica nominal. Se a tensão de rede elétrica real estiver fora desse valor, a corrente de solda pode variar causando falha nos componentes internos e com isso prejudicando o funcionamento do equipamento.

A máquina de solda deve ser:

- Corretamente instalada, se necessário, por um eletricitista qualificado.
- Corretamente aterrada (eletricamente) de acordo com as normas locais.
- Conectado a rede elétrica com fusível devidamente especificado.



ATENÇÃO!

Qualquer trabalho elétrico deve ser realizado por um Eletricista Especializado qualificado.

IMPORTANTE!



O terminal de aterramento está ligado ao chassi da Fonte. Este deve estar conectado a um ponto de aterramento da instalação elétrica no local de trabalho. Cuidado para não inverter o condutor de aterramento do cabo de entrada (cabo verde/amarelo) a qualquer uma das fases da chave geral ou disjuntor, pois isto colocaria o chassi sob tensão elétrica. Não usar o neutro da rede para aterramento.

NOTA!

A função de alta frequência do equipamento possui um sistema de funcionamento similar a um transmissor de rádio. É possível que a operação próxima às instalações do computador possa causar mau funcionamento do computador.

NOTA!

Ligar o equipamento à rede de alimentação elétrica com uma impedância de rede de 0,210 ohm ou inferior. Se a impedância de rede for mais elevada, existe o risco de os dispositivos de iluminação apresentarem falhas.

4.7 Compatibilidade Eletromagnética



ATENÇÃO!

Precauções extras para Compatibilidade Eletromagnética podem ser necessárias quando o equipamento de solda for usado em uma situação doméstica.

A. Instalação e Uso - Responsabilidade dos Usuários.

O usuário é responsável por instalar e usar o equipamento de solda de acordo com as instruções do fabricante. Se forem detectados distúrbios eletromagnéticos, deve ser responsabilidade do usuário do equipamento de solda resolver a situação com a assistência técnica do fabricante. Em alguns casos, essa ação corretiva pode ser bem simples, vide NOTA abaixo. Em todos os casos, os distúrbios eletromagnéticos devem ser reduzidos até o ponto em que não haja mais problemas.

NOTA!

O equipamento de solda pode ou não ser aterrado por questões de segurança. A mudança na disposição de aterramento deve ser autorizada apenas por uma pessoa capacitada. Os equipamentos de solda, quando conectados a uma rede elétrica mal aterrada, podem danificar os circuitos terra de outros equipamentos. Outras orientações são fornecidas na IEC 60974-13 Equipamento de Arco de Solda - Instalação e uso.

B. Avaliação da Área

Antes de instalar o equipamento de solda, o usuário deve fazer uma avaliação dos possíveis problemas eletromagnéticos nas áreas ao redor. O seguinte deve ser levado em consideração:

1. Outros cabos de alimentação, cabos de controle, cabos de telefone; adjacente ao equipamento de solda.
2. Transmissores e receptores de rádio e televisão.
3. Computadores e outros equipamentos similares.
4. Equipamentos críticos de segurança, ex. proteção de equipamento industrial.
5. A saúde das pessoas ao redor, ex. Uso de marca-passo e aparelhos auditivos.
6. Equipamentos usados para calibração e medição.
7. O período do dia em que a solda ou outras atividades devem ser realizadas.
8. A imunidade de outros equipamentos no ambiente: o usuário deve assegurar que o outro equipamento sendo usado no ambiente seja compatível: isso pode demandar medidas de proteção adicionais.
9. O tamanho da área ao redor a ser considerada dependerá da estrutura do prédio e de outras atividades que estiverem acontecendo. A área ao redor pode se estender além dos limites das instalações.

C. Métodos de Redução das Emissões Eletromagnéticas

C1. Rede Elétrica

O equipamento de solda deve ser conectado à rede elétrica de acordo com as recomendações do fabricante. Se ocorrer interferência, pode ser necessário tomar precauções adicionais, como instalação de filtros na rede elétrica. Se necessário considerar a blindagem do cabo de alimentação do equipamento de solda, este, deve ser instalado com uma malha metálica ou equivalente. A malha de aterramento do cabo de alimentação deve estar conectado a carcaça do equipamento de solda garantindo uma blindagem eletromagnética eficiente.

C2. Manutenção do equipamento

O equipamento de solda deve passar por manutenção de rotina de acordo com as recomendações do fabricante. Antes de operar o equipamento, é necessário garantir que o equipamento esteja bem fechado e que não exista nenhum acesso aos componentes internos. O equipamento de solda não deve ser modificado de qualquer forma, exceto para aquelas alterações e ajustes abrangidos nas instruções do fabricante.

C3. Cabos de solda

Os cabos de solda devem ser mantidos com comprimento determinado pelo fabricante e devem estar posicionados próximos um do outro, operando no nível ou próximo do nível do piso.

C4. Aterramento da peça de trabalho

Quando a peça de trabalho não estiver ligada ao terra por segurança elétrica, nem conectada ao terra por conta de seu tamanho ou posição (Ex. Casco de navio ou estrutura em prédios), uma conexão ligando a peça de trabalho ao terra poderá reduzir a interferência eletromagnética, mas não em todos os casos. É necessário ter cuidado para impedir o aterramento da peça de trabalho, aumentando o risco de lesão aos usuários ou danos a outros equipamentos elétricos.

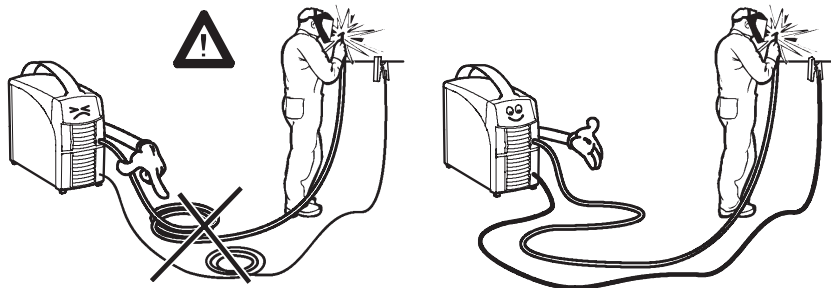
C5. Proteção e Blindagem

A proteção e a blindagem seletiva de outros cabos e equipamentos na área ao redor pode aliviar problemas de interferência. A proteção de toda a instalação de solda pode ser considerada em aplicações especiais.

5 OPERAÇÃO

5.1 Visão geral

Os regulamentos gerais de segurança para o manuseamento do equipamento encontram-se na seção 1. Leia-os com atenção antes de começar a utilizar o equipamento!



ATENÇÃO!



A definição do processo e respectivo procedimento de soldagem dos consumíveis (arame, gás) assim como os resultados da operação e aplicação dos mesmos são de responsabilidade do usuário.



ATENÇÃO!

Não desligue a alimentação durante a soldagem (com carga).

5.2 Soldagem com eletrodo revestido/SMAW

Procedimentos de operação para este equipamento, para solda SMAW, se aplicam em conectar o cabo garra obra no terminal negativo do equipamento e o cabo porta eletrodo no terminal positivo.

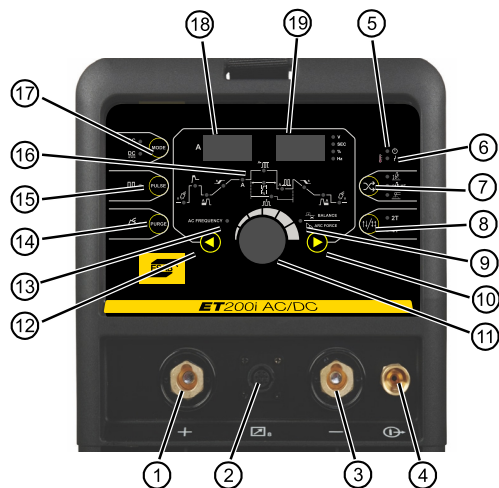
5.3 Soldagem TIG/GTAW

Para solda TIG, o cabo garra obra deve ser conectado no terminal positivo e a tocha TIG deve ser conectado no terminal negativo do equipamento. Para soldagem TIG em alumínio é necessário que o equipamento forneça nos terminais de saída corrente alternada (AC). Caso contrário, não é possível a soldagem desse material (alumínio) no processo TIG.

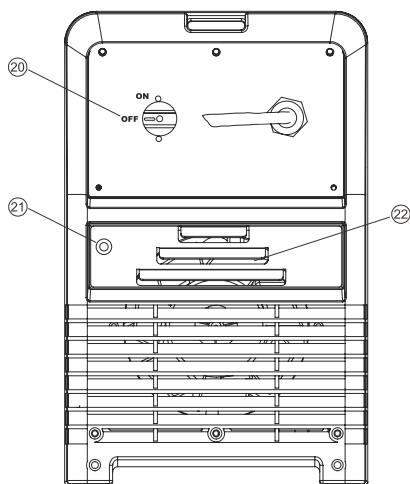
5.4 Soldagem MIG,MAG/GMAW

Para solda MIG/MAG, o cabo garra obra deve ser conectado no terminal negativo e a tocha deve ser conectado no terminal positivo do equipamento. Para soldagem MIG em alumínio é necessário utilizar uma tocha curta (2 metros) com guia interno de teflon, roldanas especifica para alumínio (sulco em "U"), gás inerte e guias de saída de teflon.

5.5 Painel de Controle



Painel Frontal



Panel Traseiro

1. Terminal de soldagem positivo (+)

Terminal de soldagem positivo 13mm OKC50. A corrente de soldagem flui da Fonte de energia através de terminais de tipo OKC. É essencial que o plugue macho seja inserido e fixado de forma segura para conseguir uma conexão elétrica firme.



2. Plugue de controle de 8 Pinos

O plugue de 8 pinos é usado para conectar o interruptor do gatilho ou controle remoto ao equipamento de solda. Para fazer conexões, alinhe o canal da tomada (fêmea) ao canal do conector (macho) e gire a porca do conector no sentido horário, confirmando o aperto.

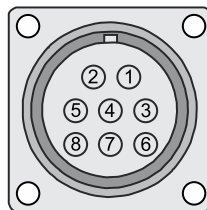
As informações do conector (macho) estão abaixo, caso um acessório de outro fornecedor não seja adequado a conexão e seja necessário um adaptador para conexão do controle remoto a ET 200i AC / DC.



ATENÇÃO!

Conexões no terminal de solda soltas podem causar superaquecimento e fazer com que o plugue macho se funda no terminal OKC.

Pino do Plugue	Função
1	Não conectado
2	Entrada do contato do gatilho
3	Entrada do contato do gatilho
4	Não conectado
5	Conexão de 5k ohm (máximo) ao potenciômetro do controle remoto de 5k ohm
6	Conexão de zero ohm (mínimo) ao potenciômetro do controle remoto de 5k ohm
7	Conexão do braço limpador ao potenciômetro de amperagem do controle remoto de 5k ohm no modo GTAW (TIG)
8	Não conectado



3. Terminal de soldagem negativa (-)

Terminal de soldagem negativa 13mm OKC50. A corrente de soldagem flui da Fonte de energia através de terminais de tipo OKC. É essencial que o plugue macho seja inserido e fixado de forma segura para obter uma conexão elétrica firme.



ATENÇÃO!

Conexões no terminal de solda soltas podem causar superaquecimento e fazer com que o plugue macho se funda no terminal OKC.

4. Saída de gás de proteção

A saída de gás de proteção localizada no painel frontal é uma conexão de gás fêmea 5/8-18 UNF e é utilizada para conexão de uma tocha TIG adequada.

5. Indicador POWER ON

Quando o equipamento estiver ligado à rede elétrica, o indicador POWER ON acende quando a chave “ON / OFF” (20) está na posição “ON”.

6. Indicador de falha (sobrecarga térmica ou sobrecorrente do circuito primário)

O indicador de falha acenderá em conjunto com uma “Err 001” exibida nas telas digitais do amperímetro e do voltímetro se houver uma das duas condições seguintes:



a. Sobrecarga térmica

Isto é devido ao excesso do ciclo de trabalho do equipamento de solda. Uma vez que o equipamento de solda esfria, o equipamento estará disponível para o trabalho automaticamente, o Indicador de Falha e Err 001 serão apagados e equipamento poderá então continuar a soldar. Durante o tempo de resfriamento, o equipamento deve permanecer ON de modo que o ventilador continue a funcionar, permitindo que a máquina esfrie o suficiente. Se, após 30 minutos, com o ventilador em funcionamento, o Indicador de Falha não for desligado, entre em contato com a ESAB (0800 701 3722) ou um serviço Credenciado para verificar o equipamento.

b. Sobrecorrente do circuito primário

Isto é devido ao mau funcionamento do(s) componente(s) do circuito primário, o que resulta em corrente de circuito primário excessiva. Desligue o equipamento de solda imediatamente para permitir que todos os componentes esfriem durante pelo menos 30 minutos. Se, após 30 minutos, “Err 001” for exibido e o Indicador de Falha se acender quando o equipamento for ligado novamente, desligue o equipamento e entre em contato com a ESAB (0800 701 3722) Credenciado para verificar o equipamento.

7. Botão de seleção de processo

O controle de seleção de processo é usado para selecionar o modo de soldagem desejado. Estão disponíveis três modos, os modos GTAW (LIFT TIG), GTAW (HF TIG) e SMAW (Eletrodo revestido).

Observe que, quando a máquina for desligada, o controle de seleção de modo irá automaticamente usar o modo LIFT TIG.

Isto é necessário para evitar arco indesejado. Se o porta eletrodo estiver conectado à máquina por engano, entrar em contato com uma peça de trabalho durante a ativação.

8. Botão de controle do modo de disparo (somente Modo HF TIG e LIFT TIG)

O controle do modo de disparo é usado para alternar a funcionalidade do gatilho da tocha entre 2T (normal) e 4T (modo de trava).

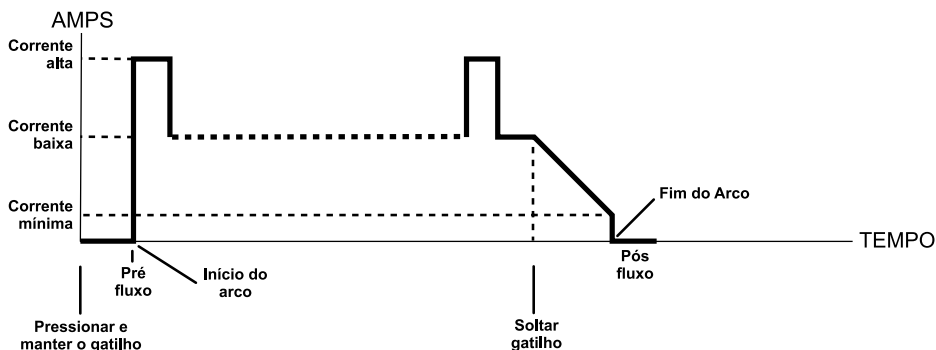
Modo 2T Normal

Neste modo, o gatilho da tocha deve permanecer pressionado para que a saída de soldagem esteja ativa. Pressione e segure o gatilho da tocha para ativar a soldagem. Solte o interruptor de gatilho da tocha para cessar a soldagem.



NOTA!

Ao operar em modo TIG (GTAW) (modos HF ou Lift TIG), somente a opção “Rampa de Descida” ficará disponível para funcionamento.



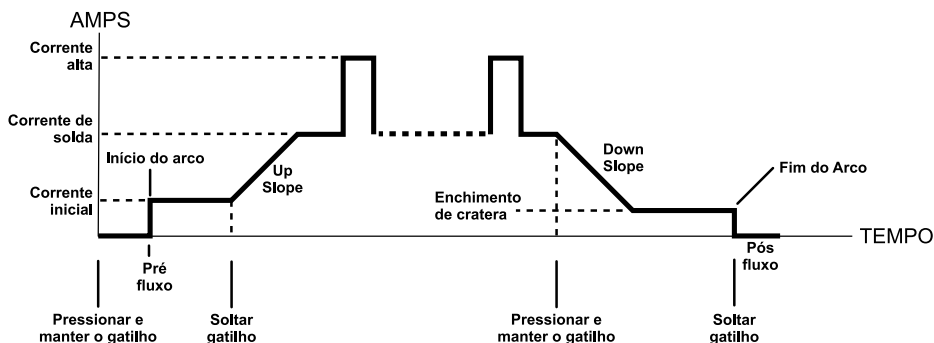
Modo 4T

Este modo de soldagem é usado principalmente para soldagem longa, para reduzir a fadiga do operador. Neste modo, o operador pode pressionar e soltar o gatilho da tocha e a saída permanecerá ativa. Para desligar o equipamento, o interruptor de gatilho deve novamente ser pressionado e realizado, eliminando assim a necessidade de o operador segurar o gatilho da tocha.



NOTA!

Ao operar em modo TIG (GTAW) (modos HF ou Lift TIG), a “Rampa de Subida” e a “Rampa de Descida” ficarão disponíveis para funcionamento.



9. Indicador de Wave Balance / Arc Force

Este led indica que a função Wave Balance (somente modo AC HF TIG) ou Arc Force (somente modo Eletrodo revestido) está habilitado.

10. Botão de programação para frente

Pressionar este botão, avançará para o próximo passo na sequência de programação.

11. Potenciômetro de ajuste

O potenciômetro de ajuste é usado para ajustar a corrente de soldagem. Também é usado para ajustar parâmetros quando em modo de programação.

12. Botão de programação para trás

Pressionar este botão voltará ao passo anterior na sequência de programação.

13. Indicador de frequência AC

Este led indica que a função “Frequência AC” (somente modo AC HF TIG) está habilitado.

14. Botão de purga

Pressione o botão de PURGA para purgar a linha de gás nos modos LIFT TIG e HF TIG. Para PURGAR a linha de gás de proteção nos modos LIFT TIG e HF TIG, pressione o botão de PURGA e solte-o. O indicador acenderá e o gás de proteção será purgado por um período predefinido de 15 segundos. (Isso não pode ser ajustado). Para impedir que o gás de proteção seja purgado dentro deste momento, pressione o botão de PURGA e solte, o indicador de purga se extingue e o gás de proteção cessará.

15. Botão de pulso

Pressione o botão PULSE para alternar entre Pulse On e OFF nos modos LIFT TIG e HF TIG.

16. Indicadores de parâmetros de programação (Indicadores de exibição do painel frontal)

Os indicadores LED do painel frontal servem para dois fins. Primeiro, eles mostram qual processo e qual parâmetro é selecionado e o valor desse parâmetro. O AMP DISPLAY mostra apenas os valores de corrente medidos em AMPS, o DISPLAY VOLT pode indicar tensão, tempo, porcentagem ou frequência. As luzes UNITES indicam a unidade de medida para leitura no DISPLAY VOLT: Volts (V), Segundos (SEC), Porcentagem (%), Hertz (HZ). Somente os parâmetros que são aplicáveis a um PROCESSO, MODO ou SELEÇÃO DE GATILHO específicos se acenderão ao usar os interruptores de programação PARA FRENTE ou PARA TRÁS. Em segundo lugar, durante o processo de soldagem, os seguintes indicadores de sequência se iluminarão para indicar a fase específica do processo de soldagem que está ativo:

- TIG
- PRÉ-FLUXO
- INÍCIO A QUENTE
- CORRENTE INICIAL (4T)
- INCLINAÇÃO ASCENDENTE (4T)
- CORRENTE DE SOLDA (PULSO DESLIGADO)
- CORRENTE ALTA (PULSO LIGADO)
- STICK
- CORRENTE DE SOLDA
- CORRENTE BAIXA (PULSO LIGADO)
- INCLINAÇÃO DESCENDENTE
- ENCHIMENTO DE CRATERA (4T)
- PÓS-FLUXO

17. Botão de modo

Pressione o botão de modo para alternar a saída AC e DC em todos os modos de Processo.

18. Amperímetro digital

O medidor de corrente digital é usado para exibir a corrente de saída atual e real da Fonte de energia pré-definida.

Em momentos de não soldagem, o medidor de corrente exibirá um valor de corrente predefinido (pré-visualização). Este valor pode ser ajustado variando o controle multifuncional quando a luz do Indicador de Parâmetro de Programação mostra CORRENTE DE SOLDA.

Durante a soldagem, o medidor de corrente exibirá a atual corrente de soldagem.

Caso um dispositivo remoto seja conectado, a configuração máxima da Fonte de energia será determinada pelo respectivo controle do painel frontal, independentemente da configuração do dispositivo de controle remoto. Por exemplo, se a corrente de saída no painel frontal da Fonte de energia estiver ajustada para 50% e o dispositivo de controle remoto estiver configurado para 100%, a saída máxima alcançável da unidade será de 50%. Se necessário 100% de saída, o respectivo controle do painel frontal da Fonte de energia deve ser configurado para 100%, caso em que o dispositivo remoto poderá controlar entre 0-100% de saída.

19. Voltímetro digital / medidor de parâmetros

O medidor de voltagem digital é usado para exibir a tensão de saída real da Fonte de energia. Também é usado para exibir Parâmetros no Modo de Programação.

Dependendo do Parâmetro de Programação selecionado, o indicador de status adjacente ao medidor de voltagem se iluminará para mostrar as unidades do parâmetro de programação.

Ao soldar, o medidor de tensão exibirá a tensão de soldagem real.

20. Chave ON / OFF

Esta chave está localizada na parte traseira do equipamento podendo ser ligado ou desligado a corrente.



AVISO!

Quando as telas digitais frontais estão acesas, a máquina está conectada à tensão de alimentação da rede e os componentes elétricos internos estão no potencial de tensão da rede.

21. Entrada do gás de proteção

A unidade possui um encaixe de gás inerte de 5/8" adequado para conexão de uma mangueira de gás a uma fonte de gás de proteção regulada. A entrada de gás de proteção está localizada na parte traseira da Fonte de soldagem.

22. Ventilação

A ET 200i AC / DC está equipado com um ventilador de refrigeração que funcionará continuamente quando a chave "ON / OFF" no painel traseiro estiver comutado na posição "ON".

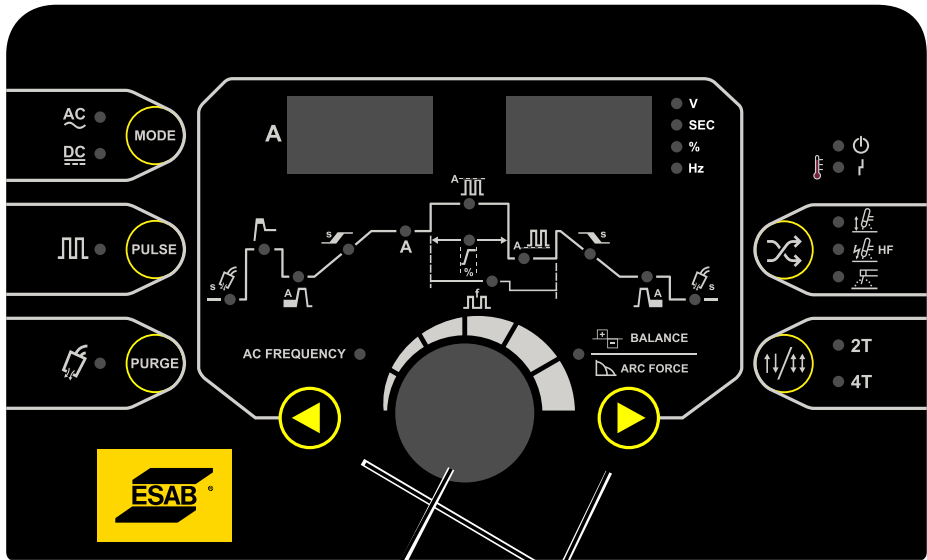
5.6 Modo de programação Eletrodo Revestido (SMAW)

Pressione o botão SELEÇÃO DE PROCESSO para selecionar o modo STICK.

Pressione o interruptor MODE para alternar entre a saída de soldagem AC e DC.

Pressione AVANÇAR (FORWARD) ou VOLTAR (BACK) para percorrer as funções de programação disponíveis. Use o Controle Multifunção para ajustar o parâmetro selecionado. Ao soldar, o Controle multifunções controla diretamente o CORRENTE DE SOLDA.





Programação dos parâmetros

Pressione para avançar / voltar entre as configurações de LEDs

Parâmetro de programação	Dispositivo de Ajuste	Display
<p>Hot Start</p> <p>Este parâmetro opera em todos os modos de solda, exceto o modo LIFT TIG e é usado para aquecer a zona de solda nos modos TIG ou melhorar as características de partida para os eletrodos do stick, a corrente de pico em cima da corrente de solda. por exemplo, corrente de início a quente = 130 amps quando SOLDA = 100 amps e Início a quente = 30 amperes.</p>		<p>Amps 0 a 70A (corrente de solda 170A máxima)</p>
<p>Corrente de solda</p> <p>Este parâmetro define a corrente de solda no processo SMAW (Eletrodo revestido) e GTAW (TIG). No processo TIG, o modo de programação PULSE deve estar desligado.</p>		<p>Amps 5 a 170A (modo DC STICK) 10 a 170A (modo AC STICK)</p>
<p>Arc Force (somente Modo Eletrodo)</p> <p>A Força do Arco é efetiva apenas no modo Eletrodo. O controle da Força do Arco fornece uma quantidade ajustável do controle da Força do Arco (ou "cavar"). Esta característica pode ser particularmente benéfica ao proporcionar ao operador a capacidade de compensar a variabilidade no encaixe das juntas em certas situações com eletrodos particulares. Em geral, aumentar o controle da Força do Arco em direção a 100% (Força de Arco máxima) permite um maior controle de penetração.</p>		<p>Volts 0 a 100%</p> <ul style="list-style-type: none"> ● V ● SEC ● % ● Hz

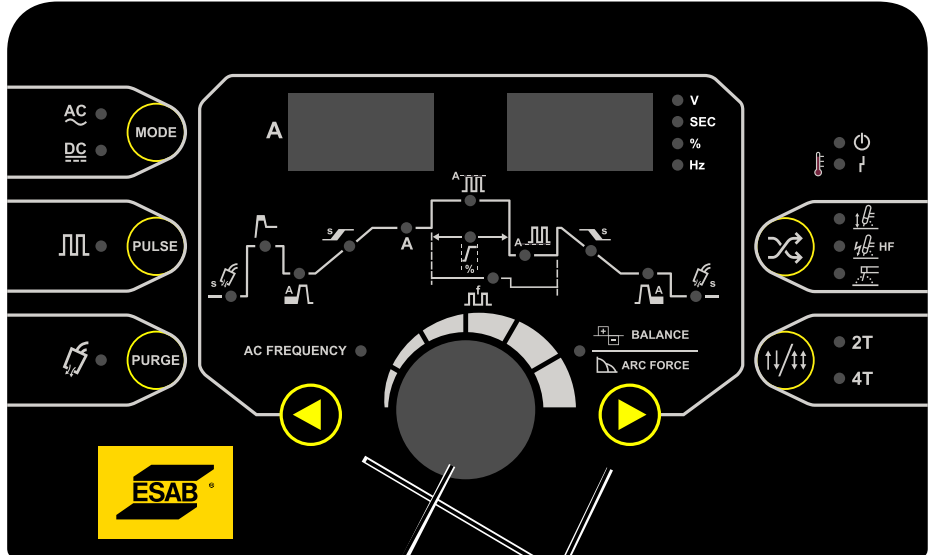
5.7 Modo de programação LIFT TIG e HF TIG

Pressione o botão SELEÇÃO DE PROCESSO para selecionar o modo LIFT TIG ou HF TIG.

Pressione o interruptor MODE para alternar entre a saída de soldagem AC e DC.

Pressione AVANÇAR (FORWARD) ou VOLTAR (BACK) para percorrer as funções de programação disponíveis.

Use o Controle Multifunção para ajustar o parâmetro selecionado.







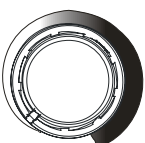



Programação dos parâmetros

Pressione para avançar / voltar entre as configurações de LEDs

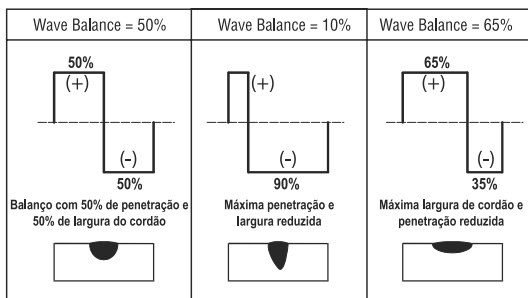
Parâmetro de programação	Dispositivo de Ajuste	Display
<p>Pré-fluxo</p> <p>Este parâmetro funciona apenas nos modos TIG e é usado para fornecer gás na zona de solda antes de atingir o arco, uma vez que o interruptor de gatilho da tocha foi pressionado. Este controle é usado para reduzir drasticamente a porosidade da solda no início de uma solda.</p>		<p>Volts 0,0 a 1,0 segundo</p>
<p>Corrente inicial</p> <p>Este parâmetro opera nos modos (4T) TIG somente e é usado para configurar a corrente inicial para o TIG. A corrente inicial permanece ligada até que o interruptor de gatilho da tocha seja liberado depois de ter sido pressionado. Nota: A corrente inicial máxima disponível será limitada ao valor ajustado da corrente de solda.</p>		<p>Amps 5 a 200 Amps (modo DC TIG) 30 a 200 Amps (modo AC LIFT TIG) 10 a 200A (modo AC HF TIG)</p>

Parâmetro de programação	Dispositivo de Ajuste	Display
<p>Rampa de subida (Up Slope) Este parâmetro opera nos modos (4T) TIG somente e é usada para ajustar o tempo para a corrente de soldagem aumentar, depois que o interruptor de gatilho da tocha foi pressionado e liberado, da corrente inicial até a corrente alta ou de solda.</p>		<p>Volts 0,0 a 15,0 segundos</p>
<p>Corrente de solda Este parâmetro define a corrente de solda no processo SMAW (Eletrodo revestido) e GTAW (TIG). No processo TIG, o modo de programação PULSE deve estar desligado.</p>		<p>Amps 5 a 200A (modo DC TIG) 30 a 200A (modo AC LIFT TIG) 10 a 200A (modo AC HF TIG)</p>
<p>Alta corrente Este parâmetro define a corrente de solda alta quando em modo PULSE.</p>		<p>Amps 10 a 200A (modo DC TIG) 30 a 200A (modo AC TIG)</p>
<p>Baixa corrente O ponto mais baixo do pulso é chamado de corrente baixa.</p>		<p>Amps 5 a 200A (modo DC HF TIG) 30 a 200A (modo AC LIFT TIG) 10 a 200A (modo AC HF TIG)</p>
<p>Largura do pulso Este parâmetro define a porcentagem de tempo da FREQUÊNCIA DE PULSO para alta corrente de solda quando o PULSO está ligado.</p>		<p>Volts 15 à 80%</p>
<p>Frequência de pulso Este parâmetro define a FREQUÊNCIA DE PULSO quando o PULSO está LIGADO.</p>		<p>Volts 0,5 a 200 Hz</p>
<p>Rampa de descida (Down Slope) Este parâmetro funciona apenas nos modos TIG e é usado para definir o tempo para a corrente de solda diminuir, depois que o interruptor de gatilho da tocha foi pressionado, para a corrente crater. Este controle é usado para eliminar a cratera que pode se formar na conclusão de uma solda.</p>		<p>Volts 0,0 à 25,0 segundos</p>

Parâmetro de programação	Dispositivo de Ajuste	Display
<p>Enchimento de cratera</p> <p>Este parâmetro opera somente em modos TIG (4T) e é usado para configurar a corrente final para TIG. A corrente CRATER permanece ligada até que o interruptor de gatilho da tocha seja liberado depois de ter sido pressionado. Nota: A corrente crater máxima disponível será limitada ao valor ajustado da corrente de solda.</p>		 <p>Amps 5 a 200A (modo DC TIG) 30 a 200A (modo AC TIG) 10 a 200A (modo AC HF TIG)</p>
<p>Pós-fluxo</p> <p>Este parâmetro funciona apenas em modos TIG e é usado para ajustar o tempo de fluxo de gás após o arco ter sido extinto. Este controle é usado para reduzir drasticamente a oxidação do eletrodo de tungstênio.</p>		 <ul style="list-style-type: none"> ● V ● SEC ● % ● Hz <p>Volts 0,0 à 60,0 segundos</p>
<p>Frequência AC</p> <p>Este parâmetro funciona apenas no modo AC TIG e é usado para ajustar a frequência para a corrente de solda AC.</p>		 <ul style="list-style-type: none"> ● V ● SEC ● % ● Hz <p>Volts 15 à 150 Hz</p>
<p>Wave Balance</p> <p>Este parâmetro funciona no modo AC TIG e é usado para definir a relação de penetração e ação de limpeza para a corrente de solda AC. Geralmente o EQUILÍBRIO DE ONDA é ajustado para 50% da fábrica para soldagem AC TIG. O controle de EQUILÍBRIO DE ONDA muda a proporção de penetração para a ação de limpeza do arco de soldagem AC TIG. A penetração máxima da solda é alcançada quando o controle de EQUILÍBRIO DE ONDA é ajustado para 10%. A limpeza máxima de alumínio fortemente oxidado ou ligas de magnésio é alcançada quando o controle EQUILÍBRIO DE ONDA é ajustado para 65%.</p>		 <ul style="list-style-type: none"> ● V ● SEC ● % ● Hz

5.8 Wave Balance

WAVE BALANCE ou EQUILÍBRIO DE ONDA é usado para soldagem de alumínio em modo AC HF TIG ou AC LIFT TIG. Ele é usado para ajustar a proporção de penetração para ação de limpeza para o arco de soldagem AC TIG. A penetração máxima da solda é alcançada quando o EQUILÍBRIO DE ONDA é ajustado para 10%. A limpeza máxima de alumínio fortemente oxidado ou ligas de magnésio é alcançada quando o EQUILÍBRIO DE ONDA é ajustado para 65%.



5.9 Proteção contra curto-circuito durante a soldagem

Para prolongar a vida útil de um eletrodo de tungstênio TIG e eliminar a contaminação por tungstênio no ponto de soldagem, a ET 200i AC / DC incorpora circuitos especiais.

Em todos os processos TIG, após o arco de soldagem ter estabelecido, se o eletrodo de tungstênio tocar o trabalho, o padrão é de 33 amperes.

Se o curto existe por mais de 1-2 segundos, a saída é desligada. No modo Eletrodo, se o eletrodo tocar o trabalho durante mais de dois segundos, a corrente de soldagem é reduzida para 0 Amps.

6 MANUTENÇÃO

6.1 Visão geral

A manutenção periódica é importante para uma operação segura e confiável.

A ESAB recomenda-se que somente pessoas capacitadas, podem oferecer manutenção em equipamentos de solda.



ATENÇÃO!

Todos os termos de compromisso de garantia do fornecedor deixarão de ser aplicados se o cliente tentar algum trabalho de reparo a alguma falha no produto durante o período de garantia.

6.2 Manutenção preventiva

Em condições normais de operação, os equipamentos não requerem qualquer serviço especial de manutenção. É apenas necessário limpá-las internamente pelo menos uma vez por mês com ar comprimido sob baixa pressão, seco e isento de óleo. Já os equipamentos que operam em ambientes mais severos como: estaleiros, indústrias de fertilizantes ou outros produtos químicos, salinas e locais com elevada incidência de poeira, é necessário limpá-los internamente pelo menos uma vez por semana com ar comprimido sob baixa pressão, seco e isento de óleo.

Após a limpeza com ar comprimido sob baixa pressão, verificar o aperto das conexões elétricas e a fixação dos componentes. Verificar a eventual existência de rachaduras na isolamento de fios ou cabos elétricos, inclusive de soldagem, ou em outros isolantes e substituí-los se defeituosos.

6.3 Manutenção corretiva

Usar somente peças de reposição originais fornecidas por ESAB. O emprego de peças não originais ou não aprovadas leva ao cancelamento automático da garantia dada.

Peças de reposição podem ser obtidas dos Serviços Autorizados ESAB ou das filiais de Vendas indicadas na última página deste manual. Sempre informar o modelo e o número de série do equipamento considerado.

7 SOLDAGEM TIG (GTAW)

7.1 Instruções de operação do fluxômetro/regulador de gás de proteção



ATENÇÃO!

Este equipamento é desenvolvido para uso apenas com gases de proteção Inerte.

Segurança do Regulador/Fluxômetro do Gás de Proteção

Este regulador/fluxômetro é desenvolvido para reduzir e controlar o gás de alta pressão a partir de um cilindro ou Tubulação até a pressão de trabalho necessária para o equipamento que o utiliza.

Se o equipamento foi usado inapropriadamente, são criadas condições perigosas que podem causar acidentes. É responsabilidade dos usuários impedir tais condições. Antes de manusear ou usar o equipamento, sempre entenda e cumpra as práticas de segurança prescritas nesta instrução.

PROCEDIMENTOS ESPECÍFICOS para uso dos reguladores/fluxômetros são listadas abaixo.

1. **NUNCA** submeta o regulador/fluxômetro à pressão de entrada maior do que sua pressão de entrada classificada.
2. **NUNCA** pressurize um regulador/fluxômetro que tenha peças soltas ou danificadas ou que estejam em condição questionável. **NUNCA** solte uma conexão ou tente remover qualquer peça de um regulador/fluxômetro até que a pressão do gás tenha sido aliviada. Sob pressão, o gás pode impulsionar uma peça solta de forma perigosa.
3. **NÃO** remova o regulador/fluxômetro de um cilindro sem primeiro fechar a válvula do cilindro e liberar o resíduo de gás alojado entre o cilindro e o regulador/fluxômetro.
4. **NÃO** use o regulador/fluxômetro como uma válvula de controle. Quando o equipamento abaixo não estiver em uso por período prolongado, desligue o gás na válvula do cilindro e libere o gás do equipamento.
5. **ABRA** a válvula do cilindro **LENTAMENTE**. Feche após o uso.

Responsabilidades do Usuário

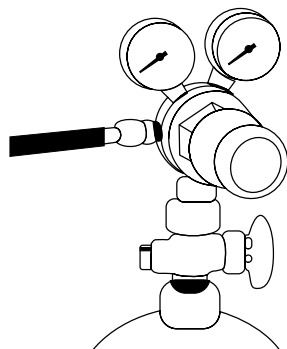
Este equipamento funcionará de forma segura e confiável apenas quando instalado, operado e mantido e reparado de acordo com as instruções fornecidas. O equipamento deve ser verificado periodicamente e reparado, substituído ou restaurado conforme necessário para o desempenho seguro e confiável contínuo. Equipamento defeituoso não deve ser usado. Peças que estiverem quebradas, ausentes, claramente desgastadas, deformadas ou contaminadas devem ser substituídas imediatamente.

O usuário deste equipamento geralmente terá responsabilidade exclusiva pelo mau funcionamento que resulta do uso inapropriado, manutenção defeituosa ou por reparo ou alguém que não seja um colaborador capacitado.



CUIDADO!

O regulador/fluxômetro deve ser compatível com gás contido no cilindro. **NUNCA** CONECTE um regulador/fluxômetro desenvolvido para um gás ou gases específicos a um cilindro contendo qualquer outro gás.



Ajuste o regulador/
fluxômetro ao cilindro

Instalação

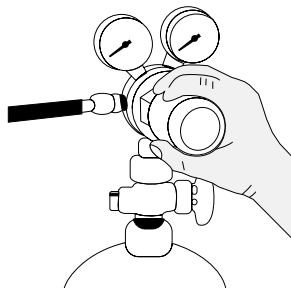
1. Remova a vedação de pós plástico da válvula do cilindro. Limpe a saída da válvula do cilindro das impurezas que podem obstruir orifícios e danificar internamente antes de conectar o regulador/fluxômetro.
2. O regulador/fluxômetro deve ser compatível com gás contido no cilindro. **NUNCA CONECTE** um regulador/fluxômetro desenvolvido para um gás ou gases específicos a um cilindro contendo qualquer outro gás.
3. Conecte a conexão de entrada do regulador/fluxômetro ao cilindro ou tubo e aperte com firmeza, mas não excessivamente, com uma chave adequada. 4. Conecte e aperte a mangueira de saída firmemente e prenda no equipamento.

Operação

Com o regulador/fluxômetro conectado ao cilindro ou tubulação, e a chave de ajuste totalmente solta, pressurize da seguinte forma:

1. Fique de um lado do regulador/fluxômetro e lentamente abra a válvula do cilindro. Se aberta rapidamente, um aumento súbito da pressão pode danificar as peças internas do regulador/fluxômetro.
2. Com a válvula da tocha fechado, ajuste o regulador/fluxômetro na pressão de trabalho aproximada. É recomendável que o teste de vazamento nos pontos de conexão do regulador/fluxômetro seja realizado usando uma solução de detecção de vazamento adequada ou água com sabão.
3. Com a válvula da tocha aberta, deixe purgar o gás durante 10 segundos ou mais, dependendo da extensão e tamanho da mangueira, a fim de eliminar impurezas na rede de gás.

Ajustando a Taxa de Vazão



Ajuste da Taxa de
Vazão



CUIDADO!

Não abra a válvula do cilindro com a regulagem do manômetro no máximo. Regule a pressão do manômetro após a abertura

Com o regulador/fluxômetro pronto para a operação, ajuste a taxa de vazão da seguinte forma:

1. Gire lentamente a chave de ajuste (sentido horário) na direção até o indicador de saída indicar a taxa de vazão necessária.

NOTA!

Pode ser necessário reverter a taxa de vazão do regulador/fluxômetro de gás de proteção após a primeira sequência de solda por conta de perdas presente dentro da mangueira de gás de proteção.

2. Ajuste do regulador/fluxômetro com a válvula da tocha aberta em uma área bem ventilada e longe de qualquer fonte de ignição.

Desligar

Feche a válvula do cilindro sempre que o regulador/fluxômetro não estiver em uso. Para desligar por períodos prolongados (mais de 30 minutos).

1. Solte a pressão do manômetro (voltar para zero).
2. Feche bem o cilindro ou a válvula para cima.
3. Abra a válvula da tocha para drenar o gás da linha.
4. Após o gás ser drenado por completo, solte a chave de ajuste e feche as válvulas de equipamento para baixo.
5. Antes de transportar os cilindros que não estão presos em um carrinho desenvolvido para esse fim, remova os reguladores/fluxômetros.

7.2 Configuração para solda TIG (GTAW)

A. Selecione o modo Lift TIG ou HF TIG com o controle de seleção de processo.

B. Conecte a Tocha TIG ao terminal de soldagem negativo (-). A corrente de soldagem flui da Fonte de energia através de terminais de tipo OKC. No entanto, é essencial que o plugue macho seja inserido e fixado de forma segura para conseguir uma conexão elétrica firme.

C. Conecte o cabo de trabalho ao terminal de soldagem positivo (+). A corrente de soldagem flui da Fonte de energia através de terminais de tipo OKC. No entanto, é essencial que o plugue macho seja inserido e fixado de forma segura para conseguir uma conexão elétrica firme.



CUIDADO!

As conexões de terminais de soldagem soltas podem causar superaquecimento e resultar na fusão do plugue macho no terminal OKC

D. Ligue o interruptor de gatilho da tocha TIG através da tomada de 8 pinos localizada na frente da fonte de alimentação, conforme mostrado abaixo. A tocha TIG exigirá um interruptor de gatilho para operar no Modo Lift TIG ou HF TIG.



NOTA!

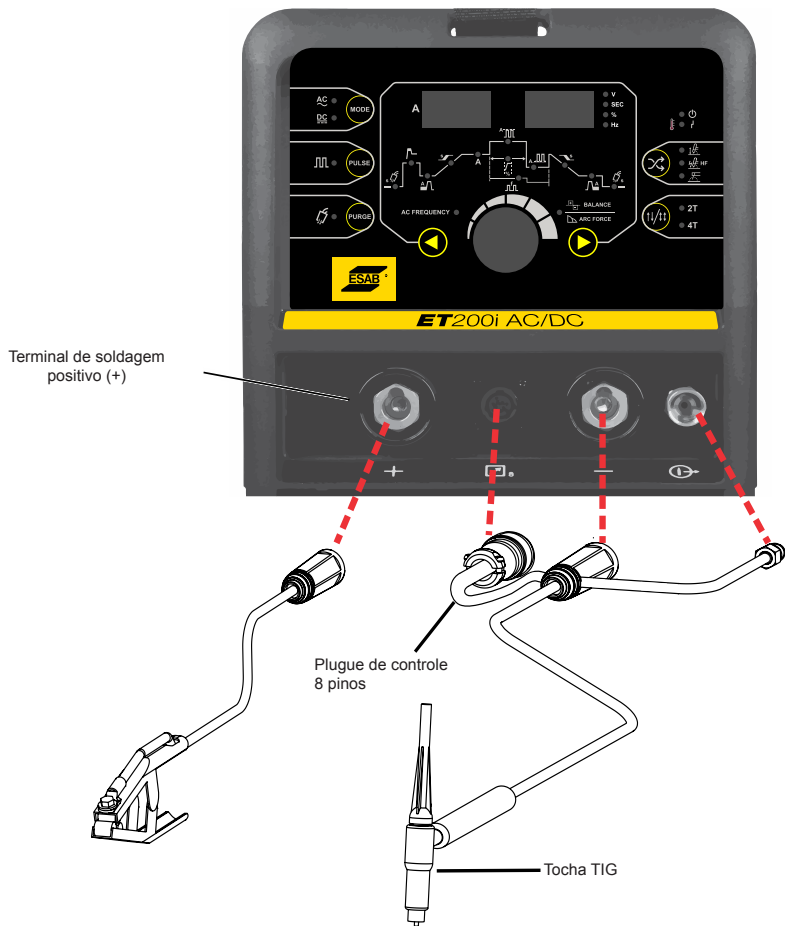
Se a tocha TIG tiver um controle de corrente de tocha TIG remoto instalado, ela precisará ser conectada à tomada de 8 pinos.

E. Coloque o regulador de gás de proteção / medidor de fluxo do grau de soldagem no cilindro de gás de proteção, em seguida, conecte a mangueira de gás de proteção da saída do medidor de fluxo/regulador à entrada de gás na parte traseira da Fonte de energia ET 200i AC / DC . Conecte a mangueira de gás da tocha TIG à saída de gás na parte frontal da Fonte de energia ET 200i AC / DC.

AVISO!



Antes de conectar o cabo garra obra a peça de trabalho, verifique se a fonte de alimentação está desligada. Fixe o cilindro de gás de proteção em uma posição vertical, encadeando-o para um suporte estacionário adequado para evitar queda ou tombamento.



NOTA!



Quando a ET 200i AC / DC é usado com um controle remoto de pedal, pressione o controle de pedal no máximo para permitir que a corrente máxima seja pré-visualizada / ajustada no painel frontal. Para evitar arcos prematuros, certifique-se de que a Tocha TIG esteja localizada longe de sua peça de trabalho.

Sequência de operação LIFT TIG (GTAW)



CUIDADO!

Antes de começar qualquer soldagem, certifique-se de usar todos os equipamentos de segurança apropriados e recomendados.

1. Coloque o interruptor de ligar / desligar (localizado no painel traseiro) na posição desligada.
2. Conecte o cabo garra obra ao terminal de saída positivo. É essencial que o plugue macho seja inserido e girado totalmente no sentido horário até que o conector trave para obter conexão elétrica confiável.
3. Conecte a tocha TIG da seguinte maneira:
 - a) Coloque o cabo de alimentação no terminal de saída negativo. É essencial que o plugue macho seja inserido e girado totalmente no sentido horário até que o conector trave para obter conexão elétrica confiável.
 - b) Coloque o plugue de 8 pinos na tomada de 8 pinos. Para fazer conexões, alinhe a abertura da chave, insira o plugue e gire o gancho roscado completamente no sentido horário.
 - c) Coloque a mangueira de gás da tocha TIG na saída de gás e aperte com uma chave inglesa. Cuidado: Não aperte demais.
4. Usando um cilindro de argônio seguro, abra lentamente e feche a válvula do cilindro enquanto se mantém no lado da válvula. Isso removerá todos os detritos que possam estar em torno da área do assento da válvula e do regulador.
5. Instale o regulador e aperte com uma chave inglesa.
6. Conecte uma extremidade da mangueira de gás fornecida à saída do regulador de argônio e aperte com uma chave inglesa. Cuidado: Não aperte demais.
7. Conecte a outra extremidade da mangueira de gás fornecida ao encaixe da entrada de gás no painel traseiro da fonte e aperte com uma chave inglesa. Cuidado: Não aperte demais.
8. Abra a válvula do cilindro de argônio para posição totalmente aberta.
9. Conecte cabo garra obra à sua peça de trabalho.
10. Defina o botão de controle de RAMPA DE SUBIDA (UP SLOPE) para o tempo de inatividade da soldagem desejado.
11. Coloque o botão de controle da corrente de solda na corrente desejada.
12. O tungstênio deve estar afiado para um ponto contundente, a fim de alcançar os melhores resultados de soldagem. É fundamental esmerilhar o eletrodo de tungstênio na direção em que o esmeril está girando.
13. Instale o tungstênio com aproximadamente 1/8 "(3.2mm) para 1/4" (6.0mm) saindo da ventosa de gás, garantindo que você tenha uma pinça de tamanho correto.
14. Aperte a tampa traseira e abra a válvula na tocha.
15. Conecte o cabo de alimentação na tomada apropriada e gire o interruptor para a posição "Ligada". A lâmpada L.E.D. da energia deve acender. Defina o "Interruptor de seleção de processo" para LIFT TIG.
16. Agora você está pronto para iniciar a Soldagem TIG.

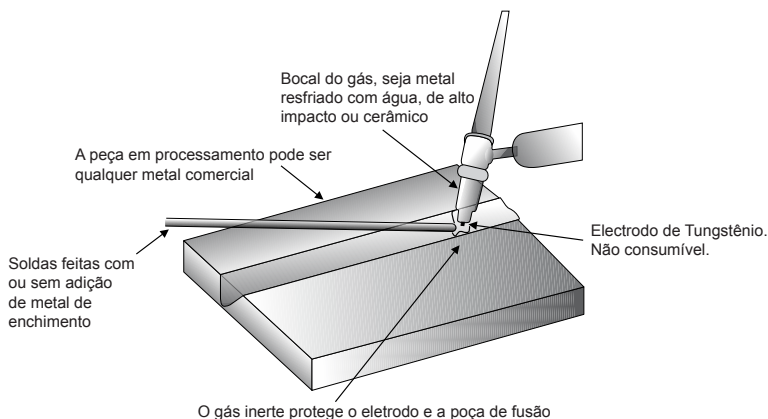
NOTA!



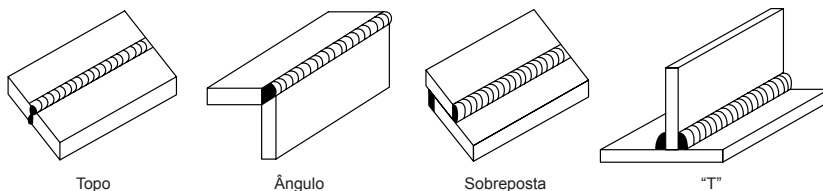
Quando a fonte ET 200i AC / DC é usado com um controle remoto de pedal, pressione o controle de pedal no máximo para permitir que a corrente máxima seja pré-visualizada / ajustada no painel frontal. Para evitar arcos prematuros, certifique-se de que a Tocha TIG esteja localizada longe de sua peça de trabalho.

7.3 Técnica de Solda Básica TIG (GTAW)

A Solda a Arco de Tungstênio com Proteção Gasosa (GTAW) ou TIG (Gás Inerte de Tungstênio), como é comumente denominada, é um processo no qual a fusão é produzida por um arco elétrico que é estabelecido entre um único eletrodo de tungstênio (não consumível) e a peça em processamento. A proteção é obtida de um gás de proteção da mangueira de solda ou de uma mistura de gás de proteção da mangueira de solda que é normalmente com base de Argônio. Um metal de enchimento também pode ser adicionado manualmente em algumas circunstâncias dependendo da aplicação da solda.



7.4 Formato de junta para LiftTIG



Faixas de Corrente de Eletrodo de Tungstênio

Diâmetro do Eletrodo	Corrente CC (A)
0,040" (1,0mm)	30-60
1/16" (1,6mm)	60-115
3/32" (2,4mm)	100-165
1/8" (3,2mm)	135-200
5/32" (4,0mm)	190-280
3/16" (4,8mm)	250-340

Faixas de Corrente para vários tamanhos de eletrodo de Tungstênio

Guia para Seleção de Diâmetro de Fio de Enchimento

Diâmetro da vareta TIG	Faixa de Corrente CC (A)
1/16" (1,6mm)	20-90
3/32" (2,4mm)	65-115
1/8" (3,2mm)	100-165
3/16" (4,8mm)	200-350

Guia de Seleção de Fio de Enchimento

NOTA!

O operador deve usar os valores de faixa de corrente de solda apenas como um guia, e por fim ajustar a corrente para se adequar à aplicação.

Tipos de eletrodo de tungstênio

Tipo de eletrodo (acabamento aterrado)	Aplicação de soldagem	Características	Código de cores
Toriado 2%	Soldagem DC de aço macio, aço inoxidável e cobre	Excelente partida do arco, longa vida, alta capacidade de carga de corrente.	Vermelho
Zirconizado 1%	Soldagem AC de alta qualidade em alumínio, magnésio e suas ligas.	Autolimpeza, longa vida, mantém a extremidade fechada, alta capacidade de carga de corrente.	Branco
Ceriado 2%	Soldagem AC & DC de aço macio, aço inoxidável, cobre, alumínio, magnésio e suas ligas	Vida mais longa, arco mais estável, partida mais fácil, faixa de corrente mais ampla, arco mais concentrado e mais estreito.	Cinza

Espessura do metal base	Corrente AC para alumínio	Diâmetro do eletrodo de tungstênio	Diâmetro da haste de enchimento (se necessário)	Taxa de fluxo de gás argônio	Tipo de junta
1/16" 1.6mm	60-80 70-90	1/16" 1.6mm	1/16" 1.6mm	15 CFM 7 LPM	Topo/Canto Sobreposição/Filete
1/8" 3.2mm	125-145 140-160	3/32" 2.4mm	1/16"-3/32" 1.6mm 2,4mm	17 CFM 8 LPM	Topo/Canto Sobreposição/Filete

Espessura do metal base	Corrente DC para aço macio	Corrente DC para aço inoxidável	Diâmetro do eletrodo de tungstênio	Diâmetro da haste de enchimento (se necessário)	Taxa de fluxo de gás argônio	Tipo de junta
0.040" 1.0mm	35-45 40-50	20-30 25-35	0.040" 1.0mm	1/16" 1.6mm	10 CFH(5 LPM)	Topo/Canto Sobreposição/Filete
0.045" 1.2mm	45-55 50-60	30-45 35-50	0.040" 1.0mm	1/16" 1.6mm	13 CFH(6 LPM)	Topo/Canto Sobreposição/Filete
1/16" 1.6mm	60-70 70-90	40-60 50-70	1/16" 1.6mm	1/16" 1.6mm	15 CFH(7 LPM)	Topo/Canto Sobreposição/Filete
1/8" 3.2mm	80-100 90-115	65-85 90-110	1/16" 1.6mm	3/32" 2.4mm	15 CFH(7 LPM)	Topo/Canto Sobreposição/Filete
3/16" 4.8mm	115-135 140-165	100-125 125-150	3/32" 2.4mm	1/8" 3.2mm	21 CFH(10 LPM)	Topo/Canto Sobreposição/Filete
1/4" 6.4mm	160-175 170-200	135-160 160-180	1/8" 3.2mm	5/32" 4.0mm	21 CFH(10 LPM)	Topo/Canto Sobreposição/Filete

A soldagem TIG é geralmente considerada como um processo especializado que requer competência do operador. Embora muitos dos princípios delineados na seção anterior de soldagem de arco sejam aplicáveis, um esboço abrangente do processo de soldagem TIG está fora do escopo deste manual de operação. Para mais informações, consulte esab.com ou entre em contato com a ESAB.

7.5 Problemas na solda TIG (GTAW)

TABELA 7.6		
FALHA	CAUSA	CONTRA MEDIDA
1 - Formação de cordão excessivo ou penetração ruim ou fusão ruim nas bordas da solda.	Corrente de solda está muito baixa.	Aumente corrente de solda e/ou a preparação da junta com falha.
2 - Cordão de solda muito largo, plano ou com mordeduras.	Corrente de solda está muito alta.	Diminua a corrente de solda.
3 - Cordão de solda pequeno ou penetração insuficiente com falhas no cordão de solda.	Velocidade de movimentação muito rápida.	Reduza a velocidade de movimentação.
4 - Cordão de solda muito largo ou formação de cordão excessiva ou penetração excessiva na junta de topo.	Velocidade de movimentação muito lenta.	Aumente a velocidade de movimentação.
5 - Comprimento de solda desigual.	Colocação da vareta de adição errada.	Reposicione a vareta de adição de forma uniforme (Sincronismo).
6 - Eletrodo derrete ou oxida quando um arco é formado.	A) Cabo da tocha conectado a um terminal de solda positivo. B) Nenhum gás de proteção fluindo para a região de solda. C) Tocha está obstruída por pó ou sujeira. D) Mangueira de gás de proteção está danificada. E) Regulador do gás de proteção desligado. F) O eletrodo é muito pequeno para a corrente de solda.	A) Conecte o cabo da tocha a um terminal de solda negativo. B) Verifique as linhas de gás de proteção quanto a dobras ou quebras e o conteúdo do cilindro de gás de proteção. C) Limpe a tocha. D) Troque a mangueira de gás de proteção. E) Ligue o Gás de Proteção e ajuste a taxa de vazão do Gás de Proteção para o trabalho de solda. F) Aumente o diâmetro do eletrodo ou reduza a corrente de solda.
7 - Tungstênio sujo.	A) Eletrodo contaminado por contato com a peça de trabalho ou material de adição. B) Superfície da peça de trabalho contém material estranho sobre ela. C) Gás de proteção contaminado com ar.	A) Limpe o eletrodo Tungstênio, mantenha com a ponta afiada e retirando todos os contaminantes. B) Verifique a vazão de gás de proteção, verifique vazão nas conexões e mangueira. C) Verifique as linhas de gás de proteção quanto a cortes e conexões soltas ou toque o cilindro do gás de proteção.
8 - Acabamento de solda ruim.	Proteção inadequada.	Aumente a vazão de gás de proteção.
9 - Início do arco não está suave.	A) O eletrodo de tungstênio é muito grande para a corrente de solda. B) O eletrodo errado está sendo usado para o trabalho de solda. C) Taxa de vazão do gás de proteção está muito alta. D) Gás de proteção incorreto está sendo usado. E) Conexão da pinça de trabalho ruim com a peça de trabalho.	A) Selecione o eletrodo de tungstênio do tamanho certo. B) Selecione o tipo de eletrodo de tungstênio do tamanho certo. C) Selecione a taxa de vazão de gás de proteção correta para o trabalho de solda. D) Selecione o gás de proteção correto. E) Melhore a conexão com a peça de trabalho.
10 - Agitação do arco durante solda TIG.	O eletrodo de tungstênio é muito grande para a corrente de solda.	Selecione o eletrodo de tungstênio do tamanho certo.

8 SOLDAGEM COM ELETRODOS REVESTIDOS (SMAW)

A. Conecte o cabo porta eletrodo ao terminal de soldagem positivo (+). Em caso de dúvida, consulte o fabricante. A corrente de soldagem flui do equipamento através de terminais de tipo OKC. É essencial que o plugue macho seja inserido e fixado de forma segura para conseguir uma conexão elétrica firme.

B. Conecte o cabo garra obra ao terminal de soldagem negativo (-). Em caso de dúvida, consulte o fabricante. A corrente de soldagem flui do equipamento através de terminais de tipo OKC. No entanto, é essencial que o plugue macho seja inserido e fixado de forma segura para conseguir uma conexão elétrica firme.

C. Selecione o modo ELETRODO REVESTIDO com o controle de seleção de processo.



AVISO!

Antes de conectar o cabo garra obra e porta eletrodo ao equipamento, verifique se o equipamento está desligado.



CUIDADO!

Remova qualquer material de embalagem antes de usar. Não bloqueie as aberturas de ventilação na parte frontal ou traseira do equipamento de solda.



CUIDADO!

As conexões de terminais de soldagem soltas podem causar superaquecimento e resultar na fusão do plugue macho no terminal OKC.

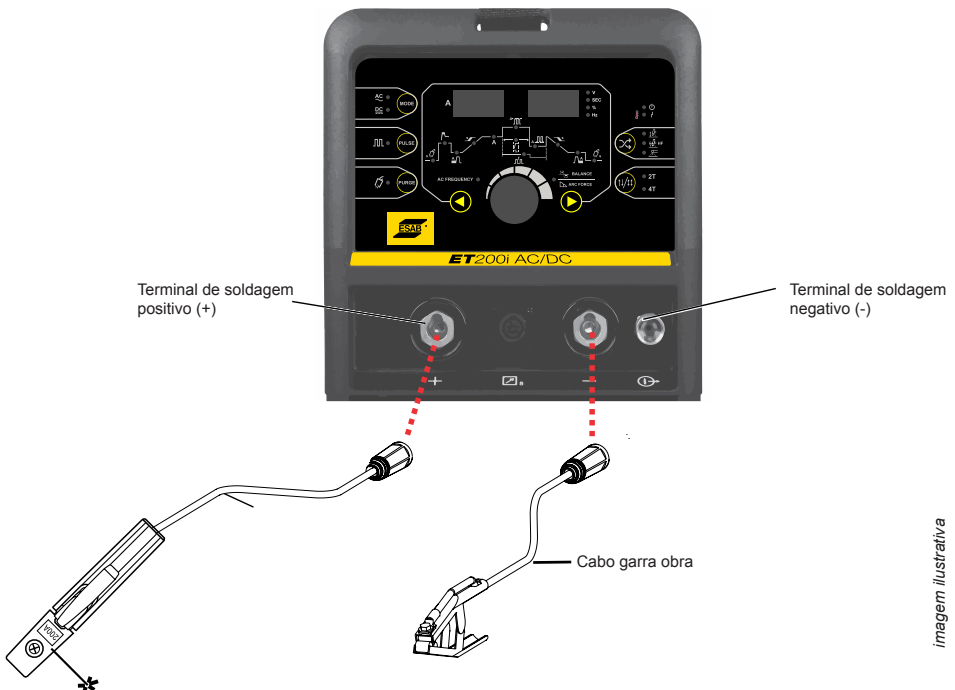


Imagem ilustrativa

8.1 Abrir o arco

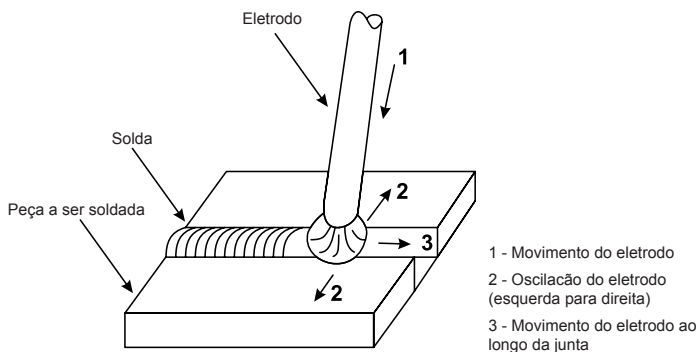
A soldagem SMAW refere-se a soldagem com eletrodos revestidos. O arco elétrico funde o eletrodo e o revestimento forma uma camada de proteção (escória).

Caso após aberto o arco o eletrodo for pressionado contra a peça a ser soldada o eletrodo se funde e adere na peça tornando a soldagem impossível. Portanto, o arco deve ser aberto da mesma forma como se acende um fósforo. Rapidamente risque o eletrodo contra a peça a ser soldada e então afaste de modo a manter uma distância apropriada (aproximadamente 2,5 mm). Se o arco for muito longo, o arco começa a crepitar e se extingue completamente. Uma vez aberto o arco mova o eletrodo da esquerda para a direita. O eletrodo deve fazer um ângulo de 60º com a peça a ser soldada.

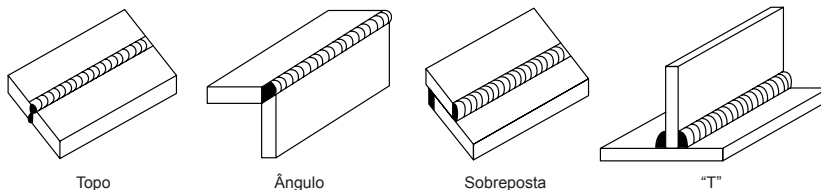
8.2 Movimentação do eletrodo

Na soldagem com eletrodos revestidos (SMAW), existem três movimentos para serem combinados na ponta do eletrodo: o eletrodo movendo-se para a poça de fusão ao longo de seu eixo (1); uma pequena oscilação para alcançar a largura desejada da poça de fusão (2) e o movimento do eletrodo ao longo da junta (3).

O soldador pode escolher a movimentação do eletrodo baseado no formato da junta, na posição de soldagem, na especificação do eletrodo, corrente de soldagem e na sua experiência e habilidade, etc.



8.3 Formato de junta para eletrodo revestido



8.4 Problemas na solda com eletrodos (SMAW)

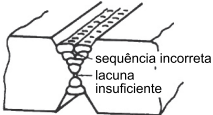
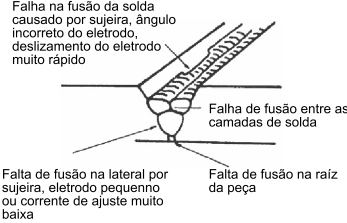
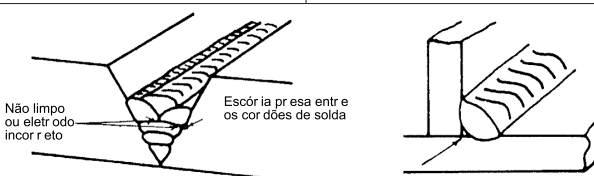
TABELA 8.4		
FALHA	CAUSA	CONTRA MEDIDA
1 - Corrente de soldagem com variação.	O botão de controle da FORÇA DO ARCO é ajustado em um valor que faz com que a corrente de soldagem varie excessivamente com o comprimento do arco.	Reduza o botão de controle da FORÇA DO ARCO até que a corrente de soldagem esteja razoavelmente constante, enquanto proíbe o eletrodo de aderir à peça de trabalho quando "encosta" o eletrodo na peça de trabalho.
2 - Uma lacuna é deixada pela falha do metal soldado para preencher a raiz da solda.	A) Corrente de soldagem muito baixa B) Eletrodo muito grande para juntas. C) Lacuna insuficiente.	A) Aumente a corrente de soldagem. B) Use eletrodo de menor diâmetro. C) Permitir lacuna maior.
3 - As partículas não metálicas estão presas no metal soldado.	A) As partículas não metálicas podem estar presas no rebaxamento de execução anterior. B) Preparação de junta muito restrita. C) Os depósitos irregulares permitem que a escória fique presa. D) Falta de penetração com escória presa sob o cordão de solda. E) A oxidação ou escamas impedem a fusão total. F) Eletrodo errado para a posição na qual a soldagem é feita.	A) Se um rebaxamento ruim estiver presente, limpe a escória e cubra com uma execução de um eletrodo de menor calibre. B) Permita uma penetração adequada e espaço para limpar a escória. C) Se muito ruim, remova as lascas ou as irregularidades. D) Use eletrodo pequeno com corrente suficiente para dar uma penetração adequada. Use ferramentas adequadas para remover toda a escória dos cantos. E) Limpe a junta antes da soldagem. F) Use eletrodos projetados para a posição em que a soldagem é feita, caso contrário o controle adequado da escória é difícil.
 <p>sequência incorreta lacuna insuficiente</p> <p>Figura 1 - Exemplo de lacuna insuficiente ou sequência incorreta</p>		
4 - Uma ranhura foi formada no metal de base adjacente ao dedo de uma solda e não foi preenchida pelo metal de solda (rebaixamento).	A) Corrente de soldagem é muito alta B) O arco de soldagem é muito longo. C) O ângulo do eletrodo está incorreto. D) A preparação das juntas não permite o ângulo correto do eletrodo. E) Eletrodo muito grande para junta. F) Tempo de depósito insuficiente.	A) Reduzir a corrente de soldagem. B) Reduzir o comprimento do arco de soldagem. C) O eletrodo não deve estar inclinado a menos de 45° na face vertical. D) Permita mais espaço na junta para manipulação do eletrodo. E) Use um eletrodo de menor calibre. F) Pause por um momento na borda da trança para permitir o acúmulo de metal de solda.
5 - As porções da execução da solda não se fundem na superfície do metal ou na borda da junta.	A) Pequenos eletrodos usados em chapas grossas e frias. B) A corrente de soldagem é muito baixa. C) Ângulo do eletrodo errado. D) A velocidade de deslocamento do eletrodo é muito alta. E) Escama ou sujeira na superfície da junta.	A) Use eletrodos maiores e pré-aqueça a placa. B) Aumente a corrente de soldagem. C) Ajuste o ângulo para que o arco de soldagem seja direcionado mais para o metal base. D) Reduza a velocidade de deslocamento do eletrodo. E) Limpe a superfície antes da soldagem.
 <p>Falha na fusão da solda causada por sujeira, ângulo incorreto do eletrodo, deslizamento do eletrodo muito rápido</p> <p>Falha de fusão entre as camadas de solda</p> <p>Falta de fusão na lateral por sujeira, eletrodo pequeno ou corrente de ajuste muito baixa</p> <p>Falta de fusão na raiz da peça</p> <p>Figura 2: Exemplo de falta de fusão</p>		

TABELA 8.4 (CONTINUAÇÃO)

FALHA	CAUSA	CONTRA MEDIDA
6 - Bolsos de gás ou espaços vazios no metal de solda (porosidade).	A) Níveis elevados de enxofre em aço. B) Os eletrodos estão úmidos. C) A corrente de soldagem é muito alta. D) Impurezas de superfície, como óleo, graxa, tinta, etc. E) Soldando em um ambiente com vento. F) Eletrodo danificado, isto é, revestimento de fluxo incompleto.	A) Use um eletrodo projetado para aços de alto teor de enxofre. B) Elimine os eletrodos antes de usar. C) Reduza a corrente de soldagem. D) Limpe a junta antes da soldagem. E) Proteja a área de solda do vento. F) Descarte os eletrodos danificados e use apenas eletrodos com um revestimento de fluxo completo.
7 - Rachadura que ocorre no metal de solda logo após a solidificação começar.	A) Rigidez da junta B) Espessura de garganta insuficiente. C) A corrente de solda é muito alta.	A) Refaça o design aliviar a junta de soldagem de tensões graves ou use eletrodos com resistência a rachadura. B) Desloque-se ligeiramente mais lento para permitir uma maior acumulação na garganta. C) Diminua a corrente de soldagem.



Figur a 3: Exemplo de inclusão de escória

9 DETECÇÃO DE DEFEITOS



AVISO!

Existem níveis de tensão e potência extremamente perigosos presentes neste produto. Não tente abrir ou reparar, a menos que você seja um técnico elétrico qualificado e tenha tido treinamento em medidas de energia e técnicas de solução de problemas.

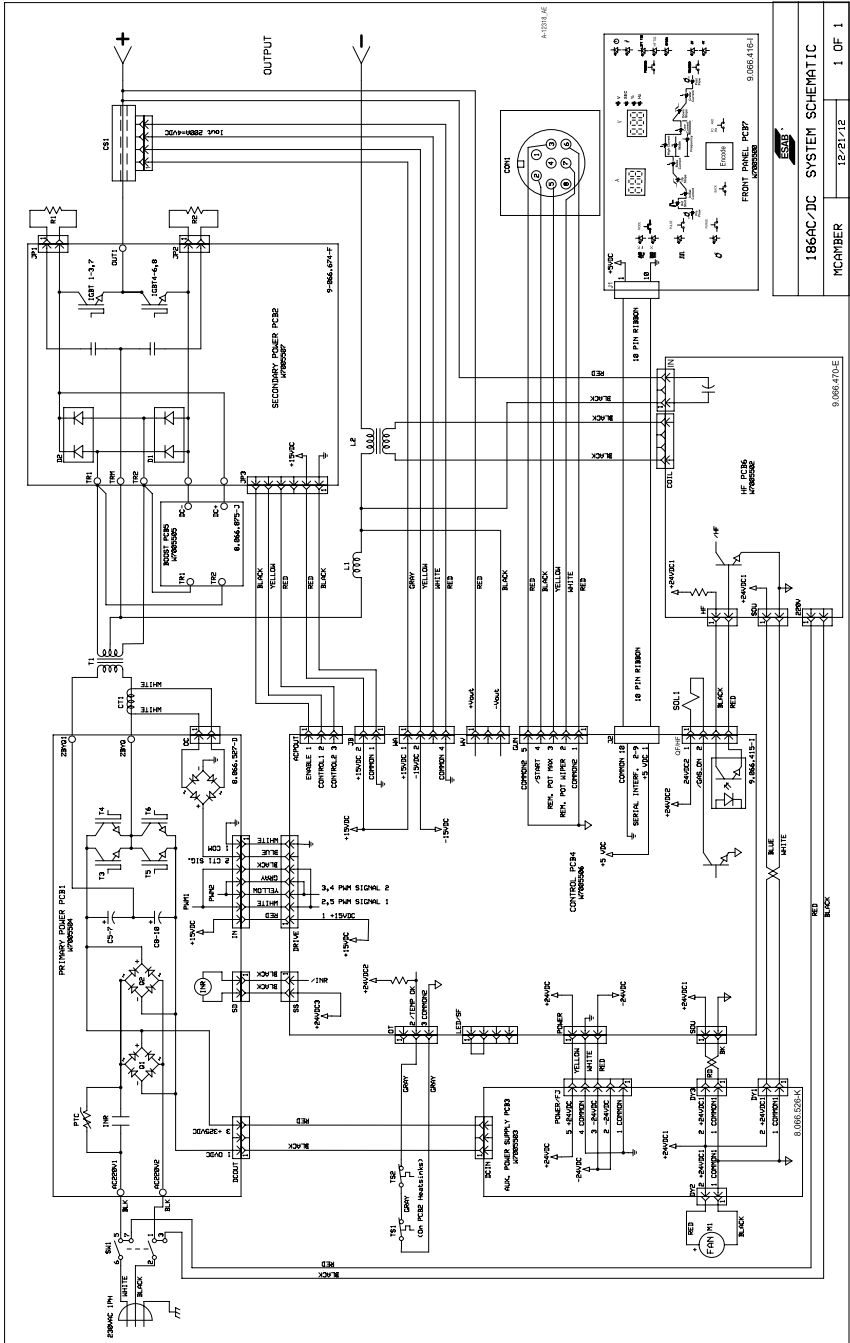
Se os principais subconjuntos complexos estiverem com defeito, a Fonte de energia de soldagem deve ser devolvida a um fornecedor de serviços ESAB credenciado para reparo. O nível básico de solução de problemas é o que pode ser realizado sem equipamento ou conhecimento especial.

TABELA 9.1

DESCRIÇÃO	POSSÍVEL CAUSA	SOLUÇÃO
1 - A tensão de alimentação está ligada, o indicador de energia está iluminado, no entanto, a unidade não inicia a soldagem quando o gatilho de disparo da tocha é pressionado.	A) Fonte de energia não está no modo de operação correto. B) Gatilho de tocha defeituoso.	A) Defina a Fonte de energia para o modo de operação correto com a chave de seleção do processo. B) Repare ou substitua o interruptor/cabo de gatilho da tocha.
2 - A tensão de alimentação está ligada. A luz indicadora não está acesa e o arco de soldagem não pode ser estabelecido.	A) Fusível de controle primário está queimado. B) Conexão quebrada no circuito primário	A) Substitua o fusível de controle primário. B) Peça a um fornecedor de serviços acreditado da ESAB para verificar o circuito primário.
3 - O indicador de falha está aceso e a unidade não começa a soldar quando o interruptor de gatilho da tocha é pressionado.	O ciclo de trabalho da fonte de energia foi excedido.	Deixe a fonte de alimentação ligada e deixe esfriar. Observe que o indicador de falha deve ser extinguido antes do início da soldagem.
4 - A saída de soldagem continua quando o gatilho da tocha é solto	A) Seleção do modo de gatilho está no modo 4T. B) Cabos do gatilho da tocha em curto.	A) Alteração para o modo 2T (NORMAL). B) Reparar ou substituir a Tocha / cabo do gatilho.

TABELA 9.1 (CONTINUAÇÃO)		
DESCRIÇÃO	POSSÍVEL CAUSA	SOLUÇÃO
5 - A tensão de saída de soldagem está presente quando o interruptor de disparo da tocha está pressionado, mas o arco não pode ser estabelecido.	Contato ruim ou nenhum contato ao trabalho.	Limpe a área de fixação de trabalho e assegure um bom contato elétrico.
6 - A tensão de saída de soldagem não está presente quando o gatilho da tocha está pressionado.	Interruptor / cabo de gatilho com defeito.	Reparar ou substituir a Tocha / cabo de gatilho.
7 - O eletrodo TIG derrete quando o arco é realizado.	A tocha TIG está conectada ao terminal VE (+).	Conecte a tocha TIG ao terminal VE (-).
8 - Trepidação de arco durante a soldagem TIG.	O eletrodo de tungstênio é muito grande para a corrente de soldagem.	Selecione o tamanho correto do eletrodo de tungstênio.
9 - Nenhuma saída HF no modo HF	Circuito HF com defeito	Peça a um fornecedor de serviços acreditado da ESAB para verificar o circuito HF.
10 - O código de erro "Err 001" é exibido nas telas digitais em conjunto com o Indicador de Falha aceso.	A) Sobrecarga Térmica	Isto é devido ao excesso do ciclo de funcionamento da Fonte de energia. Uma vez que a Fonte de energia esfria suficiente, ela será reiniciada automaticamente e o Indicador de Falha e Err 001 serão apagados e a fonte de energia poderá então continuar a soldar. Durante o tempo de resfriamento, a Fonte de energia deve permanecer ON de modo que o ventilador continue a funcionar, permitindo que a unidade esfrie o suficiente. Se, após 30 minutos com o ventilador em funcionamento, o Indicador de Falha não for desligado então, peça a um Provedor de Serviços da ESAB Credenciado para verificar a Fonte de energia.
	B) Sobrecarga do circuito primário	Isto é devido ao mau funcionamento do(s) componente(s) do circuito primário, o que resulta em corrente de circuito primário excessiva. Desligue a fonte de alimentação imediatamente para permitir que todos os componentes esfriem durante pelo menos 30 minutos. Se, após 30 minutos, "Err 001" for exibido e o Indicador de Falha se acender quando a Fonte de energia for ligada novamente, desligue a fonte de alimentação e peça a um Provedor de Serviços de ESAB Credenciado verificar a fonte de energia.

10 ESQUEMA ELÉCTRICO



186AC/DC SYSTEM SCHEMATIC
 M/CAMBER
 18/25/12
 1 OF 1

9-066-470-E

9-066-418-E

9-066-419-E

9-066-417-E

9-066-416-E

9-066-415-E

9-066-414-E

9-066-413-E

9-066-412-E

9-066-411-E

9-066-410-E

9-066-409-E

9-066-408-E

11 DIMENSÕES



12 ADQUIRIR PEÇAS DE REPOSIÇÃO

NOTA!

Os equipamentos foram construídos e testados conforme as normas. Depois de efetuado o serviço ou reparação é obrigação da empresa reparadora assegurar-se de que o produto não difere do modelo referido.

Os Trabalhos de reparação e elétricos deverão ser efetuados por um técnico autorizado ESAB.

Utilize apenas peças sobressalentes e de desgaste originais da ESAB.

As peças de reposição podem ser encomendadas através do distribuidor ESAB mais próximo. Consulte a última página desta publicação.

NOTA!

Para acessar o manual de Peças de Reposição deste equipamento, acesse o site www.esab.com

13 ACESSÓRIOS

TABELA 13.1

ITEM	QTDE.	CÓDIGO BRASIL	CÓDIGO BRASIL
1	1	0408520	TOCHA TBI SR 26 GATILHO, TSB 13MM, CON.7PINOS 3,5M
2	1	0903632	CABO GARRA OBRA (3M)
3	1	0904762	CABO PORTA ELETRODO 300A (5M) ER
4	1	0733906	CONECTOR GATILHO DA TOCHA FUSION 180



1



2



3



4

imagens ilustrativas



1 SEGURIDAD

Los usuarios del equipo ESAB tienen la responsabilidad final de garantizar que cualquier persona que trabaje con equipo o cerca de él, observe todas las precauciones de seguridad relevante. Las precauciones de seguridad deben cumplir los requisitos aplicables a este tipo de equipo. Las recomendaciones siguientes deben ser observadas más allá de las normas estándar aplicables al lugar de trabajo.

Todo trabajo debe ser realizado por equipo entrenado y bien familiarizado con la operación del mismo. Equipo. La operación incorrecta del equipo puede conducir a situaciones peligrosas que pueden resultar en lesiones para el operador y daños en el equipo.

1.1 Cualquier persona que utilice el equipo debe estar familiarizada con lo siguiente:

- La operación del equipo.
- El lugar de paradas de emergencia.
- El funcionamiento del equipo.
- Precauciones de seguridades pertinentes.
- Soldadura y corte u otra operación aplicable del equipamiento

1.2 El operador velará por que:

- Ninguna persona no autorizada se coloque dentro del área de trabajo del equipo cuando se inicia.
- Ninguna persona está desprotegida cuando el arco se activa o se inicia el trabajo con el equipo.

1.3 El lugar de trabajo deberá:

- Ser adecuado para la finalidad.
- Estar libre de corriente de aire.

1.4 Equipo de protección personal:

- Utilice siempre el equipo de protección personal recomendado, como máscara de soldadura, blusa para soldador, guantes de raspa, delantal de raspa, mango de raspa, botina con aislador.
- No utilice elementos sueltos, como pañuelos, brazaletes, anillos, etc., que pueden quedar atrapados o ocasionar incendio.

1.5 Precauciones generales:

- compruebe que el cable de retorno está firmemente conectado.
- El trabajo en equipo de alta tensión puede ser ejecutado por un electricista cualificado.
- El equipo extintor de incendios debe estar nítidamente sellado y próximo, al alcance de las manos.
- La lubricación y el mantenimiento no deben ser realizadas en el equipo durante la operación.

1.6 Aterramiento:

El terminal de puesta a tierra (cable verde y amarillo del cable de entrada) está conectado al chasis del equipo. Este debe estar conectado a un punto eficiente de puesta a tierra de la instalación eléctrica general. Tenga cuidado de no invertir el conductor de puesta a tierra del cable de entrada (cable verde / amarillo) a cualquiera de las fases de la llave general o disyuntor, ya que esto pondría chasis bajo tensión eléctrica. No utilice el neutro de la red para la puesta a tierra.



ATENCIÓN!

Este equipo ESAB ha sido diseñado y fabricado de acuerdo con las normas nacionales e internacionales que establecen criterios de operación y de seguridad. Consecuentemente las instrucciones contenidas en el presente manual y, en particular, las relativas a la instalación, la operación y el mantenimiento deben seguirse rigurosamente de forma que no perjudiquen su rendimiento y no compromete la garantía dada. Los materiales utilizados para embalaje y las piezas desechadas en la reparación del equipo deben ser encaminados para el reciclaje en empresas especializadas de acuerdo con el tipo de material.



AVISO!

Soldadura y corte a arco pueden ser perjudiciales para usted y las demás personas. Tomar medidas de precaución al soldar y cortar. Pregunte a su empleador sobre las prácticas de seguridad, que deben basarse en los datos sobre riesgo de los fabricantes.

CHOQUE ELÉCTRICO - puede matar.

- Instale y cargue la unidad de acuerdo con las normas aplicables;
- No toque piezas eléctricas bajo tensión ni en electrodos con la piel desprotegido, guantes húmedos o ropa húmeda;
- Aísle su cuerpo y la pieza de trabajo;
- Asegúrese de que la seguridad de su lugar de trabajo.

FUMAS Y GASES - pueden ser peligrosos para la salud.

- Mantenga la cabeza lejos de ellos;
- Mantenga el ambiente ventilado (evite la corriente de aire directamente al cordón de soldadura), el agotamiento en el arco, o ambos, para mantener el humo y los gases fuera de su zona de respiración y el área general. Los **RADIOS EMITIDOS POR EL ARCO ELÉCTRICO** dañar los ojos y quemar la piel.
- Proteja los ojos y el cuerpo. Utilice los EPI recomendados para la soldadura (sección 1.4 de este manual).
- Proteja a los espectadores con pantallas o cortinas adecuadas.

PELIGRO DE INCENDIO

- Las chispas (salpicaduras) pueden provocar un incendio. Por lo tanto, asegúrese de que no haya materiales inflamables cercanos.

RUIDO - El ruido excesivo puede dañar la audición.

- Proteja los oídos. Utilice tapones para los oídos u otra protección auditiva.
- Avise a los transeúntes sobre el riesgo.

FUNCIONAMIENTO INCORRECTO - Llame para obtener ayuda de un especialista en caso de funcionamiento incorrecto.

¡PROTEJA LOS OTROS Y A SI MISMO!



AVISO!

No utilice la fuente de alimentación para descongelar los tubos congelados.



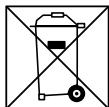
ATENCIÓN!

Lea y comprenda el manual de instrucciones antes de instalación o operación.



ATENCIÓN!

Este producto se destina exclusivamente a la soldadura por arco.



¡No elimine el equipo eléctrico junto con la basura normal!

¡No elimine el equipo eléctrico junto con la basura normal!

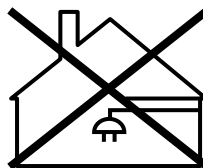
De acuerdo con la Directiva Europea 2002/96 / CE relativa a los residuos de equipos eléctricos y electrónicos de acuerdo con las normas medioambientales nacionales, el equipo eléctrico que haya alcanzado el final de su vida útil se recoger por separado y entregarse en instalaciones de reciclado ambientalmente adecuadas. En calidad de propietario del equipo, es obligación de obtener información sobre los sistemas de recogida aprobados de su representante local.

Al aplicar esta Norma el propietario estará mejorando el medio ambiente y salud humana?



ATENCIÓN!

Los equipos Clase A no se destinan al uso en lugares residenciales en los que la energía eléctrica es proporcionada por el sistema público de suministro de baja la tensión. Puede haber dificultades potenciales en garantizar la compatibilidad electromagnética de los equipos clase Aguas locales, en función de las perturbaciones por conducción y radiación.



2 INTRODUCCIÓN

2.1 Inversor ET 200i AC/DC

El ESAB ET 200i AC / DC es un inversor de soldadura de corriente continua monofásico capaz de ejecutar los procesos de soldadura SMAW (STICK), GTAW (HF TIG) y GTAW (LIFT TIG). La unidad está equipada con medidores de amperaje y tensión digitales, y una serie de otros recursos con el fin de satisfacer plenamente las amplias necesidades operativas del usuario moderno.

La unidad también es totalmente compatible con la norma CSA E 60974-1-00 y UL 60974.1. El ET 200i AC / DC proporciona un excelente rendimiento de soldadura en una amplia gama de aplicaciones cuando se utiliza con los consumibles y procedimientos de soldadura correctos. Las instrucciones siguientes detallan cómo configurar correctamente y de forma segura la máquina para proporcionar la mejor eficiencia y calidad de la fuente de soldadura. Lea atentamente estas instrucciones antes de utilizar la unidad.

2.2 Responsabilidad del Usuario

Este equipo funcionará según la información contenida en el manual y cuando esté instalado, operado, mantenido y reparado de acuerdo con las instrucciones suministradas. Este equipo debe ser comprobado periódicamente. Accesorios del equipo defectuosos (incluidos los cables de soldadura) no deben usarse. Piezas que están rotas, ausentes, claramente desgastadas, deformadas o contaminadas deben ser sustituidas inmediatamente. En caso de que estas reparaciones o las sustituciones sean necesarias, se recomienda que dichas reparaciones se realicen por personas apropiadamente cualificadas y aprobadas por ESAB. Las orientaciones sobre esto pueden ser obtenidas al término de la garantía ESAB.

Este equipo o cualquiera de sus piezas no deben alterarse en sus especificaciones estándar sin la aprobación previa por escrito de ESAB. El usuario de este equipo tendrá la responsabilidad exclusiva de cualquier funcionamiento indebido que resulte de uso inapropiado o modificación no autorizada de su especificación estándar, mantenimiento defectuoso, daño o reparación inapropiada por alguien que no sea una persona apropiadamente cualificada y aprobada por la ESAB.

2.3 Embalaje

El embalaje del equipo está compuesto por:

- Inversor ET 200i AC / DC
- Cable de masa - 3m
- Manguera de gas
- Torcha TIG
- Porta electrodo - 3m
- Correa de hombro
- Manual de usuario

3 DATOS TÉCNICOS

Factor de trabajo

De acuerdo con la norma IEC 60974-10, el Factor de trabajo es la relación entre el período de soldadura (Arco Abierto) en un período de 10 minutos. Para explicar, se utiliza el período de tiempo utilizado por la norma IEC (10 minutos) en el siguiente ejemplo. Supongamos que una fuente de soldadura se desarrolla para operar en un ciclo de trabajo del 15% a 90 amperios a 23,6 voltios. Esto significa que el equipo fue construido para proporcionar la corriente nominal (90A) a 1,5 minutos, es decir, el tiempo de soldadura del arco, cada período de 10 minutos (15% de 10 minutos es 1,5 minutos). Durante los otros 8,5 minutos del período de 10 minutos, la fuente de soldadura debe permanecer encendida y enfriando.

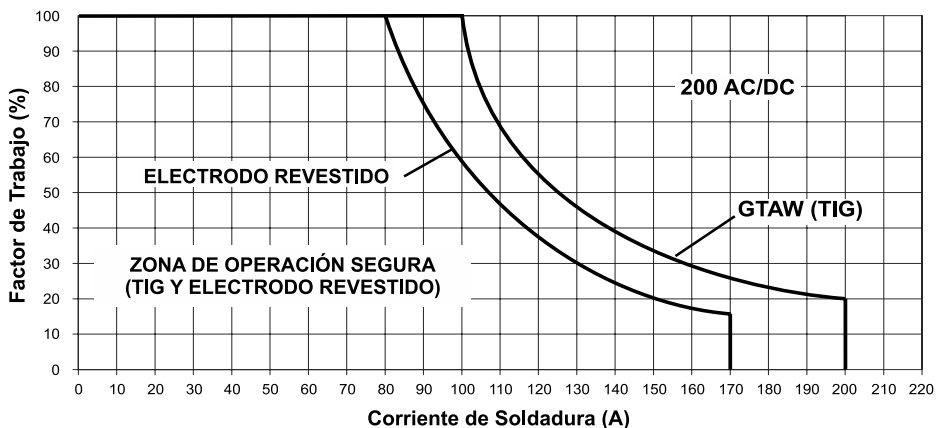


Figura 3.1 - Factor de Trabajo ET 200i AC/DC

Clase de protección

El código IP indica la clase de protección, es decir, el grado de protección contra la penetración de objetos sólidos o de agua.

Clase de aplicación

El símbolo **S** indica que la fuente de soldadura está diseñada para ser utilizada en áreas con grandes peligros eléctricos.

TABLA 3.1	
DATOS TÉCNICOS	
FUENTE DE SOLDADURA	ET 200i AC / DC
Tecnología de desarrollo del equipo	Inversor
Tensión de la red	208 - 230 Vac - 1Φ
Frecuencia de la red	50/60 Hz
Cargas permitidas SMAW, 40 °C	170A @ 15%, 26,8V
	100A @ 60%, 24,0V
	80A @ 100%, 23,2V
Cargas permitidas GTAW, 40 °C	200A @ 20%, 18,0V
	116A @ 60%, 24,6V
	90A @ 100%, 13,6V
Tensión de circuito abierto	70,3 Vdc / 50 Vac
Rango de corriente - SMAW (electrodo revestido)	5 - 170A (DC) / 10 - 170A (AC)
Rango de corriente - GTAW (TIG)	5 - 200A (DC) 30 - 200A (AC LIFT TIG) 10 - 200A (AC HF TIG)
Corriente eficaz máxima	15A
Corriente nominal máxima	36A
Dimensiones, An x L x Al	240 x 475 x 400 mm
Peso	22 kg
Factor de potencia con corriente máxima	0,77
Potencia aparente	7,89 kVA
Potencia consumida	6,1 kW
Disyuntor o Fusible Retardado recomendado	20A
Temperatura de funcionamiento	-10 a +40°C
Norma	CSA E60974-1-00 / UL60974-1 / IEC 60974-1
Clase de protección	IP23S

4 INSTALACIÓN

4.1 General

La instalación debe ser efectuada por un profesional entrenado y calificado



¡ADVERTENCIA!

Este producto ha sido diseñado para uso industrial. En ambientes domésticos este producto puede provocar interferencias de radio. Es responsabilidad del usuario tomar las precauciones adecuadas.

4.2 Recibimiento

Al recibir el equipo, retirar todo el material del embalaje y comprobar si existe algún daño que pueda haber ocurrido durante el transporte, comprobar si se han retirado todos los materiales, accesorios, etc, antes de descartar el embalaje. Cualquier reclamo relativo a daños en tránsito deben ser dirigidos a la Empresa Transportadora



¡ADVERTENCIA! - PELIGRO DE INCLINACIÓN!

Existe riesgo de caídas durante la operación de transporte si la máquina está con una inclinación superior a 10°. En este caso proporcionar los medios de bloqueo adecuados.

4.3 Medio ambiente

Este equipo es desarrollado para uso en ambientes con mayor riesgo de descarga eléctrica.

A. Ejemplos de ambientes con mayor riesgo de descarga eléctrica son:

En lugares en los que la libertad de movimiento está restringida, de forma que el operador sea obligado a realizar el trabajo en una posición limitada (arrodillado, sentado o acostado) con contacto físico con piezas conductoras.

2. En lugares totalmente o parcialmente limitados por elementos conductores y en los que hay un alto riesgo de contacto inevitable o accidental por el operador.

B. Los entornos con mayor riesgo de descarga eléctrica no incluyen lugares donde las partes conductoras de la electricidad cerca del operador, que pueden causar un alto riesgo, hayan sido aisladas.

4.4 Lugar de trabajo

Para operar el equipo con seguridad, asegúrese de que el lugar de trabajo sea:

- A. En áreas libres de humedad y polvo.
- B. Temperatura ambiente entre 0° a 40 °C.
- C. En áreas libres de aceite, vapor y gases corrosivos.
- D. En áreas no sometidas a vibraciones anormales.
- E. En áreas no expuestas a la luz solar directa o a la lluvia.
- F. Colocar en una distancia de 300 mm o más de las paredes o similares que podría restringir flujo de aire natural para enfriamiento.

4.5 Ventilación

Dado que la inhalación del humo de soldadura puede ser perjudicial, asegúrese de que el área de la soldadura esté bien ventilada (evite la corriente de aire directamente en el cordón de soldadura).

4.6 Requisitos de red eléctrica

La tensión de la red eléctrica debe estar dentro de $\pm 10\%$ de la tensión de red eléctrica nominal. Si la tensión de red eléctrica real está fuera de ese valor, la corriente de soldadura puede variar causando falla en los componentes internos y con ello perjudicando el funcionamiento del equipo.

La máquina de soldadura debe ser:

- Correctamente instalada, si es necesario, por un electricista cualificado.
- Correctamente puesta a tierra (eléctricamente) de acuerdo con las normas locales.
- Conectado a la red eléctrica con el fusible debidamente especificado.



¡ADVERTENCIA!

Cualquier trabajo eléctrico debe ser realizado por un electricista especializado calificado.

IMPORTANTE!

El terminal de puesta a tierra está conectado al chasis de la fuente. Este debe estar conectado a un punto eficiente de puesta a tierra de la instalación eléctrica general. Cuidado para no invertir el conductor de puesta a tierra del cable de entrada (cable verde / amarillo) a cualquier una de las fases de la llave general o disyuntor, pues esto colocaría el chasis bajo tensión eléctrica. No utilice el neutro de la red para la puesta a tierra.

¡ADVERTENCIA!

Es posible que la operación próxima a las instalaciones de computadoras cause mal funcionamiento de las mismas.

NOTA!

Conectar el equipo a la red de alimentación eléctrica con una impedancia de red de 0,210 ohmios o inferiores. Si la impedancia de red es mayor, existe el riesgo de que los dispositivos de iluminación presentan fallas.

4.7 Compatibilidad electromagnética

**¡ADVERTENCIA!**

Precauciones adicionales para la compatibilidad electromagnética pueden ser necesarias cuando el equipo de soldadura se utiliza en una situación doméstica.

A. Instalación y uso - Responsabilidad de los usuarios.

El usuario es responsable de instalar y usar el equipo de soldadura de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Si se detectan disturbios electromagnéticos, debe ser responsabilidad del usuario del equipo de soldadura resolver la situación con la asistencia técnica del fabricante. En algunos casos, esta acción correctiva puede ser muy simple, véase la nota siguiente. En todos los casos, los disturbios electromagnéticos deben reducirse hasta el punto en que no haya más problemas.

NOTA!

El equipo de soldadura puede o no ser conectado a tierra por motivos de seguridad. La mudanza en la disposición de puesta a tierra debe ser autorizada sólo por una persona capacitada. Los equipos de soldadura, cuando se conectan a una red eléctrica mal conectada a tierra, pueden dañar los circuitos de tierra de otros equipos. Otras orientaciones se suministran en la IEC 60974-13 Equipos de Arco de Soldadura - Instalación y uso.

B. Evaluación del área

Antes de instalar el equipo de soldadura, el usuario debe realizar una evaluación de los posibles problemas electromagnéticos en las áreas circundantes. Debe tenerse en cuenta lo siguiente:

1. Otros cables de alimentación, cables de control, cables de teléfono; adyacente al equipo de soldadura.
2. Transmisores y receptores de radio y televisión.
3. Ordenadores y otros equipos similares.
4. Equipos críticos de seguridad, ej. Protección de equipo industrial.
5. La salud de las personas alrededor, por ejemplo. Uso de marcapasos y audífonos.
6. Equipos utilizados para la calibración y la medición.
7. El período del día en que la soldadura u otras actividades deben realizarse.
8. La inmunidad de otros equipos en el ambiente: el usuario debe asegurar que el otro equipo que se utilice en el medio ambiente sea compatible: ello puede exigir medidas de protección adicional.
9. El tamaño del área alrededor que se considerará dependerá de la estructura del edificio y de otras actividades que estén sucediendo. El área alrededor puede extenderse más allá de los límites de las instalaciones.

C. Métodos de Reducción de las Emisiones Electromagnéticas

C1. Red eléctrica

El equipo de soldadura debe conectarse a la red eléctrica de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Si se produce una interferencia, puede ser necesario tomar precauciones adicionales, como la instalación de filtros en la red eléctrica. Si es necesario considerar el blindaje del cable de alimentación del equipo de soldadura, éste, debe instalarse con una malla metálica o equivalente. La malla de puesta a tierra del cable de alimentación debe estar conectado a la carcasa del equipo de soldadura garantizando un blindaje electromagnético eficiente.

C2. Mantenimiento del equipo

El equipo de soldadura debe pasar por mantenimiento de rutina de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Antes de operar el equipo, es necesario asegurarse de que el equipo esté bien cerrado y que no exista ningún acceso a los componentes internos. El equipo de soldadura no debe ser modificado de cualquier forma, excepto para aquellos cambios y ajustes cubiertos por las instrucciones del fabricante.

C3. Cables de soldadura

Los cables de soldadura deben ser mantenidos con una longitud determinada por el fabricante y deben estar situados cerca del otro, operando al nivel o cerca del nivel del piso.

C4. Aterramiento de la pieza de trabajo

Cuando la pieza de trabajo no esté conectada a tierra por seguridad eléctrica, ni conectada a tierra por cuenta de su tamaño o posición (Ej. Casco de buque o estructura en edificios), una conexión de la pieza de trabajo a tierra puede reducir la interferencia electromagnética, pero no en todos los casos. Es necesario tener cuidado de impedir la puesta a tierra de la pieza de trabajo, aumentando el riesgo de lesión a los usuarios o daños a otros equipos eléctricos.

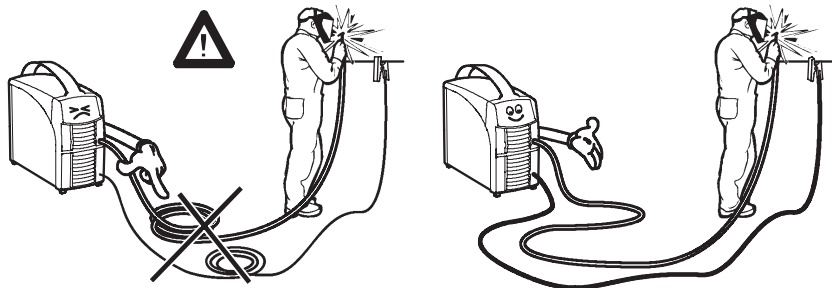
C5. Protección y Blindaje

La protección y el blindaje selectivo de otros cables y equipos en el área circundante pueden aliviar problemas de interferencia. La protección de toda la instalación de soldadura puede ser considerada en aplicaciones especiales

5 OPERACIÓN

5.1 Visión general

Las regulaciones generales de seguridad para la manipulación del equipo se encuentran en la sección 1. Lea atentamente antes de empezar a utilizar el equipo!



¡ADVERTENCIA!



La definición del proceso y su procedimiento de soldadura de los consumibles (alambre, gas) así como los resultados de la operación y aplicación de los mismos, son responsabilidad del usuario.



¡ADVERTENCIA!

No desconecte la alimentación durante la soldadura (con carga).

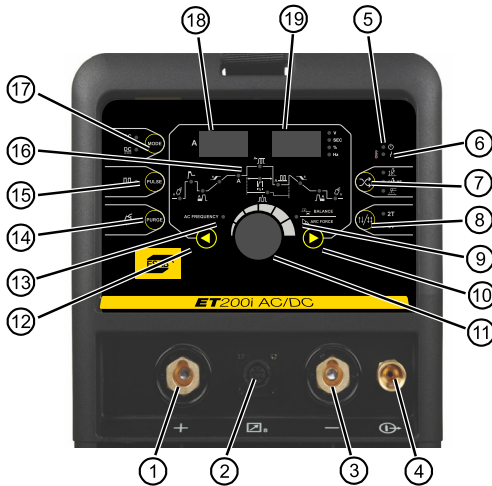
5.2 Soldadura con electrodo revestido/SMAW

Los procedimientos de operación para este equipo, para soldadura SMAW, se limita a conectar el cable de masa en el terminal negativo del equipo y el cable de porta electrodo en el terminal positivo.

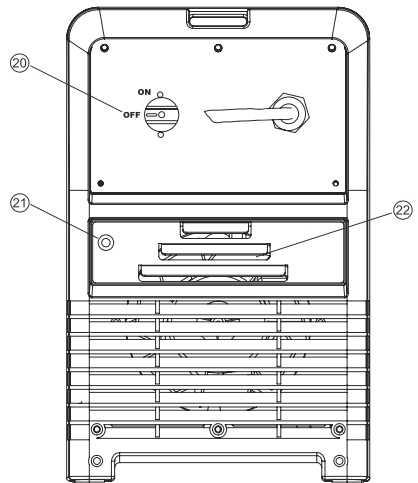
5.3 Soldadura TIG/GTAW

Para soldadura TIG, el cable de masa debe ser conectado en el terminal positivo y la torcha TIG debe ser conectado al terminal negativo del equipo. Para soldadura TIG de aluminio es necesario que el equipo suministre en los terminales de salida corriente alterna (AC). En caso contrario, no es posible la soldadura de este material (aluminio) en el proceso TIG.

5.4 Panel de control



Panel Frontal



Panel Trasero

1. Terminal de soldadura positivo (+)

Terminal de soldadura positivo tipo OKC de 50mm. Es esencial que el enchufe macho sea insertado y fijado de forma segura para conseguir una conexión eléctrica firme.



2. Enchufe de control de 8 pines

El enchufe de 8 pines se utiliza para conectar el interruptor de la torcha o el control remoto a la fuente de soldadura: Para hacer la conexión, alinee la apertura en el conector, inserte en el enchufe y gire en el sentido horario.

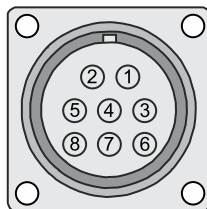
La configuración de la conexión del enchufe se muestra abajo, en caso de que un accesorio de otro proveedor no sea compatible y sea necesario un adaptador para la conexión a la fuente ET 200i AC / DC.



¡ADVERTENCIA!

Las conexiones flojas en el terminal de soldadura pueden causar un sobrecalentamiento y hacer que el enchufe macho se funda en el terminal OKC.

PIN	Función
1	NO CONECTADO
2	ENTRADA CONEXIÓN INTERRUPTOR DE TORCHA
3	ENTRADA CONEXIÓN INTERRUPTOR DE TORCHA
4	NO CONECTADO
5	CONEXIÓN POTENCIÓMETRO DE 5Kohm DE CONTROL REMOTO (MÁXIMO)
6	CONEXIÓN POTENCIÓMETRO DE 5Kohm DE CONTROL REMOTO (MÍNIMO)
7	CONEXIÓN POTENCIÓMETRO DE 5Kohm DE CONTROL REMOTO (PUNTO MEDIO)
8	NO CONECTADO



3. Terminal de soldadura negativo (-)

Terminal de soldadura negativo tipo OKC de 50mm. Es esencial que el enchufe macho sea insertado y fijado de forma segura para conseguir una conexión eléctrica firme.



¡ADVERTENCIA!

Las conexiones flojas en el terminal de soldadura pueden causar un sobrecalentamiento y hacer que el enchufe macho se funda en el terminal OKC.

4. Salida de gas de protección

La salida de gas de protección localizada en el panel frontal es una conexión de gas hembra 5/8-18UNF y es utilizada para conexión de una torcha TIG adecuada.

5. Indicador de encendido

El indicador de encendido se prende cuando el interruptor ON/OFF está en la posición ON y hay tensión de red dentro de los niveles adecuados.

6. Indicador de falla (sobrecarga térmica o sobrecorriente en el circuito primario)

El indicador de falla se encenderá en conjunto con un “ERR 001” exhibido en los instrumentos digitales si se diera alguna de las siguientes condiciones:



a. Sobrecarga térmica

Esto se produce al excederse el ciclo de trabajo de la fuente de soldadura. Una vez que la fuente se enfríe lo suficiente, la fuente se reiniciará automáticamente, el indicador de falla y el ERR001 en los instrumentos se apagarán y la fuente podrá seguir soldando normalmente. Durante el tiempo de enfriamiento la fuente debe permanecer en ON de modo que el ventilador continúe funcionando.

b. Sobrecorriente en el circuito primario

Esto se debe al mal funcionamiento de alguno de los componentes del circuito primario, lo que resulta en una corriente excesiva en el circuito primario. Desconecte la fuente inmediatamente para que los componentes se enfríen durante por lo menos 30 minutos. Si después de 30 minutos la falla persiste al volver a conectar la fuente, llévala a un taller de servicio autorizado ESAB (SAE).

7. Selección de Proceso

El botón de selección de proceso es usado para seleccionar el modo de soldadura deseado. Existen tres modos disponibles, GTAW (LIFT TIG), GTAW (HF TIG) y SMAW (Electrodo revestido).

Observe que cuando la fuente es apagada y se vuelve a encender la selección de proceso va automáticamente para el modo LIFT TIG.

Esto es un procedimiento de protección para evitar un arco indeseado si el porta electrodo estuviera conectado y en contacto con la pieza de trabajo al encender el equipo.

8. Selección tipo control del interruptor

En el proceso TIG, la selección del tipo de control del interruptor de la torcha TIG permite alternar entre el modo 2T (normal) y modo 4T (trabado).

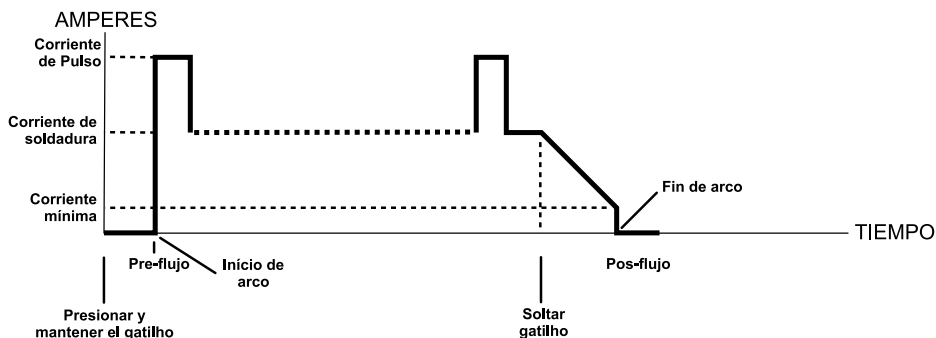
Modo 2T Normal

En este modo, el interruptor de la torcha debe permanecer presionado para que la salida de soldadura esté activada. Presione y sostenga el interruptor de la torcha para activar la soldadura. Suelte el interruptor para cesar la soldadura.



NOTA!

Al operar en GTAW (modos HF y LIFT TIG), la fuente de soldadura permanecerá activada (con tensión) hasta que el tiempo de descenso seleccionado haya transcurrido.



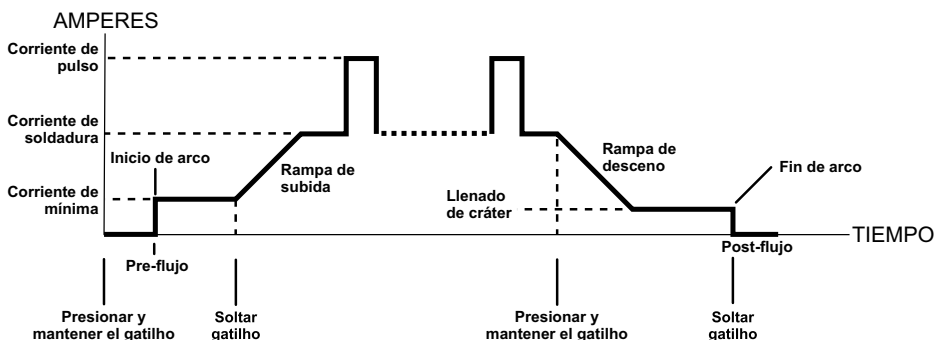
Modo 4T (trabado)

Este modo de soldadura se utiliza principalmente para soldaduras largas, para reducir la fatiga del operador. En este modo, el operador puede presionar y soltar el interruptor de la torcha y la salida permanecerá activada. Para desactivar la fuente de soldadura, el interruptor debe presionarse y soltarse nuevamente, eliminando así la necesidad de que el operador sostenga el interruptor durante toda la soldadura. Al operar en GTAW (modos HF y LIFT TIG), la fuente de soldadura permanecerá activada (con tensión) hasta que el tiempo de descenso seleccionado haya transcurrido.



NOTA!

La rampa de ascenso opera en el modo 4T solamente y se utiliza para ajustar el tiempo del aumento de la corriente de soldadura, después de que el interruptor de la torcha fue presionado y liberado, desde la Corriente Inicial hasta la Corriente de Soldadura.



9. Indicador de Balance de Onda / Fuerza de Arco

Esta luz indicadora se enciende al programar el Balance de Onda (sólo en modo AC HF TIG) o la Fuerza de Arco (sólo en modo Electrodo revestido).

10. Botón de selección hacia delante

Presionando este botón, avanzará al siguiente paso en la secuencia de configuración.

11. Control multifunción

La perilla de control multifunción se utiliza para ajustar la corriente de soldadura. También se utiliza para ajustar diferentes parámetros cuando se está configurando el equipo.

12. Botón de selección hacia atrás

Presionar este botón volverá al paso anterior en la secuencia de configuración.

13. Indicador de frecuencia AC

Esta luz indicadora se enciende al programar la Frecuencia AC (sólo en modo AC HF TIG).

14. Botón de purga de gas

Presione el botón de purga de gas para purgar la línea de gas en los modos LIFT TIG y HF TIG. Para purgar la línea de gas de protección en los modos LIFT TIG y HF TIG, presione el botón PURGE y suelte. El indicador se encenderá y el gas de protección se purgará por un período predefinido de 15 segundos. Este tiempo de purga no se puede ajustar. Para cortar la salida de gas de protección antes de los 15 segundos, vuelva a presionar el botón de PURGE y suelte, el indicador de purga se apaga y el gas de protección dejará de fluir.

15. Pulsado

Presione el botón PULSE para activar o desactivar el modo Pulsado en los modos LIFT TIG y HF TIG.

16. Indicadores de Parámetros de Configuración

Los indicadores LED del panel frontal, muestran qué parámetro de configuración está seleccionado para su ajuste. Sólo los parámetros aplicables se encenderán al utilizar los botones de selección hacia delante (10) o hacia atrás (12). Durante el proceso de soldadura, los indicadores se iluminarán para indicar la fase específica del proceso de soldadura que está activo:

- PRE-FLUJO
- ARRANQUE EN CALIENTE
- CORRIENTE INICIAL (4T)
- RAMPA ASCENDENTE (4T)
- CORRIENTE DE SOLDADURA (PULSO DESACTIVADO)
- CORRIENTE DE PULSO (PULSO ENCENDIDO)
- CORRIENTE DE BASE (PULSO ENCENDIDO)
- RAMPA DESCENDENTE
- RELLENADO DE CRATER (4T)
- POST-FLUJO

17. Botón de Modo

Presione el botón de modo (MODE) para alternar la salida entre AC y DC en todos los procesos.

18. Amperímetro digital

El amperímetro digital se utiliza para mostrar la corriente de salida real durante la soldadura y la corriente ajustada antes de la soldadura.

En momentos en que no se suelda, el amperímetro mostrará el valor de corriente ajustado (Vista previa). Este valor se puede ajustar variando el control multifuncional cuando esté encendido el led Indicador de CORRIENTE DE SOLDADURA.

Durante la soldadura, el medidor de corriente mostrará la corriente real de soldadura.

Si se conecta un control remoto, el ajuste máximo de la fuente de soldadura se determina por el respectivo control del panel frontal independientemente de la configuración del dispositivo de control remoto. Por ejemplo, si la corriente de salida en el panel frontal de la fuente de soldadura se ajusta al 50% del máximo y el dispositivo de control remoto está configurado para 100%, la salida máxima alcanzable de la unidad será del 50%. Si es necesario 100% de salida, el control del panel frontal de la fuente de soldadura debe configurarse al 100% y el dispositivo remoto podrá controlar la salida entre 0-100%.

19. Voltímetro digital / medidor de parámetros

El voltímetro digital se utiliza para mostrar la tensión de salida real del equipo. También se utiliza para mostrar los valores de los parámetros cuando se está configurando el equipo.

Dependiendo del parámetro seleccionado, el indicador de estado adyacente al voltímetro digital se iluminará para mostrar las unidades del parámetro a configurar. Las unidades de medida son: Voltios (V), Segundos (SEC), Porcentaje (%), Hertz (HZ). Al soldar, el voltímetro exhibirá la tensión de soldadura real.

20. Interruptor ON / OFF

Este interruptor se encuentra en la parte posterior de la fuente de alimentación, enciende y apaga el equipo

21. Entrada del gas de protección

La unidad tiene un conector de gas de 5/8 " adecuado para la conexión a través de una manguera de gas a una fuente de gas de protección regulada. La entrada de gas de protección se encuentra en parte posterior de la fuente de soldadura.

22. Ventilador

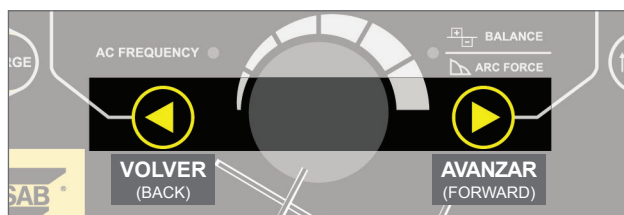
La fuente ET 200i AC / DC está equipada con un ventilador de refrigeración que funcionará continuamente cuando el interruptor "ON / OFF" del panel trasero esté en la posición "ON"

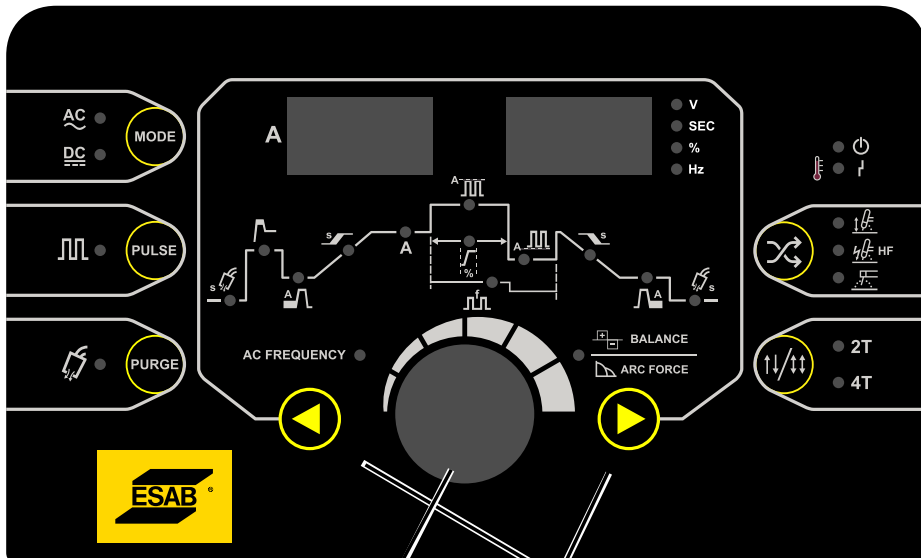
5.5 Configuración para Electrodo Revestido (SMAW)

Pulse el botón SELECCIÓN DE PROCESO para seleccionar el modo SMAW.

Presione el botón de modo (MODE) para seleccionar soldadura AC o DC.

Presione el botón de selección hacia delante o atrás para desplazarse por las configuraciones disponibles. Utilice el Control multifunción para ajustar el parámetro seleccionado. Al soldar, el Control multifunción controla directamente la CORRIENTE DE SOLDADURA.





Ajuste de los parámetros

Avanzar / Volver entre las configuraciones

Parámetro de configuración	Dispositivo de Ajuste	Display
<p>Arranque en Caliente (Hot Start)</p> <p>Este parámetro funciona en todos los modos de soldadura, excepto el modo LIFT TIG y es utilizado para calentar la zona de soldadura en los modos TIG o mejorar las características de arranque para los electrodos revestidos, es una corriente de pico encima de la corriente de corriente soldadura, por ejemplo, corriente de arranque en caliente = 130A cuando SUELDA = 100A.</p>		<p>A</p> <p>0 a 70A (corriente de soldadura 170A máxima)</p>
<p>Corriente de soldadura</p> <p>Este parámetro configura la corriente soldadura en SMAW.</p>		<p>A</p> <p>5 a 170A (modo DC SMAW) 10 a 170A (modo AC SMAW)</p>
<p>Fuerza de Arco (Arc Force) (sólo en modo SMAW)</p> <p>La Fuerza de Arco es efectiva sólo en el modo electrodo. Esta característica puede ser particularmente beneficiosa al proporcionar al operador la capacidad de compensar la variabilidad en las juntas en ciertas situaciones con electrodos particulares. En general, aumentar la Fuerza del Arco hacia el 100% (Fuerza de arco máxima) permite un mayor control de penetración.</p>		<p>V</p> <p>0 a 100%</p> <ul style="list-style-type: none"> ● V ● SEC ● % ● Hz

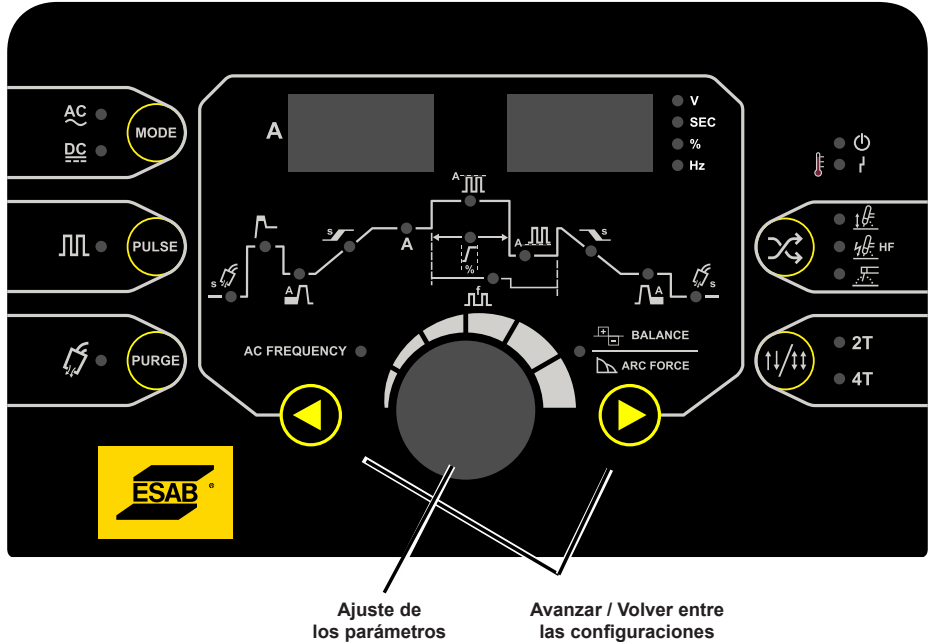
5.6 Configuración para LIFT TIG y HF TIG

Pulse el botón SELECCIÓN DE PROCESO para seleccionar el modo LIFT TIG o HF TIG.

Presione el botón de modo (MODE) para seleccionar soldadura AC o DC.

Presione el botón de selección hacia delante o atrás para desplazarse por las funciones de configuración disponibles.

Utilice el control multifunción para ajustar el parámetro seleccionado



Ajuste de los parámetros

Avanzar / Volver entre las configuraciones

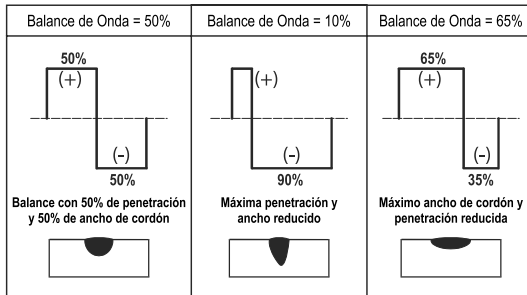
Parámetro de configuración	Dispositivo de Ajuste	Display
<p>Pre-flujo</p> <p>Este parámetro sólo funciona en los modos TIG y se utiliza para suministrar gas en la zona de soldadura antes de encender el arco, cuando el interruptor de la torcha es presionado. Este control se utiliza para reducir drásticamente la porosidad al inicio del cordón soldadura.</p>		<ul style="list-style-type: none"> ● V ● SEC ● % ● Hz <p>V</p> <p>0,0 a 1,0 segundos</p>
<p>Corriente inicial</p> <p>Este parámetro funciona solamente en TIG en el modo (4T) y se utiliza para configurar la corriente inicial. La corriente inicial permanece desde que el interruptor es presionado hasta que es liberado nuevamente. Nota: La corriente inicial máxima disponible está limitada al valor ajustado en la corriente de soldadura.</p>		<p>A</p> <p>5 a 200 Amps (modo DC TIG) 30 a 200 Amps (modo AC LIFT TIG) 10 a 200A (modo AC HF TIG)</p>

Parámetro de configuración	Dispositivo de Ajuste	Display
<p>Rampa de subida (Up Slope)</p> <p>Este parámetro funciona en TIG en el modo (4T) solamente y se utiliza para ajustar el tiempo de subida de la corriente de soldadura desde la Corriente Inicial a la Corriente de Pulso o de Soldadura, después de que el interruptor de la torcha fue presionado y liberado.</p>		<p>V</p> <p>0,0 a 15,0 segundos</p>
<p>Corriente de Soldadura</p> <p>Este parámetro define la corriente de soldadura cuando modo Pulsado (PULSE) está APAGADO.</p>		<p>Amps</p> <p>5 a 200A (modo DC TIG) 30 a 200A (modo AC LIFT TIG) 10 a 200A (modo AC HF TIG)</p>
<p>Corriente de Pulso</p> <p>Este parámetro define el pulso de corriente de soldadura cuando el modo Pulsado (PULSE) está activado.</p>		<p>A</p> <p>10 a 200A (modo DC TIG) 30 a 200A (modo AC TIG)</p>
<p>Corriente de Base</p> <p>La corriente mínima en modo pulsado (PULSE) se llama de corriente de base.</p>		<p>A</p> <p>5 a 200A (modo DC HF TIG) 30 a 200A (modo AC LIFT TIG) 10 a 200A (modo AC HF TIG)</p>
<p>Ancho del Pulso</p> <p>Este parámetro define el porcentaje de tiempo de la frecuencia de pulsado para alta corriente de Pulso cuando el modo pulsado (PULSE) está activado.</p>		<p>V</p> <p>15 à 80%</p>
<p>Frecuencia de pulso</p> <p>Este parámetro define la FRECUENCIA del pulsado cuando el modo pulsado (PULSE) está activado.</p>		<p>V</p> <p>0,5 à 200 Hz</p>
<p>Rampa de descenso (Down Slope)</p> <p>Down Slope Este parámetro sólo funciona en los modos TIG y se utiliza para establecer el tiempo para que la corriente de soldadura disminuya, después que el interruptor de gatillo de la torcha fue presionado, para la corriente crater. este el control se utiliza para eliminar el cráter que puede formarse en la conclusión de una soldadura.</p>		<p>V</p> <p>0,0 à 25,0 segundos</p>

Parámetro de configuración	Dispositivo de Ajuste	Display
<p>Relleno de cráter</p> <p>Este parámetro sólo funciona en modos TIG (4T) y se utiliza para configurar la corriente final para TIG. La corriente CRATER permanece encendido hasta que el interruptor de gatillo de la torcha sea liberado después de haber sido presionado. Nota: La corriente crater máxima disponible se limitará al valor ajustado de la corriente de soldadura.</p>		<p>Amperios 5 a 200A (modo DC TIG) 30 a 200A (modo AC TIG) 10 a 200A (modo AC HF TIG)</p>
<p>Post-Flujo</p> <p>Este parámetro sólo funciona en modos TIG y se utiliza para ajustar el modo tiempo de flujo de gas después de que el arco ha sido extinguido. Este control se utiliza para reducir drásticamente la oxidación del electrodo de tungsteno.</p>		<p>Volts 0,0 à 60,0 segundos</p>
<p>Frecuencia AC</p> <p>Este parámetro sólo funciona en modo AC TIG y se utiliza para ajustar la frecuencia para la corriente de soldadura AC.</p>		<p>Volts 15 à 150 Hz</p>
<p>Balace de Onda</p> <p>Este parámetro funciona en el modo AC TIG y se utiliza para definir la relación de penetración y acción de limpieza para la corriente de soldadura AC. En general, BALANCE DE ONDA se ajusta para 50% de la fábrica de soldadura AC TIG. El control de BALANCE DE ONDA cambia la proporción de penetración para la acción de limpieza del arco de soldadura AC TIG. Se alcanza la penetración máxima de la soldadura cuando el control de BALANCE DE ONDA se ajusta al 10%. La limpieza máxima de aluminio fuertemente oxidado o aleaciones de magnesio se alcanza cuando el control BALANCE DE ONDA es ajustado al 65%.</p>		

5.7 Balance de Onda

El BALANCE DE ONDA se utiliza para la soldadura de aluminio en modo AC HF TIG o AC LIFT TIG. Se utiliza para ajustar la proporción de penetración para la acción de limpieza para el arco de soldadura AC TIG. La penetración máxima de la soldadura se alcanza cuando BALANCE DE ONDA se ajusta al 10%. La limpieza máxima de aluminio fuertemente oxidado o las aleaciones de magnesio se alcanza cuando el BALANCE DE ONDA se ajusta al 65%.



5.8 Protección contra cortocircuito durante la soldadura

Para prolongar la vida útil de un electrodo de tungsteno TIG y eliminar la contaminación por tungsteno en el punto de soldadura, el ET 200i AC / DC incorpora circuitos especiales.

En todos los procesos TIG, después de que el arco de soldadura se haya establecido, si el electrodo de tungstenotoca la pieza de trabajo, la corriente se reduce a 33A.

Si el corto existe por más de 1-2 segundos, la salida se apaga. En el modo Electrodo, si el electrodo toca la pieza de trabajo durante más de dos segundos, la corriente de soldadura se reduce a 0 Amps.

6 MANTENIMIENTO

6.1 Visión general

El mantenimiento periódico es importante para una operación segura y confiable.

A ESAB se recomienda que sólo personas capacitadas, puedan ofrecer mantenimiento en equipos de soldadura.



¡ADVERTENCIA!

Todos los términos de compromiso de garantía del proveedor dejarán de aplicarse si el cliente intenta algún trabajo de reparación a alguna falla en el producto durante el tiempo período de garantía.

6.2 Mantenimiento preventivo

En condiciones normales de funcionamiento, los equipos no requieren ningún servicio especial de mantenimiento. Sólo es necesario limpiarlas internamente al menos una vez al mes con aire comprimido bajo baja presión, seco y exento de aceite. Los equipos que operan en ambientes más severos como: astilleros, industrias de fertilizantes u otros productos químicos, salinas y lugares con elevada incidencia de polvo, es necesario limpiarlos internamente al menos una vez por semana con aire comprimido bajo baja presión, seco y exento de aceite.

Después de la limpieza con aire comprimido bajo baja presión, comprobar el apriete de las conexiones eléctricas y la fijación de los componentes. Comprobar la posible existencia de grietas en el aislamiento de los cables eléctricos, incluso de soldadura, o en otros aislantes y sustituirlos si están defectuosos.

6.3 Mantenimiento correctivo

Utilice sólo piezas de repuesto originales suministradas por ESAB. El empleo de piezas no originales o no aprobadas lleva a la cancelación automática de la garantía dada.

Las piezas de repuesto pueden obtenerse de los Servicios Autorizados ESAB o de las filiales de Ventas indicadas en la última página de este manual. Siempre informe el modelo y el número de serie del equipo considerado.

7.1 Instrucciones de funcionamiento del caudalímetro / regulador de gas de protección**¡ADVERTENCIA!**

Este equipo está diseñado para uso sólo con gases de protección Inerte.

Seguridad del Regulador / Caudalímetro del gas de protección

Este regulador / caudalímetro está diseñado para reducir y controlar el gas de alta presión a partir de un cilindro o Tubería hasta la presión de trabajo necesaria para el equipo que lo utiliza.

Si el equipo se ha utilizado inadecuadamente, se crean condiciones peligrosas que pueden causar accidentes. Es responsabilidad de los usuarios impedir tales condiciones. Antes de manipular o utilizar el equipo, siempre entienda y cumpla las prácticas de seguridad prescritas en la instrucción.

PROCEDIMIENTOS ESPECÍFICOS para el uso de los reguladores / caudalímetros se enumeran a continuación.

1. NUNCA someta el regulador / caudalímetro a una presión de entrada mayor a la especificada en el dispositivo.
2. NUNCA presurizar un regulador / caudalímetro que tenga piezas sueltas o dañadas o que estén en condición cuestionable. NUNCA suelte una conexión o intente quitar cualquier pieza de un regulador / caudalímetro hasta que la presión del gas haya sido aliviada. Bajo presión, el gas puede impulsar una pieza suelta de forma peligrosa.
3. NO retire el regulador / caudalímetro de un cilindro sin primero cerrar la válvula del cilindro y liberar el residuo de gas alojado entre el cilindro y el regulador / caudalímetro.
4. NO utilice el regulador / caudalímetro como una válvula de control. Cuando el equipo no esté en uso durante un período prolongado, apague el gas en la válvula del cilindro y libere el gas del equipo.
5. ABRA la válvula del cilindro LENTAMENTE. Cierre después del uso.

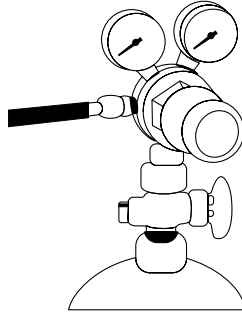
Responsabilidades del usuario

Este equipo funcionará de forma segura y confiable sólo cuando esté instalado, operado y mantenido y reparado de acuerdo con las instrucciones suministradas. El equipo debe comprobarse periódicamente y reparado, sustituido o restaurado periódicamente y reparado, sustituido o restaurado según sea necesario para el rendimiento seguro y confiable continuo. El equipo defectuoso no debe usarse. Piezas que estén quebradas, ausentes, claramente desgastadas, deformadas o contaminadas deben ser sustituidas inmediatamente.

El usuario de este equipo generalmente tendrá responsabilidad exclusiva por el mal funcionamiento que resulta del uso inapropiado, mantenimiento defectuoso o por reparación o alguien que no sea un producto colaborador capacitado.

**¡PRECAUCIÓN!**

El regulador / caudalímetro debe ser compatible con el gas contenido en el cilindro. NUNCA CONECTE un regulador / caudalímetro desarrollado para un gas o gases específicos a un cilindro que contenga cualquier otro gas.



**Ajuste del regulador/
caudalímetro de
cilindro**

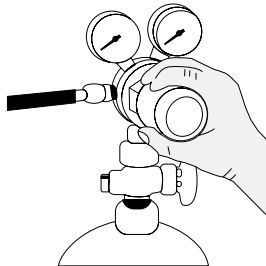
Instalación

1. Quite el sello de plástico de la válvula del cilindro. Limpie la salida de la válvula del cilindro de las impurezas que pueden obstruir los orificios y dañar internamente antes de conectar el aparato regulador / caudalímetro.
2. El regulador / caudalímetro debe ser compatible con el gas contenido en el cilindro.
NUNCA CONECTE un regulador / caudalímetro desarrollado para un gas o gases específicos a un cilindro que contiene cualquier otro gas.
3. Conecte la conexión de entrada del regulador / caudalímetro al cilindro o tubo y apriete firmemente, pero no excesivamente, con una llave adecuada.
4. Conecte y apriete firmemente la manguera en el equipo.

Operación

Con el regulador / caudalímetro conectado al cilindro o tubería, y la llave de ajuste totalmente suelta, presurice de la siguiente manera:

1. Quédese a un lado del regulador / caudalímetro y lentamente abra la válvula del cilindro. Se abre rápidamente, un aumento repentino de la presión puede dañar las piezas internas del regulador / caudalímetro.
2. Con la válvula del equipo cerrada, ajuste el regulador / caudalímetro en la presión de trabajo aproximada. Es recomendable que la prueba de fugas en los puntos de conexión del regulador / caudalímetro sea realizado utilizando una solución de detección de fugas adecuada o agua con jabón.
3. Con la válvula equipo abierta, deje purgar el gas durante 10 segundos o más, dependiendo de la extensión y tamaño de la manguera, a fin de eliminar impurezas en la red de gas.



Ajustando el caudal

Con el regulador / caudalímetro listo para la operación, ajuste el caudal de la siguiente forma:

1. Gire lentamente la llave de ajuste (sentido horario) hasta que el indicador de salida indique el caudal necesario.

NOTA!

Es posible que sea necesario revisar el caudal de gas de protección después de la primera secuencia de soldadura por pérdidas presentes dentro de la manguera de gas de protección.

2. Ajuste del regulador / caudalímetro con la válvula de la máquina abierta en un área bien ventilada y lejos de cualquier fuente de ignición.

Desconectar

Cierre la válvula del cilindro siempre que el regulador / caudalímetro no esté en uso. Para apagar por períodos prolongados (más de 30 minutos).

1. Libere la presión del manómetro.
2. Cierre bien el cilindro o la válvula hacia arriba.
3. Abra la válvula del equipo para drenar el gas de la línea.
4. Después de que el gas se drena por completo, suelte la llave de ajuste y cierre las válvulas del equipo.
5. Antes de transportar los cilindros que no están instalados en carros para tal fin, retire los reguladores /caudalímetro.

7.2 Configuración para la soldadura TIG (GTAW)

A. Seleccione el modo de LiftTIG o HF TIG con el control de selección de proceso.

B. Conecte la torcha TIG al terminal de soldadura negativa (-). La corriente de soldadura fluye desde la fuente de soldadura a través de terminales de tipo OKC. Sin embargo, es esencial que el enchufe macho se inserte y fije de forma segura para conseguir una conexión eléctrica firme.

C. Conecte el cable de masa al terminal de soldadura positiva (+). La corriente de soldadura fluye desde la fuente de soldadura a través de terminales de tipo OKC. Sin embargo, es esencial que el enchufe macho se inserte y fije de forma segura para conseguir una conexión eléctrica firme.



PRECAUCIÓN!

Las conexiones de terminales de soldadura sueltas pueden causar un sobrecalentamiento y resultar en la fusión del enchufe macho en el terminal OKC.

D. Conecte el interruptor de la torcha TIG a través del conector de 8 pines situada en la parte delantera de la fuente de soldadura, como se muestra a continuación. La torcha TIG requerirá un interruptor para operar en el modo Lift TIG o HF TIG.



NOTA!

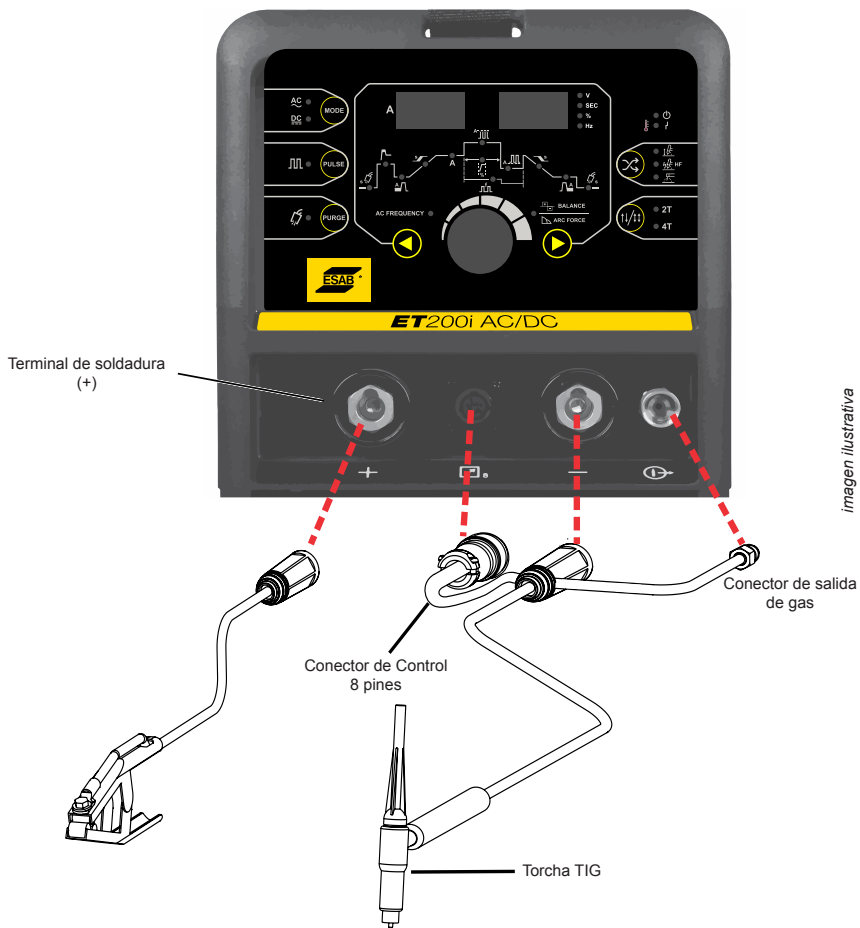
Si la torcha TIG tiene un control de corriente remoto instalado, debe conectarse al conector de 8 pines.

E. Conectar la manguera de gas de la torcha TIG a la salida de gas en la parte frontal de la fuente de soldadura ET 200i AC / DC.



¡ADVERTENCIA!

Antes de conectar el cable de masa a la pieza de trabajo, compruebe que la fuente de soldadura esté apagada. Fije el cilindro de gas de protección en una posición vertical, encadenándolo a un soporte estacionario adecuado para evitar la caída.



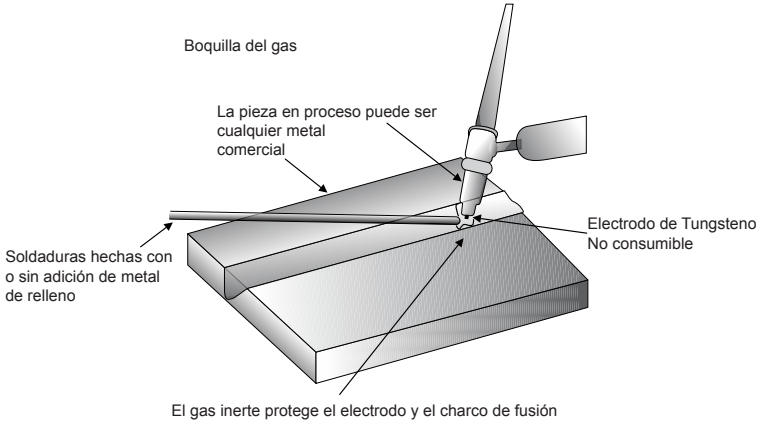
NOTA!



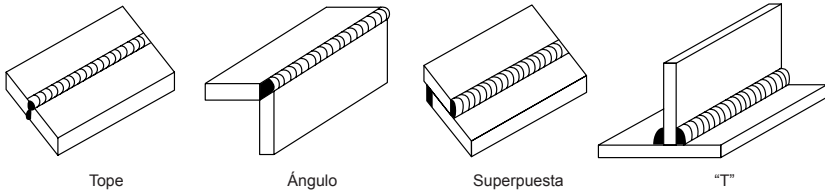
Cuando la ET 200i AC / DC se utiliza con un mando a distancia de pedal, presione el pedal al máximo para permitir que la corriente máxima sea pre visualizada/ ajustada en el panel frontal. Para evitar arcos indeseados, asegúrese de que la torcha TIG se encuentre lejos de su pieza de trabajo.

7.3 Técnica de soldadura básica TIG (GTAW)

La Soldadura a Arco de Tungsteno con Protección Gaseosa (GTAW) o TIG (Gas Inerte de Tungsteno), como es comúnmente denominada, es un proceso en el que la fusión es producida por un arco eléctrico que se establece entre un solo electrodo de tungsteno (no consumible) y la pieza en proceso. La protección se obtiene de un gas de protección o mezcla de gases de protección que es normalmente con base de Argón. Un metal de relleno también se puede agregar manualmente en algunas circunstancias dependiendo de la aplicación de la soldadura.



7.4 Formato de junta para TIG



Rangos de corriente de electrodo de tungsteno

TABLA 7.1

Díámetro de Electrodo	Corriente CC (A)
0,040" (1,0mm)	30-60
1/16" (1,6mm)	60-115
3/32" (2,4mm)	100-165
1/8" (3,2mm)	135-200
5/32" (4,0mm)	190-280
3/16" (4,8mm)	250-340

Rangos de corriente para varios tamaños de Electrodo de tungsteno.

Guía de selección de la varilla de relleno

Diámetro de la varilla TIG	Rango de corriente CC (A)
1/16" (1,6mm)	20-90
3/32" (2,4mm)	65-115
1/8" (3,2mm)	100-165
3/16" (4,8mm)	200-350

Guía para la Selección de Diámetro de la varilla de aporte TIG

NOTA!

El operador debe utilizar los valores de rango de corriente de soldadura sólo como guía, y ajustar la corriente para adecuarse a la aplicación.

Tipos de electrodo de tungsteno

Tipo de electrodo	Aplicación de soldadura	Características	Código de referencia Colores
Toriado 2%	Soldadura DC de acero suave, acero inoxidable y cobre.	Excelente apertura del arco, larga vida, alta capacidad de carga de corriente.	Roja
Zirconizado 1%	Soldadura AC de alta calidad en aluminio, magnesio y sus aleaciones.	Autolimpieza, larga vida, alta capacidad de carga de corriente.	Blanco
Ceriado 2%	Soldadura AC & DC de acero suave, acero inoxidable, cobre, aluminio, magnesio y sus aleaciones.	Vida más larga, arco más estable, apertura más fácil, rango de corriente más amplio, arco más concentrado y más estrecho.	Gris

TABLA 7.4 - SOLDADURA DE ALUMINIO

Espesor metal base	Corriente AC para aluminio	Diámetro del electrodo de tungsteno	Diámetro de la varilla de aporte (cuando es necesario)	Tasa de flujo de gas argón	Tipo de junta
1/16" 1.6mm	60-80 70-90	1/16" 1.6mm	1/16" 1.6mm	15 CFM 7 LPM	Tope / Esquina / Traslapada / filete
1/8" 3.2mm	125-145 140-160	3/32" 2.4mm	1/16"-3/32" 1.6mm 2.4mm	17 CFM 8 LPM	Tope / Esquina / Traslapada / filete

TABLA 7.5 - SOLDADURA TIG DC

Espesor metal base	Corriente DC para arco suave	Corriente DC para acero inoxidable	Diámetro del electrodo de tungsteno	Diámetro de la varilla de aporte (si es necesario)	Tasa de flujo de gas argón	Tipo de junta
0.040" 1.0mm	35-45 40-50	20-30 25-35	0.040" 1.0mm	1/16" 1.6mm	10 CFH(5 LPM)	Tope / Esquina / Traslapada / filete
0.045" 1.2mm	45-55 50-60	30-45 35-50	0.040" 1.0mm	1/16" 1.6mm	13 CFH(6 LPM)	Tope / Esquina / Traslapada / filete
1/16" 1.6mm	60-70 70-90	40-60 50-70	1/16" 1.6mm	1/16" 1.6mm	15 CFH(7 LPM)	Tope / Esquina / Traslapada / filete
1/8" 3.2mm	80-100 90-115	65-85 90-110	1/16" 1.6mm	3/32" 2.4mm	15 CFH(7 LPM)	Tope / Esquina / Traslapada / filete
3/16" 4.8mm	115-135 140-165	100-125 125-150	3/32" 2.4mm	1/8" 3.2mm	21 CFH(10 LPM)	Tope / Esquina / Traslapada / filete
1/4" 6.4mm	160-175 170-200	135-160 160-180	1/8" 3.2mm	5/32" 4.0mm	21 CFH(10 LPM)	Tope / Esquina / Traslapada / filete

La soldadura TIG es generalmente considerada como un proceso especializado que requiere competencia del operador. Aunque muchos de los principios delineados en la sección anterior son aplicables, un detalle integral del proceso de soldadura TIG está fuera del alcance de este manual de funcionamiento. Para más informaciones, consulte esab.com o póngase en contacto con ESAB.

7.5 Problemas en la soldadura TIG (GTAW)

TABLA 7.6		
FALLA	CAUSA	CONTRAMEDIDA
1 - Formación de cordón excesivo o penetración mala o mala fusión de los bordes de la soldadura.	Corriente de soldadura es muy baja.	Aumente la corriente de soldadura y / o la preparación de la junta con fallo.
2 - Cordón de soldadura muy ancho, plano o con mordeduras.	Corriente de soldadura es muy alta.	Disminuir la corriente de soldadura.
3 - Cordón de soldadura pequeño o penetración insuficiente con fallas en cordón de soldadura.	Velocidad de movimiento muy rápida.	Reduzca la velocidad de movimiento.
4 - Cordón de soldadura muy amplio o formación de cordón excesivo o penetración excesiva en junta superior.	Velocidad de movimiento muy lenta.	Aumenta la velocidad de movimiento.
5 - Longitud de soldadura desigual.	Colocación de la varilla de adición incorrecta.	Vuelva a colocar la varilla de forma uniforme.
6 - Electrodo derrite o oxidada cuando un arco es formado.	A) Cable de la torcha conectado a un terminal de soldadura positiva. B) Ningún gas de protección que fluye hacia la región de soldadura. C) La torcha está obstruida por polvo o suciedad. D) La manguera de gas de protección está dañada. E) Regulador del gas de protección cerrado. F) El electrodo es muy pequeño para la corriente de soldadura.	A) Conecte el cable de la torcha a un terminal de soldadura negativa. B) Compruebe las líneas de gas de protección (torceduras) y el contenido del cilindro de gas de protección. C) Limpiar la torcha. D) Cambie la manguera de gas de protección. E) Conecte el gas de protección y ajuste la velocidad de flujo del gas de protección para el trabajo de soldadura. F) Aumente el diámetro del electrodo o reduzca la corriente de soldadura.
7 - Tungsteno sucio.	A) Electrodo contaminado por contacto con la pieza de trabajo o material de adición. B) Superficie de la pieza de trabajo contiene material extraño sobre ella. C) Gas de protección contaminado con aire.	A) Limpie el electrodo Tungsteno, mantenga con la punta afilada y retirando todos los contaminantes. B) Compruebe el caudal de gas de protección, verifique caudal en las conexiones y manguera. C) Compruebe las líneas de gas de protección (cortes o conexiones sueltas) o cambie el cilindro del gas de protección.
8 - Acabado de soldadura mala.	Protección inadecuada.	Aumente el flujo de gas de protección.
9 - Inicio del arco no es suave.	A) El electrodo de tungsteno es muy grande para la corriente de soldadura. B) El electrodo incorrecto se está utilizando para trabajo de soldadura. C) Tasa de flujo del gas de protección está muy alta. D) Se utiliza el gas de protección incorrecto. E) Mala conexión de la pinza de masa con la pieza de trabajo.	A) Seleccione el electrodo de tungsteno del tamaño correcto. B) Seleccione el tipo de electrodo de tungsteno correcto. C) Seleccione la tasa de flujo de gas de protección correcta para el trabajo de soldadura. D) Seleccione el gas de protección correcto. E) Mejore la conexión con la pieza de trabajo.
10 - Agitación del arco durante la soldadura TIG.	El electrodo de tungsteno es muy grande para la corriente de soldadura.	Seleccione el electrodo de tungsteno del tamaño adecuado.

8 SOLDADURA CON ELECTRODOS REVESTIDOS (SMAW)

A. Conecte el cable del porta-electrodo al terminal de soldadura positivo (+). En caso de duda, consulte el fabricante. La corriente de soldadura fluye de la fuente de soldadura a través de terminales de tipo OKC. Es esencial que el enchufe macho sea insertado y fijado de forma segura para conseguir una conexión eléctrica firme.

B. Conecte el cable de masa al terminal de soldadura negativo (-). En caso de duda, consulte el fabricante. La corriente de soldadura fluye de la fuente de soldadura a través de terminales de tipo OKC. Sin embargo, es esencial que el enchufe macho sea insertado y fijado de forma segura para conseguir una conexión eléctrica firme.

C. Seleccione el modo ELECTRODO REVESTIDO con el control de selección de proceso.



¡ADVERTENCIA!

Antes de conectar el cable de masa y el porta electrodo al equipo, verificar que la fuente de soldadura esté apagada.



PRECAUCIÓN!

Retire cualquier material de embalaje antes de usar. No bloquee las aberturas de ventilación en la parte frontal o posterior de la fuente de soldadura.



PRECAUCIÓN!

Las conexiones de terminales de soldadura sueltas pueden causar un sobrecalentamiento y resulta en la fusión del enchufe macho en el terminal OKC.

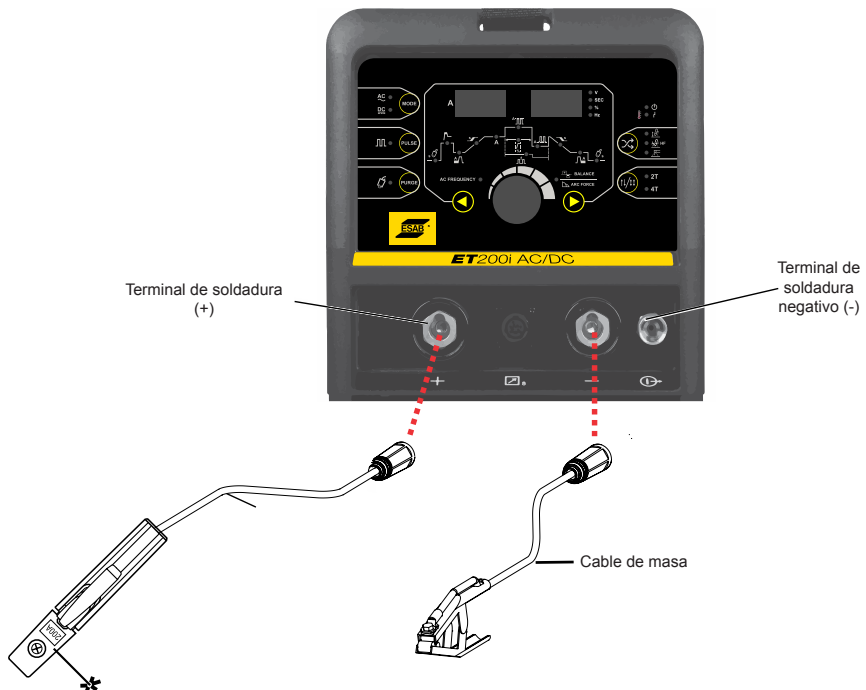


imagen ilustrativa

8.1 Abrir el arco

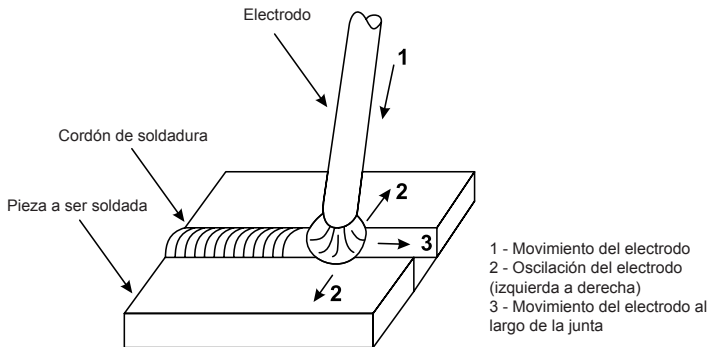
La soldadura SMAW se refiere a la soldadura con electrodos revestidos. El arco eléctrico funde el electrodo y el revestimiento forma una capa de protección (escoria).

Si después de abierto el arco el electrodo es presionado contra la pieza a ser soldada el electrodo se funde y se adhiere en la pieza haciendo imposible la soldadura. Por lo tanto, el arco debe ser abierto de la misma forma como se enciende un fósforo. Rápidamente raspe el electrodo contra la pieza a soldar y, a continuación, se aleja para mantener una distancia apropiada (aproximadamente 2,5 mm). Si el arco es muy largo, el arco comienza a crepitar y se extingue completamente. Una vez abierto el arco mueva el electrodo de izquierda a derecha. El electrodo debe hacer un ángulo de 60° con la pieza a ser soldada.

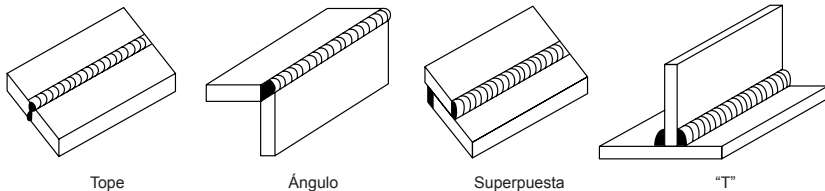
8.2 Movimiento del electrodo

En la soldadura con electrodos revestidos (SMAW), hay tres movimientos para ser combinados en la punta del electrodo: mover el electrodo al baño de soldadura a lo largo de su eje (1); una pequeña oscilación para alcanzar la anchura deseada del charco de fusión (2) y el movimiento del electrodo a lo largo de la junta (3).

El soldador puede elegir el movimiento del electrodo basado en el formato de la junta, en la posición de soldadura, en la especificación del electrodo, corriente de soldadura y en su experiencia y habilidad, etc.



8.3 Formato de junta para electrodo revestido



8.4 Problemas en la soldadura con electrodos (SMAW)

TABLA 8.4		
FALLA	CAUSA	CONTRAMEDIDA
1 - Corriente de soldadura con variación.	El control de la FUERZA DEL ARCO se ajusta en un valor que hace que la corriente de soldadura varía excesivamente con la longitud del arco.	Reduzca control de la FUERZA DEL ARCO hasta que la corriente de soldadura es razonablemente constante, mientras que prohíbe el electrodo de adherirse a la pieza de trabajo cuando "apoya" el electrodo en la pieza de trabajo.
2 - Una brecha es dejada por la falta del metal soldado para llenar la raíz de la soldadura.	A) Corriente de soldadura muy baja. B) Electrodo muy grande para juntas. C) brecha insuficiente.	A) Aumente la corriente de soldadura. B) Utilice el electrodo de menor diámetro. C) Permitir la brecha más grande.
3 - Las partículas no metálicas están presas en el metal soldado.	A) Las partículas no metálicas pueden haber quedado en el socavado de la pasada anterior. B) Preparación de junta muy restringida. C) Los depósitos irregulares permiten que la escoria quede atrapada. D) Falta de penetración con escoria presa bajo el cordón de soldadura. E) La oxidación impiden fusión total. F) Electrodo incorrecto para la posición en la cual se realiza la soldadura.	A) Si una mala depreciación está presente, limpie la escoria y cubra con una ejecución de un electrodo de menor calibre. B) Permita una penetración adecuada y espacio para limpiar la escoria. C) Si es muy malo, amole las irregularidades. D) Utilice un electrodo pequeño con corriente suficiente para dar una penetración adecuada. Utilice herramientas adecuadas para quitar toda la escoria de las esquinas. E) Limpiar la junta antes de la soldadura. F) Utilice electrodos proyectados para la posición en la que la soldadura se hace, de lo contrario el control adecuado de la escoria es difícil.
4 - Una ranura se formó en el metal de base adyacente al talón de una soldadura y no fue completada por el metal de soldadura (socavado).	A) Corriente de soldadura es muy alta. B) El arco de soldadura es muy largo. C) El ángulo del electrodo es incorrecto. D) La preparación de las juntas no permite ángulo correcto del electrodo. E) Electrodo muy grande para junta. F) Tiempo de depósito insuficiente.	A) Reducir la corriente de soldadura. B) Reducir la longitud del arco de soldadura. C) El electrodo no debe estar inclinado a menos de 45 ° en la cara vertical. D) Permita más espacio en la junta para la manipulación del electrodo. E) Utilice un electrodo de menor calibre. F) Pausar por un momento en los bordes para permitir la acumulación de metal de soldadura.
5 - Porciones del cordón no se funden en la superficie del metal o en los bordes de la junta.	A) Pequeños electrodos utilizados en chapas gruesas y frías. B) La corriente de soldadura es muy baja. C) Ángulo del electrodo incorrecto. D) La velocidad de desplazamiento del electrodo es muy alto. E) Incrustaciones o suciedad en la superficie de la junta.	A) Utilice electrodos más grandes y precalentando la placa. B) Aumente la corriente de soldadura. C) Ajuste el ángulo para que el arco de soldadura sea direccionado más al metal base. D) Reduzca la velocidad de desplazamiento del electrodo. E) Limpie la superficie antes de la soldadura.
6 - Huecos en el metal de soldadura (Porosidad).	A) Niveles elevados de azufre de acero. B) Los electrodos están húmedos. C) La corriente de soldadura es muy alta. D) Impurezas superficiales, como el aceite, grasa, tinta, etc. E) Soldando en un ambiente con viento. F) Electrodo dañado, es decir, revestimiento incompleto.	A) Utilice un electrodo proyectado para aceros de alto contenido de azufre. B) Seque los electrodos antes de usar. C) Reduzca la corriente de soldadura. D) Limpiar la junta antes de la soldadura. E) Proteja el área de soldadura del viento. F) Deseche los electrodos dañados y utilice sólo electrodos con un revestimiento completo.
7 - Grieta que se produce en metal de soldadura inmediatamente después de comenzar la solidificación.	A) Rigidez de la junta B) Espesor de garganta insuficiente. C) La corriente de soldadura es muy alta.	A) Refuerza el diseño para aliviar la junta de soldadura de tensiones graves o utilice otros electrodos. B) Desplácese ligeramente más lento para permitir una mayor acumulación en la garganta. C) Disminuya la corriente de soldadura.

**¡ADVERTENCIA!**

Existen niveles de tensión y potencia extremadamente peligrosos presentes en este producto. No intentes abrir o reparar, a menos que seas un técnico eléctrico cualificado y haya tenido entrenamiento en mediciones y técnicas de solución de problemas.

Si los principales subconjuntos complejos están defectuosos, la fuente de soldadura debe devolverse a un proveedor de servicios ESAB acreditado para la reparación. El nivel básico de solución de problemas es lo que se puede realizar sin un equipo o conocimiento especial.

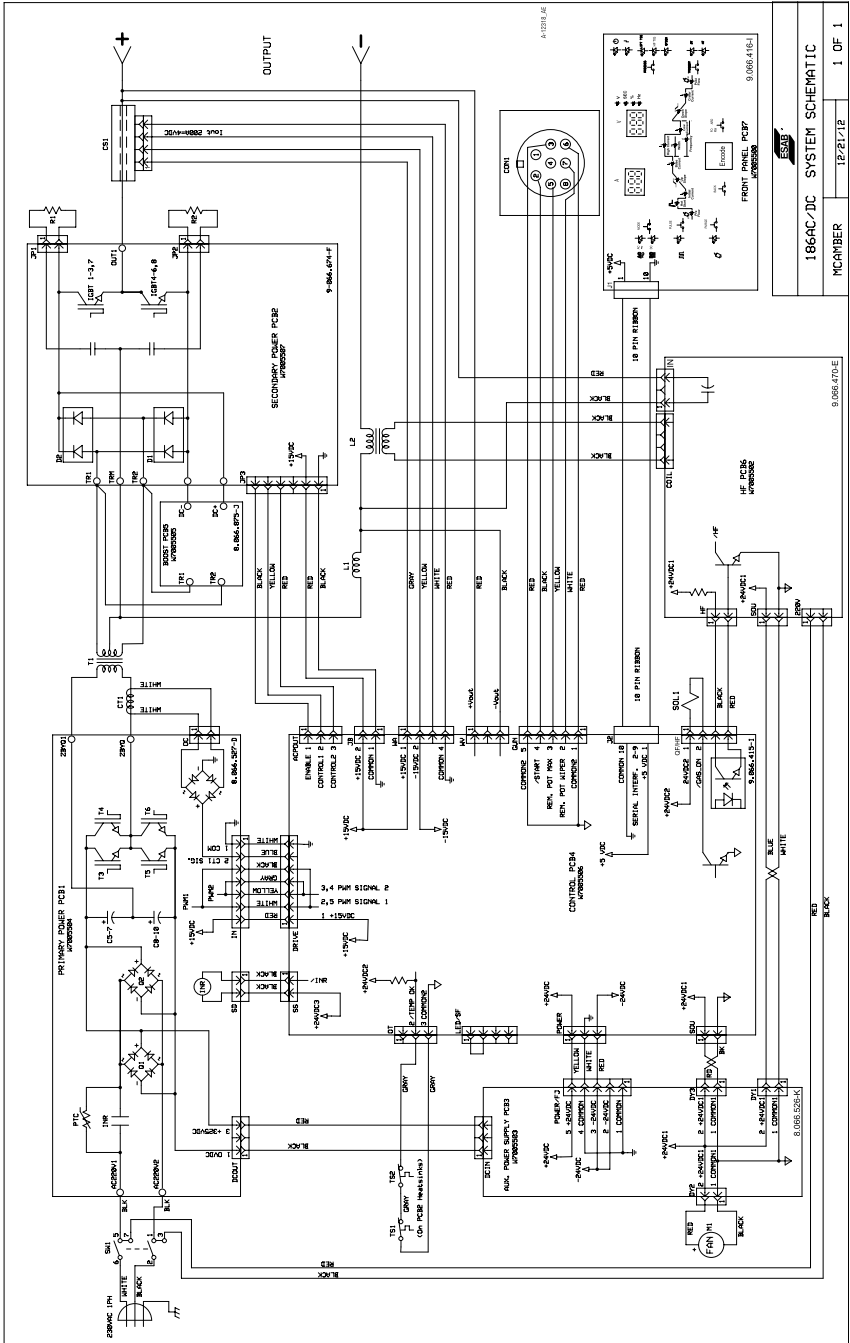
TABLA 9.1

DESCRIPCIÓN	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
1 - La tensión de alimentación está conectada, el indicador de energía está iluminado, sin embargo, la unidad no inicia la soldadura cuando el interruptor de la torcha es presionado.	A) La fuente de soldadura no está en el modo de funcionamiento correcto. B) Gatillo de torcha defectuoso.	A) Coloque la fuente de soldadura en el modo de operación correcto con el botón de selección de proceso. B) Repare o reemplace el interruptor / cable de gatillo de la torcha.
2 - La tensión de alimentación está conectada. La luz indicadora no está encendida y el arco de soldadura no puede establecerse.	A) Fusible principal está quemado. B) Conexión rota en el circuito primario.	A) Sustituya el fusible principal. B) Pida a un proveedor de servicios acreditado de la ESAB para verificar el circuito primario.
3 - El indicador de fallo está encendido y la unidad no comienza a soldar cuando el interruptor de la torcha es presionado.	El ciclo de trabajo de la fuente se ha superado.	Deje la fuente de soldadura conectada y enfriando. Observe que el indicador de fallo debe apagarse antes del inicio de la soldadura.
4 - La salida de soldadura continua cuando el gatillo de la torcha se suelta.	A) Selección del modo de gatillo está en modo 4T. B) Cables del gatillo de la torcha en corto.	A) Cambio al modo 2T (NORMAL). B) Reparar o sustituir la torcha / cable del gatillo.
5 - La tensión de salida de soldadura está presente cuando el interruptor de el disparo de la torcha está presionado, pero el arco no puede ser establecida.	Contacto deficiente a la pieza de trabajo.	Limpie el área de fijación de trabajo y asegúrese un buen contacto eléctrico.
6 - La tensión de salida de soldadura no está presente cuando el gatillo de la torcha está presionado.	Interruptor / cable de gatillo con defecto.	Reparar o sustituir la torcha / cable de gatillo.
7 - El electrodo TIG se derrite cuando el se realiza el arco.	La torcha TIG está conectada al terminal positivo (+).	Conecte la torcha TIG al terminal negativo (-).
8 - Trepidación de arco durante la operación soldadura TIG.	El electrodo de tungsteno es muy grande para la corriente de soldadura.	Seleccione el tamaño correcto del electrodo de tungsteno.
9 - Ninguna salida HF en el modo HF.	Circuito HF defectuoso.	Pida a un proveedor proveedor de servicios acreditados ESAB para comprobar el circuito HF.

TABLA 9.1 (CONTINUACIÓN)

DESCRIPCIÓN	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
<p>10 - El código de error "Err 001" se muestra en las pantallas digitales en conjunto con el indicador de falla encendido.</p>	A) Sobrecarga Térmica.	<p>Esto es debido al exceso del ciclo de funcionamiento de la fuente de soldadura. Una vez que la fuente de soldadura se enfría suficiente, se reinicia automáticamente permitiendo seguir soldando y el indicador de falla y el Error 001 se borran durante el tiempo de enfriamiento, la fuente de soldadura debe permanecer ON de modo que el ventilador siga funcionando, permitiendo que la unidad se enfríe lo suficiente. Si, después de 30 minutos con el ventilador en funcionamiento, el indicador de falla no se desconecta entonces, pida a un Proveedor de servicios de ESAB acreditado para comprobar la fuente de soldadura.</p>
	B) Sobrecarga del circuito primario.	<p>Esto es debido al mal funcionamiento del (los) componente (s) del circuito primario, lo que resulta en corriente de circuito primario excesivo. Desconecte inmediatamente la fuente de alimentación para permitir que todos los componentes se enfríen durante al menos 30 minutos. Si, después de 30 minutos, se muestra el mensaje "Err 001" y el indicador de falla sigue iluminado cuando la fuente de soldadura se enciende de nuevo, apague la fuente de alimentación y pida a un proveedor de servicios de ESAB Acreditado comprobar la fuente de soldadura.</p>

10 ESQUEMA ELÉCTRICO



11 DIMENSIONES



12 ADQUIRIR PIEZAS DE REPOSICIÓN

NOTA!

Los equipos fueron construidos y probados conforme a las normas. Después de efectuado el servicio o reparación es obligación de la empresa que lo repara asegurarse de que el producto no difiere del modelo original.

Los trabajos de reparación y eléctricos deberán ser efectuados por un técnico autorizado ESAB. Utilice sólo piezas de recambio y de desgaste originales de ESAB.

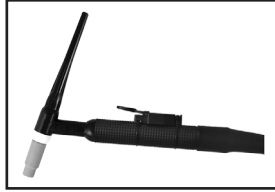
Las piezas de repuesto se pueden pedir a través del distribuidor ESAB más cercano. Consulte la última página de esta publicación.

NOTA!

Para piezas de repuesto accede a esab.com **www.esab.com**

13 ACCESORIOS

ITEM	CANTIDAD	CÓDIGO DE ARGENTINA	DESCRIPCIÓN
1	1	0736657	TORCHA TIG 26F 4M 200A



1

Imágenes ilustrativas

ESAB - Vendas

BRASIL

Atendimento de vendas:

0800 701 3722

Filiais:

Belo Horizonte (MG)

Tel.: (31) 2191-4970

Fax: (31) 2191-4976

vendas_bh@esab.com.br

São Paulo (SP)

Tel.: (19) 3115-1700

vendas_sp@esab.com.br

Rio de Janeiro (RJ)

Tel.: (21) 2141-4333

Fax: (21) 2141-4320

vendas_rj@esab.com.br

Salvador (BA)

Tel.: (71) 2106-4300

Fax: (71) 2106-4320

vendas_sa@esab.com.br

ESAB - Atendimento técnico
Consumíveis e Equipamentos
0800 701 3722

Para localizar o serviço autorizado
ESAB mais próximo de sua casa
ou empresa acesse:

www.esab.com.br

<Manual Usuário - ET 2000/AC/DC_rev1> <05-2018> / ESAB se reserva o direito de introduzir melhorias nas características técnicas de seus produtos sem prévio aviso.



www.esab.com.br