



UltraMax 242i



Manual /
TÉCNICO

PT - Manual do usuário

1	SEGURANÇA	5
2	INTRODUÇÃO	7
	2.1 Inversor UltraMax.....	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.....	9
	4.4 Local de trabalho.....	9
	4.5 Ventilação.....	10
	4.6 Exigências de tensão de rede elétrica.....	10
	4.7 Compatibilidade Eletromagnética.....	10
5	OPERAÇÃO	12
	5.1 Visão Geral.....	12
	5.2 Soldagem com eletrodo revestido/SMAW.....	12
	5.3 Soldagem TIG/GTAW.....	12
	5.4 Painel de Controle e Conectores.....	13
	5.5 Recursos.....	14
6	MANUTENÇÃO	15
	6.1 Visão Geral.....	15
	6.2 Manutenção preventiva.....	15
	6.3 Manutenção corretiva.....	15
7	SOLDAGEM COM ELETRODOS REVESTIDOS (SMAW)	15
	7.1 Abrir o arco.....	16
	7.2 Movimentação do eletrodo.....	16
	7.3 Formato de junta para eletrodo revestido.....	17
8	SOLDAGEM TIG (GTAW)	17
	8.1 Instruções de operação do fluxômetro/regulador de gás de proteção.....	17
	8.2 Configuração para solda TIG (GTAW).....	20
	8.3 Técnica de Solda Básica TIG (GTAW).....	21
	8.4 Abrir o arco, partida Lift TIG.....	21
	8.5 Formato de junta para Lift TIG.....	21
	8.6 Problemas na solda TIG (GTAW).....	22
9	DETECÇÃO DE DEFEITOS	23
10	ESQUEMA ELÉTRICO	24
11	DIMENSÕES	26
12	ADQUIRIR PEÇAS DE REPOSIÇÃO	26
13	ACESSÓRIOS	26

SP - Manual del usuario

1	SEGURIDAD	28
2	INTRODUCCIÓN	30
2.1	Inversor UltraMax	30
2.2	Responsabilidad del Usuario	30
2.3	Embalaje	31
3	DATOS TÉCNICOS	31
4	INSTALACIÓN	32
4.1	General	32
4.2	Recibimiento	32
4.3	Medio ambiente	32
4.4	Lugar de trabajo	32
4.5	Ventilación	33
4.6	Requisitos de red eléctrica	34
4.7	Compatibilidad electromagnética	34
5	OPERACIÓN	35
5.1	Visión general	35
5.2	Soldadura con electrodo revestido/ SMAW	35
5.3	Soldadura TIG/GTAW	35
5.4	Panel de control y conectores	36
5.5	Recursos	37
6	MANTENIMIENTO	38
6.1	Visión general	38
6.2	Mantenimiento preventivo	38
6.3	Mantenimiento correctivo	38
7	SOLDADURA CON ELECTRODOS REVESTIDOS (SMAW)	38
7.1	Abrir el arco	39
7.2	Movimiento del electrodo	39
7.3	Formato de junta para electrodo revestido	40
8	SOLDADURA TIG (GTAW)	40
8.1	Instrucciones de funcionamientos del caudalímetro/regulador de gas de protección	40
8.2	Configuración para la soldadura TIG (GTAW)	43
8.3	Técnica de soldadura básica TIG (GTAW)	44
8.4	Abrir el arco, inicio Lift TIG	44
8.5	Formato de la junta TIG	45
8.6	Problemas en la soldadura TIG (GTAW)	45
9	DETECCIÓN DE DEFECTOS	47
10	ESQUEMA ELÉCTRICO	48
11	DIMENSIONES	50
12	ADQUISICIÓN DE REPUESTOS	50
13	ACCESORIOS	50

1 SEGURANÇA

Os usuários do equipamento Eutectic 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 eletricitista 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 Eutectic foi projetado e fabricado de acordo com normas nacionais e internacionais que estabelecem critérios de operação e de segurança. Consequentemente 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.



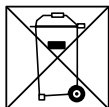
ATENÇÃO!

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!

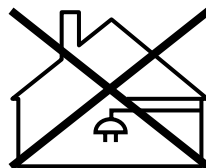
De acordo com a Diretiva Europeia 2002/96/CE relativa a resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos de acordo com a as normas ambientais nacionais, o equipamento elétrico que atingiu o fim da sua vida útil deve ser recolhido separadamente e entregue em instalações de reciclagem ambientalmente adequadas. 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 UltraMax 242i

Uma nova geração de máquinas da família UltraMax, com um design mais moderno, construção super resistente e a mais alta tecnologia do mercado. Compactos e indicados para serviços de serralheria, reparação e manutenção leve, são prontos para qualquer trabalho seja em campo, na oficina ou fábrica.

Assim como todos os equipamentos Eutectic, atendem a Norma IEC 60.974-1, sendo aprovados nos mais rigorosos padrões de qualidade e normas globais.

2.2 Responsabilidade do Usuário

Este equipamento funcionará conforme as informações contidas no manual quando instalado, operado, mantido e reparado de acordo com as instruções fornecidas no mesmo. Este equipamento deve ser verificado periodicamente. Acessórios do equipamento defeituosos (incluindo cabos de solda) não devem ser utilizados. 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 Eutectic. Orientações sobre isso podem ser obtidos no termo de garantia Eutectic.

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 Eutectic. O usuário deste equipamento terá responsabilidade exclusiva por qualquer funcionamento indevido que resultar do uso inadequado ou modificação não autorizada a partir da especificação padrão, manutenção defeituosa, dano ou reparo inadequado por alguém que não seja uma pessoa apropriadamente qualificada e aprovada pela Eutectic.

2.3 Embalagem

A embalagem do equipamento é composta por: **242i**

- Fonte Inversora UltraMax
- Cabo Porta Eletrodo
- Cabo Garra Obra
- Alça Tira-Colo
- Manual de Operações

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 soldagem 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 de soldagem (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 soldagem deve permanecer ligada e resfriando.

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.

INVERSOR		UltraMax 242i
Tecnologia do equipamento		Inversor
Tensão da rede		1Ø 220V +/- 10%
Frequência da rede		50/60 Hz
Faixa de corrente	SMAW	10A / 20,4V - 200A / 28V
	GTAW	10A / 10,4V - 200A / 18V
Cargas permitidas SMAW, 40 °C		200A @ 40%, 28V
		163A @ 60%, 26,5V
		126A @ 100%, 25V
Cargas permitidas GTAW, 40°C		200A @ 40%, 18V
		163A @ 60%, 16,5V
		126A @ 100%, 15V
Tensão em Vazio		83VDC
Fator de potência com corrente máxima		0,64
Corrente eficaz		30A
Corrente nominal máxima		47A
Dimensões (L x C x A)		155 x 440 x 325 mm
Peso		8,9 Kg
Potência Aparente		10,3 KVA
Potência Consumida		6,6 KW
Transformador Recomendado		11kVA
Disjuntor Recomendado		50A
Temperatura de Operação		-10 a 40°C
Norma		IEC 60974-1
Classe de Proteção		IP 21S

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 (cabo verde/amarelo) do cabo de entrada 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.

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-passos 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 conectada 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.

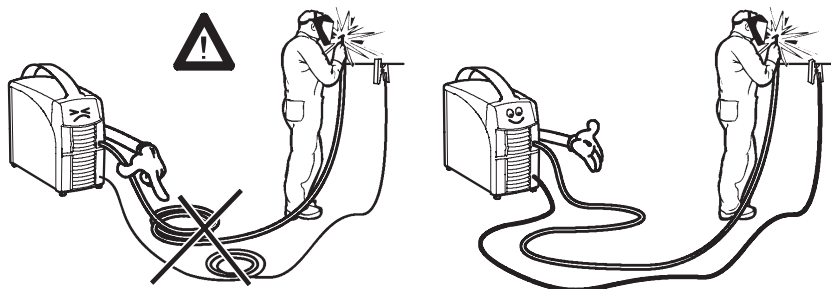
C5. Proteção e Blindagem

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).

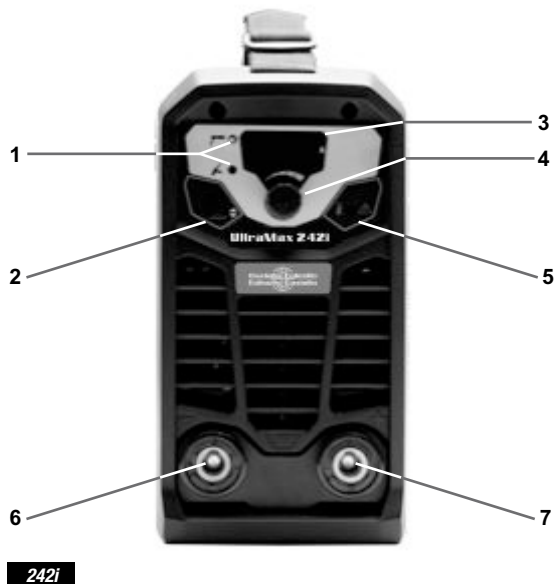
5.2 Soldagem com eletrodo revestido/SMAW

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 conectada 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 Painel de Controle e Conectores LEDs indicadores de seleção de processo de soldagem



1.

Eletrodos Revestidos (SMAW) / TIG (GTAW)

2. Botão de seleção de processo de soldagem

3. Display digital de corrente de soldagem

4. Controle Corrente de Soldagem - O botão de ajuste de corrente controla a corrente de solda do equipamento. A corrente aumenta girando o knob em sentido horário e diminui girando-o em sentido anti-horário. A corrente de solda deve ser definida de acordo com o tipo de eletrodo e aplicação específica

5. Indicador de Sobreaquecimento - O equipamento de solda é protegido por um termostato interno. O indicador de sobreaquecimento acende quando o termostato interno é acionado por excesso de temperatura, a causa mais comum é por exceder-se o ciclo de trabalho da fonte de alimentação. Caso o indicador de temperatura acenda, o equipamento é desenergizado e a soldagem interrompida para proteger o equipamento contra a queima. Certifique-se de que o equipamento permaneça ligado e com o ventilador funcionando para que os componentes internos resfriem. Quando o equipamento é resfriado suficientemente, o indicador de temperatura apaga-se automaticamente e o equipamento retorna ao seu funcionamento normal

6. Terminal de Saída Negativo OKC 50 (13mm) - O terminal negativo do equipamento de soldagem é usado para conectar o cabo garra obra, caso solde em processo eletrodo revestido ou conectar tocha TIG, caso o processo de solda seja TIG. Consulte as informações do fabricante do eletrodo para obter a polaridade correta.

7. Terminal de Saída Positivo OKC 50 (13mm) - O terminal positivo do equipamento de soldagem é usado para conectar o cabo porta eletrodo, caso solde em processo SMAW (eletrodo revestido) ou conectar cabo garra obra, caso o processo de solda seja TIG. Consulte as informações do fabricante do eletrodo para obter a polaridade correta.



ATENÇÃO!

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

5.5 Recursos

Função Hot Start

Essa função opera no modo Eletrodo Revestido, melhorando as características de início do arco. A função proporciona automaticamente, um aumento da tensão durante a abertura do arco, fazendo com que o arco seja aberto com mínimo de respingo e ajudando a evitar que o eletrodo fique grudado na peça a ser soldado.

Para ajustar o Hot Start

O seu equipamento vem com o ajuste de Hot Start padronizado em 0, caso você deseje a abertura de arco menos agressiva você pode reduzi-lo até -10, isso é útil na soldagem de chapas finas evitando que a abertura de arco fure a chapa. Caso você deseje a abertura de arco mais agressiva, você pode ajustar o Hot Start até +10.

Na função de soldagem de eletrodos pressione e segure o botão de seleção de Eletrodo/TIG por aproximadamente 5 segundos até a informação do display mudar e solte o botão, no display aparecerá HS de Hot Start e logo o valor que ele está parametrizado, ajuste o valor para o desejado entre -10 e +10 conforme o necessário para a sua aplicação através do knob de ajuste de corrente e aperte o botão novamente, a informação aparecerá AF de Arc Force, clique o botão de seleção de processo novamente para voltar para o ajuste de corrente.

Função Arc Force (Controle do Arco)

Esta função opera no modo Eletrodo Revestido. Quando o arco de soldagem não está estável, o equipamento aumenta ou diminui automaticamente a corrente, com o objetivo de manter o arco aberto e estável. Com isto você consegue evitar com que o eletrodo fique grudado no material sendo soldado) e assim torna possível “abusar” das posições de soldagem sempre mantendo o arco estável.

Para ajustar o Arc Force

O seu equipamento vem com o ajuste de Arc Force padronizado em 0, caso você deseje um arco menos agressivo você pode reduzi-lo até -10, ou se você estiver usando um eletrodo que precisa de um arco mais agressivo, ou até quiser soldá-lo com o comprimento do arco maior, maior distância entre a peça e o eletrodo, você pode ajustar o Arc Force até +10.

Na função de soldagem de eletrodos pressione e segure o botão de seleção de Eletrodo/TIG por aproximadamente 5 segundos até a informação do display mudar e solte o botão, primeiro aparecerá HS de Hot Start e logo o valor que ele está parametrizado, clique o botão de seleção de processo novamente e a informação aparecerá AF de Arc Force, ajuste o valor entre -10 e +10 conforme o necessário para a sua aplicação através do knob de ajuste de corrente e aperte o botão novamente para voltar para o ajuste de corrente.

Função Anti Stick

Quando a máquina de solda detecta que está ocorrendo um curto-circuito por tempo maior do que numa soldagem normal, esta função é ativada afim de abaixar a corrente e tensão até desligar automaticamente a máquina, evitando estragar tanto a máquina de solda, como cabos, porta eletrodo e garra negativa. Com esta ação automática do equipamento, o soldador conseguirá retirar facilmente o eletrodo “grudado” no material que está sendo soldado e também conseguirá soldar com correntes muito mais baixas que as usuais sem grudar o eletrodo no material.

6 MANUTENÇÃO

6.1 Visão geral

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

A Eutectic 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 isolação 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 pela Eutectic. 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 Eutectic 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 COM ELETRODOS REVESTIDOS (SMAW)

A. Selecione o modo Eletrodo Revestido no painel da máquina.

B. Conecte o cabo do porta eletrodo ao terminal de solda positivo (+). Certifique que o plug macho do cabo, esteja bem conectado ao terminal OKC do equipamento.

C. Conecte o cabo do Garra obra ao terminal de solda (-). Certifique que o plug macho do cabo, esteja bem conectado ao terminal OKC do equipamento.



ADVERTÊNCIA!

Antes de fixar o garra obra à peça a ser soldado e inserir o eletrodo no porta eletrodo, certifique-se que o equipamento esteja desligado.



CUIDADO!

Remova qualquer material de embalagem antes do uso. Não bloqueie a ventilação de ar na parte frontal ou traseira do equipamento de solda.



NOTA!

Consulte as informações do fabricante do eletrodo para obter a polaridade correta.

Configure o Interruptor de Seleção de Processo no Modo Eletrodo Revestido (SMAW)

FONTE DE ALIMENTAÇÃO
(CONSULTE TENSÃO DO SEU MODELO)

TERMINAL DE SAÍDA NEGATIVO

TERMINAL DE SAÍDA POSITIVO

220V

242i

7.1 Abrir o arco

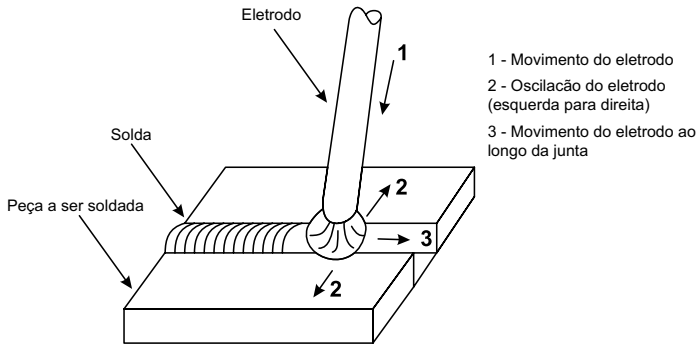
A soldagem SMAW refere-se a soldagem com eletrodos revestidos. O arco elétrico funde o eletrodo e o revestimento forma uma camada de proteção (escória).

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 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 60° com a peça a ser soldada.

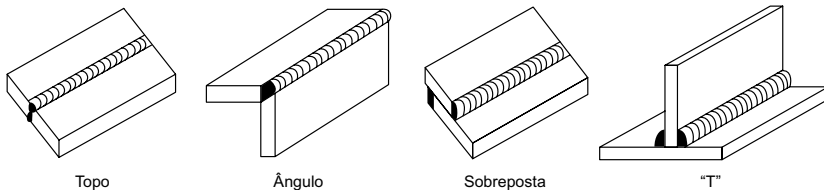
7.2 Movimentação do eletrodo

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.



7.3 Formato de junta para eletrodo revestido



8 SOLDAGEM TIG (GTAW)

8.1 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

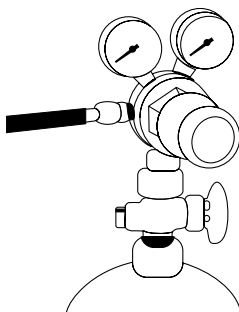
Este equipamento funcionará de forma segura e confiável apenas quando instalado, operado e mantido e reparado de acordo com as instruções fornecidas. O equipamento deve ser verificado periodicamente e reparado, substituído ou restaurado conforme necessário para o desempenho seguro e confiável contínuo. 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

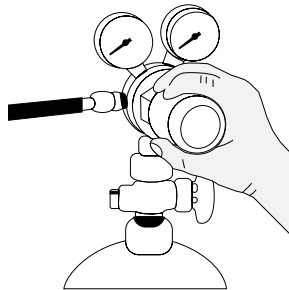
1. Remova a vedação de pós plástico da válvula do cilindro. Limpe a saída da válvula do cilindro das impurezas que podem obstruir orifícios e danificar internamente antes de conectar o regulador/fluxômetro.
2. O regulador/fluxômetro deve ser compatível com gás contido no cilindro. **NUNCA CONECTE** um 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, afim de eliminar impurezas na rede de gás.

Ajustando a Taxa de Vazão



Ajuste da Taxa de Vazão

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

8.2 Configuração para solda TIG (GTAW)

A. Conecte a tocha TIG no terminal de solda negativo (-). Certifique que o plug macho do cabo, esteja bem conectado ao terminal OKC do equipamento.

B. Conecte o cabo garra obra eletrodo no terminal de solda positivo (+). Certifique que o plug macho do cabo, esteja bem conectado ao terminal OKC do equipamento.

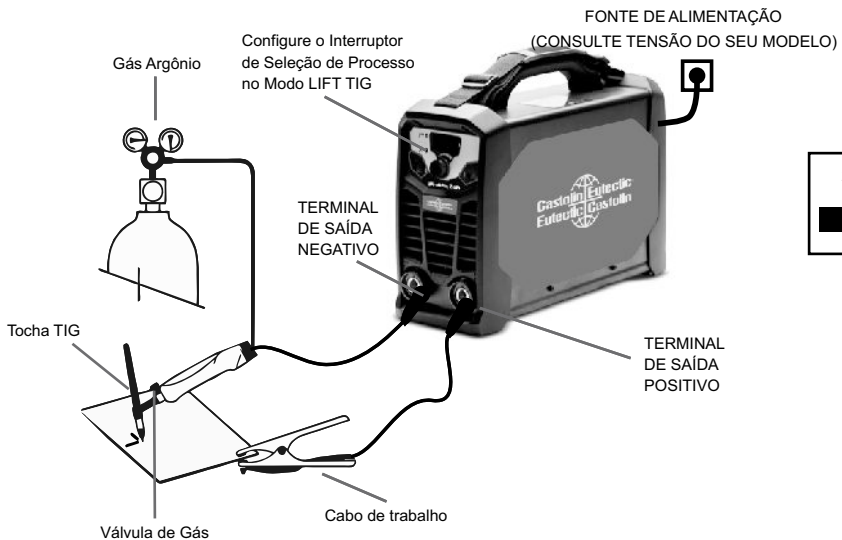
C. Insira o regulador/fluxômetro ao cilindro de gás de proteção, em seguida conecte a mangueira de gás à saída do regulador/fluxômetro e a outra ponta da mangueira diretamente a tocha. Certifique-se que a conexão da mangueira está corretamente instalada no regulador e na tocha.

ATENÇÃO!



Prenda o cilindro de gás em posição ereta, posicionando em um suporte fixo, estável, afim de impedir que caia ou incline.

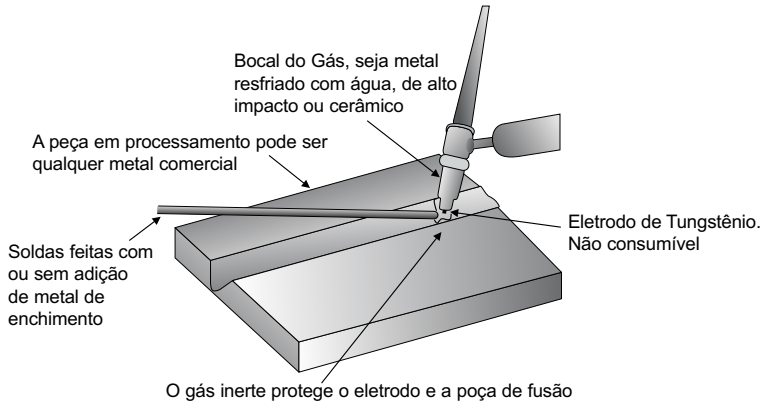
Abra a válvula do cilindro de gás cuidadosamente.



Configuração para Solda Lift TIG (GTAW)

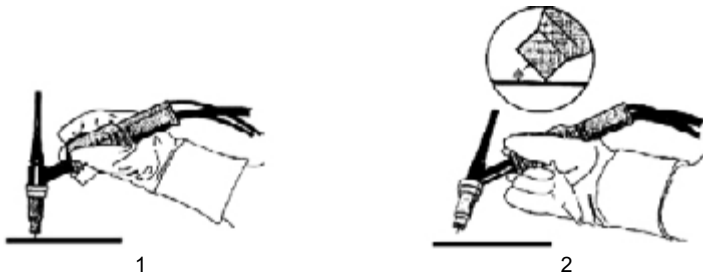
8.3 Técnica de Solda Básica TIG (GTAW)

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.

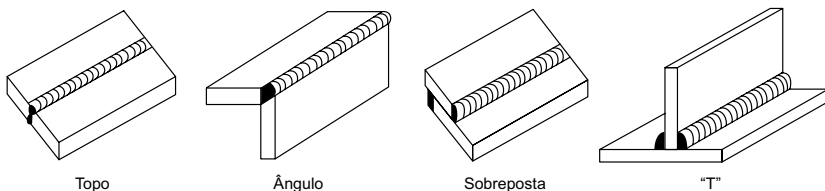


8.4 Abrir o arco, partida Lift TIG

Na partida Lift TIG o arco é aberto quando o eletrodo de tungstênio é encostado na peça a ser soldada (1) e logo após afastado desta (2). Manter o curto circuito por mais de 2 segundos irá deuterficilar a tensão de saída. A tensão de saída será habilitada após o curto circuito ser desfeito.



8.5 Formato de junta para Lift TIG



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 da vareta TIG

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

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.

8.6 Problemas na solda TIG (GTAW)

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.

TABELA 8.3		
FALHA	CAUSA	CONTRA MEDIDA
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 Tungstenio, 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 troque 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 a solda TIG.	O eletrodo de tungstênio é muito grande para a corrente de solda.	Selecione o eletrodo de tungstênio do tamanho certo.

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 eletricista qualificado e tenha tido treinamento em medidas de energia e técnicas de solução de problemas.

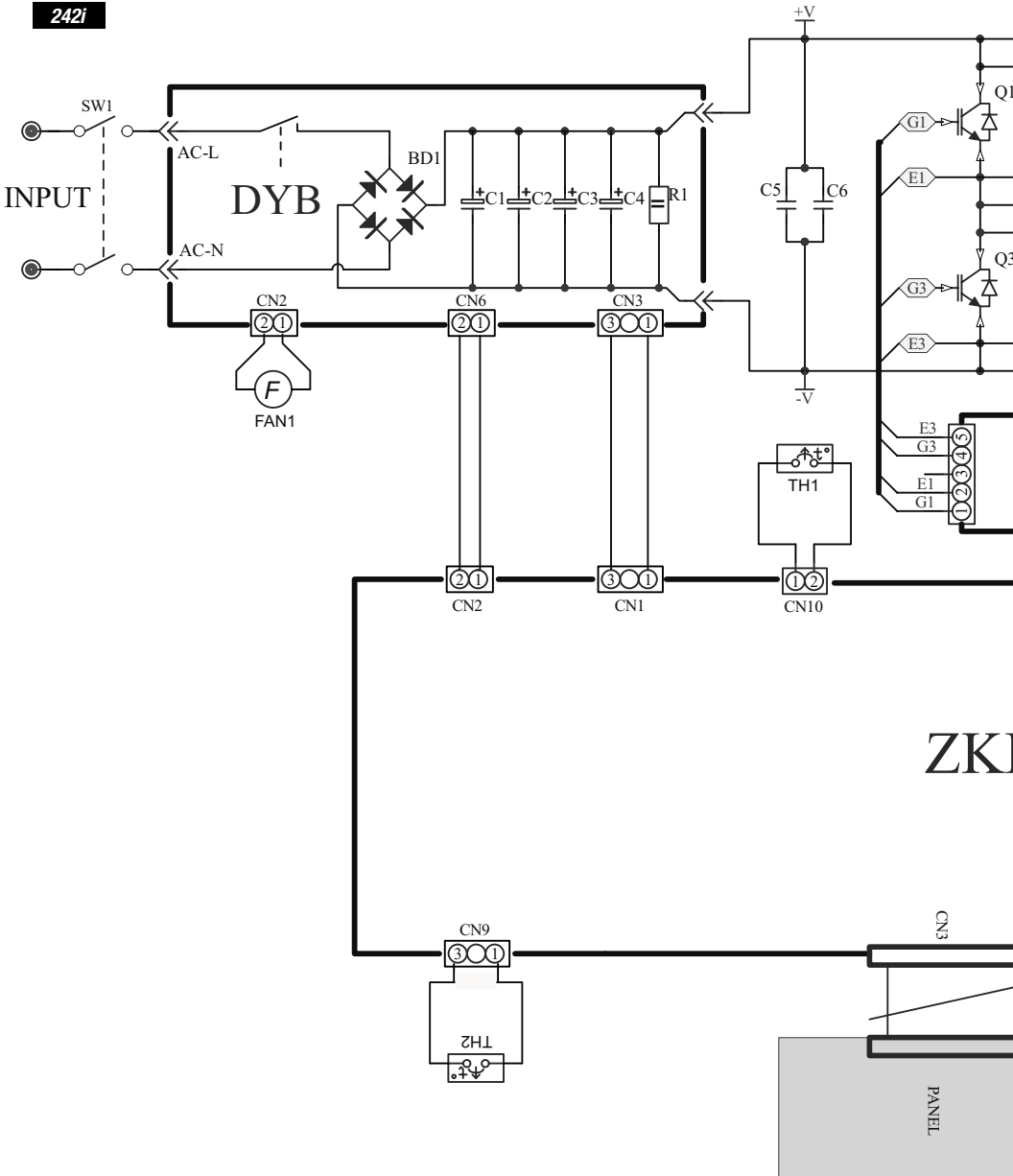
Se os principais subconjuntos complexos estiverem com defeito, a fonte de energia de soldagem deve ser devolvida a um fornecedor de serviços Eutectic credenciado para reparo. O nível básico de solução de problemas é o que pode ser realizado sem equipamento ou conhecimento especial.

TABELA 9.1		
DESCRIÇÃO	POSSÍVEL CAUSA	SOLUÇÃO
1 - O arco de solda não inicia.	A) Equipamento desligado. B) Má conexões internas.	A) Ligue o equipamento. B) Deixe um Prestador de serviço credenciado da Eutectic reparar a conexão.
2 - Led de temperatura aceso.	A) O ciclo de trabalho da fonte de alimentação foi excedido. B) Falha interna.	A) Deixe a fonte ligada deixe-a resfriar. B) Deixe um Prestador de serviço credenciado da Eutectic reparar a conexão.
3 - Eletrodo TIG derrete quando o arco é formado.	A) Tocha TIG está conectada ao terminal positivo. B) Gás de proteção incorreto.	A) Conecte a tocha TIG ao terminal negativo B) Certifique-se de que o gás que está sendo utilizado na soldagem é argônio.
4 - Agitação do arco elétrico durante a soldagem	O eletrodo de tungstênio tem diâmetro maior que a corrente de soldagem.	Selecione o tamanho correto do tungstênio. Consulte a tabela 8.1 (Quadro de Seleção de eletrodo de tungstênio).

10 ESQUEMA ELÉTRICO

242i

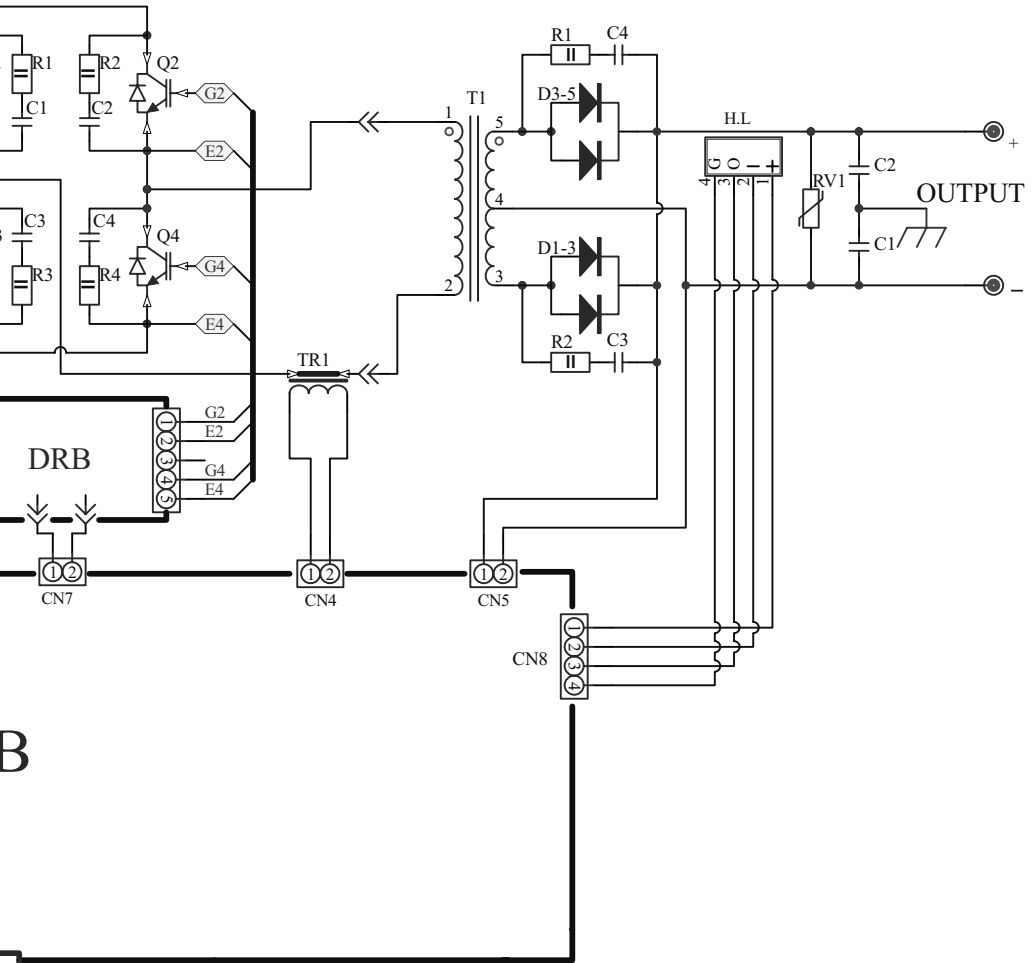
A



B

C

D



A

B

C

D

B

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 Eutectic. Utilize apenas peças sobressalentes e de desgaste originais da Eutectic.

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

NOTA!

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

13 ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS (OPCIONAIS)

TABELA 13.1

ITEM	BRASIL	DESCRIÇÃO
1	0904762	Cabo porta eletrodo 300A (5m) ER
2	0903632	Cabo garra obra (3m)
3	0407987	Tocha TBI SR 26V TSB 13 mm (3,5 m)

ATENÇÃO: Itens opcionais ou de reposição. Não são iguais aos itens que acompanham o equipamento.



UltraMax 242i



Manual del
USUÁRIO

1 SEGURIDAD

Los usuarios del equipo Eutectic 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 Eutectic 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.



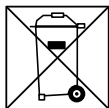
ATENCIÓN!

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!

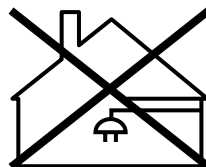
De acuerdo con la Directiva Europea 2002/96 / CE relativa a los residuos de equipos eléctricos y electrónicos de acuerdo con las normas medioambientales nacionales, el equipo eléctrico que haya alcanzado el final de su vida útil se recoger por separado y entregarse en instalaciones de reciclado ambientalmente 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 A, en función de las perturbaciones por conducción y radiación.



2 INTRODUCCIÓN

2.1 UltraMax **242i**

Una nueva generación de máquinas de la familia UltraMax, con un diseño más moderno, una construcción súper resistente y la más alta tecnología del mercado. Compactos y adecuados para servicios de herrería, reparación y mantenimiento, están listos para cualquier trabajo de campo, taller o fábrica.

Así como todos los equipos Eutectic, cumplen con la norma IEC 60.974-1 y están aprobados para los estándares de calidad más estrictos y estándares globales.

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 Eutectic. Las orientaciones sobre esto pueden ser obtenidas al término de la garantía Eutectic.

Este equipo o cualquiera de sus piezas no deben alterarse en sus especificaciones estándar sin la aprobación previa por escrito de Eutectic. 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 Eutectic.

2.3 Embalaje

El embalaje del equipo está compuesto por: **242i**

- Inversor UltraMax
- Pinza Porta electrodo
- Pinza de masa
- Correa de sujeción
- Manual de operaciones

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 de soldadura (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.

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.

INVERSOR		UltraMax 242i
Tecnología del equipo		Inversor
Tensión de red		1Ø 220V +/- 10%
Frecuencia de red		50/60 Hz
Rango de corriente	SMAW	10A / 20,4V - 200A / 28V
	GTAW	10A / 10,4V - 200A / 18V
Cargas permitidas SMAW, 40 °C		200A @ 40%, 28V
		163A @ 60%, 26,5V
		126A @ 100%, 25V
Cargas permitidas GTAW, 40°C		200A @ 40%, 18V
		163A @ 60%, 16,5V
		126A @ 100%, 15V
Tensión en vacío		83VDC
Fator de Potência Corriente Máxima		0,64
Corriente eficaz máxima		30A
Corriente nominal máxima		47A
Dimensiones (An x L x Al)		155 x 440 x 325 mm
Peso		8,9 Kg
Potencia Aparente		10,3 KVA
Potencia Consumida		6,6 KW
Generador recomendado		10kVA
Disyuntor Recomendado		40A
Temperatura de operación		-10 a 40°C
Norma		IEC 60974-1
Clase de protección		IP 21S

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:

1. 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 (cable verde / amarillo) del cable de entrada 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.

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.

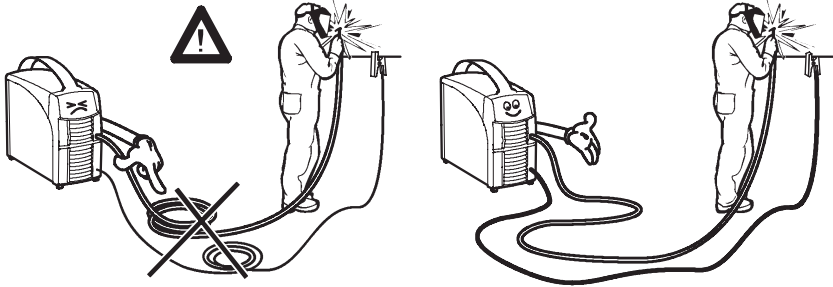
C5. Protección y Blindaje

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).

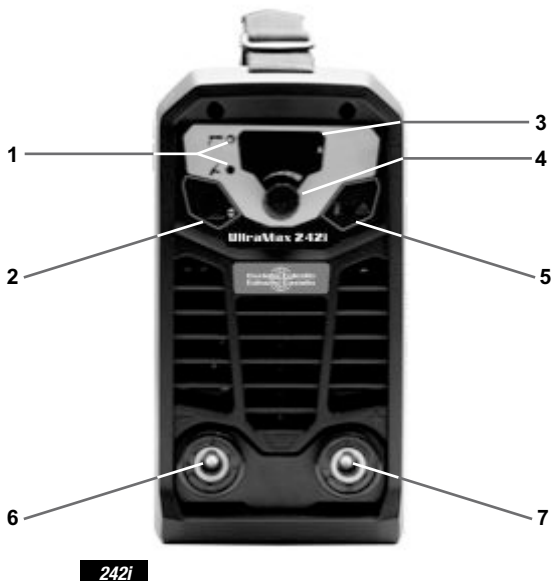
5.2 Soldadura con electrodo revestido/SMAW

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 antorcha 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 y conectores Leds de selección de proceso



1. Electrodo Revestido (SMAW) / LiftTIG (GTAW) / Electrodo Celulósicos (UltraMax 202i / 202iPro)
2. **Control de selección de proceso** - El Control de selección de proceso se utiliza para seleccionar el modo de soldadura deseado. Están disponibles dos modos Electrodo revestido (SMAW) y TIG- Lift TIG (GTAW).
3. **Instrumento digital de corriente de soldadura**
4. **Control de corriente de soldadura** - La perilla de ajuste de corriente controla la corriente de soldadura aplicada por el equipo de soldadura. La corriente aumenta girando la perilla en sentido horario y disminuye la corriente de soldadura cuando gira la perilla en sentido anti horario. La corriente de soldadura debe ser ajustada de acuerdo con el tipo de electrodo y aplicación específica.
5. **Protección contra recalentamiento** - El equipo de soldadura está protegido por un termostato interno. El indicador de sobrettemperatura se enciende cuando el termostato interno es accionado por exceso de temperatura, lo que normalmente ocurre si el ciclo de trabajo de la fuente de alimentación es excedido. Si el indicador de sobrettemperatura se enciende, la máquina de soldadura se deshabilita y la soldadura se interrumpe. Certifique que el equipo quede conectado para que los componentes internos se enfríen. Cuando el equipo se enfría lo suficiente, el indicador de sobrettemperatura se apaga automáticamente. Observe que el interruptor encendido/apagado debe permanecer en posición encendido para que el ventilador continúe funcionando, permitiendo que la máquina se enfríe.
6. **Terminal de salida negativo** - El terminal de salida negativo del equipo de soldadura es utilizado para conectar el cable con pinza de masa al soldar en el proceso de electrodo revestido o conectar la antorcha TIG, si el proceso de soldadura fuera TIG. Consulte la información del fabricante del electrodo para obtener la polaridad correcta.
7. **Terminal de salida positivo** - El terminal de soldadura positivo del equipo de soldadura es utilizado para conectar el cable con pinza porta electrodo al soldar en proceso SMAW (electrodo revestido) o conectar el cable con pinza de masa, si el proceso de soldadura fuera TIG. Consulte la información del fabricante del electrodo para obtener la polaridad correcta



¡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.

5.5 Recursos

Función Hot Start - no mostrado

Esta función opera en el modo de Electrodo revestido, mejorando las características de inicio del arco. La función proporciona automáticamente, un aumento de la tensión durante la apertura del arco, haciendo que el arco se abra con un mínimo de salpicaduras y ayudando a evitar que el electrodo quede pegado en la pieza a ser soldada. Esta función es interna y no puede ser modificada.

Para ajustar el Hot Start

Su equipo viene con la configuración predeterminada de Arranque en Caliente (Hot Start) en 0, por lo que si desea una abertura de arco menos agresiva, puede reducirla a -10, esto es útil al soldar chapas delgadas evitando que la abertura del arco perfora la chapa. Si desea la abertura de arco más agresiva, puede ajustar Hot Start a +10.

En la función de soldadura con Electrodo, presione y mantenga presionado el botón de selección de Electrodo / TIG durante aproximadamente 5 segundos hasta que la información de la pantalla cambie, suelte el botón, la pantalla mostrará HS (Hot Start) y luego el valor actual de la función. Ajuste el valor al deseado entre -10 y +10 según sea necesario para su aplicación a través de la perilla de ajuste de corriente y presione el botón de selección de proceso y aparecerá la información AF (Arc Force), haga clic en el botón de selección de procesox nuevamente para volver al ajuste de corriente.

Función Arc Force (control del arco)- no mostrado

Esta función opera en el modo de Electrodo revestido. Cuando el arco de soldadura no es estable, el equipo aumenta o disminuye automáticamente la corriente, con el objetivo de mantener el arco abierto y estable. Con esto se consigue evitar que el electrodo quede pegado en el material que está siendo soldado y además hace posible la soldadura en diferentes posiciones. Esta función es interna y no puede ser modificada.

Para ajustar el Arc Force

Su equipo viene con una configuración predeterminada de Fuerza de Arco (Arc Force) de 0, por lo que si desea un arco menos agresivo, puede reducirlo a -10, o si está usando un electrodo que necesita un arco más agresivo, o incluso si desea soldar con una mayor longitud del arco, mayor distancia entre la pieza y el electrodo, puede ajustar la Fuerza del Arco hasta +10.

En la función de soldadura con Electrodo, presione y mantenga presionado el botón de selección de Electrodo / TIG durante aproximadamente 5 segundos hasta que la información de la pantalla cambie y suelte el botón, primero aparecerá HS (Hot Start) junto con el valor que está configurado, haga clic en el botón de selección de proceso nuevamente y aparecerá la información AF (Arc Force), ajuste el valor entre -10 y +10 según sea necesario para su aplicación a través de la perilla de ajuste de corriente y luego presione el botón nuevamente para regresar al ajuste de corriente.

Función Anti Stick (no mostrada)

Cuando la máquina de soldadura detecta que está ocurriendo un corto circuito por un tiempo mayor al de una soldadura normal, esta función se activa bajando la corriente y la tensión hasta desconectar automáticamente la máquina, evitando arruinar tanto la máquina de soldadura, como cables, porta electrodo y pinza de masa. Con esta acción automática del equipo, el soldador conseguirá retirar fácilmente el electrodo "pegado" en el material que está siendo soldado y conseguirá también soldar con corrientes mucho más bajas que las usuales sin pegar el electrodo en el material.

6 MANTENIMIENTO

6.1 Visión general

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

A Eutectic 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 Eutectic. 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 Eutectic 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 SOLDADURA CON ELECTRODOS REVESTIDOS (SMAW)

A. Seleccione el modo electrodo revestido en el panel de la máquina.

B. Conecte el cable de la pinza porta electrodo al terminal de soldadura positivo (+). Verifique que quede bien conectado al terminal del equipo.

C. Conecte el cable de la pinza de masa al terminal de soldadura negativo (-). Verifique que quede bien conectado al terminal del equipo.



¡ADVERTENCIA!

Antes de conectar la pinza de masa a la pieza a ser soldada e insertar el electrodo en el porta electrodo, verificar que el equipo esté desconectado.



¡CUIDADO!

Remueva cualquier material de embalaje antes del uso. No bloquee la ventilación de aire en la parte frontal o trasera del equipo de soldadura.



NOTA!

Consulte la información del fabricante del electrodo para obtener la polaridad correcta.

Configure el interruptor de selección de proceso en modo electrodo revestido (SMAW).

FUENTE DE ALIMENTACIÓN
(CONSULTE TENSIÓN DE SU MODELO)

TERMINAL DE SALIDA NEGATIVO

TERMINAL DE SALIDA POSITIVO

220V

242i

7.1 Abrir el arco

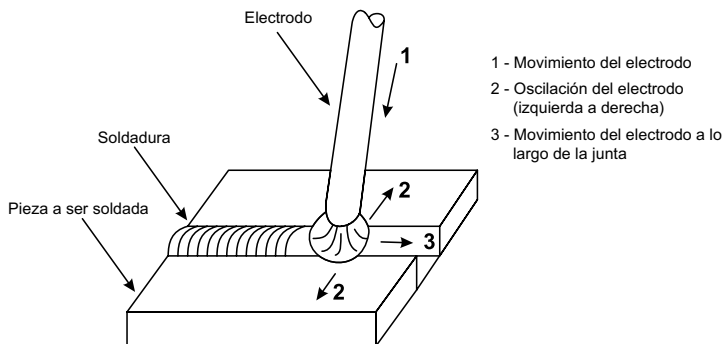
La soldadura SMAW se refiere a soldadura con electrodos revestidos. El arco eléctrico funde el electrodo y el revestimiento forma una capa de protección (escoria).

Si para abrir el arco, el electrodo se presiona contra la pieza a ser soldada, el electrodo se funde y adhiere en la pieza haciendo imposible la soldadura. Por lo tanto, el arco debe ser abierto de la misma forma en que se enciende un fósforo. Rápidamente raspe el electrodo contra la pieza a ser soldada y aléjelo de modo de 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.

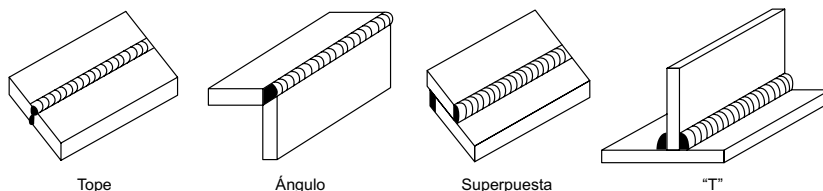
7.2 Movimiento del electrodo

En la soldadura con electrodos revestidos (SMAW), existen tres movimientos para ser combinados en la punta del electrodo: el electrodo moviéndose hacia el baño de fusión a lo largo de su eje (1), una pequeña oscilación para alcanzar el ancho deseado del baño 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 junta, en la posición de soldadura, en la especificación del electrodo, corriente de soldadura y su experiencia y habilidad, etc.



7.3 Formato de junta para electrodo revestido



8 SOLDADURA TIG (GTAW)

8.1 Instrucciones de operación del flujómetro/ regulador de gas de protección



¡ADVERTENCIA!

Este equipo fue desarrollado para usarse solo con gases de protección inerte.

Seguridad del regulador/ flujómetro de gas de protección

El regulador/ flujómetro fue desarrollado para reducir y controlar el gas de alta presión de un cilindro o tubería hasta la presión de trabajo necesaria por el equipo que lo utiliza.

Si el equipo es usado inadecuadamente, se crean condiciones peligrosas que pueden causar accidentes. Es responsabilidad de los usuarios impedir esas condiciones. Antes de manejar o usar el equipo, siempre entienda y cumpla las prácticas de seguridad prescritas en esta instrucción.

PROCEDIMIENTOS ESPECÍFICOS para el uso de los reguladores/ flujómetros.

1. NUNCA someta al regulador/ flujómetro a presión de entrada mayor que su presión de entrada clasificada.
2. NUNCA presurice un regulador/ flujómetro que tenga piezas sueltas o dañadas o que sus condiciones sean cuestionables. NUNCA suelte una conexión o intente remover alguna pieza de un regulador/ flujómetro hasta que la presión de gas haya sido aliviada. Bajo presión, el gas puede impulsar una pieza suelta de forma peligrosa.
3. NO remueva el regulador/ flujómetro de un cilindro sin primero cerrar la válvula del cilindro y liberar el residuo de gas alojado entre el cilindro y el regulador/ flujómetro.

4. NO use el regulador/ flujómetro como una válvula de control. Cuando el equipo no estuviera en uso por un período prolongado, desconecte el gas en la válvula del cilindro y libere el gas del equipo.
5. ABRA la válvula del cilindro LENTAMENTE. Cíérrela luego de su uso.

Responsabilidades del usuario

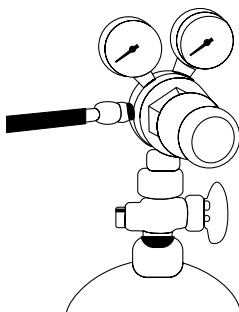
Este equipo funcionará de forma segura y confiable sólo cuando esté instalado, operado y mantenido y reparado de acuerdo con las instrucciones proporcionadas. El equipo defectuoso no debe usarse. Las piezas que estén rotos, ausentes, claramente desgastadas, deformadas o contaminadas deben ser reemplazadas inmediatamente.

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



¡CUIDADO!

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



Ajuste el flujómetro/regulador al tubo de gas

Instalación

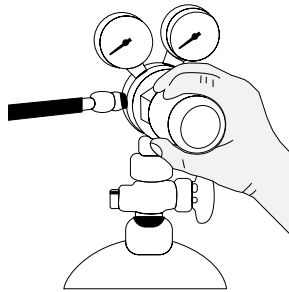
1. Quite la junta de plástico de la válvula del tubo. Limpie la salida de la válvula del tubo de las impurezas que pueden obstruir los orificios y dañar internamente antes de conectar el flujómetro/regulador.
2. El flujómetro/regulador debe ser compatible con el gas contenido en el tubo. NUNCA CONECTE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

Funcionamiento

Con el flujómetro/regulador conectado al tubo o tubería, y la llave de ajuste totalmente suelta, presurize de la siguiente forma:

1. Quédese a un lado del flujómetro/regulador y lentamente abra la válvula del tubo. Si se abre rápidamente, un aumento repentino de la presión puede dañar las piezas internas del flujómetro/regulador.
2. Con la válvula de la máquina cerrada, ajuste el flujómetro/regulador en la presión de trabajo aproximada. Es recomendable que la prueba de fugas en los puntos de conexión del flujómetro/regulador sea realizada usando una solución de detección de fugas adecuada o agua con jabón.
3. Con la válvula de la máquina 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.

Ajuste del caudal



Ajuste del caudal

Con el flujómetro/regulador 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 de gas necesario.

¡NOTA!

Puede ser necesario verificar el caudal del flujómetro/regulador de gas de protección después de la primera secuencia de soldadura por cuenta de pérdidas presentes dentro de la manguera de gas de protección.

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

Apagar

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

1. Cierre bien la válvula del tubo.
2. Accione la válvula de la máquina para drenar el gas de la línea.
3. Después de que el gas se drena por completo, afloje totalmente la llave de ajuste del regulador/flujómetro.
4. Antes de transportar los tubos que no están colocados en un carro desarrollado para tal fin, retire el flujómetro/regulador.

8.2 Configuración de soldadura TIG (GTAW)

A. Conecte la antorcha TIG en el terminal de soldadura negativo (-). Asegúrese de que el enchufe macho del cable, esté bien conectado al terminal OKC del equipo.

B. Conecte el cable de la pinza de masa en el terminal de soldadura positivo (+). Asegúrese de que el enchufe macho del cable, esté bien conectado al terminal OKC del equipo.

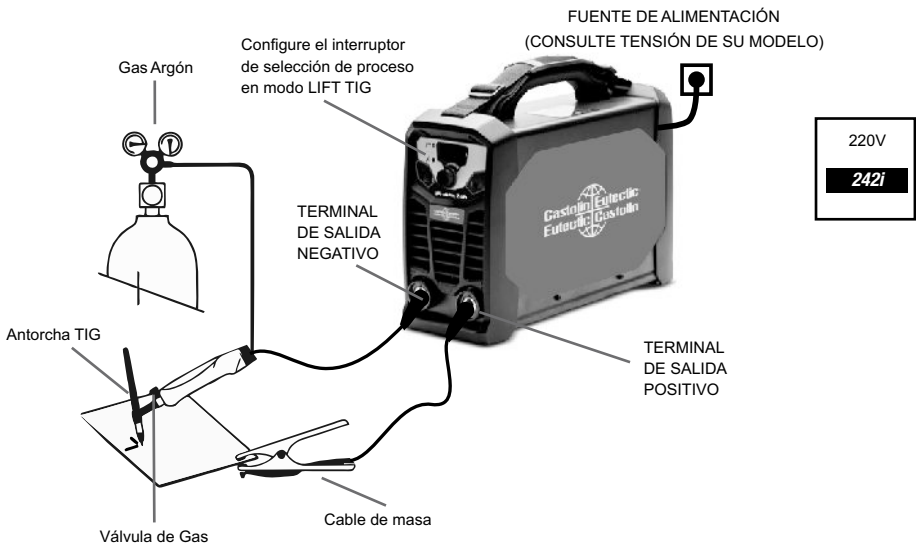
C. Inserte el flujómetro/regulador al tubo de gas de protección, luego conecte la manguera de gas a la salida del flujómetro/regulador y la otra punta de la manguera directamente en la antorcha. Asegúrese de que la conexión de la manguera está adecuadamente instalado en el regulador y en la antorcha.



¡ATENCIÓN!

Coloque el tubo de gas en posición vertical, colocando en un soporte fijo, estable, para impedir que caiga o se incline.

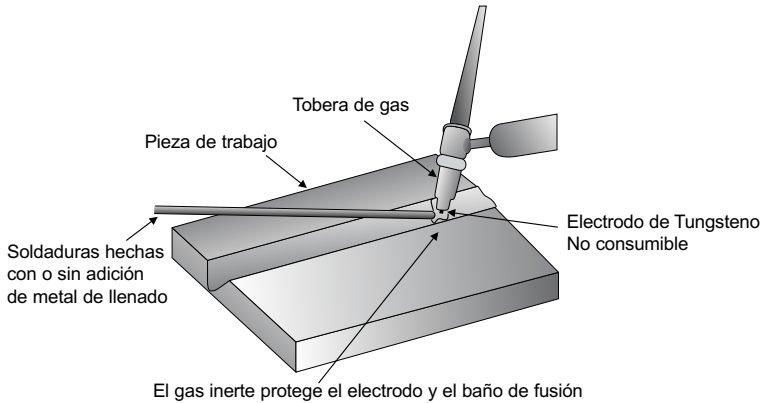
Abra la válvula del tubo de gas cuidadosamente.



Configuración para soldadura Lift TIG (GTAW)

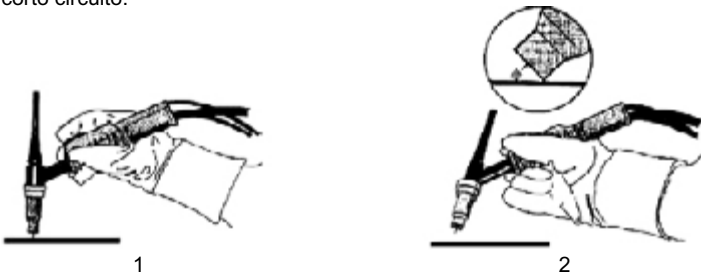
8.3 Técnica de Soldadura Básica TIG (GTAW)

La soldadura por arco GTAW (del inglés gas tungsten arc welding) o TIG (del inglés tungsten inert gas), como es comúnmente denominada, es un proceso en el que la fusión es producida por un arco eléctrico que se establece entre un electrodo de tungsteno (no consumible) y la pieza de trabajo. La protección del arco se obtiene de un gas o mezcla de gases en base de Argón. Un metal de relleno también se puede agregar manualmente en algunas circunstancias dependiendo de la aplicación de la soldadura.

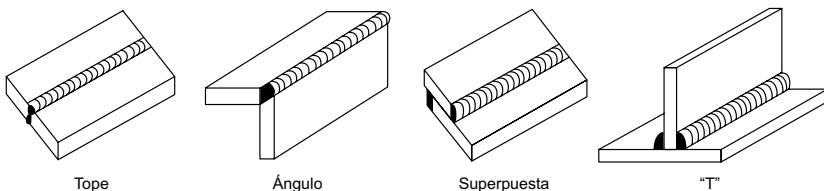


8.4 Abrir el arco, inicio Lift TIG

En el inicio Lift TIG el arco se abre cuando el electrodo de tungsteno es apoyado en la pieza a ser soldada (1) y luego separado de la misma (2). Mantener el corto circuito por más de dos segundos deshabilitará la tensión de salida. La tensión de salida será habilitada luego de que se deshaga el corto circuito.



8.5 Formato de la junta TIG



Rangos de corriente del electrodo de tungsteno

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

Rangos de corriente para electrodos de tungsteno de diferentes diámetros

Guía para seleccionar el diámetro de la varilla TIG

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

Guía de selección de la varilla de Relleno

¡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.

8.6 Problemas en la soldadura TIG (GTAW)

FALLA	CAUSA	CONTRA MEDIDA
1 - Altura de cordón excesiva o mala penetración o mala fusión en los bordes de la soldadura.	Corriente de soldadura muy baja.	Aumente la corriente de soldadura y/o mejore la preparación de la junta.
2 - Cordón de soldadura muy ancho, plano o con mordeduras.	Corriente de soldadura muy alta.	Disminuya la corriente de soldadura.
3 - Cordón de soldadura pequeño o penetración insuficiente con fallas en el cordón de soldadura	Velocidad de movimiento muy rápida.	Reduzca la velocidad de movimiento.
4 - Cordón de soldadura muy ancho o altura de cordón excesiva o penetración excesiva en la junta de arriba.	Velocidad de movimiento muy lenta.	Aumente la velocidad de movimiento.
5 - Ancho de soldadura desigual.	Colocación errada de la varilla TIG de relleno.	Reposicione la varilla de adición de forma uniforme (Sincronismo).
6 - Electrodo se derrite u oxida cuando se forma el arco.	A) Cable de antorcha conectado a terminal de soldadura positivo. B) No hay gas de protección fluyendo a la región de soldadura. C) Antorcha está obstruida por polvo o suciedad. D) Manguera de gas de protección dañada. E) Regulador de gas de protección cerrado. F) El electrodo es muy pequeño para la corriente de soldadura.	A) Conecte el cable de antorcha a terminal de soldadura negativo B) Verifique las líneas de gas de protección respecto a roturas o dobladuras y el contenido del cilindro de gas de protección. C) Limpie la antorcha. D) Cambie la manguera de gas de protección. E) Conecte el gas de protección y ajuste el caudal de gas de protección para el trabajo de soldadura. F) Aumente el diámetro del electrodo o reduzca la corriente de soldadura.

TABLA 8.3 (CONTINUACIÓN)		
FALLA	CAUSA	CONTRA MEDIDA
7 - Tungsteno sucio.	<p>A) Electrodo contaminado por contacto con pieza de trabajo o material de adición.</p> <p>B) Superficie de la pieza de trabajo contiene material extraño sobre ella.</p> <p>C) Gas de protección contaminado con aire.</p>	<p>A) Limpie el electrodo tungsteno, mantenga la punta afilada y retire todos los contaminantes.</p> <p>B) Verifique el caudal de gas de protección, verifique pérdida en las conexiones y mangueras.</p> <p>C) Verifique las líneas de gas de protección respecto a cortes y conexiones sueltas o cambio del cilindro de gas de protección.</p>
8 - Terminación mala de soldadura.	Protección inadecuada.	Aumente el caudal de gas de protección.
9 - Inicio del arco no está suave.	<p>A) El electrodo de tungsteno es muy grande para la corriente de soldadura.</p> <p>B) Se está usando electrodo errado para el trabajo de soldadura.</p> <p>C) Caudal de gas de protección muy grande.</p> <p>D) Se está usando gas de protección incorrecto.</p> <p>E) Mala conexión de pinza de masa con la pieza de trabajo.</p>	<p>A) Seleccione electrodo de tungsteno del tamaño correcto.</p> <p>B) Seleccione el tipo de electrodo de tungsteno del tamaño correcto.</p> <p>C) Seleccione el caudal de gas de protección correcto para el trabajo de soldadura.</p> <p>D) Seleccione el gas de protección correcto.</p> <p>E) Mejore la conexión con la pieza de trabajo.</p>
10 - Arco inestable durante la soldadura TIG.	Electrodo de tungsteno es muy grande para la corriente de soldadura.	Seleccione electrodo de tungsteno del tamaño correcto.

9 DETECCIÓN DE DEFECTOS



ADVERTENCIA!

Hay niveles extremadamente peligrosos de voltaje y potencia en este producto. No intente abrir o reparar a menos que sea un electricista calificado y haya recibido capacitación en mediciones de energía y técnicas de solución de problemas.

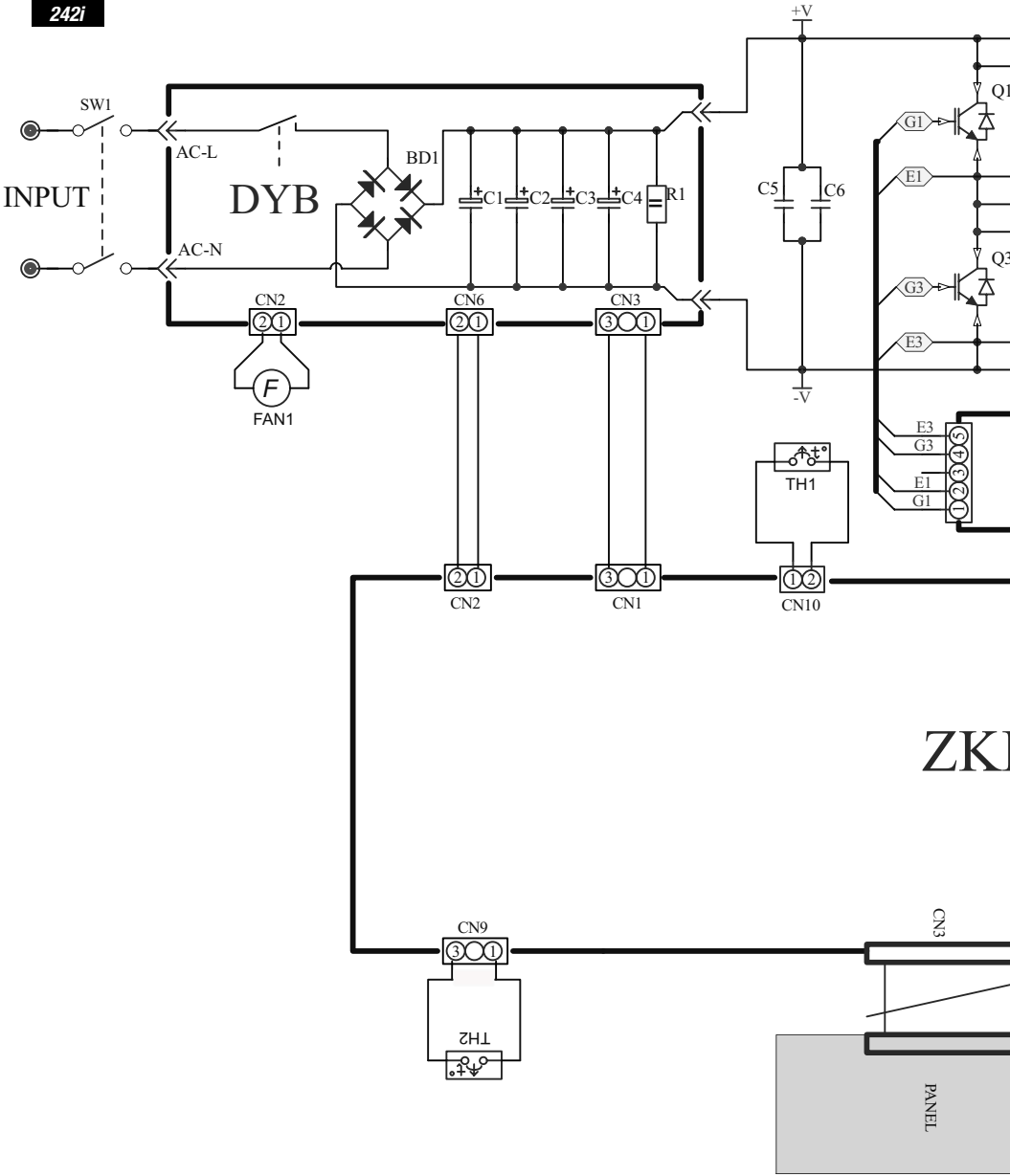
Si los principales subconjuntos complejos están defectuosos, la fuente de soldadura debe llevarse a un servicio Eutectic acreditado para su reparación. Un nivel básico de solución de problemas es lo que se puede hacer sin un equipo o conocimiento especial.

DESCRIPÇÃO	POSSÍVEL CAUSA	SOLUÇÃO
1 - No abre el arco de soldadura.	A) Equipo desconectado. B) Conexiones internas em mal estado.	A) Encender el equipo. B) Llamar a una persona de Servicio Autorizado para reparar la conexión.
2 - Led de temperatura encendido.	A) El ciclo de trabajo de la fuente fue excedido. B) Falla interna.	A) Dejar la fuente encendida para que se enfríe. B) Llamar a una persona de Servicio Autorizado para hacer la reparación.
3 - El electrodo TIG se derrite cuando se abre el arco.	A) La antorcha TIG está conectada al terminal positivo. B) Gas de protección incorrecto.	A) Conecte la antorcha TIG al terminal negativo. B) Certificarse que está utilizando gas argón.
4 - Inestabilidad del arco eléctrico durante la soldadura TIG	El electrodo de tungsteno tiene un diámetro mayor al necesario.	Seleccionar el tamaño correcto del electrodo. Consulte la tabla 8.1 (Cuadro de Selección de electrodo de tungsteno).

10 ESQUEMA ELÉCTRICO

242i

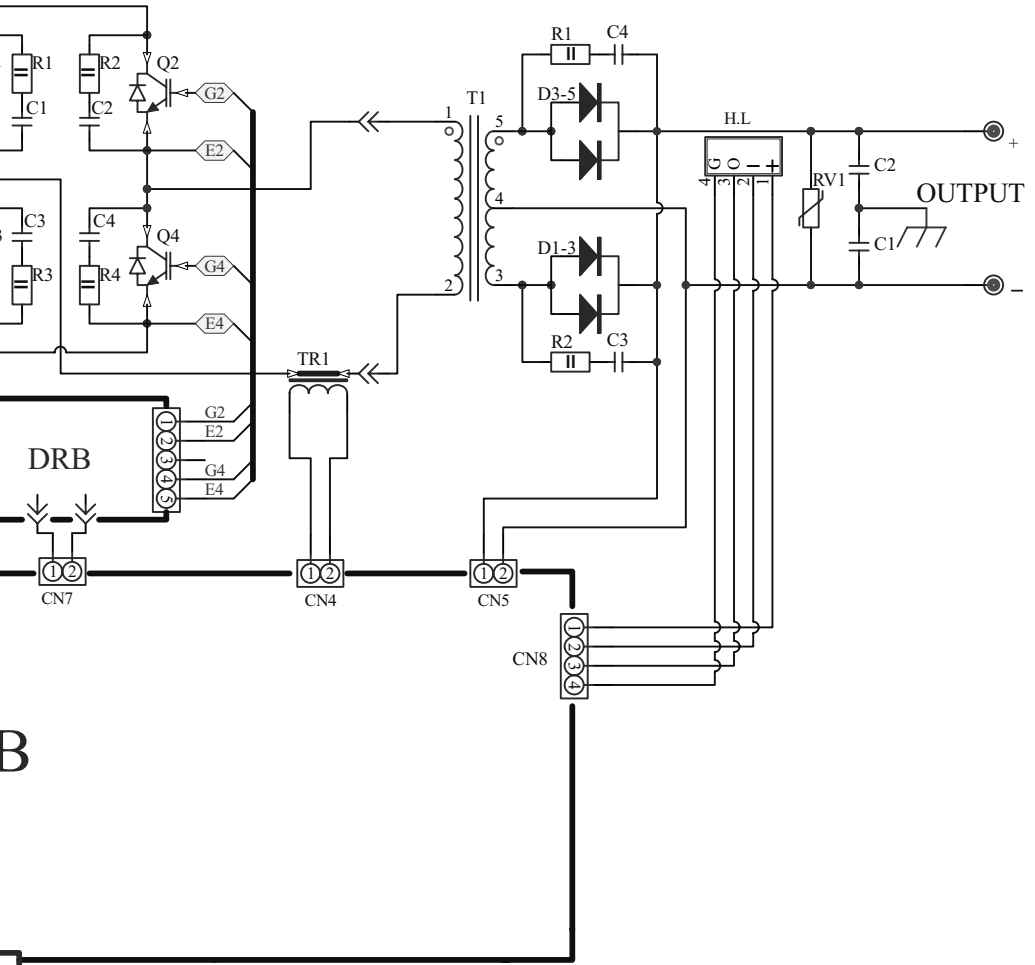
A



B

C

D



A

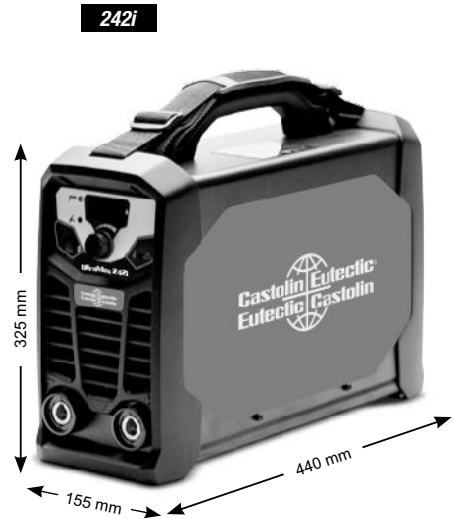
B

B

C

D

11 DIMENSIONES



12 ADQUISICIÓN DE REPUESPOS

¡NOTA!

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

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

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

Para repuestos accede a eutectic.com

NOTA!

Para piezas de repuesto accede a www.eutectic.com

13 ACCESORIOS OPCIONALES (NO INCLUSOS)

TABLA 13.1

242i

ITEM	COLOMBIA	DESCRIPCIÓN
1	0614773	Antorcha TIG 150A - Valvula – 12 pies



Eutectic do Brasil

R. Arthur Barbarini, 959 - CEP 13347-436 - Tel.: 019-3113-2800 - Distrito Industrial - Indaiatuba - SP

• **BELO HORIZONTE:** Tel.: 031-2191-4988 - FAX: 031-2191-4991

Internet: <http://www.eutectic.com.br>