



MIGArc 3500



Manual /
TÉCNICO

1	SEGURANÇA	4
2	INTRODUÇÃO	6
2.1	Fonte MIGArc 3500	6
2.2	Responsabilidade do Usuário	7
3	DADOS TÉCNICOS	7
4	INSTALAÇÃO	8
4.1	Geral	8
4.2	Recebimento	8
4.3	Instrução montagem do tampão de borracha	9
4.4	Meio-Ambiente	10
4.5	Local de trabalho	10
4.6	Ventilação	10
4.7	Exigências de tensão de rede elétrica	10
4.8	Roldanas de tração	11
4.9	Tocha MIG/MAG	12
4.10	Gás de proteção	12
4.11	Arame de soldagem	13
4.12	Cabo obra	14
4.13	Compatibilidade Eletromagnética	14
5	OPERAÇÃO	16
5.1	Visão Geral	16
5.2	Controles e conexões	17
5.3	Soldagem com eletrodo revestido/SMAW	19
5.4	Soldagem TIG/GTAW	19
5.5	Soldagem MIG, MAG/GMAW	19
6	MANUTENÇÃO	20
6.1	Visão Geral	20
6.2	Manutenção preventiva	20
6.3	Manutenção corretiva	20
7	PARÂMETROS DE SOLDAGEM	22
7.1	Parâmetros MIGArc 3500	22
8	DETECÇÃO DE DEFEITOS	24
9	ESQUEMA ELÉTRICO	24
9.1	Mudança de tensão / Esquema elétrico das chaves	24
9.2	MIGArc 3500	26
10	DIMENSÕES	30
11	ADQUIRIR PEÇAS DE REPOSIÇÃO	30
12	ACESSÓRIOS	31
13	PEÇAS DE REPOSIÇÃO	32

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 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 Eutectic 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.



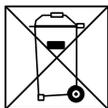
ATENÇÃO!

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!

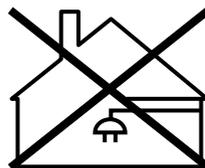
Não elimine equipamento elétrico juntamente com o lixo normal!
De acordo com a Diretiva Europeia 2002/96/CE relativa a resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos de acordo com a as normas ambientais nacionais, o equipamento elétrico que atingiu o fim da sua vida útil deve ser recolhido separadamente 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 MIGArc 3500

MIGArc 3500 é um conjunto semi-automáticos para soldagem MIG/MAG que combinam em uma só unidade uma fonte de energia com característica de tensão constante, um alimentador de arame, uma plataforma para um cilindro do gás de proteção e uma mangueira para a alimentação do gás de proteção à máquina.

A MIGArc 3500 permite a soldagem com arames sólidos de aço carbono, de aço inoxidável, de ligas de alumínio e com arames tubulares.

A tensão em vazio é ajustada pela combinação de duas chaves seletoras que permitem um amplo e preciso ajuste da tensão de soldagem para qualquer aplicação dentro da faixa de utilização dos equipamentos. Todos os modelos apresentam 20 posições para seleção da tensão de solda.

Na MIGArc 3500 a velocidade do arame é ajustada na própria fonte, o avanço do arame é realizado em todos os casos por um sistema moto-reductor de corrente contínua com controle de velocidade eletrônico.

A ventilação forçada garante a refrigeração eficiente. Possuem proteção contra sobre aquecimento, no caso dos componentes internos atingirem temperatura acima dos limites estabelecidos no projeto, o equipamento não fornece corrente de soldagem, a lâmpada indicadora acende e o ventilador continua funcionando; quando os componentes internos atingirem novamente o nível de temperatura para operação normal, a lâmpada indicadora se apaga e a soldagem pode ser reiniciada.

Um instrumento digital permite a leitura dos parâmetros corrente de soldagem e tensão. Este instrumento é provido de memória de forma a manter afixados os valores dos parâmetros da última soldagem executada.

A MIGArc 3500 é provido de rodas, rodízios, duas roldanas para tração do arame manual de instruções, cabo obra, olhal de levantamento, tampão de borracha para ser montado no lugar do olhal quando este for removido e suporte para o cilindro de gás, unificado com a base.

A MIGArc 3500 pode operar com carretéis de 300 mm de diâmetro externo (padrão internacional Spool 25) com até 15 kg de arame.

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 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 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 Eutectic.

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.

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	MIGARC 3500
Tecnologia de desenvolvimento do equipamento	RETIFICADOR
Tensão da rede	220V - 3Φ / ±10%
Frequência da rede	3-50/60Hz
Seção do cabo de alimentação (cobre) para comprimento até 5 metros	4x10mm ²
Seção do cabo	50mm ²
Fator de trabalho 35%	320A / 30V
Fator de trabalho 60%	250A / 26,5V
Fator de trabalho 100%	200A / 24V
Faixa de Corrente/Tensão GMAW	50A / 17V - 320A / 30V
Tensão de circuito aberto GMAW	17,5 - 37,5V
Fator de potência com corrente máxima	0,95
Eficiência com corrente máxima	78%
Dimensões , L x C x A (mm)	540 x 1080 x 920
Peso (Smashweld)	120 kg
Temperatura de operação	- 10 °C a + 40 °C
Classe de proteção	IP 23
Potência aparente (KVA)	12,6
Potência consumida (KW)	12,1
Corrente nominal máxima (A)	33
Corrente eficaz máxima (A)	26
Transformador recomendado (KW)	13
Disjuntor ou Fusível Retardado recomendado (A)	32

TABELA 3.2	
ALIMENTADORES DE ARAME	
	MIGArc 3500
Alimentação elétrica	24 Vcc
Faixa de velocidade do arame (m/min)	1,5 - 19,0
Mecanismo de avanço de arame	2 roldanas
Faixa de diâmetro de arame (mm)	Sólido 0,6 - 1,2 mm Alumínio 1,0 - 1,2 mm Tubular 1,0 - 1,2 mm

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 Instrução montagem do tampão de borracha



Todos os modelos MIGArc 3500 são montadas na fábrica com um olhal para içamento para facilitar o embarque e desembarque. Recomenda-se retirá-lo (rotacionar no sentido antihorário) após a instalação da máquina. Para preservar a classe de proteção e prevenir a infiltração de água e outros objetos no interior da máquina, tampe esta furação com o tampão de borracha que acompanha o equipamento (enviado junto com o manual de instruções).

**AVISO!**

O equipamento não deve ser içado com as tampas laterais retiradas.

4.4 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.

4.5 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.

4.6 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).

4.7 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!**

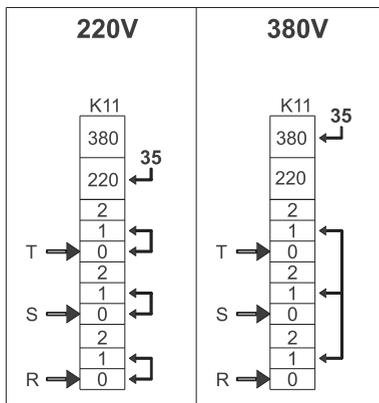
Qualquer trabalho elétrico deve ser realizado por um Eletricista Especializado qualificado.

IMPORTANT!



O terminal de aterramento está ligado ao chassi da Fonte. 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.

MUDANÇA DE TENSÃO



A MIGArc 3500 é entregue para ligação a uma rede de alimentação de 440 V (trifásica). Caso a tensão de alimentação no local de trabalho seja diferente de 380 V, as conexões primárias devem ser modificadas como indicado na figura acima. A remoção da tampa de mudança de tensão (imagem acima) localizada no lado direito permite o acesso à barra de terminais das conexões primárias. Atenção: Alterar também a posição de alimentação do transformador auxiliar (fio 35).

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.

4.8 Roldanas de tração

O mecanismo de avanço do arame, utilizado na MIGArc 3500 possui uma roldana de pressão plana para todos os tipos e diâmetros de arame e uma roldana de tração que deve ser trocada de acordo com o tipo e o diâmetro do arame. Ver a tabela 4.2 para especificar a roldana correta:

TABELA 4.1		
ROLDANAS DE TRAÇÃO		
TIPO DE ARAME	Diâmetro (mm)	MIGArc 3500
Sólidos, aço	0,60 - 0,80	0900905
	0,80 - 1,00	0900251
	1,00 - 1,20	0901338
Tubular	1,20 - 1,60	0900121
Ligas de alumínio	1,00 - 1,20	0900168

4.8.1 Instalação da roldana de tração do arame

- Abrir o braço das roldanas de pressão (superior).
- Retirar os parafusos dos eixos das roldanas de tração (inferior).
- Colocar nos eixos as roldanas de tração que correspondem ao arame a ser usado; as roldanas possuem dois sulcos, cada um corresponde a bitolas diferentes de arames; as roldanas devem ser posicionadas de forma que a gravação correspondente à bitola do arame usado esteja visível para o operador.
- Recolocar e apertar o parafuso de forma que a roldana não tenha nenhum jogo sobre o seu eixo.
- Fechar o braço.

4.9 Tocha MIG/MAG

Eutectic fornece diversos modelos de tochas de soldar de acordo com a aplicação prevista. São conectadas diretamente no soquete Euro-conector. Para a correta escolha e instalação dos bicos, bocais, etc. consultar o manual de instruções da tocha.

4.10 Gás de proteção

O tipo do gás de proteção depende da aplicação prevista (Regime de transferência e tipo de material do arame); a Tabela 4.2 relaciona os gases a serem utilizados:

GÁS	REGIME DE TRANSFERÊNCIA	
	Curto-circuito	Spray
Argônio	---	Alumínio
Argônio + 2% CO ₂	Aço inoxidável *	---
Argônio + 4% CO ₂	Aço inoxidável * Exceto LC e ELEC	---
Argônio + 8% CO ₂	---	Aço baixa liga Aço carbono
Argônio + 20 - 25% CO ₂	Aço baixa liga Aço carbono	---
Argônio + 5% CO ₂	---	Aço inoxidável
CO ₂	Aço carbono	---

*O gás deve ser especificado de acordo com a composição do arame.

NOTA!

A tabela 4.2 deve ser utilizada somente como orientação. Outros gases ou misturas podem ser utilizados dependendo do material a ser soldado e dos outros parâmetros de soldagem.

Conectar a mangueira do gás de proteção no niple localizado no painel traseiro das MIGArc 3500, na saída do regulador de pressão do cilindro de gás ou da rede de distribuição.

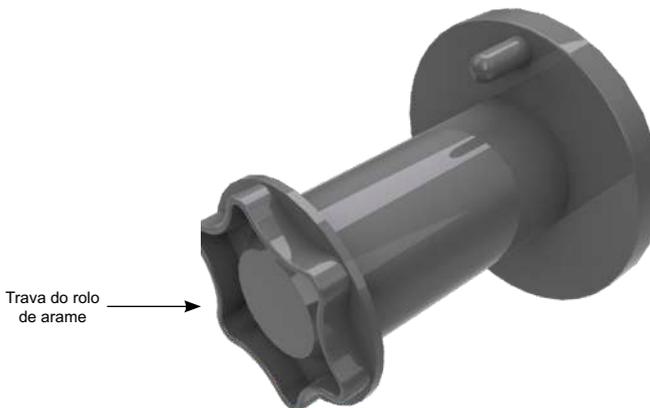
4.11 Arame de soldagem

4.11.1 Instalação do arame no miolo freiador

- a) Desrosquear a trava, colocar o carretel de modo que a trava do miolo freiador fique encaixada no furo de travamento do carretel e recolocar a trava.
- b) Ajustar o miolo freiador:
 - Retirar a trava do rolo de arame.
 - Encaixar uma chave de boca ou de estria no parafuso central.
 - Girar o parafuso para a esquerda para reduzir a força de travagem.
 - Girar o parafuso para a direita para aumentar a força de travagem.

NOTA!

A freagem aplicada sobre o carretel de arame deve ser apenas suficiente para que ele não possa girar livremente por inércia quando o motor de avanço do arame pára.

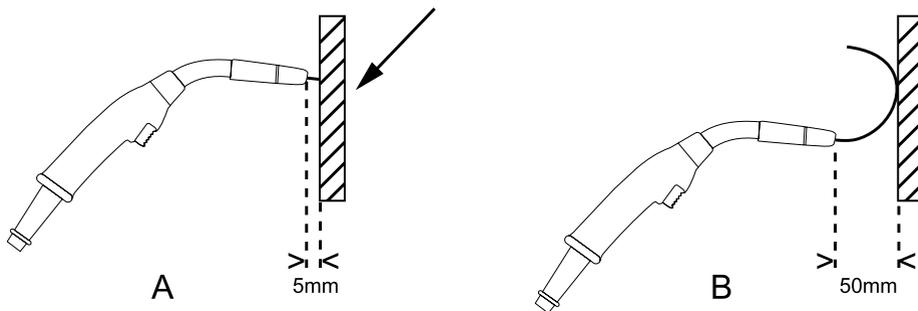


4.11.2 Instalação do arame no mecanismo de tração

- a) Desligar a chave "Liga/Desliga". Tal procedimento evita que o arame venha a se movimentar e fique sob tensão elétrica caso o gatilho da tocha de soldar seja acionado por inadvertência, o que poderia provocar algum arco elétrico.
- b) Aparar a ponta livre do arame para que ela não apresente rebarbas de forma a não ferir o operador ou danificar o guia interno da tocha de soldar.
- c) Abrir o braço de pressão do mecanismo de avanço do arame. Levar manualmente a ponta do arame através do guia de entrada do mecanismo de avanço sobre o sulco "útil" da roldana de tração e introduzi-lo dentro do guia de saída do mecanismo de avanço de arame.
- d) Fechar o braço de pressão.
- e) Ligar a chave "Liga/Desliga" e acionar o interruptor manual para levar a ponta livre do arame até a saída da tocha de soldar através do bico de contato.
- f) Ajustar a pressão no arame.

Para determinar a correta pressão de alimentação do arame certifique-se de que o arame se desloca sem problemas através da guia do arame da tocha. Em seguida defina a pressão das roldanas de pressão do alimentador de arame. É importante que a pressão não seja demasiado forte pois isto danificará o arame dificultando a alimentação. Para se certificar de que a pressão de alimentação está corretamente ajustada, alimentar o arame para fora da tocha contra um objeto isolado como, por exemplo, um pedaço de madeira, e ajustar a pressão através da alavanca de pressão de modo que:

- Quando se posiciona a tocha a uma distância de aproximadamente 5 mm do pedaço de madeira (fig. A) e o arame deverá patinar.
- Quando se posiciona a tocha a uma distância de aproximadamente 50 mm do pedaço de madeira, o arame deve ser alimentado para fora, ficando dobrado (fig. B).



4.12 Cabo obra

Circuito de soldagem

O desempenho das MIGArc depende do uso de um cabo “Obra” de cobre, isolado, com o menor comprimento possível, de bitola compatível com a aplicação considerada, em bom estado e firmemente preso nos seus terminais, nas conexões na peça a soldar ou na bancada de trabalho e no soquete “Negativo” devem ser firmes. Qualquer que seja o seu comprimento total (o qual deve sempre ser o menor possível) e qualquer que seja a corrente de soldagem empregada, a seção do cabo “Obra” deve corresponder à corrente máxima que o equipamento pode fornecer no Fator de trabalho de 100%.

A resistência elétrica do circuito de soldagem provoca quedas de tensão que se somam à queda interna natural do próprio equipamento, o que reduz a tensão de arco e a corrente máxima disponíveis e torna o arco instável.

4.13 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.

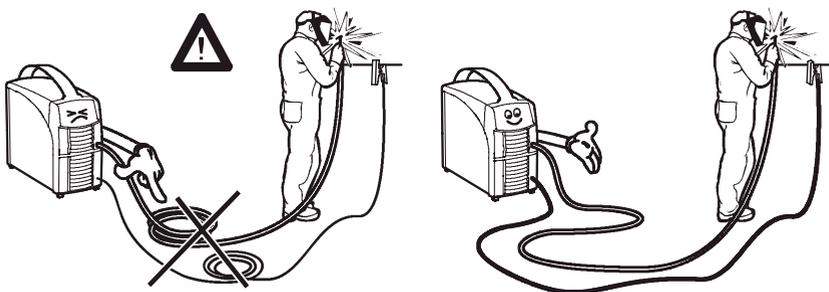
C5. Proteção e Blindagem

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 Controles e conexões

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! - PERIGO DE ESMAGAMENTO!

As peças rotativas podem provocar ferimentos. Tenha muito cuidado.



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.

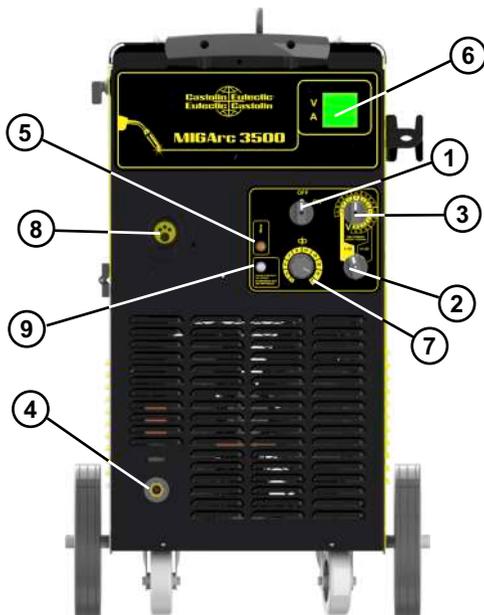


ATENÇÃO!

Nunca manobrar as chaves seletoras de tensão durante a soldagem (em carga). Esta prática danifica os contatos das chaves obrigando a substituição destas.

5.2.1 Painel frontal

- 1) **Chave Liga/Desliga** - permite ao operador ligar e desligar a unidade.
- 2) **Chave seletora de faixa** - com 2 posições, permite selecionar a faixa (baixa ou alta) de trabalho dentro da faixa total de 17,5 a 37,5V. A posição 1 corresponde à faixa baixa e a posição 2 à faixa alta de tensão.
- 3) **Chave de regulagem fina da tensão em vazio** - com 10 posições, permite o ajuste fino da tensão em vazio dentro de cada uma das faixas selecionadas pela chave seletora de faixa.
- 4) **Terminal de saída negativo** - para conexão do cabo obra.
- 5) **Lâmpada indicadora de sobre temperatura** - quando acesa indica que a fonte está superaquecida, a soldagem é interrompida, o ventilador continua funcionando. Quando a fonte atingir novamente o nível de temperatura seguro para operação lâmpada se apaga e a soldagem pode ser reiniciada.
- 6) **Amperímetro/Voltímetro digital (de acordo com o modelo)** - para visualização dos parâmetros de soldagem, corrente e tensão. Após a soldagem mantém os valores afixados no mostrador.
- 7) **Potenciômetro** - para regulagem da velocidade do arame.
- 8) **Soquete euro-conector** - para conexão da tocha de soldagem.
- 9) **Interruptor manual** - permite alimentar o arame sem tensão na tocha de solda.

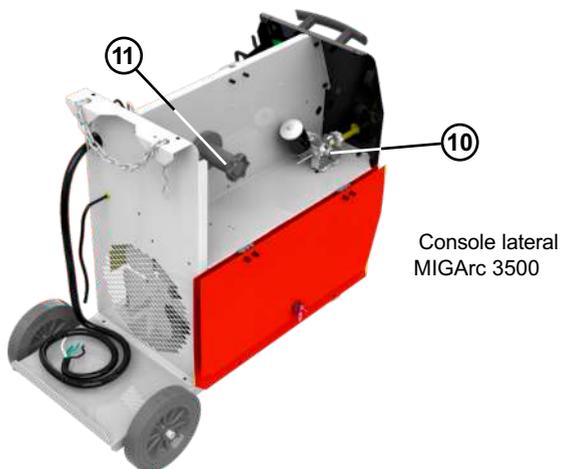


Painel frontal
MIGArc 3500

5.2.2 Console Lateral

10) Mecanismo de Avanço do Arame - para tracionar o arame através da tocha de soldagem.
2 roldanas para os modelos MIGArc 3500.

11) Miolo freiador - para instalação do carretel de arame, nos modelos MIGArc 3500



Console lateral
MIGArc 3500

5.2.3 Painel traseiro

12) Niple de entrada do gás- para instalação da mangueira do gás de proteção.

13) Cabo de alimentação- para alimentação elétrica ligado na chave geral ou disjuntor.



Painel traseiro
MIGArc 3500

NOTA!

Para referência dos ajustes de acordo com o material a ser soldado, espessura, tipo de junta, bitola do arame e gás de proteção consultar as tabelas da seção 7 “Parâmetros de soldagem”. Estas tabelas devem ser utilizadas como orientação. Os parâmetros apresentados podem sofrer variações de acordo com o resultado desejado.

5.3 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.

5.4 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.

5.5 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 específica para alumínio (sulco em “U”), gás inerte e guias de saída de teflon.

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 isolamento de fios ou cabos elétricos, inclusive de soldagem, ou em outros isolantes e substituí-los se defeituosos.

6.3 Manutenção corretiva

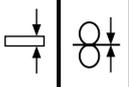
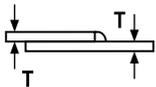
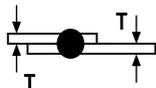
Usar somente peças de reposição originais fornecidas por Eutectic. O emprego de peças não originais ou não aprovadas leva ao cancelamento automático da garantia dada.

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.

PÁGINA EM BRANCO INTENCIONALMENTE

7 PARÂMETROS DE SOLDAGEM

7.1 Parâmetros MIGArc 3500

MIGArc 3500		T [mm]	d [mm]	Fe Ar+25%CO ₂			Fe CO ₂ 100%		
									
				1-19	1-2	1-10	1-19	1-2	1-10
	1,5 2,0	0,8	7	1	3	6	1	3	
		0,9							
		1,0	5	1	4	2	1	2	
		1,2	3	1	3	3	1	3	
	3,0 4,0	0,8	8	1	6	8	1	6	
		0,9							
		1,0	8	1	8	4	1	8	
		1,2	5	1	5	4	1	7	
	5,0 6,0	0,8	13	1	9	13	1	10	
		0,9							
		1,0	9	1	10	9	2	3	
		1,2	9	2	2	6	2	2	
	8,0 9,0	0,8	17	1	10	16	2	4	
		0,9							
		1,0	11	2	2	12	2	4	
		1,2	10	2	4	9	2	4	
10,0 12,0	0,8	18	2	6	17	2	6		
	0,9								
	1,0	14	2	8	13	2	7		
	1,2	12	2	6	10	2	7		
	1,5	0,8	17	2	7	14	2	8	
		0,9							
		1,0	14	2	5	13	2	6	
		1,2	12	2	5	12	2	6	
	2,5	0,8	17	2	8	16	2	6	
		0,9							
		1,0	14	2	6	13	2	6	
		1,2	11	2	4	12	2	6	

Inox Ar+2%CO ₂			AlMg Ar 100%			AlSi Ar 100%		
								
1-19	1-2	1-10	1-19	1-2	1-10	1-19	1-2	1-10
9	1	2	9	1	1	9	1	1
8	1	3	8	1	1	8	1	1
6	1	2	7	1	1	7	1	1
13	1	4	12	1	2	12	1	2
9	1	5	9	1	2	9	1	2
8	1	5	8	1	2	8	1	2
17	1	7	13	1	4	14	1	4
12	2	2	11	1	7	11	1	7
9	2	2	11	1	7	11	1	7
19	2	4	15	1	5	15	1	5
14	2	3	12	1	7	12	1	7
12	2	3	12	1	7	12	1	7
19	1	9	19	1	8	19	1	8
18	2	6	16	2	5	16	2	5
15	2	5	14	2	5	14	2	5
16	2	6	14	1	7	14	1	7
16	2	6	12	1	7	12	1	7
15	2	6	10	1	7	10	1	7
18	2	7	17	1	8	17	1	8
17	2	6	14	1	8	14	1	8
16	2	6	12	1	8	12	1	8

8 DETECÇÃO DE DEFEITOS



AVISO!

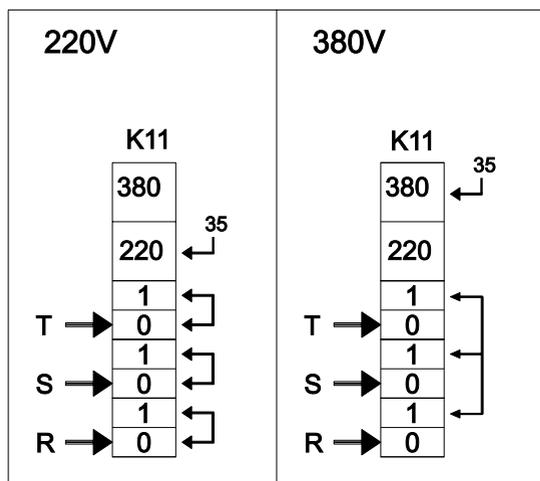
Existem níveis de tensão e potência extremamente perigosos presentes neste produto. Não tente abrir ou reparar, a menos que você seja um técnico elétrico qualificado e tenha tido treinamento em medidas de energia e técnicas de solução de problemas.

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

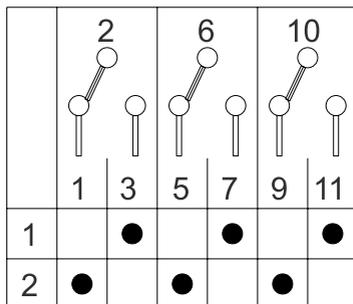
POSSÍVEL CAUSA	SOLUÇÃO
1 - Não há arco elétrico	A) Verificar se a chave liga/desliga está ligada e se os disjuntores estão corretos. B) Verificar se o cabo obra está corretamente ligado. C) Verificar se há alimentação do arame. D) Verificar ajustes de velocidade e modo de soldagem. E) Verificar se a fonte não está sobreaquecida (a lâmpada laranja está acesa).
2 - Não há alimentação de arame	A) Verificar se a roldana de tração corresponde a bitola e arame utilizado. B) Verificar se o mecanismo de pressão está corretamente ajustado. C) Verificar o ajuste de pressão do miolo freiador. D) Verificar se o arame corre livremente pelo bico de contato da tocha.
3 - Maus resultados de soldagem	A) Verificar se o gás de proteção está de acordo com o arame utilizado, flui pelo bocal da tocha e se a vazão está correta. B) Verificar se a velocidade do arame e tensão ajustada na chave seletora estão corretamente ajustados.
4 - A fonte desliga com frequência e a lâmpada de superaquecimento está acesa.	A) Verificar se o fator de trabalho está sendo respeitado.

9 ESQUEMA ELÉTRICO

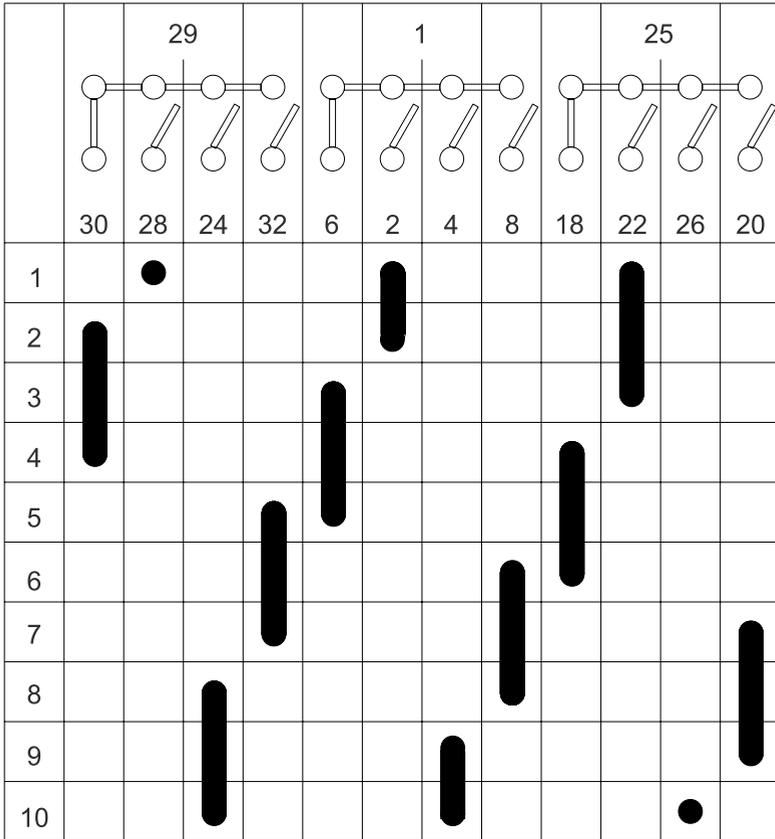
9.1 Mudança de tensão / Esquema elétrico das chaves



MUDANÇA DE TENSÃO



ESQUEMA ELÉTRICO CHAVE 2 POS.

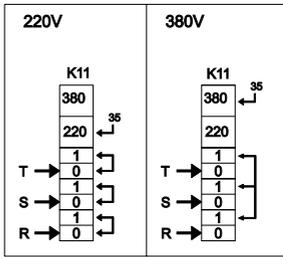


ESQUEMA ELÉTRICO CHAVE 10 POS.

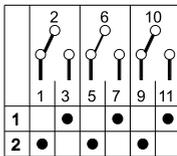
9.2

MIGArc 3500

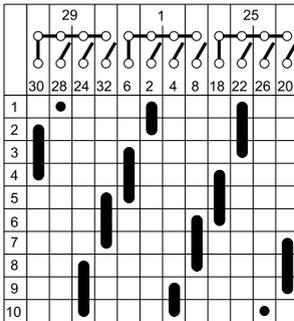
MUDANÇA DE TENSÃO



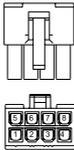
ESQUEMA ELÉTRICO CHAVE 2 POS.



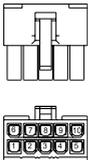
ESQUEMA ELÉTRICO CHAVE 10 POS.



CONECTOR 8 PINOS



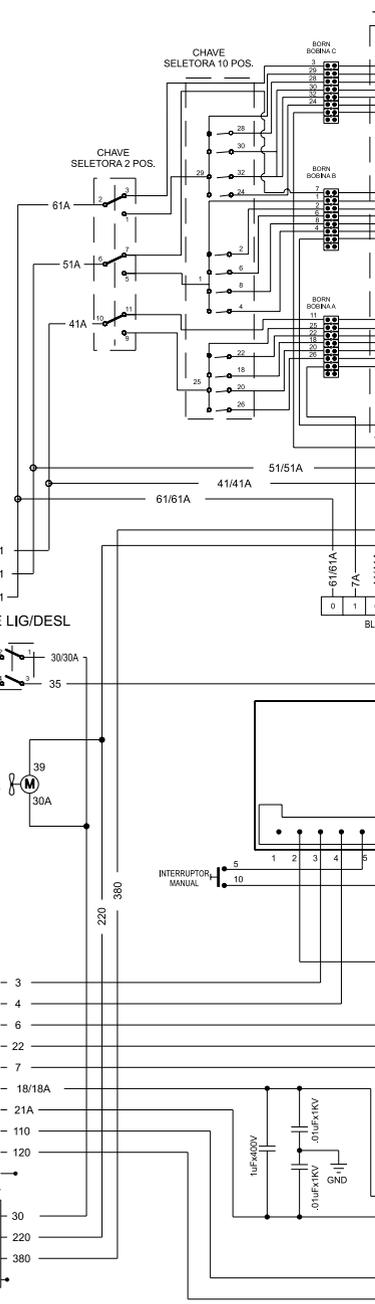
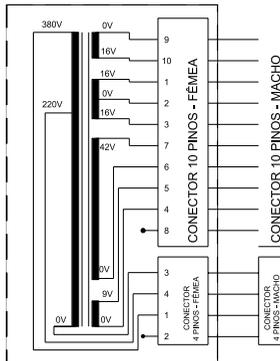
CONECTOR 10 PINOS



CONECTOR 4 PINOS

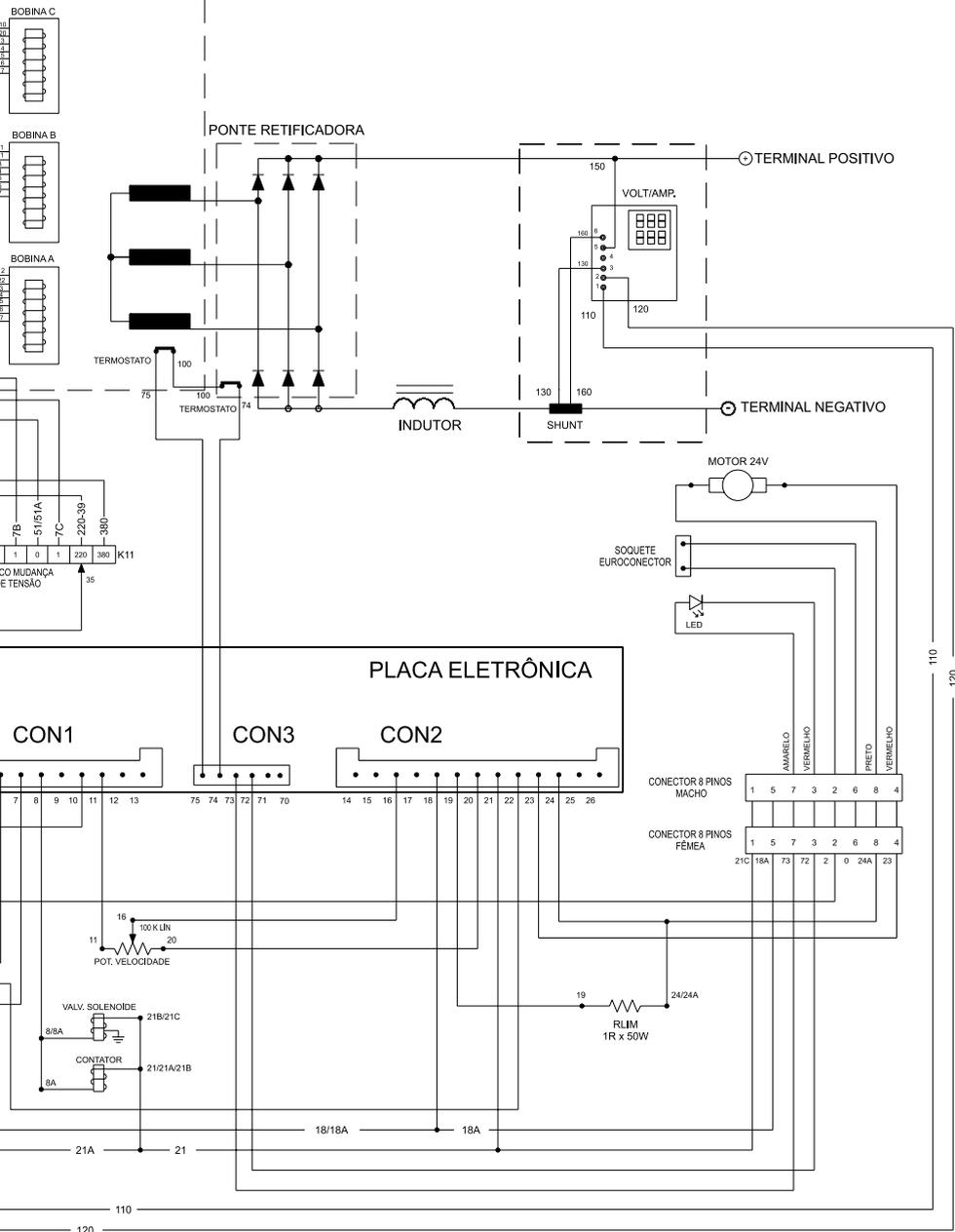


TRANSFORMADOR AUXILIAR



LEGENDA
● INDICAÇÃO CONTATO FECHADO

TRANSFORMADOR PRINCIPAL



10 DIMENSÕES



11 ADQUIRIR PEÇAS DE REPOSIÇÃO

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.

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!

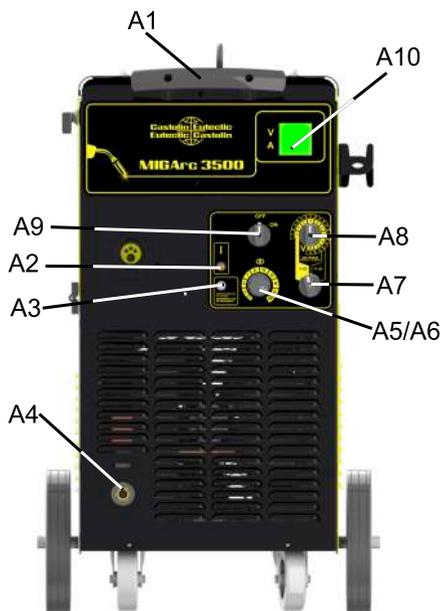
Para acessar o manual de Peças de Reposição deste equipamento, acesse o site www.eutectic.com.br

12 ACESSÓRIOS

OPCIONAIS	CÓDIGO
Tocha TBI 353 PRO - (300A@60% com CQ), (280A@60% com mistura) Arame 1,0 - 1,6 mm - 3 metros	0407996
Tocha TBI 453 PRO - (360A@60% com CQ), (320A@60% com mistura) Arame 1,0 - 1,6 mm - 3 metros	0407997
Tocha TBI 453 PRO-ALU - (360A@60% com CQ), (320A@60% com mistura) Arame 1,0 - 1,6 mm - 2 metros	0408443
Tocha TBI 7G EXPERT - (360A@60% com CQ), (320A@60% com mistura) Arame 1,0 - 1,6 mm - 3 metros	0408158
Suporte magnético para tocha	0903916
Cabo obra	0907073
Alimentadores de arame com 2 e 4 roldanas para arames até 1,6 mm (aço sólido)	
Alimentador MIGArc 3500 (2 Roldanas)	0402503

* Composto de Cabo de energia, Cabo obra, Cabo de comando e Mangueira de gás.

13 PEÇAS DE REPOSIÇÃO



MIGArc 3500

TABELA 3.1

ITEM	QTDE. MIGArc 3500	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	NOTAS
A1	2	0906513	Alça	-
A2	1	0901878	Sinaleiro Laranja	-
A3	1	0906722	Interruptor manual	-
A4	1	0901884	Engate rápido fêmea	-
A5	1	0901760	Botão do potenciômetro	-
A6	1	0900154	Potenciômetro de velocidade	-
A7	1	0907082	Chave seletora de tensão 2 posições	Trifásica
A8	1	0906553	Chave seletora de tensão 10 posições	Trifásica
A9	1	0906555	Chave liga/desliga	-
A10	1	0911730	Circuito eletrônico Volt/Amp.	-

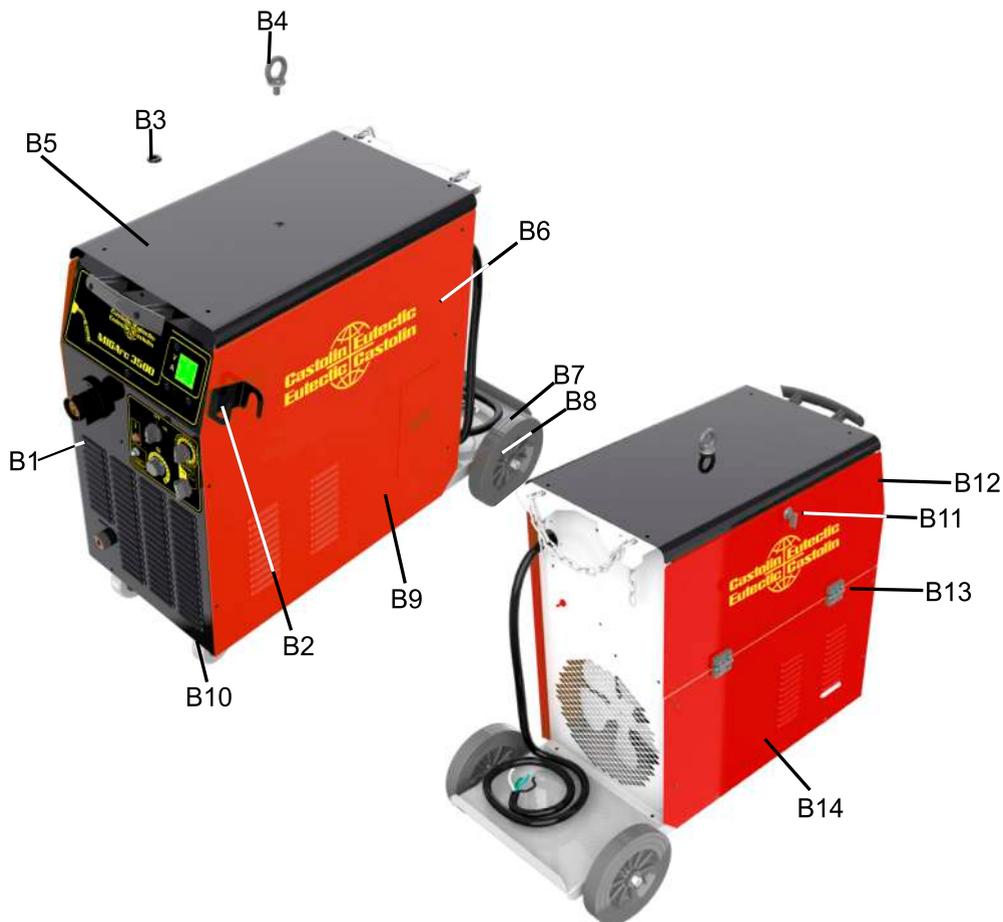
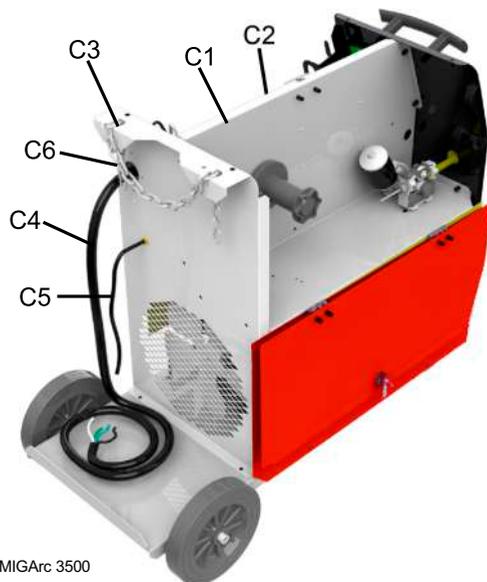


TABELA 3.2

ITEM	QTDE. MIGArc 3500	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
B1	1	0914394	Painel frontal
B2	1	0914195	Suporte p/ tochas
B3	1	0907324	Tampão de borracha
B4	1	0901551	Olhal para içamento M12
	-	0901912	Olhal para içamento M16
B5	1	0914395	Tampa superior
B6	1	0913337	Tampa de mudança de tensão
B7	2	-	Roda
B8	1	-	Eixo da roda
B9	1	0914390	Lateral direita
B10	2	-	Rodízio
B11	1	0914193	Manopla (Fecho)
B12	1	0914392	Lateral esquerda superior
B13	2	0914168	Dobradiça da tampa
B14	1	0914391	Lateral esquerda inferior



MIGArc 3500

TABELA 3.3

ITEM	QTDE. MIGArc 3500	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
C1	1	0914381	Chapa intermediária
C2	1	0901309	Miolo freiador
C3	1	0914380	Painel traseiro - MIGArc 3500
	-	0914443	Painel traseiro - MIGArc 3500
C4	1	0907464	Cabo de entrada
C5	1,3m	0907328	Mangueira de gás
C6	1	0901184	Corrente do suporte do cilindro
C7	-	0901888	Contato tomada
C8	-	0901680	Carça da tomada
C9	-	0914444	Chapa cega p/ o painel frontal
C10	-	0901884	Conector rápido fêmea

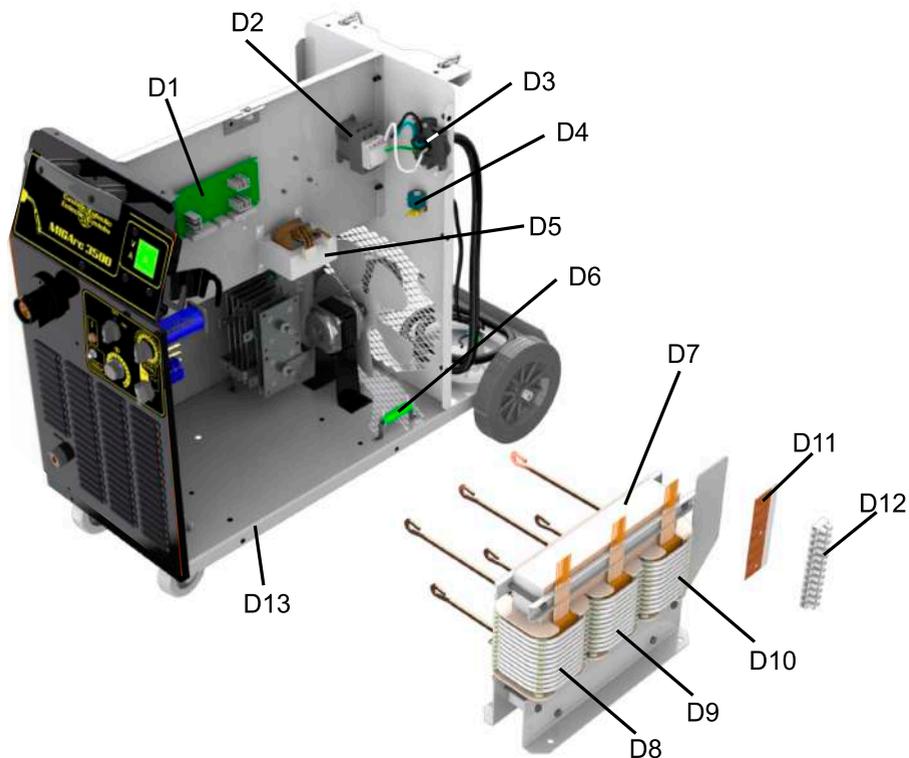


TABELA 3.4

ITEM	QTDE. MIGArc 3500	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	NOTAS
D1	1	0906515	Circuito eletrônico de controle	-
D2	1	0901917	Contator	-
D3	1	0902339	Pressa cabo	-
D4	1	0906705	Válvula solenoide	-
D5	1	0906516	Transformador Auxiliar	-
D6	1	0903132	Resistor	-
D7	1	-	Transformador Principal	-
D8	1	-	Bobina "A"	-
D9	1	-	Bobina "B"	-
D10	1	-	Bobina "C"	-
D11	1	0906903	Placa isolante para borne	-
D12	1	0903665	Borne de mudança de tensão	Ver tabela
D13	1	0914393	Base - MIGArc 3500	-
D14	1	-	Chicote de potência	Não mostrado
D15	1	-	Chicote de controle - MIGArc 3500	Não mostrado
	-	-	Chicote de controle - MIGArc 3500	Não mostrado

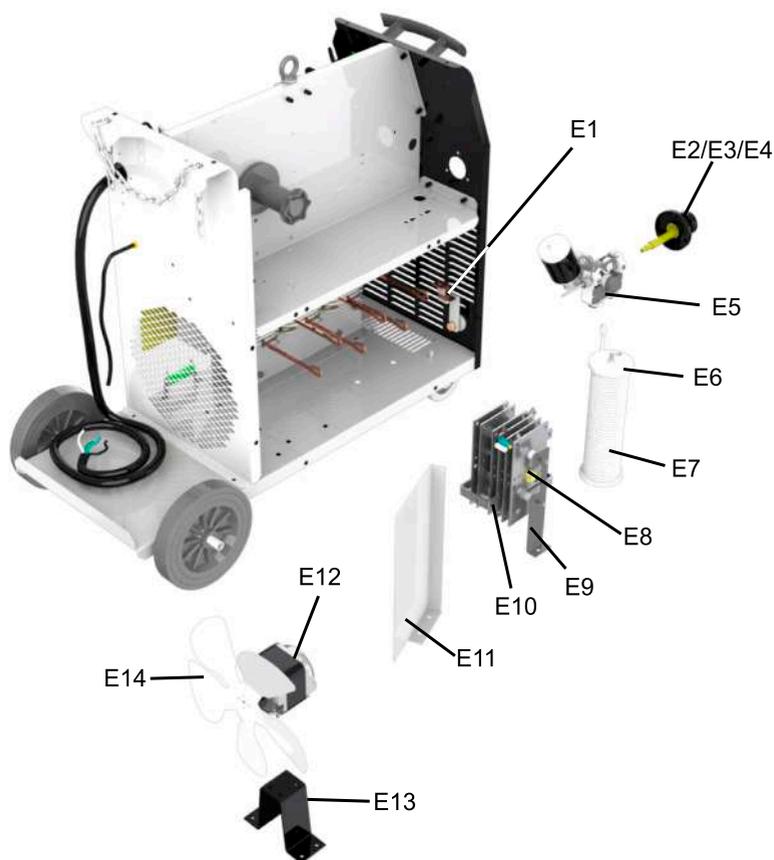


TABELA 3.5

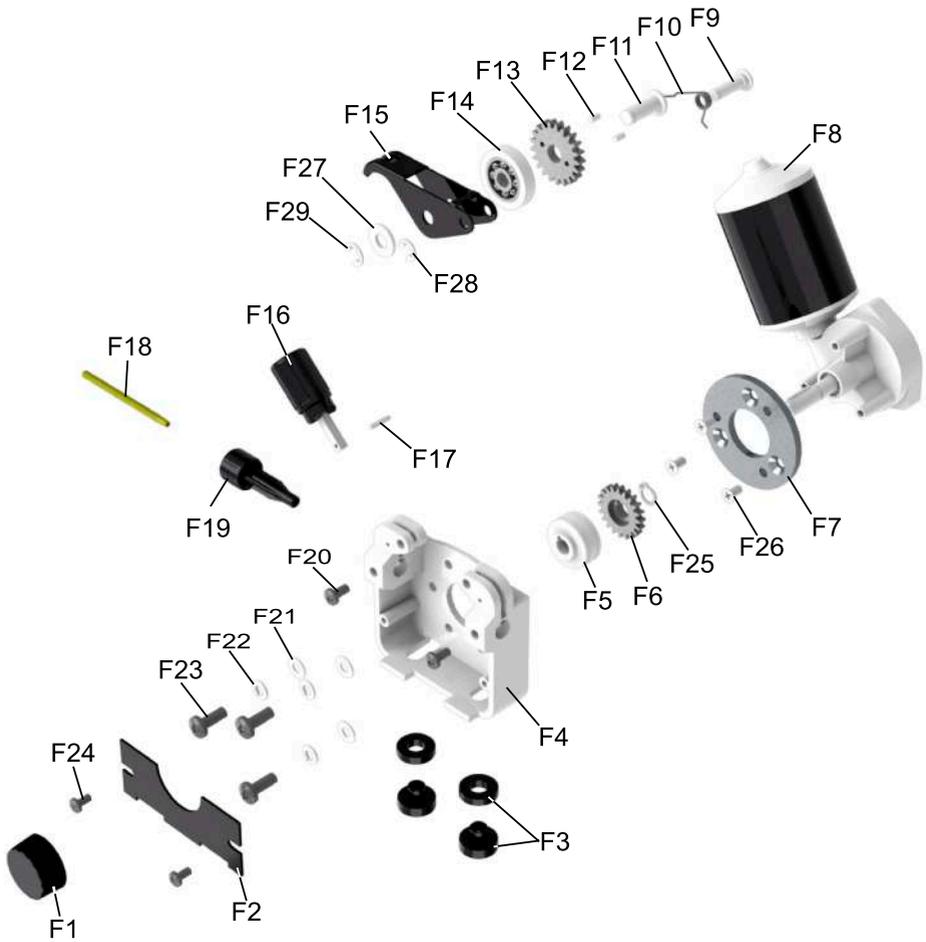
ITEM	QTDE. MIGArc 3500	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	NOTAS
E1	1	0902006	Shunt de medição	-
E2	1	0900883	Flange isolante	-
E3	1	0900703	Euro conector	-
E4	1	0905935	Contato	-
E5	1	0914166	Mecanismo de avanço de arame	Até o Nº Série F181900066 (Ver tabela 3.6)
	1	0916071	Motor mecanismos SSJ-4B-1	A partir do Nº Série F181900124 (Ver tabela 3.6)
E6	1	-	Indutor completo	-
E7	2	-	Bobina do Indutor	-
E8	1	0907326	Termostato da ponte retificadora	-
E9	1	0900200	Suporte da ponte retificadora	-
E10	1	0907077	Ponte retificadora	-
E11	1	0907325	Chapa direcionadora de ar	-
E12	1	0901876	Motor do ventilador	-
E13	1	0907044	Suporte do ventilador	-
E14	1	0902033	Hélice do ventilador	-

TABELA 3.6

ITEM	QTDE.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	NOTAS
F1	1	0733637	Parafuso de fixação da roldana tração	-
F2	1	-	Chapa de proteção	-
F3	2	-	Conjunto de isolamento do gabinete	-
F4	1	-	Gabinete alimentador	-
F5	1	-	Roldana de tração	Até o N° Série F181900066
	1	-	Roldana de tração motor SSJ4B-1	A partir do N° Série F181900124
F6	1	0733638	Engrenagem (Pinhão)	Até o N° Série F181900066
	1	0738805	Engrenagem (Pinhão) - Mecanismo MIGArc 3500	A partir do N° Série F181900124
F7	1	-	Flange	-
F8	1	0733639	Motor	Até o N° Série F181900066
	1	0738804	Motor MIGArc 3500	A partir do N° Série F181900124
F9	1	-	Pino braço travamento	-
F10	1	-	Mola do braço de pressão	-
F11	1	-	Eixo da roldana de pressão	Peça de desgaste
F12	2	-	Pino de travamento da engrenagem (coroa)	-
F13	1	-	Engrenagem (Coroa)	-
F14	1	-	Roldana de pressão	Peça de desgaste
F15	1	-	Braço de pressão	-
F16	1	0733690	Braço transmissor de pressão	-
F17	1	0733691	Pino de fixação do dispositivo de pressão	-
F18	1	0733692	Guia espiral	-
F19	1	0733693	Pino Guia de Arame	-
F20	1	-	Paraf. Phillips Cab. Abaulada	M5x10
F21	3	-	Arruela Lisa	M6
F22	3	-	Arruela de Pressão	M6
F23	3	-	Paraf. Phillips Cab. Abaulada	M6x16
F24	2	-	Paraf. Phillips Cab. Abaulada	M4x8
F25	1	-	Anel Elástico	p/ Eixo Ø10
F26	3	-	Paraf. Phillips Cab. Escareada	M6x10
F27	1	-	Arruela Lisa	M8
F28	1	-	Anel Elástico	p/ Eixo Ø6
F29	1	-	Anel Elástico	p/ Eixo Ø8

NOTA!

As peças de desgaste são aquelas que sofrem um desgaste normal com a utilização do equipamento e devem ser substituídas sempre que o seu desgaste prejudicar a alimentação do arame.



GARANTIA

A **EUTECTIC DO BRASIL LTDA.**, Garante aos seus usuários, que os equipamentos de sua fabricação são produzidos dentro da mais avançada técnica e com rigoroso controle de qualidade, assegurando dentro das condições e prazos abaixo um perfeito funcionamento.

1. EQUIPAMENTOS

- 1.1 - A garantia é válida para todos os equipamentos da marca **EUTECTIC CASTOLIN** produzidos e/ou comercializados pela **Eutectic do Brasil Ltda.**

2. INSTALAÇÃO E USO

- 2.1 - A instalação e/ou operação dos equipamentos, bem como as condições de trabalho, devem atender as normas da ABNT. Diferentes condições das indicadas invalidam as cláusulas de Garantia deste Termo.

3. GARANTIA

- 3.1 - A garantia é de um ano sem qualquer ônus ao adquirente, é limitada à substituição e/ou conserto de eventuais peças defeituosas ou a correção de qualquer defeito de produção mediante constatação do nosso departamento de Assistência Técnica.
- 3.2 - A substituição e/ou conserto referido no item anterior não se aplica às peças com desgaste natural de uso (como roldanas de tração, tochas, acessórios de soldagem, etc), bem como por imperícia ou mau uso na utilização do equipamento ou ainda, que tenham sido consertadas ou modificadas por pessoas não credenciadas pela **Eutectic do Brasil Ltda.**
- 3.3 - Em nenhuma hipótese, caso ocorra a necessidade de substituição de qualquer componente coberto por este termo, o período de garantia original será dilatado pelo acréscimo de eventuais garantias suplementares do componente substituído.

4 - LOCAL DO REPARO

- 4.1 - O reparo e/ou substituição de peças será realizado por Técnicos da **Eutectic do Brasil Ltda.**, ou credenciadas pela mesma.
- 4.2 - Quanto constatado que o reparo do equipamento só será possível em nossas instalações (fábrica), ou nas firmas por nós autorizadas, o frete do transporte (ida e volta) ocorrerá por conta do adquirente usuário.

5 - PRAZO

- 5.1 - Os prazos de garantia iniciam a partir da data da emissão da Nota Fiscal da **Eutectic do Brasil Ltda.**

6 - RESPONSABILIDADE

- 6.1 - Esta garantia é válida somente para o equipamento que estiver em uso e na posse do adquirente usuário original.
- 6.2 - A responsabilidade da **Eutectic do Brasil Ltda.**, é limitada à substituição e/ou reparo dos componentes, não se responsabilizando por eventuais prejuízos por lucros cessantes ou pela indenização de quaisquer outros danos indiretos ou imediatos.

Nº Série: _____

Eutectic do Brasil Ltda.

Equipamento modelo: _____ n° Série _____

Nota Fiscal n°: _____ Data: _____

Cliente: _____ Tel.: _____

Cidade: _____ Estado: _____



Eutectic do Brasil Ltda.

Rua Arthur Barbarini, 959 - Tel. 19 3113-2800 - CEP 13347-436 - Distrito Industrial - Indaiatuba - SP

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

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