

MANUAL DE INSTRUÇÕES



FOX 160

ATENÇÃO

Importante: Este manual foi redigido para soldadores. Leia-o atentamente antes de Importante: Leia o manual atentamente antes de utilizar o equipamento. Em caso de inexperiência ou se não conhecer os métodos e o funcionamento seguro, contate um técnico. Não tente instalar, utilizar, nem efetuar a manutenção do equipamento, sem a qualificação necessária, ler e entender as instruções do manual e mantenha uma cópia deste manual junto à máquina. Este manual foi concebido para atender as necessidades de utilização do equipamento e está de acordo com a Normativa Regulamentadora (NR 12) do Ministério do Trabalho, última revisão 12/2011.

Em caso de dúvidas a respeito da instalação e utilização, contate a SUMIG pelo Tel: +55 54 3220-3900 - Caxias do Sul RS - CNPJ 92.236.629/0001-53 CREA-RS 165254

Instruções de Segurança

1.0 NORMAS DE SEGURANÇA

A utilização de máquinas e equipamentos de soldagem e corte a arco elétrico, bem como a execução da soldagem e/ou corte propriamente dito, expõem o profissional que esteja efetuado a solda e a terceiros que se encontram nas proximidades a perigos a integridade e saúde humana.

A leitura, atenta para se obter o conhecimento necessário, e o devido respeito das normas de segurança ilustradas contidas neste manual são obrigações que o soldador ou profissionais envolvidos diretamente devem assumir, para a prevenção ao ligar, preparar, utilizar ou transportar a máquina em si e todos os acessórios que a mesma possa ter.

1.1 INSTALAÇÃO DA MÁQUINA

Respeite as seguintes normas:



1.1.1 A instalação e manutenção das máquinas devem respeitar as disposições locais das normas de segurança.

1.1.2 Preste atenção ao desgaste dos cabos, da tomada e da flecha (plug) de conexão, substitua se danificados. Efetue a manutenção periódica da máquina, de verificações de contatos elétricos, maus contatos de engates, garras negativas, e sempre utilize cabos de seção adequada para possíveis extensões, que devem ser sempre mantidas de forma tal que não gerem resistências elétricas, que podem causar super-aquecimentos e curtos circuitos.

1.1.3 Ligue o cabo obra (cabo terra) o mais próximo possível da área de trabalho, ou peça a ser soldada, evitando sempre interligações entre bancadas, pontos de fuga de energia (corrente elétrica).

1.1.4 Não utilize a máquina nas proximidades de solventes, tintas, vernizes ou qualquer material combustível. É coerente sempre evitar soldar em ambientes desprotegidos da chuva, ou equipamentos que tenham presença de elevado grau de umidade, em determinados casos estes ambientes oferecem risco de choque elétrico ao soldador, basicamente porque o corpo humano molhado, ou mesmo um determinado equipamento e/ou peça de grandes dimensões podem fechar circuito com a pessoa, e causar sérios danos à saúde humana e até mesmo levar a óbito.

1.1.5 Evite o uso de vestuário molhado, ou com resíduos de óleo, tintas ou qualquer outro combustível, visto que a soldagem e corte a arco elétrico produz calor e centelhas, que pode facilmente promover a ignição do mesmo e provocar sérias queimaduras.

1.1.6 Use luvas e calçados isolantes (solas de borracha) ao operar em ambientes úmidos ou ao apoiar em superfícies metálicas.

1.2 PROTEÇÃO PESSOAL E DE TERCEIROS

1.2.1-Visto que o processo de soldagem acarreta radiações, ruídos, calor e fumaças (fumos metálicos) que são nocivos à saúde humana, a proteção direta a pessoa que está soldando com a máquina é importante, e com a mesma importância deve ser observada a segurança de terceiros, que também deve ser garantida, com meios e sistemas de precaução adequados a este fim, em determinados casos máscaras que conseguem promover a filtragem dos fumos, e/ou sistemas de exaustão coletiva ou diretamente na tocha de soldagem. Quanto as radiações, o uso de tapumes, cortinas, etc... se fazem necessário para que se evite a propagação dos raios Ultra Violeta, e demais radiações providas do arco elétrico, nunca se exponha-se sem proteção mínima para se proteger da ação do arco elétrico ou de faíscas, como jalecos, aventais, luvas, mangotes, peneiras, etc.. Que normalmente são fabricadas em couro de raspa, ou outros materiais resistentes

ao calor e determinados casos de respingos de soldagem e/ou corte.



1.2.2 Utilize máscaras com filtro de proteção adequado (mínimo nº09) para proteger os olhos. Avise os presentes que não devem fixar nem se expor aos raios do arco e faíscas.



1.2.3 Quando necessário, utilize protetores auriculares, pois em determinados casos processo de soldagem ocasiona ruído acima dos limites permitidos pelo PCMSO da empresa.



1.2.4 Os cilindros de gás utilizados na soldagem nos processos MIG/MAG e TIG, mesmo sendo na maioria das vezes não explosivos são envasados sob pressão, por este motivo devem ser manuseados com cuidados para minimizar os riscos de acidentes.

1.3 PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS E EXPLOSÕES



Respingos de solda podem causar incêndios. Incêndios e explosões são outros tipos de perigos que podem ser prevenidos observando as seguintes normas:

1.3.1 Remova ou proteja com material anti-chama os materiais ou objetos inflamáveis como, por exemplo: madeira, serragem, vestuário, verniz, solvente, gasolina, querosene, gás natural, GLP, acetileno, propano e materiais inflamáveis análogos.

1.3.2 Como medida anti-incêndio, tenha por perto equipamento adequado de combate, como extintores que atendam a classificação de risco da área onde se está efetuado o trabalho.

1.3.3 Não efetue operações de soldagem ou de corte em recipientes ou tubos fechados, mesmo se abertos, que contenham materiais que sob a ação do calor e umidade, possam provocar explosões ou outras reações perigosas

1.4 PERIGO DE INTOXICAÇÃO



A fumaça e gases provenientes do processo de soldagem (Fumos metálicos) podem ser perigosos se aspirados continuamente. Observe atentamente as seguintes normas:

1.4.1 Disponibilize um sistema de ventilação natural, ou sistemas de exaustão ao ambiente, para que de forma natural ou forçada se garanta da inalação de fumos.

1.4.2 A soldagem de determinados materiais como ligas de alumínio, aços galvanizados, pré-zincados, aluminizados, envernizados, etc.. Podem gerar fumos pesados com altas concentrações de magnésio, chumbo, berílio, zinco e outros, nestes caso a medição da concentração e o cuidado deve ser redobrado, visto que a intoxicação tem muito maior chance de ocorrer.

1.4.3 Atenção ao vazamento de gases, mesmo inertes como o Argônio, Dióxido de Carbono (CO₂), em determinadas situações onde a circulação de ar atmosférico não seja fácil, estes gases podem causar no primeiro momento simples sonolência por diminuição do Oxigênio do ar, chegando em determinados casos a asfixia.

1.4.4 Convém, em caso de soldagem em ambiente restrito (por exemplo: dentro de uma caldeira, fossas, etc.), que um operário supervisione de fora, o trabalho ou que as operações sejam efetuadas em pleno respeito das normas contra acidentes. Em todos os casos em que a ventilação for inadequada, chamados ambientes confinados, convém utilizar máscaras com suprimento de ar adicional, conhecidas como “máscaras de ar mandado”, pois possuem alimentação de ar que mantem o soldador com a respiração facilitada.

1.4.5 Irritação nos olhos, nariz e garganta são sintomas de intoxicação e de má ventilação, nestes casos interrompa o trabalho e melhore a ventilação, Se o incomodo físico persistir, interrompa a operação de soldagem.

1.5 MONTAGEM DA MÁQUINA

A montagem e posicionamento da máquina deve ser feita observando as seguintes normas:

1.5.1 Todos os comandos e ligações da máquina devem estar facilmente acessíveis ao soldador.

1.5.2 Não posicione a máquina em ambiente restrito ou próximo a parede. A ventilação da máquina é muito importante, evite um ambiente empoeirado ou sujo, pois a poeira será aspirada para seu interior, muitas vezes prejudicando o sistema de arrefecimento, diminuindo o ciclo de trabalho do equipamento, aumentando o número de paradas do equipamento, reduzindo a vida útil dos componentes e até mesmo levando a queima de componentes.

1.5.3 A máquina incluindo os seus cabos, não deve impedir nem atrapalhar a passagem e o trabalho de terceiros.

1.5.4 A máquina deve estar posicionada de uma forma segura e confiável, para se evitar possíveis quedas.

1.6 TRANSPORTE DA MÁQUINA

A máquina foi projetada para ser transportada, sendo uma operação simples, porém deve ser feita observando as seguintes normas:

1.6.1 Desligue a máquina e todos os seus acessórios da rede de alimentação elétrica antes de levá-la ou transportá-la.

1.6.2 Não levante, puxe ou empurre a máquina através dos cabos de alimentação.

1.6.3 Em caso de levante, deve-se tomar cuidado com o nivelamento da carga.

1.6.4 A máquina nunca deve se ser levantada com o cilindro de gás, visto que mesmo contendo em seu interior gases não explosivos o perigo do rompimento de válvulas e a liberação da alta pressão é algo sempre eminente.

1.6.5 Use cabos, correntes, cintas e fitas de transporte de boas condições.

1.6.6 Certifique-se que o gancho está com trava de segurança.

1.6.7 Não permaneça embaixo da carga suspensa.

2.0 RECOMENDAÇÕES PARA DIMINUIR AS EMISSÕES ELETROMAGNÉTICAS

2.1 RECOMENDAÇÕES A RESPEITO DA ÁREA CIRCUNDANTE

Antes de instalar a máquina de soldar, o soldador deve considerar os possíveis problemas eletromagnéticos, considere principalmente os seguintes fatores:

2.1.1 Cabos de controle telefônicos, de comunicações que passem por cima, por baixo e ao lado da máquina de soldagem.

2.1.2 Receptores e transmissores, rádios e televisores.

2.1.3 Computadores e outros equipamentos de controle.

2.1.4 A saúde das pessoas que trabalham na área, por exemplo: pessoas que utilizam marca-passo e aparelhos de surdez.

2.1.5 Equipamentos de calibrações e medições.

2.1.6 A imunidade de outros aparelhos instalados ao mesmo ambiente. O soldador deve controlar o aparelho utilizado em tal ambiente para que seja compatível. Se necessário, recorra a medidas de proteção adicionais.

2.1.7 Os horários do dia em que se utiliza a máquina e os outros equipamentos.

2.2 RECOMENDAÇÕES MÍNIMAS PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICAS E MÉTODOS PARA REDUZIR AS EMISSÕES ELETROMAGNÉTICAS.

2.2.1 A ligação da máquina ou equipamento à rede de alimentação principal.

Denominamos alimentação principal, o fornecimento de energia para máquina ou equipamento de soldagem. Devem ser efetuadas sempre respeitando a placa de dados do respectivo equipamento, nesta devem estar contidas as informações básicas de cada equipamento, tais como:

Norma construtiva, tensão e consumo de corrente máxima, (I-Max), e como bases nestas informações que são fornecidas pelo fabricante e validadas pelo setor técnico da SUMIG, para que se utilize a seção mínima de cabos recomendados, minimizando os riscos super aquecimentos, curtos circuitos, fuga ou perda de carga, etc..

Também nesta mesma placa de dados se obtém as informações para escolhas de disjuntores de segurança e tomadas (fêmeas) e plug's (machos) que atendam as normas de segurança e previnam de mau contatos e possíveis faltas de fases. As tomadas e plug's que oferecem maior segurança são do tipo 02 P + T (dois pinos fases + terra) no caso de sistemas monofásicos, (mais simples) e em caso de energia trifásica, estas são tomadas e plug's de 03 P + T + N (três pinos fases + Terra + Neutro), sendo que sua cor determina a tensão da rede, e sua capacidade de corrente em amperes (A), é escolhida pela corrente máxima absorvida pela máquina, também chamada de I-Max, para ilustrar segue um exemplo prático:

A máquina "X" que pela informações de sua placa de dados técnicos (ou manual técnico) tem um I-Max de 30 A, será ligada na empresa "Z", a rede trifásica desta empresa tem a tensão 380V, logo a tomada (fêmea) e o plug (macho) serão da cor vermelha, que segundo os padrões e normas de fabricação é a cor que identifica a rede 380-440V (se a rede fosse 220V ambos seriam da cor azul), e como a corrente absorvida máxima da máquina é de 30 A, a melhor escolha será o "casal vermelho" tomada fêmea + plug macho de 32 A, visto que a opção de mercado melhor é de 16 A, (não atende a corrente máxima da máquina) e a opção para maior é de 64 A, (sobra capacidade) tem um mais elevado, mas pode ser uma opção de segurança da empresa, e como tal atribuição de escolha é única e exclusivamente do cliente e usuário final da máquina, cabe a SUMIG fazer a correta orientação, visto que a colocação de tomadas e plug's que não ofereçam um bom contato elétrico e proteção e garantia da integridade do equipamento também é passível de cancelamento da garantia, além do fato que toda vez que se alimenta a máquina de forma inadequada se coloca em risco eminente de choques elétricos os respectivos usuários .

Nota: Recomendação prática para colocação de cabos e extensões: É comum utilizar-se de extensões para aumentar a mobilidade dos equipamentos de soldagem, o maior problema nisto é quando se coloca cabos de seção inferior ao original da máquina, ou mesmo não se considera a distância do ponto de alimentação elétrica até o ponto de uso efetiva da máquina, tensão e qualidade da energia da rede, tamanho do equipamento que se esteja soldando, etc... Para tanto

recomenda-se uma boa prática de compensação de cabos da seguinte forma:

De 10 a 20 metros de extensão adicional: Usar as mesmas seções do equipamento.

De 20 a 40 metros de extensão adicional: Usar no mínimo 30% de acréscimo de seção, com base nos cabos originais do equipamento.

De 40 a 60 metros de extensão adicional: Usar no mínimo 50% de acréscimo de seção, com base nos cabos originais do equipamento.

*Lembrando sempre, que a extensão ideal é sempre o menor possível para não se perder corrente elétrica por efeito Joule, distorções, ruídos elétricos, etc.... Também mantê-los os mais esticados possíveis para se evitar resistências induzidas.

2.2.2 Manutenção da máquina: A manutenção periódica da máquina deve observar recomendações. A máquina não poderá ser alterada ou suprimida de proteções ou dispositivos de segurança. A manutenção, inspeção, reparos, limpeza, ajustes e outras intervenções que se fizerem necessárias devem ser executadas por profissionais capacitados, qualificados ou legalmente autorizados pela SUMIG (credenciados) ou pelo empregador.

2.2.3 Cabos de soldagem: Os cabos da máquina devem ser mantidos os mais curtos possíveis, posicionados juntos entre si e próximas da máquina.

GUARDE COM CUIDADO ESTAS ADVERTÊNCIAS

 O choque elétrico pode ser mortal. 1. Não toque as partes eletricamente energizadas. 2. Destigue a alimentação elétrica antes de algum procedimento de manutenção. 3. A instalação deve ser efetuada exclusivamente por pessoal qualificado. 4. A instalação deve responder aos requisitos das normas nacionais de eletricidade bem como de todas as outras normativas.	 Os vapores e gases podem ser perigosos à saúde. 1. Vapor e gás, provenientes do processo de soldagem podem ser perigosos se aspirados continuamente. Mantenha-se afastado. 2. Areje o local ou utilize máscaras de proteção. 3. DISPONHA DE UM SISTEMA DE VENTILAÇÃO ADEQUADO, natural ou forçado na zona de trabalho.	 Utilize máscaras de proteção com filtro confiável (mínimo nº10) para proteger os olhos. 1. Utilize meios de proteção homologado para os olhos, ouvidos e corpo. 2. Com máscara adequada, proteja o rosto, as orelhas e o pescoço. Avise os terceiros que não devem fixar nem se expor aos raios do arco e faíscas.
 As partes móveis podem provocar lesões. 1. Mantenha-se afastado dos pontos móveis do equipamento, bem como dos rolos de alimentação. 2. Mantenha as tampas e painéis bem fechados e nos seus respectivos lugares.	 As partes quentes podem causar lesões. 1. Deixe a máquina e todas as outras partes esfriarem antes de efetuar operações de manutenção e serviço.	 O arame de soldagem pode perfurar a pele. 1. Ao acionar a tocha não aponte o arame em nenhuma direção do próprio corpo, de terceiros ou de quaisquer materiais metálicos.

 A soldagem pode causar incêndios explosões: não solde próximo a materiais inflamáveis. 1. Preste atenção ao fogo e mantenha sempre um extintor disponível. 2. Não coloque a máquina sobre uma superfície inflamável. 3. Não solde em ambiente fechado. Deixe esfriar a máquina e o material soldado antes de manusear.	 A queda da máquina ou de outro material pode causar sérios danos pessoais e materiais. 1. Nos modelos portáteis utilize exclusivamente a alça para levantar a máquina. 2. Para levantar a máquina, utilize os anéis predispostos e um meio de levantamento adequado.	 O posicionamento da máquina próximo à superfície inflamável, pode iniciar incêndios ou explosões. 1. Não posicione a máquina em uma superfície inflamável. 2. Não instale o aparelho próximo a líquidos inflamáveis.
---	---	---

A INSTALAÇÃO E A MANUTENÇÃO DA MÁQUINA DEVEM SER CONFIADAS A PESSOAL QUALIFICADO.

- **ANTES DE LIGAR A MÁQUINA:** verifique se a tomada de corrente está compatível com a demanda de amperagem e tensão requeridas (Vide tabela Dados Técnicos).
- **CONTROLE:** verifique para que a tomada esteja protegida com fusíveis e interruptores adequados.
- Ligue no terminal do cabo de alimentação uma tomada homologada às prescrições vigentes e com capacidade igual à tomada do sistema.

3.0 DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

3.1 DESCRIÇÃO

A máquina de solda Eletrodo Revestido Inversor FOX 160 é um equipamento compacto e portátil que proporciona excelente economia de energia elétrica. Este equipamento foi desenvolvido para soldagem com eletrodo revestido de 1,6mm até 3,25mm, levando-se em conta o ciclo de trabalho do equipamento.

- Adequado para todos os tipos de eletrodos ácidos e básicos;
- Portátil;
- Alta Eficiência;
- Economia de energia elétrica;
- Silenciosa;
- Arco estável;
- Fácil abertura do arco;
- fácil controle da poça de fusão.

3.2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

TABELA DE DADOS FOX 160

Alimentação (V)	220V±15%V - Monofásica
Corrente de entrada (A)	24
Voltagem em vazio (V)	56V
Corrente de regulação (A)	10-160A
Frequência (HZ)	50-60
Ciclo de trabalho (%)	60%
Eficiência (η) (%)	85
Fator de Potência (Cos $\emptyset$)	0.93
Grau de isolamento	B
Grau de proteção	IP 23S
Peso líquido (Kg)	7,5
Dimensões (mm)	408×181×323

4.0 INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

4.1 Instale, no equipamento, uma tomada monofásica adequada e dentro das disposições locais de normas de segurança. Observe se a rede de fornecimento de energia está devidamente instalada e protegida.

Antes de ligar o equipamento, verifique se a tensão da rede corresponde à tensão do equipamento.

4.2 Conexão dos cabos soldagem.

As máquinas são equipadas com dois conectores de engate rápido. Insira os conectores macho do cabo terra e do porta-eletrodo nos conectores da máquina, gire-os para fixar.

Se os conectores não forem fixados adequadamente, os mesmos comprometerão o bom funcionamento da máquina.

4.3 Observe a polaridade. Existem duas formas de ligação: Polaridade direta e polaridade inversa
Polaridade Direta: o porta-eletrodo é conectado no pólo negativo (-) da máquina e a garra negativa no pólo positivo (+).

Polaridade Invertida: o porta-eletrodo é conectado no pólo positivo (+) da máquina e a garra negativa no pólo negativo (-).

Obs: A forma de conexão deverá ser escolhida de acordo com os requisitos técnicos do eletrodo escolhido. (Ver tabela do fabricante). Se a forma de conexão escolhida não estiver adequada, o arco poderá ficar instável ocorrendo excesso de respingos, e mau aspecto do cardão de solda, neste caso inverta a polaridade.

4.4 Se a distância entre a peça a ser soldada e a máquina de solda for muito longa, escolha um cabo com uma seção maior para evitar perda de carga.

5.0 POSICIONAMENTO DO APERELHO

SE O LOCAL DE INSTALAÇÃO CONTIVER ÓLEOS, LÍQUIDOS OU GASES COMBUSTÍVEIS, É PRECISO PREVER UM TIPO DE INSTALAÇÃO ESPECIAL. NESTE CASO, DEVEMOS NOS CERCAR DE TODAS AS PRECAUÇÕES POSSÍVEIS.

Ao instalar o aparelho, é preciso respeitar as seguintes normas:

1. Os comandos e ligações do aparelho devem estar facilmente acessíveis ao operador.
2. controle que o cabo de alimentação e o fúsível da tomada de ligação do aparelho sejam adequados à corrente requerida pelo mesmo.
3. Não posicione o aparelho num ambiente restrito. A ventilação no aparelho é fundamental. É muito importante controlar que as aletas de ventilação não estejam entupidas e que não possam sê-lo durante o processo de soldagem; além disso evite utilizar o aparelho num local muito poeirento e sujo pois a poeira ou objetos eventualmente aspirados pelo equipamento podem causar excesso de temperatura e danos ao mesmo.
4. o equipamento, incluindo os seus cabos, não deve impedir nem atrapalhar o trabalho de terceiros.
5. o equipamento deve estar posicionado de uma forma segura para que não deite ou caia. Se posicionar-lo num lugar elevado, recorde-se que o mesmo pode cair.

6.0 INSTRUÇÕES DE OPERACIONALIZAÇÃO

6.1 Instruções

1. Acionando a chave interruptora Liga/Desliga (fig.1 pos.1), o ventilador será acionado.
2. Posicione o potenciômetro da corrente de acordo com a amperagem escolhida. (Figura1. Pos3.)
3. Normalmente os parâmetros estabelecidos de corrente para eletrodo de diâmetro 2,5 mm e 3,25 mm são:

Φ2.5: 70-100A	Φ3.2: 110-160A
----------------------	-----------------------

Observe a polaridade exigida.

4. Posicione o cabo terra na peça a soldar.
5. Inicie a soldagem

6.2 Ciclo de Trabalho

1. O ciclo de trabalho deste equipamento é de 160Amp a 60%. Este parâmetro deverá ser observado com rigor.
2. Quando o ciclo de trabalho for excedido a máquina interromperá automaticamente o trabalho, devido à atuação do termostato, que identificará o excesso de corrente. Nesta situação, a máquina não precisa ser desligada, somente aguarde alguns minutos para reiniciar o trabalho. Normalmente 10 minutos são suficientes.

7.0 ITENS DE SEGURANÇA

1. Ventilação

A máquina é pequena com estruturas compactas. A condição de ventilação natural não mantém a temperatura adequada para os componentes, desta forma, o motoventilador instalado dentro da máquina é responsável pela ventilação adequada.

OBS: Nunca obstrua as passagens de ar existentes nas laterais da máquina e mantenha a mesma em uma distância mínima de 300m de qualquer objeto.

As condições de ventilação e limpeza são de extrema importância para o desempenho e durabilidade da máquina.

2. Sobrecarga

Utilize a máquina seguindo estritamente os parâmetros do ciclo de trabalho, evitando assim sobrecarga e danos aos componentes eletrônicos.

3. Sobre Tensão

Consulte as características técnicas da máquina para identificar a voltagem adequada. Se a voltagem exceder o valor especificado, alguns componentes da máquina poderão ser danificados.

4. Fio Terra

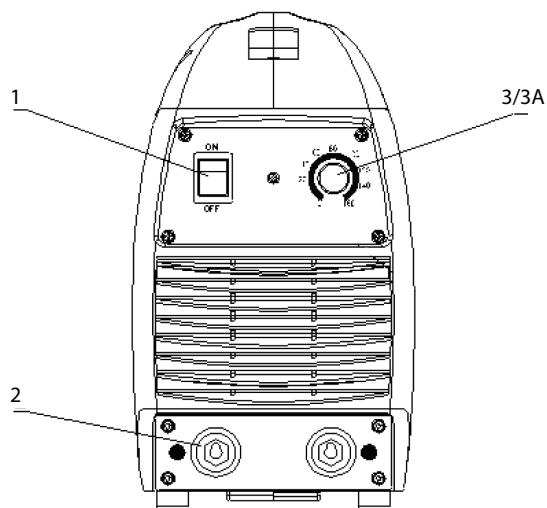
O fio terra está localizado na parte traseira da máquina. Durante a instalação observe que o mesmo deverá ser corretamente aterrado com um cabo de seção 10mm² para evitar eletricidade eletrostática ou eletricidade magnética que podem causar falha em outros equipamentos.

8.0 MANUTENÇÃO

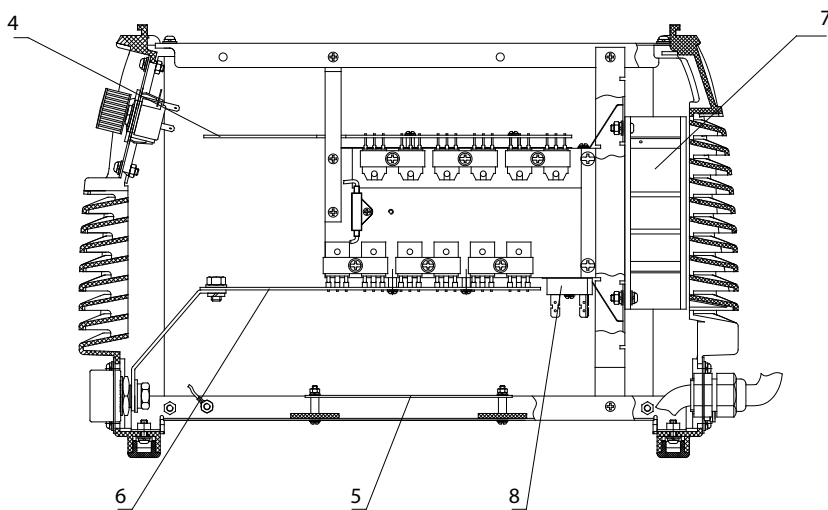
ATENÇÃO: ANTES DE REALIZAR QUALQUER MANUTENÇÃO, CERTIFIQUE-SE QUE A MÁQUINA ESTEJA DESLIGADA .

1. Periodicamente remova a poeira com a utilização de ar seco e limpo. Se a máquina estiver em um ambiente com muita poluição ou pó metálico, a limpeza deverá ser realizada mensalmente.
2. A pressão do ar comprimido para a limpeza deverá ser ajustada no menor índice possível para não danificar nenhum componente da máquina.
3. Examine periodicamente se as partes elétricas da máquina estão bem conectadas, especialmente os conectores de engate rápido. Reforce os pontos de conexão frouxos. Se existir oxidação, remova a película oxidada utilizando uma lixa e conecte novamente.
4. Evite que a máquina entre em contato com água ou que seja afetada por umidade. Se caso ocorrer, seque imediatamente e examine a condição de isolamento dos conectores.
5. Se a máquina for desativada por um longo período, a mesma deverá ser armazenada na embalagem original e em local seco.

9.0 LISTA DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO



(Figura1)

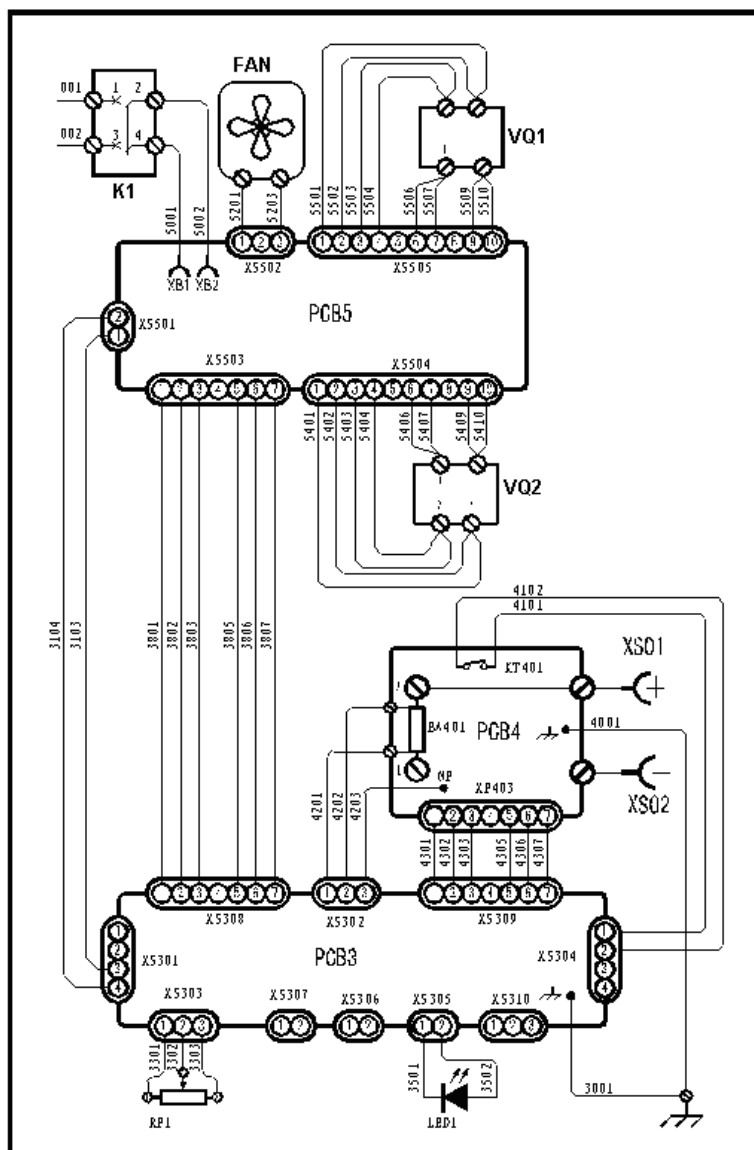


(Figura2)



Posição	Código	Descrição
01	1909.5139	Chave Liga/desliga
02	0801.2004	Conector ER 9 mm ² .
03	1909.5150	Potenciômetro
03A	1909.5140	Knob
04	1909.5408	Circuito de Potência (H083-03) FOX 160
05	1909.5410	Circuito Inferior (H083-05 Fox 160 (PCB5)
06	1909.5409	Circuito Intermediário H083-04 Fox 160 (PCB4)
07	1909.0054	Motoventilador
08	1910.5022	Retificador
09	1909.5155	Capacitor 470 UF 450 VCC

10.0 DIAGRAMA ELÉTRICO



11.0 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Este quadro irá lhe ajudar a resolver problemas comuns que você poderá encontrar durante a soldagem.

PROBLEMA	CAUSA POSSÍVEL
A chave ON/OFF não esta ligando, o motoventilador não aciona e o arco elétrico não se estabelece.	1. A chave ON/OFF pode estar danificada. 2. Verifique se o cabo de força está conectados na rede.
A chave ON/OFF está ligada, o ventilador não aciona e abertura do arco não se estabelece.	1. O cabo de força deve ter sido conectado por engano na rede 380V , o que faz o circuito de proteção de sobre tensão acionar. Impedindo a abertura do arco e que o motoventilador gire. Conecte o cabo de força na voltagem 220V. 2. A tensão em 220V pode estar instável, verifique se o cabo não esta muito longo ou é muito fino. 3. Se a chave ON/OFF foi acionada várias vezes seguidas dentro de um curto período, o circuito de proteção de sobrecarga pode ter sido acionado. Desligue a máquina e após 5-10 minutos ligue-a novamente. 4. O fio de conexão da chave ON/OFF pode estar desconectado. Verifique e conecte-o novamente. 5. O relé 24V do painel de controle pode estar danificado.
O ventilador gira, a corrente de saída não é estável ou não pode ser controlada através do potenciômetro. A corrente algumas vezes aumenta ou diminui sem controle.	1. O potenciômetro que regula a amperagem pode ter problemas e deve ser substituído. 2. Algum fio de contato pode estar desconectado, especialmente o do potenciômetro. Verifique e restabeleça a conexão.
O ventilador gira, o indicador de anormalidade (OC) não acende e o arco não se estabelece.	1. A voltagem do painel de controle para o circuito MOS é aproximadamente DV 308V. a) A ponte de retificação pode estar danificada, ou os fios de contato estão desconectados; b) Um ou dois capacitores do painel de controle (aproximadamente 470UF/450) estão perdendo capacitância. Substitua-os imediatamente. 2. Se o indicador LED verde da fonte de força auxiliar do circuito MOS não aciona, por favor, contate a Sumig para suporte técnico. 3. Circuito de controle com problema. Contate a Sumig.

O ventilador gira, o indicador de anormalidade (OC) está aceso e o arco não se estabelece.

1. desligue a máquina e ligue novamente quando o indicador de anormalidade (OC) estiver desligado.
2. Interrompa o trabalho e aguarde entre 5 a 10 minutos para reiniciar.
3. Verifique a existência de um defeito no circuito inversor: desconecte o conector de força da rede e conecte novamente:
 - Se o indicador de anormalidade (OC) permanecer acionado, certamente o Mosfet esta danificado. Substitua-o.
- 4) Se o indicador de anormalidade não acionar, e permanecer desligado:
 - 1) O transformador intermediário pode estar danificado. Para ter certeza verifique a medida do valor da indutância e o valor Q do transformador através da ponte de indutância ($L=12.2-2.0mH$ $Q>40$). Se o valor das indutâncias e do Q forem baixos, o transformador intermediário deve ser substituído.
- Verifique se o circuito de retorno não esta danificado

TERMO DE GARANTIA

A Sumig Soluções para Solda e Corte Ltda através do presente termo de garantia, garante, assegura, determina e estabelece o que segue:

- Garante que os equipamentos Sumig são fabricados sob rigoroso controle de qualidade e normas produtivas.
- Assegura o perfeito funcionamento e todas as características dos mesmos, quando instalados, operados e mantidos conforme orientações contidas no Manual de Instrução do respectivo produto.
- Garante a substituição ou reparo de qualquer parte ou componente de equipamento Sumig, desde que em condições normais de uso, que apresente falha devido a defeito de material ou de fabricação e se encontre durante o período da garantia designado para cada modelo de equipamento.
- Estabelece que a obrigação do presente termo está limitada, somente, ao reparo ou substituição de qualquer parte ou componente do equipamento quando o defeito for devidamente comprovado pela Sumig ou Serviço Autorizado.
- Determina que peças como, roldanas, botões de regulagem, cabos eletrônicos e de comando, porta-eletrodo, garras negativas, tochas e seus componentes, sujeitas a desgaste ou deterioração causada pelo uso normal do equipamento ou qualquer outro dano causado pela inexistência de manutenção preventiva, não são cobertos pelo presente Termo de Garantia.
- Declara que a garantia não cobre qualquer equipamento Sumig que tenha sido alterado, indevidamente operacionalizado no seu processo, sofrido acidente ou dano causado por meio de transporte ou condições atmosféricas, instalação ou manutenção impróprias, uso de partes ou peças não originais intervenção técnica de qualquer espécie realizada por pessoa não habilitada ou não autorizada pela Sumig ou aplicação diferente a que o equipamento foi projetado.
- Estabelece que em casos de ser necessário Serviço Técnico Sumig para equipamentos considerados em garantia, a ser realizado nas instalações da Sumig ou serviço autorizado, a embalagem e despesas transporte (frete) correrão por conta e risco do consumidor.
- O período de garantia é de 1(um) ano, a contar da data de Emissão da Nota Fiscal da Venda, emitida pela Sumig ou seu revendedor autorizado.

CERTIFICADO DE GARANTIA

Modelo: _____

Nº de série: _____

Informações do Cliente

Empresa: _____

Endereço: _____

Telefone: (____) _____ Fax: (____) _____ E-mail: _____

Modelo: _____ Nº de série: _____

Observações: _____

Revendedor: _____ Nota Fiscal Nº _____

Prezado Cliente,

Solicitamos o preenchimento e envio desta ficha. A mesma permitirá a Sumig Indústria de Tochas Ltda conhecê-lo melhor para que possamos lhe atender e garantir a prestação do serviço de Assistência Técnica com elevado padrão de qualidade.

Favor enviar para:

Sumig Soluções para Solda e Corte Ltda.

Rua Ângelo Corsetti, 1281 Bairro Pioneiro

Cep: 95041-000 - Caxias do Sul - RS - Fax: (54) 3220-3920

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper has a slight shadow on its right side, suggesting it's resting on a surface.

ANOTAÇÕES

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper has a slight shadow on the right side, suggesting it's resting on a surface.



Alusolda