

MANUAL DE INSTRUÇÕES



TIGER 300

HF PULSADA

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 à 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 em

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 esta 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 “mascaras 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 levatá-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 Jaule, 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

 <p>O choque elétrico pode ser mortal.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Não toque as partes eletricamente energizadas.2. Desligue 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.	 <p>Os vapores e gases podem ser perigosos à saúde.</p> <ol style="list-style-type: none">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.	 <p>Utilize máscaras de proteção com filtro confiável (mínimo nº10) para proteger os olhos.</p> <ol style="list-style-type: none">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.
 <p>As partes móveis podem provocar lesões.</p> <ol style="list-style-type: none">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.	 <p>As partes quentes podem causar lesões.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Deixe a máquina e todas as outras partes esfriarem antes de efetuar operações de manutenção e serviço.	 <p>O arame de soldagem pode perfurar a pele.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Ao acionar a tocha não aponte o arame em nenhuma direção do próprio corpo, de terceiros ou de quaisquer materiais metálicos.

 <p>A soldagem pode causar incêndios explosões: não solde próximo a materiais inflamáveis.</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>Deixe esfriar a máquina e o material soldado antes de manusear.</p>	 <p>A queda da máquina ou de outro material pode causar sérios danos pessoais e materiais.</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 	 <p>O posicionamento da máquina próximo à superfície inflamável, pode iniciar incêndios ou explosões.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Não posicione a máquina em uma superfície inflamável. 2. Não instale o aparelho próximo a líquidos inflamáveis.
--	--	--

3.0 DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

A máquina de solda TIGER 300 DC é um equipamento desenvolvido com tecnologia inversora e projetado para os processos de soldagem TIG em corrente contínua, pulsada e eletrodos revestidos.

Código para aquisição: 19.002.028

3.0 DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

A máquina de solda TIGER 300 DC é um equipamento desenvolvido com tecnologia inversora e projetado para os processos de soldagem TIG em corrente contínua, pulsada e eletrodos revestidos.

Código para aquisição: 19.002.028

3.1 Estrutura do Produto



3.2 Painel Frontal



A. Amperímetro

B. LED Força - O LED acenderá quando a chave estiver na posição ligada. A luz indicará que a máquina esta energizada.

C. LED de proteção térmica - O LED de proteção acenderá quando a máquina estiver superaquecida devido ao ciclo de trabalho excedido, e automaticamente desligar-se-á.

- Mesmo que o LED se desligue a máquina deveser mantida sem funcionamento por aproximadamente 10 minutos até o ventilador desligar;

D. Chave liga/desliga.

E. Fusível.

F. Seletor de corrente de solda.

G. Chave seletora Hot Start - A abertura do arco esta definida a partir de 20 - 30A para MMA.

H. Pós-fluxo de gás.

I. Conector de engate rápido - Para cabo terra e cabo porta eletrodo em MMA.

J. Chave seletora de modo de soldagem.

K. Chave seletora de pulso - alto / baixo.

L. Chave seletora de frequência do pulso.

M. Tempo da rampa de subida/descida (somente em 4T).

N. Conector engate rápido para tocha TIG.

O. Plug para o acionamento da tocha.

P. Plug do gás.

Q. Plug do pedal de comando a distância.

4.0 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

4.1 Parâmetros principais

MODELO	TIGER 300 DC HF PULSADA
Voltagem de entrada:	220/380/440V Trifásica
Frequência:	50/60HZ
Potência máxima absorvida:	16KVA (TIG)
Voltagem em carga:	22 V
Ajuste de corrente:	5-300 A
Ciclo de trabalho:	60% - 300A
Pós-fluxo:	0,1-15 Sec
Abertura do arco:	HF
Frequência do pulso	2-500 HZ
Tempo da rampa:	Tempo de subida é ½ tempo de descida
Grau de proteção:	IP22
Dimensões (mm):	270×490×390
Peso (kg):	20

4.2 Definição de Voltagem

Para realizar as conexões adequadas a voltagem de rede siga as instruções abaixo:

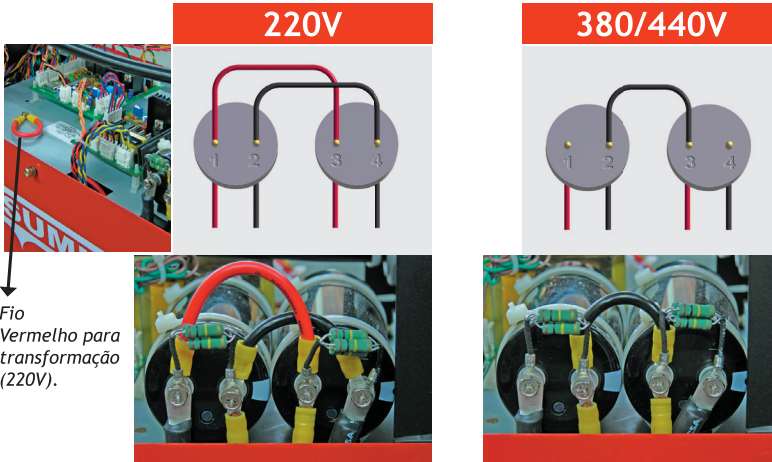
TIG 300 DC HF

Equipamento de Solda TIG/MMA Inversor 300 DC HF

CONEXÃO TROCA DE VOLTAGEM

Abrir tampa superior da máquina;

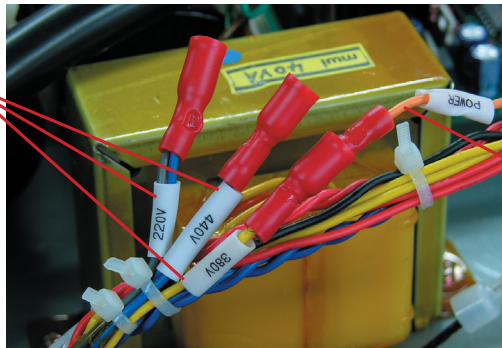
1) CAPACITORES



Fio Vermelho para transformação (220V).

2) TRANSFORMADOR AUXILIAR

Conexões para escolha de voltagem;



Fio Laranja de Força;

Para escolha da voltagem utilizada apenas desplugue o fio laranja, e plug na voltagem da sua escolha;

5.0 INSTALAÇÃO



5.1 Solda MMA - Preparação

Para soldagem em MMA, instale e teste a máquina de acordo com os seguintes passos:

- 1) Conecte o cabo de força trifásico da parte traseira da máquina na rede desejada observando o tipo de força disponível (220/380 ou 440 Volts). **ATENÇÃO:** Verifique a ligação interna do equipamento.
- 2) Conecte o conector de engate rápido do porta-eletrodo no conector pólo negativo da máquina (nº 14), disponível no painel frontal. Gire para fixá-lo.
- 3) Conecte o conector de engate rápido da garra negativa no conector pólo positivo da máquina (nº 9), disponível no painel frontal. Gire para fixá-lo. Conecte a garra na peça a ser soldada.
- 4) Após realizadas as conexões acima, posicione a chave nº 10 (Chave seletora do modo de soldagem) na posição desejada e ligue a chave (nº 4) localizada no painel frontal.
- 5) A máquina estará pronta para a soldagem. Dependendo do eletrodo revestido usado, o cabo porta eletrodo poderá ser conectado também no polo positivo (+).

5.2 Solda TIG - Preparação

Para a soldagem TIG, instale e teste a máquina de acordo com os seguintes passos:

- 1) Conecte o cabo de força trifásico da parte traseira da máquina na rede desejada observando o tipo de força disponível (220/380 ou 440 Volts). **ATENÇÃO:** Verifique a ligação interna do equipamento.
- 2) Conecte o conector de engate rápido da tocha no conector negativo (nº 14) localizado no painel frontal da máquina. Gire para fixar. Conecte o plug de 2 pinos do acionamento da tocha no plug frontal da máquina (nº 15), e a mangueira de gás no Plug nº 16.

- 3) Conecte o regulador no cilindro de gás e a mangueira no painel traseiro, fixe com abraçadeira.
- 4) Conecte o conector de engate rápido da garra negativa no conector pólo positivo da máquina (nº 9), disponível no painel frontal. Gire para fixá-lo. Conecte a garra na peça a ser soldada.
- 5) Após realizadas as conexões acima, posicione a chave (nº 10) na posição escolhida e ligue a chave (nº 4) localizada no painel frontal.

Função Protetiva

Se o ciclo de trabalho for excedido, a função de proteção térmica se acionará e a máquina interromperá o trabalho por alguns minutos até a normalização da temperatura.

Atenção: Siga corretamente as normas de segurança, utilizando os equipamentos de segurança necessários para evitar danos à saúde.

- Mantenha a máquina 20cm afastada da parede.
- Evite que materiais que produzam combustão fiquem próximos aos respingos.

6.0 NORMAS DE OPERACIONALIZAÇÃO

6.1 Operacionalização TIG

6.1.1 Para a soldagem TIG, conecte o plug da tocha e o conector de engate rápido no painel frontal da máquina e posicione a chave seletora (nº 10) na posição escolhida.

6.1.2 Ligue a máquina através da chave LIGA/DESLIGA disponível no painel frontal da máquina.

6.1.3 Regule a corrente através do botão seletor de corrente disponível no painel frontal (nº 6). O botão “Hot start” não funcionará no processo TIG.

6.1.4 Aperte o acionamento da tocha, e automaticamente o fluxo do gás será liberado e fluirá através do bocal.

6.1.5 Se não ocorrer descarga de HF, para abertura do arco elétrico, ajuste a distância do centelhador, com ajuda de um técnico em eletrônica.

6.1.6 Se continuar a ocorrer problemas de abertura de arco, verifique o seguinte:

- a. Verifique se a ponta do eletrodo de tungstênio não esta oxidada, se estiver remova a camada oxidada num afiador de eletrodo tungstênio.
- b. Regule o fluxo do gás.
- c. Ajuste a distância entre a ponta do eletrodo de tungstênio e a superfície da peça a ser soldada.
- d. Utilize um técnico em eletrônica para abrir a máquina e ajustar a distância do centelhador de H.F.

6.1.7 A máquina TIGER 300 DC tem a abertura do arco por HF e não é necessário contato para abertura do arco. Não encoste o eletrodo de tungstênio na peça para evitar que o mesmo oxide.

Tabela de dados técnicos do processo TIG:

Diâmetro do Eletrodo de Tungstênio	Espessura da chapa a soldar (mm)	Corrente Recomendada (DC)	Fluxo de Gás Max (l/min)
1/16" ~ 3/32"	1-3	50	5
		50-80	6
3/32" ~ 3/16"	3-6	80-120	7
		121-160	8
		161-200	9
		201-250	10

6.2 Soldagem com eletrodos revestidos (MMA)

Instale os cabos de acordo com o item 5.1

1. Posicione a chave seletora nº 10 na posição desejada e ligue a máquina. Defina a corrente de soldagem de acordo com o tipo do eletrodo. Posicione o eletrodo no porta-eletrodo e inicie a soldagem.

Tabela de parâmetros de soldagem recomendados:

Diâmetro do Eletrodo (mm)	Corrente de Soldagem recomendada (A)
1.0	20-60
1.6	44-84
2.0	60-100
2.4	80-120
3.2	108-148
4.0	140-180
4.8	180-220
6.0	220-250

OBS: Esta tabela é válida para eletrodos de aço carbono, para outros materiais consulte tabelas específicas.

7.0 PONTOS IMPORTANTES

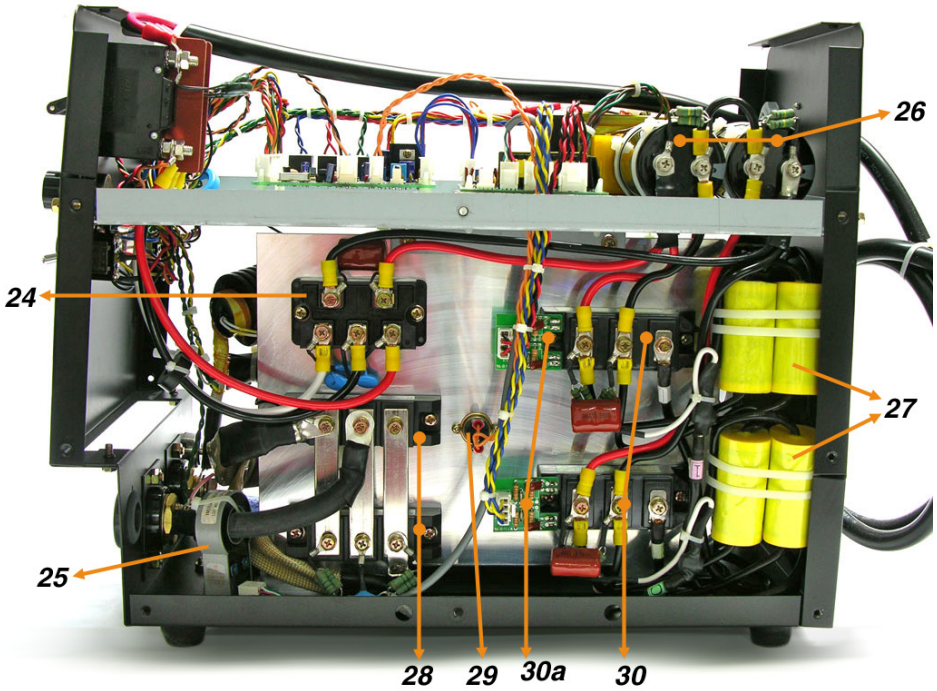
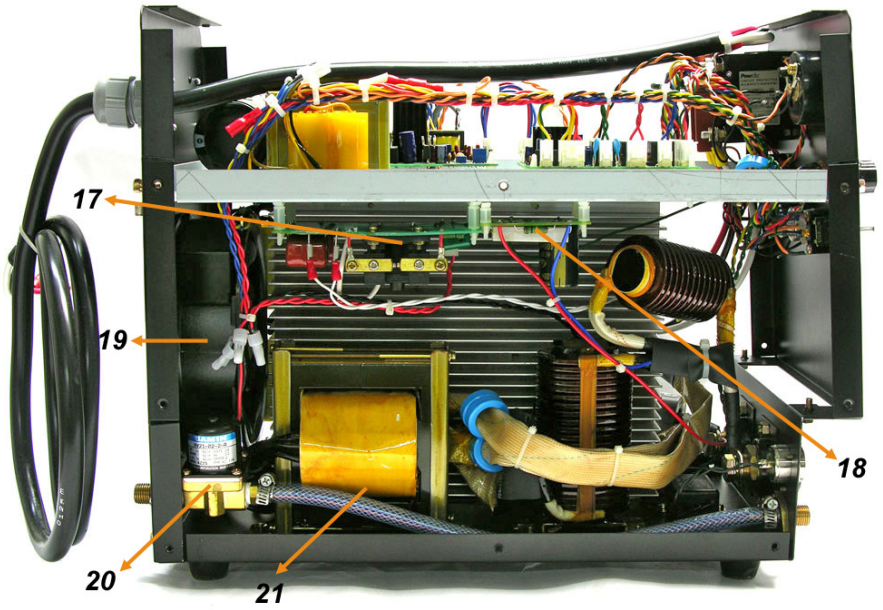
- (1) Siga corretamente o manual de instrução.
- (2) Certifique-se de que a peça está conectada ao cabo terra.
- (3) Mantenha o equipamento distante da parede em torno de 20 cm e de qualquer tipo de combustível em torno de 3 metros.
- (4) Evite que peças soltas fiquem próximas ao motoventilador.
- (5) No processo não utilize cabos de soldagem enrolados, para evitar campo magnético.
- (6) Nunca abra a máquina sem o auxílio de um técnico em eletrônica.

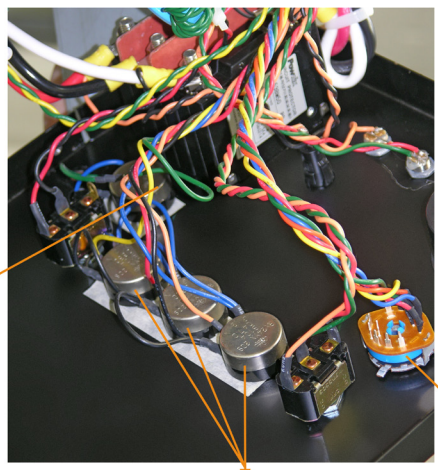
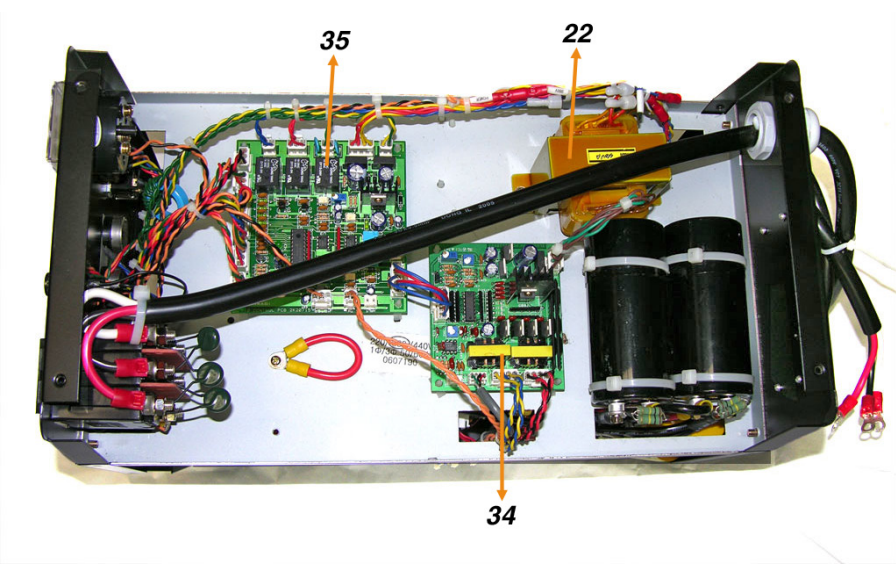
8.0 MANUTENÇÃO

O operador deverá ler o manual de instrução e observar as especificações de instalação e operação. Durante a operação observe a ventilação do equipamento e o ambiente em que se encontra, uma vez que a mesma não poderá ser exposta ao sol por muito tempo e tampouco a chuva. Remova periodicamente a sujeira que poderá se instalar na parte interna da máquina. Não deixe a máquina exposta ao ar livre por tempo prolongado, e preferencialmente cubra a mesma quando não estiver em uso.

9.0 PEÇAS DE REPOSIÇÃO







Pos.	Código Sumig	Descrição
1	1911.0056	Amperímetro Digital
2	1911.0002	LED Força
3	1911.0003	LED Proteção térmica
4	1911.0004	Chave liga/desliga (disjuntor)
5	1911.0005	Porta Fusível
6	1911.0006	Botão
7	1911.0007	Chave
8	1911.0008	Botão
9	1911.0009	Conector E/R 1/2”
10	1911.0037	Potenciometro 5k
11	1911.0011	Chave 3 Posições
12	1911.0041	Plug do Acionamento da Tocha (Fêmea)
13	1911.0040	Proteção do Motoventilador
14	1911.0014	Conector E/R p/tocha TIG 1/2”
15	1911.0015	Plug macho 2 pinos (máquina)
16	1911.0016	Conexão do gás
17	1911.0017	Circuito de HF
18	1911.0018	Circuito de filtro
19	1911.0019	Motoventilador
20	1911.0020	Válvula solenóide
21	1911.0021	Transformador Principal 300 DC
22	1911.0022	Trafo auxiliar
23	1911.0038	Plug Macho 5 Pinos (pedal de comando)
24	1911.0024	Ponte retificadora
25	1911.0025	Transdutor de corrente
26	1911.0026	Capacitor eletrolítico do filtro
27	1911.0027	Capacitor do snuber
28	1911.0028	Módulos de diodo
29	1911.0029	Termostato
30	1911.0030	IGBT
30a	1911.0057/1911.0058	Circuito do IGBT
31	1911.0031	Potenciômetro
32	1911.0032	Chave seletora de funções
33	1911.0033	Nípel de entrada do gás
34	1911.0034	Circuito PWM
35	1911.0035	Circuito de Comando

TERMO DE GARANTIA

A Sumig Equipamentos 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: _____ N° de série: _____

Informações do Cliente

Empresa: _____

Endereço: _____

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

Modelo: _____ N° de série: _____

Observações: _____

Revendedor: _____ Nota Fiscal N° _____

Prezado Cliente,

Solicitamos o preenchimento e envio desta ficha. A mesma permitirá a Sumig Equipamentos para Solda e Corte 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 Equipamentos para Solda e Corte Ltda.
Rua Ângelo Corsetti, 1281 Bairro Pioneiro
Cep: 95041-000 - Caxias do Sul - RS - Fax: (54) 3220-3920



Sumig Equipamentos para Solda e Corte Ltda.
Rua Ângelo Corsetti, 1281 Bairro Pioneiro - Cep: 95041-000
Caxias do Sul - RS - Fone: (54) 3220-3900
www.sumig.com.br