



SUMIG III

MANUAL DE INSTRUÇÕES



TIG TIGER 161 e TIG TIGER 180

ATENÇÃO

Importante: Este manual foi redigido para soldadores: Leia-o 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

Rev. 08/2014

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 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 calibragens 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

 <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

3.1 DESCRIÇÃO

Estes aparelhos são geradores modernos de corrente contínua para soldar metais, desenvolvidos a partir da aplicação do inversor. Esta tecnologia permite fabricar geradores compactos e leves e obter simultaneamente um alto rendimento. Possibilidade de obter boas regulagens, alto rendimento e baixo consumo energético são as características principais deste aparelhos.

3.2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

TABELA DE DADOS TIGER 161 e TIGER 180

Características		
	TIGER 161	TIGER 180
Tensão monofásica (V)	220 AC ± 15%	
Frequência (Hz)	50/60	
Corrente Nominal de Entrada (A)	14	26
Tensão em Vazio (V)	42	60
Fator de Potência	0,93	
Corrente de Soldagem (A)	10-160	10-180
Consumo em Vazio (w)	40	
Ciclo de trabalho a (%)	60	
Tensão Nominal de Saída (V)	16,4	17,2
Eficiência (%)	85	
Grau de Proteção	IP 23S	
Classe de Isolamento	B	
Peso (Kg)	7,5	9,0
Dimensões (mm)	408 x 181 x 323	

IMPORTANTE: Certifique-se de que a fonte de alimentação satisfaz os requisitos acima. Se a tensão indicada for excedida, pode danificar a máquina e anular a garantia.

3.3 ACESSÓRIOS

Consulte os revendedores ou contate a Sumig Equipamentos de Solda e Corte Ltda.

3.4 CICLO DE TRABALHO

O ciclo de trabalho é a percentagem de um intervalo de 10 minutos durante os quais o equipamento pode soldar à sua corrente nominal e à temperatura ambiente de 40° C, sem que intervenha o dispositivo de proteção termostática. Se o dispositivo intervir, convém aguardar pelo menos 15 minutos para permitir o arrefecimento do equipamento; antes de iniciar a soldar reduza a amperagem ou a duração do ciclo.

4.0 INSTALAÇÃO

IMPORTANTE: Antes de ligar, e utilizar o equipamento, ler atentamente o capítulo 1.0 NORMAS DE SEGURANÇA.

4.1 LIGAÇÕES DO EQUIPAMENTO À REDE DE ALIMENTAÇÃO

Desligar o equipamento durante o processo de soldagem poderá causar ao mesmo sérios danos.

Certificarse que a rede de alimentação seja dotada de fusível indicado na tabela técnica colocada no equipamento. Todos os modelos de equipamento prevêem uma compensação das variações de rede. Para variações +- 10% na voltagem obtem-se uma variação da corrente de soldagem de +- 0,2%.



CHAVE LIGA/DESLIGA (ON-OFF):
Este interruptor tem duas posições I = LIGADO - O = DESLIGADO.

4.2 MOVIMENTAÇÃO E TRANSPORTE DO EQUIPAMENTO



PROTEÇÃO DO OPERADOR:
Capacete - Luvas - Sapatos de segurança.



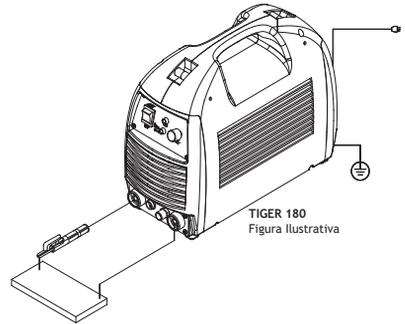
O EQUIPAMENTO
não pesa mais de 10 Kg e pode ser levantado pelo operador.

O equipamento foi projetado para ser levantado e transportado. O transporte do aparelho é simples mas devem-se respeitar as seguintes regras:

1. As operações podem ser executadas por meio da alça do equipamento.
2. Desligue o equipamento e todos seus acessórios da rede de alimentação elétrica antes de levanta-lo e transportá-lo.
3. Não levante, puxe ou empurre o aparelho através dos cabos de soldagem e de alimentação.

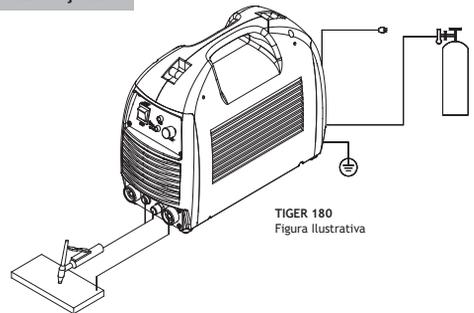
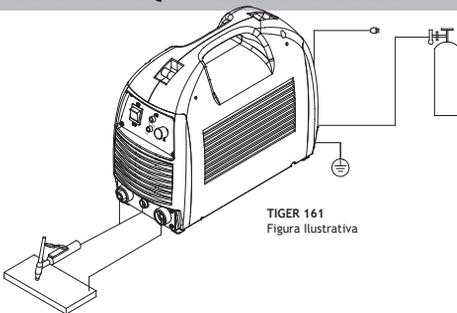
4.3 PREPARAÇÃO DO EQUIPAMENTO PARA SOLDAGEM COM ELETRODO REVESTIDO. (TIGER 180)

1. Desligar o equipamento antes de executar as ligações.
2. Ligar atentamente os acessórios de soldagem para evitar perdas de potência. Seguir atentamente as normas de segurança do capítulo 1.0.
3. Escolha o eletrodo revestido adequado.
4. Ligue cabo terra no engate rápido negativo (-) e a garra do mesmo próxima à zona a soldar. (Fig 1 - N° 9)
5. Ligue o cabo porta eletrodo no engate rápido positivo (+). (Fig 1 - N° 8)
6. A ligação destes dois cabos efetuada como descrito, permite soldar com polaridade indireta; para soldar com polaridade direta, é preciso inverter a ligação.
7. Posicione o seletor “TIG/Eletrodo” em eletrodos revestidos. (Fig 1 - N° 5)
8. Regule a corrente de soldagem mediante o seletor de amperagem. (Fig 1 - N° 3)
9. Ligue o equipamento pressionando a chave liga desliga. (Fig 1 - N° 1)



4.4 PREPARAÇÃO DO EQUIPAMENTO PARA SOLDAGEM GTAW (TIG). (TIGER 161/ TIGER 180)

• DESLIGUE O EQUIPAMENTO ANTES DE EFETUAR AS LIGAÇÕES



Ligue atentamente os acessórios de soldagem para evitar perdas de potência ou fugas de gás. Observe as prescrições de segurança descritas no Capítulo 1.0.

1. Coloque na tocha TIG o eletrodo de tungstênio e o bocal corretos. (Controle quanto a ponta do eletrodo sobressai e o estado da mesma).
2. Ligue o cabo terra no engate rápido positivo (+) e a garra do mesmo próximo à zona de soldar. (Fig. 1 e 2 n°8)
3. Ligue a tocha TIG no engate rápido negativo (-). (Fig. 1 e 2 n°7)

ATENÇÃO: A LIGAÇÃO DO CABO TERRA E TOCHA TIG EFETUADA DESTA MANEIRA, PERMITE SOLDAR COM POLARIDADE DIRETA. ESTE EQUIPAMENTO NÃO ESTA ADAPTADO A FUNCIONAR NA MODALIDADE DE SOLDAGEM GTAW (TIG) COM POLARIDADE INVERSA.

4. Interligue, o equipamento e o regulador de gás argônio com uma mangueira de gás apropriada.
5. Regule a vazão de gás (entre 7 a 15 l/m).
6. Ligue a chave (ON - OFF). (Fig. 1 e 2 nº1)
7. Selecione a modalidade de soldagem desejada. (Fig. 1 nº5) (Somente TIGER 180)
8. Controle eventuais vazamentos de gás.
9. Regule a amperagem de soldagem mediante o potenciômetro. (Fig. 1 e 2 nº3)

5.0 FUNÇÕES

5.1 Painel Frontal

PAINEL TIGER 161



Figura 2

PAINEL TIGER 180



Figura 1





1 - CHAVE LIGA/ DESLIGA (ON-OFF) tem duas posições: (Fig. 1 e 2 n°1)
I = LIGADO - O = DESLIGADO. (TIGER 161 e TIGER 180)



2 - Pós Fluxo de Gás (Fig. 2 n°2)
Regule o tempo de atraso do gás em relação à extinção do arco de soldagem. O tempo pode ser regulado para 2 ou 5 segundos. (TIGER 161)



3 - SELETOR DE AMPERAGEM (Fig. 1 e 2 n°3)
Selecione com este potenciometro a corrente necessária para a soldagem. (TIGER 161 e TIGER 180)

O.C

4 - LED DE SINALIZAÇÃO DE SUPERAQUECIMENTO (Fig. 1 e 2 n°4)
O acendimento do LED amarelo situado no painel anterior, indica o superaquecimento do aparelho causado por um ciclo de trabalho excessivo. Neste caso, interrompa a operação de soldagem e deixe o equipamento ligado até o desligamento do LED, que assinala a estabilização da temperatura. (TIGER 161 e TIGER 180)



5 - SELETOR DA ESCOLHA DO MODO DE SOLDAGEM (Fig. 1 n°5)
Selecione com este interruptor o modo de soldagem desejado. (TIGER 180)

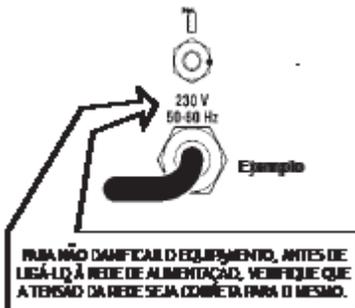


6 - TERMINAIS DE LIGAÇÃO DA TOCHA TIG. (Fig. 1 e 2 n°6)



7 - CONECTOR E/R 12 MM LADO MÁQUINA. (Fig. 1 e 2 n°7, 8 e 9)

5.2 PAINEL POSTERIOR



Niple de entrada de Gás

1. Coloque neste niple a mangueira, proveniente do regulador de gás argônio.

6.0 MANUTENÇÃO

ATENÇÃO: Desligue o equipamento da rede de alimentação pelo menos 5 minutos antes de efetuar qualquer intervenção de manutenção. A frequência de manutenção deve ser aumentada em condições de trabalhos severos.

De três (3) em três meses, realize as seguintes operações:

- a. Substitua as etiquetas que não estiverem legíveis.
- b. Limpe e aperte os terminais de soldagem.
- c. Substitua as mangueiras de gás danificadas.
- d. Repare ou substitua os cabos de alimentação e soldagem danificados.

De seis (6) em seis meses, realize as seguintes operações:

- a. Limpe o pó do interior do equipamento utilizando um jato de ar seco. Aumente a frequência desta operação quando trabalhar em ambientes com muito pó.

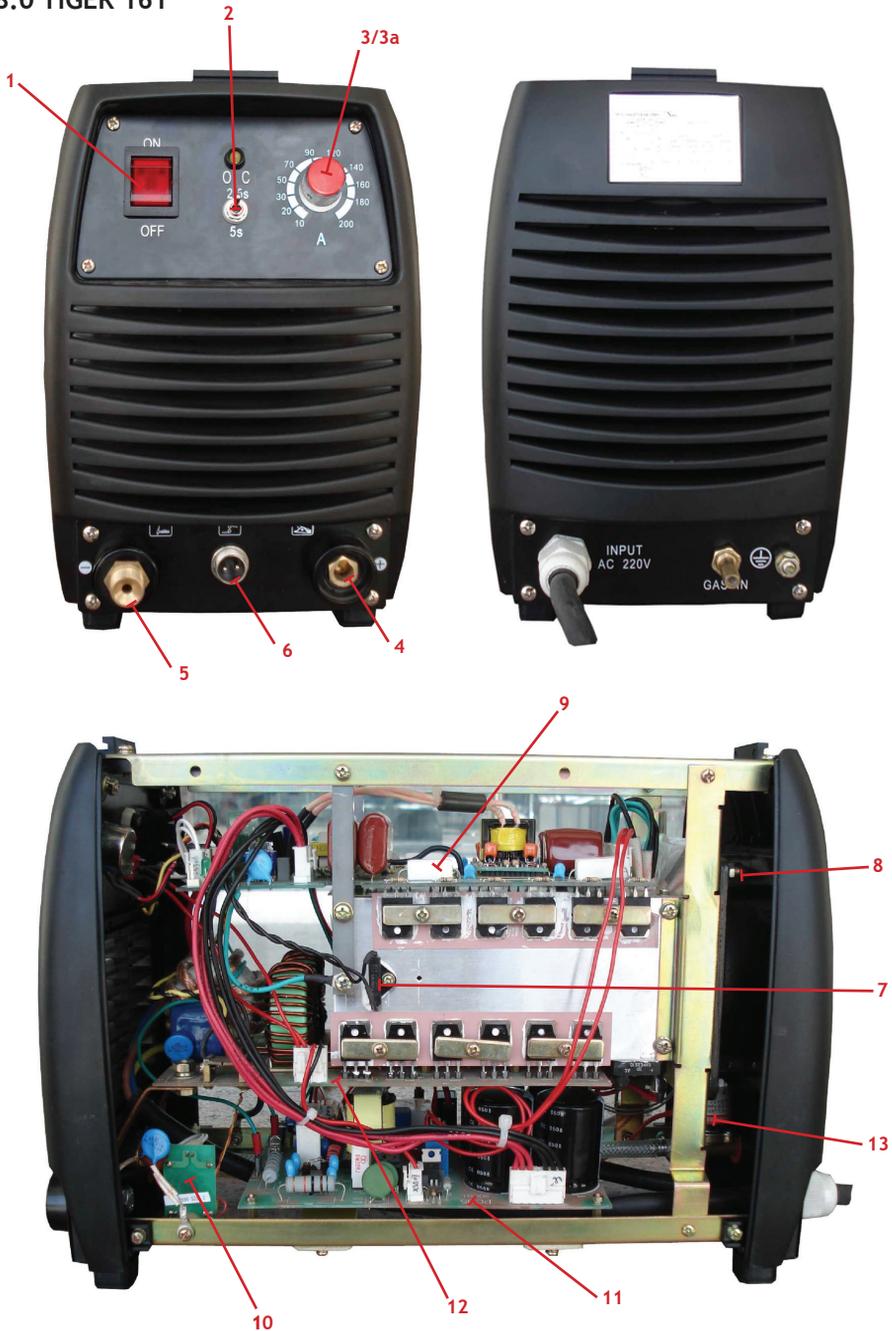
7.0 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

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

PROBLEMA	SOLUÇÃO POSSÍVEL
1. A máquina não liga: O ventilador não gira e não existe corrente de solda.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar a rede de alimentação. 2. Verificar o interruptor geral do equipamento. 3. Verificar possível interrupção na caixa de alimentação.
2. A máquina liga: O ventilador não gira ou para após algumas rotações. Não existe corrente de saída	<ol style="list-style-type: none"> 1. A máquina pode estar ligada à rede de alimentação inadequada. 2. Rede de alimentação monofásica (220 v) instável. 3. O cabo de ligação muito fino ou muito longo. 4. Desligar o equipamento e ligá-lo após dois ou 3 minutos. 5. O relê de 24 volts no circuito principal está danificado trocar.
3. O ventilador gira. O indicador anormalidade não acende. Não existe alta frequência. O arco elétrico não abre mesmo por contato.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Com um multímetro, verificar se a tensão nos pólos negativo e positivo do VH-07 a placa MOS é de 308 v DC. Verificar: <ul style="list-style-type: none"> • Trilha rompida no circuito • Contatos soltos na ponte de silício. • Se existe vazamento entre os quatro capacitores elétricos (470vf/450 v) 2. A fonte de energia auxiliar na placa MOS tem um indicador verde. Se ele não estiver aceso a fonte auxiliar está danificada, corrija ou contate a Sumig equipamentos de solda e corte. 3. Verificar prováveis contatos soltos na máquina. 4. Circuito de controle com problemas. Corrija ou contate a Sumig Equipamentos par Solda e Corte. 5. Verificar o acionamento da tocha TIG se não está rompido.

<p>4.O indicador de anormalidade não acende. Existe descarga de alta frequência. Não existe corrente de soldagem entre os bornes.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. O cabo de força da tocha TIG está interrompido. 2. O cabo terra está interrompido ou não conectado a peça de trabalho. 3. Verificar descontinuidade de ligações internamente à máquina.
<p>5.O indicador de anormalidade não acende. Não existe descarga de alta frequência. O arco elétrico se estabelece por contato.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar contatos elétricos entre a placa de H.F., e a placa de potencia 2. O eletrodo está oxidado, remova os óxidos. Ajustar os contatos de H.F. para 1 mm. 3. A chave seletora (eletrodo/TIG) está com problema trocar a chave 4. Trocar a placa de H.F
<p>6. O indicador de anormalidade acende. Não existe corrente de saída.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. O equipamento acionou a proteção de "Over current". Desligue o equipamento e quando o indicador de Anormalidade apagar religa-o. 2. Talvez o equipamento desliga-se por excesso de temperatura. Neste caso a máquina não deve ser desligada, pois voltará à normalidade entre 2 a 3 minutos. (para a função TIG, este equipamento não tem a função protetiva de excesso de temperatura). 3. Falha de circuito inversor. <ul style="list-style-type: none"> • Desconectar o cabo de alimentação do transformador principal da placa MOS e reiniciar o equipamento. • Se o indicador de anormalidade continuar aceso desligue a máquina e desconecte o cabo perto do ventilador, da placa de H.F. e reinicie a máquina. • Se o indicador de anormalidade continuar aceso, teste os transistores troque-os se necessário.
<p>A corrente de Saída não é estável ou não controlada pelo potenciômetro</p>	<p>o potenciômetro está estragado. Existem prováveis contatos soltos entre as placas</p>

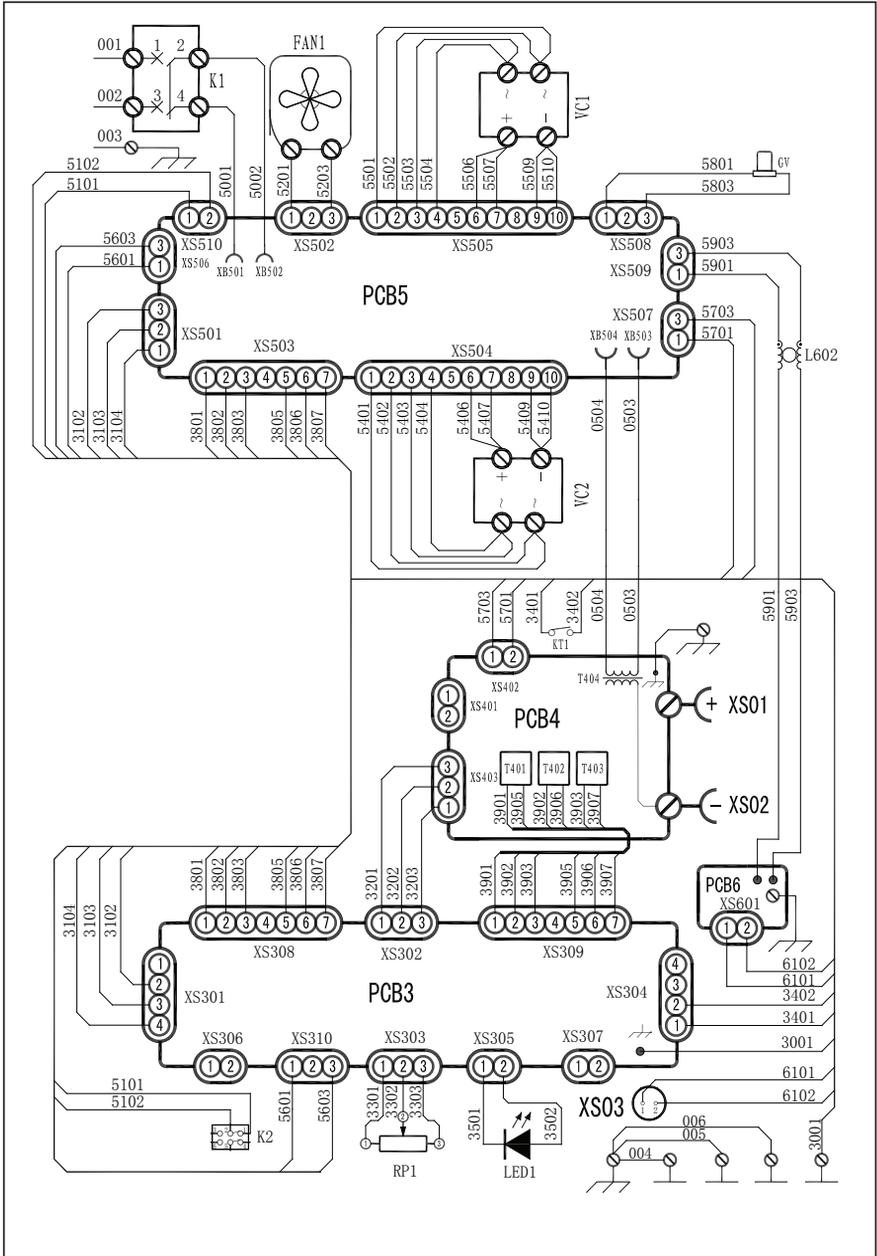
8.0 TIGER 161



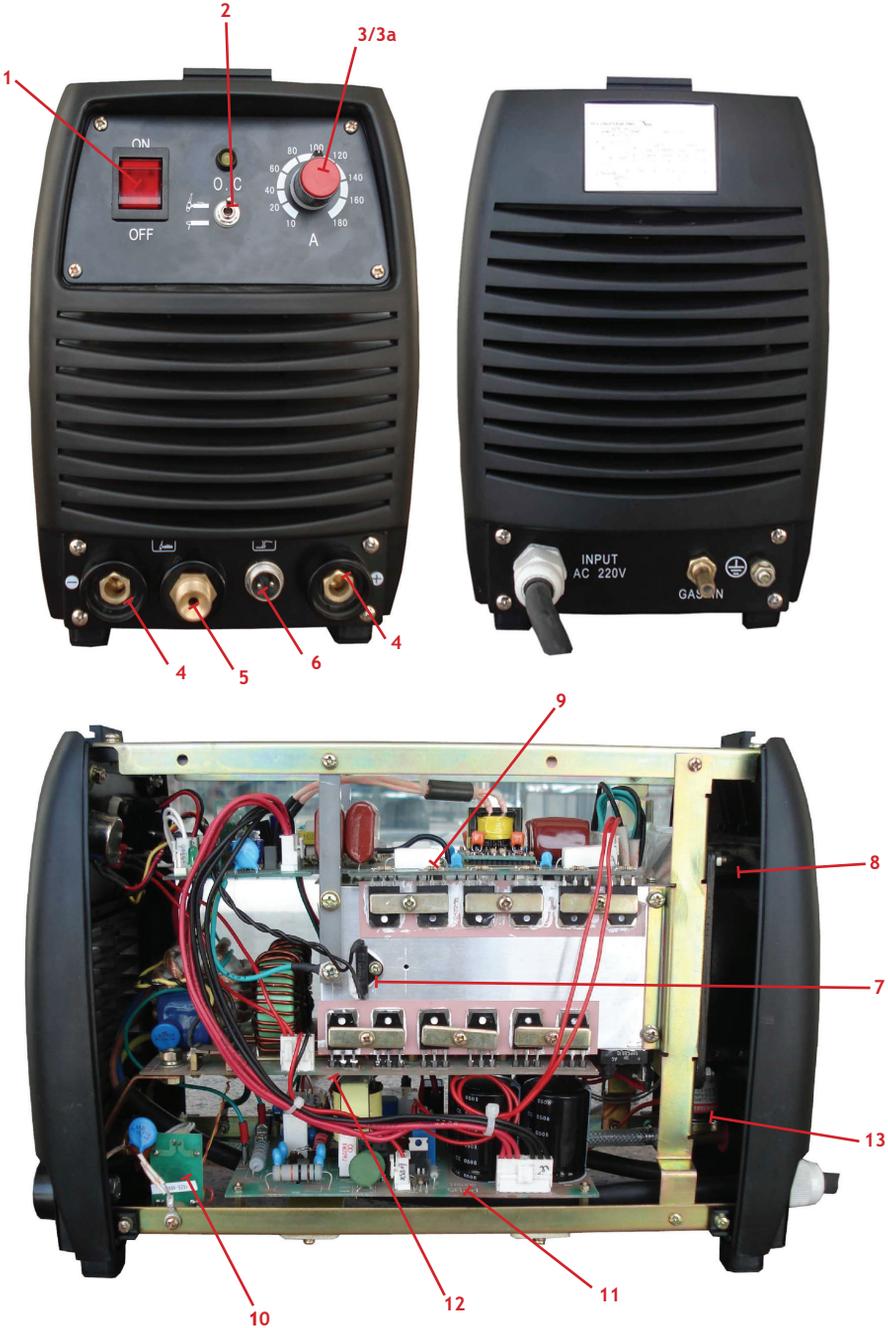
8.1 Lista de Peças TIGER 161

Nº	Código Sumig	Código	Descrição
1	1909.5139	19.095.139	Chave Liga/Desliga (Tiger 161 e 180)
2	1909.5375	KN62-23A/250VAC	Chaves Duas Posições (Tiger 161 e 180)
3	1909.5402		Knob (Tiger 161 e 180)
3a	1909.5404	WX14-12-1K ± 5%	Potenciômetro 1k (Tiger 161 e 180)
4	0801.2004	08.012.004	Engate Rápido 9 mm (Tiger 161 e 180)
5	1909.5210	KDQZ50	Conector para tocha TIG (Tiger 161 e 180)
6	1909.5141	19.095.141	Conexão Macho para acionamento da tocha TIG (Tiger 161 e 180)
7	1909.5XXX	67F085	Termostato (Tiger 161)
8	1909.0054	073010042	Motoventilador (Tiger 161 e 180)
9	1909.5396	H 194-01	Circuito PCB3 H194-01 (Tiger 161)
10	1909.5399	H 128-05	Circuito PCB6 H128-05 (Tiger 161 e 180)
11	1909.5401	H 128-04	Circuito PCB5 H128-04 (Tiger 161 e 180)
12	1909.5397	H 194-03	Circuito PCB4 H194-03 (Tiger 161)
13	1909.5405	DF2-3-A	Válvula Solenóide (Tiger 161 e 180)

8.2 Esquema Elétrico TIGER 161



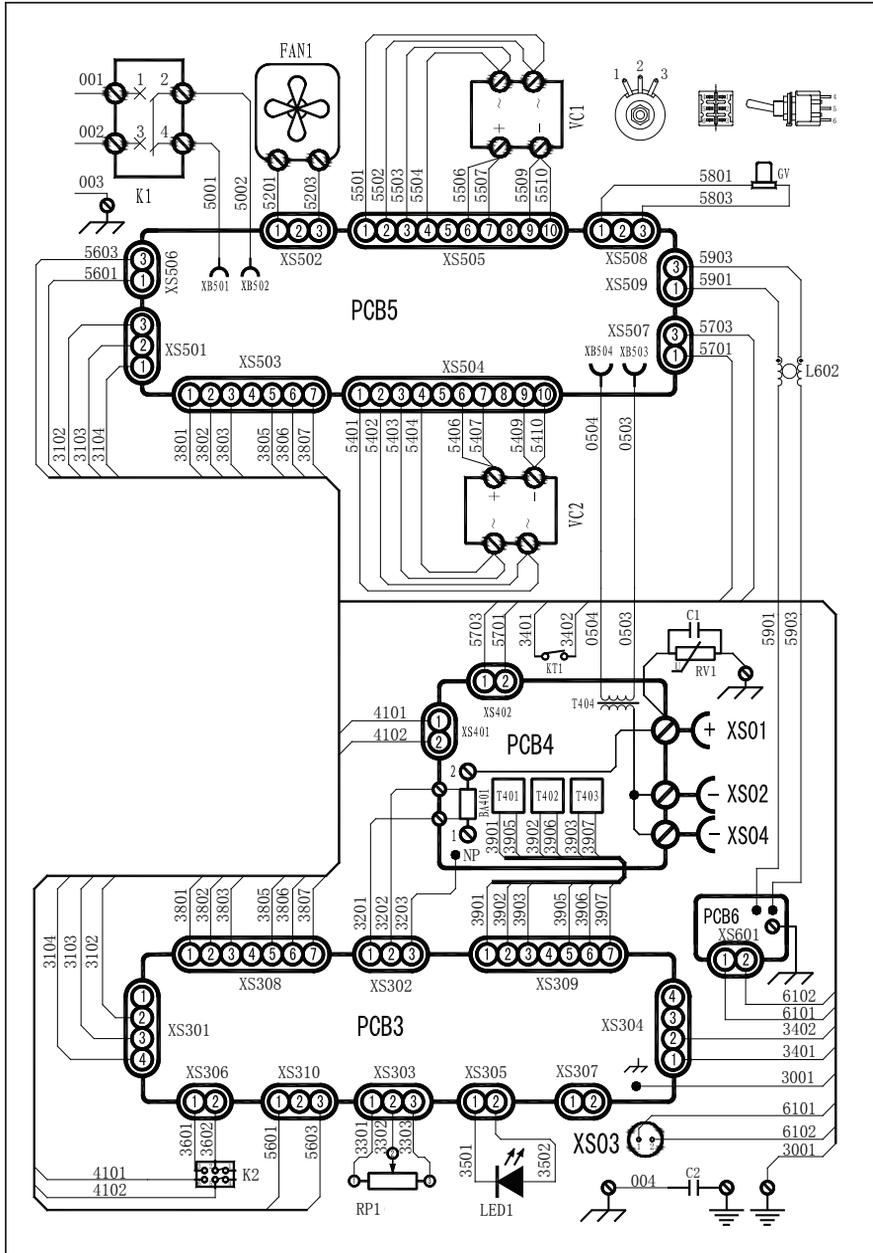
11.0 TIGER 180



9.1 Lista de Peças TIGER 180

Nº	Código Sumig	Código	Descrição
1	1909.5139	19.095.139	Chave Liga/Desliga (Tiger 161 e 180)
2	1909.5375	KN62-2-3A/250VAC	Chaves Duas Posições (Tiger 161 e 180)
3	1909.5402		Knob (Tiger 161 e 180)
3a	1909.5404	WX14-12-1K ± 5%	Potenciômetro 1k (Tiger 161 e 180)
4	0801.2004	08.012.004	Engate Rápido 9 mm (Tiger 161 e 180)
5	1909.5210	KDQZ50	Conector para tocha TIG (Tiger 161 e 180)
6	1909.5141	19.095.141	Conexão Macho para acionamento da tocha TIG (Tiger 161 e 180)
7	1909.5XXX	OHD3-90M	Termostato (Tiger 180)
8	1909.0054	073010042	Motoventilador (Tiger 161 e 180)
9	1909.5400	H 128-01	Circuito PCB3 H128-01 (Tiger 180)
10	1909.5399	H 128-05	Circuito PCB6 H128-05 (Tiger 161 e 180)
11	1909.5407	H 128-04	Circuito PCB5 H128-04 (Tiger 161 e 180)
12	1909.5406	H 128-03	Circuito PCB4 H128-03 (Tiger 180)
13	1909.5405	DF2-3-A	Válvula Solenóide (Tiger 161 e 180)

9.2 Esquema Elétrico TIGER 180



TERMO DE GARANTIA

A Sumig 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 encontrar 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 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.



30
ANOS



Alusolda