SUMIG

MANUAL DE INSTRUÇÕES

LION 250

ATENÇÃO

Este manual foi redigido para soldadores. Leia o manual atentamente antes de utilizar o equipamento. Em caso de inexperiência ou se não conhecer um método seguro, contate um técnico. Não tente instalar, utilizar, nem efetuar a manutenção do equipamento sem a qualificação necessária 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 16525.

Rev.07/2020-V1

AGRADECEMOS PELA SUA ESCOLHA!

Parabéns pelo seu novo produto Sumig. Estamos orgulhosos em tê-lo como cliente e ficamos à disposição para qualquer dúvida que possa existir em relação ao equipamento. Este manual de operação foi elaborado para instruir no uso e na operação correta do equipamento. Sua satisfação com este produto e a operação segura é a nossa maior preocupação. Por isso, dedique um tempo para ler o manual por completo, especialmente as recomendações de segurança, pois isso lhe ajudará a evitar perigos potenciais que poderão existir ao manusear e operar o produto.

VOCÊ ESTÁ EM ÓTIMA COMPANHIA!

A Sumig fornece soluções para solda e corte, desde 1980, com agilidade e confiabilidade, sendo a maior fabricante de tochas MIG/MAG, TIG, Robô e Corte Plasma da América Latina. Entregamos produtos seguros, rigorosamente testados, com grandes inovações, além de um apoio técnico e excelência no pós-vendas. Estamos sempre direcionados a alcançar um ambiente de funcionamento mais seguro e moderno dentro do universo da soldagem.

1.0 Normas de Segurança.....04
1.1 Instalação da máquina.....04
1.2 Proteção pessoal e de terceiros.....04
1.3 Prevenção de incêndios e explosões.....04
1.4 Perigo de intoxicação.....05
1.5 Montagem da máquina.....05
1.6 Transporte da máquina.....05
2.0 Recomendações para diminuir as emissões eletromagnéticas.....06
2.1 Recomendações a respeito da área circundante.....06
2.2 Recomendações sobre os métodos para reduzir as emissões eletromagnéticas.....06
2.2.1 Alimentação da Máquina.....06
2.2.2 Manutenção da Máquina.....07
2.2.3 Cabos de Soldagem.....07
3.0 Introdução.....08
3.1 Múltiplas Funções.....09
4.0 Descrição do Painel de Controle.....09
4.1 Instruções do painel máquina de solda.....09
5.0 Eletrodo Revestido.....11
6.0 Soldagem TIG DC.....12
7.0 Soldagem TIG AC.....13
8.0 Guia básico de solução de problemas.....14

Instruções de Segurança

1.0 NORMAS DE SEGURANÇA

A utilização de máquinas para soldar e a execução da soldagem expõem o soldador e terceiros a perigos. Leitura, conhecimento e respeito das normas de segurança ilustradas neste manual são obrigações que o soldador deve assumir. O soldador prudente e responsável observa o melhor sistema de segurança contra acidentes. Antes de ligar, preparar, utilizar ou transportar a máquina, leia e observe atentamente às normas abaixo ilustradas.

1.1 Instalação da máquina

Respeite as seguintes normas:

1. A instalação e manutenção das máquinas devem respeitar as disposições locais das normas de segurança.
2. Preste atenção ao desgaste dos cabos, da tomada e da flecha de conexão, substitua se danificados. Efetue a manutenção periódica da máquina. Utilize cabos de seção adequada.
3. Ligue o cabo terra o mais próximo possível da área de trabalho.
4. Não utilize a máquina na presença de água. Verifique se a área operativa está seca, bem como os objetos presentes na mesma, principalmente à máquina.
5. Evite o contato direto da pele ou do vestuário molhado com as partes metálicas sob tensão.
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

Visto que o processo de soldagem acarreta radiações, ruídos, calor e fumaças nocivas, a proteção pessoal e de terceiros deve ser garantida com meios e sistemas de precaução adequados a este fim. Nunca se exponha sem proteção à ação do arco elétrico ou de faíscas. Operações efetuadas sem observar as prescrições especificadas podem acarretar em conseqüências graves à saúde.

1. Utilize vestuário adequado de proteção.

2. Utilize máscaras com filtro de proteção adequados (mínimo nº10) para proteger os olhos. Avise os presentes que não devem fixar nem se expor aos raios do arco e faíscas.

3. Utilize protetores auriculares, pois o processo de soldagem ocasiona ruido.

4. Os cilindros de gás de solda são perigosos.

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. Remova ou proteja com material antichamas os materiais ou objetos inflamáveis como, por exemplo: madeira, serragem, vestuário, verniz,

solvente, gasolina, querosene, gás natural, acetileno, propano e materiais inflamáveis análogos.
2. Como medida antiincêndio, tenha por perto equipamento adequado de combate: extintor, água ou areia.
3. Não efetue operações de soldagem ou de corte em recipientes ou tubos fechados, mesmo se abertos, que contenham ou continham materiais que sob a ação do calor e umidade, possam provocar explosões ou outras reações perigosas.

1.4 Perigo de intoxicação

Fumaça e gás provenientes do processo de soldagem podem ser perigosos se aspirados continuamente. Observe atentamente as seguintes normas:

1. Disponibilize um sistema de ventilação adequado, natural ou forçado na zona de trabalho.
2. Disponibilize um sistema de ventilação forçada ao operar os seguintes materiais: chumbo, berílio, zinco, zincados ou envernizados, além disso,utilize uma máscara de proteção.
3. Em todos os casos em que a ventilação for inadequada, convém utilizar um respirador com alimentação de ar forçado.
4. Atenção ao vazamento de gases.
5. Convém, em caso de soldagem em ambiente pequeno (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.
6. 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. Todos os comandos e ligações da máquina devem estar facilmente acessíveis ao soldador.
2. Não posicione a máquina em ambiente pequeno 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.
3. A máquina incluindo os seus cabos, não deve impedir nem atrapalhar a passagem e o trabalho de terceiros.
4. A máquina deve estar posicionada de uma forma segura e confiável.

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.Desligue a máquina e todos os seus acessórios da rede de alimentação elétrica antes de levantá-la ou transportá-la.
2.Não levante, puxe ou empurre a máquina através dos cabos de alimentação.

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:
1. Cabos de controle telefônicos, de comunicações que passem por cima, por baixo e ao lado da máquina de soldagem.
2. Receptores e transmissores, rádios e televisores.
3. Computadores e outros equipamentos de controle.
4. A saúde das pessoas que trabalham na área, por exemplo: pessoas que utilizam marca passos e aparelhos de surdez.
5. Equipamentos de calibragens e medição.
7. 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.
8. Os horários do dia em que se utiliza a máquina e os outros equipamentos.

2.2 Recomendações sobre os métodos para reduzir as emissões eletromagnéticas

2.2.1 Alimentação da Máquina

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 superaquecimentos, 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 maus 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 pelas 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 femêa + 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

O choque elétrico pode ser mortal. 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.	**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 INTRODUÇÃO

Este manual foi editado para dar algumas indicações na operação de soldagem e foi pensado para oferecer informações para seu uso prático e seguro. Seu propósito não é ensinar técnicas de soldagem. Todas as sugestões são indicativas e planejadas para serem só linhas de guia.
Assegurar que seu equipamento esteja em boas condições, inspecionando o cuidadosamente quando você retira o de sua embalagem, e se preocupa em averiguar que o gabinete ou os acessórios não estão com defeitos.

A concepção de uso do equipamento prima sempre para simplicidade na operação e uso, para se ter versatilidade na soldagem, o melhor custo benefício possível, sua construção traz a tecnologia inversora mais atualizada. Esta inversora oferece ao soldador a habilidade de criar características de arco preciso e ao mesmo tempo reduzir consumo de energia em comparação a equipamentos

baseados em transformadores tradicionais.

Respeitar o ciclo de trabalho da máquina é dever do soldador observar a placa de dados abaixo, e ter ciência do ciclo a 100% em todos os processos de soldagem que este estará executando, caso contrário poderá ocorrer danos ao mesmo.

Especificações Técnicas	**LION 250 AC/DC**
Alimentação/Fases (V-1 Ph)	Monofásica AC220V±15%
Frequência	50/60 Hz
Corrente (A)	10-250 Ampères
Ciclo de Trabalho 60%	250 A/20 V em TIG
Ciclo de Trabalho 100%	194 A/17,8 V em TIG
Classe de Proteção	IP21S
Tensão em Vazio	65 V
Dimensões da Fonte (LxAxP)	265x490x535
Peso da Fonte (Kg) sem cabos	28 Kg

As especificações básicas de equipamento:

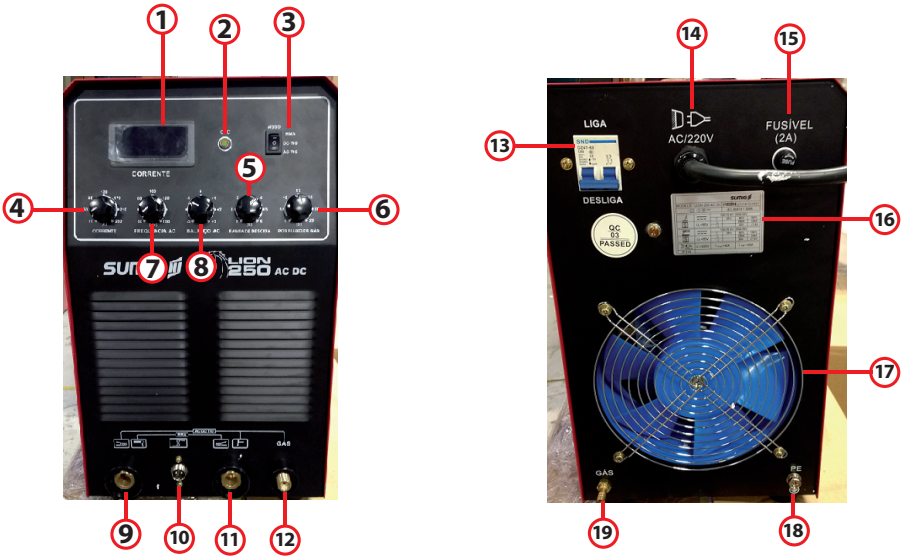
Este equipamento é uma fonte de soldagem com tecnologia inversora, fabricada conforme Norma EN60974-1, por executar 02 processos de soldagem é denominada LION 250 AC/DC, como diferenciais construtivos destacamos.
Comparada aos equipamentos de solda GTAW convencionais, esta série contém as seguintes características: Excelente estabilidade de arco, abertura de arco por alta frequência sem falhas, excelente balanço (Limpeza) em soldagem de Alumínio e suas ligas, painel de controle de fácil regulagem.

3.1 Múltiplas funções

Este equipamento nos possibilita fornecer 2 (DOIS) processos de soldagem:
• MMA - Soldagem com eletrodos revestidos:
• GTAW-DC – Soldagem TIG em Aço carbono, Inox e suas ligas:
• GTAW-AC – Soldagem TIG em Alumínio e suas ligas:
Cada função possui vários parâmetros de ajuste. O usuário poderá utilizar os parâmetros previamente na máquina de solda, ou ajustá-los de acordo com as necessidades para atingir os melhores efeitos no cordão de solda.

4.0 DESCRIÇÃO DO PAINEL DE CONTROLE

4.1 Instruções do painel máquina de solda



CONTROLES E CARACTERÍSTICAS OPERACIONAIS

1) Amperímetro: Display de Corrente de soldagem, neste display aparecerá o valor atual da corrente de soldagem, exibindo o valor em Ampéres de 10 A a 250 A.

2) Indicador de sobrecarga térmico: Se este led ascende na cor amarelo isto indica que o equipamento aqueceu demais, e a máquina desligou automaticamente. Isto pode ser resultado de se ter excedido o ciclo de trabalho ou o fluxo de ar esta bloqueado. Confira para confirmar se fluxo de ar não esta bloqueado. Quando o equipamento esfriar o suficiente que o led amarelo desliga-se o equipamento está pronto para soldar; Importante: Evite desligar a máquina com este led aceso, visto que você estará desligando o equipamento com seus componentes internos sobreaquecidos, isto poderá acarretar queima de componentes.

3) Botão seletor de processos : Com este botão se escolhe o processo de soldagem; MMA, DC-TIG e AC-TIG.

4) Seletor de Corrente: Seletor de corrente no processo MMA ou TIG, corrente regulável de 10 a 250 Ampères.

5) Rampa de Descida : Função muito utilizada em soldagem de tubulação que serve para desligamento lento do arco de solda, regulavel de 0 a 6 segundos.

6) Pós Fluxo de Gás: Ajusta o tempo do fluxo de gás, após o termino do cordão de solda ou ponto, evitando a oxidação do eletrodo de Tungstênio ou do cordão de solda.

7) Frequência AC: Recurso que aumenta ou diminui a frequência da onda AC. Na prática controla a largura do arco. Aumentando a frequência AC é possível alcançar um arco mais focado com um melhor controle direcional (bom para chapas finas). Diminuindo a frequência AC o arco é suavizado e ampliado tendo uma poça de fusão maior e, por consequência, um cordão mais largo.

8) Balanço AC: Função também conhecida como “LIMPEZA”, modifica o rateio da onda AC fornecendo mais energia no eletrodo ou na peça a ser soldada. Evite utilizar acima de “+2” pois estará evitando consumo excessivo de eletrodo.

9) Conector polo positivo: Utilizado para conectar o cabo Porta Eletrodo no processo “MMA” ou

para conectar o cabo obra “TERRA” no processo “TIG AC/DC”.
10) Conector do Gatilho da Tocha TIG: Conector elétrico do gatilho “TIG AC/DC”.
11) Conector polo negativo: Utilizado para conectar o cabo obra “TERRA” no processo “MMA” ou para conectar a tocha de solda no processo “TIG AC/DC”.
12) Niple de Gás: Serve para conectar a mangueira de gás da tocha de solda “TIG AC/DC”
13) Disjuntor LIGA/DESLIGA: Disjuntor que liga e desliga o equipamento, vale lembrar que o equipamento é monofásico.
14) Cabo de alimentação. Serve para alimentar o equipamento e deve conter um pluge prensa cabo de 20 A.
15) Fuzivel 2 A: Fuzivel de proteção do equipamento contra sobrecarga de energia.
16) Placa de Identificação: Contém Número de Série e ciclo de trabalho do equipamento,IP, dados do equipamento, etc..
17) Sistema de Ventilação: Certifique-se que o equipamento esteja instalado em local bem ventilado e as entradas de ar não estejam bloqueadas.
18) Conector Terra: Conector de aterramento do equipamento.
19) Niple de Gás de proteção: Niple de entrada de gás de proteção (Argônio) para soldar TIG AC/DC, a mangueira já acompanha o equipamento com duas abraçadeiras que devem ser conectadas ao regulador de vazão de gás. Regulador não acompanha o equipamento.

5.0 ELETRODO REVESTIDO (MMA)

Soldagem MMA proporciona fácil regulagem e de alta qualidade de soldagem utilizando eletrodos básicos, rutílicos, celulósicos, incluindo ferro fundido, baixo hidrogênio e inoxidáveis.

6.1 Equipamento não vem equipado com Alicate Porta eletrodo, sendo que para utilizar proceda da seguinte forma:
a) Selecione a função eletrodo revestido (MMA) com o Interruptor de Seletor (N°3) no painel dianteiro.
b) Verifique o eletrodo que ira utilizar para determinar a polaridade indicada para conectar o Eletrodo e cabo terra (obra) adequadamente (N°9 ou N°11) na maioria dos casos coloque o alicate porta eletrodo no polo positivo.
c) Coloque a chave (N°13) na posição LIGA.
d) Set os parametros de corrente de soldagem atual com o botão (N°4) no painel frontal.
6.2 A conexão dos cabos de soldagem, que entendemos pelo Alicate Porta Eletrodos e Cabo Obra, que também é conhecido por “Cabo Terra”, ou Cabo Obra, que neste caso são de Engate Rápido (ER) de 12,8mm, devem estar sempre bem apertados (girar até trava-los no painel frontal da máquina), afim de evitar mau contato, que ocasionam fugas de correntes e em alguns casos curtos nos “borns” (Engates Rápidos), e aquecimento excessivo dos próprios borns, que neste equipamento tem uma seção de 12,8mm, e os respectivos cabos do equipamento.
6.3 Observe sempre a polaridade, sendo que existem basicamente duas formas de ligação:
* Direta: O Porta Eletrodos (“Alicate”), acoplado no polo negativo (-) (N°11), da máquina, e o Cabo Obra no polo positivo (+) (N°9), menor parte dos casos.
* Inversa: O Porta Eletrodos (“Alicate”), acoplado no polo positivo (+) (N°9), e o Cabo Obra no polo negativo (-) (N°11), maior parte dos casos.
Nota: Na grande maioria das vezes o soldador, ou profissional de soldagem opta pela polaridade Inversa, basicamente pelo simples motivo que colocando o Eletrodo Revestido (material que queremos derreter, fundir) no polo positivo (+), receberá o “bombardeio” de energia que está viajando do polo negativo (-) para encontro dele, desta forma ocorre um maior aproveitamos do potencial de energia (calor). Também na grande maioria dos casos os eletrodos de maior grade de classificação, resistência a tração, como E 7018, E 7013, etc... Que se aplicam em soldagens de maior responsabilidade é recomendado a serem “derretidos” com fontes com Corrente Contínua (DC), e podem variar entre DC- ou DC+, (Polaridade Direta ou Inversa) ou esta informação que polaridade melhor se comporta o determinado tipo de Eletrodo Revestido, o soldador deve sempre

“buscar” na embalagem do próprio Eletrodo, ou em materiais técnicos do fabricante/fornecedor deste consumível, bem como as posições recomendadas ou mesmo que este consumível foi submetido a testes, ensaios e aprovações.
6.4) Normalmente a principal dúvida do soldador no processo MMA é que corrente em Amperes que deve utilizar para um determinado Eletrodo Revestido. Tal informação dependerá muito da posição de soldagem, classificação segundo AWS (American Weld Society) deste Eletrodo, se ele está devidamente seco, tipo de junta etc. Em linhas gerais como ponto inicial para o trabalho podemos mencionar abaixo, pela bitola da alma metálica (arame interno do Eletrodo) uma determinada faixa de corrente em Ampères para se iniciar o trabalho:
Diâmetro de 1,6mm .....: de 60 a 80 A.
Diâmetro de 2,5mm.....: de 70 a 100 A.
Diâmetro de 3,2mm.....: de 100 a 150 A.
**Sempre observar na embalagem do Eletrodo a faixa de corrente em Ampères e Polaridade recomendada.
6.5) Posicione o Eletrodo no melhor ângulo que lhe possibilite a melhor forma de controle da poça de fusão.
6.6) Toque o Eletrodo à peça para promover a abertura de arco elétrico e continue o processo de soldagem com a alimentação do Eletrodo à poça de fusão.
6.7) Caso o soldador consiga se manter dentro do ciclo de trabalho da máquina que é de 194A à 100% e 250A à 60% do ciclo o equipamento permanecerá ligado de forma continua, caso por algum motivo exceda o ciclo, ou esteja ocorrendo alguma anomalia que cause aquecimento interno dos componentes da máquina, o termostato da máquina entrará em ação, indicando excesso de calor, e a mesma não abrirá arco por um determinado tempo;

Não se recomenda em hipótese alguma quando o Led de temperatura estiver aceso desligar a máquina, esta ação compromete a vida útil do equipamento e pode ocasionar queimas não cobertas pela garantia do produto, caracterizando mau uso.

6.0 SOLDAGEM TIG DC (GTAW)

DC-TIG oferece qualidade TIG (HF- Alta Frequência) soldagem de aço carbono, aço inoxidável e cobre. Ideal para aplicações leves e médias e estruturais de soldagem.

• DESLIGUE A MÁQUINA ANTES DE EFETUAR AS LIGAÇÕES
Ligue adequadamente os acessórios de soldagem para evitar perdas de potência ou fugas de gás perigosas. Observe atentamente as prescrições de segurança.
7.1) Selecione o TIG-DC no painel de controle com o botão (N°3).
7.2) Conecte o cabo da tocha TIG no engate rápido polo negativo (-) (N°11) do equipamento.
7.3) Monte na tocha TIG o eletrodo e o bocal adequados. (Controle quanto à ponta do eletrodo sobressai ao bocal), eletrodo vermelho (Tório) ou dourado (Lantânio).
7.4) Ligue o cabo terra no engate rápido polo positivo (+) (N°9) e a garra do mesmo próximo à zona a soldar.
7.5) Conecte o conector do gatilho da tocha TIG (N°10) e conecte a mangueira de gás da tocha TIG ao Niple de gás (N°12), e ajuste o fluxo de gás no regulador de vazão em (5 a 10 Litros/Min.), use somente gás inerte (ARGÔNIO). O regulador não acompanha o equipamento e deve ser adquirido separadamente.
7.6) Controle eventuais fugas de gás (vazamentos).
7.7) Ligue a máquina pressionando o interruptor LIGA/DESLIGA (N°13).

7.8) Regule a Amperagem de soldagem mediante o respectivo seletor de Corrente (N°4).
7.9) Regule se necessário a rampa de descida (N°5) e regule o Pós fluxo de gás (N°6) o necessário para evitar a oxidação do eletrodo de Tungstênio, o equipamento estará apto a soldar.

ATENÇÃO: AO TRABALHAR AO AR LIVRE E EM CASO DE RAJADAS DE VENTO, PROTEJA O FLUXO DE GÁS INERTE, POIS SE DESVIADO, PERDE A SUA EFICÁCIA DE PROTEÇÃO DA SOLDAGEM.

ESPESSURA (mm)	INOX	ALUMÍNIO	COBRE	LATÃO	VELOCIDADE DE SOLDAGEM (cm/min.)	DIÂMETRO DA VARETA (MM)	DIÂMETRO DO ELETRODO TUNGSTÊNIO (mm)	VAZÃO DE GÁS (L/MIN.)
0,8 - 1,0	30 - 50	20 - 50	40 - 65	30 - 50	20 - 30	20 - 30	1.0 - 1.6	5 - 6
1,2 - 2,0	60 - 100	30 - 80	50 - 120	50 - 90	20 - 25	1.2 - 2.5	1.6 - 2.0	6 - 7
2,5 - 3,0	110 - 160	120 - 160	130 - 200	110 - 160	15 - 25	2.5 - 4	2.0 - 2.4	7 - 8
4,0 - 4,5	170 - 220	170 - 240	220 -300	200 - 250	15 - 20	6.0	2.4 - 3	10 - 12
8,0 - 10,0	240 - 300	300 - 380	350 - 430	240 - 330	10 - 12	6.0	2.4 - 3	10 - 12
≥ 12	≥300	≥400	≥500	≥300	10 - 12	6.0	≥4.8	12 - 15

7.0 SOLDAGEM TIG AC (GTAW)

DC TIG oferece qualidade TIG (Lift Arc) soldagem de aço carbono, aço inoxidável e cobre. Ideal para aplicações pesadas e estruturais de soldagem.

• ***DESLIGUE A MÁQUINA ANTES DE EFETUAR AS LIGAÇÕES***
Ligue adequadamente os acessórios de soldagem para evitar perdas de potência ou fugas de gás perigosas. Observe atentamente as prescrições de segurança.
8.1) Selecione o TIG no painel de controle com o botão (5), caso a soldagem vá ocorrer com bocal colado deve-se estar selecionado na posição eletrodo revestido.

8.2) Conecte o cabo da tocha TIG no engate rápido polo negativo (-) (14) do equipamento.

8.3) Monte na tocha TIG o eletrodo e o bocal adequados. (Controle quanto à ponta do eletrodo sobressai ao bocal e o estado da mesma).

8.4) Ligue o cabo terra no engate rápido polo positivo (+) (13) e a garra do mesmo próximo à zona a soldar.

8.5) Conecte a tocha TIG a linha de gás ao regulador de gás, o fluxo de gás e controlado pelo registro da tocha e ajuste o fluxo (5 a 10 Litros/Min.), use somente gás inerte (ARGÔNIO)

8.6) Ligue a máquina pressionando o interruptor LIGA/DESLIGA. (19)

8.7) Controle eventuais fugas de gás (vazamentos).

8.8) Regule a amperagem de soldagem mediante o respectivo seletor. (11).

8.9) LEMBRE-SE de desligar o gás imediatamente após você terminar a soldagem para evitar consumo desnecessário.

8.0 SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA POSSÍVEL	SOLUÇÃO POSSÍVEL
O equipamento não solda.	A) O interruptor geral está desligado. B) O cabo de alimentação interrompido (falta de uma ou mais fases). C) Outras.	A) Ligue o interruptor geral. B) Conserte o cabo de alimentação. C) Utilize a assistência técnica Sumig.
Durante o trabalho de soldagem a corrente de saída interrompe-se de repente; o LED amarelo acende.	Excesso de temperatura: intervenção de proteção térmica (vide ciclos de trabalho)	Deixe o equipamento ligado e aguarde que esfrie (10-15 minutos); o LED amarelo desliga-se.
Potência de solda reduzida	Ligação de cabos de saída errada. Falta de fase.	Verifique o cabo terra. Coloque a garra na peça a soldar. Limpe a ferrugem/tinta da peça a soldar.
Excesso de respingos.	Arco de solda longo. Corrente de soldagem elevada.	Polaridade do porta eletrodo incorreta. Abaixe o valor da corrente programada.
O Eletrodo gruda na peça.	Arco de solda demasiado curto. Corrente demasiado baixa.	Aumente o valor da corrente programada.
Crateras	Afastamento rápido do eletrodo.	
Inclusões	Falta de limpeza ou má distribuição dos passes. Movimento defeituoso do eletrodo.	
Penetração insuficiente.	Velocidade de avanço elevada. Corrente de solda demasiado baixa.	
Bolhas e porosidade	Eletrodo úmido. Arco longo. Polaridade incorreta.	
Rachaduras	Correntes muito elevadas. Materiais sujos.	
No modo TIG, o eletrodo funde-se.	Polaridade da tocha TIG incorreta. Tipo de gás inadequado.	

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, indevida¬mente 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 origi¬nais 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 considera¬dos 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 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

Peças de Reposição/ Diagrama Elétrico

Acesse através do QR Code ou link abaixo:

https://www.sumig.com/manuais

Sumig Soluções para Solda e Corte Ltda.
Av. Ângelo Corsetti, 1281 Bairro Pioneiro - Cep: 95042-000
Caxias do Sul – RS – Fone: (54) 3220-3900
www.sumig.com