

SUMIG III

MANUAL DE INSTRUÇÕES

HAWK 405



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-V3

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.



SUMIG

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
4.0 Descrições do painel de controle.....	09
4.1 Instruções do painel máquina de solda.....	09
5.0 Troca de tensão Hawk 405.....	11
6.0 Recomendações para a instalação.....	11
6.1 Localização.....	11
6.2 Ventilação.....	12
6.3 Requisitos da voltagem de alimentação.....	12
7.0 Conexão do cilindro de gás e do regulador.....	12
8.0 Preparação para a soldagem.....	12
9.0 Funcionamento.....	12
10 Solda alumínio.....	13
11 Dicas para soldagem.....	13
12 Dicas de manutenção e soldagem.....	13

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 consequências 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 ruído.



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 levá-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 calibrações 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 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 próximos 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.

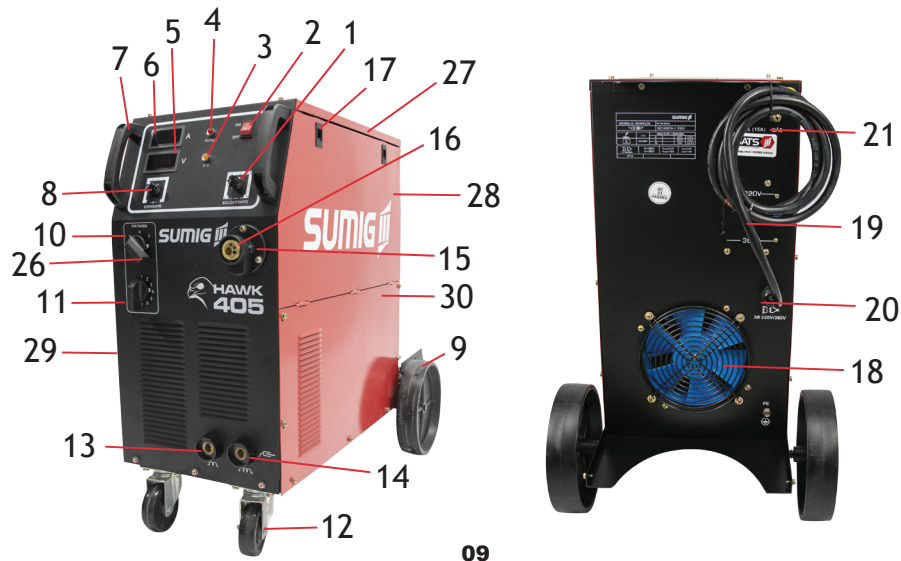
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	HAWK 405
Alimentação / Fases (V- Ph)	AC220/380V±15%-50/60Hz
Ciclo de trabalho @ 40 ° C a AS / NZ60974	60% @ 405 Amps MIG/MAG
Ciclo de trabalho @ 40 ° C a AS / NZ60974	100% @ 325 Amps MIG/MAG
Faixa de Regulagem de Corrente (MIG/MAG)	60A/16.5V - 400A/35.0V
Potência Absorvida (Máx.)	60% - 19 KWA
Diâmetro do Arame	0,8 - 1,6 mm
Velocidade de Alimentação do Arame (M/min)	3-24 metros p/minutos
Grau de Proteção	IP 23
Dimensões em mm (LxAxP)	L500 x A780 x P800mm
Peso sem cabos	119 Kg

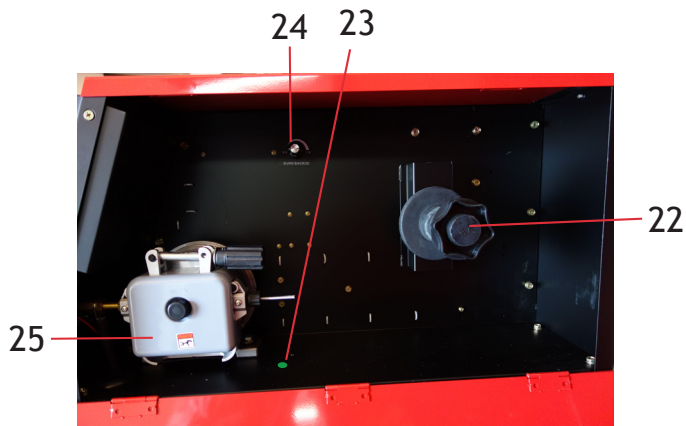
As especificações básicas de equipamento:

Este equipamento é uma fonte de soldagem que foi especialmente desenvolvida com tecnologia eletromecânica, conforme Norma EN60974, para utilizar CO2 no estado puro ou com misturas gasosas em balanço com Argônio. Possui regulagem do Burn Back (requeima) e avanço de arame interno ao alimentador, temporizador de solda ponto, 2T e 4T, alimentador com 04 rolos de alimentação engrenados, amperímetro e voltímetro digital e suporte traseiro para apoio e fixação do cilindro de gás.

4.0 DESCRIÇÕES DO PAINEL DE CONTROLE

4.1 Instruções e características do painel da máquina de solda





1) Temporizador de solda ponto: Utilizado para fazer solda a ponto com um tempo determinado, equipamento irá cortar o arco no tempo estabelecido.

2) Interruptor LIGA/DESLIGA: Na posição ON equipamento Ligado, na posição OF equipamento Desligado.

3) Indicador de sobrecarga térmico O.C.: 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.

4) Indicador de Corrente Elétrica FORÇA: Lâmpada vermelha ligada INDICA quando a máquina de soldagem está pronta para trabalhar e indica que a máquina esta energizada

5) Display de Tensão de soldagem: neste display aparecerá o valor atual da tensão de soldagem, exibindo o valor em Volts.

6) Display de Corrente de soldagem: neste display aparecerá o valor atual da corrente de soldagem, exibindo o valor em Ampéres.

7) Pega mão de Movimentação; Serve para movimentar o equipamento de acordo com a necessidade.

8) Seletor de Corrente e Alimentação de Arame: Selecione a corrente necessária de soldagem.

9) Rodilho traseiro;

10) Seletor de Faixa de Tensão: Com 3 posições, permite selecionar a faixa de tensão de soldagem (baixa, média e alta), sendo que Tensão Baixa (A), Tensão Média (B) e Tensão Alta (C).

11) Seletor de Regulagem Fina da Tensão: Com 7 (sete) divisões, permite o ajuste fino da tensão de soldagem, dentro de cada uma das faixas de tensão (baixa, média ou alta) com a possibilidade de 21 regulagens em tensão.

12) Rodilho dianteiro;

13) Indutância Baixa: Engate rápido do cabo Terra ou cabo Obra e é indicado para soldagem com mistura de gases, deve estar bem apertado para evitar aquecimento do terra e consequentemente instabilidade do arco elétrico.

14) Indutância Alta: Engate rápido do cabo Terra ou cabo Obra e é indicado para soldagem com gás CO2 puro, deve estar bem apertado para evitar aquecimento do terra e consequentemente instabilidade do arco elétrico.

- 15) Proteção plastica do Euroconector;
- 16) EuroConector: Serve para conectar a tocha de soldagem e deve estar bem apertada, para evitar aquecimento da tocha e fuga de corrente.
- 17) Fechadura plastica do sistema de alimentação de arame;
- 18) Ventilador; certifique-se o equipamento esteja instalado em local bem ventilado e que as entradas de ar não estejam bloqueadas.
- 19) Cabo de alimentação trifásico;
- 20) Prensa cabo da alimentação trifásico;
- 21) Fusível de 15 A; Segurança do equipamento de eventuais sobrecarga da rede de alimentação trifásica.
- 22) Eixo carretel; Suporte de fixação do arame de solda e internamente tem o freio do arame.
- 23) Botão de avanço rápido de alimentação de arame;
- 24) Burn Back: Requeima, serve para evitar que o arame não fique grudado na poça de fusão.
- 25) Bloco tracionador - Roldanas de alimentação do arame: O bloco tracionador é confeccionado em aluminio, com quatro roldanas de tração, sendo as duas superiores fixa e lisa (contra apoio), já as roldanas inferiores que tem a função de tracionar o arame MIG-MAG possui dois sulcos ("canais") no perfil "V" para aços ao carbono sendo um deles 1,0mm e o outro 1,2 mm, caso necessite soldagem com arames de Aluminio, mesmo sendo da mesma bitola é necessário trocar a roldana para perfil "U", já para arames tubulares o perfil também é "U" porém recartilhada.
- 26) Botão da chave comutadora HAWK 405
- 27) Lataria superior HAWK 405
- 28) Lataria esquerda HAWK 405
- 29) Portinhola direita HAWK 405
- 30) Lataria direita HAWK 405

5.0 TROCA DE TENSÃO HAWK 405

O equipamento sai de fábrica pronto para tensão de 380V AC trifásica.

Caso seja necessária a mudança de tensão, siga cuidadosamente as seguintes instruções:

1. Desligue o equipamento da rede trifásica.
2. Abra o painel traseiro conforme figura abaixo.
3. Gire o botão para a esquerda caso utilize tensão 220V AC trifásica e gire para a direita se a tensão a ser utilizada for 380V AC trifásica.

OBS: Na posição central a alimentação estará desligada.



6.0 RECOMENDAÇÕES PARA A INSTALAÇÃO

6.1 LOCALIZAÇÃO

Certifique-se de instalar a máquina de solda conforme as seguintes instruções:

- Em áreas sem umidade ou poeira;
- Temperatura ambiente entre 0° e 40°C;
- Em áreas livres de óleo, vapor e gases corrosivos;
- Em áreas que não estão sujeitas a vibrações ou a choques anormais;

- Em áreas não expostas diretamente aos raios solares ou chuva;
- Coloque a uma distância de 300mm ou mais de paredes ou similares, que poderiam restringir o fluxo natural de ar para resfriamento do equipamento.

6.2 VENTILAÇÃO

Já que a inalação de vapores da solda pode ser prejudicial, certifique-se que a área de soldagem seja bem ventilada.

6.3 REQUISITOS DA TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO

A tensão de alimentação deve ficar dentro de $\pm 15\%$ da tensão de alimentação nominal. Uma tensão muito baixa pode resultar em baixo desempenho de soldagem. Uma tensão muito alta poderá fazer com que os componentes superaqueçam e possivelmente apresentem defeitos.

A fonte de alimentação da máquina de solda deve ser;

- Corretamente instalada por um eletricitista qualificado;
- Corretamente aterrada (eletricamente) segundo as normas locais;
- Conectada a uma rede elétrica dimensionada corretamente.

7.0 CONEXÃO DO CILINDRO DE GÁS E DO REGULADOR

- O cilindro de gás deve estar localizado na parte traseira da máquina, mantido com firmeza na posição correta através da corrente fornecida.
- Por segurança, certifique-se que o regulador esteja completamente fechado (girando no sentido anti-horário) quando não estiver soldando e que a válvula do cilindro de gás esteja fechada (girando no sentido horário).
- Conecte a mangueira de gás ao regulador, fixando-a com a abraçadeira.
- Ligue a máquina, abra a válvula do cilindro e, então, ajuste o fluxo de gás para aproximadamente de 8 a 12L/min. no regulador.
- Acione o gatilho da tocha para certificar-se que o gás esteja fluindo.

CUIDADO: OS CILINDROS SÃO ALTAMENTE PRESSURIZADOS. Manuseie com cuidado. Podem acontecer acidentes graves como resultado de manuseio inadequado ou má utilização dos cilindros de gás. Não deixe o cilindro de gás cair, não exponha ao calor excessivo, chamas ou faíscas. Não deixe que se choque contra outros cilindros. Siga as instruções do parágrafo 1.6.

8.0 PREPARAÇÃO PARA A SOLDAGEM

- Conecte o fio terra à tomada fêmea apropriada no canto inferior direito da máquina de soldar (em alguns modelos o fio terra já vem conectado). Fixe o grampo terra, certificando-se de que há bom contato.
- Certifique-se de que o rolo de alimentação corresponda ao diâmetro do arame que está sendo utilizado.
- Conecte a máquina a uma tomada adequada.
- Abra a válvula de gás do cilindro, e ajuste o regulador de gás para a vazão correta.
- Ajuste o “Burn Back” localizado no interior do gabinete da máquina de solda.

9.0 FUNCIONAMENTO

É necessária certa experiência para ajustar e utilizar uma máquina de solda. Na soldagem Mig/Mag dois parâmetros são fundamentais: a tensão de soldagem e a velocidade do arame. A corrente de soldagem resultante é produto destas duas regulagens.

- Ajuste os controles da tensão e da velocidade do arame nas posições apropriadas para as

espessura do material a ser soldado.

- Uma velocidade alta demais da alimentação do arame (alta demais com relação à tensão de soldagem) resulta em uma pulsação na tocha de solda. Isto porque o arame mergulha na poça de fusão e não consegue ser derretido com a rapidez necessária.
- Uma tensão alta demais na soldagem (alta demais com relação à velocidade de alimentação do arame) resulta em um arco instável. Aumentando ainda mais a tensão, o arame fundirá na ponta do tubo de contato.
- Uma velocidade excessiva do arame pode ser corrigida através de um aumento da tensão do arco. O limite desta operação depende da espessura do material a ser soldado (exceder certos limites irá resultar em perfuração da chapa).

10 SOLDA ALUMÍNIO

A máquina deverá ser preparada com as seguintes alterações:

- Utilizar 100% ARGÔNIO como gás de proteção de soldagem.
- Certifique-se que a tocha esteja preparada para solda alumínio.
- O comprimento da tocha não deve exceder 3 metros.
- Instale um guia de Teflon para a melhor condução do arame de alumínio.
- Certifique-se que os rolos de tração (roldanas) são adequados para o arame alumínio. (fenda tipo meia lua (U)).
- Utilize tubos de contatos adequados.

11 DICAS PARA SOLDAGEM

- Antes de soldar, limpe o material e ajuste bem a junta de solda.
- Segure a tocha a um ângulo de 45° em relação à peça de trabalho, com o bocal a aproximadamente 6mm da superfície.
- Evite soldar em área com muita corrente de ar.
- Mantenha o cabo da tocha o mais reto possível.
- Sempre evite a entrada de partículas metálicas no equipamento de soldagem, pois estas podem causar curtos circuitos.
- Utilize ar comprimido para limpar periodicamente o guia espiral da tocha e o motoredutor.

12 DICAS DE MANUTENÇÃO E SOLDAGEM

Abaixo veja problemas, causas e possível solução durante o processo de soldagem com o equipamento Hawk 405:

PROBLEMA		CAUSA POSSÍVEL	SOLUÇÃO POSSÍVEL
A lâmpada de indicação de potência não acende ao ligar o interruptor ON/OFF.		A) Lâmpada queimada. B) Mau contato na lâmpada. C) Interruptor ON/OFF com problema.	A) Troque a lâmpada. B) Refaça o mau contato. C) Troque o interruptor ON/OFF.
O ventilador de refrigeração para de funcionar após a máquina trabalhar por um período.		A) Mau funcionamento do circuito de refrigeração. B) O ventilador está com problema. C) Veja N° 1.	A) Concerte o circuito. B) Verifique e troque se necessário
Não há fluxo de gás ao acionar a tocha MIG/MAG.	O contactor liga	A) Vazão de gás insuficiente. B) A conexão da mangueira de gás está com problema. C) O acionamento da tocha está com problema. D) Solenoide de gás com problema. E) Problema na tocha de solda.	A) Revise a vazão de gás. B) Revise as conexões. C) Troque o acionamento da tocha. D) Revise e se necessário troque a solenoide de gás. E) Revise a tocha de solda.
	Circuito principal com problema.	A) Problema na tocha de solda. B) Circuito estragado. C) Terminal de contato solto. D) Contatos de chave contactora desgastados. E) Transformador com problema.	A) Troque o circuito. B) Refaça a conexão. C) Troque o contactor. D) Troque o transformador.
Falha na abertura de arco.		A) Mau contato do fusível. B) Interruptor ON/OFF com falha. C) Circuito principal com problemas. D) Cave contactora com problema. E) Cabos de solda com mau contato. F) Fio rompido no acionamento da tocha. G) Tocha de solda com cabo rompido. H) Falha na chave seletora de voltagem. I) Transformador de controle com problema. J) Transformador principal com problemas ou mau contato.	A) Repare o mau contato. B) revise e repare ou troque. C) Verifique e repare o circuito principal. D) Revise ou troque. E) Revise as conexões. F) Troque o fio. G) Troque o cabo da tocha. H) Revise e troque se necessário. I) Revise e troque se necessário. J) Revise ou troque se necessário.

PROBLEMA	CAUSA POSSÍVEL	SOLUÇÃO POSSÍVEL
Arco Instável.	A) Mangueira do gás mal instalada ou gás impróprio. B) Gás impróprio. C) Guia espiral da tocha rompido ou com vazamento. D) Pressão demasiada sobre o arame, pelo moto redutor. E) Velocidade de avanço do arame instável. F) Circuito principal com problemas. G) Problemas com regulador de gás. H) Material a ser soldado contaminado com óleo. I) Provável mal contato na tocha de solda.	A) Conecte a mangueira de gás firmemente e revise o gás. B) Troque o gás. C) Revise ou troque o guia espiral. D) Reajustar pressão. E) Ver item 9 abaixo. F) Revise ou conserte. G) Troque o regulador. H) Limpe adequadamente a peça. I) Revise ou repare.
Existe corrente, porém o arame não derrete.	A) Placa de diodo com problema. B) Saída do reator com problema. C) Capacitor com problema.	A) Revise ou troque. B) Revise ou troque. C) Revise ou troque.
O arame MIG/MAG não é alimentado embora o moto redutor esteja funcionando normalmente.	A) Pressão inadequada no arame. B) Guia espiral trancado ou o arame preso no tubo de contato. C) Roldana de alimentação errada.	A) Reajustar pressão. B) Revise ou troque. C) Utilizar a roldana correta.
O gás não para de fluir.	A) Solenoide do gás trancado ou estragado. B) Contactor com problema. C) Circuito principal com problema.	A) Revise ou troque. B) Revise ou troque o contactor. C) Revise ou repare.

PROBLEMA	CAUSA POSSÍVEL	SOLUÇÃO POSSÍVEL
Alimentação do arame é instável.	A) O arame está fora da canaleta do rolo de alimentação. B) Pressão do arame inadequada. C) Rolo de alimentação deformado. D) Rolo de pressão deformado. E) Motor de alimentação falhando. F) Mau contato no circuito principal. G) Circuito principal defeituoso. H) Guia espiral deformado. I) Rede de alimentação flutuando.	A) Recoloque o arame. B) Reajustar pressão. C) Troque a roldana. D) Revise ou troque. E) Revise ou troque. F) Revise e repare. G) Revise ou troque. H) Revise e troque. I) Revise a rede.
O disjuntor da rede cai ao ligar o equipamento.	A) Placa de retificadores em curto. B) Transformador principal em curto. C) Transformador de controle em curto. D) Válvula solenoide em curto. E) Ventilador em curto.	A) Revise ou troque. B) Revise ou troque. C) Revise ou troque. D) Revise ou troque. E) Revise ou troque.
Led de “Over Current” acende..	A) Ciclo de trabalho excedido. B) Tensão de entrada muito alta.	A) Diminuir a amperagem. B) Revise a instalação elétrica.

TERMO DE GARANTIA

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

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

CERTIFICADO DE GARANTIA

Modelo: _____

Nº de série: _____

Informações do Cliente

Empresa: _____

Endereço: _____

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

Modelo: _____ Nº de série: _____

Observações: _____

Revendedor: _____ Nota Fiscal Nº _____

Prezado Cliente,

Solicitamos o preenchimento e envio desta ficha. A mesma permitirá a Sumig 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