

MANUAL DE INSTRUÇÕES



MIG HAWK 330 e HAWK 430

ATENÇÃO

Importante: Este manual foi redigido para soldadores: Leia-o atentamente antes de utilizar a máquina. Em caso de inexperiência ou se não conhecer os métodos e o funcionamento seguro da máquina, contate um técnico. Não tente instalar, utilizar, nem efetuar a manutenção da máquina, sem adquirir a experiência necessária, ler e entender as instruções do manual. Em caso de dúvidas a respeito da instalação e utilização desta máquina, contate a Sumig.

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 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 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

1. Alimentação principal

A máquina deve ser ligada à rede de alimentação em conformidade com as recomendações do fabricante.

2. Manutenção da máquina

A manutenção periódica da máquina deve observar recomendações. A máquina não poderá ser alterada, a não ser as alterações e regulagens expressamente informadas. Abrir periodicamente a máquina, e com um jato de ar comprimido isento de água, sobre o seu anterior para eliminar a poeira ali depositada.

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 solda 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 solda 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.

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.

Introdução

Os equipamentos **HAWK 330** e **HAWK 430**, são equipamentos compactos (alimentador de arame interno) de fácil deslocamento. Ambos possuem 02 saídas de indutância, uma para CO2 e outra para misturas.

Possuem motoredutores de 04 rolos engrenados para um melhor tracionamento do arame de solda. Opção de duas velocidades na regulagem do arame, prevendo melhor ajuste para os parâmetros de solda. (11/22m/mim)

- Controle de Burn Back
- Temporizador de solda
- Amperímetro/ Voltímetro Digital

3.0 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



Dados Técnico HAWK 330

																										
Modelo: HAWK 330	Número de Série:																									
$3\sim$ 	EN 60974-1 EN 50199																									
30A/15,5V - 330A/30,5V																										
	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>X</td> <td>40%</td> <td>60%</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>U₀ V</td> <td>I₂ 330A</td> <td>300A</td> <td>230A</td> <td></td> </tr> <tr> <td>18 + 42</td> <td>U₂ 30,5V</td> <td>29V</td> <td>25,5V</td> <td></td> </tr> </table>		X	40%	60%	100%	U ₀ V	I ₂ 330A	300A	230A		18 + 42	U ₂ 30,5V	29V	25,5V											
	X	40%	60%	100%																						
U ₀ V	I ₂ 330A	300A	230A																							
18 + 42	U ₂ 30,5V	29V	25,5V																							
	<table border="1"> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">cos.φ 0,9 (150A)</td> </tr> <tr> <td>U₁ V</td> <td>I₁ A</td> <td>I₂ A</td> <td>I₁ A</td> <td>I₁ A</td> </tr> <tr> <td>220</td> <td>T 32 A</td> <td>37</td> <td>34</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>380</td> <td>T 20 A</td> <td>22</td> <td>20</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>50/60Hz</td> <td>S1</td> <td>14,5 kVA</td> <td>13 kVA</td> <td>8,5 kVA</td> </tr> </table>	cos.φ 0,9 (150A)					U ₁ V	I ₁ A	I ₂ A	I ₁ A	I ₁ A	220	T 32 A	37	34	22	380	T 20 A	22	20	13	50/60Hz	S1	14,5 kVA	13 kVA	8,5 kVA
cos.φ 0,9 (150A)																										
U ₁ V	I ₁ A	I ₂ A	I ₁ A	I ₁ A																						
220	T 32 A	37	34	22																						
380	T 20 A	22	20	13																						
50/60Hz	S1	14,5 kVA	13 kVA	8,5 kVA																						
IP 22																										
																										

Dados Técnico HAWK 430

																										
Modelo: HAWK 430	Número de Série:																									
$3\sim$ 	EN 60974-1 EN 50199																									
30A/15,5V - 400A/34V																										
	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>X</td> <td>40%</td> <td>60%</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>U₀ V</td> <td>I₂ 400A</td> <td>305A</td> <td>250A</td> <td></td> </tr> <tr> <td>18 + 47</td> <td>U₂ 34V</td> <td>29,2V</td> <td>26,5V</td> <td></td> </tr> </table>		X	40%	60%	100%	U ₀ V	I ₂ 400A	305A	250A		18 + 47	U ₂ 34V	29,2V	26,5V											
	X	40%	60%	100%																						
U ₀ V	I ₂ 400A	305A	250A																							
18 + 47	U ₂ 34V	29,2V	26,5V																							
	<table border="1"> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">cos.φ 0,9 (150A)</td> </tr> <tr> <td>U₁ V</td> <td>I₁ A</td> <td>I₂ A</td> <td>I₁ A</td> <td>I₁ A</td> </tr> <tr> <td>220</td> <td>T 40 A</td> <td>50</td> <td>34</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td>380</td> <td>T 25 A</td> <td>29</td> <td>20</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>50/60Hz</td> <td>S1</td> <td>19kVA</td> <td>13 kVA</td> <td>9 kVA</td> </tr> </table>	cos.φ 0,9 (150A)					U ₁ V	I ₁ A	I ₂ A	I ₁ A	I ₁ A	220	T 40 A	50	34	23	380	T 25 A	29	20	14	50/60Hz	S1	19kVA	13 kVA	9 kVA
cos.φ 0,9 (150A)																										
U ₁ V	I ₁ A	I ₂ A	I ₁ A	I ₁ A																						
220	T 40 A	50	34	23																						
380	T 25 A	29	20	14																						
50/60Hz	S1	19kVA	13 kVA	9 kVA																						
IP 22																										
																										

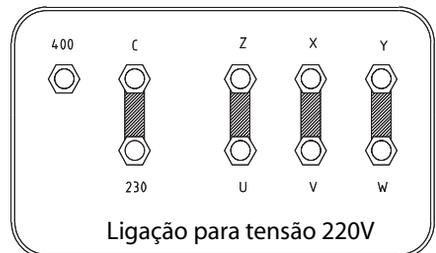
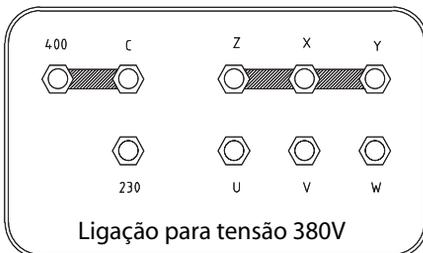
4.0 DISPOSITIVOS DA MÁQUINA

- 1. Interruptor (liga/desliga).
- 2. Comutador (HAWK 330 - 7 posições) / (HAWK 430 - 6 posições).
- 3. Comutador (HAWK 330 - 3 posições) / (HAWK 430 - 4 posições).
- 4. Amperímetro/Voltímetro digital.
- 5. Potenciômetro de regulagem da amperagem.
- 6. Potenciômetro do temporizador do arco.
- 7. Fusíveis.
- 8. Lâmpada do termostato.
- 9. Euroconector Fêmea.
- 10. Saídas para cabo terra (indutância) CO2 e Misturas

5.0 TROCA DE TENSÃO HAWK 330 E HAWK 430

O equipamento vem de fábrica conectado na tensão de 380V trifásica para sua segurança. Caso seja necessária a utilização em corrente 220V trifásica, siga cuidadosamente as seguintes instruções:

1. Desligue o equipamento no interruptor liga/desliga e desconecte o cabo trifásico da rede.
2. Abra o painel lateral direito da máquina.
3. Mude as conexões seguindo as instruções apresentadas no desenho em anexo. OBS: Verifique se as porcas de fixação das pontes estão bem ajustadas.
4. Feche o painel lateral da máquina.



6.0 RECOMENDAÇÕES PARA A INSTALAÇÃO

4.1 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 a uma distância de 300 mm ou mais de paredes ou similares, que poderiam restringir o fluxo natural de ar para refrigeração.

7.0 VENTILAÇÃO

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

8.0 REQUISITOS DA VOLTAGEM DE ALIMENTAÇÃO

A voltagem de alimentação deve ficar dentro de $\pm 10\%$ da voltagem de alimentação nominal. Uma voltagem muito baixa pode resultar em baixo desempenho de soldagem. Uma voltagem 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.

9.0 MONTAGEM

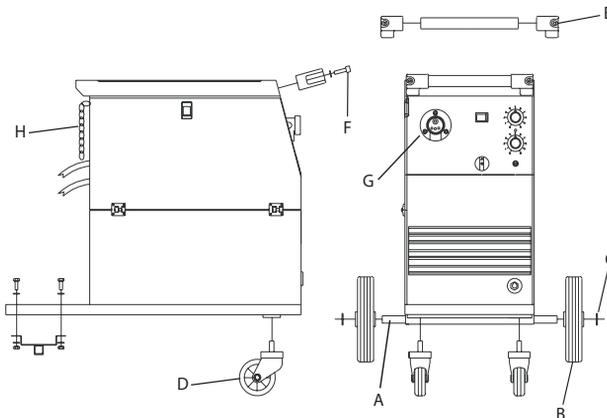
9.1 MONTAGEM DA ALÇA E DAS RODAS (FIG.4)

- Remova a máquina de soldar da embalagem;
- Parafuse os dois rodízios (D) à máquina;
- Insira o eixo (A) através dos furos na parte posterior da máquina de soldar e deslize uma roda (B) para cada extremidade, seguida das arruelas de retenção (C);
- Monte a alça plástica (E) utilizando os parafusos fornecidos (F);

9.2 MONTAGEM DA TOCHA MIG/MAG

- Conecte a tocha mig ao euroconector na parte dianteira da máquina de soldar, prestando atenção para não danificar os contatos, e rosqueie com a mão (G).

Figura 4



10.0 CONEXÃO DO CILINDRO DE GÁS E DO REGULADOR

• O Cilindro de gás deve estar localizado na parte traseira da máquina de soldar, mantido com firmeza na posição certa através da corrente fornecida (H).

• Por segurança, certifique-se que o regulador esteja completamente fechado (girado no sentido anti-horário) quando não estiver soldando e também que a válvula do cilindro de gás esteja fechada (girando no sentido horário).

- Conecte a mangueira de gás ao regulador, fixando-a com a braçadeira.
- Aperte o regulador de gás completamente na válvula do cilindro.
- Ligue a máquina, abra a válvula do cilindro e, então, ajuste o fluxo de gás para aproximadamente 8l/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 impróprio ou má utilização dos cilindros de gás. Não deixe o cilindro cair, não o exponha ao calor excessivo, chamas ou faíscas. Não deixe que se choque contra outros cilindros. Siga as instruções do fornecedor.

11.0 PREPARAÇÃO PARA A SOLDAGEM

- Conecte o cabo terra à tomada fêmea apropriada no canto inferior direito da máquina de soldar. Fixe o grampo terra na peça, 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.
- 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 6 mm da superfície.
- Evite soldar em áreas com muita corrente de ar.
- Mantenha o cabo da tocha Mig 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 motorreductor.

IMPORTANTE: Desconecte a máquina da fonte de alimentação ao realizar estas operações.

12.0 FUNCIONAMENTO

É necessária certa experiência para ajustar e utilizar uma máquina de solda Mig. Na soldagem Mig 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 voltagem e da velocidade do arame nas posições apropriadas para as espessuras do material a ser soldado. Consulte tabelas de soldagem.

A) Uma velocidade alta demais da alimentação do arame (alta demais com relação à tensão de soldagem) resulta em uma pulsação na tocha Mig. Isto porque o arame mergulha na poça de fusão

e não consegue ser derretido com a rapidez necessária.

B) 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.

C) 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).

13.0 SOLDA ALUMÍNIO

A máquina deverá ser preparada com as seguintes alterações:

- Utilizar 100% ARGÔNIO como gás de proteção de soldagem ou em algumas aplicações argônio mais hélio.
- Certifique-se que a tocha Mig esteja preparada para solda alumínio:
- O comprimento da tocha Mig não deve exceder 3 metros.
- Instale um guia de Teflon para o arame de alumínio.
- Certifique-se que os rolos de tração são adequados para o arame de alumínio. (Fenda tipo meia lua)
- Utilize tubos de contato adequados para arame de alumínio.
- Em caso de dúvidas nas modificações da tochas, entre em contato com a Sumig.

14.0 SOLDAGEM DE AÇO INOXIDÁVEL

Utilize arame de inoxidável compatível com a composição do material a ser soldado. Os parâmetros de voltagem e velocidade do arame são similares a soldagem dos demais materiais. Entretanto a diferença está no gás. Utilize argônio com adição de O₂ ou CO₂ em percentagens compatíveis.

Mantenha o bocal da tocha longe da poça de fusão, com uma distância aproximada de 12 a 15 vezes o diâmetro do arame.

Utilize uma vazão de gás entre 10 a 15 L/minuto.

15.0 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

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

PROBLEMA	CAUSA POSSÍVEL	SOLUÇÃO POSSÍVEL
A máquina não liga.	Defeito no cabo de entrada ou na tomada. Fusível mal dimensionado.	Verifique se a conexão do cabo de entrada está correta. Verifique o fusível e substitua-o, se necessário.
O ventilador funciona normalmente, porém quando o gatilho da tocha é acionado, não há alimentação do arame e fluxo de gás.	Gatilho da tocha MIG com defeito. O termostato interviu devido a superaquecimento	Substitua o gatilho da tocha MIG. Deixe o equipamento de solda esfriar. Reinicie a soldagem

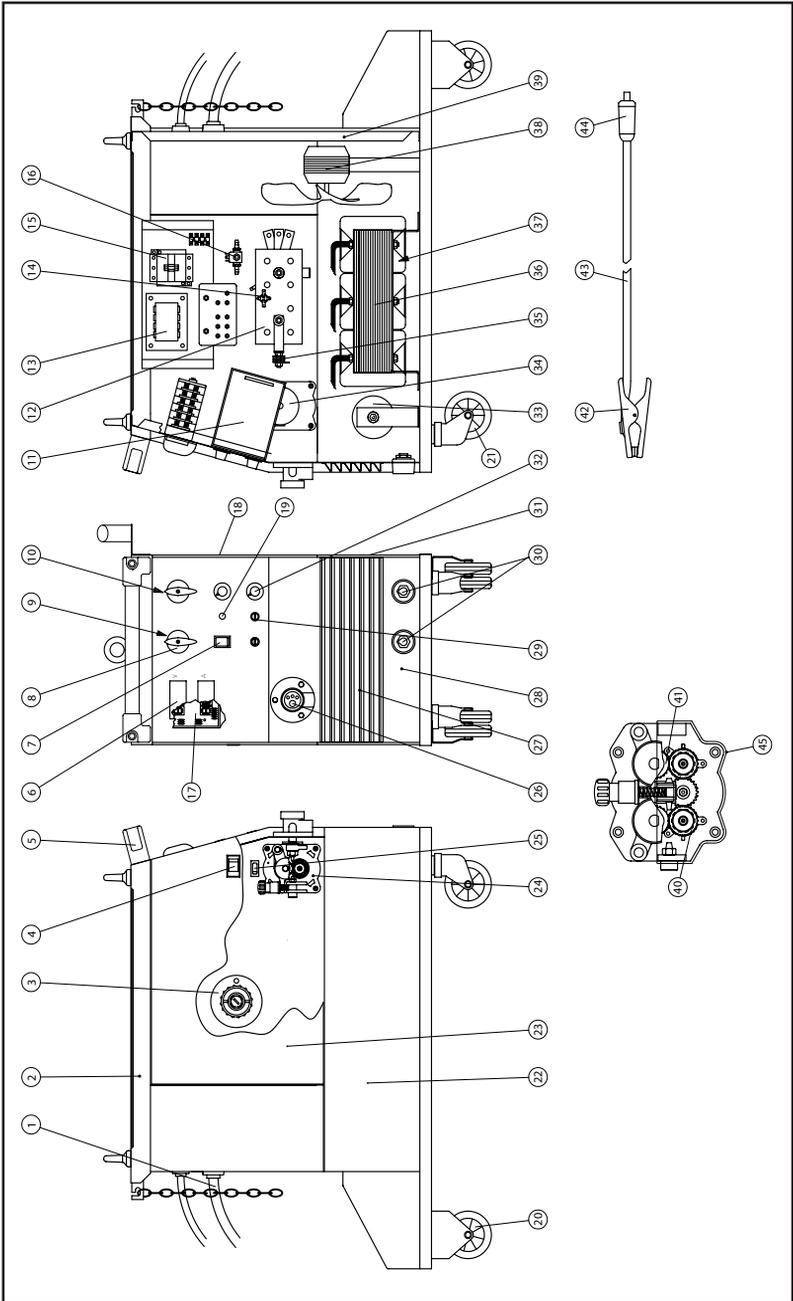
O motor de alimentação do arame não funciona.	Motor de alimentação com defeito ou fusível de proteção do motor queimado	Substitua o motor de alimentação. Substitua o fusível por um novo de valor adequado.
O motor de alimentação funciona, porém o arame não é tracionado.	Pressão insuficiente nos rolos de alimentação. Arame Mig com problema. Guia espiral trancado ou defeituoso.	Limpe os rolos de alimentação Aumente a pressão nos rolos. Troque o arame Mig. Limpe com ar comprimido ou substitua o guia espiral.
A máquina não aceita regulagem.	Placa de circuito impresso com defeito.	Substitua a placa de circuito impresso.
Falta de penetração na soldagem.	Tensão ou velocidade de alimentação do arame muito baixa. Mau contato elétrico no cabo terra. Tubo de contato desgastado.	Reajuste os parâmetros de soldagem. Reaperte todas as conexões elétricas. Substitua o tubo de contato.
O arame funde no tubo de contato.	Velocidade muito baixa da alimentação do arame em relação a voltagem. Guia espiral com problema.	Aumente a velocidade do arame, ou diminua a voltagem. Troque o guia espiral .
Cabo terra aquece.	Má conexão do cabo terra na máquina ou na obra.	Refaça as conexões.
O bocal da tocha MIG apresenta um curto circuito com a obra.	Acúmulo de escória dentro do bocal ou o bocal está em curto.	Limpe ou substitua o bocal.
Soldas de baixa qualidade	Peça de trabalho enferrujada, pintada, úmida, oleosa ou engraxada. Arame enferrujado ou sujo. Mau contato do grampo terra.	Certifique-se que a peça de trabalho esteja limpa e seca. Verifique a conexão do grampo terra/peça de trabalho. Consulte o manual para obter a combinação correta de parâmetros de soldagem.
Cordão de solda muito alto	Velocidade de soldagem baixa. Tensão de soldagem muito baixa.	Aumente a velocidade de soldagem. Aumente a tensão de soldagem.

16.0 MIG HAWK 330

16.1 LISTA DE PEÇAS HAWK 330

Nº	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
01	40.003.048	CABO DE ALIMENTAÇÃO 3X4 mm ²
02	33705444	TAMPA SUPERIOR
03	08.013.015	EIXO DO CARRETEL
04	21690226	VEDAÇÃO (FECHO DA PORINHOLA)
05	21600029	SUPORTE DO PUXADOR
06	21690250	VIDRO VERMELHO PARA INSTR. DIGITAL
07	22200005	INTERRUPTOR BIPOLAR VERDE
08	21690313	BOTÃO PARA CHAVE COMUTADORA
09	22205047	COMUTADOR 20 A / 7 POSIÇÕES
10	22205034	COMUTADOR 20 A / 3 POSIÇÕES
11	22710051	CIRCUITO DE COMANDO
12	22400041	PONTE RETIFICADORA
13	44140040	TRANSFORMADOR AUXILIAR
14	22210014	TERMOSTATO
15	22225011	CONTATOR 24V 40A
16	22900002	ELETROVÁLVULA
17	22710067	AMPÉRIMETRO/VOLTÍMETRO
18	33705373	PAINEL DIREITO
19	22610011	LÂMPADA PILOTO ALARANJADA
20	21625037	RODA D.125 + SUPORTE FIXO
21	21625036	RODA D.125 + SUPORTE GIRATÓRIO
22	33705364	PAINEL ESQUERDO
23	33705365	PORTA ESQUERDA
24	44410015	MOTOREDUTOR
25	22200020	CHAVE SELETORA DE VELOCIDADES
26	08.015.057	KIT EURO CONECTOR
27	33710290	RANHURAS
28	33710390	PAINEL FRONTAL
29	22220016	PORTA FUSÍVEL
30	08.012.005	CONECTOR ENGATE RÁPIDO 12,8 mm FÊMEA
31	33705281	PAINEL DIREITO PEQUENO
32	21690107	KNOB PARA POTENCIOMETRO
33	44135160	IMPEDÂNCIA
34	22810009	MOTOR 42V
35	22600039	SHUNT 400A 60MV
36	44125101	TRANSFORMADOR 60HZ 220/380V
37	44025131	BOBINA 60HZ 380V
38	22800009	VENTILADOR 25W 230V
39	33715051	PAINEL POSTERIOR
40	33805003	ROLO DE ALIMENT. 0,60 - 0,80 mm
40	19.085.005	ROLO DE ALIMENT. 0,90X1,00 mm
40	33805005	ROLO DE ALIMENT. 1,00 - 1,20 mm
40	33805067	ROLO DE ALIMENT. RECARTEADO 1,00X1,20mm
40	33805021	ROLO DE ALIMENT. 0,80 - 1,00 mm NYLON P/ALUM.
40	33805022	ROLO DE ALIMENT. 1,20 - 1,60 mm NYLON P/ALUM
41	33805007	ROLO PRESSÃO
42	17.001.006	GARRA NEGATIVA
43	40.003.004	CABO DE ALIMENTAÇÃO 50 mm ²
44	08.012.002	ENGATE RÁPIDO 1/2" MACHO
45	21690195	CARTER DE PROTEÇÃO

EQUIPAMENTO HAWK 330

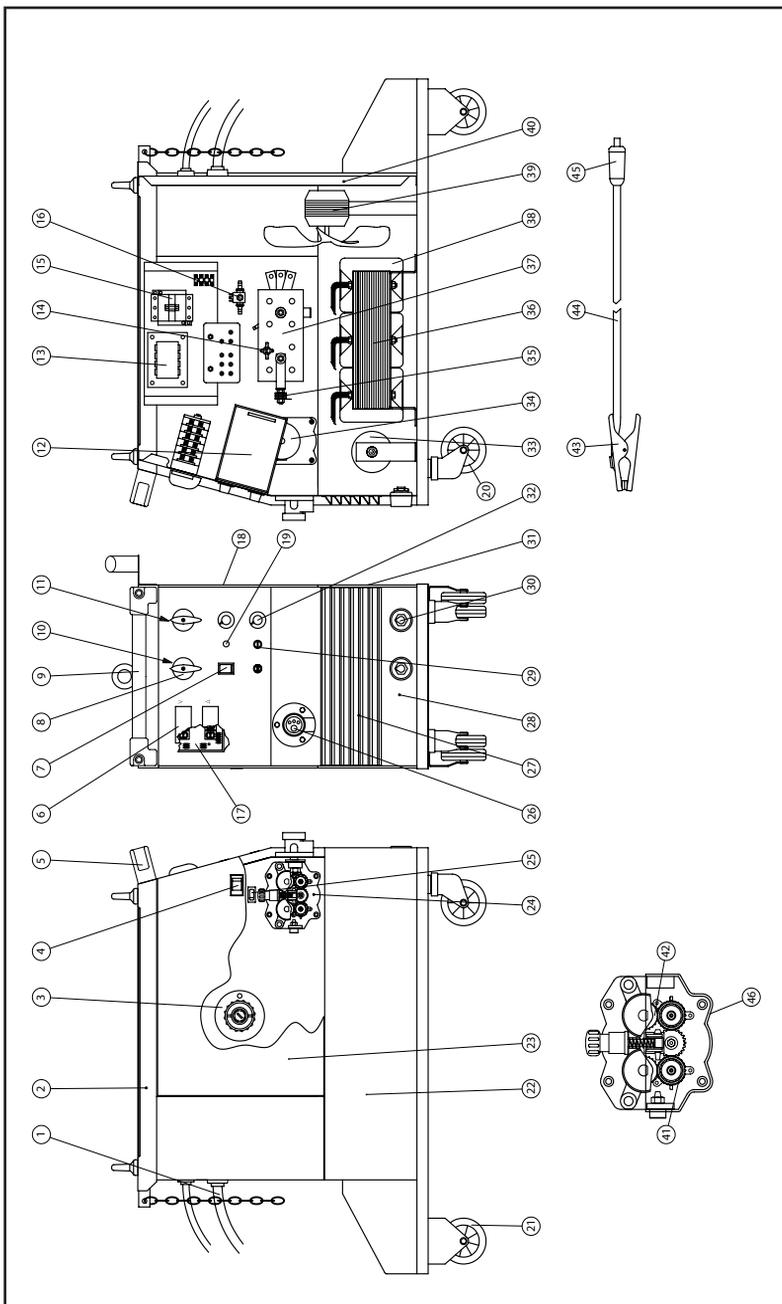


17.0 MIG HAWK 430

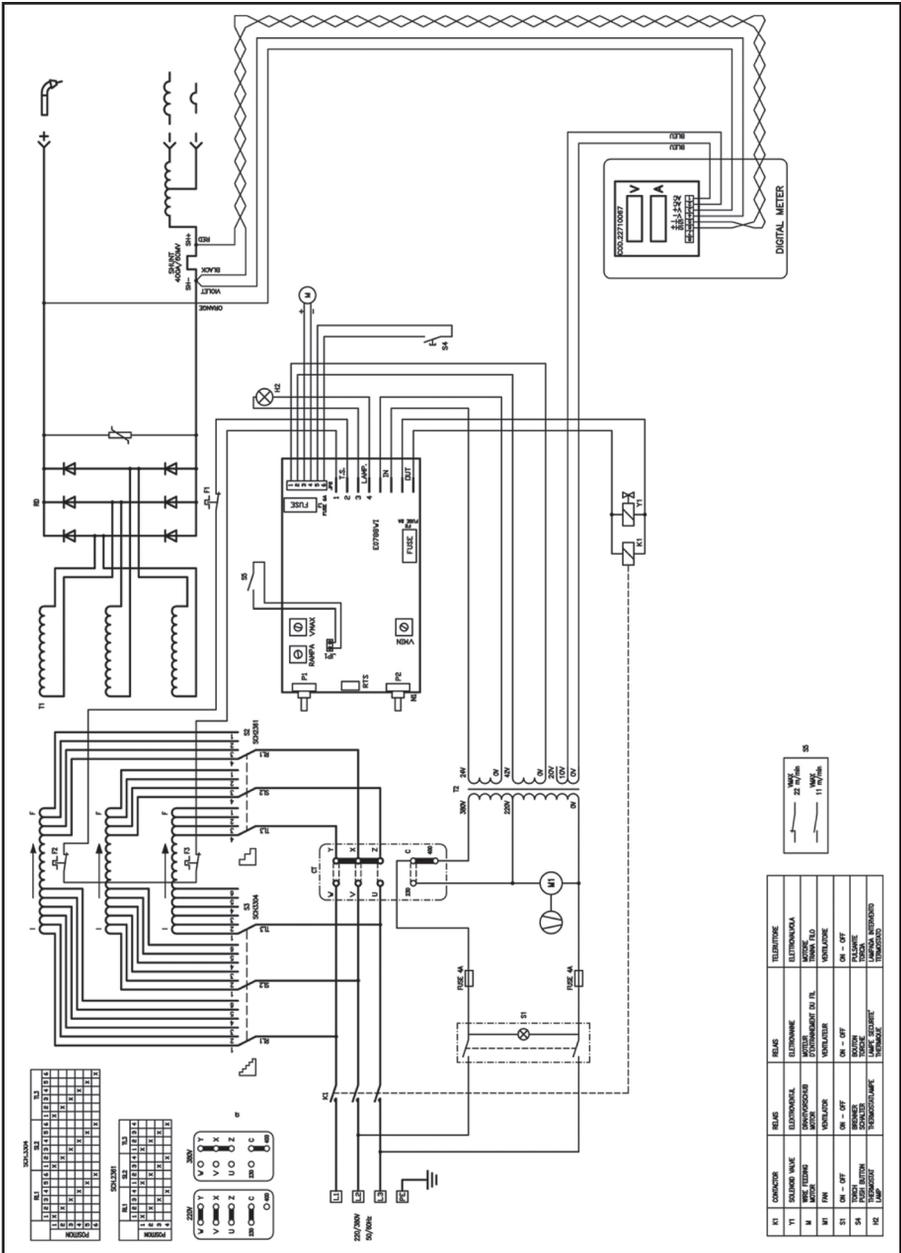
17.1 LISTA DE PEÇAS HAWK 430

Nº	CÓDIGO	DESCRIÇÃO			
01	40.003.048	CABO DE ALIMENTAÇÃO 3X4 mm ²	27	33710290	RANHURAS
02	33705444	TAMPA	28	33710390	PAINEL FRONTAL
03	08.013.015	EIXO DO CARRETEL	29	22220016	PORTA FUSÍVEL
04	21690226	VEDAÇÃO (FECHO DA PORINHOLA)	30	08.012.005	CONECTOR ENGATE RÁPIDO 1/2" FÊMEA
05	21600029	SUPORTE DO PUXADOR	31	33705281	PAINEL DIREITO
06	21690250	VIDRO VERMELHO PARA INSTR. DIGITAL	32	21690107	KNOB PARA POTENCIOMETRO
07	22200005	INTERRUPTOR BIPOLAR VERDE	33	44135150	IMPEDÂNCIA
08	21690313	BOTÃO PARA CHAVE COMUTADORA	34	22810009	MOTOR 42V
09	33725078	PUXADOR	35	22600044	SHUNT 400A 60MV
10	22205088	COMUTADOR 25 A / 6 POSIÇÕES	36	44125102	TRANSFORMADOR 60HZ 220/380V
11	22205087	COMUTADOR 25 A / 4 POSIÇÕES	37	22400060	PONTE RETIFICADORA
12	22710051	CIRCUITO	38	44025116	BOBINA
13	44140040	TRANSFORMADOR AUXILIAR 60HZ 220 460 V	39	22800009	VENTILADOR 25W 230V
14	22210014	TERMOSTATO	40	33715051	PAINEL POSTERIOR
15	22225011	CONTATOR 24V 40A	41	33805003	ROLO DE ALIMENT. 0,60 - 0,80 mm
16	22900002	SOLENOÍDE	41	19.085.005	ROLO DE ALIMENT. 0,90X1,00 mm
17	22710067	AMPERÍMETRO/VOLTÍMETRO	41	33805005	ROLO DE ALIMENT. 1,00 - 1,20 mm
18	33705373	PAINEL DIREITO	41	33805067	ROLO DE ALIMENT. RECARTEILHADO 1,00 LISA 1,20mm
19	22610011	LÂMPADA PILOTO ALARANJADA 24V	41	33805075	ROLO DE ALIMENT. 1,60 LISO / 1,60 RECARTEILHADO
20	21625037	RODA D.125 + SUPORTE GIRATÓRIO	41	33805021	ROLO DE ALIMENT. 0,80 - 1,00 mm NYLON P/ALUM.
21	21625036	RODA D.125 + SUPORTE FIXO	41	33805022	ROLO DE ALIMENT. 1,20 - 1,60 mm NYLON P/ALUM
22	33705364	PAINEL ESQUERDO	42	33805007	ROLO PRESSÃO
23	33705365	PORTA ESQUERDA	43	17.001.006	GARRA NEGATIVA
24	44410015	MOTOREDUTOR	44	40.003.005	CABO TERRA 70 mm ²
25	22200020	CHAVE SELETORA DE VELOCIDADES	45	08.012.002	ENGATE RÁPIDO 1/2" MACHO
26	08.015.057	KIT EURO CONECTOR	46	21690195	CARTER DE PROTEÇÃO

EQUIPAMENTO HAWK 430



17.2 ESQUEMA ELÉTRICO HAWK 430



TERMO DE GARANTIA

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

- Garante que os equipamentos Sumig são fabricados sob rigoroso controle de qualidade e normas produtivas.
- Assegura o perfeito funcionamento e todas as características dos mesmos, quando instalados, operados e mantidos conforme orientações contidas no Manual de Instrução do respectivo produto.
- Garante a substituição ou reparo de qualquer parte ou componente de equipamento Sumig, desde que em condições normais de uso, que apresente falha devido a defeito de material ou de fabricação e se encontre durante o período da garantia designado para cada modelo de equipamento.
- Estabelece que a obrigação do presente termo está limitada, somente, ao reparo ou substituição de qualquer parte ou componente do equipamento quando o defeito for devidamente comprovado pela Sumig ou Serviço Autorizado.
- Determina que peças como, roldanas, botões de regulação, 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