

1. Introdução

Muito obrigado por você ter optado pelo nosso aparelho e aceitar estabelecer uma relação de confiança conosco!

Estamos seguros que logo você perceberá que, junto com a solda EW850 TIG, adquiriu também o que há de mais atualizada tecnologia em matéria de micro solda ponto por descarga capacitiva, adotando poderoso instrumento para a consecução dos seus objetivos profissionais.

A máquina EW850 TIG Micro, fabricada pela **VMV Costa**, foi desenvolvido para proporcionar os melhores resultados em soldagem de metais nobres, como ouro, prata, platina, aço inoxidável e outros metais.

É dotado de um **microprocessador** que garante um perfeito funcionamento do aparelho, assegurando que sua potência e seu tempo de solda sejam mantidos com precisão.

Se você precisar assistência depois de ler este manual, por favor, entre em contato conosco.

2. Segurança

LEIA ANTES DE UTILIZAR A EW850 TIG.

Os conselhos de segurança a seguir são genéricos para todos os equipamentos de soldagem a arco. Todos os usuários devem ter cuidado razoável ao usar este dispositivo.

O grupo de símbolos seguintes são símbolos de aviso:



Choque elétrico



Atenção



Use óculos de segurança

Consulte esses símbolos e as instruções listados ao lado dos símbolos para a ação apropriada ao lidar com esses riscos.

PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA PARA INCÊNDIO OU EXPLOSÃO.

Faíscas podem voar fora do arco no ato da soldagem. Estas faíscas podem causar incêndios e explosões em materiais inflamáveis. Certifique-se que sua área de trabalho seja limpa e segura para soldagem antes de iniciar qualquer trabalho de solda.

- Não instale ou opere a unidade perto de superfícies combustíveis.
- Não instale ou opere a unidade perto de materiais inflamáveis.
- Remova todos os materiais inflamáveis da área de soldagem.
- Não solde onde faíscas podem atingir material inflamável.

- Preste atenção para possível fogo e mantenha um extintor de incêndio nas proximidades.
- Não solde onde a atmosfera pode conter poeira inflamável, gás ou vapores de líquido inflamável.

PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA PARA CHOQUE ELÉTRICO.

Partes elétricas energizadas podem causar choques fatais. O circuito de alimentação de entrada e os circuitos internos da EW850 TIG Micro são vivos quando o interruptor de alimentação está ligado. Além disso, os condensadores internos permanecem carregados por um período de tempo após a máquina ser desligada.

Utilize fio terra na instalação para evitar choques elétricos.

A EW850 TIG Micro foi projetada para operar somente em ambientes fechados.

Não opere a máquina em um ambiente úmido.

Prendendo as peças de mão a serem soldadas ao fio terra da parte dianteira da máquina não irá gerar um choque elétrico.

- É recomendado retirar joias pessoais antes de soldar (isto é, anéis, relógios, pulseiras, etc).
- Não toque em partes elétricas energizadas.
- De preferência, utilize luvas isolantes de látex sem furos e secas.
- Instale corretamente e aterre esse equipamento.
- Não solde com as mãos molhadas ou roupas molhadas.
- Não remova ou ignore o pino terra do plug de energia.
- Inspeção com frequência o cabo de alimentação de entrada e condutor de terra por danos ou fiação nua - substituir imediatamente se danificado - fiação desencapada pode matar.
- Desligue todos os equipamentos quando não estiver em uso.

RECOMENDAÇÕES DE EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA INDIVIDUAL

- É essencial que todas as pessoas na área de trabalho da EW850 TIG utilizem equipamento de proteção individual adequado.
- Arco de solda emite raios infravermelhos e ultravioletas que podem queimar os tecidos da retina dentro dos olhos e causar queimaduras superficiais na pele exposta, semelhante a uma queimadura solar.
- A máscara escurecedora automática, quando funcionando adequadamente, fornece proteção para os olhos quando se utiliza a EW850 TIG. Não é necessária proteção adicional.
 - Use roupas de proteção adequada.
 - Evitar fibras sintéticas, que podem derreter facilmente.
 - Use óculos de segurança com protetores laterais.

3. SETUP do Equipamento.**Unidade Central da EW850 TIG Micro****TAMPA TRASEIRA:**

- Conecte o cabo de alimentação na tomada de 3 pinos na tampa traseira.
- Verifique a tensão de alimentação (127/220V) de sua rede e mude a chave de voltagem para a tensão correta.
- Plug um tubo de polipropileno de 6mm de interligação do cilindro de gás argônio, com a vazão de 8 L/min no conector traseiro.

PAINEL DIANTEIRO:

No painel dianteiro temos 4 tomadas com as seguintes funções:

1. Tomada de 4 pinos para conectar o canhão de solda.
2. Tomada para saída do tubo de gás argônio de 6 mm.
3. Tomada P4 para alimentação da iluminação de LED com (+) central.
4. Tomada P10 para saída do pedal de solda.

Além disto, tem ainda:

1. Display de indicação da potência de solda em % e tempo de solda em mS.
2. Dois botões para aumentar ou diminuir a potência ou o tempo de solda.
3. Um botão para acionar a solda manualmente.
4. Um conector terra para a saída do fio com um jacaré para conectar a peça a ser soldada.
5. Um interruptor geral para ligar ou desligar a máquina.
6. Uma saída para a unidade pedal para disparo da solda pelo pé.

Unidade de Solda EW850 MICRO

A unidade de solda micro é composta dos seguintes equipamentos:

1. Microscópio tipo estereoscópio biocular de 10X.
2. Máscara automática de escurecimento.
3. Iluminação LED.
4. Cabos de interligação com a unidade central.
5. Canhão retrátil de solda.

4. Funcionamento do Equipamento.

A unidade central é utilizada tanto para a modelo Plena como para o modelo Micro.

MODELO MICRO:

Esta unidade é recomendada para soldar peças pequenas com difícil visualização a olho nu. Para isto é utilizado um estereoscópio com aumento de 10X que facilita a visualização e a qualidade da solda realizada.



Após conectar todos os cabos de alimentação das unidades central e de solda, conecte o cabo geral de alimentação da unidade central em uma tomada com a energia disponível (127 ou 220V), tomando o cuidado de verificar se a máquina está com a chave 127/220V na posição correta, igual a tensão da rede.

Conecte o tubo de polipropileno de 6 mm ao conector traseiro da máquina e a outra extremidade ligue em um bужão de gás argônico com um regulador na vazão de 8 l/min.

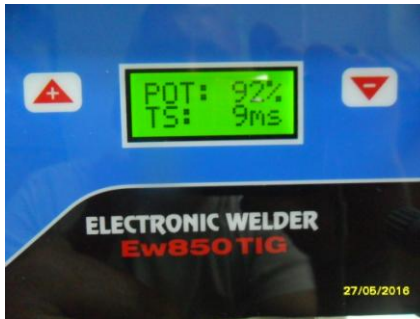
Ligue a chave indicada como LIGA no painel frontal da unidade central. O display irá acender, indicando o início de funcionamento da máquina. Irá acender também o LED de iluminação da unidade de solda.

O display irá mostrar a regulagem anteriormente ajustada (potência de solda entre 10 a 99% e tempo de solda entre 2 a 60 Ms).

AJUSTES:

Antes de iniciar a soldagem, faça os ajustes de potência (em %) e do tempo de solda (em Ms) de acordo com a tabela de ajustes com indicações do material a ser soldado e sua espessura. Para cada material e para cada espessura existe uma potência e um tempo de solda inicialmente recomendado.

Para alterar os valores pré-ajustados, **APERTE SIMULTANEAMENTE** os dois botões laterais ao display (+ e -).



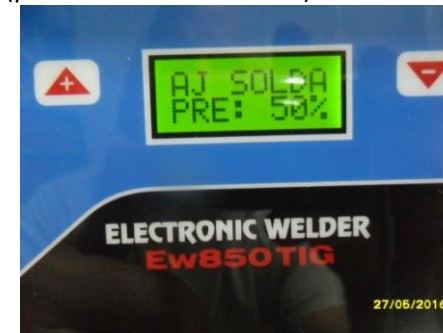
O display irá alterar para: T. solda e Ts: tempo de solda (entre 2 a 60 mS).



Aperte agora o botão (+) para aumentar o valor do tempo de solda ou o botão (-) para diminuir o valor do tempo de solda.

Após ajustado o valor desejado do tempo de solda (Ms), aperte uma vez o botão solda ou então aperte o pedal.

O display irá se alterar novamente com os dizeres: AJ SOLDA e PRE: mais a potência (potência entre 10 a 99%).



Para justar, aperte o botão (+) para aumentar a % de potência ou o botão (-) para diminuir este valor.

Após ajustado o valor desejado da potência, aperte novamente o botão solda ou o pedal uma vez. O display irá mudar para Set OK e em seguida irá começar a carregar a máquina com os valores ajustados.



Após atingir o valor da potência ajustado, a máquina estará pronta para realizar a solda.

SOLDANDO

Ajuste o foco do estereoscópio na ponta do eletrodo do canhão de solda, de modo que a ponta esteja no centro do foco e perfeitamente visível a uma distância de aproximadamente 70 mm entre a ponta do eletrodo e a lente do aparelho.

Ajuste do Foco



Coloque a peça a ser soldada presa ao jacaré com o fio terra. Leve a área a ser soldada até encostar **levemente** na ponta do eletrodo de solda. Deve estar perfeitamente focado pelo estereoscópio. Não faça pressão sobre a ponta do eletrodo. Somente encoste de maneira leve.

Aperte o pedal de solda. A máquina irá abrir o gás argônio para eliminar o oxigênio da área e em seguida irá disparar a solda com os valores pré-ajustados. O eletrodo de solda irá retrair-se automaticamente, formando uma pequena chama de plasma que irá fundir o local realizando a solda. A solda somente acontece quando o eletrodo retrai. Por isto o contato entre a peça a ser soldada e o eletrodo deve ser bem leve. Muita pressão pode impedir a formação da chama de plasma, além de danificar o eletrodo.

Durante o tempo que existir a chama na ponta do eletrodo, a máscara escurecedora irá ficar completamente escura, evitando a luz nos olhos do operador, voltando a clarear quando termina a chama.

O ajuste da sensibilidade e do contraste da máscara é realizado nos dois botões superiores da máscara (sensibilidade para ajustar a sensibilidade da máscara e contraste, para aumentar o escurecimento).

Ver item 6.0

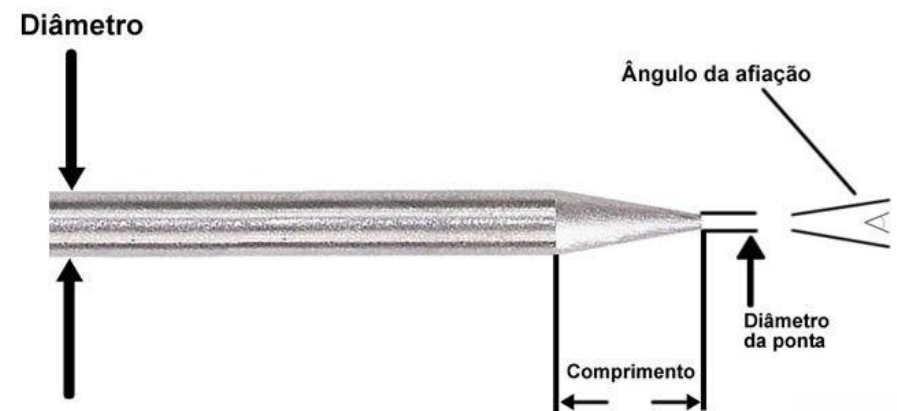
Após a solda, o display irá indicar 00% de potência, ainda permanecendo ligado por alguns segundos o gás. Após desligar o gás, a máquina começa novamente a recarregar os capacitores. Durante a carga dos capacitores, enquanto a potência não atingir o valor pré-ajustado, não é possível realizar novo disparo de solda. Após atingir este valor, ela estará apta para realizar nova solda. Isto leva alguns segundos.

Manuseie com o máximo de cuidado tanto o estereoscópio como o canhão de solda por serem peças frágeis e que facilmente podem sofrer danos. **7**

ELETRODO DE SOLDA (tungstênio)

O eletrodo de tungstênio é eletrodo feito de material tungstênio, que tem alto ponto de fusão, alta resistência à corrosão, alta densidade e boa condutividade térmica e elétrica. Você pode ter o melhor equipamento do mundo, mas se o eletrodo utilizado não estiver afiado de acordo, você não conseguirá soldar com eficiência e qualidade.

Para se realizar uma boa solda, é muito importante que a ponta do eletrodo de tungstênio esteja perfeitamente afinada, conforme desenho abaixo.

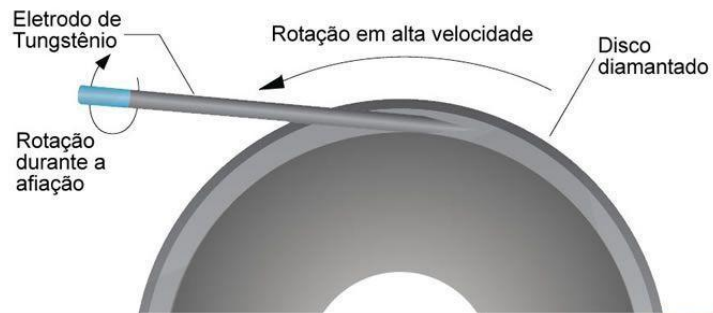


Pontas rombudas ou incrustadas, não realizam uma boa solda. O diâmetro do eletrodo é de 1 mm e a ponta a ser afinada deve ter o comprimento de 2,5 vezes o diâmetro.

A direção do afinamento da ponta deve ser no sentido longitudinal e deve ser utilizado um rebolo de granulação 220 ou superior, ou então utilizar uma retífica de diamante. A qualidade da solda depende muito dessa ponta bem feita.

Observe sempre as condições da ponta do eletrodo. O formato da afiação do eletrodo influencia diretamente no formato do arco de soldagem, na penetração da solda, vida útil do eletrodo, potência de solda, etc.

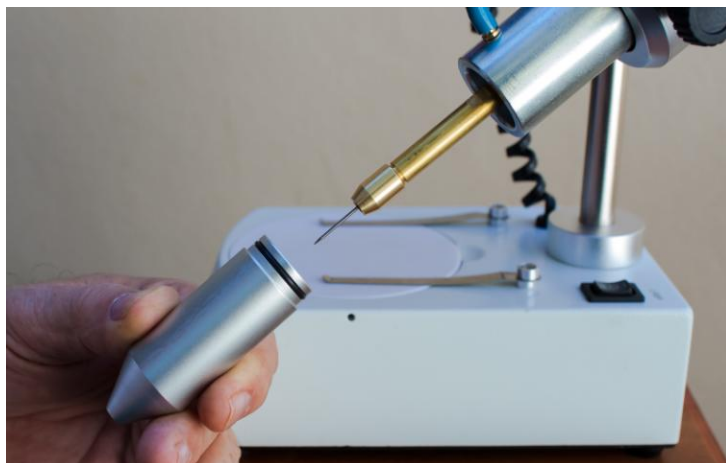
A afiação com ponta utilizando um rebolo adiamantado.

AJUSTE do ELETRODO DE TUNGSTÊNIO

Quando se trabalha com metais bons condutores de eletricidade (ouro, Prata) com potências acima de 80%, é recomendado deixar a ponta do eletrodo mais curta e levemente achatada.

COMO AFIAR O ELETRODO

No canhão de solda, retire primeiramente o bico protetor de alumínio, conforme mostrado na foto.



Em seguida, solte a capa que aperta a pinça porta eletrodo. O eletrodo fica solto. Retire-o da pinça.



Faça a afiação da ponta com uma retífica adiamantada, do tipo DREMEL ou utilize um rebolo de esmeril com granulação de 220 ou mais fino.

Deve segurar o eletrodo em um ângulo aproximado de 15 graus contra o rebolo e começar a girar com o polegar e o dedo médio de modo que as estrias da retífica fique no sentido longitudinal e concêntrica em relação ao corpo do eletrodo. Assim as linhas na superfície do eletrodo se moverão no sentido dos elétrons. A direção das estrias afeta a qualidade das soldas, devido mudar o cone de plasma no momento da soldagem.

Direção das estrias:



A ponta do eletrodo deve ser fina como uma agulha, mas sem cortes, conforme mostra a figura:

Formato da ponta do eletrodo



Considerações sobre a ponta do eletrodo:

- Para solda pequena peças ou muito fina, a ponta do eletrodo deve ser acentuada e bem fina para concentrar a energia da solda.
- Alguns materiais soldam melhor com eletrodo afiado, como o aço inoxidável.
- Com uma potência alta a ponta de eletrodo afiada pode derreter no processo de soldagem e contaminar a peça soldada.

Para soldar prata ou alumínio é recomendada uma alta energia e a ponta do eletrodo achatada. Isto impede a formação de poço na área soldada e seu derretimento.

Mudando o Eletrodo.

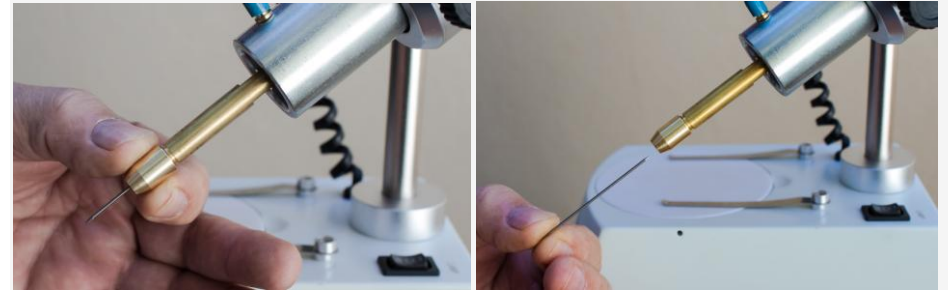
O eletrodo sofre desgaste com o uso é importante mante-lo sempre afiado e limpo de incrustações.

O material do eletrodo é tungstênio com 1,5% de lantânio. Este material ajuda a manter a ponta do eletrodo afiada e com isto realizar uma melhor solda.

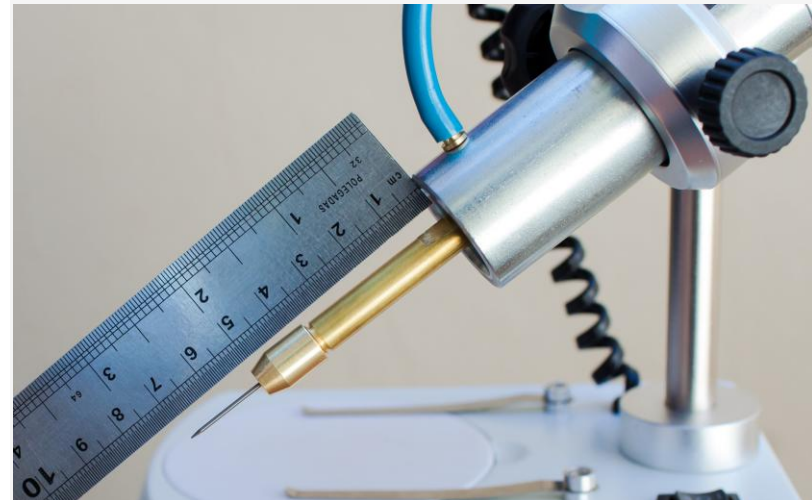
O eletrodo é preso dentro do canhão de solda através de uma pinça que pode ser liberada retirando a proteção de alumínio, com uma leve pressão, conforme mostrado na figura.



Solte a capa da pinça, torcendo no sentido anti-horário e retire o eletrodo para manutenção ou afiação



. Recoloque o novo eletrodo na posição, mas não aperte ainda a capa da pinça pois deverá ser ajustado o seu comprimento. Com uma escala, fixe o eletrodo com uma distância de 70 mm da base, conforme mostrado na figura.



. Recoloque definitivamente a proteção de alumínio. A ponta do eletrodo deve ficar com uma distância de 5 a 7 mm da ponta da proteção de alumínio, conforme mostrado na foto.



Ao trocar o eletrodo, tenha cuidado ao tocar em qualquer parte interna. Caso esteja em uso, partes internas podem estar quente. Deixe esfriar antes de substituí-lo.

GÁS E REGULAGEM UTILIZADA:

Para não ocorrer uma oxidação do material fundido durante a soldagem, o processo TIG utiliza um gás inerte (gás argônio, com 99,96% de pureza) que é liberado pela máquina antes de se iniciar a soldagem e fechado alguns segundos após. Com isto é eliminado o oxigênio na área da solda, evitando a oxidação.

O gás argônio é fornecido em bujões apropriados para gás em alta pressão e deve ser utilizado um regulador de vazão na sua saída para fornecer a quantidade de gás adequada à máquina.

A vazão de gás deve estar entre 6 a 10 l/min., dependendo do material a ser soldado.

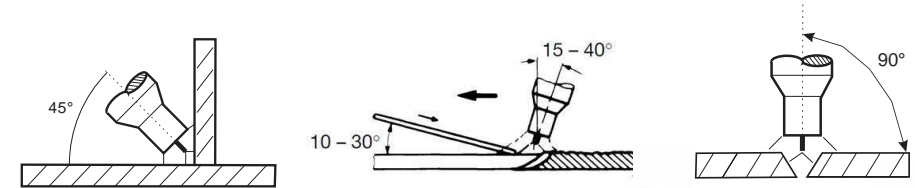
Abaixo um exemplo de regulador de vazão de gás:



POSIÇÃO DA PEÇA EM RELAÇÃO AO ELETRODO DE SOLDA

Para cada posição da peça em relação ao eletrodo teremos diferentes tipos de solda.

Veja os exemplos:



TEMPO E POTÊNCIA DE SOLDA

Conforme a tabela a seguir, temos os valores recomendados para os diversos materiais o tempo de solda em milissegundos (mS) e a potência de solda em porcentagem (%).

O tempo de solda ajusta a quantidade de tempo em que a energia é descarregada através do eletrodo. Um tempo solda longo, produz uma superfície de solda mais lisa e com menor tensão interna. Recomendamos seguir os valores iniciais da tabela e com a prática obter novos valores.

A potência de solda varia de acordo com o material e espessura a ser soldada. Potências mais elevadas são indicadas para peças maiores ou mais espessas dando uma maior profundidade de solda ou na soldagem de metais altamente condutores, como ouro ou prata.

Para peças de pequena espessura recomenda-se utilizar baixa potência. Para metais altamente condutores, como ouro e prata deve-se utilizar uma potência maior.

É recomendado que o usuário realizasse um treinamento de soldagem antes de executar o trabalho definitivo, para familiarizar-se com as nuances dos ajustes.

Regulagem geral de potência da EW850 para soldagem de diversos tipos de material

Regulagem geral de potência da EW850-80Ws para soldagem de diversos materiais								
Solda sem adição de material								
Material	Anéis (diâmetro)				Brinco			
	0,5mm		1mm		2mm		Tarracha	
Potência	Tempo	Potência	Tempo	Potência	Tempo	Potência	Tempo	Tempo
Prata	41%	15 ms	63%	15 ms	99%	60 ms	34%	15 ms
Aço Inox	39%	15 ms	46%	15 ms	63%	60 ms	30%	15 ms
Pratina	39%	7,5 ms	49%	7,5 ms	67%	60 ms	34%	7,5 ms
Latão	39%	7,5 ms	50%	7,5 ms	65%	60 ms	48%	7,5 ms
Ouro 14k	34%	7,5 ms	48%	7,5 ms	64%	60 ms	33%	7,5 ms
Ouro 24k	33%	15 ms	44%	15 ms	63%	60 ms	31%	15 ms
Titânio	39%	15 ms	46%	15 ms	63%	60 ms	30%	15 ms

Solda com Adição de Material								
Material	Argola/corrente/arame		Diâmetro do Arame (mm)					
	diâmetro até 0,4mm		0,255 -AWG 30		0,405 -AWG 26		0,511 -AWG 24	
Potência	Tempo	Potência	Tempo	Potência	Tempo	Potência	Tempo	Tempo
Prata	31%	15 ms	37%	15 ms	31%	15 ms	42%	15 ms
Aço Inox	26%	15 ms	31%	15 ms	26%	15 ms	39%	15 ms
Pratina	31%	7,5 ms	27%	7,5 ms	31%	7,5 ms	42%	7,5 ms
Latão	30%	7,5 ms	36%	7,5 ms	30%	7,5 ms	41%	7,5 ms
Ouro 14k	30%	7,5 ms	36%	7,5 ms	30%	7,5 ms	41%	7,5 ms
Ouro 24k	27%	15 ms	39%	15 ms	27%	15 ms	40%	15 ms
Titânio	26%	15 ms	39%	15 ms	26%	15 ms	39%	15 ms

--	--	--	--

	*1 OBS	*1 - Para soldar prata, a ponta do eletrodo deve ser desgastada e plana conforme mostrado no desenho.
		*2 - Metodo para fixar poste de tarracha de brinco
		*3 - Método para adicionar material em superfícies. Utilizar o material de adição a 45 graus.
		*4 - Este método é utilizado para adicionar material em peças finas, como suportes ou coroas.
		Importante: Iniciar sempre com uma potência mais baixa e ir aumentando de acordo com as necessidades do trabalho.

4.0- Armazenagem

Em condições normais de uso, devem-se observar os seguintes parâmetros para transporte e armazenagem:

- Temperatura 5°C a 50°C
- Umidade Relativa 15 a 80%

5.0 Manutenção e Substituição de peças ou acessórios.

A EW850 TIG Micro deve ser mantida em lugar fresco, seco e arejada. Deve ser mantida limpa, utilizando para isto uma flanela seca. Não utilizar produtos químicos para sua limpeza.

É recomendado fazer uma vez por ano uma manutenção preventiva nos conectores, tubulação de gás/ manômetro regulador.

Deve-se examinar sempre antes da utilização se os cabos de alimentação do canhão de solda esta bem conectada e se não possui avaria ou esteja rompido, evitando-se com isto um funcionamento inadequado do aparelho . O mesmo se aplica na tubulação de gás.

Ver **Advertências.**

No caso de uma manutenção corretiva, o aparelho deverá ser encaminhado para o fabricante para executa-la.

A **VMV Costa** não possui representante, sendo que peças e manutenção corretiva somente deverá ser feita pela fábrica.

6.0 Máscara Escurecedora

A máscara escurecedora trabalha com uma pilha de lítio com uma duração média de 3 anos. Caso a máscara não escureça automaticamente ao se soldar, esta pilha deve ser substituída por uma nova. Para isto, abra o compartimento localizado na base da máscara, conforme mostrado na foto e substitua a pilha por uma de igual modelo.

Localização



Bateria de Lítio

Botão de ajuste

Bateria de Lítio



Os botões laterais de ajuste servem para se ajustar a sensibilidade da máscara assim como também o contraste (mais claro ou mais escuro).




7.0 Cuidados

- Quando o aparelho não estiver em uso, mantenha-o desligado.
- Mantenha o eletrodo sempre bem afiado.
- NUNCA ligue o aparelho antes de verificar todas as conexões elétricas e de gás.
- Para o transporte e armazenamento do equipamento quando na caixa de papelão deve obedecer aos símbolos indicativos. Quando fora da caixa, deve ser guardado em lugar seco e fresco, e não devendo ser empilhado.


8.0- Advertências, Avisos e Definições

8.1 - Definições

Significado dos Símbolos Utilizados.

-  Este símbolo indica precauções e advertências de segurança e que deve ser lido o Manual antes de utilizar o Aparelho.
-  Este símbolo indica o botão para aumentar a potência e/ou o tempo de solda.
-  Este símbolo indica o botão para diminuir a potência e/ou o tempo de solda.

8.2- Advertências e Avisos

-  Este manual é destinado ao usuário que conheça os princípios e as técnicas de solda pelo processo TIG.
- Este equipamento deverá ser utilizado somente por pessoa devidamente treinada.

7.0 Especificações Técnicas

Potência Máxima: 80 Ws

Tensão: 127/220V

Consumo: 1,6 A

Eletrodo: tungstênio de 1 mm.

- Este manual não descreve todas as técnicas utilizadas na soldagem.
- Para impedir danos ao equipamento, não utilizar em:
 - Locais com muito pó.
 - Locais onde a umidade relativa possa ser elevada.
 - Locais onde possa estar sujeito a vibrações.
 - Não utilizar solventes ou produtos de limpeza abrasivos.
- A responsabilidade da manutenção de equipamento após a entrega é do cliente que comprou o produto.
- A **VMV Costa** não se responsabiliza, em nenhum caso, por problemas e avarias causados por modificações ou reparos feitos por pessoal não designado pela **VMV Costa**.
- Utilizar somente cabos de alimentação fornecidos pela fábrica. A utilização de outros tipos de cabo pode degradar o desempenho e a segurança do equipamento.

CERTIFICADO DE GARANTIA

Este aparelho é garantido pela **VMV Costa**, na forma aqui estabelecida:

1- CONDIÇÕES GERAIS DE GARANTIA

- a) A VMV Costa assegura, ao proprietário deste aparelho, garantia contra qualquer defeito de peças ou de fabricação, desde que se constate falha em condições normais de uso do aparelho .
- b) Não serão incluídos nesta garantia: caixa (gabinete) e cabos de conexão.
- c) A reposição de peças defeituosas e execução dos serviços decorrentes desta garantia, somente serão realizadas pelo fabricante.
- d) As despesas de transporte do aparelho correm por conta do cliente.
- e) Este Certificado somente será válido para efeito de prestação do serviço de garantia, se estiver completamente preenchido e sem rasuras.

2- PRAZO DE GARANTIA

- a) O prazo válido é de 1 (um) ano a contar da data de compra efetuada no Revendedor abaixo mencionado

3- EXTINÇÃO DA GARANTIA

- a) Pelo decurso normal do prazo de validade da garantia.
- b) Pelo mau uso do aparelho.
- d) Por danos causados por agentes da natureza (raios, enchentes, etc).
- e) Por danos causados por acidentes.
- f) Por apresentar sinais de haver sido violado, ajustado ou consertado por pessoa não autorizada.
- g) Por estar este Certificado com rasuras.

Revendedor:

Data da Venda:

Fabricante: Vera de Mattos Vanique Costa-ME
CNPJ 71.594.899/0001-66
Rua Miguel Petroni 1345
13562-190 – São Carlos – SP.

Fone: (16) 3372 6064 / (16)997824012

VMV Costa

Rev 01 – 29/05/2016

