

MANUAL DE INSTRUÇÕES

**WELD  
VISION** 



**EXPLORER** **200**  
**SINÉRGICA**



SAC ASSISTÊNCIA TÉCNICA  
WHATSAPP (47) 99976-0113  
0800 645 5002

## *PARABÉNS PELA DECISÃO!*

*VOCÊ ADQUIRIU UM EQUIPAMENTO DE ALTA TECNOLOGIA E CONFIABILIDADE. A WELD VISION QUER QUE SUA EXPERIÊNCIA COM O PRODUTO SEJA A MELHOR POSSÍVEL, POR ISSO DEIXAMOS A DISPOSIÇÃO NOSSO SUPORTE COMERCIAL E TÉCNICO DIRETAMENTE PARA VOCÊ.*

*CONTATOS:*

*SUPORTE TÉCNICO: (47) 99976-0113 / 0800 645 5002*

*COMERCIAL: (47) 3121-5000*

# ÍNDICE

1	PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA	4
	RESPONSABILIDADE DO PROPRIETÁRIO	4
2	COMPONENTES	5
3	GARANTIA	5
4	CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO E AMBIENTE DE TRABALHO	6
5	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	7
6	PAINEL DE FUNÇÕES	8
7	INSTALAÇÃO	9
8	CONFIGURAÇÕES	9
	8.1   MENU DO EQUIPAMENTO	9
	8.2   SOLDA MIG/MAG SINÉRGICA	9
	8.3   SOLDA MIG/MAG MANUAL	11
	8.4   TOCHA SPOOL GUN	12
	8.5   SOLDA MMA (ELETRODO)	12
	8.6   SOLDA TIG	13
9	TABELAS E INDICAÇÕES PARA SOLDAGEM	14
	9.1   SOLDA MIG/MAG	14
	9.2   SOLDA ELETRODO	14
	9.3   SOLDA TIG	16
10	DICAS	17
11	PROBLEMAS E SOLUÇÕES	18



# 1 | PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

## RESPONSABILIDADE DO PROPRIETÁRIO



O proprietário e/ou operador deve entender as instruções e este aviso antes de utilizar o produto. É dever do proprietário certificar-se de que os operadores sejam devidamente treinados e habilitados e que utilizem corretamente os equipamentos de proteção individual.

**SIGA ATENTAMENTE ESTAS INSTRUÇÕES! O USO INAPROPRIADO DE QUALQUER EQUIPAMENTO DE SOLDA OU DE CORTE PODE RESULTAR EM DANOS A SUA SAÚDE!**

1. LIGUE O APARELHO SOMENTE NA REDE ELÉTRICA DESIGNADA. A tabela de especificações lista esta informação. Quando utilizar o equipamento com extensão elétrica, usar somente extensão especificada para tal uso, ciente de que com excesso de comprimento há perda de corrente;
2. OPERE SOMENTE EM LOCAIS SECOS, chão de concreto ou em local adequado para o equipamento. Manter a área limpa e desbloqueada;

**3. MANTENHA DISTANTE QUALQUER MATERIAL INFLAMÁVEL**, (ex. madeira, papel, tintas, solventes, combustíveis, etc.) enquanto estiver operando o equipamento. Não solde ou corte cilindros, tanques ou tambores que contenham ou contiveram materiais inflamáveis ou gases combustíveis;

4. EVITE operações em materiais que foram limpos com solventes, clorados ou próximos de solventes;
5. NÃO USAR ROUPA CONTAMINADA com óleo ou graxa;
6. MANTENHA OS CABOS SECOS E LIMPOS DE ÓLEO E GRAXA e nunca enrole a tocha ou cabos em partes do corpo como braços e ombros;
7. FIXE AS PEÇAS COM GRAMPOS OU ALICATES sempre que possível para aumentar a segurança;
8. DESLIGUE E DESCONECTE DA TOMADA O EQUIPAMENTO CASO ACESSE O INTERIOR DA MÁQUINA para limpeza ou manutenção
9. Use somente peças para manutenção do equipamento autorizadas pelo fabricante;

**10. SEMPRE USE EPI's** (Equipamentos de Proteção Individual) quando estiver soldando. Isto inclui camisas com mangas longas, calças compridas, botas e sapatos fechados, luvas protetoras, avental para solda, touca e máscara de solda. Quando manusear materiais quentes, usar luvas especiais;

11. SE SOLDAR SOBRE A CABEÇA, CUIDADO COM OS RESPINGOS DE METAL QUENTE QUE CAEM. Sempre proteja a cabeça, mãos, pés e o corpo;
12. SEMPRE MANTENHA UM EXTINTOR DE INCÊNDIO POR PERTO;
13. MANTENHA CRIANÇAS LONGE DA ÁREA DE TRABALHO. Quando guardar o equipamento, tenha certeza de que está fora do alcance de crianças;
14. PROTEJA-SE CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS. Nunca trabalhe sob chuva. Não deixe nenhuma parte do corpo entrar em contato com as superfícies energizadas. Realize o aterramento adequado;
15. Procure operar o equipamento em locais arejados e evitar ambientes fechados, pois haverá acúmulo de gases provenientes do processo e nocivos à saúde;
16. Mantenha o cilindro do gás longe de fontes de calor, incluindo a luz solar direta. Nunca solde sobre o cilindro de gás, pois há risco de explosão;
17. Para facilidade e aumento da segurança use máscaras de solda automáticas WELD VISION.

## 2 | COMPONENTES

EXPLORER 200 SINÉRGICA	
Fonte Inversora de Solda EXPLORER 200 Sinérgica	1
Manual de Instruções	1
Tocha MIG/MAG	1
Porta Eletrodo	1
Garra Terra	1
Escova de Aço	1

## 3 | GARANTIA WELD VISION

A Garantia deste equipamento por lei (Art.24 e 26 do Código de Defesa do Consumidor) é de 90 dias. Porém ao comprar o equipamento Weld Vision, o cliente deve preencher em um prazo máximo de 30 dias a partir da data de compra o cadastro do termo de garantia estendida através do site [weldvision.com.br/garantia](http://weldvision.com.br/garantia) ou através do telefone 0800 645 5002 para ativar o benefício de garantia estendida de 1 ano gratuitamente.

Em caso de dúvidas ou outros problemas apresentados sobre processos e equipamento, entre em contato conosco no telefone 0800 645 5002, ou através do nosso e-mail [assistenciatecnica@weldvision.com.br](mailto:assistenciatecnica@weldvision.com.br). A WELD VISION oferece o serviço de assistência Leva e Traz Grátis. Esse serviço possibilita que em caso de defeito de fabricação, e o equipamento esteja dentro do prazo de garantia (verificar termo de garantia que acompanha o produto), efetuamos a coleta, o conserto e o envio do equipamento gratuitamente, em um curto prazo.

**O USUÁRIO ESTÁ SUJEITO AO ENTENDIMENTO DE QUE SE HOUVER DEFEITO DE FABRICAÇÃO O MESMO DEVE APRESENTAR O PRODUTO À WELD VISION COM NO MÁXIMO 12 MESES À PARTIR DA DATA DE VENDA AO CONSUMIDOR, DESDE QUE TENHA SIDO REALIZADO O CADASTRO DE GARANTIA ESTENDIDA, CONFORME REGULAMENTO, NO TERMO DE GARANTIA QUE ACOMPANHA O PRODUTO. DESSA FORMA A WELD VISION PROVIDENCIARÁ OS DEVIDOS REPAROS SEM NENHUM CUSTO ADICIONAL (EXCETO EM CASOS DE MAU USO DO EQUIPAMENTO).**

**A GARANTIA ESTENDIDA SÓ BENEFICIARÁ A MÁQUINA E NÃO OS ACESSÓRIOS WELD VISION (TOCHAS, REGULADORES, CABOS, GARRA TERRA, ETC), QUE POSSUEM 90 DIAS DE GARANTIA, PARA CASOS DE DEFEITO DE FABRICAÇÃO, CONFORME LEI (ART. 24 E 26 DO CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR).**

**A GARANTIA WELD VISION COBRIRÁ APENAS DEFEITOS DE FABRICAÇÃO. OS CUIDADOS ADEQUADOS PARA A MANUTENÇÃO E PRESERVAÇÃO DO EQUIPAMENTO SÃO DE RESPONSABILIDADES EXCLUSIVAS DO USUÁRIO DO EQUIPAMENTO.**



## 4 | CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO E AMBIENTE DE TRABALHO



**Para poder utilizar o equipamento em seu máximo desempenho e com a vida útil prolongada, evitando imprevistos, deve-se seguir a risca as orientações abaixo. O não cumprimento destas orientações ocasionarão na perda de garantia.**

1. Verificar se a tensão do aparelho é compatível com a tensão da rede elétrica.
2. Operar apenas com Temperatura ambiente variando entre  $-10^{\circ}\text{C}$  e  $40^{\circ}\text{C}$ ;
3. O uso de extensões deve ser conforme o dimensionamento indicado neste manual (página 13). O uso inadequado pode ocasionar a queima do equipamento.
4. O equipamento deve ser operado em local seco e ambientes limpos de poeira excessiva, fuligem, cavacos, entre outros (evite o uso de lixadeiras ou máquinas de corte próximos ao equipamento)
5. É recomendado efetuar limpeza periódica no equipamento nos componentes internos, utilizando de forma suave ar comprimido para remover o excesso de impurezas
6. Não exceder o ciclo de trabalho. Se a máquina acionar a proteção sobreaquecimento deve-se esperar o resfriamento e não insistir na continuação do processo de soldagem.
7. Seguir os diâmetros de arame e eletrodo indicados para o equipamento, exceder isso pode ocasionar no superaquecimento da máquina.
8. Cuidar no transporte do equipamento, evitando altas vibrações e queda.
9. Fazer uso da tomada do tipo industrial.
10. Efetuar aterramento de acordo com a instrução fornecida.
11. Sempre fixe bem os cabos e conectores, pois mau contato gera aquecimento excessivo, causando derretimento dos cabos, destruição de plugs e aquecimento demasiado do equipamento

## 5 | ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MODELO	Explorer 200 Sinérgica	Explorer 200 Sinérgica Bivolt	
		110V	220V
Alimentação	Monofásica	Monofásica	Monofásica
Tensão	220V	110V	220V
Frequência	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Tensão a vazio	60V	60V	60V
Corrente Máx. de Consumo	39,6A	36,7A	39,6A
Ajuste de Corrente MIG/MAG	30A/15V ~ 200A/24V	30A/15V ~ 150A/21V	30A/15V ~ 200A/24V
Ciclo de Trabalho MIG/MAG	50% @ 200A 100% @ 155A	100% @ 150A	50% @ 200A 100% @ 155A
Ajuste de Corrente TIG	20A/10,6V ~ 200A/18V	20A/10,6V ~ 140A/14,5V	20A/10,6V ~ 200A/18V
Ciclo de Trabalho TIG	50% @ 200A 100% @ 155A	100% @ 140A	50% @ 200A 100% @ 155A
Ajuste de Corrente Eletrodo	30A/21V ~ 170A/28V	30A/21V ~ 115A/24,4V	30A/21V ~ 170A/28V
Ciclo de Trabalho Eletrodo	50% @ 170A 100% @ 131,5A	100% @ 115A	50% @ 170A 100% @ 131,5A
Suporte do Arame	5 Kg		
Arame Utilizado	0,6 - 1,0 mm		
Eletrodo Utilizado	AWS 6013 - 4,00 mm AWS 7018 - 3,25 mm		
Proteção Térmica	Por termostato		
Ventilação	Forçada		
Grau de proteção	IP21S		
Grau de isolamento	F (155° C)		
Peso Equipamento	10,4 Kg		
Dimensões Equipamento	22 x 43 x 37 cm		
Peso Embalagem	13,7 Kg		
Dimensões Embalagem	30 x 48 x 44 cm		

## 6 | PAINEL DE FUNÇÕES

### PAINEL FRONTAL



- 1. Potenciômetro Velocidade Arame e Ajuste Corrente (A):** Ajuste de controle de velocidade de alimentação do arame em MIG/MAG e de Corrente (A) em TIG e MMA;
- 2. Potenciômetro Controle de Menu:** Durante a configuração, altera e confirma a tela/parâmetro selecionado. Gire o botão para a direita ou para a esquerda para alterar o item selecionado e navegar entre as opções disponíveis. Para retornar para a tela anterior do menu, pressione e segure o botão por alguns instantes;
- 3. Display:** Painel de controle do equipamento;
- 4. Potenciômetro Tensão (V):** Ajuste de tensão de soldagem (V) em MIG/MAG, ajuste de ARC FORCE em MMA;
- 5. Indutância:** Ajuste de indutância em MIG/MAG;
- 6. Conector do polo positivo:** conecte o porta eletrodo, para o processo de soldagem MMA; para o Processo Tig conecte a garra terra.
- 7. Plugue Controle Tocha Spool Gun:** Quando utilizar uma tocha Spool Gun, conecte nesta entrada o conector de controle da Tocha;

### PAINEL TRASEIRO

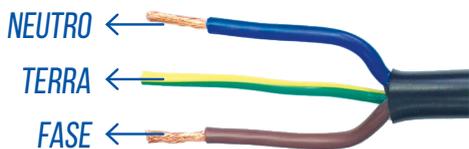


### PAINEL INTERNO



- 8. Conector de Polaridade:** Conecte o plugue deste conector no conector de polo positivo (6) ou negativo (9) de acordo com o processo selecionado. O Painel da máquina indica a posição correta deste conector na tela logo após a seleção do processo;
- 9. Conector do polo negativo:** conecte a garra terra, para os processos de soldagem MIG/MAG e MMA (eletrodo). Para o processo TIG conecte a tocha TIG com válvula de vazão do gás (Tocha Seca).
- 10. Conexão Tocha MIG/MAG:** Conecte a tocha MIG/MAG padrão Euro-Conector.
- 11. Cabo de alimentação monofásico:** conecte este cabo somente a rede correspondente ao seu equipamento.
- 12. Parafuso terra:** Através desse parafuso pode-se fazer o aterramento da máquina.
- 13. Chave ON/OFF:** liga e desliga a máquina.
- 14. Conexão Gás:** Conecte nesta entrada a mangueira de gás do regulador ou em uma rede de gás previamente regulada.
- 15. Entradas para Ventilação:** estas entradas permitem o fluxo de ar para que o ventilador realize a refrigeração forçada da máquina.  
**NÃO OBSTRUIR ESTAS PASSAGENS.**
- 16. Burnback:** Regula a pós-queima (Burnback) do arame, a fim de evitar que o mesmo cole na peça a ser soldada ao final do cordão.
- 17. Seletor Spool Gun:** Define por qual conector a máquina irá enviar a corrente de soldagem.

## 7 | INSTALAÇÃO



**Atenção:** a coloração dos cabos pode variar de lote para lote, porém o cabo terra pode ser facilmente identificado por ser sempre o único cabo sem a ponta descascada.

Em caso de dúvida, contate nossa assistência técnica.

Inicialmente deve-se observar a distância máxima dos cabos de fornecimento de energia, desde o quadro de distribuição (relógio) até o equipamento, pois extensões longas e finas reduzem o desempenho da máquina, causam aquecimento excessivo, reduzem o ciclo de trabalho e podem vir a queimar o equipamento.

Antes de energizar o equipamento verifique se a tensão do aparelho é compatível com a tensão da rede. Caso não seja, entre em contato com a Weld Vision para mais informações.

Coloração dos cabos: **marrom (fase), azul (neutro) e o cabo amarelo com listra verde é o aterramento** do equipamento, mas **atenção: não o instale junto com o cabo neutro de seu painel.**

Para cada equipamento se faz necessário o uso de extensão com bitola (diâmetro) adequada para o comprimento da extensão.

### TABELA DE EXTENSÕES POR AMPERAGEM

Seção do Cabo	Corrente Equipamento	Comprimento Máximo indicado
2,5 mm	20A	30 metros
4,0 mm	25A	30 metros
6,0 mm	32A	30 metros
10,0 mm	50A	30 metros

Caso seja necessário aumentar o comprimento além dos 30 metros recomendados, aconselha-se sempre aumentar a seção do cabo a ser utilizado, exemplo, se a extensão era de 4 mm por 30 metros e deseja-se uma de 60 metros é preciso trocar os cabos para no mínimo 6 mm.

## 8 | CONFIGURAÇÕES

### 8.1 | MENU DO EQUIPAMENTO

A tela inicial é a de Seleção de Modo de Soldagem. (imagem abaixo). A navegação no MENU é feita através do Potenciômetro Controle de Menu (MENU). Ao girar esse botão para esquerda ou direita é possível selecionar um item desejado. Para confirmar a seleção basta clicar/apertar o mesmo botão (MENU).



**MIG SIN:** Soldagem MIG/MAG utilizando programações sinérgicas.

**MIG MAN:** Soldagem MIG/MAG com ajustes de parâmetros manuais.

**MMA:** Soldagem de Eletrodos Revestidos.

**TIG:** Soldagem TIG DC com tocha seca.

**INFO:** Telefone para contato do suporte.

### 8.2 | SOLDA MIG/MAG SINÉRGICA

Após selecionar o modo **MIG SIN** no painel, a máquina exibe uma imagem com a indicação de conexão dos cabos e tocha de soldagem para o processo selecionado. (1)



Para avançar para a próxima tela, pressione o botão "MENU".

Na próxima tela será feita a seleção do material a ser soldado. (2)



**FE:** aço carbono;  
**INOX:** aço inoxidável;  
**Al/Mg5, Al/Si:** alumínio e suas ligas;  
**FCAW-S:** arame tubular;  
**CuSi, CuAl:** ligas de cobre.

Na próxima tela será feita a seleção do gás de proteção. (3)

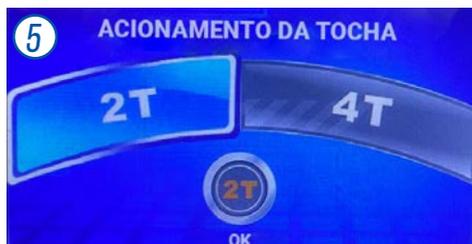


Na próxima tela selecione o diâmetro do arame que será utilizado. Os diâmetros disponíveis nessa tela variam de acordo com a capacidade do equipamento em relação a cada material, tendo mais ou menos opções de seleção de acordo com o material selecionado. (4)



Na próxima tela, selecione entre a função 2T ou 4T. Na função 2T, acione o gatilho da tocha para iniciar o arco e solte para desativar o arco. Na função 4T, acione e solte o gatilho da tocha

para ativar o arco, acione e solte o gatilho para desativar o arco; (5)



Na próxima tela, selecione a espessura do material base (6).



Na próxima tela é a tela de trabalho, onde os parâmetros selecionados ficam visíveis. (7).



O modo SINÉRGICO faz os ajustes de TENSÃO, VELOCIDADE DO ARAME e de INDUTÂNCIA de forma automática a partir das informações preenchidas previamente no painel.

Esses ajustes também podem ser alterados conforme a necessidade do usuário.



Quando o número é exibido em branco e o controle deslizante está na faixa branca são os valores ideais. Quando o controle deslizante está na faixa vermelha e o número em vermelho indicam que a configuração está fora da faixa ideal.

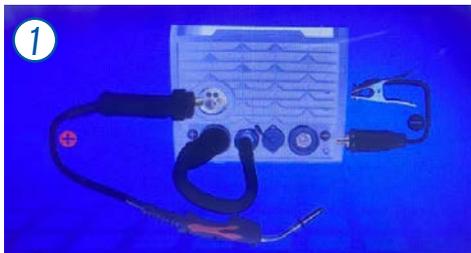
## TABELA DE RESUMO DA PROGRAMAÇÃO SINÉRGICA:

Modo	Gás de Proteção	Ø Arame	Faixa de espessura do material
FE	MIX GÁS (Ar+CO <sub>2</sub> )	0,6 mm	0,7 ~ 3,4 mm
	CO2 ou MIX GÁS (Ar+CO <sub>2</sub> )	0,8 mm	0,8 ~ 4,8 mm
		1,0 mm	1,0 ~ 6,4 mm
INOX	100% Argon ou Ar + 2% de CO <sub>2</sub>	0,8 mm	0,9 ~ 4,8 mm
		1,0 mm	1,0 ~ 6,4 mm
Al/Mg5, Al/Si	100% Argônio	1,0 mm	0,9 ~ 4,8 mm
		1,2 mm	1,2 ~ 6,4 mm
FCAW-S	MIX GÁS*	0,8 mm	0,8 ~ 4,8 mm
		1,0 mm	1,0 ~ 6,4 mm
CuSi, CuAl	100% Argônio	0,8 mm	0,8 ~ 4,8 mm
		1,0 mm	1,0 ~ 6,4 mm

\*para arame de núcleo auto protegido, não há necessidade do uso de gás de proteção. Para arame de núcleo sem auto proteção, use o gás de proteção adequado ao processo.

### 8.3 | SOLDA MIG/MAG MANUAL

Após selecionar o modo **MIG MAN** no painel, a máquina exibe uma imagem com a indicação de conexão dos cabos e tocha de soldagem para o processo selecionado. (1)



Clique em MENU e avance para a próxima tela de seleção entre a função 2T ou 4T\*\*. (2)



\*\* Mais informações sobre as funções na página anterior.

Clique em MENU e avance para o painel de operação (3).



Com os respectivos potenciômetros realize os ajustes de TENSÃO, VELOCIDADE DO ARAME e de INDUTÂNCIA manualmente. (4)



## 8.4 | TOCHA SPOOL GUN

Dentro do compartimento de arame há uma chave seletora que define o tipo de alimentação de arame MIG/MAG vai ser utilizada:

**Alimentador/Wire Feeder:** para quando for utilizar Tocha MIG/MAG Convencional;

**Spool Gun:** para quando for utilizar Tocha MIG/MAG Modelo Spool Gun



Quando for utilizar Tocha Spool Gun, deve-se realizar a conexão conforme descrito a seguir:



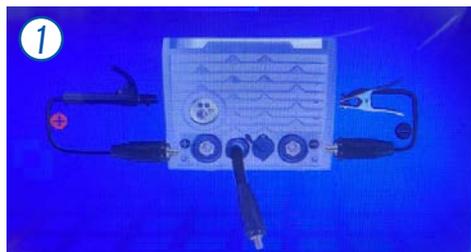
1. Plugue Controle Tocha Spool Gun:
2. Conexão Tocha MIG/MAG:



Código	Descrição	Comprimento
276	Tocha MIG/MAG Spool Gun	5 metros
277	Tocha MIG/MAG Spool Gun	8 metros

## 8.5 | SOLDA MMA (ELETRODO)

Após selecionar o modo **MMA** no painel, a máquina exibe uma imagem com a indicação de conexão dos cabos de soldagem para o processo selecionado. (1)



Para avançar para a próxima tela, pressione o botão "MENU".

Na próxima tela será feita a seleção do tipo de Eletrodo a ser soldado. (2)



A designação **60XX** significa eletrodos rutilicos (por exemplo, E-6012, E-6013) e **70XX** significa eletrodos de base (por exemplo, E 7018).

Na próxima tela será feita a seleção do diâmetro do eletrodo utilizado (3).



Embora o equipamento ofereça a escolha apenas dos diâmetros de eletrodos mais utilizados (de 2,5 mm a 4,0 mm), diâmetros menores, por exemplo, 1,6 mm e 2,0 mm, também podem ser utilizados, uma vez que o equipamento não limita a regulagem da soldagem durante o processo.

Na próxima tela, selecione a espessura do material base (4).



Clique em MENU e avance para o painel de operação (5).



Com os respectivos potenciômetros realize os ajustes de CORRENTE (A) e de ARC FORCE (B) manualmente. (6)

**ARC FORCE:** Ajuda a manter o arco aberto em eletrodos de muita oscilação durante a queima. Também previne a perda de arco, possibilitando uma soldagem com maior estabilidade.

## 8.6 | SOLDA TIG

Após selecionar o modo **TIG** no painel, a máquina exibe uma imagem com a indicação de conexão dos cabos de soldagem para o processo selecionado. (1)



Para avançar para a próxima tela, pressione o botão "MENU".

Na próxima tela será feita a seleção do Diâmetro de Eletrodo de Tungstênio a ser usado. (2)



Embora o equipamento ofereça a escolha apenas dos diâmetros de eletrodos de 1,6 mm e 2,4 mm, outros diâmetros também podem ser utilizados, uma vez que o equipamento não limita a regulação da soldagem durante o processo.

Na próxima tela, selecione a espessura do material base (3).



Clique em MENU e avance para o painel de operação (4).



# 9 | TABELAS E INDICAÇÕES PARA SOLDAGEM

## 9.1 | SOLDA MIG/MAG

### ARAMES DE SOLDAGEM

Faça a escolha do arame de acordo com a sua necessidade de trabalho e corrente média que você irá trabalhar. Confira a tabela a seguir:

Arames de soldagem				
Arame (mm)	Corrente de solda (A)	Espessura da chapa (mm)	Tipo do gás	Transferência do arco
0,6	30 ~ 100	0,6 - 1,0	75% ARGONIO + 25% CO <sub>2</sub> (mistura #c25) ou CO <sub>2</sub> puro	Curto-circuito
0,8	50 ~ 150	1,0 - 3,0		
1,0	80 ~ 210	3,0 - 7,0		

### GÁSES DE SOLDAGEM MIG/MAG

Escolha de acordo com a tabela abaixo o gás mais indicado para a sua necessidade, sabendo que a tabela refere-se a correntes de solda por curto-circuito.

Gases de soldagem			
Tipo da solda	Tipo do gás	Vazão	Observações
Aço carbono e baixas ligas	75%AR-25% CO <sub>2</sub> (mistura #C25)	8-12 L/min*	Pode-se utilizar CO <sub>2</sub> puro, porém a incidência de respingos será maior.
Inox	90% He, 7,5% Ar, 2,5% O <sub>2</sub> (mistura terciária)	8-12 L/min*	Pode-se utilizar mistura #C25 porém a solda ficará acinzentada e com pouca proteção, ficando sujeito a oxidação.
Alumínio	100% Ar (argônio puro) ideal para chapas finas	8-12 L/min*	Pode-se utilizar Ar-He (argônio + hélio) para chapas de maior espessura.

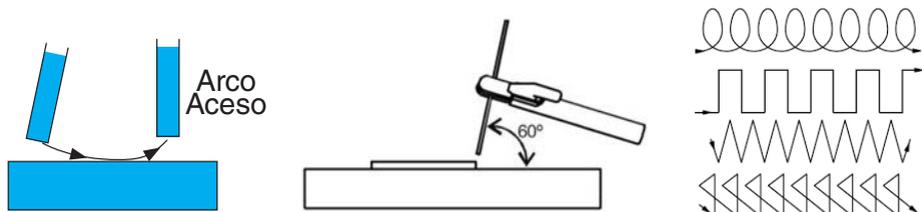
\*litros por minuto

## 9.2 | SOLDA ELETRODO

### INDICAÇÃO DE ELETRODO POR ESPESSURA DE CHAPA

Espessura da chapa em (mm)	1,5	2,0	3,0	4-5	6-8	9-12	≥ 12
Diâmetro do eletrodo em (mm)	1,6	2,0	2,5 - 3,25	2,5 - 4,0	2,5 - 5,0	3,25 - 5,0	3,25 - 6,0

Formas de tecimento de solda em eletrodo na figura a seguir:



## INDICAÇÃO DE DIÂMETRO DE ELETRODO POR CORRENTE

Escolha o eletrodo de acordo com a sua necessidade de trabalho e corrente média na qual irá trabalhar. A tabela descreve a corrente mínima e máxima ideal para se trabalhar com as respectivas bitolas.

Tipo	Aplicação	Propriedades da máquina, tensão de trabalho e tensão a vazio	Diâmetro do eletrodo (mm)	Faixa de corrente ideal (A)
Celulósico AWS 6010 AÇO CARBONO	Eletrodo com revestimento celulósico para soldagem em todas as posições, especialmente na vertical descendente. Soldagem de grande penetração e ideal para a soldagem de oleodutos, gasodutos, minerodutos e tubulações.	22 - 28V CC+ ou -	2,5 3,25 4 5	60 - 80 75 - 130 100 - 190 160 - 240
Rutílico AWS 6013 AÇO CARBONO	Eletrodo com revestimento rutílico de uso geral, todos os tipos de juntas em todas as posições, excelente abertura de arco e estabilidade produzindo cordões de excelente acabamento; soldagem de chapas navais, estruturas metálicas, chapas finas, serralherias e construções navais, bom desempenho em chapas galvanizadas, juntas sem preparação e ponteamto.	18 - 28 V CA $\geq$ 50 V CC + ou -	2 2,5 3,25 4 5 6	50 - 70 60 - 100 80 - 150 105 - 205 155 - 300 195 - 350
Básico AWS 7018 AÇO CARBONO	Eletrodo de revestimento básico de uso geral em soldagem de grande responsabilidade, depositando metal de alta qualidade. Para todos os tipos de juntas e indicado para estruturas rígidas, vasos de pressão, construções navais, aços fundidos, aços não ligados e de composição desconhecida, etc.	20 - 30 V CA $\geq$ 70 V CC+	2 2,5 3,25 4 5 6	50 - 90 65 - 105 110 - 150 140 - 195 185 - 270 225 - 355
Básico E 312-15 AÇO INOX	Deposita aço inox, tipo 29/9 A similares aços de difícil soldabilidade, aços dissimilares, aços ao manganês; recuperação de engrenagens, eixos, virabrequins; revestimento de ferramentas, cilindros, matrizes para plásticos; almofada em fresas, brocas, engrenagens, etc.	22 - 28 V CC +	2,5 3,25 4 5	55 - 85 80 - 120 115 - 165 160 - 220

CONTINUA NA PRÓXIMA PÁGINA >>>>

E1100 ALUMÍNIO	Eletrodo revestido de alumínio ligado ao silício para a soldagem de ligas fundidas do tipo alumínio com 12% de silício, AlMgSi e AlSiCu. Indicado em aplicações como, por exemplo, reparo de blocos de motor, cilindros, ventiladores, encaixes, perfis laminados, chapas de base e telas. O metal de solda muda de cor pelo processo de anodização.	21 - 23 V CC +	2,5 3,25 4	50 - 90 70 - 110 90 - 130
AlSi12 ALUMÍNIO	Eletrodo revestido de alumínio ligado ao silício para a soldagem de ligas fundidas do tipo alumínio com 12% de silício, AlMgSi e AlSiCu. Indicado em aplicações como, por exemplo, reparo de blocos de motor, cilindros, ventiladores, encaixes, perfis laminados, chapas de base e telas. O metal de solda muda de cor pelo processo de anodização.	21 - 23 V CC +	2,5 3,25 4	50 - 90 70 - 110 90 - 130

### 9.3/ SOLDA TIG

#### SOLDAGEM TIG EM AÇO INOX COM APENAS UM PASSE

Espessura da peça em (mm)	Forma da junta	Diâmetro do eletrodo de Tungstênio em (mm)	Diâmetro da vareta de adição em (mm)	Vazão do gás em (l/min)	Corrente de solda em (A)	Velocidade da soldagem em (cm/min)
0,8	Topo	1,0	1,6	5	20-50	66
1,0	Topo	1,6	1,6	5	50-80	56
1,5	Topo	1,6	1,6	7	65-105	30
1,5	Canto	1,6	1,6	7	75-125	25
2,4	Canto	1,6	2,4	7	85-125	30
2,4	Canto	1,6	2,4	7	95-135	25
3,2	Topo	1,6	2,4	7	100-135	30
3,2	Canto	1,6	2,4	7	115-145	25

<b>Extensões</b>	Nunca utilize extensões enroladas, pois elas formam campo magnético, causando perda de rendimento do equipamento;
<b>Tochas</b>	Nunca utilize as tochas enroladas ou dobradas, pois além de formarem campo magnético, dificultam a passagem do arame, causando instabilidade na velocidade do arame;
<b>Bocal</b>	Mantenha-o sempre limpo, pois a sujeira acumulada atrapalha na saída do gás, causando porosidade e pipocamento;
<b>Vazamentos</b>	O vazamento em mangueiras podem ser verificados com o auxílio de sabão líquido, pois ele cria bolhas nos pontos onde há vazamento, ficando fácil identificá-los;
<b>Mau contato</b>	Sempre fixe bem os cabos e conectores, pois mau contato gera aquecimento excessivo, causando derretimento do cabos, destruição de plugs e aquecimento demais do equipamento.
<b>Arame</b>	Não utilize arames amassados, enferrujados, empoeirados, rebobinados, pois eles trancam os conduítes, prejudicam o motor e roldanas e causam instabilidade na solda, pipocamento e porosidade;
<b>Bico</b>	Não utilize bicos com diâmetros maiores, menores ou gastos - eles afetam a qualidade da solda, geram pipocamento e colam o arame em sua parede, devido ao mau contato;

## 11 | PROBLEMAS E SOLUÇÕES

PROC.	PROBLEMA	CAUSA	SOLUÇÃO
<b>MMA</b>	Excesso de respingos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eletrodo úmido</li> <li>• Metal sujo</li> <li>• Metal pintado ou galvanizado</li> <li>• Corrente muito alta</li> <li>• Má ligação da garra negativa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Armazenar os eletrodos em estufa</li> <li>• Limpeza do metal, mecânica ou quimicamente.</li> <li>• Adequar a corrente conforme tabela do eletrodo</li> <li>• Colocar a garra negativa em sentido oposto ao da soldagem, problema comum em soldagem em corrente contínua.</li> </ul>
<b>TODOS</b>	Máquina parece não ter força	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extensão muito comprida</li> <li>• Tensão de rede baixa</li> <li>• Mau contato no porta eletrodo ou garra negativa</li> <li>• Extensões do porta eletrodo ou garra negativa muito finas</li> <li>• Queima dos capacitores internos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduzir a extensão ou aumentar a bitola do cabo</li> <li>• Revisar as instalações da rede, aumentando as bitolas de cabo, ou eliminando emendas mal feitas.</li> <li>• Nunca aumente o tamanho das extensões utilizando cabos mais finos, sempre que houver necessidade de aumento do comprimento dos cabos deve-se aumentar a bitola dos cabos, em 1mm por metro.</li> <li>• Solicitar assistência técnica através do telefone 0800 645 5002</li> </ul>
<b>TODOS</b>	Máquina não liga	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tomada com defeito</li> <li>• Queima do aparelho</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar a tomada, ligando outro aparelho na mesma. Verificar se não há pontos derretidos nos plugues da máquina. Se houver deve-se substituí-lo</li> <li>• Solicitar assistência técnica através do telefone 0800 645 5002</li> <li>• Sobretensão ou sub-tensão na ordem de 15-20%, tensões acima de 240 volts podem queimar os capacitores internos, tensões abaixo de 200 volts podem queimar os IGBTs por excesso de aquecimento</li> </ul>
<b>MMA</b>	Perda de arco	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tensão a vazio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar se a tensão a vazio da máquina está de acordo com a tensão a vazio requisitada pelo eletrodo conforme sua tabela. Caso não esteja, substituir o eletrodo por outro modelo que se adeque ao equipamento</li> </ul>
<b>MMA</b>	Aquecimento excessivo do eletrodo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corrente muito alta</li> <li>• Arco muito longo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduzir a corrente conforme tabela</li> <li>• Encurtar a abertura do arco</li> </ul>

<b>TODOS</b>	Cordão rugoso e deformado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eletrodo úmido</li> <li>• Má preparação da junta de solda</li> <li>• Metal de base com elevado teor de carbono</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secar os eletrodos, e mantê-los em estufa adequada</li> <li>• Preparar melhor as juntas mantendo-as limpas</li> <li>• Fazer a limpeza entre os cordões de solda, com escova de aço, ou quebra dos cortes realizados por plasma ou oxicorte.</li> </ul>
<b>TODOS</b>	Cordão abaulado ou ôco	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocidade de solda muito alta</li> <li>• Corrente de solda muito alta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduzir a velocidade de solda e trabalhar melhor o passe de solda</li> <li>• Reduzir a corrente conforme tabela.</li> </ul>
<b>TODOS</b>	Trincas no cordão de solda ocorrem no processo de resfriamento ou durante as contrações do material	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aço muito duro com elevada porcentagem de carbono</li> <li>• Espessura muito elevada da peça.</li> <li>• Falta de penetração ou seção do cordão de solda insuficiente.</li> <li>• Temperatura ambiente muito baixa.</li> <li>• Eletrodos úmidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trocar o material ou soldar com pré-aquecimento</li> <li>• Pré-aquecer caso utilizar material de elevada espessura</li> <li>• Executar o cordão de maneira adequada</li> <li>• Resfriar a peça lentamente (mantas de resfriamento)</li> <li>• Secar e conservar os eletrodos</li> </ul>
<b>MMA</b>	Máquina liga mas não solda eletrodo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cabos de solda rompidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar nos conectores se os cabos não soltaram do mesmo, fazendo um movimento de puxar o cabo de dentro do conector.</li> <li>• Mau contato no conector do cabo dentro do porta-eletrodo</li> <li>• Mau contato no conector do cabo da garra negativa</li> <li>• Garra negativa muito danificada e formando uma crosta de isolamento.</li> </ul>
<b>TODOS</b>	Trincas no metal de base ao longo da solda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Má soldabilidade do aço</li> <li>• Presença indesejável de elementos com carbono, enxofre ou fósforo no metal de base.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caso de difícil solução, mas pode ser minimizado pré-aquecendo o material</li> <li>• Utilizar eletrodos do tipo básico</li> <li>• Mudar a sequência da soldagem, a fim de diminuir os efeitos de contrações.</li> </ul>



## ***ASSISTÊNCIA LEVA E TRAZ GRÁTIS***

Cadastre o número de série de seu equipamento no site  
[www.weldvision.com.br/garantia](http://www.weldvision.com.br/garantia) ou através  
do telefone 0800 645 5002

### ***WELD VISION EQUIPAMENTOS DE SOLDA E CORTE***

---

Rod. BR Vila Nova - Joinville/SC  
Fone: (47) 3121 5000  
[assistenciatecnica@weldvision.com.br](mailto:assistenciatecnica@weldvision.com.br)

[www.weldvision.com.br](http://www.weldvision.com.br)

---