

MANUAL DE INSTRUÇÕES

WELD VISION



EQUIPAMENTO DE SOLDA

TORINO

400



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 SOBRE OS PROCESSOS | 6 |
| 5 CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO E AMBIENTE DE TRABALHO | 7 |
| 6 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS | 8 |
| 7 PAINEL DE FUNÇÕES DA MÁQUINA | 9 |
| 8 INSTALAÇÃO ELÉTRICA | 10 |
| 9 REGULAGEM E OPERAÇÃO | 11 |
| 10 PROBLEMAS E SOLUÇÕES | 17 |

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

| Grand Fusion 250 | |
|-------------------------------|---|
| Inversora de Solda Torino 400 | 1 |
| Manual de Instruções | 1 |
| Porta Eletrodo | 1 |
| Garra Terra | 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 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. 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.



TIG

É um processo que acontece quando é estabelecida uma corrente entre a peça de trabalho e o eletrodo de tungstênio que está fixado na tocha. Ao seu redor flui o gás inerte gerando assim um arco elétrico. Devido ao calor, forma-se então uma poça de fusão protegida pelo gás inerte. Ao conduzir a poça de fusão através da tocha, o soldador pode acrescentar material na solda, com varetas de adição, derretendo-as juntamente na poça de soldagem. Nos processos de solda em alumínio e materiais não ferrosos é necessário a corrente “AC”(corrente alternada) e para os demais metais é utilizado “DC” (corrente contínua).

A alta qualidade da solda TIG permite seu uso na indústria aeroespacial, de alimentos, farmacêutica, químicos, entre outros. A soldagem TIG é comumente usada para espessuras de chapas finas, pois possibilita um melhor controle de calor, e muitas vezes é utilizada sem a necessidade de material de adição, somente caldeando as bordas dos metais. Também é muito utilizado em processos de passe de raiz de peças espessas e de grandes exigências.

É um processo que exige muita habilidade e técnica do soldador, além de boa limpeza dos materiais soldados. O operador deve sempre utilizar o equipamento de proteção adequado. Emitem uma grande quantidade de radiação ultravioleta que queimam rapidamente as partes da pele expostas, bem como as vistas e ainda tem capacidade de decompor solventes armazenados nas imediações, liberando gases bastante tóxicos; as radiações facilitam a geração de ozônio (O3) nas proximidades.

ELETRODO (MMA)

A soldagem com eletrodo revestido denominada MMA (Manual Metal Arc) é muito conhecida pelo baixo custo para utilização em pequenas escalas, normalmente não utilizado em produção seriada.

Vários tipos de eletrodos são produzidos contendo ligas para diferentes situações e materiais. É possível soldar desde aço carbono comum, ferro fundido, aços inoxidáveis, ligas especiais, revestimentos duros, revestimento de acabamento e até alumínio. Apesar da sua versatilidade, seu acabamento é um pouco prejudicado pela escória que fica depositada.

Através de um transformador ou inversor, um eletrodo com revestimento especial entra em contato com a peça, formando um curto-circuito controlado, elevando a temperatura a ponto de fundirem-se no local de contato, tanto da peça quanto do eletrodo. O revestimento do eletrodo que também sofre essa alteração de temperatura se desprende soltando gases, transformando-se em escória, que expulsa o oxigênio do local, protegendo assim a poça de soldagem. A escória flutua sobre a poça até sua solidificação, devendo ser removida a cada passo da solda. Esse revestimento também adiciona metais de liga e ajuda a estabilizar o arco.

É amplamente utilizado nas Indústrias naval, ferroviária e rodoviária, de manutenção e fundições.



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°C e 40°C;
3. O uso de extensões deve ser conforme o dimensionamento indicado neste manual (página 15). 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

6 | ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

| <i>MODELO</i> | <i>TORINO 400</i> | |
|-----------------------------------|--|--|
| Alimentação | Trifásica | |
| Tensão | 220V/380V/440V | |
| Frequência | 50/60Hz | |
| Corrente Máxima de Consumo | 45,2 A | |
| Tensão a vazio | (220V) 79V | (380V) 70V |
| Ciclo de trabalho | (220V) 60% @ 260A 100% @ 220A | (380V) 60% @ 370A 100% @ 310A |
| Solda Eletrodos de | (220V) Até 6,0 mm - AWS 6010 Até 6,0 mm - AWS 6013 Até 5,0 mm - AWS 7018 | (380V) Até 6,0 mm - AWS 6010 Até 6,0 mm - AWS 6013 Até 6,0 mm - AWS 7018 |
| Ajuste de corrente | (220V) MMA: 20A - 260 A TIG: 10A - 260 A | (380V) MMA: 20A - 370 A TIG: 10A - 370 A |
| Proteção térmica | Por termostato | |
| Ventilação | Forçada | |
| Grau de proteção | IP21S | |
| Grau de isolamento | B | |
| Peso Equipamento | 18 Kg | |
| Dimensões Equipamento (C x L x A) | 48 cm x 27,5 cm x 48,5 cm | |
| Peso Embalagem | 19,5 Kg | |
| Dimensões Embalagem (C x L x A) | 53 cm x 38,5 cm x 63 cm | |

7 | PAINEL DE FUNÇÕES

PAINEL FRONTAL

PAINEL TRASEIRO



1. **Display Digital:** exibe as informações de parâmetros.
2. **Potenciômetros de Regulagem de Parâmetros:** potenciômetros que funcionam como seletores de parâmetros e de processos e também para regulagem dos parâmetros.
3. **Seletor de processos:** seleciona o processo de solda entre Eletrodo, Eletrodo Celulósico, TIG e TIG Pulsado.
4. **Conector do polo negativo:** conecte a garra negativa.
5. **Conector do polo positivo:** conecte o porta eletrodo.
6. **Chave liga/desliga:** Liga e desliga a máquina. Proteção do equipamento.
7. **Cabo de alimentação:** Cabo que capta a energia da rede (220V/380V/440V).
8. **Ventilador:** Realiza o resfriamento forçado dos componentes da máquina que se aquecem durante o uso. O ventilador é acionado assim que a máquina é ligada. **IMPORTANTE:** Caso o ventilador não ligue, não utilize o equipamento e entre em contato com a Assistência Técnica Weld Vision através do 0800 645 5002.
9. **Parafuso Terra:** Através deste parafuso pode-se fazer o aterramento da máquina;

8 | INSTALAÇÃO ELÉTRICA

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 (fase), preto (fase) 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.

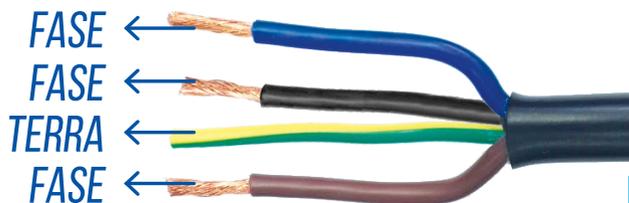


TABELA DE EXTENSÕES POR AMPERAGEM

| 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.

CONFIGURAÇÃO DE PARÂMETROS

A seleção e ajuste de parâmetros de solda é feita através dos botões principais (2). Estes botões são utilizados para acessar as informações do menu de regulagem de parâmetros e também como potenciômetros para regular esses parâmetros.

FUNÇÃO ELETRODO E FUNÇÃO ELETRODO CELULÓSICO (MMA MODE)

As funções disponíveis para soldagem em eletrodo comum e eletrodo celulósico são as mesmas. Quando uma delas é selecionada, aparece no painel principal a descrição MMA MODE (modo eletrodo), sendo possível de diferenciá-las apenas no painel seletor de processos logo abaixo.



| FUNÇÃO | INFORMAÇÃO NO PAINEL | REGULAGEM |
|--------------------------------|----------------------|------------------------|
| Arc force | FORC | FORC 0A FORC 250A |
| Hot Start | HotI | HotI 0A HotI 250A |
| Tempo de Hot Start | Hott | Hott 00ms Hott 99ms |
| SLOP | SLOP | SLOP CC SLOP CP |
| VRD | VRD | VRD On VRD Off |
| Número de Série do Equipamento | SN | SN00 0093 |

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.

HOT START

Facilita a abertura do arco liberando uma corrente adicional que estabiliza o processo e permite um início mais adequado, além de evitar que o eletrodo cole na peça. O tempo de Hot Start é regulado em milissegundos (de 0 a 0.099 segundos).

SLOP (TROCA DE PROCESSOS)

Alteração dentro do menu de eletrodo comum para celulósico. CP (Potência Constante) altera a função para eletrodo celulósico. Em CC (Corrente Constante) altera o processo para eletrodo comum.

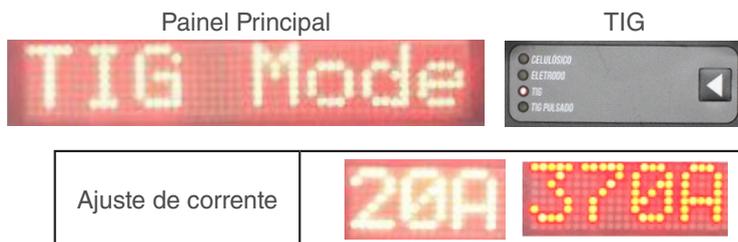
VRD

Evita choques elétricos durante a preparação para a soldagem. Quando ativada, a tensão em vazio da fonte não está presente nos terminais de saída antes que o eletrodo toque a peça. Há somente uma tensão baixa de sensoriamento entre o eletrodo e a peça. Isto faz com que o eletrodo não sobreaqueça, não grude ou não fique contaminado quando ele toca a peça.

Para ativar a função, gire o botão direito e deixe em modo "ON". Após essa configuração, desligue e ligue a máquina novamente. Este procedimento é necessário para que a função possa ser ativada.

FUNÇÃO TIG (TIG MODE)

Seleção de modo TIG. Ajuste de 10A a 260A em 220V e 10A a 370A em 380V.



Por mais que a seleção de corrente deste processo permita que você selecione valores abaixo de 140A, no momento de soldar, o arco sempre abrirá em no mínimo 140A. Caso queira soldar em correntes abaixo desse valor, deve-se utilizar a Função TIG Pulso com os parâmetros de pulso zerados.

FUNÇÃO TIG PULSO (PULSE TIG)

Seleção de modo TIG Pulsado, com ajuste de corrente de 1A a 370A. Quando o equipamento é desligado e ligado em outra função, por exemplo “Eletrodo,” os parâmetros de ajuste de corrente funcionará apenas de 20A a 370A. Se o equipamento for desligado na função TIG Pulso, quando for religado, ele permitirá a seleção de 1A a 370A.

É possível configurar o processo de solda TIG sem pulso na função TIG Pulso. Para isso, basta deixar os parâmetros de pulso (FREQ / DUTY / IP-P) zerados.

Painel Principal



TIG PULSO



| FUNÇÃO | INFORMAÇÃO NO PAINEL | REGULAGEM |
|--|--|-----------------------|
| Corrente | Quando o equipamento é ligado diretamente na função TIG Pulso, ele permite a regulagem de corrente mínima de 1A. | 1A |
| | Quando o equipamento é ligado em outra função, ele permite a regulagem de corrente mínima de 20A. | 20A |
| Frequência de pulso | Freq | Freq 01H Freq 990H |
| Largura de pulso | Duty | Duty 5% Duty 95% |
| Amplitude de pulso ou Corrente de Pico | IP-P | IP-P 1% IP-P 500% |
| Número de Série do Equipamento | SN | SN00 0093 |

FREQUÊNCIA DE PULSO (FREQ)

Ajuste de frequência de pulso de 0.1 à 99Hz, ou seja, a máquina pode alcançar a corrente máxima e reduzir até a corrente de base ajustada de 0,1 até 99 vezes em 1 segundo.

LARGURA DE PULSO (DUTY)

Largura de pulso descrito em porcentagem de 5 à 95%. Define qual a porcentagem do tempo durante a solda ficará na corrente de pico e em corrente de base.

Exemplo: se a Largura do Pulso for ajustada em 5%, a solda ficará 5% do tempo em pico e 95% em base. Na prática, ajuste a corrente de pico (IP-P) em 100A e a corrente de base em 50A e a frequência em 0,5Hz. Ao acionar o gatilho, perceba que a solda ficará 5% do tempo forte (Corrente de pico de 100A) e 95% do tempo fraca (Corrente de base 50A). Porém se o ajuste for de 95%, irá perceber que a solda ficará mais tempo na corrente de pico e um breve instante na corrente de base.

AMPLITUDE DE PULSO OU CORRENTE DE PICO (IP-P)

Amplitude de pulso ou Corrente de Pico é calculada sobre a corrente principal.

Exemplo: Ajustamos a corrente (de base) em 80A e o IP-P em 50%.

A) 80A de base + 50% de pico = 120A de pico.

B) 80A de base + 100% de pico = 160A de pico.

CONEXÕES ELETRODO

1. Conecte o plugue da garra negativa no conector negativo (4) da máquina, e faça a fixação na peça a ser soldada ou na bancada de trabalho.
2. Conecte o plugue do porta eletrodo no polo positivo (5).
3. Encaixe os plugues e gire-os no sentido horário, fixando-os bem.
4. Instale a máquina em tomada ou extensão adequada.

TESTE INICIAL

Pode-se utilizar uma peça para fazer o ajuste inicial. Deve-se aterrará-la adequadamente a fim de evitar mau contato, pois eles danificam os cabos e plugues, afetam a vida útil dos componentes internos e reduzem o ciclo de trabalho da máquina, podendo vir a queimar a mesma.

Com a máquina devidamente montada, selecione um eletrodo desejado. Como exemplo, vamos considerar um eletrodo AWS 6013 de 3,25 mm. Posicione a corrente de solda em 125 amperes; mantenha um ângulo de 60º em relação a peça e inicie o arco riscando o eletrodo na peça como se fosse acender um fósforo, e em seguida afaste-o a cerca de 2-3 mm da peça. À medida que o mesmo é fundido, deve-se manter a distância do arco para evitar oscilações e perdas de arco. Caso perca o arco, é necessário romper a casca para poder abri-lo novamente. Não exceda os valores de corrente, pois isso prejudica a qualidade da solda.

DICAS

| | |
|----------------|---|
| Extensões | Nunca utilize extensões enroladas, pois elas formam campo magnético causando perda de rendimento do equipamento. |
| Mau contato | Sempre fixe bem os cabos e conectores, pois mau contato gera aquecimento excessivo, levando ao derretimento de cabos, destruição de plugues e aquecimento demasiado do equipamento. |
| Garra negativa | Não utilize garra negativa danificada e nem substitua por ganchos adaptados, pois isto pode causar a queima da ponte retificadora da máquina por excesso de aquecimento. |
| Soldagem | Sempre utilize a corrente ideal sugerida na tabela de soldagem não extrapolando os valores para o máximo, pois ao invés de ajudar prejudicam o processo e inclusive a remoção da casca. |

FAIXAS DE CORRENTE INDICADAS PARA CADA TIPO DE ELETRODO

Faça a escolha do eletrodo de acordo com a sua necessidade de trabalho, e corrente média a qual irá trabalhar. Para tanto, siga a tabela que 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 em mm | Faixa de corrente ideal em amperes |
|----------------------------|---|---|--------------------------------------|---|
| 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 - | 2,50 3,25 4,00 5,00 | 60 - 80 75 - 130 100 - 190 160 - 240 |
| AWS 6013 AÇO CARBONO | Eletrodo com revestimento rutilico 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 em geral, bom desempenho em chapas galvanizada, juntas sem preparação e ponteamto. | 18 - 28 V CA ≥ 50 V CC + ou - | 2,00 2,50 3,25 4,00 5,00 | 50 - 70 60 - 100 80 - 150 105 - 205 155 - 300 |
| 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 ≥ 70 V CC+ | 2,00 2,50 3,25 4,00 | 50 - 90 65 - 105 110 - 150 140 - 195 |

| | | | | |
|---------------------|---|--------------------------------|------------------------------|---|
| E312-17 AÇO INOX | Deposita aço inox resistente à corrosão sob tensão, com boa resistência a oxidação superficial até 1150°C. Especialmente indicado na soldagem de aços de composição desconhecida, de escassa soldabilidade ou dissimilares; empregado também em aços inoxidáveis, aços ao manganês, aços para molas, aços ferramentas, etc.; Ideal para camada de amantejamento antes do revestimento duro. | 24 - 26 V CA ≥ 70 V CC + | 2,50 3,25 4,00 | 60 - 85 100 - 125 140 - 175 |
| E312-15 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 + | 2,50 3,25 4,00 5,00 | 55 - 85 80 - 120 115 - 165 160 - 220 |
| 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 + | 2,50 3,25 4,00 | 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 + | 2,50 3,25 4,00 | 50 - 90 70 - 110 90 - 130 |

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 |

| PROBLEMA | CAUSA | SOLUÇÃO |
|------------------------------|--|---|
| Excesso de respingos | <ul style="list-style-type: none"> • Eletrodo úmido • Metal sujo • Metal pintado ou galvanizado • Corrente muito alta • Má ligação da garra negativa | <ul style="list-style-type: none"> • Armazenar os eletrodos em estufa • Limpeza do metal, mecânica ou quimicamente. • Adequar a corrente conforme tabela do eletrodo • Colocar a garra negativa em sentido oposto ao da soldagem, problema comum em soldagem em corrente contínua. |
| Máquina parece não ter força | <ul style="list-style-type: none"> • Extensão muito comprida • Tensão de rede baixa • Mau contato no porta eletrodo ou garra negativa • Extensões do porta eletrodo ou garra negativa muito finas • Queima dos capacitores internos | <ul style="list-style-type: none"> • Reduzir a extensão ou aumentar a bitola do cabo • Revisar as instalações da rede, aumentando as bitolas de cabo, ou eliminando emendas mal feitas. • 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. • Solicitar assistência técnica através do telefone 0800 645 5002 |
| Máquina não liga | <ul style="list-style-type: none"> • Tomada com defeito • Queima do aparelho | <ul style="list-style-type: none"> • Verificar a tomada, ligando outro aparelho na mesma. Verificar se não há pontos derretidos nos plugs da máquina. Se houver deve-se substituí-lo • Solicitar assistência técnica através do telefone 0800 645 5002; |
| Perda de arco | <ul style="list-style-type: none"> • Tensão a vazio | <ul style="list-style-type: none"> • 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 |
| Cordão rugoso e deformado | <ul style="list-style-type: none"> • Eletrodo úmido • Má preparação da junta de solda • Metal de base com elevado teor de carbono | <ul style="list-style-type: none"> • Secar os eletrodos, e mantê-los em estufa adequada • Preparar melhor as juntas mantendo-as limpas • Fazer a limpeza entre os cordões de solda, com escova de aço, ou quebra dos cortes realizados por plasma ou oxicorte. |

| | | |
|---|--|--|
| Cordão abaulado ou ôco | <ul style="list-style-type: none"> • Velocidade de solda muito alta • Corrente de solda muito alta | <ul style="list-style-type: none"> • Reduzir a velocidade de solda e trabalhar melhor o passe de solda • Reduzir a corrente conforme tabela. |
| Trincas no cordão de solda ocorrem no processo de resfriamento ou durante as contrações do material | <ul style="list-style-type: none"> • Aço muito duro com elevada porcentagem de carbono • Espessura muito elevada da peça. • Falta de penetração ou seção do cordão de solda insuficiente. • Temperatura ambiente muito baixa. • Eletrodos úmidos. | <ul style="list-style-type: none"> • Trocar o material ou soldar com pré-aquecimento • Pré-aquecer caso utilizar material de elevada espessura • Executar o cordão de maneira adequada • Resfriar a peça lentamente (mantas de resfriamento) • Secar e conservar os eletrodos |
| Máquina liga mas não solda eletrodo | <ul style="list-style-type: none"> • Cabos de solda rompidos | <ul style="list-style-type: none"> • Verificar nos conectores se os cabos não soltaram do mesmo, fazendo um movimento de puxar o cabo de dentro do conector. • Mau contato no conector do cabo dentro do porta-eletrodo • Mau contato no conector do cabo da garra negativa • Garra negativa muito danificada e formando uma crosta de isolamento. |
| Aquecimento excessivo do eletrodo | <ul style="list-style-type: none"> • Corrente muito alta • Arco muito longo | <ul style="list-style-type: none"> • Reduzir a corrente conforme tabela • Encurtar a abertura do arco |
| Trincas no metal de base ao longo da solda | <ul style="list-style-type: none"> • Má soldabilidade do aço • Presença indesejável de elementos com carbono, enxofre ou fósforo no metal de base. | <ul style="list-style-type: none"> • Caso de difícil solução, mas pode ser minimizado pré-aquecendo o material • Utilizar eletrodos do tipo básico • Mudar a sequência da soldagem, a fim de diminuir os efeitos de contrações. |

ASSISTÊNCIA TÉCNICA



0800 645 5002



ASSISTÊNCIA LEVA E TRAZ GRÁTIS

Cadastre o número de série de seu equipamento
no site www.weldvision.com.br/garantia ou
através do telefone 0800 645 5002

Weld Vision Equipamentos de Solda e Corte

Rod. BR 101 - Km 37 - s/n

CEP: 89237-005

Vila Nova - Joinville/SC

Fone: (47) 3121 5000

assistenciatecnica@weldvision.com.br

www.weldvision.com.br