

Tekna[®]

MANUAL DO USUÁRIO



TW200ITM-MIGMMA

Máquina de Solda

Por favor, leia este manual com atenção.
Ele contém informações para sua segurança.

Sumário

SEGURANÇA.....	2
CARACTERÍSTICAS GERAIS.....	7
ESPECIFICAÇÃO.....	7
COMPONENTES DO EQUIPAMENTO	8
INSTALAÇÃO	8
OPERAÇÃO	9
INFORMAÇÕES E MEDIDAS PREVENTIVAS.....	14
INFORMAÇÕES (OPERAÇÃO).....	15
MANUTENÇÃO	16
PROBLEMAS E VERIFICAÇÃO	17

SEGURANÇA



A OPERAÇÃO DE SOLDAGEM PODE SER PERIGOSO PARA SI E PARA AS OUTRAS PESSOAS. TENHA TODO O CUIDADO QUANDO SOLDAR. SOLICITE AS PRÁTICAS DE SEGURANÇA DO SEU EMPREGADOR QUE DEVEM SER BASEADAS NOS DADOS DE PERIGO FORNECIDOS PELO FABRICANTE.

Toda a operação deve ser executada por profissional qualificado, com instrução para operação e familiaridade com o funcionamento do equipamento de soldagem. O funcionamento incorreto do equipamento pode resultar em situações perigosas que podem ocasionar danos e ferimentos no operador e danos no equipamento.

1. Qualquer pessoa que utilize o equipamento de soldagem deve estar familiarizada com alguns aspectos:

- ✓ A operação do mesmo.
- ✓ A localização dos dispositivos de interrupção de funcionamento do equipamento.
- ✓ O funcionamento do equipamento.
- ✓ As medidas de precaução de segurança pertinentes ao processo de soldagem.

2. O operador do equipamento deve certificar-se de que:

- ✓ Nenhuma pessoa não autorizada se encontra dentro da área de funcionamento do equipamento durante a operação.
- ✓ Todos estejam protegidos durante a operação.

3. O local de trabalho deve ser:

- ✓ Adequado à finalidade em questão.
- ✓ Não estar sujeito às correntes de ar.

4. Equipamento de segurança pessoal

- ✓ Use sempre o equipamento pessoal de segurança recomendado como, por exemplo, máscara para soldagem elétrica com a lente com o trabalho que será executado, óculos de segurança, vestuário à prova de chama, luvas de segurança.

Não use artigos soltos como, por exemplo, lenços ou cachecóis, pulseiras, anéis, etc., que poderiam ficar presos ou provocar queimaduras.

Instale e ligue à terra a máquina de solda de acordo com as normas aplicáveis.

Não toque em peças elétricas ou em eletrodos com carga com a pele desprotegida, com luvas molhadas ou roupas molhadas.

Certifique-se de que a sua posição de trabalho é segura.

Proteja as pessoas em volta através de proteções ou cortinas adequadas.

IMPORTANTE!

- ✓ Não utilize a máquina de solda em tubos congelados ou pressurizados;
- ✓ As faíscas (fagulhas) podem provocar incêndios. Por isso, certifique-se de que não existem materiais inflamáveis na área onde está sendo realizada a soldagem;
- ✓ Mantenha a cabeça afastada dos gases;
- ✓ Isole-se a si próprio, e à peça de trabalho, da terra;

- ✓ O ruído excessivo pode provocar danos na audição;
- ✓ Proteja os olhos e o corpo. Utilize as proteções para soldagem e lentes de filtro corretas e use vestuário de proteção;
- ✓ A máquina de solda deve ser ligada em um circuito elétrico onde exista um disjuntor próprio para o equipamento e um aterramento eficiente para proteger as pessoas contra possíveis choques elétricos;
- ✓ A máquina de solda só deve ser ligada a uma rede elétrica com a mesma tensão indicada nas especificações;
- ✓ A instalação da máquina de solda à rede elétrica deve ser feita por um electricista ou profissional capacitado, tendo em vista que o equipamento opera com elevado valor de corrente de entrada.
- ✓ Utilize ventilação e extração junto do arco elétrico, ou ambos, para manter os fumos e os gases longe da sua zona de respiração e da área em geral;
- ✓ Não deixe a máquina exposta à chuva. Não a utilize em lugares úmidos ou molhados. Mantenha a área de trabalho bem iluminada;
- ✓ Proteja-se contra choques elétricos evitando contato corporal com superfícies energizadas;
- ✓ Quando a máquina não estiver sendo usada, deve ser guardada em local seguro, longe do alcance de crianças;
- ✓ Não force a ferramenta, assim ela funcionará melhor e com maior segurança dentro dos limites para os quais foi projetada;
- ✓ Nunca toque a ponta de contato da tocha quando esta estiver quente; Gases tóxicos são liberados durante o processo de soldagem. Utilize sempre a máquina em locais bem ventilados;
- ✓ Cuidado com o cabo de alimentação e tocha: nunca carregue a máquina pelo cabo de alimentação elétrica ou pela tocha;
- ✓ Não desconecte o plugue da tomada puxando pelo cabo e sempre proteja o mesmo contra calor, óleo e objetos cortantes;
- ✓ Utilize sempre máscara de solda com o filtro do visor correto para realizar a solda. Nunca olhe diretamente para o arco de solda sem a devida proteção para os olhos, sob **o risco de prejudicar a visão permanentemente**;
- ✓ Utilize luvas de proteção durante todo o processo. As luvas protegem as mãos contra o calor direto da chama e eventuais fagulhas de solda; Raios do arco elétrico podem ferir os olhos e queimar a pele.
- ✓ Use um avental de couro para proteger o corpo contra fagulhas quando estiver realizando o trabalho de solda;
- ✓ Quando a solda for realizada na posição acima da cabeça, utilize um capacete para proteger a cabeça e o pescoço;
- ✓ Recomenda-se o uso de botas industriais quando estiver operando a máquina;
- ✓ Desligue a máquina através do botão de Liga/Desliga antes de desconectar da rede elétrica.
- ✓ Previna as outras pessoas contra o risco.

Se ocorrer um problema durante a instalação e operação, siga este manual de instruções para verificar o processo de instalação.

Se não houver entendimento completamente do manual, ou não conseguirem resolver o problema com a instrução, contacte o fornecedor ou a assistência técnica autorizada TEKNA para obter ajuda profissional.

Campo Magnético

A máquina de solda, durante a sua operação, pode gerar campos elétricos e eletromagnéticos, que podem afetar no funcionamento de equipamentos eletrônicos, linhas de telecomunicação, sinais, cabos de energia e marca-passos.

- O funcionamento adequado do marca-passo poderá ser afetado (consulte um médico para obter maiores informações).
- Proteja de maneira apropriada os equipamentos sensíveis a radiação.
- Desenrole completamente os cabos de solda, tanto da tocha e porta eletrodo quanto da garra obra.
- Siga as instruções de manutenção.

Choque Elétrico

Máquinas de solda utilizam alta tensão, o que pode resultar em queimaduras e choques elétricos fatais mediante contato. Atente-se que baixas tensões também podem provocar choques e levar à acidentes.

- Não toque nas partes energizadas do equipamento.
- Conectores e terminais devem estar em boas condições de uso.
- Apenas desligar a máquina não é suficiente para evitar o risco de choques elétricos.
- Coloque a tocha e o porta eletrodo em uma superfície isolada eletricamente.
- O equipamento somente poderá ser aberto por um técnico ou especialista, e somente após a máquina ter sido desligada e o cabo de energia desconectado da rede elétrica.
- Vista apenas roupas de proteção secas. Não as utilizar caso estejam molhadas ou úmidas.
- Esperar por aproximadamente 4 minutos até que os capacitores estejam descarregados antes de abrir a máquina.

Radiação e Calor

A exposição à radiação e calor pode ocasionar em danos à saúde. A radiação proveniente do arco elétrico é prejudicial aos olhos e pele. Contato com faíscas e peças de trabalho aquecida podem causar queimaduras.

- Utilize equipamentos de proteção secos (como luvas, máscaras de solda, aventais).
- Proteja as pessoas ao redor dos danos que podem ser causados pela radiação do arco elétrico. Utilize cortinas de segurança para evitar que a radiação do arco e sua luminosidade intensa atinjam os espectadores.

Explosão

Risco de explosão! Até mesmo substâncias não explosivas podem causar um risco de explosão quando aquecidas. O aquecimento de substâncias em reservatórios fechados, como tanques, pode levar ao aumento da pressão interna e explosão dos mesmos.

- Mova reservatórios com líquidos inflamáveis ou explosivos para longe do local de trabalho.
- Nunca aqueça líquidos, sólidos ou gases por meio de uso da máquina de solda.

Fumaças e Gases da Solda

Fumaça e gases resultantes do processo de soldagem podem levar a dificuldades de respiração e envenenamento. Além disso, vapores de solvente podem ser convertidos em substâncias tóxicas pela radiação ultravioleta do arco elétrico.

- Garanta que há ar fresco suficiente para o operador durante o procedimento de solda.
- Mantenha vapores de solvente longe do arco elétrico.

- Utilize equipamentos respiratórios apropriados para soldagem.
- Instale um sistema de exaustão apropriado para remover os gases resultantes da solda da área de trabalho. Nunca aqueça líquidos, sólidos ou gases por meio de uso da máquina de solda.

Incêndio

Risco de Incêndio! Chamas podem surgir como resultado das altas temperaturas, faíscas, componentes aquecidos e poça de solda produzidos durante a soldagem. Correntes elétricas de fuga também podem causar chamas.

- Certifique-se de que não haja potenciais riscos de incêndio na área de trabalho.
- Não carregue com si qualquer item que seja inflamável, como isqueiros e palitos de fósforos.
- Mantenha próximo do local de trabalho extintores de incêndio.
- Remova, cuidadosamente, qualquer resquício de material inflamável das peças a serem soldadas antes de iniciar a solda.
- Após realizada a solda, deixe a peça soldada esfriar antes de realizar qualquer outro trabalho sobre a mesma. Não deixe que a mesma, quando ainda estiver aquecida, entre em contato com substâncias inflamáveis.
- Conecte os terminais de solda corretamente.

Acidentes

Risco de acidentes caso as instruções contidas neste manual não sejam seguidas. A não observância quanto estas instruções de segurança podem levar a perigos fatais. Tome extremo cuidado ao operar a máquina.

- Leia este manual cuidadosamente e completamente. Atente-se para as instruções de segurança.
- Siga as recomendações de segurança de seu país.
- Informe as pessoas no local de trabalho sobre a necessidade e importância de seguir as instruções e normas de segurança.

Ruído

Exposição ao ruído! Ruído acima de 70 dBA pode causar danos permanentes na audição. Use protetores auriculares. Pessoas próximas do local de trabalho também devem usar proteção auricular adequada.

EPI'S

Utilize EPIs (Equipamentos de Proteção Individual) adequados ao processo de soldagem, como: máscaras de solda com lente de escurecimentos apropriada, protetores auriculares, luvas de proteção, aventais, proteção respiratória, cortinas, dentre outros.

Gases de Proteção

Manuseio incorreto do cilindro contendo os gases de proteção pode resultar em ferimentos graves e até mesmo fatais. Tome extremo cuidado ao movimentar o cilindro e certifique-se de prender o mesmo à uma superfície estacionária.

- Siga as instruções recomendadas pelo fabricante do gás e outras regulamentações acerca de gases comprimidos.
- Posicione os cilindros de gás em suportes apropriados e fixe-os em superfícies estacionárias.
- Evite aquecer o cilindro de gás.

Tombamento

Caso a máquina seja posicionada em um local com grande inclinação, existe o risco da mesma tombar, podendo ferir o operador e expectadores, além de causar danos ao próprio equipamento. Evite instalar a máquina em lugares com inclinação superior a 10°.

- Instale e transporte a máquina preferencialmente na posição horizontal e alinhado com o chão.
- Prenda as partes e acessórios com equipamentos adequados.

Local de Instalação

A máquina de solda deve ser instalada e operada em um local apropriado, estável e nivelado. O operador deve assegurar que a superfície de apoio seja nivelada e não escorregadia. O local também deve ter iluminação adequada.

- A segurança de operação da máquina deve ser assegurada a todo o tempo. Não opere a máquina caso qualquer situação de insegurança apareça.

Ambiente

A operação em ambientes com baixa ventilação reduz o desempenho do produto. Evite utilizar o equipamento em lugares com excesso de poeira, com gases ácidos e corrosivos ou qualquer outra substância que possa prejudicar a máquina.

- Atente-se para as condições do ambiente.
- Mantenha a entrada e saída de ar do produto desobstruídas.
- Mantenha o equipamento a uma distância de, pelo menos, meio metro de obstáculos ao seu redor.
- Evite lugares com grandes concentrações de fumaça, vapor ou poeira.

Uso Pretendido

Riscos podem surgir quando a máquina é utilizada incorretamente, podendo prejudicar o usuário, expectadores, animais e objetos materiais próximos. O equipamento só deve ser utilizado por profissional capacitado e após ter lido este manual de instruções.

- O produto é previsto para ser utilizado na soldagem de materiais.
- Respeite o ciclo de trabalho especificado para a máquina
- Não modifique/altere o produto.
- Não modifique/altere os dispositivos de proteção.
- Contate um electricista para fazer a conexão correta do equipamento à rede elétrica do local de trabalho.

Reparos e Modificações

De forma a garantir a segurança do usuário e do equipamento, qualquer reparo necessário deve ser realizado por uma assistência técnica autorizada. Além disso, deve-se utilizar apenas peças originais.

Manual

Este manual deve ser lido por qualquer pessoa que irá utilizar o equipamento. Apenas pessoas capacitadas podem utilizar o mesmo. Não deixe que crianças ou pessoas desabilitadas operem a máquina.

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Esta unidade de soldagem serve para processos de soldagem versáteis que integram soldagem a gás MIG, soldagem com fio fluxado, soldagem MMA e soldagem TIG lift. A máquina é adequada para soldar uma ampla gama de materiais.

Recursos :

1. Tecnologia de inversor. Garante tensão de soldagem altamente estável em caso de flutuação de tensão de rede e mudança no comprimento do arco,
2. Poucos respingos, baixo ruído, alta taxa de deposição.
3. Boa aparência da junta soldada.
4. Design portátil, peso leve. Fácil de mover.
5. Integra MIG, MMA e TIG LIFT
6. Economia de energia, alta eficiência,
7. Resfriamento de ar, proteção térmica. Tela digital. Operação fácil

ESPECIFICAÇÃO

MODELO	TW200ITM-MIGMMA
Tensão	Monofásica 220 V
Faixa Corrente MIG [A]	40 - 160
Faixa Corrente MMA [A]	20 - 160
Faixa Corrente TIG LIFT [A]	10 - 160
Frequência [Hz]	50/60
Corrente Entrada Max. [A]	32
Fator de Potência (COSφ)	0,7
Tensão sem carga [V]	60
Ciclo de trabalho (%)	60
Classe de Isolação	F
Grau de Proteção	IP21S
Diâmetros de Arame Sólido [mm]	0,8
Diâmetros Eletrodos [Φmm]	1.6-4.0
Peso bruto [kg]	14,6

COMPONENTES DO EQUIPAMENTO



INSTALAÇÃO

A máquina está equipada com equipamentos de compensação de tensão de alimentação. Quando a flutuação da tensão de alimentação entre $\pm 15\%$ da tensão nominal, ela ainda pode trabalhar normalmente. Não instale o terra do equipamento junto com o cabo neutro de seu painel. Observe a distância máxima dos cabos de fornecimento de energia, desde o quadro de distribuição até o equipamento. Se tiver que usar uma extensão, evite de utilizar extensões longas e finas, tendo em vista que elas reduzem o desempenho da máquina, podendo até mesmo resultar na queima dos componentes eletrônicos.

Quando o aparelho é utilizado com cabos longos e/ou extensão, a fim de evitar uma elevada queda de tensão, é sugerido maior secção do cabo. Se o cabo é muito longo, isso pode afetar o desempenho do sistema de energia. Assim, sugerimos que você use cabos de comprimento específico para a corrente nominal do equipamento.

1. Verifique se o ventilador da máquina não está bloqueado ou coberto, caso contrário o sistema de refrigeração não funcionará corretamente comprometendo o equipamento.
2. Não use cabo cuja secção é inferior a 6 mm. O comprimento máximo de extensão indicada é 30 metros.
3. A máquina de eletrodo revestido possui dois terminais, o terminal negativo (-) e o terminal positivo (+), conecte os cabos (grampo terra e porta eletrodo) apertando-os nos terminais e gire sentido horário para travar. O funcionamento do equipamento depende do estado dos cabos e da sua fixação na máquina.
4. Atenção na conexão ao terminal. Escolha forma adequada de acordo com a situação de trabalho e indicação do eletrodo escolhido. Se a escolha for inadequada, ele irá causar arco instável, respingos e mais gotículas. Se ocorrer esses problemas, mude a polaridade do plugue de fixação.

De acordo com a respectiva tensão de entrada, conecte o cabo de alimentação no quadro de alimentação. Certifique-se que esteja corretamente instalado e verifique se a diferença de tensão está nos limites toleráveis. Somente após a instalação elétrica a máquina soldagem estará disponível para

operação.

ATENÇÃO – É recomendado que a instalação à rede elétrica seja feita por um eletricista ou profissional capacitado, em virtude do alto valor de corrente de entrada da máquina.

Quando o equipamento é utilizado com longas extensões, a fim de evitar que a tensão de caia, é sugerida utilizar um cabo de maior secção. Se o cabo é muito longo, isso pode afetar o desempenho do sistema de energia. Assim, sugerimos que você use cabos de comprimento configurado específico para a tensão de trabalho.

OPERAÇÃO

As informações gerais de segurança para o manuseio do equipamento estão descritas na seção **SEGURANÇA**. Leia com atenção essas informações.

PERIGO!

Não opere o equipamento com o painel lateral aberto.

Trave a bobina de arame para evitar que a mesma caia comprometendo o funcionamento da máquina.

Cuidado com as partes em rotação que podem provocar sérios ferimentos.

Risco de esmagamento.

Os procedimentos operacionais convencionais se aplicam ao usar a fonte de alimentação de soldagem, ou seja, conecte o garra negativa diretamente à peça de trabalho e o porta eletrodo é usado para segurar o eletrodo. Os valores da faixa de corrente de soldagem devem ser usados apenas como um guia. A corrente fornecida ao arco depende da tensão do arco de soldagem e, como a tensão do arco de soldagem varia entre as diferentes classes de eletrodo, a corrente de soldagem em qualquer configuração varia de acordo com o tipo de eletrodo em uso. O operador deve usar os valores da faixa da corrente de soldagem como um guia e, em seguida, fazer um ajuste fino da corrente de soldagem para se adequar à aplicação específica. Consulte a literatura do fabricante do eletrodo para obter mais informações.

CONFIGURAÇÃO MMA

Conecte o porta-eletrodo à polaridade positiva e o grampo de aterramento à polaridade negativa, que é comumente usado para soldagem MMA na maioria dos materiais, como aço de baixo carbono e aço de baixa liga.

- (1). Ligue o equipamento (ON), o ventilador começará a funcionar. O botão de ligar/desligar encontra-se na parte de trás do equipamento.
- (2). Pressione o botão seletor de função de modo para garantir que a luz do LED acenda para MMA



(3). Certifique-se de que a corrente de soldagem seja adequada para a espessura da peça de trabalho

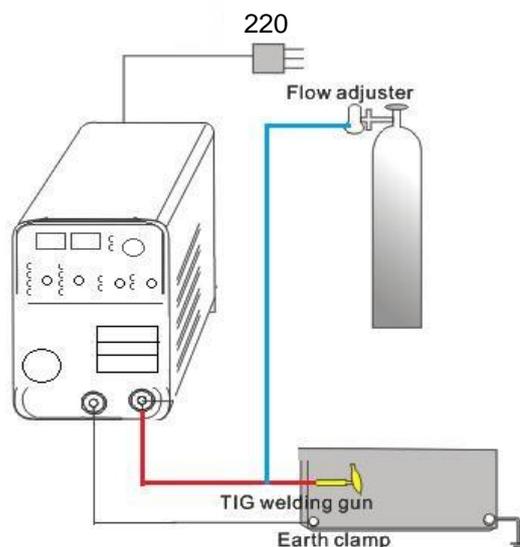
CONFIGURAÇÃO TIG LIFT

Para realizar a solda no modo TIG LIFT, deve-se conectar a garra negativa no polo positivo e a tocha tig lift (vendida separadamente) no polo negativo. A mangueira deve ser conectada diretamente ao cilindro de gás.

- (1). Ligue o equipamento (ON), o ventilador começará a funcionar.
- (2). Pressione o botão seletor de função de modo para garantir que a luz do LED acenda para TIG LIFT



- (3). Abra a válvula do cilindro de argônio, ajuste sua vazão e deixe-o adequado para soldagem.
- (4). Pressione o interruptor da tocha, a válvula eletromagnética é iniciada ao mesmo tempo, o argônio está fluindo do queimador da tocha.
- (5). Defina a corrente de soldagem adequada e certifique-se de que a corrente de soldagem seja adequada à espessura da peça de trabalho e à demanda do processo.



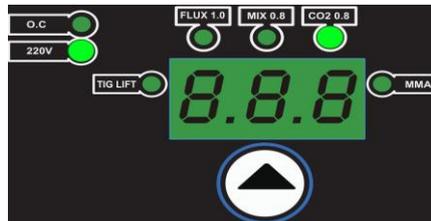
NOTA: Quando a soldagem é feita pela primeira vez, o usuário deve pressionar o interruptor da tocha por vários segundos e começar a soldar até que todo o ar seja drenado. Quando a soldagem terminar, o argônio ainda fluirá alguns segundos para proteger o ponto de soldagem antes de esfriar. Portanto, a tocha deve ser mantida no local de soldagem por um tempo antes que o arco seja extinto.

CONFIGURAÇÃO MIG

- (1). Ligue o equipamento (ON), o ventilador começará a funcionar.
- (2) Pressione o botão de seleção de função de modo para certificar-se de que o LED acende para "FLUX 1.0". Nesse modo, o LED "SYN" também acenderá. Então você pode iniciar sua soldagem por fluxo. Nessa função, pode-se soldar arames fluxados de 0,8 a 1,0 mm



- (3) Pressione o botão de função de modo para garantir que o LED acenda para CO2 / 0,8 Significa soldar com arame sólido de 0,8 mm e usar 100% de gás CO2 para proteger.

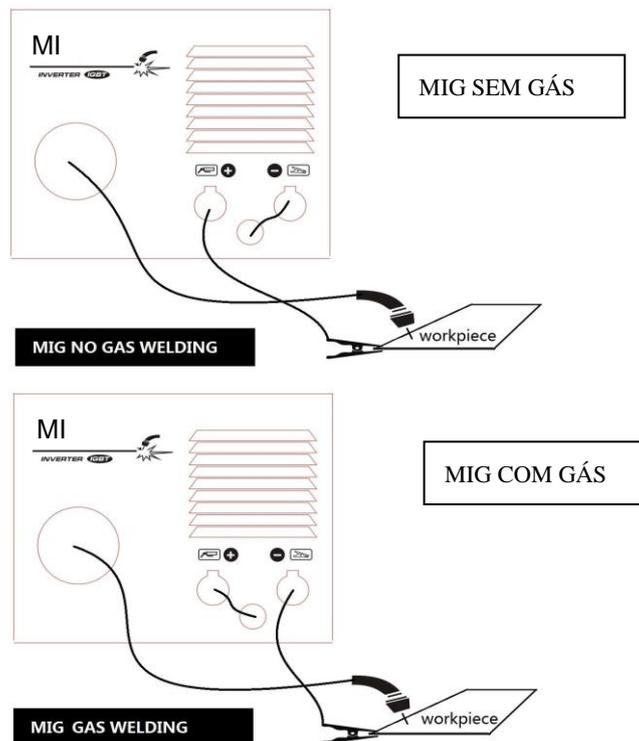


- (4) Pressione o botão de função de modo para certificar-se de que o LED acenda para MIX / 0.8. Significa soldar com arame sólido de 0,8 mm e usar mistura de gás para proteger. Gás misturado



Os processos MIG Solid Wire (GMAW) e Flux Core (FCAW) utilizam polaridades diferentes (DCEP e DCEN). Assim, deve-se ajustar a máquina para quando for ser soldado arames sólidos ou fluxados. Para alternar entre eles, siga estas instruções:

1. Certifique-se de que a máquina esteja desconectada da rede elétrica;
2. No painel frontal da máquina, ajuste o conector entre as opções "SEM GÁS" e "COM GÁS", conforme o processo de solda a ser utilizado



NOTA: Certifique-se de que o terminal de polaridade esteja firmemente aparafusado ao selecionar para soldagem com gás ou sem gás.

ALIMENTAÇÃO DE GÁS.

Ao usar o processo de soldagem MIG (GMAW) (fio sólido), é necessário um gás de proteção. Mistura de dois gases (O₂ e Argônio) deve ser realizada com um misturador gs para evitar a mistura irregular de gases.

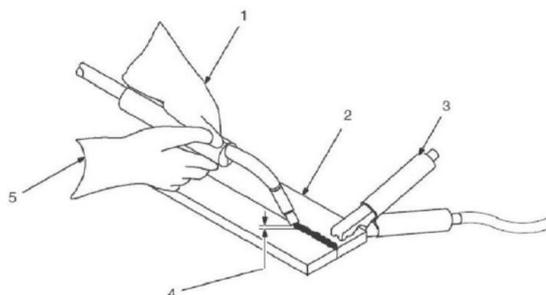
1. Uma braçadeira de mangueira de aço inoxidável é recomendada para garantir uma conexão à prova de vazamentos. Usando um cilindro de gás de proteção GMAW seguro, abra-os lentamente. Feche a válvula do cilindro enquanto se posiciona ao lado do valor. Isso removerá quaisquer detritos que possam estar ao redor da área da sede da válvula e do regulador.
2. Instale o regulador e aperte com uma chave inglesa.
3. Conecte a mangueira de gás à saída do regulador e aperte com uma chave inglesa.
4. Conecte a outra extremidade da mangueira de gás ao "Conector de gás" no painel traseiro do máquina. Uma braçadeira de mangueira de aço inoxidável é recomendada para garantir uma conexão à prova de vazamentos.
5. Certifique-se de que o valor do gás na tocha esteja fechado e abra lentamente o valor do cilindro até a posição totalmente aberta.
6. Conecte a braçadeira de aterramento à sua peça de trabalho.
7. Conecte o cabo de alimentação na tomada apropriada e coloque a chave na posição "ON". O LED de energia. a luz deve iluminar.

8. Defina “Ajuste comutado” para a tensão desejada.
9. Agora você está pronto para iniciar a soldagem MIG.

POSIÇÃO DA PISTOLA DE SOLDAGEM

O fio de soldagem é energizado quando o disparador da pistola é pressionado, antes de baixar o capacete e pressionar o gatilho, certifique-se de que o fio não está mais de ½ polegadas (13 mm) após a extremidade do bocal e a ponta do fio está posicionada corretamente na costura.

1. Segure a arma e controle o gatilho da arma
2. Peça de trabalho
3. Garra Negativa
4. Extensão do eletrodo (MMA-out) 1/4 a 1/2 pol (6 a 13 mm)
5. Apoie a pistola e descanse a mão na peça de trabalho



O grampo terra deve ser conectado a peça a ser soldada ou a bancada de trabalho. O compartimento da bobina de arame deve ser fechado antes do início da soldagem. A máquina é desligada imediatamente através da chave liga/desliga.

Ajuste da pressão no arame

Para determinar a correta pressão de alimentação do arame:

Certifique-se de que o arame se desloca sem problemas através do tubo-guia do arame. Em seguida defina a pressão das roldanas de pressão do alimentador de arame. É importante que a pressão não seja demasiado forte. Para se certificar de que a pressão de alimentação está corretamente definida, alimentar o arame para fora da tocha contra um objeto isolado como, por exemplo, um pedaço de madeira. Quando se posiciona a tocha a uma distância de aproximadamente 5 mm do pedaço de madeira as roldanas de alimentação deverão patinar.

Quando se posiciona a tocha a uma distância de aproximadamente 50 mm do pedaço de madeira, o arame deve ser alimentado para fora, ficando dobrado.



PERIGO!

Antes operar o equipamento e conectar os cabos certifique-se de que toda a energia está desligada. A ordem correta é conectar o cabo de solda (porta eletrodo) e cabo de terra na máquina primeiro, e verifique se eles estão bem ligados e, em seguida, colocar o cabo de alimentação à fonte de alimentação.



Troca do arame

Para preparar a máquina, a bobina de arame deve ser instalada. Segue as especificações da bobina para cada máquina de solda:

- Abra o painel lateral.
- Solte o dispositivo de pressão e abra o braço completamente. As roldanas superiores ficam viradas para cima.
- Se necessário, gire a bobina de arame para trás e remova a bobina .
- Retire para fora da nova bobina 10 a 20 cm do arame. Retire rebarbas e pontas do final do arame antes de inseri-lo no mecanismo de avanço do arame.
- Verifique se o arame foi introduzido de forma correta nas roldanas de tração e no interior do bico de saída ou guia do arame.
- Feche o braço e prenda o dispositivo de pressão.
- Feche o painel lateral.

Alimente o arame através da tocha até o bico de contato. Esta operação deve ser executada com muito cuidado, pois o arame estará energizado e pode ocorrer a abertura não intencional de um arco elétrico. Posicione a tocha para partes não condutoras durante a alimentação do arame através da tocha e pare imediatamente quando o arame sair pelo bico de contato.

Gás de proteção

Misturas de dióxido de carbono e argônio ou dióxido de carbono puro podem ser utilizados como gás de proteção. Verifique os parâmetros de soldagem (eletrodo, arame, velocidade e entre outros) para utilização do gás corretamente.

Condições de operação

- 1) A máquina pode operar em ambiente onde as condições são secas e umidade máxima de 90%.
- 2) A temperatura ambiente para operação recomendada é de -10 a 40 graus centígrados.
- 3) Evite soldar na luz do sol ou com gotejamentos.
- 4) Não utilize a máquina em ambiente onde a condição não é adequada com lugares com poeira condutora no ar ou gás corrosivo no ar.
- 5) Evite soldar com gás no ambiente de forte fluxo de ar.
- 6) Não posicione a tocha próximo dos olhos ou da face durante a alimentação do arame, isto pode resultar em ferimentos graves.

Normas de segurança

A máquina de solda possui um circuito de proteção de tensão, corrente e calor. Quando a corrente e temperatura da máquina de tensão na saída está excedendo o padrão nominal, máquina de solda irá parar de funcionar automaticamente. Porque isso vai ser prejudicial para a máquina de solda, o usuário deve prestar atenção quanto seguintes aspectos:

1) A área de trabalho deve ser adequadamente ventilada!

A máquina de solda é uma máquina poderosa, quando ela está sendo operada, é gerado correntes

elevadas e vento natural não vai satisfazer as exigências normais da máquina. Portanto, há um ventilador interno que refrigera a máquina. Certifique-se que o ventilador não está bloqueado ou coberto. A distância ideal é de 0,3 metros da máquina de solda a objetos que possam bloquear a passagem de ar. O usuário deve certificar-se da área de trabalho é adequadamente ventilado. É importante para o desempenho e a longevidade da máquina.

2) **Não sobrecarregue a máquina (corrente de trabalho)!**

O operador deve se lembrar de observar corrente de trabalho máxima (Verifique ciclo de trabalho selecionado).

Esteja sempre atento durante a soldagem/operação para que a corrente de trabalho não seja superior a corrente máxima do ciclo de trabalho.

Corrente de sobrecarga pode danificar e queimar a máquina.

3) **Não sobrecarregue a máquina (tensão de trabalho)!**

Verifique a tensão de alimentação, que pode ser encontrada no diagrama dos principais dados técnicos. O circuito de compensação automática de tensão vai garantir que durante a soldagem, a máquina se mantenha na faixa de tensão e variação permitida. Se a tensão de alimentação é superior ao limite tolerável da máquina, assim danificará os componentes da máquina. O operador deve compreender a situação e tomar medidas preventivas.

4) **Aterramento**

Antes de operar o equipamento é necessário aterrar o equipamento. A carcaça deve ser aterrada devidamente com cabo que seção superior de 6 milímetros quadrados, a fim de impedir que a eletricidade estática e fuga de corrente.

Atenção: Não utilizar o neutro da rede para aterramento.

5) Se o tempo de soldagem ultrapassar o ciclo de trabalho limitado, a máquina de solda vai parar de trabalhar por proteção. Nessa condição, a máquina está superaquecida, o interruptor de controle de temperatura está na posição de “ON” e a luz indicadora está vermelha”. **Nessa situação, não desconecte a máquina da tomada**, a fim de deixar o ventilador esfriar a máquina. Quando a luz do indicador estiver apagada, e a temperatura cair para a faixa padrão, pode voltar a soldar novamente.

INFORMAÇÕES (OPERAÇÃO)

Acessórios, materiais de solda, fatores externos (ambiente), fonte de alimentação influenciam na operação de solda. O usuário deve estar sempre atento nesses fatores para melhorar o ambiente de soldagem.

Dificuldade de manter o arco:

1. Verifique se o eletrodo não está úmido ou molhado, pois isso pode causar instabilidade no arco, defeitos na solda e reduzindo a qualidade do cordão da solda.
2. Se usar um cabo muito longo do porta eletrodo, a tensão de saída irá diminuir, por isso, não utilize cabos muito longos para não dificultar a operação.

Tensão de saída não diferente da tensão nominal:

Quando a tensão de alimentação varia em relação ao valor nominal, ele vai fazer a corrente de saída também não seja igual ao nominal; quando a tensão é inferior ao valor de trabalho, a saída máxima

pode diminuir de valor nominal.

A corrente não está estabilizada durante a operação da solda:

O problema pode estar em alguns fatores:

1. O cabo elétrico foi modificado.
2. Há interferências prejudiciais de nos fios elétricos da rede ou outro equipamento.

Problema durante a soldagem, há muita respingos

1. A corrente pode ser inadequado para o tamanho do eletrodo utilizado.
2. O Terminal de saída de conexão polaridade está errado, deve utilizar a polaridade oposta às técnicas normais, o que significa que a vara deve ser ligada com a polaridade negativa da fonte de energia, e parte do trabalho deve ser ligada com a polaridade positiva. Então, por favor, mude a polaridade

MANUTENÇÃO

A operação a seguir envolvendo manutenção requer conhecimento profissional suficiente no aspecto elétrico e conhecimento abrangente de segurança. Os operadores devem ser titulares de certificados de qualificação válidos que possam comprovar suas habilidades e conhecimentos. Certifique-se de que o cabo de entrada da máquina é cortado da unidade de eletricidade antes de descobrir a máquina de solda

- (1) Verifique periodicamente se a conexão do circuito interno está em boas condições (plugues esp). Aperte a conexão frouxa. Se houver oxidação, remova-a com lixa e reconecte.
- (2) Mantenha as mãos, cabelos e ferramentas longe das peças móveis, como o ventilador, para evitar ferimentos pessoais ou danos à máquina.
- (3) Limpe a poeira periodicamente com ar comprimido seco e limpo. Se o ambiente de soldagem com fumaça pesada e poluição, a máquina deve ser limpa diariamente. A pressão do ar comprimido deve estar em um nível adequado para evitar que as peças pequenas no interior da máquina sejam danificadas.
- (4) Evite a chuva, água e vapor na máquina. se houver, seque-o e verifique o isolamento com o equipamento (incluindo aquele entre a conexão e aquele entre a conexão e o gabinete) somente quando não houver mais fenômenos anormais, então a máquina pode ser usada
- (5) Verifique periodicamente se a cobertura de isolamento de todos os cabos está em boas condições. se houver alguma dilapidação, embrulhe-o novamente ou substitua-o.
- (6) Coloque a máquina na embalagem original em local seco se não for usada por um longo tempo
- (7) Verifique o inter-circuito da máquina de solda regularmente e certifique-se de que o circuito do cabo está conectado corretamente e os conectores estão bem conectados (especialmente o conector de inserção e os componentes) se incrustações e peças soltas forem encontradas, dê um bom polimento a eles e, em seguida, conecte novamente com força
- (8) A cada 300 horas, a escova elétrica de carvão e o retificador de armadura devem ser polidos, o redutor deve ser limpo e o lubrificador deve ser adicionado ao turbo e ao mancal.
- (9) Cabos de soldagem: inspecione regularmente suas conexões
- (10) Tocha: limpe regularmente a ponta de contato e a cobertura para remover respingos que podem atrapalhar o fluxo de gás da alimentação do arame. borrifar a ponta e a cobertura com spray anti-respingos pode reduzir o acúmulo de respingos. substitua a ponta periodicamente para manter um bom contato elétrico entre a ponta e o fio. sobre ar limpo e seco através do revestimento da tocha de

vez em quando para garantir que o fio passe livremente por ele. se isso não funcionar, o revestimento deve ser substituído

PROBLEMAS E VERIFICAÇÃO



Notas: Para o usuário operar a máquina, o operador ser especializado no trabalho, bem familiarizado com o funcionamento do equipamento. É recomendado que esse operador possua treinamento específico e possuem o respectivo certificado que prova que há capacidade e conhecimento. A manutenção deve ser feita por revendas autorizadas e/ou profissionais especializados.

Problemas	Possíveis ações
Ao ligar a máquina, o LED de energia está desligado, o ventilador não funciona e nenhuma saída de soldagem	(1) verifique se o interruptor de alimentação está ligado (2) sem alimentação de entrada (3) verificar a conexão da fonte de alimentação
Ao ligar a máquina, o ventilador funciona, mas a corrente de saída é instável e não pode ser controlada por potenciômetro durante a soldagem	(1) o potenciômetro atual falha, substitua-o (2) verifique se existe algum contato solto dentro da máquina, se houver, reconecte
Ao ligar a máquina, o LED de energia está ligado, o ventilador funciona, mas não há saída de soldagem	(1) verifique se existe algum contato solto dentro da máquina (2) circuito aberto ou contato frouxo ocorre na junção do terminal de saída (3) o LED superaquecido está aceso a) a máquina está sob o status de proteção de superaquecimento, ela pode se recuperar automaticamente após a máquina de solda ser resfriada b) verifique se a chave do terminal está em boas condições. substitua-o se estiver danificado
O porta-eletrodo fica muito quente	A corrente nominal do eletrodo retém é menor do que sua corrente de trabalho real, substitua-o por um novo de maior corrente de raiva
Respingos excessivos na soldagem MMA	A conexão de polaridade de saída está incorreta, troque a polaridade

TERMO DE GARANTIA

A **NORDTECH MÁQUINAS E MOTORES LTDA** garante seus produtos contra defeitos de material e de fabricação por um período de 90 (noventa) dias a contar a partir da data de emissão da respectiva Nota Fiscal de Venda, conforme dispõe o artigo 26 do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078 de 11.9.90), comprometendo-se a reparar ou substituir, dentro do prazo citado, gratuitamente, peças que sejam reconhecidas pelo Departamento Técnico como defeituosas, mediante aprovação em auditoria.

A **NORDTECH MÁQUINAS E MOTORES LTDA**, por confiar na qualidade de seus equipamentos, estenderá a garantia por mais 90 (noventa) dias, além do prazo legal acima descrito. A presente garantia cobre unicamente o produto, ficando excluídos quaisquer eventuais danos e prejuízos decorrentes do mau uso do equipamento.

Fica isento de garantia:

- Defeitos provocados por uso em desacordo com as instruções contidas no Manual do Proprietário; acidentes no equipamento (queda, fogo, etc); utilização de peças não originais e consertos e/ou manutenção realizados por oficinas/técnicos/pessoas não autorizadas.
- Peças comerciais de reposição que sofrem desgaste natural pelo uso, tais como velas, tampa de combustível, cordão de partida, conjunto de partida, manípulos, retentores e itens similares de vedação.
- Acessórios de reposição e manutenção que sofrem desgaste decorrente do próprio uso, tais como óleo, sabre, corrente, lança, pistola, mangueiras, escovas, lâminas e bolsa coletora.

Perda do direito de garantia

- Uso inadequado do produto ou fora do propósito para o qual foi projetado
- Alimentado em tensão incorreta, mistura inadequada de óleo/combustível assim como a ausência de lubrificação

IMPORTANTE:

Guarde o manual em local seguro juntamente com o certificado de garantia e Nota Fiscal de compra apresentando-os quando necessitar a assistência técnica. Eventuais despesas de frete/seguro e outros para o envio do produto ao reparo serão de responsabilidade do revendedor ou comprador.

A garantia é válida mediante a nota fiscal de compra.

As substituições ou reparos realizados durante o período de garantia não acarretam a prorrogação do prazo de cobertura, sendo contada sempre a partir da nota de compra.

O fabricante se responsabiliza por acessórios faltantes identificados apenas durante o prazo inicial de 30 dias após a compra do equipamento.

IMPORTADO E DISTRIBUÍDO POR

Nordtech Máquinas e Motores Ltda

Avenida Juscelino K. de Oliveira, 3003, CEP 81270-200- CIC – Curitiba – Paraná – BRASIL

Tel 55 41 3595-9600 / FAX:55 41 3595-9696

Site: www.nordtech.com.br

E-mail: vendas@nordtech.com.br – assistencia@nordtech.com.br – contato@nordtech.com.br



Importado e Distribuído por:

NORDTECH MÁQUINAS E MOTORES LTDA.

ENDEREÇO MATRIZ: CNPJ: 00.735.879/0001-10

**Av. Juscelino K. de Oliveira, 3003, CIC, CEP: 81270-200,
CURITIBA - PARANÁ - BRASIL**

Fone: 55 41 3595-9600 | REGISTRO CREA/PR: 61921

ENDEREÇO FILIAL: CNPJ 00.735.879/0004-62

**BR 470, Ingo Hering, 1400, São Domingos, CEP: 88.370-888,
NAVEGANTES - SANTA CATARINA - BRASIL**

REGISTRO CREA/PR: 61921

SAC

(41) 3595-9600 | www.nordtech.com.br